

Перспективным направлением в повышении износостойкости режущего инструмента является лазерное упрочнение. Его применяют для повышения стойкости технологической оснастки и инструмента, изготовленных из различных сталей (углеродистых, легированных и быстрорежущих). Лазерный метод упрочнения основан на явлении высокоскоростного нагрева металла под действием лазерного луча до температур, превышающих температуру фазовых превращений в стали (но ниже температуры плавления), и последующего быстрого отвода тепла в основную массу металла. Скорости нагрева и охлаждения очень высоки. При этом образуется, как и в случае обычной закалки, структура мартенсита и остаточного аустенита. Глубина упрочнённой зоны составляет до 0,1 мм. Между упрочнённым слоем и основным металлом имеется зона отпуска шириной около 0,02 мм, микротвёрдость которой несколько ниже микротвёрдости исходного материала. Объём этой зоны значительно меньше объёма упрочнённого лазерным излучением слоя, поэтому зоны отпуска практически не влияют на износостойкость. Для лазерного упрочнения удлинённых кромок инструмента и деталей технологической оснастки применяют 50% перекрытие «пятен» закалки, которое обеспечивает получение упрочнённой зоны практически одинаковой глубины по всей длине упрочнённого слоя. При лазерной обработке поверхностей в результате перекрытия облучаемых участков на ней образуются зоны с пониженной микротвёрдостью материала. Наилучший результат от лазерного упрочнения получается при обработке инструментов с односторонней заточкой. В этом случае эффект упрочнения сохраняется при последующих переточках режущей кромки, поскольку переточка затрагивает лишь часть кромки и основного металла [3].

Литература

1. Плазменная металлизация в вакууме / А.П. Достанко [и др.] – Минск.: Наука и техника, 1993. – 279 с.
2. Ионно-лучевое упрочнение. Библиотека ООО «Профипроект» [Электронный ресурс]. – 2007 г. – Режим доступа: <http://www.profi-projekt.ru>
3. Лазерные методы обработки материалов. [Электронный ресурс]. – 2008 г. – Режим доступа: www.vniimt.com.

МИРОВОЙ ОПЫТ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Н.В. Кожарская

*Минский институт управления, г. Минск, Беларусь
natallia-ko@yandex.ru*

Каждое государство, являясь объектом создания благоприятных экономических условий для осуществления инновационных процессов, индивидуально для своей страны внедряет и практикует такие меры стимулирования инноваций, которые обязательно включают определенную систему национально-государственных научных приоритетов. Формами участия государства в поддержке инновационной деятельности являются:

- управление и финансирование инновационной деятельности;
- упор на сугубо рыночные отношения;
- промежуточный вариант.

При использовании первой и третьей форм государственной поддержки инновационной деятельности достаточно широкое распространение получило прямое ресурсное обеспечение – прежде всего за счет наращивания объемов финансирования важнейших НИОКР. При этом финансирование инновационной сферы проводится либо посредством прямого бюджетного инвестирования, либо на базе контрактных соглашений. Прямое бюджетное финансирование осуществляется чаще всего в виде дотационного финансирования (в соответствии со специальными законами, принимаемыми с целью непосредственного содействия инновациям). Контрактные соглашения выступают в следующих двух видах: административно-организационном и программно-целевом.

Особый интерес представляет программно-целевое финансирование инновационной деятельности, которое заключается в предоставлении финансовых и материально-технических средств на исследование и разработку проектной документации. Надо отметить, что соответствующая программа содержит цели научного поиска, планы проведения научных исследований, а также расчеты необходимых материальных, технических и трудовых затрат. Государство, которое проводит политику прямого финансирования программ НИОКР, ставит перед собой, во-первых, задачи расширения тех сфер НИОКР, которые способствуют выполнению федеральными структурами их функций; во-вторых, стимулирование тех направлений НИОКР, которые будут создавать технологии широкого хозяйственного применения.

В обоих случаях роль государства концентрируется на поддержке развития начальных форм перспективных технологий, заключающих в себе будущее научно-технического и производственного потен-

циала страны. При второй и, частично, третьей формах участия государства в поддержке инновационной сферы преобладают методы косвенного регулирования научно-исследовательской деятельности, направленные на стимулирование научно-технических нововведений и их скорейшее освоение в частнопредпринимательском секторе. Основными средствами косвенного регулирования являются патентная, налоговая, амортизационная политика, льготирование деятельности экспортеров новой техники.

Экономический рост является одной из форм изменения хозяйственной жизни, и он невозможен там, где изменения находятся под запретом. Чтобы преобразования были успешными, нужна значительная свобода экспериментирования. Инновационная процесс – важнейший составляющий элемент мировой экономики, без которого немислимо её комплексное развитие. Для определения чёткого курса научно-технического развития, но в то же время для органичного совмещения политических интересов и экономических изысканий, появилась новая отрасль политики – политика государственного регулирования НТП.

Несмотря на то, что сам термин «инновация» был введен в обиход относительно недавно, и соответственно до этого времени не было теории, объясняющей его макроэкономическое значение, многовековой эмпирический опыт показал, что процесс превращения нового знания в продукт далеко не всегда является экономически эффективным. В связи с этим возникает вопрос: является ли государственная поддержка науки фактором экономического роста.

Первым человеком в современной истории, который выступил за государственное финансирование науки, был Рашид аль-Дин (1247-1318), визирь Персидской Империи. В своем масштабном труде Жами аль-Таваре (1302) написал, что у государства «нет большего призвания, чем поддерживать науку и образование». Следующим приверженцем данной концепции был Фрэнсис Бэкон (1561-1626), который призывал короля Джеймса спонсировать университетскую науку, так как больше это делать было некому. Бэкон утверждал, что новая технология рождается из фундаментальной науки и что экономический рост является результатом внедрения новых технологий. Таким образом, Бэкон впервые разработал линейную модель экономического роста: государственное финансирование -> фундаментальная наука -> прикладная наука->экономический рост [1].

Однако в 1776 году в своем «Богатстве народов» Адам Смит опроверг эту теорию. Он заметил, что на практике прикладная наука больше влияла на фундаментальную, а не наоборот. Более того, он заявил, что «почти все современные технологии появились благодаря промышленникам, а не академикам». «Большинство машин, используемых на мануфактурах, были разработаны на основе изобретений простых рабочих» [2, 97]. Смит выступал против линейной модели, он предполагал, что раз в растущих отраслях увеличивается специализация, то специалисты сами разработают свои собственные технологические новинки. Таким образом, модель экономического роста по Смиуту предполагает прямое влияние новой технологии, основанной на фундаментальных исследованиях, на науку и экономический рост.

Как показывает исторический опыт, государственная поддержка фундаментальной науки вовсе не является определяющим фактором экономического развития. Безусловно, это вовсе не означает, что фундаментальная наука должна быть брошена на растерзание рыночных сил, ведь в конечном итоге именно фундаментальная наука является основой для передовых технологий, кроме того, поддержка научных исследований по некоторым направлениям (оборона, медицина, космос и т.д.) необходима для выполнения государством своих функций.

Таким образом, при формировании государственной политики, инновационная сфера должна рассматриваться не как производная от научной сферы, а как сложный социально-экономический феномен со своими закономерностями и сложной системой взаимоотношений с родственными сферами. Комплексное восприятие инновационного процесса позволит выработать государственную политику, способную содействовать улучшению инновационного климата, наличие которого необходимо для интенсивного экономического роста. Пристальное внимание государство должно уделить развитию инновационной сферы в условиях переходной экономики, поскольку, во-первых, еще не существует рыночных механизмов, способных содействовать развитию как прикладной, так и фундаментальной науки, а во-вторых, у стран, переходящих к новым отношениям собственности, существует ряд особенностей, не учитывая которые невозможно будет организовать эффективный инновационный процесс в будущем.

Литература

1. Липкин, А.И. Фрэнсис Бэкон, Галилео Галилей и современная философия науки / А.И. Липкин // Философия.науки. – 1999. – №3-4. – С.117-130.

2. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов. Кн.1. О причинах увеличения производительности труда и о порядке, в соответствии с которым продукт труда естественным образом распределён между различными классами народа. / Адам Смит. – М.: Ось-89, 1997. – 256 с.