Шибалкова Е.В.

Проблемы оценки экономической эффективности инновационных проектов

*Московский областной филиал Российской академии народного хозяйства и
государственной службы при Президенте Российской Федерации
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-12-2018-50

idsp: ljjournal-12-2018-50

Аннотация

Актуализированы идеи оценки эффективности инновационных проектов. Ниже описаны подходы к их оценке, часто в сочетании с методами оценки инвестиционных проектов. Автор также представляет интерпретацию различий между инновационными проектами и инвестиционными проектами. Таким образом, была подчеркнута необходимость уточнения показателей экономической эффективности инвестиций в сфере инноваций.

Ключевые слова: инвестиционный проект, инновация, инновационный проект, учетная ставка, экономическая эффективность.

Двадцать первый век считается веком высоких технологий. Успех развития страны сегодня во многом определяется умением осваивать именно эти технологии. Основная идея в этом контексте заключается в повышении конкурентоспособности российских компаний, подверженных развитию высокотехнологичных отраслей. Это привело к усилению роли нематериальных активов и инвестиций в интеллектуальный капитал. Конкуренция делает все больший упор на способность разрабатывать и внедрять инновации. Именно поэтому специализация российской экономики на экспорте сырья становится все менее актуальной.

Одной из особых задач национальных предприятий в новых экономических условиях является оценка эффективности инновационных проектов, что позволяет оценивать инвестиции на прединвестиционной стадии и выбирать лучшие альтернативы.

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

- 1) проекты, обеспечивающие разработку новых продуктов или технологий и предполагающие инвестиции в нематериальные активы;
- 2) система организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, которая необходима для осуществления каких-либо действий;
- 3) планируется систематическая реализация, объединенная единой целью и запрограммированная на определенный временной комплекс мероприятий и мероприятий по созданию, производству и реализации высокотехнологичной продукции на рынке, с указанием исполнителей, используемые ресурсы и их источники

По мнению автора, одним из наиболее всеобъемлющих определений «инновационного проекта» является система взаимозависимых целей и задач для их достижения, которая представляет собой сложный комплекс исследований, разработок, организация, производство, финансирование, коммерческие и другие смежные термины, закрепленные списком проектных документов, которые обеспечивают решение конкретной научно-технической проблемы [4].

Развитие национальных высокотехнологичных отраслей невозможно без активных и постоянных инвестиций, то есть инвестиций в инновации. В связи с этим вопрос оценки эффективности инвестиций в инновационную сферу стоит остро.

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

Эффективность инновационного проекта можно понимать как финансовую отдачу от проекта, что делает его привлекательным для разработчиков, инвесторов и потребителей. Это определение в значительной степени отражает экономическую составляющую представленной концепции.

Исследование основано на работах отечественных и зарубежных авторов, в том числе Й. Шумпетера, Р. Фостера, Б. Твисса, В. Н. Лившица, А. И. Татаркина, С.В. Валдайцева

Следует отметить, что в «методических рекомендациях» в этом контексте рассматриваются только технологические инновации, оставляя в стороне достаточно большое количество классификаций инноваций. На рисунке 1 представлена классификация инноваций, представленная в «Руководстве по сбору и анализу данных об инновациях» (Oslo Manual, 2006).

Эффект внедрения инноваций бывает четырех типов.

- 1) Экономический, т. е. выгода от внедрения инноваций, увеличения продаж, увеличения загрузки производственных мощностей и увеличения прибыли от лицензирования.
- 2) Социальный – проявляется в повышении заработной платы работников, повышении удовлетворенности, улучшении условий труда и отдыха, повышении уровня занятости.
- 3) Научно-технический – выражается в количестве зарегистрированных авторских свидетельств, повышающих конкурентоспособность компании и ее продукции на рынке, повышающих организационный уровень производства и труда.
- 4) Экологический – проявляется в снижении выбросов в окружающую среду, уменьшении штрафов за нарушение природоохранного законодательства, улучшении экологических показателей выпускаемой продукции [10].

Для оценки эффективности инновационных проектов национальные компании обычно используют показатели для оценки инвестиционных проектов, поскольку для реализации любого проекта, в том числе инновационного, требуются определенные ресурсы (человеческие, финансовые и т.д.), чья стоимость и эффективность необходимо

оценить. Основным документом является «Руководство по оценке эффективности инвестиционных проектов».

Анализ литературы по изучаемой теме показал, что все методы оценки экономической эффективности инновационных проектов можно разделить на две основные группы: традиционные методы и методы комплексной оценки. На сегодняшний день наиболее популярными являются традиционные методы, представленные на рисунке 2.

Рис. 2 – Традиционные методы оценки экономической эффективности инновационных проектов

Специальные методы представлены следующими типами: теория оценивания опционов (ОПТ), экономическая добавленная стоимость (EVA), модель Эдвардса-Белла-Ольсона (основанная на чистых активах и оценках добавленной экономической выгоды); венчурный капитал, индексы предпочтения. Статические и динамические методы оценки экономической эффективности широко применяются традиционными методами.

Статические методы оценки эффективности – это простые методы, используемые для быстрой оценки инновационного проекта, часто с коротким жизненным циклом. Они не признают различий в движении денежных средств. В контексте статических методов обычно есть несколько показателей.

Общая выгода от реализации проекта (чистая прибыль), которая представляет собой разницу между совокупными результатами и затратами за весь период инновационного проекта. Критерием эффективности данного показателя считается положительность его значения.

Среднегодовая прибыль позволяет отражать значение общей прибыли, рассчитанной по всему горизонту расчета. Критерий эффективности аналогичен с точки зрения «общей прибыли» (положительное значение).

Третьим показателем состава простых методов является простая норма прибыли (рентабельность инвестиций), которая рассчитывается как соотношение между величиной прибыли предприятия и рублем вложенных средств (инвестиций). Критерием эффективности является превышение показателя над ставкой прибыли, удерживаемой инвестором.

Последний показатель, связанный со статическими методами, – это простой период окупаемости. Под периодом окупаемости мы подразумеваем период, в течение которого прибыль без дисконтирования будет полностью покрывать инвестиции. Чем раньше окупаемость инвестиционного периода, тем больше общая потенциальная прибыль от реализации проекта. Критерием эффективности индикатора является его появление до окончания периода реализации проекта: чем ближе период окупаемости к последнему этапу расчета, тем менее эффективен проект.

Использование статических методов оценки эффективности имеет неоспоримое преимущество в простоте и удобстве расчетов. Но в то же время представленные выше показатели имеют ряд существенных недостатков. К ним относятся незнание того факта, что средства имеют разные значения в разное время, а также распределение результатов и затрат по всему горизонту расчета.

Чтобы преодолеть эти недостатки, используются динамические методы, которые позволяют осуществить процедуру дисконтирования, т.е. уменьшить будущие денежные потоки, переведя их в настоящие. Эта группа может быть представлена следующими показателями.

Чистая приведенная стоимость (net present value) является основным показателем эффективности и характеризует совокупный дисконтированный эффект.

Чистая приведенная стоимость описывает превышение общего денежного дохода над общими затратами для данного проекта, принимая во внимание несоответствие затрат и результатов, связанных с разным временем. При расчете чистой приведенной стоимости учитываются только денежные потоки от инвестиций и текущей (операционной) деятельности. С точки зрения оценки эффективности проекта, чистая приведенная стоимость должна иметь положительное значение.

Одним из неоспоримых преимуществ является простота его расчета на основе внутренней информации. Также необходимо отметить тот факт, что он отражает движение денежных средств с течением времени, принимая во внимание их сокращение в определенный момент времени. Таким образом, проблема разницы во времени движения денежных средств решена. Кроме того, чистая приведенная стоимость отражает экономические последствия ближайшего проекта.

По мнению автора, при всей простоте и удобстве расчета этого показателя он имеет существенный недостаток: схема, источники финансирования (в том числе инвестиционная фаза), долгосрочные прогнозы и метод расчета. Расчет учетной ставки по инновационным проектам не учитывается.

Попытка преодолеть эти недостатки была предпринята в работе О.Н. Земскова путем применения модифицированного показателя чистой дисконтированного дохода, а именно скорректированной чистой приведенной стоимости:

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

где I_0 – стоимость начальных инвестиций; SF_0 – сумма собственного капитала на этапе первоначальных инвестиций; DF_0 – стоимость привлеченных средств на этапе первоначального инвестирования; $ANCF$ – адаптивные чистые денежные потоки с учетом финансовой деятельности.

По словам О.Н. Земсковой, адаптивная чистая приведенная стоимость указывает, что первоначальные инвестиции поступают из ранее известных источников, в том числе собственных и заемных средств. Таким образом, адаптированный показатель учитывает три вида деятельности (операционную, инвестиционную и финансовую), что не характерно для стандартной чистой приведенной стоимости.

В то же время денежные потоки существенно корректируются не только для инвестиций, но и для заключительных этапов реализации проекта с учетом появления денежных выплат, связанных с выплатой процентов по заемному капиталу и основного долга. Критерием эффективности этого показателя является его превышение над чистой приведенной стоимостью, и механизм финансирования может быть признан эффективным. Очевидно, что для проведения таких расчетов необходима полная информация о формах и источниках финансирования, а также о графике погашения заемной задолженности [2].

На практике вероятность проведения таких расчетов очень мала, поскольку инновационные проекты не имеют четко определенного плана, а возможность привлечения заемных средств имеется далеко не на всех этапах разработки инновационного проекта. В то же время следует отметить, что все первоначальные инвестиции полностью компенсируются за счет собственных средств и заемных средств. Такая интерпретация формулы чистой приведенной стоимости полностью устраняет корреляцию между дисконтированными денежными потоками с начала производства и инвестициями в проект, что означает, что стоимость инвестиций не повлияет на эффективность инновационного проекта, что в корне неверно. В результате расчет этого показателя нецелесообразен.

Следующим динамическим показателем является внутренняя норма доходности, которая является ставкой дисконтирования (единственной и неотрицательной), при которой дисконтированные притоки денежных средств только компенсируют дисконтированные оттоки денежных средств. В результате чистая приведенная стоимость равна нулю. Поскольку внутренняя норма доходности является ставкой дисконтирования, экономическая эффективность проекта для этого показателя определяется относительно ставки дисконтирования: если внутренняя норма доходности превышает принятую ставку дисконтирования, проект признается эффективным для участников.

Индекс дисконтированной доходности инвестиций отражает относительную рентабельность проекта от инвестированных средств и представляет собой отношение дисконтированной чистой прибыли к дисконтированным инвестициям плюс один. Чтобы признать эффективность проекта, значение индекса доходности должно быть больше единицы. Этот индикатор позволяет расставить приоритеты проектов с точки зрения эффективности и сформировать портфель проектов.

Период возврата инвестиций соответствует последней части динамических методов и указывает период, в течение которого дисконтированный эффект в совокупности покрывает средства, инвестированные в проект. Критерий эффективности аналогичен простому сроку окупаемости, т.е. срок окупаемости должен наступить в течение периода реализации проекта, в противном случае инвестиции не будут покрыты.

Если рассматривать инновационный проект как инвестиционное решение для субъекта хозяйствования в сфере инноваций, то Г. Рогачева систематизировала основные направления выбора проекта из нескольких альтернатив: по продолжительности инвестиционных решений (основа предполагаемого периода заключается в окупаемости первоначальных затрат); разница между результатами и затратами по сравнению со сниженными затратами (т.е. сравнение сметы расходов инвестиционных проектов с уменьшенными затратами). Таким образом, основа для прогнозирования экономической отдачи в результате реализации проекта [5].

В работах Г.К. Джурабаева представлена система автора для комплексной оценки эффективности инноваций. Все индикаторы разделены на три группы: показатели комплексной оценки инноваций, частные показатели эффективности, показатели для оценки инновационных рисков (особенно актуальных для инновационной деятельности). Особое внимание уделяется динамическим показателям, так как они позволяют дать общую оценку нововведениям и уточнить динамику денежных потоков [1]. Их анализ уже был дан выше.

Практически во всех изученных источниках прослеживается четкая тенденция определять подходы для оценки эффективности инвестиционных проектов и инновационных проектов, и большинство авторов используют одни и те же показатели для оценки обоих видов проектов.

Согласно исследованиям Т.А. Туминой, аналогичны методы финансирования реальных инвестиционных проектов, не связанные с внедрением оборудования с высокой степенью технологической новизны, а также проекты, предполагающие разработку новых технологий и новых технологий. Продукты, позволяющие выявить методологические подходы для оценки экономической эффективности инвестиций и инновационных проектов. Оценка основана на основных понятиях финансового менеджмента: концепция движения денежных средств; концепция изменения стоимости денег с течением времени; понятие цены капитала; концепция соответствующего риска возврата; концепция альтернативных затрат. Их сочетание обеспечивает теоретическую основу для стандартных критериев дисконтного инвестиционного анализа [9].

Нельзя также отрицать, что вопросы оценки эффективности инвестиционных проектов более развиты, чем инновационных проектов.

Несмотря на сложившуюся практику применения индикаторов эффективности для инвестиционных проектов для оценки эффективности инновационных проектов, инновационные проекты по-прежнему имеют ряд специфических особенностей: более широкий круг участников; сравнительный анализ обязательной эффективности; многокритериальная оценка эффективности; сложность использования только количественных критериев эффективности.

По мнению автора, все различия между инновационными и инвестиционными проектами можно систематизировать следующим образом (см. Таблицу).

Таблица 1

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

По мнению автора, из-за ряда характерных отличий между инновационными и инвестиционными проектами определение методов оценки эффективности инвестиционных и инновационных проектов предполагает существенную погрешность в окончательных результатах оценки. Ставка дисконтирования, которая во многом определяет результаты оценки эффективности нововведений, может стремиться к минимальному значению, демонстрируя минимальную стоимость источников, используемых для финансирования проекта.

Но следует учитывать, что как для инвестиционных, так и для инновационных проектов одной из основных отличительных особенностей является повышенное воздействие рисков, в том числе упущенной выгоды, ухудшающееся финансовое состояние и т.д. [6]

Поэтому учет рисков необходим в том числе в рамках проведения оценки эффективности проектов. При этом, должны быть учтены факторы, причины и условия [7] вызывающие негативное воздействие рисков при реализации проектной деятельности.

Выводы:

Приведенный выше анализ подходов показал, что в настоящее время нет четко сформулированного подхода к оценке эффективности инноваций. Можно выделить следующие моменты, которые могут быть предметом дальнейшего уточнения:

- 1) ставка дисконта должна отражать используемые источники финансирования и, поскольку в инновационном проекте они могут варьироваться в зависимости от этапов, необходимо обосновать расчет ставки дисконта, применяемой к этапам жизненного цикла;
- 2) корректировка риска, которая часто используется при расчете ставки дисконтирования, все еще не обновляется для инновационных проектов и для отрасли, в которой будет реализован инновационный проект. Кроме того, корректировка рисков в разное время в инновационных проектах с учетом их специфики может отличаться;
- 3) поскольку этапы разработки инновационного проекта до инвестирования и инвестирования намного длиннее, чем в инвестиционном проекте, представляется целесообразным использовать различные методы для учета фактора времени не только актуализация.

Ввиду вышесказанного необходимо срочно обосновать показатели, позволяющие оценить экономическую эффективность инновационного проекта или уточнить его с учетом специфики его развития, а также корректировки в соответствии с риском. используется для определения ставки дисконтирования.

1. Джурабаева Г.К. Система показателей комплексной оценки эффективности инновационных проектов 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. Рыхтикова Н.А. Анализ и управление рисками организации: учебное пособие. – М.: ИНФА-М, 2018. – 248 с.
7. Рыхтикова Н.А., Погудаева М.Ю. Система управления рисками деятельности организации // Экономический журнал. 2013. № 1(29), с. 101-109
8. Трифолова А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия – М: Финансы и статистика, 2005.
9. Тумина Т.А. Методология оценки эффективности инновационной деятельности // Транспортное дело России. – 2008. – № 25.
10. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов. – СПб: Питер, 2005.