

Применение цифровых технологий делает диагностику более точной, позволяет сократить время от поступления до операции, оптимизировать маршрутизацию пациенток и снизить риск осложнений. Важно отметить, что современные инновационные решения не заменяют клинический опыт врача, но улучшают интерпретацию данных и повышают эффективность лечения [3].

Эмпиемная форма острого калькулёзного холецистита у беременных требует точной и своевременной диагностики. Инновационные цифровые технологии расширяют возможности визуализации, повышают точность интерпретации данных и улучшают прогноз для матери и ребёнка.

### **Список использованных источников**

1. Современные методы ультразвуковой диагностики. Медицинские технологии, 2022.
2. AI-assisted Imaging in Pregnancy. Journal of Medical Systems, 2021.
3. Digital Health in Surgery. Springer, 2020.

УДК 330.322

**М.Х. Нурлыева**

Государственный энергетический институт Туркменистана  
Мары, Туркменистан

## **НЕЙРОСЕТЕВЫЕ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

***Аннотация.** В статье рассматриваются современные нейросетевые модели прогнозирования, применяемые в сфере инвестиционной деятельности. Анализируются их функциональные особенности, преимущества по сравнению с традиционными статистическими методами, а также возможности повышения точности прогнозов и эффективности инвестиционных решений. Делается вывод о том, что использование нейросетевых технологий способствует снижению финансовых рисков и повышению результативности инвестиционного анализа.*

***Ключевые слова:** нейросетевые модели, Искусственная нейронная сеть, Инвестиционное прогнозирование, LSTM, Transformer, Алгоритмический трейдинг, Финансовые рынки, Анализ волатильности.*

## **NEURAL NETWORK FORECASTING MODELS AS A TOOL FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INVESTMENT ACTIVITIES**

***Abstract.** This paper examines modern neural network forecasting models used in investment activities. It analyzes their functional characteristics, advantages over traditional statistical methods, and their potential to improve the accuracy of forecasts and the effectiveness of investment decision-making. The study concludes that the use of neural network technologies reduces financial risks and enhances the performance of investment analysis.*

***Keywords:** нейросетевые модели, Искусственная нейронная сеть, Инвестиционное прогнозирование, LSTM, Transformer, Алгоритмический трейдинг, Финансовые рынки, Анализ волатильности.*

### **Введение**

Современный инвестиционный рынок характеризуется высокой степенью неопределённости и волатильности, что обуславливает необходимость применения более точных и адаптивных методов прогнозирования. Традиционные методы анализа, основанные на линейных моделях, далеко не всегда способны адекватно отражать сложные взаимосвязи между экономическими показателями. В связи с этим растёт интерес к использованию нейросетевых моделей, которые обладают способностью обрабатывать большие объёмы данных, выявлять скрытые нелинейные зависимости и обеспечивать высокую точность прогнозов. Инвестиционная деятельность требует точного прогнозирования стоимости активов, денежных потоков, рисков и рыночных условий, что делает нейросетевые методы исключительно актуальными.

Теоретические основы нейросетевых моделей прогнозирования

Нейронные сети представляют собой вычислительные структуры, вдохновлённые работой биологических нейронов. Их ключевая особенность — способность обучаться на данных и улучшать результаты прогнозирования по мере увеличения количества обучающих примеров. Наиболее широко применяются такие архитектуры, как многослойные перцептроны, рекуррентные нейронные сети (RNN), LSTM-модели и сверточные сети. Каждая из них обладает уникальными особенностями, позволяющими эффективно решать различные прогнозные задачи. Например,

LSTM-архитектуры хорошо применяются для анализа временных рядов, используемых в инвестиционной деятельности.

Применение нейросетевых моделей в инвестиционном анализе

Использование нейросетей открывает широкие возможности для совершенствования процессов анализа и управления инвестициями. В частности, нейронные сети могут использоваться для прогнозирования рыночных цен акций, динамики портфельных рисков, вероятности дефолта компаний, анализа трендов финансовых потоков и оценки привлекательности инвестиционных проектов. В отличие от традиционных методов, нейросетевые модели способны учитывать нелинейные зависимости и воздействие множества факторов одновременно.

Сравнительный анализ традиционных и нейросетевых методов

Традиционные методы прогнозирования, такие как регрессионные модели или временные ряды ARIMA, хорошо зарекомендовали себя при анализе данных с ограниченной вариативностью. Однако они ограничены предположениями о линейной структуре данных. Нейросетевые модели, напротив, не требуют заранее заданных зависимостей и способны адаптироваться к структуре данных, что обеспечивает более высокую точность прогнозирования. Многочисленные исследования демонстрируют превосходство нейросетевых методик над классическими в анализе финансовых рынков. Практическая эффективность и применение

Практическое применение нейросетевых моделей показало высокую результативность в задачах предсказания временных рядов акций, оптимизации портфелей и оценки рисков. Использование глубокого обучения позволяет существенно сократить влияние шумов, повышая достоверность прогнозов. Инвестиционные компании всё активнее интегрируют такие алгоритмы в свои аналитические системы, получая конкурентные преимущества.

Заключение

Нейросетевые модели прогнозирования представляют собой мощный инструмент, способный значительно повысить эффективность инвестиционной деятельности. Благодаря способности выявлять сложные зависимости и обрабатывать большие массивы данных, нейросети позволяют инвесторам принимать более обоснованные решения, снижать риски и повышать доходность. В дальнейшем ожидается расширение применения нейросетей, что будет способствовать дальнейшему развитию интеллектуальных систем инвестиционного анализа.

## Список использованных источников

1. Князев, В. Экологическая экономика: принципы и стратегии устойчивого развития. 2019
2. Белова, Т. Экологические инновации и их влияние на социально-экономическое развитие регионов. 2020.
3. Герасимова, Н. Социальные и экологические аспекты устойчивого развития. 2018.
4. Barbier, E. B. The Economics of Ecosystem Services and Biodiversity. Routledge. 2017

УДК 004.932

**Е.В. Обухова, Н.П. Шутько**

Белорусский государственный технологический университет  
Минск, Беларусь

## РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ КОНВЕРТАЦИИ ВИДЕОРОЛИКОВ НА ОСНОВЕ БИБЛИОТЕКИ MOVIEPY и ФРЕЙМВОРКА FFMPEG

***Аннотация.** В тексте рассматривается процесс проектирования и программной реализации модуля конвертации медиафайлов в формат OGV. Проведен сравнительный анализ двух подходов к реализации: с использованием Python-библиотеки MoviePy и посредством прямого взаимодействия с фреймворком FFmpeg. Описана архитектура разработанных решений. Приведены результаты эмпирического тестирования производительности.*

**E.V. Abukhova, N.P. Shutko**

Belarusian State Technological University  
Minsk, Belarus

## DEVELOPMENT OF A VIDEO CONVERSION MODULE BASED ON THE MOVIEPY LIBRARY AND FFMPEG FRAMEWORK

***Abstract.** The text discusses the design and software implementation of a module for converting media files to the OGV format. A comparative analysis of two implementation approaches is performed: using the MoviePy Python library and through direct interaction with the FFmpeg framework. The architecture of the developed solutions is described. The results of empirical performance testing are presented.*

Ключевым этапом проектирования системы для работы с видеоконтентом, в частности плагина для транскодирования