

14. *Паньшин Б.Н.* Менеджмент международного бизнеса: курс лекций. Минск: БГУ, 2008.
15. Обзор экономического развития Беларуси за 2008 // <http://www.mfa.gov.by/ru/economic/review/>.

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Т. Б. Клецкова

Внедрение достижений научно-технического прогресса определяет перспективы экономического развития страны, ее конкурентоспособности на мировом рынке, влияет на уровень жизни населения, среду обитания человека. Связывая воедино научно-техническую идею и коммерческое освоение созданного на ее базе нового продукта или процесса, инновация является ведущей силой экономического развития. Инновация является важнейшим фактором роста предпринимательской активности, средством, благодаря которому предприниматели могут увеличить прибыль или добиться лидерства на рынке. Поэтому главной целью государственной инновационной политики должно стать создание условий для приоритетного развития науки как основной производительной силы современного общества.

В последние годы в Республике Беларусь проводилась целенаправленная работа по сохранению и развитию научного, научно-технического и инновационного потенциалов. Совершенствовалась система управления наукой, расширялась и укреплялась на современной основе законодательная и нормативная правовая база научно-инновационной деятельности. Среди стран СНГ Беларусь обладает третьим по величине научно-техническим потенциалом (после России и Украины). Доля наукоемкости ВВП составляет 0,7% [1].

В Беларуси создано более 80 различных инновационных инфраструктур: парк высоких технологий – 1, научно-технологические парки – 10, научно-производственные центры – 56, инновационные центры – 5, центры трансфера технологий – 24, Белорусский инвестиционный фонд – 1, информационные и маркетинговые центры – 10, бизнес-инкубаторы – 9, центры поддержки предпринимательства – 40. Также насчитывается 318 инновационно активных предприятий. В последнее время уже принято решение о создании зоны высоких технологий аналогичной Силиконовой долине. Наибольшие возможности для ее создания сформировались в Минске [2].

Однако в настоящее время формирование национальной инновационной системы Беларуси сталкивается с рядом проблем.

Недопустимо продолжительным остается период обновления определяющих производственных технологий. При этом те из них, которые разрабатываются в Беларуси, отличаются невысоким уровнем новизны. Высока доля накопленной амортизации активной части производственных фондов науки. Слишком низок удельный вес оборудования и приборов нового поколения. Научные кадры неуклонно стареют. В промышленном комплексе уровень инновационной активности предприятий в 4 раза меньше, чем в странах Евросоюза. В результате старения производственных фондов высоким является удельное ресурсопотребление, которое в Беларуси вдвое превышает уровень развитых стран. Доля продукции высокой и средней наукоемкости составляет всего 5%. В стране не развита система венчурного финансирования. Отсутствует механизм перестрахования инвестиций. Количество малых инновационных предприятий постоянно сокращается. Численность их сотрудников составляет менее 1% от общей численности работающих в малом бизнесе [3]. Необходимость вложения больших средств, отсутствие на начальном этапе становления прибыли и налоговая нагрузка при создании инновационных предприятий делают инновационный сектор экономики малоинтересным для малого и среднего бизнеса. Наблюдается низкий уровень информированности белорусских производителей и потенциальных иностранных инвесторов по нормативно-правовым вопросам инновационной деятельности в Беларуси, научно-техническому и инновационному потенциалу республики и его системному анализу [4].

К основным проблемам, препятствующим развитию высоких технологий, относятся неполная интеграция в глобальную экономику, отсутствие развитой системы международного трансфера, недостаточная адаптация к новым тенденциям на мировом рынке наукоемкой продукции. Также отрицательно сказывается нехватка денежных средств, недостаток финансовой поддержки со стороны государства, низкий платежеспособный спрос на новые продукты, высокая стоимость нововведений, длительные сроки их окупаемости и высокий риск. В стране наблюдается низкий уровень инновационной культуры, недостаток информации, нехватка квалифицированного персонала, недостаточность законодательных и нормативно-правовых документов, ограниченный рынок технологий и низкий инновационный потенциал предприятия [5].

Для решения возникших проблем необходимо радикальное техническое перевооружение реального сектора экономики, перевод всех действующих организаций на производство новой, конкурентоспособной

продукции. Для этого была разработана Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2007–2010 гг. Цель Программы: создание инновационной, конкурентоспособной на мировом рынке, наукоемкой, ресурсосберегающей, экологозащитной, социально-ориентированной экономики Беларуси, обеспечивающей устойчивое социально-экономическое развитие и повышение качества жизни белорусского народа. Программой предусмотрено создание принципиально новых наукоемких производств, таких как атомная и водородная энергетика, нано- и биотехнологии, освоение космоса и др. В связи с целевыми установками программы к 2010 г. в 2,5-3 раза будут увеличены внутренние затраты на исследования и разработки, возрастет численность исследователей, до 18-20% увеличится выпуск новой продукции в промышленности. Увеличится доля инновационно активных предприятий (до 25% в их общем количестве). В целом программой предусматривается создание 100 новых предприятий, 368 новых производств на действующих предприятиях, модернизация 609 промышленных предприятий на основе внедрения 888 передовых технологий [1].

Главной задачей Программы является создание национальной инновационной системы. Программа предусматривает создание благоприятной для инновационной деятельности экономической, правовой и социально-культурной среды. Будет создана надежная система защиты интеллектуальной собственности и товарных знаков отечественных предприятий. Вместе с тем предусматривается расширение международного научно-технического сотрудничества, создание совместных высокотехнологичных предприятий и эффективной товаропроизводящей сети за рубежом. Приоритетными направлениями являются повышение уровня высокотехнологического экспорта, импортозамещения, экономической и энергетической безопасности. Будет реализована система подготовки и повышения квалификации нового поколения специалистов и руководителей. Поэтапно будут осуществлены разработка и принятие новых нормативных правовых актов, направленных на инновационное развитие отраслей, регионов и субъектов хозяйствования. В ближайшее время будут разработаны проекты законов «Об инновационной деятельности», «О венчурной деятельности», «Об охраняемой информации», «О внесении дополнений и изменений в Закон Республики Беларусь «Об основах государственной научно-технической политики», и др. [3].

Наряду с государственной программой инновационного развития, разработаны отраслевые и региональные программы, а также бизнес-

планы и планы инновационного развития субъектов хозяйствования. Предусматривается расширение международного научно-технического сотрудничества, создание совместных высокотехнологичных предприятий и эффективной товаропроводящей сети за рубежом с участием субъектов хозяйствования Республики Беларусь.

На базе НАН Беларуси и Парка высоких технологий создается новая отрасль – производство программного продукта. Расширяется инфраструктура инновационной деятельности, которая позволит значительно улучшить работу технопарков, инновационных центров и центров трансфера технологий, а также венчурных организаций. Предусматривается создание Белорусско-российского и Белорусско-казахстанского центров трансфера технологий, Белорусско-китайского технопарка, Учебно-научно-производственного инновационного комплекса, и др. Будет проведена модернизация материально-технической базы производства и социальной сферы на основе новых и высоких технологий. Предполагается информационное обеспечение инновационной деятельности, а также развитие инновационного предпринимательства (малого и среднего бизнеса). На базе вузов, научно-исследовательских институтов и дворцов молодежи будут созданы новые центры научно-технического творчества молодежи. Особое внимание уделяется привлечению прямых иностранных инвестиций для создания новых высокотехнологичных предприятий и производств. Все вышеперечисленное позволит развивать экономику Беларуси высокими темпами – 8-9% прироста ВВП, и расширять объемы внешней торговли. Главным результатом реализации программы инновационного развития должно стать формирование благоприятного инновационного климата и успешного вхождения в «новую экономику» [1].

В ходе реализации Государственной программы инновационного развития Беларуси в январе-августе 2008 года выполнено 152 проекта, 86 из выполненных проектов представляют собой создание новых предприятий и важнейших производств, 30 – новых производств (с освоением новых технологий) на действующих предприятиях. В 2009 году реализуется 818 проектов, в том числе 167 предусматривают организацию новых предприятий и производств. В настоящее время нарушены планы графиков по 56 проектам (6,6%).

Госпрограмма инновационного развития на 2007–2010 годы была значительно ужата. Часть запланированных на 2010 год инновационных проектов перенесли на более ранний срок – 2008–2009 годы. Согласно текущей редакции плана реализации программы предусмотрено

выполнение 957 заданий, из них около 500 составляют задания по созданию новых предприятий и важнейших производств.

В Беларуси в 2009 году на научную, научно-техническую и инновационную деятельность из республиканского бюджета планируется направить около 540 млрд. бел. руб. Объем ассигнований республиканского бюджета на научную, научно-техническую и инновационную деятельность составил в 2008 году около 458 млрд. бел. руб. Из них 120,2 млрд. бел. руб. выделено на проведение фундаментальных и прикладных научных исследований; 172,3 млрд. бел. руб. – на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, выполняемые по президентским, государственным народнохозяйственным и социальным программам, а также государственным, отраслевым и региональным научно-техническим программам; 10,2 млрд. бел. руб. – на подготовку, повышение квалификации и аттестацию научных кадров. На развитие материально-технической базы научных учреждений и организаций Беларуси из госбюджета за указанный период направлено более 37 млрд. бел. руб.

В 2008 году на финансирование инновационных проектов в республике затрачено 13,4 млрд. бел. руб. Задания проектов были направлены на решение важнейших социально-экономических проблем страны, в том числе на разработку высокотехнологичных методов диагностики и лечения заболеваний в области травматологии, онкологии, стоматологии, сосудистой хирургии, трансплантологии, создание новых лекарственных препаратов, физиотерапевтических аппаратов, системы антидопингового контроля, разработку и1074 высокоэффективных технологий в животноводстве, современных промышленных технологий и других инноваций [6].

Как представляется, в перспективе основными общими направлениями развития научно-инновационного потенциала для всех регионов нашей страны станут:

- рост числа региональных научных организаций и укрепление их материально-технической базы;
- усиление кадрового потенциала научно-инновационной сферы, в первую очередь за счет роста численности высококвалифицированных кадров (кандидатов и докторов наук) и исследователей;
- увеличение бюджетных ассигнований на развитие науки и более активное привлечение инвесторов;
- сохранение положительной динамики численности организаций, создающих передовые производственные технологии, и рост числа

инновационно активных предприятий, в первую очередь за счет создания благоприятного экономического климата;

- эффективная реализация на региональном уровне Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2007–2010 гг. вследствие чего в целом по стране значительно возрастет доля конкурентоспособных производств и технологий. К 2010 г. будут увеличены финансовые затраты на исследования и разработки из всех источников (в 2,5–3 раза); достигнуто увеличение до 19% удельного веса выпуска новой продукции; доля сертифицированной по международным стандартам промышленной продукции должна составить не менее 70%);

- увеличение роста инновационной активности реального сектора экономики;

- использование средств инновационных (венчурных) фондов для решения региональных задач обновления основных производственных фондов коммунальных предприятий на новой технологической основе;

- приоритетное инвестирование в развитие высокотехнологичных производств;

- создание территориальных инновационных кластеров;

- дальнейшее развитие инновационной инфраструктуры, создание территориальных зон высоких технологий и инновационного предпринимательства [7].

Главным условием в проведении инновационной политики является взаимодействие государства с научными институтами и предпринимательским сектором. Государство должно выступать как посредник между данными структурами, а также как главный агент, определяющий приоритеты инновационной политики, осуществляющий частичное финансирование основополагающих инноваций и регулирующий правовые и другие основы инновационной деятельности.

Таким образом, в случае успешной реализации Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2007–2010 гг., а также объединения усилий государства, научных институтов и предпринимательского сектора Беларусь сможет повысить свой инновационный потенциал, что будет способствовать повышению конкурентоспособности страны на мировом рынке и, как следствие, улучшению уровня жизни и благосостояния ее граждан.

Литература

1. *Сидорский С. С.* Инновационная политика Республики Беларусь: стратегия и механизмы реализации // Сборник докладов XIV Белорусского конгресса по телекоммуникациям, информационным и банковским технологиям «Тибо-2007»

- «Республика Беларусь: инновационная экономика – конкурентоспособность – безопасность». Минск, 24-27 апреля 2007. С. 6–11.
2. *Степаненко Д.* Функционирование инновационной инфраструктуры в Республике Беларусь // Банковский вестник. 2009. № 2. С. 40–46.
 3. *Марков А. В.* Пути формирования национальной инновационной системы Беларуси // Сборник докл. XIV Белорусского конгресса по телекоммуникациям, информационным и банковским технологиям «Тибо-2007» «Республика Беларусь: инновационная экономика – конкурентоспособность – безопасность», Минск, 24-27 апреля 2007. С. 28–35.
 4. *Гришанович А. П.* Белорусский опыт инвестирования инновационной сферы // Сборник докл. XIV Белорусского конгресса по телекоммуникациям, информационным и банковским технологиям «Тибо-2007» «Республика Беларусь: инновационная экономика – конкурентоспособность – безопасность», Минск, 24-27 апреля 2007. С. 42–45.
 5. *Нехорошева Л.* Инновационное развитие в условиях новой экономики // Науки и инновации. 2008. № 4. С. 42–47.
 6. Интернет-адрес:
<http://www.belisa.org.by/ru/news/stnews/innovative/ddba16af22cce712.html>.
 7. Интернет-адрес:
http://www.belisa.org.by/ru/izd/stnewsmag/2_2008/art4_8_2008.html.

АНАЛИТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ ОПЦИОНОВ (БИНОМИАЛЬНАЯ И БЛЭКА-ШОУЛЗА)

И. М. Лагутин

Развитие финансовых рынков, изменение их структуры, возрастание волатильности в ценах, появление новых специфических финансовых инструментов и использование новых информационных технологий для анализа цен привело к повышению интереса к математическому моделированию финансовых процессов. Математические и численные методы позволили моделировать финансовые системы, для которых характерно наличие большого числа переменных, различных факторов и связей.

Наиболее важным производным инструментом на финансовых рынках принято считать опционы. Принцип и порядок ценообразования опционов относится к числу основных финансовых теорий. Поэтому на сегодняшний день является актуальной задача быстрого и точного нахождения цены опциона в любой момент времени. Но традиционные методы, применяемые для других финансовых инструментов, не позволяют правильно определить стоимость опциона, так как риск изменяется при каждом изменении стоимости и срока жизни лежащего в его основе актива. Для решения этой задачи был разработан целый ряд различных моделей ценообразования опционов. Самой первой и основной принято считать модель ценообразования европейского опциона колл Блэка-Шоулза