

АННОТАЦИЯ
диссертационной работы докторанта PhD
специальности 6D070300 – «Информационные системы»
Бимұрат Жанар
на тему «Разработка моделей и методов анализа эффективности инвестиций в
условиях неопределенности»

Актуальность работы. Начиная с 2015 года экономическая политика, в целом, была направлена на укрепление устойчивости социально-экономической ситуации Казахстана и оздоровление финансового сектора через диверсификацию экономики. Одним из путей ее реализации было утверждение государственной программы «Нұрлы жол» направленной на создание единого экономического рынка Казахстана путем формирования макрорегионов. В этом направлении также работает АО «Банк Развития Казахстана» (далее – БРК). Основной целью БРК, созданного в 2000 году, является финансирование проектов с высокой ожидаемой доходностью в виде рентабельности и социальной значимости. В силу высокой степени неопределенности рыночной системы все экономические проекты содержат элемент риска. Таким образом, ожидаемая прибыль должна рассчитываться с учетом различных случайных событий и негативных факторов. Распределение средств в этих условиях требует системного подхода при выборе проектов и оценке ожидаемой доходности и риска. Расширение инвестиционной деятельности банков Казахстана, в том числе и БРК, сдерживается рядом причин: несовершенством банковских стратегий; исторически малый практический опыт в области инвестиционной деятельности казахстанских банков.

Исследования многих зарубежных авторов посвящены теории и практике реальных и финансовых инвестиций. В них рассматриваются различные теоретические аспекты выбора инвестиционного портфеля на основе рисков, задачи финансово-экономической оценки инвестиционных процессов и разработки интегрированной банковской системы информационного обеспечения инвестиционных решений. Изучение упомянутых исследовательских работ продемонстрировало наличие основного интереса инвестора, предъявляемого к основным способам реализации поставленных ими стратегических целей, что не дает полностью раскрыть дилемму разработки политики инвестиций с точки зрения динамики финансовых инвестиций. Это обуславливает основную проблему, которая возникает при определении инвестиционной политики инвестора – обеспечение ликвидности, надежности и доходности инвестиций, что требует обеспечить учет динамики инвестиционных процессов при моделировании инвестиционной деятельности.

В наши дни вопросы управления инвестиционной деятельностью инвестора требуют дальнейших разработок, позволяющих моделировать возможные исходы принимаемых решений в условиях нестабильности экономических параметров и

процессов, а также высокой степени риска, что характерно для современной экономики.

Актуальность рассматриваемой темы основывается на необходимости создания эффективных механизмов управления инвестиционной деятельности для формирования условий равномерного экономического роста регионов Казахстана.

Цель работы. Целью исследования является разработка моделей и методов информационной системы для анализа эффективности инвестиций в условиях неопределенности множества экономических параметров с использованием компьютерного моделирования.

Задачи исследования. В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи, которые необходимо решить в настоящей работе:

- изучить и проанализировать текущий процесс отбора инвестиционных программ;
- разработать функциональную схему и структуру имитационно-аналитической системы;
- разработать методы и алгоритмы компьютерного моделирования нестабильных параметров с нестандартно заданными законами распределения и с учетом фактора многомерности, нестабильных ситуаций, связанных с рисками, форс-мажором и другими факторами;
- осуществить анализ и обоснование выбора оптимизационных моделей распределения средств при различных приоритетах и рисках;
- разработать методы оптимизации распределения средств с учетом нестабильности и «возмущенности» параметров моделей задач;
- разработать методы и алгоритмы компьютерного анализа распределения средств по различным приоритетам, влияния нестабильности экономических процессов и факторов риска на эффективность инвестиционных программ.

Объект исследования. Объектом исследования являются системы управления инвестиционными процессами.

Методы исследования. Поставленные задачи решались путём проведения теоретических и практических исследований. В ходе исследования поставленных задач использовались концептуальные положения инвестиционного менеджмента, классические портфельные теории, исследования ведущих зарубежных и отечественных ученых в области управления портфелями финансовых инвестиций и актуарной математике, теории вероятностей, случайным процессам, математической статистике, численному анализу, имитационному моделированию.

Научная новизна работы. Научная новизна темы исследования заключается в разработке имитационно-аналитического подхода к компьютерному моделированию экономических процессов с учетом нестабильности и возмущенности их параметров как с аналитически описываемыми, так и математически не формализуемыми характеристиками.

На защиту выносятся следующие научные положения:

- методы и алгоритмы моделирования показателей эффективности инвестиций;
- методы и алгоритмы компьютерного моделирования нестабильных ситуаций и рисков;
- методы экспертных оценок не формализуемых рисков;
- методы и алгоритм выбора инвестиционного проекта в условиях неопределенности;
- методы решения задач оптимального распределения инвестиций с «возмущенными» параметрами.

Практическая значимость результатов проведенных исследований. Практическая значимость исследования определяется возможностью применения его результатов и рекомендаций в разработке имитационно-аналитической системы анализа эффективности инвестиций в условиях неопределенности.

Апробация работы. Основные результаты исследования докладывались и обсуждались на международных конференциях: «Математические методы и информационные технологии макроэкономического анализа и экономической политики» проходившей в 2017г. в г. Алматы, Казахстан; «The 7th International Conference on Modelling, Simulation and Identification» проходившем в 2017г. в г. Калгари, Канада. Были получены отзывы-рекомендации от ТОО “Al Falah Investment Management” и АО “БРК - Лизинг”.

Публикации. В рамках данной диссертационной работы было подготовлено и издано 8 исследовательских работ по рассматриваемой теме, из них:

- три статьи опубликованы в издательствах, отвечающих требованиям высшей аттестационной комиссии Министерства образования науки РК;
- три статьи размещены в сборниках трудов международных конференций;
- по одной статье в зарубежном издании и в международном рецензируемом научном журнале.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, 4 разделов, заключения, списка использованных источников и 2 приложений. Она изложена на 73 страницах машинописного текста, содержит 5 рисунков, 48 формул, список использованных источников из 122 наименований, 2 приложения на 6 страницах.

В первой главе проведен обзор существующих исследований.

Во второй главе предлагается функциональная схема и структура имитационно-аналитической системы анализа эффективности инвестиционной деятельности.

В третьей главе предлагаются методы и алгоритмы на основе имитационного моделирования для определения величин общественной эффективности, чистого приведенного дохода, методы и алгоритмы экспертных оценок нормализуемых и не формализуемых рисков, алгоритмы внезапной остановки потока доходов с

дискретным и непрерывным временем.

В четвертой главе предлагаются модель и алгоритмы решения задачи размещения инвестиционного портфеля.

В заключении диссертации по результатам представленных исследований сформулированы основные выводы работы.