

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники

УДК 330.322+336.02+005.4

Шостыр
Александр Иванович

Система поддержки инвестиционных проектов

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра технических наук

по специальности 1-40 80 02

Системный анализ, управление и обработка информации

Научный руководитель
Севернёв Александр Михайлович
кандидат технических наук, доцент

Минск 2020

ВВЕДЕНИЕ

В условиях рыночной экономики одним из ключевых элементов организации бизнеса является система управления финансами коммерческой организации. Мнения по этому поводу у представителей науки и практиков не слишком расходятся, по крайней мере, по ключевым позициям. Не случайно относительно новая и динамично развивающаяся дисциплина «Финансовый менеджмент» входит число обязательных курсов во всех западных университетах для студентов экономических специальностей. Что касается важности этого раздела деятельности с позиции управленческих работников, то это также не требует особых доказательств, поскольку даже начинающему бизнесмену понятно роль и значимость финансовых ресурсов. В последние годы это направление получает все большее признание в России и Беларуси.

В отличие от бухгалтерского учета, история которого насчитывает не одно тысячелетие, финансовый менеджмент как самостоятельная наука сформировался относительно недавно. Отдельные разработки по теории финансов велись еще до второй мировой войны. Принято считать, что начало этому процессу, было положено в первой половине пятидесятых годов работами Г. Марковица, заложившими основы современной теории портфеля. В этих работах, по сути, была изложена методология принятия решений в области инвестирования в финансовые активы и предложен соответствующий научный инструментарий.

В условиях рыночной экономики степень неопределенности экономического поведения хозяйствующих субъектов существенно выше по сравнению с централизованно планируемой экономикой. Поэтому для отечественных аналитиков новый смысл и практическое значение приобретают методы перспективного анализа, когда нужно принимать управленческие решения, конструируя возможные ситуации, в том числе и с использованием вероятностных оценок, и делая выбор из нескольких альтернативных вариантов. Следовательно, тема магистерской диссертации в настоящее время важна и весьма актуальна.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ:
магистерская диссертация / А. И. Шостыр – Минск: БГУИР, 2020, – п.з. – 82 с.

Диссертационная работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованных источников, списка публикаций автора и приложения. Работа изложена на 71-й странице машинописного текста, содержит 24 рисунка.

Современная мировая экономика немыслима без широкомасштабных инвестиционных вложений в производственный сектор. В рыночных условиях хозяйствования национальные и международные банки предоставляют кредиты, а партнеры по совместным предприятиям обеспечивают поступление акционерного капитала только в том случае, если в основе соглашений имеются глубоко проработанные и хорошо подготовленные технико-экономические обоснования, содержащие детальное исследование проектных рисков. Этим обусловлена актуальность данной работы.

Целью магистерской диссертации является анализ различных алгоритмов поддержки инвестиционных проектов, возможностей их реализации при помощи современных технологий. Работа представляет интерес как для простых пользователей, так и сотрудников организаций, чья деятельность связана с анализом и оценкой инвестиционных проектов.

В ходе работы над данной магистерской диссертацией были выполнены следующие задачи:

- проанализированы существующие алгоритмы поддержки инвестиционных проектов;
- обозначена актуальность исследования в области инвестиций;
- описан процесс расчёта финансовой и экономической оценки проекта;
- изучены исследования в рассматриваемой области.

Результаты данной магистерской диссертации были опубликованы в сборнике 56-ой Научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов Учреждения Образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» [1–А.].

Магистерская диссертация выполнена самостоятельно, проверена в системе «Антиплагиат». Процент оригинальности соответствует норме, установленной кафедрой. Цитирования обозначены ссылками на публикации, указанные в «Списке использованных источников».

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Современная мировая экономика немыслима без широкомасштабных инвестиционных вложений в производственный сектор. В рыночных условиях хозяйствования национальные и международные банки предоставляют кредиты, а партнеры по совместным предприятиям обеспечивают поступление акционерного капитала только в том случае, если в основе соглашений имеются глубоко проработанные и хорошо подготовленные технико-экономические обоснования, содержащие детальное исследование проектных рисков.

В первой главе диссертации приводится обзор существующих методов оценки проектных рисков. Рассмотрены существующие в настоящее время международные стандарты и методики анализа и отбора реальных инвестиционных проектов для финансирования, существующие приемы и подходы к оценке рисков реальных инвестиционных проектов, описываются их преимущества, недостатки и проблемы практического применения. Данный раздел отражает анализ существующей теории (risk analysis) и практически известный опыт оценки рисков проекта, что дает право на описание в этом разделе специального инструментария под общим названием анализ проектных рисков. Обоснована применимость аппарата теории нечетких множеств и методов теории возможностей для формализации воздействия качественных факторов на расчетные значения количественных проектных рисков

Во второй главе рассматриваются теоретические вопросы, а именно: существующие виды инвестиций и денежных потоков, признаки классификации инвестиционных проектов, а также понятия различных отношений взаимозависимостей анализируемых проектов. Описываются критерии, используемые в анализе инвестиционной деятельности, а также ключевые идеи, лежащие в основе методов оценки проектов, использующих данные критерии; их преимущества и недостатки. Рассматривается математическое и алгоритмическое обеспечение и обосновывается выбор инструментальной платформы.

Третья глава связана с апробацией полученных результатов и их анализом, а также с подробной иллюстрацией контрольного примера. Конкретно указывается научная и практическая ценность разработки.

Необходимость определения и решения таких задач обусловлена возникновением класса задач, основывающихся на полученных результатах и выявленных закономерностях. К их числу следует отнести задачу оценки рисков совокупности реальных инвестиционных проектов в условиях

неопределенности. Необходимость решения данной задачи вытекает из объективных условий проектного финансирования, когда инвестор в начальный момент времени обладает ограниченным объемом инвестиционных ресурсов, и, вместе с тем, существует возможность выбора наиболее оптимальной совокупности из представленных на рассмотрение реальных инвестиционных проектов в рамках его бюджетных ограничений. Известно, что рассматриваемая совокупность обладает иными качествами, чем каждый отдельный проект из этой совокупности, следовательно отбор к финансированию нескольких реальных инвестиционных проектов, оптимальных по своим индивидуальным характеристикам, но проанализированных в отдельности друг от друга, не приводит к максимизации интегрального эффекта от выбранной совокупности, а тем более к снижению суммарной величины проектных рисков. Поставленные цели могут быть достигнуты только путем решения задачи комплексной оценки рисков совокупности реальных инвестиционных проектов в условиях неопределенности.

Полученные результаты анализа реальных инвестиционных проектов по критериям допустимости, эффективности, качества и риска обуславливают необходимость формализации процесса принятия решений о приоритетности финансирования рассмотренных проектов, с целью снижения в этом процессе доли субъективного фактора. Кроме того, несомненно важным направлением является разработка принципов построения и структуры параметров базы знаний, реализованных в ней алгоритмов обработки и вывода правил, а также характеристики взаимодействия базы знаний с информационной системой.

Актуальность темы анализа рисков реальных инвестиционных проектов в условиях неопределенности обуславливает необходимость осуществления дальнейших исследований в этом направлении с целью разработки и внедрения качественно новых и эффективных методов анализа инвестиций в российскую и зарубежную практику проектного финансирования

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертационной работе предложены новые методы статистического анализа для получения информации о количественных рисках, а также методы обработки информации о качественных рисках реальных инвестиционных проектов. Разработаны концепция и алгоритм функционирования информационной системы поддержки принятия решений по финансированию инвестиционных проектов в условиях неопределенности и риска.

В ходе исследования были получены следующие результаты и выводы:

- рассмотрены критерии, используемые в анализе инвестиционной деятельности, а также ключевые идеи, лежащие в основе методов оценки проектов, использующих данные критерии; их преимущества и недостатки.

- проведен анализ существующих видов инвестиций и денежных потоков, признаков классификации инвестиционных проектов, а также понятий различных отношений взаимозависимостей анализируемых проектов.

- предложена концепция построения информационной системы поддержки принятия инвестиционных решений, основанная на использовании широкого спектра критериев и показателей, в том числе критерия выборочного контроля по количественному признаку, применении разработанного метода количественной оценки проектных рисков. Система позволяет выявлять реальные проекты, реализация которых при существующих и прогнозируемых внутренних и внешних условиях функционирования с высокой вероятностью приведет к частичной или полной потере вложенных денежных средств; ранжировать оставшиеся проекты по критериям эффективности, статистики качества и интегрального риска, с целью последующего принятия управленческих решений о приоритетности их финансирования.

- разработан метод количественной оценки проектных рисков в условиях неопределенности, основанный на генерировании нужного объема случайных значений переменных, входящих в формулы расчета критериев эффективности проекта, в диапазоне, рассчитанном при помощи методов теории нечетких множеств и возможностей, с использованием базы знаний. Метод позволяет рассчитывать агрегированный риск реального инвестиционного проекта.

- разработан метод определения долей и возможностей, основанный на нечетких множествах и использующий экспертные оценки уровня влияния

эндогенных и экзогенных факторов на значения потоков реальных денег и ставки дисконтирования. Метод позволяет рассчитывать верхние и нижние границы отклонения рисков переменных, входящих в формулы расчета критериев эффективности проекта, от прогнозируемых значений.

– разработано алгоритмическое и программное обеспечение, включающее в себя процедуры анализа реальных инвестиционных проектов на допустимость, эффективность, качество и риск, и осуществляющее информационную поддержку процесса принятия решений о приоритетности их финансирования.

Исследовано качество инвестиционных решений, принимаемых с использованием разработанной ИСППР.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ АВТОРА

[1–А.] Шостыр, А.И. Анализ эффективности инвестиционной деятельности / А.И. Шостыр // LVI Научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов Учреждения Образования «Белорусский Государственный Университет Информатики и Радиоэлектроники» – Минск, 2020 – С. 121.

Библиотека БГУИР