

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

М.С. Кувшинов, Н.С. Комарова

Статья посвящена проблемам оценки эффективности инвестиционных проектов промышленных предприятий. Рассмотрены существующие модели экономической оценки инвестиций, описаны их преимущества и недостатки. Проанализированы основные показатели, применяемые для оценки эффективности инвестиционных проектов, проведен их сравнительный анализ.

Ключевые слова: инвестиционный проект, методы оценки эффективности инвестиционных проектов, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма доходности, индекс доходности.

Развитие, реконструкция и техническое перевооружение производства, внедрение новых видов продукции в условиях рыночной экономики являются первостепенными задачами предприятия. Они осуществляются в результате разработки и внедрения предприятием инвестиционных проектов (ИП), от реализации которых во многом зависит эффективность работы и финансовое состояние предприятия.

Инвестиционный проект разрабатывается, базируясь на расчетах капитальных и текущих затрат, прогнозе объемов реализации продукции, прогнозируемой прибыли и временных рамок проекта [2]. Как бы тщательно не были произведены и обоснованы эти расчеты, будущее проекта всегда не может быть определено однозначно.

При реализации значительной части инвестиционных проектов не всегда оправдываются начальные ожидания, что и приводит к провалам или срывам проектов. Основными причинами этого являются некорректно определенный объем проекта, неадекватное управление рисками, неспособность определить основные допущения и другие аналогичные проблемы.

Методология разработки и оценки эффективности инвестиционных проектов не всегда адаптирована к современным условиям деятельности российских предприятий, некоторые показатели зачастую противоречат друг другу, присутствует сложность разработки проектов на разных этапах, особенно на начальном, когда еще трудно оценить эффективность вложений.

Все это придает особую актуальность исследованиям в области инвестиционного проектирования и свидетельствует о необходимости детального анализа и прогноза эффективности инвестиционных проектов предприятий.

Реализация инвестиционных проектов в России осуществляется в условиях повышенной неопределенности, обусловленной не только нестабильной экономической ситуацией, но и особенностями российской экономики: устаревшие мощности и методы производства, непрозрачное и из-

быточное регулирование, высокий уровень инфляции, несовершенство налогового законодательства. Все это усугубляет трудности прогнозирования и оценку эффективности инвестиций.

Успешное решение данных проблем предполагает комплексный подход к оценке инвестиционных проектов и отбор наиболее выгодных, который включает в совокупности экономический, финансовый, технический, юридический, экологический и другие виды анализа.

Концептуальная схема оценки эффективности инвестиционных проектов состоит из двух этапов. Первый этап – оценка эффективности проекта в целом, который включает оценку общественной эффективности и коммерческой эффективности проекта. Если результаты оценки на первом этапе показывают, что проект эффективен, то проект принимается к дальнейшему рассмотрению, если нет – отклоняется. Второй этап – оценка эффективности участия в проекте для его участников (рис. 1).

Сущность определения экономической эффективности состоит в соизмерении затрат и результатов в абсолютном и относительном выражении [5]. Результаты отражают поставленные в инвестиционном проекте цели и, по сути, являются теми задачами, которые должны быть решены в ходе реализации проекта. Достижение результатов невозможно без осуществления затрат (единовременных и текущих). Разница результатов и затрат формирует эффект, который позволяет сделать вывод о наличии прибыли (убытка). Соотношение результатов и затрат формирует эффективность и позволяет судить о том, какой ценой получен результат. Все эти понятия лежат в основе методов оценки экономической эффективности инвестиционных проектов.

В настоящее время выделяют три группы методов, используемых для оценки эффективности инвестиционных проектов (рис. 2).

Каждый метод имеет свои преимущества и недостатки. Рассматривая каждый из них в отдельности, можно выделить следующее. К пре-

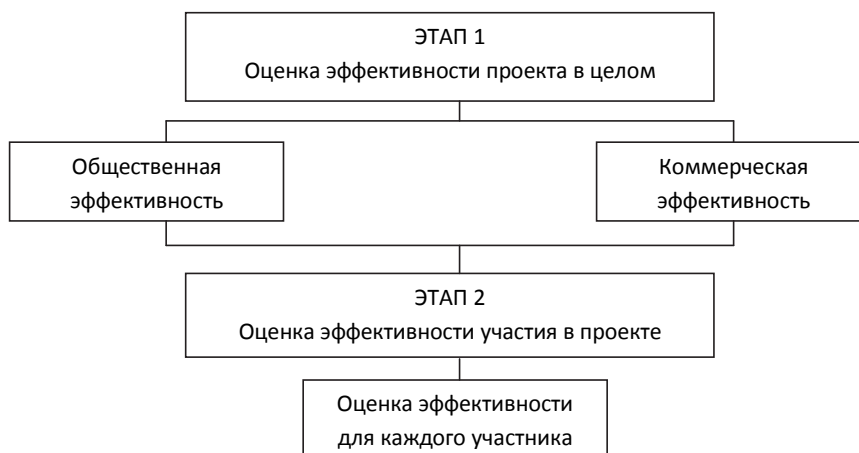


Рис. 1. Схема оценки эффективности инвестиционных проектов



Рис. 2. Классификация методов оценки экономической эффективности инвестиционных проектов [3]

имуществам статических методов относятся простота и наглядность расчетов.

К недостаткам можно отнести то, что, в первую очередь, выбор базы сравнения – нормативного срока окупаемости, субъективен.

Во-вторых, метод не учитывает доходность проекта за пределами срока окупаемости и поэтому не может применяться при сравнении проектов с одинаковыми сроками окупаемости, но с различными сроками реализации проекта. Кроме того, данные методы не могут быть использованы для оценки проектов, связанных с новыми или инновационными продуктами.

Динамические методы, основанные на дисконтировании денежных потоков, являются наиболее распространенными и общепринятыми. Данная модель позволяет учесть требуемую норму доходности, стоимость денег во времени и риск проекта. Однако на практике существуют сложности в методах определения нормы дохода; слабо проработан вопрос корректности использования чистого дисконтированного дохода (ЧДД, NPV) при оценке эффективности инвестиционных проектов, например, если ЧДД (NPV) положителен, неважно, насколько он низкий, то проект всегда считается эффективным; не существует метода

Управление инвестициями и инновационной деятельностью

определения оптимальной длительности инвестиционного проекта (чем дольше жизненный цикл или срок реализации проекта, тем труднее прогнозировать результаты и тем ненадежнее становятся рассчитанные показатели эффективности); нет четких практических рекомендаций для выбора лучшего из альтернативных проектов (использование ЧДД (NPV) и внутренней нормы доходности (ВНД, IRR) для этого зачастую противоречиво).

Альтернативные методики оценки эффективности инвестиционных проектов получили в последние годы широкое применение на практике. К ним относятся метод скорректированной приведенной стоимости, метод добавленной стоимости и метод реальных опционов.

Метод скорректированной приведенной стоимости (APV) предполагает разделение денежного потока на несколько составляющих, которые оцениваются каждый в отдельности, в том числе выделяются и оцениваются «сторонние эффекты», к которым относятся налоговый «щит», государственные или муниципальные субсидии, льготы, стоимость страхования рисков и др. Это является главным преимуществом данного метода. Метод удобен для оценки проектов с различными источниками финансирования и нестандартным налогообложением. Сложность составляет оценка приведенной величины различных аспектов, например, субсидирования и пр., а также то, что для оценки требуется подготовка большого количества дополнительной и детальной информации.

К методам добавленной стоимости относится модель экономической добавленной стоимости и модель денежной добавленной стоимости.

Модель экономической добавленной стоимости (EVA) основана на принципе, что доходность инвестиций должна превышать средневзвешенную стоимость капитала (WACC). Модель позволяет принимать более обоснованные решения по расширению прибыльных направлений деятельности, а также помогает выявить неэффективное использование средств в инвестиционных проектах. Но применение этого метода грозит возможностью искажения показателей эффективности на конкретном шаге расчета, оценка основана на учетных данных и не учитывает прогнозных данных денежных потоков и др.

Модель денежной добавленной стоимости

(CVA) в отличие от метода экономической добавленной стоимости базируется на данных прогнозных денежных потоков, но существует опасность неточности и некорректности расчета некоторых показателей для проектов со сложными денежными потоками [3].

Метод реальных опционов (RPV) основан на том, что позволяет менеджерам влиять на инвестиционный процесс по мере изменений во внешней и внутренней среде. Безусловным преимуществом метода является гибкость. Метод позволяет принимать оптимальные решения в будущем по мере поступления информации, оценивая их уже в момент анализа. Сложность состоит в том, что для применения данного метода необходимым условием является наличие квалифицированного менеджмента, способного отказаться от запланированных действий и увидеть новые возможности проекта, т. е. обладающего навыками выявления реальных опционов и владении методами их оценки.

Все рассмотренные методы имеют свои преимущества и недостатки. Сравнительный анализ методик представлен в табл. 1.

По данным табл. 1 модель оценки опционов в инвестиционном анализе является наиболее приемлемой, но сложна с точки зрения, как определения стоимости опциона, так и применения на практике.

Статические методы, как и методы добавленной стоимости не учитывают многих важных критериев при оценке эффективности, поэтому не могут быть взяты за основу при анализе инвестиционных проектов.

Модель дисконтирования денежных потоков является наиболее распространенной, но не всегда может дать однозначные ответы при прогнозе эффективности проектов.

Следует признать, что все модели не являются оптимальными и не гарантируют принятия эффективных инвестиционных решений.

В инвестиционном анализе большинство рассмотренных методов применяют абсолютные и относительные показатели для оценки эффективности инвестиционных проектов (чистый дисконтированный доход (ЧДД, NPV), внутренняя норма доходности (ВНД, IRR), индекс доходности (ИД, PI), срок окупаемости (Т, DPP).

Определение чистого дисконтированного до-

Таблица 1

Сравнительный анализ критериев и методов оценки инвестиционных проектов [3]

Методы оценки	Учитываемые факторы и критерии				
	Денежный поток	Риск	Многопригодность	Гибкость	Простота расчетов
Реальные опционы	Да	Да	Да	Да	Нет
Дисконтирование денежных потоков	Да	Да	Да	Нет	Нет
Добавленная стоимость	Не всегда	Да	Да	Нет	Нет
Статические (учетные)	Нет	Нет	Нет	Нет	Да

хода (ЧДД, NPV), который является абсолютным показателем эффективности – стандартный принцип почти во всех моделях.

Достоинствами данного показателя является то, что он обладает однозначными критериями принятия решений (если ЧДД (NPV) больше 0, то проект эффективный, если ЧДД (NPV) меньше 0, то проект отклоняется), учитывает стоимость денег во времени и учитывает риск.

К недостаткам относится возможность некорректной оценки, так как выбор ставки дисконтирования субъективен. Также данный показатель не дает представления о сумме реального дохода, так как при дисконтировании используются условные денежные потоки. ЧДД (NPV) не позволяет сравнивать альтернативные (взаимоисключающие проекты) с различными инвестициями и жизненными сроками реализации.

Объективная оценка инвестиционных проектов требует применения относительных показателей, таких как внутренняя норма доходности (ВНД, IRR).

Достоинства показателя внутренней нормы доходности: наиболее точно позволяет определить эффективность инвестиций; позволяет определить максимально допустимый уровень затрат по проекту; позволяет сравнивать разномасштабные проекты.

Недостатки показателя внутренней нормы доходности ВНД (IRR): может входить в противоречие с чистым дисконтированным доходом; сложность расчетов; зависит от денежных потоков, не пригоден для использования при неординарных денежных потоках; неаддитивность.

Зачастую выбор того или иного проекта составляет сложность. Например, по одному из проектов чистый дисконтируемый доход выше, чем по другим сравниваемым проектам, а внутренняя норма дохода ниже. В теории и практике инвестиционного анализа по разрешению данного противоречия нет точных рекомендаций. В данном случае можно только порекомендовать ориентироваться на стратегические цели инвестора.

При оценке альтернативных проектов, когда необходимо выбрать один из нескольких, предпочтение отдается показателю чистого дисконти-

рованного дохода, выбирается тот проект, в котором этот показатель выше. ВНД (IRR) же здесь выступает как показатель для определения границ нормы дохода. Если рассматриваются независимые проекты, где делается выбор в пользу того проекта, в котором более выгодно распределяются инвестиции, то выбор следует производить, опираясь на знание внутренней нормы доходности [4].

Индекс доходности (ИД, PI) показывает уровень валовых доходов на единицу затрат, т. е. во сколько раз доход превышает вложения по проекту. Проект считается приемлемым, если индекс доходности выше 1. Положительное значение чистого дисконтированного дохода предопределяет рекомендуемое значение индекса доходности, соответственно, чем выше чистый дисконтированный доход, тем выше значение индекса доходности. Поэтому все недостатки, связанные с ЧДД (NPV), характерны для ИД (PI). Индекс доходности дополняет чистый дисконтированный доход. При сравнении альтернативных проектов выбирается тот, у которого выше ЧДД (NPV) и ИД (PI). Если у альтернативных проектов ЧДД (NPV) принимают близкие значения, то выгоднее выбрать проект, у которого выше ИД (PI).

Срок окупаемости инвестиций (Т, DPP) позволяет оценить привлекательность инвестиций по времени возвращения вложенных средств и измеряется числом лет (месяцев). Он показывает, как долго капитал будет подвергаться риску потери [1]. Данный показатель удобно использовать для сравнения проектов, рассчитанных на 1–2 года без дисконтирования. Если срок окупаемости превышает 2 года, то проект отвергается. Конечно, в долгосрочных проектах корректнее проводить расчеты срока окупаемости с учетом нормы дисконта. Данный показатель не показывает доходность проекта, поэтому должен использоваться как вспомогательный критерий в оценке эффективности инвестиционных проектов.

Более наглядно сравнение вышеперечисленных показателей отражено в табл. 2.

Анализ данных табл. 2 показывает, что каждый критерий в отдельности характеризует ту или иную сторону инвестиционного проекта, и исполь-

Таблица 2
Сравнительный анализ показателей, применяемых для оценки эффективности инвестиционных проектов [1]

Характеристики	Показатели			
	ЧДД (NPV)	ИД (PI)	ВНД (IRR)	(Т, DPP)
Учитывает стоимость денег во времени	+	+	+	-/+
Рассматривает весь жизненный цикл проекта	+	+	+	-
Определяет самый выгодный проект	+	+	-	-
Простота расчета	-	-	-	-/+
Характеризует изменения дохода акционеров	+	-	-	-
Период возврата инвестиций	-	-	-	+
Доходность проекта	-	+	+	-
Норма дисконта, при которой проект безубыточен/убыточен	-	-	+	-

зовать для оценки эффективности какой-то один из вышеперечисленных показателей некорректно.

Общепринято, что основным критерием является ЧДД (NPV), так как только он показывает изменение дохода после реализации проекта. Остальные показатели дополняют результаты оценки с той или иной стороны.

На практике в инвестиционном анализе часто эти показатели не рассматриваются комплексно или «подгоняются» под планируемый результат, что в конечном итоге приводит к срыву или нерезультативности проекта (имеется в виду, что в результате реализации проекта не были решены задачи по достижению поставленных целей).

Таким образом, можно сделать вывод, что имеющиеся методики и критерии оценки эффективности инвестиционных проектов в каждом конкретном случае могут давать неоднозначные результаты.

Этим обусловлена необходимость развития методов оценки инвестиционных проектов. Предлагается модель прогнозирования эффективности инвестиционных проектов, которая состоит из нескольких этапов:

1. Определение эффективности проекта в целом (общественной и коммерческой).
2. Экспертиза проектов с целью выявления наиболее оптимального метода и критериев их оценки (рис. 3).
3. Определение эффективности участия в проекте для его участников.

Предложенная схема позволит выбрать наиболее оптимальную модель для оценки эффективности инвестиционных проектов и выбрать необходимые критерии. Это особо важно для предприятий, которые инвестируют в обновление основных фондов, технологические проекты в дочерних предприятиях и филиалах, где алгоритм определения приоритетности проектов зачастую строго не регламентирован, а финансовая оценка, как правило, проводится формально, недостаточно релевантной информации. Изложенный подход позволит упорядочить процедуру оценки инвестиционных проектов и получить наиболее полную оценку эффективности отобранных проектов.

Литература

1. Бобылева, А.З. *Финансовые управленческие технологии: учебник* / А.З. Бобылева. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 492 с.
2. Кузнецов, Б.Т. *Инвестиции: учеб. пособие* / Б.Т. Кузнецов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 623 с.
3. Лукасевич, И.Я. *Инвестиции: учебник* / И.Я. Лукасевич. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. – 413 с.
4. *Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов № ВК-477 от 20.06.1999.*
5. *Экономическая оценка инвестиций: учебник для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. / под ред. М. Римера. – СПб.: Питер, 2011. – 432 с.*

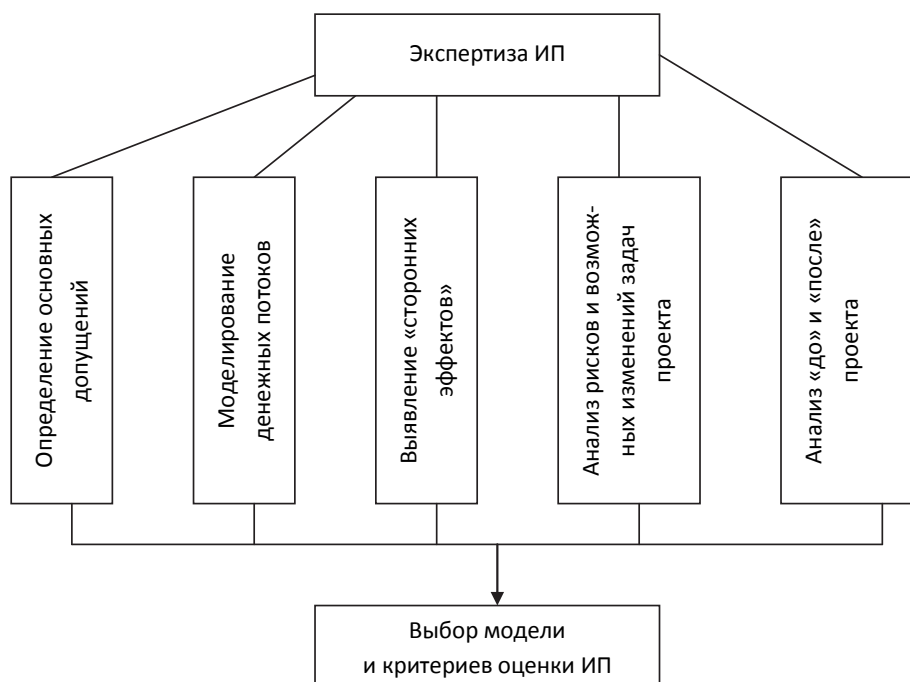


Рис. 3. Схема проведения экспертизы инвестиционных проектов

Кувшинов Михаил Сергеевич. Доктор экономических наук, доцент кафедры экономики и финансов факультета экономики и управления, Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск). Область научных интересов – инвестиционная и инновационная деятельность предприятий, оценка и формирование инвестиционного климата предприятий и управления инновациями. Контактный телефон: 8-963 474 3723. Email: msk1954@mail.ru.

Комарова Наталья Сергеевна. Преподаватель кафедры экономики и информационных систем факультета экономики, управления, права, Южно-Уральский государственный университет, филиал в г. Миассе, соискатель научной степени кандидата экономических наук кафедры экономики и финансов Южно-Уральского государственного университета (г. Челябинск). Область научных интересов – инвестиции и инвестиционный анализ. Контактный телефон: 8-963 076 8540. Email: natalya_komarova_1976@inbox.ru.

ANALYSIS AND FORECAST OF INDUSTRIAL ENTERPRISES INVESTMENT PROJECTS EFFECTIVENESS

M.S. Kuvshinov, N.S. Komarova

The article focuses on the problems of industrial enterprises investment projects effectiveness evaluation. It considers the existing models of investments economic evaluation; describes their advantages and disadvantages; analyzes the main indicators used to evaluate the effectiveness of investment projects; carries out their comparative analysis.

Keywords: investment project, methods of investment projects evaluation, net present value, internal rate of return, profitability index.

Mikhail Sergeevich Kuvshinov. Doctor of Economics, associate professor of Economics and Finance Department, Faculty of Economics and Management, South Ural State University (Chelyabinsk). Research interests – investment and innovative activity of enterprises, assessment of an enterprise investment climate and management of innovations. Contact phone number: +7 963 474 3723. Email: msk1954@mail.ru.

Nataliya Sergeevna Komarova. Lecturer of Economics and Information Systems Department, Faculty of Economics, Management and Law, South Ural State University, branch in Miass, applicant for a scientific degree of candidate of economic sciences of Economics and Finance Department, South Ural State University (Chelyabinsk). Research interests – investments and investment analysis. Contact phone number: +7 963 076 85 40. Email: natalya_komarova_1976@inbox.ru.

Поступила в редакцию 28 января 2013 г.