

Свободный рынок и безопасность: где здесь компромисс? – стр.12
«Дорожная карта» инноваций: 15 шагов до успеха – стр.20
Поколение X — секретное оружие США – стр.23

ТЕМА НОМЕРА

ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА США

«Ваш Президент понимает важность законов»



Генри Роуэн — почетный старший научный сотрудник, Азиатско-Тихоокеанский исследовательский центр имени Уолтера Шорстейна, Институт международных исследований имени Фримана и Сполги, Стэнфордский университет; бывший советник министра обороны по международной безопасности, Министерство обороны США; бывший президент RAND Corporation (1967–1972)

С 1967-го по 1972 год вы были президентом RAND Corporation. Не могли бы вы рассказать об этом опыте и о роли, которую RAND играет в рамках инновационной системы США?

Тот опыт, который я получил в RAND, крайне важен для меня. Когда я был молод, то работал там в качестве исследователя. Потом стал президентом. Все это было до того, как я перешел в Стэнфорд.

RAND — очень важная организация. Она была создана как проект в рамках Douglas Aircraft Company в Санта-Монике (Калифорния) для того, чтобы следить за развитием новых технологий после Второй мировой войны. В 1948 году на средства Фонда Форда проект превратился в некоммерческую организацию. Будучи таковой, она не проводит коммерческие исследования. Там проходят исследования, финансируемые государством или частны-

ми фондами. Спектр исследований очень широк: области ядерных технологий, вооружения, авиации, социальных наук, сфера международных отношений, теория игр, которая была в свое время новым направлением.

Будучи президентом RAND, как вы оценивали эффективность работы организации?

Иногда это невозможно. Но стандартный академический ответ звучал бы так: по академическим публикациям. Именно так здесь это устроено.

Как насчет компаний, образованных вокруг идей, которые родились в недрах RAND?

Это один способ измерения. Но давайте не будем путать. В академическом мире единственное, что имеет значение, — это публикации и призы, такие как Нобелевская премия (в RAND достаточно много нобелевских лауреатов) и Национальная научная медаль. Но RAND — это другое дело. Некоторые исследования были засекречены, некоторые — нет. Нас волновали не столько публикации, сколько качество идей и их оценка другими исследователями внутри страны и в мире.

Одна из идей, которая родилась в RAND и которая оказалась очень важной, — пакетная коммутация в телефонной связи. Раньше телефонная система выглядела как пара проводов из пункта А в пункт Б. У RAND появилась идея взять сообщение в пункте А и разбить его на фрагменты. Через долю секунды все эти фрагменты собирались вместе в правильном порядке в пункте Б. Это была превосходная идея, и она пришла нам в голову.

В чем заключается особенность инновационной системы США?

Во-первых, у нас большую роль играют университеты. Промышленность, конечно, тоже важна в рамках общей инновационной системы. Но, не считая этого, по сравнению с другими странами у нас намного больше задействованы университеты.

Во-вторых, это легкость, с которой можно основывать компании. Здесь и правда очень просто это делать, особенно в Кремниевой долине. И если у вас есть стоящая идея, то шансы найти финансирование достаточно высоки.

Как много времени требуется для того, чтобы основать компанию?

Официальная процедура очень короткая. В Калифорнии вы сможете управиться за неделю. Сложнее найти

финансирование, но эта проблема существует везде. И, конечно, нужно ожидать, что большинство новых компаний потерпят неудачу.

К чему сводится роль государства в инновационном процессе?

Роль государства сводится к трем вещам. Во-первых, оно устанавливает правила. Когда в прошлом году посетил Президент Дмитрий Медведев, он говорил о новой высокотехнологичной зоне, которая будет создана в Москве, — Сколково. Он сказал, что в этой зоне будут специальные правила, которые облегчат жизнь компаниям. Ваш Президент понимает важность законов. Таким образом, роль государства заключается в законотворчестве. Это очень важно. Законы должны способствовать созданию компаний и быть благоприятными для частного сектора.

Во-вторых, государство финансирует основную массу фундаментальных исследований и тех, чьи результаты не имеют очевидного применения. Третья категория, которая сегодня уже не так важна, как в прошлом, — это министерство обороны, а именно создание продуктов для военных целей, которые также имеют гражданское применение. Например, реактивные двигатели были военной разработкой, которая нашла применение в гражданской сфере. Это очень хороший пример. Интересным примером был интернет. Его создание финансировало DARPA, поскольку вначале он рассматривался лишь как средство улучшения работ компьютеров, которое могло пригодиться военным. Но затем разработками заинтересовался Национальный научный фонд, и в итоге появился интернет. Таким образом, национальное правительство выполняет три основные роли. Местные правительства, такие как правительство штата Калифорния, не играют практически никакой роли.

Говоря о первой роли, которую вы упомянули, не могли бы вы привести примеры наиболее важных законодательных актов, которые регулируют инновационный процесс?

Существует большая категория некоммерческих организаций, налоговый код 501С3. Это могут быть исследовательские организации или благотворительные для помощи бедным и т. д. Университеты тоже являются некоммерческими организациями и не платят налоги. Они должны служить общественным целям, чем и занимаются: дают образование, проводят исследования.

Что касается государственного финансирования, я уже упомянул фундаментальные исследования, но есть и другой вид исследований, более прикладной. Последние также поддерживаются. Есть определенная категория работы, которую нужно делать. Возьмем вакцины от инфекционных заболеваний. Возможно, фармацевтические компании не проводили бы достаточно исследований в этой области, им это могло бы показаться недостаточно прибыльным. В этом случае государство может создать программу, которая будет поддерживать развитие определенной категории вакцин в рамках университета или даже компании. Это целенаправленное исследование. Или, например, сейчас большое внимание уделяется созданию топлива с низким содержанием углерода из-за проблем, связанных с парниковым эффектом, и исследованиям в этой сфере оказывается существенная поддержка.

Если у группы исследователей из университета есть идея и они хотят над ней поработать, но для этого нужны средства, куда они пойдут?

Скажем, если здесь есть группа людей и они считают, что у них есть хорошая идея, но нужно провести соответствующее исследование (то есть идея еще не готова для того, чтобы выйти на рынок), то они могут попытаться получить финансирование от Национального научного фонда. Все зависит от сферы. Если это исследование в области биологии и медицины, они пойдут в Национальный институт здоровья, а также могут обратиться в частные фонды или же к университету либо компании, но последнее менее вероятно.

Какова процедура?

В государственных агентствах, таких как Национальный научный фонд или Национальный институт здоровья, существуют свои процедуры. Там много требований. У них есть панели экспертов, которые получают заявки, оценивают их и дают финансирование лучшим проектам. Все это делается анонимно. Люди, которые подают заявки, не знают, кто будет их оценивать. Никаких имен.

Люди, которые работают в Национальном научном фонде, — ученые или бюрократы?

Ученые.

Кто и как проводит оценку их работы?

Это хороший вопрос. Есть небольшое подразделение, которое находится при аппарате президента и называется отделом науки и технологии. При каждом агентстве, таком как Национальный научный фонд и пр., есть внешние структуры, что-то вроде консультативных советов — они следят за этим. Также есть комитеты в рамках конгресса США. Деньги приходят из конгресса, и он же контролирует деятельность Национального фонда исследований. Если что-то пойдет не так, то будут приняты соответствующие меры. Таким образом, существует несколько механизмов контроля их деятельности.

Бюджет на фундаментальные исследования вырос. Как вы считаете, это хорошо или же правительству следовало бы выделять больше средств на поддержку прикладных исследований?

В целом я считаю, что государство должно уделять большее внимание фундаментальным исследованиям, поскольку именно здесь поддержка государства нужна больше всего. Ведь промышленность не будет поддерживать фундаментальные исследования. Чем более прикладным становится исследование, тем менее важна помощь государства.

Что, на ваш взгляд, препятствует развитию американской инновационной системы?

Одна из вещей, которая препятствует, — это неопределенность по поводу будущего финансирования. Для реализации больших проектов нужны годы. Конечно, правительство может планировать продолжать финансирование, но это не сильно помогает, поскольку конгресс принимает решение на ежегодной основе. Это большая проблема.

Но так уж государство устроено. Разве может быть по-другому?

Я считаю, что в других странах ситуация обстоит лучше. Большинство правительств принимают более долгосрочные решения.

Что этому способствует?

Законодательство способствует. У нас хорошие институты, неплохая университетская система. Но главное — у нас есть умные люди со всего мира. Пройдитесь по стэнфордскому кампусу и обратите внимание на этническую разнородность. Вы заметите, что здесь много азиатов, китайцев, индийцев, есть европейцы, что, впрочем, не так очевидно. Но это люди со всего мира. Для исследовательского учреждения это необходимо. Мы бы не смогли функционировать, если бы не обладали таким уровнем открытости. Это невозможно.

Каким образом законодательство регулирует иммиграцию?

Сейчас иммиграционное законодательство в плохом состоянии. В прошлом и отчасти сегодня мы можем привлекать людей со всего мира. Они приезжают сюда учиться, и многие остаются на время. Они могут, в конце концов, вернуться домой (многие возвращаются в Китай и Индию — я упоминаю эти две страны, потому что они имеют важное для нас значение), но какое-то время они все же здесь работают. Я дам вам совет. Если вам интересно, возьмите список самых крупных компаний Кремниевой долины и обратите внимание на имена руководящего состава — это люди со всего мира.

В каких областях результаты инноваций были наиболее впечатляющими?

Люди здесь, конечно, сказали бы, что в области информационных технологий. Но если посмотреть шире, то также в авиации, биологии, медицине. Однако, скорее всего, в другом порядке: очевидно, что биология и медицина важнее.

Почему прогресс случился именно в этих областях?

Частично из-за прогресса в науке. Были сделаны большие открытия. Возьмите, например, биологию. Но затем эти открытия повлекли за собой многие вещи,

такие как создание компаний и т. д. Развитие сектора IT было связано с изобретением, которое родилось в Bell Labs в 1947 году. Был придуман транзистор. Это основа всех коммуникационных технологий. Произошло основополагающее открытие, которое позволило развиваться целой отрасли промышленности.

На ваш взгляд, насколько важны инновационные парки?

Они не очень важны. Инновационные парки не делают ничего особенного. Их нужно воспринимать как феномен рынка, как что-то, что этот рынок создает сам, снизу вверх. В каком-то смысле Кремниевая долина — это инновационный парк, но специально его никто не создавал. Если политик укажет пальцем на место на карте и скажет: «Давайте создадим здесь инновационный парк», — ничего интересного не произойдет. Как насчет Сколково — не знаю...

В случае если инновационной инфраструктуры не существует, эти парки могут быть полезны в организации потоков идей и людей между исследовательским сообществом, частными компаниями и государственными агентствами, ответственными за развитие инноваций. Если не парки, то кто будет этим заниматься?

Рынок.

Но если рынок не готов?

Когда государство берется за подобные вещи, то будьте уверены: оно все сделает неправильно, по крайней мере в Америке это так. Предпринималось множество попыток. 25–30 лет назад был проект строительства биотехнологических парков. Все они потерпели неудачу.

Почему?

Потому что ничего не получится, если кто-то скажет: «Давайте-ка создадим в этом городке инновационный парк, дадим людям налоговые льготы и т. д.». Это не важно. Важнее другие вещи.

Какие?

Есть ли там хорошие люди? Развиты ли в этом городе креативность? Есть ли там люди со стоящими идеями? Таким образом, во-первых, дело в правильных людях. И здесь они есть и связаны с

университетом. Если это хороший университет, то по определению там будут хорошие люди.

Но существуют отличные университеты, которые не имеют инновационных парков или, я бы сказал, кластеров. Возьмите, например, Чикагский университет. Он замечательный, но там нет существенной high tech промышленности. Почему так? По какой-то причине люди, которые создают компании, никогда не хотели делать это там. Но Бостон в этом плане очень преуспел. Остин в Техасе, область залива и Сан-Диего в Калифорнии также в этом преуспели.

На самом деле в том, что я сейчас сказал, есть одно исключение. А именно — «исследовательский треугольник», в который входят Дюкский университет и Университет Северной Каролины. Много лет назад правительство Северной Каролины решило, что, имея такие хорошие университеты, оно будет предоставлять определенные преференции компаниям, которые будут размещаться при университетах. Это имело достаточно большой успех и является своего рода исключением из сказанного выше.

Но в других местах люди тоже старались, и у них ничего не вышло. Иногда ничего не получается даже у хороших университетов. Таким образом, это сложный вопрос. Нужно, чтобы было что-то, что привлекает умных людей, которые, в свою очередь, будут привлекать следующих умных людей, и чтобы все они создавали компании. Это здесь очень развито.

Но вышеописанное лишь часть картины. У нас есть то, чего нет во многих других странах, — венчурный капитал. Мы мировой центр венчурного капитала. Но опять же это никто не придумывал. 50 или 70 лет назад здесь не было рынка венчурного капитала, однако он развился. Венчурный капитал — это ключевой элемент инновационной системы.