

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.073.05 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «ИНФОРМАТИКА
И УПРАВЛЕНИЕ» РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____ от _____

**Решение диссертационного совета от 06.10.2016, протокол № 6
о присуждении Прохоровой Марии Сергеевны, гражданке Российской
Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.**

Диссертация «Математические методы и инструментальные средства обработки информации в задачах управления рисками» по специальности 05.13.17–теоретические основы информатики принята к защите 21.07.2016 г., протокол № 2, диссертационным советом Д 002.073.05 на базе Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук» по адресу: 119333, Москва, улица Вавилова, дом 44, корпус 2, созданного на основании приказа Минобрнауки России от 24.06.2016 года № 783/нк.

Соискатель Прохорова Мария Сергеевна, 1990 года рождения, в 2012 г. окончила ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», выдавший диплом о высшем образовании по специальности «Прикладная математика и информатика».

С 2012 г. по 2015 г. аспирантка по кафедре теоретической информатики и дискретной математики (ТИДМ) математического факультета ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет» (МПГУ) по специальности 05.13.17 – теоретические основы информатики. Диссертация выполнена на кафедре ТИДМ МПГУ. С сентября 2014 года по настоящее время эксперт-технолог ЗАО «Консультант Плюс – Новые Технологии».

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор Горелик Виктор Александрович, ведущий научный сотрудник ФИЦ ИУ РАН, профессор кафедры ТИДМ МПГУ.

Официальные оппоненты: Брусов Петр Никитович, доктор физико-математических наук, профессор, профессор Департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,

Тараканов Андрей Федорович, доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры прикладной математики, информатики, физики и методики их преподавания Борисоглебского филиала ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова» в своем положительном заключении, подписанном Сергеем Андреевичем Ложкиным, д.ф.-м.н., зам. декана факультета ВМК МГУ, Николаем Леонтьевичем Григоренко, д.ф.-м.н., зам. зав. кафедрой оптимального управления, Владиславом Иосифовичем Жуковским, д.ф.-м.н., профессором кафедры оптимального управления, указала, что диссертация является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, обладает научно-теоретической и практической значимостью, имеет существенное значение для развития направлений исследований в области теоретических основ информатики.

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 12 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях 5. Публикации представляют собой статьи в научных изданиях и тезисы выступлений на научных конференциях, в каждой работе излагаются полученные автором результаты исследований. Общий объем – 3,21 п.л.

В том числе в рецензируемых изданиях из перечня ВАК:

1. Зверева (Прохорова) М.С. Вопросы автоматизации процесса оптимального выбора с учетом риска // Вестник Магнитогорского государственного

технического университета им. Г. И. Носова – Магнитогорск: Изд-во МГТУ им. Г.И. Носова, 2011. №2. С. 42-44. Описана разработанная автором программа, автоматизирующая процесс принятия решений в условиях риска.

2. Горелик В.А., Золотова Т.В., Прохорова М.С. Динамическая минимаксная задача управления риском. // Ученые записки КнАГТУ. 2012. №II-1(4). «Науки о природе и технике». Комсомольск-на-Амуре: КнАГТУ. С. 38-47. Полученные условия оптимальности для динамической минимаксной задачи управления риском использованы при решении практической задачи о распределении инвестиций (авт. вклад 30%).

3. Золотова Т.В., Прохорова М.С. Информационные аспекты и инструментальные средства оценки устойчивости на фондовом рынке. // Ученые записки КнАГТУ. 2014. №II-1(18). «Науки о природе и технике». Комсомольск-на-Амуре: КнАГТУ. С. 28-34. Исследованы возможности разработанной Прохоровой М.С. системы принятия решений (авт. вклад 50%).

4. Прохорова М.С. О связи решений задач управления портфелем с линейной сверткой «математическое ожидание-дисперсия» и с ограничением по величине риска//Управление риском. М.:ООО «Анкил», 2014. №. 3(71). С.11-17. Получены формулы для установления эквивалентности задач управления с линейной сверткой критериев «математическое ожидание – дисперсия» и максимизации математического ожидания с ограничением по дисперсии.

5. Прохорова М.С. Исследование связи решений задач на максимум линейной свертки «математическое ожидание – дисперсия» и на минимум дисперсии при ограничении по доходности // Экономика, Статистика и Информатика. Вестник УМО. М.: МЭСИ, 2014. № 3. С. 162–166. Получены формулы для установления эквивалентности задач управления риском с линейной сверткой критериев «математическое ожидание – дисперсия» и минимизации дисперсии с ограничением снизу по величине математического ожидания.

На диссертацию поступили следующие отзывы:

от официального оппонента П.Н.Брусова, где отмечается актуальность темы, утверждается, что совокупность результатов диссертации представляет собой существенный вклад в сферу научных направлений теоретической информатики: разработка и анализ моделей информационных процессов, разработка и исследование моделей и алгоритмов анализа данных; замечания (название диссертации слишком широкое, некоторые формулировки результатов слишком длинные и тяжеловесные) не влияют на общую положительную оценку диссертации, которая отвечает всем критериям Положения о присуждении ученых степеней;

от официального оппонента А.Ф.Тараканова, где отмечается, что все результаты строго доказаны, являются новыми и получены лично соискателем; замечания (недостаточно обоснован вывод о том, что модель с задаваемым отношением к риску наименее чувствительна к изменению параметров, в качестве численных примеров приводятся задачи малой размерности) носят рекомендательный характер и не снижают общей ценности диссертационной работы, которая по уровню актуальности, научной новизны, теоретической и практической значимости в полной мере отвечает критериям Положения о присуждении ученых степеней.

Отзывы на автореферат:

профессора кафедры прикладной информатики Московского авиационного института (национального исследовательского университета) доктора технических наук Ю.Н.Кондрашова, отзыв положительный, замечаний нет;

доцента кафедры физики и информационных технологий Балашовского института (филиала) ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», кандидата физико-математических наук О.А. Кузнецова, отзыв положительный, но отмечается, что в автореферате не представлена динамическая задача управления

риском и неясно, как можно самостоятельно проверить работоспособность программного продукта.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что П.Н.Брусков и А.Ф.Тараканов являются известными специалистами в области теоретической информатики и прикладной математики. Работы П.Н.Брускова посвящены математическим основам финансового менеджмента и теории принятия решений. Труды А.Ф.Тараканова относятся к принятию решений в сложных системах в условиях конфликта, неопределенности и риска.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова» – является одним из передовых мировых научных центров в области теоретической информатики и математической кибернетики, в МГУ функционируют диссертационные советы соответствующего профиля и издаются журналы из Перечня ВАК.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных исследований: *разработана* новая научная идея двухкритериального подхода к моделированию процесса принятия решений в условиях риска; *предложены* подходы к решению задачи идентификации параметров моделей управления риском с точки зрения их эквивалентности; *доказана* серия результатов, обнаруживающих наличие новых связей между этими параметрами; *введена* измененная трактовка понятия отношения к риску на основании определенных отношений эквивалентности моделей управления риском.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: *доказаны* теоремы и разработаны инструментальные средства, вносящие вклад в расширение представлений об информационных аспектах моделирования процессов управления риском и возможностях их приложений; применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, т.е. с получением обладающих новизной результатов) *использован* комплекс существующих методов линейной алгебры, математического анализа, матема-

тического программирования, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей, математической статистики, компьютерной обработки данных; *изложены* новые идеи и методы в теории принятия решений в условиях неполной информации, строгие математические доказательства результатов; *раскрыты* возможности перспективных исследований теории принятия решений в условиях неполной информации; *изучены* связи различных моделей нахождения оптимальных решений в условиях неполной информации, что представляет собой актуальную задачу теоретической информатики, которая относится к таким научным направлениям как разработка и исследование моделей и алгоритмов анализа данных, исследование, в том числе с помощью средств вычислительной техники, информационных процессов; *проведена* модернизация методов оптимизации и теории двойственности, обеспечившая получение новых результатов.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: *разработан* подход, позволяющий подходить к выбору модели управления риском на основе предварительного количественного анализа; *создана* система поддержки принятия решений, дающая возможность проводить этот анализ в автоматизированном режиме.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: *теория* обоснована строгими математическими доказательствами, согласуется с результатами проведенных вычислительных экспериментов; *идея* базируется на общей идеологии многокритериальной оптимизации и теории принятия решений в условиях неполной информации, на анализе их практического применения; *использованы* данные, полученные автором ранее по рассматриваемой тематике, и - в качестве исходных - данные других авторов, относящиеся к близким по тематике исследованиям; *установлено* соответствие авторских результатов известным результатам других авторов, изучавших задачи управления риском; *использованы* современные методы получения экспериментальных данных и их обработки.

Личный вклад соискателя состоит в: все основные математические результаты, представленные в диссертации, новы и оригинальны, получены лично соискателем; лично соискателем разработана методика проведения вычислительных экспериментов, создано их алгоритмическое и программное обеспечение, осуществлена обработка и интерпретация экспериментальных данных; большинство публикаций по выполненной работе подготовлено соискателем без соавторов, а из совместных работ в качестве результатов диссертации приводятся только полученные лично автором.

Диссертация Прохоровой М.С. «Математические методы и инструментальные средства обработки информации в задачах управления рисками» является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи исследования взаимосвязи математических моделей управления риском, имеющей существенное значение для развития такого научного направления теоретической информатики как разработка и анализ моделей информационных процессов.

На заседании 06.10.2016 г. диссертационный совет принял решение присудить Прохоровой М.С. ученую степень кандидата физико-математических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 26 человек, из них 9 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 35 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 26, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного совета Д 002.073.05

академик РАН



Ю.И. Журавлев

Журавлев Ю.И.

Ученый секретарь диссертационного совета Д 002.073.05

доктор физико-математических наук

В.В. Рязанов

Рязанов В.В.

6 октября 2016 г.