

AD НОС анализ инвестиций на основе СВА

Р. Андруцкий – эксперт проекта «Укрепление возможностей по транспортному обучению в странах СНГ (ТРАСЕКА)» (ЕС), руководитель группы, главный экономист по проектам ТОО «НИИ ТК», магистр экономики (МА)

«Мы инвестируем наши сбережения и несем риск в надежде на лучший возможный доход» Дж. Петит

Эволюция показателей СВА

Оценка эффективности инвестиционных проектов как самостоятельное направление проектного менеджмента в новых независимых государствах получила широкое распространение в связи с количественным ростом проектов в 90-е гг. XX века. При этом акцент делался на привлечение иностранного капитала. Так, если в период 1990-95 гг. доля прямых иностранных инвестиций (FDI) в экономику Казахстана составляла к ВВП 9,1%, России 0,3%, в Азербайджане 10,3%, в Киргизии 5,1%, в Грузии и Армении – 0,9 и 2,3% соответственно, в период 1995-2005 доля FDI поступательно росла, и уже в 2006 году этот показатель достиг 42% - в Казахстане, 20,1% - в РФ, 66,9% - в Азербайджане, 21% - в Киргизии и 26,6% - в Армении, 43,5% - в Грузии. В целом в странах СНГ в 2007 году по сравнению с 2000 г. объем инвестиций в основной капитал (FAI) увеличился на 254 %¹. Рост инвестиций наблюдался и в других регионах. Для сравнения, в Европе показатель FDI составляет 37,8% ВВП, в Гонконге – 405,7%, Турции – 20,2%, Южной Кореи – 8,1%, Сингапуре – 159%, Малайзии – 36%².

Многим отечественным экономистам пришлось перестраиваться и заниматься самообразованием для освоения, наработанного примерно за 40 лет на Западе опыта в этой области. Проблема состояла в том, что в прежней экономической системе анализ эффективности проектов в первую очередь ориентировался на общественную или, как она еще называлась, народохозяйственную эффективность. Руководящие документы в области строительства новых и модернизации существующих предприятий предлагали в качестве фундаментального показателя проекта коэффициент экономической эффективности. Несмотря на то, что этот показатель позволяет сопоставлять вложения и отдачу от проекта, в тоже время аппарат его приведения и нормативы были разработаны для плановой экономики и сегодня не отвечают реалиям современных рыночных условий. Коэффициент абсолютной экономической эффективности рассчитывается по формуле:

¹ Межгосударственный статистический комитет СНГ, 2008.

² Statistical Yearbook for Asia and the Pacific 2007». United Nations publication, 2007, ST/ESCAP/2475.

$$\mathcal{E}'_{к.п.п} = \frac{\Delta\Pi}{K_o \pm C_{об}}, \text{ где} \quad [1]$$

$\mathcal{E}'_{к.п.п}$ - коэффициент общей экономической эффективности капитальных вложений по приросту прибыли;

$\Delta\Pi$ - прирост прибыли в сопоставимых ценах;

K_o - капитальные вложения в основные производственные фонды;

$\pm C_{об}$ - вложения в оборотные средства (или уменьшение этих средств).

Поскольку прибыль не ставилась в качестве основного критерия эффективности, зачастую при принятии решений руководствовались критерием экономии или сокращения издержек по основным статьям себестоимости. Именно по этому принципу и производилось сравнение вариантов реализации проекта. Для этого использовалась следующая формула:

$$C_i + E_n \times K_i = \min, \text{ где} \quad [2]$$

C_i - текущие издержки по сравниваемым вариантам;

K_i - капитальные вложения по сравниваемым вариантам;

E_n - нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений.

Норматив (E) определял нижний предел эффективности и составлял 0,12, за исключением районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей, где планка была несколько ниже на уровне 0,08. В соответствии с этими коэффициентами устанавливался и срок окупаемости капитальных вложений в пределах 8 и 12,5 лет. К сожалению, до сих пор многие эксперты старой закалки, руководствуются этими нормативами при оценке отраслевых проектов, например в дорожном строительстве, не осознавая, что эти параметры устанавливались в рамках перспективных, пятилетних и годовых планов, долгосрочных прогнозов развития экономической системы, которая в уже стала историей.

Безусловно, и в настоящее время в некоторых отраслях экономики в рыночных условиях есть необходимость разработки определенных нормативов в качестве рекомендательных значений для показателей общественной эффективности. При этом за основу должны приниматься наилучшие проекты аналоги в соответствующих секторах экономики. Если, к примеру, такой показатель финансовой эффективности проекта, как внутренняя норма доходности (IRR), устанавливается инвестором с учетом стоимости привлеченного капитала, альтернативных вариантов инвестирования, ситуации на рынках денег и капитала и других факторов сугубо индивидуально, то когда речь идет о показателе общественной нормы рентабельности внутри страны (EIRR) приемлемое значение должно определяться с учетом общей ситуации в стране, участия отрасли и сектора экономики по конкретному направлению инвестиций в создании валового внутреннего продукта. Несмотря на то, что этот вопрос становится все более

актуальным по мере роста количества проектов в сфере общественной инфраструктуры, пока в странах с переходной экономикой этот вопрос не решен. В этой связи, в следующей таблице приведем данные по EIRR отдельных субпроектов, обобщенных проектом “Интеграции городского транспорта и метро Манилы (Филиппины)”. Показатели EIRR (VOC) и EIRR (VOT) рассчитаны на основе экономических эффектов улучшения работы

Направление инвестиций		Объекты инвестиций	EIRR (VOC)*	EIRR (VOT)**
1	Управление движением	линии LRT, пересадочные узлы	44%	347%
2	Улучшение сообщения в Марикинской долине	мосты, подъездные дороги, магистрали, проспекты	53%	469%
3	Дополнительная программа автодорог	автодороги, улицы и прочее	75%	132%
Среднее по проектам			57%	291%
Средневзвешенное по проектам			49%	290%

транспорта в результате высвобождения пропускной способности улично-дорожной сети и увеличения эксплуатационной скорости перемещения и сокращения времени передвижения населения.

Таблица 1. Показатели экономической эффективности проектов улучшения общественной инфраструктуры

Источник: с изм. Metro Manila Urban Transport Integration Project – Philippines// Project Appraisal Document, World Bank, 2001.

* VOC – стоимость транспортной работы;

** VOT – стоимость времени населения.

Отсутствие официальных долгосрочных прогнозов развития экономики также вызывает определенные трудности в работе, но вероятнее всего по мере стабилизации и развития рынков эта функция органов планирования будет активизироваться. Например, в Европе существуют официально утвержденные и принятые инструменты экономического анализа проектов, моделирования, как, например HDM (экономический анализ в проектах дорожного строительства), PT Vissum (построение транспортной модели и ее прогнозов), COMFAR (финансовый анализ широкого круга проектов) и другие.

В настоящее время в проект анализе используются общепринятые в мировой практике показатели, такие как NPV (Чистый дисконтированный доход), IRR (внутренняя норма рентабельности), DPBP (дисконтированный

срок окупаемости инвестиций), PI (индекс доходности инвестиций), B/C (индекс доходности затрат) и DB/C (дисконтированный индекс доходности затрат). Прежде всего в основе любых показателей анализа инвестиций лежит принцип окупаемости или возвратности авансированного капитала, который и раскрывается в методологии “Cost-benefit analysis” (CBA) – метод анализа решений на основе сопоставления затрат и генерируемых на их основе выгод. На некоторых показателях инвестиционного анализа различные авторы останавливались на страницах журнала “Учет и финансы”, поэтому мы приведем формулу лишь показателей B/C и DB/C не сильно распространенных в отечественной практике оценки.

Индекс B/C – это показатель, который отражает суммарную отдачу проекта и определяется как отношение простой стоимости притоков (Inflows) к простой стоимости оттоков по проекту. Формула достаточно проста в применении:

$$B/C = \frac{Inflows}{Outflows} \quad [3]$$

Индекс DB/C – это показатель, который отражает дисконтированный эффект от проекта и определяется аналогично B/C с учетом поправки на дисконтирование.

$$DB/C = \frac{PV(Inflow)}{PV(Outflow)} \quad [4]$$

Можно рекомендовать использовать эти показатели в качестве альтернативы рассмотренному выше коэффициенту экономической эффективности (*E*) для сравнения различных вариантов реализации проекта. Нормативом для этого показателя является следующее соотношение: $B/C > DB/C > 1$. Между тем не следует выбирать индекс доходности затрат как и другие относительные показатели для сравнения одного проекта с другим. Если в каждом случае имеет место различный объем затрат и выгод, то и финальные результаты в абсолютном выражении при одинаковом B/C могут существенно отличаться. К примеру, сопоставляя проекты строительства заправочной станции и крупного нефтеперерабатывающего завода, имеющие одинаковый индекс B/C равный 1,31 мы не сможем ответить на вопрос инвестора в какой проект лучше инвестировать. При применении для сравнительного анализа дисконтированных показателей, например PI и DB/C, необходимо убедиться в том, что сравнение производится при одинаковой заданной ставке дисконта (discount rate, *d*).

CBA или метод затрат и выгод: основные шаги

Cost-benefit анализ представляет собой совокупность способов для проверки возможности изменений или необходимости отказа от них. Как определяет CBA “12 Manage executive track”, это, прежде всего, *взвешенный подход к принятию решений, при котором все положительные элементы*

(притоки наличности и нематериальные выгоды) кладутся на одну чашу весов, а все отрицательные элементы (затраты и убытки) на другую³.

Другое определение Cost-benefit анализа позволяет рассматривать его как формальную дисциплину для оценки ситуаций для проекта или предложения, которая известна как процесс оценки проектов, а также как неформальный подход к принятию решений различного рода⁴. В зависимости от того, где применяется СВА, может использоваться аппарат как количественной, так и качественной оценки. Различие наглядно можно представить себе при использовании СВА для анализа эффекта от программы повышения культурного и образовательного уровня студентов вузов или традиционного анализа решений инвестора об инвестировании средств в паевой фонд или направлении свободного денежного потока в модернизацию мощностей действующего предприятия. СВА также следует различать по уровням решений на анализ изменений на макро и микро уровнях. Каждому уровню будут соответствовать определенные формальные процедуры оценки и отбора решений. На практике для объектов, финансируемых на безвозмездной основе и не требующих выработки сложных инженерных и финансовых решений, СВА может не применяться и соответственно не разрабатывается предпроектная документация (ПТЭО, ТЭО). Например, в США решения по демонополизации рынков, отмене субсидирования и протекционизма сохранения рабочих мест, либерализации торговли в отдельных отраслях экономики принимаются с использованием cost-benefit анализа и различных математических моделей (частичного и общего равновесия рынков). Как отметил идеолог модели регулируемой рыночной экономики Кейнс, воплощенной в экономической политике США Ф.Д. Рузвельта, *“наша цель ... состоит в том, чтобы выяснить, чем определяется в каждый данный момент национальный доход конкретной экономической системы... Нашей конечной задачей является выбор тех переменных, которые могут находиться под сознательным контролем или управлением центральной власти в той реальной системе, в которой мы живем”*.⁵ Проводя временную параллель нельзя не согласиться с этим высказыванием, которое относится к периоду рецессии 30-х годов XX века, особенно в существующей ситуации перекоса глобальных рынков. Вместе с тем, следует отметить, что, как и методы регулирования экономики отличаются в разных странах, так и cost-benefit анализ в каждой стране может иметь свои особенности.

В наиболее распространенной теории СВА предполагает следующие компоненты анализа, которые иногда распределяются на семь или восемь шагов:

1. Определение целей инвестиций (Project objectives definition);

³ Cost Benefit Analysis: a weighing-scale approach for decision making. – www.12manage.com/

⁴ Cost Benefit Analysis. – www.en.wikipedia.org/w/

⁵ Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. – М., 1978.

2. Идентификация и приоритизация проекта (Project identification and prioritization);
3. Анализ осуществимости и варианты сравнения (Project feasibility and option analysis);
4. Экономический анализ (Project economic impacts analysis);
5. Анализ эффективности инвестиций (Project investment analysis);
6. Анализ финансовых коэффициентов (Project financial ratios analysis);
7. Многокритериальный анализ (Multicriteria analysis);
8. Анализ проекта в условиях неопределенности (чувствительность и риск) (Project risks and sensitivity analysis).

Определение целей является отправной точкой для анализа и в зависимости от сформулированной цели позволяет выбрать глубину анализа, набор показателей. В этой части должна указываться иерархия целей (высшие, общие, специальные) с учетом характера проекта. То есть проекты могут иметь как исключительно социальное, культурное значение, или напротив быть исключительно коммерчески направленными и объективно не приносить выгод обществу, так и совмещать в себе социально-экономические и коммерческие преимущества. Правильно выбранные цели помогут ответить на вопрос: “достигнут ли проектом намеченный результат и отражает ли проведенный анализ все стороны проекта?”.

Идентификация и приоритизация проекта предполагает установление институциональных, финансовых, организационных рамок проекта, руководствуясь категориями “количество” и “качество”. Прежде всего, идентификация должна определить конкретные задачи и механизмы для достижения поставленных выше целей, раскрыть сущность проекта. При этом должны ясно формулироваться приоритетные области анализа, если таковые существуют. Приведем пример. “В рамках проекта предполагается построить взлетно-посадочную полосу в аэропорту “L-City”, позволяющую принимать воздушные суда всех типов. Ввод в эксплуатацию новой полосы обеспечит увеличение количества обслуживаемых судов и стимулирует рост доходов аэропорта и региона проекта в целом. Анализ будет охватывать выгоды и затраты связанные непосредственно со строительством, эксплуатацией взлетной полосы как на аэропорт, включая влияние на финансовые результаты, изменение численности и профессионального уровня персонала, модернизацию оборудования и сопутствующей инфраструктуры, так и на изменение уровня доходов и занятости в сфере авиатransпорта, агентской деятельности, перевозки прибывающих и отправляющихся, сохранности грузов и авиационной безопасности, гостиничного комплекса и качества сервиса”. Иногда в мультипроектах СВА должен рассмотреть эффективность субпроектов и подсказать наилучший вариант совместной реализации. Приоритеты проекта выбираются в соответствии с государственными программами, стратегиями,

законами и так далее. Финансовые и временные границы проекта также должны быть определены, что позволит, к примеру, определить приоритет использования в проекте местных и более дешевых материалов, создавая экономию единовременных затрат, но менее износостойких или наоборот более дорогостоящих, но долговечных материалов, обеспечивающих экономию текущих затрат в течение предполагаемых 20-30 лет эксплуатации.

Анализ осуществимости и варианты сравнения согласно европейскому руководству по СВА “Guide to cost-benefit analysis of investment projects” (ЕС) не должен ограничиваться инженерными, техническими аспектами. Внимание должно концентрироваться и на маркетинговых, организационных сторонах проекта, выборе альтернативных вариантов достижения, в том числе и социально-экономической эффективности. Из анализа должно быть видно, что предложенный вариант является наилучшим из всех возможных. Альтернативами в примере аэропорта “L-City” могут быть варианты:

1. реконструкции существующей взлетно-посадочной полосы;
2. строительство новой полосы.

Так же в техническом анализе будут проанализированы наилучшие опции по размещению полосы с учетом генерального плана аэропорта и прилегающих территорий, это связано и с аспектами землепользования и безопасности. Большое значение на данном шаге имеет надежность и сопоставимость применяемой информации, которые сильно зависят от компетентности источников. Чтобы информация была достаточно полной, необходимо использовать в проекте исследования предыдущих лет, инженерные и другие изыскания, проекты аналоги, статистические данные, официальные программы и планы развития, обзоры аналитиков, финансовые отчеты, материалы периодических изданий и СМИ, а так же видение ситуации всеми заинтересованными сторонами.

Экономический анализ предполагает учет влияния проекта на основные группы пользователей и участников проекта, включая прямые, косвенные, каталитические и другие эффекты. Если, например, положительным образом строительство взлетной полосы повлияет на финансовые результаты работы аэропорта, позволит увеличить уровень занятости на период строительства и в последствии за счет развития дополнительного сервиса для обслуживания прибывающих/отправляющихся пассажиров, снизит износ воздушных судов при взлете и посадке, снизит количество аварий, то негативным эффектом, может быть увеличение шумового загрязнения для жителей домов в районе аэропорта за счет возросшей интенсивности полетов. Следовательно, проектом должны быть предусмотрены мероприятия по шумовой защите, посадке лесополосы.

Анализ эффективности инвестиций производится в разрезе основных вариантов реализации проекта с учетом временной стоимости вложений, текущих затрат и доходов от проекта (time value of money). В случае, если

проект показывает отрицательные результаты, необходимо пересмотреть условия его реализации, используя по возможности иную схему финансирования, налоговые преференции или вариант концессионной модели. Анализ инвестиционной эффективности дополняется *Анализом финансовых коэффициентов* (Profitability Ratios, Operating Efficiency Ratios, Liquidity Ratios, Solvency Ratios), который позволяет проанализировать промежуточные результаты деятельности по шагам проекта и при необходимости разработать механизм хеджирования.

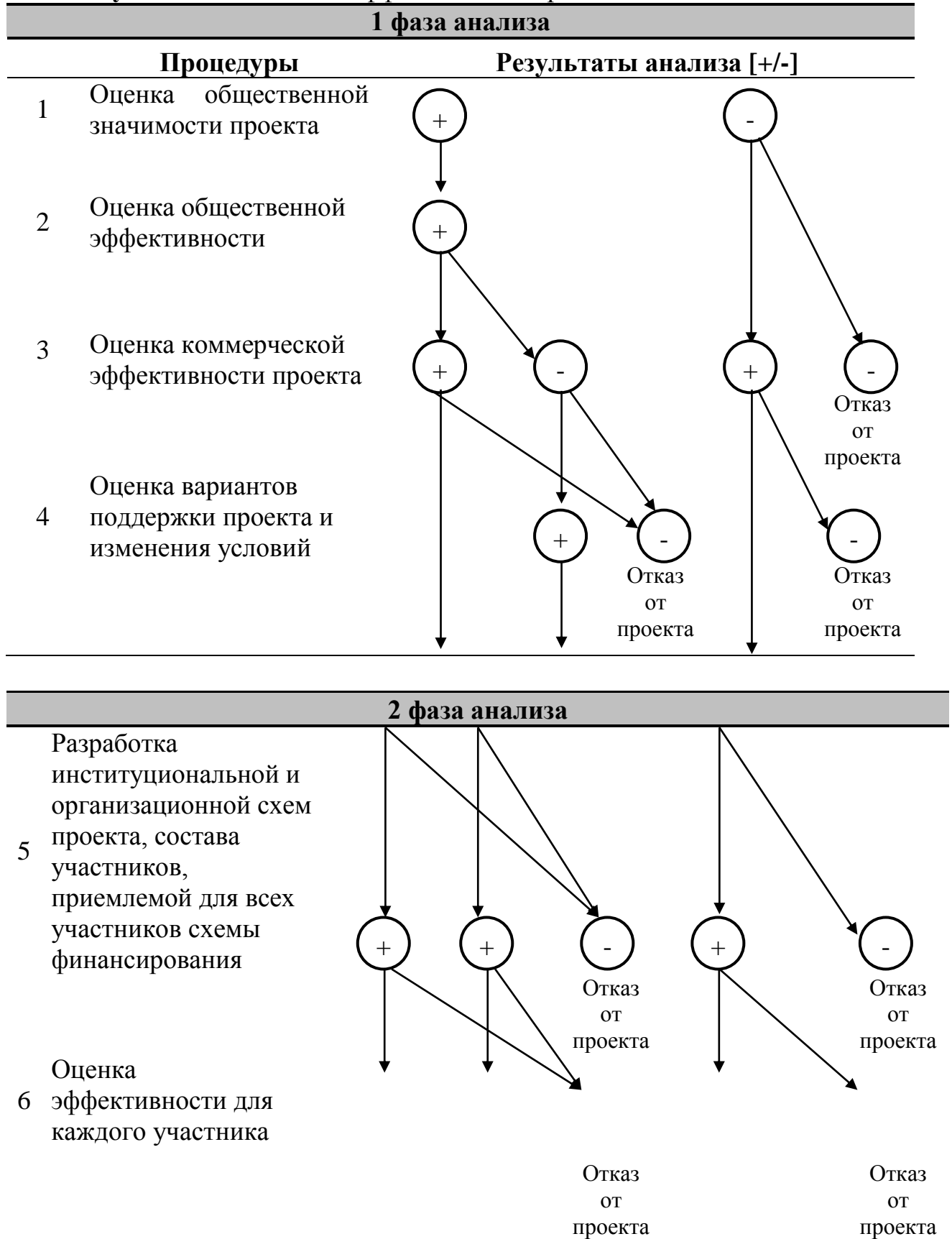
Многокритериальный анализ раскрывает влияние всех факторов, которые не могут быть учтены в финансовом и экономическом анализе, например политическую обстановку, общественные блага и психологический климат, защиту окружающей среды, безопасность, культурный и образовательный уровень и другие эффекты неподдающиеся количественной оценке⁶.

Анализ проекта в условиях неопределенности (чувствительность и риск) основывается на постулате о том, что реализация проекта всегда связана с той или иной степенью неопределенности, вызванной отсутствием точного представления о будущем. Степень этой неопределенности является главным источником риска, поэтому риск анализ рассматривает имеющие место риски проекта, ключевые источники рисков, возможный ущерб и диапазон изменений. Оценка чувствительности проекта характеризует степень устойчивости проекта к воздействию различных факторов риска и неопределенности, изменению основных управляющих параметров проекта, что проявляется в возможности отклонения от прогнозируемых результатов.

Общая процедура СВА представлена на следующей схеме, которой рекомендуется придерживаться экономистам, для того чтобы получить всестороннее представление о проекте и представить инвестору достоверную картину по всем направлениям оценки.

⁶ Cost Benefit Analysis in Romania. // Ad hoc analysis to support the management of the operational programs. // NEA Transport Research and Training, 2007.

Рисунок. Схема оценки эффективности проекта



7	Резюме общих выводов и завершение анализа	Проект эффективен	Проект эффективен с условием поддержки	Проект имеет коммерческую эффективность, но не приносит дополнительных выгод обществу
---	---	-------------------	--	---

В соответствии с этой схемой вначале проводится оценка общественной экономической эффективности проекта. Этот параметр имеет большое значение для крупных государственных проектов, в то время как частный инвестор в проекте местного уровня может обращать на него лишь косвенное внимание и описательно раскрывает общественное значение своего проекта. Если проект не эффективен и по общественной и по коммерческой эффективности, принимается решение об отказе от инвестиций. Если все таки с определенной поддержкой проект может быть окупаемым, то в рамках второй фазы анализа разрабатывается организационно-экономический механизм его реализации и проверяется эффективность участия всех стейкхолдеров. Если с частным инвестором очевидно, что коммерчески нерентабельный, или не создающий акционерной стоимости проект будет отклонен, то государство может пожертвовать инвестиционной окупаемостью для общественно значимых проектов, соответствующих национальным приоритетам.

Применение СВА или Ad hoc анализ

Когда мы говорим о применении методов СВА для анализа инвестиционного проекта, мы рассматриваем его как ad hoc анализ, то есть применительно к данному проекту. Ведь каждый проект по-своему уникален. Экономист должен рассмотреть все возможные варианты реализации и необходимые условия, которые могут сделать проект жизнеспособным. Безусловно, если таковые существуют. Как говорят специалисты Всемирного Банка, *необходимость вложений со стороны общественного сектора, это не причина для отказа от участия частного сектора, но это подчеркивает необходимость разработки принципов и правил, согласно которым должны оцениваться государственные вложения*⁷. Иногда реализация крупного инвестиционного проекта стимулирует положительные изменения в законодательстве, как это было с проектом строительство железнодорожной линии Шар-Усть-Каменогорск в Казахстане, протяженностью 153 км, включая строительство трех станций, трех развязов, полную инфраструктуру, полное путевое хозяйство, энергохозяйство, связь,

⁷ цит. по: Steer Davies Gleave “Almaty Mass Transit Project: Ridership and Revenue Forecasting Study”. - Report, 2005.

сигнализацию, блокировку. Именно на этом проекте была отработана схема концессии и в результате принят соответствующий закон РК «О концессиях».

Чем выше риски, тем больше необходимость в государственной поддержке проекта. Считается, что проекты в сфере телекоммуникаций, обслуживания населения, грузовых железнодорожных перевозок, менее подвержены рискам спроса и не требуют существенных вложений со стороны государства, в то время как при строительстве хайвэев, линий общественного транспорта, больниц участие государства может быть значительным.

Техника СВА широко используется в анализе инфраструктурных проектов. Например, в Великобритании, в 1950-е-60-е годы cost-benefit анализ применялся в проектах строительства автодорог, также лондонского метрополитена и нашла отражение в таких руководящих документах по оценке транспортных проектов как NATA (New Approach to Appraisal, 1998), TAG (Transport Assessment Guidelines, 2005). В рамках ЕС проведено исследование по гармонизации подходов к СВА в Европе “Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment” (HEATCO, 2004, 2005), которое показало наличие различий между странами. Большой вклад в развитие cost-benefit анализа в США внес Инженерный корпус вооруженных сил США (US Army Corps of Engineers), занимавшийся анализом наилучшего размещения мостовых сооружений. Сейчас руководства по применению СВА в транспорте разрабатываются Калифорнийским департаментом перевозок США (US California's Department of Transportation)⁸. Учитывая возрастающий интерес к проектам в транспортной секторе, в частности и в Казахстане, приведем небольшой пример cost-benefit анализа⁹ применительно к строительству альтернативной автомобильной дороги с улучшенным покрытием протяженностью 50 км с номинальной расчетной скоростью передвижения 100-120 км/час. Дорога выступает альтернативой проезда по существующей дороге облегченного типа, протяженностью 75 км с допустимой расчетной скоростью 60 км/час, соединяющей крупный индустриальный центр с сырьевым регионом, известным своим богатым природным ландшафтом. Предполагаемый объем инвестиций в строительство автодороги и обустройство толлингов составляет 214 млн. долларов США. Финансирование осуществляется за счет акционерного капитала – 53%, и средств международной кредитной организации – 47% по ставке 7,5% годовых на 8 лет. Дорога эксплуатируется на платной основе по тарифу 5 долларов с автомобиля, индексируемой с учетом валютной инфляции.

Основными целями проекта являются:

- улучшение сообщения между регионами страны;

⁸ Cost Benefit Analysis. – www.en.wikipedia.org/w/

⁹ Все данные в примере вымышленные.

- развитие отдаленных территорий;
- сокращение времени на транспортировку;
- сокращение числа ДТП;
- сокращение вредных выбросов;
- сохранение природной среды и ландшафта территорий.

Тип инвестиций: новое строительство.

Источник инвестиции: частные.

Проект осуществляется в рамках государственной программы улучшения сообщения между промышленными регионами “IRTL”.

Спрос определен по данным учета интенсивности и состава движения за предыдущие годы и маркетингового обследования платежеспособного спроса населения с учетом улучшений условий проезда.

Экономический анализ проекта.

При проведении экономического анализа проекта учитывались все релевантные выгоды и затраты, имеющие влияние на общество. Главным образом экономический эффект строительства новой автодороги генерируется за счет того, что он является более коротким и быстрым вариантом сообщения, причем проходит по малонаселенным территориям и не требует больших затрат на изъятие земель. Кроме того, благодаря новой дороге будет снижена нагрузка на существующей улично-дорожной сети, простои в пробках, количество дорожных инцидентов, выбросы загрязняющих веществ, шумовое загрязнение в более густо заселенных районах. Важным измеримым фактором будет *consumer surplus* или выгода пользователей исходя из готовности платить и установленного уровня тарифа. Инвестиционные и эксплуатационные затраты в расчетах очищены от косвенных налогов. Все расчеты проводятся за период 10 лет с дисконтом 9%. В основе используемого подхода положены принципы руководства “Guide to cost-benefit analysis of investment projects” (ЕС) и шаблона “Analysis of Monetised Costs and Benefits” TAG (СК).

Таблица 2. Экономический анализ проекта (пример)

Показатель	Ед. изм.	Значение
Выгоды (PVB)		2 822 357
Шумовое загрязнение (Noise)	(тыс. долл.США)	1 000
Транспортные издержки (VOC)	(тыс. долл.США)	1 395 260
Качество ОС (Local Air Quality)	(тыс. долл.США)	2 000
Пассажирские издержки (VOT)	(тыс. долл.США)	1 414 373
Издержки пользователей (CUS)	(тыс. долл.США)	750
Издержки бизнес-пользователей и поставщиков (BUS)	(тыс. долл.США)	37,5
Дорожные происшествия (RA)	(тыс. долл.США)	2 000
Доходы от инфраструктуры (IB)	(тыс. долл.США)	6 937

Затраты (PVC)		291 086
Инвестиционные издержки (CAPEX)	(тыс. долл.США)	173 743
Эксплуатационные издержки (OPEX)	(тыс. долл.США)	117 343
Общий эффект (Overall Impacts)		
Economic Net Present Value (ENPV)*	(тыс. долл.США)	2 531 271
Discounted Benefit to Cost Ratio (DB/C)		9,70

* ENPV – экономический чистый дисконтированный доход;

$$ENPV = PVB - PVC.$$

[5]

Показатели экономического анализа подтверждают высокую общественную значимость проекта и говорят о необходимости проверки финансовой состоятельности проекта.

Финансовый анализ проекта.

Основным источниками доходов инвестора выступают:

- сбор оплаты за проезд;
- размещение рекламы вдоль автодороги;
- сдача в аренду территорий вдоль полосы отвода;
- размещение сервисных объектов вдоль автодороги.

Основные текущие затраты включают:

- расходы на содержание и ремонт автодороги;
- расходы на содержание толлингов;
- расходы на персонал;
- налоги и другие обязательные платежи;
- прочие накладные расходы.

Финансовый анализ проведен с использованием финансовой модели “Business Planning Master”[®]. Ставка дисконтирования 9%.

Финансовые результаты проекта выглядят следующим образом.

Таблица. Финансовый анализ проекта (пример)

Показатель	Ед. изм.	Значение
Net Present Value (NPV)	(тыс. долл.США)	48 637
Discount Rate @	%	9%
Internal Rate of Return (IRR)	%	10%
Discounted Payback period (DPBP)	лет	9,02
Profitability Index (PI)		1,23

Инвестиционные показатели соответствуют приемлемым для инвестора критериям. В целом экономический и финансовый анализ проекта показали

целесообразность строительства альтернативной дороги без дополнительной государственной поддержки.

Несомненно, на практике cost-benefit анализ такого проекта был бы представлен в многотомном документе, включающем инженерные, маркетинговые, технологические, архитектурные, экологические, финансовые исследования. Между тем, способ и структура изложения в примере могут быть использованы для составления оценочного резюме (Appraisal Summary), которое является обязательным в зарубежной и отечественной практике инвестиционного анализа, где информация должна быть изложена в достаточно краткой, лаконичной форме. Такое резюме позволяет получить обзорное представление об основных аспектах проекта для заинтересованных внешних пользователей без детального изучения всей документации.

Выводы и заключительные положения

СВА представляет целое научное направление, в котором существует множество теоретических концепций, методов, имеющих специфические особенности в зависимости от страны, уровня, масштаба анализа, вида анализируемой эффективности. Cost-benefit анализ является чрезвычайно привлекательным для экономистов благодаря своей научно-практической ценности и может быть достаточно простым способом обоснования управленческих решений и применяться менеджерами в повседневной деятельности. Также СВА может быть и весьма сложным и комплексным, когда речь идет об анализе крупномасштабных государственных или международных проектов. Большое значение имеет качество и полнота используемой в анализе информации и от того насколько аккуратно и тщательно продуманы все опции проекта, стадии его реализации, учтены все затраты и выгоды, последствия и факторы влияния напрямую зависят результаты анализа. Любая идея, претендующая на право быть реализованной, должна пройти проверку на основе анализа затрат и выгод. Это позволит не только с должной предусмотрительностью предсказать с какими издержками связано воплощение идеи, и каких выгод можно ожидать, но и сберечь массу времени и средств в погоне за мерцающим светом прибыли. Как отметил один из известных финансистов Уоррен Баффетт, *“проблемой для нас является генерирование идей с той же скоростью, с которой мы зарабатываем деньги”*¹⁰. Поэтому очень важно не забывать заглядывать за занавес финансовых отчетов и другой публичной информации, не только прибегать к формальным подходам оценки, но и владеть сведениями о реальном положении вещей.

¹⁰ У. Баффетт “Эссе об инвестициях, корпоративных финансах и управлении компаниями”. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.