

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 999.203.02
на базе ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет» и ФГАОУ ВО
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» по диссертации на
соискание ученой степени кандидата экономических наук
аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 28.02.2018 г. № 9

О присуждении Федосовой Маргарите Николаевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата экономических наук.

Диссертация «Разработка метода анализа и прогнозирования финансовых временных рядов фондового рынка в условиях нестабильной экономики» по специальности 08.00.13 - Математические и инструментальные методы экономики (экономические науки) принята к защите «21» декабря 2017г., протокол №2, объединенным диссертационным советом Д 999.203.02 по защите докторских и кандидатских диссертаций при Южном федеральном университете, Крымском федеральном университете им. В.И. Вернадского, 344006, г.Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42, Приказ Минобрнауки 31.10.2017 г. № 1048/нк.

Соискатель Федосова Маргарита Николаевна, 1990 года рождения, в 2012г. с отличием окончила ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет» по специальности «Прикладная информатика (в экономике)». С 2012г. по 2015г. являлась аспирантом очной формы обучения ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», также с сентября 2012г. по июнь 2017г. работала преподавателем кафедры информационной экономики экономического факультета ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», в настоящее время – кредитный инспектор Юго-Западного Банка ПАО Сбербанк.

Диссертация выполнена на кафедре информационной экономики ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет».

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор Матвеева Людмила Григорьевна, профессор кафедры информационной экономики ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет».

Официальные оппоненты:

1. Попова Елена Витальевна – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой информационных систем ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина»;

2. Кондратьева Татьяна Николаевна – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры прикладной информатики и вычислительной техники ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», город Волгоград, в своем положительном заключении, подписанном А.Ф. Рогачевым, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой математического моделирования и информатики, и Н.Н. Скитер, доктором экономических наук, доцентом, профессором кафедры социально-экономических дисциплин, а также утвержденном проректором по научно-исследовательской работе В.С. Бочарниковым, указала, что диссертация М.Н. Федосовой выполнена в рамках исследования важной научной проблемы современной теории и практики управления рынками ценных бумаг, является

самостоятельной завершенной научно-квалификационной работой и содержит реальное приращение научного знания.

Соискатель имеет 30 опубликованных работ, из них по теме диссертации опубликовано 19 научных работ общим объемом 134,1 п.л. (личный вклад автора - 9,45 п.л.), опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 3.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации: *Федосова М.Н.* Корреляционный анализ как инструмент экономико-математического моделирования фондового рынка // *Современные проблемы науки и образования.* – 2014. – № 6. С.665-772 (0,5 п.л.); *Федосова М.Н.* Имитационная модель интеграции предприятия в промышленное кластерное объединение // *Экономика и предпринимательство.* – 2015. – №6. Т.2. С.524-528 (0,5 п.л.); *Федосова М.Н.* Модель оптимизации производственно-сбытовой деятельности промышленного предприятия в структуре многоотраслевого кластера // *Фундаментальные исследования.* – 2016. – №11. Ч.2. С.441-446 (0,5 п.л.); *Федосова М.Н.* Оценка эффективности классических методов анализа и прогнозирования состояния фондового рынка в современных условиях // *Потенциал конкурентоспособности современной России: мезо и микроуровневая проекция: Монография / под ред. Л.Г. Матвеевой, Е.П. Мурат.* – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2017. С. 185-199 (17,56/0,9 п.л.).

На диссертацию и автореферат поступило 6 отзывов, в которых дана положительная оценка выполненного диссертационного исследования, подчеркивается актуальность, высокий научный уровень и практическая значимость результатов исследования.

Замечания сводятся к следующему: д.э.н., к.т.н., профессор, и.о. заведующего кафедрой программной инженерии ФГБОУ ВО «Государственный университет управления» **П.В. Терелянский** указал на то, что автором в ходе исследования проводится анализ финансовых временных рядов на наличие хаотических свойств, в частности «...финансовых временных рядов, представляющих собой ежедневные максимальные значения индекса MICEX...», однако стоило пояснить почему автором выбрана именно эта частота временного ряда и что побудило его анализировать именно максимальные значения, а не, например, средние; в автореферате наиболее полно представлена практико-прикладная часть диссертационного исследования, а результаты, отражающие приращение теоретического знания, представлены довольно скупо; д.э.н., доцент, заведующий кафедрой информационной безопасности и прикладной информатики факультета информационных систем в экономике и юриспруденции ФГАОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», **С.Г. Чефранов** заметил, что описывая 4-ю задачу исследования (стр.19), автор пишет, что в результате сравнительного анализа программных продуктов сформирован пакет программ для проведения дальнейшего исследования, но не указывает наименования данного ПО; на стр.21 автореферата указано «5. Проведен эксперимент, результаты которого подтвердили выдвинутую автором гипотезу о значимости величины старшего показателя Ляпунова ...», однако нигде по тексту не пояснено что явилось предпосылками для выдвижения автором данной гипотезы; д.э.н., доцент, профессор Института промышленного менеджмента, экономики и торговли ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» **Е.Б. Виноградова** отметила, что представляя в автореферате

результаты корреляционного анализа мировых фондовых индексов в контексте решения первой задачи исследования (табл.1) следовало более подробно описать принципы построения данной таблицы; кроме того, в таблице используются одинаковые обозначения как для названий стран, так и для силы коэффициентов корреляции, что затрудняет её восприятие; к.э.н., старший преподаватель кафедры информационных технологий и моделирования экономических процессов ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» **Т.М. Касимова** отмечает: автор применяет несколько методов для определения размерности пространства вложения исследуемых систем фондового рынка, но в дальнейшем использует размерность, вычисленную методом ложных ближайших соседей; требует более детального объяснения, почему автор ориентируется на результаты только данного метода; одна из задач исследования, выделенная автором - «обосновать возможность и выявить перспективы применения методов теории хаоса для анализа и прогнозирования состояния рынка ценных бумаг...», однако в автореферате представлены аргументы автора, подтверждающие возможность применения методов теории хаоса для анализа и прогнозирования фондового рынка, но не отражены перспективы их применения; к.э.н., научный сотрудник отдела региональной экономической политики Института экономики Карельского научного центра Российской академии наук **В.В. Каргинова** отметила, что уместно было более полно раскрыть возможности применения разработанного автором метода, в том числе целесообразность его использования для прогнозирования динамики финансовых инструментов фондового рынка в стабильных экономических условиях, а также следовало провести более глубокое изучение зарубежного опыта в области прогнозирования котировок цен финансовых инструментов фондового рынка методами теории хаоса; к.э.н., доцент, доцент кафедры теории экономики, менеджмента и права ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» **С.Г. Сафонова** указывает на то, что работа значительно выиграла, если бы автор, помимо исследования хаотических свойств системы фондового рынка, провел аналогичное исследование и для денежного рынка, что существенно повлияло бы на научные результаты работы.

Указанные недостатки, по мнению авторов отзывов, не снижают общего высокого научно-практического уровня исследования М.Н. Федосовой.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области исследования различных аспектов экономической проблематики в целом, так и инструментально-методического аппарата управления рынками ценных бумаг, в частности, имеющимися публикациями в сфере научных вопросов, рассматриваемых в диссертации, а также полученными от них письменными согласиями выступить в качестве ведущей организации и официальных оппонентов.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **сформулирована** авторская гипотеза, согласно которой ставится под сомнение эффективность методов анализа и прогнозирования динамики фондовых рынков, базирующихся на теории эффективности рынка, при исследовании поведения рынка ценных бумаг в нестабильных условиях, сопровождающихся кризисными явлениями в экономике, в альтернативу которым предложена

адаптация нелинейного инструментария для решения данных задач, в частности разработанный автором метод на основе инструментария теории хаоса (с. 9-10);

- **предложен** новый термин «финансовая антиинфекция» - снижение количества и силы связей между рынками ценных бумаг в результате наступления неблагоприятного события, произошедшего в одной стране или группе стран, сгенерированный автором по результатам проведенного корреляционного анализа биржевых индексов стран-лидеров по объемам фондового рынка; предложенный термин позволяет более точно охарактеризовать поведение мирового фондового рынка в условиях негативного влияния макроэкономической конъюнктуры (с. 22-34);

- **выявлены** факторы, свидетельствующие о нерациональности применения классических методов анализа и прогнозирования динамики фондовых рынков для прогнозирования динамики рынка ценных бумаг в условиях нестабильного состояния экономики, на основе которых **обоснована** потребность в разработке новых методов анализа и прогнозирования поведения рынка ценных бумаг как динамической системы с хаотическим поведением (с.50-60, 92-95);

- **доказана** в ходе вычислительного эксперимента краткосрочная устойчивость старшего показателя Ляпунова финансовых временных рядов, индексов фондовых рынков; **аргументирована** важность и эффективность выявленной характеристики данного показателя для разработки новых методов анализа и прогнозирования динамики рынков ценных бумаг (с. 96-106);

- **разработан** метод анализа и прогнозирования динамики финансовых временных рядов рынка ценных бумаг, базирующийся на краткосрочной устойчивости старшего показателя Ляпунова и методах оптимизации, отличающийся от классических экономико-математических методов при построении прогнозов движения цен финансовых инструментов фондового рынка в условиях нестабильной, кризисной экономики (с. 106-110);

- **разработан** алгоритм, реализующий предложенный метод анализа и прогнозирования динамики финансовых временных рядов, генерируемых рынками ценных бумаг, для решения задач прогнозирования динамики цен финансовых инструментов фондового рынка в условиях макроэкономической нестабильности и наступления кризисных явлений на национальных фондовых рынках (с. 110-112).

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **расширен** категориальный аппарат теории финансовых рынков посредством предложенного автором термина «финансовая антиинфекция», характеризующего состояние национальных рынков ценных бумаг под влиянием негативных тенденций мирового финансового рынка;

- **развит** концептуальный подход к анализу и прогнозированию динамики рынка ценных бумаг с позиций теории хаоса, рассматривающий фондовый рынок как хаотическую динамическую систему, в части выявления факторов, обосновывающих эффективность применения методов теории хаоса к исследованию рынков ценных бумаг;

- **дополнена** теория хаоса в части выявленной новой характеристики старшего показателя Ляпунова финансовых временных рядов, генерируемых фондовыми рынками – его краткосрочной устойчивости, в свою очередь способствующей **расширению** методического инструментария управления

фондовыми рынками, открывая перспективы для **развития** комплекса методов, базирующихся на величине данного показателя;

- **расширен** методический аппарат анализа и прогнозирования динамики фондовых рынков в части разработки авторского метода, более эффективного в сравнении с классическими методами в условиях нестабильной экономики, базирующийся на методах теории хаоса и методах оптимизации.

Значение полученных соискателем результатов исследования для **практики** подтверждается тем, что:

- **разработаны** предложения по применению классических и разработанных автором методов анализа и прогнозирования динамики фондовых рынков в рамках технического и фундаментального анализа в современных условиях;

- **сформирован** комплекс программ для проведения анализа финансовых временных рядов на наличие хаотических свойств, выявления различных аспектов их поведения, способствующий увеличению качественных и количественных метрик состояния фондовых рынков и позволяющий расширить информационно-эмпирическую базу для принятия инвестиционных решений участниками рынка ценных бумаг;

- **разработан** метод, позволяющий более качественно и эффективно прогнозировать движение цен финансовых инструментов рынка ценных бумаг при нестабильных общеэкономических условиях, выявлять наступление кризисных явлений на фондовых рынках, что способствует снижению риска при принятии стратегических решений участников торгов;

- **разработан** алгоритм, позволяющий программно реализовать предложенный метод анализа и прогнозирования динамики финансовых временных рядов фондового рынка в условиях нестабильной экономики, развивающий и совершенствующий инструментарий поддержки принятия инвестиционных решений субъектов рынка ценных бумаг;

- основные результаты диссертационного исследования **внедрены** в деятельность Северо-Западного банка ПАО «Сбербанк России», а также в учебный процесс экономического факультета Южного федерального университета и Института экономики, менеджмента и информационных технологий Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики.

Оценка достоверности результатов исследования подтверждается:

- в качестве теоретической основы теории инвестиций в целом и подходов к анализу состояния рынка ценных бумаг в частности выступили работы Дж. Тобин, У.Ф. Шарп, М. Шоулс, Р.Ф. Энгл, К. Гренджер, Ю. Фама, Л. Хансен, Р. Шиллер, Г.В. Горелова, Т.Н. Кондратьева, В.К. Кравчук, С.В. Крюков, С.Н. Марков, Л.Г. Матвеева, Л.И. Ниворожкина, А.Ю. Никитаева, Е.В. Попова, А.Ф. Рогачев, А.В. Сигал, Е.Б. Стародубцева, Т.В. Теплова, О.А. Чернова, Дж. Бейли, З. Боуди, Дж. Бокс, Б. Грэхем, Г. Дженкинс, Д. Додд, А. Кан, Дж. Лейн, Дж. Маркус, Дж. Мэрфи, С. Росс и др.

- использованием при определении роли рынка ценных бумаг в социально-экономическом развитии государства исследований следующих ученых: М. Миллонад, Ф. Оллен, С. Рейнолдс, Ю.Н. Смит, А. Фельдман, Э. Тейкор, Д. Хайдерхоффер, Т.Б. Бердникова, В.И. Бувальцева, Ю.В. Лахно, М.Ю. Маковецкий, К.Е. Мануйлов, Я.М. Миркин, Е.М. Скаржинская, В.В. Чекмарёв, В.В. Чечин и др.

- выводы автора об ограниченной рациональности применения линейных методов для анализа и прогнозирования динамики фондовых рынков базируются как на результатах собственных эмпирических исследований, так и на работах таких ученых, как Е.Д. Вейгеля, Д.И. Лейбсона, Б.М. Фридмана, И.А. Агаева, Ю.А. Куперина и др.

- разработке авторского метода и применению нелинейных методов к анализу и прогнозированию динамики рынков ценных бумаг способствовали научные труды Б. Лебэрона, Х. Лоренца, Б. Мандельброта, Э. Петерса, Д. Сорнетте, С.Н. Владыкина, Г.Г. Малинецкого, А.Б. Потапова, Д.А. Филатова и др.

- использованием официальных данных Федеральной службы государственной статистики, архивов котировок цен мировых фондовых индексов, размещенных в свободном доступе в сети Интернет, результатов авторских эмпирических исследований, материалов диссертаций и монографий российских и зарубежных ученых, периодических изданий и данных сети Интернет, материалов международных и всероссийских научно-практических конференций, научных статей, законодательных актов и положений Российской Федерации о регулировании взаимоотношений субъектов национального финансового рынка.

Личный вклад соискателя состоит в подготовке диссертационного исследования на каждом этапе и заключается в: формировании рабочей гипотезы диссертации; разработке концепции работы, определении методологического поля и методики исследования, создании информационной базы работы, проведении теоретического обзора по проблеме исследования; определении современных трансформационных процессов фондового рынка и выявлении существующих проблем развития рынка ценных бумаг в контексте решения задач анализа и прогнозирования их состояния; разработке предложений по рациональному применению существующих экономико-математических методов анализа и прогнозирования поведения фондовых рынков в условиях нестабильного функционирования рынка ценных бумаг; определении условий эффективности и неэффективности применения традиционных линейных методов для анализа рынка ценных бумаг и прогнозирования его динамики в условиях нестабильной экономики; аргументированном обосновании эффективности применения методов теории хаоса для анализа и прогнозирования состояния рынка ценных бумаг; проведении эксперимента, направленного на доказательство краткосрочной устойчивости старшего показателя Ляпунова для эволюционного финансового временного ряда; разработке авторского метода анализа и прогнозирования финансовых временных рядов фондового рынка, его математической постановки и алгоритма реализации для решения задач определения будущих цен финансовых инструментов фондового рынка; апробации разработанного метода для прогнозирования динамики биржевых индексов российского и американского фондовых рынков; подготовке 19 научных работ общим объемом 134,1 п.л. (личный вклад автора - 9,45 п.л.), из них 3 опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для публикации основных результатов научных исследований.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и является целостной научно-исследовательской работой, соответствует критерию

внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой теоретико-методической базой, основной идейной линией, концептуальностью и взаимосвязанностью выводов.

На заседании 28 февраля 2018 года диссертационный совет принял решение присудить Федосовой Маргарите Николаевне ученую степень кандидата экономических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 8 докторов наук по специальности 08.00.13 – Математически и инструментальные методы экономики (экономические науки), участвовавших в заседании, из 27 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 22, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Зам. председателя диссертационного совета

Д 999.203.02

Ученый секретарь диссертационного совета

Д 999.203.02

28.02.2018г.



А.В. Сигал

М.А. Масыч