

УДК 004.8

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АНАЛИЗЕ СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЫНКОВ

**Батищев К.А.** (Санкт-петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения)

**Научный руководитель – доктор физико-математических наук, доцент Смирнов А.О.**  
(Санкт-петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения)

**Введение.** Финансовые рынки становятся все более доступными с каждым годом. Благодаря развитию технологий, теперь почти у каждого человека есть возможность для инвестирования и торговли прямо в телефоне. Людей привлекает возможность крупного заработка относительно простым путём, но далеко не каждый инвестор руководствуется здравым смыслом и рациональным мышлением при управлении своими сбережениями. [1]

Торговля на финансовых рынках для получения дохода требует базовых знаний в области экономики и финансов, а также анализа рынка. Но в период пандемии появилась тенденция упрощения процесса инвестирования с помощью каналов в социальных сетях, сайтах брокеров и медиа источников, где предлагаются инвестиционные идеи и могут происходить вбросы различной информации. Централизованные действия таких источников информации могут быть причинами резких скачков цен активов.

Спрогнозировать такие скачки редко удается при помощи технического или фундаментального анализа, поэтому анализировать необходимо источники, на которые опираются инвесторы при принятии решений. Таких источников инвестиционных идей может быть очень много и все они в разной степени оказывают влияние на рынки, что затрудняет их анализ. Отсюда следует, что для эффективного прогнозирования финансовых рынков необходимо подключить анализ социальных медиа с использованием информационных технологий.

**Основная часть.** За последние несколько лет выросла вовлеченность физических лиц в торговлю на фондовом, валютном и криптовалютном рынках (именно эти рынки обладают наибольшей волатильностью). Соответственно выросло и количество людей, принимающих решения на финансовых рынках случайно, на эмоциях, руководствуясь сомнительными источниками или просто плохо обдумав свои действия. При отсутствии централизованности такие инвесторы не могут оказать ощутимого влияния на рынок. Однако ситуация меняется, когда в большинстве медиа каналов начинают набирать популярность похожие идеи или появляется громкий инфоповод - тогда действия вышеописанных инвесторов, толпы, начинают походить друг на друга, что может в рамках финансовых рынков ощутимо двигать цены.

Одним из наиболее ярких примеров является продавец видеоигр GameStop. В 2021 году компанию ждало банкротство и крупные хедж-фонды открыли позиции в шорт по этим акциям. Однако американский блогер с аудиторией в десятки тысяч людей, инвестировавший в акции GameStop, смог убедить инвесторов-любителей вложиться в компанию, и, тем самым, заработать на росте акций. Акции начали стремительно расти, а фонды, которые открывали короткие позиции, потеряли миллиарды долларов. [2]

Подобные случаи на рынке представляют опасность для инвесторов, так как движение цены абсолютно непредсказуемо, а стандартные способы анализа практически не способны предвидеть такие изменения. Чтобы предсказывать такие выбросы, предлагается использовать мнения, выраженные через различные платформы социальных сетей, для поиска и извлечения прогнозов в реальном времени [3]. В такой ситуации большое значение приобретают информационные технологии в плане быстрого сбора и анализа большого количества неструктурированной информации.

Одним из наиболее эффективных способов решения проблемы является разработка системы поддержки принятия решений на базе искусственного интеллекта, способной в настоящем времени анализировать информацию из интернет-ресурсов и социальных сетей,

определять настроение инвесторов и, исходя из этого, предсказывать их поведение на определенных финансовых рынках. При разработке такой системы для обработки естественного языка (анализа настроения, содержания и определения фейковых новостей) стоит сделать выбор в пользу архитектуры трансформеров, так как они в производительности и эффективности превосходят другие методы [4]. А хороший пример обучающих данных нетрудно найти в социальной сети для инвесторов «Пульс» или различных тематических каналах в мессенджере Telegram. В ходе разработки возможно привлечение экспертов в области психологии и поведенческой экономики для более точной классификации извлекаемых данных. Также для повышения точности предсказания возможно моделирование новых прецедентов в качестве данных для обучения модели.

К преимуществам такого решения относятся:

- Анализ большого объема данных в реальном времени;
- Прогнозирование выбросов, которые ещё не происходили за время наблюдения;
- Сокращение времени и ресурсов для поиска, сопоставления и анализа найденной информации;

Система поддержки принятия решений в процессе работы будет изучать информационное поле в самых популярных медиа-источниках и социальных сетях, определять самые популярные мнения, важные события и информационные вбросы и решать, как это может сказаться на отдельных инструментах финансовых рынков. В отличие от классического анализа временных рядов с помощью рекуррентных нейронных сетей, такой способ может позволить предсказывать выбросы с большей точностью.

Разработка такой системы позволит инвестиционным компаниям и фондам получать более полные и точные данные, как о финансовых рынках в целом, так и о настроении инвесторов, что, в перспективе, снизит риски и увеличит прибыль.

**Выводы.** Таким образом, развитие и исследования в области искусственного интеллекта и анализа данных могут привести к созданию более точных моделей и алгоритмов прогнозирования сложных процессов на финансовых рынках. Это, в свою очередь, позволит инвесторам и финансовым аналитикам заранее получать информацию о возможных необычных или кризисных событиях, что может помочь им принимать более обоснованные решения и снижать риски.

Нельзя не отметить и такой важный плюс, как развитие информационных технологий в области искусственного интеллекта. Использование искусственного интеллекта может помочь в обнаружении скрытых закономерностей и взаимосвязей в социальных сетях и медиа источниках, которые могут быть не видны человеческому глазу. Система будет обучаться в процессе работы, что в перспективе может внести вклад в развитие как искусственного интеллекта в целом, так и продвинуться в понимании поведения человека.

#### **Список использованных источников:**

1. Беккер И. Игра на жадности... // Forbes: сайт – URL: <https://clck.ru/38kV5o> (дата обращения 30.01.2024)
2. Поздеева Е. «Дурные деньги». Как история GameStop попала... // Финам: сайт URL: <https://clck.ru/38kVaD> (дата обращения 30.01.2024)
3. Patel, S. N., Choudhury, T., Gafinowitz, N., Kiciman, E. Social Media Mining: Analyzing User Behavior Using Artificial Intelligence // Cambridge University Press. – 2017.
4. Rothman D. Build innovative deep neural network architectures for NLP with Python, PyTorch, TensorFlow, BERT, RoBERTa, and more // Birmingham: Packt Publishing Ltd. – 2021. PP. 311-337.

Батищев К.А. (автор)

Подпись

Смирнов А.О. (научный руководитель)

Подпись