

УДК 001.895:674

В. И. Кудашов, Н. Г. Синяк

Белорусский государственный технологический университет

**ИННОВАЦИИ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ТОВАРОВ И ОРГАНИЗАЦИЙ**

Одним из ключевых факторов, обуславливающих радикальные структурные изменения в экономике многих стран мира, является повышение роли инноваций, их влияние на темпы, направления и механизмы развития инновационных процессов. Прежде всего это проявляется в росте инвестиций в науку и образование, организационных и технологических нововведениях, опережающей динамике развития высокотехнологичных отраслей и производств, появлении новых видов деятельности.

Для Республики Беларусь быстрое развитие науки и инновационной деятельности несомненно имеет стратегическое значение. Целью инновационного развития является формирование новой технической базы, обеспечивающей повышение конкурентоспособности национального продукта на внутреннем и внешнем рынках.

Базисом инновационного пути развития экономики являются научные исследования. Роль науки как основополагающего элемента в развитии производственных сил усиливается по мере замещения одного технологического уклада другим, перехода на новые технологические принципы, технические средства и материалы, с расширением автоматизации и компьютеризации производства. Инновационная деятельность оказывает все более весомое воздействие на процесс воспроизводства. Будучи многовариантной, она представляет комплекс взаимосвязанных между собой действий от рождения идеи и создания новшества до его коммерциализации.

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, конкурентные преимущества, управление проектами.

V. I. Kudashov, N. G. Sinyak

Belarusian State Technological University

**INNOVATIONS IN THE SYSTEM OF THE INCREASING
OF THE COMPETITIVENESS OF GOODS AND ORGANIZATIONS**

The increase of the role of the innovations and their influence on the pace, direction and mechanisms of development of innovation processes is one of the key factors that cause radical structural changes in the economies of the many countries in the world. First of all it is manifested in the growth of investments in science and education, organizational and technological innovations, outperformance of high-tech branches and industries, the occurrence of new activities.

Fast development of science and innovative activity is undoubtedly of strategic importance for the Republic of Belarus. The aim of the innovative development is the formation of the new technological basis that provides the increase of the competitiveness of the national product on the domestic and foreign markets.

Scientific research is the basis of the innovative way of economic development. The importance of science as of the fundamental element in the development of productive forces increases with the replacement of one technological order by the other, transition to new technological principles, facilities and materials, expansion of automation and computerization of production. Innovative activity has an increasingly significant impact on the reproduction process. Being multivariate it represents a set of interrelated actions from the birth of an idea and the creation of innovation to its commercialization.

Key words: innovations, innovation activity, competitive advantages, project management.

Введение. Ориентация на инновационный путь развития экономики для большинства стран мира является приоритетной, поскольку оказывает все большее воздействие на характер и уровень производства и потребления. Инновационная деятельность становится важнейшим фактором экономического роста, достижения конкурентных преимуществ в области повышения качества товаров и услуг, сокращения за-

трат на их производство и реализацию, систему организации и управления производством.

В соответствии с «Руководством Осло» (Руководство по сбору и анализу данных по инновациям стран ОЭСР) инновационной деятельностью являются все научные, технологические, организационные, финансовые и коммерческие действия, реально приводящие к осуществлению инноваций или задуманные с этой целью.

Некоторые виды инновационной деятельности являются инновационными сами по себе, другие не обладают этим свойством, но тоже необходимы для осуществления инноваций. Инновационная деятельность включает также исследование и разработки, не связанные напрямую с подготовкой какой-либо конкретной инновации.

Основная часть. Законом Республики Беларусь «О государственной инновационной политике в Республике Беларусь» определено, что инновационная деятельность – это деятельность по преобразованию новшества в инновацию.

Инновационная деятельность может включать в себя (ст. 19 закона):

- выполнение научно-исследовательских работ, необходимых для преобразования новшества в инновацию;

- разработку новой или усовершенствованной продукции, новой или усовершенствованной технологии, создание новых услуг, новых организационно-технических решений;

- выполнение работ по подготовке и освоению производства новой или усовершенствованной продукции, освоению новой или усовершенствованной технологии, подготовке применения новых организационно-технических решений;

- производство новой или усовершенствованной продукции, производство продукции на основе новой или усовершенствованной технологии;

- введение в гражданский оборот или использование для собственных нужд новой или усовершенствованной продукции, новой или усовершенствованной технологии, новых услуг, новых организационно-технических решений;

- иную деятельность, направленную на преобразование новшества в инновацию.

По сути инновационная деятельность включает все виды научной, технической, организационной и производственной деятельности, необходимые для создания нового или улучшенного продукта (услуги) и его реализации на рынке.

Одной из существенных особенностей инновационной деятельности является повышенный риск. Исследования, проведенные в США, Японии и странах ЕС, показали высокую «смертность» новых идей. Из 100 идей к разработке берется 26,6%, до стадии освоения доходит 12,4%, введенными и коммерчески успешными оказались 9,4%. Исследования на японских фирмах показали, что общий удельный вес реализованных идей составляет 8,7%.

На успешность нововведений влияет ряд факторов [1, с. 42]:

- наличие в организации источника творческих идей;

- эффективная система отбора и оценки идей новых изделий;

- ориентация на рынок;

- преимущества товара над товарами конкурентов;

- маркетинговые ноу-хау;

- соответствие инновационной стратегии целям организации;

- доступ организации к ресурсам;

- глобальная концентрация товара.

Темпы освоения и наращивания объемов выпуска новой продукции зависят от многих факторов, основные из которых – это технологичность изделия, степень отработанности технической документации, качество организационно-технологической подготовки производства, обеспеченность производственных процессов кадровыми и материально-техническими ресурсами, рациональность организационной формы производства.

По мере необходимости на стадии производства новой продукции могут проводиться производственные исследования для выработки рекомендаций по улучшению характеристик выпускаемой продукции, совершенствованию технологии и организации производственного процесса, снижению издержек производства, повышению качества продукции.

Инновационный путь развития экономики Республики Беларусь может быть обеспечен в условиях: а) создания благоприятной среды для появления новшеств в различных сферах деятельности и продвижении их на рынок; б) осуществления глубоких структурных преобразований в системе управления экономикой, включая разработку и реализацию эффективных механизмов управления инновационными процессами.

Одним из важнейших условий являются: высокий уровень финансирования НИОКР, формирование развитого рынка научно-технической продукции, наличие необходимой инновационной инфраструктуры, эффективная система стимулирования создания и коммерциализации инноваций, наличие квалифицированных менеджеров, способных управлять инновационными процессами.

Анализ нынешних возможностей осуществления инновационной деятельности позволит выявить ряд факторов, препятствующих этой деятельности. К ним можно отнести:

- экономические факторы: недостаток собственных денежных средств, недостаток финансовой поддержки со стороны государства, высокая стоимость нововведений, высокий экономический риск, длительный срок окупаемости нововведений;

- производственные факторы: низкий инновационный потенциал предприятия, недостаток квалификационного персонала, отсутствие информации о новых технологиях и пр.

Современная мировая экономика характеризуется преобладанием интеллектуальных ресурсов – знаний, информации – по сравнению с материально-вещественными ресурсами при производстве товаров и оказании услуг. Отмечается значительный рост объема затрат на развитие научных исследований, проектно-конструкторских разработок, информационных технологий, образования. В общем объеме продаж наблюдается увеличение доли высокотехнологичных товаров, которая обусловлена состоянием и развитием наукоемких отраслей. Научеваемость, как известно, это показатель, характеризующий отношение объема затрат на НИОКР к объему продаж данной отрасли. Для оценки эффективности вложений в белорусскую науку используется такой параметр, как наукоемкость ВВП.

Государственной программой инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. было предусмотрено создание целостной системы бюджетных, внебюджетных, венчурных и других финансовых источников, увеличение внутренних затрат на научные исследования и разработки до 2,5–2,9% к ВВП. Фактически наукоемкость ВВП составила 2011 г. – 0,7%, 2012–2013 гг. – 0,67%, 2014 г. – 0,52%, 2015 г. – 0,52%. Для сравнения, в странах ОЭСР затраты на исследования и разработки составляют 2,2–2,5% ВВП, в Российской Федерации – 1,19%, Украине – 0,8%. Наиболее высокая наукоемкость ВВП отмечена в Израиле – 4,7%, в Швеции и Финляндии, Японии, Южной Корее – 3,5–4,0%. В десятку лидеров входят также Дания, Швейцария, США, Германия, Австрия.

Снижение наукоемкости ВВП Беларуси сказалось на ряде показателей оценки уровня технологического развития экономики (табл. 1). В рейтинге по глобальному индексу инноваций Беларусь занимает 53 место в мире.

В то же время исследователи отмечают недостаточный уровень инновационности промышленной продукции: ее сложности, новизны, изобретательского уровня и цены при удорожающих импортных комплектующих [2, с. 54].

Мировой опыт подтверждает, что успешную деятельность в сфере наукоемкого бизнеса, в том числе наукоемкой продукции, осуществляют те компании, исключительные права которых на результаты интеллектуальной деятельности защищены патентами. Только в том случае, если компания имеет портфель патентов, ноу-хау и других объектов интеллектуальной собственности, позволяющих контролировать сектор товарного рынка, она в состоянии эффективно конкурировать на этом рынке. Именно высокотехнологичные компании проявляют высокую изобретательскую и патентную активность, стремятся в первую очередь сформировать портфель исключительных прав, который можно эффективно использовать для создания рынков наукоемкой продукции, и только после этого инвестируют крупные денежные средства в реализацию конкретной НИОКР по созданию и продвижению на рынок высокотехнологичной продукции.

Изобретательская активность в Республике Беларусь в последние годы существенно снизилась. Пропорционально выросли выплаты за использование объектов промышленной собственности зарубежных патентообладателей.

Отрицательное сальдо торгового баланса по объектам интеллектуальной собственности (2005–2014 гг.) составило 820,3 млн. долл. [3, с. 124]. Эти данные показывают высокую степень технологической зависимости экономики от других стран, что негативно влияет на развитие наукоемких и высокотехнологичных отраслей и производств.

Показатели уровня технологического развития

Показатели	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции, %	14,4	17,8	17,8	13,9	13,1
Уровень инновационной активности организаций, промышленности, %	24,3	24,8	24,4	22,8	21,1
Удельный вес организаций, осуществивших затраты на технологические инновации, %	22,7	22,8	21,7	20,9	19,6
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками в расчете на 10 000 занятых в экономике, чел.	66,5	66,0	63,2	59,8	58,2
Коэффициент изобретательской активности (число заявок на изобретения в расчете на 10 000 чел. населения)	1,8	1,8	1,6	0,8	0,6
Численность организаций, выполнявших научные исследования и разработки, ед.	501	530	482	457	439
Численность исследователей с учеными степенями:					
– доктора наук	741	719	703	671	648
– кандидата наук	3150	3071	2946	2867	2822

Основной целью инновационной деятельности является разработка новых конкурентоспособных технологий и товаров, организация их производственного освоения и реализация на рынках. Конкурентоспособность организаций принято оценивать по конкурентоспособности технологий, по известности бренда (товарного знака), качеству сервиса товаров и другим показателям.

Конкурентное преимущество – это некая эксклюзивная ценность, которой обладает определенный объект, позволяющий обеспечить превосходство перед конкурентами. Выделяют внешние и внутренние факторы конкурентных преимуществ. К внешним относится уровень конкурентоспособности организации, осуществляющей научные исследования и разработки, определяемый: а) совместимостью стратегии организации с приоритетными направлениями научно-технического развития; б) финансовой устойчивостью; в) обеспеченностью материально-техническими ресурсами и прогрессивностью лабораторной базы; г) квалификацией персонала; д) уровнем системы управления; е) деловой репутацией (имиджем) организации и другими факторами.

Внутренними факторами конкурентных преимуществ являются: а) новизна и уровень исследований; б) патентоспособность и наличие патентной охраны созданных технических устройств, технологических процессов, материалов, биотехнологических продуктов и других результатов инновационной деятельности; в) научно-технический уровень новшеств (пионерные, принципиально новые, улучшающие); г) степень практической реализации (разработана техническая документация, изготовлен опытный образец, осуществлено промышленное освоение и т. д.); д) экономическая эффективность; е) отношение полезного эффекта (научно-технического, экономического, экологического, социального) к произведенным затратам; ж) информационный эффект (публикации в известных мировых изданиях, экспонирование на выставках и ярмарках, позиционирование на рынке и т. п.). Параметры конкурентоспособности формируются в процессе выполнения инновационных проектов и организации производства продукции. При этом, как правило, выделяют три уровня конкурентоспособности:

- успех продукции на мировом рынке;
- ее востребованность на внутреннем рынке;
- сложности со сбытом в стране производства, по сути являющиеся сигналом о скором переходе к неконкурентоспособности.

Объективную оценку конкурентоспособности результатов научных исследований и раз-

работок можно получить при условии их материализации в конкретных объектах техники, технологиях, материалах, новой продукции. На этапах выполнения научных исследований, конструкторско-технологических и опытных работ одним из важнейших показателей является научно-технический уровень разработок, по среднему которому можно судить об их потенциальной конкурентоспособности.

При оценке научно-технического уровня НИОКР за базу сравнения принимаются высшие мировые достижения, определяемые по результатам проведения патентных и маркетинговых исследований. При этом обязательным условием должна быть сопоставимость значений показателей оцениваемой разработки и выявленных аналогов.

Практика по определению конкурентоспособности инноваций, как отмечают исследователи, основывается на проведении сравнительного анализа совокупных отдельных характеристик товаров с продукцией конкурентов, учетом степени и возможностей удовлетворения потребностей, а также в аспекте цены потребления товара. Если необходимо начать разработку нового экспортного товара, важно выяснить, на каком этапе жизненного цикла указанного товара находятся его аналоги, уже представленные и продаваемые на локальных рынках. Учет этапа жизненного цикла продукции позволяет осуществить оценку уровня конкурентоспособности товаров в динамике и, что особенно важно и значимо, при создании товаров-аналогов, а также принципиально новой продукции [4, с. 365].

Чтобы получить конкурентные преимущества организация, выполняющая инновационные проекты, должна иметь высококвалифицированный персонал, современное оборудование, финансовое и материально-техническое обеспечение, прогрессивную структуру управления проектами, запатентованные изобретения и другие объекты промышленной собственности.

Важным фактором, обеспечивающим успешное осуществление инновационной деятельности, является эффективная система управления проектами. Такая система должна обеспечивать высокую степень координации и контроля работ на всех этапах выполнения проекта, обоснованность оценок материальных затрат и затрат времени, систематический анализ и учет изменений внешней и внутренней среды при их реализации. Учитывая недостаточность инвестиций, ограниченность ресурсной базы, система управления должна охватывать весь спектр высокооплачиваемых работ – от идеи нового проекта или процесса через стадии проектирования, экспериментальной опробации до

подготовки рыночных испытаний и дальнейшего совершенствования проекта или процесса.

Управленческую деятельность необходимо сосредоточить на решении следующих задач: а) структуризации и определении взаимосвязей между этапами выполняемых работ; б) взаимодействии участников проекта (автор, партнеры, инвестор, менеджер); в) составлении и контроле графика работ и сметы расходов по реализации проекта; г) обеспечении качества всех работ по проекту; д) быстрой адаптации к изменяющимся условиям и требованиям; е) анализе рисков и разработке мер воздействия на их снижение; ж) коммерциализации продукта или процесса (анализ будущего рынка, расширение продаж, трансфер технологий и т. п.).

Коммерчески успешные инновации создаются, как показывает опыт промышленно развитых стран, в результате тесного взаимодействия подразделений, выполняющих НИОКР, с патентными и маркетинговыми службами, начиная от создания нового продукта или процесса вплоть до его выведения на рынок и реализации стратегических задач (обеспечение потребностей конкретного рынка, расширение объемов производства и увеличение доли рынка, выход на новые рынки).

В условиях открытой мировой конкуренции в стратегии инновационного развития экономики ключевым фактором успеха является концентрация ресурсов на направлениях, обеспечивающих, с одной стороны, устойчивые конкурентные преимущества за счет высокого научно-технического уровня производственных технологий и произведенной продукции, а также сравнительно более низких издержек производства, с другой – востребованность данной продукции или технологии конкретным рынком. Ответ на этот вопрос призваны дать маркетинговые службы, осуществляющие коммуникационную политику организации. При этом важно иметь постоянную обратную связь между промежуточными результатами разработок и результатами маркетинговых исследований с тем, чтобы производить корректировку управленческих решений в осуществлении инновационных процессов.

Очевидно, что рынок невозобновимых ресурсов постоянно истощается и основным оружием в конкурентной борьбе за рынок товаров и услуг становятся интеллектуальные ресурсы. Крупные мировые корпорации разрабатывают и успешно реализуют оправдавшую себя стратегию управления инновационной деятельностью, одним из важнейших направлений которой является охрана прав на создаваемые объекты интеллектуальной собственности и защита от несанкционированного использования. Первосте-

пенное значение при этом придается обеспечению охраны прав на результаты исследований и разработок, исходя из потенциальных рынков товаров и услуг; включению объектов интеллектуальной собственности в активы организации; оценке осуществимости и сфер применения созданных инноваций, предполагаемых затрат, сроков и возможных путей выхода на рынок.

В конкурентной среде успешный бизнес функционирует за счет использования инноваций в технологии, конструкциях, дизайне, организации и управлении производством, в решении финансовых проблем при условии, что эти инновации получили надежную правовую охрану на потенциальных рынках. Закрепление исключительных прав на изобретения, промышленные образцы, товарные знаки и другие результаты интеллектуальной деятельности позволяет любой бизнес-структуре повысить свою инвестиционную привлекательность.

С определенной долей вероятности можно утверждать, что привлечение иностранных инвестиций в реализацию инновационных проектов сдерживается трудностью, а в ряде случаев невозможностью установления действительного владельца прав на созданные интеллектуальные продукты. Инвестор, прежде чем принять решение по конкретному проекту, выясняет: кто является собственником основополагающих решений, реализуемых проектом, каким объемом прав на научно-техническую и коммерческую информацию он владеет, каковы гарантии возврата инвестируемых средств, какой уровень дохода на вложенный капитал он может получить в случае успешного проекта.

Обеспечение исключительных прав на изобретения и другие объекты интеллектуальной собственности на мировых рынках может стать отправной точкой в налаживании кооперационных связей с мировыми производителями, достигшими высокого уровня производства и качества продукции. При недостатке инвестиций этот путь является наиболее эффективным и позволит ликвидировать отставание в приоритетных отраслях экономики.

Мировые корпорации и фирмы перспективы развития экономики связывают с освоением новых производственных, информационных, высокоэнергетических и других наукоемких технологий, с изменением концепции развития за счет постоянного увеличения доли создаваемых и реализуемых инноваций. Ведущее место в структуре мирового экспорта занимают интеллектуальные продукты и высокотехнологичные изделия. Очевидно, чем выше уровень применяемой технологии, тем выше эффективность использования производственных ресурсов и возможность получить более высокую прибыль.

Заключение. В современных условиях, когда конкуренция принимает глобальный характер, создание, освоение и распространение инноваций становится неизбежным. Успешный бизнес функционирует за счет использования инноваций в технологиях, конструкциях, дизайне, при условии, что эти инновации получили надежную правовую охрану на потенциальных рынках, а также в организации и управлении производством, маркетинге, в решении финансовых проблем и т. п.

Основными факторами, влияющими на конкурентоспособность организации, являются новизна и патентоспособность технологий, конструкций, материалов, прогрессивность технологических процессов и оборудования, рациональность организационной структуры,

владение персоналом современными методами ведения бизнеса, научный уровень системы управления (эффективный менеджмент).

Не менее важна государственная поддержка в формировании условий по развитию конкурентной среды на основе технологической модернизации существующих, в том числе наукоемких, производств и создания новых инновационных предприятий. Необходимо создание благоприятных условий для развития малого и среднего инновационного предпринимательства. Эффективным инструментом повышения конкурентоспособности является также бенчмаркинг – систематический поиск и изучение деятельности лучших компаний, в том числе конкурентов, с целью использования их положительного опыта в достижении успеха на рынке.

Литература

1. Кудашов В. И. Экономика и управление инновациями: учеб. пособие. Минск: ИВЦ Минфина, 2015. 268 с.
2. Михайлова-Станюта И. А. Общемировая стратегия развития инновационности экономики поддержана в Беларуси? // Банковский вестник. 2016. № 2. С. 54–59.
3. Нечепуренко Ю. В. Объекты промышленной собственности в Республике Беларусь: статистический анализ. Минск: БГУ, 2016. 135 с.
4. Мухина Т. Н., Минайченкова Е. И., Филатов В. В. Влияние инноваций на конкурентоспособность российских предприятий // Научный журнал НИУ ИТМО. 2014. № 3. С. 359–374.

References

1. Kudashov V. I. *Ekonomika i upravlenie innovatsiyami: ucheb. posobiye* [Economics and management of innovations: tutorial]. Minsk, IVC Minfina Publ., 2015. 268 p.
2. Mihajlova-Stanyuta I. A. Is the global strategy development of the innovation economy supported in Belarus? *Bankovskij vestnik* [Bank bulletin], 2016, no. 2, pp. 54–59 (In Russian).
3. Nechepurenko Yu. V. *Ob'ekty promyshlennoy sobstvennosti v Respublike Belarus': statisticheskiy analiz* [Industrial property in Republic of Belarus. Statistical analysis]. Minsk, BSU, 2016. 135 p.
4. Muhina T. N., Minajchenkova E. I., Filatov V. V. Influence of innovations on the competitiveness of Russian enterprises. *Nauchnyj zhurnal NIU ITMO* [Scientific Journal of NRUITMO], 2014, no. 3, pp. 359–374 (In Russian).

Информация об авторах

Кудашов Валерий Иванович – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: V.Kudashov@tut.by

Синяк Николай Георгиевич – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: siniakn@mail.ru

Information about the authors

Kudashov Valeriy Ivanovich – DSc (Economics), Professor, Professor of the Department of Production Organization and Real Estate Economics. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: V.Kudashov@tut.by

Sinyak Nikolay Georgievich – PhD (Economics), Associate Professor, Head of the Department of Production Organization and Real Estate Economics. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: siniakn@mail.ru

Поступила 27.03.2015