

УДК 338.001.7

Профессор Ю.П. Анисимов,
(Воронеж. гос. ун-т инж. технол.) кафедра экономики финансов и учета,
тел. (473) 255-37-82

профессор Ю.В. Журавлев,
(Воронеж. гос. ун-т инж. технол.) кафедра управления, организации производства и
отраслевой экономики, тел. (473) 255-27-10

доцент А.А. Швец
(Воронеж. гос. ун-т инж. технол.) кафедра экономической теории и международного
бизнеса, тел. 9473) 255-63-47

Анализ эффективности инновационных проектов

Уточнено содержание эффекта инновационных проектов. Определены подходы к формализации процедуры оценки проекта на основе принятых в международной практике подходов. Описаны характеристики их соблюдения при анализе качества разработки реальных инновационных проектов.

Clarified the effect of innovative projects, approaches to formalization of procedures for the evaluation of the project on the basis of internationally accepted approaches identified and clarified the principles of effectiveness evaluation for innovative projects and describes the characteristics of quality analysis of real development of innovative projects.

Ключевые слова: инновационный проект, бизнес-планирование, оценка инновационных решений.

В современной литературе состав и содержание эффектов инновационного проекта, как правило, определяют как единство экономического, научно-технического, социального и экологического эффектов.

Содержание *экономического эффекта* раскрывают через показатели - прибыль от лицензионной деятельности, внедрения изобретений, патентов, ноу-хау; прироста объема продаж, улучшения использования производственной мощности; повышения производительности труда, фондоотдачи, ускорения обращения оборотных средств и другие аналогичные показатели, относящиеся к предприятию (организации), реализующему инновационный проект.

Научно-технический эффект раскрывают через показатели - количество авторских свидетельств, увеличение удельного веса информационных технологий, новых прогрессивных технологических процессов, автоматизации производства, повышение организационного уровня производительности труда, рост количества публикаций (индекс цитируемости).

Социальный эффект показывают на основе прироста доходов работников, повышения степени безопасности работников,

удовлетворения духовных потребностей, увеличения количества рабочих мест, повышения квалификации работников, улучшения условий труда.

Экологический эффект - снижение выбросов в окружающую среду вредных компонентов, снижение отходов производства, повышение эргономичности производства, улучшение экологичности выпускаемой продукции и аналогичные показатели [1, 2].

Очевидно, что не учтен бюджетный эффект. Кроме того, если проект инвестиционный, то обязательным условием его оценки следует считать известные показатели инвестиционной привлекательности, оцениваемые на основе денежных потоков, такие, как чистая текущая стоимость, внутренняя норма доходности, индекс доходности инвестиций, срок окупаемости проекта. Кроме того, следует учитывать эффект, определенный в «Методических рекомендациях по оценке инвестиционных решений 1999 года» как экономический, связанный с приростом доходов, снижением затрат смежных предприятий, поставщиков, потребителей. Эффект, называемый коммерческим, возникает у всех участников инвестиционного проекта. Для инновационного проекта особенно значимо это распределение: эффект у инициатора проекта, инвестора, кре-

дителя, государства. Недопустимо рассматривать какой-либо проект безотносительно интересов субъекта, для которого проект предназначен.

Состав и содержание бизнес-плана (ТЭО) инновационного проекта определяется различными стандартами, в том числе: стандарты бизнес-планов TACIS; KPMG, UNIDO,

BFM Group, стандарты бизнес-планирования ЕБРР.

В российской практике наиболее распространен стандарт UNIDO, основные положения которого в сжатом виде приведены в табл. 1 [2].

Т а б л и ц а 1

Состав и содержание разделов бизнес плана (стандарты UNIDO)

| Название раздела | Требования к содержанию раздела |
|----------------------------|---|
| Резюме | Суть проекта, степень его инновационности, определение планируемых результатов и планируемой прибыли, определение величины требуемых финансовых средств и сроков их возврата, доли собственного капитала, обеспеченности и гарантии возврата |
| Характеристика предприятия | Подробно охарактеризовать инновационные возможности и потенциал предприятия, состав и особенность имеющихся НМА, указать собственные источники финансирования проекта, их структуру, стоимость, привести данные о текущей стоимости бизнеса |
| Описание продукции | Подчеркнуть позитивные и негативные особенности нового изделия, его отличительные черты. Описать жизненный цикл продукции |
| Маркетинговый план | Обосновать маркетинговые мероприятия, привести информационную базу маркетинга, отразить характеристику потребностей клиентов, полезность будущего продукта, потребность в сервисе и запчастях, обосновать ценовую политику, указать источники финансирования исследований, уровень и динамику платежеспособного спроса |
| Производственный план | Представить производственный процесс новой продукции с учетом уровня инновационности продукции, типа производства, желательно привести график освоения новой продукции. Составить бюджет производства с учетом появления угроз и рисков технического и организационного характера |
| Организационный план | Охарактеризовать организационную культуру и особенности управления инновационной деятельностью, описать команду, реализующую проект. Описать необходимые вложения в человеческий капитал для успешной реализации проекта |
| Финансовый план | Учет интересов всех участников, определение управления операционными затратами и доходами, определение механизма формирования и распределения прибыли в случае успешной и неудачной реализации проекта. Определение денежных потоков от всех видов деятельности, сокращение дефицита финансирования и рост стоимости бизнеса |
| Эффективность проекта | Оценить экономическую эффективность инноваций с позиции принципов оценки эффективности инвестиций, оценить иные эффекты инновационного проекта. Оценить эффективность применения различных методов финансирования |
| Риски проекта | Провести подробный анализ рисков. Выделить риски неприятия новой продукции и способы управления ими. |
| Приложения | Полная информация о компании (регистрационные документы и прочее), фотографии, чертежи, патентная информация о продукции, результаты маркетинговых исследований, фотографии и схемы предприятия, схемы по организационной структуре предприятия, финансово-экономические расчеты (таблицы, графики), нормативные документы и законодательные акты, подтверждающие описанные риски по проекту. Финансовая отчетность предприятия (прогнозная), обоснование возвратности авансированного капитала |

Задача экспертизы инновационного проекта - предоставление лицу, принимающему решение об инвестировании, сведений о перспективности новых технологических и организационных решений, оформленных в виде проекта, экономиче-

ской целесообразности и рискованности инвестиций на основе оценки самого инновационного решения с учетом внешних условий, в которых оно будет осуществлено.

Для проведения экспертизы инновационного проекта выполняют [2, 3]:

- формализованную проверку полноты и качества проекта и его разделов, за основу которой целесообразно взять признанную на международном уровне и простую в работе методику UNIDO;

- прогнозирование экспертами и специалистами в конкретных узких областях знаний различных показателей технического уровня проекта, времени на его осуществление, затрат, предполагаемых доходов, объема рынка, величины спроса;

- обобщение полученных оценок экспертов с помощью специальных методов, на основании которых принимается окончательное решение о целесообразности осуществления инновационного проекта.

Для анализа бизнес-плана инновационного проекта нами рекомендуется следующий комплекс взаимосвязанных работ:

1. **Формализованная оценка** инновационного проекта (наличие и последовательность основных разделов проекта, степень полноты изложения каждого из разделов бизнес-плана, использование подтвержденных в приложении данных, компьютерных технологий).

2. **Содержательная оценка** каждого из разделов проекта с уяснением отклонений от типового варианта. Нами предлагается учитывать, в первую очередь, различия, связанные с характеристиками инноваций по признаку степени влияния на рынок: радикальных, комбинаторных и модифицирующих инноваций.

Радикальные инновации обеспечивают создание принципиально новых видов продукта, дают долгосрочное преимущество перед конкурентами. Для них характерны: наступательная стратегия; технологический толчок; огромные затраты; рыночная новизна продукта; пионерный продукт; возможность значительной выгоды, непропорциональной затратам; высокий уровень риска; большое число рисков, в том числе неидентифицируемых. Радикальные инновации также могут быть основой инноваций более слабого типа.

Комбинаторные инновации обеспечивают удержание преимущества над конкурентами за счет создания новых видов продукта, например, нового поколения товара. Их характерные признаки: это новинки, реакцию рынка на которые легко предвидеть; наличие рыночной тяги; высокий уровень риска; среднее число идентифицируемых рисков; огромные усилия, направленные на снятие всех рисков; возможность значительной выгоды, пропорциональной затратам.

Модифицирующие (улучшающие) инновации обеспечивают удержание рынка под давлением конкуренции за счет создания продуктов с низкой степенью новизны. Для них характерны: заранее известная реакция рынка; наибольшая распространенность; наличие рыночной тяги; оборонительная стратегия; низкий уровень риска; идентифицируемый риск; сравнительно малые усилия и затраты; прогнозируемый успех, пропорциональный разумным затратам.

Таким образом, особенности инновационного бизнес-процесса оцениваются на втором этапе с учетом характеристик инноваций. Очевидно, следует оценивать качество проведенных маркетинговых исследований, динамику конъюнктуры рынка, характеристики потенциальных покупателей и их платежеспособности, деятельность конкурентов, методы учета рисков и их адекватность характеристикам инновации, способ финансирования и его адекватность инновации.

Процесс обработки и анализа проектной документации включает всесторонний и детальный анализ бизнес-плана инновационного проекта. В зависимости от организации, проводящей анализ, способа финансирования проекта и особенностей инновационного проекта, содержание анализа будет изменяться (табл. 2) [2, 3, 4].

Содержание обязательных разделов инновационного проекта

| Раздел | Содержание |
|--|--|
| 1. Наименование проекта | Должно раскрывать содержание работ по проекту и определять конечный результат работ |
| 2. Цель | Указываются конкретные измеримые цели проекта, сроки их достижения (по мнению руководителя проекта) |
| 3. Команда, участвующая в реализации | Руководитель проекта. Участники проекта. Организации-соисполнители |
| 4. Научно-техническая часть | Научно-технический задел по проекту. Описание научно-технической продукции (НТП) (назначение, технические параметры, преимущества, формы реализации (идея, изделие, услуга, право на использование объектов интеллектуальной собственности), текущее состояние работ, патентно-правовая охрана НТП, сертификация НТП) |
| 5. Оценка рынков сбыта. Конкуренция на рынке. Стратегия маркетинга | Анализ рынка НТП (сегментация, насыщенность, потенциальные покупатели и планируемые объемы продаж, анализ конкурентоспособности НТП. Стратегия реализации НТП (Методы продвижения продукции на выбранный сегмент рынка: реализация через посредников или прямые продажи потребителям, цена). Организация рекламы) |
| 6. Производственный план | Планируемые сроки реализации НТП, включая дату готовности продукции к товарной реализации. Календарный план выполнения работ. Организация производства НТП (перечень работ, предполагаемый объем производства, описание имеющегося и требующегося оборудования, количество и квалификация персонала, в том числе нового, перечень комплектующих и материалов, сроков и условий их поставки, кооперация, необходимость лицензирования деятельности) |
| 7. Финансовый план | 1. Прогноз отчета о прибылях и убытках (отражает операционную деятельность в намеченный период), план баланса и отчета о движении денежных средств. Отчет о движении денежных средств характеризует формирование и отток денежной наличности по операционной, инвестиционной и финансовой деятельности, а остатки денежных средств – в динамике. 2. Расчет потребности в инвестиционных ресурсах, в том числе в основные фонды, нематериальные активы, оборотные средства 2.1. Общая сумма. 2.2. Имеющиеся собственные средства. 2.3. Имеющиеся дополнительные средства и источники их получения. Копии документов, подтверждающих финансирование из других источников, приводятся в приложении. 2.4. Ранее использованные источники финансирования подобного проекта или его части и объем истраченных средств. 2.5. Объем требуемых дополнительных средств. 3. Направления расходования средств (НИОКР, оформление и приобретение прав на объекты интеллектуальной собственности, технологическая подготовка производства, обеспечение технологических условий документации, создание опытных образцов, зарплата, соисполнители, затраты на маркетинг, обучение персонала, приобретение оборудования, командировочные расходы, транспортные расходы, аренда помещений, прочее |
| | 4. Окупаемость и прибыль (указать конкретные сроки). 5. Обоснование ставки дисконтирования для инновационного проекта 6. Выявление возможных льгот, субсидий, погашения процентных ставок по кредитам, других льгот по проекту 7. Определение социальной эффективности проекта 8. Определение бюджетной эффективности проекта (с учетом вариантов предполагаемых льгот) |
| 8. Оценка рисков проекта | Указываются основные риски невыполнения проекта и их оценка, а также предполагаемые действия по минимизации рисков. Анализ рисков проекта должен сопровождаться исследованием чувствительности критических параметров проекта к параметрам инновации |
| 9. Перечень приложений | 1. Календарный план выполнения работ (таблица). 2. Финансирование инновационного проекта (таблица). 3. Направления расходования средств (таблица). 4. Отчет о прибылях и убытках (таблица). 5. План-баланс (позапный и на момент окончания проекта). 6. Отчет о движении денежных средств (таблица). 7. Организация производства НТП (если планируется). 8. При производственной кооперации по выпуску научно-технической продукции прилагаются копии договоров или соглашений о кооперации с указанием финансовых условий кооперации и планируемых условий продаж. 9. При реализации научно-технической продукции исполнителем прилагаются копии договоров, соглашений, контрактов, гарантийных писем на поставку продукции. 10. При реализации научно-технической продукции соисполнителем проекта прилагаются копии договоров или соглашений с указанием финансовых условий кооперации и доли исполнителя в планируемом объеме продаж. 11. Копии титульных листов охранных документов на ОИС, договоров о передаче и приобретении прав на ОИС. 12. Копии лицензий, сертификатов |

Для денежных потоков инновационного проекта чрезвычайно важно, как именно оценен объект интеллектуальной собственности. Возможные варианты:

паушальный платеж, в этом случае он учитывается в составе единовременных затрат;

роялти - на протяжении периода жизненного цикла отчисления от прибыли, уменьшение потоков по операционной деятельности;

сочетание роялти и паушального платежа небольшая единовременная сумма в первый период, а затем - уменьшение потоков по операционной деятельности.

Основная проблема малого бизнеса для подготовки инновационного проекта – отсутствие квалифицированных специалистов, должна решаться на региональном уровне, в технопарках, других современных формах поддержки.

3. Принципы оценки инвестиционных решений и характеристика их соблюдения при анализе качества разработки инвестиционных проектов.

В практике оценки эффективности инвестиционных проектов (ИП) используются в последние годы «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов» (1994, 1999 года). Руководители авторского коллектива-составителя всех редакций документов В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров, и др. предложили и разместили на сайте Института системного анализа Российской академии наук разработанные с учетом новых реалий экономической науки рекомендации в 2007 году. Предлагаем использовать новую редакцию рекомендаций для оценки любых инвестиционных проектов (ИП), в т.ч. проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет средств Инвестиционного фонда Российской Федерации [1, 2, 4].

Основные принципы оценки эффективности как в редакции 1999 года, так и в редакции 2007 года (не имеющей до настоящего времени официального статуса), применимы к любым типам проектов независимо от их технических, технологических, финансовых, отраслевых или региональных особенностей:

- рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода) - от проведения пред инвестиционных исследований до прекращения проекта;

- моделирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением

проекта денежные поступления и расходы за расчетный период с учетом возможности использования различных валют;

- сопоставимость условий сравнения различных проектов (вариантов проекта);

- принцип положительности и максимума эффекта. Для того чтобы ИП с точки зрения инвестора был признан эффективным, необходимо чтобы эффект реализации порождающего его проекта был положительным; при сравнении альтернативных инвестиционных проектов предпочтение должно отдаваться проекту с наибольшим значением эффекта;

- учет фактора времени (в том числе динамичности параметров проекта и его экономического окружения; разрывы во времени (лаги) между производством продукции или поступлением ресурсов и их оплатой; а также неравноценность разновременных затрат и/или результатов);

- учет только предстоящих затрат и поступлений. При расчетах показателей эффективности должны учитываться только предстоящие в ходе осуществления проекта затраты и поступления, включая затраты, связанные с привлечением ранее созданных производственных фондов, а также предстоящие потери, непосредственно вызванные осуществлением проекта (например, от прекращения действующего производства в связи с организацией на его месте нового). Ранее созданные ресурсы, используемые в проекте, оцениваются не затратами на их создание, а альтернативной стоимостью, отражающей максимальное значение упущенной выгоды, связанной с их наилучшим возможным альтернативным использованием;

- сравнение «с проектом» и «без проекта», а «до проекта» и «после проекта»;

- учет всех наиболее существенных последствий проекта. При определении эффективности ИП должны учитываться все последствия его реализации, как непосредственно экономические, так и внеэкономические. Если невозможно произвести стоимостную или количественную оценку, то привлекают экспертов;

- учет наличия разных участников проекта, несовпадения их интересов и различных оценок стоимости капитала, выражающихся в индивидуальных значениях нормы дисконта;

- многоэтапность оценки. На различных стадиях разработки и осуществления проекта (обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование инвестиций, вы-

бор схемы финансирования, экономический мониторинг) его эффективность определяется заново с различной глубиной проработки;

- учет влияния на эффективность ИП потребности в оборотном капитале, необходимом для функционирования создаваемых в ходе реализации проекта производственных фондов;

- учет влияния инфляции (учет изменения цен на различные виды продукции и ресурсов в период реализации проекта) и возможности использования при реализации проекта нескольких валют;

- учет (в количественной форме) влияния неопределенностей и рисков, сопровождающих реализацию проекта.

Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. [4] принципы оценки эффективности определили иначе и сгруппировали как методологические, методические и операционные. Среди *методологических* выделены: измеримость, сравнимость, выгодность, согласованность интересов, платность ресурсов, неотрицательность и максимум эффекта, системность, комплексность, неопровергаемость методов. К *методическим* отнесены: сравнение ситуаций «с проектом» и «без проекта»; уникальность; субоптимизация; неуправляемость прошлого; динамичность; временная ценность денег; неполнота информации; структура капитала; многовалютность. *Операционные* принципы включают: взаимосвязь параметров проекта; моделирование; организационно-экономический механизм реализации проекта;

многостадийность оценки; информационную и методическую согласованность; симплификацию.

К наиболее существенным различиям в составе и содержании принципов оценки инвестиционных решений нами отнесены: организационно-экономический механизм реализации проекта; симплификация, взаимосвязь параметров проекта. Применение данных принципов, по нашему мнению, повысит качество подготовленных проектов, даст возможность на стадии разработки проекта получить более детализированные и жизнеспособные проекты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования / Официальное издание. М.: НПКВЦ «Теринвест», 1994. -87 с.

2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК РФ по строительству, архитектуре и жилищной политике. -М.: Экономика, 2000. — 421 с.

3. Брейли, Р. Принципы корпоративных финансов [Текст] / Р. Брейли, С. Майерс. - М.: Тройка-Диалог, Олимп-Бизнес, 2008.

4. Виленский, П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. [Текст] / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк. - М.: Дело, 3-е издание, 2008. - 1103 с.