Овчаренко Константин Владимирович. Методы сравнительной оценки эффективности реальных и финансовых инвестиций : Дис. ... канд. экон. наук : 08.00.10 Воронеж, 2002 208 с. РГБ ОД, 61:03-8/1805-8

**Содержание к диссертации**

Введение

1. Теоретические основы оценки эффективности как критерия принятия инвестиционных решений по реальным и финансовым вложениям в управлении финансами корпорации 12

1.1. Роль и место оценки эффективности инвестиций в финансовом менеджменте 12

1.2. Отдача и риск реальных и финансовых инвестиций 31

1.3. Оценка эффективности реальных и финансовых инвестиций на основе взаимосвязи отдачи и риска 48

2. Сравнительный анализ методов оценки эффективности реальных и

финансовых инвестиций 65

2.1. Анализ сопоставимости критериев эффективности реальных и финансовых инвестиций 65

2.2. Имитационное моделирование и стохастический анализ методов оценки эффективности реальных и финансовых инвестиций 83

2.3. Анализ результативности методов оценки эффективности реальных и финансовых инвестиций 103

3. Разработка и тестирование алгоритмов выбора реальных и финансовых инвестиций на основе оценки эффективности в финансовом менеджменте 115

3.1. Алгоритмы альтернативного выбора реальных и финансовых инвестиций 115

3.2. Алгоритмы принятия решений по портфельному выбору инвестиций 135

Заключение 157

Список использованных источников 162

Приложения 173

**Введение к работе**

Актуальность темы исследования. Эффективное управление финансовыми ресурсами занимает важнейшее место в формировании и развитии экономических систем. В силу этого проблема принятия финансовых решений об инвестировании капитала - размещении финансовых ресурсов -играет ключевую роль в деятельности корпоративных, отраслевых, транснациональных и других структур. Важность этой задачи определяется тем, что эффективность таких решений в масштабе корпорации (региона, национальной экономики и пр.) непосредственно влияет на количественный рост и качественное развитие всех элементов структуры, оказывая воздействие не только на экономические, но и на социальные, политические и другие отношения. Задача оптимального использования ограниченных финансовых ресурсов особенно актуальна для развивающейся экономики России, находящейся в процессе структурных преобразований, требующих огромных финансовых, трудовых и материальных затрат.

Закономерности кругооборота капитала таковы, что экономической системе любой страны присущ механизм трансформации сбережений во вложения в реальные активы. Корпорации, привлекая капитал на финансовом рынке и из других источников, имеют возможность инвестировать его непосредственно в производственные мощности, торговые площади и другие реальные активы, а также опосредованно - путем вложения его в ценные бумаги других корпораций, фондов, государства и т.д. Финансовые менеджеры при управлении потоками капитала корпорации, руководствуясь необходимостью диверсификации бизнеса, обеспечения его ликвидности, устойчивости и платежеспособности, снижения финансовых рисков и другими мотивами, принимают решения о вложении финансовых ресурсов как в форме реальных, так и в форме финансовых инвестиций. Следовательно, необходимы научно обоснованные критерии принятия таких финансовых решений, универсальные и для реальных, и для финансовых активов. В финансовом менеджменте таким критерием, применительно к вложению финансовых ресурсов, служит эффективность инвестиций, позволяющая измерять и сравнивать степень соответствия тех или иных решений целям управления финансами корпорации. В связи с большой практической значимостью этой задачи особую актуальность приобретает изучение, совершенствование и разработка новых теоретико-методических подходов, позволяющих менеджерам принимать оптимальные решения по управлению финансовыми ресурсами.

Исследованию методов принятия инвестиционных решений в финансовом менеджменте, основанных на оценке эффективности, посвящены работы таких отечественных и зарубежных авторов, как В.В. Ковалев, Е.М. Четыркин, М.А. Федотова, А.Л. Смирнов, Д.А. Ендовицкий, Е.В. Быкова, Л.В. Канторович, Д. Ван Хорн, У. Шарп, М. Дженсен, Д. Трейнор, В. Беренс, М. Бромвич, Л. Гитман, Ф. Ченг, Д. Финерти, Р. Пайк, Р. Брейли, С. Майерс и другие. В трудах указанных авторов рассматриваются основные подходы к проблемам управления финансовыми ресурсами корпорации, поиска оптимальных решений на базе критериев эффективности инвестиций.

Несмотря на множество специальной литературы по вопросам финансово-инвестиционного менеджмента, основная часть исследований сосредоточена отдельно либо на реальных, либо на финансовых инвестициях. Значительная доля работ посвящена анализу какого-либо одного вида инструментов, такого как акции, инвестиционные проекты в промышленности, реальные опционы, облигации и др. Это вызвано тем, что управлению реальными и финансовыми инвестициями присуще много специфических особенностей и характеристик, осложняющих поиск сопоставимых критериев эффективности. Критерии принятия инвестиционных решений, заключающихся в выборе между двумя производственными линиями, или выборе между двумя акциями исследованы практически исчерпывающе, но задача смешанного выбора разработана недостаточно. Кроме того, анализ специальной литературы по финансовому менеджменту показывает, что существующие теоретико методические подходы к критериям принятия решений относительно различных видов инвестиций по большей части носят характер предположений, не подкрепленных статистической проверкой. Недостаточное внимание, уделяемое подтверждению или опровержению на основе практических исследований обоснованности предлагаемых методов принятия финансовых решений, приводит к неопределенности использования тех или иных разработок в конкретных ситуациях.

Таким образом, суть проблемы заключается в объективно существующей в управлении финансами необходимости принятия решений о вложении финансовых ресурсов в реальные и финансовые инвестиции, с одной стороны, и недостаточно развитых критериях принятия таких решений, основанных на эффективности, обладающих свойством сопоставимости и для реальных, и для финансовых активов, с другой стороны.

В российских условиях вложения в финансовые активы осложнены недоверием менеджеров к данному виду инвестиций, сформировавшимся в результате ряда потрясений и кризисов фондового рынка. В ситуации неэффективного законодательства в области защиты прав инвесторов, необъективных стандартов раскрытия информации, экономической и правовой нестабильности решения о направлении финансовых средств в реальные активы зачастую представляются более разумной и безопасной альтернативой ценным бумагам. В течение нескольких лет, предшествующих кризису, фондовый рынок в России существовал практически независимо от реального сектора, и искусственно созданный разрыв в доходности не позволял реальным активам конкурировать с ценными бумагами. По сути, финансовые активы были предметом спекулятивных решений, а с позиции долгосрочных инвестиционных решений финансовые менеджеры рассматривали в основном реальные вложения. Только на настоящем послекризисном этапе развития экономики задача оценки и выбора между этими альтернативами стала действительно актуальной для финансового менеджмента корпораций.

Неочевидность критериев выбора между данными видами активов также подтверждается тем, что после кризиса фондового рынка в 1998 году огромные финансовые ресурсы, накопившиеся на корреспондентских счетах российских банков, крайне медленно перетекают в реальный сектор экономики. Одной из причин этого является то, что банки, привыкшие работать с финансовыми активами, оказались не готовы к реальным инвестициям, в том числе из-за непроработанности проблемы смешанных решений. Актуальность описанной проблемной ситуации, а также наличие существенных нерешенных вопросов в данной сфере, дали возможность сформулировать тему, основные задачи и логику построения настоящего исследования.

Цель диссертационной работы: На основе исследования теоретических и методологических проблем оценки эффективности инвестиций предложить методы сравнительной оценки эффективности реальных и финансовых инвестиций, позволяющие при управлении финансами корпорации принимать оптимальные решения о вложении финансовых ресурсов в реальные и финансовые инвестиции с помощью сопоставимых критериев эффективности.

В соответствии с целью работы основными задачами настоящего исследования являются следующие: исследовать сущность и особенности применения категории эффективности как критерия принятия инвестиционных решений в финансовом менеджменте относительно реальных и финансовых вложений; на основе обобщения и анализа существующих подходов выявить методы оценки эффективности реальных и финансовых инвестиций, которые могут быть использованы при принятии смешанных финансово-инвестиционных решений; оценить возможности применения методов определения эффективности инвестиций к исследуемым финансово-инвестиционым решениям, а также предложить направления совершенствования данных методов, позволяющие повысить точность и сопоставимость критериев принятия решений об инвестировании финансовых ресурсов корпорации в реальные и финансовые активы; разработать способ проверки результативности применения методов оценки эффективности инвестиций к принятию решений о вложении финансовых ресурсов корпорации в реальные и финансовые инвестиции; сформировать и протестировать алгоритмы выбора оптимальных решений о вложении финансовых ресурсов корпорации в реальные и финансовые инвестиции на основе использования методов оценки эффективности инвестиций, учитывающих специфические различия в ликвидности, делимости данных видов активов;

Объект исследования - система управления финансами корпорации. Предмет исследования - методы принятия инвестиционных решений в финансовом менеджменте, основанные на оценке эффективности инвестиций.

В качестве теоретической и методологической основы в настоящей работе были использованы труды отечественных и зарубежных ученых, публикации в периодической литературе, материалы исследований по тематике финансового менеджмента, нормативные материалы Минэкономики по оценке эффективности инвестиций и др. Исследование опирается на методологические принципы и подходы, сформировавшиеся в мировой практике управления финансами, с учетом их адаптации к условиям российской экономики. Изучались только те методы принятия финансовых решений, которые доступны на сегодняшний день российскому финансовому менеджеру в соответствии с современным уровнем информационного, технического и другого обеспечения. Предположения и выводы теоретического анализа изучаемых критериев были проверены на практическом материале. Для этого была сформирована статистическая база для принятия финансово-инвестиционных решений, состоящая из 15 реальных инвестиций на основе бизнес-планов и технико-экономических обоснований, разработанных воронежскими предприятиями и организациями, и 15 ценных бумаг в качестве финансовых вложений на базе доступной информации российского фондового рынка (РТС). Для обработки практических данных был применен метод моделирования, в соответствии с которым разработана имитационная модель на основе принципа Монте-Карло,

позволившая осуществить проверку теоретических гипотез. Помимо имитационного моделирования в ходе исследования применялись методы экспертно-аналитических оценок, методы вероятностного прогнозирования, статистической обработки данных, метод программирования и пр.

Научная новизна работы заключается в следующем:

охарактеризована сущность, содержание и место категории эффективности в управлении финансами в сфере реальных и финансовых инвестиций как универсального критерия принятия инвестиционных решений;

предложен классификационный подход, в рамках которого методы оценки эффективности реальных и финансовых инвестиций в финансовом менеджменте в зависимости от способа учета отдачи и риска подразделяются на методы сопоставимой отдачи, методы сопоставимого риска и смешанные методы;

исследованы специфические различия подходов финансового менеджмента к принятию смешанных финансово-инвестиционных решений по реальным и финансовым инвестициям, в результате анализа которых выявлена основа для сравнительной оценки эффективности данных видов инвестиций; сформулированы методологические требования к методам сравнительной оценки эффективности реальных и финансовых инвестиций, которые использованы при анализе возможностей применения существующих и разработке новых методов сравнительной оценки эффективности инвестиций, позволяющих принимать решения о вложении финансовых ресурсов корпорации в реальные и финансовые активы; предложены направления совершенствования методов оценки эффективности инвестиций, позволяющие принимать оптимальные решения о вложении финансовых ресурсов корпорации в реальные и финансовые инвестиции за счет использования более точных и сопоставимых критериев эффективности инвестиций; разработана стохастическая имитационная модель эффективности реальных и финансовых инвестиций, позволяющая смоделировать выбор решения о вложении финансовых ресурсов корпорации в данные виды инвестиции на основе использования различных методов оценки эффективности инвестиций, а также оценить результативность применения исследуемых методов по отношению к предложенному «эталонному» показателю полезности инвестиции; предложена авторская концепция учета фактора ликвидности при принятии финансово-инвестиционных решений по реальным и финансовым вложениям, где ликвидность рассматривается не только как обеспечение платежеспособности корпорации, но и как дополнительная возможность управления инвестициями - управленческий опцион, для оценки стоимости которого разработан метод, основанный на нормальном распределении; разработаны и протестированы алгоритмы принятия решений альтернативного и портфельного выбора реальных и финансовых инвестиций в финансовом менеджменте, позволяющие на основе использования методов оценки эффективности, учитывающих специфические различия в ликвидности, делимости данных видов активов, принимать оптимальные решения о вложении финансовых ресурсов корпорации. Практическая значимость результатов. Положения и рекомендации, разработанные в результате настоящего исследования, могут использоваться при принятии решений об инвестировании финансовых ресурсов на любом уровне финансового менеджмента корпорации, связанном с осуществлением выбора между реальными и финансовыми вложениями. Практическое применение положений настоящей диссертации даст возможность проводить сравнительную оценку эффективности инвестиций на основе научно обоснованных методов, что позволит принимать оптимальные финансово-инвестиционные решения и повысить качество управления финансами.

Представляется перспективным направление использования данных разработок для определения профиля полезности инвестиций с точки зрения финансовых менеджеров конкретных корпораций и выявления наилучших именно для этой структуры критериев принятия финансовых решений на основе сравнительной оценки эффективности реальных и финансовых инвестиций.

Апробация результатов исследования. Материалы, полученные в ходе настоящего исследования, послужили основой для ряда публикаций в научных изданиях. Основные положения и результаты работы представлены на Межрегиональной научно-практической конференции «Подготовка и обоснование инвестиционных проектов. Управление проектами» (Воронеж, 1999г.), Межвузовской научно-практической конференции «Теория и практика антикризисного управления» (Воронеж, 1999г.), семинаре «Теория и практика привлечения инвестиционных ресурсов в Центральном Черноземье» (Воронеж, 2000г.), научных студенческих конференциях.

Некоторые выводы настоящей работы были учтены в организации учебного процесса при изучении курса «Стратегическое планирование» на кафедре экономики предприятий и предпринимательской деятельности экономического факультета Воронежского Государственного Университета, а также при составлении методических материалов: методическое пособие по курсу «Стратегическое планирование» (Голикова Н.В., Овчаренко К.В., ВГУ, 2000 г.), методические материалы «Рекомендации по составлению бизнес-плана» (Овчаренко К.В., Бизнес-инкубатор «Воронеж-Орбита-Сервис», 2000 г.).

Выводы и рекомендации настоящей работы были использованы при разработке системы оценки лизинговых сделок в ОАО «Воронежская лизинговая компания», положения о рассмотрении инвестиционных проектов в Фонде конверсии, реструктуризации и развития предприятий Воронежской области, а также на других предприятиях и организациях г. Воронежа, о чем свидетельствуют соответствующие акты о внедрении.

В соответствии с целями предпринимаемого исследования и особенностями его предмета материал в настоящей работе структурно организован следующим образом:

В первой главе рассмотрены сущность, содержание и место в системе финансового менеджмента категории эффективности как критерия принятия

финансово-инвестиционных решений по реальным и финансовым вложениям. Обобщены существующие теоретические и методологические подходы финансового менеджмента к исследуемой проблематике.

Во второй главе представлен анализ общих и специфических свойств управления реальными и финансовыми инвестициями, сформулированы предположения относительно возможности применения критериев принятия финансово-инвестиционных решений на основе оценки эффективности в финансовом менеджменте. Также здесь описана разработанная стохастическая имитационная модель эффективности и результаты проверки выдвинутых гипотез на основе статистических данных с помощью данной модели.

В третьей главе отражены результаты разработки и тестирования алгоритмов принятия финансовых решений по альтернативному и портфельному выбору реальных и финансовых инвестиций на основе оценки эффективности, описана концепция учета фактора ликвидности, приведены рекомендации по использованию данных алгоритмов в управлении финансами.

## Роль и место оценки эффективности инвестиций в финансовом менеджменте

Управление финансами корпорации связано с принятием решений об инвестировании капитала в различные виды активов (производственные мощности, торговые предприятия, инвестиционные фонды, акции, облигации, недвижимость и пр.), от которых планируется получение дохода в будущем. Поскольку разные виды инвестиций обладают уникальными особенностями, осложняющими их сравнение, то развитие финансовой науки и практики привело к появлению множества критериев принятия оптимальных финансово-инвестиционных решений, характерных для отдельных видов вложений.

Однако, на современном этапе возникла необходимость поиска универсального подхода к финансово-инвестиционным решениям, позволяющего сопоставлять различные виды инвестиций. На наш взгляд, основой для создания такого универсального подхода может служить категория эффективности, которая может использоваться как критерий оптимальности любых управленческих решений. В данной работе мы попытались найти универсальные методы, позволяющие одновременно оценивать и сравнивать эффективность двух различных видов инвестиций: реальных и финансовых, а также построить алгоритмы принятия оптимальных решений по вложению капитала корпорации в реальные и финансовые инвестиции на основе полученных сопоставимых критериев эффективности.

Для изучения роли и места исследуемой проблематики в финансовом менеджменте, прежде всего, необходимо выявить структуру содержания этого научного направления. Сущность и определение финансового менеджмента трактуется у различных исследователей по-разному. Основные сформировавшиеся подходы можно охарактеризовать как «управление потоками» и «управление отношениями». Д. Ван Хорн связывает финансовый менеджмент с «управлением движением капитала в рамках определенной фирмы» [12, С. 10]. При этом под указанным движением он подразумевает поступление капитала из различных источников и направление капитала на различные цели. Ф. Ченг и Д. Финнерти соотносят финансовый менеджмент с теорией и практикой «...анализа, планирования и управления будущими инвестициями и финансовыми ресурсами компании».[68, С.1]

Общим для указанных авторов (а также других [7]) является подход к финансовому менеджменту как к практике принятия финансовых решений по управлению потоками капитала в компании, опирающейся на теории финансов, принципы, модели и пр. Такое понимание более характерно для западных исследователей, где финансовый менеджмент формировался в течение долгого времени именно как практическая деятельность менеджеров корпораций.

В.В. Ковалев (и многие отечественные авторы [64,63,49]) вводит термин финансовый менеджмент как управление финансами на уровне предприятия, исходя из определения финансов, под которыми понимает «...совокупность денежных отношений, возникающих в процессе создания фондов денежных средств у субъектов хозяйствования и государства и использования их на цели воспроизводства, стимулирования и удовлетворения социальных нужд общества».[32, С.7]

class2 **Сравнительный анализ методов оценки эффективности реальных и**

**финансовых инвестиций** class2

## Анализ сопоставимости критериев эффективности реальных и финансовых инвестиций

Историческое развитие экономических отношений в сфере финансов приводит к тому, что объективно происходит процесс обособления институтов, имеющих дело с принятием финансово-инвестиционных решений относительно реальных и финансовых активов.

Бурный рост финансового рынка в развитых странах привел к тому, что большая часть всех инвестиций там осуществляется посредством ценных бумаг. Для этого существует целая индустрия фондовых бирж, брокерских компаний, инвестиционных банков, взаимных фондов и пр., через которые средства широкого круга частных и институциональных инвесторов вкладываются в финансовые активы.

В то же время управление реальными инвестициями в развитых странах осуществляются по большей части в рамках финансового менеджмента корпораций и фондов рискового капитала (венчурных фондов). Такое параллельное развитие не могло не отразиться на формировании методологии управления финансами. В действительности специфика работы указанных финансовых институтов привела к тому, что подходы к принятию финансовых решений относительно реальных и финансовых инвестиций стали различаться все больше и больше, а задача их сопоставления стала трудноосуществимой.

Однако, и реальные, и финансовые активы представляют собой части единого финансового рынка. Соответственно, для капитала корпорации потенциальным объектом инвестиций могут быть и тот, и другой вид активов, что приводит к необходимости создания инструментария финансового менеджмента, позволяющего сравнивать и сопоставлять реальные и финансовые вложения. В условиях России выбор между реальными и финансовыми активами действительно актуален в отличие от развитых стран, где «массовый» инвестор ориентирован исключительно на фондовый рынок. До августа 1998 года в РФ реальный сектор экономики не мог конкурировать с финансовым в борьбе за инвестиции по причине искусственно созданного разрыва в доходности. Однако после кризиса управление инвестициями сместилось в пользу реального сектора, что, например, косвенно подтверждается бурным развитием лизинговой деятельности в этот период. [40] Такое перетекание капитала в реальные активы свидетельствует о том, что финансовые менеджеры, так или иначе, осуществляют сравнение и выбор между этими возможностями для вложения финансовых ресурсов.

В теоретическом плане возникают проблемы с формированием единого и непротиворечивого подхода к определению критерия принятия финансово-инвестиционных решений, которым является эффективность инвестиций. Для этого применяются совершенно разноплановые методы: математические, логические, неформализованные и пр. Причем используются на равных основаниях. Не существует общепринятого варианта классификации и систематизации критериев финансово-инвестиционных решений. Результаты применяемых методов зачастую противоречат друг другу: например, срок окупаемости находится в допустимых пределах, а чистая текущая стоимость отрицательна. Не сформирована общепринятая основа для согласования и интерпретации таких противоположных результатов.

В связи с вышеизложенным, в данной главе исследования мы попытались решить следующие основные задачи: поиск критериев принятия финансовых решений, пригодных для сравнительной оценки эффективности реальных и финансовых инвестиций, на основе методологии финансового менеджмента; имитационное моделирование критериев принятия финансовых решений относительно реальных и финансовых инвестиций на основе оценки эффективности; стохастический анализ использования данных методов для выбора между реальными и финансовыми инвестициями на основе полученной модели.

Для выявления принципиальной возможности применения тех или иных методов к задаче сравнительной оценки эффективности исследуеиых видов инвестиций необходимо проанализировать объективные различия в управлении финансами в сфере реальных и финансовых инвестиций. Существующие сходства и различия в подходах финансового менеджмента к реальным и финансовым инвестициям обусловлены наличием определенных сходств и различий в свойствах самих этих инвестиционных активов и особенностей управления ими:

1. Доступ к информации. Данные по ценам (доходности, объемам продаж и пр.) финансовых активов предоставляются многими информационными агентствами на основе биржевых сводок в режиме реального времени. Причем информация с задержкой более 30 минут, как правило, предоставляется бесплатно. Наличие глобальных информационных сетей (Интернет) делает эти сведения доступными для широкого круга пользователей. Получение сведений для управления реальными инвестициями связано с такими источниками, как финансовая отчетность компаний, статистические исследования информационных агентств и другие. Отчетность предоставляется компаниями раз в квартал с задержкой в месяц, а годовая отчетность - с задержкой в три месяца. К тому же формат отчетности в РФ имеет много недостатков, а также может подвергаться манипуляциям со стороны менеджмента, что затрудняет анализ. Поэтому данные для принятия финансовых решений по реальным инвестициям поступают с существенной задержкой, и их достоверность может вызывать сомнения.

## Алгоритмы альтернативного выбора реальных и финансовых инвестиций

В финансовом менеджменте оценка эффективности используется в качестве критерия принятия инвестиционных решений. При этом, в соответствии с рассмотренными в главе 1 подходами, вариантами таких решений являются ситуации независимого, альтернативного и портфельного выбора. Тематика настоящего исследования связана со сравнительной оценкой инвестиций, поэтому методы независимого выбора рассматриваться не будут. В данной главе закономерности, выведенные ранее, мы применим к поиску оптимальных алгоритмов выбора реальных и финансовых инвестиций методами финансового менеджмента, а также протестируем эти алгоритмы с помощью сформированной статистической базы.

Задача альтернативного выбора сводится к выявлению более эффективной инвестиции из двух возможных, а, учитывая особенности настоящего исследования, сравниваться должны реальная и финансовая инвестиции. В принципе, разработка алгоритма принятия решения в такой ситуации не сложна, поскольку представляет собой выбор инвестиции с максимальным целевым показателем. Однако поиск критерия эффективности, применение которого приведет к адекватному выбору, составляет определенные трудности, и решить эту проблему может помочь тестирование.

Для проведения тестирования мы можем использовать данные о 15-ти реальных и 15-ти финансовых инвестициях, а также разработанный «эталонный» критерий полезности, представленные в предыдущей главе. Попарно сравнивая показатели каждой реальной и каждой финансовой инвестиции, мы имеем возможность смоделировать 120 ситуаций выбора.

В данном контексте тестирование должно решить следующие задачи:

1) Анализ совпадений - насколько часто совпадают выбор изучаемого показателя с выбором «эталонного» критерия полезности.

2) Анализ ошибок - выявление противоречий в оценках разных показателей, расстановка приоритетов.

3) Выбор наилучшего алгоритма.

На основе данных корреляционного анализа, показанных в главе 2, для тестирования были отобраны следующие показатели эффективности, продемонстрировавшие наилучшие результаты: коэффициент эффективности Шарпа; коэффициент эффективности на основе стандартного отклонения; коэффициент эффективности на основе рисковой стоимости; коэффициент эффективности на основе полу вариации; вероятность недобора.

В качестве критериев отдачи, на базе которых можно построить вышеуказанные показатели, в соответствии с результатами анализа (см. главу 2) были отобраны следующие: чистая текущая стоимость (NPV); внутренняя норма рентабельности (IRR); внутренняя норма рентабельности финансового менеджмента (IRRFM); индекс прибыльности (PI); средняя рентабельность собственного капитала (AROE).