

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Кафедра методов оптимального управления

Аннотация к дипломной работе

**«ОПТИМИЗАЦИЯ ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ БУМАГ
С ОГРАНИЧЕНИЯМИ НА ФУНКЦИЮ РИСКА»**

Волкова Мария Геннадьевна

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры МОУ
Павленок Наталия Сергеевна

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Объём работы: 51 страниц, 31 рисунок, 12 использованных источников, 1 приложений.

Ключевые слова: ОПТИМАЛЬНЫЙ ПОРТФЕЛЬ, ФУНКЦИЯ ПОТЕРЬ, ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ, ЭФФЕКТИВНАЯ ГРАНИЦА, МАКСИМАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ РИСКА, СРЕДНЯЯ ФУНКЦИЯ РИСКА, УСЛОВНАЯ ФУНКЦИЯ РИСКА.

Объект исследования: портфель финансовых инструментов.

Цель работы: исследование задачи максимизации среднегодовой доходности портфеля финансовых инструментов при ограничении на максимальную, среднюю и условные функции потерь.

Результатом является разработка алгоритмов решения задач оптимизации портфеля финансовых инструментов при ограничении на различные функции потерь (MaxDD, AvDD, CDaR); решение задач для финансовых портфелей на конкретных данных; построение границ эффективности и кривых доходностей для задачи оптимизации портфеля, состоящего из двадцати фондов (exchange-traded funds).

Область применения – сфера финансов.

SUMMARY

Volume of work: 51 pages, 31 figures, 12 used sources, 1 applications.

Keywords: OPTIMUM PORTFOLIO, DRAWDOWN, FINANCIAL INSTRUMENTS, LINEAR PROGRAMMING, EFFECTIVE BORDER, MAXIMUM RISK FUNCTION, AVERAGE RISK FUNCTION, CONDITIONAL RISK FUNCTION.

Research object: portfolio of financial instruments.

Aim of work: to develop an effective trading algorithm based on option contracts.

Research methods: study of the problem of maximizing the average annual return of a portfolio of financial instruments with restrictions on the maximum, average and conditional drawdowns.

The result is the development of algorithms for solving problems of optimizing a portfolio of financial instruments with restrictions on various drawdowns (MaxDD, AvDD, CDaR); solving problems for financial portfolios based on specific data; plotting efficiency boundaries and yield curves for the optimization problem for a portfolio of twenty funds (exchange-traded funds).

Work scope – sphere of finance.