

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В АНАЛИЗЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Самусева Т.В.

В статье рассматривается проблема анализа эффективности инвестиционных проектов, с возможностью сведения воедино различных интересов потенциальных инвесторов, учета трудно прогнозируемых изменений во внешней среде по отношению к проекту, корректного отражения системы налогообложения в условиях нестабильной экономики. Приводится исследование структуры анализа социально-экономической и коммерческой эффективности проектов на основе расчета ключевых показателей эффективности инвестиционных проектов. Предлагается способ решения проблемы в виде применения принципов системного подхода.

Ключевые слова: анализ эффективности, инвестиции, инвестиционный проект, системный анализ, сценарная модель.

JEL коды: C 520, D 610, D 920, E 270, G 310.

Суть инвестиционной деятельности и определение эффективности инвестиций в рамках системного подхода

В России активно осуществляются преобразования в экономике, призванные создать условия для развития отечественной промышленности, усилить тенденции импортозамещения и повышения платежеспособного спроса на товары, ускорить темпы роста промышленного производства и национальной экономики в целом.

В большинстве случаев потенциал, который используется сейчас для увеличения объемов производства, заложен в дополнительной загрузке созданных ранее на предприятиях производственных мощностей. Однако этот потенциал исчерпаем, особенно в ситуации, когда значительная часть основных фондов предприятий изношена. Кроме того, старое оборудование не позволяет обеспечить должную конкурентоспособность выпускаемых изделий.

Несомненно, для целей поддержания развития отечественной промышленности необходима переориентация производства на выпуск новой, конкурентоспособной продукции. Осуществление подобного рода проектов требует установки современного оборудования и использования новых видов материальных ресурсов, для чего необходимы источники дополнительных финансовых средств. В настоящее время в условиях ресурсных ограничений большинство предприятий не могут обеспечить обновление основных фондов основ за счет собственных средств и вынуждены привлекать внешних инвесторов.

Инвестирование - важный аспект деятельности любого экономического субъекта. Как было отмечено выше, особенно актуальна проблема реального инвестирования: привлечение инвестиций и их оценка для современных условий сложившихся в Российской Федерации. Как

правило, процесс реального инвестирования происходит в виде реализации инвестиционных проектов.

В общем виде под инвестиционным проектом понимается сложная система взаимообусловленных и взаимоувязанных по различным критериям и факторам действий и мероприятий, имеющих целью достижение поставленных задач на приоритетных направлениях с целью последующего получения прибыли, достаточной по размеру для удовлетворения требований инвестора. Такой план включает в себя технико-технологические, организационные, расчетно-финансовые и правовые аспекты, на основе целенаправленно подготовленных материалов, необходимых для формирования и последующего функционирования объекта предпринимательской деятельности. Инвестиционный проект решает важную задачу выяснения и обоснования технической возможности и экономической целесообразности создания объекта предпринимательской деятельности. Осознанное решение об инвестировании в объекты предпринимательской деятельности может быть принято лишь на основе тщательно проработанного инвестиционного проекта.

Основным моментом инвестиционной деятельности является оценка и выбор наиболее эффективного варианта инвестирования. Мировой опыт доказывает, что приоритетными сферами инвестиций являются те, которые позволяют не только получать быструю окупаемость вложений, но и одновременно обеспечивают потребность в развитии смежных производств.

Экономическая эффективность инвестиционного проекта - это категория, которая отражает соответствие инвестиционного проекта целям и интересам его участников.

Определить приемлемый для инвестора уровень экономической эффективности инвестиций – это наиболее сложная область экономического расчета, связанная с анализом эффективности, так как при этом необходимо свести воедино различные интересы потенциальных инвесторов, учесть трудно прогнозируемые изменения во внешней среде по отношению к проекту, корректно отразить систему налогообложения в условиях нестабильной экономики.

Кроме того, под проблемой анализа экономической эффективности инвестиционного проекта понимается также определение уровня его доходности с помощью абсолютных и относительных показателей, что обычно характеризуется как норма дохода. Если речь идет о масштабных инвестиционных проектах, то помимо экономической эффективности проекта, необходимость также учитывать общественную (социально-экономическую) эффективность таких проектов.

Зачастую, к сожалению, многие инвестиционные проекты, реализуемые на уровне региона или на федеральном уровне страдают недостаточно внимательным подходом к анализу эффективности. Кроме непосредственных ошибок анализа эффективности, как правило, в виду неправильного выбора критериев или недостаточного их количества, достаточно остро встает отсутствие корреляции между видами эффективности проекта.

Проблемы оценки инвестиционных проектов с определением эффективности этих проектов по ряду показателей исследованы в трудах Виленского П. Л., Волкова М.М, Грачевой М. В., Лившица В.Н., Липсица И.В, Коссова В.В., Смоляка С.А., Шапиро В. Д. и др. Однако, несмотря на значительное количество публикаций, посвященных оценке инвестиционных

проектов предприятий, практически отсутствуют работы, комплексно рассматривающие различные виды эффективности проекта и их анализ.

Актуальность и важность изучения названных проблем подвезждается также недостаточностью методических и практических разработок, путей их решения с целью активизации инвестиционной деятельности предприятий.

Для нивелирования этих проблем предлагается к использованию *метод системного подхода* для анализа инвестиционных проектов. Системный подход заключается в рассмотрении проекта как некоторой действующей системы, состоящей из элементов, которая управляется, производит и содержит цель своего существования. Этот подход к планированию предусматривает отвлечение от просто анализа бизнес процессов и предполагает рассмотрение проектирования извне, как некоторого единого целого. Говоря о главных составляющих системного подхода, нельзя не отметить целостности, структуризации, иерархичности построения, множественности как основных его компонентов.

С позиции системного подхода к инвестиционному проекту, его можно охарактеризовать как систему, имеющую цель своего существования, с целевой функцией и связанными и управляемыми элементами, производящую конкретный продукт и потребляющую ресурсы.

Оценка эффективности инвестиционных проектов имеет тесную связь с концепцией системного мышления, ее принципами, основополагающими моментами методологии их использования.

Немаловажное значение при этом отводится всестороннему системному анализу внешней и внутренней среды проекта, его микроэкономических характеристик и динамических параметров, с одной стороны, и макроэкономических аспектов его функционирования и реализации, с другой. Очевидно, что все эти характеристики в условиях применения системного анализа непосредственно отражаются в методах учета основных факторов и моментах оценки эффективности инвестиционных проектов.

Возможность проведения комплексной оценки и анализа производственно-хозяйственной деятельности, эффективной организации процесса принятия решений на всех уровнях управления является несомненным преимуществом системного подхода.

Принципы системного подхода подразумевают оценку следующих уровней эффективности проекта: эффективность в целом; общественная (социально-экономическая) эффективность; комплексная коммерческая эффективность.

Эффективность проекта в целом подразумевает расчет эффективности с общественной и коммерческой точек зрения, при этом расчет обоих видов эффективности предполагает отражение интересов одного участника проекта, реализующего его только за счет собственных средств.

Оценка эффективности проекта в целом проводится с целью определения возможной привлекательности проекта для потенциальных участников и поиска источников финансирования.

Локальные проекты предполагают оценку только их коммерческой эффективности. В случае если она приемлема, можно планировать переход к следующему этапу оценки.

Общественно значимые проекты сначала оцениваются с точки зрения их общественной эффективности. В случае неполучения удовлетворительного результата на этапе общественной

эффективности, проекты не могут быть рекомендованы для дальнейшей реализации. В случае получения общественной эффективности на достаточном уровне, следует дальнейший этап - оценка коммерческой эффективности. Если на шаге определения коммерческой эффективности общественно значимого инвестиционного проекта выявляется ее неэффективность, рекомендуется рассмотрение различных форм его поддержки, способных повысить уровень коммерческой эффективности до приемлемого уровня.

Итак, на первом этапе определяется эффективность проекта в целом исходя из допущения, что финансируется он целиком за счет собственных средств. Это дает возможность получить оценку эффективности технико-технологических и организационных решений, заложенных в проект. Это необходимое условие привлечения к участию в его реализации потенциальных инвесторов.

К участникам проекта могут быть отнесены предприятия, реализующие проекты, и их акционеры; кредитующие банки, предоставляющие оборудование для проекта лизинговые компании. При этом проект может быть общественно значимым, т.е. нуждающимся в поддержке федерального, регионального или местного бюджетов и затрагивающим отрасли, регионы, и т.п. Все это может весьма существенно повлиять на реализацию такого проекта.

Необходимо также учитывать, что присутствие нескольких участников проекта определяет несовпадение их интересов, а также различное отношение к приоритетам реализации разных проектов. Каждый участник формирует собственные специфические потоки денежных средств руководствуясь расчетом показателей эффективности и, как следствие, возникает несовпадение в результатах оценки и решениях об участии в инвестиционном проекте. Поэтому определить эффективность инвестиционного проекта следует в отдельности для каждого конкретного участника.

Эффективность участия в инвестиционном проекте подтверждается реализуемостью проекта и заинтересованностью в его реализации всех участников. При этом локальные проекты предполагают наличие эффективности от участия в проекте предприятий-участников, эффективности инвестиций в акции, бюджетной эффективности. Общественно значимые проекты сначала должны покрывать региональную эффективность и, только если это условие является выполнимым, происходит дальнейший расчет по тому же алгоритму как для локальных проектов. В случае необходимости определяется отраслевая эффективность.

Необходимое условие – выгода от участия в инвестиционном проекте для всех его участников, при этом для каждого производится оценка эффективности по его бизнес-интересам с использованием адекватных критериев. Это определяет тот факт, что на втором этапе происходит расчет больших видов эффективности, которые основываются на сравнении затрат и выгод от реализации проекта, и при этом различаются подходами к оценке и составом участников.

Социальная эффективность проекта достаточно сложная категория, так как является многофункциональной системой связей, опосредующей достижение конечной цели любой формы организации общественного производства. Вследствии этого определение социально-экономической эффективности должно соответствовать принципам системности и способствовать выполнению следующих задач: формированию валового регионального продукта; стимулировать выплаты в налоговые бюджеты различных уровней; оценивать

экологические риски; создавать дополнительный спрос на рабочую силу; повышать производительность труда; повышать фондоотдачу; положительно влиять на уровень дифференциации доходов населения.

Коммерческая эффективность проекта предполагает разбиение расчетного периода на шаги, с целью формирования на каждом шаге денежных потоков. Расчет денежных потоков по всем периодам проекта позволяет выявить потребность в финансировании по проекту в целом. Затем денежные потоки дисконтируются, т.е. приводятся к единому определенному моменту времени, который называется моментом приведения. Для этой операции используется коэффициент дисконтирования, за основу которого берется некоторая базовая норма дисконта, которая считается безрисковой или минимально приемлемой (например, ставка доходности по государственным ценным бумагам, предельная или средняя стоимость капитала предприятия) подвергается корректировке за счет прибавления величины требуемой премии за риск - чем больше риск, связанный с данным проектом, тем выше должна быть величина премии:

$$i = \text{Безрисковая ставка} + \text{Премия за риск.} \quad (1)$$

Эта величина может определяться экспертным путем или в зависимости от значений показателей измерения риска: дисперсии, стандартного отклонения, коэффициента вариации.

Методы расчета ставки дисконтирования

В зависимости от применяемых способов пересчета базовой нормы дисконта и расчета премии за риск, в рамках данного метода выделяют три подхода для расчета ставки дисконтирования:

- метод оценки капитальных активов (САРМ);
- метод кумулятивного построения ставки дисконта (ССМ);
- метод средневзвешенной стоимости капитала (WACC).

Согласно данным подходам, соответственно, учитываются разные типы рисков и разная стоимость капитала, полученного из различных источников – внутренних и внешних.

Наиболее распространенным и часто используемым среди названных подходов является *метод оценки капитальных активов*, в основе которого лежит коэффициент, при помощи которого и характеризуется уровень рисковости того или иного проекта предприятия. Данный метод ставки используется для:

1. Открытых компаний с котирующимися акциями на фондовом рынке
2. Закрытых компаний акции, которых не котируются, но в то же время для оцениваемых компаний найден аналог с котирующимися акциями на фондовом рынке. При этом необходимо учитывать:

- сходство отрасли,
- финансовые риски
- размер предприятия

$$R = R_f + \beta(R_m - R_f), \quad (2)$$

где

R – искомая ставка дисконтирования;

R_f - номинальная безрисковая ставка. Безрисковое вложение средств подразумевает что инвестор независимо ни от чего получит именно тот доход, на который он рассчитывал на момент инвестирования. Говоря о безрисковости вложений необходимо иметь в виду лишь относительное отсутствие риска, а не абсолютное. В качестве безрисковой ставки используется доходность государственных ценных бумаг или доходность по депозитным вкладам в банках высшей категории надежности.

R_m - среднерыночная Доходность фондового рынка в целом на дату проведения анализа. Рассчитывается по следующей формуле:

$$R_m = \frac{FV \text{ (значение РТС при закрытии сессии на дату оценки)}}{PV \text{ (Значение РТС при открытии сессии год назад)}} - 1 \quad (3)$$

Индекс РТС - это отношение суммарной рыночной стоимости акций пятидесяти предприятий к суммарной рыночной стоимости акции этих же компаний на 1995 год, умножить на 100 и на поправочный коэффициент.

$(R_m - R_f)$ - «рыночная премия» за риск, т.е. премия за риск вложений в акционерный капитал по сравнению с безрисковым вложением. Это величина, на которую ставка доходности фондового рынка в целом превышает ставку дохода по безрисковым операциям в течение длительного периода времени;

- коэффициент β («бета») представляет собой меру относительного систематического риска инвестирования в оцениваемый проект по сравнению с капиталовложениями в любой среднерисковый проект и рассчитывается методом ковариации и дисперсии, исходя из амплитуды колебания цен на акции рассматриваемой компании по сравнению с изменениями на фондовом рынке в целом:

$$\beta = \frac{\sum (y_i - \bar{y})(x_i - \bar{x})}{\sum (x_i - \bar{x})^2}, \quad (4)$$

где

y_i – результативный показатель и отражает доходность акций рассматриваемой компании в ретроспективном периоде:

$$y_i = \frac{P_1 - P_0 + D}{P_0}, \quad (5)$$

где

P_1 – цена продажи акции на фондовом рынке на конец периода

P_0 – цена на начало периода

D – дивиденд на акцию

x_i – факторный показатель и отражает доходность фондового рынка в целом в ретроспективном периоде

Найденное значение коэффициента обычно сравнивают с единицей и исходя из этого, делают вывод о степени риска рассматриваемого проекта (см табл 1).

Таблица1.

Значение коэффициента β при различных степенях риска

Значение коэффициента	Характеристика степени риска
$\beta < 1$	Риск ниже среднерыночного
$\beta \equiv 1$	Риск на уровне среднего по рынку для данного вида вложений
$\beta > 1$	Риск выше среднерыночного

Метод оценки капитальных активов несколько модифицируется для расчета ставки для закрытых компаний:

$$R = R_f + \beta(R_f - R_m) + S_1 + S_2, \quad (6)$$

где

S_1 - это процентные надбавки за несистематические риски, которые различают доходность акций оцениваемой компании от доходности акций аналога с котируемыми акциям на фондовом рынке (значение может быть в разрезе от 0% до 5%).

S_2 - это процентная надбавка за другие несистематические риски, характерные для рассматриваемой компании по сравнению с аналогом (значение также может быть в разрезе от 0% до 5%).

Метод кумулятивного построения ставки дисконтирования используется для компаний закрытого типа (т.е. для компаний, акции которой не котируются на фондовом рынке или сделки купли-продажи акций совершаются редко) и для компаний, для которых не найден аналог с котирующимися акциями на фондовом рынке.

Формула для расчета выглядит следующим образом:

$$R = R_f + \Delta \quad (7)$$

где

Δ - процентная надбавка за несистематические риск вложение в акционерный капитал

Метод кумулятивного построения ставки дисконтирования дает представление о зависимости между безрисковой ставкой дохода и уровнем несистематического риска. Существует два типа (вида) систематического риска:

1. Предпринимательский риск, который связан с характером бизнеса компании (конкуренция, ассортимент продукции, деловая репутация и т.д.)

2. Финансовый риск, который связан с финансированием деятельности компании (структура капитала, ожидаемый рост дохода и т.д.)

Процентная набавка за несистематический риск вложения в акционерный капитал составляет от 0 до 5% за каждый вид риска по следующей шлале:

0% - риска нет

1% - малый риск

2% - риск незначительный

3% - риск средний

4% - значительный

- 5% - максимальный

Виды несистематических рисков, которые должны быть проанализированы и включены в расчеты представлены в таблице 2:

Таблица 2.

Виды несистематических рисков

№ п/п	Наименование риска	Содержание риска
1.	Риск ключевой фигуры в руководстве	Определяется степень зависимости управления предприятием от одной ключевой фигуры.
2.	Размер предприятия	Наиболее очевидное преимущество, которое имеет крупное предприятие, заключается в относительно более легком доступе к финансовым рынкам при необходимости привлечения дополнительных ресурсов, а также большее стабильность бизнеса по сравнению с малыми конкурентами
3.	Риск финансовой структуры	Капитал компании состоит из собственных средств и заемных в определенном соотношении. Чем больше собственных средств, тем более финансово устойчивое и независимое предприятие. Степень риска определяется на основании проведенного анализа финансовой устойчивости.
4.	Риск диверсификации клиентуры	Чем больше у предприятия потребителей, тем при прочих равных условиях более устойчивый бизнес. Уровень диверсификации определяется не только количеством потребителей. Но и долей сбыта, приходящейся на каждого из них. Чем меньше неравенство долей выручки на конкретных потребителей, тем при прочих равных условиях предприятие в меньшей степени зависит от конкретного потребителя
5.	Риск производственной и территориальной диверсификации	Производственная диверсификация – это производство товаров и оказание услуг предприятием, относящихся к различным отраслям. Предприятие может считаться диверсифицированным только в том случае, если выручка от реализации в различных сферах деятельности сопоставима по величине. Чем больше рынок, тем меньше риск.
6.	Риск рентабельности и прогнозируемости дохода	Степень риска определяется на основании, проведенного анализа финансовых результатов ликвидности и деловой активности.
7.	Риск менеджмента или качества управления	Качество управления отражается на всех сторонах существования предприятия и определяется всеми вышеперечисленными видами риска. Поэтому процентную надбавку за качество управления определяют как среднюю величину от всех ранее перечисленных процентных надбавок за риск кроме риска за размер предприятия.

Ставка дисконтирования *методом средневзвешенной стоимости капитала* рассчитывается в том случае, если в ретроспективном периоде основным источником финансирования деятельности компании является заемный капитал. Расчет ведется по следующей формуле:

$$R = \sum C_i * d_i \quad (8)$$

где

C_i – цена привлечения источника капитала, в процентах

d_i – доля источника

Источники финансирования деятельности предприятия делятся на собственный капитал и заемный капитал, который складывается из долгосрочных обязательств по займам и кредитам, краткосрочных обязательств по займам и кредитам и кредиторской задолженности.

Цена источника (C_i) – это дополнительные затраты организации по привлечению капитала.

Под ценой собственного капитала понимаются затраты компании по привлечению акционеров. Ценой собственного капитала является норма дохода инвестора на вложенный капитал:

- для открытых компаний – это ставка дисконтирования, рассчитанная методом оценки капитальных активов;
- для закрытых компаний – это ставка дисконтирования методом кумулятивного построения.

Цена заемного капитала – это затраты компании, связанные с уплатой процентов за пользование заемными средствами.

В соответствии с Налоговым кодексом РФ¹ проценты по рублевым заемным средствам уменьшают налогооблагаемую прибыль компании, исходя из ставки рефинансирования ЦБ увеличенной в 1,1 раз. По обязательствам в иностранной валюте налогооблагаемая прибыль компании уменьшается, исходя из расчета 15% годовых (ставка рефинансирования ЦБ не учитывается).

Исходя из вышесказанного цена заемного капитала рассчитывается следующим образом:

$$C_3 = C_1 + C_2, \quad (9)$$

где

C_1 - процент за пользование заемными средствами в пределах увеличенной ставки рефинансирования:

$$C_1 = \text{ставка рефинансирования ЦБ} * 1,1 * (1 - h), \quad (10)$$

где

h – ставка налога на прибыль

C_2 - процент за пользование заемными средствами сверх увеличенной ставки рефинансирования:

¹ Налоговый кодекс РФ (НК РФ) часть 2 от 05.08.2000 N 117-ФЗ

$$C_2 = \text{процент по кредитному договору} - (\text{ставка рефинансирования} * I, I) \quad (11)$$

При этом значение ставки рефинансирования ЦБ берется исходя из условия кредитного договора об изменении процентной ставки в период действия договора.

Так, ставка рефинансирования ЦБ берется на уровне действующей на дату кредита или займа, если процент за пользование заемными средствами в течение всего срока действия долгового обязательства не подлежит изменению.

И, ставка рефинансирования ЦБ берется на уровне действующей на дату проведения анализа, если кредитор вправе изменять процентную ставку за пользование заемными средствами в течение срока действия долгового обязательства.

Показатели эффективности инвестиционных проектов

Оценка эффективности прямых инвестиций осуществляется по ряду известных показателей:

Чистая текущая стоимость — NPV;

Внутренняя норма рентабельности — IRR, %;

Индекс рентабельности — PI;

Период окупаемости с учетом дисконтирования — DPBP;

Рассмотрим их подробнее.

Чистая текущая стоимость (NPV) определяет разницу между суммой дисконтированных денежных поступлений по проекту и суммой дисконтированных затрат по проекту и рассчитывается по следующей формуле:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I_0 \quad (12)$$

где:

CF_t – поступления денежных средств;

I_0 – первоначальное вложение средств;

k – желаемая норма прибыльности (ставка дисконта).

Достоинствами этого показателя является то, что он имеет понятное экономическое определение, учитывает стоимость денег во времени. Ставка реинвестирования, как правило, невысока, и расчет не приводит к большим ошибкам. Так же он позволяет учесть то обстоятельство, что ставки дисконтирования со временем меняются.

Недостатком же является то, что это - абсолютный показатель, поэтому метод не позволяет сделать выбор между проектами с разным объемом инвестиций.

Проект считается эффективным, если $NPV > 0$. При выборе лучшего проекта при прочих равных условиях предпочтение отдается альтернативе с наибольшим NPV.

Внутренняя норма рентабельности (доходности) (IRR) - это тот коэффициент дисконтирования при котором $NPV = 0$, т.е., та ставка, при которой проект не обеспечивает роста (проверочный дисконт):

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I_0 = 0 \quad (13)$$

где:

CF_t – поступления денежных средств;

I_0 – первоначальное вложение средств;

k – желаемая норма прибыльности (ставка дисконта).

Показатель является критерием чувствительности проекта к риску. Его использование при выборе лучшей альтернативы оправданно только в том случае если IRR незначительно отличается от расчётной ставки дисконта. В этом случае увеличение рисков приведёт к соответствующему росту ставки дисконта и возникнет угроза превышения IRR, что сделает проект убыточным. При прочих равных условиях предпочтение отдаётся проектам с наибольшим значением IRR.

При инвестиционном анализе IRR можно рассматривать как максимально допустимое значение средневзвешенной стоимости капитала (WACC), что позволяет оценить теоретический максимально возможный уровень доходности от участия в проекте для инвесторов и кредиторов.

Индекс рентабельности (прибыльности) (PI). является относительным показателем и характеризует сумму поступлений на единицу затрат (инвестированных средств):

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} / I_0 \quad (14)$$

где:

CF_t – поступления денежных средств;

I_0 – первоначальное вложение средств;

k – желаемая норма прибыльности (ставка дисконта).

По своему экономическому смыслу данный показатель близок к показателю ROA, но при этом учитывает денежные потоки за весь период реализации проекта с учётом фактора времени. Проект признаётся эффективным, если $PI > 1$. При прочих равных условиях предпочтение отдаётся проектам с максимальным значением PI.

При расчете PI могут учитываться либо все капиталовложения за расчетный период, включая вложения в замещение выбывающих основных фондов, либо только первоначальные капиталовложения, осуществляемые до ввода предприятия в эксплуатацию. На практике более применим первый вариант расчёта.

Период окупаемости (PB). Показатель, определяющий срок, который понадобится для возмещения суммы первоначальных инвестиций.

$$PB = \frac{I_0}{CF_t} \quad (15)$$

где:

CF_t – поступления денежных средств;

I_0 – первоначальное вложение средств.

DPB не показывает эффект от проекта, но служит критерием при отборе проектов. При прочих равных условиях предпочтение отдаётся проектам с меньшим сроком окупаемости.

E — норма дисконта, которая задается инвестором и является основным экономическим нормативом, используемым при оценке эффективности инвестиционного проекта. Норма дисконта обычно задается в зависимости от трех факторов: оценки инвестором риска по проекту, уровня инфляции и WACC (Weighted Average Cost Of Capital — средневзвешенная цена собственных и сторонних источников финансирования); m — число периодов от момента приведения;

По полученным результатам проведенного анализа на вышеперечисленных этапах может приниматься решение о целесообразности реализации планируемого инвестиционного проекта.

Итак, проведение оценки эффективности инвестиционных проектов - это ответственный этап в принятии решения по целому ряду стратегических задач, необходимых для решения на стадии реализации стратегии инвестирования в реальный сектор. От того насколько тщательно и комплексно проведен подобный анализ, зависит обоснованность принимаемого инвестиционного решения. При этом применение методов системного подхода позволяет значительно увеличить вероятность получения успешного анализа, а, следовательно, и удачной реализации проекта. Комплексность системного подхода, его основные принципы и задачи позволяют в полной мере провести оценку эффективности инвестиционных проектов, каждый из которых является сложной взаимодействующих между собой и с внешними факторами системой объектов. Таким образом, основанный на этих принципах инвестиционный анализ, несомненно, представляет собой дополнительное конкурентное преимущество для участников проекта всех уровней.

Список литературы

1. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Методы и процедуры. — М.: Финансы и статистика, 2001.
2. Липсиц И.В., Косов В.В. Экономический анализ реальных инвестиций: Учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. — М: Магистр, 2007.
3. Сироткин С.А., Кельчевская Н.Р. Экономическая оценка инвестиционных проектов: Учебник — 2-е изд., перераб. и доп. — М: Юнити-Дана, 2009.
4. Системный анализ и принятие решений: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.Н. Волковой, В.Н. Козлова. — М.: Высшая школа, 2004.
5. Финансовый менеджмент: теория и практика: Учебник / Под ред. Е.С. Стояновой. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Перспектива, 2005.
6. Шеремет А.Д., Негашев Е.В. Методика финансового анализа. — М: ИНФРА-М, 2000.

APPLICATION OF THE PRINCIPLES OF SYSTEM APPROACH IN THE ANALYSIS OF EFFICIENCY OF INVESTMENT PROJECTS

Samuseva Tatyana Valentinovna,

Peoples' Friendship University of Russia
117198, Moscow, Miklukho-Maklaya str., 6

In article the problem of the analysis of efficiency of investment projects, with a possibility of the data together of various interests of potential investors, the accounting of difficult predicted changes in external environment in relation to the project, correct reflection of system of the taxation in the conditions of unstable economy is considered. Research of structure of the analysis of social and economic and commercial effectiveness of projects on the basis of calculation of key indicators of efficiency of investment projects is given. The way of a solution in the form of application of the principles of system approach is offered.

Keywords: analysis of efficiency, investment, investment project, system analysis, scenario model.

JEL codes: C 520, D 610, D 920, E 270, G 310.