

## **КОНЦЕПЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

В последние десятилетия инновации превратились в важнейший фактор социально-экономического развития. Становясь все более мощным импульсом прогрессивной трансформации экономики и общественных отношений, инновации связаны с удовлетворением общественных потребностей: с помощью товаров и услуг высокого качества они позволяют поднять уровень жизни населения.

Практически все современные экономические процессы либо обусловлены, либо сопровождаются инновациями. Инновационный сектор охватывает отрасли материального производства и сферу услуг. Основой же производственного сектора выступает машиностроение с его неисчерпаемым резервом инновационных преобразований. Между тем эффективность производства напрямую зависит от инновационного процесса.

Инновационный вектор развития российской промышленности имеет две ярко выраженные проблемы. Во-первых, сами промышленники крайне слабо мотивированы на инновационное поведение. Кроме того, национальные предложения технологических инноваций для промышленного внедрения чрезвычайно ограничены. На рынке инноваций работают производители, которые инвестируют в НИОКР и внедрение инноваций кратно (а часто на порядок) меньше, чем зарубежные отраслевые конкуренты. Более 90% существующего спроса удовлетворяется импортом, поскольку национальное предложение инновационных технологий находится на крайне низком уровне<sup>1</sup>. Проблема низкого спроса экономики на инновации напрямую связана с состоянием конкуренции в стране. Высокий уровень монополизированности отраслей промышленности, избыточные защитные барьеры как ключевая проблема снижают мотивацию производителей к внедрению инноваций.

Вторая по значимости проблема — гипертрофированная роль государства на промышленных рынках. В этой ситуации именно административный ресурс, а не технологические преобразования, становится самой востребованной промышленной инновацией, способной быстро и эффективно повлиять на работу предприятия.

Весомую роль играет и социальная политика. Курс государства на сохранение и преумножение рабочих мест в промышленности снижает мотивацию к внедрению инноваций, которые в большинстве случаев нацелены на повышение производительности труда, а значит, на высвобождение работников. Перед государственнымниками стоит дилемма: сохранение нынешнего числа занятых или эффективный иннопром.

Сам факт присутствия государства в капитале предприятий промышленного сектора негативно действует на и способность внедрять инновации. Частные компании гораздо охотнее государственных и полугосударственных идут на разработку и внедрение промышленных инноваций. Однако именно государство играет определяющую роль в инновационном развитии: формирует бизнес-пространство, строго контролирует их участников. Более того, в период экономических кризисов государство — единственная надежда бизнеса на спасение.

Традиционные по западноевропейским меркам рыночные институты поддержки инновационной деятельности находятся в стадии зарождения. Число реально действующих бизнес-«ангелов» и венчурных фондов в сотни раз ниже, чем в странах, которые занимают первые места в ключевых рейтингах инновационного развития.

Россия во всех глобальных рейтингах инновационного развития располагается в нижних ярусах. Главная причина — качество институциональной среды и государственных институтов, т.е. критичные для ведения стандартной деловой деятельности факторы, столь значимые для инновационного бизнеса.

Отдельная проблема — меры государственной политики по содействию инновационному развитию. Функционирование региональных венчурных фондов Минэкономразвития, Российской венчурной компании, старт «Роснано» демонстрируют одну и ту же тенденцию — колоссальный дефицит результативных инновационных проектов. Госструктуры по финансированию инновационных стартапов создали ярко выраженный рынок продавца, на котором управленцы фондов в ситуации дефицита проектов вынуждены жестко конкурировать за те немногие проекты, что базируются на адекватных идеях.

Таким образом, нуждается в дополнительной оценке адекватность российской национальной модели поддержки инновационного развития. Нынешняя модель в целом основана на англосаксонском образце и нацелена на поддержку т.н. «гаражных» инноваций, базовым адресатом которых является малый предприниматель (пусть *Intel* или *Apple* как прототип)<sup>2</sup>. Практика последних лет показывает, что эта модель столкнулась с дефицитом адресата — тех самых малых инноваторов, инициаторов проектов.

Вполне вероятно, что российская модель экономики с чрезвычайно высокой концентрацией капитала, особенно в промышленности, должна быть дополнена чертами т.н. европейской, или континентальной, модели поддержки инновационного развития. Но ее адресат не малый инноватор, а крупная компания, для которой формируется система тарифных и нетарифных стимулов к инвестициям в НИОКР и внедрению инноваций.

Вероятное повышение налогов на труд может стать еще одним препятствием в развитии рынка предложения инноваций. Даже на фоне объективных задач, которые стоят перед бюджетной, социальной и пенсионной системами, следовало бы дополнительно взвесить последствия повышения налогообложения фонда оплаты труда для развития инновационного сектора в стране.

Сфера машиностроения, выступающая базисом производственной системы в любой стране, достигшей стадии индустриализации, претерпевает коренные изменения, обусловленные интернационализацией производства и капитала, глобализацией мирового рынка и многократным обострением конкуренции. Необходима переориентация машиностроения на интенсивный, опережающий путь развития, что предполагает необходимость решить комплекс накопившихся взаимосвязанных и взаимообусловленных проблем в законодательной, нормативно-правовой, финансово-экономической, образовательной, кадровой сферах. При этом фактор времени приобретает решающее значение, если учесть, что, в соответствии с развитием страны, перевооружение промышленности происходит каждые 7-10 лет<sup>3</sup>.

В российском машиностроении ежегодно создается около 300 технологий. За последние 5 лет из числа созданных лишь около 12% не имеют аналогов в мире и соответствуют лучшим зарубежным образцам<sup>4</sup>. Около четверти новых технологий машиностроения потенциально могут быть конкурентоспособными. Остальная часть относится к категории «новые в стране»<sup>5</sup>.

Более 25% общего числа созданных за последние 5 лет новых технологий в машиностроении приходится на станкостроение и инструментальное производство, а также на химическое и нефтяное машиностроение, половина всех новых разработок (табл. 1). Это объясняется мощным научно-производственным потенциалом, созданным в послевоенные годы, сохранившаяся часть которого эффективно работает по настоящее время. Из технологий, созданных для химического машиностроения, около половины предназначено для производства нефтяного и газового оборудования. Это до последнего времени обуславливалось более высокой инвестиционной активностью в отраслях, связанных с добычей и переработкой углеводородных ресурсов. Кроме того,

создано значительное количество технологий в области конструкционных материалов, заготовительного производства, сварки, модификации поверхностей, а также специальных видов технологий.

*Таблица 1. Дифференциация новых технологий по отраслям машиностроения в 2005-2010 гг.*

<b>Отрасли машиностроения</b>	<b>Доля, %</b>
Вновь созданные технологии, всего	100
Производство ракетной и космической техники, авиастроение	15
Тяжелое, энергетическое и транспортное машиностроение	17
Электротехническая промышленность	2
Химическое и нефтяное машиностроение	21
Станкостроение и инструментальное производство	29
Автомобильная промышленность	7,5
Подшипниковая промышленность	1,5
Тракторное и сельскохозяйственное машиностроение	2,5
Машиностроение для легкой и пищевой промышленности, промышленности бытовых приборов	4,5

Оптимизация производственных процессов на основе технологических и организационно-управленческих инноваций становится фактором эффективности, ускорения НТП. Внедрение этих инноваций обусловлено следующими причинами<sup>6</sup>:

- углубление дефицита природных ресурсов, постоянное повышение их стоимости;
- цивилизационное развитие, сопровождающееся усложнением и повышением потребительских, социальных и экологических стандартов производства;

- обострение конкуренции, что приводит к необходимости постоянно повышать эффективность производства и использовать отдельные виды ресурсов, снижение себестоимости и, соответственно, цен;
- осознание возможности решения разнообразных социально-экономических и технико-технологических проблем производства на основе внедрения инноваций;
- повышение качественных и технологических параметров изготавливаемых товаров.

Внедрение инноваций дает возможность управлять спросом и потребностями общества за счет появления продукции с новыми свойствами, что предполагает объединение научных и маркетинговых исследований, а также проведение НИОКР. У производителей появляется возможность занимать новые сегменты рынка, адекватно реагировать на ожидания потребителей.

Для машиностроения характерно постоянное усложнение продукции, технологий производства и методов его организации. Повышение технико-технологического уровня машиностроительного производства, будучи закономерным и необратимым, оказывает влияние на все аспекты инновационной деятельности.

Проблемы внедрения инновационной деятельности на предприятии отечественного машиностроения сводятся к следующим:

- сокращается интеллектуальная база инновационной деятельности за счет перетока квалифицированных специалистов из научного сектора в другие сектора, их старение;
- практически не используется изобретательский потенциал населения, что ведет к значительной потере инноваций;
- не развита система поиска инновационных проектов и система стимулирования новаторов;

- предприятия практически не вкладывают средства в НИОКР и инновационную деятельность.

Тактика «точечных» инноваций, когда производство новой продукции осуществляется небольшими партиями, часто на заказ (после чего изделие снимается с производства), связывается со стратегией выживания и не имеет перспективы. Продукты-инновации для машиностроительных предприятий эффективны тогда, когда они масштабны, направлены на улучшение технологий и модернизацию производства, имеют выход на создание комплекса «производитель – потребитель» при условии объединения их средств.

Таким образом, большинство проблем, связанных с введением инноваций, предприятию сложно решить самостоятельно без поддержки государства. Поэтому отечественные машиностроители в сложившейся экономической ситуации не могут развернуть полномасштабный инновационный процесс, обеспечивающий практическое использование интеллектуального потенциала с целью получения нового продукта, удовлетворяющего потребительский спрос в конкурентоспособных товарах и услугах.

Улучшение институциональной среды обеспечивает снижение общей неопределенности и рисков, тем самым способствуя сокращению издержек ведения бизнеса. Институциональные реформы требуют длительного временного периода. Опыт новых индустриальных стран показывает, что в условиях несовершенства рыночных механизмов помимо общих институциональных реформ и улучшения инвестиционного климата двигаться нужно еще по крайней мере в двух направлениях:

- снижать прямые издержки выхода на новые рынки,
- сокращать прямые риски новых проектов.

Такие действия необходимы, когда бизнес объективно рассматривает риски инноваций как чрезмерные. В этих условиях правительство должно

быть готово к тому, чтобы взять часть риска на себя и инвестировать существенные средства в новые бизнес-проекты.

Государственная политика стимулирования инноваций предполагает решение комплекса проблем образования и науки. Для создания и успешного функционирования инновационной сферы в условиях рынка необходимо изменить принципы государственного регулирования научной сферы. Важнейшей задачей является повышение материального и социального статуса научной и инновационной деятельности, увеличение расходов на науку.

Помимо бюджетного финансирования приоритетных научно-технологических направлений и выработки механизмов их реализации необходимы существенные институциональные преобразования инновационной сферы. Государственная инновационная политика должна решить следующие ключевые задачи: сформировать эффективную структуру государственного управления, разработать систему налоговых льгот на проведение НИОКР, реструктуризировать государственный сектор НИОКР, реформировать сферу защиты и охраны прав интеллектуальной собственности, государственную поддержку малого наукоемкого бизнеса, содействовать венчурным формам финансирования и коммерциализации инновационных проектов.

Необходимо расширить фонды, обеспечивающие конкурсное финансирование научных исследований, соответственно изменить законодательную базу. Действующее законодательство не позволяет, например, решить проблему коммерциализации технологий, разработанных с непосредственным участием государственных научных организаций.

Представляется, что уже в ближайшие годы станет очевидной реальная потребность в выработке и осуществлении единого подхода к проблеме инновационного роста со стороны министерств и ведомств, курирующих



вопросы образования, внешней торговли, защиты интеллектуальной собственности и экономической стратегии государства.

Мировая практика предлагает экономические инструменты научно-технической, инновационной и промышленной политики, с помощью которых можно управлять инновационным процессом на макро- и микроуровнях. Однако их применение в полном объеме потребует значительных финансовых ресурсов, что не всегда по силам даже экономически развитым странам.

Вместе с тем в столь прямолинейном подходе нет необходимости. Одни и те же инструменты работают по-разному в разных условиях. Поэтому необходимо с учетом накопленного мирового опыта выбрать и использовать наиболее эффективные в конкретных условиях инструменты управления и сосредоточить на них имеющиеся в распоряжении общества ресурсы. Иными словами, следует определить рычаги экономического управления, которые позволят выйти на траекторию инновационного роста с наименьшими затратами наиболее дефицитных ресурсов.

Сегодня мы имеем следующие универсальные рычаги:

- развитие венчурных механизмов освоения нововведений;
- создание благоприятных условий для частных капиталовложений в сферу НИОКР и освоение новых технологий;
- выравнивание (в сторону повышения) инновационного потенциала регионов и территорий путем активизации имеющихся у них научно-технических ресурсов;
- широкое использование возможностей технологических трансфертов в национальном и международном масштабе.

Венчурный механизм инновационного процесса сыграл заметную роль в развитии магистральных отраслей экономики, связанных с использованием микропроцессорной техники, персональных компьютеров, генной инженерии. Между тем, если не принимать во внимание ажиотажный

всплеск в 1998-1999 гг., ежегодные инвестиции венчурного капитала в США были суммарно в десятки раз меньше государственных расходов на НИОКР и сопоставимы с затратами отдельных крупнейших компаний<sup>7</sup>.

Главная причина высокой эффективности венчурных инвестиций заключается в сочетании курса на реализацию принципиально новых инновационных проектов, хорошо отработанных методов управления, позволяющих предельно минимизировать высокие сопутствующие финансовые риски, и сильных материальных стимулов для основных субъектов инновационного процесса (ученых, изобретателей, инвесторов, менеджеров).

Соответствующие методы управления могут быть освоены и адаптированы применительно к российским условиям в сжатые сроки. Основная проблема сегодня связана с источниками венчурного капитала.

Опыт передовых стран свидетельствует о том, что для успешного развития венчурного бизнеса необходимы особые налоговые льготы, стимулирующие высокорисковые среднесрочные и долгосрочные инвестиции (на срок от 2 до 10 лет)<sup>8</sup>.

Поощрение частных капиталовложений необходимо не только для развития венчурного бизнеса. Хотя необходимость финансовой поддержки научных исследований, разработок и инноваций не вызывает возражений на всех уровнях управления, в силу неизбежных бюджетных ограничений и многообразия целей социально-экономического развития любая страна вынуждена постоянно решать проблему выбора — на что лучше потратить ресурсы. Приоритет прямого государственного финансирования обычно имеют направления, которые не могут поддерживаться частным сектором из-за высокой степени неконтролируемого риска и коммерческой неопределенности (фундаментальные исследования) или больших по объему и трудноокупаемых затрат (крупномасштабные научно-технические проекты национального масштаба). Кроме того, государство традиционно берет на

себя прямое финансирование НИОКР в областях, где выступает основным заказчиком высокотехнологичной продукции (например, в области военной техники) или там, где существует явная угроза национальным производителям в результате обострения международной конкуренции.

В других случаях государство делает упор на стимулирование частных капиталовложений. Неслучайно в последние годы в индустриально развитых странах отмечается устойчивое смещение мер поддержки наукоемкого производства с прямого финансирования на косвенные методы стимулирования, которые к тому же нередко доказывают на практике свою более высокую эффективность.

Одна из наиболее распространенных форм — специальные налоговые льготы, способствующие проведению НИОКР и осуществлению инновационной деятельности.

Несмотря на многообразие национальных подходов к данному вопросу, можно говорить о том, что их стержнем является снижение налога на прибыль промышленных компаний, тесно увязываемое с достигнутым уровнем инновационной восприимчивости. Чем он выше, тем больше налоговых льгот предприятие может получить, но при условии, что добьется в конечном итоге успешной коммерциализации результатов НИОКР и начнет получать прибыль. Если же сделать этого не удастся, налоговые льготы будут слабым утешением за инновационный риск, не компенсируют уменьшения эффективности производства в целом.

К тому же предприятие, не заинтересованное в освоении наукоемких видов продукции или технологий, при рациональном, рыночном экономическом поведении вряд ли станет вкладывать заработанные средства в проведение или финансирование НИОКР, результаты которых не принесут в обозримой перспективе заметной отдачи. Следовательно, такое предприятие не будет претендовать на установленные налоговые льготы.

Такова идея косвенного налогового стимулирования, которая приобрела в последние 30 лет большую популярность<sup>9</sup>. Государство обозначает перед частным сектором определенную цель и выделяет финансовые ресурсы на ее достижение. Однако данные ресурсы не распределяются напрямую между конкретными фирмами, а предлагаются всем потенциальным претендентам в форме льгот по уплате налога на прибыль. Воспользоваться налоговыми льготами могут только те из них, которые сами стремятся и способны действовать в указанном государством направлении.

К числу специальных налоговых льгот, широко используемых в развитых странах с целью стимулирования инновационной деятельности, можно отнести<sup>10</sup>:

- возможность полного списания текущих некапитальных затрат на исследования и разработки при определении размера налогооблагаемой базы;
- возможность переноса сроков списания затрат на НИОКР из налогооблагаемой базы на наиболее благоприятный для предприятия период, что особенно выгодно вновь создаваемым инновационным фирмам и предприятиям, которые не имеют на данный момент достаточной прибыли, чтобы воспользоваться в полном объеме установленными налоговыми льготами;
- ускоренную амортизацию оборудования и зданий, используемых для проведения НИОКР;
- предоставление налогового кредита, позволяющего промышленным фирмам уменьшать уже начисленный налог на прибыль на величину, равную определенному проценту от произведенных расходов на НИОКР и/или проценту от их прироста за определенный период.

Заметное влияние на приток частных инвестиций в рассматриваемую сферу играют и более универсальные меры макроэкономического регулирования: ставка банковского процента, уровень налогообложения

прибыли промышленных компаний и доходов граждан, ставка налога на операции с ценными бумагами и др.

В мировой практике апробированы организационно-экономические меры, способствующие инновационному развитию промышленности:

- осуществление специальных целевых программ на государственном уровне;
- прямые государственные субсидии и целевые ассигнования;
- налоговые льготы, направленные на стимулирование инновационного развития;
- формирование научных (технологических, инновационных) парков;
- создание инкубаторов малого инновационного бизнеса;
- образование под эгидой государства центров по передаче технологий из государственного сектора в промышленность;
- управленческое консультирование предпринимателей.

Эксперты отмечают, что одним из важных моментов увеличения инновационной составляющей в промышленности может стать активная коммерциализация научно-технической продукции, находящейся в собственности государства или созданной на бюджетные средства<sup>11</sup>. Однако первым важным условием реализации данной стратегии развития страны и активизации ее технологического потенциала является улучшение защиты интеллектуальной собственности.

Выделим три основных подхода к решению этих задач.

1. Коммерциализация результатов НИОКР силами государственных исследовательских центров.
2. Выполнение функций по коммерциализации существующими государственными лабораториями и частной промышленностью;
3. Создание промежуточного звена между государственными лабораториями и частной промышленностью.

С целью интеграции организаций машиностроительного комплекса необходимо создать разветвленную инновационную инфраструктуру, в том числе особых экономических зон технико-внедренческого типа и технопарков в сфере высоких технологий.

Современное развитие инновационных процессов в отечественной промышленности находится на весьма низком уровне. Об этом свидетельствуют низкие показатели инновационной активности, объемов затрат на технологические инновации и их результативность, слабое использование научного потенциала страны, неразвитость инновационной инфраструктуры. Очевидно, что самостоятельность и инициатива предприятий в продвижении инноваций имеют первостепенное значение. В то же время, учитывая жесткий характер проводимых экономических реформ, индифферентное отношение законодательной власти к протекающим инновационным процессам представляется губительным. Машиностроению нужна поддержка государства, нужны законы, обеспечивающие реальные гарантии и стимулы для отечественных и зарубежных инвесторов в инновационную деятельность.

## Примечания

- 
- <sup>1</sup> Столяров Б. Инновации в промышленности: Модель не подошла // Ведомости. 2010, № 129 (2647).
  - <sup>2</sup> См. : Столяров Б. Инновации в промышленности...
  - <sup>3</sup> См.: Материалы III Научно-образовательной конференции «Машиностроение — традиции и инновации» (МТИ-2010). Секция «Экономические, социологические и философские исследования». Сборник докладов. М.: МГТУ «Станкин», 2010.
  - <sup>4</sup> См. там же.
  - <sup>5</sup> Технологии машиностроения (ежемесячный журнал). М.: ИЦ «Технологии машиностроения», 2004-2010.
  - <sup>6</sup> Ландик В.И. Инновационная стратегия предприятия: проблемы и опыт их решения. К.: Наукова думка, 2008.
  - <sup>7</sup> См.: Аньшин В.М., Дагаев А.А. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. М.: Дело, 2006.
  - <sup>8</sup> См.: Карзанова И.В. Участие государства в развитии венчурного инвестирования в России // Информационно-аналитический бюллетень. 2003, №45: [www.beafnd.org](http://www.beafnd.org)
  - <sup>9</sup> Китова Г.А. Государственная политика в сфере науки и технологий: новые задачи и старые решения // Инновации. 2004, № 3.
  - <sup>10</sup> Лесков Л.В. Потенциал российской науки. Проблемы и пути его эффективного использования // Материалы проекта FinRus 9804 Европейского союза. Инновационные центры и наукограды. М., 2001.
  - <sup>11</sup> Материалы III научно-образовательной конференции «Машиностроение — традиции и инновации» (МТИ-2010). Секция «Экономические, социологические и философские исследования». Сборник докладов. М.: МГТУ Станкин, 2010. С.86.

- 
1. Stoljarov B. Inovacii v promyshlennosti: Model' ne podoshla // Vedomosti. 2010, № 129 (2647).
    - a. Sm. : Stoljarov B. Inovacii v promyshlennosti...
    - b. Sm.: Materialy III Nauchno-obrazovatel'noj konferencii «Mashinostroenie — tradicii i innovacii» (MTI-2010). Sekcija «Jekonomicheskie, sociologicheskie i filosofskie issledovanija». Sbornik dokladov. M.: MGTU «Stankin», 2010.
    - c. Sm. tam zhe.
    - d. Tehnologii mashinostroenija (ezhemesjachnyj zhurnal). M.: IC «Tehnologii mashinostroenija», 2004-2010.
  2. Landik V.I. Innovacionnaja strategija predpriyatija: problemy i opyt ih reshenija. K.: Naukova dumka, 2008.
    - a. Sm.: An'shin V.M., Dagaev A.A. Innovacionnyj menedzhment: ucheb. posobie. M.: Delo, 2006.
    - b. Sm.: Karzanova I.V. Uchastie gosudarstva v razvitii venchurnogo investirovanija v Rossii // Informacionno-analiticheskiĭ bjulleten'. 2003, №45: [www.beafnd.org](http://www.beafnd.org)
    - c. Kitova G.A. Gosudarstvennaja politika v sfere nauki i tehnologij: novye zadachi i starye reshenija // Inovacii. 2004, № 3.
    - d. Leskov L.V. Potencial rossijskoj nauki. Problemy i puti ego jeffektivnogo ispol'zovanija // Materialy proekta FinRus 9804 Evropejskogo sojuza. Innovacionnye centry i naukoigrady. M., 2001.
  3. Materialy III nauchno-obrazovatel'noj konferencii «Mashinostroenie — tradicii i innovacii» (MTI-2010). Sekcija «Jekonomicheskie, sociologicheskie i filosofskie issledovanija». Sbornik dokladov. M.: MGTU Stankin, 2010. S.86.