

РАЗВИТИЕ НАУКОЕМКИХ ОТРАСЛЕЙ

О. Л. Никитина

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова,
г. Барнаул, Россия

Под механизмом научно-технологического развития понимается система взаимоотношений между государством, научно-технической сферой и рыночными силами, которая обеспечивает постоянное совершенствование и обновление технологической вооруженности производства[1].

Опыт развитых стран [2] показывает, что процесс образования механизма научно-технологического 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, т. е. производственные предприятия и целые отрасли промышленности или сельского хозяйства, заинтересованные в приобретении новых машин и прогрессивных технологий. 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.

Предприятие в своей деятельности стремится удовлетворять этим потребностям, поскольку выполнение указанных задач позволит обеспечить его постоянное развитие. Однако в 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 интересов и потребностей, которые следует удовлетворить в первую очередь.

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

Наукоемкая отрасль производства может быть охарактеризована повышенным, по

сравнению со средним, уровнем наукоемкости, т. е. высоким отношением затрат на НИОКР к общему уровню производственных затрат.

Любая наукоемкая отрасль тесно соединяет в своей деятельности экономическую и социальную функции. Одним из главных факторов развития наукоемкой отрасли является непрерывное повышение ее научно-технического уровня. 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 экономических 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.

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.

В настоящее время очень распростра-

нены случаи, когда малое частное предприятие плотно сотрудничает с большой фирмой, выполняя ее постоянные поручения по распространению и сервисному обслуживанию ее продукции. Подобный симбиоз оказывается полезным для обеих сторон, поскольку он позволяет более тщательно учитывать разнообразные интересы и требования потребителей и тем самым расширять рынок производимой продукции.

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 самоокупаемости, с опорой на получение определенного дохода.

Решающую роль в развитии наукоемкой отрасли играют предприятия полностью государственные или имеющие значительную долю государственной собственности. В этот государственный сектор входят организации, которые в силу своего общественного предназначения не могут быть ни частными, ни неприбыльными. В процессе развития наукоемкой отрасли, как показывает опыт развитых стран, возможно очень быстрое накопление и обострение некоторых противоречий и проблем. К числу таких проблем относится ситуация резкого роста расходов и их сравнительно низкой экономической эффективности. 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. Прежде всего, в центре внимания государства должно быть решение вопросов социального развития населения — начиная от надежного правового обеспечения до серьезного развития образования и здравоохранения. 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.

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.

Усиление действия рыночных сил для повышения практической значимости научных исследований в области нововведений может быть связано с коммерческим подходом к внедрению достижений науки путем, например, расширения масштабов их патентования. Одновременно происходит усиление контактов научно-исследовательских учреждений и университетов с крупными промышленными фирмами, которое ускоряет развитие механизмов инновационной активности в обеих сферах. При этом изменения происходят как в повышении роли рыночного регулирования в научно-исследовательском секторе, так и в увеличении значения фундаментальных научных исследований в лабораториях промышленных компаний, занимающихся прикладными разработками. Активное взаимодействие с промышленными фирмами вносит в деятельность научно-исследовательских организаций элементы здоровой конкуренции, которая способствует преодолению частого в научной среде сопротивления принципиально новому, а также ведет к повышению коммерческой эффективности, о которой шла речь выше. Новые информационные технологии дают фирмам возможность получить ценные и обширные сведения об услугах, предоставляемых научно-исследовательской сферой. Объем этих услуг в области нововведений постоянно расширяется, что делает возможным выполнять все более значительную часть иннова-

ционных работ на основе кооперации со специализированными фирмами и научными центрами, которые располагают сложным современным оборудованием и уникальными специалистами. В этих условиях производство и испытание образцов новых изделий становится менее рискованным делом и будет приводить к более тесному сотрудничеству между заказчиками и исполнителями, что дает, как правило, заметный экономический эффект обеим сторонам. 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 (средств производства) 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 со-

ставной 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.

Таким образом, институциональная среда в инновационной сфере может быть представлена разными организационно-хозяйственными укладами, причем, как показывает опыт, наблюдается растущая дифференциация форм хозяйственной организации и деятельности путем взаимопроникновения, переплетения, создания различных форм взаимодействия между партнерами, принадлежащими к разным хозяйственным укладам.

Экономическое пространство становится более сложным благодаря созданию вертикально и горизонтально интегрированных образований, а также структур гибридного типа, сочетающих свойства и особенности предприятий различных укладов с целью устранения недостатков и усиления преимуществ каждой из этих форм.

Список литературы:

1. Багриновский К.А., Бендииков М.А. Некоторые подходы к совершенствованию механизма управления технологическим развитием // Ме-неджмент в России и за рубежом. — 2001.
2. Социально-экономическая эффективность: опыт США. Система саморазвития. — М.: Наука, 2010.