

Секция «Математическое моделирование и информационные технологии»

Поиск оптимального принятия решений на основе теории Марковица, критериев Вальда и Сэвиджа для разных типов стратегий

Зеляев Алексей Эрикович

Выпускник (специалист)

Ульяновский государственный технический университет, Факультет информационных систем и технологий, Ульяновск, Россия

E-mail: persistent@bk.ru

Аннотация. В исследовании представлены результаты для разных типов стратегий в сфере поиска оптимального принятия решений с использованием математической модели оптимизации Марковица и критериев Вальда и Сэвиджа в рамках теории игр с природой. Приводится практический пример расчетов на реальной выборке исторических данных по двум активам.

Ключевые слова: современная теория Марковица, коэффициент Шарпа, теория игр, игра с природой, синтетический критерий Вальда – Сэвиджа

Вопрос поиска оптимального принятия решений на финансовых рынках имеет высокую актуальность в связи с колоссальным ростом популярности фондового рынка как у физических лиц так и у юридических. По данным московской биржи количество брокерских счетов в России за последние 5 лет выросло с 6 млн. до 53 млн. и продолжает активно расти [1]. Государство активно стимулирует развитие долгосрочных инвестиций. В 2015 года была запущена государственная программа - индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). С помощью налоговых льгот она должна стимулировать рост популярности инвестиций у населения. По данным Мосбиржи, количество индивидуальных инвестиционных счетов (ИИС) за 2023 год увеличилось на 649,2 тыс., до 5,8 млн.

Проблема поиска оптимального принятия решений на финансовых рынках в условиях высокой неопределенности относится также и к фундаментальной проблеме в теории принятия решений. Оперативное управление параметрами финансовых активов обуславливает широкое применение методов теории стохастических процессов, финансового и математического моделирования.

Объект исследования московская биржа и золото (фьючерс на золото, торгуемый на срочной секции московской биржи).

Цель работы: с помощью совмещения математических моделей Марковица и критериев теории игр предложить методику определения приоритетной последовательности стратегий выбора оптимального решения. Проведенные расчеты продемонстрировали корректность предложенной концепции метода и его расширенные в сравнении с традиционными методами модели Марковица[