

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра методов оптимального управления

Аннотация к дипломной работе

**Методы линейного программирования в построении оптимального
портфеля финансовых инструментов**

Горшунова Екатерина Сергеевна

Научный руководитель - доцент кафедры МОУ, кандидат физ.-мат. наук Павленок Н.С.

Минск 2022

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа: 43с., 17 рис., 10 источников, 1 прил.

Ключевые слова: ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ПОРТФЕЛЬ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ, КРИВАЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ, ОГРАНИЧЕНИЯ, ДОХОДНОСТЬ, СРЕДНЯЯ ФУНКЦИЯ ПОТЕРЬ, МАКСИМАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ПОТЕРЬ, АЛГОРИТМ

Объект исследования: Портфель инвестиционных инструментов.

Цель исследования: Решение задачи максимизации среднегодовой доходности портфеля финансовых инструментов с ограничением на функцию потерь, проведение численных экспериментов и программная реализация алгоритма.

Задачи исследования: Провести анализ основных исследований по теме работы. Определить круг основных понятий и определений, используемых в исследовании. Сформулировать задачу оптимального управления портфелем ETF. Провести численные эксперименты в среде Matlab. Построить кривые эффективности.

Полученные результаты и их новизна: Предложены и реализованы методы линейного программирования в построении оптимального портфеля финансовых инструментов в среде Matlab.

Область возможного практического применения: Инвестиции, банковская сфера, страховая сфера.

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

(подпись студента)

ANNOTATION

Degree paper: 43p., 17 ill., 10 sources, 1 app.

Key words: OPTIMAL CONTROL, PORTFOLIO OF FINANCIAL INSTRUMENTS, EFFICIENCY CURVE, CONSTRAINTS, RETURN, AVERAGE DRAWDOWN FUNCTION, MAXIMUM DRAWDOWN FUNCTION, ALGORITHM

Object of research: Portfolio of investment instruments.

Purpose of research: Solving the problem of maximizing the average annual return of a portfolio of financial instruments with a restriction on the drawdown functions, conducting numerical experiments and software implementation of the algorithm.

Research goals: Analyze the main research on the topic of the work. Determine the range of basic concepts and definitions used in the study. Formulate the task of optimal management of the ETF portfolio. Conduct numerical experiments in the Matlab environment. Build efficiency curves.

Obtained results and their novelty: Linear programming methods are proposed and implemented in the construction of the optimal portfolio of financial instruments in the Matlab environment.

Area of possible practical application: Investments, banking, insurance industry.

The author of the work confirms that computational and analytical material presented in it correctly and objectively reproduces the picture of investigated process, and all the theoretical, methodological and methodical positions and concepts borrowed from literary and other sources are given references to their authors.

(Student's signature)