

В диссертационный совет 24.2.386.09
на базе федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Санкт-Петербургский
государственный экономический университет»,
г. Санкт-Петербург, наб. канала Грибоедова,
д. 30-32, литер А

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кумратовой Альфиры Менлигуловны на тему: «Экономико-математическая исследовательская платформа прогнозирования социальных, финансовых и агроэкономических процессов», представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике

Актуальность исследования и прогнозирования динамических экономических процессов становится особенно заметной в условиях современной глобальной экономики, где нестабильность и неопределенность стали неотъемлемой частью финансовых реалий. Мировые кризисы, изменения в политической обстановке и технологические новшества оказывают непосредственное влияние на динамику рынков и процессы ценообразования. В таких условиях знания о волатильности играют ключевую роль для принятия обоснованных решений как со стороны государственных регуляторов, так и со стороны частных инвесторов.

Теоретическая и практическая значимость исследования определяется тем, что прогнозирование волатильности позволяет выявить потенциальные риски и возможности, что значительно улучшает стратегическое планирование в бизнесе и финансах. Модели, основанные на ретроспективных данных и современных методах анализа, способны не только предсказать направления изменений, но и оценить масштаб возможных колебаний. Разработка адаптивных подходов к мониторингу и прогнозированию становится приоритетной задачей для исследователей, чтобы обеспечить устойчивость экономических систем к внешним шокам. Дальнейшие исследования в этой области являются важным шагом к созданию более устойчивой и прогнозируемой экономической среды.

Научной новизной обладает авторское инструментальное средство для прогнозирования временных рядов с помощью нейронных сетей. В работе представлена оценка эффективности метода искусственного интеллекта – нейронной сети при обучении временного ряда цен на пшеницу и отдельных элементов финансового рынка, отличие которого состоит в комбинированном подходе применения модели ConvLSTM для прогнозирования сложных процессов с двумя сверточными нейронными сетями (CNN), а также двумя LSTM слоями (рекуррентные нейронные сети (RNN) и сети с долговременной кратковременной памятью), что позволило обработать огромные объемы данных и выявить синергетический эффект от исследования сложных экономических процессов в разрезе результатов диады: исходного временного ряда и агрегированных данных.

В автореферате отражены заслуживающие внимания научные результаты апробации авторской исследовательской платформы по выявлению многомерной зависимости, а также построения частных прогнозов с их обобщением в один прогноз-

ный показатель. Этим подтверждается *обоснованность и достоверность* результатов исследования. Соискателем обоснована методология, которая учитывает цикличность риск-экстремальных факторов и биологические циклы зерновых культур, системно сочетая частные показатели прогнозов экономических показателей зернового производства в одном глобальном решении.

Несмотря на положительную оценку проделанной соискателем работы, можно выделить некоторые *дискуссионные вопросы*, в частности:

1. Заслуживает внимания предложенная автором архитектура нейронной сети, в то же время в автореферате отсутствуют данные о переобучении модели, которые весьма важны.

2. В автореферате отсутствует обоснование выбора отдельных элементов финансового рынка.

Указанные моменты не снижают положительного впечатления от автореферата диссертации. Автореферат отражает положения, имеющие теоретическую и практическую значимость, научную новизну, которые получены в диссертации, судя по автореферату, результаты диссертации очень хорошо представлены в публикациях.

В целом можно отметить, что диссертационная работа, выполненная Кумратовой Альфирой Менлигуловной на тему «Экономико-математическая исследовательская платформа прогнозирования социальных, финансовых и агроэкономических процессов», вносит значительный вклад в развитие экономической науки, в ней решена важная хозяйственная проблема. Диссертация соответствует критериям, которые установлены Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор *заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук* по специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы экономики.

Заведующий кафедрой анализа данных и искусственного интеллекта ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» (350040, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149. Тел.: +7 (861) 21-99-578. Адрес электронной почты: savanna-05@mail.ru), доктор технических наук, доцент

Коваленко Анна Владимировна

30.09.24

