

УДК 629.014.6: 629.341

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРОЕКТА

Колякина А.

ANALYSIS OF THE ECONOMIC FEASIBILITY OF THE PROJECT

Koljakyina A.

В статье рассмотрены теоретические основы проектного анализа на основании комплексного подхода. Раскрыты принципы и виды анализа бизнес-проекта. Приведены основные показатели, используемые для расчетов экономической эффективности инвестиционных проектов. Проанализирована экономическая эффективность бизнес-проекта на примере автотранспортного предприятия (АТП).

Ключевые слова: проект, анализ, риск, эффективность, инвестиции.

Введение. На какие аспекты необходимо обращать внимание при оценке анализе целесообразности проекта? Прежде всего, при анализе проектов следует придерживаться комплексного, пошагового подхода. Такой подход дает возможность остановиться, что называется вовремя, то есть проект может быть отклонен на любом из этапов анализа, что позволяет сэкономить время и деньги. Также применение данного подхода позволяет не только выявить плюсы и минусы проекта, но и увидеть его отличительные черты от аналогичных проектов, а также сделать прогноз результата, который инвесторы получат при успешной реализации проекта.

Применение комплексного подхода подразумевает следующую схему пошагового анализа: экспресс-анализ; стратегический анализ; технический анализ; коммерческий анализ; институциональный анализ; рисков проекта; экологический анализ; финансово-экономический анализ.

Анализ последних исследований и публикаций. В научной литературе исследованию вопросов проектного анализа посвящены труды ведущих ученых-экономистов, среди которых И.А. Никонова, В.Л. Висящев, В.Л. Вебра, Г. Бирман, И.В. Липсиц. Вместе с тем, на сегодняшний день нет единой общепризнанной методики анализа проектов. Разрозненные подходы к проектному анализу и нестабильная нормативно-правовая база оставляют вопрос совершенствования методик анализа открытым.

Цель статьи состоит в исследовании теоретических основ проектного анализа на основании ком-

плексного подхода, а также обоснование подхода к анализу экономической эффективности проекта на примере автотранспортного предприятия (АТП).

Изложение основного материала. Проектный анализ (project analysis) — один из основных видов работ (метод исследования), выполняемый инициатором проекта на предынвестиционной стадии проекта с целью определения социально-экономической эффективности проекта, комплекса рисков, целесообразности реализации проекта и организации его финансирования [10].

Проектный анализ является также основным методом экспертизы проекта финансовым институтом (банком, фондом) с целью принятия им решения об участии в проекте (форме участия, инструментах, стоимости используемых инструментов финансирования). Собственно экспертиза инвестиционного проекта представляет собой процесс анализа его соответствия требованиям коммерческого банка (или другого финансового института), отраженным в инвестиционной политике банка и соответствующих нормативных документах банка. Он является также необходимым инструментом мониторинга реализуемого инвестиционного проекта, комплексной оценки его фактической эффективности. Таким образом, проектный анализ должен использоваться на всех стадиях жизненного цикла проекта. Его результаты используются не только для принятия решения о его выполнении, но и для обеспечения соответствия фактической эффективности проекта его расчетной эффективности, представленной в бизнес-плане проекта. Методологической основой проектного анализа являются следующие принципы [10]:

- системности - учет всей системы взаимоотношений между участниками проекта и их экономическим окружением, важнейших факторов, влияющих на затраты и результаты каждого участника, а также внутренних, внешних и синергических эффектов. Для такого учета описание проекта должно включать описание возможного механизма взаимодействия всех участников проекта (организационно-экономического механизма реализации проекта);

- комплексности характера проектного анализа (и экспертизы проекта), который проявляется в применении различных видов анализа проекта и подготовку комплексного бизнес-плана проекта (или заключения о результатах экспертизы);

- существенности - учет всех наиболее существенных последствий проекта. При оценке эффективности должны учитываться все существенные последствия реализации проекта, как непосредственно экономические, так и внеэкономические (социальные, экологические, влияние на безопасность страны). В тех случаях, когда влияние таких последствий реализации проекта на эффективность допускает количественную оценку, ее следует произвести. В других случаях учет этого влияния должен осуществляться экспертно;

- непрерывности - проведение анализа проекта в течение всего его жизненного цикла (отдельными участниками — до выхода из проекта);

- стратегичности - соответствие стратегии развития и инвестиционной политике страны, региона, компании (банка);

- эффективности - наличие положительного общественного социально-экономического эффекта проекта;

- качественности - высокое качество и достаточность проектной и иной документации, необходимой для подготовки бизнес-плана проекта (или проведения экспертизы проекта в банке).

Основными видами проектного анализа являются: стратегический анализ проекта; анализ технической реализуемости проекта и инновационного потенциала; правовой, институциональный анализ; экологический анализ проекта; коммерческий анализ проекта; финансово-экономический анализ проекта; анализ рисков проекта, включая анализ чувствительности и стресс-тестирование, моделирование воздействия рисков на операционные потоки проекта с учетом волатильности воздействующих условий и факторов; экспресс-анализ [10].

Степень глубины и объем аналитической работы при проектном анализе зависит от масштаба проекта, его капиталоемкости, социально-экономических последствий реализации. Для капиталоемких проектов необходим более детальный и глубокий анализ проекта. Для проектов меньшей стоимости проектный анализ может выполняться по упрощенной схеме, не требующей привлечения внешних экспертов для проведения технического, правового и экологического анализа проекта.

Проектный анализ имеет различные виды анализа проектов: экспресс-анализ; стратегический; технический; коммерческий; институциональный; рисков проекта; экологический; финансово-экономический.

Каждый вид анализа имеет определенные критерии оценки. Многокритериальный подход используется в проектном анализе во всех международных методиках, в том числе в Руководстве ЕС по оценке

проектов, стандартах GRI (Global Reporting Initiative) по устойчивому развитию.

Экспресс-анализ проекта может проводиться инициатором проекта с целью определения возможности реализации проекта и эффективности инвестиций в него перед разработкой детального бизнес-плана проекта. Экспресс-анализ проекта финансовым институтом включает предварительную оценку проекта, оценку достоверности представленных инициатором (или исполнителем) проекта данных бизнес-плана с целью принятия решения о целесообразности более глубокого анализа проекта в случае его соответствия инвестиционной политике банка. Он может не включать изучения организационно-правовых аспектов реализации проекта, договорной и контрактной базы, социальных аспектов [3].

Основной акцент при экспресс-анализе проекта делается на оценке экономической эффективности и технической реализуемости проекта, соответствующего инвестиционной политике банка.

Стратегический анализ проекта, выполняемый инициатором проекта и отражаемый в бизнес-плане проекта, заключается в анализе соответствия целей проекта стратегии развития компании (отрасли, региона, страны), которая является инициатором или исполнителем проекта. В ходе стратегического анализа выявляются также стратегические риски проекта, которые могут быть связаны с изменениями внешней среды проекта, изменениями законодательства, стратегии развития той или иной отрасли (региона). Поэтому анализ внешней среды (макрэкономические условия, региональная среда, анализ возможных изменений в законодательстве) является составной частью стратегического анализа для крупных инвестиционных проектов. Для небольших локальных проектов, необходимых для развития конкретной компании, анализ внешней среды может выполняться в рамках институционального анализа проекта.

Проведение технического анализа бизнес-проекта имеет целью проверить потенциальные возможности реализации проекта исходя из местных условий. Обращается внимание на структуру себестоимости продукции (услуг), уровень доступности сырья (поставщики и цены), потребность в оборудовании, в дополнительных производственных помещениях, в трудовых ресурсах, энергозатратность, структуру производственных потоков, наличие субподрядчиков и финансовые взаимоотношения с ними, уровень новизны и сложности производственного процесса в данном бизнес-проекте.

Коммерческий анализ проекта проводится с целью определения коммерческих рисков проекта, связанных с прогнозом объемов продаж, цены выпускаемой продукции (услуг), цены и объемов закупаемой у поставщиков продукции (услуг), надежностью контрагентов.

Анализ проводится по трем аспектам: анализ возможных ограничений со стороны спроса; анализ возможных ограничений со стороны предложения;

анализ возможных ограничений со стороны государственного регулирования рынка в отрасли. Важнейшим аспектом коммерческого (или маркетингового) анализа является анализ конкурентоспособности продукции, которая будет выпущена в результате реализации проекта (услуг), ее конкурентных преимуществ, экспортного потенциала, изменения конкурентоспособности продукции со временем [11].

Институциональный анализ предусматривает оценку влияния на проект совокупности внутренних и внешних факторов, сопровождающих инвестиционный проект (анализ внешней и внутренней среды проекта).

Анализ проектных рисков включает качественный и количественный анализ рисков. Целью качественного анализа рисков является их идентификация, оценка и выявление ключевых рисков проекта. Целью количественного анализа рисков является определение степени устойчивости результатов финансовых прогнозов по отношению к ключевым проектным рискам.

Основной метод оценки степени устойчивости результатов финансовых прогнозов по отношению к ключевым рискам проекта — анализ чувствительности проекта и его показателей эффективности к отклонениям значений наиболее значимых факторов и параметров проекта. Анализ чувствительности осуществляется на основе финансовой модели проекта (предынвестиционная стадия жизненного цикла проекта), обеспечивающей прогноз всех денежных потоков проекта, состояния баланса проектной компании и оценку эффективности проекта. На других стадиях жизненного цикла проекта финансовая модель проекта трансформируется в финансовую модель проектной компании, реализующей проект.

Проект считается устойчивым для рассматриваемого участника, если при возможных изменениях всех основных параметров проекта и его экономического окружения он оказывается финансово реализуемым и эффективным, а возможные неблагоприятные последствия устраняются мерами, предусмотренными организационно-экономическим механизмом проекта.

Проект считается достаточно устойчивым для рассматриваемого участника, если при всех достаточно вероятных изменениях всех основных параметров проекта и его экономического окружения он оказывается финансово реализуемым, а возможные неблагоприятные последствия устраняются мерами, предусмотренными организационно-экономическим механизмом проекта.

Проект считается неустойчивым для рассматриваемого участника, если при некоторых достаточно вероятных изменениях его основных параметров или его экономического окружения он оказывается финансово нереализуемым или приводит к последствиям, не отвечающим целям и интересам участника.

Экологический анализ проекта приобретает в последнее время все более важное значение. Учет

экологических последствий реализации проекта является важным условием оценки общественной эффективности проекта. Целью экологического анализа проекта является оценка влияния проекта на окружающую среду и условия жизни людей. Экологические результаты (эффекты) деятельности проектной компании отражаются в бизнес-плане проекта, в отчете о результатах мониторинга инвестиционных проектов.

Финансово-экономический анализ проекта — наиболее сложный и наиболее важный (с точки зрения влияния на экономику страны в целом) вид проектного анализа. Целью финансово-экономического анализа проекта является оценка (определение) эффективности проекта.

На предынвестиционной стадии жизненного цикла проекта, когда известны только прогноз потребных инвестиций и прогноз ожидаемого операционного потока, и неизвестны компания-исполнитель и организационно-экономический механизм реализации проекта, включая источники финансирования, производится оценка общественной и коммерческой экономической эффективности проекта в целом.

В качестве основных показателей, используемых для расчетов экономической эффективности инвестиционных проектов в целом на предынвестиционной стадии, рекомендуются: чистая дисконтированная стоимость проекта (net present value, NPV); внутренняя норма доходности; индексы доходности затрат и инвестиций и др.

Важнейшим критерием эффективности проекта является положительная величина чистой дисконтированной стоимости проекта, которая рассчитывается по формуле:

$$NPV = \sum (FCF_t)(\alpha_t), \quad (1)$$

где FCF_t — свободный денежный поток (free cash flow) на t -м шаге, α_t — коэффициент дисконтирования денежных потоков шага t , а суммирование распространяется на все шаги расчетного периода.

NPV характеризует превышение суммарных денежных поступлений над суммарными затратами для данного проекта с учетом неравноценности затрат и результатов, относящихся к различным моментам времени. Проект признается экономически эффективным, если, и только если он имеет неотрицательный NPV. При сравнении альтернативных проектов предпочтение должно отдаваться проекту с большим значением NPV.

На последующих стадиях жизненного цикла проекта (инвестиционной и эксплуатационной) известны компания — исполнитель проекта, прогнозируемая структура и стоимость фондирования проекта, следовательно, можно определить коммерческую эффективность проекта для каждого предприятия-участника, его акционеров, а также региональную, отраслевую, бюджетную эффективность проекта.

Экономический эффект проекта на инвестиционной и эксплуатационной стадиях будет определяться дополнительной стоимостью, создаваемой проектом и являющейся вкладом проекта в прирост: капитала акционеров компании; стоимости бизнеса компании; стоимости валового продукта, создаваемого в отрасли; стоимости валового регионального продукта; стоимости валового внутреннего продукта страны.

Анализ экономической эффективности проекта должен проводиться на всех стадиях его жизненного цикла не только для принятия решения о целесообразности его финансирования, но и для контроля в процессе мониторинга реализации проекта соответствия фактического эффекта запланированному.

Тенденция к гармонизации международных и национальных методологий экономических измерений приведет к постепенному сближению отечественной теории оценки экономической эффективности инвестиционных проектов и бизнеса компаний с зарубежной, принятой в развитых рыночных странах и основанной на концепции устойчивого развития.

В соответствии с концепцией устойчивого развития эффективность любого объекта оценивается с экономической, социальной и экологической точек зрения соответствующим набором индикаторов (рис. 1).



Рис. 1. Критерии эффективности концепции устойчивого развития

С учетом концепции устойчивого развития можно говорить о необходимости оценки в рамках проектного анализа показателей экономической, социальной и экологической эффективности инвестиционного проекта (как частных, так и интегрального показателя — NPV или рыночной стоимости проектной компании в интересах акционеров — V_e , где V — value (ценность), e — equity (собственные средства)). Эти показатели являются важнейшими для мониторинга эффективности проекта в процессе его реализации.

По мере реализации проекта и поступления новой информации о проектируемом объекте и окружающей экономической среде может выявиться нерациональность ранее предусмотренных проектных решений и необходимость их корректировки. На этом основании рекомендуется периодически оценивать ожидаемую эффективность продолжения

реализации проекта, рассматривать новые варианты такого продолжения и выбирать лучшие из них, а также выявлять экономическую целесообразность прекращения проекта при возникновении условий, не предусмотренных проектными материалами.

Рассмотрим порядок обоснования проекта на примере автотранспортного пассажирского предприятия, где были использованы предложения по оптимизации параметров планирования его развития. В результате внедрения рекомендаций автора годовой объем производственных показателей увеличился, в связи, с чем поэтапное введение в работу данных предложений предполагает значительный экономический рост.

Планово-экономическим отделом компании по истечению указанного временного срока проведен сравнительный анализ финансовых параметров предыдущих годов относительно введенных в работу предложений.

Изначально определены точка безубыточности, ее прогноз дает ответ на вопрос о том, какой объем оказанных услуг необходим для того, чтобы доходы предприятия совпали с его расходами. В этой точке достигается равновесие доходов и расходов.

Пусть X - критический объем оказанных услуг, при котором достигается безубыточность предприятия,

$Ц$ - цена за единицу оказанных услуг,

$ПС$ - постоянные расходы в себестоимости всего выпуска,

$ПР$ - переменные расходы в себестоимости единицы оказанных услуг.

Тогда условие безубыточности можно выразить уравнением:

$$Ц * X = ПС + ПР * X, \tag{2}$$

$$X = ПС / Ц - ПР, \tag{3}$$

$$ПС = 513,8 \text{ тыс. грн.}$$

$$ПР = 1,45 \text{ грн.}$$

$$Ц = 14,1 \text{ грн.}$$

$$X = 513,8 / 14,1 - 1,45 = 40,6$$

Далее строится график безубыточности (рис. 2).

1. "Совокупный доход" - линия выручки от реализации услуг.

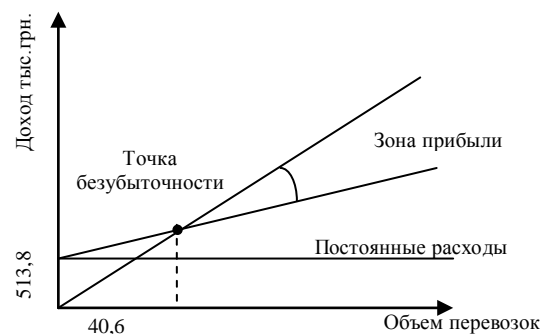


Рис. 2. График безубыточности АТП

2. "Постоянные расходы" - проходит параллельно оси "Объем оказанных услуг".

3. "Переменные расходы" - график суммарных расходов.

4. Порог рентабельности определяется из уровня равенства выручки от реализации услуг и суммарных расходов. Это равенство обеспечивается в точке пересечения выручки с линией суммарных расходов. Этой точке соответствует объем оказанных услуг 40,6, который был уже получен ранее с помощью уравнения.

Разработанная система позволяет решить задачу управления пассажирскими перевозками автотранспортного предприятия, в том числе и за счет расширения номенклатуры и сферы услуг сервисного обслуживания. Все это дает возможность заранее предусмотреть рентабельность рейсов, ожидаемый экономический эффект от увеличения или уменьшения их количества, провести ремонтные работы в оптимальный период. На основе чего руководство компании, наиболее эффективно может использовать ресурсы компании, не затрагивая интересы пассажиров.

Вывод. Представленный проект разработан на период от 3-х лет, в течение, которых предполагается указанный экономический рост. С изменением организационно-правовой формы предприятия намечается значительный скачок в развитии фирмы. По истечению трехлетнего срока действия бизнес-плана необходимо будет составление дальнейшего проекта деятельности АТП.

Л і т е р а т у р а

1. Беренс В. Руководство по оценке эффективности инвестиций / В. Беренс, П.М. Хавранек ; пер. с англ. – М.: АОЗТ "Интер-эксперт": ИНФРА-М, 1995.
2. Бирман Г. Экономический анализ инвестиционных проектов / Г. Бирман, С. Шмидт: под ред. Л.П. Белых ; пер. с англ. – М.: Банки и биржи: ЮНИТИ, 1997. – 631 с.
3. Вісящев В. Л. Наукові засади передпроектних досліджень і обґрунтувань: монографія / В.А. Вісящев. – Севастополь: Вебер, 2003. – 440 с.
4. Верба В. Л. Проектный анализ: підручник / В.А. Верба, О.А. Загородних. – К.: КНЕУ, 2000. – 322 с.
5. Воркута Т.А. Проектный анализ: навч. посіб. / Т.А. Воркута. – К.: Укр. центр духовної культури, 2000. – 428 с.
6. Колтынюк Б.А. Инвестиционное проектирование объектов социальной сферы: учебник / Б.А. Колтынюк. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. – 432 с.
7. Костырко Л.А. Диагностика потенциала финансово-экономической устойчивости предприятия: монография. – 2-е изд., переработ. и дополн. – Х.: Фактор, 2008 – 336 с.
8. Липсиц И.В. Инвестиционный проект: Методы подготовки и анализа: учеб.-справ. пособие / И.В. Липсиц, В.В. Коссов. – М.: Изд-во БЕК, 1996. – 304 с.
9. Мир управления проектами / под ред. Х. Решке, Х. Шелли // Патцак Г. Парадигма управления проектами. Системно ориентированная модель управления проектами / Г. Патцак. – М.: Алане, 1993.
10. Никонова И.А. Проектный анализ и проектное финансирование / Никонова И.А. – М.: Альпина Паблшер, 2012. – 154 с.

11. Пересада О.А. Моніторинг інвестиційних проектів / О.А. Пересада // Фінанси України. – 2001. – № 4. – С. 85-89.

References

1. Berens V. Rukovodstvo po otsenke effektivnosti investitsiy / V. Berens, P.M. Havranek ; per. s angl. – M.: AOZT "Inter-ekspert": INFRA-M, 1995.
2. Birman G. Ekonomicheskiy analiz investitsionnykh projektov / G. Birman, S. Shmidt: pod red. L.P. Belyih ; per. s angl. – M.: Banki i birzhi: Yuniti, 1997. – 631 s.
3. Visyashchev V L. Naukovi zasadi peredproektnih doslidzhen i obgruntuvan: monografiya / V.A. Visyashchev. – Sevastopol: Veber, 2003. – 440 s.
4. Verba V. L. Proektniy analiz: pidruchnik / V.A. Verba, O.A. Zagorodnih. – K.: KNEU, 2000. – 322 s.
5. Vorkuta T.A. Proektniy analiz: navch. posib. / T.A. Vorkuta. – K.: Ukr. tsentr duhovnoyi kulturi, 2000. – 428 s.
6. Kolytyniuk B.A. Investitsionnoe proektirovanie ob'ektov sotsialnoy sfery: uchebnik / B.A. Kolytyniuk. – SPb.: Izd-vo Mihaylova V.A., 2000. – 432 s.
7. Kostyirko L.A. Diagnostika potentsiala finansovoeconomicheskoy ustoychivosti predpriyatiya: monografiya . – 2-e izd., pererabot. i dopoln. – H.: Faktor, 2008 – 336 s.
8. Lipsits I.V. Investitsionnyy proekt: Metodyi podgotovki i analiza: ucheb.-sprav. posobie / I.V. Lipsits, B.V. Kossow. – M.: Izd-vo BEK, 1996. – 304 s.
9. Mir upravleniya proektami / pod red. X. Reshke, X. Shelli // Pattsak G. Paradigma upravleniya proektami. Sistemno orientirovannaya model upravleniya proektami / G. Pattsak. – M.: Alane, 1993.
10. Nikonova I.A. Proektniy analiz i proektnoe finansirovanie / Nikonova I.A. – M.: Alpina Publisher, 2012. – 154 s.
11. Peresada O.A. Monitoring Investitsiynih proektiv / O.A. Peresada // Finansi Ukrayini. – 2001. – # 4. – S. 8-89.

Колякіна А. Аналіз економічної доцільності проекту

У статті розглянуто теоретичні основи проектної аналізу на підставі комплексного підходу. Розкрито принципи та види аналізу бізнес-проекту. Наведено основні показники, які використовуються для розрахунків економічної ефективності інвестиційних проектів. Проаналізована економічна ефективність бізнес-проекту на прикладі автотранспортного підприємства (АТП).

Ключові слова: проект, аналіз, ризик, ефективність, інвестиції.

Koljakyna A. Analysis of the economic feasibility of the project

The article describes the theoretical basis of project analysis on the basis of an integrated approach. The principles and types of analysis of the business project are grounded. The main parameters used for the calculations of economic efficiency of investment projects are given. Analyzed the economic efficiency of the business project on the example of the transport company (MTC).

Keywords: project, analysis, risk, efficiency, investment.

Колякіна Анастасія - аспірант кафедри «Автомобілі» ВНУ ім.В.Даля, г.Северодонецьк
auto_anastasiya@ukr.net

Рецензент: д.е.н., проф. кафедри «Фінанси» СЧУ ім. В.Даля Костирко Л.А.