

---

# Вопросы научно-технической политики

---



**В.Ж. Келле**

*Келле Владислав Жанович,  
доктор философских наук, профессор,  
главный научный сотрудник Института  
истории естествознания и техники РАН.  
Тел. (095) 925-9143, факс (095) 925-9911.  
103012, Москва, Старопанский пер., д. 1/5*

## **ФУНКЦИИ ГОСУДАРСТВА В НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ: РОССИЯ И МИРОВОЙ ОПЫТ**

Распад СССР и экономические реформы в России весьма негативно отразились на состоянии отечественной науки. В теоретическом плане существенно то, что реформы сделали для всех очевидной всестороннюю зависимость науки от общества. Если в спокойные времена эта зависимость скрыта, и ее наличие надо доказывать, то в переломные она становится явной. Для науковедения открывается возможность более полного исследования совокупности связей между наукой и обществом.

Целостный подход к развитию науки, необходимый для понимания и объяснения происходящих в ней процессов, немыслим без учета социальных аспектов научно-технической и инновационной деятельности. Представляется также, что назрела необходимость включения в поле исследования социальных аспектов инновационной деятельности и ее научно-технической составляющей. Раньше социология науки мало занималась этим вопросом, сосредоточившись главным образом на анализе фундаментальной науки. Однако сейчас, когда наука в возрастающих масштабах «производит» не только новое знание, но и новые технологии, создание национальной инновационной системы становится для России ключевой проблемой на путях ее выхода из кризиса. И социология науки может внести свою лепту в решение этой непростой задачи.

Технологическое отставание России от развитых стран Запада общеизвестно. Только 5% ее предприятий освоили современные высокие технологии. Негативные тенденции нарастали еще в советские времена. В стране был создан мощный научно-технический потенциал, но — даже без

учета «оборонки» – он в очень малой степени был востребован производством, которое оставалось глухим к научно-техническому прогрессу [1, с. 9–47]. И объясняется это в первую очередь особенностями самой тогдашней экономической системы с ее централизацией, монополизмом, ведомственностью, директивным планированием и т.д. [2]. Возьмем для примера систему планирования производства.

Предприятия были ориентированы на выполнение (и перевыполнение) плана. За это работники получали зарплату, премии, награды. План был «священной коровой». Всякое же обновление технологии требовало не только увязки с десятками инстанций, но подчас и остановки производства для его переналадки. А это означало срыв плановых заданий, невыполнение плана, а значит, потерю премиальных, недовольство рабочих и начальства. Поэтому далеко не всякий директор предприятия отваживался на крупные нововведения, поднимающие производство на новый технологический уровень. «План по модернизации» выполнялся за счет внедрения рационализаторских предложений, большинство которых касалось совершенствования существующей (подчас устаревшей) техники. Ставший обычным термин «внедрение» очень точно отражает существо подобного отношения к инновациям. Их надо было внедрять, т.е., преодолевая сопротивление, включать в производственный процесс. Само производство в нововведениях заинтересовано не было, что являлось одним из принципиальных недостатков планово-распределительной системы, имевшим далеко идущие социально-экономические последствия.

Вместе с тем доказал свою эффективность механизм взаимосвязи науки и производства, основанный на принципах рыночной экономики. Следовало ожидать, что Россия учтет мировой опыт и приступит в процессе реформ к созданию инновационной системы, действующей на основе этих принципов. Однако решение проблемы неоправданно затягивается, а масштабы происходящей деградации научно-технической сферы становятся угрожающими. Именно поэтому столь важно переломить наметившуюся тенденцию.

### Ключевая проблема российской модернизации

Во взаимосвязи науки и производства научно-техническая сфера занимает некое промежуточное положение. Она сопрягается и с фундаментальной наукой, определяя пути практического применения добытых знаний, и с инновационным процессом в производстве. Ее предназначением является создание нового продукта, новых технологий, которые затем находят своего потребителя в производстве или других областях жизни человека и общества. Все современные высокие технологии являются результатом исследований и разработок, осуществляемых в научно-технической сфере. Взаимосвязь науки и производства – это связь последнего преимущественно с научно-технической сферой.

Продукты научно-технической деятельности поступают в производство в виде *инноваций*, обретая в условиях рыночной экономики качества товара. К инновациям применимы все категории товарного обращения,

ибо их включение в производство опосредствовано рынком. Инновация – это конечное звено той цепи, которая начинается фундаментальным знанием, продолжается в научно-технической сфере и завершается в сфере производственного или личного потребления. Поскольку инновация имеет рыночную цену, инновационный процесс включен в функционирование экономической системы. В отличие от фундаментальной науки, которая не является коммерческим предприятием, использование научно-технических исследований и разработок для создания инновационного продукта служит основанием их коммерциализации. Поэтому инновационная деятельность нуждается в соответствующей социально-экономической инфраструктуре, обеспечивающей ее стимулирование и вообще нормальное осуществление в рамках данной экономической системы. Таким образом, инновационная сфера охватывает науку, обращенную к производству и производство, обращенное к науке.

Оптимальным для обеспечения непрерывности инновационного процесса является беспрепятственное прохождение информации от науки к производству и обратно, информации, относящейся к научно-техническому и социально-экономическому аспектам разработки и использования нововведений. Конкуренция, прибыль и обратная связь – информация, идущая от потребителя к научно-технической сфере относительно произведенного ею продукта, – служат мощными стимулирующими факторами инновационной деятельности.

Конкурентная среда требует работать на опережение, что делает производство заинтересованным в нововведениях. Поэтому фирмы вкладывают капитал в собственные научно-технические разработки и приобретение патентов на право использования разработок, выполненных другими. Рынок технологий, как чуткий индикатор, определяет успех и неуспех субъектов научно-технической и производственной деятельности. Если продукт НИОКР не становится производственной инновацией, не имеет спроса на рынке, значит, его разработчик не получает средств для дальнейшей работы. Если та или иная фирма не использует инновации, она может не выдержать конкуренции и идет ко дну. Конкуренция придает инновационному процессу должную интенсивность. Конечно, это идеальная схема, но она выражает существо дела.

Итак, инновация – это поступающий на рынок в виде товара продукт научно-технической деятельности, применение которого в производстве позволяет совершенствовать технологию и обновлять выпускаемую продукцию, а также сама продукция, идущая во внепроизводственное потребление.

Одной из важных характеристик инновационного процесса является его цикличность. Спрос на инновационный продукт на рынке поначалу держится на высоком уровне. Но с течением времени он, как правило, снижается либо ввиду насыщения рынка, либо потому, что по тем или иным причинам качества продукта перестают удовлетворять потенциального покупателя. Спрос уменьшается, прибыль падает. Разработчик совершенствует свое произведение, что снова увеличивает спрос. Но наступает время, когда прежняя инновация устойчиво теряет покупателя. Это означает, что она изжила себя и требуется создание принципиально

нового продукта. В настоящее время технология морально устаревает за пять-семь лет, а в области электроники, например, – за два-три года. Фактор времени в инновационном процессе является решающим.

Таким образом, закономерности рынка в полной мере сказываются на динамике инновационного процесса. Отсюда следует, что целостное видение последнего включает как научно-технологический [см. 3], так и социально-экономический аспекты. Без создания адекватной социально-экономической инфраструктуры, обеспечивающей организацию и стимулирование инновационного процесса невозможно и его нормальное протекание.

Россия – великая страна и по размеру территории, и по количеству населения, и по уровню культуры, экономического и научно-технического потенциала, доставшихся ей в наследство от советской «империи». Этот потенциал не надо создавать заново, как в развивающихся странах. Беда состоит в том, что избранный российским руководством путь «шоковой терапии» оказался губительным для народнохозяйственного и интеллектуального потенциала страны, так как в ходе реформ он постепенно тает, не возобновляясь, что ставит страну в опасную зависимость от внешних влияний. Нас уверяют, будто спад производства, экономический кризис и т.п. – неизбежная плата за переход к новой экономической и политической системе, что Россия должна через это пройти. Но нет ответа на вопрос о том, является ли неизбежной столь высокая социальная плата за реформы – обнищание народа, глубокий спад производства, деградация науки, социальной сферы и т.д. Страна снова стоит перед выбором. Как выходить из кризиса, на что ориентироваться, каков оптимальный вариант?

Интересы народа и само геополитическое положение России обязывают ее быть в числе передовых в технико-экономическом отношении стран, ибо экономическая слабость не только превратит ее в сырьевой придаток Запада, но и приведет к распаду и гибели. Очевидно, что выход следует искать на путях экономического роста. Но как его добиться? Оптимальным в нынешних условиях является путь создания конкурентоспособной экономики, опирающейся на современные высокие технологии. Именно поэтому инновационная активность приобретает первостепенное значение, ибо только с ее помощью возможно создание в стране должного технологического базиса. Но для развертывания инновационной деятельности нужны средства, а спрос со стороны промышленности на инновации невелик.

В этих условия возможны *две стратегии*. Одна основывается на том, что активное преобразование технологического базиса производства в России начнется, когда заработает промышленность, появится платежеспособный спрос на новые технологии и научно-техническая сфера получит обильный и стабильный источник финансирования. Другая – что надо тотчас, не медля усиливать инновационную активность, используя все возможности для подъема экономики, для оснащения производства самыми передовыми технологиями. Приватизация не вывела промышленность из тяжелого положения. Ее руководители заботятся преимущественно о сегодняшнем дне, а не о перспективе. Но в стратегическом

плане недопустимо сидеть сложа руки и ждать, когда возникнут все условия для модернизации производства. При таком поведении они могут вообще не возникнуть. Инновации – могучее средство подъема экономики, и его надо использовать максимально.

Очень важно, чтобы от производства в научно-техническую сферу исходили импульсы, вызванные экономическими потребностями. Эти импульсы активизируют научно-техническую деятельность. Вместе с тем научно-техническая сфера сама способна стать инициатором разработки новых технологий. При наличии соответствующей социально-экономической инфраструктуры их потребитель может быть найден. Американские исследователи различают здесь два рода факторов: «подтягивание спросом» (demand push) – экономический стимул, исходящий от производства, и «технологическое подталкивание» (technology pull) – появление инноваций, открывающих новые технические возможности. Удельный вес каждого из этих факторов, по их данным, составляет соответственно 74% и 22% [4, с. 23]. Поэтому здесь нет дилеммы «или—или».

Можно с полным основанием сказать, что создание социально-экономической инфраструктуры инновационной системы, объединяющей научно-техническую сферу и производство на принципах рыночной экономики, является ключевой проблемой развития современной России. От ее решения зависят как использование собственного научно-технического потенциала для развертывания в стране наукоемкого производства, так и перспективы будущего.

Западные эксперты, исходя из оценки уровня российской экономики, уже в 1993 г. рекомендовали сократить численность работающих в сфере науки на две трети, ибо только такую науку, по их данным, страна способна содержать. Кроме того, Россия должна, по их мнению, отказаться от претензий на «технологический авангардизм», так как ей никогда не догнать семсерку стран, технологически ушедших вперед. Эти рекомендации определяют положение России как страны второго эшелона. Но согласится ли она с этим или докажет обратное? Это будет зависеть от размаха в стране инновационной активности.

### **Инновационная стратегия государства**

Как известно, во всем мире фундаментальная наука находится на иждивении государства. Сама себя она материально обеспечивать не может, так как ее продукт – новое знание – становится всеобщим достоянием. Сделавший научное открытие ученый получает не прибыль, а признание научного сообщества. По-иному обстоит дело в научно-технической и инновационной сфере.

В отличие от фундаментальных исследований, продукты инновационной деятельности продаются и покупаются. Но если покупатель платит, а доходы распределяются между субъектами инновационной деятельности, то в результате вся эта сфера становится независимой от государства, и для нее бюджетное финансирование перестает быть условием существования. Согласно этой схеме рассуждают и наши либе-

ралы. Если в СССР государство управляло всем, то в современной России оно может спокойно покинуть и экономическую, и научно-техническую сферы, а инновационную активность будет стимулировать рынок. Однако отказ от тоталитаризма не означает, что следует впасть в другую крайность.

Известно, что в развитых странах дикого рынка давно уже нет и что он регулируется государством. Мировой опыт также свидетельствует, что государство в этих странах заинтересованно относится к инновационной сфере, поддерживает инновационную активность, поскольку и в условиях рыночной экономики она во многом зависит от государства. А в России, где экономика пока не обеспечивает нормального протекания инновационной деятельности, где стоит проблема формирования инновационной системы, использующей экономические стимулы, государство становится той реальной силой, которая способна дать инновационному процессу путевку в жизнь. Государство выступает интегрирующим фактором.

Наука, научно-техническая сфера – интеллектуальный ресурс, за состояние и условия развития которого государство несет ответственность перед обществом. Под государством здесь подразумеваются властные структуры, сфера управления, которые могут выполнять эти функции хорошо или плохо либо совсем не выполнять, но от этого они не перестают быть функциями государства. Поэтому дело не в том, хочет ли государство заниматься этой сферой или нет, оказывает оно ей свою высочайшую милость или нет. В отношении научно-технической сферы оно выполняет объективно необходимую и вполне определенную функцию.

Отношение государства к научно-технической и инновационной деятельности выразится в создании для нее соответствующего правового пространства, проведении определенной научно-технической политики и частичном финансировании данной сферы.

Научно-техническая деятельность требует специфического правового регулирования, поскольку здесь возникают проблемы защиты интеллектуальной собственности. При формировании правового пространства учитывается также сплетение разных интересов ее субъектов и необходимость регулирования их взаимоотношений, наличие международных связей, и конечно, национальные интересы и цели. Законодательство определяет также место и сферу компетенции государства в этой области. А поскольку она весьма динамична, законодатель обязан реагировать на происходящие изменения. (Так, в США в 1982 г., когда выявилось значение малого инновационного бизнеса, сразу был издан закон о его поддержке и развитии, предусматривавший, в частности, меры по его финансированию.) Вся практическая деятельность государства в этой области определяется формулируемой и проводимой им научно-технической политикой. Она, как правило, включает выделение приоритетных направлений, на основе которых вырастает дерево целей научно-технической политики государства и происходит распределение финансовых средств.

В этом отношении показателен пример ФРГ. Имея 146 технопарков и около 800 источников финансирования инновационной деятельности, государство создало благоприятные условия для быстрой коммерциа-

лизации научно-технических разработок, что обеспечило ФРГ мировое первенство по доле экспорта наукоемкой продукции в его общем объеме. В 1996 г. было объявлено о переходе страны на инновационный путь развития, что и стало основным приоритетом ее научно-технической политики.

Государство не может оставаться в стороне и от решения такой важной социальной проблемы, как стимулирование инновационной активности. Так, в 1979 г. президент США Д. Картер, исходя из анализа мировых тенденций в научно-технической сфере, в своем послании Конгрессу выдвинул идею стимулирования инновационной деятельности на первое место среди целей государственной научно-технической политики.

Государство обладает мощными правовыми и экономическими рычагами воздействия на инновационную сферу. Одним из основных и весьма эффективных средств ее государственного стимулирования являются налоговые льготы на вложения в разработку новых технологий, поскольку это делает экономически выгодными инвестиции и привлекает капитал. В этом же направлении действует и снижение таможенных сборов на ввозимое научное оборудование, льготная оплата коммунальных услуг и т.п.

Мировой опыт свидетельствует, что и в условиях рыночной экономики принимает государство непосредственное участие в организации инновационной деятельности, причем формы этого участия весьма разнообразны. Например, распределение на территории страны ее научно-технического потенциала имеет существенное значение по многим показателям. Государства, заинтересованные в оптимизации сложившегося распределения, занимаются решением этой проблемы. В США, Франции и некоторых других странах разрабатываются общенациональные программы развития научно-технической деятельности в регионах, перераспределения управленческих функций и т.д. В Японии с 1985 по 1991 гг. из Токио в регионы перемещено 2% государственных и столько же частных институтов, а из его префектуры – по 3.2% [5, с. 294]. Во Франции в соответствии с региональной политикой государства в 1980-е гг. стали создаваться технополисы в ранее экономически отсталых районах Юга и Юго-Востока страны [5, с. 255].

Очевидно, что в общенациональных масштабах координирующая роль принадлежит прежде всего государству. Оно же обеспечивает защиту национальных интересов в научно-технической сфере на международной арене и во взаимоотношениях с другими государствами. Здесь существует обширное поле деятельности: научно-техническое сотрудничество, патенты, лицензии, проблемы секретности и т.д.

Организаторская роль государства может носить и более конкретный характер, когда оно выступает в качестве заказчика и потребителя инновационной продукции, руководствуясь собственными научно-техническими программами. Обычно выделяются два их типа. Одни разрабатываются с целью создания какого-либо конкретного технического изделия, например космического корабля многоцелевого использования. Иногда подобные программы становятся международными: сейчас именно так создается новая орбитальная станция. Целью программ другого типа является разработка новых технологий. Программы тако-

го рода первоначально были опробованы японцами, а затем получили распространение и в других развитых странах. Чаще всего они создаются с целью развития новых отраслей, отражая потребность в концентрации научных сил и средств и интенсификации их использования для решения научно-технической задачи [6, с. 123–124].

Наконец, государство управляет собственным сектором исследований и разработок, который существует во всех странах в большем или меньшем объеме. Формы его организации и управления, взаимоотношения с частным сектором отражают исторические особенности развития науки в той или иной стране и потому весьма разнообразны.

Научно-техническая составляющая инновационной системы в условиях рыночной экономики имеет два источника финансирования: частный капитал и государственные ассигнования, причем в большинстве случаев доля частного капитала превышает долю государственного. Взаимоотношения государства с частным сектором существенны для научно-технической сферы. Они регулируются правовыми нормами, и важно, чтобы соблюдались установленные «правила игры». Частный капитал – это крупные фирмы, банки, негосударственные фонды, отдельные собственники, а также мелкий инновационный бизнес. Каждый из этих субъектов играет специфическую роль в инновационном процессе. Банки вкладывают деньги, чтобы получить прибыль. Многие крупные фирмы имеют собственные подразделения, занимающиеся научными исследованиями и разработками. Большую роль в научно-техническом прогрессе в настоящее время играют мелкие инновационные фирмы. В некоторых странах промышленный сектор науки достигает весьма значительной величины. Так, в США в начале 1990-х гг. в промышленности работало 75% общего числа ученых и инженеров, осваивалось 68% затрат на НИОКР, выполнялось 67% прикладных исследований и 86% опытно-конструкторских работ. Некоторые крупные компании США затрачивают на НИОКР более 1 млрд долл. в год. О результатах их деятельности можно судить по числу полученных патентов. Так, в 1992 г. ИБМ получила 842 патента, Дженерал электрик – 995, Дюпон – 684 и т.д. Сотрудничество с государством является одним из важных направлений их деятельности (выполнение госзаказов, совместное финансирование проектов и т.д.) [7, с. 11].

Мелкий инновационный бизнес начал бурно развиваться в США в 1970-е гг. Его способность быстро реагировать на возникающие тенденции в науке и производстве, осваивать и разрабатывать новые идеи, отсутствие громоздких управленческих надстроек ускоряло и удешевляло получение конечного результата. Так, в США 90% программного обеспечения компьютеров создано малыми фирмами, что свидетельствует об их значении в научно-техническом прогрессе.

Государство оказало малому инновационному бизнесу существенную правовую, организационную и финансовую поддержку: конгресс США в 1982 г. принял специальный закон о развитии малого инновационного предпринимательства, о создании для этого благоприятных социально-экономических условий. Среди них значатся и налоговые льготы, и возможность для ученого или инженера получить стартовый капитал для разработки новой идеи. Именно эта форма организации инновационной



деятельности породила «инкубаторы», венчурные фонды, инновационные центры и другие средства развития малого инновационного предпринимательства. Даже если они возникали спонтанно, государство оказывало им свою поддержку.

Опыт Запада показал, что для малого инновационного бизнеса старые формы кредитования не подходят, так как велик риск потери вложенного капитала в случае неудачи при разработке новых идей. А никаких гарантий успеха здесь нет. Но при положительном результате процент прибыли намного превышает обычные ее значения. Поэтому возникла особая форма инвестирования малого инновационного бизнеса — так называемый венчурный (рисковый) капитал, когда люди идут на риск, чтобы получить большую прибыль.

В США были установлены налоговые льготы на венчурный капитал, вкладываемый в научно-технические разработки и получаемую от них прибыль. Малые инновационные фирмы имеют и прямую государственную поддержку. Государство организует научно-технические центры и финансирует «инкубаторы», где осуществляется первоначальная разработка научно-технических идей. Учитывая неопределенность в деле получения нужного результата и связанный с этим риск, государство берет на себя страхование возможных потерь. Вместе с тем в инновационную сферу привлекаются также средства разных фондов. В 1978 г. в США пенсионным фондам было разрешено до 5% своих активов использовать на венчурное финансирование. Для самих фондов эти капиталовложения оказались очень выгодными, и к 1991 г. их доля в общей сумме рискованного капитала составила 42% [7, с. 20]. Так одна небольшая поправка к закону о пенсионных фондах принесла малому инновационному бизнесу миллиарды долларов дополнительных инвестиций.

Научно-техническая политика государства реализуется в выборе приоритетов, определяющих направленность и распределение ассигнований на науку. Научно-техническая сфера весьма динамична, и эффективность политики в этой области во многом зависит от того, насколько своевременно и адекватно государство реагирует на происходящие изменения. Нынешний процесс глобализации товарного и финансового рынков затрагивает и научно-техническую сферу, что ставит перед государством новые проблемы. По данным экспертов ОЭСР, крупнейшие фирмы стран, входящих в эту организацию, около 20% своих исследований проводят за границей, а более 50% НИОКР национальных фирм части членов ОЭСР располагаются за пределами страны. Это новое явление, ведь если раньше фирмы искали за рубежом дешевую рабочую силу, то теперь их привлекает и высокая квалификация иностранных работников. Экономика, основанная на новых технологиях и научных разработках, приобретает глобальный характер. В этих условиях на государство возлагается миссия развития научно-технического сотрудничества, а также регулирования процесса создания и распространения новых технологий, особенно тех, которые могут быть использованы в военных целях.

Инновационные системы всех развитых стран имеют общие и особенные черты, определяемые их историей, культурой, в том числе культурой производства, доминирующими ценностными ориентациями и даже пси-

хологическими факторами. Они встроены не только в экономику, но и в социальную систему в целом. Уже имеющийся опыт предостерегает против бездумного перенесения форм организации научно-технической деятельности на иную культурно-историческую почву.

Это важно учитывать, говоря об использовании мирового опыта в наших условиях. У России есть и квалифицированные кадры, и фундаментальная и прикладная наука, и производственная база, т.е. все необходимое для развития инновационной деятельности. Но отсутствуют рыночные механизмы, продуманная стратегия формирования национальной инновационной системы и нацеленная на перспективу научно-техническая политика.

### Сумеем ли покорить вершины?

Если во всех развитых странах государство проводит активную научно-техническую политику, стремясь создать по возможности благоприятную среду для развития науки, инновационной деятельности и используя организационные, правовые и экономические средства ее стимулирования, российские власти, начав экономические реформы, пустили корабль отечественной науки в свободное плавание, т.е. бросили на произвол судьбы – выживайте как хотите. В итоге численность кадрового состава научно-технической сферы уменьшилась за последние семь лет вдвое, причем особенно пострадала отраслевая наука. С 1991 по 1997 гг. число конструкторских бюро сократилось с 930 до 438, проектных организаций – с 559 до 135. На 10 000 занятых в экономике в 1990 г. приходилось 258, а в 1997 г. – 143 работника науки. За это же время число лиц, получивших ученые степени, сократилось с 35117 до 16427 человек [8, с. 10, 25, 28].

Переход к принципам рыночной экономики в научно-технической сфере осуществляется трудно, с большими потерями. Это и утечка мозгов, и дешевая распродажа технических наработок советского периода, и вытеснение отечественных технологий западными даже в тех производствах, где первые находятся на мировом уровне или приближаются к ним. Во многом открытой остается проблема конверсии.

Очень медленно во властных структурах осознается принципиальная важность инновационной деятельности, определения места и роли в ней государства. Лишь в 1996 г. правительство приняло «Перечень критических технологий федерального уровня». И только в мае 1998 г. опубликована «Концепция реформирования российской науки на период 1997–2000 годы», где есть положения о формировании инновационной системы, которая бы отвечала не только особенностям этого вида деятельности, но и культурно-историческим условиям России. В то же время не устранены многие преграды для инновационной деятельности, а некоторые ответственные чиновники от науки утверждают, что ожидать широкомасштабного развертывания инновационной активности в России все еще преждевременно. Так ли это? К сожалению, отношение властей к научно-технической сфере в течение 1990-х гг. нельзя назвать последовательным. Если они что-то и делали для науки, то тут же «как бы

в насмешку над здравым смыслом» (из письма новосибирских академиков Президенту РФ [9]) перечеркивали сделанное. Приведу лишь несколько иллюстраций.

В августе 1996 г. впервые в истории России был принят закон «О науке и государственной научно-технической политике». На свет появился важный правовой акт, в котором определены права и обязанности всех субъектов научно-технической деятельности, формы ее государственного регулирования, цели и принципы научно-технической политики, способы участия властных структур в ее формировании. Законодательно утвержден минимум расходной части федерального бюджета, предназначенный науке, – 4%. Таким образом была подведена правовая база под научную деятельность и государственную научно-техническую политику. Но тут же «не отходя от кассы» правительство нарушает Закон, запрашивая на финансирование науки в проекте бюджета на 1997 г. лишь 2.8% его расходной части. И Дума с этим соглашается.

Несколько лет назад при Президенте был создан Совет по научно-технической политике. Но эта структура оказалась мертворожденной, так как за все время существования Совет собирался всего один раз.

Непоследовательная политика в поддержку науки оказывалась достаточно последовательной в плане ее развала. До августа 1998 г. все «реформаторские» правительства не особенно считались с наукой и урезали ее бюджет по одной мерке со всеми другими статьями. Пик такой политики пришелся на лето 1998 г., когда правительство, вопреки действующим законам, постановлениям и собственным обещаниям, предложило сократить в текущем году расходы на науку на 26.5%, т.е. снизить вложения в науку вместо 4% от расходной части бюджета по закону и реальных 2.06% в 1997 г. до 1.82%, а эту урезанную сумму бюджетного финансирования науки оставить до 2001 г., вдвое уменьшив бюджеты РФФИ и РГНФ.

Налицо реальные факты нарушения государством взятых на себя не таких уж обременительных обязательств по отношению к науке. Видимо, следует допустить, что эти действия правительства определялись не какой-то долговременной политикой, а сиюминутными обстоятельствами, в частности, положением дел в финансовой сфере. Но нельзя ставить такую фундаментальную область, какой является наука, в столь жесткую зависимость от изменчивой финансовой конъюнктуры.

Действия и планы правительства в отношении науки, образования, здравоохранения крайне обострили отношения между научным сообществом и властью, переполнили чашу терпения и вызвали возмущение ученых. Это возмущение выразили работники Сибирского отделения РАН в своем открытом письме Президенту РФ в 1998 г. [9]. Они потребовали остановить правительственную политику разрушения системы науки и образования в России. Финансовую политику «экономии государственных ресурсов» преимущественно за счет ослабления науки, образования, здравоохранения и обороны они считают «глубоко ошибочной и даже преступной».

Расходы на всю науку составляют лишь одну десятую дефицита госбюджета, и экономия на ней даст ему мизерную добавку, за которую, однако, «Россия заплатит невосполнимыми потерями в науке и образова-

нии». Наука останется невостребованной государством, а ведь «выход страны из кризиса может быть осуществлен только на пути развития наукоемкого производства и высоких технологий». И потому разрушение науки грозит лишить страну будущего: «За развалом науки, образования, культуры и здравоохранения для страны открывается небытие. Мы стоим у предельной черты» [9]. Последующие события, в особенности агрессивные действия блока НАТО в Югославии, показали, что научно-технический и инновационный потенциал России имеет для ее будущего и безопасности основополагающее значение.

Между тем на пути развития научно-технической сферы в годы реформ возводились всевозможные препятствия, затягивались разработка и принятие нормативных правовых актов, необходимых для развития инновационного процесса. Парадокс в том, что за время реформ более чем вдвое возросла численность чиновников в России и одновременно вдвое уменьшилось число работающих в сфере науки!

В современном обществе государство должно выполнять важнейшую функцию гаранта поддержания на должном уровне инновационного потенциала страны, ее науки и образования – ресурсов, от которых зависит будущее данной страны. Инновации – это производительность труда, новые рабочие места, выход на глобальный рынок с конкурентоспособной продукцией. Уровень и размах инновационной активности – показатель эффективности государственного управления и его научно-технической политики.

В период экономических реформ все ветви власти в России допустили в этой области ряд серьезных просчетов. Вектор научно-технической политики должен быть скорректирован. Дальнейшая потеря времени просто недопустимо, так как затронуты интересы национальной безопасности.

Известно, что политика – искусство возможного. Научно-техническая политика, направленная на спасение российской науки и обеспечение будущего экономического взлета России, неразрывно связана с инновациями. И принцип «обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы» [10], сформулированный в Законе о науке, является исходным. Создание социально-экономической инфраструктуры национальной инновационной системы на принципах рыночной экономики с учетом и мирового опыта, и особенностей России есть основа решения этой принципиальной проблемы в современных условиях.

В то же время государство не может брать на себя излишних обязательств. Инновационную систему создает не столько государство, сколько общество. Как уже отмечалось, в научно-технической сфере происходят спонтанные самоорганизующиеся процессы, связанные с разработкой новых идей, изобретательской деятельностью, инициативами различных субъектов инновационной деятельности...

Серьезную заявку на развертывание научно-технической и инновационной деятельности сделали вузы. Там есть для этого благоприятная среда, сочетание опыта и молодости с ее бьющей ключом энергией поиска. В вузах и вокруг них стали возникать малые инновационные предприятия, а в ряде случаев и технопарки. В научно-технических программах

Министерства образования ныне участвует более 150 вузов, ими получено 445 патентов, более трети разработок осуществлено совместно с промышленными предприятиями.

На Западе хорошо известно, что вложения в знания, в человека – самые прибыльные. Почему-то у нас не все это понимают. Но все-таки имеются и положительные примеры. В отчете Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере за 1997 г. приводятся интересные данные об эффективности инвестиций в малый инновационный бизнес: каждый рубль, вложенный в него государством, приносит в бюджеты всех уровней 1.5–2 рубля. Так, в 1997 г. отчисления всего лишь 52 из 500 предприятий, поддерживавшихся Фондом, вернули в бюджет всю сумму, которую государство выделило Фонду [11]. Значит, эти фирмы окупают себя и имеются реальные возможности широкого развертывания научно-технической деятельности. Но достижения Фонда – лишь капля в море. По официальным данным, в последние годы в научно-технической сфере действовало около 50 тыс. малых предприятий [8, с. 14]. Роль государства выражается здесь в том, чтобы поддерживать и регулировать эти процессы.

Интерес к малому инновационному бизнесу в последнее время стало проявлять и Министерство науки, приняв программу активизации инновационной деятельности на 1998–2000 гг. Эта программа основывалась на опыте работы инновационных технологических центров (ИТЦ), которые в 1996 г. были созданы в Москве, Санкт-Петербурге, Казани и Екатеринбурге. Каждый ИТЦ объединил на конкурсной основе несколько малых предприятий научно-технической сферы (МП НТС), имеющих перспективные идеи и разработки, предоставил им различные льготы, способствуя быстрейшему доведению их разработок до коммерчески эффективного результата. Для финансирования этой деятельности были использованы как бюджетные, так и внебюджетные средства. Эксперимент оказался успешным и был поддержан Миннаукой. На основе накопленного опыта разработана межведомственная программа создания 20-ти ИТЦ в различных регионах, в которых будут функционировать до 500 отобранных по конкурсу малых инновационных фирм. Им будут предоставлены льготы по налогам, плате за услуги и оборудование и т.д. Предполагается их информационное обслуживание с помощью системы, соединяющей центры друг с другом и имеющей необходимый банк данных, а также подготовка кадров по менеджменту и маркетингу, что позволит фирмам самим выходить на рынок со своей продукцией и получать доход. Привлекая внебюджетные средства, ИТЦ устанавливают связи с крупными фирмами, банками, фондами. Тем самым последние вовлекаются в финансирование инновационной деятельности, формирование рынка новых технологий и в конечном счете – в формирование национальной инновационной системы. Важную роль здесь могут сыграть имеющиеся в России наукограды и технопарки.

Масштабы инновационной сферы в современных условиях во многом зависят от непосредственного государственного заказа. В советский период государство было единственным заказчиком и потребителем научно-технической продукции. Сейчас условия качественно изменились, но

государство продолжает быть основным источником ассигнований на научно-технические исследования и разработки по приоритетным направлениям. Для обеспечения их финансирования формируются специальные целевые программы, проекты на участие в которых отбираются на конкурсной основе. В 1992–1996 гг. из бюджета финансировалась 41 такая программа. В 1996 г. была принята федеральная целевая программа до 2000 г. В 1997 г. на ее финансирование было истрачено 12,4% выделенных на науку бюджетных средств [12, с. 19]. Однако дела здесь обстоят не лучшим образом.

Сейчас в России работает 12% ученых мира. Российская наука опережает мировой уровень по 17 направлениям из 100, а еще по 22 приближается к нему. Но на мировом технологическом рынке продукция России составляет 1%, в то время как доля США – 39%, ФРГ – 16% и т.д. [13].

Активизация инновационного процесса в современных условиях немыслима вне международного сотрудничества, использования мирового опыта, широкого развития контактов в области экономики, технологии, науки и культуры. Государство регулирует эти отношения с точки зрения национальных интересов, безопасности, защиты прав своих граждан. Но научно-техническая политика в области международных отношений у нас пока четко не определена. Научно-технические связи внутри СНГ разорваны и восстанавливаются медленно и вяло. Иностранные инвестиции в научно-техническую деятельность незначительны, вхождение России в мировой технологический рынок задерживается.

Итак, научно-техническая сфера имеет непосредственное отношение как к современной проблеме выхода страны из кризиса, так и к определению будущего статуса России в мировом сообществе. И очевидно, что недооценка научно-технической сферы сейчас может обернуться катастрофическими последствиями в будущем.

## Литература

1. Рассохин В.П. Механизм внедрения достижений науки. М.: Наука, 1985.
2. Агеев А.И., Кузин Д.В. Проблемы восприимчивости советской экономики к результатам НТП: сопоставление с мировым опытом // Наука на пороге рынка. М.: Экономика, 1992. С. 81–104.
3. Добров Г.М., Коренной А.А., Мусиенко В.Б. и др. Прогнозирование и оценки научно-технических нововведений. Киев: Наукова думка, 1989.
4. Инновации в промышленности США: Обзор. М.: ИНИОН, 1981.
5. Социальная динамика современной науки. М.: Наука, 1996.
6. Авдулов А.Н., Кулькин А.М. Власть, наука, общество. Система государственной поддержки научно-технической деятельности: опыт США. М.: ИНИОН, 1994.
7. Лебедева Е.А. Инновационный бизнес в США. М.: ИМЭМО, 1994.
8. Наука России в цифрах: Краткий статистический справочник. М.: ЦИСН, 1998.
9. Поиск. 1998. № 26.
10. Российская газета. 1996. 3 сентября.
11. Поиск. 1998. № 23.
12. Горин А.А., Миндели Л.Э., Пиля Л.К. Государственное финансирование исследований и разработок в условиях переходной экономики. М.: Экономика, 1998.
13. Федеральное собрание. 1998. № 40.