

В диссертационный совет 24.2.386.08
при ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
экономический университет»
191023, Санкт-Петербург,
наб. канала Грибоедова, 30-32, литер А

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА,

доктора экономических наук, доцента

Богатырева Семена Юрьевича

на диссертационную работу Кузнецова Романа Сергеевича

**«Разработка системы предиктивной аналитики мирового рынка акций на
основе нейросетевых подходов», представленную на соискание ученой степени
кандидата экономических наук по специальности 5.2.5. – Мировая экономика**

1. Актуальность темы исследования

Диссертационное исследование Кузнецова Р.С. посвящено изучению актуальной проблемы анализа и прогнозирования мирового рынка акций в условиях роста количества частных инвесторов на бирже и, соответственно, роста волатильности рынка и его подверженности эмоциям инвесторов, разработке и апробации системы предиктивной аналитики мирового рынка акций с использованием нейросетевых подходов (семейство LSTM/GRU и их модификации), ориентированной на краткосрочное прогнозирование направления движения дневных котировок и поддержку торговых решений частных инвесторов.

Автор обосновывает актуальность в введении диссертации и аргументирует актуальность темы исследования примерами цифровизации финансовых рынков, рост доли частных инвесторов и повышенную волатильность основных фондовых индикаторов. Автор обосновывает актуальность предмета исследования трансформацией рыночной инфраструктуры и распространением ИИ-технологий в торговле и аналитике, а также с институциональными сдвигами и изменением страновой структуры капитализации мирового рынка акций.

В исследовании автором поставлена актуальная цель — получение устойчивых сигналов «направления» на горизонте $T+1 \dots T+15$ с верификацией на исторических данных и включением элементов риск-менеджмента, отвечает как актуальным запросам участников рынков, так и приоритетам научно-технологического развития в области искусственного интеллекта.

Исследование автора актуально в условиях возрастающего влияния альтернативных источников получения информации о мировых финансовых рынках, предоставляет дополнительный инструментарий для успешного решения задач в этой области.

2. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

В диссертационной работе Кузнецова Р.С. представлены подходы, позволяющие анализировать и прогнозировать тренды котировок акций, торгуемых на мировом рынке акций, на краткосрочном интервале. Разработанная система предиктивной аналитики может быть масштабирована и будет актуальна и для других акций, торгуемых на мировом рынке акций.

Методология исследования опирается на положения теории эффективных рынков, портфельного выбора и риск-моделирования, совмещая их с архитектурами нейронных сетей для временных рядов. В работе последовательно изложены источники данных (биржевые котировки, агрегаторы, данные торговых площадок), процедуры предобработки, разметка и формирование выборок, а также логика экспериментальных тестов. Обоснование гипотезы о повышении точности краткосрочного прогнозирования реализовано через сопоставление вариантов глубины входов (5/10/15 предыдущих значений), множества горизонтов прогноза и имитацию торговли на истории с базовыми ограничителями риска (take-profit/stop-loss). Важным достоинством является связка «классификационных метрик» с экономической значимостью результатов в бэктестах: автор показывает, что даже простая стратегия, использующая бинарный сигнал модели, способна формировать положительный финансовый результат на ряде бумаг и периодов. Представленные

процедуры кросс-проверки и сопоставления обеспечивают достаточную достоверность основных выводов при заявленных ограничениях.

В ходе проведенного автором исследования осуществлена идентификация частных инвесторов как категории участников мирового рынка акций, которые оказывают все большее влияние на рынок. Проанализированы особенности развития рынка предиктивной аналитики, особенно в направлении применения предиктивной аналитики для прогнозирования мирового фондового рынка. На основе проведенного анализа отечественных и зарубежных трудов автором разработана система предиктивной аналитики, использующая нейронные сети для прогнозирования мирового рынка акций. Доказана масштабируемость разработанной системы предиктивной аналитики на основе проведения тестов на котировках акций компаний, находящихся в разных регионах и вовлеченных в различные направления деятельности.

Достоверность и обоснованность выводов подтверждается использованными в работе различными источниками литературы, представляющими собой общепризнанные достижения отечественной и зарубежной науки. Результаты исследования прошли апробацию и подтверждаются статистической информацией.

Результаты диссертационного исследования Кузнецова Р.С. прошли апробацию на научно-практических конференциях, опубликованы в 6 статьях (из них 3 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ).

3. Новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

К числу результатов, обладающих научной новизной, относятся следующие пункты новизны работы.

1) Автором создана концептуализация предиктивной аналитики как элемента инфраструктуры мировых финансовых рынков на стыке ИИ и рыночных услуг, что выражается в проведении исследования влияния частных инвесторов на мировых финансовых рынках, в процессе которого автором были сделаны выводы о том, что частные инвесторы активно формируют спрос на средства предиктивной аналитики мирового рынка акций, и влияние частных инвесторов на

ценообразование на мировом рынке акций и его иррациональное поведение будет возрастать.

2) Методическое обоснование роли сегмента индивидуальных инвесторов как ключевого бенефициара применения ИИ-инструментов, в процессе создания которого автором был проведен анализ части мирового рынка финансовых услуг по предиктивной аналитике, а обнаружено что предиктивная аналитика активно внедряется и будет внедряться в процессы, связанные с прогнозированием мирового рынка акций. При этом решения по предиктивной аналитике мирового рынка акций могут использоваться не только как вспомогательные инструменты (как обычно рассматриваются решения по предиктивной аналитике), но и как самостоятельные инструменты для торговли на рынке.

3) Разработаны методы идентификация архитектур нейросетей, демонстрирующих повышенную точность краткосрочного определения тренда в кросс-страновом и кросс-секторальном разрезе, созданы модели прогнозирования мирового рынка акций на базе архитектуры LSTM. Методом тестирования отобраны модели и комбинации входных и выходных данных для моделей, показавшие наилучшие результаты при прогнозировании. Определены направления развития моделей в контексте расширения количества их параметров для обучения в рамках будущих исследований автора.

4) Создан и апробирован прототип российской системы предиктивной аналитики с возможностями масштабирования на зарубежные рынки. Разработана система предиктивной аналитики, демонстрирующая применимость нейронных сетей к прогнозированию динамики акций в глобальном масштабе и обладающая потенциалом дальнейшей интеграции в международную финансово-аналитическую инфраструктуру.

5) Созданы методы масштабирования разработанной автором системы предиктивной аналитики на рынки стран БРИКС, способы приоритезация направлений вывода продукта на рынки стран БРИКС с учетом их институциональных особенностей.

Совокупность полученных результатов отличается прикладным, методологическим характером и способствует развитию отечественной повестки НИОКР в области ИИ для финансовых рынков.

4. Теоретическая и практическая значимость диссертации

Теоретическая значимость работы проявляется в расширении инструментария мировой экономики в части эмпирической оценки влияния ИИ-технологий на динамику цен и поведение участников рынков капитала. Автором разработаны способы интеграции машинного обучения в анализ рыночных трендов и рисков, что представляется важным для дальнейших исследований. Автор разработал способы применения нейросетевых архитектур для прогнозирования краткосрочной динамики котировок акций в контексте мирового рынка акций.

Практическая значимость выражена в разработанном автором прототипе системы, которая может использоваться для формирования торговых сигналов и поддержки решений частных инвесторов, а также как модуль аналитической поддержки у профучастников. Существуют перспективы коммерциализации результатов через предоставление аналитического сервиса в области риск-менеджмента, повышения стабильности торговых практик участников финансовых рынков.

С практической точки зрения, наиболее ценными положениями диссертационного исследования является разработанная система предиктивной аналитики мирового рынка акций, которая может выступать в качестве дополнительного аналитического инструмента инвестора.

Основные результаты диссертационного исследования были представлены и апробированы на научно-практических конференциях, научных статьях. Автором также получены Свидетельства о регистрации программ для ЭВМ в Роспатенте.

Выносимые на защиту тезисы, выводы и предложения по диссертационной работе сопровождаются достаточной аргументацией и обоснованием.

5. Дискуссионные вопросы и замечания

По материалам работы возникает дискуссионный вопрос о роли трансакционных издержек и ликвидности. Представляется, что следует

нормировать доходности бэктестов на комиссии, спрэды, проскальзывание и рыночные факторы влияния для бумаг с разной ликвидностью.

Режимы риск-менеджмента в диссертации. Следует изменять в модели не только tp/sl , но и схемы управления позицией (Kelly fraction, волатильностное таргетирование), лимиты на одновременные позиции и правила time-stop.

Хотя работа и не касается юридических вопросов, но должно было бы быть представлено экономическое обоснование правового режима и комплаенса. При планировании сервиса необходимо учесть требования регулирования в части инвестиционных рекомендаций и алгоритмической торговли, разграничивая аналитику и индивидуальные рекомендации.

В части заявленных автором перспектив внедрения при экспорте и локализации в работе слабо проработана специфика рынков БРИКС: режимы расчётов, лимиты волатильности, языковые и правовые особенности. Это может оказать существенное влияние на адаптацию моделей и практик.

Из замечаний к результатам диссертационной работы.

1. В эконометрических моделях, разработанных автором, малое количество экзогенных переменных.
2. На теоретическом уровне обосновывается только один из других многих факторов, влияющих на мировые финансовые рынки.
3. Модели протестированы на небольшом для статистически обоснованного обобщения выводов диссертации числе компаний, из которых менее половины международные компании.

**Заключение о соответствии диссертационной работы критериям,
установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней**

Диссертация Кузнецова Романа Сергеевича представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой решена важная научно-прикладная задача — разработана и апробирована система предиктивной аналитики мирового рынка акций на основе нейросетевых подходов. Диссертационная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к

кандидатским диссертациям, в соответствии с «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842.

Содержание и результаты соответствуют паспорту специальности 5.2.5. Мировая экономика пункт 9. Международные финансовые рынки, пункт 18. Роль технологических факторов в развитии мирохозяйственных процессов.

Работа обладает актуальностью, научной новизной, достаточной обоснованностью выводов и теоретической и практической значимостью.

Результаты исследования апробированы и отражены в публикациях, разработанные автором на основе диссертационного исследования программные средства зарегистрированы Роспатентом.

Диссертация соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения учёных степеней, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.5 «Мировая экономика».

Официальный оппонент: профессор кафедры экономики, управления и предпринимательства Автономной некоммерческой организации высшего образования «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака», доктор экономических наук, оппонент

 / Богатырев Семен Юрьевич

24.11.2025

Контактные данные:

Автономная некоммерческая организация высшего образования «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»

191023, Россия, Санкт-Петербург, Невский пр., д. 60

e-mail: sbogatyrev@ibispb.ru

Телефон: +7(812) 571-65-55

С отзывом ознакомлен, 
01.12.2025