

**ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МОЛДОВЫ**

**На правах рукописи**

**У.Д.К.: 330.322.54:338.45:69**

**ПОЛКАНОВА АЛИНА**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ  
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 521.03 – ЭКОНОМИКА И  
МЕНЕДЖМЕНТ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Диссертация на соискание  
ученой степени доктора экономических наук**

**Научный руководитель:**

**Новикова Людмила**

**конф. унив.,  
доктор экономических наук**

**Автор:**

**Полканова Алина**

**КИШИНЭУ, 2016**

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**Cu titlu de manuscris**

**C.Z.U.: 330.322.54:338.45:69**

**POLCANOVA ALINA**

**PERFEȚIONAREA METODELOR DE EVALUARE  
A EFICIENȚEI PROIECTELOR INVESTIȚIONALE  
ÎN CONSTRUCȚIE**

**SPECIALITATEA 521.03 - ECONOMIE ȘI MANAGEMENT  
ÎN DOMENIUL DE ACTIVITATE**

**Teză de doctor în științe economice**

**Conducător științific:**

**Novicova Liudmila**

**doctor în științe economice,  
conferențiar universitar**

**Autor:**

**Polcanova Alina**

**CHIȘINĂU, 2016**

**© POLCANOVA ALINA, 2016**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Аннотация</b> (на румынском, русском и английском языках).....	6
<b>Список аббревиатур</b> .....	9
<b>Введение</b> .....	10
<b>1 Исследование современных подходов к формированию, содержанию и реализации инвестиционных проектов</b>	
1.1. Теоретические основы базовых инвестиционных категорий.....	18
1.2. Современные концепции инвестиционных проектов: понятие, содержание, структура жизненного цикла.....	29
1.3. Базовая типология инвестиционных проектов.....	38
1.4. Выводы по главе 1.....	49
<b>2. Анализ методологических основ определения эффективности инвестиционных проектов</b>	
2.1. Концептуальные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов	52
2.2. Анализ системообразующих методов обоснования эффективности инвестиционных проектов.....	65
2.3. Понятие, идентификация и оценка инвестиционных рисков.....	81
2.4. Выводы по главе 2.....	95
<b>3. Основные направления совершенствования методологии оценки эффективности инвестиционных проектов</b>	
3.1. Совершенствование методов формирования исходных параметров при моделировании денежных потоков реального инвестиционного проекта.....	98
3.2. Обоснование приоритетной роли финансового планирования как базового этапа оценки эффективности инвестиционного проекта.....	112
3.3. Использование технологии системного форсайта как инструмента стратегического инвестиционного прогнозирования.....	123
3.4. Выводы по главе 3.....	134
<b>Общие выводы и рекомендации</b> .....	138
<b>Библиография</b> .....	144
<b>Приложения</b> .....	155
Приложение 1. Понятие и классификация инвестиций и инвестиционных проектов.....	156
Приложение 2. Основные показатели инвестиционной деятельности в РМ за период 2006-2014гг.....	160
Приложение 3. Анализ структуры инвестиций в долгосрочные материальные активы.....	161
Приложение 4. Технологическая структура инвестиций в долгосрочные материальные активы.....	163
Приложение 5. Анализ структуры и динамики строительно-монтажных работ.....	165
Приложение 6. Базовые типы экономических систем.....	167
Приложение 7. Сравнительный анализ методов оценки ИП.....	168
Приложение 8. Позиция Республики Молдова в международном рейтинге восприятия коррупции .....	171

Приложение 9.	Схема оценки факторов риска при обосновании эффективности ИП.....	172
Приложение 10.	Анализ возможностей применения различных методов учета факторов риска в инвестиционном анализе.....	173
Приложение 11.	Сравнительная характеристика методов моделирования исходных параметров для формирования информационной базы оценки эффективности реальных ИП.....	174
Приложение 12.	Пример оценки эффективности ИП технического перевооружения предприятия.....	177
Приложение 13.	Пример финансовой оценки ИП технического перевооружения предприятия.....	184
Приложение 14.	Пример оценки эффективности ИП реконструкции.....	189
Приложение 15.	Certificate of implementation. Casco Petroleum Middle East LTD.....	196
Приложение 16.	Act de implementare. TFGL – construct SRL.....	197
Приложение 17.	Certificat de înregistrare a obiectelor ocrotite de dreptul de autor și drepturile conexe. Инвестирование и оценка эффективности инвестиционных проектов.....	198
Приложение 18.	Certificat de înregistrare a obiectelor ocrotite de dreptul de autor și drepturile conexe. Экономико-математическая модель макроэкономического планирования процессов интенсификации производства на базе инновационных технологий.....	199
	<b>Декларация об ответственности.....</b>	<b>200</b>
	<b>Резюме (CV).....</b>	<b>201</b>

## ADNOTARE

la teza pentru obținerea gradului de doctor în științe economice  
«Perfecționarea metodelor de evaluare a eficienței proiectelor investiționale în  
construcție»

POLCANOVA Alina, Chișinău, 2016

Specialitatea: 521.03 - Economie și management în domeniul de activitate

**Structura tezei:** adnotarea, introducerea, trei capitole, concluzii și recomandări, bibliografia (177 de titluri), 143 pagini text de bază, 6 tabele, 38 figuri și 18 anexe. Rezultatele cercetării sunt publicate în 29 lucrări științifice.

**Cuvinte-cheie:** investiții, proiect de investiții, ciclul de proiectare, eficiență economică, planificare financiară, efect de levier de exploatare, risc de investire, flux monetar al proiectului de investiții, discountare, rata discountului, foresight.

**Domeniul de studiu:** gestionarea proiectelor investiționale.

**Scopul și obiectivele cercetării** constă în elaborarea instrucțiunilor metodice și a măsurilor practice, necesare pentru îmbunătățirea evaluării eficienței proiectelor investiționale în condițiile Republicii Moldova; studiul și stabilirea diapazonului de aplicare a abordărilor metodologice pentru definirea, stabilirea naturii și clasificarea proiectelor investiționale, modelelor conceptuale de eficiență a investițiilor; sistematizarea problemelor activității investiționale în Republica Moldova; argumentarea sistemului parametrilor inițiali pentru evaluarea proiectelor investiționale; precizarea metodele de calcul a indicilor evaluării eficienței proiectelor investiționale de construcții; argumentarea metodelor de apreciere a factorilor de risc; propunerea unei variante de model agregat de planificare financiară; optimizarea metodelor planificării investiționale strategice.

**Noutatea și originalitatea științifică a rezultatelor obținute:** argumentarea rolului prioritar al evaluării financiare a PI în limitele preliminare ale cercetărilor investiționale; propunerea concepțiilor modificate pentru elaborarea fluxurilor bănești; folmurarea metodelor perfecționate pentru modelarea planului financiar ale PI; determinarea diapazonului de aplicare a metodelor statice și dinamice pentru evaluarea eficacității diverselor tipuri de PI reale; extinderea clasificării factorilor de risc a PIC și propunerea metodelor de evidență, calcul a factorilor de risc; argumentarea logică și complexă a aplicării metodelor foresight sistemic, ca instrument strategic al planificării investiționale la nivel de întreprindere.

**Problema științifică importantă** soluționată în domeniul investigat constă în elaborarea unui sistem complex de evaluare a eficienței proiectului investițional, adaptat la condițiile economiei de tranziție a Republicii Moldova.

**Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a tezei** constă în perfecționarea metodologiei de evaluare a eficienței proiectelor investiționale reale, realizate la nivel de întreprindere în condiții de incertitudine și risc. Recomandările și abordările metodice adaptate diversifică baza teoretică și realizarea practică a evaluării și a clasificării proiectelor investiționale, de asemenea determină direcțiile de îmbunătățire a eficienței lor.

**Implementarea rezultatelor științifice** sa realizat prin intermediul aplicării metodologiei elaborate la evaluarea proiectelor investiționale, realizate de un șir de întreprinderi din RM. Rezultatele, concluziile și recomandările au fost folosite în cadrul elaborării normativului oficial în construcții *Regulament privind fundamentarea proiectelor investiționale în construcții*. Dreptul de autor pentru rezultatele cercetărilor efectuate este demonstrat de două Certificate de înregistrare a obiectelor ocrotite de dreptul de autor și drepturile conexe.

## АННОТАЦИЯ

к диссертационной работе на соискание ученой степени доктора экономических наук  
«Совершенствование методов оценки эффективности инвестиционных проектов в  
строительстве»

**ПОЛКАНОВА Алина, Кишинэу, 2016**

**Специальность: 521.03 – Экономика и менеджмент по видам деятельности**

**Структура диссертации:** введение, три главы, выводы и рекомендации, библиография (177 источников). Содержание изложено на 143 страницах основного текста; содержит 6 таблиц (без учета приложений), 38 рисунков, 18 приложений. Результаты исследования опубликованы в 29 научных работах.

**Ключевые слова:** инвестиции, инвестиционный проект, проектный цикл, экономическая эффективность, финансовое планирование, операционный левверидж, инвестиционный риск, денежный поток инвестиционного проекта, дисконтирование, ставка дисконта, системный форсайт.

**Область исследования:** управление инвестиционными проектами.

**Цель исследования:** разработка методических рекомендаций и практических мер, необходимых для совершенствования оценки эффективности ИП в условиях Р. Молдова.

**Задачи:** изучить и установить диапазон применимости методологических подходов к определению понятия, сущности и классификации ИП; систематизировать проблемы инвестиционной деятельности в РМ; уточнить и расширить систему базовых принципов оценки ИП; аргументировать методы расчета показателей оценки эффективности реальных ИП и целесообразность их применения; оптимизировать методы учета влияния факторов неопределенности и риска при разработке и оценке эффективности ИСП; обосновать систему исходных параметров, формирующих информационную базу оценки ИП; предложить вариант формирования информационно-логической агрегированной модели прединвестиционного экспресс-анализа; оптимизировать методы стратегического инвестиционного планирования путем использования принципов и методов форсайта.

**Научная новизна и оригинальность работы:** обоснована приоритетная роль финансовой оценки ИП в рамках прединвестиционных исследований; предложены модифицированные подходы к формированию денежных потоков ИП; сформированы усовершенствованные методические подходы к моделированию финансового плана ИП; обоснован диапазон применимости статических и динамических методов к оценке эффективности различных типов реальных ИП; расширена классификация факторов риска ИСП и предложены методы их учета; аргументирована целесообразность применения методов системного форсайта как инструмента стратегического инвестиционного планирования на уровне предприятия.

**Важность научной проблемы,** решенной в рамках исследования, заключается в разработке усовершенствованной системы методов оценки эффективности ИП, адаптированной к условиям переходной экономики РМ.

**Теоретическая значимость и практическая ценность** исследования состоит в совершенствовании методики оценки эффективности реальных ИП, реализуемых на уровне предприятия в условиях неопределенности и риска. Адаптированные методические подходы и рекомендации расширяют научную основу оценки и ранжирования ИП, а также определяют направления повышения их эффективности.

**Внедрение научных результатов** осуществлено путем применения разработанной методики к оценке ИП, реализуемых рядом предприятий РМ. Результаты, выводы и рекомендации были использованы при разработке официального строительного норматива «Положение по обоснованию инвестиционно-строительных проектов». Авторство результатов исследования подтверждено двумя Сертификатами о регистрации авторских прав.

## ANNOTATION

to the thesis for obtaining the PhD degree in economic sciences  
„Improvement of methods for estimation of the construction investment projects  
efficiency”

POLCANOVA Alina, Chişinău, 2016

Specialty: 521.03 Economics and Management (in branch)

**Thesis structure:** introduction, three chapters, conclusions and recommendations, bibliography (177 titles), 143 basic text pages, 6 tables, 38 figures and 18 annexes. Research results are published in 29 scientific papers.

**Key words:** investments, investment project, project cycle, economic efficiency, financial feasibility, operating leverage, investment risk, cash flows, discounting, discount rate, foresight.

**Area of research:** investment projects management.

**Aim of the research:** Development of methodical recommendations and practical measures needed to improve the assessment of investment projects in Moldova.

**Objectives:** To examine and establish the range of applicability of methodological approaches to the definition, essence and classification of investment projects, conceptual models of investment efficiency; to systematize the problems of investment activity in the Republic of Moldova; to substantiate a system of initial parameters for the evaluation of investment projects; to specify methods for calculating the assessment indicators of the effectiveness of investment and construction projects; to substantiate the methods of accounting the risk factors; offer the option of forming an aggregated model of financial planning; optimize methods of strategic investment planning.

**Scientific novelty and originality:** the priority role of the financial evaluation in the framework of pre- investment studies has been proven; the modified approaches to the formation of the IP cash flows were proposed; the improved methodological approaches to the IP financial plan modeling were formed; the applicability range of the static and dynamic methods for evaluating of various types of real IP was presented; classification of the IP risk factors has been expanded; it was argued the appropriateness of the foresight methods as a tool for strategic investment planning.

**The importance of the scientific problem,** solved in the framework of the research is to develop methods to assess the modified system of the investment project, adapted to the conditions of the transition economy of Moldova.

**Theoretical significance and applicative value of the thesis** is to improve the methodology for assessing the efficiency of real investment projects implemented at the level of the enterprise in the conditions of uncertainty and risk. Adapted methodical approaches and recommendations expand the scientific basis and practical implementation of the evaluation and ranking of investment projects, as well as identify ways to improve their efficiency.

**Implementation of the scientific results** are performed by applying the developed methodology to the evaluation of investment projects implemented a number of enterprises of Moldova. The results, conclusions and recommendations were used in the development of the official building regulations "Regulations on the justification of investment and construction projects." The authorship of the research results is confirmed by two certificates of registration of copyrights (Certificat de înregistrare a obiectelor ocrotite de dreptul de autor și drepturile conexe).

## СПИСОК АББРЕВИАТУР

<b>АНМ</b>	- Академия наук Молдовы
<b>ВВП</b>	- Валовой внутренний продукт
<b>ЕБРР</b>	- Европейский банк реконструкции и развития
<b>ВБ</b>	- Всемирный банк
<b>ЕС</b>	- Европейский союз
<b>ИП</b>	- Инвестиционный проект
<b>ИСП</b>	- Инвестиционно-строительный проект
<b>ЛПР</b>	- Лицо, принимающее решения
<b>МВФ</b>	- Международный валютный фонд
<b>НБМ</b>	- Национальный банк Молдовы
<b>НБС</b>	- Национальное бюро статистики
<b>НТП</b>	- Научно-технический прогресс
<b>ООН</b>	- Организация объединенных наций
<b>ОЭСР</b>	- Организация экономического сотрудничества и развития
<b>ТЭО</b>	- Технико-экономическое обоснование
<b>РМ</b>	- Республика Молдова
<b>СНГ</b>	- Содружество независимых государств
<b>США</b>	- Соединенные Штаты Америки
<b>IRR</b>	- Internal rate of return, внутренняя норма доходности
<b>NPV</b>	- Net present value, чистая текущая стоимость
<b>PI</b>	- Profitability index, индекс рентабельности
<b>PP</b>	- Payback period, срок окупаемости
<b>r</b>	- Discount rate, ставка дисконта
<b>ROS</b>	- Return on sales, рентабельность продаж
<b>UNIDO</b>	- United Nations Industrial Development Organization, Организация Объединённых Наций по промышленному развитию
<b>UNCTAD</b>	- United Nations Conference on Trade and Development, конференция ООН по торговле и развитию

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы и важность исследуемой проблемы.** Эффективное осуществление инвестиционной деятельности является необходимым условием стабильного функционирования и динамичного развития экономики страны. Уровень инвестиционной активности экономических агентов, специфика направлений инвестирования объективно рассматриваются как наиболее точные качественные характеристики экономического роста и потенциала социального прогресса. Масштабы и степень эффективности реализуемых инвестиционных проектов формируют результаты деятельности во всех сферах общественного производства, определяя перспективы развития и конкурентоспособность национальной экономики. Планирование и осуществление инвестиций в современных условиях нестационарной экономики Республики Молдова формируют повышенные требования к обоснованию выбора проектов для их последующей реализации.

Позиционируя реальное инвестирование в качестве приоритетного направления инновационного развития Республики Молдова, следует подчеркнуть отсутствие устойчивой динамики формирования и эффективной реализации инвестиционных проектов. На современном этапе развития экономики необходимость критического анализа и совершенствования методики оценки эффективности реальных инвестиционных проектов, оказывающих долгосрочные эффекты на все сферы национальной экономики, представляется задачей первостепенной важности.

На основании исследований, проведенных автором, существуют веские основания предположить, что низкая эффективность инвестиционной деятельности в республике в значительной степени определяется несовершенством принципов и методов оценки эффективности инвестиционных проектов. Существующий инструментарий инвестиционного анализа моделирует недостаточно корректную методологическую базу проведения прединвестиционных исследований. К числу проблем, затрудняющих оценку эффективности инвестиций, а в некоторых случаях – искажающих реальную ситуацию, относятся недостаточная обоснованность, конкретность и адаптированность действующих нормативных документов и методической базы оценки эффективности инвестиций, используемых в Республике Молдова.

В связи с вышеизложенным, проблему обоснования эффективности инвестиций и адаптации методики оценки эффективности инвестиционных проектов к современным условиям экономики Республики Молдова следует считать весьма актуальной.

**Степень научной разработанности проблемы.** Научная постановка проблемы совершенствования методов оценки эффективности применительно к реальным инвестиционным проектам потребовала изучения и использования теоретического наследия отечественных и зарубежных ученых.

Фундаментальные основы теории инвестиций и инвестиционного анализа были рассмотрены автором на основании трудов таких ученых как Г. Александер, Дж. Бейли, В. Беренс, Г. Бирман, И.А. Бланк, Ю. Бригхем, В.В. Бочаров, В.В. Бузырев, П.И. Вахрин, П.Л. Виленский, В.В. Ковалев, В.В. Коссов, И.В. Липсиц, В.В. Мищенко, А.С. Нешитой, С.А. Смоляк, П. Хавранек, Т.С. Хачатуров, У. Шарп, А.Г. Шахназаров.

Формирование теории и моделей оценки эффективности инвестиций базируется на фундаментальных исследованиях представителей мировой экономической мысли, в том числе Дж. М. Кейнса, Д.С. Львова, М. Миллера, Ф. Модильяни, Ф. Найта, В.В. Новожилова, В. Нордхауса, П. Самуэльсона, М.И. Туган-Барановского, труды которых обеспечили комплексное понимание современных концепций инвестиционного анализа.

Концептуальные основы и развитие практики проектного менеджмента были проанализированы автором посредством детального изучения работ таких ученых как И.М.Волков, В.И.Воропаев, В.В. Герасимов, А.А. Дульзон, В.А. Заренков, Б.А. Колтынюк, И.И. Мазур, В.Н. Михеев, Н.Г. Ольдерогге, А.В. Полковников, А.С. Товб, В.Д. Шапиро.

Аналитические схемы и механизмы финансирования инвестиционной деятельности, алгоритмы расчета экономической эффективности и финансовой состоятельности инвестиционных проектов были изучены автором на основании трудов современных ученых Т.Г. Касьяненко, В.В. Ковалева, И.Я. Лукасевич, М.И. Римера, В.П.Попкова, И.В. Сергеева, Е.С. Стояновой, Т.В. Тепловой, В.В. Царева, Е.М.Четыркина, А.Н.Шабалина, А.Д. Шеремета. Проблемы оптимизации соотношения доходности и риска, применительно как к финансовым, так и к реальным инвестициям, впервые рассмотренные Г. Марковицем, нашли свое отражение в работах М.В. Грачевой, А.М.Дыбова, А.С. Шапкина и способствовали формированию современных методов оценки инвестиционных проектов в условиях неопределенности и риска.

Углубленное изучение системной парадигмы и ее применимости к инвестиционному анализу было осуществлено автором на основании работ ученых И.Н. Дрогобыцкого, Г.Б.Клейнера, В.Н. Лившица, С.В. Лившица.

Особое внимание автора было уделено современным позициям исследователей, занимающим критические позиции в отношении традиционной методологии оценки эффективности инвестиционных проектов. В частности, были детально изучены труды

ученых, считающих нецелесообразной методику дисконтирования денежных потоков инвестиционного проекта и предлагающих альтернативную методику учета фактора времени: В.Б. Дасковского, В.Б. Киселева, Ю.А. Маленкова, Ю.А. Шеховцовой.

Развитие теории инвестиционного менеджмента и практики инвестирования в различных отраслях экономики Республики Молдова связано с работами молдавских исследователей С. Албу, Ю. Кротенко, А. Гуцу, Л. Новиковой, П. Рошка, Р. Федотовой, Р. Хынку. Общие вопросы оценочной деятельности, формирующие базис инвестиционного анализа, раскрыты в трудах отечественных ученых И. Албу, О. Бузу, Н. Цуркану. Несомненную значимость для диссертационного исследования представили труды ученых Л. Бабий, Л. Бугаян, М. Георгица, А. Котелник, А. Левитской, А. Недерица, Д. Пармакли, А. Стратан, Н. Цыу, посвященные фундаментальным вопросам стратегического планирования и оценки эффективности финансово-хозяйственной деятельности.

Изучение и анализ существующей научной базы по теме исследования позволяют констатировать бесспорную методологическую и практическую значимость основных концепций. В то же время, по мнению автора, существует ряд нерешенных проблем, связанных, в частности, с вопросами методологии оценки инвестиционных проектов в условиях нестационарной экономики Республики Молдова. Это предопределило выбор объекта, генеральной цели и задач диссертационного исследования.

**Объект исследования:** реальные инвестиционные проекты.

**Предмет исследования:** принципы, методы и модели оценки эффективности реальных инвестиционных проектов.

**Цель диссертационного исследования:** обоснование методических рекомендаций и практических мер, необходимых для совершенствования оценки эффективности инвестиционных проектов в условиях Республики Молдова.

**Задачи диссертационного исследования:**

1. Изучить и установить диапазон применимости методологических подходов к определению понятия, сущности и классификации инвестиционных проектов, концептуальных моделей обоснования эффективности инвестиций;
2. Систематизировать проблемы инвестиционной деятельности в Республике Молдова;
3. Расширить систему базовых принципов оценки инвестиционных проектов;
4. Аргументировать методы расчета показателей оценки эффективности реальных инвестиционных проектов и целесообразность их применения;
5. Оптимизировать методы учета влияния факторов неопределенности и риска при разработке и оценке эффективности инвестиционно-строительных проектов;

6. Обосновать систему исходных параметров, формирующих информационную базу оценки инвестиционных проектов;
7. Предложить вариант формирования информационно-логической агрегированной модели прединвестиционного экспресс-анализа;
8. Оптимизировать методы стратегического инвестиционного планирования путем использования принципов и методов системного форсайта.

**Методы и информационная база исследования.** В процессе проведения диссертационного исследования применялись следующие общенаучные методы: анализ, синтез, абстрагирование, индуктивно-дедуктивный метод, системный подход. Исследование осуществлялось на основе комплексного подхода с использованием структурно-функционального анализа, экономико-математического моделирования. Для решения отдельных задач использовались специфические методы логического, сравнительного и статистического анализа, методы сравнения, аналогий, группировки, экстраполяции. Применены методы объектного моделирования инвестиционного процесса, методы экспертных оценок.

В процессе исследования были использованы следующие эмпирические методы: наблюдение, главными условиями которого являются планомерность, целенаправленность и систематичность; измерение; экспертные опросы; структурированные интервью.

Изучение принципов и методов оценки инвестиционных проектов производилось с учетом междисциплинарного характера объекта диссертационного исследования. Использовались формы фундаментальных исследований, целью которых является получение основополагающих знаний об экономической сущности, содержании и классификации инвестиционных проектов, о методологии оценки эффективности инвестиций. Прикладной характер научного исследования состоит в использовании результатов фундаментальных разработок применительно к категории реальных проектов, связанных с инвестированием в новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий Республики Молдова.

Информационную базу исследования составили нормативно-правовые акты Республики Молдова; данные Национального бюро статистики, Национального института научных исследований в строительстве (INCERCOM), аналитическая информация международных финансовых институтов (ВБ, ЕБРР, МВФ), организации объединенных наций по торговле и развитию (UNCTAD), специализированных зарубежных компаний (Standard&Poors, Dun and Bradstreet, Bloomberg); диссертации по соответствующей тематике. Теоретическая основа исследования была сформирована на базе изучения

трудов отечественных и зарубежных авторов по инвестиционному, стратегическому и финансовому менеджменту, микро- и макроэкономике; материалов научных конференций, специализированных периодических изданий, интернет-ресурсов, разработок автора.

**Важность научной проблемы**, решенной в рамках исследования, заключается в разработке усовершенствованной системы методов оценки эффективности инвестиционных проектов, адаптированной к условиям экономики Республики Молдова.

**Научная новизна и оригинальность работы** состоит в научном обосновании методики оценки эффективности реальных инвестиционных проектов.

**Научная новизна работы** состоит в обосновании усовершенствованной методики оценки эффективности реальных инвестиционных проектов:

1. Обоснована приоритетная роль финансовой оценки инвестиционных проектов в рамках предвестивционных исследований;
2. Предложены модифицированные подходы к формированию денежных потоков инвестиционных проектов;
3. Сформированы усовершенствованные методические подходы к моделированию финансового плана инвестиционных проектов;
4. Обоснован диапазон применимости статических и динамических методов к оценке эффективности различных типов реальных инвестиционных проектов;
5. Расширена классификация факторов риска инвестиционно-строительных проектов и предложены методы их учета;
6. Аргументирована целесообразность применения методов форсайта как инструмента стратегического инвестиционного планирования на уровне предприятия.

**Теоретическая важность полученных результатов:**

1. Уточнены и конкретизированы фундаментальные понятия в теории оценки инвестиционных проектов;
2. Расширен состав базовых оценочных принципов;
3. Обоснована целесообразность применения упрощенной агрегированной модели финансовой оценки эффективности инвестиционных проектов;
4. Обоснована необходимость расширения диапазона применения статических методов оценки эффективности инвестиционных проектов;
5. Аргументирована целесообразность выборочного дисконтирования элементов денежных потоков инвестиционных проектов;

6. Уточнены возможности применения различных методов учета факторов риска в инвестиционном анализе применительно к условиям Республики Молдова.
7. Обоснована необходимость уделения особого внимания рискам проектирования, генерируемым несовершенством проектных работ и подготовки бизнес-плана инвестиционного проекта;
8. Представлены возможности применения методов системного форсайта для повышения эффективности прединвестиционных исследований.

**Практическая значимость** результатов исследования заключается в следующем:

1. Осуществлен мониторинг реализуемых инвестиционных проектов;
2. Доказано существование и развитие в Республике Молдова углубляющегося инвестиционного кризиса, требующего принятия оперативных антикризисных мер;
3. Предложен вариант учета воздействия опасных геологических процессов на стоимость и эффективность реализации инвестиционно-строительных проектов;
4. Разработана агрегированная модель финансового плана инвестиционно-строительных проектов;
5. Рассмотрены возможности использования технологии системного форсайта с целью улучшения условий и перспектив развития реального инвестирования.

**Основные результаты исследования, выносимые на защиту:** уточнение методологических подходов к определению понятия, сущности и классификации инвестиционных проектов; систематизация проблем инвестиционной деятельности в Республике Молдова; корректировка базовых оценочных принципов; обоснование диапазона применимости статических и динамических методов к оценке эффективности различных типов реальных инвестиционных проектов; обоснование методов учета влияния факторов неопределенности и риска при разработке и оценке эффективности инвестиционно-строительных проектов; моделирование системы исходных параметров, формирующих информационную базу оценки; разработка упрощенной методики моделирования финансового плана в рамках агрегированной модели прединвестиционного анализа; обоснование эффективности применения технологии системного форсайта как инструмента стратегического инвестиционного планирования.

**Внедрение научных результатов** осуществлено путем применения разработанной методики к оценке инвестиционных проектов, реализуемых рядом проектно-строительных предприятий. Результаты, выводы и рекомендации были использованы при разработке официального строительного норматива «Положение по обоснованию инвестиционно-строительных проектов».

**Апробация результатов диссертационного исследования.** Основные положения диссертационной работы докладывались и получили одобрение на международных научно-практических конференциях и симпозиумах в Академии наук Молдовы (2015); Институте геоэкологии им. Е.М. Сергеева РАН (2015); Московском государственном строительном университете (2014); Комратском государственном университете (2013); Смоленском филиале МИИТ (2012); Брянской государственной инженерно-технологической академии (2004); научно-практических конференциях Технического университета Молдовы; Академии экономических знаний Молдовы; Академии транспорта, информатики и коммуникаций Молдовы и др.

**Публикации по теме исследования.** По теме диссертации опубликовано 29 печатных работ, в том числе в лицензированных печатных изданиях категории В и С (2); в национальных и международных изданиях (9); в сборниках трудов международных конференций (10), в сборниках трудов национальных конференций (7), официальный строительный норматив «Положение по обоснованию инвестиционно-строительных проектов» NCM L.01.07-2005. Авторство результатов исследования подтверждено двумя Сертификатами о регистрации авторских прав, зарегистрированными Агентством по защите прав интеллектуальной собственности РМ (AGEPI).

**Объем и структура диссертации.** Диссертационная работа включает: аннотацию (на румынском, русском и английском языках), введение, 3 главы, общие выводы и рекомендации, библиографию (177 источников). Содержание работы изложено на 143 страницах основного текста. Иллюстративный материал содержит 6 таблиц (без учета приложений), 38 рисунков, 18 приложений.

Первая глава «Исследование современных подходов к формированию, содержанию и реализации инвестиционных проектов» содержит информацию о современных методических подходах к понятию, сущности и структуре инвестиционного проекта. Конкретизированы содержание и классификация инвестиционных проектов, четкое понимание которых является основой для проведения корректной оценки их эффективности. В главе рассмотрено понятие проекта с позиций системного, процессного и организационно-деятельностного подходов; проанализированы трактовки инвестиций в разрезе базовых экономических доктрин; проведен критический анализ типологических признаков инвестиционных проектов. Особое внимание уделено рассмотрению инвестиционных проектов в разрезе специфических форм реального инвестирования, которое позиционируется в качестве приоритетного направления, обеспечивающего устойчивые положительные тенденции экономического развития. Детально

проанализированы инвестиционно-строительные проекты. Исследованы причины и формы проявления скрытого макроэкономического инвестиционного кризиса в РФ.

Во второй главе «Анализ методологических основ определения эффективности инвестиционных проектов» детально исследованы базовые принципы оценки инвестиционного проекта как сложной экономической системы. Особое внимание уделено критическому анализу и возможной корректировке принципов моделирования денежного потока и необходимости дисконтирования его элементов; представлена современная критическая позиция в отношении дисконтирования. Оценена целесообразность расширения системы базовых оценочных концепций. Проведен критический анализ и установлен диапазон применения современных методов оценки эффективности проектов, систематизированы их преимущества и недостатки. Проанализированы основные подходы к понятию и систематизации инвестиционных рисков, проведен критический анализ методов качественной и количественной оценки факторов неопределенности и риска.

Третья глава «Основные направления совершенствования методологии оценки эффективности инвестиционных проектов» содержит основные подходы, предложенные автором в целях оптимизации прединвестиционных расчетов, повышения достоверности прогнозов и обоснования достижения проектных целей. Обоснованы модифицированные подходы к моделированию денежных потоков инвестиционного проекта, предложена упрощенная модель формирования финансового плана. Отдельное внимание уделено методам обоснования ставки дисконта; предложен модифицированный вариант расчета с использованием метода кумулятивного построения. Доказана приоритетная роль финансовой оценки в общей схеме инвестиционного анализа.

В рамках отдельного направления исследований предложен вариант применения технологии системного форсайта к процессу стратегического инвестиционного планирования; рассмотрены варианты использования методов форсайта на уровне предприятия; предложена идея проведения системных форсайт-исследований, направленных на выявление ключевых векторов научно-технологического прогресса, корректировку инвестиционных приоритетов и придание новых импульсов развитию национальной инновационной системы.

В Приложениях к диссертационной работе представлены: статистические и аналитические данные; модели, разработанные автором; примеры применения модифицированной методики оценки эффективности ИП; копии сертификатов о внедрении результатов исследования и сертификатов о регистрации авторских прав.

# 1. ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ФОРМИРОВАНИЮ, СОДЕРЖАНИЮ И РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

## 1.1. Теоретические основы базовых инвестиционных категорий

В современных условиях экономический рост объективно позиционируется в качестве базовой целевой установки социально-экономической политики Республики Молдова. Приоритетной задачей является формирование режима функционирования, ориентированного на устойчивое, сбалансированное воспроизводство хозяйственного, ресурсного, социального и экологического потенциалов страны.

Достижение этой цели невозможно без привлечения инвестиций в реальный сектор экономики страны. Инструментом реализации таких инвестиций является инвестиционный проект, посредством которого определяются и аргументируются возможность, экономическая целесообразность и финансовая реализуемость создания инвестиционного объекта конкретной целевой направленности.

Изучение специфики формирования, оценки и реализации инвестиционных проектов предполагает проведение комплексного анализа механизма осуществления инвестиционной деятельности в условиях переходной экономики Республики Молдова. Системный подход к исследованию методологии и проблематики требует предварительного определения базовых понятий инвестиционной деятельности, имеющих неоднозначную трактовку в различных источниках. В частности, целесообразным является изучение и возможная корректировка таких экономических категорий как «проект» и «инвестиции», формирующих базис концепции инвестиционного проекта.

В научно-методических источниках **проект** позиционирован как базовый элемент в контексте проектного менеджмента (англ. – *Project Management*), являющегося профессиональной основой планирования и реализации действий, направленных на достижение поставленной цели в рамках проектных требований.

Общепринятые подходы к определению сущности проекта описаны в стандартах международных и национальных профессиональных организаций, таких как Институт Управления Проектами США (англ. – *Project Management Institute, PMI*), Международная Ассоциация Управления Проектами (англ. – *International Project Management Association, IPMA*), Международное Объединение по Разработке Стандартов Управления Проектами (англ. – *Global Alliance for Project Performance Standards, GAPPS*), Российская Ассоциация Управления Проектами (*COBHET*), Международная Организация по Стандартизации (англ. – *International Standardization Organization, ISO*).

Анализ базовых положений, формирующих концептуальные основы проектного менеджмента, позволяет выделить различные подходы к определению концепции проекта: системный, процессный и организационно-деятельностный (рисунок 1.1).

В рамках системного подхода, в соответствии с определением, представленным в Руководстве к Своду знаний по управлению проектами, разработанным *PMI*, **проект** представляет собой временное предприятие (усилие), предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов [155, с. 37].

Процессная модель *ISO/TR 10006* рассматривает **проект** как специфический процесс, предпринятый для достижения цели в соответствии с конкретными требованиями, включая ограничения по времени, затратам и ресурсам [43, с.1].

С позиций организационно-деятельностного подхода **проект** определяется как единственная в своем роде заданная скоординированная деятельность, осуществляемая индивидуумом или организацией для решения специфических задач с определенными параметрами выполнения [42, с.23]. Данный подход отражен в Международных требованиях к компетентности специалистов (англ. – *International Competence Baseline, ICB*), разработанных *IPMA*, которые являются основой сертификационных программ национальных ассоциаций в сфере проектного менеджмента.

<b>Системный подход</b>	<b>Институт Управления Проектами США (PMI)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• комплекс взаимосвязанных работ, обеспечивающих достижение конкретным лицом или организацией заданных целей проекта в рамках составленного расписания и выделенного бюджета</li> </ul>	
<b>Процессный подход</b>	<b>Международный стандарт ISO/TR 10006 Управление качеством</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• уникальный целевой процесс, осуществляемый в соответствии с конкретными требованиями</li> </ul>	
<b>Организационно-деятельностный подход</b>	<b>Международная Ассоциация Управления Проектами (IPMA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• целенаправленная деятельность временного характера, направленная на создание уникального продукта или услуги</li> </ul>	

Рис. 1.1. Современные подходы к определению проекта

Источник: разработано автором на основании [42, 43]

Терминологический и методологический инструментарий, используемый в представленных моделях и стандартах, нашел отражение в трудах таких ученых в области управления проектами как В.И. Воропаев, Г.Дитхелм, Л.М. Жуков, Б.А. Колтынюк,

И.И.Мазур, В.Н. Михеев, И.Г. Ольдерроге, А.В. Полковников, А.С.Товб, В.Д. Шапиро. В позициях отдельных авторов отмечено доминирование процессного подхода к определению проекта. В частности, И.И. Мазур, И.Г. Ольдерроге, В.Д. Шапиро рассматривают **проект** как процесс перехода из исходного состояния в конечное при участии ряда ограничений и механизмов [119, с.12]. В качестве ограничений авторы учитывают финансовые, нормативно-правовые, логистические и временные факторы.

По мнению профессора В.И. Воропаева, **проект** представляет собой ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией [71, с. 39]. Данное определение акцентирует не только комплексный характер проекта и наличие у него временных рамок, но и подчеркивает единственность проекта (в отличие от серийного производства или текущей деятельности организации), и, следовательно, его неповторимость и признаки новизны.

Представленные подходы всесторонне раскрывают понятие проекта и подчеркивают его основные характеристики: уникальность, задание цели, комплексный характер, ограниченный характер ресурсов, специфическую организацию выполнения. Подчеркивая несомненную значимость базовых понятий проектного менеджмента, следует указать на необходимость их уточнения и детализации. По мнению автора, существуют некоторые недостаточно обоснованные аспекты современных определений сущности проекта.

Во-первых, проект в некоторых концепциях характеризуется исключительно как идея, замысел с нечетко детерминированными результатами. В то же время, дуалистическая природа проекта, по мнению автора, диктует необходимость его определения не только как намерения и конкретного комплекса целенаправленных мероприятий, но и как продукта, который потенциально может являться объектом сделки.

Во-вторых, проект в большинстве случаев трактуется как неповторяющееся мероприятие. Однако, в настоящее время проектный подход все чаще используется применительно к процессам, базой которых является непрерывное производство.

В-третьих, в представленных определениях в недостаточной степени учитывается специфика проектов, осуществляемых на макро- и микроуровне. Следует конкретизировать концептуальные характеристики проектов, реализуемых в рамках предприятия. Многообразие проектов и их видов на микроуровне представлено следующими вариантами мероприятий: изменение миссии, цели и структуры организации; разработка нового продукта или услуги в соответствии с динамикой

жизненного цикла товара; обновление или усовершенствование информационной системы; строительство здания или сооружения [155].

С учетом вышеизложенного, наиболее корректным представляется следующее определение проекта: **проект, реализуемый на уровне предприятия**, представляет собой совокупность целенаправленных действий, осуществляемых для реализации первоначального замысла в условиях ограниченности и специфического характера всех видов ресурсов (временных, финансовых, организационных) с фиксированными требованиями к качеству результатов [148].

Данное определение предоставляет возможность сформулировать общие основополагающие требования, неизменное соблюдение которых обеспечивает корректную оценку и управление реализацией проекта:

- стратегическая ориентация проекта;
- наличие генеральной цели (миссии) проекта;
- обоснованность, достижимость и количественное выражение проектных целей;
- достижение устойчивого длительного результата реализации проекта;
- планирование и координация внутренних и внешних взаимосвязей задач и ресурсов;
- соблюдение временных рамок подготовки и реализации проекта;
- анализ, прогнозирование и текущий мониторинг условий осуществления проекта, в том числе факторов неопределенности и риска.

Многоаспектное содержание проектов предполагает наличие значительного количества их классификационных признаков. В литературных источниках представлены различные критерии классификации, основными из которых являются: тип, вид, класс, масштаб, длительность и степень сложности проектов (табл. П.1.1). В частности, профессор В.А. Заренков выделяет следующие **типы** проектов в зависимости от сферы их осуществления: технические, организационные, экономические, социальные.

Характер предметной области определяет **вид** проекта; по этому критерию, по мнению профессора В.И. Воропаева, проекты подразделяются на инновационные, инвестиционно-строительные, научно-исследовательские, учебно-образовательные.

Состав и структура проекта формируют **класс** проекта, в соответствии с которым выделяют моно-, мульти- и мегапроекты [75, 86, 119]. Монопроекты представляют собой уникальные проекты, характеризующиеся однородностью условий, временными, финансовыми, кадровыми ограничениями, специфической организацией выполнения. Мультипроекты, сформированные из ряда монопроектов, отличаются комплексным

характером и необходимостью применения методов многопроектного управления. Мегапроекты представлены целевыми программами, включающими ряд моно- и мультипроектов, объединенных общей целью и совокупностью ресурсов. Мегапроекты могут быть реализованы на международном, государственном, региональном или межотраслевом уровне. Высокий уровень сложности формирования и координации мегапроектов обусловлен их отличительными характеристиками, в том числе значительными показателями капиталоемкости, стоимости (более 1,0 млрд. долл.), трудоемкости (2 млн. человеко-часов на проектирование и более 15 млн. человеко-часов на строительство), длительности реализации (более 5-7 лет).

С целью уточнения предметной основы проекта, следует дополнить представленную классификацию критерием необходимости привлечения инвестиций. В соответствии с позициями некоторых ученых (В.В. Герасимов, В.П. Савчук, Л.Е. Чередникова и др.), любой проект обладает затратным характером и, соответственно, может считаться инвестиционным. По мнению автора, такой подход является недостаточно обоснованным. Ряд проектов, обладающих стратегической значимостью, могут быть реализованы без дополнительного инвестирования, хотя и требуют принятия управленческих решений и осуществления комплекса интеллектуальных и практических действий. К этой категории могут быть отнесены проекты изменения кадровой политики, структуры, корпоративной культуры и миссии организации. Таким образом, в зависимости от наличия инвестиционной компоненты, проекты могут быть дифференцированы на инвестиционные, требующие привлечения инвестиций и неинвестиционные, осуществляемые без привлечения инвестиций [148].

Классификация проектов обеспечивает возможность оптимизировать систему целеполагания, определить реальные сроки достижения результатов, обосновать объем и структуру необходимых ресурсов, и как следствие, четко ранжировать перспективные и реализуемые проекты в условиях проектно-ориентированного управления.

Как было указано выше, следующим концептуальным звеном при изучении инвестиционного проекта является понятие инвестиций, которые объективно считаются одним из базовых экономических феноменов.

Специфика различных этапов историко-экономического развития, изменение господствующих форм и методов хозяйствования и динамика экономической эволюции обусловили множественность подходов к определению сущности и содержания инвестиций. Анализ различных модификаций этого понятия позволяет систематизировать основные концепции инвестиций в разрезе базовых экономических доктрин.

По мнению выдающегося английского экономиста Дж.М. Кейнса (John Maynard Keynes), одного из основателей макроэкономики как самостоятельной науки, **инвестиции** определяются как текущий прирост ценности капитального имущества в результате производственной деятельности данного периода. Текущие инвестиции в количественном выражении совпадают с объемом сбережений и соответствуют той части дохода за данный период, которая не была использована для потребления. Кейнс подчеркивает, что новые инвестиции, в отличие от реинвестиций, предполагают покупку капитального имущества (состоящего из основного, оборотного или ликвидного капитала) за счет дохода [94]. Центральным аспектом учения Кейнса является функция инвестиций, главным аргументом которой предложена предельная эффективность капитала, определяемая как отношение ожидаемого дохода от дополнительной единицы данного вида активов, к цене производства этой единицы. Инвестиционные решения, с позиции Кейнса, обусловлены размером ожидаемой, а не текущей доходности инвестиций.

Акцент на стратегический характер инвестиционных решений отмечен и в концепциях последователей кейнсианской доктрины. В частности, в трудах американского экономиста, лауреата Нобелевской премии по экономике П. Самуэльсона (Paul Anthony Samuelson), **инвестиции** характеризуются как отказ от текущего потребления с целью увеличения капиталобразования в будущем. Самуэльсон подчеркивает рассмотрение инвестиций исключительно для обозначения прироста производственных активов (капитальных благ), условием осуществления которых является создание реального капитала [157, с.472].

В представленных подходах четко позиционированы два взаимосвязанных аспекта инвестиционной деятельности: минимизация текущего потребления и акцент на расширенное удовлетворение будущих потребностей.

Экономическая доктрина, доминировавшая в теоретических концепциях и научно-практической деятельности республики до конца 80-х годов XX века в условиях административно-командной системы, трактует понятие **инвестиций** посредством их отождествления с капитальными вложениями. В контексте данной доктрины инвестиции рассматриваются в двух аспектах: как процесс движения стоимости при воспроизводстве основных фондов и как экономическая категория [89, с.20]. По определению автора Типовой методики определения экономической эффективности капитальных вложений, академика Т.С. Хачатурова, **капитальные вложения** оцениваются как затраты экстенсивного и интенсивного типа, направленные на воспроизводство, увеличение и совершенствование основных фондов [168].

Дальнейшее расширение понятийного аппарата инвестиционной деятельности в условиях плановой экономики проявляется в результате модифицированного рассмотрения инвестиций как вложение капитала не только в основные фонды, но и в прирост оборотных средств. Это обусловило активизацию исследований, направленных на изучение структуры отдельных стадий инвестиционного процесса. В рамках указанных исследований сформировались два подхода к обоснованию экономической сущности инвестиций: затратный и ресурсный. Для **затратного подхода** были характерны следующие особенности: определение инвестиций как совокупность затрат на воспроизводство основных фондов, уделение основного внимания производительной стадии движения средств, игнорирование этапа преобразования ресурсов в затраты.

Недостаточно объективное представление логики и последовательности инвестиционного процесса, появление проблем товарно-денежной сбалансированности общественного воспроизводства в условиях административно-командной экономики обусловили формирование **ресурсного подхода** к определению инвестиций, в соответствии с которым инвестиции трактовались как финансовые ресурсы, обладающие целевым характером использования для воспроизводства основных фондов.

Исследование понятий и принципов инвестиционной деятельности позволили выявить ряд недостатков указанных подходов. В частности, по мнению современных ученых Л.Л. Игониной, А.М. Марголина, А.С. Нешитой, Е.А. Файндшмидта, методологически неоправданными являются следующие аспекты затратного и ресурсного подходов к определению сущности инвестиций [89, 121, 133]:

- статичная характеристика объекта анализа, основанная на выделении специфического элемента инвестиций: затрат или ресурсов;
- выделение приоритета отдельной стадии движения инвестиционных ресурсов: денежной (начальной) или производительной (промежуточной);
- отсутствие системного подхода к инвестициям как к целостному процессу, в рамках которого происходит последовательная смена различных форм стоимости, реализуется динамическая связь элементов инвестиционной деятельности;
- ограниченное позиционирование денежных средств в качестве единственного ресурса инвестиций.

Анализ современных подходов к трактовке **инвестиций** в различных школах и направлениях зарубежной экономической мысли демонстрирует наличие общей существенной характеристики исследуемого понятия: связь инвестиций с получением

дохода как целевой установки инвестора. В рамках преобладающей концепции в европейской и американской методологии инвестиции рассматриваются как вложение капитала с целью его увеличения в будущем. В частности, Л.Дж. Гитман (Lorens J. Gitman), М. Джонк (Michael D. Jonk) характеризуют инвестиции как способ помещения капитала, обеспечивающий сохранение стоимости или гарантию положительной величины дохода [76]. По мнению У. Шарпа (William Sharpe), в наиболее широком смысле инвестирование предполагает отказ от определенной ценности в настоящий момент с целью ее наращивания (возможно, неопределенной) в будущем [176, с.988].

Основными характеристиками рыночного подхода к пониманию сущности и содержания инвестиций являются рассмотрение дохода как главного мотива инвестиционной деятельности и включение в состав объектов инвестирования любых вложений, генерирующих экономический эффект, в том числе материально-вещественные, интеллектуальные активы и финансовые инструменты. Принципы рыночного подхода к дефиниции инвестиций нашли свое отражение и в трудах молдавских исследователей И. Албу, С. Албу, А. Гуцу, Л. Новиковой, П. Рошка, Р. Федотовой, Р. Хынку, Н. Цыгу, занимающихся изучением инвестиционной проблематики в разрезе отраслей национальной экономики [2, 26, 28, 34, 135, 136, 170].

Автор разделяет критические позиции многих ученых, считающих недостаточным рассмотрение экономического эффекта в качестве единственной цели инвестирования. Так, профессор И.А. Бланк трактует инвестиции как вложение капитала во всех его формах с целью получения прибыли, а также достижения иного экономического или внеэкономического эффекта [58]. В соответствии с позицией ученых К.В. Балдина, О.Ф.Быстрова, В.Я. Позднякова, ограничение инвестиций сферой предпринимательской деятельности не вполне правомерно; капитал вкладывается и в социальную сферу, в гуманитарные проекты [67, с.6]. Очевидно, что результат подобных инвестиций отличается от традиционной целевой установки инвестора (получение и максимизация дохода), трудно измерим в количественных категориях и обладает в большинстве случаев социальным либо экологическим эффектом.

С учетом изложенного, наиболее универсальным и всеобъемлющим представляется определение инвестиций, предложенное действительным членом Международной академии инвестиций и экономики строительства, профессором А.М. Марголиным:

**Инвестиции** – вложения капитала в форме денежных средств, целевых банковских вкладов, ценных бумаг, технологий, машин, оборудования, а также имущественных и неимущественных прав, имеющих денежную оценку, в объекты предпринимательской

или иной деятельности для достижения стратегических целей [121, с.9]. Указанные стратегические цели варьируют в зависимости от типа инвестора и реципиента.

Особое внимание в рамках настоящего исследования было уделено анализу отечественной законодательно-нормативной базы, регламентирующей правовые, социальные и экономические принципы организации и развития инвестиционного процесса в РМ (табл.П.1.2). Изученные трактовки объединяет преобладание затратного подхода, определяющего инвестиции в качестве специфического актива или совокупности целенаправленных затрат. Экономическое содержание инвестиций, недостаточно четко сформулированное в анализируемых определениях, по мнению автора, должно проявляться в опосредовании отношений, возникающих между участниками инвестиционного процесса в связи с формированием и использованием инвестиционных ресурсов, с учетом целевых установок инвесторов.

Различие инвестиционных целей, а также форм, методов и сроков инвестирования предопределяет наличие многообразных признаков классификации инвестиций. Систематизация анализа и планирования инвестиций с учетом их группировки по определенным признакам имеет существенное теоретическое и практическое значение, обеспечивает эффективное и целенаправленное управление инвестиционным процессом. Изучение типологических признаков, предложенных различными авторами, позволяет сформировать комплексную систему классификации инвестиций (табл. П.1.3). В составе базовых классификационных критериев выделены следующие: объект инвестирования, воспроизводственная направленность и организационная форма инвестиций, период инвестирования, национальная принадлежность инвестора и форма собственности инвестиционных ресурсов, характер использования капитала в инвестиционном процессе, уровень ликвидности инвестиций, степень инвестиционного риска и другие.

Следует отметить необходимость отдельного рассмотрения инвестиций в разрезе уровня социальной ответственности инвестора. Значимость этого подхода обусловлена переосмыслением взаимоотношений общества и бизнес-среды. Концепция формирования устойчивого развития государства, сущность которой заключается в удовлетворении потребностей современного поколения без нанесения ущерба будущим, должна быть основана на социально-ответственном инвестировании. В рамках данной концепции социально-ответственные инвестиции определяются как вложения в объекты предпринимательской и иной деятельности с целью достижения индивидуальных целей инвестора и положительного эффекта для окружающей среды и общества, обеспечивающих минимизацию рисков и негативных последствий, экологическую

безопасность и социальную защищенность. Напротив, социально-деструктивные инвестиции, обеспечивая получение первичного эффекта инвестору, приводят к нарушению нормального состояния, функционирования и развития общества и окружающей среды, а также не предполагают наличие обязательств ответственности инвестора перед обществом. Возмещение отрицательных последствий от асоциального инвестирования осуществляется, в том числе, за счет бюджетных средств.

Наиболее значимым типологическим признаком классификации инвестиций выступает объект вложения средств. В данном контексте выделяют реальные, финансовые инвестиции, а также специфическую форму – инвестиции в нематериальные активы. В связи с отсутствием единого подхода к определению данных экономических форм, их соотношению с другими классификационными группами инвестиций, уточним сущность и структуру инвестиций в рамках этого классификационного признака.

**Реальные инвестиции** (синонимы: капиталообразующие, производственные, материальные) представляют собой вложения в воспроизводство основных фондов и в запасы товарно-материальных ценностей. Главной целью реальных инвестиций является создание активов, связанных с осуществлением операционной деятельности и решением социально-экономических проблем хозяйствующего субъекта. Преобладающей формой осуществления реальных инвестиций являются капитальные вложения. Доминирующая роль реального инвестирования в системе инвестиционной деятельности предприятия предопределена особенностями этой категории инвестиций (рисунок 1.2).

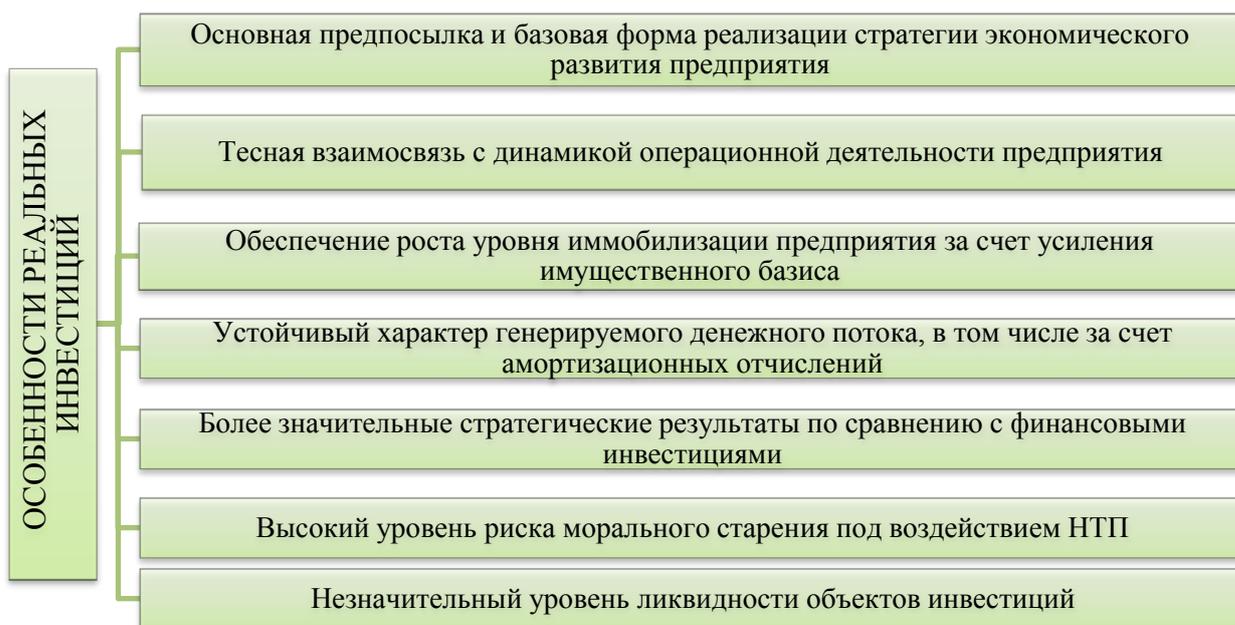


Рис.1.2. Отличительные особенности реальных инвестиций

Источник: разработано автором на основании [58]

**Финансовые инвестиции** включают вложения средств в государственные и корпоративные ценные бумаги, паи и долевые участия, банковские депозиты. В рамках первичного рынка ценных бумаг финансовые инвестиции определяются как продуктивные, на вторичном рынке они приобретают фиктивный характер.

**Инвестиции в нематериальные активы** (интеллектуальные инвестиции) предполагают вложение средств в развитие научного потенциала, разработку и внедрение технологий, подготовку специалистов. Такие инвестиции обеспечивают инновационное воспроизводство капитала и обладают, как правило, долгосрочным характером. По мнению ряда ученых, в частности И.А. Бланка, Л.Л. Игониной, инвестиции в нематериальные активы являются одной из форм реального инвестирования и не требуют позиционирования в отдельную категорию. Такой подход, с позиции автора, является недостаточно объективным в связи с отличительными особенностями и четко выраженной спецификой содержания и методов оценки интеллектуальных инвестиций.

В некоторых случаях следует отметить смешение различных категорий инвестиций, обусловленное нечеткостью типологического критерия их классификации. В частности, по мнению автора, является недостаточно правомерным отождествление реальных и финансовых инвестиций с прямыми и портфельными соответственно. Как было указано, типология реальных и финансовых инвестиций базируется на критерии объекта вложения средств. Основными признаками различия прямых и портфельных инвестиций являются характер участия инвестора в процессе инвестирования и степень его влияния на управление инвестиционным объектом. По определению Я.С. Мелкумова, **прямые инвестиции** предполагают самостоятельный выбор инвестором объекта инвестирования и организацию его финансирования [124]. В частности, приобретение контрольного пакета акций (финансовые инвестиции) или реализация проекта нового строительства (реальные инвестиции) следует классифицировать как формы прямых инвестиций.

**Портфельное инвестирование** реализуется при участии финансовых посредников, в большинстве случаев путем приобретения ценных бумаг. В сравнении с прямыми инвестициями, целью которых является непосредственное управление и контроль за объектом инвестирования, портфельные инвестиции ориентированы на получение текущего дохода и диверсификацию инвестиционных рисков.

Уточнение признаков классификации инвестиций имеет принципиальное значение для детального представления существующих видов и типов инвестиций. Корректная группировка инвестиций по обоснованным типологическим критериям является основой изучения и применения методологии оценки эффективности инвестиционных решений.

## **1.2. Современные концепции инвестиционных проектов: понятие, содержание, структура жизненного цикла**

Понятие «инвестиционный проект», рассматриваемое в многочисленных источниках методического, нормативного и специального характера, отличается многоаспектным содержанием и трактуется авторами в зависимости от целей проектостроителя, степени агрегированности инвестиционных объектов и отраслевой специфики. Отметим три основных подхода к определению сущности инвестиционного проекта.

В рамках **первого подхода** инвестиционный проект обобщенно представляется как план целенаправленного инвестирования различного рода ресурсов. Так, с позиции ученых И.И. Мазур, Н.Г. Ольдерогге, В.Д. Шапиро, **инвестиционный проект** представляет собой инвестиционную акцию, предусматривающую вложение определенного количества ресурсов, в том числе интеллектуальных, финансовых, материальных, человеческих, для получения запланированного результата и достижения определенных целей в обусловленные сроки [119, с. 13].

Наиболее универсальная формулировка понятия «**инвестиционный проект**» отмечена в трудах ученых Г. Бирмана (Harold Bierman Jr.), В.В.Бочарова, Б.А. Колтынюка, Г.П. Подшиваленко, С. Шмидта (Seymour Smidt), которые характеризуют его как план вложения капитала в целях получения прибыли [57, 62, 63, 91, 102]. Данный подход рассматривает инвестиционный проект в разрезе следующих смысловых направлений:

1. Деятельность, мероприятие, предполагающее осуществление комплекса каких-либо действий, обеспечивающих достижение определенных целей;
2. Система, включающая определенный набор организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, необходимых для осуществления каких-либо действий или описывающих такие действия.

По мнению автора, обобщенный характер данного трактования требует уточнения с позиции конкретного направления инвестирования и отраслевой специфики.

**Второй подход** характеризует инвестиционный проект исключительно как пакет проектной документации [9, 108]. В частности, с позиции профессора Н.И.Лахметкиной, **инвестиционный проект** является документом, обосновывающим необходимость осуществления инвестиций, в котором содержатся основные характеристики проекта и финансовые показатели, связанные с его реализацией [108, с. 166]. По мнению автора, такая трактовка недостаточно комплексно характеризует инвестиционный проект с позиции практической реализации, в рамках которой его следует рассматривать как совокупность целенаправленных действий. Кроме того, данный подход не акцентирует

классификационный признак объекта инвестирования, обобщенно определяя инвестиции как совокупность затрат, реализуемых в форме вложений капитала в различные отрасли и сферы экономики, объекты предпринимательской и иной деятельности в целях получения прибыли (дохода) и достижения иного положительного социального эффекта [108, с. 164].

В соответствии с **третьим подходом**, инвестиционный проект рассматривается как форма реализации исключительно реальных (капиталообразующих) инвестиций. Автор разделяет точку зрения о приоритетном значении реальных инвестиций по сравнению с финансовыми (портфельными), полагая, что в современных условиях осуществление высокоэффективных инвестиций, направленных на создание, модернизацию и технологическое перевооружение предприятий является главным условием ускорения экономического роста. Тем не менее, повышенное внимание активизации реального инвестирования, не должно минимизировать роль и перспективы развития портфельных инвестиций, представляющих собой вложения в финансовые активы: в акции, облигации и другие ценные бумаги, эмитированные частными компаниями или государством. Важным фактором значимости финансовых инвестиций является их возможность стать дополнительным источником капитальных вложений.

Позиционируя реальное инвестирование в качестве основы, а в большинстве случаев – в качестве единственного направления инвестиционной деятельности предприятия, некоторые ученые конкретизируют понятие инвестиционного проекта применительно к реальным инвестициям [58, 75, 83].

В частности, по мнению профессора И.А. Бланка, **инвестиционный проект** представляет собой документально оформленное проявление инвестиционной инициативы хозяйствующего субъекта, предусматривающее вложение капитала в определенный объект реального инвестирования, направленной на реализацию детерминированных во времени определенных инвестиционных целей и получение планируемых конкретных результатов [58, с. 464].

Сходные трактовки отмечены в позициях ученых В.В.Герасимова, Б.Г. Клейнера, Л.Е. Чередниковой, которые определяют **инвестиционный проект** как комплексный план мероприятий, направленных на создание нового или модернизацию (расширение) действующего производства товаров (продукции, работ, услуг) с целью получения экономической выгоды. В рамках этого плана реализуется проектирование, капитальное строительство, приобретение технологий и оборудования, подготовка кадров и т.д.

По определению профессора Л.М. Жукова, **инвестиционный проект** характеризуется как совокупность организационно-технических и финансово-

экономических действий, обеспечивающих достижение целей проекта и оптимизацию инвестиций на протяжении всего жизненного цикла проекта, от зарождения инвестиционного замысла и его реализации до наступления периода окупаемости капитальных вложений [82, с. 34].

По мнению автора, объективность третьего подхода заключается в акцентировании рассмотрения инвестиционного проекта в контексте реального инвестирования. Следует также отметить возможность понимания сущности инвестиционного проекта, реализуемого на микроуровне, т.е. в рамках предприятия.

Отдельного внимания требует рассмотрение понятийного инструментария, представленного в современной методической литературе. Основные термины и процедуры оценки эффективности инвестиционных проектов регламентированы разработками Международного центра промышленных исследований UNIDO (Организации Объединенных Наций по промышленному развитию, англ. – *United Nations Industrial Development Organization, UNIDO*), которые являются основой национальных методических рекомендаций развивающихся и развитых в промышленном отношении стран. В частности, в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, **инвестиционный проект** представляет собой комплекс действий (работ, услуг, приобретений, управленческих операций и решений), включающий осуществление инвестиций и направленный на достижение сформулированной цели [125]. В том же источнике отмечена трактовка инвестиционного проекта как обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план). Проектно-сметная документация включает пакет документов, определяющих место строительства (реконструкции) будущего объекта, его архитектурное и конструктивное решение, потребность в кадрах, строительных материалах, машинах и оборудовании, денежных средствах [125].

Таким образом, в приведенном определении представлен комплект технической документации, сопровождающий жизненный цикл инвестиционного проекта. Однако содержание этой информации, по мнению автора, является недостаточно корректным. В частности, «обоснование экономической целесообразности объема и сроков осуществления капитальных вложений» является содержательной интерпретацией

технико-экономического обоснования (далее – ТЭО) хозяйственной целесообразности и экономической эффективности инвестиций. ТЭО является составным, но не единственным элементом прединвестиционного анализа; содержательная и расчетная части ИП представляют собой более расширенный и детализированный комплекс экономических, организационных и финансовых исследований. Указанная в определении «проектно-сметная документация» представляет собой технический проект, который разрабатывается на основе ТЭО эффективности инвестиций и в соответствии с заданием заказчика на проектирование.

Методологически неоправданным, по мнению автора, является включение в определение инвестиционного проекта понятия «бизнес-план». Представляется более целесообразным отнесение создания бизнес-плана к периоду эксплуатационной фазы ИП, в рамках которой моделируется программа операционной деятельности.

Следует отметить, что в законодательной и нормативной базе РМ, регулирующей инвестиционную деятельность, определение понятия «инвестиционный проект» отсутствует. Также не конкретизирована трактовка ТЭО эффективности инвестиций, являющегося основополагающим документом для принятия решения об инвестировании. Попытка включения ТЭО в понятие «инвестиционный проект» не дает реального представления об унифицированной структуре и содержании этого документа. При этом следует подчеркнуть, что от качества и результатов ТЭО инвестиционного проекта зависит возможность осуществления идеи об инвестировании.

Проведенный анализ базовых теоретических концепций инвестиционного проекта позволяет выделить ряд недостаточно корректных определений фундаментальных понятий. Во-первых, следует отметить варианты отождествления терминов «проект», «инвестиционный проект», «инвестиционная программа», «технико-экономическое обоснование инвестиций». Во-вторых, некоторые подходы к определению инвестиционного проекта недостаточно конкретно формулируют его сущность в отраслевом разрезе. В-третьих, в определенных трактовках отсутствует четкое разграничение инвестиционных проектов, реализуемых на микро- и макроуровне.

С учетом вышеизложенного, следует выделить наиболее методологически целесообразное, по мнению автора, понимание инвестиционного проекта:

**Инвестиционный проект** (далее – ИП) представляет собой комплексную систему организационных, технических и финансово-экономических действий, предпринятых с целью реализации инвестиционной инициативы, предусматривающей вложение капитала в объект реального инвестирования и оптимизацию инвестиций на протяжении всего

жизненного цикла проекта. Документальное оформление ИП осуществляется посредством технико-экономического обоснования эффективности инвестиций и формирования бизнес-плана проекта.

В данном контексте **технико-экономическое обоснование** – это совокупность исследований экономических, финансовых, технических, экологических и других условий реального инвестирования с целью выбора оптимального варианта проекта и принятия решения о целесообразности его реализации. **Бизнес-план** ИП моделируется в форме плана операционной деятельности предприятия, реализующего проект.

Цели ТЭО и бизнес-плана в рамках инвестиционного анализа принципиально различны; подготовка этих документов базируется на дифференцированных комплексах исходных данных и методах исследования. Кроме того, ТЭО является разовым документом, обосновывающим приемлемость проекта, а бизнес-план может корректироваться на протяжении всего периода эксплуатационной стадии [148].

Ограниченный период, в течение которого реализуются проектные цели, определяет **жизненный цикл** ИП. Жизненный цикл является исходным понятием для исследования проблем финансирования работ по проекту и принятия соответствующих решений, формирует базовую структуру для управления проектом, независимо от включенных в него конкретных операций и процессов. По универсальному определению, представленному в Руководстве к Своду знаний по управлению проектами, жизненный цикл проекта (проектный цикл) состоит из совокупности последовательных или перекрывающихся фаз, содержание и количество которых определяются потребностями в управлении и контроле со стороны организаций, вовлеченных в проект, характером самого проекта и его прикладной областью [155, с.15]. Обобщенная структура жизненного цикла в данном контексте представлена четырьмя фазами: начало проекта, организация и подготовка, выполнение работ проекта, завершение проекта. Профессор В.А. Заренков характеризует проектный цикл как промежуток времени между зарождением идеи и моментом завершения проекта и выделяет начальную, основную, завершающую фазы, а также фазу выполнения гарантийных обязательств [86, с.21].

Анализ теоретической и методологической базы не выявил общепринятого подхода, определяющего количество проектных фаз, их содержание и последовательность. Тем не менее, логика и основное содержание процесса развития проектов в большинстве случаев являются общими. В соответствии с методикой проектного анализа, принятой во Всемирном Банке (англ. – *World Bank*), проектный цикл включает следующие шесть последовательных этапов (рисунок 1.3).



Рис. 1.3. Содержание этапов проектного цикла

Источник: разработано автором на основании [75, 155]

По мнению ученых В. Беренса (Werner Behrens), М.И. Римера, П. Хавранека (Peter M.Hawranek) и ряда других, укрупненный вариант этапов жизненного цикла ИП представлен следующими тремя стадиями: прединвестиционная, инвестиционная, эксплуатационная [55, 152].

Длительность отдельных стадий и общие границы жизненного цикла проекта зависят от динамики денежных потоков. В соответствии с традиционным подходом, исходный этап проекта связан с осуществлением первоначальных затрат на прединвестиционные исследования и характеризуется отрицательной величиной денежных потоков. В дальнейшем, при успешной реализации проекта, величина денежных потоков становится положительной. Окончание жизненного цикла определяется прекращением генерирования положительных денежных потоков.

**Прединвестиционная стадия** жизненного цикла ограничена временным отрезком между появлением первоначального замысла проекта и моментом принятия окончательного решения о его реализации. На этой стадии происходит выбор одного варианта проекта из ряда альтернативных либо составление инвестиционной программы из нескольких проектов.

Преинвестиционная стадия жизненного цикла ИП включает следующие этапы:

1. Моделирование первоначальной идеи, конкретизация желаемого результата;
2. Оценка потребности в инвестиционных ресурсах и источников их финансирования. ИП может финансироваться полностью за счет собственных средств инвестора либо с привлечением заемного капитала. Соотношение собственного и заемного капитала в структуре источников инвестиционных ресурсов может быть различным и определяется текущим уровнем финансовой независимости предприятия и прогнозными значениями финансового левериджа;
3. Анализ инвестиционных возможностей реализации проекта;
4. Проведение маркетинговых исследований;
5. Разработка бизнес-плана;
6. Привлечение инвесторов.

Целью преинвестиционной стадии является осуществление **проектного анализа**, который проводится в два этапа (рисунок 1.4).

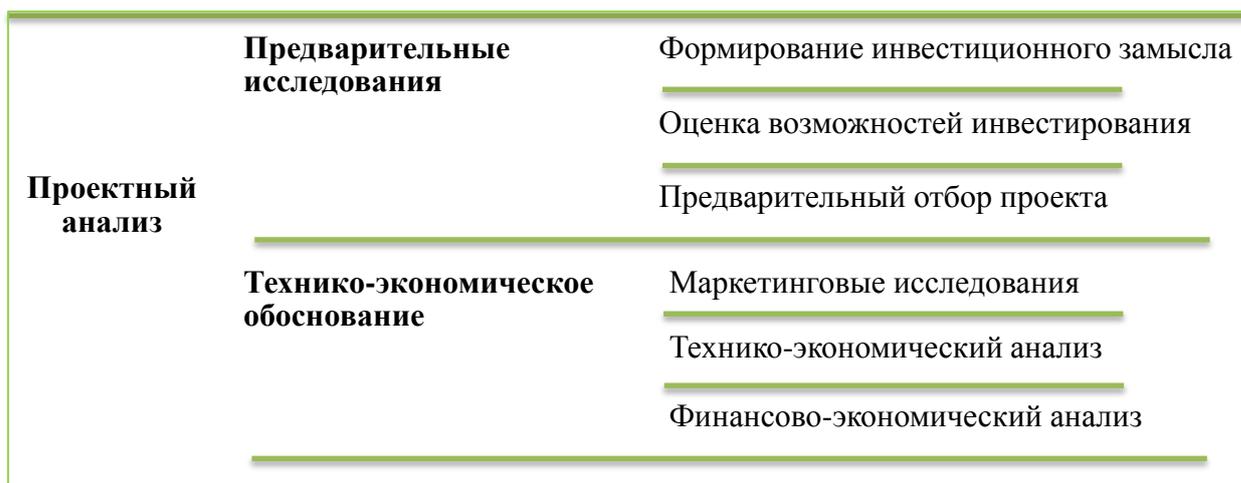


Рис. 1.4. Структура проектного анализа

Источник: разработано автором на основании [55]

Необходимо подчеркнуть, что проводимые в рамках проектного анализа предварительные исследования характеризуются рекомендательным характером, в то время как ТЭО является обязательным документом, обосновывающим хозяйственную целесообразность и экономическую эффективность вложения капитала в проекты производственного и социального назначения.

**Инвестиционная** стадия проекта предполагает реализацию проектной концепции и включает мероприятия, связанные с освоением инвестиционных ресурсов (рисунок 1.5).

<b>Инвестиционная стадия</b>	Проведение переговоров и заключение контрактов на выполнение строительно-монтажных работ, на изготовление или приобретение оборудования, его поставку и пуско-наладочные работы
	Подготовка, обучение персонала
	Отвод земельного участка, получение разрешения на строительство объекта (при реализации инвестиционных проектов нового строительства, расширения и т.д.)
	Выбор подрядной организации путем проведения тендера; заключение договора подряда; утверждение сметы затрат
	Осуществление строительно-монтажных работ, при необходимости с привлечением субподрядных организаций
	Монтаж технологического оборудования; пусконаладочные работы
	Формирование производственных активов предприятия (основных фондов, первоначального запаса оборотного капитала)
Выход на проектную мощность. Полное освоение производственных мощностей происходит постепенно и достигает 100% не на инвестиционной стадии, а в течение всей эксплуатационной стадии проекта	

Рис. 1.5. Содержание инвестиционной стадии жизненного цикла проекта

Источник: разработано автором на основании [55, 119]

Специфика инвестиционной стадии заключается в необходимости жесткого соблюдения временных ограничений и размеров инвестиционных затрат. Превышение установленных границ (временных и стоимостных рамок) может привести к негативным изменениям плановых показателей эффективности ИП.

**Эксплуатационная стадия** жизненного цикла ограничена промежутком времени между выходом предприятия на проектную мощность и моментом завершения проекта (рисунок 1.6). Результаты этого этапа определяют фактическую эффективность реализации проекта в неразрывной взаимосвязи с качеством прединвестиционных исследований. Общая продолжительность эксплуатационной стадии оказывает определяющее влияние на показатели интегрального эффекта и экономической эффективности ИП. Продолжительность этого этапа не может быть установлена без четкого обоснования, т.к. существуют экономически целесообразные границы использования элементов основного капитала. В большинстве случаев длительность эксплуатационной стадии принимается на уровне нормативного срока службы технологического оборудования или в пределах сроков, предпочтительных для инвестора.

Подходы к аргументированному определению временных рамок этой фазы инвестиционного проекта будут детально рассмотрены в рамках данного исследования.

<b>Эксплуатационная стадия</b>	<b>Активизация операционной деятельности</b>	производство и реализация продукции
		мониторинг спроса
		внесение корректив в операционные планы
	<b>Мониторинг финансово- экономических показателей</b>	финансов-экономическая диагностика предприятия
		контроль показателей экономической эффективности и финансовой состоятельности проекта
		реинвестирование
	<b>Завершение проекта</b>	остановка производства
		расформирование и продажа активов

Рис. 1.6. Развитие эксплуатационной стадии жизненного цикла проекта

Источник: разработано автором на основании [55, 119]

Жизненный цикл ИП, по мнению некоторых исследователей, не ограничен трехфазными временными рамками и должен быть расширен путем введения **ликвидационно-аналитической стадии**. В рамках данной стадии могут быть выполнены действия, определяемые спецификой ИП: ликвидация возможных отрицательных последствий (главным образом экологического характера), высвобождение оборотных средств, переориентация производственных мощностей, проведение постаудита (анализ результатов и эффективности проекта, соответствия поставленных и достигнутых целей, степени достоверности прогнозов, адекватности применяемых методик оценки ИП).

По мнению автора, выделение ликвидационно-аналитической стадии является принципиальным в случае, если она обладает затратным характером (при ликвидации производств, рекультивации земельных участков, санации территории после завершения проекта) либо в условиях преждевременного закрытия проекта независимо от степени достижения поставленных целей.

Принимая во внимание приведенную характеристику стадий реализации ИП, следует подчеркнуть несомненный приоритет этапа преинвестиционных исследований с позиций обоснования экономической эффективности, социальной целесообразности и финансовой реализуемости проекта.

### 1.3. Базовая типология инвестиционных проектов

Вопрос изучения и систематизации типов ИП является важным аспектом при проведении исследований методов оценки их эффективности. Корректное обоснование классификационной категории проекта представляется одной из первоначальных задач при проведении сравнительного анализа, ранжирования и отбора инвестиционных мероприятий. Необходимость четкого дифференцирования проектов возникает как при подготовке отдельного ИП, так и при формировании инвестиционной программы, состоящей из совокупности проектов.

Рассматривая механизм классифицирования ИП как элемент инструментария оценки их эффективности, следует отметить наличие значительного количества методологических подходов к данному вопросу с позиций различных авторов (рисунок П.1.1). Представленный далее анализ вариантов классификации ИП проведен с целью выявления целесообразности и информативности типологических критериев.

Базовым критерием классификации, по мнению профессора О.Ф. Быстрова, является **цель и направление инвестиций**. В соответствии с этим критерием выделяются производственные, научно-технические, коммерческие, финансовые, экологические и социально-экономические проекты [67].

В зависимости от **масштаба реализации** рассматриваются глобальные, народнохозяйственные, крупномасштабные и локальные проекты [121]. Систематизация проектов по этому признаку, по мнению академика Д.С. Львова, позволяет выделить крупномасштабные и массовые проекты. Реализация крупномасштабных проектов в отраслевом разрезе приводит к качественным изменениям воспроизводственной структуры, оказывает существенное влияние на динамику развития отрасли и предполагает прямое либо косвенное участие государства в инвестиционном процессе. Массовые проекты постоянно репродуцируются и сводятся к типовым ситуациям, отличающимся значениями ограниченного числа ключевых параметров [117].

Важным критерием классификации является возможная **степень взаимной зависимости** между ИП. По этому признаку проекты подразделяются на независимые, взаимоисключающие (или альтернативные), взаимодополняющие и взаимовлияющие [100, 121, 125]. Так, проекты являются **независимыми** в том случае, если отказ от одного из них не влияет на возможность или целесообразность реализации другого. Они характеризуются максимальной альтернативностью в достижении целей инвестирования.

**Альтернативные** проекты предполагают невозможность или нецелесообразность реализацию других проектов в данных конкретных условиях.

Главным признаком **взаимодополняющих** проектов является наличие возможности либо их одновременной реализации, либо одновременного отклонения. Так, если в регионе планируется размещение энергоемкого производства, а мощность существующих объектов энергетической инфраструктуры недостаточна для обслуживания нового потребителя, возникает необходимость реализации взаимодополняющих проектов – развития энергетического хозяйства и создания нового производства.

ИП называются **взаимовлияющими**, если при их совместной реализации возникают дополнительные эффекты, не проявляющиеся при реализации каждого из проектов в отдельности. Подобные проекты в ряде случаев осуществляются в технологической или временной последовательности и формируют единую инвестиционную программу или портфель. Данная категория может быть дополнена так называемыми синергическими ИП. Проекты называют **синергическими**, если принятие одного из них увеличивает интегральные показатели эффективности другого проекта. Рассматривая вопросы комплексного инвестирования, следует также выделить проекты-доноры и проекты-акцепторы, а также основные и вспомогательные проекты.

Особую группу проектов формирует **тип инвестиционной стратегии** предприятия и соответствующий ей уровень рисков. Как известно, инвестиционная стратегия представляет собой процесс формирования системы финансовых и организационных мер для достижения долгосрочных стратегических целей путем комплексной оценки и комбинирования параметров инвестиционных проектов [59, с.367]. **Пассивная** инвестиционная стратегия ориентирована на сохранение уровня эффективности производства путем простого воспроизводства основных фондов, повышения рентабельности за счет снижения издержек производства традиционной продукции посредством совершенствования применяемых технологий. Характерными чертами пассивной инвестиционной стратегии являются отсутствие целевой установки на рост доли рынка и минимизация рисков, свойственных смене технологий производства.

**Активная** инвестиционная стратегия связана с повышением конкурентоспособности предприятия за счет применения наукоемких и ресурсосберегающих технологий, освоения новых производств, выхода на новые рынки. Такая стратегия предполагает безусловную инновационную ориентацию и, как следствие, сопряжена с более высоким уровнем неопределенности и риска.

Практическая реализация каждого типа инвестиционной стратегии требует разработки определенных проектов, существенно различающихся как по целям, так и по уровню риска их реализации (табл. 1.1).

Таблица 1.1. Виды проектов в зависимости от типа инвестиционной стратегии

Цель инвестирования	Направления инвестиционного проекта	Сопряженный уровень риска
<b>Пассивная инвестиционная стратегия</b>		
Повышение качества продукции; снижение издержек производства	Обновление основных фондов путем простого воспроизводства; прирост материальных оборотных активов	Незначительный
Совершенствование традиционных технологий производства	Техническое перевооружение, реконструкция предприятий	Средний
<b>Активная инвестиционная стратегия</b>		
Освоение новых рыночных сегментов; диверсификация видов продукции	Модернизация, расширение, техническое перевооружение, новое строительство	Выше среднего
Разработка и освоение новых видов продукции	Приобретение целостных имущественных комплексов; внедрение инновационных технологий	Значительно выше среднего
Удовлетворение потребности в технологических/организационных изменениях, обусловленное новыми научными достижениями	Инновационные проекты	Максимальный
Решение внеэкономических задач (экологических, социальных и др.)	Социально-ответственные проекты	Максимальный

Источник: разработано автором

В современных условиях острой конкуренции на большинстве рынков товаров и услуг, слабо предсказуемых изменений внешней среды, ориентация на пассивные инвестиционные стратегии не гарантирует бизнесу не только динамичного развития, но и сохранения достигнутого уровня конкурентоспособности. В связи с этим, приоритетными следует считать проекты, реализуемые в рамках активных инвестиционных стратегий.

В дополнение к представленной классификации необходимо конкретизировать ИП в зависимости от степени сопряженного риска. Недетерминированность условий внешней среды, предполагающая принятие рискованных инвестиционных решений, необходимость управления и страхования рисков являются предметом острых научных дискуссий и обуславливают чрезвычайную актуальность рассмотрения ИП в разрезе данной классификационной группы.

В частности, проекты следует считать **надежными**, если они характеризуются незначительной степенью влияния факторов риска и отличаются высокой вероятностью

получения гарантируемых результатов. Проекты **со средним уровнем риска** нуждаются в разработке системы идентификации факторов риска и методов их нейтрализации.

Реализация **венчурных** проектов сопряжена с максимальной степенью неопределенности и риска, предполагает поиск баланса между уровнем безопасности и экономической эффективностью проекта. При анализе альтернативных проектов предпочтительным может оказаться проект с более высоким уровнем риска, реализуемый при условии осуществления значительных инвестиционных и эксплуатационных затрат на сверхнормативные мероприятия по снижению воздействия негативных факторов. В рамках настоящего исследования будут детально изучены современные методы решения проблемы оценки влияния неопределенности и риска на финансовую реализуемость и экономическую эффективность проектов.

Значимым критерием классификации ИП, существенно влияющим на специфику обоснования ИП, является **срок реализации**, в соответствии с которым выделяют кратко-, средне- и долгосрочные проекты. Фактор времени оказывает первостепенное влияние на расчет элементов денежных потоков, генерируемых проектом, и на интегральные показатели эффективности проекта. **Краткосрочные** ИП (период реализации до одного года) реализуются в форме обновления активной части основных средств или прироста материальных оборотных активов; **среднесрочные** ИП (период реализации от одного до трех лет) предполагают проведение модернизации или реконструкции предприятия; **долгосрочные** ИП (период реализации более трех лет) связаны с крупномасштабным новым строительством или комплексным перепрофилированием предприятия.

Отмечены и другие позиции ученых по данному критерию классификации. В частности, профессор Б.А. Колтынюк рассматривает проекты с периодом реализации до трех лет как краткосрочные, длительностью от трех до пяти лет – как среднесрочные и свыше пяти лет – как долгосрочные [102]. Автор полагает, что такая классификация более справедлива для мегапроектов с высокой капиталоемкостью, требующих смешанных форм финансирования и обладающих стратегической значимостью в отраслевом и региональном аспектах.

На уровне предприятия такой подход может быть применим для некоторых форм реального инвестирования (новое строительство, комплексное перепрофилирование деятельности), однако в большей степени соотносится с реализацией совокупности взаимосвязанных проектов, агрегированных в целевую инвестиционную программу.

Отдельного рассмотрения требует группировка проектов в зависимости от **объема инвестиционных ресурсов**. В этом контексте рассматриваются **небольшие** (мелкие)

проекты стоимостью до 100 тыс. долл. США; **средние** (традиционные) проекты (100-1000 тыс. долл. США) и **крупные** проекты (более 1 млн. долл. США) [58].

Понимание данного классификационного признака также требует уточнения. В теоретических и методических материалах отмечен существенный разброс стоимостных оценок инвестиционных затрат с целью классификации проектов. В частности, достаточно распространенным является отнесение ИП стоимостью до 300 тыс. долл. США к мелким, от 300 тыс. до 2 млн. долл. США – к средним, более 2 млн. долл. США – к крупным проектам. Отдельно выделяются мегапроекты, требующие объем инвестиционных ресурсов в размере более 1 млрд. долл. США.

По мнению автора, стоимостной критерий дифференцирования проектов в значительной степени определяется отраслевой принадлежностью и масштабом бизнеса предприятия. Очевидно, что применительно к малым и средним предприятиям РМ, обладающим активами среднегодовой балансовой стоимостью не более 25 млн. леев и 50 млн. леев соответственно, реализация ИП, позиционированных в данной классификации как средние, является достаточно затруднительной. Возможность осуществления крупных проектов без использования нетривиальных схем финансирования для данных предприятий представляется нереалистичной.

В связи с этим, необходимым является корректировка классификации проектов, реализуемых предприятиями реального сектора экономики РМ, в зависимости от стоимости инвестиционных ресурсов (табл. 1.2).

Таблица 1.2. Классификация инвестиционных проектов предприятий различных видов в зависимости от объема инвестиционных ресурсов

Вид предприятий	Годовой объем доходов от продаж (млн. леев)	Балансовая стоимость активов (млн. леев)	Масштаб инвестиционного проекта (тыс. долл. США)		
			Небольшие	Средние	Крупные
Малое	< 25,0	< 25,0	< 40,0	40,0-200,0	> 200,0
Среднее	< 50,0	< 50,0	< 80,0	80,0-500,0	> 500,0
Крупное	> 50,0	> 50,0	< 100,0	100,0-1000,0	> 1000,0

Источник: разработано автором

Несомненную теоретическую и практическую значимость, по мнению автора, представляет классификация ИП в разрезе специфических форм реального инвестирования, разработанная И.А. Бланком [58]. В частности, в соответствии с **функциональной направленностью**, инвестиционные проекты подразделяются на следующие виды: реновация, развитие, санация (рисунок 1.7).

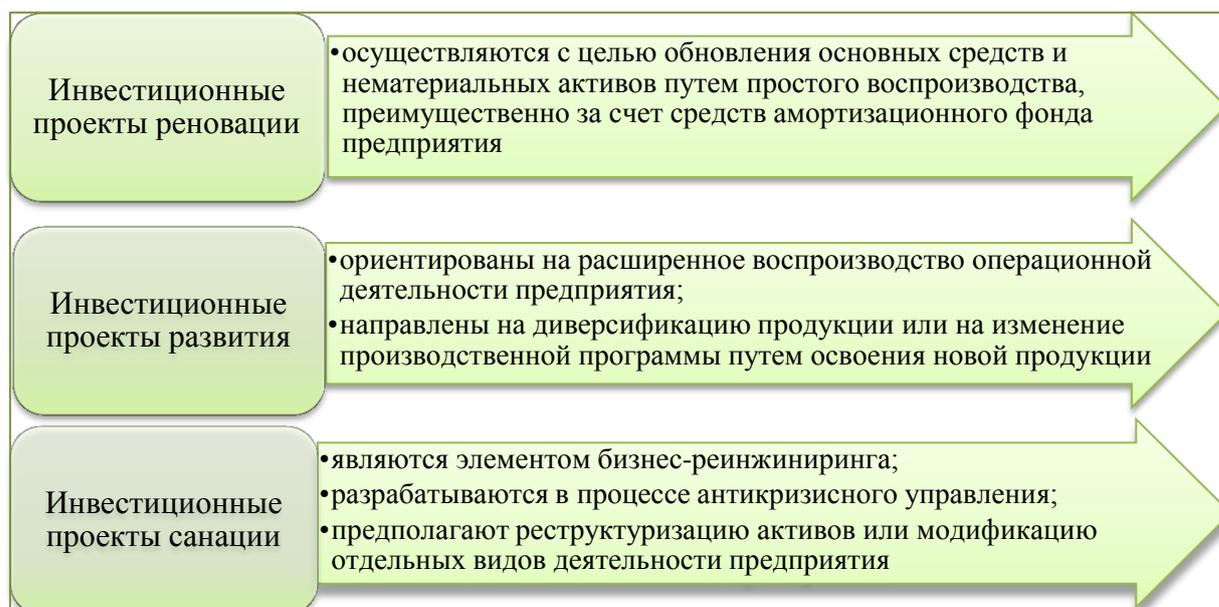


Рис. 1.7. Классификация инвестиционных проектов в зависимости от функциональной направленности

Источник: разработано автором на основании [58].

Важным типологическим признаком ИП, предопределяющим особенности выбора предпочтительного критерия эффективности, является **характер денежных потоков**. Проект может генерировать ординарные и неординарные денежные потоки, в зависимости от последовательности смены их положительных и отрицательных значений. Денежный поток считается ординарным, если он состоит из исходных инвестиций, произведенных одновременно или за несколько шагов расчетного периода, а на всех последующих шагах сальдо потока имеют положительные значения. Если положительные сальдо чередуются в любой последовательности с отрицательными сальдо, то такой поток называется неординарным [100, 132].

Наличие значительного объема ИП с неординарными денежными потоками предопределило активизацию исследований, направленных на обоснование адекватных методик оценки их эффективности. В работе [107] предложено разделение множества проектов со знакопеременными денежными потоками на «типичные» проекты, для оценки которых применимы традиционные методы оценки, и проекты, у которых критерии эффективности могут не иметь действительных значений либо дают противоречивые результаты. Для обозначения проектов такого типа исследователи, занимающиеся данной проблематикой, предлагали использовать разные термины. Ученые П.Л. Виленский, В.Н.Лившиц, С.А. Смоляк определяют такие проекты как нетипичные [69]; Г. Бирман и С. Шмидт характеризуют их как проекты с «нетрадиционными денежными потоками» [57].

Актуальность определения, а также необходимость разработки методов и критериев оценки «нетипичных» проектов связана с тем, что такие проекты встречаются на практике чаще, чем «типичные». При этом знакопеременность денежного потока ИП является необходимым, но не достаточным условием его «нетипичности». Автор разделяет позиции ученого А.Н. Кулаковой, выделяющей различные группы проектов со знакопеременными денежными потоками, которые могут быть классифицированы как нетипичные (рисунок 1.8). В частности, к этой категории относятся достаточно распространенные на практике проекты с первоначальными притоками, промежуточными оттоками и завершающими притоками денежных средств. Другую группу нетипичных проектов образуют проекты с чередующимися денежными притоками и оттоками, структура которых не позволяет четко детерминировать будущие денежные потоки, генерируемые инвестиционным проектом.



Рис. 1.8. Классификация инвестиционных проектов в зависимости от характера денежных потоков

Источник: разработано автором на основании [107].

К нетипичным проектам, по мнению автора, следует также отнести специфические проекты, поддающиеся дроблению, в частности, такие виды реального инвестирования как строительство производственного цеха с запуском пусковых комплексов по очередям, реконструкция предприятия без остановки производства и др. С позиции ученых Я.Д.Гельруда, В.Г. Мохова, последовательное внедрение пусковых комплексов требует

меньших единовременных затрат [129]. В процессе реализации проекта появляется возможность реинвестировать полученную прибыль с целью дальнейшего финансирования последующих пусковых комплексов.

Реализация некоторых ИП может оказывать различное влияние на состояние природно-ресурсного потенциала территории. В связи с этим, автор считает целесообразным уделение повышенного внимания рассмотрению ИП с позиций характера их воздействия на окружающую природную среду.

Изучение отдельных аспектов экологической экономики и комплексный анализ последствий реализации ИП отмечены в трудах таких зарубежных ученых как Лестер Р. Браун (Lester Russel Brown), А.Д. Выварец, К.А.Выварец, Герман Дейли (Herman Edward Daly), а также молдавских исследователей А. Бегу, О. Богдевич, К. Бульмага, П. Кокырцэ, О. Мельничук, М. Недялкова, В. Покатилов, Г. Сыродоев, А.Урсу.

Необходимость дифференциации ИП в соответствии с классификационным признаком «характер воздействия на окружающую среду» была обоснована профессором А.Д. Выварец [72], который предлагает рассмотрение двух групп проектов: **экзоэкологические** и **эндоэкологические** (рисунок 1.9).

<p><b>Обоснование целесообразности классификации ИП в зависимости от характера их воздействия на окружающую среду:</b></p> <p>1. Оценка и учет экологических последствий реализации проектов;</p> <p>2. Возможность формирования объективных критериев приоритетности при анализе альтернативных проектов.</p>	<p><b>Экзоэкологические ИП:</b> природоэксплуатирующие проекты</p> <p><b>Последствия:</b></p> <p>1. увеличение потребления первичных природных ресурсов;</p> <p>2. техногенное загрязнение окружающей среды.</p>
	<p><b>Эндоэкологические ИП:</b> природоохранные, природозащитные проекты</p> <p><b>Цель:</b></p> <p>1. экономия первичных природных ресурсов;</p> <p>2. сокращение (или предотвращение) техногенных загрязнений окружающей среды.</p>

Рис. 1.9. Классификация инвестиционных проектов в зависимости от характера воздействия на окружающую среду

Источник: разработано автором на основании [72,73].

Условием обеспечения расширенного воспроизводства, как подчеркивалось ранее, является эффективное осуществление реального инвестирования. Среди отраслей национальной экономики следует выделить отрасль строительства, которая максимально объективно выполняет функцию макроэкономического индикатора будущих изменений. В связи с этим, отдельное рассмотрение инвестиционно-строительных проектов (далее – ИСП) как специфической группы представляется задачей первостепенной теоретической

и практической значимости. ИСП характеризуются высокой капиталоемкостью, многостадийностью, технической и организационной сложностью, долгосрочной окупаемостью, диверсифицированной структурой источников финансирования.

Специфика ИСП и методика оценки их эффективности в Республике Молдова регламентированы Положением по обоснованию инвестиционно-строительных проектов NCM L.01.07-2005 [23]. В соответствии с этим нормативным документом, по типу воспроизводства основных средств (долгосрочных материальных активов) ИСП могут быть реализованы в форме нового строительства, расширения, реконструкции, технического перевооружения (рисунок 1.10). Выбор строительной организацией конкретного типа ИСП определяется наличием и использованием собственного инвестиционного потенциала, который формируется за счет реальных способностей хозяйствующего субъекта обеспечивать долговременное функционирование и достижение стратегических целей с учетом совокупных возможностей внутренней и внешней среды.

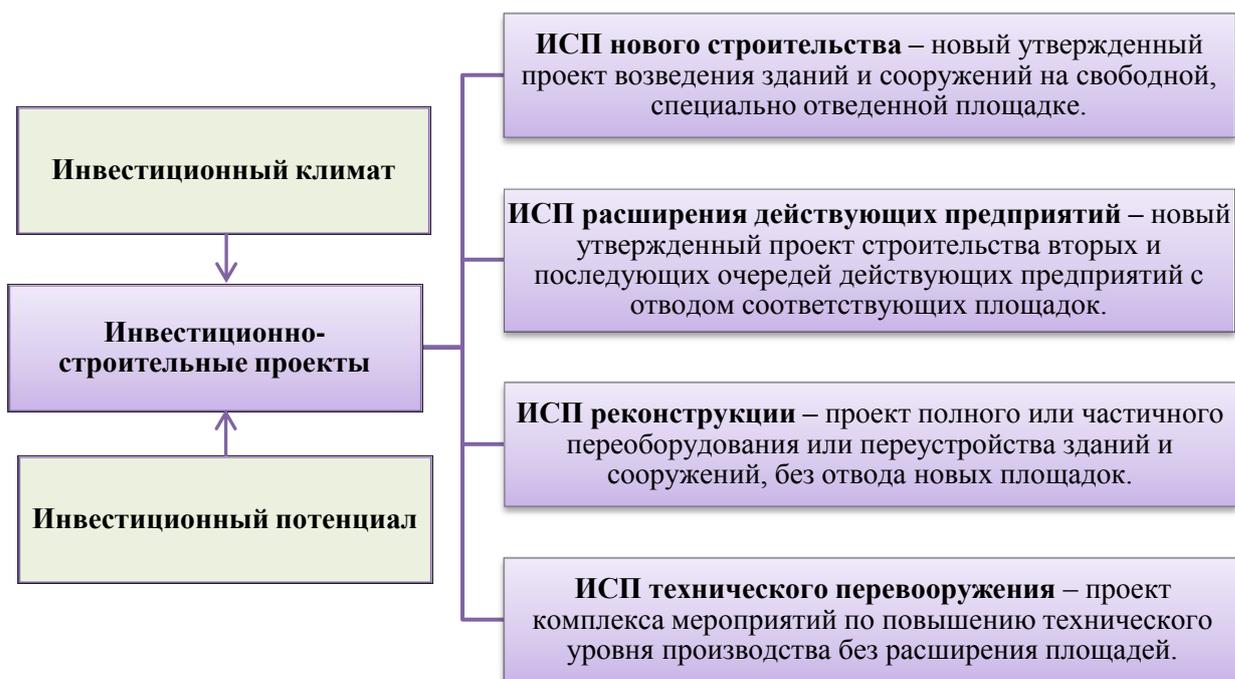


Рис. 1.10. Классификация инвестиционно-строительных проектов  
Источник: разработано автором на основании [23]

Экономической теорией и хозяйственной практикой доказано, что инвестиционно-строительная сфера является наиболее достоверным источником информации об эффективности макроэкономических преобразований. Анализ статистических данных о динамике и структуре инвестиционной деятельности за период 2006-2014гг. позволяет констатировать отсутствие стабильных тенденций объема суммарных инвестиций в долгосрочные материальные активы (рисунок 1.11), а также свидетельствует о

недостаточной рациональности воспроизводственной и технологической структуры инвестиций, в том числе – в территориальном разрезе (Приложения 2-5).

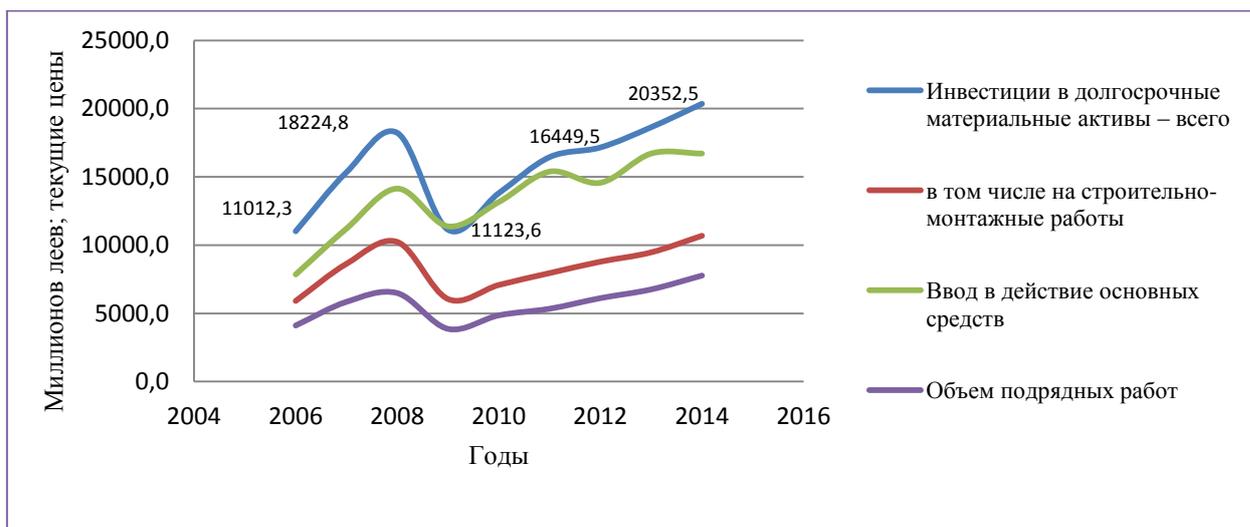


Рис. 1.11. Динамика основных показателей инвестиционной деятельности  
Источник: разработано автором на основании данных НБС

Недостаточная степень инвестиционной активности и инновационного характера факторов производства в инвестиционно-строительном цикле, по мнению автора, обусловлена следующими причинами:

- отсутствие четкой инвестиционной стратегии;
- неэффективный менеджмент инвестиционно-строительного процесса;
- высокий уровень накопленного износа строительной техники и оборудования;
- неготовность к инновационным рискам при применении новых строительных материалов, конструкций, методов проектирования и способах строительства;
- недостаточная профессиональная подготовка конструкторских, инженерных и рабочих кадров, а также специалистов в сфере управления проектами.

В связи с указанными характеристиками, отсутствие кардинальных положительных сдвигов в инвестиционной сфере является объективной предпосылкой замедления темпов роста реального сектора и усугублением стагнации экономики республики [149].

Несмотря на отмеченные статистикой признаки относительной стабильности макроэкономических критериев, рассматривать их динамику как тенденцию устойчивого роста не представляется обоснованным. По мнению автора, следует учитывать, что экономический рост выражается не только в статистическом приросте макроэкономических показателей в отчетном периоде; подобная динамика в большинстве случаев характеризует лишь ограниченное экономическое оживление, вызванное случайными колебаниями рыночной конъюнктуры. Реальный экономический рост следует

рассматривать как специфическую, достаточно протяженную стадию в развитии экономики, сменяющая фазу экономического спада или стагнации.

Текущий анализ ситуации позволяет оценивать современный этап как период углубляющегося макроэкономического инвестиционного кризиса. Скрытый характер этого кризиса проявляется в следующем:

1. Кризисные явления не всегда сопряжены с абсолютным сокращением объемов инвестиций и проявляются в их недостаточно рациональной структуре, в нарастании объемов упущенных инвестиционных возможностей;
2. Несмотря на признание и объективную оценку кризиса специалистами, официально факт его наличия не констатируется.

Углубление инвестиционного кризиса подтверждается объективными факторами:

1. Отсутствие стабильных трендов развития макроэкономических показателей. Так, объем ВВП в 2014г. превысил 111,501 млрд. леев (7,941 млрд. долл. США), увеличившись за год в реальном выражении на 4,6%. В 2013г. прирост ВВП составлял 9,4%. По экспертным оценкам, наблюдаемый рост ВВП является «традиционно инерционным», не обусловленным внутренними факторами. Ретроспективный временной анализ позволил выявить тенденцию увеличения ВВП (на 13,1%) лишь после кризиса 2009г. В период 2010-2012гг. годовые объемы критерия демонстрировали снижение (на 0,3% и 0,7% соответственно). В 2015г., по обновленным прогнозам Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР), ожидается снижение динамики ВВП до нулевых значений.
2. Массовый характер хищений и коррупции, обусловивший значительное расхождение в размерах средств, выделяемых государством на инвестиционные цели, и фактическими суммами, доходящими до конкретных инвестиционных объектов.
3. Фундаментальное отставание Республики Молдова от развитых стран по масштабам и темпам перехода к инновационной экономике.
4. Незначительные объемы инвестиций малого и среднего бизнеса, преобладание в их структуре вложений в развитие собственного производства в рамках пассивной инвестиционной стратегии. Данный факт обусловлен незаинтересованностью большей части инвесторов осуществлять крупные вложения в расширение или открытие бизнеса из-за отсутствия четких перспектив, неоднозначности некоторых отечественных законов и массовости их нарушений законодательными органами и органами правопорядка. Краткосрочная временная ориентация инвестиций является закономерным следствием «инвестиционной близорукости». Термин, предложенный ученым И.В.Розмаинским, определяет короткий временной диапазон принятия инвестиционных решений [153].

Инвестиционная близорукость порождает или усиливает спад инвестиций, а с финансовой точки зрения предполагает исключение из рассмотрения материальных и денежных потоков за определенные будущие периоды, которые должны наступить позже определенного порогового момента времени.

5. Несовершенство законодательно-нормативной базы инвестиционной деятельности, отсутствие адекватной методики обоснования эффективности реальных инвестиций; недостаточная эффективность реализации государственной Стратегии привлечения инвестиций и продвижения экспорта на 2006-2015гг. [148].

Принимая во внимание результаты проведенного мониторинга текущей ситуации в инвестиционной сфере РМ, а также с учетом анализа нормативной и методической базы, необходимым представляется уделение приоритетного внимания вопросам разработки усовершенствованной системы управления инвестиционными проектами, в том числе методики оценки их эффективности и мониторинга реализации.

#### **1.4. Выводы по главе 1**

1. Определена приоритетная роль инвестиций в системе экономических отношений. На макроуровне инвестиции обеспечивают формирование основ экономического роста и благосостояния населения, способствуют ускорению научно-технического прогресса, оптимизации и структурной перестройке экономики и сбалансированному развитию ее отраслей. На микроуровне инвестиции являются важным источником развития предприятий и модернизации производства, улучшения качества и обеспечения конкурентоспособности продукции, нейтрализации последствий морального и физического износа основных фондов.

2. Доказана необходимость пересмотра и корректировки понятийного аппарата экономической науки применительно к инвестиционной проблематике в условиях трансформации социально-экономических и государственных основ развития Республики Молдова. Отсутствие единого понимания терминологии, применяемой для характеристики инвестиционного процесса, в ряде случаев приводит к отождествлению некоторых понятий и противоречивости методологических подходов, усложняет выбор методического инструментария для их исследования. Использование в деловом лексиконе новых понятий и терминов в сфере проектного и инвестиционного менеджмента предполагает необходимость четкого понимания базовых инвестиционных категорий, к которым следует отнести понятия «проект» «инвестиции», «инвестиционный проект», «технико-экономическое обоснование инвестиций». В результате может быть обеспечена

возможность приведения процесса управления реальными инвестициями в Республике Молдова в соответствие с международными нормами и принятыми в инвестиционной практике стандартами.

3. Рассмотрено понятие проекта с позиций системного, процессного и организационно-деятельностного подходов. Современное понимание проекта не ограничено его определением как комплекта проектно-сметной документации, содержащей объемно-планировочные, конструктивные, технологические, организационные и иные решения. Обоснована трактовка проекта, реализуемого на уровне предприятия, как совокупности целенаправленных действий, осуществляемых для реализации первоначального замысла в условиях ограниченности и специфического характера всех видов ресурсов (временных, финансовых, организационных) с фиксированными требованиями к качеству результатов.

4. Проанализированы подходы к определению инвестиций в разрезе базовых экономических доктрин. Выделены основные недостатки, присущие различным трактовкам инвестиций, в том числе: необоснованное отождествление понятий «инвестиции» и «капитальные вложения»; признание целей вложения капитала несущественной характеристикой инвестиций и их исключение из соответствующего определения; необоснованная трактовка получения прибыли как единственной цели инвестиций. Представлена детальная классификация инвестиций в разрезе различных типологических признаков, особое внимание уделено критерию объекта инвестирования, доказана приоритетная роль реальных инвестиций. Отмечена необходимость отдельного рассмотрения инвестиций в разрезе уровня социальной ответственности инвестора.

5. Конкретизированы понятие, содержание и структура инвестиционных проектов, четкое понимание которых является основой для проведения корректной оценки эффективности. По мнению автора, методологически обоснованным является рассмотрение инвестиционного проекта как комплексной системы организационных, технических и финансово-экономических действий, предпринятых с целью реализации инвестиционной инициативы, предусматривающей вложение капитала в объект реального инвестирования и оптимизацию инвестиций на протяжении всего жизненного цикла проекта. Документальное оформление ИП осуществляется посредством технико-экономического обоснования эффективности инвестиций и формирования бизнес-плана операционной деятельности предприятия, реализующего проект.

6. Представлены различные подходы к обоснованию структуры жизненного цикла инвестиционного проекта и содержанию его базовых стадий; обоснована целесообразность дополнения проектного цикла ликвидационно-аналитической фазой.

7. Проведен критический анализ типологических признаков инвестиционных проектов. Особую значимость при классификации имеют цель и направление инвестиций, масштаб и сроки реализации, а также степень взаимной зависимости инвестиционных проектов. Различными характеристиками отличаются проекты, реализуемые в рамках приоритетной инвестиционной стратегии предприятия – активной или пассивной. Особое внимание уделено рассмотрению инвестиционных проектов в разрезе специфических форм реального инвестирования: изучены проекты реновации, развития и санации. Предложена расширенная классификация проектов в зависимости от характера денежных потоков (ординарных и неординарных), в рамках которой выделена специфическая группа нетипичных проектов.

8. Актуальным и недостаточно изученным с позиции оценки эффективности является группировка инвестиционных проектов по характеру их воздействия на окружающую природную среду. Анализ экзо- и эндоэкологических инвестиционных проектов, дифференцированных в зависимости от влияния на состояние природно-ресурсного потенциала, предполагает необходимость совершенствования традиционной методики их оценки и разработки механизма обоснования комплексной эколого-экономической эффективности реализации.

9. С учетом определения реального инвестирования в качестве приоритетного направления, обеспечивающего устойчивые положительные тенденции экономического развития, детально проанализированы инвестиционно-строительные проекты. Выбор конкретного ИСП (новое строительство, расширение, реконструкция и техническое перевооружение) обусловлен наличием и возможностями использования инвестиционного потенциала предприятия.

10. Проведено исследование причин и форм проявления скрытого макроэкономического инвестиционного кризиса как следствия фундаментальных экономических, социальных и политических проблем Республики Молдова, обусловивших появление феномена инвестиционной близорукости. Эффективное осуществление реальных инвестиционных проектов стратегической ориентации может быть достигнуто при условии качественных преобразований в современной экономической системе с изменчивой институциональной средой, формирования четкой государственной инвестиционной стратегии, оптимизации законодательно-правовой и методологической базы инвестиционной деятельности, в том числе адекватного механизма оценки эффективности проектов.

## 2. АНАЛИЗ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

### 2.1. Концептуальные принципы оценки эффективности инвестиционных проектов

Условием осуществления объективного комплексного инвестиционного анализа является применение системы базовых принципов (лат. *principium* – основа, первоначало; основное исходное положение теории; основополагающее теоретическое знание), определяющих методику проведения оценки и расчетные алгоритмы интегральных показателей. Характеристика основных принципов оценки эффективности достаточно детально представлена в научной и методической литературе, в том числе в работах таких ученых как В.Беренс, Г.Бирман, И.А. Бланк, П.Л. Виленский, В.В. Ковалев, В.В.Коссов, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк, В.В.Царев, П. Хавранек, А.Г. Шахназаров, С. Шмидт и др.

Необходимость обоснования адекватных и методологически рациональных оценочных принципов продиктована определением инвестиционных проектов как специфического типа экономической системы. Согласно системной парадигме, обоснованной венгерским экономистом Я. Корнаи (János Kornai), в качестве дополнения к неоклассической, институциональной и эволюционной парадигмам, функционирование экономики рассматривается через призму процессов создания, взаимодействия, эволюции, трансформации и ликвидации экономических систем [47]. В данном контексте под **системой** понимается относительно обособленная и относительно устойчивая в пространстве и во времени часть окружающего мира, характеризующаяся внешней целостностью и внутренним многообразием. Система считается **экономической**, если она в той или иной степени реализует процессы производства, а также распределения, обмена и потребления благ. По мнению профессора Г.Б. Клейнера, каждая социально-экономическая система может рассматриваться с позиции ее принадлежности к одному из четырех типов систем: объектной, проектной, процессной и средовой [95, 96, 97]. Критерием разделения служит степень определенности границ системы во времени и в пространстве (Приложение б).

По мнению автора, инвестиционный проект является примером проектной системы, для которой характерными являются как территориальные, так и временные ограничения, а также наличие целевых установок. Следует подчеркнуть сложный характер инвестиционного проекта как системы, который обусловлен совокупностью специфических признаков (рисунок 2.1).

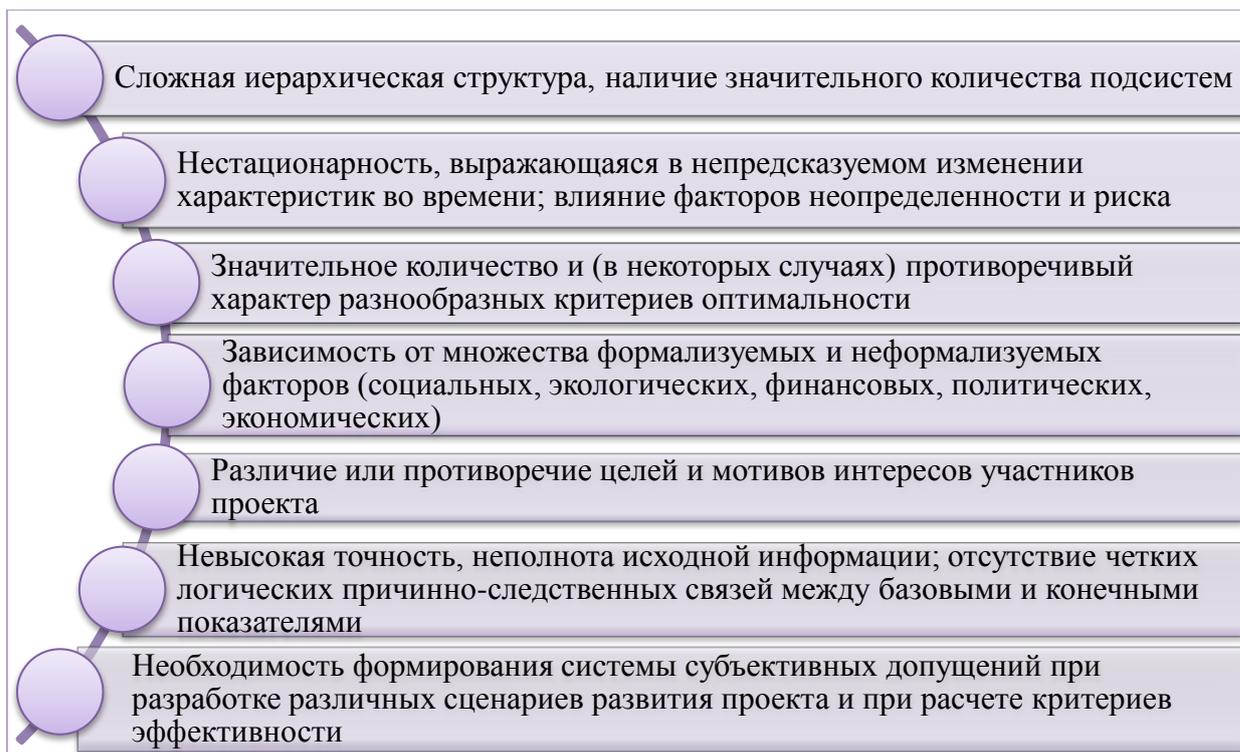


Рис.2.1. Признаки инвестиционного проекта как сложной экономической системы  
Источник: разработано автором

Отметим, что именно сложный характер инвестиционных проектов и принципиальная невозможность применения единообразной методики оценки их эффективности предопределяют необходимость формирования совокупности базовых оценочных принципов (постулатов). Несмотря на условный характер этой системы, ее применение формирует границы принятия практических решений и обеспечивает решение многочисленных неформализуемых проблем.

В значительной части научных и методических источников выделены следующие группы принципов оценки инвестиционных проектов (рисунок 2.2):

1. Методологические, обладающие максимальной степенью универсальности, концептуальности и минимальной зависимостью от специфики, характера и цели проекта.
2. Методические, отличающиеся большей степенью связанности с конкретикой проектов, особенно в области финансово-экономических оценок эффективности;
3. Операционные, конкретизирующие процедуры оценки проектов с информационно-вычислительной точки зрения;
4. Частные, формирующие правила проведения отдельных этапов оценки, диагностики и экспертизы проектов, основанные на результатах опыта, деловой практики, специфики конкретных условий реализации проектов.

<p><b>Методологические</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Учет интересов и целей различных участников проекта</li> <li>• Учет структуры проекта, взаимодействия его элементов, возникающих прямых (внутренних), косвенных и сопряженных (внешних) эффектов, включая эффекты синергетические</li> <li>• Ориентация на максимальный неотрицательный интегральный эффект</li> <li>• Обеспечение сопоставимости условий сравнения</li> <li>• Устойчивое развитие ИП</li> <li>• Платность ресурсов</li> </ul>
<p><b>Методические</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнение ситуаций «с проектом» и «без проекта»</li> <li>• Рассмотрение проекта на протяжении всего жизненного цикла, с учетом оптимизации длительности отдельных стадий</li> <li>• Учет фактора времени</li> <li>• Субоптимизация; поиск оптимальных значениях варьируемых параметров</li> <li>• Динамичность</li> <li>• Неполнота информации</li> <li>• Учет влияния факторов неопределенности и рисков</li> <li>• Учет инфляции и мультивалютности</li> </ul>
<p><b>Операциональные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ограничение эксплуатационной стадии проекта</li> <li>• Моделирование денежных потоков</li> <li>• Взаимосвязь параметров</li> <li>• Многостадийность оценки</li> <li>• Информационная и методическая согласованность</li> <li>• Симплификация</li> </ul>

Рис.2.2. Базовые принципы оценки эффективности инвестиционных проектов  
 Источник: разработано автором на основании [69, 125]

По мнению автора, игнорирование или нарушение данных принципов приводит к ошибочным результатам в проектных расчетах, однако некоторые из указанных постулатов обладают пространной формулировкой и недостаточно соответствуют методологическим требованиям краткости изложения, однозначности трактовки и обобщенности характеристики [146].

В связи с указанным, наиболее обоснованной представляется позиция профессора В.В.Царева, определяющего следующую систему базовых принципов оценки эффективности инвестиционных проектов: сопоставимость исходных данных; достоверность; целевая направленность; системность; многокритериальность;

оптимальность; актуализация результатов расчетов; однородность используемых критериев [171, 172].

Подчеркивая несомненную обоснованность существующих оценочных принципов, следует указать на необходимость их уточнения и детализации [146]. В частности, применительно к оценке эффективности реальных инвестиционных проектов, следует конкретизировать следующие базовые принципы:

### **1. Сопоставление прямого и возвратного потоков инвестированного капитала.**

Этот универсальный принцип базируется на условии необходимости сопоставления затрат (объемов потребленных ресурсов) и полученных результатов. В соответствии с положениями Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов, при расчете оценочных показателей следует учитывать исключительно предстоящие затраты и поступления, генерируемые данным инвестиционным проектом [125, С. 15]. Таким образом, должны приниматься во внимание только связанные с реализацией проекта предстоящие денежные поступления и расходы, в том числе сопряженные с использованием ранее созданных основных производственных фондов. Оценка фондов производится не по затратам на их создание, а по альтернативной стоимости, отражающей максимальное значение упущенной выгоды при их наилучшем альтернативном использовании. Осуществленные ранее затраты, исключаящие перспективу получения альтернативных доходов (англ. *sunk cost* – *невозвратные затраты*) при определении показателей эффективности проекта не учитываются. По данному вопросу отмечается ряд противоречий в позициях различных авторов. Так, по мнению ученых Виленского П.Л., Лившица В.Н., Смоляка С.А., в расчетах показателей эффективности следует игнорировать не только произведенные ранее затраты, связанные с созданием производственных фондов, но и возможные потери, сопряженные с осуществлением данного проекта. В частности, не должны учитываться потери, обусловленные прекращением действующего производства в связи с организацией на его месте нового [69].

Отсутствие единства позиций в данном вопросе, по мнению автора, затрудняет практическое использование указанного базового принципа, применение которого является основополагающим при расчете показателей эффекта и критериев эффективности ИП.

**2. Комплексный характер инвестиционных затрат,** включающих совокупность ресурсов, используемых с целью реализации инвестиционного проекта. В соответствии с этим принципом, при проведении оценки проекта предполагается учет всех прямых и

косвенных затрат, активов материальной и нематериальной форм, трудовых ресурсов [58]. По мнению автора, в большинстве случаев в процессе прединвестиционных исследований наблюдается игнорирование данного принципа. Это проявляется в отсутствии учета не прямых расходов, сопряженных с подготовкой проекта, с поиском и формированием необходимого объема инвестиционных ресурсов, с планированием и проведением контроля за ходом реализации проекта и др. Комплексный характер оценки инвестиционных затрат, по мнению автора, обеспечит более корректную оценку эффективности инвестиционных проектов.

**3. Принцип временной ограниченности проекта.** Период функционирования реальных инвестиционных проектов, в частности ИСП, может быть достаточно значительным и составлять более 50 лет. В целях повышения достоверности прогнозируемых показателей и сокращения вычислительных процедур при оценке эффективности, целесообразно использовать временное ограничение эксплуатационной фазы ИП. Условный (расчетный) период может быть ограничен сроками эксплуатации основного технологического оборудования (6-10 лет) или находиться в пределах предпочтительного для инвестора периода окупаемости проекта (не более 10 лет) [23].

Обоснованное определение продолжительности расчетного периода, в течение которого производится прогнозирование денежных потоков, оказывает принципиальное влияние на значения показателей эффективности проекта и последующую возможность принятия инвестиционного решения

Как было указано в п. 1.2, проектный цикл включает продолжительность прединвестиционной (от идентификации инвестиционных возможностей до подготовки оценочного заключения и организационно-экономического механизма реализации проекта), инвестиционной (от проектирования до пуска объекта в эксплуатацию), эксплуатационной и ликвидационной фаз реализации проекта.

С учетом изложенного, максимально возможная продолжительность расчетного периода ( $T$ ) находится в пределах проектного цикла, получаемого путем суммирования временных периодов указанных стадий жизненного цикла проекта. Его минимальная длительность не может быть меньше, чем суммарная продолжительность прединвестиционной и инвестиционной фаз, поскольку в противном случае окупить авансированный в реализацию проекта капитал не представляется возможным.

$$T_{\text{пред}} + T_{\text{инв}} < T < T_{\text{пц}}, \quad (2.1)$$

где  $T_{\text{пред}}$ ,  $T_{\text{инв}}$  – продолжительность прединвестиционной и инвестиционной фаз;

$T_{\text{пц}}$  – продолжительность проектного цикла.

При необходимости практического решения проблемы выбора продолжительности расчетного периода инвестору следует обратить внимание на степень достоверности результатов прогнозирования денежных потоков и общую характеристику инвестиционной конъюнктуры. В случае нестабильности инвестиционного климата, высокой степени неопределенности результатов реализации ИП предполагается сокращение прогнозной продолжительности расчетного периода. Напротив, чем более устойчив инвестиционный климат и достовернее оценка ожидаемых результатов, тем значительнее основания инвестора для увеличения продолжительности расчетного периода и его приближения к продолжительности проектного цикла.

Следует подчеркнуть, что генерируемые проектом денежные потоки за пределами расчетного периода игнорируются при анализе эффективности инвестирования, даже в случае, если принятая продолжительность расчетного периода меньше длительности проектного цикла. В связи с этим, целесообразным является использование следующего оценочного принципа.

**4. Принцип оценки ликвидационной стоимости проекта.** Отметим, что пренебрежение оценкой влияния неучтенных за пределами расчетного периода денежных потоков на эффективность проекта может привести к отказу от эффективных инвестиционных решений. Как следствие, целесообразно обратить внимание на необходимость стоимостной оценки ликвидационной стоимости имущественного комплекса, полученного в результате осуществления реального инвестиционного проекта, и коррекции на этой основе денежных потоков. Применительно к стоимостной оценке имущества проблема осложняется необходимостью как правильного выбора оценочного метода (затратного, доходного или сравнительных аналогий), так и введения поправок, учитывающих вероятность снижения ликвидности объекта с течением времени вследствие его морального износа. Умеренно пессимистическим вариантом оценки имущественного комплекса на момент окончания расчетного периода может стать его оценка по остаточной стоимости и ее учет в составе ожидаемых денежных поступлений от условной продажи объекта.

**5. Принцип выбора длительности интервального шага расчетного периода.** Данный принцип является логическим продолжением предыдущих и представляет особую значимость для объективности проведения расчетных процедур. Цель разбиения расчетного периода на интервальные шаги заключается в корректном агрегировании денежных потоков в рамках каждого шага. Выбор расчетных отрезков времени аналогичным образом зависит от характеристики инвестиционного климата и степени

предсказуемости динамики денежных потоков: нестабильность условий диктует необходимость более коротких интервальных шагов (квартал), благоприятный инвестиционный климат позволяет увеличить шаг расчета до года.

**6. Моделирование денежного потока** (англ. *Cash Flow*, CF) при проведении оценки эффективности инвестиционного проекта. Применение данного принципа предполагает формирование интегрального показателя чистого денежного потока (англ. *Net Cash Flows*, NCF), отражающего изменение суммарных результатов и затрат участника проекта за расчетный период. Принцип моделирования чистого денежного потока объективно является системообразующим и базируется на концепции сравнения потоков реальных денег: их притока, то есть доходов от поступлений денежных средств в результате реализации инвестиционного проекта, и их оттока, то есть совокупных производственных затрат, связанных с получением этих доходов. На основе чистых денежных потоков определяются сроки возврата инвестируемого капитала [23].

Показатель чистого денежного потока формируется за счет сумм чистой прибыли, амортизации основных средств и долгосрочных нематериальных активов. В отдельных случаях при обосновании эффективности инвестиционных проектов целесообразно учитывать динамику чистых оборотных активов предприятия.

По мнению автора, учет в расчетах экономической эффективности инвестиционных проектов накопленных сумм амортизационных отчислений и изменения чистого оборотного капитала является принципиально важным. Однако следует отметить, что эти составляющие экономического результата реализации инвестиционного проекта в некоторых методических подходах не позиционированы в качестве самостоятельных слагаемых денежных потоков. Игнорирование этих важных элементов является, на наш взгляд, некорректным.

**7. Приведение сумм инвестиционных затрат** (англ. *Investment Capital*, IC) **и чистых денежных потоков к текущей стоимости.** Целесообразность данного принципа обусловлена необходимостью установление реальной ценности разновременных инвестиционных затрат и результатов проекта. Концепция перманентного обесценивания денежных средств под влиянием факторов инфляции, риска и оборачиваемости капитала, занимает одну из центральных позиций в финансовых расчетах. Основными элементами этой концепции являются идея учета альтернативных вложений при оценке эффективности инвестиционных проектов и механизм дисконтирования. С помощью дисконтирования осуществляется процесс приведения будущих денежных потоков к настоящему моменту времени, с дифференциацией каждого последующего интервального

шага. Текущая стоимость денежных средств (англ. *Present Value*, PV) в инвестиционных расчетах определяется как сумма будущих денежных поступлений, приведенных с учетом определенной дисконтной ставки к настоящему моменту времени.

Дисконтирование потока денежных средств в определенный момент времени осуществляется путем умножения его значения на коэффициент дисконтирования  $k_d$ , рассчитываемый по формуле:

$$k_d = 1 / (1 + r)^n, \quad (2.2)$$

где  $r$  – ставка дисконтирования, в долях единицы;

$n$  – порядковый номер интервала планирования.

Процесс приведения инвестиционных затрат и чистых денежных потоков (NCF) к единому временному интервалу предполагает обоснованный выбор дисконтной ставки ( $r$ ). Эта ставка должна учитывать минимальную норму прибыли на инвестируемый капитал, уровень инфляции и риска. Ставка зависит от источников финансирования проекта и может быть как постоянной, так и изменяющейся во времени. Выбор дисконтной ставки должен быть дифференцирован в зависимости от типа инвестиционного проекта.

Экономическое содержание ставки дисконтирования (синонимы – норма дисконта, норма эффективности, барьерная ставка) состоит в том, что она отражает минимально допустимую для инвестора величину дохода в расчете на единицу авансированного капитала. Инвестор исходит из допущения о том, что у него существуют альтернативные проекту возможности вложения временно свободных денежных средств с доходностью, равной норме дисконтирования. Отметим, что несмотря на то, что проблема выбора величины нормы дисконта при оценке эффективности конкретных инвестиционных проектов относится к числу наиболее принципиальных, достаточно большое количество исследований не внесло полной ясности в методику ее определения. Варианты моделирования ставки дисконта и предложения автора по корректному обоснованию механизма расчета этого базового критерия будут представлены в последующих разделах диссертационного исследования.

Расчетные алгоритмы, основанные на дисконтировании денежных потоков, являются основой методик Всемирного банка, Европейского банка реконструкции и развития, а также методики UNIDO. Научная обоснованность методов дисконтирования, подкрепленная авторитетом указанных организаций, как правило, не подвергалась сомнениям. Однако в настоящее время в научной литературе отмечен ряд критических замечаний в отношении целесообразности применения дисконтирования денежных

потоков. В частности, по мнению профессора В.Б. Дасковского, директора Национального Института Экономики (Россия), профессора В.Б. Киселева и других ученых, дисконтированные показатели являются «преградой для отбора к реализации эффективных, высокотехнологичных проектов» [78].

Критическая позиция в отношении методологии дисконтирования денежных потоков аргументируется ее авторами следующим образом. Во-первых, процедура дисконтирования обуславливает необоснованно высокие темпы обесценивания будущих денежных поступлений по инвестиционному проекту. Механизм дисконтирования, за счет неуклонно уменьшающихся по годам расчетного периода коэффициентов, существенно занижает реальные доходы проекта и сокращает шансы его окупаемости. Расчетная ценность денежных потоков, отдаленных во временном аспекте от начала исполнения проекта на пять и более лет, оценивается недопустимо малой величиной (рисунок 2.3). Это обстоятельство является особенно значимым применительно к долгосрочным проектам реального инвестирования, которые в результате использования дисконтированных интегральных показателей эффекта ошибочно признаются неэффективными и отклоняются на ранних этапах их обоснования.

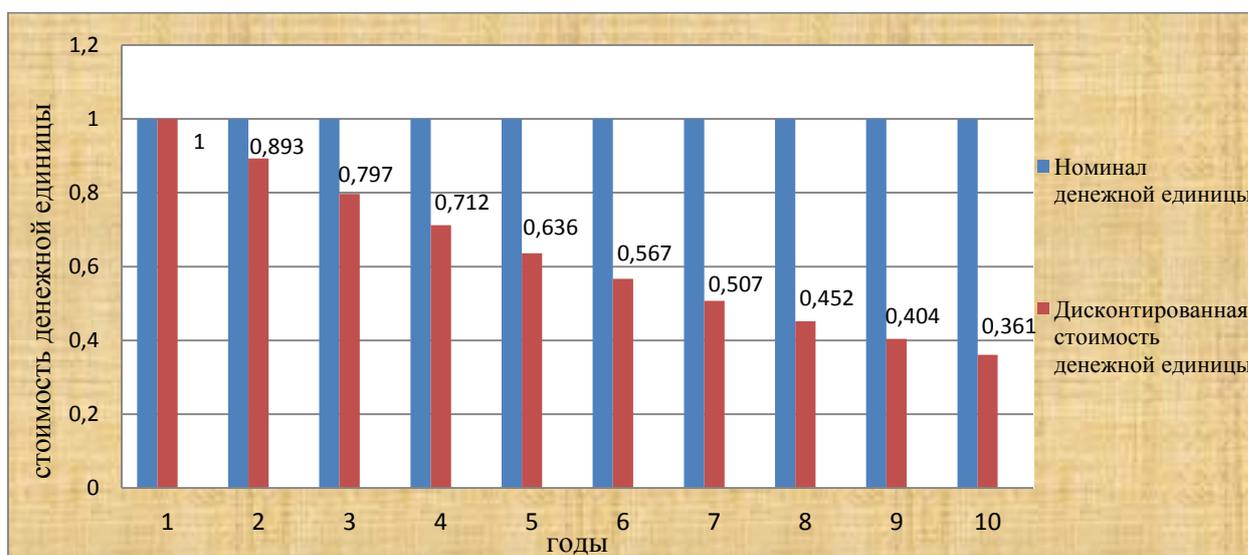


Рис.2.3. Динамика текущей стоимости денежной единицы с учетом дисконтирования (годовая ставка дисконта  $r = 12,0\%$ )

Источник: разработано автором с использованием (2.2)

Во-вторых, по мнению критиков механизма дисконтирования, при использовании дисконтированных показателей простое воспроизводство основных фондов является неосуществимым. Это объясняется тем, что сумма дисконтированных амортизационных отчислений за совокупный период полезного функционирования объекта даже при

минимальных ставках дисконта оказывается меньше дисконтированных значений инвестиций на создание или приобретение объекта основных фондов.

В-третьих, применение методологии дисконтирования денежных потоков в обосновании инвестиционных проектов может вызвать отток финансовых ресурсов из реального сектора экономики в сектор краткосрочных спекулятивных финансовых операций. В этом случае создается реальная угроза нарушения необходимого процесса воспроизводства основных фондов в сфере материального производства. Причиной этих негативных сдвигов в структуре и распределении капитала является искусственная минимизация значений дисконтированных доходов будущего периода, возникающая в результате операции дисконтирования. В результате наблюдается создание препятствий системного характера в обосновании эффективности инновационных капиталоемких проектов. Негативным моментом является моделирование отрицательного стереотипа отношения предпринимателей к инвестиционной деятельности как к бесперспективной.

По мнению автора, критическая позиция в отношении необходимости дисконтирования, является достаточно обоснованной. Следует усилить роль и значение простых, недисконтированных показателей при обосновании эффективности инвестиционного проекта. Также представляется целесообразным разработку альтернативной концепции учета фактора времени при обосновании эффективности инвестиций, которая бы адекватно моделировала движение денежных потоков инвестиционных проектов во времени, учитывая изменение их реальной стоимости.

Отдельное внимание следует уделить расширению системы постулатов при обосновании инвестиционных проектов путем введения следующих принципов: вариантность, экстремальность, системность, комплексность.

**Вариантность** предполагает сравнение ряда альтернатив и выбор наилучшего варианта инвестиционного проекта. В оптимизационном подходе число альтернатив не может быть меньше двух. Область решений ( $S_x$ ) задается конечным списком возможных вариантов:

$$S_x = (x_1, x_2, \dots, x_i), \quad (2.3)$$

где  $x_i$  – условное обозначение  $i$ -го варианта проекта.

Вне зависимости от метода формирования множества  $S_x$ , следует обеспечить соответствие допустимых вариаций отдельных решений ( $x \in S_x$ ) задаваемым условиям. К таким ограничительным условиям следует отнести: актуальность принятия проекта; наличие конкурирующих вариантов; учет неопределенности и степени риска; результативность и соответствие главным целям; согласованность с ранее принятыми

решениями; адаптивность по отношению к изменяющимся условиям, возможность применения корректировок и модификаций; учет различных ограничений (ресурсных, информационных, денежных, временных, человеческих, административных); полнота и принадлежность к области компромиссов по В. Парето (Vilfredo Pareto). Отметим, что Парето-оптимальным называют такое состояние среды, которое не может быть улучшено ни одним из участников без ухудшения состояния по крайней мере одного другого участника. Парето-оптимальные состояния составляют множество оптимумов Парето. Решение широкого класса задач многокритериального выбора базируется на различных интерпретациях принципов, связанных с оптимальностью по Парето: аксиома, критерий Парето, а также принцип Эджворта-Парето, основанный на исследованиях Ф. Эджворта (Francis Ysidro Edgeworth), указывающий возможности выбора оптимума из произвольного множества.

Аксиома Парето выражает собой определенное правило выбора из двух вариантов, находящихся друг с другом в отношении Парето. Согласно этому правилу, если один вариант является более предпочтительным по сравнению с другим по какому-то одному или нескольким компонентам, то при прочих равных условиях (т. е. при совпадении всех остальных компонент данных двух вариантов) выбранным должен оказаться именно тот вариант, у которого имеются более предпочтительные компоненты [138, 139]. Оптимальность по Парето интерпретируется многими учеными как критерий рационального управления и экономической эффективности.

**Экстремальность** как принцип оценки инвестиционных проектов и выбора оптимального варианта решения предполагает наличие модели вида:

$$F_j(x) \rightarrow \text{extr} \tag{2.4}$$

$$x \in S_x; j = 1 \div m$$

где  $x$  – вариант инвестиционного решения;

$F_j(x)$  –  $j$ -й критерий эффективности (в конкретных единицах измерения). Критерий  $F_j(x)$  выполняет роль модели эффективности и может быть скалярным (единственным) или векторным (неединственным). При построении модели следует учитывать определенные требования к совокупности критериев (рисунок 2.4).

Модель  $F_j(x) \rightarrow \text{extr}$  позволяет формализовать поиск оптимального инвестиционного решения  $x = \arg(\text{extr } F_j(x))$  при условии учета многокритериальности (множественности результатов и затрат), ограниченности информации и ресурсов.

Постулат экстремальности может быть дополнен принципами пригодности и адаптивности. Принцип пригодности определяет, что любое допустимое решение ( $x \in S_x$ )

принимается целесообразным и равноценным. Принцип адаптивности базируется на пересмотре и уточнении ранее принятых решений, в зависимости от динамики текущей информации, и предполагает наличие интерактивных схем выбора проектных решений.

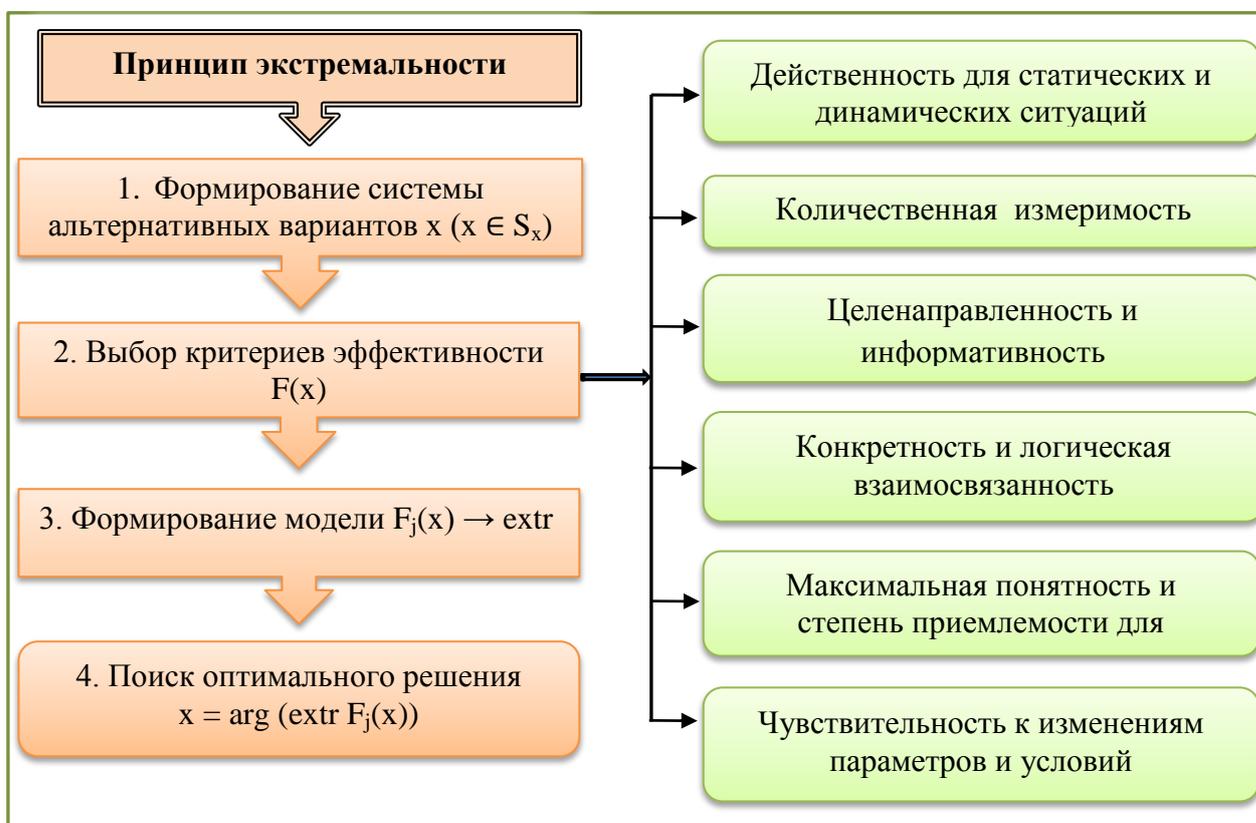


Рис. 2.4. Экстремальность как принцип оценки инвестиционных проектов  
 Источник: разработано автором на основании [66] с дополнениями автора

Применение принципа **системности** при разработке и оценке инвестиционных проектов представляется максимально целесообразным с учетом изложенного выше системного подхода к экономическим процессам и к инвестиционным проектам в частности. Данный принцип, по определению профессора В.Н. Лившица, действительного члена ряда научных ассоциаций и академий, в том числе Международной академии инвестиций и экономики строительства, является ядром системной философии.

Использование принципа системности предполагает рассмотрение изучаемой совокупности объектов (явлений, процессов) с позиций общей теории систем. При этом учитывается, что свойства целого отличаются от суммы свойств составляющих его частей, что кроме прямых и косвенных эффектов в системах существуют синергетические эффекты взаимодействия элементов, а также эмерджентные и агломерационные (от присоединения, накопления и концентрации элементов) эффекты [112].

Оценка инвестиционного проекта с применением принципа системности позволяет достоверно определить взаимосвязи различных подсистем проекта с объективной внешней средой; обосновать взаимовлияние стадий жизненного цикла проекта; оценить возможность проявления эффектов синергизма и эмерджентности.

Использование принципа системности, по мнению автора, является принципиально значимым условием корректной и достоверной оценки эффективности инвестиционного проекта. В частности, применение методов системного моделирования обеспечивает формирование объективной совокупности корреспондирующих форм финансовой отчетности: баланса, отчета о прибыли и убытках, отчета о движении денежных средств. Указанные базовые документы обладают неоспоримой значимостью для объективного определения прогнозных значений денежных потоков в рамках финансового плана.

**Комплексность** как принцип оценки инвестиционных проектов рассматривается в сходном, но не тождественном понимании. Понятие «системность» в одинаковой степени рассматривает как горизонтальные связи внутри одного уровня (например, чистые денежные потоки на различных стадиях проекта), так и вертикальные между разными уровнями (например, иерархические связи организационного плана проекта). Комплексность анализирует связи смежных уровней структуры системы.

Комплексный подход к оценке инвестиционного решения проявляется в рассмотрении проекта с различных точек зрения: финансовой, экономической, социальной, экологической, организационной. Как указывалось выше, приоритетным целевым направлением оценки инвестиционных проектов в большинстве случаев необоснованно выступает исключительно финансово-экономический аспект; вопросы социального и экологического характера анализируются недостаточно или игнорируются.

Применение принципа комплексности предполагает сочетание обобщенных и частных показателей эффекта и эффективности. Принцип следует распространить как на непосредственно осуществление оценки проектов, так и на методы учета и прогнозирования определяющих факторов. В частности, социальные, экологические и другие неэкономические факторы могут учитываться как с помощью стоимостных оценок (при их наличии и устойчивом характере), так и с помощью вводимых экспертом ограничений.

Предложенная модификация существующих базовых оценочных принципов, по мнению автора, позволит оптимизировать методы обоснования эффективности инвестиционных проектов.

## **2.2. Анализ системообразующих методов обоснования эффективности инвестиционных проектов**

Оценка эффективности инвестиционных проектов является центральным, наиболее значимым этапом преинвестиционных исследований. Корректное обоснование экономической целесообразности и финансовой реализуемости ИП предопределяет возможность своевременного достижения проектных целей. Отметим, что понятие эффективности применительно к оценке ИП имеет неоднозначную трактовку и может рассматриваться как соотношение затрат и результатов или как категория, отражающая степень соответствия инвестиционного проекта целям и интересам его участников.

По мнению автора, указанные различия не являются противоречивыми и обоснованы существованием дифференцированных подходов к понятию и видам эффективности. В зависимости от объекта оценки, выделяется целевая (функциональная), технологическая и экономическая эффективность. Конкретный вид эффективности предопределяет построение принципиальной модели ее оценки и формирование соответствующего методического инструментария.

**Целевая** (функциональная) эффективность определяет степень соответствия функционирования исследуемой системы ее целевому назначению. Поскольку инвестиционный проект является объектом ожиданий со стороны многих социально-экономических субъектов, понятие целевой эффективности дифференцируется в соответствии с разнообразием этих субъектов и стратегических установок.

Под **технологической** (ресурсной) эффективностью понимается степень интенсивности использования ресурсов предприятия с позиции соотношения между объемами выпуска продукции и размерами затраченных ресурсов. Проблема ресурсной эффективности существует с момента возникновения материального производства и отражает взаимосвязь производственных отношений и способа производства.

**Экономическая** эффективность инвестиционного проекта в общем случае оценивается путем сопоставления результатов реализации проекта (эффекта) с объемом инвестиционных затрат.

С учетом позиционирования инвестиционного проекта как сложной экономической системы, оценка его эффективности должна проводиться с учетом всех указанных видов.

Управление эффективностью инвестиционного проекта, по мнению автора, должно базироваться на принятых в мировой аналитической практике моделях управления эффективностью бизнеса, в том числе СРМ (Corporate Performance Management), ВРМ (Business Performance Management), ЕРМ (Enterprise Performance Management).

Принципы и методы, заложенные в указанные модели, охватывают весь спектр задач в области стратегического и финансового управления компанией, включая такие управленческие технологии как моделирование стратегии, карты сбалансированных показателей, процессно-ориентированное планирование и функционально-стоимостной анализ, бюджетирование и бизнес-планирование, консолидированная управленческая отчетность и анализ. Важнейшей частью общей системы управления эффективностью является формирование адекватной информационной базы, на основе которой выстраиваются процессы управления результатами бизнеса или отдельных проектов. Подобная система включает:

1. Набор ключевых показателей эффективности;
2. Механизм определения целевых значений ключевых показателей эффективности;
3. Методы осуществления процесса управления: итеративной деятельности, связанной с постановкой задач, планированием и оценкой результатов.

Отметим, что, несмотря на приоритетное внимание вопросам оценки эффективности инвестиционных проектов в соответствующей теоретической и методической базе, следует признать факт отсутствия системности в определении основополагающих понятий, показателей и методов. Возникающие противоречия, по мнению автора, обусловлены, в том числе различной природой базовых критериев: одни из них позволяют получать абсолютные оценки результатов расчетов, другие – относительные. Прежде всего, это касается таких экономических категорий, как эффективность и эффект. По мнению профессора Л.М. Жукова, применение понятия «эффективность» к проекту является некорректным и должно относиться к процессу инвестирования или к инвестициям. Проект, в свою очередь, характеризуется эффектом, полученным от его реализации (социально-политический, экономический, экологический и др.), который не имеет прямых количественных показателей [83].

Автор не разделяет представленного мнения, полагая, что применительно к инвестиционному проекту могут быть оценены как абсолютные показатели, определяющие эффект, так и относительные критерии эффективности, отражающие результативность использования инвестиционных ресурсов (рисунок 2.5). Следует отметить, что отдельный показатель не может выступать изолированно в качестве универсального критерия. Эффективность инвестиционного проекта должна рассматриваться как сложная синтетическая категория, оцениваемая совокупностью абсолютных и относительных показателей.



Рис. 2.5. Содержание эффекта и эффективности инвестиционного проекта  
Источник: разработано автором

Созданию и совершенствованию методологии оценки эффективности ИП в различные периоды уделялось значительное внимание. Базой современных методик являются исследования, выполненными в середине XX века американским стратегическим исследовательским центром RAND Corporation, итогом которых стало создание методологии «анализ издержек и выгод» (англ. *cost-efficiency analysis*),

предназначенной для выявления эффективности как экономических, так и социальных, экологических и иных факторов [36].

В дальнейшем крупнейшими международными организациями были разработаны методики проектного анализа, соответствующие специфическим целям и задачам содействия динамичному росту мировой экономической системы. К их числу относятся методики Организации экономического сотрудничества и развития, использующие достаточно широкий подход к проектному анализу с более подробным обсуждением проблематики развивающихся стран, Европейского банка реконструкции и развития, Европейского союза, концентрирующие внимание на специфических особенностях оценки проектов в области малого бизнеса.

Наибольшую известность и практическое применение в сфере инвестиционного анализа получили принципы и методы, разработанные Всемирным банком и организацией UNIDO. Методические подходы, предложенные Всемирным банком, характеризуются широкими возможностями применения преимущественно в развитых странах с современной рыночной экономикой. Отличительные особенности методики UNIDO определяются спецификой объектов оценки. Анализируемые проекты относятся главным образом к сфере промышленного развития, области в большей степени приближенной к инвестиционным проектам, финансируемым коммерческими банками и другими аналогичными частными финансовыми институтами, а не банками развития. В методике UNIDO определялись как экономическая, так и коммерческая (рыночная) эффективность, что предопределило ее активное использование.

Следует отметить, что все последующие методики оценки эффективности инвестиционных проектов базировались на постулатах и методах UNIDO или в различной степени дублировали их.

Общепринятая концептуальная схема оценки эффективности инвестиционных проектов состоит из двух этапов. На первом этапе осуществляется оценка эффективности проекта в целом, с целью укрупненного анализа проектных решений и создания условий для поиска инвесторов. Этот этап включает оценку общественной и коммерческой эффективности проекта. При удовлетворительности результатов оценки на первом этапе проект принимается к дальнейшему рассмотрению. На втором этапе проводится детализированная оценка эффективности участия в проекте для отдельных субъектов.

В рамках настоящего исследования особое внимание уделено методам оценки коммерческой эффективности инвестиционных проектов, позволяющей оценить финансовую реализуемость и экономическую эффективность. Проблемы оценки этого

вида эффективности, несмотря на широкую сферу применения, остаются весьма дискуссионными и нуждаются в дальнейших исследованиях. В частности, некоторые исследователи оспаривают сам факт обозначения эффективности термином «коммерческая». В частности, ученые Л.М. Жуков, В.В. Царев считают, что введение в оборот понятия *коммерческой* эффективности инвестиционного проекта (путем замены общепринятого понятия *экономической* эффективности) является неаргументированным и нецелесообразным, т.к. предпринимательская деятельность, кроме коммерческой, может осуществляться в виде производственной и финансовой [83,172]. Соответственно, коммерческая эффективность по сути является термином неполным и некорректным. По мнению автора, такая позиция достаточно справедлива и может быть принята во внимание. Однако с учетом главной целевой установки большинства инвестиционных проектов (максимизация прибыли), трактовка центрального понятия эффективности определением «коммерческая» является адекватным.

Определение коммерческой эффективности осуществляется путем проведения финансовой и экономической оценки (рисунок 2.6).



Рис. 2.6. Базовая концепция определения коммерческой эффективности инвестиционного проекта на основании [23]

Источник: разработано автором

**Финансовая оценка** ИП, осуществляемого на уровне предприятия, реализуется в рамках финансового плана и предполагает моделирование базовых форм финансовой отчетности в агрегированном виде. *Отчет о прибыли и убытках* отражает масштабы операционной деятельности в результате реализации проекта, характеризует предприятие с точки зрения получения доходов от продаж, различных модификаций прибыли; формирует базу для расчета рентабельности, обоснования возможности накопления резервов. В *Отчете о движении денежных средств* моделируется динамика прогнозных финансовых потоков. Проектный *Баланс* позволяет проанализировать процесс реализации инвестиционного проекта с точки зрения финансового и имущественного состояния предприятия, соотношения собственных, заемных и привлеченных средств.

Финансовый план является важным элементом проектного анализа, который позволяет не только увязывать по времени притоки и оттоки денежных средств, но и обеспечивать их баланс, при котором доход от продаж должен быть достаточным для покрытия издержек производства и всех финансовых обязательств, обусловленных реализацией инвестиционного проекта. Моделирование и анализ базовых форм финансовой отчетности позволяет оценить финансовую состоятельность проекта и является основанием для последующего обоснования экономической эффективности инвестиционного проекта. Отметим, что в большинстве методических рекомендаций детальное финансовое планирование отсутствует, а анализ денежных потоков носит описательный характер и не находит отражения в оценке эффективности инвестиций.

Классическая схема оценки **экономической эффективности** основана на применении двух групп методов: простых и динамических [23, 69, 103, 120, 127, 152, 172]. Приоритетными принято считать дисконтированные показатели, поскольку при их исчислении учитывается влияние фактора времени. По мнению автора, такое априорное допущение не всегда является объективным и применимым ко всем типам инвестиционных проектов.

**Простые** методы не предполагают дисконтирования денежных потоков, т.е. приведение величин будущих денежных потоков к текущему моменту времени. В целях предварительной оценки эффективности инвестиционного проекта рассчитываются следующие простые критерии:

1. Простая норма прибыли;
2. Коэффициент эффективности инвестиций;
3. Простой срок окупаемости.

**Простая норма прибыли** (англ. *Profit rate*, P) – это отношение среднегодового объема прибыли, полученной от реализации проекта, к исходным инвестициям.

$$P(\%) = \frac{P_{net}}{IC} \times 100\% , \quad (2.5)$$

где  $P_{net}$  – чистая прибыль (средняя за период или принятая по репрезентативному интервальному периоду);

IC – инвестированный капитал.

Предпочтительным является проект с наибольшей простой нормой прибыли.

Близким по экономическому содержанию и механизму расчета является показатель коэффициента эффективности инвестиций (англ. *Accounting Rate of Return*, ARR), определение которого предполагает наличие остаточной или ликвидационной стоимости (англ. *Resale Value*, RV):

$$ARR(\%) = \frac{P_{net}}{1/2(IC + RV)} \times 100\% \quad (2.6)$$

Показатели простой нормы прибыли и коэффициента эффективности инвестиций применяются для оценки проектов с коротким периодом окупаемости. Метод расчета этих критериев может быть использован для определения эффективности общих инвестиционных затрат в тех случаях, когда прогнозируются равновеликие значения годовой прибыли в течение всего срока реализации проекта. При использовании статических показателей нормы прибыли следует учитывать ряд их недостатков:

1. Необходимость корректного выбора репрезентативного периода, в течение которого будет получена используемая в расчетах прибыль, наиболее характерная для проекта.
2. Отсутствие учета распределения во времени притока и оттока капитала в течение срока реализации проекта.
3. Игнорирование возможности реинвестирования получаемых доходов;
4. Отсутствие возможности обоснования выбора из совокупности проектов, различающихся по объемам инвестиций, но имеющих одинаковую норму прибыли.

**Простой срок окупаемости** (*Payback Period*, PP) – расчетный критерий, определяющий продолжительность от начального периода инвестирования до момента окупаемости. Моментом окупаемости считается наиболее ранний период времени, за пределами которого интегральный эффект остается неотрицательным. Таким образом, это период, в течение которого первоначальные капиталовложения по инвестиционному проекту покрываются суммарным эффектом от его осуществления.

Данный показатель определяется величиной, обратной простой норме прибыли:

$$PP = \frac{IC}{Pnet} \quad (2.7)$$

Экономическая интерпретация простого срока окупаемости заключается в оценке периода, необходимого для возврата начальных инвестиций. Недостатками данного показателя являются:

1. Отсутствие учета неравномерности потоков денежных средств;
2. Нечувствительность к сроку жизненного цикла проекта.

Несмотря на указанные ограничения применимости данного показателя, в некоторых случаях его использование является целесообразным. В частности, это относится к краткосрочным инвестиционным проектам с незначительным влиянием факторов неопределенности и риска. При реализации подобных проектов существует возможность четкого определения значений среднегодовых показателей прибыли и отсутствует необходимость дисконтирования денежных потоков. Достоинства и недостатки простых показателей представлены на рисунке 2.7.

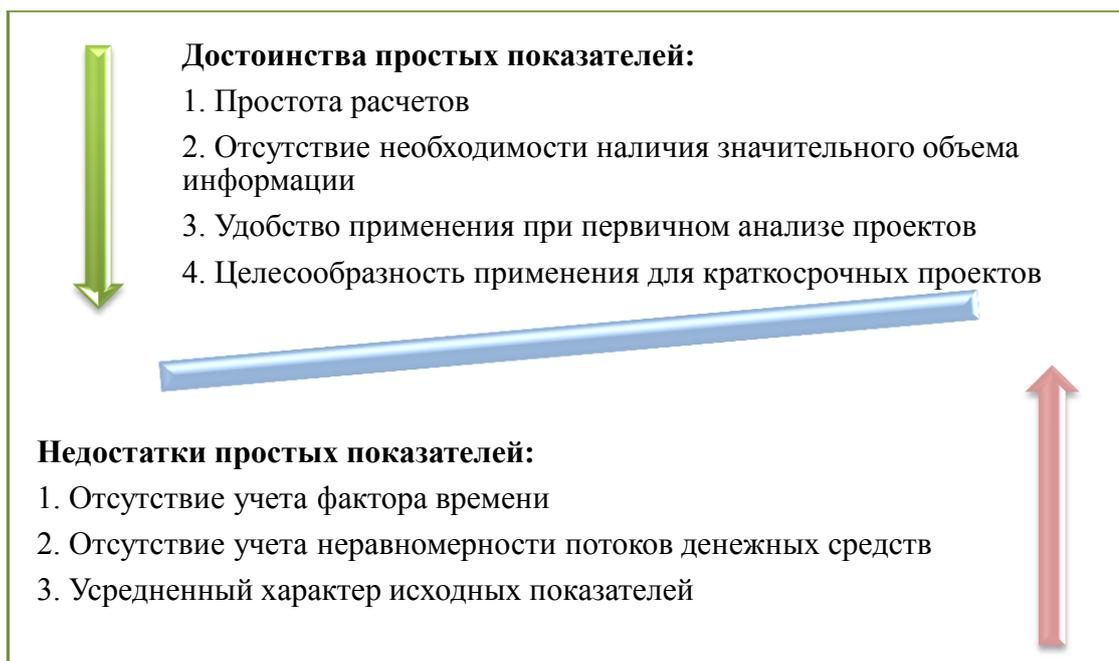


Рис. 2.7. Анализ простых методов оценки инвестиционного проекта  
Источник: разработано автором

Минимизировать недостатки простых методов оценки инвестиционных проектов позволяют динамические методы, основанные на дисконтировании денежных потоков.

**Динамические методы** оценки ИП основаны на учете временной ценности денежных потоков. Концепция перманентного обесценивания денежных средств под влиянием факторов инфляции, риска и оборачиваемости капитала, занимает одну из центральных позиций в финансовых расчетах. Целесообразность использования данного

принципа обусловлена необходимостью установление реальной ценности разновременных инвестиционных затрат и результатов проекта.

Дисконтирование позволяет учесть требуемую норму доходности, стоимость денег во времени и риск проекта. Как было указано в п. 2.1, для корректной оценки будущих денежных потоков, все их элементы должны быть приведены (дисконтированы) к определенному нулевому периоду. В качестве этого периода обычно принимается момент начала осуществления проекта.

На основании концепции стоимости денег во времени сформировались следующие понятия: будущая стоимость, текущая стоимость, чистая текущая стоимость, внутренняя норма прибыли, индекс прибыльности.

**Будущая стоимость** (англ. *Future Value*, FV) – это сумма, в которую превратятся денежные средства, инвестированные в настоящий момент времени, через определенный промежуток времени ( $n$ ) при заданной ставке дисконта ( $r$ ).

$$FV = IC * (1 + r)^n \quad (2.8)$$

**Текущая стоимость** (англ. *Present Value*, PV) – это стоимость будущих денежных потоков (CF – Cash Flows), приведённых к настоящему моменту:

$$PV = CF * k_d \quad (2.9)$$

где  $k_d$  – коэффициент дисконтирования (2.2);

$r$  – ставка дисконта, в долях единицы;

$n$  – порядковый номер интервала планирования .

В случае, если первоначальные инвестиции будут генерировать денежные потоки (англ. *Cash Flows*,  $CF_n$ ) в течение  $n$  лет, то суммарная приведенная величина денежных потоков за этот период может быть определена по формуле:

$$PV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_n}{(1 + r)^n} \quad (2.10)$$

Для расчета эффективности инвестиционных проектов методами дисконтирования используется совокупность ключевых оценочных показателей (рисунок 2.8).

Отметим, что указанные критерии характеризуют как величину эффекта (чистая текущая стоимость и ее модификации; дисконтированная экономическая прибыль и др.), так и эффективности проекта (дисконтированный срок окупаемости; внутренняя норма доходности и индекс доходности инвестиций).

Алгоритмы расчета критериев органически сопряжены с рекомендуемой системой принципов оценки, представленной в 2.1.

<b>Показатели оценки экономической эффективности</b>	<b>Чистая текущая стоимость</b> (англ. Net Present Value, NPV)
	<b>Внутренняя норма доходности</b> (англ. Internal Rate of Return, IRR)
	<b>Индекс рентабельности инвестиций</b> (англ. Profitability Index, PI)
	<b>Дисконтированный период окупаемости</b> (англ. Discounted Payback Period, DPP)
<b>Расчетные допущения</b>	<b>Равные интервальные шаги</b>
	<b>Приведенный характер денежных потоков</b>
	<b>Обоснование оценки денежных потоков: в базисных, прогнозных или дефлированных ценах</b>
	<b>Принятие определенного сценария развития</b>
	<b>Обоснование ставки дисконта</b>

Рис. 2.8. Система показателей оценки экономической эффективности методами дисконтирования

Источник: разработано автором

Для обоснования целесообразности применения базовых критериев оценки инвестиционного проекта рассмотрим детально механизм их определения.

**Чистая текущая стоимость** проекта (англ. *Net Present Value*, NPV) оценивает величину превышения суммарных денежных поступлений над совокупными инвестиционными затратами с учетом дисконтирования потоков:

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_n}{(1+r)^n} - IC \quad (2.11)$$

Если проектом предусмотрены не однократные инвестиции, а поэтапное инвестирование, то при расчетах предполагается дисконтирование не только будущих денежных потоков, генерируемых проектом, но и инвестиционных потоков.

Таким образом, NPV представляет разницу между суммой элементов денежного потока от операционной деятельности и приведенной к тому же моменту времени величиной инвестиций. Критерий NPV отражает прогнозную оценку изменения экономического потенциала предприятия в случае принятия рассматриваемого проекта. Этот показатель характеризуется аддитивностью, что позволяет использовать его в качестве базового при анализе оптимальности инвестиционного портфеля предприятия.

Условием эффективности проекта является положительная величина его чистой текущей стоимости, т.е. если:  $NPV > 0$ , то проект является эффективным и может рассматриваться вопрос о его реализации. Возможность максимизации NPV обеспечит

рост кумулятивных доходов инвестора. Отрицательная величина показателя ( $NPV < 0$ ) свидетельствует о неэффективности ИП или необходимости оптимизации. Неотрицательное значение чистой текущей стоимости ( $NPV = 0$ ), указывает о полном покрытии инвестиционных затрат суммарными денежными потоками проекта, подтверждая безубыточность проекта. Однако такой сценарий характеризует инвестиционный проект как достаточно рискованный, не обладающий определенным запасом финансовой прочности.

В некоторых источниках критерий NPV назван чистым дисконтированным доходом, накопленным дисконтированным эффектом или интегральным эффектом. По мнению автора, множество названий одного понятия оценивается как явный признак неопределенности методологии.

Во-первых, трактовка NPV в качестве дисконтированного дохода является некорректной, поскольку в механизме расчета критерия определяющим следует считать понятие денежного потока. Во-вторых, в указанных отождествлениях неясным представляется объект дисконтирования: эффект или доход. Таким образом, формулировка базового критерия требует логического уточнения. С позиции автора, наиболее методологически обоснованным является интерпретация NPV как показателя чистой текущей стоимости ИП.

Расчет следующего показателя оценки ИП – **индекса рентабельности инвестиций** (англ. *Profitability Index*, PI), является логическим следствием определения чистой текущей стоимости:

$$PI = \sum_{i=1}^n \frac{CF_n}{(1+r)^n} / IC \quad (2.12)$$

Проект считается эффективным при выполнении условия  $PI > 1$ . Очевидно, что в этом случае реализуется и требование к удовлетворительному значению чистой текущей стоимости проекта ( $NPV > 0$ ).

Если при расчетах значение индекса рентабельности находится в пределах  $PI < 1$ , то проект следует признать неэффективным и неприемлемым к реализации без изменения условий инвестирования.

Ситуация, когда при расчетах реализуется условие  $PI = 1,0$ , аналогична сценарию  $NPV = 0$ . В этом случае проект безубыточен и не генерирует дополнительной прибыли в течение принятой длительности эксплуатационной стадии.

Целесообразность расчета индекса рентабельности заключается в том, что в отличие от чистой текущей стоимости, этот критерий является относительным показателем и

обеспечивает возможность более информативно осуществлять сравнительный анализ проектов, обладающих примерно одинаковыми значениями чистой текущей стоимости. Индекс рентабельности позволяет ранжировать инвестиционные проекты с точки зрения эффективности использования в них инвестиций, а не всего комплекса расходуемых и примененных ресурсов.

**Внутренняя норма доходности** (англ. *Internal Rate of Return*, IRR) определяется значением ставки дисконтирования потока денежных средств, при которой чистая текущая стоимость проекта равна нулю.

$$IRR = r \rightarrow NPV = f(r) = 0 \quad (2.13)$$

Этот показатель является одним из наиболее информативных. Экономическая интерпретация критерия заключается в следующем: IRR демонстрирует максимально допустимый относительный уровень стоимости финансовых ресурсов, привлекаемых для данного проекта, например, верхнюю границу приемлемого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает проект убыточным.

При расчете и анализе внутренней нормы доходности базой для сравнения является критерий средневзвешенной стоимости капитала (англ. *Weighted Average Cost of Capital*, WACC). Привлечение ресурсов для обеспечения деятельности предприятия из различных источников всегда осуществляется на платной основе. Суммарная стоимость авансированного капитала WACC может быть определена в относительном выражении. Этот критерий оценивается по механизму средней арифметической взвешенной и в дальнейшем используется в качестве ориентира при принятии решений инвестиционного характера. Рентабельность инвестиционных мероприятий должна быть не ниже текущего значения показателя WACC.

При реализации условия  $IRR > WACC$  проект может быть принят к реализации. Если расчетная величина внутренней нормы доходности не превышает стоимость авансированного капитала ( $IRR < WACC$ ), то реализация проекта представляется нецелесообразной. Равенство показателей ( $IRR = WACC$ ) свидетельствует о безубыточности проекта.

Расчет показателя IRR целесообразно проводить с использованием специализированного финансового калькулятора либо путем последовательных итераций с использованием табулированных значений дисконтирующих множителей. Алгоритм расчета предполагает выбор таких значений ставки дисконта ( $r_1 < r_2$ ), при которых в интервале  $(r_1, r_2)$  функция  $NPV = f(r)$  меняет свое значение с положительного на отрицательное или наоборот. Далее расчет IRR производится по формуле:

$$IRR = r_1 + \frac{f(r_1)}{f(r_1) - f(r_2)} \cdot (r_2 - r_1), \quad (2.14)$$

где  $r_1$  – значение табулированного коэффициента дисконтирования, при котором  $f(r_1) > 0$  ( $f(r_1) < 0$ );

$r_2$  – значение табулированного коэффициента дисконтирования, при котором  $f(r_2) < 0$  ( $f(r_2) > 0$ ).

Длина интервала ( $r_1, r_2$ ) должна быть минимальна; в этом случае достигается максимальная точность расчетов.

К достоинствам показателя внутренней нормы доходности относятся: возможность определения максимально допустимого уровня затрат по проекту; использование при сравнении разномасштабных проектов. Тем не менее, этот критерий может входить в противоречие с чистой текущей стоимостью NPV, отличается сложностью расчетов и не пригоден для использования при неординарных денежных потоках, т.е. применительно к нетипичным проектам.

В системе методов дисконтирования определяется критерий **дисконтированного срока окупаемости** инвестиций (англ. *Discounted Payback Period, DPP*). Его расчет осуществляется аналогично вычислению простого срока окупаемости  $T$  (2.7). В качестве базовых принимаются величины денежных потоков, приведенные к текущему моменту времени. Дисконтированный срок окупаемости определяет момент, когда дисконтированные денежные потоки проекта ( $\sum NCF_d$ ) сравниваются с дисконтированными инвестиционными затратами ( $\sum IC_d$ ).

$$DPP = \min n \rightarrow \sum NCF_d > \sum IC_d \quad (2.15)$$

С учетом того, что процесс дисконтирования уменьшает приведенные величины денежных потоков, срок окупаемости DPP всегда оценивается более продолжительным периодом. При расчетах неизменно выполняется условие  $DPP > PP$ . Это связано с тем, что чем выше ставка дисконта, которая зависит от уровня прогнозируемой инфляции и влияния факторов риска, тем меньшими будут величины дисконтированных денежных потоков. Соответственно, более длительным прогнозируется период окупаемости вложений. При этом менее вероятными оцениваются отрицательные отклонения реальных значений будущих потоков при реализации проекта.

Все вышеперечисленные критерии имеют свои достоинства, недостатки и сферы целесообразного применения (рисунок 2.9).

В соответствии с различной спецификой, указанные критерии при анализе альтернативных инвестиционных проектов могут противоречить друг другу. Проект,

удовлетворительный по одному критерию, может быть неприемлем с учетом экономической интерпретации другого показателя. Наиболее значительно это противоречие может наблюдаться при оценке нетипичных проектов с неординарными денежными потоками различной и/или разнонаправленной интенсивности.

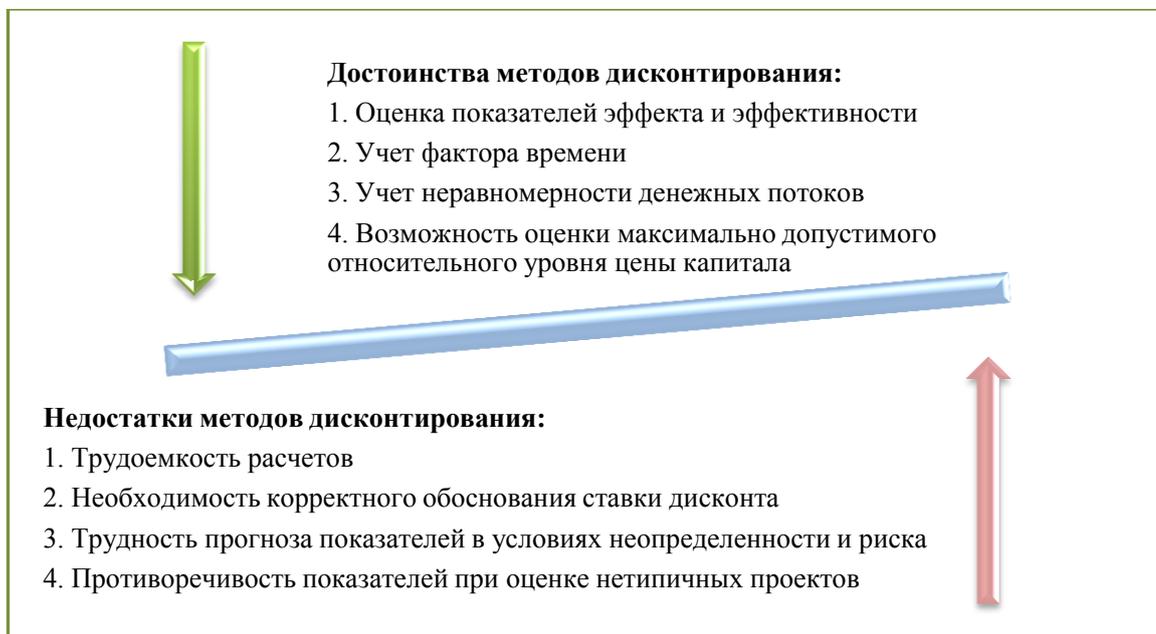


Рис. 2.9. Анализ динамических методов оценки инвестиционного проекта  
Источник: разработано автором

Если масштабы проектов существенно различаются, то перед инвестором может возникнуть проблема выбора: предпочесть вариант с максимальным NPV, ориентируясь на максимальный прирост стоимости предприятия, или сравнительно небольшой по масштабам, но высокорентабельный проект, руководствуясь числовым значением критерия IRR. Анализ причин возникновения этих противоречий широко обсуждается в научном сообществе, однако состав рекомендуемых способов их преодоления четко не определен. Методические рекомендации предлагают во всех спорных случаях использовать критерий NPV [125]. Однако существующие методики оставляют нерешенными ряд проблем, главными из которых являются:

1. Обоснование определяющего критерия для сравнения проектов с различными сроками жизненного цикла;
2. Возможности внесения изменений в проект и/или его оптимизации в условиях неопределенности;
3. Определение механизма формирования оптимального портфеля инвестиций;
4. Выбор модели действий при необходимости отбора инвестиционных проектов как с наибольшим значением NPV, так и с высокими значениями относительных показателей.

Исследования, проведенные автором, обнаруживают ряд концептуальных проблем действующей системы показателей оценки инвестиционных проектов и их отбора к реализации. К таким проблемам следует отнести следующие: недооценка роли простых показателей, недостаточная информативность интегральных критериев (в частности, NPV), игнорирование показателей эффективности операционной деятельности предприятия, реализующего проект, трудности обоснования инновационных проектов. По мнению некоторых ученых (в частности, профессоров В. Дасковского, В. Киселева), существующая система оценки эффективности применительно к отдельным видам проектов рассматривается как случайный набор недостаточно информативных показателей. Автор разделяет представленные позиции и полагает, что без устранения указанных проблем финансовое и экономическое обоснование инвестиций затруднительно привести в соответствие с требованиями практики. Одним из направлений оптимизации процесса оценки эффективности проектов представляется обоснование эффективности функционирования объекта инвестиционной деятельности. Действительно, конечной целью инвестиций является повышение эффективности операционной деятельности предприятий, и как следствие – рост стоимости активов (ценности предприятия). Соответственно, более значимым при осуществлении реальных инвестиционных проектов является не столько эффективность использования инвестиций как ресурса, а эффективность функционирования будущего объекта. В этом случае измерение эффективности инвестиционного проекта производится не только с промежуточной точки зрения интересов инвесторов. Достигается возможность определения эффективности системы воспроизводства объекта инвестирования, что соответствует более общей целевой установке проекта. Обобщенная оценка эффективности производства на уровне предприятия, реализующего проект, достигается путем расчета показателей фондоотдачи и рентабельности продаж.

Одним из вариантов трансформации показателей эффективности функционирования будущего объекта в обобщающий критерий оценки эффективности реального инвестиционного проекта (англ. *Efficiency general*,  $E_g$ ), по мнению автора, является модификация простой нормы прибыли (P):

$$E_g(\%) = \frac{P_{net}}{C + IC \times Rn} \times 100\% \quad (2.16)$$

где  $P_{net}$  – чистая прибыль (средняя за период или принятая по репрезентативному интервальному периоду);

C – текущие (эксплуатационные) затраты;

IC – инвестированный капитал;

$R_n$  – плановый (предпочтительный для инвестора) показатель рентабельности инвестиций.

Обобщающий критерий оценки  $E_g$ , который является аналогом показателя рентабельности продаж, позволит оценить эффективность реального инвестиционного проекта с учетом комплекса наиболее значимых факторов: генерируемой прибыли, производственных затрат, объемов и планируемой рентабельности инвестиций.

По мнению автора, для преодоления противоречий и сложностей выбора представленные методы необходимо использовать комплексно, на основе многоцелевого подхода к решению задачи выбора оптимального из альтернативных проектов (рисунок 2.10). Следует учитывать условия применимости отдельных показателей и специфику условий проведения оценки, наличие факторов неопределенности, риска, доступности первичной информации. Авторская позиция по использованию отдельных методов оценки применительно к различным типам проектов представлена в Приложении 7.

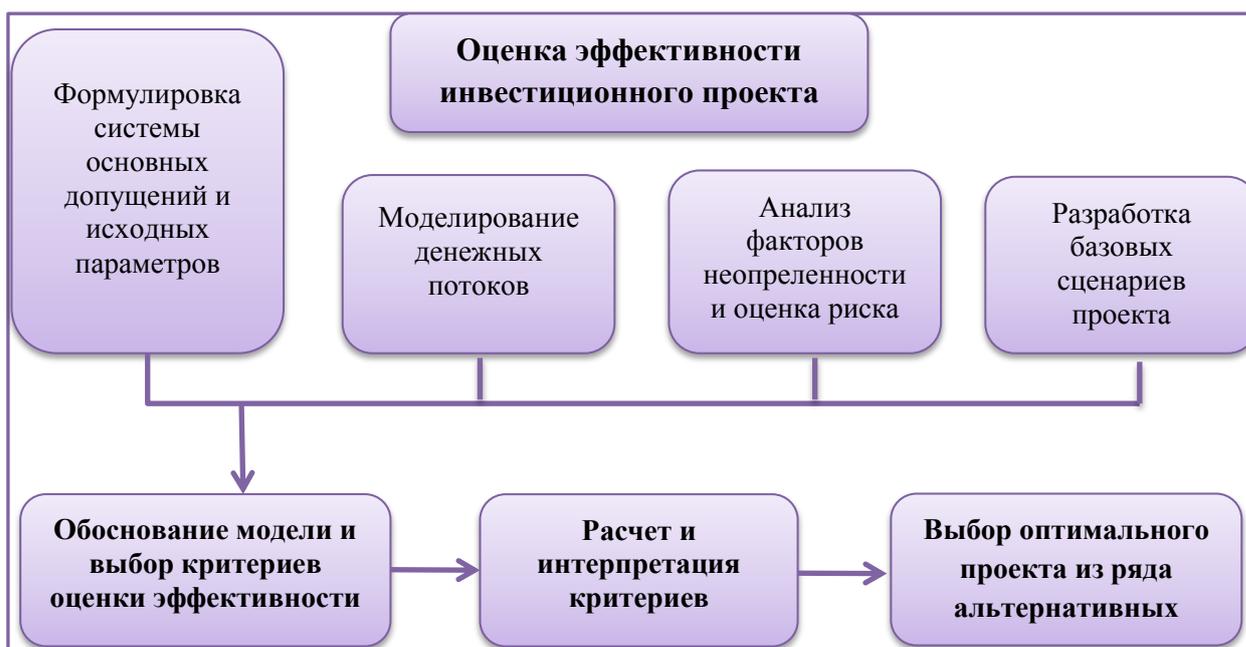


Рис. 2.10. Общая схема оценки экономической эффективности инвестиционного проекта

Источник: разработано автором

Предложенная схема позволит выбрать оптимальную модель для оценки эффективности инвестиционных проектов. Особое внимание в рамках проектного анализа следует обратить на учет и прогнозирование факторов риска. Целесообразным, с позиции автора, является активизация применения альтернативных методов оценки инвестиционных проектов, в том числе метода реальных опционов.

### 2.3. Понятие, идентификация и оценка инвестиционных рисков

Детальное изучение различных аспектов теории и практики инвестиционного анализа позволяет констатировать, что вектор современных исследований в этой сфере направлен, главным образом, на разработку методов учета факторов неопределенности и риска. Факт влияния многочисленных категорий рисков на эффективность реального инвестирования не вызывает сомнения. Степень воздействия этих рисков возрастает с ростом проблем прогнозирования будущих изменений внешней и внутренней среды проекта. Связь инвестиций с факторами неопределенности и риска определяется неизбежным наличием временного лага между моментом инвестирования и периодом получения отдачи от реализации проекта. Увеличение сроков временного лага предопределяет расширение круга непредвиденных обстоятельств и отдаление фактического результата от проектных целей.

Несмотря на многочисленные исследования природы феноменов неопределенности и риска, следует отметить отсутствие единства позиций научного сообщества как в области разработки адекватной методологии учета и прогнозирования этих явлений, так и в содержании понятийного аппарата. В частности, наблюдается смешение, а в некоторых концепциях – отождествление понятий «неопределенность» и «риск». По мнению автора, такой подход не является корректным. Неопределенность предполагает отсутствие возможности четкого предсказания результатов проекта, даже при помощи вероятностных распределений. По мнению Дж. М. Кейнса, неопределенность знания определяется разграничением между тем, что достоверно известно, и тем, что лишь вероятно [94]. Отметим определение автора одной из первых фундаментальных работ по этой тематике Ф. Найта (Frank Knight): **неопределенность** характеризует ситуацию, в которой возможны многие исходы событий (их результаты), при этом вероятности этих исходов неизвестны [131]. Таким образом, неопределенность не означает полное отсутствие информации, но предполагает ее неполноту и неточность. В связи с этим, ряд возможных результатов рассматриваются как равновероятные.

Неопределенность является неустранимой характеристикой рыночной среды, связанной с тем, что на нее оказывает одновременное воздействие множество факторов различной природы и направленности, а интенсивность их воздействия не является детерминированной по величине и продолжительности. Неопределенность можно понимать как состояние неоднозначности развития будущих событий, незнания и невозможности достоверного прогнозирования результатов, достигаемых при реализации инвестиционного проекта [163].

В то же время отметим, что неопределенность не следует трактовать как исключительно негативное явление, поскольку она может предоставить дополнительные возможности, которые отсутствовали или не были приняты во внимание в прединвестиционных исследованиях.

Для оценки инвестиционного проекта неопределенные параметры необходимо обосновать в количественных категориях. Оцененную степень негативного влияния неопределенности определяют как фактор риска. Таким образом, **риск** может быть определен как количественное описание неопределенности, в котором будущее представлено при помощи вероятностных распределений вариантов. Риск инвестирования отождествляется с потенциальным уровнем потерь (убытков) либо с возможностью отклонения фактических результатов от запланированных инвестором.

Виды рисков инвестиционных проектов во многом совпадают с рисками текущей деятельности, но их перечень расширяется за счет специфических факторов, а значимость определяется возможными потерями при недостижении проектных целей (рисунок 2.11).



Рис. 2.11. Базовая классификация рисков инвестиционного проекта

Источник: разработано автором

Многообразии вариантов дифференциации рисков объясняется различием целей классификации. Отмечено, что в некоторых подходах при наличии одинаковых классификационных признаков, предлагаются различные, в ряде случаев – противоречивые критерии отнесения рисков к той или иной группе. Один из наиболее кратких и емких вариантов классификации предложен профессором А.М. Марголиным, группирующим инвестиционные риски по источникам их возникновения [121]:

- риски реципиента инвестиций (специфические риски);
- риски инвестора;
- рыночные риски.

Очевидно, что первые две категории рисков присущи участникам инвестиционного процесса; рыночный риск определяется текущей и прогнозируемой конъюнктурой. При этом предполагается управляемый характер специфических рисков и рисков инвестора. Напротив, рыночные риски могут обладать и неуправляемым характером, что обусловлено их отнесением к категории систематических рисков. Подобные риски (изменение законодательства, социально-экономического устройства, экологической ситуации и др.) не могут быть минимизированы путем диверсификации или иного способа нейтрализации за счет усилий участников инвестиционного процесса.

Профессор Л.Л. Игонина группирует инвестиционные риски в две базовые категории: общие, не зависящие от специфики участников инвестиционной деятельности и форм инвестирования, и специфические, агрегирующие виды рисков, индивидуальные для конкретного инвестора (рисунок 2.12).

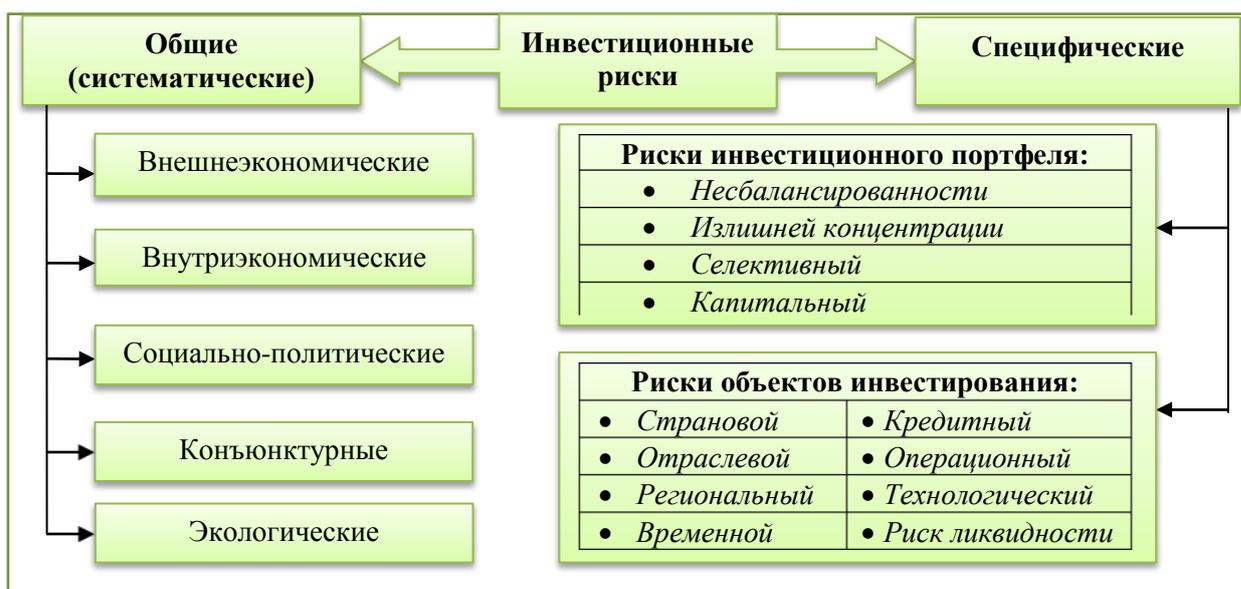


Рис. 2.12. Общая классификация инвестиционных рисков  
Источник: разработано автором на основании [89]

Риски, связанные с осуществлением реальных инвестиционных проектов, следует выделить в особую категорию в связи с их специфическими характеристиками, представленными ранее. Агрегированный показатель общего уровня риска таких проектов занимает третью позицию в системе определяющих критериев, дополняя показатели объема инвестиционных затрат и суммы чистого денежного потока.

Основным параметром дифференциации рисков реального инвестирования является конкретный вид риска, дающий представление о генерирующем его факторе. Видовое разнообразие проектных рисков представлено в широком диапазоне и объединяет следующие группы [58]:

1. Риски проектирования, генерируемые несовершенством проектных работ и подготовки бизнес-плана инвестиционного проекта;
2. Строительные риски, обусловленные недостаточной квалификацией подрядных организаций, использованием неэффективных строительных технологий и материалов;
3. Рыночные риски, характеризующиеся снижением запланированного объема реализации вследствие неэффективной маркетинговой стратегии;
4. Риски финансирования проекта, связанные с недостаточностью объема инвестиционных ресурсов или с несовершенством структуры их финансирования. Частным случаем этой категории является процентный риск, обусловленный изменением конъюнктуры инвестиционного и финансового рынков;
5. Инфляционные риски, минимизирующие объемы реальной стоимости инвестированного капитала и будущих денежных потоков, генерируемых проектом;
6. Налоговые риски, обусловленные непредсказуемыми изменениями фискальной политики государства;
7. Операционные риски, генерируемые неэффективным управлением структурой и объемами текущих затрат на эксплуатационной стадии инвестиционного проекта, значительной долей условно постоянных затрат и, соответственно, неудовлетворительными значениями операционного леввериджа;
8. Криминогенные риски, связанные с хищениями, недобросовестными действиями, мошенничеством, неплатежеспособностью и фиктивным банкротством участников проекта и другими видами правонарушений.

Отдельно в характеристике данной категории рисков следует выделить негативную роль коррупции. Масштабы этого явления в Республике Молдова превратились в реальную угрозу для инвестиционных процессов в разных сферах деятельности и признаются экспертными структурами одним из наиболее значимых систематических

рисков как для развития инвестиционной сферы, так и для активизации экономического диалога с республикой.

По данным международной неправительственной организации Transparency International, Молдова находится на 103 месте по показателю распространенности коррупции в государственном секторе [48]. Индекс восприятия коррупции (англ. Corruption Perceptions Index) рассчитан по методике, комбинирующей статистические данные и результаты глобального опроса. Индекс определяет максимальный уровень коррупции значением 0; отсутствие коррупции в государстве оценивается величиной 100. Значение этого критерия для республики в 2014г. находится на уровне 35, совпадая с распространенностью коррупции в Мексике, Боливии и Нигере (Приложение 8).

В связи с неконтролируемым ростом коррупции, эксперты констатируют появление специфического негативного института, сдерживающего развитие экономики, сложно поддающегося устранению в связи с прочной зависимостью от ряда других норм и правил. В рамках этого института сформирована своеобразная институциональная ловушка рентоориентированного поведения инвесторов, образованная в результате развития «административной ренты», т.е. взяток от хозяйствующих субъектов в адрес чиновников, имеющих доступ к распределению ресурсов и льгот. Данная ловушка порождает своеобразную конкуренцию между потенциальными инвесторами не в разрезе эффективных направлений инвестиций, а по поводу получения доступа к распределению наиболее объемных рентных доходов. Конкурентная борьба за доступ к сфере извлечения ренты определяет первоочередной характер инвестиций в административный ресурс. Рентоориентированное поведение, порождая комплекс комплементарных институтов, становится устойчивой институциональной альтернативой инновационному поведению инвесторов. Таким образом, появляется новая, рентоориентированная форма инвестиций, не нашедшая отражения в общепринятой классификации, представленной автором.

Автор подчеркивает особую значимость необходимости учета всех перечисленных категорий рисков при оценке эффективности инвестиционных проектов. В рамках представленной классификации, применительно к осуществлению инвестиционно-строительных проектов, следует уточнить категорию **рисков проектирования**, обусловленных несовершенством выполнения проектных работ.

Качество предпроектных исследований, являющихся базой для последующего ТЭО инвестиционно-строительного проекта, определяется в том числе объективностью выполненных инженерно-геологических изысканий. Объем и содержание последних обусловлены задачами проектирования, строительства и эксплуатации будущего объекта

и зависят от сложности инженерно-геологических условий площадки строительства, степени изученности района и стадии проектирования [61].

Проведенные автором исследования подтверждают, что при составлении программ инженерных изысканий недостаточное внимание уделяется таким принципиальным вопросам как снижение их стоимости, оценка экономической эффективности мероприятий, оптимизация сроков проведения изысканий, повышение степени их надежности. Наблюдаются недостаточное обоснование планируемых объемов изысканий, осуществляемых на предпроектной стадии. В частности, неоправданное завышение объемов изысканий приводит к удорожанию строительства, к искажению стоимостного анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов. Напротив, минимизация объемов предварительных исследований снижает уровень качества принимаемых проектных решений и впоследствии может привести к дополнительным издержкам при эксплуатации объекта инвестирования.

В связи с вышеуказанным, на стадии предварительных изысканий следует использовать рациональные методы инженерно-геологических изысканий, в том числе данные эмпирических зависимостей. Представляется целесообразным актуализация и использование республиканских нормативов при проведении подобных исследований.

Рассматривая проблему идентификации рисков на эксплуатационной стадии инвестиционно-строительного проекта, особо следует выделить категорию инженерно-геологических рисков, оказывающих негативное воздействие на объект инвестирования. Термин «геологический риск» определяет вероятностную меру совокупности геологической опасности, оцениваемую в форме потенциальных потерь (ущерба) в течение определенного времени [147].

В ходе настоящего исследования автором были выявлены и проанализированы опасные геологические процессы, способные повлиять на оценку инвестиционно-строительного проекта и его реализацию.

Под опасным геологическим процессом (далее – ОГП) автор подразумевает изменение состояния верхней части земной коры (геологической среды), обусловленное естественными или техногенными причинами, которое может привести к негативным последствиям для объектов и окружающей среды. Детальным изучением ОГП на территории Республики Молдова в разное время занимались отечественные ученые В.Алказ, Г. Билинкис, О. Богдевич, А. Доскач, А.Леваднюк, С. Орлов, П.Павлов, В. Полканов, Б.Слюсарь, Г. Сыродоев, Т. Тимофеева.

В результате анализа указанных исследований было выявлено, что на территории Республики Молдова при реализации инвестиционно-строительных проектов наибольшую опасность представляют следующие геологические процессы:

1. Оползневые процессы;
2. Сейсмические явления;
3. Развитие речной и овражной эрозии;
4. Затопление и подтопление;
5. Просадочные процессы;
6. Карстово-суффозионные процессы;
7. Процессы набухания и усадки;
8. Переработка берегов водохранилищ;
9. Антропогенные процессы.

По данным межправительственного Совета по сотрудничеству и строительной деятельности стран СНГ, среднегодовой ущерб в республике только от землетрясений, оползней и наводнений достигает 20,0% от размера ВВП. Ущерб в денежном эквиваленте за период 2009-2014гг., по разным источникам, составил 6 млрд леев.

Среди процессов, формирующих современный рельеф республики, оползни занимают одно из ведущих мест. Под оползнем понимают смещение горных пород вниз по склону. К оползневым процессам могут приравняться также смещение бортов карьеров и строительных выемок, откосов искусственных сооружений под действием собственного веса и внешних нагрузок. Развитие оползней при освоении территории следует считать одной из важнейших региональных проблем. Это связано с широким распространением оползнеопасных территорий и значительным ущербом, который может быть нанесен оползневыми процессами. При этом особенности территории Молдовы таковы, что оползни могут развиваться на почти пологих склонах крутизной порядка 5°. Такие склоны составляют 42% территории республики и относятся к потенциально оползневым. По оценке агентства AGEOM, площадь распространения в Молдове древнеоползневых массивов составляет 480 тыс. га; площадь территории, подверженной воздействию современных оползней, достигает 80 тыс. га; общее количество оползней превышает 16 тысяч [147].

По данным Института геологии и сейсмологии Академии наук Молдовы, пораженность оползнями территории населенных пунктов центральной части республики составляет в среднем 46%; в Хынчештском, Страшенском и Кэлэрашском районах достигает соответственно 57%, 65% и 77%. Это означает, что любой вид реального

инвестирования, в частности строительство жилых комплексов, промышленных зданий и сооружений, автомобильных и железных дорог, освоение сельскохозяйственных угодий, проекты орошения засушливых территорий, реализация проектов газификации, водоснабжения и канализации требуют учета риска от оползневых процессов. Например, строительство объекта на потенциально опасной территории предполагает обеспечение надежной эксплуатации и длительной устойчивости сооружения в наихудших условиях его работы. В большинстве случаев это связано с необходимостью назначения комплекса противооползневых мероприятий. К сожалению, практика показывает, что участники инвестиционной деятельности, в том числе инвесторы, проектировщики и строители отходят от минимального уровня требований действующих нормативных документов, игнорируя возможность развития оползневого процесса на склоне.

В таких условиях, по мнению автора, подтверждается оправданность признания оползневой проблемы как одной из важнейших эколого-экономических задач, требующих соответствующего учета при формировании и оценке инвестиционного проекта.

В соответствии с действующими нормами, территории с развитием оползневых и эрозионных процессов относятся к районам со сложными инженерно-геологическими условиями. Для таких районов особое значение приобретает надежное инженерно-геологическое обоснование, которое является результатом всестороннего изучения проявления геодинамических процессов, анализа взаимодействия будущих сооружений с окружающей средой [22]. Только на базе таких исследований может быть сформировано оптимальное проектное решение, определены рациональные способы строительства, обеспечивающие устойчивость объекта и прилегающей территории [104].

Следует отметить, что в инженерно-геологических исследованиях не всегда сочетаются геологические и инженерно-технические направления [145,147]. В связи с этим, нередки случаи, когда оползневой склон, находящийся в стадии относительного покоя, не подвергается детальному изучению и прогнозированию его динамики. Проектирование и строительство противооползневых сооружений приобретает интенсивный характер только после возникновения катастрофических смещений. Примером служат разрушения, вызванные в 2009г. подрезкой склона в г. Хынчешть, когда оползневые деформации привели к критическим повреждениям двух жилых домов и участка автомобильной дороги. Убытки были оценены суммой более 5 млн. леев.

На территории Республики Молдова, особенно в ее центральной части, отмечены значительные проблемы, выявленные в процессе изысканий и проектирования при освоении склонов, находящихся в состоянии временной стабильности. В этих условиях

внешние признаки оползней слабо выражены в современном рельефе и могут быть определены лишь опытными исследователями при проведении тщательных всесторонних изысканий. Такие склоны до освоения, как правило, являются относительно устойчивыми и при первичном изучении не вызывают серьезных опасений. Однако, недооценка проектировщиками и строителями особенностей осваиваемых территорий может привести к негативным последствиям и резкому удорожанию стоимости строительства [144,147].

В описываемых условиях повышенное внимание должно быть уделено установлению площади развития, характеру и интенсивности проявления различных геодинамических процессов, а также оценке их влияния на строительство и эксплуатацию объектов. Очевидно, что эти работы должны предшествовать проектированию и являться частью ТЭО инвестиционно-строительного проекта. Безусловно, при разработке инвестиционного проекта учет рисков от ОГП будет определяться многими факторами. Одним из них следует считать порог геологической безопасности, под которым автор понимает предельное (критическое) значение показателя, характеризующего опасное воздействие, при превышении которого воздействие инженерно-геологических процессов начинает угрожать надежности эксплуатации объекта.

С учетом изложенного, уточнение специфики рисков проектирования при обосновании эффективности инвестиционно-строительного проекта представляется необходимым условием корректного обоснования объемов инвестиционных затрат, прогнозирования результатов проекта и оценки его эффективности.

Принципиальная схема оценки риска инвестиционного проекта предполагает проведение качественного и количественного анализа возможного проявления негативных факторов (рисунок 2.13; Приложение 9).

Качественный анализ направлен на определение и классификацию рисков, выявление причин их возникновения и прогнозирование последствий их реализации. Методика качественной оценки рисков проекта ошибочно наделяется исключительно описательным характером: целью ее проведения является стоимостная оценка негативных последствий выявленных рисков и разработка мероприятий по их нейтрализации. Идентификация рисков в рамках качественного анализа является итеративным процессом, предполагающим внесение изменений и дополнений в первоначальную структуру рисков в ходе реализации проекта в рамках его жизненного цикла.

Отметим, что если качественный анализ базируется на достаточно устойчивой системе классификации рисков и может быть эффективно осуществлен при условии высокого уровня квалификации эксперта, то проведение количественного анализа не

регламентировано четкой методикой и содержит широкий спектр методов, применимость которых в практической деятельности имеет спорный характер, в особенности в управлении долгосрочными инвестиционно-строительными проектами.



Рис. 2.13. Концептуальная схема анализа рисков инвестиционного проекта

Источник: разработано автором

К наиболее распространенным методам количественного анализа рисков относятся:

- интервальный метод;
- метод корректировки ставки дисконтирования;
- метод достоверных эквивалентов;
- анализ чувствительности реагирования критериев эффективности к изменению входных параметров проекта;
- метод сценариев;
- построение «дерева решений»;
- построение аналитических моделей риска (зависимостей уровня риска от параметров проекта и внешней среды);
- имитационное моделирование по методу Монте-Карло [175].

Рассмотрим некоторые методы количественной оценки с позиции их возможного применения в практических расчетах.

**Интервальный метод** является наиболее доступным для аналитика. Оценкой неопределенного показателя может служить некоторый интервал его возможных значений. Преимущество метода заключается в возможности формулирования диапазона колебаний исследуемого показателя. Степень риска ( $R$ ) при интервальном методе оценивается следующим образом [163]:

$$R = \frac{P - P_{\min}}{P_{\max} - P_{\min}} \quad (2.17)$$

где  $P$  – требуемое значение неопределенного параметра (например, денежного потока);

$P_{\min}$  – минимальное значение параметра;

$P_{\max}$  – максимальное значение параметра.

**Метод корректировки нормы дисконта** предполагает дисконтирование будущих денежных потоков по более высокой ставке дисконта ( $r$ ), скорректированной на величину поправки на риск. Очевидно, что результаты оценки эффективности проекта напрямую зависят от степени объективности вводимой поправки. Данный метод не предоставляет информации о вероятностных распределениях будущих денежных потоков и не позволяет получить их оценку. Ограничение использования этого метода заключается в необоснованно высоких темпах обесценивания будущих денежных поступлений по проекту при их дисконтировании по завышенным ставкам дисконта. Эти темпы, как правило, не сопоставимы с темпами роста чистого дохода, которые могут обеспечить проекты реального инвестирования. Детально вопросы моделирования ставки дисконта представлены в главе 3.

**Анализ чувствительности** позволяет сделать вывод о наиболее влияющих (критических) факторах внутренней и внешней среды инвестиционного проекта, с тем, чтобы в ходе его реализации подвергать их особому контролю. Анализ чувствительности позволяет оценить влияние неопределенных факторов по отдельности на конечный результат проекта. Главным недостатком данного метода является предпосылка о независимости рассматриваемых факторов, влияние которых полагается изолированным. В действительности такое допущение мало вероятно, поскольку действия и результаты всех экономико-управленческих факторов в определенной степени коррелированы. Тем не менее, для определения степени воздействия изменения конкретной переменной на эффективность инвестиционного проекта этот метод считается достаточно приемлемым.

**Метод сценариев** позволяет устранить основной недостаток метода анализа чувствительности, он обеспечивает учет одновременного влияния изменений факторов риска. При анализе сценариев, помимо базового набора исходных данных для оценки

эффективности проекта, рассматриваются и другие, которые могут иметь место при его реализации. В анализе сценариев подбирают параметры пессимистичного и оптимистичного стечения обстоятельств. К основным недостаткам практического использования метода сценариев относятся значительный объем аналитических и расчетных процедур, а также субъективизм в моделировании сценариев развития и назначении вероятностей их возникновения.

**Метод построения «дерева решений»** аналогичен методу сценариев и основан на формировании многовариантного прогноза динамики внешней среды. В отличие от метода сценариев, он предполагает возможность принятия решений, изменяющих ход реализации инвестиционного проекта. При этом используется специальная графическая форма представления результатов (дерево решений). Переход от одного возможного сценария к другому оценивается экспертно субъективной вероятностью. Данный метод может применяться в ситуациях, когда более поздние решения зависимы от предыдущих и, соответственно, определяют сценарии дальнейшего развития событий. Ограничением практического использования данного метода является исходная предпосылка об обозримом количестве вариантов развития.

**Имитационное моделирование по методу Монте-Карло** является наиболее сложным, но и наиболее результативным методом оценки и учета рисков при принятии инвестиционного решения. Метод предоставляет дополнительную возможность оценки проекта в условиях неопределенности путем создания большого количества случайных сценариев. Имитационное моделирование – это процедура, с помощью которой математическая модель определения какого-либо показателя подвергается ряду имитационных прогонов с помощью компьютерных программ. В ходе имитации строятся последовательные сценарии с использованием исходных данных, которые рассматриваются как неопределенные, и в процессе анализа полагаются случайными величинами с различными функциями распределения вероятностей. Именно использование множественных значений вместо детерминированных распределений вероятности отличает имитационное моделирование от других подходов. Имитация осуществляется таким образом, чтобы случайный выбор значений из определенных вероятностных распределений не нарушал существования известных или предполагаемых отношений корреляции среди переменных. Результаты имитации собираются и анализируются как статистические совокупности возможных значений показателей эффективности, т.е. результат оценок выражается не каким-либо единственным значением показателя, а вероятностным распределением широкого диапазона его возможных

значений. Следовательно, инвестор с помощью метода Монте-Карло будет обеспечен набором данных, характеризующих эффективность проекта в широком диапазоне неопределенных условий.

Однако, несмотря на очевидную привлекательность и достоинства метода Монте-Карло с теоретической точки зрения, данный метод встречает серьезные препятствия в практическом применении. Точность результирующих оценок в значительной степени зависит от качества исходных предположений и учета взаимосвязей входных переменных. Необоснованность предположений может привести к значимым погрешностям результатов и к принятию ошибочного инвестиционного решения.

Анализ традиционных методов оценки эффективности инвестиционного проекта в условиях риска и неопределенности свидетельствует об их теоретической значимости, но ограниченной практической применимости вследствие большого числа упрощающих модельных предпосылок (Приложение 10). Использование конкретного математического инструментария для оценки эффективности инвестиционного проекта в условиях риска позволяет адекватно воспроизвести в модели только отдельные виды неопределенности.

По мнению автора, отсутствие реальной возможности практического использования объективных с формальной точки зрения моделей обусловлено тем, что формирование ожиданий является сложным и труднопознаваемым процессом, который не может быть описан системой математических формул. В данном контексте автор считает абсолютно справедливым подход Дж. М. Кейнса к моделированию будущего, который утверждал, что прогнозные человеческие решения в личных, политических или экономических проектах не могут полагаться на строго обоснованные математические предположения, поскольку отсутствует база для их обоснования [94]. По мнению Кейнса, формализация и математизация экономического анализа и прогноза не обеспечивают достижимость результатов, а «шаблонные схемы операций» не учитывают не только изменимость факторов, но и их глубокую взаимозависимость [94,154].

В связи с этим, особое внимание автор считает необходимым уделить созданию адекватной системы учета неопределенности и способов минимизации проектных рисков с учетом особенностей оценки рисков реального инвестирования (рисунок 2.14).

Систему современных способов оценки инвестиционных проектов следует расширить путем использования **метода реальных опционов** (англ. Real Option Evaluation, ROV). Модель ROV базируется на предположении, что высокая степень неопределенности реализации инвестиционных проектов порождает не только риски, но и возможности, которые необходимо учитывать, а в ряде случаев – специально встраивать в

проект. К таким варьируемым возможностям необходимо отнести выбор времени начала инвестирования, оптимизацию объемов или источников финансирования инвестиций, досрочное прекращение проекта, расширение и переоснащение производства и другие.

Метод реальных опционов позволяет менеджерам влиять на инвестиционный процесс по мере выявления изменений во внешней и внутренней среде. Безусловным преимуществом метода и его обязательным условием является гибкость. Метод позволяет принимать оптимальные решения в будущем по мере поступления информации, оценивая их в момент разработки и оценки проекта.

<b>ОСОБЕННОСТИ РИСКОВ РЕАЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ</b>	Высокая степень неопределенности, слабо детерминированный характер развития будущих событий
	Интегрированный характер, предполагающий комплексный подход к идентификации рисков
	Объективность проявления, обусловленная прогнозным характером ключевых параметров
	Различие видовой структуры в зависимости от стадии осуществления реального инвестиционного проекта
	Высокая степень корреляции с коммерческим риском
	Значительная зависимость от продолжительности жизненного цикла проекта
	Высокий уровень вариабельности степени риска по однотипным проектам
	Отсутствие объективной информационной базы для оценки уровня риска в связи с уникальностью проекта и условий его реализации
	Недостаточная степень объективности и надежности рыночных индикаторов, используемых для оценки уровня риска
	Высокий уровень субъективизма при разработке сценариев развития инвестиционно-строительного проекта
	Необходимость привлечения расширенного круга экспертов различной специализации и высокого уровня их квалификации

Рис. 2.14. Отличительные особенности рисков реального инвестирования  
 Источник: разработано автором на основании [127]

Анализ инвестиционных проектов в условиях неопределенности и риска необходим не только для получения дополнительных сведений с целью принятия решения о целесообразности инвестирования, но и для формирования мер защиты от возможных финансовых потерь, разработки конкретных организационных, технических, финансовых, правовых и иных мероприятий, осуществляемых участниками проекта с целью управления проектными рисками.

## 2.4. Выводы по главе 2

1. Обоснована целесообразность рассмотрения инвестиционного проекта как сложной экономической системы. Сложный характер ИП и принципиальная невозможность применения единообразной методики оценки их эффективности определяют необходимость формирования адекватной системы базовых оценочных принципов. Констатируя несомненную значимость существующих подходов, следует отметить, что некоторые принципы инвестиционного анализа представляются недостаточно аргументированными и корректными с позиции их практического использования в рамках предприятия. Уточнение и корректировка базовых принципов оценки эффективности реальных инвестиций, по мнению автора, является актуальной задачей и входит в совокупность проблем в сфере разработки и реализации инвестиционных проектов. В рамках данного исследования уточнены и дополнены такие принципы оценки эффективности как: сопоставление прямого и возвратного потоков инвестированного капитала; комплексный характер инвестиционных затрат; принципы временной ограниченности расчетного периода, выбора длительности интервального шага и оценки ликвидационной стоимости проекта. Особое внимание уделено критическому анализу и возможной корректировке принципов моделирования денежного потока и необходимости дисконтирования его элементов; представлена современная критическая позиция в отношении дисконтирования. Оценена целесообразность расширения системы базовых оценочных концепций путем использования принципов вариантности, экстремальности, системности, комплексности. Предложенная модификация существующих базовых оценочных принципов, по мнению автора, позволит оптимизировать методы обоснования экономической эффективности и финансовой реализуемости ИП.

2. Представлены дифференцированные подходы к понятию и видам эффективности; определен факт отсутствия системности в определении основополагающих понятий, показателей и методов оценки эффективности ИП. Любой инвестиционный проект, вне зависимости от его классификационной категории, характеризуется понятием эффекта (экономического и социального) и эффективности (коммерческой и бюджетной). В рамках настоящего исследования особое внимание уделено методам оценки коммерческой эффективности, позволяющей оценить финансовую реализуемость и экономическую целесообразность ИП. Целью финансовой оценки является определение чистых денежных потоков (путем моделирования базовых форм финансовой отчетности) и последующая диагностика финансового и имущественного состояния предприятия, реализующего проект. Автор подчеркивает приоритетную роль финансового планирования как базового

этапа оценки коммерческой эффективности ИП и указывает на необходимость формирования адекватной методики его осуществления.

3. Проведен критический анализ современных методов оценки экономической эффективности. Обоснование метода оценки и системы расчетных показателей осуществляется с учетом следующих характеристик ИП:

- классификационная категория и специфика проекта;
- масштабы, стоимость и структура источников финансирования проекта;
- длительность жизненного цикла;
- уровень неопределенности и рисков проекта.

4. Статические методы целесообразно применять для предварительной оценки, при первичном выборе оптимального варианта из ряда альтернативных проектов. Величины исходных параметров вводятся в расчеты без применения механизма дисконтирования.

5. В условиях повышенного риска целесообразным является применение динамических методов, предполагающих дисконтирование денежных потоков. Оценка с использованием этих методов априори считается более объективной, поскольку при исчислении дисконтированных показателей учитывается влияние фактора времени.

6. Систематизированы основные преимущества и недостатки статических и динамических методов, определены основные допущения, вводимые в расчеты каждого показателя. Автор указывает на факт неоправданного игнорирования простых методов при обосновании эффективности ИП. С учетом разделения автором критических позиций в отношении дисконтирования, приоритетный характер динамических методов не представляется применимым ко всем типам проектов.

7. Основной сложностью при расчете критериев эффективности является корректное обоснование исходных данных: объемов инвестиций, чистых денежных потоков, а также аргументированное определение длительности расчетного периода и ставки дисконта.

8. При осуществлении реальных ИП более значимым результатом проекта является не столько эффективность использования инвестиций как ресурса, сколько эффективность функционирования будущего объекта, что соответствует более общей целевой установке проекта. Одним из направлений оптимизации процесса оценки ИП представляется расчет дополнительного обобщающего критерия эффективности ( $E_g$ ), который позволяет оценить эффективность системы воспроизводства объекта инвестирования. Показатель определяется с учетом комплекса наиболее значимых факторов: генерируемой прибыли, производственных затрат, объемов инвестиций и планируемой рентабельности.

9. В рамках отдельного направления исследования проанализированы основные подходы к понятию, систематизации и оценке инвестиционных рисков. Обоснована необходимость четкого разграничения причин и характеристик феномена неопределенности и факторов риска.
10. Расширена классификация рисков реального инвестирования по различным критериям. Виды рисков инвестиционных проектов во многом совпадают с рисками текущей деятельности, но их перечень расширяется за счет специфических факторов, а значимость определяется возможными потерями при недостижении проектных целей.
11. Доказано формирование в Республике Молдова специфической институциональной ловушки рентоориентированного поведения инвесторов, обусловленного высоким уровнем коррупции как одного из факторов в структуре систематических рисков.
12. Особое внимание уделено рискам проектирования, генерируемым несовершенством проектных работ и подготовки бизнес-плана ИП. При обосновании проектов нового строительства и реконструкции, оптимизация прединвестиционных исследований должна быть направлена на повышение обоснованности и качества принимаемых проектных решений. По мнению автора, серьезную угрозу для достижения проектных целей представляет значительное количество неэкономических факторов, в том числе климатические и природные условия, которые не всегда поддаются точной оценке. Применительно к инвестиционно-строительным проектам следует выделить категорию рисков, связанных с возможной активизацией опасных геологических процессов при освоении застраиваемой территории. Оценка эффективности проектов, связанных с освоением потенциально опасных территорий в Молдове, следует осуществлять с учетом региональных инженерно-геологических условий.
13. Представлен критический анализ методов качественной и количественной оценки риска с целью выбора оптимальной модели учета неблагоприятных факторов.
14. Сформулированы основные проблемы при проведении оценки риска инвестиционного проекта: необходимость рассмотрения значительного количества альтернативных сценариев и отсутствие адекватного экономико-математического аппарата, способного интегрировать различные виды неопределенности. По мнению автора, необходимым условием совершенствования методов оценки эффективности инвестиционных проектов является создание упрощенной системы оценки неопределенности и способов минимизации инвестиционных рисков с учетом особенностей реального инвестирования. Систему современных способов оценки ИП следует расширить путем использования метода реальных опционов.

### 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

#### 3.1. Совершенствование методов формирования исходных параметров при моделировании денежных потоков реального инвестиционного проекта

Наиболее значимым этапом анализа инвестиционного проекта является оценка прогнозируемого денежного потока, генерируемого инвестиционным проектом. Показатели оценки эффективности инвестиционного проекта, даже при условии их корректного расчета и адекватного применения, являются лишь инструментом проектного анализа; предметом исследования и основой всех расчетов являются денежные потоки, образующиеся на инвестиционной и эксплуатационной фазах проекта.

Согласно определению, денежный поток ИП представляет собой зависимость от времени денежных поступлений и платежей, определяемая для всего расчетного периода [125, с.20]. Чистый денежный поток является основным показателем, характеризующим абсолютный эффект инвестиций в виде возвращаемых инвестору денежных средств. В общем рассмотрении денежные потоки образуются в результате операционной, инвестиционной, финансовой деятельности (табл. 3.1).

Таблица 3.1. Компоненты денежных потоков в разрезе видов деятельности предприятия

Притоки	Оттоки
<b>Операционная деятельность</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• денежные средства, полученные от:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ покупателей, клиентов за проданную продукцию/товары и/или оказанные услуги/выполненные работы;</li> <li>✓ лизингополучателей;</li> </ul> </li> <li>• авансы;</li> <li>• средства от продажи оборотных активов;</li> <li>• прочие поступления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• денежные средства, выплаченные:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ поставщикам и подрядчикам;</li> <li>✓ лизингодателям;</li> <li>✓ работникам;</li> <li>✓ органам соц. и мед. страхования;</li> </ul> </li> <li>• проценты по кредитам, займам, долговым ценным бумагам;</li> <li>• выплата подоходного налога.</li> </ul>
<b>Инвестиционная деятельность</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• средства от продажи долгосрочных активов;</li> <li>• проценты по выданным займам, депозитным счетам и др. финансовым инвестициям;</li> <li>• дивиденды, полученные от долей участия в уставном капитале других субъектов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• денежные суммы, выплаченные с целью приобретения и/или создания долгосрочных активов;</li> <li>• прочие выплаты.</li> </ul>
<b>Финансовая деятельность</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• поступления в форме кредитов и займов, в т.ч. от размещения собственных облигаций, векселей и др. долговых обязательств;</li> <li>• поступления от эмиссии акций, увеличения долей участия, продажи собственных долей участия в уставном капитале.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• денежные выплаты в счет погашения кредитов и займов (за исключением процентных начислений), оплаты долговых обязательств;</li> <li>• выплаты дивидендов.</li> </ul>

Источник: разработано автором на основании [31]

Такое структурирование денежного потока позволяет оптимизировать процесс управления денежными потоками, целью которого является обеспечение финансового равновесия предприятия в процессе его развития путем балансирования объемов поступления и расходования денежных средств и их синхронизации во времени.

Применение аналогичной группировки денежных потоков при оценке инвестиционного проекта, рекомендуемое многими исследователями, по мнению автора, является нецелесообразным. В связи с трудной прогнозируемостью комплексной динамики деятельности предприятия в процессе реализации проекта и с целью минимизации погрешностей расчетов, при определении базовых показателей эффективности предлагается принимать во внимание денежные потоки, обусловленные исключительно **операционной деятельностью**.

Принципиальным является вопрос оценки денежных потоков. Денежные потоки могут выражаться в базисных, прогнозных или дефлированных ценах, в зависимости от того, в каких ценах выражаются на каждом шаге их притоки и оттоки. **Базисными** считаются цены, существующие на момент разработки проекта (в базисном периоде). Использование **прогнозных** цен, основанных на предположениях аналитика, может быть сопряжено со значительной степенью субъективизма. **Дефлированные** цены определяются путем приведения прогнозных цен к уровню базисных с учетом общего индекса инфляции. В большинстве современных методик рекомендуется комбинирование различных подходов к оценке денежных потоков. В частности, на начальных стадиях разработки проекта расчеты рекомендуется проводить в базисных ценах; при разработке схемы финансирования и оценке эффективности участия в проекте обязательным считается использование прогнозных цен; для расчета интегральных показателей эффективности денежные потоки, определенные в прогнозных ценах, должны пересчитываться в дефлированные цены.

По мнению автора, представленный комбинированный подход к оценке денежных потоков затрудняет проведение итоговых расчетов эффективности проекта, а в некоторых случаях может привести к некорректным результатам вследствие субъективности экспертных оценок относительно будущей динамики цен. Прогнозные цены могут применяться в условиях незначительного влияния факторов неопределенности и риска.

Более целесообразным автор считает использование в расчетах **базисных цен**, актуальных на момент разработки и оценки инвестиционного проекта, с использованием возможной корректировки приведенных значений денежных потоков путем варьирования ставки дисконта.

Как было указано в п. 2.1, базовыми элементами денежного потока являются: чистая прибыль, амортизации долгосрочных материальных и нематериальных активов и изменение чистого оборотного капитала предприятия.

$$CF_i = P_{net\ i} + A_i \pm \Delta NWC_i \quad (3.1)$$

где  $CF_i$  – денежный поток;

$P_{net\ i}$  – чистая прибыль предприятия;

$A_i$  – сумма амортизации материальных и нематериальных активов;

$\Delta NWC_i$  – изменение чистого оборотного капитала (все показатели относятся к  $i$ -му интервальному периоду).

С учетом структуры денежного потока (3.1) и алгоритмов расчета базовых показателей эффективности инвестиционного проекта (чистой приведенной стоимости, индекса рентабельности, внутренней нормы доходности и срока окупаемости инвестиций, (2.11) – (2.15)), информационная база для осуществления оценки формируется из следующих исходных параметров: объем инвестиций, доходы от продаж, чистая прибыль, амортизация материальных и нематериальных активов, изменение чистого оборотного капитала, ставка дисконта (рисунок 3.1).



Рис. 3.1. Принципиальная схема расчета базовых показателей эффективности инвестиционного проекта

Источник: разработано автором

В целях совершенствования методики определения итоговых показателей оценки эффективности реального инвестиционного проекта, уточним механизм расчета указанных исходных параметров.

1. **Объем инвестированного капитала** может определяться с использованием следующих методических подходов:

- посредством составления сметной документации;
- на основе данных стоимости объектов-представителей (аналогов);
- путем использования укрупненных показателей базисной стоимости строительства.

По мнению автора, наиболее точно определить объем инвестиций позволяет расчет сметной стоимости объекта. Современная практика определения сметной стоимости предусматривает применение нескольких методов, в том числе: базисно-компенсационный, базисно-индексный, ресурсно-индексный, ресурсный. В Республике Молдова используется ресурсный метод, предполагающий калькулирование ресурсов (элементов затрат), необходимых для реализации конкретного проекта, в текущих ценах и тарифах. Ресурсный метод распространяется на строительные, специальные строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы и позволяет оценить объем инвестиций как для нового строительства, так и на реконструкцию, капитальный и текущий ремонт объектов. Сметная стоимость используется для определения договорной цены при заключении контрактов между заказчиками, подрядчиками и поставщиками оборудования.

Автор считает целесообразным включение в состав суммарного объема инвестиций дополнительных затрат, связанных с осуществлением противодеформационных мероприятий, направленных на предотвращение влияния опасных геологических процессов на длительную устойчивость объекта. Как было указано в п.2.3, недооценка проектировщиками и строителями особенностей осваиваемых территорий может привести к негативным последствиям и резкому удорожанию стоимости строительства. Минимизация последствий опасных геологических процессов будет сопряжена с дополнительными эксплуатационными издержками, более значительными по сравнению со стоимостью профилактических мероприятий. Таким образом, при обосновании стоимости строительства предлагается использование «принципа опережения», основанного на анализе возможного развития и последующей оценке проявления опасных геологических процессов [147].

Отметим, что учет зависимости показателей экономической эффективности от качества изучения инженерно-геологических условий устойчивости склонов и откосов

искусственных сооружений не находит достаточного отражения при разработке инвестиционных проектов [144, 145]. Это в значительной степени осложняет принятие проектных решений, снижает качество работ и, как следствие, сроки эксплуатации и степень безопасности объекта инвестирования.

В связи с изложенным, при обосновании реального инвестиционного проекта, автор предлагает осуществлять расчет суммарного объема инвестиций следующим образом:

$$\Sigma IC = \Sigma I_{est} + I_{pr} \quad (3.2)$$

где  $\Sigma IC$  – суммарный объем инвестированного капитала;

$\Sigma I_{est}$  – сметная стоимость объекта, определенная ресурсным методом;

$I_{pr}$  – стоимость комплекса противодеформационных мероприятий, направленных на минимизацию возможных проявлений опасных геологических процессов.

Осуществление указанных мероприятий должно быть оправдано по сравнению с ценностью защищаемой территории и расположенных на ней сооружений. Экономическая эффективность защитных мероприятий оценивается путем сопоставления затрат на их разработку и строительство с размерами возможного ущерба. Прямой ущерб оценивается как результат непосредственного разрушающего воздействия негативных явлений (оползней, просадочных процессов, затопления и подтопления фундаментов зданий, развитие овражной эрозии и др.) на объекты производственного и непромышленного назначения, а также на территориальные ресурсы.

Косвенный ущерб от влияния указанных негативных процессов определяется затратами на ремонтно-восстановительные работы, связанные с минимизацией последствий, потерями объемов валовой продукции за период вывода из строя объектов производственной сферы, оказанием материальной помощи пострадавшим и др.

Общий объем ущерба ( $C_{damage}$ ) может быть определен следующим образом:

$$C_{damage} = C_{destruct} + C_{loss} + C_{rec} \quad (3.3)$$

где  $C_{destruct}$  – стоимость разрушаемого объекта;

$C_{loss}$  – убытки в связи с прекращением эксплуатации объекта на время восстановительных работ;

$C_{rec}$  – расходы на восстановление объекта.

2. **Доходы от продаж**, как исходный параметр для определения чистой прибыли, является наиболее важным прогнозируемым показателем и одним из наиболее сложных с позиции достоверности планирования.

При прогнозе валовых доходов предприятия в результате реализации инвестиционного проекта учитывается ряд факторов, в том числе следующие:

- объем и уровень использования производственных мощностей. Как правило, при прогнозировании объемов производства планируется рациональное использование и умеренный прирост проектной мощности (в пределах 70 – 95%);
- ретроспективные темпы роста масштабов операционной деятельности предприятия (для проектов модернизации);
- ситуация в конкретной отрасли с учетом существующего уровня конкуренции и доли оцениваемого предприятия на рынке;
- перспективы изменения спроса;
- ценовая политика предприятия. Как было указано выше, цена за единицу продукции (работ, услуг) принимается на среднем рыночном уровне на период обоснования проекта, без учета НДС, акцизов, торговых и других наценок;
- долгосрочные темпы роста предприятия в прогнозном периоде.

При прогнозировании будущих доходов может быть выбран один из сценариев: равновеликие объемы на каждом интервальном шаге; устойчивый рост доходов с последующей их стабилизацией на определенном уровне; рост, стабилизация и последующее уменьшение доходов по мере износа основного технологического оборудования. Следует учитывать, что прогноз валового дохода должен быть логически совместимым с ретроспективными показателями деятельности предприятия и отрасли в целом. Расчеты, основанные на прогнозах, которые заметно расходятся с историческими тенденциями, следует оценивать как нереалистичные.

3. В существующих методиках определение **чистой прибыли** как элемента денежного потока основано на определении прогнозируемых результатов операционной, инвестиционной и финансовой деятельности. Как подчеркивалось ранее, наиболее значимым и относительно предсказуемым источником формирования прибыли является результат операционной деятельности.

Детализированный подход к расчету чистой прибыли, изложенный в современных методиках, определяет этот показатель как финансовый результат между объемом валовых доходов и совокупными расходами предприятия. В рамках традиционного подхода предполагается поэлементный прогноз себестоимости продукции, общих и административных, коммерческих и других операционных расходов. Также в этот перечень рекомендуется включить новые категории затрат, которые будут обусловлены производством новых видов продукции в соответствии с инвестиционным проектом.

Автор считает недостаточно целесообразным применение указанного подхода в связи с низкой степенью детерминированности прогнозирования значительного объема данных. Уровень суммарной погрешности таких прогнозов будет возрастать по мере расширения системы исходных допущений, увеличения категорий затрат, влияния факторов риска и инфляции и удлинения продолжительности расчетного периода.

В рамках **упрощенного подхода** автор предлагает осуществлять прогноз чистой прибыли с использованием одного из двух методов: на основании среднеотраслевого уровня рентабельности или с использованием эффекта операционного леввериджа.

**1). Прогноз прибыли на основании среднеотраслевого уровня рентабельности** операционной деятельности в данной сфере бизнеса предполагает определение чистой прибыли ( $P_{net}$ ) с использованием следующего алгоритма (рисунок 3.2):

$$P_{net} = (V \times Pr_{un}) \times ROS \times (1 - R_t), \quad (3.4)$$

где:  $V$  – объем продукции (работ, услуг) в натуральном выражении;

$Pr_{un}$  – рыночная цена единицы продукции;

$ROS$  – среднеотраслевой уровень рентабельности;

$R_t$  – ставка подоходного налога (в долях единицы).

<p><b>Прогноз прибыли на основании среднеотраслевого уровня рентабельности операционной деятельности</b> (англ. <i>Return on Sales, ROS</i>)</p> $ROS = \frac{EBIT}{NS} * 100\%$ <p><math>NS</math> – доходы от продаж (англ. <i>Net Sales</i>);</p> <p><math>EBIT</math> – операционная прибыль (англ. <i>Earnings Before Interest and Taxes</i>)</p>	Определение размеров валового дохода по интервальным периодам
	Анализ уровня среднеотраслевой рентабельности в данной сфере бизнеса
	Проведение ретроспективного анализа рентабельности по данным отчетности анализируемого предприятия
	Составление прогноза рентабельности операционной деятельности предприятия с учетом текущего уровня и перспектив повышения эффективности функционирования
	Определение размера операционной прибыли с использованием метода обратного счета: $EBIT = NS \times ROS$
	Расчет чистой прибыли с использованием ставок по подоходному налогу в базисном периоде или на основании прогноза фискальной политики

Рис. 3.2. Планирование чистой прибыли на основании среднеотраслевого уровня рентабельности

Источник: разработано автором

**2). Прогноз прибыли с использованием эффекта операционного левеиджа** основан на применении механизма оценки соотношения постоянных и переменных расходов и установлении их влияния на результаты деятельности предприятия.

Инвестирование в основные средства сопровождается увеличением постоянных расходов и относительным сокращением переменных. Эта зависимость обладает нелинейным характером, поэтому установить оптимальное соотношение между постоянными и переменными расходами может быть затруднительно. Для решения указанной проблемы используется категория операционного левеиджа.

В финансовом менеджменте понятие левеиджа (англ. lever – рычаг) трактуется как анализ определенного фактора, небольшое изменение которого может привести к существенному изменению ряда результативных показателей. Понимание механизма действия операционного рычага позволяет целенаправленно управлять соотношением постоянных и переменных расходов в целях повышения эффективности текущей деятельности предприятия. Этот механизм сводится к изменению значения силы операционного рычага при различных тенденциях конъюнктуры товарного рынка и стадиях жизненного цикла предприятия.

Уровень операционного левеиджа показывает степень чувствительности прибыли к изменению объемов продаж организации. Эффект операционного рычага проявляется в опережающих темпах роста прибыли при наращивании объемов продаж за счет экономии на постоянных расходах.

Сила воздействия операционного рычага (англ. Degree Operating Leverage, DOL) определяется по формуле:

$$DOL = MR/EBIT \quad (3.5)$$

где MR – маржинальный доход;

EBIT – операционная прибыль.

Маржинальный доход (англ. Marginal Revenue, MR) характеризует разницу между доходом от продаж и переменными расходами и служит мерой оценки способности предприятия покрывать постоянные расходы и формировать прибыль.

$$MR = NS - \Sigma VC \quad (3.6)$$

где NS – доходы от продаж (англ. Net Sales);

VC – суммарные переменные расходы (англ. Variable Cost)

Показатель операционного рычага позволяет оперативно, без необходимости моделирования Отчета о финансовых результатах, определить, как повлияют изменения объема продаж на прибыль предприятия. Чтобы выяснить, на сколько процентов

изменится размер прибыли ( $\Delta EBIT$ ), следует процентное изменение дохода ( $\Delta NS$ ) умножить на уровень операционного рычага ( $DOL$ ).

$$\Delta EBIT (\%) = \Delta NS (\%) \times DOL \quad (3.7)$$

Например, при сложившемся на предприятии значении операционного левериджа на уровне 2,0 рост валовых доходов на 5,0% приведет к увеличению операционной прибыли на 10,0% (5,0% x 2,0); снижение объемов деятельности на 7,0% приведет к сокращению прибыли на 14% (7,0% x 2,0).

Анализ эффекта операционного рычага позволяет сделать следующие выводы:

1. При одинаковых суммарных затратах операционный рычаг тем значительнее, чем меньше доля переменных расходов в общей сумме издержек.
2. Высокий уровень операционного рычага определяет большую приближенность фактических объемов деятельности к точке безубыточности (порогу рентабельности), что предполагает высокий уровень риска и снижение запаса финансовой прочности.
3. Низкий уровень операционного рычага предопределяет снижение уровня риска, но при этом и сокращение относительного увеличения объема прибыли.

Применительно к использованию эффекта операционного рычага при планировании прибыли от реализации инвестиционного проекта, предлагается использовать следующий алгоритм (рисунок 3.3).

<p><b>Прогноз прибыли с использованием эффекта операционного левериджа</b></p> <p><math>\Delta EBIT = \Delta NS \times DOL</math></p>	Планирование динамики объемов операционной деятельности с учетом выбранной стратегии
	Расчет плановых значений доходов от продаж
	Обоснование условно-постоянных и условно-переменных расходов
	Обоснование уровня операционного левериджа
	Расчет плановых значений операционной прибыли с учетом эффекта операционного левериджа
	Расчет чистой прибыли с использованием ставок по подоходному налогу в базисном периоде или на основании прогноза фискальной политики

Рис. 3.3. Алгоритм прогноза чистой прибыли с использованием эффекта операционного левериджа

Источник: разработано автором

Таким образом, задавая определенную динамику объема реализации, можно определить размер изменения прибыли при сложившейся на предприятии силе операционного рычага. Различия в достигаемом эффекте на разных предприятиях будут определяться дифференцированным соотношением постоянных и переменных расходов.

Предложенные методы формирования прибыли от реализации инвестиционного проекта, по мнению автора, позволят значительно упростить механизм планирования наиболее значимого элемента денежного потока, сократить количество расчетных процедур и минимизировать погрешности вычислений, вызванные возможной недостоверностью прогнозов.

4. Следующим исходным параметром для расчета показателей эффективности проекта является **амортизация** долгосрочных активов. Как указывалось ранее, самостоятельное использование и учет в расчетах экономической эффективности инвестиционных проектов накопленных сумм амортизационных отчислений является принципиально важным. Однако в некоторых существующих методиках эта составляющая экономического результата реализации инвестиционного проекта не представлена в формуле конечных результатов денежного потока в качестве самостоятельного слагаемого, что является методологически неверным.

По мнению автора, введение в состав денежных потоков сумм накопленной амортизации является обязательным. Этот элемент денежных потоков может быть рассчитан с помощью различных методов. Практика экономических расчетов предполагает самостоятельный выбор модели начисления износа предприятием: линейный (равномерный), методы ускоренного списания, метод начисления износа в целях налогообложения. В процессе оценки инвестиционных проектов наиболее предпочтительным представляется линейный метод начисления износа по фиксированным ставкам. Норма износа устанавливается в процентах к первоначальной стоимости основных средств и зависит от нормативного срока их эксплуатации.

Следует уточнить необходимость приведения сумм амортизации, прогнозируемой на каждом интервальном шаге расчетного периода, к текущему моменту времени. С учетом изложенного ранее, оперирование в расчетах дисконтированными суммами амортизационных отчислений за все годы срока полезного использования любого объекта приводит к неосуществимости простого воспроизводства основных фондов.

Таким образом, наблюдается фундаментальное противоречие: теория перманентного обесценивания денег во времени опровергает аксиому экономики, определяющую, что амортизация за нормативный срок службы объекта обеспечивает его замену.

Дисконтирование сумм амортизации, по мнению автора, не следует считать принципиально ошибочным. Более точным является определение данной ситуации в качестве своеобразной антиномии, характеризуемой как противоречие между двумя суждениями, каждое из которых считается в равной степени обоснованным или логически выводимым в рамках концептуальной системы.

С целью устранения данного противоречия, с учетом частичного разделения автором критических позиций в отношении механизма дисконтирования применительно к суммарным денежным потокам, амортизацию долгосрочных активов предлагается использовать в расчетах в номинальных суммах, не используя приведение их значений к базисному моменту времени.

5. **Чистый оборотный капитал** (англ. Net Working Capital, NWC), как было указано, является обязательным слагаемым чистых денежных потоков. Этот расчетный критерий представляет собой оборотные активы (материалы, оборотные биологические активы, незавершенное производство и продукцию, денежные средства, а также средства, отвлеченные в текущие финансовые инвестиции и дебиторскую задолженность) за вычетом текущих обязательств.

Прирост нормируемых чистых оборотных активов на каждом интервальном периоде рассматривается как уменьшение денежных потоков. И наоборот, уменьшение этого показателя трактуется как прирост чистых денежных поступлений. Автор предполагает возможность игнорирования чистых оборотных активов только в случае прогноза удовлетворительных значений и стабильности ликвидности предприятия, реализующего инвестиционный проект. При условии, если проект на протяжении планируемых периодов сохраняет свою ликвидность на фиксированном уровне, влияние этого элемента денежных потоков незначительно и его можно не учитывать.

На прединвестиционном этапе принципиально важным является обоснование доминирующей политики управления оборотными активами: консервативной, умеренной или агрессивной. Выбор определенной модели зависит от структуры производственных издержек, специфики закупочной, производственной и сбытовой политики предприятия, принципов нормирования и приоритетной схемы финансирования отдельных элементов оборотных активов. Расчет потребности в оборотных активах и планирование показателей их оборачиваемости имеет особое значение на этапе разработки ТЭО инвестиционного проекта, поскольку позволяет выявить возможные случаи нерационального использования ресурсов, а также оптимизировать степень зависимости проектостроителя от внешних источников финансирования.

б. Одним из ключевых исходных параметров для расчета показателей эффективности является **ставка дисконта** (англ. *discount rate*,  $r$ ).

По определению, с помощью этого показателя осуществляется процесс дисконтирования инвестиционных затрат и чистых денежных потоков к базисному моменту времени. Эта ставка должна учитывать минимальную норму прибыли на инвестируемый капитал, уровень инфляции и риска. Корректный выбор ставки дисконтирования позволяет повысить точность показателей экономической эффективности инвестиционного проекта и обеспечить адекватность выполняемых расчетов экономическим условиям той рыночной среды, в которой планируется реализация проекта. Завышенное значение ставки дисконта может привести к отказу от потенциально эффективного проекта; заниженный уровень – к ошибочному принятию нецелесообразного или финансово несостоятельного проекта.

Обоснованный выбор модели расчета ставки дисконта является нерешенной проблемой и предметом активных научных дискуссий. К наиболее распространенным методам построения ставки дисконта относятся:

- метод оценки капитальных активов (англ. *Capital Assets Pricing Method*, CAPM);
- метод средневзвешенной стоимости капитала (англ. *Weighted Average Cost of Capital*, WACC);
- метод кумулятивного построения.

*Модель CAPM* ( $\beta$ -модель) имеет широкое распространение в современной практике оценки финансовых активов. В соответствии с данной моделью, стоимость конкретных финансовых инструментов зависит от безрискового базиса (как правило, доходности государственных ценных бумаг) и коэффициента  $\beta$ , отражающего чувствительность данного вида финансовых активов к изменениям рынка. При этом соблюдается требование сопоставимости сроков обращения государственных ценных бумаг, с одной стороны, и сроков дивидендных выплат, с другой. Значения коэффициента  $\beta$  определяются на основе сопоставления динамики курса данного финансового инструмента и изменения фондовых индексов.

Вариант использования модели CAPM в качестве ставки дисконта предполагает использование следующего алгоритма:

$$r = r_f + \beta (r_m - r_f), \quad (3.8)$$

где  $r_f$  – безрисковая ставка дохода;

$\beta$  – коэффициент, определяющий изменение цены на акции компании по сравнению с изменением цен на акции по всем компаниям данного сегмента рынка;

$(r_m - r_f)$  – премия за рыночный риск;

$r_m$  – среднерыночные ставки доходности на фондовом рынке.

В условиях низкой степени развития и неустойчивости фондового рынка в РМ, незначительности его влияния на состояние экономики, отсутствия необходимой информационной инфраструктуры, возможности применения рассматриваемой модели в ее основной версии существенно ограничены.

Установление величины нормы дисконта на уровне *средневзвешенной стоимости капитала WACC* обуславливает вариацию этого коэффициента по интервальным периодам (переменная норма дисконта). Показатель WACC характеризует относительный уровень расходов по привлечению капитала и отражает планируемую минимальную норму возврата на вложенный капитал. Для определения WACC на каждом шаге расчетного периода источники финансирования проекта дифференцируются по видам (собственные и заемные).

Общая норма дисконта рассчитывается как средневзвешенная величина по формуле:

$$r = WACC = \sum d_i x r_i, \quad (3.9)$$

где:  $d_i$  – удельный вес  $i$ -го источника средств в их общей сумме;

$r_i$  – цена  $i$ -го источника.

По мере изменения структуры источников финансирования проекта, значение нормы дисконта, установленное на уровне WACC будет изменяться.

Ограничением возможности применения WACC является нечеткий характер определения стоимости собственного капитала, а также невозможность учета рисков, ассоциированных с конкретным инвестиционным проектом.

*Метод кумулятивного построения* предполагает определение ставки дисконтирования на основе последовательного учета компонентов, отражающих безрисковый базис, инфляцию и риски, присущие оцениваемому проекту.

Согласно этому методу, итоговая ставка дисконта рассчитывается по формуле:

$$r = r_0 + i + \sum r_i \quad (3.10)$$

где  $r_0$  – безрисковая ставка;

$i$  – уровень инфляции;

$r_i$  – уровень  $i$ -го фактора риска.

Данный метод, по мнению автора, является наиболее обоснованным при расчете ставки дисконта. В качестве дополнения к методу предлагается уточнить механизм расчета рисковей компоненты. Как следует из (3.10), при расчете ставки дисконта методом кумулятивного построения риски считаются равновероятными, то есть каждый

фактор риска одинаково влияет на итоговый показатель. В действительности отдельные риски оказывают неравнозначное влияние на результаты реализации инвестиционного проекта. В связи с этим, рекомендуется использовать модифицированный вариант расчет ставки дисконта с использованием метода кумулятивного построения:

$$r = r_0 + i + (\sum r_i \times k_i) / \sum k_i \quad (3.11)$$

где  $k_i$  – вес  $i$ -го фактора риска

Очевидно, что использование данного метода предполагает проведение тщательной идентификации факторов риска и их ранжирование по степени значимости для конкретного инвестиционного проекта.

Выбор метода построения ставки дисконта при оценке инвестиционного проекта, по мнению автора, базируется на следующих предпосылках:

- специфика проекта: объект инвестирования, масштаб, длительность, уровень риска;
- достаточность и достоверность информационной базы для построения расчетных и аналитических моделей;
- возможность учета альтернативной стоимости инвестируемого капитала;
- уровень квалификации аналитика.

В соответствии с рекомендациями, изложенными в Положении по обоснованию инвестиционно-строительных проектов NCM L.01.07-2005 (разработанном при участии автора), в качестве ориентировочного значения нормы дисконта могут быть рекомендованы: ставка рефинансирования НБМ или усредненная процентная ставка по долгосрочным банковским кредитам [23].

Предложенный автором метод кумулятивного построения является объективным дополнением к существующим моделям и может быть использован при оценке показателей эффективности реальных инвестиционных проектов.

Предложения по совершенствованию методов формирования исходных параметров при моделировании денежного потока представлены в Приложении 11.

Рекомендуемые модели позволят систематизировать расчетные механизмы, адаптировать существующие в мировой практике методики с учетом условий экономики Республики Молдова и, соответственно, усовершенствовать методическую базу оценки инвестиционных проектов. Примеры оценки эффективности инвестиционных проектов реконструкции и технического перевооружения предприятия с учетом позиции автора представлены в Приложениях 12, 14.

### **3.2. Обоснование приоритетной роли финансового планирования как базового этапа оценки эффективности инвестиционного проекта**

Финансовая оценка инвестиционного проекта, реализуемого на микроуровне, является неотъемлемой частью комплексного обоснования эффективности инвестиций. В литературных и методических источниках финансовый аспект инвестиционного анализа рассмотрен с позиций оценки финансовой состоятельности (реализуемости) инвестиционного проекта, основной задачей которой является контроль ликвидности предприятия, реализующего проект. Ликвидность в данном контексте рассматривается как способность предприятия своевременно и в полном объеме отвечать по текущим обязательствам, что является особенно актуальным в период оттока его средств в инвестиции. Ликвидность предполагает неотрицательное сальдо баланса поступлений и платежей предприятия в течение всего срока создания и эксплуатации объекта инвестирования. Недостаточность средств для покрытия обязательств предприятия в каком-либо промежутке времени делает реальность осуществления инвестиционного проекта проблематичной. Проверка финансовой состоятельности предприятия реализовать намеченный проект считается положительной лишь в том случае, если его возможности генерирования собственных и заемных средств окажутся достаточными по размерам и согласованными по срокам графика погашения задолженности.

С позиции некоторых ученых (В.Б. Дасковского, В.Б. Киселева и др.), включение финансового анализа в состав оценки эффективности проектов является нецелесообразным из-за возможных принципиальных противоречий результатов экономической и финансовой оценок. В частности, допускаются ситуации, в которых более эффективный проект не может быть реализован конкретным предприятием из-за недостатка финансовых ресурсов. Автор не разделяет представленные позиции, однако считает справедливым утверждение, что эффективность и финансовая реализуемость инвестиционных проектов являются разными экономическими категориями. Безусловно, расчеты эффективности для финансово нереализуемых проектов лишены смысла. Однако с другой стороны, финансово реализуемый проект может оказаться и неэффективным для его участников. В данном случае не наблюдается логического противоречия, поскольку между финансовой возможностью и экономической целесообразностью осуществления проекта прямая зависимость может отсутствовать.

Отметим, что в некоторых базовых методических источниках (например, [125]) недостаточно четко аргументировано определение и соотношение понятий «финансовая

реализуемость» и «экономическая эффективность» проекта, а в некоторых случаях допускается их неоправданное смешение.

По наиболее общему определению, финансовая реализуемость инвестиционного проекта предполагает обеспечение такой структуры денежных потоков, при которой на каждом шаге расчета имеется достаточное количество денежных средств для осуществления проекта. Верификация финансовой реализуемости осуществляется в рамках финансовой оценки проекта.

В связи с отсутствием единого подхода к понятию, роли и целям финансовой оценки реального инвестиционного проекта, представляется необходимым обосновать ее концептуальную схему и содержание применительно к использованию на уровне современного предприятия.

По мнению автора, финансовая оценка проекта характеризуется приоритетной ролью в общей схеме инвестиционного анализа. Именно на этом этапе, с помощью составления финансового плана, уточняются источники и условия финансирования проекта, учитываются дополнительные инвестиционные потребности, связанные с формированием чистого оборотного капитала, определяются операционные затраты и расходы, оценивается ликвидность проекта. Результативным итогом финансового плана является получение детализированной информации об элементах денежных потоков по интервальным периодам. По уточненным значениям полученных чистых денежных потоков осуществляется расчет критериев эффективности проекта.

Автор предлагает осуществлять финансовую оценку инвестиционного проекта в следующей последовательности:

1. Определение размеров инвестиционных затрат с учетом:
  - общего объема инвестиций, определенного по формуле (3.2);
  - формирования чистого оборотного капитала;
  - прочих затрат (например, связанных с приобретением долгосрочных нематериальных активов).
2. Определение источников и условий финансирования проекта с выделением собственного и заемного капитала, разработка схемы погашения задолженности для заемных источников финансирования;
3. Прогнозирование объема доходов от продаж в соответствии с выбранной стратегией развития и в зависимости от уровня использования мощности (п. 3.1);
4. Разработка финансового плана.

Финансовый план инвестиционного проекта разрабатывается для достижения следующих целей:

- прогноз будущих аспектов финансово-хозяйственной деятельности объекта инвестиций на эксплуатационной стадии;
- моделирование агрегированных форм отчетности, на основе которых определяются финансовые результаты и финансовое состояние проекта на каждом из прогнозируемых интервальных периодов;
- расчет итоговых показателей эффективности инвестиционного проекта.

Разработка финансового плана инвестиционного проекта осуществляется путем последовательного составления шести базовых разделов (рисунок 3.4).



Рис. 3.4. Содержание финансового плана инвестиционного проекта

Источник: разработано автором

Данная модель была разработана автором и нашла свое отражение в Положении по обоснованию инвестиционно-строительных проектов NCM L.01.07-2005 [23]. С целью упрощения процедуры расчетов и повышения достоверности итоговых результатов, автор считает необходимым внести уточнения и дополнения в базовые разделы, предполагающие моделирование базовых форм финансовой отчетности и их анализ.

**Планирование финансовых результатов** предлагалось осуществлять путем детализированного расчета всех доходов, затрат и расходов, связанных с функционированием объекта инвестирования на эксплуатационной стадии. Методика предполагала определение прямых и косвенных затрат, общих и административных расходов, коммерчески и других операционных расходов.

С учетом предложений автора по оптимизации методов прогнозирования валовых доходов и операционной прибыли, целесообразной представляется агрегированная форма прогнозного Отчета о прибыли и убытках (табл. 3.2, П.13.3).

Таблица 3.2. Механизм планирования финансовых результатов

№ стр.	Показатель	Механизм расчета / источник информации
010	Доходы от продаж, NS, леев	$NS = \Sigma (V \times Pr_{un})$
020	Рентабельность операционной деятельности, ROS, %	Статистические данные о среднеотраслевом уровне; данные ретроспективного анализа по предприятию
030	Операционная прибыль (предварительный результат), EBIT, леев	$EBIT = NS (c.010) \times ROS (c.020)$
040	Операционные расходы, OC, леев	$OC = NS (c.010) - EBIT (c.030)$
050	Расходы по выплате процентов по кредиту (в случае заемного финансирования), K, леев	Данные из графика погашения кредита
060	Операционная прибыль, EBIT <sub>fin</sub> (окончательный результат), леев	$EBIT_{fin} = EBIT (c.030) - K (c.050)$
070	Расходы по подоходному налогу, I <sub>t</sub> , леев	Ставка подоходного налога R <sub>t</sub> принимается на уровне существующей в базисном периоде или с учетом прогноза фискальной политики
080	Чистая прибыль, P <sub>net</sub> , леев	$P_{net} = EBIT_{fin} (c. 060) - I_t (c.070)$

Источник: разработано автором

**Планирование имущественного и финансового состояния** предприятия осуществляется путем моделирования традиционного бухгалтерского баланса в агрегированной форме. Назначение прогнозного баланса заключается в иллюстрации динамики структуры имущества проекта (долгосрочных и оборотных активов) и источников его финансирования (пассивов: собственного капитала, долгосрочных и

текущих обязательств). Порядок составления прогнозного баланса определяется путем введения определенных предпосылок (табл.3.3).

Таблица 3.3. Расчетные допущения при моделировании прогнозного баланса

№	Расчетные допущения	Обоснование применения
1	Стабильность или устойчивая динамика роста валюты баланса (суммарной стоимости активов)	Демонстрация устойчивого прироста стоимости имущества предприятия в результате реализации ИП
2	Обеспечение достаточного уровня иммобилизации (доли долгосрочных активов) предприятия	Формирование и сохранение имущественного базиса предприятия
3	Обеспечение необходимых и достаточных объемов оборотных (текущих) активов с учетом нормирования потребности в товарно-материальных запасах	Формирование эффективной политики управления оборотным капиталом; создание возможностей для ритмичного осуществления операционной деятельности
4	Планирование умеренных объемов краткосрочной дебиторской задолженности	Планирование оптимальной политики контроля за дебиторской задолженностью; недопущение замораживания средств, отвлеченных в расчеты с дебиторами
5	Планирование свободных денежных средств для обеспечения абсолютной ликвидности (платежеспособности) предприятия на уровне не ниже 25-30%	Демонстрация чистых денежных потоков, генерируемых ИП
6	Планирование долгосрочных обязательств с соблюдением условия погашения задолженности (в случае смешанного характера источников финансирования ИП)	Демонстрация способности погашения задолженности предприятия в соответствии с графиком
7	Соблюдение условия оптимального уровня общей ликвидности при планировании текущих (краткосрочных) обязательств	Обеспечение возможности погашения обязательств путем мобилизации средств, отвлеченных в формирование оборотных активов
8	Стабильность или устойчивая динамика роста объемов собственного капитала предприятия за счет капитализации чистой прибыли от реализации ИП	Формирование оптимального уровня финансового левериджа; устойчивый характер финансовой независимости (автономии) предприятия

Источник: разработано автором

На основе баланса, корреспондирующего с отчетом о прибыли и убытках и отчетом о движении денежных средств, рассчитываются аналитические показатели имущественного положения, ликвидности, финансовой устойчивости, оборачиваемости активов предприятия, реализующего проект. Общий алгоритм прогнозирования статей баланса, предлагаемый автором, представлен в табл. 3.4., П.13.5.

Таблица 3.4. Порядок моделирования агрегированной формы прогнозного баланса

№ стр.	Формирование статьи баланса
010	Планирование долгосрочных нематериальных активов с учетом амортизации
020	Планирование первоначальной стоимости основных средств с учетом объема первоначальных инвестиций
030	Расчет амортизации основных средств с учетом избранной модели начисления
040	Расчет балансовой стоимости основных средств, с.020 – с. 030
<b>050</b>	<b>Расчет итоговой стоимости долгосрочных активов (раздел 1 Баланса), с. 010 + с. 040</b>
060	Нормирование объемов товарно-материальных запасов (ТМЗ) с учетом политики их формирования и периода оборачиваемости ТМЗ
070	Нормирование дебиторской задолженности с учетом политики расчетов с дебиторами и планируемого периода инкассации дебиторской задолженности
080	Расчет суммарных нормируемых оборотных активов, с.060 + с.070
090	Планирование собственного капитала предприятия (уставного и добавочного)
100	Планирование чистой прибыли отчетного периода, с. 080 из табл. 3.1
<b>110</b>	<b>Расчет итогового объема собственного капитала (раздел 3 Баланса), с.090 + с.100</b>
120	Планирование долгосрочных обязательств с учетом уменьшения сумм задолженности в соответствии с графиком погашения кредита
<b>130</b>	<b>Расчет итогового объема долгосрочных обязательств (раздел 4 Баланса), с.120</b>
140	Планирование текущих обязательств с учетом условия оптимального коэффициента общей ликвидности ( $K_{общ.ликв.} = 1,0 \div 2,5$ ), с.080 / $K_{общ. ликв.}$
<b>150</b>	<b>Расчет итогового объема текущих обязательств (раздел 5 Баланса), с.140</b>
<b>160</b>	<b>Расчет общей суммы пассивов баланса (с.110 + с.130 + с.150)</b>
<b>170</b>	<b>Расчет общей суммы активов баланса (с. 160)</b>
<b>180</b>	<b>Расчет итоговой стоимости оборотных активов (раздел 2 баланса), с.170 – с.050</b>
190	Расчет объема свободных денежных средств в составе оборотных активов (с. 180 – с.080)

Источник: разработано автором

Планирование поступления и выбытия денежных средств реализуется в упрощенной форме Отчета о движении денежных средств, который является ценным источником информации для анализа планируемых или фактических потоков денежных средств. Модель отчета должна обеспечивать логическую структуру формирования денежного потока (рисунок 3.5).

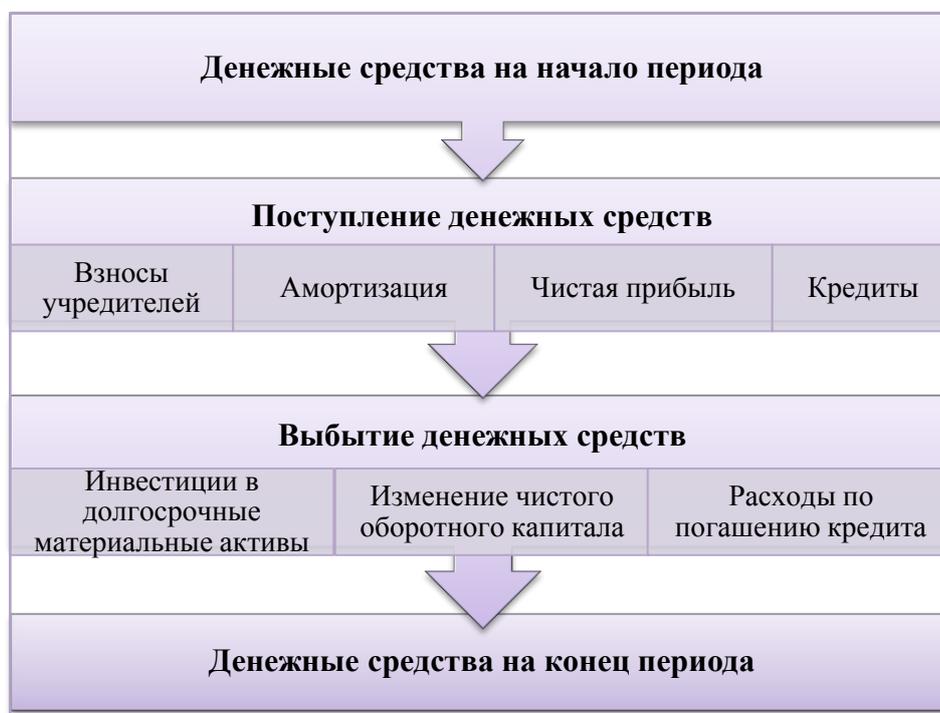


Рис. 3.5. Логическая структура формирования денежного потока

Источник: разработано автором

Сопоставление потоков денежных средств является центральным аспектом финансового планирования и инструментом прогнозирования размеров и сроков поступления и выбытия средств. Поскольку планирование финансовых потоков охватывает все стадии жизненного цикла инвестиционного проекта, необходимо не только увязывать по времени приток и отток средств, но и обеспечивать их сбалансированность. Этот аспект имеет особое значение на начальном этапе эксплуатационной стадии, когда предприятие не достигает полного выхода на проектную мощность, а задолженность, как правило, наиболее высока.

Заключительным этапом финансовой оценки инвестиционного проекта является **финансово-экономическая диагностика**, реализуемая путем проведения экспресс-анализа по данным прогнозной отчетности. Цель этого анализа состоит в расчете системы взаимосвязанных показателей и коэффициентов, характеризующих эффективность деятельности предприятия с точки зрения ее соответствия стратегическим целям

инвестиционного проекта (рисунок 3.6). Значимость расчетных показателей экспресс-анализа для оценки инвестиционного проекта заключается в использовании системы стандартизированных критериев, которые могут выступать в качестве целевых функций при выборе оптимального сочетания исходных параметров.

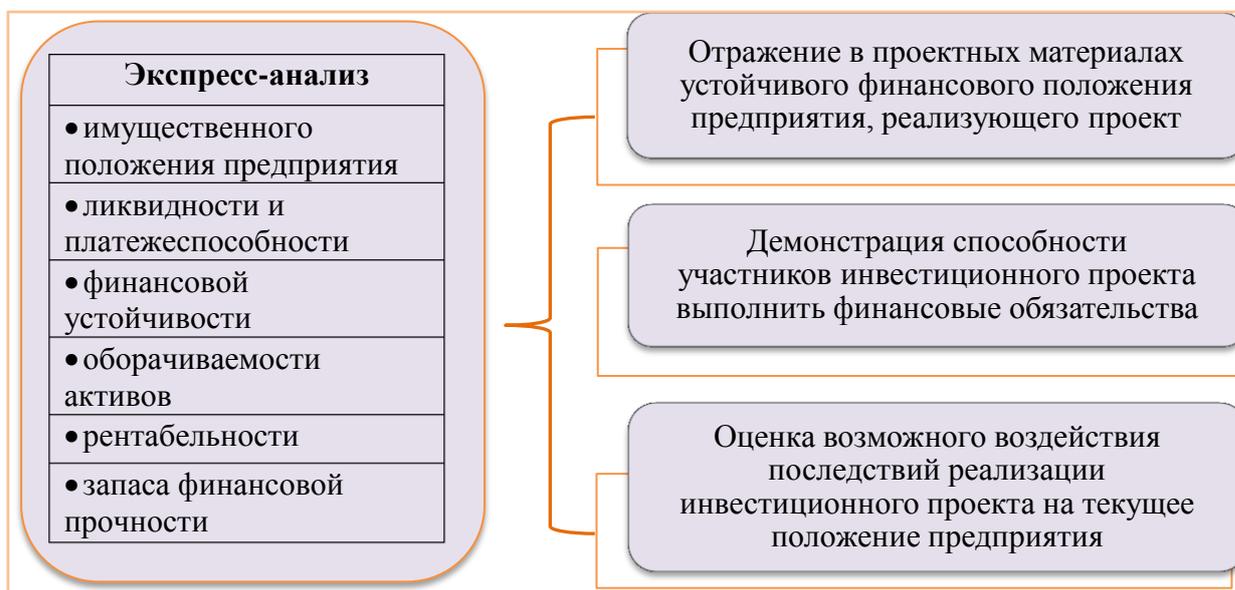


Рис. 3.6. Содержание и цели проведения финансово-экономической диагностики инвестиционного проекта

Источник: разработано автором

В эффективном развитии проекта и управлении им особая роль отводится оценке взаимосвязи между доходами, издержками и прибылью. В проектном анализе изучение этого аспекта трактуется как **анализ безубыточности**.

Безусловно, расчет безубыточности (порога рентабельности) инвестиционного проекта, основанный на дифференцировании издержек на постоянные и переменные, обладает в некоторой степени условным характером. В частности, не всегда представляется возможным точно выделить переменные издержки из условно-постоянных и условно-переменных. Использование в расчетах исключительно прямых затрат может привести к завышению величины маржинального дохода. Также необходимо принять во внимание, что производственный процесс обеспечивается не только затратами материальных и трудовых ресурсов. Необходимым условием операционной деятельности является наличие и обновление основных средств, определяющих производственные возможности предприятия и потребность в оборотных активах. При этом уровень использования основных средств и политика формирования оборотных активов для разных видов продукции могут существенно отличаться. Соответственно, эффективность реализации проекта определяется не только производственными затратами, но и

расходами на пополнение оборотных активов, а также инновационными затратами на создание дополнительных мощностей, новых технологий и диверсификацию продукции. Корректное разделение суммарных издержек на постоянную и переменную категории, основанное на степени их зависимости от динамики объемов операционной деятельности, в данном случае представляется затруднительным.

Автор предлагает оптимизировать процесс планирования условно-постоянных и условно-переменных издержек предприятия путем проведения трендового анализа долей каждой категории в предпроектном периоде. По результатам этого анализа, с учетом прогнозной динамики доходов от продаж и суммарных операционных издержек, могут быть оценены абсолютные значения категорий расходов, формирующихся в течение эксплуатационной стадии инвестиционного проекта.

На основании полученных данных порог рентабельности инвестиционного проекта может быть оценен с использованием метода маржинального дохода, предполагающий расчет объемов безубыточности в денежном выражении:

$$BEP = \Sigma FC / R_{MR} \quad (3.12)$$

где BEP (англ. Break-Even Point) – точка безубыточности;

$\Sigma FC$  (англ. Fixed Costs) – суммарные постоянные издержки;

$R_{MR}$  (англ. Marginal Revenue Rate) – норма маржинального дохода, определяемая по следующей формуле:

$$R_{MR} = MR / NS = (NS - \Sigma VC) / NS \quad (3.13)$$

где NS (англ. Net Sales) – доходы от продаж;

VC (англ. Variable Cost) – суммарные переменные издержки.

Несмотря на указанные выше ограничения, при объективном расчете анализ безубыточности ИП на отдельных этапах его осуществления позволяет определить:

- минимально допустимый (критический) объем доходов от продаж, достаточный для покрытия всех затрат и расходов, связанных с осуществлением проекта;
- объем доходов от продаж, необходимый для достижения планового уровня рентабельности проекта;
- запас финансовой прочности, оцениваемый как один из ключевых ориентиров при оценке уровня риска проекта;
- размер операционной прибыли, планируемой к получению в зависимости от динамики уровня использования мощности предприятия, изменений в ценовой политике, структуре издержек, варьирования источников финансирования проекта.

Расчет объемов безубыточности в рамках маржинального анализа осуществляется во взаимосвязи с механизмом определения операционного леввериджа, учет эффекта которого предложен для планирования объемов прибыли (п. 3.1).

С учетом вышеизложенного, отметим, что применение принципов финансового планирования обладает неоспоримыми преимуществами, обеспечивает возможность объективной оценки инвестиционного проекта и возможность достижения проектных целей (рисунок 3.7).



Рис. 3.7. Преимущества осуществления финансового планирования при проведении оценки эффективности инвестиционного проекта

Источник: разработано автором

Пример финансовой оценки инвестиционного проекта технического перевооружения предприятия с учетом предложений автора по моделированию финансовой отчетности на прединвестиционном этапе представлен в Приложении 13.

Осуществление финансового планирования при разработке и оценке инвестиционного проекта на предприятии, по мнению автора, должно базироваться на применении следующих принципов:

1. Взаимосвязь с общей системой управления предприятием;
2. Комплексный характер формирования управленческих решений;
3. Учет принципов синергизма и эмерджентности;
4. Высокий динамизм системы планирования;
5. Диверсификация подходов к разработке управленческих решений;
6. Стратегическая ориентированность целей планирования.

Следует отметить, что, обладая рядом неоспоримых преимуществ, финансовое планирование характеризуется и некоторыми ограничивающими факторами, затрудняющими процесс его реализации. К таким факторам следует отнести:

- отсутствие унифицированной методики составления финансового плана, доступной для использования на уровне предприятий;
- несовершенство существующего программного обеспечения применительно к его использованию при финансовой оценке реальных инвестиционных проектов;
- невозможность отражения в плане многообразия условий проекта, особенно в сложно организованных системах;
- необходимость высокого уровня квалификации аналитика;
- необходимость наличия временных и финансовых ресурсов для разработки плана;
- сложность учета недетерминированных условий неопределенности и риска;
- трудность вариации принятого решения.

Учет перечисленных принципов осуществления финансового планирования и минимизация ограничивающих факторов его реализации обеспечит эффективность финансовой оценки в рамках проектного цикла.

Представленные подходы к содержанию финансовой оценки инвестиционного проекта, основанной на имитационном моделировании базовых форм финансовой отчетности, позволят оптимизировать процедуру формирования исходных данных для расчета критериев эффективности инвестиционного проекта. По мнению автора, наличие адекватной систематизированной методики формирования информационного файла обеспечит повышение объективности прединвестиционных исследований.

### **3.3. Использование технологии системного форсайта как инструмента стратегического инвестиционного прогнозирования**

Реализация эффективных инвестиционных проектов в РМ, как показывают результаты исследования, сопряжена с необходимостью решения двух принципиальных проблем: во-первых, выбор приоритетного направления и объекта инвестирования, во-вторых – достоверное прогнозирование динамики развития проекта и достижения проектных целей. По мнению автора, указанные проблемы характерны не только для условий республики, но и отражают современные особенности развития мировой экономики. В настоящее время в масштабе мировой экономической системы наблюдаются противоречивые тенденции: с одной стороны – активное развитие научно-технического прогресса, переход на принципиально новый технологический и промышленный уклады, с другой стороны – отсутствие межотраслевой и территориальной сбалансированности, углубление системного экономического и геополитического кризиса. В таких условиях приоритетное внимание уделяется поиску максимально эффективных методов стратегического планирования, направленного на обоснование инновационных проектов и оптимизацию методов научно-технического прогнозирования.

Одним из вариантов совершенствования системы стратегического инвестиционного планирования автор считает возможность применения технологий системного форсайта.

**Форсайт** (англ. *foresight – предвидение, предусмотрительность*) определяется как систематические попытки оценить долгосрочные перспективы науки, технологий, экономики и общества, предпринятые с целью определить стратегические направления исследований и новые технологии, способные принести наибольшие социально-экономические блага.

Применение форсайт-исследований предполагает формирование и использование системы методов экспертной оценки стратегических направлений социально-экономического и инновационного развития, выявления технологических прорывов, способных оказать положительное воздействие на экономическую и социальную сферы в средне- и долгосрочной перспективе [37, 68, 92, 101, 120].

Методы форсайта определяются как особый набор способов долгосрочного прогнозирования развития науки и техники, выполняемого профессионально и методично, с учетом объективно существующих взаимосвязей научных и социально-экономических процессов, протекающих в обществе. Впервые попытка использовать специальные методы форсайта, обосновывающие приоритетные области развития науки и технологий,

была предпринята американским стратегическим исследовательским центром Rand Corporation в середине XX в. В настоящее время координацию использования форсайта странами-членами Евросоюза осуществляет специальный департамент Еврокомиссии, созданный в конце 1980-х годов. Формирование методологического и методического инструментария технологического форсайта обеспечивает Институт перспективных технологических исследований (англ. *Institute for Prospective Technological Studies del Joint Research Center, IPTS-JRC*) в Севилье, а также Центр форсайт-исследований Еврокомиссии при Объединенном исследовательском центре Еврокомиссии (англ. *Joint Research Centre, JRC*) в Брюсселе.

Следует подчеркнуть, что в настоящее время форсайт оценивается как один из наиболее эффективных инструментов исследования будущего и применяется в широком спектре областей: от научно-технологического прогнозирования до формирования стратегий развития отдельных компаний, отраслей и стран. Обоснование приоритетов инновационного развития с применением методов форсайта используется в странах Европы (за пределами Евросоюза), Азии, Латинской Америки, в т. ч. государствами с переходной экономикой.

Отметим, что в качестве ключевой идеи в технологии форсайта, в сравнении с ранее использовавшимися методологиями исследования будущего, выдвигается тезис, определяющий, что описывать в ходе прогнозирования следует не само будущее, а действия по его созданию.

Очевидно, что форсайт имеет общие черты с прогнозированием. Как известно, прогноз – это научно обоснованное суждение о возможных состояниях некоторого объекта в будущем и/или об альтернативных путях и сроках достижения этих состояний.

Принципиальная особенность и отличие форсайта от известных методов традиционного прогнозирования (англ. *forecasting*) состоит в использовании системы мер по вовлечению в круг обсуждаемых проблем (наряду с ЛПР – лицами, принимающими решения) экспертного сообщества, способного дать всесторонний прогноз последствий определенных решений как с производственно-технологической, так и с общественно-социальной, экологической и иных позиций. Такое расширение круга экспертов позволяет гармонизировать интересы власти, бизнеса и общества.

Форсайт, в отличие от прогнозирования, предполагает моделирование и активное исследование критических технологий, развитие которых формирует перспективы широкого круга отраслей и сфер деятельности, сказывается на развитии техники, экономики, общества.

Форсайт стимулирует кооперацию между бизнесом, государством и научным сообществом; развивает способность и культуру предвидения; предусматривает возможность выбора варианта действий в зависимости от «видения» будущего. Существенной характеристикой форсайта является его ориентация на поиск способов активного влияния на будущее (путем определения зон исследований и появления технологий, которые могут принести наибольшие экономические и социальные выгоды, а также за счет осуществления ранней концентрации ресурсов на этих направлениях).

Именно в этом заключаются отличительные характеристики форсайта в сравнении с методами традиционного прогнозирования, используемых при анализе развития проектов, параметры которых могут быть четко вычислены и обоснованы (рисунок 3.8).

<b>Общие черты форсайта и традиционного прогнозирования</b>	учет объективных тенденций, внутренних и внешних факторов, влияющих на динамику развития процессов и их взаимосвязей
	использование универсальных методов прогнозирования: метод Дельфи (экспертные оценки), сценарное планирование, экспертные обсуждения (фокус-группы, мозговой штурм, экспертные панели)
<b>Отличительные характеристики форсайта</b>	использование критических технологий
	расширение состава экспертного сообщества
	развитие сотрудничества между бизнесом, государством, научным сообществом и социумом
	разработка способов активного влияния на будущее

Рис. 3.8. Сравнительная характеристика форсайта и традиционного прогнозирования

Источник: разработано автором

Таким образом, форсайт следует рассматривать как один из наиболее эффективных методов идентификации инновационного потенциала, определения приоритетов научно-технологического и промышленного развития страны и/или отрасли и согласования их с социально-экономическими интересами. В основе метода заложено решающее мнение экспертного сообщества, обладающего конкретными научными и практическими знаниями по рассматриваемой проблеме и способностями к аналитическому и интуитивному мышлению.

Первоначально разработанный для научно-технической сферы, форсайт со временем был распространен на более общие задачи экономического развития. Модификация видов форсайта происходила в течение трех этапов (рисунок 3.9).

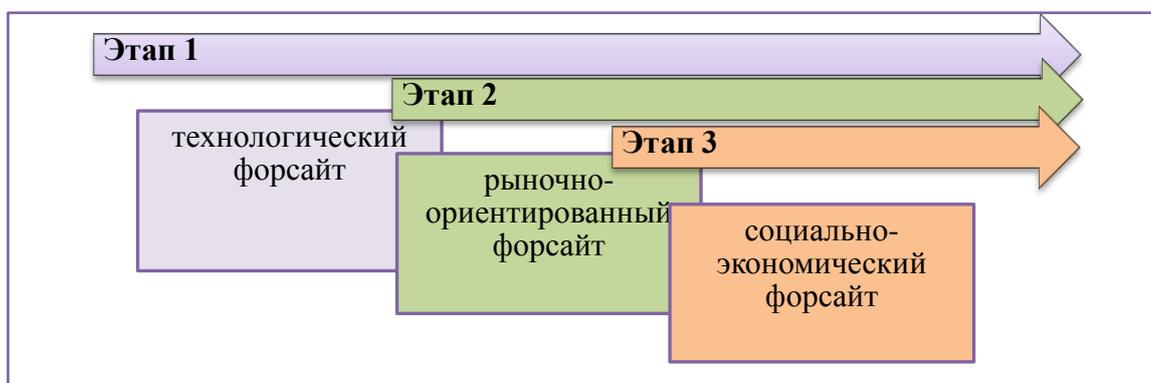


Рис. 3.9. Этапы развития технологии форсайта

Источник: разработано автором

По мнению автора, применительно к условиям РМ, необходимость и актуальность использования технологии форсайта определяется следующими обстоятельствами:

- недетерминированность условий внешней среды;
- обострение глобальной конкуренции;
- ограничение государственного финансирования;
- приоритетное значение инновационных проектов, сопряженных с влиянием факторов неопределенности и риска;
- возрастающая сложность и повышение роли научно-технологической компетенции.

В соответствии с задачами диссертационного исследования, автором предлагается вариант применения технологии системного форсайта к процессу стратегического инвестиционного планирования. В результате могут быть достигнуты следующие цели:

1. Выбор оптимального направления инвестирования;
2. Стимулирование развития инновационных проектов;
3. Активизация роли государства как участника инвестиционных процессов;
4. Мотивация бизнес-структур, государства и общества к активному моделированию будущего;
5. Повышение степени достоверности прогнозов;
6. Управление факторами неопределенности и риска;
7. Возможность комплексного учета последствий реализации инвестиционного проекта: экономических, социальных, экологических.

В данном контексте форсайт рассматривается как систематический, совместный процесс моделирования результатов инвестиционного проекта в средне- и долгосрочной перспективе, направленный на повышение качества принимаемых в настоящий момент проектных решений и координацию совместных действий участников проекта.

Вариант проведения форсайта, предлагаемый автором как инструмент инвестиционного планирования на **макроуровне**, включает набор последовательных мероприятий (рисунок 3.10).



Рис. 3.10. Технология проведения форсайта на макроуровне

Источник: разработано автором

Применение технологии форсайта базируется на системе методов, которые могут быть сгруппированы в три основные категории: диагностические, прогностические и распорядительные (рисунок 3.11).



Рис. 3.11. Основные методы проведения форсайта

Источник: разработано автором

Некоторые из представленных методов использовались до появления форсайта как единой методологии. Так, экстраполяция широко применялась еще в плановой экономике, а SWOT-анализ является инструментом стратегического менеджмента с 70-х гг. XX века. В числе специфических методов форсайта выделим метод Дельфи, исследование критических технологий и составление дорожных карт.

**Метод Дельфи** (англ. *Delphi*), разработанный в 1953 г. специалистами Rand Corporation, применяется для прогнозирования и экспертизы путем структурирования процесса групповой коммуникации. Метод Дельфи использует итеративные независимые опросы экспертной панели, которые позволяют определять значение, вероятность реализации, последствия и тренды развития факторов. Многоэтапность, изолированность и анонимность опросов участников экспертной панели формируют главное преимущество метода: возможность получить развернутые, прозрачные и объективные результаты. В отличие от традиционных панельных заседаний, итеративный метод Дельфи позволяет избежать эффекта императивного влияния авторитетных экспертов.

**Критические технологии**, как было указано, способны приводить к широкому спектру результатов, первоначально не связанных с каким-либо конкретным применением данной технологии (атомная энергетика, компьютерные моделирование, искусственный интеллект, природоохранные технологии и др.). Критические технологии характеризуются синергетическим, каталитическим эффектом, оказывая влияние на

разнообразные сферы. В большинстве развитых стран список подобных стратегически значимых технологий устанавливается на государственном уровне и являются объектом государственной поддержки, особенно на этапе, когда их коммерческая ценность еще не ощутима предпринимателями. Отметим, что в Республике Молдова перечень критических технологий не разрабатывается, хотя в их состав целесообразно внести широкий спектр направлений, в том числе: производство и переработка сельскохозяйственного сырья; утилизация отходов; мониторинг окружающей среды; быстрое возведение и трансформация жилья; нано-, био-, информационные, когнитивные технологии; энергосбережение и ряд других.

**Дорожное картирование** предполагает создание визуального представления плана развития проектов, который фиксирует возможные сценарии и точки критических решений [38]. Технологические дорожные карты обладают рядом преимуществ. Во-первых, процесс дорожного картирования позволяет оценить угрозы и возможности и сформировать приоритеты. Во-вторых, этот метод позволяет интегрировать ключевые факторы в последовательный стратегический план. В-третьих, результирующая карта, обладая полезным свойством наглядности, способствует выявлению узких (критических) мест, требующих повышенного внимания ЛПП.

Безусловно, ряд указанных методов форсайта применимы исключительно на макроуровне и имеют ограниченное использование на уровне предприятия. В частности, сведения о критических технологиях и сценариях технологического развития в смежных областях могут принести заметную пользу предприятиям, однако исследование критических технологий – это ресурсоемкий процесс, который затруднителен для реализации на уровне средних и малых предприятий. Тем не менее, с позиции автора, целесообразным является рассмотрение возможности адаптации некоторых методов к вопросам стратегического инвестиционного планирования на уровне отдельных экономических единиц.

В частности, при проведении прединвестиционного анализа целесообразно использовать ряд **диагностических методов** форсайта (сканирование внешней среды, SWOT-анализ, структурный анализ отрасли и уровня конкурентной борьбы, экстраполяцию). В числе **методов прогнозирования** наиболее применимыми для предприятия представляются метод экспертных панелей и сценарное моделирование. Из совокупности **распорядительных методов** следует выделить метод составления дорожных карт, как наиболее оптимальный способ стратегического планирования на микроуровне. Дорожные карты могут использоваться для прогнозирования развития

организации с учетом необходимых затрат ресурсов и основных результатов, которые могут быть получены на отдельных этапах инвестиционного цикла.

На уровне предприятия целесообразным представляется формирование двух типов дорожных карт: технологической и корпоративной. Соотношение между ними аналогично сравнению бизнес-плана отдельного инвестиционного проекта и комплексного стратегического плана развития предприятия.

Следует подчеркнуть, что в РМ стратегические и бизнес-планы предприятий по-прежнему часто разрабатываются формально, исключительно для предоставления инвестору или государственному органу. Несмотря на высокий уровень наглядности графического и текстового оформления, эти базовые стратегические документы не учитывают реальную ситуацию, являются необоснованными и неаргументированными для технических специалистов, не обладают гибкостью и динамизмом, редко уточняются и в большинстве случаев не используются в текущем управлении предприятием. Современная ситуация настоятельно требует найти выход из этого управленческого тупика, поднять доверие предпринимателей к передовым продуктовым и технологическим инновациям, а исследователей и технических специалистов – к комплексному стратегическому планированию.

Одним из главных преимуществ дорожного картирования на предприятии может стать привлечение к их созданию довольно широкого круга специалистов различного профиля: конструкторов новой техники или новых продуктов, маркетологов, логистиков, производителей, финансистов. В этом случае участие в создании дорожной карты можно будет рассматривать как комплексное управленческое воздействие.

Для формирования качественной информационной базы оценки инвестиционных проектов на предприятии дорожную карту следует моделировать как многоуровневый пакет документации, состоящий из двух компонентов:

1. компактный набор блок-схем, отражающих концептуальные основы проекта (сроки, участники и основные результаты);
2. совокупность обоснований финансового, научно-технического, маркетингового, организационного характера в форме пояснительных записок и файлов формата Excel.

Таким образом, дорожные карты позволили бы увязать между собой ряд стратегических и оперативных плановых документов, в том числе планы комплексного технического перевооружения и бизнес-планы отдельных инвестиционных проектов. В связи с тем, что на предприятии может одновременно моделироваться несколько дорожных карт (при высокой степени диверсификации деятельности и разнообразии

технологий), целесообразно объединить их в единую систему гибких стратегических планов с возможностью внесения дополнительных корректив.

Применение технологии форсайта к инвестиционному планированию на **микроуровне**, по мнению автора, позволит повысить эффективность концептуальных методов исследования, планирования и оценки инвестиционных проектов.

Отметим, что оценка, ранжирование и реализация эффективных инвестиционных проектов отдельными предприятиями невозможны без создания адекватных макроэкономических условий, определяющих возможности повышения инвестиционной привлекательности на уровне отраслей, регионов и государства. В связи с этим, предлагается создание государственной программы по улучшению условий и перспектив развития реального инвестирования с использованием технологии системного форсайта. По мнению автора, реализация подобного проекта будет способствовать формированию благоприятного климата для реализации инвестиционно-строительных проектов.

К проекту форсайта следует применить классические элементы управления проектами, рассмотренные в главе 1 диссертационного исследования: структурирование жизненного цикла проекта, разработка процессов проекта, создание иерархической системы управления, определение и реализация функций управления проектом. Последовательность осуществления форсайт-проекта, в соответствии с методами управления проектами, будет включать следующие процессы: инициация, разработка проекта, планирование, выполнение, оценка и контроль, завершение проекта.

В качестве **стратегической цели** форсайт-проекта предлагается установить обоснование выбора и повышение эффективности реализации инвестиционно-строительных проектов с учетом экономических условий и региональных особенностей территории РМ (рисунок 3.12).

При анализе **экономических условий** следует учитывать следующие факторы:

- несбалансированность развития отдельных регионов республики (анализируются данные по центральному, северному, южному районам, АТО Гагаузии, мун. Кишинэу) и их различный уровень инвестиционной привлекательности;
- отсутствие четких отраслевых приоритетов развития;
- ограниченность и нестабильность источников финансирования инвестиций;
- высокий уровень как систематических, так и диверсифицируемых рисков.

Анализ **региональных особенностей** территории республики следует проводить с учетом условий развития опасных геологических процессов, оценка которых, как было

указано в п. 2.3, осуществляется недостаточно или полностью игнорируется. Представляется необходимым и целесообразным проведение инженерно-геологического и сейсмического районирования, мониторинг и прогнозирование опасных явлений, осуществление прогнозных расчетов длительной устойчивости осваиваемой территории.



Рис. 3.12. Логическая схема реализации форсайт-проекта повышения эффективности реализации региональных инвестиционно-строительных проектов

Источник: разработано автором

В состав экспертного сообщества целесообразно включить представителей профилирующих министерств, Национального института научных исследований в строительстве (INCERCOM), Организации по привлечению инвестиций и продвижению экспорта Молдовы (МІЕРО), Института геологии и сейсмологии АНМ (IGS). Осуществление предложенного проекта позволит достичь определенных результатов в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе (рисунок 3.13).

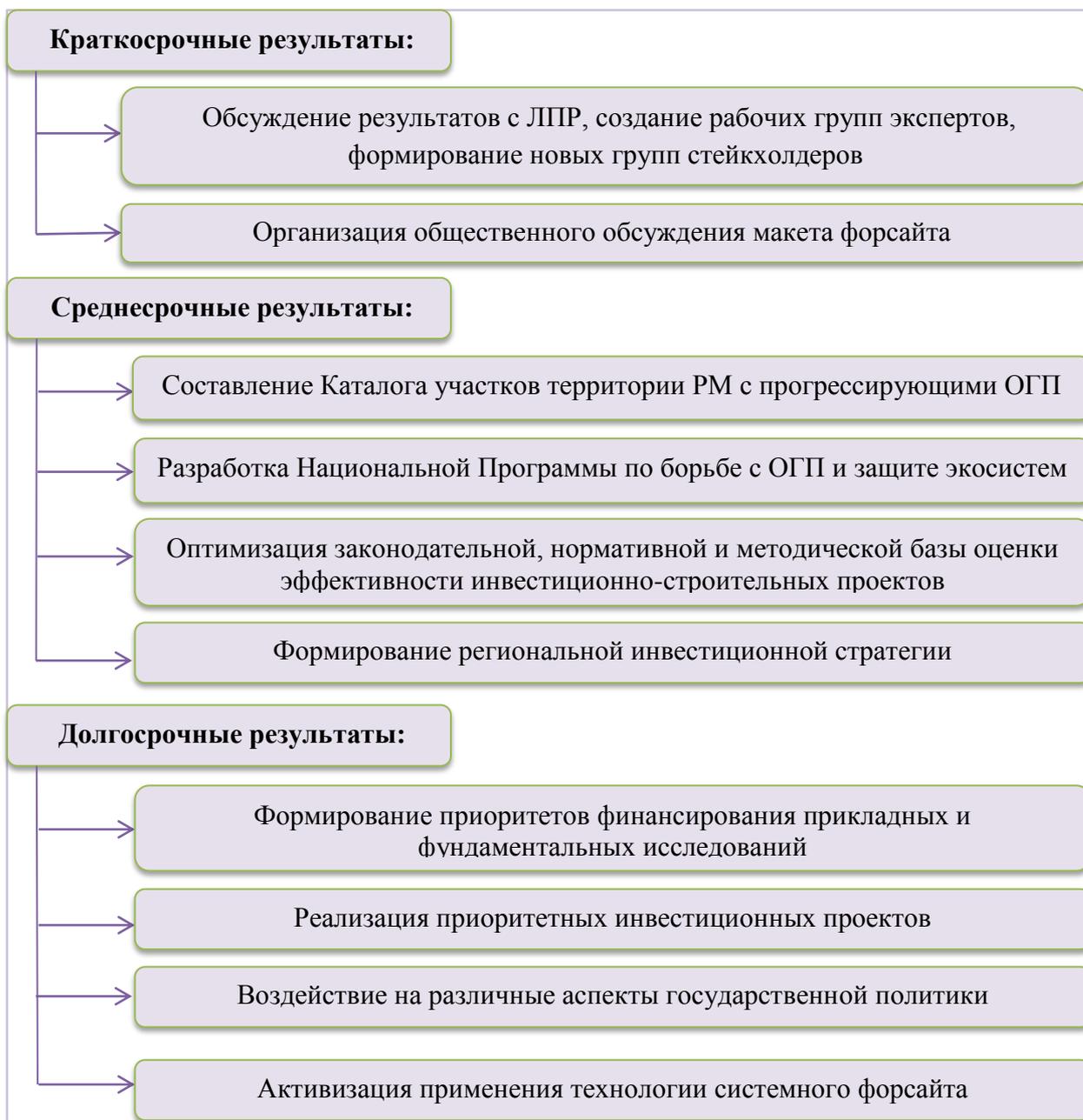


Рис. 3.13. Результаты реализации форсайт-проекта

Источник: разработано автором

Эффективная реализация форсайт-проекта обеспечит достижение следующих целей:

- повышение степени обоснованности принимаемых решений при стратегическом инвестиционном планировании;
- корректировка приоритетных направлений инвестирования;
- рост степени соответствия между прединвестиционными прогнозными расчетами и реальными результатами проектов;
- обеспечение балансов интересов регионов, предпринимательства и общества.

### 3.4. Выводы по главе 3

1. Проанализированы основные подходы к принципам моделирования ключевых параметров, формирующих информационную базу для проведения оценки инвестиционных проектов. Корректное определение показателей эффективности обеспечивается при условии объективного расчета базовых элементов денежного потока, генерируемого инвестиционным проектом: чистой прибыли, амортизации долгосрочных материальных и нематериальных активов, изменения чистого оборотного капитала.
2. Рассмотрен механизм обоснования общего объема инвестиций. Применительно к осуществлению реальных инвестиционных проектов, размер инвестированного капитала предлагается оценивать с учетом сметной стоимости будущего объекта, определяемой с использованием ресурсного метода. С целью учета геологических особенностей осваиваемой территории, автор считает целесообразным включение в состав суммарного объема инвестиций дополнительных затрат, связанных с осуществлением противодеформационных мероприятий, направленных на предотвращение влияния опасных геологических процессов на длительную устойчивость объекта.
3. Представлены принципы моделирования валового дохода, оцениваемого как наиболее важный прогнозируемый показатель и один из наиболее сложных с позиции достоверности планирования.
4. Предложены методы расчета чистой прибыли от реализации инвестиционного проекта. В связи с низкой степенью детерминированности значительного объема прогнозных данных, автор считает нецелесообразным использование метода прямого счета и предлагает осуществлять моделирование прибыли с использованием одного из следующих методов: на основании среднеотраслевого уровня рентабельности или с использованием эффекта операционного левериджа. Указанные методы позволят значительно упростить механизм планирования прибыли как наиболее значимого элемента денежного потока, сократить количество расчетных процедур и минимизировать погрешности вычислений, вызванные возможной недостоверностью прогнозов.
5. Обоснована необходимость включения в состав денежных потоков сумм накопленной амортизации. С целью устранения противоречия, вызванного необоснованным уменьшением размеров амортизационных отчислений под воздействием механизма дисконтирования, а также с учетом частичного разделения автором критических позиций в отношении дисконтирования, амортизацию долгосрочных активов предлагается использовать в расчетах в номинальных суммах, не применяя приведение их значений к базисному моменту времени.

6. Оценена необходимость включения чистого оборотного капитала в объем денежных потоков инвестиционного проекта. Планирование этого показателя осуществляется путем нормирования оборотных активов и краткосрочных обязательств с соблюдением условия оптимальной ликвидности предприятия. Прирост нормируемых чистых текущих активов на каждом интервальном периоде рассматривается как уменьшение денежных потоков; уменьшение чистого оборотного капитала трактуется как прирост чистых денежных поступлений.

7. Рассмотрены основные методы обоснования ставки дисконта. Этот критерий учитывает минимальную норму прибыли на инвестируемый капитал, уровень инфляции и риска. С учетом преобладающего использования методов дисконтирования в расчетах показателей эффективности, выбор ставки дисконта оказывает определяющее влияние на значения результирующих критериев и формирование решения о целесообразности инвестиционного проекта. К наиболее распространенным методам построения ставки дисконта относятся: метод оценки капитальных активов (САРМ), метод средневзвешенной стоимости капитала (WACC) и метод кумулятивного построения. Каждый из представленных методов обладает рядом преимуществ и ограничений к использованию. В частности, недостаточно целесообразным представляется применение модели САРМ, в связи с низкой степенью развития и неустойчивости фондового рынка в Республике Молдова, незначительностью его влияния на состояние экономики, отсутствием необходимой информационной инфраструктуры. Установление размера ставки дисконта на уровне WACC обладает большей объективностью, однако не обеспечивает учет рисков, ассоциированных с конкретным инвестиционным проектом. Автором предложен модифицированный вариант расчета ставки дисконта с использованием метода кумулятивного построения, учитывающий в качестве компонентов безрисковый базис, инфляционные ожидания и средневзвешенный уровень рисков.

8. Обоснована приоритетная роль финансовой оценки проекта в общей схеме инвестиционного анализа. В рамках этого направления осуществляется формирование финансового плана инвестиционного проекта, результативным итогом которого является получение детализированной информации об элементах денежных потоков по интервальным периодам. Финансовая оценка инвестиционного проекта основана на моделировании трех базовых форм финансовой отчетности: отчета о прибыли и убытках, баланса и отчета о движении денежных средств.

9. Автором разработана модифицированная модель формирования финансового плана, позволяющая упростить процедуры расчетов и повысить достоверность итоговых результатов. В частности, предложен алгоритм моделирования финансовых результатов путем составления агрегированной формы отчета о прибыли и убытках. В целях оценки имущественного и финансового состояния предприятия, реализующего проект, составлена логическая схема моделирования прогнозного баланса в агрегированной форме. Центральным аспектом финансового планирования и инструментом прогнозирования денежных потоков является моделирование отчета о движении денежных средств. Заключительным этапом финансовой оценки инвестиционного проекта служит финансово-экономическая диагностика, реализуемая путем проведения экспресс-анализа по данным прогнозной отчетности. Отдельным направлением анализа является обоснование объемов безубыточности предприятия, осуществляемое в целях определения запаса финансовой прочности предприятия в период эксплуатационной стадии инвестиционного проекта.

10. В целях создания условий для активизации реального инвестирования и повышения эффективности инвестиционных проектов, автором предложен вариант применения технологии системного форсайта к процессу стратегического инвестиционного планирования. Форсайт в общем смысле определяется как система методов экспертной оценки стратегических направлений социально-экономического и инновационного развития, выявления технологических прорывов, способных оказать воздействие на экономику и общество в средне- и долгосрочной перспективе. Технология форсайт-исследований является одним из ключевых инструментов выявления перспективных направлений развития.

11. В работе представлены отличительные характеристики форсайта в сравнении с принципами традиционного прогнозирования, проведен критический анализ методов форсайта. Автор считает целесообразным использование диагностических, распорядительных и прогнозных методов форсайта для проведения эффективных прединвестиционных исследований на уровне предприятия. Применение технологии форсайта к инвестиционному планированию на микроуровне, по мнению автора, позволит повысить эффективность концептуальных методов исследования, прогнозирования и оценки инвестиционных проектов.

12. Отдельно рассмотрена технология использования форсайта как инструмента инвестиционного планирования на макроуровне. Применение этой технологии обеспечит следующие результаты: выбор оптимального направления инвестирования;

стимулирование развития инновационных проектов; активизацию роли государства как участника инвестиционных процессов; мотивацию бизнес-структур, государства и общества к активному моделированию будущего; повышение степени достоверности прогнозов; управление факторами неопределенности и риска; возможность комплексного учета последствий реализации инвестиционного проекта: экономических, социальных, экологических.

13. В работе особо отмечено, что реализация эффективных инвестиционных проектов отдельными предприятиями невозможна без создания адекватных макроэкономических условий, определяющих возможности повышения инвестиционной привлекательности на уровне отраслей, регионов и государства. В связи с этим предложена идея проведения системных форсайт-исследований, направленных на выявление ключевых направлений научно-технологического прогресса, корректировку инвестиционных приоритетов и придание новых импульсов развитию национальной инновационной системы.

14. Рассмотрен проект создания государственной программы по улучшению условий и перспектив развития реального инвестирования с использованием технологии системного форсайта. В качестве генеральной цели форсайт-проекта предлагается установить повышение эффективности реализации инвестиционно-строительных проектов с учетом экономических условий и региональных особенностей территории Республики Молдова. Отличительной особенностью проекта является привлечение специалистов, имеющих компетенцию в различных предметных областях знаний и способных использовать современные методы экспертной оценки сложных проектов и систем. Формирование широкого круга экспертного сообщества (технических экспертов, проектировщиков, инженеров, сметчиков, финансовых организаций, потенциальных инвесторов, экологов, государственных структур) при разработке и анализе стратегических направлений инвестирования в отраслевом и территориальном разрезе позволит получить максимально объективный результат исследования. Реализация предложенной программы обеспечит достижение следующих результатов: выбор оптимальных направлений инвестирования, повышение эффективности инвестиционных проектов, формирование приоритетов финансирования прикладных и фундаментальных исследований, активизация применения технологии системного форсайта на уровне национальных программ.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

**Важность научной проблемы**, решенной в рамках исследования, состоит в разработке модифицированной системы принципов и методов оценки эффективности инвестиционного проекта предприятия, адаптированной к условиям переходной экономики Республики Молдова.

Результаты проведенного исследования позволяют сформулировать следующие основные **выводы**:

1. Инвестиции характеризуются приоритетной ролью в системе экономических отношений, обеспечивая возможность формирования объективных предпосылок экономического роста и ускорения научно-технического прогресса. На микроуровне инвестиции являются важным источником развития и модернизации предприятий, обеспечения конкурентоспособности продукции, нейтрализации последствий морального и физического износа основных фондов. В условиях необходимости активизации инвестиционного процесса, перехода к социально- ориентированному и инновационному росту возникает потребность не только в создании институциональных условий для стимулирования инвестиций и благоприятного инвестиционного климата, но и в целенаправленном воздействии на реализацию отдельных ИП. Первоначальным условием возможности осуществления такого воздействия является объективная оценка эффективности ИП на прединвестиционном этапе.
2. Использование системы оценки эффективности инвестиций, принятой в рыночной экономике, без внесения необходимых корректив представляется нерациональным. Следует учитывать особенности нестационарной экономики республики в стадии переходного этапа к развитому рынку. Целесообразным является уточнение и корректировка понятийного аппарата инвестиционного анализа, устранение противоречивости методологических концепций, четкое разграничение подходов к оценке проектов, реализуемых на макроуровне и на уровне отдельного предприятия. Несогласованное использование терминов и определений приводит к появлению прямых методологических ошибок, определяющих искажение оценки эффективности ИП.
3. Система показателей оценки эффективности ИП зависит от вида объекта инвестирования (реальные, финансовые или интеллектуальные активы), категории и условий реализации проекта.
4. Осуществление реальных ИП, направленных на создание, модернизацию и технологическое перевооружение предприятий, следует определить в качестве

приоритетного направления, обеспечивающего устойчивые положительные тенденции экономического развития.

5. Совершенствование методики оценки эффективности реальных ИП рассматривается в разрезе корректировки базовых оценочных принципов, повышения объективности методов моделирования информационной базы, дифференциации видов эффекта и эффективности для каждого субъекта инвестиционного процесса.

6. Использование статических показателей (простой нормы прибыли, бездисконтного периода окупаемости) базируется на локальных интервалах времени и не предполагает использование дисконтирования денежных потоков ИП. Простые показатели следует рассматривать как обязательный способ ранжирования ИП в условиях стабильного рынка.

7. Система динамических методов оценки представлена критериями чистой текущей стоимости, индекса рентабельности инвестиций, внутренней нормы доходности, дисконтированного периода окупаемости. Приоритет методов дисконтирования объясняется неспособностью простых показателей определить динамику денежных потоков на протяжении расчетного периода, нейтральностью к учету фактора времени, трудностью выбора репрезентативного периода в фазе эксплуатации объекта.

8. Использование динамических методов должно проводиться с учетом избирательного дисконтирования элементов денежных потоков на базе дифференцированных значений ставки дисконта.

9. Расширение сферы применения статических методов оценки позволит минимизировать последствия «тирании дисконтирования» и будет способствовать предотвращению негативного влияния феномена инвестиционной близорукости.

10. Существующая система оценки эффективности применительно к отдельным видам ИП рассматривается как случайный набор недостаточно информативных показателей. Обобщенная оценка эффективности производства на уровне предприятия, реализующего проект, достигается путем расчета показателей фондоотдачи и рентабельности продаж. Одним из вариантов трансформации показателей эффективности функционирования будущего объекта в обобщающий критерий оценки эффективности реального ИП является расчет дополнительного обобщающего критерия оценки эффективности реального ИП ( $E_g$ ). Этот показатель позволяет оценить эффективность системы воспроизводства объекта инвестирования, что соответствует общей целевой установке проекта. Обобщающий критерий оценки ( $E_g$ ) определяется с учетом комплекса наиболее значимых факторов: генерируемой прибыли, производственных затрат, объемов инвестиций и планируемой рентабельности.

11. Показатели оценки эффективности ИП, даже при условии их корректного расчета и адекватного применения, являются лишь инструментом проектного анализа. Предметом исследования и основой всех расчетов следует считать денежные потоки, образующиеся на инвестиционной и эксплуатационной фазах проекта. С учетом структуры денежного потока и алгоритмов расчета базовых показателей эффективности ИП, информационная база для осуществления оценки формируется из следующих исходных параметров: объем инвестиций, доходы от продаж, чистая прибыль, амортизация долгосрочных активов, изменение чистого оборотного капитала, ставка дисконта. В целях оптимизации оценки эффективности реальных ИП, автором предложен усовершенствованный механизм расчета указанных исходных параметров.

12. Общая схема инвестиционного анализа предполагает обоснование финансовой реализуемости и экономической эффективности ИП. Первоначальным этапом следует считать проведение финансовой оценки, основанной на моделировании агрегированных базовых форм финансовой отчетности. Итогом финансового плана является получение детализированной информации о динамике денежных потоков по интервальным шагам.

13. Предложенная модифицированная модель формирования финансового плана и алгоритмы расчета элементов денежных потоков позволяет упростить расчеты и повысить достоверность итоговых результатов. Следует учитывать, что задача упрощения методологии оценки эффективности ИП не может решаться за счет снижения достоверности получаемых результатов, которое приводит к их неадекватности.

14. Особое значение в современных условиях приобретают идентификация факторов неопределенности и разработка методов качественного и количественного учета риска ИП. Автором разработана логическая схема оценки факторов риска при обосновании эффективности проекта. Расширена классификация факторов риска и проанализированы различные методы их учета в рамках прединвестиционных исследований. В качестве обязательного дополнения к системе рисков ИСП следует учитывать категорию рисков, связанных с возможной активизацией опасных геологических процессов при освоении застраиваемой территории. Оценка эффективности ИСП, связанных с освоением потенциально опасных территорий в РМ, следует осуществлять с учетом региональных инженерно-геологических условий.

15. Выбор конкретного метода оценки факторов риска определяется типом ИП, специфическими условиями его реализации, доступностью и объективностью информационной базы, длительностью горизонта планирования и уровнем квалификации аналитика. Целесообразным является формирование комплексной модели учета факторов

риска, с использованием методов сценарного планирования к разработке вариантов развития эксплуатационной стадии ИП, а также применение метода кумулятивного построения ставки дисконта, учитывающего безрисковый базис, инфляционные ожидания и средневзвешенный уровень рисков.

16. Эффективная реализация ИП определяется рядом факторов, в том числе объективным обоснованием стратегического направления развития предприятия с учетом максимизации экономического и социального эффекта. Одним из вариантов определения приоритетного направления инвестирования автор считает использование технологии системного форсайта в качестве инструмента стратегического инвестиционного планирования. Форсайт-технологии, направленные на активное моделирование будущего, отличаются от традиционного прогнозирования совокупностью методов, широким кругом экспертного сообщества, императивным характером выходной информации. Применение методов форсайта в инвестиционном проектировании на микроуровне позволит повысить эффективность концептуальных методов исследования, прогнозирования и оценки ИП.

17. Внедрение технологии форсайта на макроуровне обеспечит следующие результаты: возможность совместной оценки государством, бизнесом, научным сообществом и социумом долгосрочных перспектив инвестиционной деятельности (без концентрации на краткосрочных конъюнктурных аспектах); стимулирование развития приоритетных ИП с учетом региональных и отраслевых особенностей; активизацию роли государства как участника инвестиционных процессов; повышение степени достоверности прогнозов; управление факторами неопределенности и риска; возможность комплексного учета последствий реализации ИП: экономических, социальных, экологических.

На основании выводов и результатов исследования автором были разработаны следующие **рекомендации** по совершенствованию принципов и методов оценки ИП:

1. Для оптимизации методологической базы оценки инвестиционных проектов, реализуемых на уровне предприятия в Республике Молдова, необходимо:
  - 1.1. Уточнить понятийный аппарат инвестиционного анализа путем конкретизации следующих понятий: инвестиции, инвестиционный проект, технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта, инвестиционные риски;
  - 1.2. Расширить систему базовых принципов оценки ИП;
  - 1.3. Обосновать степень приоритетности использования статических и динамических методов расчета показателей эффективности ИП;
  - 1.4. Утвердить приоритетную роль финансовой оценки проекта в системе инвестиционного анализа;

1.5. Внести изменения в существующую методику оценки ИП в разделе моделирования исходных параметров для расчета элементов денежного потока с учетом предложений, разработанных автором;

1.6. Стандартизировать упрощенную методику моделирования базовых форм финансовой отчетности в агрегированной форме в рамках финансового плана;

1.7. Обосновать унифицированную систему методов оценки факторов риска с учетом расширенной классификации рисков реального инвестирования, предложенной автором.

2. С целью создания благоприятных условий для реализации эффективных ИП и улучшения инвестиционного климата в Республике Молдова целесообразно:

2.1. Обеспечить повышение обоснованности принимаемых инвестиционных решений за счет осуществления эффективной государственной политики в сфере инновационного развития;

2.2. Активизировать реальные действия по борьбе с коррупцией с целью предотвращения развития специфической институциональной ловушки рентоориентированного поведения инвесторов;

2.3. Использовать максимальное вовлечение в процессы принятия инвестиционных решений расширенного круга экспертного сообщества с целью повышения обоснованности выбора стратегических решений и минимизации рисков;

2.4. Реализовать Национальную программу форсайт-проекта с целью улучшения условий и перспектив развития реального инвестирования с учетом экономических условий и региональных особенностей территории Республики Молдова. При разработке и реализации программы автор рекомендует использовать возможность участия Молдовы в региональных инициативах в области форсайта, осуществляемых организацией UNIDO.

2.5. Активизировать подготовку специалистов в области управления проектами (Project Management), имеющих компетенцию в предметных областях знаний и способных использовать современные методы экспертной оценки сложных проектов и систем.

Представленные рекомендации позволят повысить эффективность реализации ИП как с позиции совершенствования методики оценки, так и в результате осуществления адекватной макроэкономической инвестиционной политики государства.

В рамках исследуемой проблематики автор выделяет ряд нерешенных задач, реализация которых определяет **направления будущих исследований**:

1. Создание методики обоснования общественной и бюджетной эффективности ИП как основы оценки взаимодействия бизнес-структур, государства и общества. Направления оценки ИП не ограничиваются узкими рамками коммерческой эффективности и включают

в качестве важнейшей составной части анализ общественной и бюджетной эффективности. Формирование принципов и методов этих направлений анализа ИП является чрезвычайно актуальным и требует отдельного рассмотрения.

2. Разработка методов экономического обоснования инвестиционных программ, состоящих из совокупности технологически и финансово взаимосвязанных проектов. Актуальность исследования этого аспекта инвестиционного анализа в настоящее время усиливается и является особенно ощутимой при оценке эффекта формирования целевых программ (региональных, отраслевых), при подготовке комплексных планов развития крупных хозяйствующих субъектов, при централизованном распределении бюджетных ресурсов, при портфельном инвестировании. Формирование инвестиционных программ позволит объективно оценить возможность проявления эффектов синергизма и эмерджентности отдельных ИП. По мнению автора, проблемы моделирования, финансово-экономического анализа и реализации инвестиционных программ относятся к числу актуальных нерешенных задач и являются одним из важнейших направлений дальнейших исследований.

3. Формирование альтернативных способов учета фактора времени. Принимая во внимание объективные недостатки механизма дисконтирования, продолжение исследований в данном направлении является необходимым и целесообразным. Одним из наиболее перспективных направлений совершенствования существующего инструментария оценки временной стоимости денежных средств является внедрение в практику инвестиционных расчетов принципиально нового метода приведения распределенных во времени денежных потоков, генерируемых инвестиционным проектом. Модифицированный метод основан на построении функции временной полезности денежных средств. Данная альтернативная методика позволит достичь максимального соответствия между проектируемыми темпами обесценивания денежной единицы и субъективными представлениями аналитика об изменении стоимости денег во времени. Автор полагает, что предлагаемый метод может быть принят к рассмотрению и обоснованию; возможность его применения позволит устранить некоторые из недостатков, присущих методике дисконтирования денежных потоков.

С учетом представленных рекомендаций, может быть обеспечена возможность совершенствования методов оценки различных категорий инвестиционных проектов и программ, а также повышения степени обоснованности и эффективности управленческих решений инвестиционного характера.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Albu I., Albu S., Țurcanu N. Analiza factorială a valorii de piață a imobilului residential. Chișinău: CEP USM, 2007. 150p.
2. Albu S., Capsîzu V., Albu I. Eficiența investiției: curs universitar. Chișinău: CEP USM, 2005. 139p.
3. Bințișan P. Managementul investițiilor, Aplicație: Evaluarea proiectelor. Cluj-Napoca: Editura Presa Universitară Clujeană, 2004. 160 p.
4. Biroul Național de Statistică. Banca de date: Investitii in active materiale pe termen lung. <http://statbank.statistica.md/pxweb/Database/RO/17%20ICF/17%20ICF.asp> (vizitat 25.09.2015).
5. Biroul Național de Statistică. Statistici pe domenii. <http://www.statistica.md/pageview.php?l=ro&idc=483&nod=1&#idc=34&> (vizitat 25.09.2015)
6. Boscoianu M., Prelipcean G., Lupan M. Investițiile străine directe în economiile emergente și adaptarea multinaționalelor în contextul globalizării. București: Didactică și Pedagogică R.A., 2006. 286 p.
7. Bugaian L. ș. a. Antreprenoriat: inițierea afacerii. Chișinău: Ed. Ang. Levinta, 2010. 344 p.
8. Bugaian L., Malcoci G. Leasingul – sursă financiară investițională. Revista „Economica”, nr. 2(72), iunie 2010, p. 81-87.
9. Buhociu F. Eficiența investițiilor. Galați: Dunărea de Jos, 2004. 213 p.
10. Buzu O., Matcov A. Evaluarea bunurilor imobiliare: teorie și practică. Chișinău: Tipografia Centrală, 2003. 258 p.
11. Caraganciu A., Domenti O., Luchian I. Managementul portofoliului de investiții. Chișinău: ASEM, 2005. 240 p.
12. Caraganciu A. Investiții: teorie și aplicații practice (investiții financiare). Sibiu: Editura Universității "Lucian Blaga", 2006. 136 p.
13. Caraganciu A. Investiții: teorie și aplicații practice (investiții reale). Sibiu: Editura Universității "Lucian Blaga", 2006. 203 p.
14. Cistelean L. Economia, eficiența și finanțarea investițiilor. București: Economică, 2002. 234 p.
15. Cotelnic A. Sisteme de planificare în afaceri. Chișinău: ASEM, 2009. 256 p.
16. Crucerescu C. Uzura – ca categorie economică, element al costului și al monitorizării recuperării mijloacelor fixe. În: Meridian Ingineresc, 2010, nr.1, UTM, Chișinău, p.50-54.
17. Despa R. Eficiența investițiilor. București: Editura Universitară, 2010. 360 p.
18. Fondos T. Optimizarea investițiilor străine în contextul politicii economice a Republicii Moldova. Teză de dr. în economie. Chișinău, 2010. 114 p.

19. Gheorghiuță M. Economia întreprinderii industriale: Manual universitar. Chișinău: Cuvîntul-ABC, 2011. 280 p.
20. Hrișcev I. Abordarea sistemică a business-planificării în unitățile economice. Teză de dr. în economie. Chișinău, 2007. 111 p.
21. LEGE Nr. 845 din 03.01.1992 Cu privire la antreprenoriat și întreprinderi. În: Monitorul Parlamentului al Republicii Moldova, 28.02.1994, nr. 2.
22. NCM A 06.01-2006. Protecția tehnică a teritoriilor, cladirilor și construcțiilor contra proceselor geologice periculoase. Date generale. Normativ în construcții. Agenția Construcții și Dezvoltare a Teritoriului al Republicii Moldova. Chișinău: Ediție oficială, 2005. 77 p.
23. NCM L.01.07-2005. Regulament privind fundamentarea proiectelor investiționale în construcții. Normativ în construcții. Departamentul Construcțiilor și Dezvoltării Teritoriului al Republicii Moldova. Chișinău: Ediție oficială, 2005. 59 p.
24. Nedeița A. Contabilitatea veniturilor și cheltuielilor întreprinderii: Teorie și practică. Chișinău: ASEM, 2007. 300 p.
25. Planul general de conturi contabile. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 22.10.2013, nr. 233-237/1534.
26. Polcanova A.V., Guțu A.N. Planificarea macroeconomică – pîrghia dezvoltării intensive a Moldovei. În: «Profit» /«Банки и Финансы», nr. 10, octombrie 2007, p. 56-57.
27. Raport privind activitatea CSSDT și rezultatele științifice principale obținute în sfera științei și inovării în anul 2014 și în perioada 2011-2014 / Acad. de Științe a Moldovei. Chisinau: Biblioteca Științifică Centrală “Andrei Lupan”, 2015. 422 p.
28. Roșca P., Stati G. Investițiile în dezvoltarea bazei tehnicomateriale a comerțului cu produse petroliere în Republica Moldova. În: Economica, nr. 1, 2008. p. 7-13.
29. Rotaru C. Economisirea și stimularea investițiilor – mijloc de propulsare a creșterii economice. Teză de dr. în economie. Chișinău, 2011. 171 p.
30. Serviciul Fiscal de Stat al Republicii Moldova. Legislația fiscală. [http://www.fisc.md/Legislatia\\_fiscală.aspx](http://www.fisc.md/Legislatia_fiscală.aspx) (vizitat 01.12.2015)
31. Standardele naționale de contabilitate. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 22.10.2013, nr.233-237/1533.
32. Stratan A. ș. a. Tendințele în economia Moldovei. Nr. 18. Chișinău: INCE, 2015. 131 p.
33. Ulian G. Modelarea matematică a procesului de finanțare venture a proiectelor de inovare. În: Competitivitatea economiei naționale în contextul procesului de globalizare internațională. Tezele conf. științifico-practică. Chișinău, 2012. p.41-49.

34. Țâu N. Foreign direct investment in the modern world. În: Procesele investiționale din R. Moldova. Tezele conf. internaționale. Chișinău: ULIM, 2002. p. 60-64.
35. Țurcanu N., Samis E. Marketingul tehnologiilor moderne în construcții. Chișinău: UTM, 2005. 179 p.
36. Brent R. J. Applied cost-benefit analysis. Second Edition. Cheltenham (UK): Edward Elgar, 2006. 496p.
37. Bussey M. Conceptual Frameworks of Foresight and Their Effects: Typology and Applications. In: Foresight, 2013, Vol. 7, nr. 3, p. 64-73.
38. Clayton A. Technology road-mapping for developing countries. Vienna: UNIDO, 2005. 125 p.
39. Fernandez P. Valuing Companies by Cash Flow Discounting: Ten Methods and Nine Theories. IESE Business School – University of Navarra. 2006. 31 p.
40. Figueira J., Greco S., Ehr Gott M. Multiple criteria decision analysis: state of the art surveys. Boston: Springer, 2005. 1045 p.
41. Herman E. Daly, Farley J. Ecological economics: principles and applications. Island Press, 2004. 455 p.
42. ICB - IPMA Competence Baseline. Version 2.0. IPMA Editorial Committee: Caupin G., Knopfel H., Morris P., Motzel E., Pannenbacker O. Bremen: Eigenverlag, 1999. 112 p.
43. International Standard ISO 10006. Quality Management – Guidelines to Quality in Project Management (12/97). – Geneva, International Organization for Standardization, 1997. 38 p.
44. Kornai J. The System Paradigm, William Davidson Institute Working Papers Series 278, William Davidson Institute at the University of Michigan, 1998. 26p.
45. Lester R. Brown. Eco-Economy: building an economy for the Earth. W. W. Norton & Co. NY: 2001. 333 p.
46. Markowitz H. M. Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments. Cowles Foundation Monograph, 1971. 352 p.
47. The Global Innovation Index. Effective Innovation Policies for Development. <https://www.globalinnovationindex.org/content/page/past-reports/> (vizitat 01.09.2015).
48. Transparency International. The global coalition against corruption. <http://www.transparency.org/> (vizitat 05.09.2015).
49. UNCTAD: Investment Policy Review of the Republic of Moldova. United Nations, Geneva – GE.13-51708, 2013. 96 p.

50. Алиев А.Т., Сомик К.В. Управление инвестиционным портфелем: Учебное пособие. Москва: Дашков и Ко, 2013. 159 с.
51. Алказ В.Г. Основы прогноза сейсмической опасности и сейсмического риска территории Республики Молдова, Кишинэу: Elena VI SRL, 2007. 229 с.
52. Алказ В.Г., Павлов П.П. Метод экспертных оценок для определения сейсмического риска. În: Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie ASM, N 2. 2009, p.5-11.
53. Балдин К.В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия: Учебное пособие. Москва: Дашков и К, 2013. 420 с.
54. Балдин К.В., Быстров О.Ф. и др. Инвестиции: Системный анализ и управление / под ред. К.В. Балдина. Москва: Дашков и Ко, 2006. 288с.
55. Беренс В., Хавранек П.М. Руководство по оценке эффективности инвестиций. Пер. с англ., перераб. и дополн. изд. Москва: Интерэксперт, 1995. 528 с.
56. Берсенова Н.С. Альтернативные инвестиционные проекты: сравнительный анализ. В: Аудиторские ведомости, 2011, № 3, с. 75–76.
57. Бирман Г., Шмидт С. Капиталовложения. Экономический анализ инвестиционных проектов. Москва: Юнити-Дана, 2003. 632 с.
58. Бланк И.А. Основы инвестиционного менеджмента в 2х томах. Т.1 / И.А.Бланк. – 3-е изд. Москва: Омега-Л, 2008. 660 с.
59. Бланк И.А. Основы инвестиционного менеджмента в 2х томах. Т.2 / И.А.Бланк. – 3-е изд. Москва: Омега-Л, 2008. 560 с.
60. Блау С.Л. Инвестиционный анализ. Москва: Дашков и Ко, 2014. 256 с.
61. Бондарик Г.К., Ярг Л.А. Инженерно-геологические изыскания: Учебник. Москва: ИД КДУ, 2008. 424 с.
62. Бочаров В.В. Инвестиции: Учебник. 2-е изд. Санкт-Петербург: Питер, 2009. 384с.
63. Бочаров В.В. Финансовый инжиниринг. Санкт-Петербург: Питер, 2004. 400 с.
64. Бузу О.В. Развитие теории оценки стоимости в условиях становления инновационной экономики. Проблемы формирования инновационной экономики (коллективная монография). Новосибирск: Сибпринт, 2012. 291 с.
65. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент. Полный курс: в 2-х т. Санкт-Петербург: Институт «Экономическая школа», 2004. – Т.1. 497 с., Т.2 / 669 с.
66. Бузырев В.В., Васильев В.Д. К вопросу формирования системы постулатов при выборе эффективных инвестиционных проектов. В: Известия Иркутской государственной экономической академии, 2003, № 2, с. 30-37.

67. Быстров О.Ф., Поздняков В.Я., и др. Управление инвестиционной деятельностью в регионах Российской Федерации: Монография. Москва: Инфра-М, 2008. 358 с.
68. Верхотурова Е.В. Форсайт как инструмент стратегического управления развитием инноваций. Автореф. диссертации на соискание ученой степени канд. экон. наук. Иркутск, 2013. 20 с.
69. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика: Учебное пособие: 3-е изд. Москва: Дело, 2004. 888 с.
70. Воробьева Т.В. Управление инвестиционным проектом. Москва: Интуит, 2012. 142 с.
71. Воропаев В.И., Алешин А.В., Любкин С.М. Управление проектами: Основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетенции специалистов. / Под общ. ред. Воропаева В.И. Москва: КУБС Групп - Кооперация, Бизнес-Сервис, 2001. 265 с.
72. Выварец К.А., Выварец А.Д. Концептуальный подход к преодолению тирании дисконтирования. В: Вестник ЮУрГУ. Серия Экономика и менеджмент, 2008, №20, с.33-39.
73. Выварец К.А. Криворотов В.В. Совершенствование методики оценки эффективности инвестиционных проектов по использованию отходов В: Экономика региона, 2008, №2(14), с. 209-213.
74. Выварец К.А. Механизм оценки эколого-экономической эффективности инвестиционных проектов по использованию промышленных отходов. Автореф. диссертации на соискание ученой степени канд. экон. наук. Челябинск, 2008. 29 с.
75. Герасимов В.В., Чередникова Л.Е. Управление проектами: задачи, методы и инструменты: Учебное пособие. Новосибирск: Сибирская академия финансов и банковского дела, 2007. 256 с.
76. Гитман Л., Джонк М. Основы инвестирования: Учебник. Москва: Дело, 1997. 1008 с.
77. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и техника оценки любых активов. Москва: Альпина Бизнес Букс, 2004. 1344 с.
78. Дасковский В.Б., Киселев В.Б. Об эффективности инвестиций. В: Экономист, 2007, №3, с. 35-48.
79. Дрогобыцкий И.Н. Системный анализ в экономике. Москва: Финансы и статистика, 2009. 512 с.
80. Дульзон А. А. Управление проектами: Учебное пособие. – 3-е изд. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. 334 с.
81. Дыбов А.М. Особенности оценки инвестиционных проектов с учетом факторов риска и неопределенности. В: Вестник Удмуртского университета, 2010, № 2, с. 7-14.

82. Жуков Л.М. Основы инвестиционной деятельности. Москва: ВАВТ, 2010. 259 с.
83. Жуков Л.М. Проектный анализ в системе менеджмента. В: Экономика строительства, 2004, №2, с. 60-69.
84. Закон Республики Молдова № 113-XVI О бухгалтерском учете. В: Официальный Монитор РМ, 29.06.2007, № 90-93/399.
85. Закон Республики Молдова № 81-XV Об инвестициях в предпринимательскую деятельность. В: Официальный Монитор РМ, 18.03.2004, № 64-66.
86. Заренков В.А. Управление проектами: Учебное пособие. Москва: АСВ, 2006. 312с.
87. Зимин А.И. Инвестиции. Вопросы и ответы. Москва: Юриспруденция, 2006. 256 с.
88. Зубченко Л.А. Иностраные инвестиции. Москва: Книгодел, 2012. 184 с.
89. Игонина Л.Л. Инвестиции : Учебное пособие. Москва: Экономистъ, 2005. 478 с.
90. Изверская Т.Д. и др. Экологическая оптимизация территориальной структуры Республики Молдова. În: Buletinul științific „Revista de Etnografie, Științele Naturii și Muzeologie. 2009, 10 (23), p.156-164.
91. Инвестиции: Учебное пособие / Г.П. Подшиваленко, Н.И. Лахметкина, М.В. Макарова и др. – 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Кнорус, 2006. 200 с.
92. Калюжнова Н.Я., Верхотурова Е.В. Форсайт-технология как инструмент прогнозирования инновационного развития регионов. В: Фундаментальные исследования, 2013, № 6-5, 2013, с. 1196-1203.
93. Карибский А.В., Шишорин Ю.Р., Юрченко С.С. Финансово-экономический анализ и оценка эффективности инвестиционных проектов и программ. В: Национальный институт экономики. <http://www.niec.ru/Articles/048.htm> (посещался 01.08.2015).
94. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. Москва: Гелиос АРВ, 2002. 352с.
95. Клейнер Г.Б. Системная парадигма и экономическая политика. В: Общественные науки и современность, 2007, № 3, с. 99-114.
96. Клейнер Г.Б. Эффективность мезоэкономических систем переходного периода. В: Проблемы теории и практики управления, 2002, № 6, с. 35-40.
97. Клейнер Г.Б. Эволюция институциональных систем / Г.Б. Клейнер; ЦЭМИ РАН. – Москва: Наука, 2004. 240 с.
98. Клейнер Г.Б., Смоляк С.А. Эконометрические зависимости: принципы и методы построения. Москва: Наука, 2000. 104 с.
99. Клейнер Г.Б. Стратегия предприятия. Москва: Дело, 2008. 568 с.

100. Ковалев В. В. Курс финансового менеджмента: Учебник. Москва: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. 448 с.
101. Ковалев В.И. Форсайт: прогнозирование инноваций или инновации в прогнозах. В: Вестник Омского университета, 2013, № 2 (68), с. 169-172.
102. Колтынюк Б.А. Инвестиционные проекты: Учебник. – 2-е изд. Санкт-Петербург: Изд-во Михайлова В.А., 2002. 622 с.
103. Коммерческая оценка инвестиционных проектов. Основные положения методики. Санкт-Петербург: ИФК «Альт», 1993. 63 с.
104. Королев В.А. Инженерная защита территорий и сооружений. Москва: ИД КДУ, 2013. 470 с.
105. Кротенко Ю.И. Проблемы национальной стратегии привлечения инвестиций в Молдову. În: Rolul investițiilor în dezvoltarea durabilă a economiei naționale în contextul integrării europene. Tezele conf. internaționale. Chișinău: ASEM, 2010. p. 200-205.
106. Крюков С.В. Форсайт: от прогноза – к формированию будущего. В: Terra Economicus. 2010, № 3, том 8, с. 8-17.
107. Кулакова А.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов со знакопеременными денежными потоками. Автореф. диссертации на соискание ученой степени канд. экон. наук. Москва: ВШЭ, 2011. 35с.
108. Лахметкина Н.И. Инвестиционная стратегия предприятия: Учебное пособие. Москва: Кнорус, 2006. 184 с.
109. Левитская А.П. Основы инновационного предпринимательства. Комрат: A&V Poligraf, 2013. 167с.
110. Лившиц В. Н. О методологии оценки эффективности российских инвестиционных проектов. Москва: Институт экономики РАН, 2009. 71с.
111. Лившиц В. Н., Лившиц С. В. Макроэкономические теории, реальные инвестиции и государственная российская экономическая политика. Москва: ЛКИ, 2008. 248 с.
112. Лившиц В.Н. Основы системного мышления и системного анализа. Москва: Институт экономики РАН, 2013. 54 с.
113. Лившиц В.Н. Проектный анализ: методология, принятая во Всемирном банке. В: Экономика и математические методы, 1994, Т. 30, № 3, с. 37-50.
114. Лившиц В.Н., Лившиц С.В. Системный анализ нестационарной экономики: рыночные реформы, кризис, инвестиционная политика. Москва: П/ПСервис, 2010. 452 с.
115. Ложкин О.Б. Агрегированная версия логики развития анализа инвестиционных денежных потоков. В: Финансовый Бизнес. 2013, № 5, с. 71–76.

116. Ложкин О.Б. Эволюция понятий в теории временной стоимости денег. В: Стратегическое планирование и развитие предприятий. Материалы симпозиума. Москва: ЦЭМИ РАН, 2011, с. 94-108.
117. Львов Д.С. Экономика развития. Москва: Экзамен, 2002. 512 с.
118. Ляпина С.Ю., Грачева М.В. Управление рисками в инновационной деятельности: Учебное пособие. Москва: Юнити-Дана, 2012. 351 с.
119. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие – 2-е изд. Москва: Омега-Л, 2004. 664с.
120. Макарова Е.А., Соколова А.В. Лучшие практики оценки научно-технологического Форсайта: базовые элементы и ключевые критерии. В: Форсайт. Т. 6, 2012, № 3, с. 62-75.
121. Марголин А.М. Экономическая оценка инвестиционных проектов: Учебник для вузов. Москва: Экономика, 2007. 367 с.
122. Маркарян В.Р. Инвестиционный фактор в реализации национальных проектов. В: Региональная экономика, 2009, № 2, с. 71-79.
123. Масленников В.В. и др. Управление рисками приоритетных инвестиционных проектов. Концепция и методология. Москва: Русайнс, 2014. 188 с.
124. Мелкумов Я.С. Организация и финансирование инвестиций: Учебное пособие. Москва: Инфра-М, 2000. 247 с.
125. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Вторая редакция / рук.авт.кол.: Коссов В.В. и др. Москва: Экономика, 2000. 421 с.
126. Михайлов Н.В. Системный форсайт и стратегическое планирование развития. В: Вестник аналитики, 2007, №1, с. 181-191.
127. Мищенко В.В. Инвестиционный менеджмент: Учебное пособие. Москва: Кнорус, 2013. 400с.
128. Модильяни Ф., Миллер М. Сколько стоит фирма? Теорема ММ: Пер. с англ., 2-е изд. Москва: Дело, 2001. 272 с.
129. Мохов В.Г., Гельруд Я.Д. Принципы отбора стратегий предпринимателем при оценке эффективности инвестиционного проекта, поддающегося дроблению. В: Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент, 2011, № 41 (258), с. 81-84.
130. Муратов А.С., Поварич П.И. Синергизм и эмерджентность: генезис их гармонизации в экономике и управлении. В: Вестник Кемеровского государственного университета, 2012, № 1 (49), с. 271-275.
131. Найт Ф. Риск, неопределенность и прибыль. Москва: Дело, 2003. 360 с.

132. Непомнящий Е.Г. Экономическая оценка инвестиций: Учебное пособие. Таганрог: ТРТУ, 2005. 292 с.
133. Нешиной А. С. Инвестиции: Учебник. – 5-е изд. Москва: Дашков и Ко, 2007. 372 с.
134. Новикова Л.И. Особенности оценки инвестиционных проектов обновления производственного потенциала современного предприятия. В: *Studia Universitatis Moldaviae*, Nr. 7 (77). Chişinău: CEP USM, 2014. с. 79-83.
135. Новикова Л.И. Проблемы обоснования экономической эффективности инвестиционных проектов. В: Правовое и финансовое обеспечение экономики переходного периода. Сборник статей межд. научно-практ. конф. Тирасполь: Литера, 2010. с.312-320.
136. Новикова Л.И., Полканова А.В. Особенности, цель и задачи инвестиционной деятельности современного предприятия. В: Общество в эпоху перемен. Сборник трудов научно-практ. конф. МАЭП, Тирасполь, 2015. с.79-83.
137. Новожилов В.В. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании. Москва: Наука, 1972. 432с.
138. Ногин В. Д. Обобщенный принцип Эджворта-Парето в терминах функций выбора. В: Труды ИСА РАН, 2005. Т. 12, с. 43-53.
139. Ногин В.Д. Методы оптимальных решений: Учебное пособие. Санкт-Петербург: филиал ГУ-ВШЭ, «Ютас», 2006. 108 с.
140. Октябрьский Р.Д. Управление риском в системах жизнеобеспечения городской застройки: примеры и задачи. Учебное пособие. Москва: ВШЭ, 2014. 112 с.
141. Орлова Е.Р. Инвестиции: Учебное пособие. Москва: Омега-Л, 2012. 240 с.
142. Павлов П.П. Применение метода анализа иерархий при оценке уязвимости городских строений. În: *Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie ASM*, Nr. 2. 2011, p.5-15.
143. Пармакли Д. М. Попа А.М. Бизнес-планирование: Учебно-методическое пособие. Кишинэу: Turnul vieții, 2007. 78 с.
144. Полканова А.В. К вопросу оценки инвестиционных проектов строительства и реконструкции автомобильных дорог Молдовы. В: *Integration, partnership and innovations in construction science and education*. Материалы межд. конф. Moscow, 12-13 November, 2014. – Moscow State University of Civil Engineering, 2015, p. 423-426.
145. Полканова А.В. Особенности формирования инвестиционно-строительных проектов при освоении оползнеопасных территорий Молдовы. В: *Studia Universitatis Moldaviae*. 2014, nr.7 (77), p. 89-92.

146. Полканова А.В. Совершенствование базовых принципов оценки эффективности инвестиционных проектов. В: Инновационное развитие РМ: национальные задачи и мировые тенденции. Материалы межд. научной конф. Комрат: КГУ, 2013, с. 265-269.
147. Полканова А.В. Учет влияния геологических рисков при разработке инвестиционных проектов в строительстве. În: Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie al AȘM, 2015, nr. 1, p. 109-113.
148. Полканова А.В., Сурду Л.К. К вопросу обоснования сущности и определения инвестиционного проекта. În: Rezumatele lucrărilor. Conf. tehn.-științifică a colaboratorilor, doctoranzilor și studenților. Chișinău: Tehnica-UTM, 2014, p. 245-248 (Vol.-III).
149. Полканова А.В. К вопросу совершенствования экономических методов управления строительным комплексом. În: Rezumatele lucrărilor. Conf. tehn.-științifică a colaboratorilor, doctoranzilor și studenților. Chișinău: Tehnica-UTM, 2012, p. 457-460 (Vol.-III).
150. Постановление Правительства Республики Молдова № 1288 Об утверждении Стратегии привлечения инвестиций и продвижения экспорта на 2006-2015 годы. В: Официальный Монитор РМ, 24.11.2006, № 181-183/1391.
151. Разгулин А. Оценка эффективности инвестиционных проектов в сфере недвижимости. В: Проблемы теории и практики управления, 2010, № 9, с. 74-79.
152. Ример М. И. Экономическая оценка инвестиций: Учебник для вузов. 5-е изд. Санкт-Петербург: Питер, 2014. 432с.
153. Розмаинский И. Инвестиционная близорукость в посткейнсианской теории и в российской экономике. В: Вопросы экономики, 2006, № 9, с. 71–82.
154. Розмаинский И.В. «Общая теория» Дж. М. Кейнса: уроки три четверти века спустя. В: Terra Economicus, 2012, № 1, том 10, с. 46-52.
155. Руководство к Своду Знаний по Управлению Проектами (Руководство РМВОК) – Четвертое издание. Project Management Institute, Inc., 2008. 464 с.
156. Рыхтиков, Н.А. Анализ и управление рисками организации: Учебное пособие. Москва: Форум, 2012. 240 с.
157. Самуэльсон П., Нордхаус В. Экономика: пер. с англ. Москва: Бином, 1997. 800с.
158. Сироткин С.А., Кельчевская Н.Р. Экономическая оценка инвестиционных проектов: Учебник. Москва: Юнити-Дана, 2012. 311 с.
159. Смоляк С.А. Дисконтирование денежных потоков в задачах оценки эффективности инвестиционных проектов и стоимости имущества. Москва: Наука, 2006. 323 с.
160. Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов в условиях риска и неопределенности (теория ожидаемого эффекта). Москва: Наука, 2002. 142 с.

161. Стратегии бизнеса: аналитический справочник под общей редакцией Клейнера Г.Б. Москва: КОНСЭКО, 1998. 411 с.
162. Сыродоев И.Г., Лисецкий Ф.Н. Города и села Молдовы: динамика застройки и экологическое состояние территории. В: Проблемы региональной экологии, 2009, т. 5, с. 272-279.
163. Темишев Р.Р. Управление эффективностью инвестиционных программ и проектов в жилищном и промышленном строительстве. Москва: МГСУ, 2011. 265 с.
164. Теплова Т.В., Григорьева Т.И. Ситуационный финансовый анализ: схемы, задачи, кейсы. Москва: ГУ ВШЭ, 2006. 605 с.
165. Товб А. С., Ципес Г.Л. Управление проектами: стандарты, методы, опыт. Москва: Олимп-Бизнес» 2003. 240с.
166. Туган-Барановский М.И. Бумажные деньги и металл // М.И. Туган-Барановский. Экономические очерки. Москва: РОССПЭН, 1998. 527 с.
167. Фабозци Ф. Управление инвестициями: пер. с англ. Москва: Инфра-М, 2000. 932с.
168. Хачатуров Т.С. Эффективность капитальных вложений. Москва: Экономика, 1979. 336 с.
169. Хрищев Е.И. Инновационный менеджмент. Кишинэу: МЭА, 2001. 555 с.
170. Хынку Р. Основы инвестиционной деятельности. Кишинэу: МЭА, 2008. 309 с.
171. Царев В.В. Анализ действующих методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов. В: Вестник ИНЖЭКОНА, 2004. №2 (3).
172. Царев В.В. Оценка экономической эффективности инвестиций. Санкт-Петербург: Питер, 2004. 464 с.
173. Шабалин А.Н. Инвестиционное проектирование. Москва: Московская финансово-промышленная академия, 2004. 139 с.
174. Шалагин М.Ю., Виленский П.Л. Эффективность инвестиционного проекта при наличии заемного капитала. В: Стратегическое планирование и развитие предприятий. Материалы симпозиума. Москва, 2014. с. 189-191.
175. Шапкин А. С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций. – 3-е изд. Москва: Дашков и Ко, 2005. 544 с.
176. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции. Москва: Инфра-М, 2001. 1028 с.
177. Эриашвили Н.Д., Тепман Л.Н. Управление рисками в условиях финансового кризиса: Учебное пособие. Москва: Юнити-Дана, 2012. 295 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Таблица П.1.1. Общая классификации проектов

Критерий классификации	Интерпретация критерия классификации	Категории проектов
Тип	Сфера осуществления проекта	технический
		организационный
		экономический
		социальный
Вид	Характер предметной области проекта	инновационный
		инвестиционно-строительный
		научно-исследовательский
		учебно-образовательный
Класс	Состав, структура, количество структурных фаз проекта	монопроект
		мультипроект
		мегапроект
Масштаб	Объем затрат материальных, финансовых, временных и человеческих ресурсов	мелкий
		средний
		крупный
		очень крупный
Длительность	Продолжительность жизненного цикла проекта	краткосрочный
		среднесрочный
		долгосрочный
Степень сложности	Уровень дифференциации технических, ресурсных, организационных задач проекта; характер взаимосвязей между фазами проекта	простой
		сложный
		очень сложный
Наличие инвестиционной компоненты	Необходимость привлечения дополнительных инвестиций для реализации проекта	инвестиционный
		неинвестиционный

Источник: разработано автором

Приложение 1 (продолжение)

Таблица П.1.2. Определение инвестиций  
в законодательно-нормативной базе Республики Молдова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ	ИСТОЧНИК
<b>Инвестиция</b> – совокупность ценностей, вкладываемых в предпринимательскую деятельность на территории РМ, в том числе на основе договора финансового лизинга, а также в рамках частно-государственного партнерства, с целью получения дохода.	Закон «Об инвестициях в предпринимательскую деятельность» от 18 марта 2004 года №81-XV, статья 3
<b>Капитальная инвестиция</b> – затраты, осуществленные в связи с приобретением или улучшением долгосрочных активов, которые не относятся на результат текущего периода, а подлежат капитализации (отнесению на увеличение стоимости долгосрочных активов).	Там же, с изменениями и дополнениями
<b>Иностранная инвестиция</b> – инвестиция, осуществленная иностранным инвестором в какую-либо предпринимательскую деятельность в РМ, в том числе доходы, полученные за счет этой инвестиции и реинвестированные на территории РМ.	Там же, с изменениями и дополнениями
<b>Инвестиции</b> – средства, вкладываемые в объекты предпринимательской или иной деятельности с целью получения прибыли и/или достижения иного полезного эффекта.	Положение по обоснованию инвестиционно-строительных проектов. Строительный норматив NCM L.01.07-2005
<b>Инвестиция</b> – актив, которым владеет предприятие-инвестор с целью улучшения своего финансового положения путем получения доходов (процентов, дивидендов, роялти и др.), увеличения собственного капитала и извлечения прочей прибыли (в частности, в результате торговых операций).	Национальный стандарт бухгалтерского учета 25 «Учет инвестиций» (утратил силу с 1 января 2015 г.)
<b>Инвестиции финансовые</b> – активы в виде ценных бумаг, долей участия в уставном капитале других субъектов и прочие инвестиции, которыми владеет субъект с целью осуществления контроля, получения доходов или иных экономических выгод.	Национальный стандарт бухгалтерского учета «Дебиторская задолженность и финансовые инвестиции»
<b>Инвестиции в долгосрочные материальные активы и строительство</b> – совокупность затрат, направленных на приобретение, создание и воспроизводство основных средств.	Метаданные Национального бюро статистики РМ: статистические определения

Источник: разработано автором

Приложение 1 (продолжение)

Таблица П.1.3. Критерии классификации инвестиций

КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ	ТИПЫ ИНВЕСТИЦИЙ	
<b>Факторы, определяющие объем спроса на инвестиции</b>	Автономные	Индукцированные
<b>Воспроизводственная направленность</b>	Валовые	Реновационные
	Чистые	
<b>Организационная форма</b>	Инвестиционный проект	Инвестиционный портфель
<b>Объект инвестирования</b>	Реальные инвестиции	Финансовые инвестиции
	Инвестиции в нематериальные активы	
<b>Период инвестирования</b>	Долгосрочные	Среднесрочные
	Краткосрочные	
<b>Форма собственности инвестиционных ресурсов</b>	Государственные	Частные
	Муниципальные	Иностранные
	Смешанные	
<b>Характер участия в процессе инвестирования</b>	Прямые	Портфельные (косвенные)
<b>Характер использования капитала в инвестиционном процессе</b>	Первичные	Реинвестиции
	Дезинвестиции	
<b>Характер взаимоотношений инвестора и реципиента</b>	Долевое инвестирование	Долговое инвестирование
<b>Уровень ликвидности</b>	Высоколиквидные	Среднеликвидные
	Низколиквидные	
<b>Уровень инвестиционного риска</b>	Безрисковые	Среднерисковые
	Высокорисковые	Спекулятивные
<b>Уровень социальной ответственности инвестора</b>	Социально-ответственные	Социально-деструктивные

Источник: разработано автором

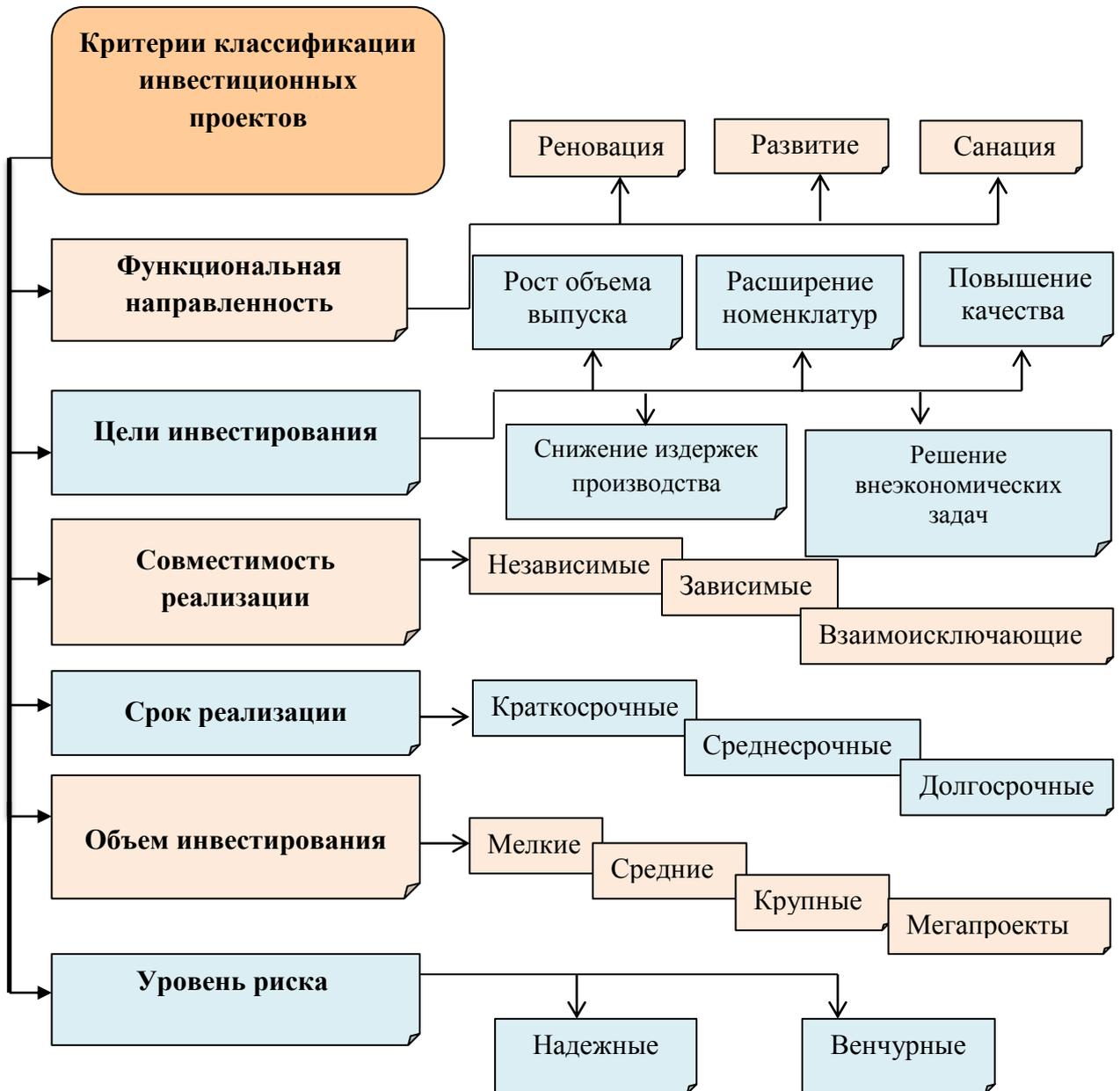


Рис. П.1.1. Базовые критерии классификации инвестиционных проектов

Источник: разработано автором

Основные показатели инвестиционной деятельности в РМ за период 2006-2014гг.

Таблица П.2.1. Анализ основных показателей инвестиционной деятельности в РМ за период 2006-2014гг.

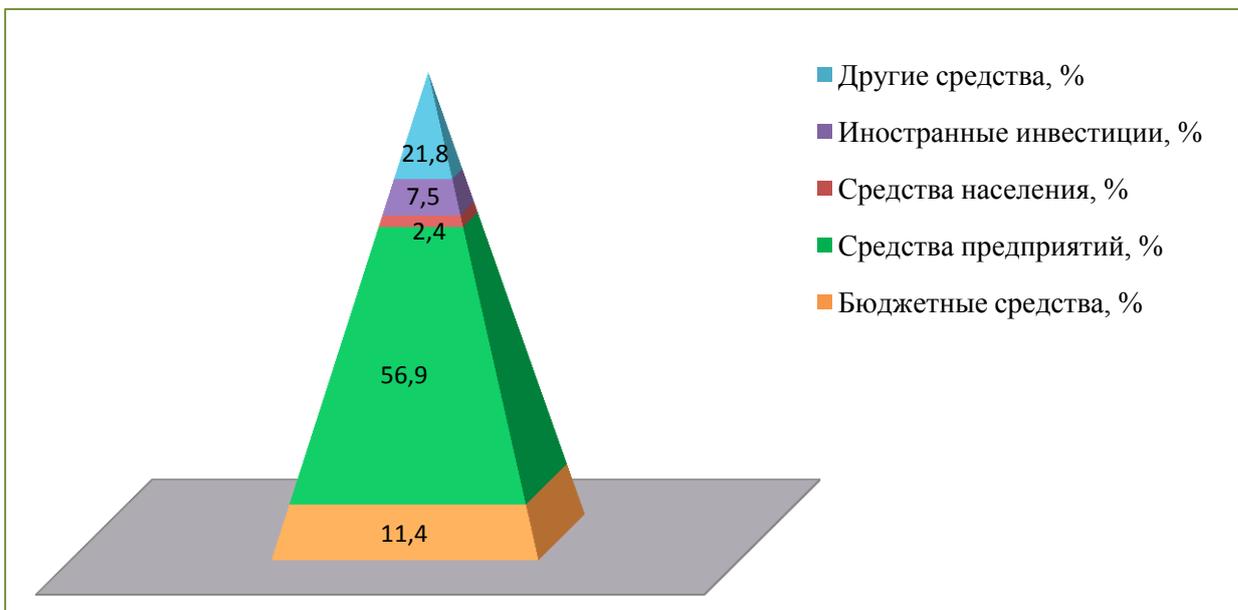
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Миллионов леев; текущие цены</b>									
<b>Инвестиции в долгосрочные материальные активы – всего</b>	<b>11012,3</b>	<b>15335,8</b>	<b>18224,8</b>	<b>11123,6</b>	<b>13804,8</b>	<b>16449,5</b>	<b>17153,9</b>	<b>18635,7</b>	<b>20352,5</b>
в том числе в СМР	5908,3	8630,0	10233,3	6047,1	7078,8	7950,3	8784,6	9467,8	10685,1
Ввод в действие основных средств	7848,1	11210,6	14138,8	11374,9	13156,0	15384,3	14566,3	16708,3	16708,3
Объем подрядных работ	4107,3	5842,7	6484,0	3863,2	4853,5	5337,1	6113,2	6753,6	7766,6
<b>Динамика, в сравнении с предыдущим годом, %</b>									
<b>Инвестиции в долгосрочные материальные активы – всего</b>	<b>100,0</b>	<b>139,3</b>	<b>118,8</b>	<b>61,0</b>	<b>124,1</b>	<b>119,2</b>	<b>104,3</b>	<b>108,6</b>	<b>109,2</b>
в том числе в СМР	100,0	146,0	118,6	59,1	117,1	112,3	110,5	107,8	112,9



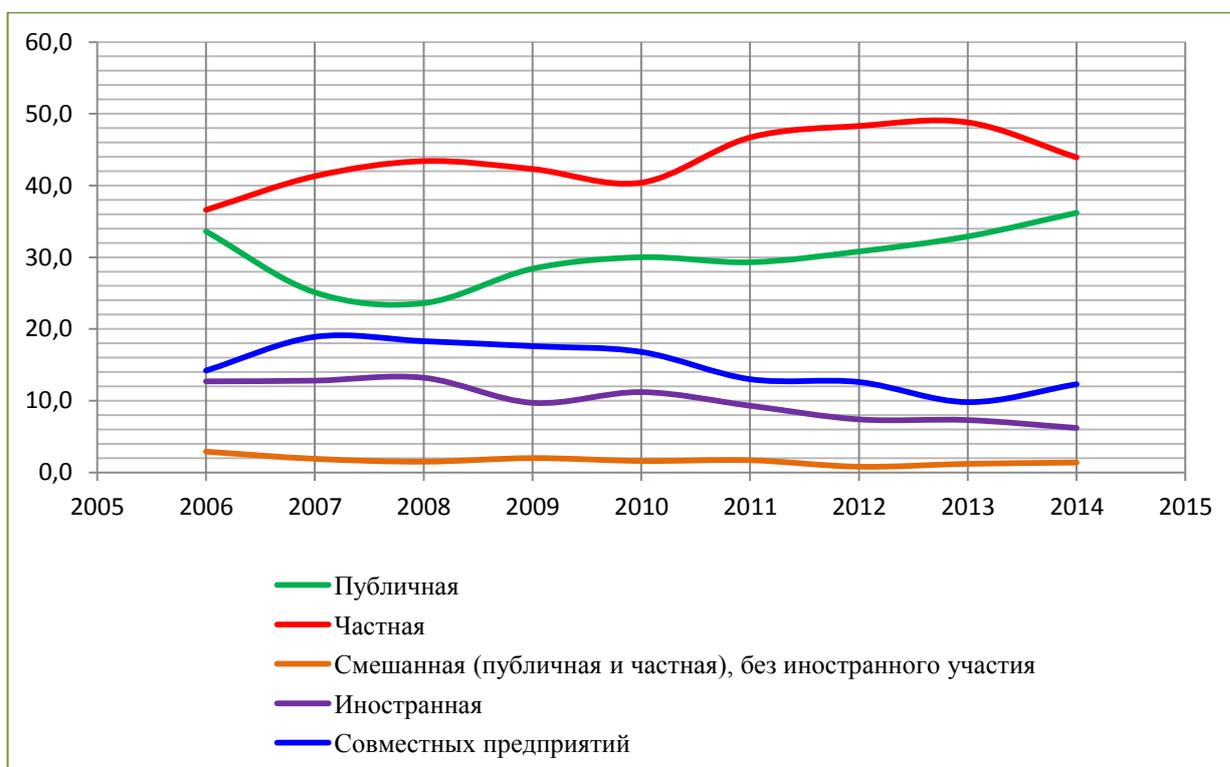
Рис. П.2.1. Удельный вес объемов СМР в общих инвестициях в долгосрочные материальные активы, %

Источник: разработано автором на базе данных НБС

Анализ структуры инвестиций в долгосрочные материальные активы



**Рис. П.3.1. Структура инвестиций в долгосрочные материальные активы по источникам финансирования (по данным 2014г.)**  
 Источник: разработано автором на базе данных НБС



**Рис. П.3.2. Структура инвестиций в долгосрочные материальные активы по формам собственности (в %)**  
 Источник: разработано автором на базе данных НБС

Таблица П.3.1. Инвестиции в долгосрочные материальные активы по видам основных средств

Показатель	Миллионов леев; текущие цены			Структура, %		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Инвестиции в долгосрочные материальные активы – всего	17153,9	18635,7	19381,1	100,0	100,0	100,0
Жилые здания	2273,1	2372,5	2500,2	13,3	12,7	12,9
Здания (без жилых зданий) и сооружения	3429,5	4013,5	3992,5	20,0	21,5	20,6
Оборудование, машины и транспортные средства	7451,2	8016,3	8450,2	43,4	43,1	43,6
Прочие	4000,0	4233,5	4438,3	23,3	22,7	22,9

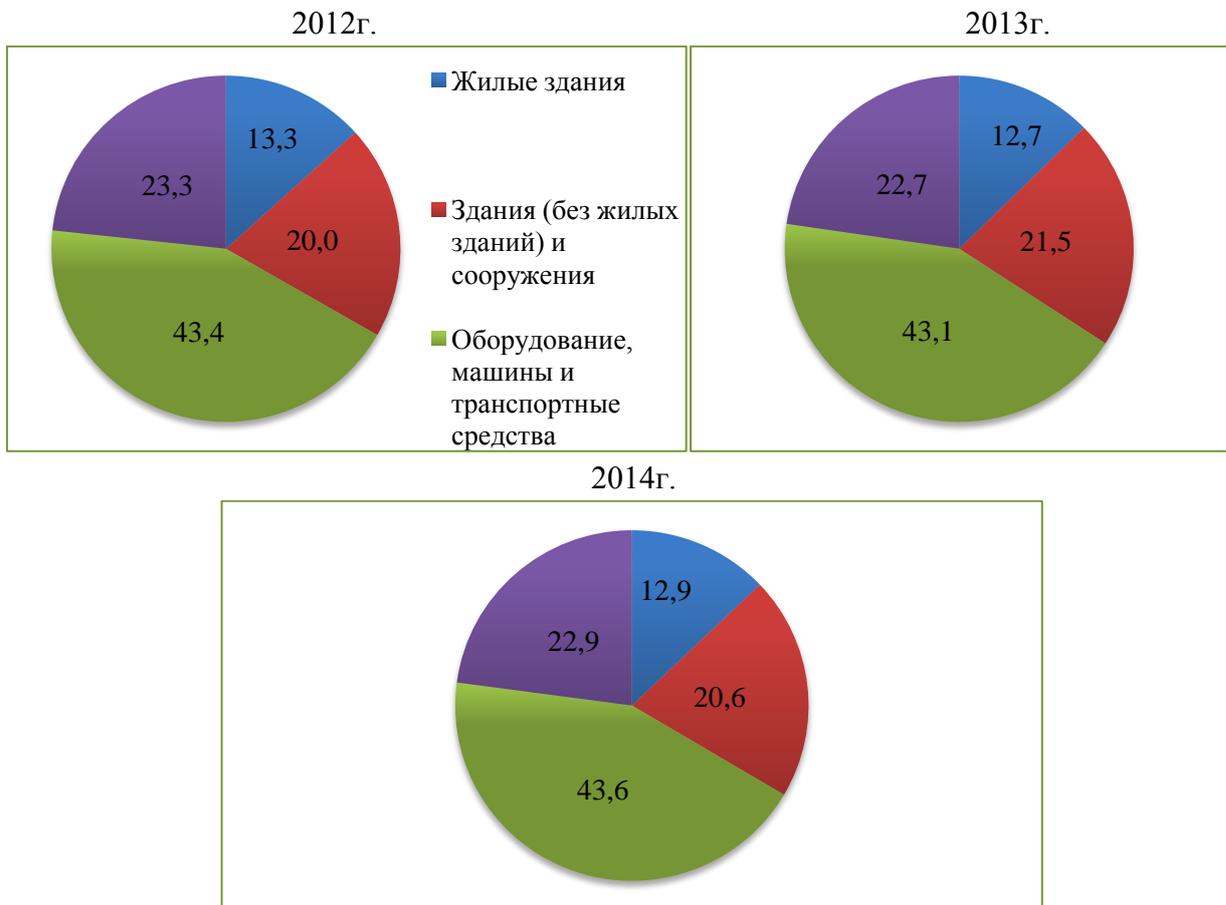


Рис. П.3.3. Структура инвестиций в долгосрочные материальные активы по видам основных средств (в %)

Источник: разработано автором на базе данных НБС

Технологическая структура инвестиций в долгосрочные материальные активы

Таблица П.4.1. Анализ технологической структуры инвестиций в долгосрочные материальные активы

Показатель	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Миллионов леев, текущие цены</b>									
<b>Инвестиции в долгосрочные материальные активы - всего</b>	<b>11012,3</b>	<b>15335,8</b>	<b>18224,8</b>	<b>11123,6</b>	<b>13804,8</b>	<b>16449,5</b>	<b>17153,9</b>	<b>18635,7</b>	<b>19567,5</b>
В том числе:									
строительно-монтажные работы	5908,3	8630,0	10233,3	6047,1	7078,8	7950,3	8784,6	9467,8	9979,4
оборудование, инструмент, инвентарь, транспортные средства	4525,8	5752,0	6921,3	4337,4	5708,2	7427,2	7451,2	8016,3	8218,3
др. капитальные работы и затраты	578,1	953,8	1070,2	739,1	1017,8	1072,0	918,1	1151,6	1369,7
<b>Структура, %</b>									
<b>Инвестиции в долгосрочные материальные активы - всего</b>	<b>100,0</b>								
В том числе:									
строительно-монтажные работы	53,7	56,3	56,2	54,3	51,3	48,3	51,2	50,8	51,0
оборудование, инструмент, инвентарь, транспортные средства	41,1	37,5	38,0	39,1	41,3	45,2	43,4	43,0	42,0
др. капитальные работы и затраты	5,2	6,2	5,8	6,6	7,4	6,5	5,4	6,2	7,0

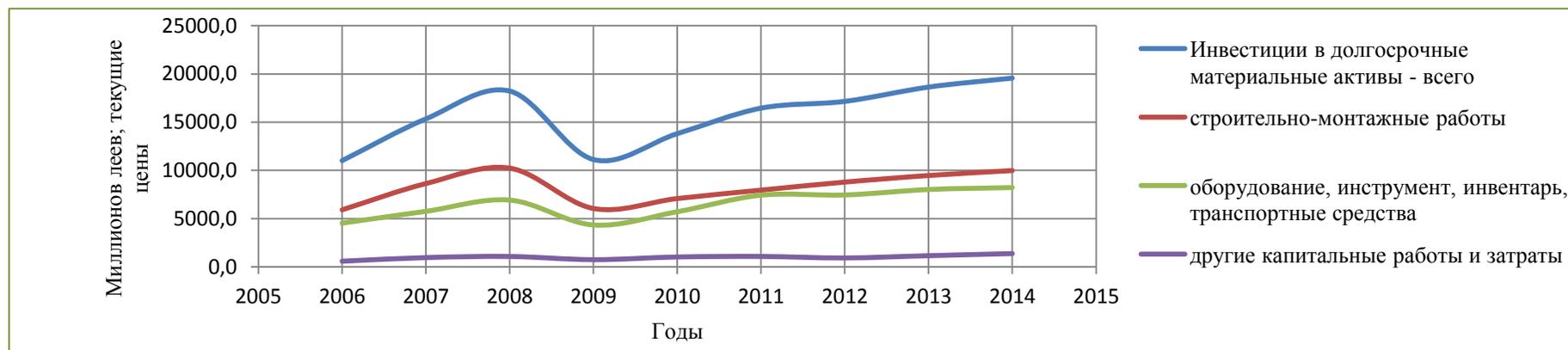


Рис. П.4.1. Динамика инвестиций в долгосрочные материальные активы

Источник: разработано автором на базе данных НБС

Приложение 4 (окончание)

Таблица П.4.2. Технологическая структура инвестиций в территориальном разрезе

	Инвестиции в долгосрочные материальные активы			Строительно-монтажные работы			Оборудование, инструмент, инвентарь, транспортные средства			Другие капитальные работы и затраты		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014
<b>Всего, млн. леев</b>	17153,9	18635,7	19381,2	8784,6	9467,8	9846,5	7451,2	8016,3	8336,9	918,1	1151,6	1197,7
<b>Мун. Кишинэу</b>	11692,1	12238,7	12830,3	6259,3	6531,1	6843,3	4943,9	5054,1	5054,1	488,9	653,5	668,3
<b>Север</b>	2400,7	2826,2	2810,3	1067,1	1274,7	1289,9	1163,8	1389,5	1389,5	169,8	162,0	174,9
<b>Центр</b>	1832,5	2187,1	2267,6	906,5	1070,7	1102,8	805,3	909,2	909,2	120,7	207,1	201,2
<b>Юг</b>	906,0	1089,2	1143,5	430,3	503,2	521,9	388,1	497,1	497,1	87,6	88,9	93,4
<b>АТО Гагаузия</b>	322,6	294,6	329,5	121,4	88,1	88,6	150,1	166,4	166,4	51,2	40,1	59,9
<b>Структура, %</b>												
<b>Всего</b>	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	96,15	100,00	100,00	100,00
<b>Мун. Кишинэу</b>	68,16	65,67	66,20	71,25	68,98	69,50	66,35	63,05	60,62	53,25	56,75	55,80
<b>Север</b>	14,00	15,17	14,50	12,15	13,46	13,10	15,62	17,33	16,67	18,49	14,06	14,60
<b>Центр</b>	10,68	11,74	11,70	10,32	11,31	11,20	10,81	11,34	10,91	13,14	17,98	16,80
<b>Юг</b>	5,28	5,84	5,90	4,90	5,31	5,30	5,21	6,20	5,96	9,54	7,72	7,80
<b>АТО Гагаузия</b>	1,88	1,58	1,70	1,38	0,93	0,90	2,01	2,08	2,00	5,57	3,48	5,00

Источник: разработано автором на базе данных НБС

Анализ структуры и динамики строительно-монтажных работ  
Таблица П.5.1. Строительно-монтажные работы в территориальном разрезе

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Всего, млн. леев, текущие цены</b>	5908,3	8630	10233,3	6047,1	7078,8	7950,3057	8784,6	9467,8	9846,5
✓ Мун. Кишинэу	3620,2	5117,5	6175	3379,9	5095,8	5378,8	6259,3	6531,1	6744,9
✓ Север	948,1	1042,8	1265,5	909,3092	758,8	1141,8198	1067,1	1274,7	1349,0
✓ Центр	796,6	1598	1577,1	965,3	741,4	912,4652	906,5	1070,7	1171,7
✓ Юг	418,5	742,3	957,3	506,2	374,9	402,2403	430,3	503,2	492,3
✓ АТО Гагаузия	124,9	129,4	258,5	286,4	107,9	114,9551	121,4	88,1	88,6
✓ Всего без мун. Кишинэу	2288,1	3512,5	4058,4	2667,2092	1983	2571,4804	2525,3	2936,7	3101,7
<b>Структура, %</b>									
<b>Всего</b>	100,00	146,07	118,58	59,09	117,06	112,31	110,49	107,78	104,00
✓ Мун. Кишинэу	61,27	59,30	60,34	55,89	71,99	67,66	71,25	68,98	68,50
✓ Север	16,05	12,08	12,37	15,04	10,72	14,36	12,15	13,46	13,70
✓ Центр	13,48	18,52	15,41	15,96	10,47	11,48	10,32	11,31	11,90
✓ Юг	7,08	8,60	9,35	8,37	5,30	5,06	4,90	5,31	5,00
✓ АТО Гагаузия	2,11	1,50	2,53	4,74	1,52	1,45	1,38	0,93	0,90
✓ Всего без мун. Кишинэу	38,73	40,70	39,66	44,11	28,01	32,34	28,75	31,02	31,50

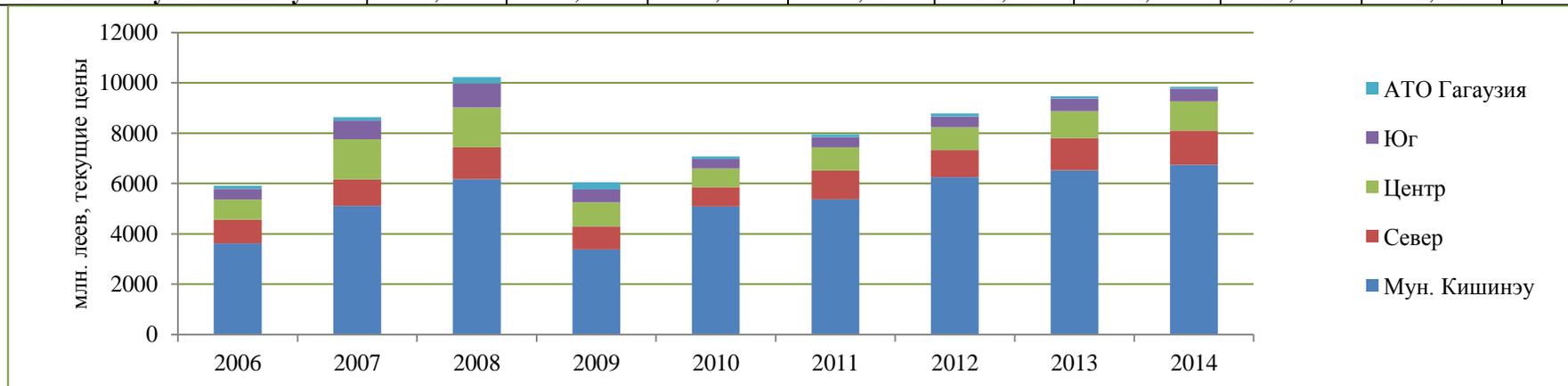


Рис. П.5.1. Структура строительно-монтажных работ в территориальном разрезе

Источник: разработано автором на базе данных НБС

Приложение 5 (окончание)

Таблица П.5.1. Строительно-монтажные работы по формам собственности

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Всего, млн. леев, текущие цены</b>	<b>5908,3</b>	<b>8630,0</b>	<b>10233,3</b>	<b>6047,1</b>	<b>7078,8</b>	<b>7950,3</b>	<b>8784,6</b>	<b>9467,8</b>	<b>9846,5</b>
✓ публичная	2062,7	2855,5	2840,4	1816,8	2326,9	2754,5	3254,4	3753,6	3840,1
✓ частная	2311,1	3498,4	4531,0	2691,4	2852,5	3740,5	4180,5	4439,1	4627,9
✓ смешанная (публ. и частная)	133,4	109,9	69,6	89,4	73,8	116,9	34,2	48,6	47,7
✓ иностранная	886,5	1202,8	1562,6	631,2	851,6	824,6	677,7	758,7	787,7
✓ совместных предприятий	514,7	963,5	1229,8	818,3	974,0	513,9	637,8	467,8	543,5
<i>Темпы роста общих объемов СМР, в сравнении с предыдущим годом, %</i>	<i>100,00</i>	<i>146,07</i>	<i>118,58</i>	<i>59,09</i>	<i>117,06</i>	<i>112,31</i>	<i>110,49</i>	<i>107,78</i>	<i>104,00</i>
<b>Структура, %</b>									
<b>Всего</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
✓ публичная	34,91	33,09	27,76	30,04	32,87	34,65	37,05	39,65	39,00
✓ частная	39,12	40,54	44,28	44,51	40,30	47,05	47,59	46,89	47,00
✓ смешанная (публ. и частная)	2,26	1,27	0,68	1,48	1,04	1,47	0,39	0,51	0,48
✓ иностранная	15,00	13,94	15,27	10,44	12,03	10,37	7,71	8,01	8,00
✓ совместных предприятий	8,71	11,16	12,02	13,53	13,76	6,46	7,26	4,94	5,52

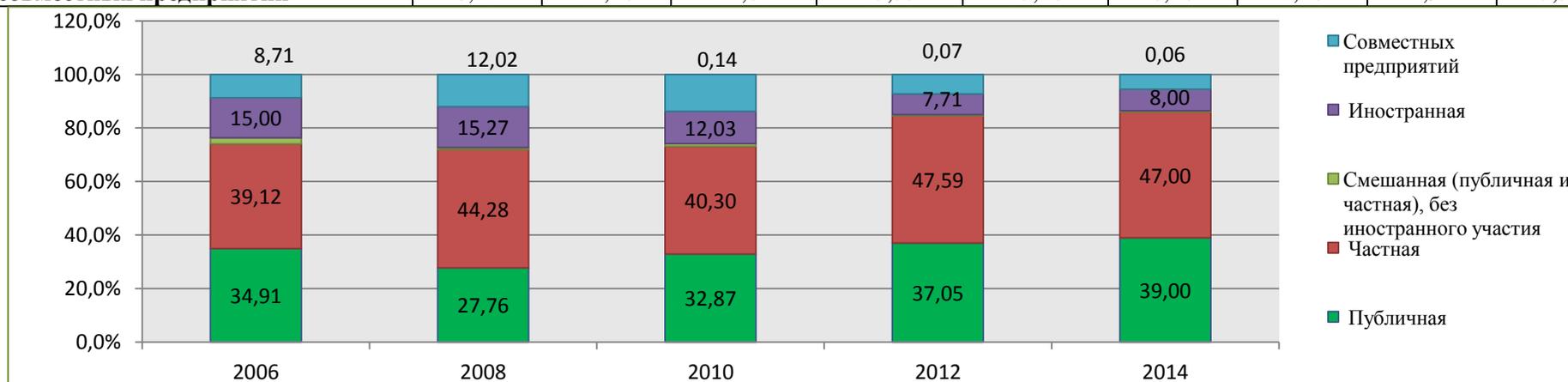


Рис. П.5.1. Структура строительно-монтажных работ по формам собственности

Источник: разработано автором на базе данных НБС

Базовые типы экономических систем

Ограничение границ в пространстве	Ограничение длительности жизненного цикла	
	Определенная длительность	Неопределенная длительность
Пространственная определенность	<p><b>Проектные системы:</b> образования, обладающие территориальными и временными ограничениями. Основа функционирования – проект как совокупность мероприятий, имеющая конкретную локализацию и цель проведения.</p>	<p><b>Объектные системы:</b> образования, имеющие локализованную форму в пространстве и не ограниченные априорным периодом существования.</p>
	<b>Пример: инвестиционный проект</b>	<b>Пример: предприятие</b>
Пространственная неопределенность	<p><b>Процессные системы:</b> структуры, ограниченные временными рамками в большей степени, чем территориальным пространством.  Основное условие функционирования – эволюционный процесс.</p>	<p><b>Средовые системы:</b> системы, не ограниченные жесткими интервалами времени и пространственными рамками.</p>
	<b>Пример: инновационные процессы</b>	<b>Пример: законодательная среда</b>

Источник: разработано автором на основании [95]

## Сравнительный анализ методов оценки ИП

Таблица П.7.1. Сравнительный анализ возможностей применения традиционных методов оценки ИП

Результаты / условия применения метода	Простая норма прибыли P	Коэф– нт эффект– ти инвестиций ARR	Простой срок окупаемости PP	Чистая текущая стоимость, NPV	Внутренняя норма доходности IRR	Индекс доходности инвестиций PI	Дисконт. срок окупаемости DPP
Формирование и оценка денежного потока ИП	–	–	–	+	+	+	+
Рассмотрение ИП на протяжении всего жизненного цикла	–	+	–	+	+	+	+
Учет ликвидационной стоимости (реверсии) ИП	–	+	–	+/-	+/-	+/-	+/-
Возможность однозначного определения наиболее прибыльного ИП	–	–	–	+	–	+	–
Четкая стоимостная оценка доходов инвестора	–	–	–	+	–	–	–
Учет реинвестирования прибыли, генерируемой ИП	–	+/-	–	+/-	+/-	+/-	+/-
Учет динамики временной ценности денежных средств	–	–	–	+	+	+	+
Учет влияния факторов риска	+/-	+/-	+/-	+	+	+	+
Определение предельного значения ставки дисконта, при которой ИП остается безубыточным	–	–	–	–	+	–	–
Гибкость, возможность оперативного учета изменений и/или оптимизации	–	–	–	–	–	–	–
Доступность информационной базы, простота расчетных процедур	+	+	+	–	–	–	–
Необходимость значительного объема первичной исходной информации	–	–	–	+	+	+	+

+ возможность присутствует; – возможность отсутствует; +/- возможность присутствует, но не учтена в методике расчета

Источник: разработано автором

Таблица П.7.2. Целесообразность применения методов к оценке различных типов реальных ИП

№	Методы оценки	Экономическая интерпретация критериев	Инвестиционные проекты				
			Новое строительство	Расширение	Реконструкция	Техническое перевооружение	Инновации
<b>СТАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ</b>							
1	Простая норма прибыли <i>Profit rate, P</i>	Доля возмещения инвестированного капитала за счет среднегодовой прибыли	КС	+	+	+	ПЭ
2	Коэффициент эффективности инвестиций <i>Accounting Rate of Return, ARR</i>	Доля возмещения инвестированного капитала за счет среднегодовой прибыли с учетом ликвидационной стоимости ИП	ПЭ	–	–	–	ПЭ
3	Простой срок окупаемости <i>Payback Period, PP</i>	Срок от начального периода инвестирования до момента окупаемости, за пределами которого интегральный эффект остается неотрицательным	КС	+	+	+	ПЭ
4	Обобщающий критерий оценки эффективности <i>Efficiency general, E<sub>g</sub></i>	Эффективность операционной деятельности предприятия в результате реализации ИП	–	+	+	+	–

+ применение целесообразно

– применение нецелесообразно

ПЭ – применение целесообразно на предварительном этапе отбора ИП

КС – применение целесообразно для краткосрочных проектов

Источник: разработано автором

Таблица П.7.2. Целесообразность применения методов к оценке различных типов реальных ИП (окончание)

№	Методы оценки	Экономическая интерпретация критериев	Инвестиционные проекты				
			Новое строительство	Расширение	Реконструкция	Техническое перевооружение	Инновации
<b>ДИНАМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ</b>							
1	Чистая текущая стоимость <i>Net Present Value, NPV</i>	Кумулятивный чистый доход от реализации ИП, рассчитанный с учетом дисконтирования денежных потоков	КС/СС	+	+	КС/СС	ПЭ
2	Внутренняя норма доходности <i>Internal Rate of Return, IRR</i>	Максимально допустимый относительный уровень стоимости финансовых ресурсов, привлекаемых для данного ИП	КС/СС	+	+	КС/СС	ПЭ
3	Индекс доходности инвестиций <i>Profitability Index, PI</i>	Коэффициент соотношения кумулятивного дисконтированного денежного потока, генерируемого ИП, и инвестированного капитала	КС/СС	+	+	КС/СС	ПЭ
4	Дисконтированный срок окупаемости <i>Discounted Payback Period, DPP</i>	Период, в течение которого дисконтированные денежные потоки ИП обеспечат покрытие инвестированного капитала	КС/СС	+	+	КС/СС	ПЭ

+ применение целесообразно

– применение нецелесообразно

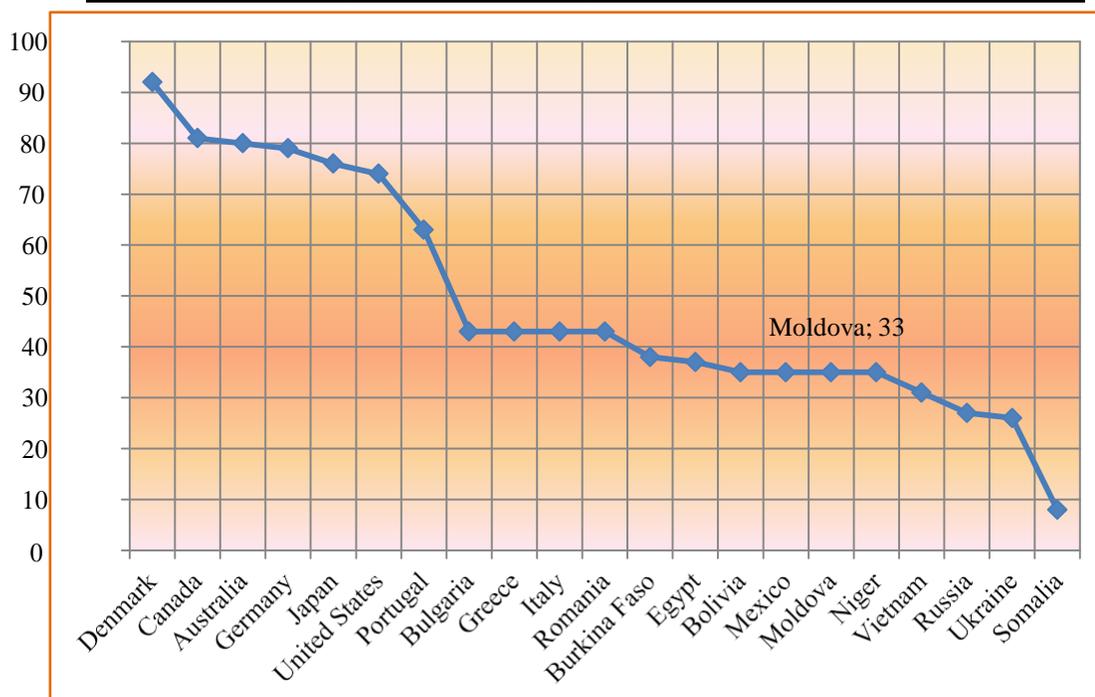
ПЭ – применение целесообразно на предварительном этапе отбора ИП

КС/СС – применение целесообразно для кратко- и среднесрочных проектов

Источник: разработано автором

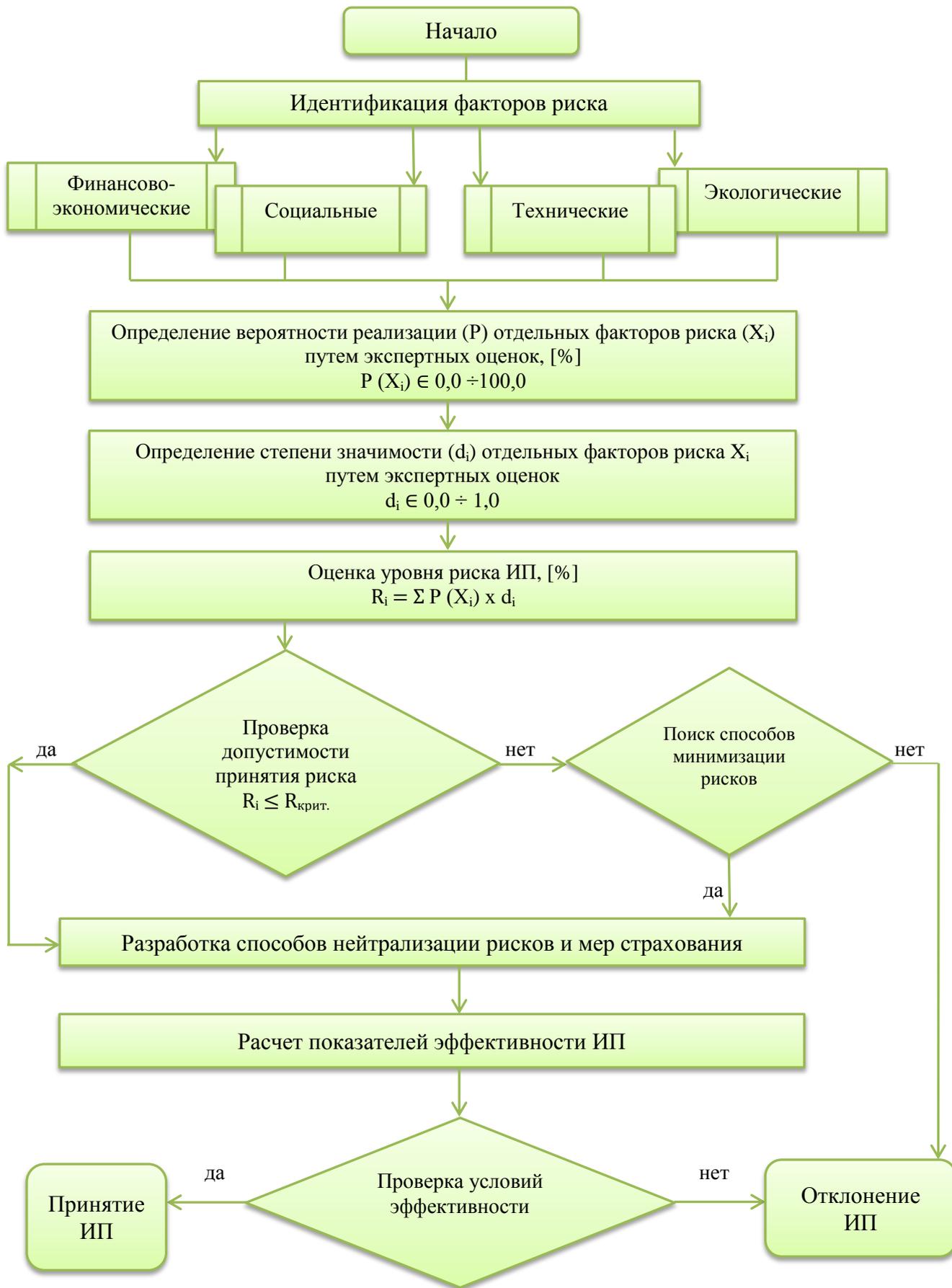
Позиция Республики Молдова в международном рейтинге восприятия коррупции

Рейтинг		Государство	Индекс восприятия коррупции	
2014г.	2015г.		2014г.	2015г.
1	1	Дания	92	91
10	9	Канада	81	83
11	13	Австралия	80	79
12	10	Германия	79	81
15	18	Япония	76	75
17	16	США	74	76
31	28	Португалия	63	63
69	58	Греция	43	46
69	61	Италия	43	44
69	58	Румыния	43	46
85	76	Буркина-Фасо	38	39
94	88	Египет	37	36
103	99	Боливия	35	34
103	95	Мексика	35	35
<b>103</b>	<b>103</b>	<b>Р. Молдова</b>	<b>35</b>	<b>33</b>
103	99	Нигер	35	34
119	112	Вьетнам	31	31
136	119	РФ	27	29
142	130	Украина	26	27
174	167	Сомали	8	8



Источник: разработано автором на базе данных <http://www.transparency.org>

Схема оценки факторов риска при обосновании эффективности ИП



Источник: разработано автором

Анализ возможностей применения различных методов учета факторов риска в инвестиционном анализе

Характеристика метода		Наличие стандартизированной объективной методики применения			
		+		-	
		Необходимость наличия значительного объема информации стохастического характера			
		+	-	+	-
Возможность поэтапного принятия управленческих решений, оптимизации ИП в процессе его реализации	+	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>анализ безубыточности проекта:</b> оценка критического (порогового) объема денежных потоков (в финансовом менеджменте – объема операционной деятельности, обеспечивающего полное покрытие постоянных и переменных издержек предприятия)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>построение «дерева решений»:</b> формирование многовариантного прогноза динамики внешней среды</li> <li>✓ <b>метод реальных опционов:</b> возможность внесения корректировок путем учета и использования дополнительных возможностей при реализации ИП</li> </ul>	
	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>метод корректировки ставки дисконта:</b> дисконтирование будущих денежных потоков по более высокой ставке дисконта</li> <li>✓ <b>интервальный метод:</b> возможности формулирования диапазона допустимых колебаний исследуемого показателя</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>имитационное моделирование по методу Монте-Карло:</b> возможность оценки ИП в условиях неопределенности путем создания большого количества случайных сценариев</li> <li>✓ <b>метод сценариев:</b> комплексный учет одновременного влияния факторов риска</li> <li>✓ <b>анализ чувствительности :</b> оценка реагирования итоговых критериев эффективности на изменение неопределенных параметров ИП</li> </ul>	

Источник: разработано автором

**Сравнительная характеристика методов моделирования исходных параметров  
для формирования информационной базы оценки эффективности реальных ИП**

№	ИСХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ	
		Традиционная методика	Методика, предлагаемая автором
1	Объем инвестированного капитала, (англ. Investment Capital, $\Sigma IC$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Составление детализированной сметной документации</li> <li>✓ На основе данных стоимости объектов-представителей (аналогов)</li> <li>✓ Использование укрупненных показателей базисной стоимости</li> </ul>	<p><b>Для ИП нового строительства:</b>  <math>\Sigma IC = \Sigma I_{est} + I_{pr}</math>, где  <math>\Sigma I_{est}</math> – сметная стоимость, определенная ресурсным методом;  <math>I_{pr}</math> – стоимость комплекса противодеформационных мероприятий, направленных на минимизацию возможных проявлений опасных геологических процессов на эксплуатационной стадии ИП</p>
			<p><b>Для ИП расширения, реконструкции, тех. перевооружения:</b>                      Использование укрупненных показателей базисной стоимости или ресурсного метода определения сметной стоимости</p>
2	Доходы от продаж (англ. Net Sales, NS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Прогнозирование с учетом ретроспективного анализа доходов предприятия, реализующего ИП</li> <li>✓ Прогнозирование с учетом трендового анализа потребительского спроса и ценовой стратегии</li> </ul>	<p><b>Для ИП нового строительства:</b>                      Прогнозирование с учетом трендового анализа потребительского спроса, ценовой стратегии (для проектов жилищного строительства), уровня использования производственных мощностей, долгосрочных темпов роста предприятия в прогнозном периоде (для проектов промышленного строительства)</p>
			<p><b>Для ИП расширения, реконструкции, тех. перевооружения:</b>                      Дополнительный учет положительной динамики фондоотдачи основных средств предприятия, реализующего ИП</p>

**Сравнительная характеристика методов моделирования исходных параметров  
для формирования информационной базы оценки эффективности реальных ИП (продолжение)**

№	ИСХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ	
		Традиционная методика	Методика, предлагаемая автором
3	Чистая прибыль (англ. Profit Net, P <sub>net</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Использование метода прямого счета путем уменьшения прогнозных валовых доходов на величину всех категорий затрат</li> </ul>	<p><b>Для ИП нового строительства:</b>                      Прогноз прибыли с учетом среднеотраслевого уровня рентабельности операционной деятельности:  <math>P_{net} = (V \times Pr_{un}) \times ROS \times (1 - R_t)</math>, где:                      V – объем продукции (работ, услуг) в натуральном выражении;                      Pr<sub>un</sub> – рыночная цена единицы продукции;                      ROS – среднеотраслевой уровень рентабельности;                      R<sub>t</sub> – ставка подоходного налога (в долях единицы).</p> <p><b>Для ИП расширения, реконструкции, тех. перевооружения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Прогноз прибыли с учетом среднеотраслевого уровня рентабельности операционной деятельности;</li> <li>✓ Прогноз прибыли с использованием эффекта операционного леввериджа</li> </ul>
4	Амортизация долгосрочных активов	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ В качестве отдельного элемента денежных потоков при оценке ИП в некоторых методиках отсутствует;</li> <li>✓ В расчетах показателей эффективности к суммам амортизации применяется механизм дисконтирования</li> </ul>	<p><b>Для всех типов ИП:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Использование в качестве отдельного элемента денежных потоков путем расчета линейным методом</li> <li>✓ При применении динамических методов оценки ИП суммы амортизационных отчислений не дисконтируются и вводятся в расчеты в номинальных суммах, не используя приведение их значений к базисному моменту времени</li> </ul>

Сравнительная характеристика методов моделирования исходных параметров  
для формирования информационной базы оценки эффективности реальных ИП (окончание)

№	ИСХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ	МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ	
		Традиционная методика	Методика, предлагаемая автором
5	Изменение чистого оборотного капитала (англ. Net Working Capital, $\Delta NWC$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ В качестве отдельного элемента денежных потоков при оценке ИП в некоторых методиках отсутствует</li> </ul>	<p><b>Для всех типов ИП:</b>  <math>NWC = CA - CL</math>, где                      CA – текущие (оборотные) активы (англ. Current Assets)                      CL – текущие (краткосрочные) обязательства (англ. Current Liabilities)                      Прирост <math>\Delta NWC \rightarrow</math> уменьшение чистых денежных потоков                      Уменьшение <math>\Delta NWC \rightarrow</math> прирост чистых денежных потоков</p>
6	Ставка дисконта (англ. rate of discount, $r$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Моделирование на уровне WACC</li> <li>✓ Использование модели CAPM</li> <li>✓ Использование метода кумулятивного построения</li> <li>✓ Установление на уровне ставки рефинансирования НБМ</li> <li>✓ Установление на уровне усредненной процентной ставки по долгосрочным банковским кредитам</li> </ul>	<p><b>Для ИП со смешанным характером источников финансирования:</b>                      ✓ <b>Моделирование на уровне WACC (исключительно в условиях латентной или умеренной инфляции)</b>  <math>r = WACC = \sum d_i \times r_i</math>, где:  <math>d_i</math> – удельный вес <math>i</math>-го источника средств в их общей сумме; <math>r_i</math> – цена <math>i</math>-го источника.                      ✓ <b>Использование модели CAPM (исключительно в условиях развитого РЦБ)</b>  <math>r = r_f + \beta (r_m - r_f)</math>, где  <math>r_f</math> – безрисковая ставка дохода;  <math>\beta</math> – коэффициент, определяющий изменение цены на акции компании по сравнению с изменением цен на акции по данному сегменту рынка;  <math>(r_m - r_f)</math> – премия за рыночный риск;  <math>r_m</math> – среднерыночные ставки доходности на РЦБ.</p>
			<p><b>Для ИП с повышенным уровнем риска и долгосрочных ИП:</b>  <b>Метод кумулятивного построения</b>  <math>r = r_0 + i + (\sum r_i \times k_i) / \sum k_i</math>, где  <math>r_0</math> – безрисковая ставка; <span style="float: right;"><math>r_i</math> – уровень риска</span>  <math>i</math> – уровень инфляции <span style="float: right;"><math>k_i</math> – вес <math>i</math>-го фактора риска</span></p>

Источник: разработано автором

**Пример оценки эффективности ИП  
технического перевооружения предприятия<sup>1</sup>**  
**Таблица П.12.1. Содержание и цели инвестиционного проекта**

<b>Наименование предприятия, реализующего ИП:</b> завод «Pribor» SRL <sup>2</sup>
<p><b>Направления деятельности предприятия<sup>3</sup></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. производство составных частей или отдельных деталей газотурбинных авиадвигателей, наземных энерго- и газоперекачивающих установок и иных силовых двигательных установок, в том числе ветроэнергетических;</li> <li>2. сборка, комплексная пуско-наладка и ремонт программно-аппаратных комплексов;</li> <li>3. разработка, изготовление и ремонт металлоизделий;</li> <li>4. проектирование, производство, ремонт специального, нестандартного оборудования и технологической оснастки, инструмента.</li> </ol>
<p><b>Инвестиционная привлекательность предприятия</b> подтверждается его мощным потенциалом по следующим видам производств:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. литейное производство;</li> <li>2. кузнечно-прессовое производство (листовая штамповка и сварка);</li> <li>3. цеха термообработки и гальванопокрытий;</li> <li>4. инструментальный цех для изготовления технологической оснастки (штампы, пресс-формы, приспособления, режущий и мерительный инструмент);</li> <li>5. станкостроительным и механическими цехами с возможностью изготовления и ремонта различного технологического оборудования.</li> </ol>
<p><b>Концепция ИП</b></p> <p>ИП технического перевооружения путем приобретения высокоточных станков с числовым программным управлением (ЧПУ) фирмы REISHAUER AG.</p>
<p><b>Цели реализации ИП:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повышение качества изготовления продукции: инструментов для обработки металлов (резцов, фрез, сверел);</li> <li>2. Снижение трудоемкости за счет сокращения времени наладки станка;</li> <li>3. Повышение коэффициента загрузки станка;</li> <li>4. Расширение номенклатуры обрабатываемых деталей и конструкций;</li> <li>5. Повышение технологической устойчивости производства;</li> <li>6. Сокращение циклов изготовления деталей и сборочных единиц, ускорение оборачиваемости вложенных средств;</li> <li>7. Сокращение сроков и стоимости подготовки производства;</li> <li>8. Сокращение потерь от простоев и брака;</li> <li>9. Сокращение затрат на ремонт оборудования.</li> </ol>

<sup>1</sup> Пример разработан автором на базе реального инвестиционного проекта, реализуемого на предприятии.

<sup>2</sup> Наименование предприятия является условным.

<sup>3</sup> Виды деятельности предприятия соответствуют реально существующим.

**Приложение 12 (продолжение)**

**Таблица П.12.2. Исходные данные инвестиционного проекта**

<b>Показатель</b>	<b>Содержание</b>
Вид инвестиционного проекта	Техническое перевооружение
Направление инвестиций	Приобретение высокоточных станков с ЧПУ
Стоимость инвестиционного проекта	5 000 тыс. леев
<b>Источники финансирования</b>	
Собственный капитал (40%)	2 000 тыс. леев
Цена заемного капитала	19,0%
Заемный капитал (60%)	3 000 тыс. леев
Цена собственного капитала	9,0%
Срок привлечения заемного капитала	3 года
Участники проекта	«Pribor» S.R.L. «FinComBank» S.A.
Форма предоставления кредита	единовременное зачисление средств
Уровень риска ИП	средний

**Таблица П.12.3. Этапы оценки эффективности ИП**

<b>№ этапа</b>	<b>Содержание этапа</b>
1	Моделирование информационной базы (исходных критериев для формирования денежных потоков от реализации проекта)
2	Расчет показателей экономической эффективности
3	Оценка показателей эффективности и формирование итоговых выводов по инвестиционному проекту

**Приложение 12 (продолжение)**

**Таблица П.12.4. Этап 1. Моделирование информационной базы оценки эффективности ИП (расчетные допущения)**

№	Содержание расчетных допущений
1	Начало инвестиционной стадии проекта – 2015г.
2	Ориентировочный период окупаемости проекта ограничен сроком привлечения кредита на приобретение технологического оборудования (3 года).
3	Эксплуатационная стадия предполагает возмещение инвестиционного капитала и генерирование дополнительной прибыли от реализации проекта.
4	Реализация ИП обеспечит прирост доходов от продаж на уровне 25,0% в первый год прогнозного периода. В дальнейшем доходы проекта моделируются в соответствии с запланированной стратегией устойчивого роста.
5	Ежегодный прирост объемов операционной деятельности предполагается на уровне 10% с учетом уровня использования производственной мощности в пределах 75-95%.
6	Амортизация основных производственных фондов (ОПФ) начисляется прямолинейным методом с использованием фиксированных годовых норм для активной части основных производственных фондов – 12,0%.
7	Рентабельность операционной деятельности принимается на среднеотраслевом уровне на момент разработки проекта. Использование данного расчетного допущения является возможным в связи с соответствием реальных показателей рентабельности операционной деятельности предприятия среднеотраслевым значениям.
8	Планируется ежегодный рост рентабельности, обусловленный повышением степени использования модернизированного оборудования, эффектом расширяющейся отдачи от масштаба производства, экономией условно-постоянных издержек.
9	Величина чистых денежных потоков рассчитывается как разница между объемами доходов и расходов соответствующих временных интервалов.
10	<p>Дисконтирование элементов чистых денежных потоков осуществляется по ставке дисконта, принятой на уровне средневзвешенной стоимости капитала (WACC).</p> <p><math>WACC = 19,0\% \times 0,6 + 9,0\% \times 0,4 = 15,0\%</math></p> <p>В состав элементов денежных потоков включаются объемы прогнозируемой чистой прибыли. Амортизационные отчисления используются в расчетах в номинальных суммах, без применения дисконтирования.</p>

Приложение 12 (продолжение)

Таблица П.12.5. Расчет чистых денежных потоков (NCF)

№	Интервальный шаг	2014	2015	2016	2017
	Показатель				
<b>Исходная информация</b>					
1	Инвестированный капитал, тыс. леев, всего	5000	x	x	x
1.1	- в том числе: приобретение оборудования	4500	x	x	x
1.2	- пополнение оборотного капитала	500	x	x	x
2	Норма амортизации основных средств	12,0	12,0	12,0	12,0
3	Ставка подоходного налога, %	x	12,0	12,0	12,0
4	Среднеотраслевая норма рентабельности продаж, %	14,0 <sup>4</sup>	15,0	15,5	16,0
<b>Расчетные показатели, тыс. леев</b>					
5	Доходы от продаж	9600	12000	13200	14520
6	Операционная прибыль (5*4)	1344	1800	2046	2323
7	Расходы по подоходному налогу (6*3)	161	216	204	279
8	Чистая прибыль (6-7)	1183	1584	1842	2044
9	Амортизация основных средств (1.1*2)	X	540	540	540
10	Чистые денежные потоки (8+9)	X	2124	2382	2584

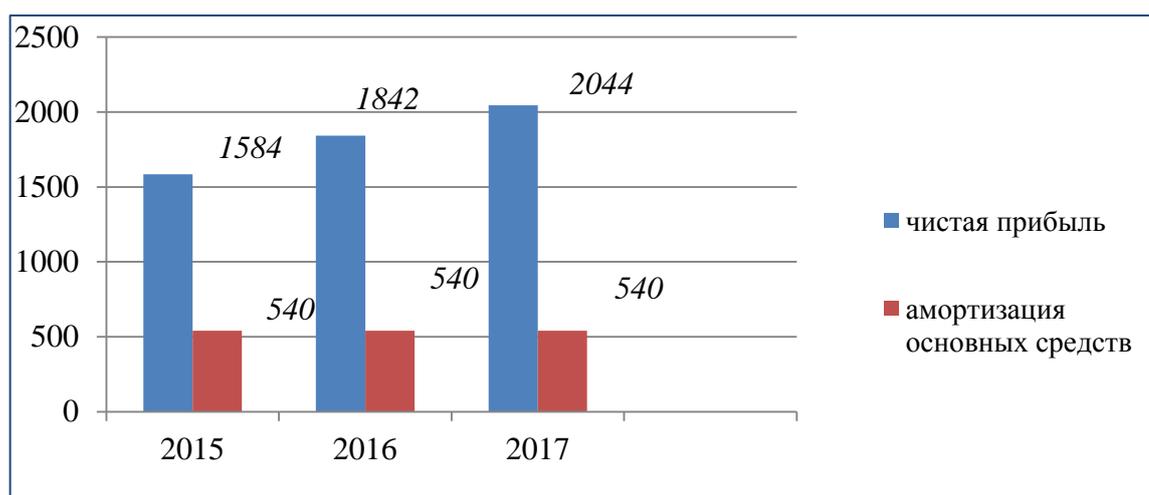


Рис. П.12.1. Моделирование элементов чистых денежных потоков эксплуатационной стадии ИП, тыс. леев

<sup>4</sup> Рентабельность операционной деятельности предприятия в базисном периоде определяется по реальным данным ретроспективного анализа финансовой отчетности

Приложение 12 (продолжение)

Таблица П.12.6. Расчет дисконтированных чистых денежных потоков ( $NCF_d$ )

№	Интервальный шаг	2014	2015	2016	2017
	Показатель				
1	Чистые денежные потоки без учета дисконтирования (NCF) – всего, тыс.леев	-5000	2124	2382	2584
1.1	в том числе: чистая прибыль от реализации ИП	x	1584	1842	2044
1.2	амортизация основных средств	x	540	540	540
2	Ставка дисконта, %	15,0	15,0	15,0	15,0
3	Дисконтирующий мультипликатор (коэффициент дисконтирования $k_d$ )	1,0	0,870	0,757	0,658
4	Дисконтированная чистая прибыль от реализации ИП, тыс.леев; (1.1 * 3)	x	1378	1394	1345
5	Чистые денежные потоки с учетом дисконтирования чистой прибыли, ( $NCF_d$ ), тыс. леев	-5000	1918	1934	1885

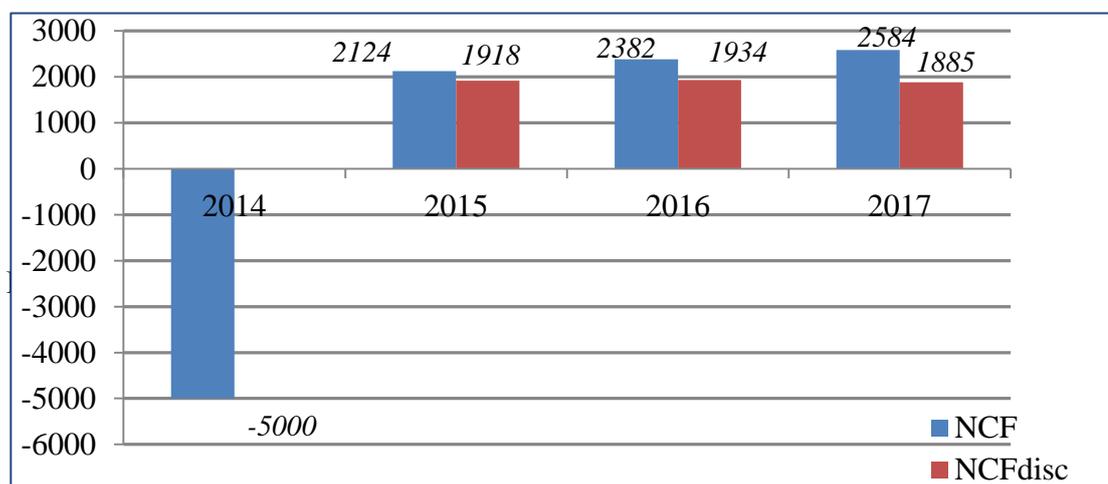


Рис. П.12.2. Сравнение чистых денежных потоков ИП с учетом ( $NCF_{disc}$ ) и без учета дисконтирования (NCF), тыс. леев

**Приложение 12 (продолжение)**

**Этап 2. Расчет показателей экономической эффективности**

1. Расчет чистой текущей стоимости проекта (NPV) по формуле (2.11):  

$$NPV = 5737 \text{ тыс.леев} - 5000 \text{ тыс.леев} = 737 \text{ тыс.леев}$$
2. Расчет индекса рентабельности инвестиций (PI) по формуле (2.12):  

$$PI = 5737 \text{ тыс.леев} / 5000 \text{ тыс.леев} = 1,15$$
3. Расчет внутренней нормы доходности (IRR) формуле (2.14) с использованием метода последовательных итераций.

**Таблица П.12.7. Обоснование исходных параметров для расчета IRR**

№	Интервальный шаг	2015	2016	2017
	Показатель			
1	Чистая прибыль от реализации ИП, тыс. леев	1584	1842	2044
2	Амортизация основных средств, тыс. леев	540	540	540
3	<b>Ставка дисконта <math>r_2</math>, %</b>	27,1	27,1	27,1
4	Дисконтирующий мультипликатор (коэффициент дисконтирования $k_d$ )	0,787	0,619	0,487
5	Дисконтированный чистый денежный поток ( $NCF_d$ ), тыс.леев, (1*4 + 2)	1787	1680	1535
6	Кумулятивный дисконтированный поток ( $\Sigma NCF_d$ ), тыс. леев	1787	3467	5002
7	<b>Ставка дисконта <math>r_1</math>, %</b>	<b>27,2</b>	<b>27,2</b>	<b>27,2</b>
8	Дисконтирующий мультипликатор (коэффициент дисконтирования $k_d$ )	0,786	0,618	0,486
9	Дисконтированный чистый денежный поток ( $NCF_d$ ), тыс.леев, (1*8 + 2)	1785	1678	1533
10	Кумулятивный дисконтированный поток ( $\Sigma NCF_d$ ), тыс. леев	1785	3463	4996

$$NPV = f(r_1 = 27,1\%) = 5002 \text{ тыс.леев} - 5000 \text{ тыс.леев} = 2 \text{ тыс.леев}$$

$$NPV = f(r_2 = 27,2\%) = 4996 \text{ тыс.леев} - 5000 \text{ тыс.леев} = -4 \text{ тыс.леев}$$

$$IRR = 27,1\% + \frac{2000}{2000 - (-4000)} \cdot (27,2\% - 27,1\%) = 27,133\%$$

4. Дисконтированный срок окупаемости (DPP) определяется прямым подсчетом лет, в течение которых исходная инвестиция будет погашена кумулятивным денежным потоком (табл. П.12.8.).

**Таблица П.12.8. Расчет дисконтированного срока окупаемости (DPP)**

<b>Интервальный шаг</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Дисконтированный чистый денежный поток, тыс. леев	0	1918	1934	1885
Невозвращенный денежный остаток, тыс. леев	-5000	-3082	-1148	737
Дисконтированный срок окупаемости				→

$$DPP = 2 + (1148 / 1885) = 2,61 \text{ года.}$$

**Этап 3. Анализ показателей эффективности**

**Таблица П.12.9. Показатели экономической эффективности ИП**

<b>Показатель</b>	<b>Условие эффективности</b>	<b>Расчетная величина</b>
1. Чистый приведённый эффект (NPV), тыс. леев	$NPV \geq 0$	<b>737</b>
2. Индекс рентабельности инвестиций (PI)	$PI \geq 1,0$	<b>1,15</b>
3. Внутренняя норма доходности (IRR), %	$IRR > WACC$	<b>27,133</b>
4. Срок окупаемости проекта (DPP), лет	$DPP \leq 3$	<b>2,61</b>

Кумулятивные дисконтированные потоки, генерируемые проектом, обеспечивают полное покрытие инвестиционных затрат и получение дополнительной прибыли: чистая текущая стоимость проекта (NPV) составляет 737 тыс. леев. Индекс рентабельности инвестиций (PI), характеризующий эффективность проекта в относительном выражении, оценен на уровне 1,15. Максимальное значение ставки дисконта, при котором проект остается безубыточным, определяемое показателем внутренней нормы доходности (IRR), не должно превышать 27,133%. Значение дисконтированного периода окупаемости (DPP) находится в пределах срока, предпочтительного для инвестора.

Удовлетворительные результаты показателей оценки эффективности позволяют сделать вывод о целесообразности принятия и реализации инвестиционного проекта технического перевооружения предприятия.

**Пример финансовой оценки ИП  
технического перевооружения предприятия<sup>1</sup>**  
**Таблица П.13.1. Этапы финансовой оценки ИП**

№ этапа	Содержание этапа
1	Обоснование стратегии финансирования; составление графика погашения кредита
2	Планирование финансовых результатов: составление агрегированной формы Отчета о прибыли и убытках
3	Планирование имущественного и финансового состояния: составление агрегированной формы Баланса
4	Планирование поступления и выбытия денежных средств: составление агрегированной формы Отчета о движении денежных средств
5	Планирование запаса финансовой прочности: расчет-обоснование объемов безубыточности
6	Финансово-экономическая диагностика проекта: расчет аналитических показателей по стандартным методикам

**Таблица П.13.2. График погашения кредита**

(тыс. леев)

Период	Остаток долга на начало периода	Банковский процент	Сумма погашения	Остаток долга на конец периода
1 кв.	3000	143	250	2750
2 кв.	2750	131	250	2500
3 кв.	2500	119	250	2250
4 кв.	2250	107	250	2000
<b>Итого за 2015г.</b>		<b>500</b>	<b>1000</b>	
1 кв.	2000	95	250	1750
2 кв.	1750	83	250	1500
3 кв.	1500	71	250	1250
4 кв.	1250	59	250	1000
<b>Итого за 2016г.</b>		<b>308</b>	<b>1000</b>	
1 кв.	1000	48	250	750
2 кв.	750	36	250	500
3 кв.	500	24	250	250
4 кв.	250	12	250	0
<b>Итого за 2017г.</b>		<b>120</b>	<b>1000</b>	
<b>ВСЕГО</b>		<b>928</b>	<b>3000</b>	

<sup>1</sup> Пример разработан автором на базе реального инвестиционного проекта, реализуемого на предприятии. Исходные данные и расчетные допущения для проведения финансовой оценки инвестиционного проекта аналогичны данным Приложения 12.

**Приложение 13 (продолжение)**

**Таблица П.13.3. Прогноз агрегированной формы Отчета о прибыли и убытках**

<b>№ стр.</b>	<b>Показатель</b>	<b>2014 (базисный период)</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
010	Доходы от продаж, тыс. леев	9600	12000	13200	14520
020	Рентабельность операционной деятельности, %	14,0 <sup>2</sup>	15,0	15,5	16,0
030	Операционная прибыль (предварительный результат), тыс. леев	1344	1800	2046	2323
040	Операционные расходы, тыс. леев	8256	10200	11154	12197
050	Расходы по выплате процентов по кредиту, тыс. леев	-	500	308	120
060	Операционная прибыль (окончательный результат), тыс. леев	1344	1300	1738	2203
070	Расходы по подоходному налогу, тыс. леев	161	156	209	264
080	Чистая прибыль, тыс. леев	1183	1144	1529	1939

**Таблица П.13.4. Прогноз чистых текущих активов (нормируемых)**

(тыс. леев)

<b>Показатель</b>	<b>2014 (базисный период)</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Товарно-материальные запасы	500	850	930	1016
Краткосрочная дебиторская задолженность	0	300	360	404
<b>Итого – нормируемые оборотные активы</b>	<b>500</b>	<b>1150</b>	<b>1290</b>	<b>1420</b>
Текущие обязательства	0	575	645	710
<b>Чистые оборотные активы</b>	<b>500</b>	<b>575</b>	<b>645</b>	<b>710</b>
<b>Изменение чистых оборотных активов</b>	<b>+500</b>	<b>+75</b>	<b>+70</b>	<b>+65</b>

Примечание:

- Товарно-материальные запасы (ТМЗ) рассчитываются исходя из нормирования запасов на 30 дней;
- Краткосрочная дебиторская задолженность рассчитывается с учетом периода инкассации - 10 дней.

<sup>2</sup> Рентабельность операционной деятельности предприятия в базисном периоде определяется по реальным данным ретроспективного анализа финансовой отчетности

Приложение 13 (продолжение)

Таблица П.13.5. Прогноз агрегированной формы баланса предприятия,  
реализующего ИП

(тыс. леев)

Статьи баланса	2014 (базисный период)	2015	2016	2017
<b>АКТИВ</b>				
<b>1. Долгосрочные активы</b>				
Основные средства	4500	4500	4500	4500
Амортизация основных средств	0	540	1080	1620
<b>Итого долгосрочные активы</b>	<b>4500</b>	<b>3960</b>	<b>3420</b>	<b>2880</b>
<b>2. Оборотные активы</b>				
Товарно-материальные запасы	500	850	930	1016
Краткосрочная дебиторская задолженность	0	300	360	403
<b>Итого – нормируемые оборотные активы</b>	<b>500</b>	<b>1150</b>	<b>1290</b>	<b>1420</b>
Денежные средства	0	609	1608	3022
<b>Итого оборотные активы</b>	<b>500</b>	<b>1759</b>	<b>2898</b>	<b>4442</b>
<b>ВСЕГО АКТИВЫ</b>	<b>5000</b>	<b>5719</b>	<b>6318</b>	<b>7322</b>
<b>ПАССИВ</b>				
<b>3. Собственный капитал</b>				
Уставный и добавочный капитал	2000	2000	2000	2000
Нераспределенная прибыль прошлых лет	-	-	1144	2673
Прибыль отчетного периода	-	1144	1529	1939
<b>Итого собственный капитал</b>	<b>2000</b>	<b>3144</b>	<b>4673</b>	<b>6612</b>
<b>4. Долгосрочные обязательства</b>				
Долгосрочные кредиты банков	3000	2000	1000	0
<b>Итого долгосрочные обязательства</b>	<b>3000</b>	<b>2000</b>	<b>1000</b>	<b>0</b>
<b>5. Текущие обязательства</b>				
Коммерческие и начисленные обязательства	0	575	645	710
<b>Итого текущие обязательства</b>	<b>0</b>	<b>575</b>	<b>645</b>	<b>710</b>
<b>ВСЕГО ПАССИВЫ</b>	<b>5000</b>	<b>5719</b>	<b>6318</b>	<b>7322</b>

**Приложение 13 (продолжение)**

**Таблица П.13.6. Прогноз движения денежных средств**

(тыс. леев)

<b>Показатель</b>	<b>2014</b> (базисный период)	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Остаток денежных средств на начало года</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>609</b>	<b>1608</b>
<b>Поступление денежных средств</b>				
Взносы учредителей	2000	0	0	0
Прибыль чистая	0	1144	1529	1939
Амортизация долгосрочных активов	0	540	540	540
Кредит	3000	0	0	0
<b>Итого – поступление денежных средств</b>	<b>5000</b>	<b>1684</b>	<b>2069</b>	<b>2479</b>
<b>Выбытие денежных средств</b>				
Приобретение долгосрочных активов	4500	0	0	0
Изменение чистых оборотных активов (нормируемого рабочего капитала)	500	75	70	65
Погашение кредита	0	1000	1000	1000
<b>Итого – выбытие денежных средств</b>	<b>5000</b>	<b>1075</b>	<b>1070</b>	<b>1065</b>
<b>Остаток денежных средств на конец периода</b>	<b>0</b>	<b>609</b>	<b>1608</b>	<b>3022</b>

**Таблица П.13.7. Расчет объемов безубыточности в стоимостном выражении**

(тыс. леев)

<b>Показатель</b>	<b>2014</b> (базисный период)	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Доходы от продаж, тыс. леев	9600	12000	13200	14520
Операционные затраты и расходы – всего <sup>3</sup> , тыс. леев	8256	10700	11462	12317
в т.ч. условно-постоянные	2479	3210	3439	3695
условно-переменные	5777	7490	8023	8622
Маржинальный доход, тыс. леев	3823	4510	5177	5898
Норма маржинального дохода, доли единицы	0,398	0,376	0,392	0,406
Объем безубыточности, тыс. леев	6229	8537	8773	9101
Запас финансовой прочности, %	35,1	28,9	33,5	37,3

<sup>3</sup> Соотношение условно-постоянных и условно-переменных издержек оценивается по данным ретроспективного анализа отчетности и принимается на уровне, сложившемся на предприятии на момент оценки ИП

**Приложение 13 (окончание)**

**Таблица П.13.8. Экспресс-анализ прогнозной финансовой отчетности**

<b>№</b>	<b>Показатель</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>1. Имущественное положение предприятия</b>				
1.1	Валюта баланса (стоимость имущества)	5719	6318	7322
1.2	Чистые активы	3144	4673	6612
1.3	Коэффициент иммобилизации	0,692	0,541	0,393
<b>2. Ликвидность и платежеспособность</b>				
2.1	Коэффициент общей ликвидности (покрытия)	3,1	4,5	6,3
2.2	Коэффициент промежуточной ликвидности	1,6	3,1	4,8
2.3	Коэффициент абсолютной ликвидности	1,1	2,5	4,3
<b>3. Деловая активность</b>				
3.1	Коэффициент оборачиваемости активов/ <i>(Длительность оборота, дней)</i>	2,1/171	2,1/171	2,0/180
3.2	Коэффициент оборачиваемости запасов/ <i>(Длительность оборота, дней)</i>	12,6/28	12,3/30	12,1/29
3.3	Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности / <i>(Длительность оборота, дней)</i>	40/9	36,7/10	36,0/10
<b>4. Финансовая устойчивость</b>				
4.1	Коэффициент автономии	0,55	0,74	0,90
4.2	Коэффициент концентрации заемного капитала	0,45	0,26	0,10
4.3	Коэффициент финансового риска	0,35	0,16	0,00
4.4	Коэффициент соотношения собственных и заемных средств	1,22	2,84	9,31
<b>5. Рентабельность</b>				
5.1	Рентабельность операционной деятельности, %	10,8	13,2	15,2
5.2	Норма чистой прибыли, %	9,5	11,6	13,4
5.3	Рентабельность активов, %	20,0	24,2	26,5
5.4	Рентабельность собственного капитала, %	36,4	32,7	29,3

Экспресс-анализ данных прогнозной отчетности подтверждает удовлетворительные значения показателей имущественного и финансового состояния, ликвидности и деловой активности предприятия.

Пример оценки эффективности ИП реконструкции<sup>1</sup>

Таблица П.14.1. Содержание и цели ИП

<b>Наименование предприятия, реализующего ИП:</b> «TFGL Construct» S.R.L.													
<p><b>Краткое описание и оценка целесообразности проекта:</b> ИП мансардного строительства с элементами санации и частичной реконструкции существующих пятиэтажных жилых зданий по ул. Строительная<sup>2</sup> 1 и 1/1. ИП реализуется в рамках Проекта мансардного строительства, вошедшего в программу социально-экономического развития мун. Кишинэу и Генеральный план реконструкции и строительства.</p> <p>Результаты предпроектного анализа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дефицит территорий для строительства в муниципии Кишинэу;</li> <li>• недостаток жилой недвижимости (4,5млн. кв. м);</li> <li>• высокий уровень цен на объекты нового строительства.</li> </ul> <p>Предпроектные меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработка рабочего проекта строительства мансард путем надстройки 4-х и 5-ти этажных жилых домов;</li> <li>• поиск технологических решений по усилению конструкций надстраиваемого здания;</li> <li>• рассмотрение проектов оснащения здания пассажирскими лифтами.</li> </ul>													
<p>По договоренности с инвестором, проект может быть дополнен полной реновацией дома с выполнением дополнительных видов работ:</p> <table> <tr> <td>• тепловая реновация дома</td> <td>- 40 000 €;</td> </tr> <tr> <td>• замена старых балконов на новые лоджии</td> <td>- 47 000 €;</td> </tr> <tr> <td>• ремонт подъездов</td> <td>- 3 000 €;</td> </tr> <tr> <td>• установка котельной на крыше дома</td> <td>- 24 500 €;</td> </tr> <tr> <td>• разводка магистральных инженерных сетей по подъездам</td> <td>- 20 000 €;</td> </tr> <tr> <td>• установка солнечных батарей</td> <td>-12 000 €.</td> </tr> </table>		• тепловая реновация дома	- 40 000 €;	• замена старых балконов на новые лоджии	- 47 000 €;	• ремонт подъездов	- 3 000 €;	• установка котельной на крыше дома	- 24 500 €;	• разводка магистральных инженерных сетей по подъездам	- 20 000 €;	• установка солнечных батарей	-12 000 €.
• тепловая реновация дома	- 40 000 €;												
• замена старых балконов на новые лоджии	- 47 000 €;												
• ремонт подъездов	- 3 000 €;												
• установка котельной на крыше дома	- 24 500 €;												
• разводка магистральных инженерных сетей по подъездам	- 20 000 €;												
• установка солнечных батарей	-12 000 €.												
<p><b>Преимущества реализации ИП:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рациональное использование свободных площадей чердаков, кровель;</li> <li>2. Удешевление стоимости мансардного строительства за счет полного или частичного сокращения расходов, присущих новому строительству: <ul style="list-style-type: none"> <li>• приобретение участка земли;</li> <li>• организация инфраструктуры;</li> <li>• затраты на инженерное оборудование;</li> <li>• проведение земляных работ;</li> <li>• необходимость прокладки дополнительных инженерных коммуникаций.</li> </ul> </li> <li>3. Снижение расходов топливно-энергетических ресурсов за счет произведенных улучшений, реконструкции и санации домов.</li> </ol>													

<sup>1</sup>Пример разработан по данным реального инвестиционного проекта, разработанного при участии автора и реализованного компанией «TFGL Construct» S.R.L.

<sup>2</sup> Месторасположение объектов является условным

Таблица П.14.2. Содержание этапов реализации ИП

<p><b>Этап 1. Организационная подготовка и правовое обеспечение</b></p> <p><b>Пакет документов для получения разрешения на строительство мансарды:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заключение технической экспертизы существующих зданий;</li> <li>2. Нотариально заверенное согласие жильцов;</li> <li>3. Градостроительный сертификат;</li> <li>4. Утвержденная проектная документация;</li> <li>5. Проект организации выполнения работ;</li> <li>6. Договор ведения авторского надзора;</li> <li>7. Договор ведения строительства.</li> </ol> <p><b>Подготовительный период ИП:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• найм дополнительного рабочего персонала и административного штата для управления проектом;</li> <li>• разработка должностных инструкций и заключение трудовых контрактов;</li> <li>• оповещение населения о проведении санации и модернизации жилья;</li> <li>• уточнение сроков проведения строительных работ;</li> <li>• оформление договорных отношений с жильцами;</li> <li>• заключение контрактов с поставщиками, субподрядчиками.</li> </ul>
<p><b>Этап 2. Проектная и техническая и подготовка</b> предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проведение экспертизы конструкции зданий;</li> <li>• разработку и согласование архитектурно-планировочных решений;</li> <li>• рабочее проектирование и получение разрешение на производство работ;</li> <li>• определение объема необходимых работ и комплексную подготовку;</li> <li>• сопровождение и авторский надзор.</li> </ul>
<p><b>Этап 3. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обоснование исходных критериев;</li> <li>2. Расчет показателей экономической эффективности;</li> <li>3. Анализ показателей и формирование выводов по проекту.</li> </ol>
<p><b>Этап 4. Осуществление СМР</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• отбор субподрядных организаций;</li> <li>• санация фасадов; ремонт подъездов;</li> <li>• строительство мансардного этажа;</li> <li>• строительно-монтажные работы;</li> <li>• подготовка объекта к сдаче, контроль параметров качества;</li> <li>• сдача объектов.</li> </ul>
<p><b>Этап 5. Продажа объектов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование приемлемых методов оплаты;</li> <li>• разработка специальных условий ипотечного кредитования сроком до 20 лет в сотрудничестве с банковскими структурами.</li> </ul>

**Приложение 14 (продолжение)**

**Таблица П.14.3. Сравнительная себестоимость нового жилья и мансард (кв.м.)**

Новое строительство		Мансардное строительство					
		Мансарда		Мансарда + частичная реновация		Мансарда+полная реновация	
Доллар США	Евро	Доллар США	Евро	Доллар США	Евро	Доллар США	Евро
600	455	420	310	495	374	558	423
500	380	340	260	428	324	492	373
400	300	265	200	348	264	413	313
Среднее сокращение себестоимости, %							
100,0	100,0	32,0		14,5		-	

**Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта**

**Этап 1. Обоснование исходных критериев**

**Расчетные допущения:**

1. Оценочная стоимость инвестиционного проекта – 369600 евро.
2. Источники финансирования – средства зарубежного инвестора, совладельца и учредителя компании SRL “TFGL Construct”.
3. Длительность инвестиционной стадии – 1,5 года, начиная с I квартала 2012г.
4. Длительность эксплуатационной стадии – 2 года, начиная с III квартала 2013г. Эксплуатационная стадия предполагает постепенное возмещение инвестиционных затрат и генерирование дополнительной прибыли от реализации проекта.
5. Доходы проекта моделируются исходя из продаж будущих квартир на мансардном этаже средней стоимостью 532 евро за квадратный метр площади. Учитывается сезонная динамика реализации недвижимости: снижение спроса в I, IV кварталах года и положительная динамика продаж – во II, III кварталах.
6. Расходы проекта рассчитываются с учетом средней себестоимости квадратного метра мансардного строительства с частичной реновацией здания (369,6 евро).
7. Уровень риска ИП установлен в пределах 10%, исходя из результатов качественного и количественного анализа неблагоприятных факторов (таблица П.14.4).
8. Размер ставки дисконта (r) определен кумулятивным методом с учетом безрискового базиса, прогнозного индекса инфляции и общего уровня риска инвестиционного проекта.  

$$r = 2,0\% + 4,0\% + 10,0\% = 16,0\%$$
9. Базисным моментом приведения значений будущих денежных потоков считается период разработки и оценки проекта – начало III квартала 2011г.

**Приложение 14 (продолжение)**

**Таблица П.14.4. Анализ факторов риска ИП**

<b>Идентификация факторов риска</b>	<b>Вероятность реализации фактора риска<sup>3</sup> (P), %</b>	<b>Степень значимости отдельных факторов (d<sub>i</sub>)</b>	<b>Уровень риска, %</b>
<b>1. Риски прединвестиционной стадии</b>			
1. Социальный фактор. Недостаточная осведомленность, инертность инвесторов, квартиросъемщиков, представителей согласующих органов	5,0	0,2	1,0
2. Отсутствие механизма урегулирования взаимодействия с жильцами домов	5,0	0,1	0,5
3. Неэффективный механизм государственной политики на рынке жилья	10,0	0,2	2,0
4. Отсутствие комплексного пакета нормативных документов в данной области	10,0	0,2	2,0
5. Необходимость проведения дополнительной технической экспертизы (оценка несущей способности фундаментов и оснований, прочности конструктивных элементов, анализа сейсмической безопасности и пр.)	15,0	0,2	3,0
6. Наличие многочисленных посредников на рынке мансардного строительства	5,0	0,1	0,5
<b>Уровень риска прединвестиционной стадии – 9,0%</b>			
<b>2. Риски инвестиционной стадии</b>			
1. Удорожание стоимости ресурсов	15,0	0,2	3,0
2. Срывы сроков строительства по вине подрядчика	5,0	0,4	2,0
3. Невыполнение обязательств поставщиками сырья, материалов	10,0	0,2	2,0
4. Низкое качество СМР	10,0	0,2	2,0
<b>Уровень риска инвестиционной стадии – 9,0%</b>			
<b>3. Риски эксплуатационной стадии</b>			
1. Возможная нестабильность спроса на квартиры в мансардных этажах	10,0	0,3	3,0
2. Недостаточная степень развития правового поля	10,0	0,3	3,0
3. Снижение платежеспособности населения	15,0	0,4	6,0
<b>Уровень риска эксплуатационной стадии – 12,0%</b>			
<b>Средний уровень риска ИП (с учетом минимизации и страхования) – 10,0%</b>			

<sup>3</sup> Вероятность реализации факторов риска определена с учетом проведения мероприятий по минимизации и страхованию

Приложение 14 (продолжение)

Таблица П.14.5. Прогноз денежных потоков

Показатель	1м <sup>2</sup> , евро	Объект 1; Площадь 500м <sup>2</sup> , евро	Объект 2; Площадь 500м <sup>2</sup> , евро	Итого	
				евро	леев
Доходы	532	266000	266000	532000	7980000
Расходы	369,6	184800	184800	369600	5544000
Прибыль операционная	162,4	81200	81200	162400	2436000

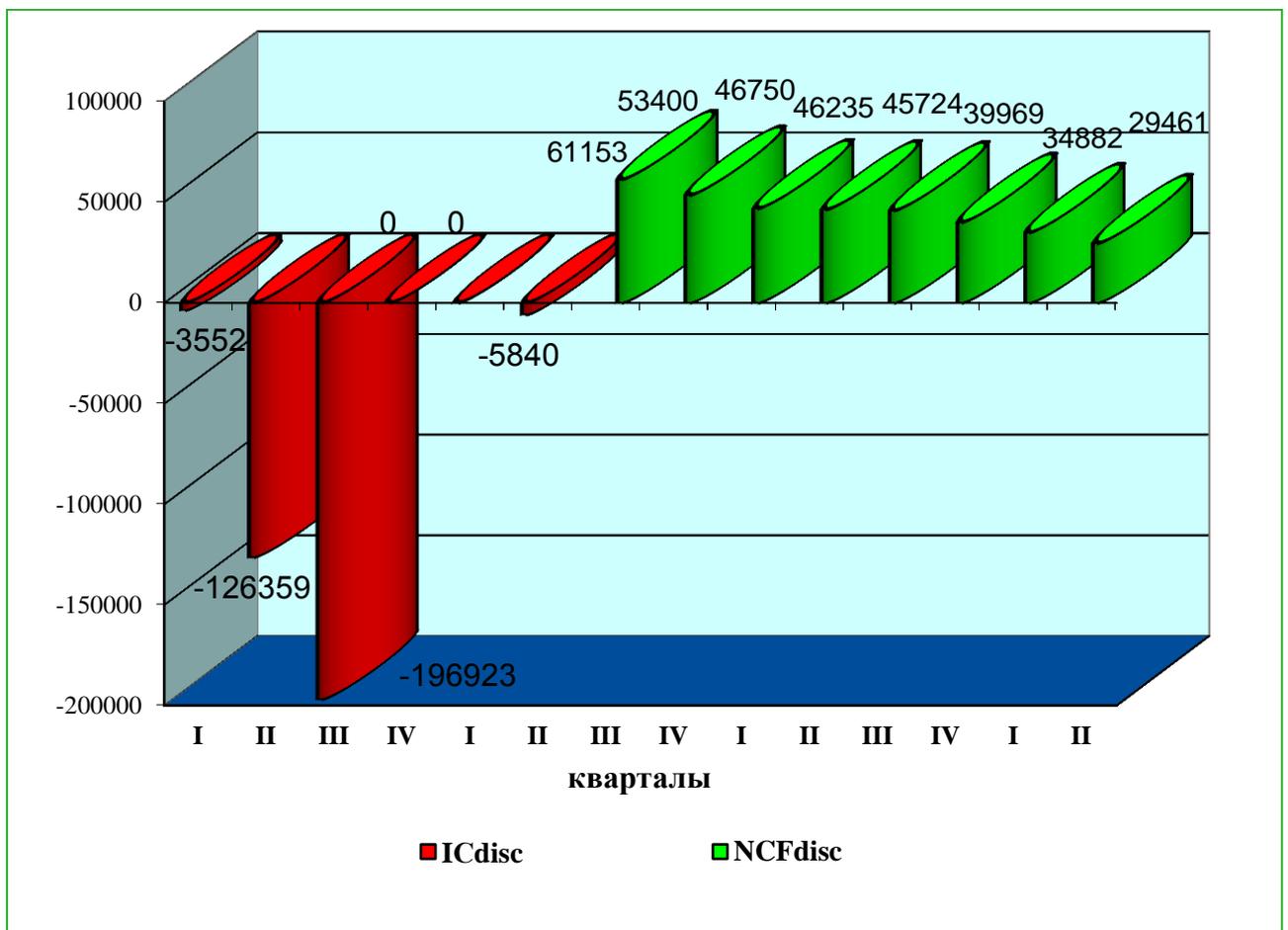


Рис. П.14.1. Моделирование денежных потоков инвестиционного проекта, евро

Приложение 14 (продолжение)

Таблица П.14.6. Расчет дисконтированных денежных потоков

Год	2012				2013				2014				2015	
Квартал	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
Фаза проекта	Инвестиционная ( $\Sigma IC=369600$ Евро)							Эксплуатационная ( $\Sigma NCF=532000$ Евро)						
Доходы, евро	0	0	0	0	0	0	80465	73150	66500	68395	70345	63950	58136	51059
Темп изменения								-9%	-9%	+3%	+3%	-9%	-9%	-12%
Расходы, евро	3696	136752	221760	0	0	7392	0	0	0	0	0	0	0	0
Чистые денежные потоки, евро	-3696	-136752	-221760	0	0	-7392	+80465	+73150	+66500	+68395	+70345	+63950	+58136	+51059
Коэффициент дисконтирования (при годовой ставке дисконта $r = 16.0\%$ )	0,961	0,924	0,888	0,855	0,822	0,790	0,760	0,730	0,703	0,676	0,650	0,625	0,600	0,577
Дисконтированные чистые денежные потоки, евро	-3552	-126359	-196923	0	0	-5840	+61153	+53400	+46750	+46235	+45724	+39969	+34882	+29461

**Этап 2. Расчет показателей экономической эффективности**

1. Расчет чистой текущей стоимости (NPV):

$$NPV = 357573 - 332673 = 24900 \text{ Евро} = 373500 \text{ леев.}$$

2. Расчет индекса рентабельности инвестиций (PI):

$$PI = 357573 : 332673 = 1,075$$

3. Расчет внутренней нормы доходности (IRR):

$$r_1 = 20\% \quad NPV(r_1) = 270 \text{ Евро} = 4050 \text{ леев;}$$

$$r_2 = 21\% \quad NPV(r_2) = -5311 \text{ Евро} = -79665 \text{ леев.}$$

$$IRR = 20 + 270 : (270 - (-5311)) \times (21 - 20) = 20,048\%.$$

4. Дисконтированный срок окупаемости определяется прямым подсчетом лет, в течение которых исходная инвестиция будет погашена кумулятивным денежным потоком:

$$DPP = 7 + (4561 / 29461) = 7,15 \text{ квартала} = 1,79 \text{ года.}$$

$\Sigma NCF_{disc}$ , евро	0	61153	53400	46750	46235	45724	39969	34882	29461
Невозвращенный остаток, евро	-332673	-271520	-218121	-171371	-125136	-79412	-39443	-4561	24900

**DPP**

**Рис. П.14.2 Расчет дисконтированного срока окупаемости (DPP)**

**Этап 3. Анализ показателей эффективности**

**Таблица П.14.7. Показатели экономической эффективности**

Показатель	Условие эффективности	Расчетная величина
1. Чистая текущая стоимость (NPV), леев	$NPV \geq 0$	<b>373500</b>
2. Индекс рентабельности инвестиций (PI)	$PI > 1,0$	<b>1,075</b>
3. Внутренняя норма доходности (IRR), %	$IRR > WACC$	<b>20,048</b>
4. Срок окупаемости проекта (DPP), лет	$DPP \leq 7$	<b>1,79</b>

Приведенные расчеты свидетельствуют об удовлетворительных значениях показателей эффективности проекта и их соответствии условиям эффективности.

В настоящее время инвестиционный проект является реализованным; проектные цели достигнуты.



**CASCO PETROLEUM MIDDLE EAST LTD.**  
*passion for energy*  
**ERBIL BRANCH**



Erbil, Kurdistan Region of Iraq  
Ref. No. 261  
Dated: 25.01.2016

**CERTIFICATE OF IMPLEMENTATION  
OF THE SCIENTIFIC RESULTS**

**of the dissertation research on the theme  
«IMPROVEMENT OF METHODS FOR ESTIMATION OF THE INVESTMENT  
PROJECTS EFFICIENCY»**

**Author: POLCANOVA Alina,**  
competitor of a scientific degree of PhD in Economics

We hereby confirm the use of the following recommendations proposed by Polcanova Alina for the purpose of optimization of the real investment projects efficiency evaluation:

- use of static methods for the efficiency evaluation without considering discounting the future cash flows;
- application of modified methods of risk-management at the pre-investment stage of the project;
- creating an aggregated model of the financial plan of investment project;
- application of the systemic foresight technology as a way for strategic investment planning.

Results of the dissertation research on the theme «Improvement of methods for estimation of the investment projects efficiency» are relevant and can be used for optimization and improvement of pre-investment studies.

Regards,  
Grigore Talpa  
Erbil Branch General Manager



Virginia Road 166-167, American Village, Erbil, Kurdistan Region of Iraq

# TFGL - construct SRL

Проектно - строительное объединение

Republica Moldova, mun. Chişinău, MD-2064,  
str. Doina şi Ion Aldea-Teodorovici, 11/1, ap.13,  
C/F 1005600024527 C/D MDL 225100000259732  
USD 222400100259732, EUR 222401700259732,  
B.C. "Victoriabank" S.A., filiala 3, Chişinău, c/c 280101416,  
Директор Трегубенко Виталий mob.: +373 79 296 296  
e-mail: tregubenco@mail.ru

## ACT DE IMPLEMENTARE

**a rezultatelor cercetării științifice  
efectuate de către Dna POLCANOVA Alina  
pentru conferirea titlului tezei de doctor în economie cu tema  
„Perfecționarea metodelor de evaluare a eficienței proiectelor investiționale”,  
specialitatea 521.03 – Economie și management în domeniul de activitate**

Prin prezentul act se confirmă aplicarea următoarelor propuneri și recomandări elaborate de către Dna Alina POLCANOVA în vederea perfecționării procesului de evaluare a proiectelor investiționale în sectorul real:

1. Aprecierea eficienței a proiectelor investiționale, realizate în ramura construcțiilor, în conformitate cu evaluarea posibilității dezvoltării a proceselor geologice periculoase;
2. Includerea rezultatelor prospecțiunilor geologice-ingenerești în componența studiului de fezabilitate a proiectelor investiționale de construcții;
3. Evaluarea costului sumativ al proiectului investițional a unei construcții noi luând în considerare valoarea costurilor a evenimentelor antideformatoare;
4. Utilizarea modelului agregat de planificare a rezultatelor financiare pentru evaluarea eficienței proiectului investițional la nivel de întreprindere;
5. Folosirea metodelor simple (statice) la aprecierea proiectelor investiționale de timp scurt.

Recomandările nominalizate vor contribui la perfecționarea procesului de evaluare, selectare și aprobare a proiectelor investiționale în ramura construcțiilor și pot fi folosite ca o precizare și adăugare la Normativul în construcții NCM L.01.07-2005 *Regulament privind fundamentarea proiectelor investiționale în construcții*, care de asemenea a fost format cu participarea competitorului Alina POLCANOVA.

Director general  
«TFGL – construct» SRL



Tregubenco V.



REPUBLICA MOLDOVA

AGENȚIA DE STAT PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

# CERTIFICAT

DE ÎNREGISTRARE A OBIECTELOR OCROTITE DE DREPTUL  
DE AUTOR ȘI DREPTURILE CONEXE

Seria OȘ nr. 51/931

din 10 februarie 2005

În temeiul Legii privind dreptul de autor și drepturile conexe nr. 293-XIII din 23.11.1994  
“ **Инвестирование и оценка эффективности инвестиционных проектов** ”  
(denumirea operei / interpretării / fonogramei)

**Operă științifică**

a fost înregistrată în Registrul de Stat al operelor ocrotite de dreptul de autor și drepturile conexe.

Titular(i) a drepturilor nepatrimoniale

**Novicova Liudmila Ivan, Moraru Alina Vladimir**

(numele de familie, prenumele, patronimicul)

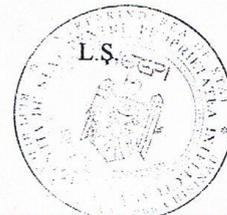
Titular(i) a drepturilor patrimoniale

**Novicova Liudmila Ivan, Moraru Alina Vladimir**

(numele de familie, prenumele, patronimicul (denumirea))



Director General



Chișinău



REPUBLICA MOLDOVA

AGENȚIA DE STAT PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALĂ

# CERTIFICAT

DE ÎNREGISTRARE A OBIECTELOR OCROTITE DE DREPTUL  
DE AUTOR ȘI DREPTURILE CONEXE

Seria OȘ nr. 1978/1665

din 23 august 2007

In temeiul Legii privind dreptul de autor și drepturile conexe nr. 293-XIII din 23.11.1994

Экономико-математическая модель макроэкономического планирования  
(denumirea operei / interpretării / fonogramei)

процессов интенсификации производства на базе инновационных технологий

Operă științifică

a fost înregistrată în Registrul de Stat al operelor ocrotite de dreptul de autor și drepturile conexe.

Titular(i) a drepturilor nepatrimoniale

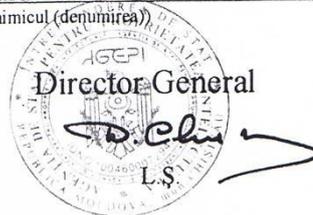
Guțu Alexandru Nicolae, Moraru Alina Vladimir

(numele de familie, prenumele, patronimicul)

Titular(i) a drepturilor patrimoniale

Guțu Alexandru Nicolae, Moraru Alina Vladimir

(numele de familie, prenumele, patronimicul (denumirea))



Chișinău

### **Декларация об ответственности**

Нижеподписавшаяся, заявляю под личную ответственность, что материалы, представленные в докторской диссертации, являются результатом личных научных исследований и разработок. Осознаю, что в противном случае, буду нести ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Полканова Алина

## CURRICULUM VITAE



**Фамилия, имя:** ПОЛКАНОВА Алина  
**Дата, место рождения:** 26.07.1974, Кишинэу, Республика Молдова  
**Гражданство:** Республика Молдова  
**Образование:**

- **1998-2001:** Технический Университет Молдовы, докторантура, специальность – 08.00.05 Экономика и менеджмент (в отрасли);
- **1993-1998:** Технический Университет Молдовы, факультет – Промышленное и Гражданское Строительство; специальность – Экономика и Менеджмент в Строительстве; квалификация – инженер-экономист.

### **Профессиональная деятельность:**

- **2001-до настоящего времени:** Технический университет Молдовы, факультет Инженерной Экономики и Бизнеса, кафедра Экономики и Менеджмента в Строительстве, старший преподаватель;
- **2000-до настоящего времени:** Паралимпийский комитет Республики Молдова, главный менеджер по внешним связям;
- **2004-2010:** школа предпринимательства «Business Partener» SRL, старший преподаватель;
- **2004-2009:** Академия Транспорта, Информатики и Коммуникаций, факультет Экономики и Информатики, кафедра Финансов и Бухгалтерского Учета, старший преподаватель.

**Область научных интересов:** управление проектами, оценка эффективности инвестиционных проектов, финансовый менеджмент, инновационный менеджмент, бизнес-планирование.

### **Участие в международных научно-практических конференциях:**

- «Analysis, prediction and management of natural risks in the modern world», в рамках Международного конгресса по управлению рисками. Москва, 12-14 Октября 2015;
- «Conferința științifică consacrată aniversării de 110 ani de la nașterea geologului basarabean I. M. Suhov». Академия наук Молдовы. Институт геологии и сейсмологии. Кишинэу, 14-15 мая 2015;
- «Общество в эпоху перемен: формирование новых правовых и социально-экономических отношений». Московская академия экономики и права, Тираспольский филиал. Тирасполь, 24 апреля 2015;
- Women's Leadership Summit «Empowering Women for Leadership». Vienna, May 8-11, 2014;
- «Integration, partnership and innovations in construction science and education». Московский государственный строительный университет. Москва, 12-13 ноября 2014;
- «Инновационное развитие Республики Молдова: национальные задачи и мировые тенденции». Комратский государственный университет. Комрат, 7-8 ноября 2013;

- «Правовые и социально-экономические направления реформирования современного общества». Московская академия экономики и права, Тираспольский филиал. Тирасполь, 24-25 мая 2012;
- «Инновационные технологии в развитии строительства, машин и механизмов для строительства и коммунального хозяйства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути». Московский государственный университет путей сообщения, Смоленский филиал. Смоленск, 29-30 марта 2012.

**Участие в национальных научных форумах:**

- Научные и научно-практические конференции Технического университета Молдовы; Академии транспорта, информатики и коммуникаций и др.

**Национальные и международные тренинги:**

- Международный проект Agitos Foundation's WoMentoring Programme, 2014-2016;
- Курсы повышения квалификации в рамках проекта TEMPUS 516597 «Crearea unei rețele universitare tematice în științe aplicate și economice în Moldova»: Utilizare mijloacelor informaționale de comunicare în învățământ, 2013-2014.

**Публикации:**

- 33 научные и научно-методические работы, в том числе 29 работ – по теме диссертационного исследования: в лицензированных печатных изданиях категории В и С (2); в национальных и международных изданиях (9); в сборниках трудов международных конференций (10), в сборниках трудов национальных конференций (7), официальный строительный норматив «Положение по обоснованию инвестиционно-строительных проектов» NCM L.01.07-2005.

**Сертификаты о регистрации авторских прав**, зарегистрированные Агентством по защите прав интеллектуальной собственности Республики Молдова (AGEPI):

- Экономико-математическая модель макроэкономического планирования процессов интенсификации производства на базе инновационных технологий. Opera științifică. Certificat de înregistrare a obiectelor ocrotite de dreptul de autor și drepturile conexe. Serie OȘ № 1978/1665 din 23.08.2007 (в соавторстве с Гуцу А.);
- Инвестирование и оценка эффективности инвестиционных проектов. Opera științifică. Certificat de înregistrare a obiectelor ocrotite de dreptul de autor și drepturile conexe. Serie OȘ № 51/934 din 10.02.2005 (в соавторстве с Новиковой Л.).

**Знание языков:** русский (родной), румынский (свободное владение разговорной и письменной речью), английский (свободное владение разговорной и письменной речью).

**Контактные данные:**

2060, Кишинэу, Куза-Водэ, 21/1 – 37

Телефон: (373 22) 76-37-96

Тел.моб. (373) 0 795 88 499

e-mail: [apolcanova@gmail.com](mailto:apolcanova@gmail.com)