

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и
программам стратегического развития
доктор экономических наук, профессор

А.М. Макаров



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования
«Удмуртский государственный университет»

Диссертация «Эффективность инновационных процессов: методология нечетко-множественного моделирования и оценки» выполнена Шаталовой О.М. в Удмуртском государственном университете на кафедре «Управление социально-экономическими системами».

В период подготовки диссертации Шаталова О.М. работала доцентом кафедры «Управление социально-экономическими системами» Удмуртского государственного университета (с 2018 г. по настоящее время), зав.кафедрой «Менеджмент» Ижевского государственного технического университета имени М.Т. Калашникова (2013-2018 г.г.).

В 1994 г. Шаталова О.М. окончила ИжГТУ имени М.Т. Калашникова по специальности «Менеджмент в машиностроении», присвоена квалификация инженера-экономиста.

В 2000 г. Шаталова О.М. защитила кандидатскую диссертацию, 15.12.2000г. присуждена ученая степень кандидата экономических наук.

В 2007 г. Шаталовой О.М. присвоено ученое звание доцента по кафедре менеджмента.

Научным консультантом по докторской диссертации является Тененев Валентин Алексеевич, доктор физико-математических наук, профессор.

Актуальность диссертации обусловлена высокой научно-практической значимостью действенных методов и инструментов управления инновационными процессами технологического развития предприятий промышленности. Основу методического и инструментального аппарата управления составляет, как правило, критерий эффективности. Оценка эффективности инновационных процессов должна реализовываться с позиций комплексного охвата всех существенных аспектов инновационного процесса и с учетом его специфики, в том числе, условия существенной неопределенности. В диссертации подробно представлен генезис теории и методологии оценки эффективности в управлении инновационными процессами, показаны ограничения существующего экономико-математического аппарата, сформулированы направления его развития для решения проблемы нестохастической неопределенности в управлении инновационными процессами. Решение проблемы неопределенности не всегда возможно рациональными расчетами, высокое значение в этом случае приобретают ментальные качественные оценки, основанные на эвристических знаниях и правилах надлежащей практики. Предложенные направления развития методологии оценки эффективности инноваций основаны на синтезе сложившихся научных положений теорий эффективности экономических систем и теории нечетких множеств. Суть авторского подхода и его отличие от работ предшественников состоит в формулировании и разработке методологической концепции, обеспечивающей за счет интеллектуальных методов нечетко-множественного моделирования перевод эвристических знаний и ментальных суждений, производимых в форме нечетких оценок и вербальных описаний, на языковые средства математики, что формирует возможность их включения в оценку эффективности и интеграции с детерминированными и стохастическими знаниями об инновационном процессе. Такой подход позволяет разработать действенные имитационные модели для информационно-аналитической поддержки принятия решений в управлении инновационными процессами технологического развития промышленных предприятий.

Научная новизна проведенного исследования состоит в разработке методологической концепции имитационного нечетко-множественного моделирования эффектив-

ности инновационных процессов технологического развития, направленной на прогнозную оценку эффективности в условиях нестохастической неопределенности; проблема нестохастической неопределенности решена через расширенное представление факторов эффективности инновационных процессов и их интеграцию в составе единой модели с использованием интеллектуальной процедуры нечеткого логического вывода, которая обеспечивает включение в оценку эффективности актуальных правил поведения системы, представленных ограничениями и предпочтениями ЛПР.

Научную новизну диссертации раскрывают **основные результаты, полученные лично автором:**

1. Разработана методологическая концепция оценки эффективности инновационных процессов с позиций нестохастической неопределенности, которая служит основой для описания (по критерию эффективности) инновационного процесса в форме нечетко-множественной модели, интегрирующей в своем составе детерминированные, стохастические, экспертные знания о системе и позволяет включить в оценку эффективности инновационных процессов существенные правила поведения системы технологического развития предприятия, представляемые в форме ограничений и предпочтений ЛПР;

2. Составлена специфицированная дефиниция эффективности инновационного процесса, основанная на универсальном системологическом содержании эффективности и раскрывающая этот термин в контексте специфики управления инновационными процессами технологического развития на промышленных предприятиях. Уточнение дефиниции эффективности инновационных процессов направлено на придание однозначности в содержательной интерпретации данной категории и задания области применения методологии нечетко-множественного моделирования.

3. Разработана конструктивная онтология инновационного процесса как концептуальная модель, обеспечивающая описание инновационного процесса в форме данных числовой и нечисловой природы, необходимых и достаточных для оценки его эффективности методами нечетко-множественного моделирования.

4. Разработана целевая функция инновационного процесса, обеспечивающая экспликацию стратегически значимых факторов целевого эффекта и формализацию математическими средствами нечетко-множественного моделирования функциональных отношений между ними с учетом управленчески значимых ограничений системы и предпочтений ЛПР. Экспликация факторов целевого эффекта инновационных процессов составлена на основании изложенных в диссертации положений теорий инновати-

ки о назначении нововведений как средства обеспечения конкурентоспособности и адаптированных к специфике управления инновационными процессами на промышленных предприятиях. Предложенное положение о содержании и формах оценки целевого эффекта в управлении инновационными процессами на промышленных предприятиях дополняет принятые в теории и методологии оценки эффективности научно-практические нормы.

5. Разработано структурно-функциональное содержание имитационной нечетко-множественной модели эффективности инновационного процесса технологического развития. Модель включает необходимый и достаточный состав факторов эффективности инновационного процесса (числовой и нечисловой природы) и функциональные связи между ними. Для организации функциональных связей составлен комплекс экономико-математических методов, представленный необходимыми алгебраическими функциями и функциями нечеткого логического вывода, обеспечивающими включение в оценку эффективности стратегически значимых ограничений и управленческих предпочтений ЛПР, образующих правила поведения системы. На основе разработанного структурно-функционального содержания нечетко-множественной модели эффективности составлена логическая структура методологии, описывающая последовательность и содержание этапов оценки и обеспечивающая необходимую упорядоченность процедуры оценки эффективности инновационных процессов в составе нечетко-множественной модели. Для численной реализации разработанной нечетко-множественной модели эффективности инновационного процесса разработано необходимое программное обеспечение, которое служит средством компьютерного эксперимента в практике управления инновационными процессами технологического развития на промышленных предприятиях.

Личный вклад автора диссертации состоит в непосредственном участии на всех этапах проведения научных исследований по разработке и апробации методологии нечетко-множественного моделирования инновационных процессов. Диссертация написана автором самостоятельно, обладает целостностью и внутренним единством, содержит новые научные результаты, свидетельствующие о личном вкладе автора диссертации в науку по проблемам применения математических и инструментальных методов нечетко-множественного моделирования в экономике. Автором лично выполнена

апробация и внедрение разработанных методов и инструментальных средств, результаты апробации показали высокую достоверность и практическую значимость полученных в диссертации научных результатов. Личный вклад соискателя состоит также в подготовке публикаций, отражающих основные положения диссертационного исследования, и представлении полученных результатов на международных и всероссийских конференциях.

Теоретическая значимость диссертационного исследования состоит в развитии сложившегося научного знания о подходах к оценке эффективности инновационных процессов. Разработанные методологическая концепция, математические методы, модели и инструментальные средства обеспечивают оценку эффективности инновационных процессов как управленческого критерия принятия решений в условиях нестохастической неопределенности, позволяют интегрировать в составе единой модели широкий состав факторов управления инновационными процессами и включить в оценку эффективности актуальные правила поведения системы, представленные существенными ограничениями и предпочтениями ЛПР. Результаты диссертации расширяют сферу применения теории нечетких множеств в экономике и развивают математический аппарат оценки эффективности в управлении инновационными процессами на основе синтеза научных подходов теории эффективности экономических систем и теории нечетких множеств.

Практическая значимость диссертации обусловлена возможностью применения предложенной нечетко-множественной модели в качестве инструмента поддержки (когнитивного усиления) при разработке и обосновании решений о выборе объектов и активных средств управления инновационными процессами на промышленных предприятиях. Предложенные в диссертации методы оценки эффективности инновационных процессов, основанные на использовании интеллектуальной процедуры нечеткого логического вывода, позволяют исследовать инновационный процесс в контексте стратегии технологического развития промышленных предприятий, включить в оценку эффективности соответствующие правила поведения системы, представленные в форме ограничений и предпочтений ЛПР, а также широкий состав факторов эффективности, значения которых могут быть получены методами детерминированных расчетов и управленческой экспертизы. Практическая значимость диссертации подтверждается

результатами апробации разработанных методов и инструментов нечетко-множественного моделирования эффективности инновационных процессов в деятельности промышленных производственных предприятий. Полученные в диссертационном исследовании результаты обеспечивают решение важной экономической проблемы обоснования управленческих решений в управлении инновационными процессами технологического развития в промышленности. Результаты диссертационного исследования применяются в образовательной деятельности вузов для формирования у обучающихся профессиональных компетенций в сфере анализа и оценки эффективности инновационных процессов, а также для освоения базовых положений современных методов искусственного интеллекта, в данном случае, методов нечеткого моделирования.

Обоснованность и достоверность результатов диссертации обеспечивается корректным выбором теоретико-методологических оснований исследования, исходных данных, основных допущений и ограничений при постановке научной задачи, использованием современного апробированного экономико-математического аппарата при ее решении; исследование согласуется со сложившимися научными результатами теории нечетких множеств, теории эффективности экономических систем, теории инноватики, что подтверждается широким использованием трудов ведущих ученых в данных областях научного знания; результаты исследования характеризуются высокой сходимостью с практикой принятия решений по вопросам управления инновационными процессами на промышленных производственных предприятиях.

Соответствие паспорту научной специальности. Область исследования соответствует пунктам 1.2. «Теория и методология экономико-математического моделирования, исследование его возможностей и диапазонов применения: теоретические и методологические вопросы отображения социально-экономических процессов и систем в виде математических, информационных и компьютерных моделей», 1.4. «Разработка и исследование моделей и математических методов анализа микроэкономических процессов и систем: отраслей народного хозяйства, фирм и предприятий, домашних хозяйств, рынков, механизмов формирования спроса и потребления, способов количественной оценки предпринимательских рисков и обоснования инвестиционных решений», 2.1. «Развитие теории, методологии и практики компьютерного эксперимента в социально-экономических исследованиях и задачах управления», 2.8. «Развитие мето-

дов и средств аккумуляции знаний о развитии экономической системы и использование искусственного интеллекта при выработке управленческих решений» паспорта специальности 08.00.13 - Математические и инструментальные методы экономики.

Апробация результатов исследования. Сформированные в ходе исследования теоретические, методологические, методические положения использованы и апробированы при выполнении научно-исследовательских работ: проект РФФИ 18-010-00942/18 «Оценка эффективности технологических инноваций методами нечеткого моделирования организационных систем технологического развития на промышленных предприятиях» (2018-2019 г.г.); проект РГНФ 15-12-18001 «Методология измерения и оценки региональной эффективности технологических инноваций в системе государственного стимулирования инновационного предпринимательства (на примере УР)» (2015-2016 г.г.); договор от 09.08.2019 с ОАО «Электонд» на комплексное обследование предприятия и разработку функционально-технических требований к проекту развития автоматизированной системы управления предприятием; договор УЦСИР-2-14/П с ОАО «Электонд» на разработку проекта "Программа развития ОАО "Электонд" на 2015-2020г.г. (2015г.); договор М-1-14/Ш от 01.11.2014 с ООО «ТПК Удмуртия» на разработку организационно-экономической модели участия предприятий МСП в программах государственной поддержки инновационной активности на примере УР (2014г.); проект № ПСР/М2/Н.2.5/ШОМ «Развитие инструментальных средств управления проектами коммерциализации инноваций» (Программы стратегического развития ИжГТУ им. М.Т.Калашникова) (2012г.); договор М-2-12/Ш от 06.06.2012г. с ООО «СИТЕК-ИТ» на разработку моделей методической и информационной поддержки участия предприятий малого и среднего бизнеса в программах институтов развития (2012г.).

Основные положения и выводы диссертации доложены и получили положительную оценку на международных и всероссийских научно-практических конференциях, в том числе следующих: XIX Всероссийский симпозиум «Стратегическое планирование и развитие предприятий» (Москва, 2018), XIII Всероссийский симпозиум АМУР-2019 (Симферополь-Судак, 2019), IX Международная конференция «Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2016)» (Москва, 2016), III Всероссийский симпозиум по региональной экономике (Екатеринбург, 2015), XVI Всероссийский симпозиум «Стратегическое планирование и развитие предприятий» (Москва, 2015).

Практические положения диссертации реализованы в ОАО «Элеконд», Инжиниринговый центр ИжГТУ имени М.Т. Калашникова, АНО «Центр развития бизнеса УР», что подтверждается актами внедрения. Основные положения и результаты диссертационного исследования использованы в учебном процессе Удмуртского государственного университета.

Полнота публикации результатов диссертации. Основные научные результаты диссертации опубликованы в четырех монографиях, 38 научных статьях, в том числе 28 статьях в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, а также в 19 публикациях в виде докладов и тезисов научных конференций. Общий объем публикаций по теме диссертации составил 40,96 усл. печ. л., в том числе вклад автора – 38,32 усл. печ. л. Получено одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Основными работами по теме диссертации являются:

1. Шаталова, О. М. Эффективность технологических инноваций: развитие теории и методологии оценки : монография. Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2016. 300 с. (Монографии ИжГТУ). ISBN 978-5-7526-0729-5. (17,43 усл. печ. л.)

2. Шаталова, О. М. Методология измерения региональной эффективности технологических инноваций в реализации механизмов стимулирования инновационной активности (на примере Удмуртской Республики) : монография. Ижевск : Ин-т комп. иссл., 2015. 256 с. ISBN 978-5-4344-0328-3. (14,88 усл. печ. л.)

3. Инновационные модели и инструменты управления промышленным предприятием : монография / С. В. Волков, Ю. В. Гапоненко, Г. С. Мерзликина, О. А. Минаева, Е. К. Пономарева, В. Ф. Трунина, О. М. Шаталова, С. А. Шевченко. Волгоград : Изд-во ВолгГТУ, 2015. 112 с. ISBN 978-5-9948-1905-0. (5,36 усл. печ. л, вклад автора – 1,18 усл. печ. л.)

4. Шаталова, О. М. Инфраструктура и инструменты управления в системе промышленного освоения технологических инноваций : монография / О. М. Шаталова, И. Н. Тестова. Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2013. 204 с. (Монографии ИжГТУ). ISBN 978-5-7526-0586-4. (11,86 усл. печ. л, вклад автора – 9,87 усл. печ. л.)

5. Шаталова, О. М. Модель информационного обеспечения оценки эффективности инноваций с позиций нестохастической неопределенности // Труды института

системного анализа Российской академии наук. 2020. № 1. С. 88–98. DOI: 10.14357/20790279200110. (1,01 усл. печ. л.)

6. Шаталова, О. М. Оценка эффективности технологических инноваций методами нечеткого моделирования: содержание модели и средства программной реализации // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2019. Т. 29, № 5. С. 609–620. DOI: 10.35634/2412-9593-2019-29-5-609-620. (1,16 усл. печ. л.)

7. Шаталова, О. М. К вопросу оценки целевого эффекта в системном исследовании эффективности технологических инноваций // Экономика и предпринимательство. 2018. № 9 (98). С. 650–657. (0,62 усл. печ. л.)

8. Шаталова, О. М. О методологических подходах к решению проблемы неопределенности в управлении технологическими инновациями на предприятии // Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. 2018. Т. 21, № 3. С. 120–126. DOI: 10.22213/2413-1172-2018-3-120-126. (0,72 усл. печ. л.)

9. Шаталова, О. М. О семантическом аспекте методологии оценки эффективности технологических инноваций на предприятии // Экономические и гуманитарные науки. 2018. № 7 (318). С. 3–16. (0,95 усл. печ. л.)

10. Шаталова, О. М. Об использовании нечетких вычислений в решении проблемы неопределенности при оценке эффективности технологических инноваций на предприятии // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2018. Т. 12, № 3. С. 83–91. DOI: 10.14529/em180309. (0,85 усл. печ. л.)

11. Шаталова, О. М. Дефиниция и методологические подходы к оценке производственного потенциала предприятия в управлении технологическими инновациями // Инновации в менеджменте. 2018. № 4 (18). С. 54–63. (0,91 усл. печ. л.)

12. Шаталова, О. М. Оценка целевого экономического эффекта технологических инноваций в модели нечеткого логического вывода // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2018. Т. 28, № 4. С. 792–801. (0,92 усл. печ. л.)

13. Шаталова, О. М. Основные положения методики информационного обеспечения в оценке эффективности технологических инноваций методами нечеткого моделирования // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». 2018. Т. 12, № 4. С. 102–112. DOI: 10.14529/em180413. (1,00 усл. печ. л.)

14. Ким Л.Г. Организационное моделирование в исследовании региональной эффективности технологических инноваций / Л.Г. Ким, О.М. Шаталова // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2018. № 1. С. 38-42. (0,63 усл. печ. л, вклад автора – 0,59 усл. печ. л.)
15. Шаталова, О. М. Сравнительный анализ программных средств оценки и мониторинга региональной эффективности инноваций / О. М. Шаталова, И. Н. Тестова // Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. 2016. Т. 19, № 4. С. 47–50. DOI: 10.22213/2413-1172-2016-4-47-50. (0,41 усл. печ. л, вклад автора – 0,29 усл. печ. л.)
16. Шаталова, О. М. Программная модель оценки и мониторинга региональной эффективности инноваций: назначение, содержание, задачи формирования // Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. 2016. № 4 (72). С. 50–53. DOI: 10.22213/2413-1172-2016-4-50-53. (0,39 усл. печ. л.)
17. Шаталова, О. М. О принципах формирования методического обеспечения оценки региональной эффективности технологических инноваций с позиций нестохастической неопределенности / О. М. Шаталова, И. В. Матвеева // Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. 2016. Т. 19, № 4. С. 62–68. DOI: 10.22213/2413-1172-2016-4-62-68. (0,63 усл. печ. л, вклад автора – 0,38 усл. печ. л.)
18. Шаталова, О. М. Базовые теоретические аспекты формирования методики оценки региональной эффективности технологических инноваций с позиций нестохастической неопределенности // Экономика и предпринимательство. 2016. № 10-2 (75). С. 112–114. (0,41 усл. печ. л.)
19. Шаталова, О. М. О функции соответствия в измерении эффективности технологических инноваций с научных позиций системного подхода // Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. 2016. Т. 19, № 1. С. 43–46. (0,37 усл. печ. л.)
20. Шаталова, О. М. Теоретические подходы к оценке эффективности в управлении технологическими инновациями на предприятиях промышленности // Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. 2015. Т. 18, № 4. С. 40–42. (0,27 усл. печ. л.)
21. Шаталова, О. М. Исследование качественных характеристики – предпосылок к инновационному развитию организации на основе SWOT-анализа (на примере предприятия оборонно-промышленного комплекса) / О. М. Шаталова, Е. Ф. Вычужанина //

Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. 2015. Т. 18, № 4. С. 35–39. (0,44 усл. печ. л., вклад автора – 0,33 усл. печ. л.)

22. Шаталова, О. М. Содержательная сущность эффективности технологических инноваций на основе системного подхода // Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. 2015. Т. 18, № 3. С. 78–81. (0,38 усл. печ. л.)

23. Шаталова, О. М. О дефиниции технологических инноваций в управлении развитием предприятий промышленности // Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. 2015. Т. 18, № 2. С. 33–37. (0,47 усл. печ. л.)

24. Шаталова, О. М. Семантические аспекты методологии измерения и оценки региональной эффективности технологических инноваций // Вестник университета (Государственный университет управления). 2015. № 11. С. 66–72. (0,47 усл. печ. л.)

25. Шаталова, О. М. Воспроизводство основного капитала как фактор инновационного развития региональной экономической системы (на примере Удмуртской Республики) // Экономика и предпринимательство. 2015. № 9-2 (62). С. 296–299. (0,36 усл. печ. л.)

26. Шаталова, О. М. Программно-целевое управление в реализации региональной политики стимулирования инновационной активности: анализ результатов и актуальные направления развития // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2015. Т. 25, № 5. С. 65–72. (0,75 усл. печ. л.)

27. Шаталова, О. М. Подходы к оценке эффективности инноваций в реализации региональной политики стимулирования инновационной активности (на примере Удмуртской Республики) // Вестник ИжГТУ имени М. Т. Калашникова. 2014. № 4 (60). С. 71–76. (0,62 усл. печ. л.)

28. Шаталова, О. М. Подходы к реализации стимулирующих мер фискального регулирования в системе контроллинга инновационных процессов на предприятии // Вестник университета (Государственный университет управления). № 13. 2014. С. 86–91. (0,45 усл. печ. л.)

29. Шаталова, О. М. К вопросу построения эффективной системы управления интеллектуальной собственностью в сфере методического обеспечения образовательных программ ВПО // Вестник университета (Государственный университет управления). 2014. № 6. С. 302–306. (0,41 усл. печ. л.)

30. Шаталова, О. М. Управление инновациями: роль институтов развития в обеспечении технологического роста российских компаний // Вестник университета (Государственный университет управления). 2013. № 15. С. 108–113. (0,36 усл. печ. л.)

31. Шаталова, О. М. Методы оценки финансового обеспечения проектов промышленного освоения технологических инноваций // Вестник Ижевского государственного технического университета. 2013. № 3 (59). С. 84–86. (0,23 усл. печ. л.)

32. Шаталова, О. М. О направлениях развития финансовой инфраструктуры российской инновационной экономики // Вестник Ижевского государственного технического университета. 2012. № 4 (56). С. 87–91. (0,49 усл. печ. л.)

На основании вышеизложенного сделан **вывод**:

Диссертация Шаталовой О.М. является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена проблема нестохастической неопределенности в оценке эффективности инновационных процессов; в решении данной проблемы задействован аппарат нечетко-множественного моделирования, который позволяет включить в оценку эффективности, наряду с четкими детерминированными и стохастическими данными, экспертные суждения ЛПР о правилах поведения системы, представленные существенными в управлении инновационными процессами ограничениями и предпочтениями и основанные на эвристических знаниях и правилах надлежащей практики; разработанные на этой основе имитационные экономико-математические модели и инструментальные средства компьютерного эксперимента обеспечивают решение важной экономической проблемы обоснования управленческих решений в практике технологического развития промышленных предприятий. Результаты диссертационного исследования имеют важное социально-экономическое значение.

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, является самостоятельно выполненным научным исследованием, обладает целостностью и внутренним единством, характеризуется актуальностью, имеет теоретико-методологическое и практическое значение и ценность, вносит вклад в развитие математических и инструментальных средств экономики, результаты диссертации обладают научной новизной и соответствуют Паспорту научной специальности ВАК 08.00.13. Публикации автора отражают основное содержание результатов, полученных в диссертационном исследовании,

сведения об опубликованных работах являются достоверными. В диссертационной работе не использован заимствованный материал без ссылок на авторов и источник заимствований.

Научная новизна, достоверность, обоснованность, теоретическая и практическая значимость результатов диссертационного исследования, а также их апробация позволяют сделать заключение о том, что диссертация Шаталовой О.М. соответствует требованиям Положения о порядке присуждении ученых степеней (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым к докторским диссертациям, и соответствует научной специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики» (экономические науки).

ФГБОУ ВО Удмуртский государственный университет рекомендует диссертацию Шаталовой О.М. на тему «Эффективность инновационных процессов: методология нечетко-множественного моделирования и оценки», представленную на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики», к защите в диссертационном совете Д 002.073.06, созданном на базе Федерального исследовательского центра "Информатика и управление" РАН.

Диссертационная работа и Заключение прошли обсуждение и приняты на расширенном заседании кафедры «Управление социально-экономическими системами» и кафедры «Финансы, учет и математические методы в экономике»; протокол № 82 от «18» марта 2020 г.; на заседании присутствовало 12 человек, в том числе 4 доктора наук, 6 кандидатов наук. Результаты голосования: принято единогласно

Зав. кафедрой «Управление
социально-экономическими системами»,
д.э.н., проф.

О.Д. Головина

Подпись О.Д. Головиной
заверяю

Учёный секретарь
Учёного совета ФГБОУ ВО «УдГУ»



Л.А. Тушина