

Диффузия инноваций как фактор экономического развития

д.т.н. проф. Кузнецов В.А., Секерин С.В.

Университет машиностроения

VAK@mami.ru

Аннотация. В настоящее время значимым фактором экономического развития становится диффузия инноваций. В силу ограниченности ресурсов ни одна страна не может изолированно осуществлять инновационную деятельность в соответствии с закрытыми моделями инновационного процесса. Трансферт инноваций является эффективным тактическим средством, позволяющим достичь высоких темпов экономического развития в краткосрочной и среднесрочной перспективе. Но его успешность определяется способностью экономических субъектов воспринимать инновации и их высокой инновационной активностью.

Ключевые слова: диффузия инноваций, инфраструктура инновационной деятельности, потенциал экономического роста

Потенциал экономического роста субъекта экономики определяется наличием природных ресурсов, состоянием принадлежащего ему физического и человеческого капитала, качеством функционирования институциональной среды, а также географическими факторами и природными условиями. Тем не менее даже в странах со схожими условиями функционирования экономики и факторами ресурсной базы отмечается разный уровень производительности и различные темпы экономического роста. Это объясняется разным уровнем инновационной активности экономических субъектов и, как следствие, неодинаковыми масштабами внедрения и диффузии инноваций (новых товаров, работ, услуг, технологий, средств производства). Ряд развивающихся стран в последние десятилетия добились значительных темпов экономического развития, основным фактором которого явилось использование зарубежных инновационных технологий (Гонконг, Сингапур и т.п.). Опыт развития мировой экономики доказывает, что страны, обладающие значительной ресурсно-сырьевой базой, часто формируют ресурсозависимую экономику, тогда как малый ресурсный сектор способствует широкому внедрению различных инноваций (например, экономики Японии и Саудовской Аравии). В настоящее время внедрение различных инноваций является основой формирования конкурентных преимуществ организаций, условием их выживания в конкурентной борьбе.

Новые знания, научные исследования и опытно-конструкторские работы сами по себе не создают успешной экономики. Ключом к конкурентоспособности и росту благосостояния является успешное использование НИОКР, т.е. инновационная деятельность. В большинстве случаев управление НИОКР, которое включает в себя прогнозирование, планирование, оценку проектов, организацию и комплексное управление, контроль за ходом НИОКР, является стратегически более важной задачей, чем собственно исполнение НИОКР. Это обусловлено тем, что наиболее важным является определение правильного направления инновационной деятельности.

Создание новых и передовых технологий требует огромных затрат ресурсов и сопряжено с высоким уровнем риска. Более эффективная тактика – это заимствование зарубежных технологий. Но в этом случае необходимо обеспечить способность экономических субъектов воспринимать инновации и их высокую инновационную активность. Успешность трансферта технологий определяется соответствующей социально-экономической средой и эффективностью процесса обучения в стране-реципиенте.

Один из ключевых факторов, влияющих на развитие инновационной деятельности, в том числе на интенсивность трансферта инноваций, – это создание полноценного комплекса инфраструктуры. Выделяют следующие направления, способствующие развитию инфраструктуры инновационной деятельности предпринимательских структур [4]:

- формирование условий для нормального функционирования инновационно активных

предприятий – разработка и реализация программ или комплексов мероприятий, направленных на формирование и развитие инновационной инфраструктуры, в том числе производственно-технологической инфраструктуры (бизнес-инкубаторы, технопарки, инновационно-технологические центры, центры трансферта технологий, инжиниринговые центры, фонды венчурного финансирования, специализированные информационные агентства и т.п.);

- разработка и внедрение механизмов снижения инвестиционных рисков в наукоемкие и высокотехнологичные проекты за счет государственной поддержки заключительных стадий исследований и разработок и доведения их результатов до стадии коммерческого освоения; это позволит дополнительно заинтересовать субъекты предпринимательства в коммерциализации инноваций вследствие снижения рисков по этим проектам (часть рисков в данном случае возьмет на себя государство);
- формирование благоприятного инновационно-инвестиционного климата: повышение привлекательности инвестиций, обеспечивающих введение нововведений в хозяйственный оборот, то есть процесс коммерциализации инноваций (например, следует использовать средства амортизационной политики, систему адресных налоговых льгот, льготное кредитование научно-технических разработок и доленое финансирование крупных проектов, льготные условия передачи или предоставления государственного и муниципального имущества для инновационно активных предприятий); все это должно способствовать повышению показателей коммерческой эффективности инновационных проектов, что усилит мотивацию предпринимателей к их реализации;
- реформирование законодательства страны с целью стимулирования инновационной деятельности (например, развитие институтов использования и правовой охраны результатов научной и научно-технической деятельности; создание институциональных условий для развития венчурного финансирования); например, в Российской Федерации в настоящее время в недостаточной степени разработана нормативная правовая база, регламентирующая инновационную деятельность, а также отсутствуют эффективные системные меры по ее государственной поддержке, включая прямые и косвенные механизмы; реализация этого направления создаст предпосылки для повышения уровня правовой стабильности вследствие снижения соответствующих рисков;
- стимулирование формирования устойчивых кооперационных связей и инновационных кластеров; это усилит преемственность различных стадий научной деятельности, повысит эффективность фактора НТП в экономике страны;
- создание условий, способствующих расширению экспорта наукоемкой продукции и международной технологической интеграции; это укрепит и расширит технологический обмен с другими странами, повысит интенсивность распространения достижений НТП.

В настоящее время отмечается высокая степень интеграции национальных экономик. Ни одна страна в мире не может достичь высоких темпов экономического развития, опираясь только на свои ресурсы, т.е. изолированно. Особенно это прослеживается в отношении инновационной деятельности. Проведение НИОКР – это высокочрезвычайно затратная деятельность, поэтому многие страны не проводят исследования по всем направлениям современной науки, а выбирают приоритетные для себя направления. Значимые результаты по другим направлениям могут быть получены посредством диффузии и трансферта инноваций.

Под диффузией инноваций понимают процесс их распространения в социальной системе во времени и в пространстве. При этом возрастает количество как производителей, так и потребителей инноваций, происходит изменение их качественных характеристик. В различных странах интенсивность диффузии неодинаковая.

Управлять развитием инновационной деятельности можно воздействуя на скорость диффузии инноваций. Стимулируя или нивелируя действие факторов внутренней и внешней среды организации, можно изменить скорость распространения нововведений. К факторам,

снижающим скорость диффузии нововведений, относятся слабость материально-технической и научной базы, недостаток средств для финансирования инновационных проектов, преобладание интересов текущей деятельности над стратегической, отсутствие резерва мощностей, ограничения со стороны налогового, антимонопольного, патентно-лицензионного законодательства, сопротивления переменам, обусловленным такими последствиями, как необходимость поиска новой работы, изменение статуса работников, смена устоявшихся способов хозяйствования, изменение стереотипов сложившихся традиций и поведения, страх перед неопределенностью, боязнь наказаний за провал или неудачу, авторитарный стиль управления организацией, превалирование вертикальных информационных потоков, жесткость процедур планирования, ориентация деятельности компании на краткосрочную окупаемость, ориентация на существующие рынки, сложность процесса согласования интересов участников инновационной деятельности.

К факторам, повышающим скорость диффузии нововведений, можно отнести следующие: наличие резервов материально-технических и финансовых ресурсов, прогрессивных технологий, требуемой научно-технической и хозяйственной инфраструктуры, законодательных мер, поощряющих инновационную деятельность, обеспечение возможностей самореализации, общественное признание, гибкость организационной структуры компании, демократичный стиль управления, преобладание горизонтальных информационных потоков.

В настоящее время в развитых странах отмечается тенденция ускоренного развития инновационной деятельности в предпринимательском секторе экономики, организации которого расширяют свои позиции в национальном научно-техническом развитии, базируясь на созданной государством системе образования, инновационной и инвестиционной инфраструктуре. Именно предпринимательский сектор экономики определяет основные направления реализации НТП посредством воплощения в реальные продукты и технологии результатов фундаментальных и прикладных исследований. Этот сектор является крупным исполнителем научных исследований и разработок как по объему расходуемых средств, так и по числу занятого персонала.

В нашей стране необходимо разрабатывать меры в целях стимулирования инновационной деятельности, в том числе предпринимательских субъектов. Доля России на мировом рынке наукоемкой продукции незначительна. Удельный вес экспорта инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме продаж товаров, работ, услуг в 2007 году составил 1,7%; удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме продаж товаров, работ, услуг на внутреннем рынке – 4,8%; удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме экспорта товаров, работ, услуг – 7,9% [3]. В России в 2011 году поступления от экспорта технологий составили 585 млн. долл. США, а выплаты по импорту технологий: 1863 млн. долл. США [5], то есть выплаты по импорту почти в 3 раза превышают поступления от экспорта, следовательно, существует технологическая зависимость от развитых стран.

Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе промышленных организаций в 2008 году составлял: в России – 9,6% (то есть только одна из десяти промышленных организаций осуществляла инновационную деятельность), в Италии – 37,3%, в Великобритании – 43,7%, в Швеции – 50,9%, в Германии – 69,7% [3].

В настоящее время в нашей стране крайне остро стоят такие проблемы развития инновационного предпринимательства, как:

- незначительный спрос на перспективные результаты научно-технической деятельности со стороны организаций реального сектора экономики, что обусловлено действием следующих экономических факторов, сдерживающих инновационную активность организаций: недостаток собственных средств у организаций, высокая стоимость инноваций, длительные сроки их окупаемости, значительный уровень риска в процессе коммерциализации инноваций; как следствие, наблюдается низкая степень капитализации результатов интеллектуальной деятельности;

- в недостаточной степени разработана нормативная правовая база, регламентирующая инновационную деятельность, а также отсутствуют эффективные системные меры по ее государственной поддержке, включая прямые и косвенные механизмы; в частности не развиты правовые механизмы коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;
- не разработаны действенные механизмы реализации приоритетных направлений развития науки, техники и технологий, которые определены на уровне государства;
- наблюдаемое в России с конца прошлого века существенное ослабление кооперационных связей между научными организациями, образовательными учреждениями, производственными предприятиями;
- низкий уровень развития малого и среднего предпринимательства, осуществляющего процесс коммерциализации инноваций.

Можно выделить следующие направления, способствующие развитию российских организаций предпринимательского сектора, выполняющих научные исследования и разработки [2]:

- требуется разработать и реализовать программы или комплексы мероприятий, направленные на формирование и развитие инновационной инфраструктуры, в том числе производственно-технологической инфраструктуры (технопарки, бизнес-инкубаторы, инновационно-технологические центры, центры трансферта технологий, инжиниринговые центры, фонды венчурного финансирования, специализированные информационные агентства и т.п.);
- следует разработать и внедрить механизмы снижения инвестиционных рисков в наукоемкие и высокотехнологичные проекты за счет государственной поддержки заключительных стадий исследований и разработок и доведения их результатов до стадии коммерческого освоения;
- необходимо повысить привлекательность инвестиций, обеспечивающих введение нововведений в хозяйственный оборот, то есть процесс коммерциализации инноваций;
- следует сформировать условия, способствующие максимальной восприимчивости организаций предпринимательского сектора к инновациям;
- требуется реформировать законодательство Российской Федерации с целью стимулирования инновационной деятельности (например, развитие институтов использования и правовой охраны результатов сферы НИОКР);
- необходимо создать условия, способствующие расширению экспорта наукоемкой продукции российскими организациями и международной технологической интеграции;
- следует стимулировать формирование устойчивых кооперационных связей и инновационных кластеров.

Выводы

Таким образом, в России необходимо развивать предпринимательство в целях увеличения интенсивности процессов коммерческого использования инноваций, различных достижений научно-технического прогресса.

Очевидно, что существующее отставание России в научно-техническом и технологическом плане от промышленно развитых стран не может быть преодолено путем реализации единичных инновационных мероприятий и отдельных научно-технических программ. Для кардинального изменения сложившейся ситуации необходимы разработка и реализация эффективной государственной научно-технической и инновационной политики, а также развитие предпринимательства как фактора активизации процесса коммерциализации инноваций. Для стимулирования развития предпринимательства на государственном уровне необходимо создать условия, способствующие этому процессу, сформировать позитивное отношение общества к предпринимательству.

Литература

1. Аленина Е.Э., Лаптева В.А. Инновационное развитие экономики в России – основа высококоразвитого производства. - Известия МГТУ «МАМИ». Научный рецензируемый журнал. – М., МГТУ «МАМИ», 2012, № 2 (14).
2. Горохова А.Е., Нижегородцев Р.М., Секерин В.Д. Предпринимательство как фактор инновационного развития российской экономики // Вестник экономической интеграции. – 2011. №8. – с. 44 – 48.
3. Индикаторы инновационной деятельности: 2009. Статистический сборник. – М.: ГУ-ВШЭ, 2009. – 488 с.
4. Секерин В.Д., Горохова А.Е. Оценка инвестиций: Монография. – М.: АРГАМАК-МЕДИА, 2013. – 152 с.
5. Федеральная служба государственной статистики. Российская Федерация [Электронный ресурс]: официальный сайт. – URL: www.gks.ru. (дата обращения 30.03.2013).

К вопросу о человеческом капитале

д.э.н. проф. Пивоваров В.И., Мазур В.В.

Университет машиностроения

+7-495-644-16-73, 8-905-785-36-02, fearbot@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы эффективности инвестиций в человеческий капитал, их связь с процессом инноваций.

Ключевые слова: человеческий капитал, человеческий потенциал, оценка человеческого капитала, человеческий капитал и инновации

В современном мире под термином человеческий капитал понимается особая форма богатства – материализованные в человеке общие и специальные знания, умения, навыки и способности к производительному труду. В человеческий капитал по аналогии с материальным капиталом можно инвестировать путем образования, здравоохранения, повышения общекультурного уровня. При этом существует экономический механизм, стимулирующий инвестиции в человеческий капитал: использование запаса знаний и умений повышает производительность труда, что в свою очередь увеличивает размер заработной платы и материально заинтересовывает работника к дальнейшему увеличению запаса знаний и умений через обучение и повышение квалификации [2, с. 258].

Подобное определение человеческого капитала как некоего запаса знаний, а также возможность применения данного запаса знаний позволяет понимать человеческий капитал как «запас» знаний и профессионального опыта, накопленного человеком в результате обучения, самообразования и социализации, который человек может использовать, если будет включен в процесс оборота капитала. Также, исходя из вышеизложенного, человеческий капитал представляется как «поток» и представляет собой включенный в трудовые отношения «запас» знаний и умений работника, которые он использует в своей профессиональной деятельности. Другими словами, человеческий капитал является совокупностью профессиональных знаний, умений и навыков, благодаря которым человек может получать доход в виде ренты. [3]

Данные определения явно или неявно указывают на то, что до момента реализации человеком своих профессиональных навыков и умений посредством начала активной трудовой деятельности весь сформированный и накопленный за время обучения в школе, колледже и университете запас знаний и навыков является быстро устаревающим пассивом. Вполне уместно сказать о том, что как только в силу тех или иных причин (к примеру, банкротство предприятия), исчезает возможность реализовать на практике полученные в результате обучения или креативной деятельности знания и умения, ценность человеческого капитала кон-