

Природные катастрофы, террористические акты и последовавшая за ними широко рекламируемая государственная поддержка пострадавших оказались «стимулом» потребительских настроений и не способствовали созданию потребности в классической страховой защите от стихийных бедствий: наводнений, селей, ураганов; техногенных аварий; политических и экономических рисков.

Упущено главное — взаимоотношения страховщиков с потребителями страховых услуг. Именно страховщики прежде всего должны формировать страховую культуру в обществе, их роль в этом огромна, государство же должно стать помощником, извлекая серьезную выгоду из инвестиционного потенциала данного финансово-кредитного института.

**Ирина Александровна ЛИМАН** —

и. о. зав. кафедрой экономики,  
финансов и учета

Института дополнительного образования ТюмГУ,  
кандидат экономических наук, доцент

## **Оценка эффективности инновационных проектов**

### **в научно-исследовательской деятельности учебно-научно-производственного комплекса**

УДК 330.131.5:001

*АННОТАЦИЯ.* Статья посвящена проблемам отбора, экономического обоснования и оценки экономической эффективности специфических инновационных проектов — учебно-научно-производственных.

*The article is devoted to the problems of selection, economic substantiation and economic effect valuation of specific innovational projects — educational scientific and production projects.*

Научно-технические идеи и разработки, высокие технологии и наукоемкая продукция, интеллектуальный и образовательный потенциал кадров, а не просто накопление капитала в виде материальных ресурсов, являются источником и главной движущей силой устойчивого экономического роста.

Состояние инновационной сферы в России к началу XXI в. можно охарактеризовать как угрожающее развитию экономики. Россия занимает лишь 27-е место в мире по показателю доли расходов на НИОКР в ВВП. Удельный вес новой продукции в общем объеме машиностроительной продукции за последние годы уменьшился более чем в три раза, расходы на научные исследования и разработки за тот же период уменьшились более чем в пять раз [3], удельный вес предприятий, осуществляющих разработки и внедрение нововведений, снизился более чем в три раза [1].

К сожалению, эти тенденции сохраняются и сегодня. Следовательно, одной из главных задач является активное использование движущих сил формирующейся рыночной экономики. Одной из них, на наш взгляд, должна стать высшая школа, которая обладает мощным потенциалом для осуществления инновационной дея-

тельности. Способность вузовского сектора науки к осуществлению инновационной деятельности становится важным элементом инновационной политики всех государств, не исключая Россию.

Роль высшей школы состоит, прежде всего, в содействии формированию инновационного пути развития отечественной промышленности, то есть в активном участии вузов в реализации инновационных проектов в научно-технической сфере. В этой связи вузам России необходимо обеспечить:

- непрерывный инновационный цикл от фундаментальных, поисковых и прикладных исследований до реализации наукоемкой продукции и технологий в промышленности;
- подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов, работающих в условиях инновационной экономики;
- поддержку инновационных проектов внебюджетными источниками финансирования;
- создание и поддержку инновационных структур в вузах и регионах.

Неслучайно поэтому социально-экономические ориентиры развития высшего учебного заведения должны базироваться на функциональной стратегии инноваций. Получение конкурентных преимуществ перед другими профессиональными участниками рынка образовательных услуг за счет внедрения инноваций учебно-методического, научно-технического и организационно-экономического характера позволяет системе высшего профессионального образования значительно повышать качество образования, престиж учебного заведения, его доступность для широкого круга потребителей.

В соответствии с международными стандартами инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам. По признаку содержания выделяют инновации технические, экономические, организационные, управленческие и пр. Выделяются такие признаки инноваций, как их масштаб (глобальные и локальные), параметры жизненного цикла, закономерности процесса внедрения и т. п.

Понятие «инновационная деятельность» применительно к деятельности образовательных учреждений может быть рассмотрено как целенаправленное преобразование содержания обучения и организационно-технологических основ образовательного процесса, направленное на повышение качества образовательных услуг, конкурентоспособности образовательных учреждений и их выпускников, обеспечение всестороннего личностного и профессионального развития обучаемых.

Инновационная деятельность в сфере образования носит специфический характер. Это связано, прежде всего, с особенностями развития самой сферы образования. Так, по мнению французского профессора Ж. Лезурна, эти особенности определяются тем, что развитые страны находятся сейчас на этапе глубоких преобразований, затрагивающих все сферы жизни общества. Эти преобразования вызваны тремя процессами — стремительным развитием информационных технологий, глобализацией мировой экономики и индивидуализацией социума [4; 5–8].

Инновационная деятельность в сфере образования должна быть ориентирована и на глубокое научное исследование самой этой сферы, и на достижение единства научного, учебного и воспитательного процессов.

Можно уже сейчас с помощью инновационного подхода определить основные направления образовательной деятельности:

- совершенствование содержания образования, повышение его качества и личности обучаемых;
- разработка новых программ, обеспечивающих опережающую подготовку специалистов для наукоемких отраслей, нового учебно-методического комплекса;
- создание и применение новых наукоемких технологий в образовании, в том числе тех, которые обеспечивают мобильное распространение знаний посредством обмена образовательными ресурсами, обеспечивают гражданам право получения образования любого уровня на месте своего проживания или профессиональной деятельности;
- формирование у педагогов и методистов новаторских качеств;
- структурные преобразования системы образования, обеспечивающие интеграцию образовательных учреждений различного уровня вокруг университета, а также интеграцию образовательных, научных, конструкторских, производственных, инновационных, социальных и иных структур;
- совершенствование материально-технического и финансового обеспечения образовательных учреждений;
- совершенствование управления системой образования и образовательными учреждениями;
- повышение независимого контроля за качеством образования, деятельностью образовательных учреждений (создание независимого государственного органа контроля на федеральном, региональном и межрегиональном уровнях);
- создание новых и совершенствование имеющихся государственных образовательных стандартов, разработка интегрированных образовательных стандартов, обеспечивающих многоуровневую подготовку специалистов в университетах;
- разработка новых и усовершенствование существующих законодательных и нормативных актов в сфере образования, основополагающих документов, определяющих государственную политику в области образования, стратегию и тактику его развития.

Эта совокупность предметных областей и направлений инновационной деятельности в сфере образования в сочетании с подобной же деятельностью в научно-технической, управленческой и финансово-экономической сферах составляет базис комплексного развития университетов, системы образования в целом, является материализацией системного, инновационного подхода к решению проблем реформирования образования

В ходе создания, освоения и распространения инноваций в сфере образования формируется новая, современная образовательная система — глобальная система открытого, гибкого, индивидуализированного, созидющего знания, непрерывного образования человека в течение всей его жизни. Эта система представляет собой единство:

- новых образовательных технологий — технологических инноваций,
- новых экономических механизмов в сфере образования — экономических инноваций,
- новых методов и приемов преподавания и обучения — педагогических инноваций,
- новых организационных структур и институциональных форм в области образования — организационных инноваций.

Одним из направлений совершенствования системы образования является развитие новых типов организационных структур, институциональных форм. В сфере университетского образования — это развитие дистанционных и открытых университетов, консорциумов университетов, мега-университетов, универси-

тетских учебно-научно-производственных комплексов. В таких структурах научно-исследовательская деятельность преподавателей, сотрудников, студентов, аспирантов является важнейшей составляющей успешного развития. Тон здесь задают технические университеты, однако, классические университеты, как показывает практика, также имеют высокий потенциал развития в данном направлении. Учебно-научно-производственные комплексы концентрируют в себе как мощный образовательный потенциал, так и мощную научно-исследовательскую базу. Объединение усилий в образовании и науке позволит вовлекать в практическое решение конкретных исследовательских и производственных проблем как преподавателей, ведущих специалистов производственных структур, так и студентов, слушателей различных программ переподготовки, аспирантов и др. Организацию работ предлагается осуществлять через реализацию учебно-научно-производственных (практических) проектов, которые будут осуществляться временными коллективами преподавателей и студентов, малыми фирмами, лабораториями и др.

В современных условиях проблема экономического обоснования осуществления инвестиционных, инновационных, учебно-научно-производственных проектов приобретает особую актуальность. Реализации проекта должно предшествовать решение двух взаимосвязанных методических задач: 1) оценка выгодности каждого из возможных вариантов осуществления проекта, 2) сравнение вариантов и выбор наилучшего из них. В условиях интеграции национальной экономики в мировую экономическую систему способы решения указанных задач не должны вступать в противоречие с методами экономических измерений и обоснований, принятыми в мировой практике.

В отечественной экономической теории и практике для оценки эффективности проектов разработано множество методик и рекомендаций, предназначенных для различных уровней управления и отраслевой специфики. В основе многих методов лежал подход, базирующийся на критерии минимума приведенных затрат, которые представляют собой сумму текущих издержек и единовременных затрат в соответствии с установленным коэффициентом эффективности:

$$Z = C + E_n \times K,$$

где  $Z$  — приведенные затраты,

$C$  — текущие издержки,

$K$  — приведенные единовременные затраты,

$E_n$  — нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

Показатели затрат по сравниваемым вариантам рассчитывались в едином уровне цен для регионов с применением единой сметно-нормативной базы. Выбор лучшего варианта осуществляется путем определения сравнительной эффективности рассматриваемых вариантов, т. е. по разности приведенных затрат.

Однако, следует заметить, что расчеты сравнительной экономической эффективности на основе приведенных затрат позволяют только сравнивать варианты проектов и выбирать наилучший из них. Но для принятия инвестиционного решения такой информации недостаточно. В этом случае необходимо знать эффективность функционирования капитала в данном проекте с учетом различного типа рисков. Такая оценка необходима для сопоставления рассматриваемого инновационного проекта с альтернативными инструментами на рынке капиталов. Расчеты сравнительной экономической эффективности на основе приведенных затрат не позволяют учесть важнейшие экономические показатели — срок окупаемости проекта, норму прибыли с учетом величины рисков по конкретному проекту. При использовании метода минимизации приведенных затрат норма прибыли выступает в виде регламентированной ставки дисконти-

рования, как нормативный коэффициент эффективности, не учитывающий ситуацию на финансовом рынке.

В современных условиях в отечественной практике для обоснования инновационных проектов с точки зрения показателей эффективности используется ряд нормативных документов. В Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования [2] достаточно полно, на наш взгляд, отражен отечественный и зарубежный опыт в области оценки эффективности инвестиций и инноваций, основанный на статистических и динамических методах анализа. При статистическом анализе денежные поступления и выплаты, возникающие в разные моменты времени при реализации проекта, оцениваются как равноценные. При динамическом анализе денежные поступления и выплаты, возникающие в разные периоды времени, приводятся с помощью методов дисконтирования к единому моменту времени, обеспечивая их сопоставимость.

Основными методами оценки экономической эффективности здесь выступают:

- метод чистого дисконтированного дохода (ЧДД),
- метод срока окупаемости,
- метод индекса доходности и рентабельности проекта,
- метод внутренней нормы доходности,
- расчет точки безубыточности проекта.

Расчет начинается с обоснования величины дисконта. Основной формулой для расчета коэффициента дисконтирования является:

$$D = a + b + c,$$

где  $a$  — принимаемая величина капитала (очищенная от инфляции) или доходность альтернативных проектов вложения финансовых средств (показатели цены капитала и инфляции определяются на основании официальной статистики),

$b$  — уровень премии за риск для проектов данного года (устанавливается инвестором самостоятельно, исходя из его представлений о достаточном уровне доходности инвестиций),

$c$  — уровень инфляции.

В качестве основных исходных данных для последующих расчетов служат расчеты денежного потока (в соответствии с западными методиками в отечественной литературе его называют *Cash Flow*), представляющего разность чистых доходов и затрат на реализацию проекта:

$$Dn_i = ЧД_i - K_i = P_i - S_i - K_i,$$

где  $ЧД_i$  — чистый доход  $i$ -го периода,

$K_i$  — единовременные затраты  $i$ -го периода,

$P_i$  — выручка от реализации  $i$ -го периода,

$S_i$  — текущие затраты  $i$ -го периода.

Чистый дисконтированный доход рассчитывается, как разность накопленного дисконтированного дохода от реализации проекта и дисконтированных единовременных затрат на внедрение инновации. Критерием экономической эффективности инновационного проекта является положительное значение чистого дисконтированного дохода.

Срок окупаемости проекта рассчитывается от даты, начиная с которой чистый дисконтированный доход принимает устойчивое положительное значение, при этом значение чистого дисконтированного дохода принимается равным 0 (дисконтированный доход равен дисконтированным затратам). На практике обычно применяется метод приблизительной оценки срока окупаемости. Критерием экономической эффективности проекта является значение срока окупаемости, не превышающее срок реализации проекта.

Кроме названных показателей критериями экономической эффективности инновационного, учебно-научно-производственного проекта являются индекс доходности (отношение суммарного дисконтированного дохода к суммарным дисконтированным затратам), рентабельность проекта, показывающая, какой доход приносит каждый вложенный в проект рубль инвестиций, внутренняя норма доходности и др.

Определение точки безубыточности ( $T$ ) служит для подтверждения правильности расчетного объема реализации. Она рассчитывается из соотношения равенства издержек и выручки от реализации новой продукции, услуг и др.:

$$PT = vT + C,$$

$$T = \frac{C}{P - v} = \frac{CN}{P - V} = \frac{CN}{M + C},$$

где  $C$  — условно-постоянные расходы на годовой выпуск новой продукции,

$p$  — цена единицы продукции,

$P$  — выручка от реализации новой продукции в расчете на годовой выпуск,

$V$  — переменные затраты на производство новой продукции,

$M$  — годовая прибыль от реализации новой продукции,

$N$  — годовой выпуск новой продукции в натуральном выражении.

Следует помнить, что несмотря на преимущества нормативного подхода к оценке проекта (простота, логичность, формализуемость процесса принятия решений), отобранные таким образом проекты на практике оказывались иногда просто неудачными. Одна из причин этого заключается в том, что к показателям доходов и затрат в рамках проекта, играющим решающую роль в нормативных моделях, невозможно свести все условия и факторы, которые характеризуют исходные параметры проекта и параметры его реализации, подлежащие оценке при обосновании решения по проекту.

Это связано с действием целого ряда стратегических факторов, слабо формализуемых сегодня, но способных существенно повлиять на уровень доходов и затрат в будущем. Такие факторы должны обязательно учитываться в ходе оценки проектов, для чего практикой выработано достаточное количество многофакторных моделей, использующих наряду с финансово-экономическими критериями другие критерии и показатели, позволяющие представить многообразие воздействия проекта на положение организации, которая его реализует, с одной стороны, и влияний внешней среды (рынка, конкурентов, научно-технического развития и др.) на проект — с другой.

Многофакторные оценки могут содержать как факторы коммерческой привлекательности проекта (потенциальная прибыль, темп роста продаж, конкуренция и т. д.), так и факторы ресурсных ограничений (необходимые затраты капитала, производственные мощности, научно-техническая база и др.).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Инновации в отраслях промышленности / Министерство науки и технической политики Российской Федерации, РАН, Центр исследований и статистики науки. М., 1998. 140 с.
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. М., 1994.
3. Наука России в цифрах. Краткий статистический сборник / Министерство науки и технической политики Российской Федерации, РАН, Центр исследований и статистики науки. М., 1998. 241 с.
4. Lesourne I. J. La prospective de l'éducation // Futuribles. 2001. P. 257.