



Безумству храбрых...

В сфере инновационного развития надо ставить на тех, чьи идеи оппонируют традиционным научным подходам и сложившимся структурам

Говоря о модернизации, Президент РФ Дмитрий Медведев неоднократно подчеркивал, что она необходима стране в широком смысле этого слова. Требуется серьезное обновление политической и экономической систем, всех общественных механизмов. И все же прежде всего нужны новые научные знания и технологии. Известный ученый, бывший заместитель секретаря Совета безопасности РФ, вице-президент Лиги содействия оборонным предприятиям Владимир РУБАНОВ считает, что нам также необходимо коренным образом преобразовать и само понимание того, как добиваться прорывов в научно-технической области.



что была активно критикуема учеными многих стран, которые доказывали нереализуемость таких проектов. Мне представители DARPA тогда объясняли, что они лишь воспользовались политической конъюнктурой для получения финансирования, а развивать будут те направления, которые определяют облик научно-технического будущего для самого широкого, а не только и не столько военного применения. И предлагали российской стороне вместо ненужной перепалки проявить научную солидарность, использовать полученные деньги в совместных разработках.

– Итак, тезис о том, что прежде всего бизнес развивает новые технологии, не соответствует реальностям. Главный заказчик стратегических научно-технических разработок и стимулятор крупных инноваций в США – государство. Каковы же тогда отношения американского государства и бизнеса?

– В истории Соединенных Штатов был момент, когда доля японской электроники на американском рынке превысила пороговое значение (если не ошибаюсь, 17 процентов). И американское государство среагировало на это. Впрочем, решало оно проблему не административным способом, а путем возведения таможенных барьеров. Был создан консорциум в области электроники (SEMANTEC) в форме частно-государственного партнерства, который довел долю американской электроники до требуемых уровней путем вполне добросовестной конкуренции.

Поучителен подход к постановке и решению проблем информатизации в США. Человеком, который совершил в Америке информационную революцию, был вице-президент Альберт Гор (не только выдающийся государственный деятель, но и видный ученый). Он известен не как пропагандист компьютерной техники, а как организатор реформирования работы федерального правительства в рамках межведомственной комиссии под названием National Performance Review. А. Гор определил три болезни американского государства на тот период времени: «несвязанность управления страной»; «организационный марasmus»; «финансовый тромбоз». На излечение государства от этих болезней он и направил применение информатизационных технологий.

Отличительной чертой деятельности А. Гора была не только целеустремленность применения информатизационных технологий, но и последовательность: принудительный перевод документооборота в электронную форму, размещение государственных заказов только через электронные торги и т. п. Государство опять-таки действовало не административным способом, а побуждением и стимулированием. Без овладения информационными технологиями стало невозможно продолжать государственную службу, а без оснащения бизнеса компьютерами – участвовать в поставке товаров и услуг для государственных нужд (а это громадный сегмент рынка).

Сформированная государством новая реальность дала импульс развитию информационно-технологического образования, расширению производства компьютеров, бурному всплеску программирования и профессионального консалтинга в данной сфере. На начальном этапе информатизации решалась содержательная задача без ориентации на экономическую выгоду. Но когда задача была решена, то наработанные в

госсекторе продукты, решения и услуги были успешно коммерциализированы, с лихвой превысили все государственные затраты.

Если бы не государственное лидерство, то сам бизнес еще долгое время смог бы обходиться без информатизационных технологий. В общем плане в США действует система, в рамках которой государство выступает исследователем будущего, заказчиком перспективных разработок и инкубатором для их доведения до превращения в промышленный образец. После этого в дело вступает бизнес, который превращает инновации в массовую продукцию и организует ее коммерческую реализацию.

нированности предложений по организации АПР с реализацией проекта создания инновационного центра «Сколково».

– Но где начинаются и где кончаются риски?

– В DARPA сформулирован принцип: риск потерять перспективную идею гораздо опаснее, чем потерять деньги. Известно, что одна из 10 новых идей окупает затраты на все десять. Но и при наличии такой эффективности вряд ли стоит все сводить к коммерческой выгоде. В результате высокой инновационной активности меняется качество науки и производства, а главное – качество людей, образующих нацию.

– Принцип DARPA заключается в том, что средства, как правило, выделяются не на программы работ действующих структур, а на реализацию оригинальной идеи, автор которой поддерживается организационно и финансово. Под проект создаются временные проектные структуры (сообщества) выдающихся свободных ученых-энтузиастов, обладающих даром предвидения и не опасющихся шокирующих научных, технико-технологических переходов. Необходимый обслуживающий персонал (технический, наемный, административный) нанимается на временной основе под конкретные проекты. Основная идея государствен-

– Важнейшим отличием DARPA от других структур в составе министерства обороны является отсутствие бюрократии. Агентство готовит доклады непосредственно министру обороны и работает с ним скоординированно, но полностью независимо от структур военных исследований и разработок. Такой подход позволяет агентству оперативно реагировать на обстоятельства и быстро устраивать финансирование для рискованных проектов.

К тому же следует иметь в виду то обстоятельство, что главному командующим вооруженными силами является президент. Именно он отвечает за интеллектуальное освоение будущего, определение связанных с научно-техническим прогрессом вызовов, за разработку и реализацию ответа на эти вызовы. Поэтому агентство передовых разработок является скорее президентской структурой общенационального значения, чем ведомственным учреждением. Поэтому и проблема национальной обороны интерпретируется на политическом уровне как способность страны быть не просто хорошо вооруженной державой, но и иметь мощный научно-технический потенциал для обеспечения лидерства в военной сфере.

Составить представление о сфере деятельности DARPA можно по следующим проектам. Вот примеры: создание «аморфных роботов»; разработка системы ручного управления живыми организмами на расстоянии и использования «механизированных» насекомых для исследования труднодоступных районов и мест; разработка «искусственных конечностей» и людей-киборгов; широкомасштабное моделирование деятельности головного мозга и создание вычислительных систем, симулирующих и эмулирующих восприятия и ощущения человека; создание «мыслящих компьютеров», предугадывающих потребности пользователей; синтез аэрозоля, удерживающего людей в бодром состоянии на протяжении многих дней без сна и без вредных последствий.

В качестве перспективных направлений выделены также: синтетическая кровь; сенсоры, видящие под землей; экзоскелеты, искусственные конечности, контролируемые мозгом, автомобили для слепых, программируемая материя, изменяющая форму и т.д. Очевидно двойное назначение разработок, возможность их применения как для узких военных, так и для широких гражданских нужд. В случае успеха даже нескольких проектов государство с лихвой «отбивает» те деньги, которые оно потратит на их финансирование.

– В России множество блестящих научных умов, но налицо проблема спроса на них, а точнее – его отсутствия. Результат – продолжающаяся «утечка умов». Чтобы разрешить в том числе и эту проблему, создается инноград «Сколково». Как вы относитесь к этой идее и как оцениваете первые шаги по созданию российского аналога американской «кремниевой долины»?

– Идея создания центра разработок и коммерциализации инноваций – это поворот государственного мышления в правильное направление. Но на примере США и организации государственного управления инновационной сферой становятся очевидными проблемы создания и организации деятельности фонда «Сколково».

Что меня настораживает в этом проекте? Первые шаги фонда свидетельствуют о его сильном крене в сторону коммерциализации и чрезмерном стремлении к получению первых, даже мелких успехов. В результате погони за поиском проектов (а не перспективных идей и людей) возникает опасность того, что за отдельными деревьями можно перестать видеть лес. Наметиwся смещение акцентов на инновационный бизнес в ущерб генерации знаний как основы разработки масштабных национальных проектов вызывает опасение повторения неудач, проявившихся при создании технопарков, венчурных фондов и высокотехнологичных государственных корпораций. В результате Сколково рискует не стать запускающим механизмом инновационного развития страны.



ФОТО АЛЬБЕРТА ПУШКАРЕВА/ФОТОСООБЗ

Научно-исследовательский испытательный центр подготовки космонавтов имени Гагарина. Тренировка космонавтов в гидробассейне. Отработывается выход в открытый космос

– Идея хорошая. А каково отношение к ней в России?

– В 1994 году мы вместе с академиком Андреем Кокوشيным (в тот период времени первый заместитель министра обороны) делали такие предложения, организовывали приезд в Россию руководителей DARPA, знакомили соответствующих должностных лиц с целями, задачами и практикой деятельности этого агентства.

Короче, идея не нова. Однако...

Есть текст, и есть контекст. И черт, что называется, прячется в деталях. Нет гарантий, что указание Президента России о создании в стране подобного агентства будет исполнено, так как времени с момента его распоряжения прошло уже достаточно, а о конкретных шагах по исполнению не слышно и результатов не видно. К тому же DARPA – это организационно-интеллектуальный центр в сфере прорывных разработок, а не бюрократическая структура. У нас же есть опасность, что созданием отечественного аналога займутся чиновники из «ближнего круга», отобранные по принципу личной преданности с выделением им ресурсов на «кормление», не имеющие отношения к науке и инновациям.

Важно также, чтобы Агентство передовых разработок (АПР) стало общенациональным центром, обеспечивающим реализацию научно-технической политики государства, а не очередным ведомственным и закрытым учреждением при Минобороны. Ведь Президент РФ Дмитрий Медведев ясно указал на необходимость скоорди-

– А какими должны быть эти самые перспективные идеи?

– Перспективностью идеи связана с ее оригинальностью, необычностью. Выбор новых направлений прорыва предполагает отход от проторенных путей и движение в неизведанном направлении. Поэтому при отборе новых проектов DARPA руководствуется принципом их оппонирувания традиционным научным подходам и сложившимся стандартным представлениями.

Ведь научный монополизм может задушить самую прогрессивную инновационную идею. Тому множество примеров: от идеи вертолета Игоря Сикорского (первый экспериментальный вертолет, который взлетел в США в 1939 году, представлял собой модернизированный вариант первого российского вертолета 1909 года) до идеи распределенной связи Поля Барона, из которой впоследствии вырос Интернет. Эти инновации отвергали не политики, а представители научного сообщества, которые наградили их эпитетом «бред сумасшедшего». Если так встречать инновации, то возникает опасность навсегда застрять в заезженной научной колее. Поэтому агентство выступает еще и как социальный институт преодоления академического консерватизма, монополизма сложившихся научных школ и сопротивления научной бюрократии инновационной активности.

– Но как избежать того, чтобы вокруг поддержанной государством идеи не образовалась «кормушка», не пошел в ход принцип деления на своих и чужих?

ного влияния заключается в обеспечении новаторского императива агентства, защите его деятельности от протекционизма и заинтересованности ведомств.

У нас, к сожалению, пока при формировании инновационных проектов продолжается ориентация на длительное существование структуры. Но институт имени великого ученого и сам великий ученый – это далеко не одно и то же! Думаю, что многие ученые, чьи имена носят созданные ими структуры, вряд ли испытали бы чувство гордости за нынешнее положение дел (вопрос о причинах сложившегося положения вынесем за скобки). Поэтому нужно не ожидать всплеска инновационной активности от утративших свой потенциал учреждений, а создавать новые структуры под творческих людей с перспективными идеями. Собственно, так ведь и возникали в свое время научные центры, носящие имена их создателей. Так что инновационную структуру надо создавать под человека с идеями, а не наоборот. Это принципиальный момент. Попытка «приписать» автору инновационной идеи к сложившейся структуре и погрузить его в устоявшийся научный дискурс может загубить все дело.

– DARPA работает «под прикрытием» Пентагона, и прежде всего министра обороны США. А как сочетаются жесткость военного ведомств с инновационным творчеством и согласованием интересов закрытой военной корпорации с открытой позицией и широтой интересов всего общества?

Очень много внимания уделяется частностям и бюрократическим процедурам, которые имеют техническое значение, но остаются нерешенными системообразующие проблемы. Роль инновационного менеджмента, безусловно, важна. Но даже самым квалифицированным менеджментом нельзя заменить производителей знаний и инженерный корпус. В инновационной экономике символом является «Билл Гейтс», а «Сорос» – символом искателя «биллов гейтсов» и организации его финансовой поддержки. Поэтому надежда на то, что появление в Сколково венчурного капитала и инновационного менеджмента автоматически приведет к всплеску инновационной активности, вряд ли имеет под собой надежные основания.

Вернемся опять к зарубежному опыту, тем более что организация фонда «Сколково» ведется в основном путем копирования и перенесения на территорию России зарубежных аналогов. В этой связи важными представляются нынешние заявления DARPA о катастрофическом недостатке ученых новой формации, и агентство разрабатывает мероприятия по привлечению молодежи к карьере, связанной с науками, технологиями, инженерией и математикой (STEM – science, technology, engineering, math) с акцентом на вычислительных системах. Руководители агентства полагают, что возможность Америки конкурировать в условиях растущего международного взаимодействия будет затруднена, если количество способных понимать передовые технологии и творить инновации выпускников в ближайшие десятилетия будет недостаточным. Поиск «правильных людей» с нужными талантами и способностями становится все более сложным, приобретает глобальный характер, способствует активизации «охоты за головами» по всему миру.

Из этого следует, что фонд «Сколково» находится в позиции жесткой конкуренции за «яйцеголовых» людей мирового масштаба. А поиск таких людей начинается с посещения семинаров, где может проявиться талантливый человек с оригинальной идеей. Решение этой задачи процедурой инициирования заявок и отбора проектов по формальным признакам с сильным уклоном в пользу быстрейшего коммерческого успеха вряд ли сможет обеспечить нам успех (имеющее символическое значение) я сам обратил внимание и хотел обратить внимание читателей. Цитирую: «Проложение гипотезы Пуанкаре, доказанной Григорием Перельманом, к пониманию трехмерных топологий и создание на данной основе новых материалов». Вот так, очень конкретно. А у нас отношение к Г. Перельману формируется в формате юмористических шоу, а научно-популярный фильм о его работе был сделан японским телевидением (показывался по каналу «Культура»).

Научный мир сегодня усложнился настолько, что новое слово в нем – крайне редкое явление. Зарубежные научные центры и высокотехнологичные компании ищут инновационные идеи и оригинальные специалистов по всему миру. А у нас организованная «охота за мозгами»? Ведь заменить ее отлаженной процедурой прохождения заявок командами «менеджеров широкого профиля со знанием английского» невозможно. Научный мир устроен так, что практически все его участники хорошо знают цену друг друга. Поэтому новые лица и новые идеи легко определяются внутри этого своеобразного мира и трудно выявляются отлаженной процедурой.

Нужно отдать должное существенному вниманию, которое в Сколково уделяется образовательным программам и методикам отбора талантливой молодежи. Но этого недостаточно. Для успеха фонда «Сколково» важно определиться с научно-техническим обликoм, масштабными проектами, перспективными идеями и творческими лидерами – главной интеллектуальной силой инновационного развития.

Беседовал
Александр ГУБАНОВ