

Р. М. Мельников

Экономическая оценка инвестиций

учебное пособие



Электронные версии книг на сайте

www.prospekt.org



• ПРОСПЕКТ •

Москва
2014

УДК 330.322(075)

ББК 65.262.1я7

М48

Электронные версии книг
на сайте www.prospekt.org

Автор:

Р. М. Мельников, профессор кафедры государственного регулирования экономики МИГСУ, доктор экономических наук.

Рецензенты:

А. М. Марголин, доктор экономических наук, профессор;

С. Е. Ларина, доктор экономических наук, профессор.

Мельников Р. М.

М48 Экономическая оценка инвестиций : учебное пособие. — Москва : Проспект, 2014. — 264 с.

ISBN 978-5-392-13145-7

В учебном пособии представлены теоретические основы инвестиционного анализа, активно используемые на практике при разработке финансовых моделей инвестиционных проектов, а также практические задачи, адаптированные на основе бизнес-планов реальных инвестиционных проектов и позволяющие отработать навыки моделирования денежных потоков, расчета показателей эффективности инвестиций и анализа чувствительности результатов реализации проекта к воздействию факторов риска. Раскрываются методы и подходы, позволяющие оценивать целесообразность реализации конкретных инвестиционных проектов, оптимизировать структуру их финансирования и обеспечивать согласование интересов участников инвестиционного процесса, осуществлять диагностику инвестиционных рисков и выявлять возможности повышения стоимости бизнеса в условиях многовариантности изменения условий внешней среды. Значительное внимание уделяется особенностям оценки общественной и бюджетной эффективности инвестиций, а также специфике применения метода реальных опционов.

УДК 330.322(075)

ББК 65.262.1я7

Учебное издание

Мельников Роман Михайлович

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ

Учебное пособие

Оригинал-макет подготовлен компанией ООО «Оригинал-макет»

www.o-maket.ru; тел.: (495) 726-18-84

Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ 77.99.60.953.Д.004173.04.09 от 17.04.2009 г.

Подписано в печать 20.01.2014. Формат 60×90^{1/16}.

Печать офсетная. Печ. л. 16,5. Тираж 500 экз. Заказ №

ООО «Проспект»

111020, г. Москва, ул. Боровая, д. 7, стр. 4.

ISBN 978-5-392-13145-7

© Мельников Р. М., 2014

© ООО «Проспект», 2014

Содержание

Введение	4
Глава 1	
Структура денежных потоков от реализации инвестиционного проекта	5
Глава 2	
Учет влияния инфляции и проверка финансовой реализуемости проекта.....	20
Глава 3	
Система показателей оценки эффективности инвестиций.....	27
Глава 4	
Источники финансирования инвестиционных проектов	56
Глава 5	
Оценка стоимости привлечения капитала.....	72
Глава 6	
Виды инвестиционных рисков и методы их оценки	103
Глава 7	
Методология оценки общественной и бюджетной эффективности инвестиций	117
Глава 8	
Оценка мультипликативных эффектов реализации инвестиционных проектов	154
Глава 9	
Оценка реальных опционов методом деревьев решений.....	163
Глава 10	
Оценка реальных опционов с использованием моделей ценообразования на финансовые опционы.....	190
Глава 11	
Использование метода дисконтирования денежных потоков в оценке стоимости компании	212
Глава 12	
Выявление инвестиционно привлекательных активов с использованием мультипликаторов	236
Задачи по курсу «Экономическая оценка инвестиций»	247
Литература	258
Глоссарий	260

Введение

Курс «Экономическая оценка инвестиций» является одним из важных элементов системы специальных дисциплин программ магистерской подготовки по направлениям «Экономика» и «Финансы и кредит», а также программ МВА (Master of business administration) и МРА (Master of public administration). Основной целью изучения курса является формирование у студентов и слушателей набора профессиональных компетенций, позволяющих им объективно оценивать целесообразность реализации конкретных инвестиционных проектов, оптимизировать структуру их финансирования и обеспечивать согласование интересов участников инвестиционного процесса, осуществлять диагностику инвестиционных рисков и выявлять возможности повышения стоимости бизнеса в условиях многовариантности изменения условий внешней среды.

В настоящем учебном пособии представлены основные теоретические положения, активно используемые на практике при разработке финансовых моделей инвестиционных проектов, а также практические задачи, адаптированные на основе бизнес-планов реальных инвестиционных проектов и позволяющие отработать навыки моделирования денежных потоков от реализации инвестиционных проектов, расчета показателей экономической эффективности инвестиций и анализа чувствительности результатов реализации проекта к воздействию факторов риска. Значительное внимание уделяется особенностям оценки общественной и бюджетной эффективности инвестиций, а также специфике применению метода реальных опционов.

Автор надеется, что знакомство с пособием позволит читателю расширить свое представление о теоретических основах инвестиционного анализа и сформировать практические навыки, необходимые для разработки финансовых моделей инвестиционных проектов и их экспертизы.

Глава 1

Структура денежных потоков от реализации инвестиционного проекта

Под инвестиционным проектом обычно понимается комплексный план мероприятий, направленных на создание нового или модернизацию действующего производства товаров и (или) услуг с целью достижения стратегических целей фирмы, получения экономического и (или) социального эффекта¹.

Согласно подходу, предложенному компаниями General Electric и McKinsey, в основе предварительного отбора проектов лежат два ключевых фактора: привлекательность отрасли (рынка) и конкурентные преимущества фирмы (проекта). Соответственно ранжирование проектов может осуществляться в разрезе этих двух факторов, в зависимости от оценки которых они попадают в один из 9 квадрантов таблицы 1.1:

Таблица 1.1. Стратегическая матрица оценки проектов корпорации General Electric / McKinsey

		Конкурентные преимущества фирмы (проекта)		
		сильные	средние	слабые
Привлекательность отрасли (рынка)	высокая	инвестировать	инвестировать	выжидать
	средняя	инвестировать	выжидать	выходить
	низкая	выжидать	выходить	выходить

Проекты, попадающие в верхний левый угол матрицы, являются кандидатами на инвестирование и отбираются для дальнейшего количественного анализа. Проекты, расположенные на диагонали матрицы, откладываются до изменения условий или прояснения ситуации. Проекты, попадающие в правый нижний угол матрицы, не включаются в инвестиционный портфель или

¹См.: Марголин А. М. Экономическая оценка инвестиционных проектов. М.: Экономика, 2007. С. 38.

исключаются из него (например, путем продажи или ликвидации соответствующего бизнеса).

Основные фазы (стадии) реализации инвестиционного проекта включают прединвестиционную, инвестиционную, эксплуатационную и ликвидационную.

На прединвестиционной фазе решаются следующие основные задачи:

- выдвижение первоначальной идеи проекта и диагностика ее качества;
- разработка бизнес-плана;
- формирование организационно-экономического механизма реализации проекта;
- привлечение финансовых ресурсов, необходимых для реализации проекта;
- разработка и утверждение проектно-сметной документации;
- отвод земли, получение разрешения на строительство, получение технических условий подключения объекта к коммунальным сетям;
- заключение договора строительного подряда.

На инвестиционной фазе выполняются следующие работы:

- строительство объектов, предусмотренных проектно-сметной документацией;
- приобретение и монтаж оборудования, проведение пусконаладочных работ;
- закупка первоначального запаса сырья и комплектующих;
- набор и обучение персонала;
- организация предпроизводственного маркетинга;
- сдача построенных объектов и их пуск в эксплуатацию.

Эксплуатационная фаза определяет фактическую эффективность реализации проекта за счет производства и реализации проектного продукта и получения эффектов, запланированных при разработке проекта.

Основной целью разработки бизнес-плана инвестиционного проекта является создание документа, который позволит инициаторам проекта эффективно объяснять его суть потенциальным инвесторам и партнерам. Поэтому бизнес-план должен быть, с одной стороны, качественным аналитическим исследованием, а с другой стороны – убедительным маркетинговым обоснованием, убеждающим читателя в продуманности и привлекательности проекта.

Качественный бизнес-план дает возможность решить следующие основные задачи:

1. Раскрыть содержание идеи проекта.
2. Представить инвестору инициатора проекта и изложить аргументы, позволяющие считать его способным успешно осуществить задуманное.
3. Определить рыночные перспективы проекта, сформулировать и обосновать маркетинговую стратегию, построить прогнозы объемов продаж проектного продукта.
4. Описать требуемые для реализации проекта ресурсы и важные организационные вопросы.
5. Раскрыть экономику проекта, показать объемы и источники финансирования и выгоды для участников.
6. Оценить риски, связанные с реализацией проекта, и обосновать подходы к управлению этими рисками.

Согласно методике компании «Альт-Инвест»¹ типовая структура бизнес-плана содержит следующие разделы:

- Резюме содержит краткое изложение сути проекта и представление ключевых идей, аргументов и показателей.
- Информация об инициаторе и предпосылках проекта включает данные о компании, ее финансовом состоянии, компетенциях и истории работы на рынке.
- Представление проекта (продукта) — описание того, что планируется сделать, какими характеристиками будет обладать продукция или объект, что уже сделано.
- План маркетинга может охватывать один или несколько разделов бизнес-плана, посвященных анализу рынка и обоснованию маркетинговой стратегии.
- Технологии и операционный план включают все основные операционные аспекты проекта: собственно технологические решения, оборудование, материалы, организацию производства, правовые вопросы (получение необходимых лицензий и согласований).
- Бюджет проекта и оценка его эффективности — обоснование денежных поступлений и выплат по проекту, прогнозный бюджет и оценка эффективности инвестиций.
- Анализ рисков включает описание наиболее существенных рисков проекта и их возможного влияния на итоговый результат.

¹ См.: Методическое пособие по разработке бизнес-планов. Рекомендации для торгово-промышленных палат. М.: Комитет ТПП РФ по инвестиционной политике, 2010.

Количественная оценка эффективности проекта предполагает построение и исследование финансовой модели процесса реализации проекта.

Согласно Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов¹ процесс оценки эффективности проекта осуществляется в два этапа: 1) общая оценка проекта в целом и определение целесообразности его дальнейшей разработки и 2) конкретная оценка эффективности участия в проекте каждого из участников.

Эффективность проекта в целом подразделяется на общественную и коммерческую (в зарубежной терминологии – на экономическую и финансовую, *economic* и *financial*). Показатели экономической эффективности проекта учитывают допускаящие стоимостное измерение последствия осуществления проекта для экономической системы в целом, включая затраты и результаты в смежных областях, в предположении, что все результаты проекта используются экономической системой и за счет ее ресурсов производятся все затраты, необходимые для реализации проекта. Показатели коммерческой эффективности проекта в целом учитывают финансовые последствия его осуществления для реализующей проект коммерческой структуры.

Эффективность участия в проекте определяется по отношению к различным категориям участников. При этом могут оцениваться: эффективность участия предприятия-инициатора в реализации проекта; эффективность инвестиций для структур более высокого уровня по отношению к оператору проекта (народного хозяйства, регионов, отраслей); бюджетная эффективность проекта, отражающая эффективность проекта с точки зрения бюджетов различных уровней. Показатели эффективности инвестиций для отдельных участников проекта учитывают относящиеся к конкретному субъекту последствия реализации проекта (включая осуществляемые вложения и получаемые доходы).

В основе оценки эффективности инвестиционного проекта лежит прогнозирование денежных потоков, включающих все связанные с осуществлением проекта денежные поступления и выплаты за расчетный период времени. При прогнозировании денежных поступлений и выплат их, как правило, подразделяют по видам деятельности – операционной, инвестиционной, финансовой.

¹ См.: Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). М.: Экономика, 2000.

Операционная деятельность — это деятельность по производству и реализации проектного продукта на эксплуатационной фазе жизненного цикла проекта. Инвестиционная деятельность охватывает процесс создания основных средств — сюда включается капитальное строительство, приобретение оборудования, а также формирование или увеличение оборотного капитала. К финансовой деятельности относятся операции привлечения, обслуживания и возврата заемных средств.

В результате инвестиционной деятельности растут долгосрочные активы предприятия (прежде всего основные средства), что связано с оттоками денежных средств. Согласно методике компании «Альт-Инвест»¹ в состав инвестиционных затрат проекта включаются вложения в основные средства и другие активы, расходы подготовительного периода и инвестиции в чистый оборотный капитал.

Инвестиции в основные средства и другие активы включают следующие статьи:

- покупка земли, подготовка участка;
- возведение или покупка зданий и сооружений (строительно-монтажные работы);
- машины, оборудование и другие активы (производственное и вспомогательное оборудование);
- предоплаченные расходы (например, взносы в счет будущих платежей за аренду);
- покупка лицензий, патентов.

Расходы подготовительного периода — это текущие расходы на обеспечение реализации проекта, осуществленные до начала коммерческой эксплуатации объекта инвестиций, в состав которых могут входить:

- предварительные расходы на создание компании, привлечение финансирования;
- расходы на подготовительные исследования: разработку бизнес-плана, НИОКР на подготовительных стадиях, оплату услуг технических консультантов, производство образцов;
- расходы на содержание команды проекта;
- расходы на пусковые испытания, пуск и ввод объектов в эксплуатацию.

¹ См.: Методическое пособие по разработке бизнес-планов. Рекомендации для торгово-промышленных палат. М.: Комитет ТПП РФ по инвестиционной политике, 2010.

Основным притоком денежных средств от операционной деятельности является выручка от продаж. Отток денежных средств по операционной деятельности формируют операционные издержки – материальные затраты, затраты на оплату труда, взносы на социальное страхование, налоги, включаемые в расходы на производство и реализацию продукции, оплата услуг сторонних организаций. В оттоке денежных средств от операционной деятельности не учитываются амортизация и проценты по кредитам.

Существуют различные подходы к прогнозированию объема продаж, большинство из которых носит экспертный характер. При этом учитываются фаза жизненного цикла рынка, уровень насыщения рынка, сезонность и циклы деловой активности. При организации нового производства планируется постепенный выход на проектную мощность объекта инвестиций.

Прогноз текущих затрат желательно представлять с распределением на постоянные и переменные. Переменные затраты изменяются пропорционально объему производства. Это затраты на материалы, сырье, сдельная оплата труда, некоторые коммунальные расходы. Постоянные затраты остаются неизменными вне зависимости от изменений масштаба производства и включают в себя административные расходы, амортизацию (которая учитывается при расчете налога на прибыль организаций, но не входит в состав оттока денежных средств), расходы на ремонт и техническое обслуживание основных средств, аренду и т. п.

Согласно методике компании «Альт-Инвест» к основным видам текущих затрат относятся:

- прямые материальные затраты;
- заработная плата и взносы на социальное страхование;
- общепроизводственные расходы;
- амортизационные отчисления;
- административные расходы;
- коммерческие расходы.

Особой статьей расходов является амортизация. С одной стороны, она учитывается в составе расходов при расчете налога на прибыль организации. С другой стороны, с ней прямо не связан конкретный отток денежных средств (что, конечно, не означает возможности отказа от реинвестиций в основные средства в долгосрочной перспективе). Поскольку платежи за приобретение основных средств уже учитываются в составе денежных потоков по инвестиционной деятельности, при определении чистого при-