

ОТЗЫВ

официального оппонента – доктора экономических наук, доцента Ильясова Руслана Хизраилевича о диссертации Кумратовой Альфиры Менлигуловны на тему «Экономико-математическая исследовательская платформа прогнозирования социальных, финансовых и агроэкономических процессов», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике

Актуальность диссертационной работы

В современном мире, характеризующемся высокой степенью экономической неопределенности и волатильности, разработка и совершенствование экономико-математических методов прогнозирования приобретает особую актуальность. Эти методы играют ключевую роль в понимании и предсказании сложных экономических процессов, что критически важно для принятия обоснованных решений в бизнесе и государственном управлении. Особенно актуализировалась эта проблематика в последние годы, в связи с наступлением периода турбулентного развития, обусловленного пандемией Covid-19, антироссийскими санкциями и иными шокowymi событиями, выводящими экономическую систему из равновесия.

Выявление закономерностей поведения колебаний риск-экстремальных факторов является одной из наиболее сложных и важных задач в области экономического прогнозирования. Эти факторы, такие как экономические кризисы, природные катастрофы или глобальные пандемии, могут оказывать значительное влияние на экономические показатели и требуют особого внимания при разработке прогностических моделей. Обоснование взаимосвязи между качеством прогноза и длиной «горизонта прогноза» является еще одним критическим аспектом в развитии методов экономического прогнозирования. Понимание того, как точность прогноза изменяется с увеличением временного горизонта, позволяет более эффективно планировать и принимать решения в различных временных масштабах.

Статистические характеристики прогнозируемого экономического процесса, такие как волатильность, тренды и сезонность, играют важную роль в определении наиболее подходящих методов прогнозирования. Учет этих характеристик позволяет создавать более точные и надежные модели. Качественные предпрогнозные характеристики временного ряда, такие как стационарность, наличие выбросов или структурных сдвигов, также

существенно влияют на выбор методов прогнозирования и интерпретацию результатов. Их тщательный анализ помогает избежать ошибок в прогнозировании и повысить общую надежность экономических прогнозов.

Разработка и совершенствование экономико-математических методов прогнозирования с учетом вышеописанных проблемных вопросов, требующих решения, остается актуальной проблемой, решение которой способствует повышению качества экономических прогнозов, улучшению процессов принятия решений и, в конечном итоге, более стабильному и предсказуемому экономическому развитию. Таким образом, тема диссертации Кумратовой Альфиры Менлигуловны «Экономико-математическая исследовательская платформа прогнозирования социальных, финансовых и агроэкономических процессов» обладает высокой актуальностью.

Обоснованность и достоверность результатов диссертационной работы

Автором изучены и корректно интерпретированы известные теоретические положения и методические подходы российских и зарубежных ученых, специализирующихся на теме прогнозирования волатильных процессов, в том числе обзора существующих проблем получения точного прогноза на основе малых выборок, представления алгоритмов и модификаций экономико-математических методов и их применения в системе планирования и управления развитием социально-экономической системы. Автор корректно, правильно и рационально использует известные научные методы анализа и обоснования полученных результатов, выводов, рекомендаций. Это придает полученным результатам должную степень обоснованности и достоверности.

Диссертационная работа имеет четкую и логичную структуру, включает в себя введение, в котором обоснована актуальность темы исследования, представлена цель и научные задачи, а также ключевые положения научной новизны, пять основных глав, заключение, в котором сформулированы главные выводы по исследованию, восемь приложений. В основной части диссертации последовательно, логично и взаимосвязанно, с должной доказательностью, изложены основные положения, выносимые на защиту.

Следует отметить, что автором изучен большой массив нормативно-правовых, научных и статистических источников, что позволило обеспечить высокую обоснованность и достоверность результатов. Целью своей работы автор определяет разработку, научное обоснование экономико-математической исследовательской платформы среднесрочного

прогнозирования социальных, финансовых и агроэкономических процессов, а также методов и моделей ее апробации и встраивания алгоритмов в инструментальные средства, на основании декомпозиции этой цели, автор ставит и решает важные научные задачи, формулирует положения научной новизны.

Автором проведена апробация разработанных положений научной новизны, их аргументация подкреплена в виде графиков, таблиц, диаграмм и схем, которые логично дополняют текстовый материал, позволяют оценить обоснованность и достоверность сделанных рекомендаций, их научную и практическую значимость, что можно рассматривать как дополнительный фактор приращения научного знания по выбранной автором теме исследования, а также подтверждения обоснованности и достоверности полученных результатов.

Оценка научной новизны полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Основной научный результат, полученный автором в соответствии с поставленной целью работы, состоит в разработке, научном обосновании и развитии экономико-математической исследовательской платформы оценки меры рисков в экономической системе, отличающейся системной комбинацией математических методов, задача которых – моделировать многокритериальность объективного влияния внешней среды (риск-экстремальных факторов) на экономические показатели отдельно выбранной отрасли экономики. Разработка этого научно-методического аппарата представляет собой решение актуальной и важной для теории прогнозирования проблемы, обладающей высокой хозяйственной значимостью.

Остановимся подробнее на наиболее важных научных результатах диссертационной работы Кумратовой А.М., обладающих свойством научной новизны:

во-первых, следует отметить, что в работе проведен анализ большого массива статистических данных и научной литературы. В работе применен достаточно сложный математический аппарат, обоснованы взаимосвязи качества прогноза, длины «горизонта прогноза» (с. 183) со статистическими характеристиками прогнозируемого процесса и полученными качественными предпрогнозными характеристиками временного ряда (с. 189);

во-вторых, автор доказательно описывает слабые стороны классического статистического анализа, использующего в качестве меры риска показатели дисперсии и СКО, особенно при исследовании временных

рядов с циклической составляющей. В связи с этим, в работе представлен разработанный автором, оригинальный комплекс экономико-математических методов и инструментов прогнозирования экономических процессов, организованный в форме авторской исследовательской платформы, учитывающей рост волатильности, цикличности и неустойчивости влияющих на них внешних факторов. Отличие этой разработки состоит в комбинированном использовании нескольких взаимодополняющих алгоритмов различных типов, что позволяет ситуативно (с учетом конкретного набора факторов) строить частные прогнозы с их обобщением в один прогнозный показатель (с. 84-105);

в-третьих, следует отметить авторский вклад в развитие такого инструмента прогнозирования волатильных процессов, как линейный клеточный автомат: варианты самообучения прогнозной модели (выбор точек ломаных (с. 233) и получение различных сценариев работы алгоритма), выбор цветов раскраски представлен в работах автора, автоматизация ручных рутинных расчетов (с. 129), в авторской разработке предусмотрен расчет алгоритма и для отрицательных величин временного ряда (например, температура воздуха) и др. Это заслуживает высокой оценки авторского вклада в развитие теории и методологии экономического прогнозирования и имеет значимую практическую ценность;

в-четвертых, в работе представлено комплексное исследование экономических показателей зернового производства регионов юга России: Волгоградская область, Краснодарский край, Ставропольский край, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Адыгея. То есть, автором введен в научный оборот значительный массив первичных и производных (вторичных) экономико-статистических данных, что расширяет эмпирическую базу дальнейших исследований;

в-пятых, в диссертации представлены результаты апробации различных методов анализа и прогнозирования: волатильных процессов дискретной и непрерывной математики: структурные диаграммы, методы классической статистики, методы нелинейной динамики (линейный клеточный автомат, фазовый анализ, R/S-анализ, расчет старшего показателя Ляпунова), методы машинного обучения (экспоненциальное сглаживание, модель Хольта-Винтерса (алгоритм тройного экспоненциального сглаживания), метод Брауна), нейронные сети, адаптивные методы «дерево решений», методы многокритериальной оптимизации. Каждый из методов использовался, исходя из его функциональных возможностей, что позволило в полной мере обеспечить достоверность выводов и научных положений, их научную ценность.

Следует отметить, что все разработанные автором теоретические и практико-ориентированные рекомендации обладают свойствами масштабирования и редуцирования, что делает их полезными инструментами, используемыми в управлении хозяйственными процессами на различных уровнях экономической системы. В то же время, эта универсальность результатов свидетельствует о том, что автором внесён существенный вклад в развитие современной экономической науки.

Отмечая высокий уровень проработки положений диссертации, следует указать и на некоторые **замечания** и дискуссионные моменты:

1) в диссертации разработана оригинальная экономико-математическая исследовательская платформа, детально описаны ее свойства и инструментарий, даны рекомендации по ее применению. В то же время, сам этот термин не является широко употребляемым в современной экономической науке. Чаще в современных исследованиях речь идет о цифровых платформах. Авторское видение «платформы», авторское понимание ее сущности является оригинальным. В этой связи, следовало, по мнению официального оппонента, вынести на защиту в качестве нового авторского результата саму концепцию такого рода платформы;

2) на с. 122 автор указывает, что для исследуемого числового ряда «между текущими и будущими значениями временного ряда значений экономического показателя будет иметь место долговременная корреляция». И далее представлена процедура получения среднесрочного прогноза на базе механизма работы линейного клеточного автомата. Непонятно, почему в данном случае автор не воспользовался более простыми и хорошо известными в классической статистике методами автокорреляции;

3) на с. 155 автор утверждает: «Фазовый анализ является фактически «переходным» новым инструментом для изучения природно-экономических процессов». Из контекста неясно – о каком «переходе» в данном случае идет речь, от какого старого, к какому новому состоянию этот «переход» осуществляется;

4) в ряде случаев автором используется для визуализации полученных результатов построение двухмерных и трехмерных фазовых траекторий. Этот прием достаточно нагляден и позволяет выявить в поведении исследуемых показателей характерную циклическую динамику. В то же время, если на двухмерных траекториях (например, рисунок 3.8) подписаны годы, к которым относятся конкретные наблюдения, то на трехмерных траекториях (например, рисунок 3.9) такие подписи точек данных отсутствуют, что затрудняет понимание отражаемой на соответствующих изображениях динамики, особенно при наличии пересечений и сближений фазовой траектории;

5) автор, на наш взгляд, несколько злоупотребляет графической визуализацией результатов. Так, во второй главе «Методология прогнозирования эволюционных процессов» и в третьей главе «Методология моделирования развития зернового производства России» количество рисунков составляет 49 и 41, соответственно. По нашему мнению, часть из них можно было исключить либо вынести в приложение;

6) в п. 4.1 описан авторский инструментарий векторной оценки рисков финансового рынка, для чего использован ряд индикаторов этого рынка (с. 213) за период с 2007 по 2023 гг. При этом автор не учитывает, что в этом периоде, после введения против России санкций рядом стран «коллективного Запада», произошло качественное институциональное изменение на валютном рынке, которое повлияло на порядок определения обменного курса рубля по отношению к иностранным валютам;

7) помимо «циклов» на фазовых траекториях исследуемых экономических показателей автор также выделяет «квазициклы». На с. 223-224 дается пояснение: «Отличительной особенностью этих двух понятий является то, что начальная [точка] не всегда сходится с конечной точкой, а может находиться в ее окрестности». С позиций качественной интерпретации такое пояснение может быть принято. Но с позиций математических следовало дать уточнение, что именно понимается под «окрестностью точки» в данном случае, какая мера используется для оценки того, попадает конечная точка траектории в эту окрестность начальной точки – или нет.

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы Кумратовой А.М., в то же время, они требуют авторских пояснений.

Заключение

Диссертация Кумратовой А.М. представляет собой законченную научную квалификационную работу, в которой содержится решение научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение. Положения диссертации обладают свойствами обоснованности, достоверности, научной новизны, они значимы как для практики, так и для науки. Суть авторских разработок состоит в развитии теории и методологии прогнозирования финансовых, социальных, аграрных и других экономических процессов с наличием риск-экстремальных значений, что особенно важно в современных условиях хозяйствования.

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации. Степень опубликования результатов исследования – достаточная. Диссертационное исследование соответствует требованиям, предъявляемым

к докторским диссертациям, установленным в разделе II Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции). В этой связи, Кумратова Альфира Менлигуловна заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по научной специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике.

Официальный оппонент – и.о. заведующего кафедрой учёта, анализа и аудита в цифровой экономике ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова», доктор экономических наук, доцент


8.2.10.2024

Ильясов Руслан Хизраилевич*


Именно подписано: 
Место: 


* Сведения о лице, подписавшем отзыв:

Адрес места работы: Россия, 364024, Чеченская Республика, г. Грозный, ул. Шерипова, 32.
Тел.: +7 (8712) 29-00-04, e-mail: mail@chesu.ru.

Докторская диссертация защищена по научной специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики.