

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ СОВРЕМЕННОГО МЕХАНИЗМА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

А.И. Краснов

Всероссийская Академия внешней торговли, г. Москва

Рецензент С.И. Дворецкий

Ключевые слова и фразы: государственные затраты; наукоемкие отрасли производства; мировая и российская экономика; поставщики; финансирование; экономические интересы.

Аннотация: Дано понятие системы взаимоотношений между государством, научно-технической сферой и рыночными силами, которая обеспечивает постоянное совершенствование и обновление технологической вооруженности производства.

В настоящее время в мировой экономике происходит постоянное возрастание веса и влияния высокотехнологичных отраслей, в связи с чем возникает естественная задача исследования различных механизмов научно-технического развития, которые соответствуют современным представлениям о научно-техническом прогрессе.

При этом под механизмом научно-технического развития понимается система взаимоотношений между государством, научно-технической сферой и рыночными силами, которая обеспечивает постоянное совершенствование и обновление технологической вооруженности производства.

С современных условиях развития российской экономики существует объективная потребность организации и поддержки такого механизма в России. Путем эффективного сочетания централизованного и рыночного регулирования в стране происходит ускорение научно-технического прогресса (НТП).

Опыт развитых стран показывает, что процесс образования механизма научно-технического развития общества во многом сходен с процессом формирования регулируемого государством потребительского рынка. Отличие состоит в том, что в роли потребителей наряду с населением выступают участники производственного сектора, то есть производственные предприятия и целые отрасли промышленности или сельского хозяйства, заинтересованные в приобретении новых машин и прогрессивных технологий. При этом поставщиками оказываются высокотехнологичные или

Краснов А.И. – директор по управлению ООО «Аналитинтек» (поставки научного аналитического оборудования), магистр менеджмента со знанием иностранных языков по направлению «Менеджмент», г. Москва.

наукоемкие производства (фирмы), научно-исследовательские и внедренческие организации, занятые разработкой прогрессивных технологий, новых машин и других средств производства. Успех создания такого механизма во многом определяется использованием целенаправленной политики государства в области хозяйственного законодательства и использованием развитой финансовой системы.

Спрос на открытия и изобретения со стороны производственного сектора является достаточно неоднородным. Это обусловлено, прежде всего тем, что элементы сектора (предприятия и отрасли) имеют различные специфические интересы и в чисто инновационной сфере, и в области хозяйственного управления. Кроме того, различные экономические агенты располагают неодинаковыми возможностями (средствами) для оплаты заказа в сфере НИОКР или покупки лицензий.

Экономические интересы агентов производственного сектора и предпринимательские целевые установки порождают некоторую систему потребностей производства, которая может иметь сложную иерархическую структуру.

К потребностям первого порядка (низшего ряда) обычно относят те из них, которые обязаны своим происхождением интересам, непосредственно связанным с функционированием и выживанием предприятия. Это:

- потребность в своевременном и надежном обеспечении работы предприятия трудовыми, материальными и финансовыми ресурсами в необходимых для функционирования объемах;
- потребность в устойчивом положении на рынках сбыта конечной продукции или услуг, предлагаемых предприятием;
- потребность в общем порядке в отношениях государства и экономических субъектов, которая может быть обеспечена лишь путем законодательных установлений и обязательного исполнения правил работы предприятия в рыночных условиях.

В состав интересов второго (высшего ряда) следует включить:

- потребность в усилении роли предприятия в данной отрасли или в регионе его размещения; потребность в расширении или диверсификации производства;
- потребность в открытии и создании новых рынков сбыта и новых рыночных ниш путем разработки новых прогрессивных технологий;
- стремление к более высокому положению в социально-экономической сфере; желание стать лидером в своей отрасли или в своем регионе.

Предприятие в своей деятельности стремится удовлетворять этим потребностям, поскольку выполнение указанных задач позволит обеспечить его постоянное развитие. Однако в каждый данный момент в силу ограниченности возможностей и соответствующих ресурсов может идти речь о решении лишь небольшой части поставленных задач. Поэтому фактически предприятие постоянно осуществляет отбор наиболее важных (приоритетных) интересов и потребностей, которые следует удовлетворить в первую очередь, во вторую и т.д.

Формирование эффективного (платежеспособного) спроса со стороны производственного сектора и населения на блага, предлагаемые научно-

исследовательскими организациями, внедренческими фирмами, определяет динамику механизма научно-технологического развития производства. Дело в том, что активные владельцы или производители требуемых, в том числе инновационных, благ интенсифицируют свои усилия по мере повышения спроса на эти блага, а следовательно, сообразно с ростом их востребованности и общественной ценности.

Все многообразие элементов инновационной сферы можно попытаться выразить в трех основных видах: рыночной форме, когда взаимодействие рычагов и стимулов хозяйственной деятельности между участниками процесса происходит на основе конкуренции; в виде государственного управления, которое осуществляется на базе властных правовых полномочий, а также в формах, согласованных с существующими в обществе традициями, нравственными и этическими нормами.

Главными представителями производственного сектора в активной созидательной части механизма научно-технологического развития являются высокотехнологичные (наукоемкие) отрасли производства.

Наукоемкая отрасль производства может быть охарактеризована повышенным, по сравнению со средним, уровнем наукоемкости, то есть высоким отношением затрат на НИОКР к общему уровню производственных затрат.

В соответствии с этим и другими признаками наукоемких производств в качестве наукоемких отраслей промышленности России могут быть представлены следующие:

- некоторые отрасли оборонного комплекса, а также авиационная, ракетно-космическая, радиоэлектронная, промышленность средств связи, атомное судостроение и т. п.;

- научное приборостроение, производство сложного медицинского оборудования, производство композитных материалов и т. п.

Одним из главных факторов развития наукоемкой отрасли является непрерывное повышение ее научно-технического уровня. Поэтому отрасль должна занимать заметное место в федеральных расходах на научные исследования и опытно-конструкторские разработки. Как правило, значительный вклад в повышение научно-технического уровня вносят смежные отрасли, которые обеспечивают производство современной техники и готовят прогрессивные материалы для производства продукции наукоемкой отрасли. В процессе развития материальной базы отрасли важнейшую роль играют как повседневные рационализаторские изменения, так и крупные достижения в области разработки новых экономичных технологий, которые обязаны своим происхождением достижениям фундаментальной и прикладной науки.

Структура современной наукоемкой отрасли может представлять собой широкоформатный комплекс производств различного масштаба и уровня, начиная от предприятий малого бизнеса, мастерских и специальных опытно-конструкторских организаций до крупных фабрик, заводов и научно-исследовательских организаций.

Например, радиоэлектронная отрасль Российской Федерации включает в себя электронную промышленность, промышленность средств связи, радиопромышленность и научное приборостроение. В соответствии с этим

она представляет собой совокупность предприятий (фирм), научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций по разработке, производству, ремонту и модернизации оборудования и аппаратуры для радио, телевидения и связи, ЭВМ, научного оборудования и приборов.

С содержательной точки зрения всякий инновационный процесс выглядит как последовательное выполнение трех составных частей: фундаментальные исследования, прикладная научная работа и практические (опытно-конструкторские) разработки. Однако в настоящее время имеется немало примеров того, что чисто теоретические работы, главным образом в таких областях, как медицина, биология, создание новых производственных материалов, быстро обнаруживают важное прикладное значение, а многие прикладные исследования дают богатую пищу для фундаментальных изысканий.

Очень большое значение в наукоемкой отрасли может иметь неприбыльный (некоммерческий) сектор. Материальная основа неприбыльных предприятий обычно создается при общественной поддержке, при помощи и за счет средств местной администрации и ее партнеров: университетов; частных фирм, заинтересованных в разработке и продвижении новой наукоемкой продукции; потребительских организаций; научных фондов. Их последующее развитие происходит за счет собственных средств на основе самокупаемости, с опорой на получение определенного дохода.

В настоящее время успешное формирование механизма научно-технологического развития является следствием политических и социальных условий, складывающихся в обществе. Изучение опыта создания и функционирования аналогичных механизмов в развитых странах позволяет утверждать, что роль государства в решении возникающих проблем чрезвычайно велика.

Государственное регулирование в переходной или рыночной экономике следует признать необходимым, однако центр тяжести в решении проблемы соотношения государства и рынка нужно перенести на аспекты их взаимной дополняемости, а не противопоставления одного другому.

В этом процессе особое значение приобретает создание финансовой системы научно-технического предпринимательства, составные части которой могут иметь различное экономическое содержание. В нее включаются как обычные кредитные инструменты, программно-целевые субсидии и контракты, так и венчурные фонды (рискофирмы). Опыт показывает, что последние могут обеспечить весьма значительное финансирование исследований. Так, объем рискованных инвестиций в 1998 г. в США составил 16 млрд долл.

Существенную роль в финансировании исследований играют также различные формы поддержки научно-технического бизнеса, как со стороны государства, так и со стороны университетов и других научно-исследовательских организаций, которые организуют «инкубаторы бизнеса», позволяющие поисковым предпринимателям получать довенчурное финансирование за счет неприбыльных научных фондов по грантам и контрактам.

Следует исходить из того, что взвешенная и предусмотрительная политика государства увеличивает роль и эффективность рыночных сил в

экономике, способствует развитию конкуренции и таким путем создает новые возможности для развития бизнеса и повышения качества жизни народа.

Решение этих задач государственный сектор выполняет путем совершенствования методов воздействия на научно-исследовательские организации в промышленности, на инновационный бизнес и на внешнеэкономическую сферу в той ее части, которая относится к вопросам научно-технического развития.

В особенности это относится к решению насущных проблем развития, таких как необходимость улучшения положения с устареванием основных фондов российских предприятий, которые к 2003 г. станут практически полностью изношенными. Для того чтобы решить эту задачу, нужно разработать специальную программу импорта сложной техники на льготных условиях, которая даст предприятиям возможность не только обновить производство, но и приобрести новейшие образцы современных технологий. В особенности это существенно для отраслей металлургии, текстильной промышленности, связи и производства медицинского оборудования.

Особо важную роль государство должно играть в сфере развития фундаментальной науки. Повышение роли государства в финансировании фундаментальных исследований должно сопровождаться достаточно точным измерением затрат на эти цели, а также расчетами их эффективности и окупаемости. Понятно, что здесь возникают существенные затруднения, поскольку превращение научного достижения в коммерчески выгодный продукт определяется не только результатами научной работы, но зависит также от многих других причин, в основном организационного и управленческого характера.

Надежность и устойчивость функционирования научно-технологического механизма во многом обусловлена четкой работой финансовой системы страны. Государство путем использования финансово-кредитных рычагов оказывается способным оказать существенное влияние на темпы и направления хозяйственного развития. Государственные финансы имеют большое значение в регулировании экономики, стимулировании экономического роста и реализации социальных программ.

Для наукоемких отраслей особую важность представляет поддержание достаточно высокого объема государственных затрат на проведение НИОКР. Используя финансовые механизмы, государство имеет возможность воздействовать на формирование основного капитала в передовых отраслях экономики посредством проведения целенаправленных инвестиционных программ. Также государственные средства могут быть направлены в форме субсидий, дотаций и кредитов предприятиям частного сектора в целях поддержки производства новой техники и разработки новых технологий.

По мере развития НТП государственные финансы становятся все более важной составной частью затрат на воспроизводство и повышение квалификации трудовых ресурсов путем увеличения расходов на социальные цели: образование, здравоохранение, социальное обеспечение. Это связано с тем, что процесс быстрой качественной перестройки производства в ходе НТП требует постоянного изменения профессиональной структуры и повышения квалификации персонала.

Модель современного механизма научно-технического развития позволяет увидеть, что данный объект представляет собой сложное сочетание учреждений и организаций различных форм собственности и контроля, разных размеров и производственного назначения. Однако она дает возможность представить условия, при выполнении которых потребители могут получить достаточно широкий выбор инновационных услуг высокого качества и технологического уровня. При этом потребители имеют возможность свободного выбора поставщиков и производителей, объема и видов услуг, страховых компаний и планов. Такая структура обладает хорошими стимулами и возможностями для определения производителями наиболее выгодных организационных решений и способов разработки прогрессивных производственных технологий, а надежно разработанные связи с потребителями позволяют найти наиболее эффективные способы их реализации.

Список литературы

1. Наукоемкий сектор экономики России: состояние и особенности развития / К.А. Багриновский [и др.]. – М. : ЦЭМИ РАН, 2001.
2. Дынкин, А.А. Наука и государственная научная политика / А.А. Дынкин. – М. : Наука, 1998.
3. Макаров, В.Л. Инновационный менеджмент в России – вопросы стратегического управления научно-технологической безопасности / В.Л. Макаров. – М. : Наука, 2004.
4. Назаров, А.Г. Наука и безопасность России / А.Г. Назаров. – М. : Наука, 2000.
5. Глухов, В.В. Экономика знаний / В.В. Глухов, С.Б. Коробко, Т.В. Маринина. – СПб. : Питер, 2003.

Main Features of Present-Day Mechanism of Scientific and Technological Development

A.I. Krasnov

All-Russian Academy of Foreign Commerce, Moscow

Key words and phrases: state expenses; knowledge-intensive branches of production; world and Russian economy; suppliers; financing; economic interests.

Abstract: The notion of the system of interaction between the state, science and technology sphere and market forces is given; the system provides constant improvement of technological base of production.

© А.И. Краснов, 2007