

ФГБОУ ВО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРОТОКОЛ № 9

заседания диссертационного совета
Д 212.038.20 по защите диссертации
Цветковой Инны Владимировны
от 28 июня 2017 года

ЧЛЕНОВ СОВЕТА ВСЕГО: 21 человек.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: 15 членов совета:

1	Баев А. Д.	доктор физико-математических наук,	спец. 05.13.18
2	Астахова И. Ф.	доктор технических наук,	спец. 05.13.17
3	Задорожний В. Г.	доктор физико-математических наук,	спец. 05.13.18
4	Шабров С. А.	кандидат физико-математических наук,	спец. 05.13.18
5	Алгазинов Э. К.	доктор физико-математических наук,	спец. 05.13.17
6	Артемов М. А.	доктор физико-математических наук,	спец. 05.13.17
7	Бобрешов А. М.	доктор физико-математических наук,	спец. 05.13.18
8	Кургалин С. Д.	доктор физико-математических наук,	спец. 05.13.17
9	Курганский С. И.	доктор физико-математических наук,	спец. 05.13.17
10	Леденева Т. М.	доктор технических наук,	спец. 05.13.17
11	Матвеев М. Г.	доктор технических наук,	спец. 05.13.18
12	Махортов С. Д.	доктор физико-математических наук,	спец. 05.13.17
13	Новикова Н. М.	доктор технических наук,	спец. 05.13.17
14	Сапронов Ю. И.	доктор физико-математических наук,	спец. 05.13.18
15	Шашкин А. И.	доктор физико-математических наук,	спец. 05.13.18

Официальные оппоненты по диссертации:

1. Гликлик Юрий Евгеньевич, доктор физико-математических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», математический факультет, кафедра алгебры и топологических методов анализа, профессор;

2. Гуцин Александр Александрович, доктор физико-математических наук, профессор, Математический институт им. В.А. Стеклова РАН, отдел теории вероятностей и математической статистики, ведущий научный сотрудник.

Ведущая организация — Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет».

СЛУШАЛИ: защиту диссертации Цветковой Инны Владимировны на тему «Моделирование хааровских расширений статических процессов с помощью интерполяционных мартингалных мер», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 — Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Вопросы по диссертации задали: д.ф.-м.н., проф. Сапронов Ю.И., д.ф.-м.н., проф. Задорожний В.Г., д.ф.-м.н., проф. Шашкин А.И., д.т.н., проф. Астахова И.Ф., д.т.н., проф. Матвеев М.Г., д.ф.-м.н., проф. Махортов С.Д.

В дискуссии приняли участие: к.ф.-м.н., доц. Шамраева В.В., д.ф.-м.н., проф. Задорожний В.Г., д.ф.-м.н., проф. Ситник С.М., д.ф.-м.н., проф. Сапронов Ю.И., д.т.н., проф. Матвеев М.Г.

ПОСТАНОВИЛИ: на основании результатов тайного голосования присудить Цветковой Инне Владимировне ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 — Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Результаты голосования: «за» — 12; «против» — 2; недействительных бюллетеней — 1. (Протокол счётной комиссии прилагается).

Председатель
диссертационного совета

Учёный секретарь



Баев Александр Дмитриевич

Шабров Сергей Александрович

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.038.20 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 28.06.2017 № 9

О присуждении Цветковой Инне Владимировне, гражданке РФ, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Моделирование хааровских расширений статических процессов с помощью интерполяционных мартингальных мер» по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» принята к защите «21» апреля 2017 года, протокол № 5, диссертационным советом Д212.038.20 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет», Министерство образования и науки РФ, 394018, г. Воронеж, Университетская площадь, 1, приказ 105 н/к от 11.04.12 г.

Соискатель Цветкова Инна Владимировна, 1980 года рождения, ассистент кафедры «Высшая математика», факультет информационно-экономических систем, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет», Министерство образования и науки РФ.

В 2001 году окончила бакалавриат Ростовского государственного университета по направлению «Математика». В 2003 году магистратуру Ростовского государственного университета по направлению «Математика». В 2015 году окончила очную аспирантуру Ростовского государственного строительного университета.

Диссертация выполнена на кафедре высшей математики факультета информационно-экономических систем ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Министерство образования и науки РФ.

Научный руководитель - доктор физико-математических наук, профессор Павлов Игорь Викторович, ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», факультет информационно-экономических систем, кафедра высшей математики, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

1. Гликлих Юрий Евгеньевич, доктор физико-математических наук, профессор, ФГБОУ ВО Воронежский государственный университет, кафедра алгебры и топологических методов анализа, профессор.
2. Гушин Александр Александрович, доктор физико-математических наук, профессор, Математический институт им. В.А. Стеклова РАН, отдел теории вероятностей и математической статистики, ведущий научный сотрудник -

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет», г. Уфа, в своем положительном заключении, подписанным Насыровым Фаритом Сагитовичем, доктором физико-математических наук, профессором кафедры математики, указала, что достоинствами работы являются исследования неполных (B,S) -рынков со счётным числом состояний. Построение моделей финансовых рынков, допускающих существование мартингалльных мер, обладающих специальным интерполяционным свойством — ослабленным свойством универсальной хааровской единственности. Получен конструктивный способ вычисления таких мартингалльных мер. Создан новый научно-исследовательский комплекс, реализующий полученные алгоритмы и формулы.

Диссертация обладает научной ценностью, теоретической и практической значимостью, выполнена на актуальную тему и является завершённой научно-квалификационной работой. Диссертация И.В. Цветковой «Моделирование хааровских расширений статических процессов с помощью специальных интерполяционных мартингалльных мер» удовлетворяет всем требованиям п.9 Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Инна Владимировна Цветкова, заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 — Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Соискатель имеет 23 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 23, работ опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 4, 2 работы опубликованы в журнале «Теория вероятностей и её применения», индексированном в базе Web of Science. Все работы посвящены исследованию неполных статических рынков, определённых на счётном вероятностном

пространстве. Авторский вклад составил 90%, объем научных изданий 4 п.л. Наиболее значительные научные работы:

1. Павлов И.В. Некоторые результаты о мартингальных мерах одношаговых моделей финансовых рынков, связанные с условием несовпадения барицентров. / И.В. Павлов, И.В. Цветкова, В.В. Шамраева // Вестник РГУПС.— Ростов-на-Дону.— 2012.— №3.— С.177-181.
2. Цветкова И.В. Исследование модели финансового рынка с бесконечным числом скупщиков акций с помощью аргументов двойственности / И.В. Цветкова, В.В. Шамраева // Науковедение. — 2012.— №4.— Вып.13. (электронное научное издание, рекомендованное ВАК РФ).
3. Павлов И.В. О существовании мартингальных мер, удовлетворяющих ослабленному условию несовпадения барицентров, в случае счётного вероятностного пространства / И.В. Павлов, И.В. Цветкова, В.В. Шамраева // Теория вероятностей и её применения.- Москва.— 2016.— Т.61.— В.1.— С.173-181.

На автореферат поступило 5 отзывов.

1. ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича, г. Ростов-на-Дону, Тюриков Е.В., доктор ф.-м.н., доцент, доцент кафедры геометрии.
2. ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва», г. Самара, Шатских С.Я., доктор ф.-м.н., профессор, профессор кафедры «Техническая кибернетика».
3. Ростовский государственный университет путей сообщения, факультет «Информационные технологии управления», г. Ростов-на-Дону, Чернов А.В., доктор т.н., профессор, заведующий кафедрой «Вычислительная техника и автоматизированные системы управления».
4. Ростовский филиал ГКОУВО «Российская таможенная академия», г. Ростов-на-Дону, Кудрявцев О.Е., доктор ф.-м.н., доцент, профессор кафедры информатики и информационных таможенных технологий.
5. Воронежский институт МВД России, г. Воронеж, Ситник С.М., доктор ф.-м.н., доцент, доцент кафедры математики и моделирования систем.

Все отзывы положительные. Замечания носят рекомендательный характер.

Выбор *официальных оппонентов и ведущей организации* обосновывается их компетентностью в области стохастической финансовой математики. **Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

доказаны теоремы существования мартингальных мер, обладающих специальным интерполяционным свойством — ослабленным свойством универсальной хааровской единственности (ОСУХЕ);

разработаны методы проведения финансовых расчётов на неполных (B,S)-рынках со счётным числом состояний; построены алгоритмы для вычисления мартингальных мер, удовлетворяющих ОСУХЕ; разработаны алгоритмы вычисления цен акций на (B,S)-рынке с бесконечным горизонтом, интерполирующих цены акций на исходном статическом рынке с бесконечным числом состояний; разработаны алгоритмы вычисления справедливых цен финансовых обязательств и компонент хеджирующих портфелей.

создан новый научно-исследовательский программный комплекс, позволяющий строить хеджирующие стратегии для рассматриваемых финансовых обязательств.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что полученные теоретические результаты, связанные с доказательством достаточных условий существования мартингальных мер, удовлетворяющих ОСУХЕ, позволяют строить модели неполных безарбитражных рынков со счётным числом состояний, которые посредством хааровских интерполяций исходной одношаговой фильтрации можно интерполировать до полных. Это вносит значительный вклад в стохастическую финансовую математику.

Применительно к проблематике диссертации результативно использованы Методы и результаты теории вероятностей, теории мартингалов и мартингальных мер, теория чисел, методы решения оптимизационных задач линейного программирования с бесконечным числом переменных, теория алгоритмов и структур данных, имитационное моделирование.

Изучены приближённые методы квантильного хеджирования на интерполирующих (B,S)-рынках.

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

разработан программный комплекс предназначенный для расчёта компонент хеджирующих портфелей, реплицирующих финансовые обязательства, а также определения справедливой цены опционов и выполнению других сложных расчётов, возникающих при исследовании различных моделей безарбитражных рынков со счётным числом состояний. Представленный программный комплекс написан на языке C++ в среде Qt Creator, фреймворк Qt5. Он может быть использован научно-производственными предприятиями и банками.

Оценка достоверности результатов исследования подтверждается:

- 1) математическими доказательствами, результатами моделирования и обработки данных;
- 2) апробацией этих результатов на всероссийских и международных конференциях и научных семинарах.

Личный вклад соискателя: научные результаты, выносимые на защиту и

составляющие основное содержание диссертации, получены автором самостоятельно. В совместных работах с научным руководителем последнему принадлежит постановка задачи и идеи доказательства.

В диссертации Цветковой И.В. соблюдены установленные Положением о присуждении ученых степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук.

В диссертации Цветковой И.В. отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На заседании 28.06.2017 диссертационный совет принял решение присудить Цветковой И.В. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за - 12, против -2, недействительных бюллетеней -1.

Председатель
диссертационного совета

Баев Александр Дмитриевич

Ученый секретарь
диссертационного совета
28 июня 2017 года

Шабров Сергей Александрович

