

НЕЙРОННЫЕ СЕТИ ДЛЯ АНАЛИЗА КРИПТОРЫНКА

Насиров Шамхал Васифович, студент 2 курса бакалавриата института экономики и управления АПК, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, samxal190105@yandex.ru

Научный руководитель – Храмов Дмитрий Эдуардович, ассистент кафедры статистики и кибернетики, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, khramovde@rgau-msha.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается применение нейронных сетей в анализе криптовалютного рынка, подчеркивая их потенциал в прогнозировании цен и выявлении рыночных трендов. Автор описывает основные архитектуры нейронных сетей, а также алгоритмы машинного обучения, используемые для обработки больших объемов исторических данных. В то же время обсуждаются возможные ограничения и риски, связанные с переобучением моделей и точностью прогнозов. Работа предназначена для специалистов в области финансов и информационных технологий, а также для интересующихся современными методами анализа в криптоиндустрии.

Ключевые слова. нейронные сети, анализ данных, криптовалюты, предсказание цен, машинное обучение, глубокое обучение, технический анализ, крипторынок, торговые стратегии, обработка данных.

NEURAL NETWORKS FOR THE ANALYSIS OF THE CRYPTO MARKET

Nasirov Shamkhal Vasifovich, 2nd year undergraduate student of the Institute of Economics and Management of the Agro–Industrial Complex, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, samxal190105@yandex.ru

Scientific supervisor – Khramov Dmitry Eduardovich, Assistant at the Department of Statistics and Cybernetics, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, khramovde@rgau-msha.ru

Annotation. This article examines the use of neural networks in the analysis of the cryptocurrency market, emphasizing their potential in forecasting prices and identifying market trends. The author describes the main architectures of neural networks, as well as machine learning algorithms used to process large amounts of historical data. At the same time, the possible limitations and risks associated with the retraining of models and the accuracy of forecasts are discussed. The work is intended for specialists in the field of finance and information technology, as well as for those interested in modern methods of analysis in the crypto industry.

Key words. *neural networks, data analysis, cryptocurrencies, price prediction, machine learning, deep learning, technical analysis, crypto market, trading strategies, data processing.*

Нейронная сеть (нейросеть, НС) для криптовалюты – это инструмент прогнозирования, который работает следующим образом: боты позволяют обрабатывать много информации для анализа и отслеживать поведение наиболее успешных трейдеров рынка цифровых монет. Но на этом возможности не исчерпываются. Появились некоторые проекты, где нейросеть лежит в основе криптовалюты. Также можно использовать и популярные сервисы, такие как ChatGPT или Midjourney.

Криптовалютный трейдинг по праву входит в топ сложнейших и наиболее рискованных видов инвестирования. Курсы криптовалют на рынке крайне волатильны и скачут буквально за минуты, а у некоторых монет вообще нет какой-либо фундаментальной ценности, что только усиливает хаос. Но есть разные современные инструменты, помогающие инвесторам сократить риски и извлечь максимум прибыли. Это Data Science и искусственный интеллект, которым обладают торговые боты. Они подчиняются сигналам с платформы и могут копировать шаги лучших трейдеров. К зарабатыванию денег на криптовалюте (крипте) привлекают и нейронные сети. С их помощью возможно исследовать графики цен и выявлять тренды, что очень важно для инвестора, стремящегося принимать финансовые решения грамотно и обоснованно. Посредством нейронных сетей можно предсказывать курсы криптовалют, используя исторические данные, чтобы сделать прогнозы еще более точными. Начать оптимизировать свои стратегии торговли цифровыми монетами с помощью нейросетей и Data Science можно с технологий машинного обучения.

В итоге будет сформирована модель, которая сможет прогнозировать движение курсов валют на рынке, например, того же биткоина, и выявлять оптимальные возможности для покупки и продажи. Кроме того, можно заставить нейросети в криптовалютном трейдинге создавать индивидуальные стратегии для инвесторов на основе изучения их поведения и профиля риска. В итоге это будет идеально соответствовать нуждам и целям пользователей. В оптимизации торговых стратегий для криптовалюты важную роль играет анализ данных, а конкретно – методы анализа временных рядов и кластерного анализа. С их помощью обнаруживают скрытые тренды и основные закономерности в рыночной динамике.

Суть кластерного анализа – в объединении объектов в группы (кластеры) по их сходству. Этим способом можно пользоваться, чтобы классифицировать активы со схожими ценами и поведением. К примеру, можно выделить несколько монет, обычно движущихся вместе (эфир и биткоин), чтобы найти оптимальные точки выхода и входа.

Если нужно посмотреть на процесс в динамике, то тогда действует анализ временных рядов. В крипторговле с его помощью изучают изменение уровня цен на монету и определяют тенденции. Этот метод, в частности, должен помочь

увидеть цикличность в изменении курса. Нахождение удачных точек входа и выхода означает увеличение прибыли и экономию времени инвестора на их поиск. До того, как применять эти методы, нужно предпринять тщательный анализ и оценить все риски.

Пользователи задаются вопросом, каким образом ChatGPT и подобные ей сети могут помочь, ведь они принципиально не дают советов по инвестициям и не строят прогнозы. ИИ в целом является очень многообещающей разработкой, которую можно применять буквально везде, просто пока технологии сыроваты. В будущем искусственный интеллект будет гораздо эффективнее справляться с созданием блокчейнов, смарт-контрактов и других крипто-внутренностей. В период популярности нейросетей любой намек на использование ИИ в инвестиционном проекте делало его очень привлекательным. Токены стремительно дорожали. Впрочем, столь же быстро и дешевели, когда оказывалось, что, по факту, никаких нейросетей в проекте еще нет, их только планируется внедрить, либо они применяются исключительно в разработке ботов для чатов поддержки.

Одним из примеров использования нейросетей в криптовалютной торговле является анализ графиков цен на криптовалюты. Нейросети могут анализировать и выделять важные точки на графиках, такие как точки поддержки и сопротивления, а также выявлять тренды и прогнозировать ценовые изменения в будущем. Это может помочь трейдерам принимать решения о покупке или продаже криптовалюты в определенные моменты времени. Нейросети также могут использоваться для анализа новостных статей и социальных медиа, чтобы выявить важные события и тренды, которые могут повлиять на цены криптовалют. Например, если нейросеть обнаруживает новость о том, что крупный банк начал принимать платежи в криптовалютах, это может повлиять на спрос на криптовалюту и привести к повышению цены. Трейдеры могут использовать такую информацию, чтобы принимать решения о покупке или продаже криптовалюты.

Кроме того, нейросети могут использоваться для создания торговых стратегий. Например, можно использовать нейросеть для обучения торговой стратегии, которая будет автоматически покупать или продавать криптовалюту в зависимости от определенных условий, таких как изменение цены или объема торгов. Это может помочь трейдерам автоматизировать торговые операции и снизить риски ошибок.

Однако, следует отметить, что нейросети не могут гарантировать точность прогнозирования цен на криптовалюты, так как рынок криптовалют является высоко волатильным и подвержен внезапным изменениям. Кроме того, нейросети не могут учитывать все факторы, которые могут повлиять на цену криптовалюты, такие как политические и экономические события, изменения законодательства, регулирование и т.д.

Также следует отметить, что использование нейросетей в крипто валютной торговле требует определенных навыков и знаний в области машинного обучения и программирования. Трейдеры, которые не обладают такими

навыками, могут использовать готовые программы и платформы, которые предоставляют инструменты для работы с нейросетями и создания торговых стратегий.

Некоторые из платформ, которые предоставляют инструменты для работы с нейросетями в криптовалютной торговле, включают в себя TensorTrade, Keras-RL и Deep Reinforcement Learning for Trading. Эти платформы предоставляют наборы инструментов для создания и обучения нейросетевых моделей, которые могут использоваться для анализа и прогнозирования цен на криптовалюты.

В целом, использование нейросетей в криптовалютной торговле может помочь трейдерам анализировать огромное количество данных и принимать более обоснованные решения, основанные на анализе трендов и прогнозировании цен. Однако, нейросети не могут гарантировать точность прогнозирования цен и требуют определенных навыков и знаний в области машинного обучения и программирования.

Библиографический список

1. Львов, М. Нейросеть для криптовалюты: разбираемся в деталях – URL: <https://emcd.io/ru/articles/kriptoalyuta/nejroset-dlya-kriptoalyuty/?ysclid=m2xad58kxp252234650> (дата обращения 31.10.2024)

2. Seer, F. Применение нейронных сетей в трейдинге криптовалют: Погружение в данные – URL: <https://smart-lab.ru/blog/927474.php?ysclid=m2xam0dl6262913687> (дата обращения 30.10.2024)

3. Манкелевич, П.В. КОМБИНИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ РЕКУРРЕНТНОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ И ТЕХНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕН НА РЫНКЕ КРИПТОВАЛЮТ // Форум молодых ученых. – 2019 – №5(33).

4. Южин, С.В. Как обучить нейросеть торговать на бирже – URL: <https://vc.ru/dev/785410-kak-obuchit-neiroset-torgovat-na-birzhe-obuchenie-s-podkrepleniem?ysclid=m2xar33dpi979323596> (дата обращения 29.10.2024)

5. Прогнозирование курса криптовалют с помощью нейросетей – URL: <https://www.cryptoprofi.info/?p=3579> (дата обращения 28.10.2024).

6. Быков, Д. В. Кластерный анализ на основе модели нейронной сети "самоорганизующаяся карта" / Д. В. Быков, А. В. Уколова // Международная научная конференция молодых учёных и специалистов, посвящённая 180-летию со дня рождения К.А. Тимирязева : Сборник статей, Москва, 05–07 июня 2023 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2023. – С. 768-772. – EDN TXSAKX.