

*Т.В. Гринько,
М.В. Мальчик,
В.О. Самуйлов*

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Исследуя роль инноваций в развитии экономики, в повышении эффективности промышленных комплексов, весьма важно проследить существующие причинно-следственные связи между получением новых научных результатов и показателями экономической динамики. По крайней мере, на макроэкономическом уровне они сильно опосредованы. К тому же экономическая система находится под воздействием большого числа разнородных, но часто взаимозависимых факторов. Все это создает дополнительные трудности для эмпирических исследований.

В итоге до сих пор не находит убедительного ответа вопрос о том, какой уровень финансирования НИОКР можно считать оптимальным для развития национальной экономики и успешной хозяйственной деятельности отдельных предприятий, а какой – избыточным или недостаточным. Между тем он имеет огромное практическое значение в условиях острого бюджетного дефицита и ограниченных инвестиционных возможностей государства и частного сектора [1, 19].

Согласно одному из исследований только 5% общих расходов на НИОКР приводит в конечном итоге к появлению новой, пользующейся успехом на рынке продукции. С другой стороны, по более поздним данным, приблизительно 10% новой коммерческой продукции и технологий, которые создаются

фирмами, опираются на самые последние результаты фундаментальных академических исследований. Приводятся оценки, согласно которым норма прибыли от инвестиций в сферу НИОКР частных промышленных компаний США варьировала на уровне фирм от 3 до 54%, а на уровне отраслей – от 0 до 36%. В среднем ежегодная норма прибыли от частных инвестиций в сферу НИОКР была оценена в 20-30% [2].

Невзирая на эффективность научно-исследовательских разработок в Украине, в отличие от промышленно развитых стран, их проведение не рассматривается большинством компаний как необходимое условие успешного функционирования в рыночной среде. За период с 2001 по 2006 г. наблюдается почти стабильное количество организаций, которые выполняют НИОКР (табл. 1). Признаком национального научного сектора является ухудшение механизма взаимодействия промышленных предприятий с научно-исследовательскими организациями и ликвидация собственных научно-исследовательских и конструкторских подразделений. Удельный вес научных организаций заводского сектора на начало 2006 г. составлял всего 5,0%. Пока украинские производители будут иметь конкурентные преимущества низкого уровня – дешевая рабочая сила, сырьевая направленность и тому

© Гринько Татьяна Валерьевна – кандидат экономических наук;

Мальчик Марьяна Васильевна – кандидат экономических наук.

Институт экономики промышленности НАН Украины.

Самуйлов Валерий Олегович – кандидат экономических наук.

Научно-исследовательский центр информационных технологий Института экономики промышленности НАН Украины, Донецк.

подобное, до тех пор вряд ли можно ожидать от предприятий реализации другой инновационной стратегии (за счет проведения НИОКР собственными силами и внедрения полученных нововведений). И объясняется этот факт

невостребованностью внедрения нововведений, которые дают принципиально долгосрочные преимущества высокого уровня в конкурентной борьбе как на внешнем, так и на внутреннем рынках [3, 159-160].

Таблица 1. Организации, которые выполняли научные и научно-технические работы [4, 10]

	2001		2002		2005		2006	
	количество	%	количество	%	количество	%	количество	%
Всего	1479	100	1477	100	1510	100	1452	100
В том числе секторы:	315	21,3	387	26,2	378	25,0	372	25,6
отраслевой	921	62,3	839	56,8	884	58,5	831	57,2
вузовский	163	11,3	166	11,2	172	11,4	175	12,1
заводской	80	5,4	85	5,7	75	5,0	74	5,1

Глобальной мировой тенденцией последних десяти лет было постепенное увеличение научных расходов и государством, и корпорациями, а также преодоление тенденции стабилизации показателей общей наукоемкости ВВП (отношение национальных расходов на НИОКР к ВВП). За период с 1992 по 2002 г. общие расходы на НИОКР в развитых странах (27 стран ОЕСР) увеличились с 416 до 552 млрд. дол., что привело к росту средней наукоемкости ВВП с 2,04 до 2,24%. По экспертным оценкам, эта тенденция сохранится в ближайшие годы. В США и Японии ее уровень превысит 3%, а в странах, где она в настоящий момент равняется 2,5%, ее уровень может превысить 3% через 10-15 лет. В настоящий момент лидером по показателям наукоемкости ВВП является Швеция, где этот показатель наивысший в мире – 3,7% в 2002 г., тогда как в США в этот период он составлял 2,7%, в Японии – 3%, а в ЕС – в среднем 1,9%. Украина осталась в стороне мировых тенденций, однако в последнее время наблюдается увеличение финансирования научно-технической сферы. Так, по данным Госкомстата Украины, доля общих ассигнований на научную деятельность в

ВВП выросла и в 2004 г. составляла 1,37% (в 2003 г. – 1,35%, в 2002 г. – 1,16, в 2001 г. – 1,19, в 2000 г. – 1,20%), в том числе средств государственного бюджета – 0,44% (в 2003 г. – 0,40%, в 2002 г. – 0,27, в 2001 г. – 0,36, в 2000 г. – 0,38%) [5].

В настоящее время финансирование научных и научно-технических работ осуществляется из источников, представленных в табл. 2.

Из таблицы видно, что наиболее весомыми источниками финансирования этих работ в 2006 г. являлись: предприятия и организации Украины (их доля в общем объеме финансирования составляла 30,3%), государственный бюджет (39,0%), иностранные инвесторы (19,4%). При этом удельный вес таких источников финансирования, как средства отечественных и иностранных инвесторов, уменьшается, а удельный вес государственного бюджета увеличивается. Собственные средства составляли в 2006 г. только 9,0% общего объема финансирования. Однако по сравнению с 2000 г. их удельный вес возрос более чем в 3 раза. Роль местных бюджетов и внебюджетных фондов совсем незначительна в финансировании научной и научно-

технической деятельности. В 2006 г. они составляли соответственно 0,7 и 0,4% всех средств.

Таблица 2. Финансирование научных и научно-технических работ в Украине по отдельным источникам, % [4, 95]

	Годы						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
В том числе за счет:							
государственного бюджета	30,0	30,9	28,1	29,8	34,1	33,2	39,0
средств местных бюджетов	-	0,7	0,8	0,6	0,5	0,5	0,7
внебюджетных фондов	0,9	1,2	1,1	0,5	0,6	0,5	0,4
собственных средств	3,0	8,6	5,6	6,4	6,5	6,6	9,0
средств заказчиков:							
предприятий, организаций Украины	38,4	32,5	35,7	36,7	34,7	32,5	30,3
иностраннх государств	23,3	22,8	26,2	24,3	21,3	24,4	19,4
других источников	4,4	3,3	2,5	1,7	2,3	2,3	1,2

В Донецком регионе, так же как и по Украине в целом, средства предприятий и организаций являются источником финансирования научных и научно-технических работ. В 2004 г. они составляли более половины всех средств. Однако в отличие от Украины вторым по значимости финансовым источником в регионе можно назвать собственные средства (23,2%), а не государственный бюджет. Средства же иностранных государств занимали в 2004 г. всего 2,6% общего объема финансирования названных работ. Их доля из года в год сокращается и в 2004 г. по сравнению с 2001 г. уменьшилась почти в 7 раз [5, 31].

Программой научно-технического развития Донецкой области на перспективу до 2020 г., разработанной облгосадминистрацией и Национальной академией наук с привлечением широкого круга ведущих специалистов, предусмотрены мероприятия по решению проблем социально-экономического, научно-технического и инновационного развития региона на основе мобилизации научного потенциала области. Результатом

реализации этой целевой долгосрочной программы будет создание эффективной, качественно новой структуры экономики, высокотехнологического промышленного комплекса, развитой промышленной и социальной инфраструктуры, улучшение экологической ситуации и условий жизни населения [6].

Особый интерес представляет сценарий инновационного развития региона, который предусматривает приоритетное развитие регионообразующих отраслей экономики. Последнее означает, что основной целью деятельности местной власти становится поддержка мощного производственного сектора экономики, который будет доминировать в системе экономического потенциала области. То есть все свободные инвестиции будут направляться на развитие производственного сектора, и здесь будет осуществляться расширенное воспроизводство.

Главной регионообразующей отраслью экономики в предвиденной перспективе будет оставаться промышленность. Поэтому основной задачей перспективного периода является структурная перестройка промышленного производства области на базе ускоренного технического перевооружения его отраслей и широкомасштабного использования принципиально новой техники и технологий, которые обеспечат развитие экономики области и существенное улучшение экологической ситуации в условиях недостатка финансовых ресурсов. В соответствии с приоритетами данного варианта технический прогресс будет заключаться в комплексной реструктуризации и техническом переоснащении угольной отрасли, технической реконструкции перспективных предприятий таких базовых отраслей, как черная металлургия и электроэнергетика.

Технологическое обновление крупнейших отраслей специализации будет обеспечивать преимущественно отечественное машиностроение, подотрасли которого – тяжелое, металлургическое, угольное – имеют довольно высокий потенциал, который используется сейчас далеко не в полной мере.

Прогресс машиностроительного комплекса в перспективе будет состоять в его возрождении на новой структурной и технологической основе с существенным повышением эффективности и решением двуединой задачи: частичной переориентации производства на потребности хозяйственного комплекса страны для снижения его

импортозависимости, а также проникновение на внешние рынки. Для выполнения этой задачи в области технического развития целесообразно:

- создание новых систем, модернизация и обновление действующего парка машин и оборудования, которые могут быть основой снижения материало-, фондо-, энергоемкости;

- развитие заготовительных, ремонтных, инструментальных и других вспомогательных производств; улучшение структуры парка металлообрабатывающего оборудования за счет повышения в нем удельного веса прогрессивной техники;

- создание и освоение производства ресурсосберегающей техники;

- повышение качества, расширение ассортимента и номенклатуры материалов, которые используются в машиностроении;

- совершенствование организации производства, которое обеспечило бы его мобильность в приспособлении к выпуску новых видов техники.

Учитывая то, что к началу третьего тысячелетия экономика области практически вышла из кризиса и наблюдается стабильный прирост в производстве, можно ожидать, что вероятность выхода на путь эффективного технического развития будет реализована уже в ближайшей перспективе [7].

Инновационным вариантом предусмотрено, что проведение работ по техническому перевооружению и реконструкции промышленности Донецкого региона должно осуществляться одновременно со

значительным повышением уровня использования имеющегося производственного потенциала и быть направлено на решение основных социальных задач, которые реализуются в производственной сфере. Среди последних первостепенной является охрана окружающей среды (регион является наиболее неблагоприятным в стране по экологической ситуации), существенное сокращение использования ручного труда, улучшение условий труда (прежде всего в угольной и металлургической промышленности). Улучшение экологической ситуации должно проводиться за счет полного прекращения сброса сточных вод промышленными предприятиями, снижения на 70-80% вредных выбросов в атмосферу на основе внедрения новых технологических процессов, создания и внедрения малоотходных и безотходных технологий.

В условиях недостатка финансовых ресурсов кроме достижения цели совершенствования отраслевой структуры промышленности за счет увеличения удельного веса наукоемких производств и снижения фондо-, энерго- и трудоемкости будет в определенной мере достигнут и эффект социальной переориентации за счет увеличения производства товаров для населения: машиностроительными предприятиями – бытовой техники и бытовых приборов; промышленностью строительных материалов – материалов для индивидуального и кооперативного строительства жилья; лесной,

деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленностью – качественной и недорогой мебели, которые смогут успешно конкурировать с засильем импортных, практически недостижимых для среднего гражданина.

Социально значимые области промышленности, в первую очередь легкая и пищевая, должны пройти процесс возрождения на основе полного использования имеющихся мощностей, их модернизации и технического переоснащения на базе новейших технологий.

В условиях недостаточного государственного финансирования переход на путь активизации инвестиционной и инновационной деятельности требует качественно новой организации взаимодействия между всеми участниками инновационного процесса, закрепления новых функций за соответствующими органами управления на государственном и региональном уровнях. Известно, что эффективность инновационной деятельности прежде всего зависит от того, каким образом взаимодействуют между собой участники единой коллективной системы получения и использования новых знаний и технологий: научно-исследовательские институты, вузы, конструкторские бюро, предприятия и прочие инновационные структуры, которые нацелены на производство конкурентоспособной продукции.

К сожалению, действующее нормативно-правовое обеспечение научно-технической и инновационной деятельности не соответствует современным требованиям развития

законодательной базы для осуществления рыночных реформ, затрагивающих научно-техническую и инновационную сферу деятельности, что тормозит развитие научно-технического потенциала страны. Принимая во внимание приоритетность государственной политики в области сохранения и развития научно-технического потенциала Украины и условий обеспечения технологической безопасности страны, необходимо предусмотреть расширение специальной отрасли права и создание системы законов, регулирующих отношения в этой сфере экономики, связанных с хозяйственным оборотом результатов научной и научно-технической деятельности.

Исходя из вышеперечисленного требуют решения на государственном (законодательном) уровне следующие вопросы:

с целью поощрения юридических и физических лиц вкладывать свои свободные средства в решение важных экологических, технологических и социальных региональных проблем необходимо предусмотреть создание региональных фондов для финансирования таких инновационных проектов с внедрением экономического механизма изъятия реинвестированных средств из системы налогообложения (налог на прибыль и подоходный налог с граждан);

внедрение системы ускоренной амортизации как средства регулирования обновления производства;

совершенствование системы статистической отчетности показателей инновационной деятельности (ввести дополнительные показатели, которые бы характеризовали состояние оснащения технологических процессов и технологий средствами автоматического контроля и управления, средствами безопасности работы);

внедрение налоговых мероприятий, которые будут оказывать содействие активизации инновационной деятельности, предусмотрев в первую очередь: предоставление налоговых "каникул" на 1-2 года на прибыль, полученную в результате выпуска новой продукции мирового уровня; внедрение прогрессивного налогообложения прибыли от выпуска устаревшей продукции (так называемый "налоговый прессинг" устаревших технологий); внедрение

минимального единого налога для частных предпринимателей-новаторов, так называемых "венчурных" предпринимателей;

с целью сохранения национального кадрового потенциала научно-технической сферы обеспечить для ведущих научных работников государственных и негосударственных учреждений специальные льготы, которые должны быть сохранены (закреплены) за ними на период временного пребывания за границей (обучение, работа, научные исследования и т.п.).

Нужно освободить от налогообложения те предприятия, которые выделяют средства на инвестиционное обновление: предоставлять им на 2-3 года так

называемый налоговый кредит, который по размеру не должен превышать объем инвестиций. Кроме того, для предприятий, которые вводят энергосберегающие и другие передовые технологии, налог на прибыль необходимо уменьшить до 15-20%. Частью эффективной программы поддержки инновационного развития предприятий должно стать создание технопарков. Это имеет особое значение для старых промышленных районов, к которым относится и Донецкий.

Первые европейские технопарки были созданы в 1971 г. в Шотландии при Эдинбургском университете и в кампусе Кембриджского университета. Несмотря на то, что в Европе научно-технологические парки начали создаваться позднее американских, они выступили в роли генераторов создания в промышленности новых рабочих мест, нацеленных на внедрение новейших достижений науки и техники. На сегодняшний день европейская инновационная инфраструктура насчитывает более 1,5 тыс. различных инновационных центров, в том числе более 260 научно-технологических парков.

Для европейских технопарков, создававшихся много позднее американских (особенно в 80-е годы), характерен более короткий срок становления. Они базировались на имеющемся опыте, имели детально проработанные программы и бизнес-планы и поэтому развивались быстрее и успешнее. Европейские технопарки, как правило, опираются на крупные исследовательские центры и представляют собой своего рода мостик для трансферта технологий между научной сферой и промышленностью. Клиентами технопарков в Европе является большое количество предприятий как с государственной, так и с частной формой собственности. Около 70% всех клиентов – частные фирмы.

Весьма интересен немецкий опыт создания и функционирования технологического парка в г. Кельне. Кельнский технопарк создан на месте и в помещении старого химического завода общей площадью около 141 тыс. м² и

производственной - около 50 тыс. м². К началу

80-х годов это предприятие, на котором работало в свое время около 10 тыс. человек, оказалось на грани краха. Весьма сложные финансовые проблемы усугубились проблемами экологии и, как следствие, упадком общей инфраструктуры в близлежащем регионе. В 1981-1982 гг. завод был отдан за символическую плату совершенно постороннему инвестору. Кстати сказать, это был американец, что абсолютно не смутило немецкие власти. Этот инвестор за свои средства вычистил помещения завода и прилегающую территорию, произвел необходимую реконструкцию, создал надлежащую инфраструктуру для ведения бизнеса и предоставил помещения в аренду множеству небольших частных компаний на условиях несколько более выгодных, чем существовали тогда в описываемом регионе. Так был создан данный технопарк. Для того, чтобы сделать его более привлекательным для существующих участников и для новых, в одном из зданий технопарка был создан технологический центр, оказывающий бесплатные профессиональные услуги всем желающим (безотносительно к их участию в технопарке) по составлению бизнес-планов, организации, началу и дальнейшему ведению бизнеса. Многие из этих новых компаний становятся впоследствии клиентами технопарка. К предметам консультации относятся: обсуждение и анализ бизнес-идеи; ее реализуемость, наличие рынка, рентабельность идеи; величина начального капитала и пр. Юридические и финансовые консультации предоставляются за отдельную плату и другими специалистами по рекомендации центра. Заключение центра и его рекомендации крайне важны при получении банковских кредитов.

К сожалению, в деле становления технопарков Украина более чем на десять лет отстала от развитых стран Европы. Первые украинские технопарки были учреждены лишь на пороге третьего тысячелетия (за рубежом к тому моменту их было уже более трех сотен), да и те в начале 2005 г. были прикрыты решением правительства. Взамен им в том же 2005 г. было создано Государственное агентство по вопросам инвестиций и инноваций как специально уполномоченный

центральный орган исполнительной власти в сфере инновационной деятельности.

Создание сети технопарков имеет особое значение для старых промышленных районов, к которым относится и Донецкий. Их создание даст возможность произвести реструктуризацию нерентабельных либо экологически вредных производств, ввести в использование свободные производственные помещения и территории закрывающихся шахт и рудников, создать новые рабочие места, снять социальную напряженность в регионе.

Таким образом, подытоживая изложенное выше, следует отметить, что только совместными усилиями государства и предприятий в расширении НИОКР можно уменьшить отставание Украины от мирового научно-технического уровня и повысить конкурентоспособность.

Литература

1. Гейер Г.В. Управление в условиях инновационной конкуренции: Монография. – Донецк: Норд – Пресс; ДонГУЭТ, 2006. – 325 с.

2. Дагаев А. Новые модели экономического роста с эндогенным технологическим процессом // Мировая

экономика и международные отношения. – 2001. – №6. – С. 40-51.

3. Стратегічні виклики ХХІ століття суспільству та економіці України: У 3 т. / За ред. акад. НАН України В.М. Гейця, акад. НАН України В.П. Семиноженка, чл.-кор. НАН України Б.Є. Кваснюка / Т. І. Економіка знань – модернізаційний проект України. – К.: Фенікс, 2007. – 544 с.

4. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: Стат. зб. – К.: Держкомстат України, 2007. – 350 с.

5. Землянкин А.И., Коновалов А.Ф., Фещенко Л.В. Государственное регулирование научной и научно-технической деятельности: состояние и проблемы // Управление экономикой переходного периода: Сб. науч. тр. / НАН Украины. Ин-т экономики пром-сти. – Донецк, 2006. – С. 24-37.

6. Программа научно-технического развития Донецкой области на период до 2020 года / Донецкий облсовет, Донецкая облгосадминистрация, НАН Украины. – Донецк, 2002. – 347 с.

7. Янукович В. Инновационная модель развития Донецкого региона // Экономист. – 2001. – №12. – С. 10-14.

