

В объединенный диссертационный совет Д 999.203.02 при ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет» и ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

### **ОТЗЫВ**

официального оппонента Кондратьевой Татьяны Николаевны, кандидата технических наук, доцента, доцента кафедры прикладной информатики и вычислительной техники ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», на диссертационную работу Федосовой Маргариты Николаевны "Разработка метода анализа и прогнозирования финансовых временных рядов фондового рынка в условиях нестабильной экономики", представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики (экономические науки)

### **Актуальность темы диссертационного исследования**

В условиях геополитических, геоэкономических и мировых финансовых потрясений последнего времени, к которым вынуждена адаптироваться российская экономика, поиск вариантов, способов и моделей решения инвестиционных проблем национального хозяйства приобретает не только существенное, но принципиально важное для стабильного функционирования экономики значение. Поскольку одним из важнейших инвестиционно-финансовых секторов является совокупность фондовых рынков, на которых обращаются ценные бумаги ведущих экономических игроков, актуальность избранной диссертантом темы, ориентирующей исследователя на разработку методов анализа и прогнозирования финансовых ситуаций на этих рынках в условиях экономической нестабильности, не вызывает сомнений как в теоретико-методологическом, так и прикладном аспектах.

Предметом исследования диссертационной работы являются российский и американский фондовые рынки ценных бумаг. Вопросы, поднятые Федосовой М.Н. в ее исследовании, достаточно сложные, поскольку на протяжении последних нескольких лет и по настоящее время рынки ценных бумаг характеризуются как нестабильные, сложные, рискованные и слабо регулированные. В связи с этим на фоне развивающихся процессов глобализации национальных фондовых рынков возрастают риски их субъектов, повышается волатильность курсов ценных бумаг и валют, процентных ставок, цен на сырьевые товары.

Классические методы моделирования финансовых временных рядов, описывающих поведение фондового рынка, для проведения объективного анализа и прогнозирования состояния рынка ценных бумаг в условиях нестабильной экономики, как правило, неэффективны, что обуславливает необходимость построения моделей, способных более точно понять структуру и поведение рынка как системы в целом, так и ее отдельных компонентов.

Для подтверждения теоретических положений автором проводятся экспериментальные исследования, целью которых является разработка экономико-математического метода анализа и прогнозирования динамики финансовых инструментов фондового рынка, адаптивного к условиям нестабильной экономики.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводах. Так опытным путем установлено что, во-первых, применение классических методов анализа и прогнозирования динамики фондового рынка в условиях нестабильной экономики нецелесообразно; во-вторых, при разработке экономико-математического метода анализа и прогнозирования поведения фондового рынка повышается обоснованность принятия инвестиционных решений субъектами рынка ценных бумаг.

На основании изложенного считаю, что тема диссертационной работы М.Н. Федосовой представляется актуальной, имеющей важное значение для науки и практики.

## **Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе Федосовой М.Н., представляются достаточно обоснованными, базируются на исследованиях известных отечественных и зарубежных ученых в области теории экономико-математического моделирования экономических процессов и систем, теории фондовых рынков, математических и инструментальных методов поддержки принятия экономических решений, теории финансов и инвестиций, а также на результатах работ ученых по проблемам анализа и прогнозирования финансовых временных рядов фондовых рынков в разных макроэкономических условиях, в том числе в условиях нестабильной экономики.

## **Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций**

Достоверность результатов исследования и их практическая значимость подтверждается использованием методов ситуационного и динамического анализа, структурного подхода, методов экономико-математического моделирования, а также системного подхода к исследованию проблемы анализа и прогнозирования финансовых временных рядов фондовых рынков.

В работе получены следующие результаты, отличающиеся **научной новизной**:

1. Проведен анализ методов фундаментального и технического анализа на применимость и эффективность при решении экономических задач анализа и прогнозирования динамики фондовых рынков в современных нестабильных условиях.

2. Определены условия эффективности и неэффективности применения традиционной линейной парадигмы, основанной на теории эффективности рынка, для анализа рынка ценных бумаг и прогнозирования его динамики в условиях нестабильной экономики.

3. Разработана методика и инструментарий идентификации хаотических процессов в динамической системе, благодаря применению которой выявлены хаотические процессы в системах российского и американского фондовых рынков по финансовым временным рядам, фиксирующим изменение состояний рынков с течением времени.

4. Проведен эксперимент, результаты которого подтвердили выдвинутую автором гипотезу о значимости величины старшего показателя Ляпунова для эволюционных финансовых временных рядов и ее краткосрочной устойчивости.

5. Проведена оценка эффективности разработанного автором метода анализа и прогнозирования финансовых временных рядов при различных состояниях рынка ценных бумаг и экономической системы в целом.

Достоверность полученных результатов подтверждается также приведенными в диссертационной работе результатами компьютерных экспериментов, апробацией основных научно-практических достижений автора на международных и всероссийских научно-практических конференциях в гг. Москве, Минске, Ростове-на-Дону, симпозиумах и научных сессиях, проводимых на базе экономического факультета Южного федерального университета, использованием основных положений исследования лично автором в процессе преподавания, в опубликованных работах. По теме диссертационного исследования опубликовано 20 работ, в том числе 3 статьи в научных журналах, рекомендованных ВАК для публикации результатов диссертационных исследований, 8 коллективных монографий, общим объемом 150,3 п.л., в том числе авторских – 10 п.л.

#### **Значимость для науки и практики полученных соискателем результатов**

Теоретическая значимость результатов исследования состоит в развитии концептуального подхода к анализу и прогнозированию поведения фондового рынка как динамической хаотической системы посредством использования отдельных положений теории хаоса, введения в научный оборот понятия «антиинфекция», а также развития инструментарно-методической платформы теории хаоса за счет использования понятия

«краткосрочной устойчивости старшего показателя Ляпунова для эволюционных финансовых временных рядов», описывающих поведение рынков ценных бумаг; в разработке экономико-математического метода поддержки принятия инвестиционных решений субъектами рынка ценных бумаг, позволяющего повысить их обоснованность в условиях нестабильной экономики за счет применения методического аппарата нелинейной динамики.

Практическая значимость результатов исследования основывается на возможности использования разработанного модельно-методического и информационно-технологического инструментария субъектами фондового рынка в процессе принятия обоснованных инвестиционных решений.

### **Общие замечания по диссертационной работе**

1. В первой главе (п. 1.1, с.23) проанализировано влияние на национальный фондовый рынок других рынков ценных бумаг по исследованию динамики ряда индексов за 2012 г., проведен корреляционный анализ мировых фондовых индексов (с.28-31) за 2014 год. Автор пишет, что данный выбор периода исследования обусловлен относительной стабильностью мировой и национальной экономики в этот период, доказывая, что стабильность национальной экономики определяется, прежде всего, объемом прямых иностранных инвестиций в экономику России, но не обосновывает, что понимает под «стабильностью мировой экономики».

2. В работе следовало более подробно описать модификацию разработанного автором метода анализа и прогнозирования финансовых временных рядов для целей прогнозирования наступления кризисных явлений в экономике (с.110), а также представить целостно оформленную математическую постановку данной модификации.

3. На рисунке 3.8 (с.111) представлен алгоритм реализации разработанного автором метода анализа и прогнозирования финансовых временных рядов, однако описание этапов его выполнения довольно формально, что затрудняет его восприятие и значительно снижает потенциал практического использования.

4. Следовало более конкретно и точно описать системы и условия, при которых возможно и эффективно применение разработанного автором метода анализа и прогнозирования финансовых временных рядов (с.105). Эффективно и рационально ли его применение в стабильных макроэкономических условиях?

Отмеченные недостатки снижают качество проведенного исследования, но они не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

#### **Оценка содержания диссертации, ее завершенности, соответствия установленным требованиям ВАК РФ**

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие квалифицировать разработанный автором метод анализа и прогнозирования финансовых временных рядов как метод, способный расширить и существенно повысить результативность инструментально-методического аппарата поддержки принятия инвестиционных решений участниками рынка ценных бумаг, а предложенные алгоритмы его реализации могут быть использованы разработчиками программных продуктов, тем самым расширяя функциональные возможности трейдинг-терминалов и аналитических информационных систем фондового рынка. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Работа базируется на достаточном числе исходных данных, примеров и расчетов. Она написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. По каждой главе и работе в целом сделаны четкие выводы.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Рецензируемая диссертация выполнена в рамках паспорта специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики (экономические науки): п. 1.1 Разработка и развитие математического аппарата анализа экономических систем: математической

экономики, эконометрики, прикладной статистики, теории игр, оптимизации, теории принятия решений, дискретной математики и других методов, используемых в экономико-математическом моделировании; п. 1.6. Математический анализ и моделирование процессов в финансовом секторе экономики, развитие метода финансовой математики и актуарных расчетов.

Учитывая актуальность выполненных исследований, научную новизну и практическую значимость полученных результатов считаю, что представленная диссертационная работа удовлетворяет критериям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 28 августа 2017 г. № 1024), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Федосова Маргарита Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики (экономические науки).

Официальный оппонент  
кандидат технических наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Донской  
государственный технический  
университет», доцент кафедры  
прикладной информатики и  
вычислительной техники

  
Татьяна Николаевна Кондратьева

Подпись Т.Н. Кондратьевой  
заверяю:  
Ученый секретарь Ученого совета



В.Н. Анисимов

Дата 16.01.2018

Адрес: 344000, ЮФО, Ростовская область, г.Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1.  
Телефон: 8(863) 273-85-25.  
E-mail: [ktn618@yandex.ru](mailto:ktn618@yandex.ru)  
Кондратьева Татьяна Николаевна  
н.с. 05.13.18 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ