Разность в единстве

Проблемы оценки экономической эффективности инновационных проектов

Аннотация

Актуализирована идея оценки эффективности инновационных проектов. Далее описаны подходы к их оценке, зачастую совпадающие с методами оценки инвестиционных проектов. Также представлена авторская трактовка отличий инновационных проектов от инвестиционных. Таким образом, выявлена необходимость уточнения показателей экономической эффективности инвестиций в инновационную сферу.

Ключевые слова: инновации, инвестиционный проект, инновационный проект, экономическая эффективность, норма дисконта

Малинина Светлана Евгеньевна
соискатель кафедры управления финансами, Пермский национальный исследовательский политехнический университет (Березниковский филиал)
chumakova-svetlana@list.ru

Двадцать первый век по праву считается веком высоких технологий. Успешность развития страны сегодня во многом обуславливается способностью овладеть именно этими технологиями. Главной идеей в таком контексте становится повышение конкурентоспособности российских предприятий при условии развития высокотехнологичных отраслей. Это стало причиной усиления роли нематериальных активов и инвестирования в интеллектуальный капитал. Конкурентная борьба все более сосредотачивается на способности к разработке и внедрению инноваций. Именно поэтому все менее актуальной становится специализация российской экономики на экспорте сырьевых ресурсов.

Что имеем на выходе?

Особой задачей для отечественных предприятий в новых экономических условиях становится оценка эффективности инновационных проектов, которая позволяет уже на предынвестиционной стадии оценить инвестиции и выбрать среди альтернативных вариантов лучший.

В настоящее время все теории в области определения понятия «инновационный проект» сводятся к трем подходам:

1) проекты, которые обеспечивают разработку новых изделий или технологий и предполагают вложения в нематериальные активы;
2) система организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, необходимых для осуществления каких-либо действий;
3) намечаемый к планомерному осуществлению, объединенный единой целью и приуроченный к определенному времени комплекс работ и мероприятий по созданию, производству и продвижению на рынок новых высокотехнологичных продуктов с указанием исполнителей, используемых ресурсов и их источников.

По мнению автора, одним из наиболее полных определений «инновационного проекта» является система взаимосвязанных целей и задач по их достижению, представляющая собой комплекс исследовательских, опытно-конструкторских, организационных, производственных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, увязанных между собой ресурсами, исполнителями и сроками, оформленная перечнем проектных документов, обеспечивающих решение конкретной научно-технической задачи [4].

Развитие отечественных наукоемких отраслей не представляется возможным без активных и постоянных вложений, то есть инвестиций в инновации. В связи с этим остро встает вопрос об оценке эффективности вложений в инновационную сферу.

Под эффективностью инновационного проекта может пониматься финансовая отдача проекта, делающая его привлекательным для разработчиков, инвесторов, потребителей. Данное определение в большей степени отражает экономическую составляющую представленного понятия.

Базой для исследования послужили труды как отечественных, так и зарубежных авторов, среди которых можно выделить Й. Шумпетера, Р. Фостера, Б. Твисса, В.Н. Лившица, А.И. Татаркина, С.В. Валдайцева.

Нельзя не отметить тот факт, что «Методические рекомедации» в данном контексте рассматривают только технологические инновации, абстрагируясь от факта наличия достаточно большого количества классификаций инноваций. На *рисунке 1*

развитие отечественных наукоемких отраслей не представляется возможным без активных и постоянных вложений, то есть инвестиций в инновации

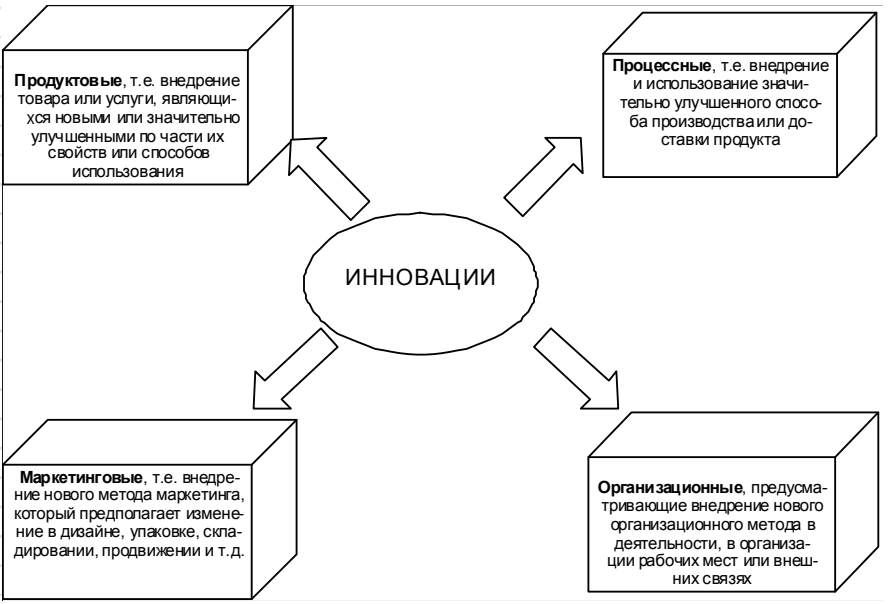

Рис. 1. Классификация инноваций по «Руководству Осло», 2006 г.

приведена классификация инноваций, представленная в «Руководстве по сбору и анализу данных по инновациям» (Руководство Осло, 2006 г.).

Эффект от внедрения инноваций бывает четырех видов.

1) *Экономический*, а именно получение прибыли от внедрения новшеств, прирост объема продаж, повышение коэффициента использования мощностей, а также прирост прибыли от лицензионной деятельности.

2) *Социальный* – проявляется в приросте заработной платы сотрудников, повышении удовлетворенности, улучшении условий труда и отдыха, увеличении показателей занятости населения.

3) *Научно-технический* – выражается в количестве зарегистрированных авторских свидетельств, повышении конкурентоспособности предприятия и его товаров на рынке, повышении организационного уровня производства и труда.

4) *Экологический* – проявляется в снижении выбросов в окружающую среду, сокращении штрафных санкций за нарушение экологическо-

го законодательства, повышении экологичности выпускаемых товаров [8].

Методы отличаются критериями

Для оценки эффективности инновационных проектов отечественные предприятия, как правило, используют показатели, применяемые для оценки инвестиционных проектов, поскольку реализация любого проекта, в том числе инновационного, требует определенных ресурсов (человеческих, финансовых и т.д.), стоимость и эффективность использования которых необходимо оценить. Основным документом при этом являются «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов».

Анализ литературы по исследуемой тематике показал, что все методы оценки экономической эффективности инновационных проектов можно разделить на две большие группы: традиционные методы и методы комплексной оценки. На сегодняшний момент традиционные методы являются наиболее используемыми (*см. рис. 2*).

Специальные методы представлены следующими видами: теория оценки опционов (ОРТ), экономическая добавленная стоимость (EVA), модель Эдвардса–Белла–Ольсона (основанная на оценке чистых активов и добавленной экономической прибыли), метод венчурного капитала, индексы предпочтительности. Более же широкое применение из традиционных методов получили статические и динамические методы оценки экономической эффективности.

Статические методы оценки эффективности являются простыми методами, применяются для экспресс-оценки инновационного проекта, зачастую имеющего непродолжительный жизненный цикл.

Рис. 2. Традиционные методы оценки экономической эффективности инновационных проектов

все методы оценки экономической эффективности инновационных проектов можно разделить на две большие группы: традиционные методы и методы комплексной оценки

Они не предполагают учет разновременности денежных потоков. В рамках статических методов, как правило, выделяют ряд показателей.

Суммарная прибыль от реализации проекта (чистый доход), которая представляет собой разность между совокупными результатами и затратами на протяжении всего срока реализации инновационного проекта. Критерием эффективности данного показателя считается положительность его значения.

Среднегодовая прибыль позволяет отразить значение суммарной прибыли, усредненное за весь горизонт расчета. Критерий эффективности аналогичен по показателю «суммарная прибыль» (положительное значение).

Третьим показателем в составе простых методов является простая норма прибыли (рентабельность инвестиций), рассчитываемая как отношение величины прибыли предприятия в расчете на один рубль вложенных средств (инвестиций). Критерием эффективности является превышение показателя над нормой прибыли, принятой инвестором.

Последним показателем, относящимся к статическим методам, является простой срок окупаемости. Под сроком окупаемости мы будем понимать период времени, в течение которого прибыль без учета дисконтирования полностью покроет инвестиции. Чем раньше наступает срок окупаемости, тем больше величина совокупной потенциальной прибыли от реализации проекта. Критерием эффективности показателя является его наступление до окончания срока реализации проекта: чем ближе срок окупаемости к последнему шагу расчета, тем менее эффективен проект.

Неоспоримым преимуществом применения статических методов оценки эффективности является простота и удобство расчетов. Но в то же время представленные выше показатели обладают рядом существенных недостатков. К ним относятся игнорирование факта различной ценности денежных средств в различные моменты времени, а также распределение результатов и затрат на протяжении всего горизонта расчета.

Для преодоления указанных недостатков применяются динамические методы, позволяющие осу-

в единственном

ществлять процедуру дисконтирования, т.е. приведения будущих денежных потоков к настоящему моменту времени. Данную группу можно представить следующими показателями.

Чистый дисконтированный доход (чистая текущая стоимость) является важнейшим показателем эффективности и характеризует дисконтированный эффект по шагам нарастающим итогом.

Чистый дисконтированный доход характеризует превышение суммарных денежных поступлений над суммарными затратами для данного проекта с учетом неравноценности затрат и результатов, относящихся к различным моментам времени. При расчете чистой текущей стоимости учитываются только денежные потоки от инвестиционной и текущей (операционной) деятельности. С точки зрения оценки эффективности проекта чистый дисконтированный доход должен иметь положительное значение.

Одним из неоспоримых преимуществ является простота его расчета на основе внутренней информации. Нельзя также не отметить тот факт, что он отражает денежные потоки в динамике с учетом приведения их к одному моменту времени. Таким образом, решается вопрос разновременности денежных потоков. К тому же, чистая приведенная стоимость отражает наиболее приближенный к реальности экономический эффект от реализации проекта.

По мнению автора, при всей простоте и удобстве расчета данного показателя, он имеет существенный недостаток – схема, источники финансирования (в т.ч. на инвестиционной фазе), долгосрочность прогнозов, а также методика расчета нормы дисконта для инновационных проектов не учитываются.

Попытка преодоления этих недостатков была осуществлена в трудах О.Н. Земсковой путем применения модифицированного показателя чистого дисконтированного дохода, а именно адаптированной чистой текущей стоимости

$$ANPV = \left(-I_0 + SF_0 + DF_0\right) + \sum_{t=1}^{n} ANCF_t \times \alpha_t , \quad 1)$$

где I_0 – величина стартовых инвестиций; SF_0 – величина собственных средств на этапе старто-

если внутренняя норма доходности превышает принятую норму дисконта, то проект признается эффективным для участников

вых инвестиций; DF_0 – величина заемных средств на этапе стартовых инвестиций; ANCF – адаптированные чистые денежные потоки с учетом финансовой деятельности.

По мнению О.Н. Земсковой, адаптированная чистая текущая стоимость уточняет, что первоначальные инвестиции осуществляются из заранее известных источников, включая как собственные, так и заемные средства. Таким образом, адаптированный показатель учитывает все три вида деятельности (операционная, инвестиционная и финансовая), что нехарактерно для стандартного чистого дисконтированного дохода.

Денежный поток при этом значительно корректируется не только на инвестиционной, но и на конечных стадиях реализации проекта, принимая во внимание появление выплат денежных средств, связанных с уплатой процентов по заемному капиталу и основной суммы долга. Критерием эффективности данного показателя является его превышение над показателем чистого дисконтированного дохода, а схема финансирования при этом может быть признана эффективной. Очевидно, что для таких расчетов необходима полная информация о формах и источниках финансировании, а также о графике погашения задолженности по заемным средствам [2].

На практике возможность проведения подобных расчетов очень низкая, поскольку инновационные проекты не имеют четко сформулированного плана (он, скорее, плавающий), а возможность привлечения заемных средств имеется далеко не на всех стадиях развития инновационного проекта. При этом также нельзя не отметить, что все первоначальные инвестиции компенсируются полностью собственными и заемными средствами, т.е. содержимое скобки обнуляется. Такая трактовка формулы чистого дисконтированного дохода полностью устраняет соотнесение дисконтированного денежного потока с момента начала производства с инвестициями в проект, а значит, величина вложений не будет оказывать влияния на эффективность инновационного проекта, что в корне неверно. Соответственно, расчет данного показателя является нецелесообразным.

в единичном

В сочетании подходов куется базис

Следующим динамическим показателем является внутренняя норма доходности, представляющая собой такую норму дисконта (единственную и неотрицательную), при которой дисконтированные притоки только лишь компенсируют дисконтированные оттоки денежных средств. В результате чистый дисконтированный доход равен нулю. Поскольку внутренняя норма доходности представляет собой норму дисконта, то экономическая эффективность проекта по данному показателю устанавливается в сравнении с нормой дисконта: если внутренняя норма доходности превышает принятую норму дисконта, то проект признается эффективным для участников.

Индекс доходности дисконтированных инвестиций отражает относительную «отдачу проекта» на вложенные средства и представляет собой увеличенное на единицу отношение чистого дисконтированного дохода к дисконтированным инвестициям. Для признания проекта эффективным значение индекса доходности должно быть больше единицы. Именно данный показатель позволяет провести наиболее четкое ранжирование проектов с точки зрения эффективности и сформировать портфель проектов.

Дисконтированный срок окупаемости является завершающим в составе динамических методов и показывает период времени, в течении которого дисконтированный эффект нарастающим итогом покрывает вложенные в проект средства. Критерий эффективности аналогичен простому сроку окупаемости, т.е. срок окупаемости должен наступить в течение срока реализации проекта, иначе покрытие вложенных средств не наступает.

Если рассматривать инновационный проект как инвестиционное решение для хозяйствующего субъекта в области инноваций, то Г. Рогачевой были систематизированы основные направления выбора проекта из ряда альтернативных: по длительности выполнения инвестиционных решений (в основе лежит оценка сроков окупаемости первоначальных затрат); по разнице между результатами и затратами относительно приведенных затрат (т.е. сравнение стоимостных оценок инвестиционных проектов по приведенным затратам). Таким

отождествление методов оценки эффективности инвестиционных и инновационных проектов подразумевает существенную погрешность в конечных результатах оценки

образом, в основу ложится прогнозирование экономической отдачи в результате реализации проекта [5].

В трудах Г.К. Джурабаевой представлена авторская система комплексной оценки эффективности инноваций. Все показатели разделены на три группы: показатели интегральной оценки нововведений, частные оценочные показатели, показатели оценки рисков инноваций (особенно актуальные для инновационной деятельности). Особое место отводится динамическим показателям, т.к. они позволяют дать общую оценку инновациям и уточнить динамику денежных потоков [1]. Их анализ уже приведен выше.

Практически во всех исследуемых источниках четко прослеживается тенденция отождествления подходов к оценке эффективности инвестиционных и инновационных проектов, а большинством автором используются одни и те же показатели для оценки как инвестиционных, так и инновационных проектов.

Согласно исследованиям Т.А. Туминой, подобие методов финансирования реальных инвестиционных проектов, не связанных с внедрением оборудования высокой степени технологической новизны, и проектов, предполагающих освоение новых технологий и продуктов, обеспечивает возможность отождествления методологических подходов к оценке экономической эффективности инвестиционных и инновационных проектов. В основе оценки лежат базовые концепции управления финансами: концепция денежного потока; концепция изменения стоимости денег во времени; концепция цены капитала; концепция соответствия риска доходности; концепция альтернативных издержек. Их сочетание составляет теоретический базис стандартных критериев инвестиционного анализа, основанных на дисконтировании [7].

Нельзя также отрицать тот факт, что вопросы оценки эффективности инвестиционных проектов являются более проработанными, нежели эффективность инновационных проектов.

Несмотря на существующую практику применения показателей эффективности инвестиционных проектов для оценки эффективности инноваци-

поправка на риск, часто используемая при расчете нормы дисконта, до сих по остается не актуализированной для инновационных проектов и к отрасли, в рамках которой будет реализовываться инновационный проект

в единстве

Таблица

Различия инновационных и инвестиционных проектов

Классификационный признак	Инвестиционный проект	Инновационный проект
Объект вложения	Инвестиционный проект – это инвестиции в существующие технологии	Инновационный проект – это вложения в нематериальные активы, создающие новые изделия, технологии
Используемые ресурсы	Типовые, заранее известные ресурсы	Уникальные ресурсы, в т.ч. специалисты, проектные материалы, оборудование
Начало жизненного цикла	Жизненный цикл начинается после НИОКР	Жизненный цикл начинается с НИОКР
Критерии оценки	Возможность использования только количественных критериев оценки	Необходимость использования не только количественных, но и качественных критериев оценки
Неопределенность и риск	Высокая степень неопределенности на предынвестиционной и инвестиционной стадиях	Высокорисковые проекты с высокой степенью неопределенности на всех стадиях развития проекта
Надежность финансовой информации	Финансовая информация о капитальных вложениях в большей степени достоверна	Низкая надежность финансовой информации о капитальных вложениях
Главный критерий реализации	Финансовая целесообразность, ориентирующаяся на производственные и ресурсные возможности, техническую осуществимость, эффективность, социальную целесообразность	Кроме финансовой целесообразности, учитывается принципиальная новизна, патентная и лицензионная чистота, приоритетность направления инноваций, конкурентоспособность внедряемого новшества
Источники финансирования	Возможность использования заемных источников финансирования	Недоступность заемных финансовых ресурсов для инновационных компаний

онных проектов, инновационные проекты все-таки обладают рядом специфических особенностей: более широкий круг участников; обязательное проведение сравнительного анализа эффективности; многокритериальность оценки эффективности; затруднительность использования только количественных критериев эффективности.

По мнению автора, все различия инновационных и инвестиционных проектов могут быть систематизированы следующим образом (*см. табл.*)

По мнению автора, в силу ряда характерных отличий между инновационными и инвестиционными проектами отождествление методов оценки эффективности инвестиционных и инновационных проектов подразумевает сущес-

твенную погрешность в конечных результатах оценки. Норма же дисконта, во многом определяющая результаты оценки эффективности инноваций, может стремиться к минимальному значению, демонстрируя тем самым минимальную стоимость используемых источников финансирования проекта.

Вывод

Вышеприведенный анализ подходов показал, что на сегодняшний день не выработано четко сформулированного подхода к оценке эффективности нововведений. При этом можно выделить следующие моменты, подлежащие дальнейшему уточнению:

• норма дисконта должна отражать используемые источники финансирования, а поскольку в инновационном проекте они могут меняться в зависимости от стадии, необходимо обоснование расчета нормы дисконта применительно к стадиям жизненного цикла;

• поправка на риск, часто используемая при расчете нормы дисконта, до сих по остается не актуализированной для инновационных проектов и к отрасли, в рамках которой будет реализовываться инновационный проект. Более того, поправка на риск в различные моменты времени в инновационных проектах с учетом их специфики может меняться;

• поскольку предынвестиционная и инвестиционная стадии развития инновационного проекта гораздо более длительны по временным рамкам, нежели у инвестиционного проекта, представляется целесообразным применение различных способов учета фактора времени, а не только дисконтирования.

В силу вышеизложенного остро встает необходимость обоснования показателей для оценки экономической эффективности инновационного проекта или их уточнения с учетом специфики его развития, а также поправки на риск, используемой для определения нормы дисконта.

Литература

1. Джурабаева Г.К. Система показателей комплексной оценки эффективности инновационных про-

в единстве

ектов с учетом риска финансирования нововведений // Организатор производства. – №3.
2. Земскова О.Н. Анализ эффективности заемного финансирования инновационной деятельности предприятия // Экономические науки. – 2010. – № 62.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования. Вторая редакция. – 2000.
4. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник / Л.С. Барютин и др.; под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. – М.: Экономика, 2004.
5. Рогачева Г.И. Эффективность инновационно-инвестиционных проектов: критерии, особенности оценки / Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция. – 2013. – № 2.
6. Трифолова А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия – М: Финансы и статистика, 2005.
7. Тумина Т.А. Методология оценки эффективности инновационной деятельности // Транспортное дело России. – 2008. – № 25.
8. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. – СПб: Питер, 2005.

КЭ

Svetlana E. Malinina
Applicant of the Chair of Finance Management,
Berezniki Branch of Perm National Research Polytechnic University

Problems of evaluation of economic efficiency of innovative projects

Abstract

The article foregrounds the problem of evaluation of efficiency of innovative projects. Furthermore, the paper describes the approaches to the evaluation that often coincide with methods of evaluation of investment projects. The author also gives her own interpretation of the differences between innovative projects from investment ones. Therefore, the study reveals the need to specify the indices of economic efficiency of investments in innovations.

Keywords: innovation, investment project, innovative project, economic efficiency, discount rate