

УДК 330.142.212

*Т.М. Драган, Н.В. Потапова, Е.О. Дружинина*

## **ОЦЕНКА ОБОСНОВАННОСТИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

В статье рассматриваются экономические аспекты развития предприятий в условиях инновационно направленной экономики государства. Определено понятие инноваций и их значение в обеспечении конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности предприятий. Рассмотрена роль предпринимательства в функционировании инновационной сферы и интеграции государства в мировое научное и инновационное пространство. Представлены особенности оценки эффективности инновационных проектов.

### **Введение**

В настоящее время развитие экономики рыночного типа в Республике Беларусь предполагает ее инновационную направленность. Нововведения непосредственно влияют на качество жизни населения и ориентированы на рациональное использование материальных, экономических и социальных ресурсов.

Для успешного внедрения инноваций важную роль играет проводимая на предприятиях инвестиционная политика. Освоение и выпуск новых изделий, применение новой техники и технологии становятся реальными лишь в случае возможности их финансирования. С одной стороны, успешное осуществление проектов, связанных с освоением, внедрением и реализацией инновационных продуктов, способствует росту прибыли предприятия, увеличению конкурентоспособности производимой продукции, повышению технологического уровня производства. С другой стороны, инновационные проекты обладают высокой степенью рискованности и требуют значительного объема инвестиционных ресурсов. Уровень риска варьируется и находится в прямой зависимости от степени новизны продукта или технологии.

Привлечение значительного объема инвестиционных ресурсов в инновационные проекты с высокой степенью риска повышают требования инвестора к качеству их оценки. Следует учитывать, что на эффективность внедрения инноваций оказывает влияние не только прогнозируемая доходность проекта, но и возможность окупаемости предпроектных затрат на научные исследования и разработки, в том числе и не нашедших реализации в проекте.

Таким образом, *целью исследования* является определение роли инновационного развития предприятий в процессе мировой глобализации и информатизации экономики государства и выявление особенностей оценки эффективности инновационных проектов.

Высокий интерес современных ученых к решению проблем оценки целесообразности инвестиций в инновации отечественными субъектами хозяйствования подтверждает актуальность данного направления исследований, а совершенствование методической и нормативно-правовой базы осуществления инновационной деятельности имеет высокую научную и практическую значимость.

### **Экономические аспекты развития инновационной деятельности**

Развитие современной экономики представляет собой глобальный структурный сдвиг, характеризующийся переходом от «материальной экономики» к «экономике, основанной на информации, знаниях». Существенным отличием современного хозяйствования является выдвижение на первый план интеллектуальных ресурсов, рассмотре-

ние информации и знаний в качестве источника стоимости. Экономический рост в экономике инновационного типа достигается, наряду с использованием природных ресурсов, за счет создания, применения и передачи новых знаний.

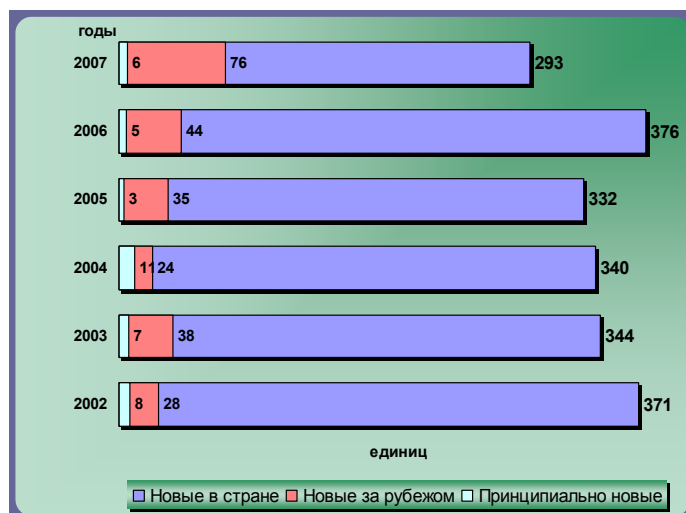
Экономика рассматривается как система, функционирующая на основе накопления, обмена и распространения информации и опыта, создания предпосылок для распространения и передачи новых знаний. В основу управления деятельностью предприятия положена система управления ресурсами, в том числе интеллектуальными, и использования творческого потенциала работников.

В эпоху появления быстро сменяющихся друг друга поколений продуктов и технологий процессу разрушения созданного необходимо уделять не меньше внимания, чем процессу его созидания. Теория созидательного разрушения подтверждает, что становление нового технологического уклада создает новые возможности для экономического роста. На фоне общего спада наблюдаются рост производства принципиально новых товаров, подъем инвестиционной и инновационной активности в перспективных направлениях [1]. При этом совершается перелив капитала и информации из устаревших производств в новые, так как продолжать инвестировать в традиционных направлениях оказывается менее прибыльно, чем инвестировать в нововведения.

Различия в национальных инновационных системах экономик развитых государств проявляются в способе и скорости генерирования идей и продвижения на рынок новейших научно-технических достижений в зависимости от их экономической значимости. Важным условием для создания и внедрения инноваций является взаимодействие научной и экономической систем, а также быстрота реагирования субъектов хозяйствования на появление инноваций. В открытом глобальном научном сообществе задержка информации и длительность процесса практического воплощения нового решения приводит к обесцениванию научных достижений и потере конкурентных преимуществ.

Смена поколений технологических процессов в нашей стране осуществляется за 20–25 лет при 7–8-летних сроках смены в ведущих странах мира. В настоящее время большинство отечественных субъектов хозяйствования развиваются в русле традиционного технологического уклада с акцентом на расширение ассортимента и повышение качества продукции. По данным Белорусского института системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы только 16,3% предприятий Республики Беларусь осуществляют вложения в инновации, в то время как в странах ЕС этот показатель достигает от 25 до 80% [2]. Исследуя вопросы реализации инновационных проектов, выявлено, что в Беларуси применяется спорный подход к классификации инноваций по признаку новизны.

Инновации (нововведения) определены в законодательстве Республики Беларусь как создаваемые (осваиваемые) новые или усовершенствованные технологии, виды товарной продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, товарной продукции и услуг на рынок [3]. При этом инновации подразделяются на новые в мире, в определенной стране, отрасли или на предприятии. В мировом сообществе инновацией признается новая идея в мире. Как показывают данные статистики, в Республике Беларусь число созданных принципиально новых передовых производственных технологий в 2007 г. составляет только 0,16% от их общего количества (см. рисунок) [4].



**Рисунок – Количество созданных передовых производственных технологий и их распределение по видам, ед.**

*Роль и сущность предпринимательства в развитии инновационной экономики и достижении конкурентоспособности отечественных предприятий на мировом рынке.* Большинство белорусских предприятий в своей инновационной деятельности придерживается имитационной «догоняющей» стратегии. Согласно Закону «О предпринимательстве в Республике Беларусь» предпринимательство – самостоятельная, инициативная деятельность граждан, направленная на получение прибыли или личного дохода и осуществляемая от своего имени, на свой риск и под свою имущественную ответственность или от имени и под имущественную ответственность юридического лица (предприятия) [5].

В то же время в западных странах современное предпринимательство характеризуется как особый новаторский стиль хозяйствования, основанный на поиске новых возможностей, ориентации на инновации, умении привлекать и использовать для решения поставленных задач ресурсы из самых разнообразных источников. Существенные наработки зарубежной экономической мысли, касающиеся различных аспектов предпринимательства, отражены в работах таких известных авторов, как М. Вебер, Дж. Кейнс, А. Маршалл, М. Фридман, Ф. Хайек, Л. Эрхард и другие.

Новаторский стиль поведения предпринимателей достаточно глубоко изучен в работах ученых Р. Хизрича и М. Питерса [6]. Следует особо отметить исследования Шумпетера, который определяет предпринимательские отношения как сущность любой экономической формации, представляющие собой деятельность новаторов и первопроходцев по осуществлению «новых комбинаций» [1].

Предпринимательство выступает разрушающей силой, выводящей систему из состояния равновесия и обуславливающей более высокий уровень экономического благосостояния. При этом хозяйствующие субъекты, которые приходят вслед за лидерами, являются только их подражателями, использующими возможности, освоенные в результате деятельности новаторов, и претендующие на запас прибыли и объемы производства существующих предприятий.

Однако не следует недооценивать роль подражателей, деятельность которых направлена на постоянное приведение результатов инновационной активности в соответствие с реальными потребностями потенциальных покупателей. Так, согласно Ф. Хайеку предпринимательство прекращается только тогда, когда подражательная деятельность исчерпала все прибыльные возможности [7].

Из этого следует вывод, что в целом предпринимательство – это процесс создания чего-то нового, обладающего ценностью; процесс выявления неиспользованных возможностей; процесс получения денежного дохода и личного удовлетворения достигнутым при принятии на себя финансовой, моральной, экологической и социальной ответственности.

Таким образом, особенно важна роль предпринимательства в неравновесных условиях. В состоянии кризиса деятельность предпринимателей, направленная на создание рыночных, логистических и технологических инноваций, формирует предпосылки для социально-экономического роста.

### **Особенности оценки эффективности инновационных проектов**

Вероятность доведения инновационной идеи до ее практического освоения достаточно низкая, что связано с неопределенностью и риском получения результата, отвечающего требованиям экономической целесообразности. Как правило, НИОКР ведутся в различных направлениях и являются высокочрезвычайно затратным процессом. И только часть таких разработок воплощаются в *жизнеспособных проектах*, которые получают техническую реализацию и их результаты востребованы потребителями. Поэтому особенно важно проводить экономико-технологическую оценку реализуемости инновационных проектов с целью их отбора на ранних этапах продвижения и учитывать особенности инвестирования средств в инновации. Это позволит, наряду с сокращением сроков разработки инновационной продукции и ускорением ее продвижения на рынок, обеспечить эффективное распределение ограниченных финансовых ресурсов и экономию времени. Опережая конкурентов, предприятие имеет возможность получить дополнительные выгоды и сверхприбыль, т. е. снять так называемые «сливки».

Возникает проблема объективной оценки эффективности инновационных проектов. Успех инновационной деятельности во многом зависит от достаточности ресурсного обеспечения, в том числе и от инвестиционной обеспеченности. Для того чтобы получить дополнительную прибыль, повысить эффективность деятельности организации, получить социально-экономический эффект, необходимо осуществить финансовые вложения. Поэтому один из подходов к оценке эффективности инновационных проектов основан на анализе показателей результативности инвестиционных проектов.

Обобщение существующих разработок в данной области показало, что, несмотря на высокую методологическую и теоретическую обеспеченность исследования проблемы, используемые показатели оценки эффективности инвестиций не позволяют учитывать окупаемость затрат от реализации нежизнеспособных инновационных проектов.

Для экономической оценки результатов инновационной деятельности чаще всего используются показатели, определяющие доходность, сроки окупаемости инвестиций в инновационную деятельность.

Одним из основных является *показатель инвестиционных затрат инновационного проекта*, состоящий из общего объема требуемых капиталовложений для реализации инноваций:

$$IC_{in} = \sum_{n=1}^t \frac{IC_{in}}{(1+r)^n}, \quad (1)$$

Где  $IC_{in}$  – инвестиционные затраты инновационного проекта;  $r$  – ставка дисконтирования;  $n$  – период расчета.

Инвестор ориентируется преимущественно на генерируемый инновационным проектом финансовый поток как источник возврата предоставленных ресурсов. При этом поступление денежных средств от реализации проекта должно обеспечить своевременное и полное покрытие всех расходов и долговых обязательств, в том числе и расходов на научные исследования по нереализуемым проектам.

В связи с этим предлагаем использовать показатель полные инвестиционные затраты в инновационную деятельность, включающие инвестиционные затраты инновационного проекта (инвестиции в жизнеспособные проекты ( $IC_{in}$ )) и инвестиционные затраты по нежизнеспособным инновационным проектам ( $IC_{nin}$ ). Расчет чистого дисконтированного дохода, выражающего общий абсолютный результат инвестиций в инновационную деятельность и рассчитывающегося как разность дисконтированных чистых денежных поступлений (прибыли) и полных инвестиционных затрат в инновационную деятельность, будет осуществляться по формуле:

$$NPV_n = \sum_{n=1}^t \frac{PV_n - (IC_{in} + IC_{nin})}{(1+r)^n}, \quad (2)$$

Где  $NPV$  – чистый дисконтированный доход;  $PV$  – прибыль.

В процессе проведения НИОКР сложно спрогнозировать и подтвердить практическими расчетами жизнеспособность проекта. Изучение успешно внедренных инновационных проектов и программ показывает малое количество внедрений, приносящих эффект при коммерческом финансировании. При проведении фундаментальных и большинства прикладных исследований, поддерживаемых грантами и субсидиями государства, получение экономического эффекта не является приоритетом. Поэтому для повышения информативности оценки эффективности инновационных проектов предлагаем ввести весовой коэффициент результативности НИОКР –  $k$ , представляющий собой соотношение полных инвестиционных затрат в инновационную деятельность и инвестиционных затрат по жизнеспособным инновационным проектам:

$$k = \frac{IC_{in} + IC_{nin}}{IC_{in}}. \quad (3)$$

Экономический смысл  $k$  заключается в том, что на рентабельность инвестиций в инновации прямо влияет соотношение инвестиций в жизнеспособные проекты и инвестиций в научные исследования, не принесшие дополнительной прибыли предприятию. В связи с этим индекс доходности инвестиций в инновационную деятельность, который показывает величину чистого дохода (прибыли), приходящегося на каждый рубль вложенных инвестиций, представим в следующем виде:

$$IP = \frac{\sum_{n=1}^t PV_n}{\sum_{n=1}^t IC_{in} + IC_{nin}} = \frac{\sum_{n=1}^t PV_n}{\sum_{n=1}^t IC_{in} \cdot k}, \quad (4)$$

Где  $IP$  – индекс доходности инвестиций в инновационную деятельность.

Немаловажным фактором, который инвесторы учитывают при принятии решений о финансировании инноваций, является период, в течение которого будут возмещены понесенные расходы, а также период, необходимый для получения прибыли.

Следовательно, при расчете периода окупаемости ( $PP$ ), характеризующего продолжительность периода от начального момента вложения средств в инновационный проект до момента окупаемости без учета дисконтирования,  $k$  будет показывать, во сколько раз возрастет период окупаемости полных затрат по инновационной деятельности, через сколько времени предприятие получит прибыль в результате проведения НИОКР. Следовательно, если коммерческая организация допустила расходование средств на исследования, не принесшие результат, хотя бы вдвое превышающее инвестиции в результативные исследования, то окупаемость последних возрастает в 2 раза. Это следует учитывать при реализации инновационного проекта. То есть определение  $k$  имеет экономический смысл, заключающийся в контроле над финансированием затрат на НИОКР в части недопущения реализации инновационных проектов, исследовательская часть которых требовала инвестиционных затрат с уровнем коэффициента  $k > 2$  (условно).

При оценке вышерассмотренных показателей результативности инновационных проектов важно учитывать *степень существенности изменения прибыли от реализации инновационного проекта*, при высоком уровне которой допустимым может оказаться и более высокое значение  $k$ .

### **Заключение**

Инновационная деятельность хозяйствующих субъектов по своему определению связана с большой степенью неопределенности. При коммерческом финансировании научно-исследовательских работ необходимо исходить из допущения, что только незначительная их часть приводит к положительному результату, имеющему практическое применение. Поэтому подход к анализу эффективности инновационных проектов с учетом окупаемости полных затрат по инновационной деятельности позволит повысить достоверность результатов оценки.

Сложность и неоднозначность протекания инновационно-инвестиционных процессов вызывает необходимость формирования статистической базы о результативности проводимых научных исследований, осуществляемых с участием государственных органов власти. Накопление информации о значениях коэффициента  $k$ , дифференцированных по отраслям, отражающих соотношение инвестиций в научно-исследовательские разработки, принесшие положительный и отрицательный результат, в том числе и инвестиции в фундаментальные разработки без коммерческого эффекта, позволят определить наиболее рискованные и экономически эффективные области исследований. Данная информация может представлять ценность и для предпринимателей при осуществлении инвестиций в НИОКР прикладного характера, которые, как правило, проводятся за счет собственных средств предприятия. В данном случае необходим тщательный контроль величины рассматриваемого весового коэффициента  $k$ , чтобы не допустить нерационального использования прибыли предприятия, избежать финансирования исследований, приносящих несопоставимо малый экономический эффект по сравнению с затратами на их проведение.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) / Й.А. Шумпетер ; пер. с англ. – М. : Прогресс, 1982. – 455 с.

2. Недилько, В.И. Инновации в Республике Беларусь: состояние и перспективы / В.И. Недилько // Новости науки и технологий. – Минск : ГУ «БелИСА», 2008, № 1(7) : Режим доступа : [http://www.belisa.org.by/ru/izd/stnewsmag/1\\_2005/e6661f75495e3180.html](http://www.belisa.org.by/ru/izd/stnewsmag/1_2005/e6661f75495e3180.html). – Дата доступа : 31.03.2009.

3. Об основах государственной научно-технической политики : Закон Респ. Беларусь, 19 января 1993 г., № 2105-ХП : с изм. и доп. от 12 ноября 1997 г., № 83-З, 20 июля 2006 г. № 162-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2006 г., № 122, – 2/1259.

4. Наука, инновации и технологии в Республике Беларусь 2007 : Стат. сб. / Подг. В.Н. Тамашевич [и др.]. – Минск : ГУ «БелИСА», 2008. – 192 с.

5. О предпринимательстве в Республике Беларусь : Закон Респ. Беларусь, 28 мая 1991 г. № 813-ХП с изм. и доп. от 15.01.1992 г., № 1419-ХП, от 18.01.1994 г., № 2711-ХП, от 15.07.1997 г., № 67-З, от 31.12.1997 г., № 115-З, от 10.01.2000 г., № 358-З, от 14.06.2003 г., № 203-З, от 30.07.2004 г., № 307-З, от 26.12.2007 г., № 300-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2007 – № 305. – 2/1397.

6. Хизрич, Р. Предпринимательство, или как завести собственное дело и добиться успеха. –: Пер с англ. / по общ. ред. В.С. Загашвили – М.: Прогресс, 1992. – Вып. 2 : Советы начинающему предпринимателю 177 с.

7. Хайек, Ф.А. Индивидуализм и экономический порядок / Ф.А. Хайек. – М. : Изограф, 2000. – 256 с.

***Dragan T.M., Potapova N.V., Druzhinina E.O. Estimation of Validity of Investment in Innovative Development of an Enterprise***

Economic aspects of development the of an enterprises in the conditions of innovatively directed economy of the state are considered in article. The concept of innovations and their value of maintenance of competitiveness and investment appeal of enterprises is defined. The business role in functioning of innovative sphere and integration of the state into world scientific and innovative space is considered. Features of an estimation of innovative projects efficiency are presented.

Рукапіс паступіў у рэдкалегію 15.04.09