

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО  
СОВЕТА 04.2.003.02, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФГБОУ ВО «САНКТ-  
ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГПС МЧС РОССИИ» ПО  
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 15 апреля 2025 года № 12

**О соответствии диссертации Ямашкина Станислава Анатольевича «Поддержка принятия управленческих решений в организационных территориально распределенных системах на основе пространственных данных», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.3.4. Управление в организационных системах, установленным критериям Положения о присуждении ученых степеней**

Диссертационный совет 04.2.003.02, созданный на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) (196105, Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 149), приказ Минобрнауки России о создании диссертационного совета от 23 мая 2023 года № 1116/нк получил из Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (письмо от 27.02.2025 № 10/175/2) на дополнительное заключение диссертацию и аттестационное дело Ямашкина Станислава Анатольевича, автора диссертационного исследования «Поддержка принятия управленческих решений в организационных территориально распределенных системах на основе пространственных данных», ранее прошедшего защиту на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки) в диссертационном совете 24.2.357.03, созданном на базе ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (440026, Россия, г. Пенза, ул. Красная, д. 40), приказ Минобрнауки России от 02.11.2012 «О создании диссертационного совета № 714/нк» и приказ Минобрнауки России от 03.06.2021 № 561/нк.

На заседании диссертационного совета 04.2.003.02 27 февраля 2025 г., протокол № 10, создана комиссия диссертационного совета в составе 3 членов совета: председателя комиссии – доктора технических наук, профессора Моторыгина Ю.Д.; членов комиссии: доктора технических наук, профессора Буйневича М.В., доктора технических наук, профессора Бурлова В.Г. в соответствии с рекомендацией Президиума ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ и пп. 31, 57 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.11.2017 № 1093.

Комиссия ознакомилась с диссертацией, материалами аттестационного дела, критическими замечаниями членов Экспертного совета по управлению, компьютерным и информационным наукам ВАК при Минобрнауки России и подготовила проект дополнительного заключения по диссертации Ямашкина Станислава Анатольевича.

Диссертация «Поддержка принятия управленческих решений в организационных территориально распределенных системах на основе пространственных данных» по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки) принята к защите 05.07.2024 (протокол заседания № 3) диссертационным советом 24.2.357.03, созданным на базе ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» Министерства науки и высшего образования РФ, адрес: 440026, Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40, приказ Минобрнауки России от 02.11.2012 № 714/нк и приказ Минобрнауки России от 03.06.2021 № 561/нк.

Соискатель, Ямашкин Станислав Анатольевич, 2 июля 1990 года рождения.

В 2012 году окончил ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарёва» с присуждением квалификации Инженер по специальности «Автоматизированные системы обработки информации и управления», в 2015 году освоил программу магистратуры ФГБОУ ВПО «МГУ им. Н.П. Огарёва» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Методическое и алгоритмическое обеспечение процесса анализа структуры земель на базе данных дистанционного зондирования» защитил в 2016 году в диссертационном совете Д.212.186.04, созданном на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет». Имеет ученое звание доцента по специальности «Системный анализ, управление и обработка информации» (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 12.11.2021 г. № 1170/ нк-2).

В настоящее время работает в должности доцента кафедры автоматизированных систем обработки информации и управления Института электроники и светотехники федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева» Минобрнауки России.

Диссертация «Поддержка принятия управленческих решений в организационных территориально распределенных системах на основе пространственных данных» по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки) принята к защите 05.07.2024 (протокол заседания № 3 ) диссертационным советом 24.2.357.03, созданным на базе ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» Министерства науки и высшего образования РФ, адрес: 440026, Россия,

г. Пенза, ул. Красная, д. 40, приказ Минобрнауки России № 714/нк от 02.11.2012 и приказ Минобрнауки России № 561/нк от 03.06.2021.

Диссертация выполнена на кафедре автоматизированных систем обработки информации и управления Института электроники и светотехники ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева» Министерства науки и высшего образования РФ.

Научный консультант – доктор технических наук, профессор Бершадский Александр Моисеевич, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза, профессор-консультант кафедры «Системы автоматизированного проектирования».

Официальные оппоненты:

Кравец Алла Григорьевна – доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», кафедра «Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования», профессор;

Кулагин Владимир Петрович – доктор технических наук, профессор, ордена Трудового Красного Знамени ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи и информатики», кафедра «Математическая кибернетика и информационные технологии», профессор;

Львович Яков Евсеевич – доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, АНОО ВО «Воронежский институт высоких технологий», президент,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», г. Воронеж, в своем положительном отзыве, подписанном заведующим кафедрой систем автоматизированного проектирования и информационных систем, кандидатом технических наук, доцентом Гусевым Павлом Юрьевичем и утвержденном проректором по науке и инновациям ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет» доктором технических наук, доцентом Башкировым Алексеем Викторовичем, указала, что диссертация Ямашкина С.А. является завершенной научно-квалификационной работой, в которой представлены новые научно обоснованные технические решения в области обеспечения поддержки принятия управленческих решений в организационных территориально распределенных системах на основе пространственных данных, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны. Диссертационная работа «Поддержка принятия управленческих решений в организационных территориально распределенных системах на основе пространственных данных» соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в редакции Постановлений Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 № 335, от 02.08.2016 № 748, от 29.05.2017 № 650, от

28.08.2017 № 1024, от 01.10.2018 № 1168, от 20.03.2021 № 426, от 11.09.2021 № 1539, от 26.09.2022 № 1690, от 26.01.2023. № 101), а соискатель Ямашкин Станислав Анатольевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки).

Соискатель имеет 250 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 122 работы, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 54 работы. 22 научные статьи опубликованы в изданиях из перечня ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России по специальностям 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки), 05.13.10. Управление в социальных и экономических системах (технические науки), 32 статьи – в области применения результатов исследования, 38 статей в изданиях, индексируемых реферативными базами данных и системами цитирования Web of Science или Scopus (в том числе в изданиях 1 и 2 квартилей), 12 докладов на международных, всероссийских и региональных конференциях. Получены 1 патент на изобретение, 17 свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных. По теме диссертации изданы 2 коллективные монографии. Общий объем опубликованных работ в изданиях из перечня ведущих рецензируемых научных журналов и изданиях ВАК при Минобрнауки России по специальностям 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки) и 05.13.10. Управление в социальных и экономических системах (технические науки) по теме диссертации составляет 7,8 печатных листов. Все научные результаты, представленные в диссертации, принадлежат лично автору. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Содержание публикаций автора в полной мере отражает научные положения и прикладные результаты диссертационного исследования.

**Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:**

1. Бершадский А.М. Управление природно-социально-производственными системами на основе пространственных данных / А. М. Бершадский, С. А. Ямашкин // Современные наукоемкие технологии. - 2023. - № 10. - С. 10-17. - DOI10.17513/snt.39785.

2. Ямашкин С.А. Управление в организационных системах на основе пространственных данных: геопортальный подход / С.А. Ямашкин // Современные наукоемкие технологии. 2023. № 3. С. 57-61. DOI10.17513/snt.39556.

3. Ямашкин С.А. Управление природно-социально-производственными системами посредством геопорталов / С.А. Ямашкин // Современные наукоемкие технологии. 2023. № 7. С. 122-128. DOI10.1751/snt.39705.

4. Yamashkin S.A. et al. Improving the Efficiency of Deep Learning Methods in Remote Sensing Data Analysis: Geosystem Approach / S.A. Yamashkin, A.A. Yamashkin, V.V. Zanozin [et al] // IEEE Access. 2020. Vol. 8. P. 179516-179529.

5. Yamashkin S. et al. Improving the Efficiency of the ERS Data Analysis

Techniques by Taking into Account the Neighborhood Descriptors / S. Yamashkin, M. Radovanovic, A. Yamashkin [et al] // Data.-2018.Vol, 3.№ 2.P. 18.

6. Yamashkin S. et al. Using Ensemble Systems to Study Natural Processes S. Yamashkin, M. Radovanovic, A. Yamashkin [et al.] // Journal of Hydroinformatics, 2018. Vol. 20. № 4. P. 753-765.

7. Патент № 2818866. Геопортальная платформа для управления пространственно-распределенными ресурсами: № 2023124548; заявл. 25.09.2023; опубл. 06.05.2024 С.А. Ямашкин, М.В. Баландин: заявитель, патентобладатель ООО «Цифровые Геосистемы». 21 с.

**На диссертацию и автореферат поступило 9 отзывов, составленных:**

1. Сахаровым Юрием Серафимовичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой «Проектирование электроники для установок «мегасайен» ФГБОУ ВО «Университет «Дубна» (г. Дубна).

2. Шмидом Александром Викторовичем, доктором технических наук, профессором, генеральным директором ЗАО «ЕС-лизинг» (г. Москва).

3. Квятковской Ириной Юрьевной, доктором технических наук, профессором, проректором по учебной работе и международной деятельности ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет» (г. Астрахань).

4. Черемисиной Евгенией Наумовной, доктором технических наук, профессором, научным руководителем Института системного анализа и управления, заведующим кафедрой системного анализа и управления ФГБОУ ВО «Университет «Дубна» (г. Дубна).

5. Чье Ен Ун, доктором технических наук, профессором, профессором высшей школы кибернетики и цифровых технологий ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет» (г. Хабаровск).

6. Шубиным Игорем Любимовичем, доктором технических наук, доцентом, членом-корреспондентом РААСН, заслуженным строителем РФ, директором ФГБУ «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (г. Москва).

7. Цыгановым Владимиром Викторовичем, доктором технических наук, профессором, главным научным сотрудником ФГБУН «Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН» (г. Москва).

8. Лисицыной Любовью Сергеевной, доктором технических наук, профессором, профессором факультета программной инженерии и компьютерной техники ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО» (г. Санкт-Петербург).

9. Хачумовым Вячеславом Михайловичем, доктором технических наук, профессором, главным научным сотрудником ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН» (г. Москва).

Все отзывы положительные.

В отзывах отмечается актуальность работы, новизна полученных результатов и их важность для науки и практики, высоко оценен большой объем работы, выполненной по диссертационному исследованию.

**Наиболее существенные замечания и вопросы по автореферату:**

1) Недостаточно детальная характеристика подходов, используемых автором в процессе предварительной подготовки данных: в автореферате нет

конкретных систематизированных примеров того, какие пространственные данные могут применяться для решения различных задач в области управления территориально-распределенными системами;

2) Отсутствие информации о стороннем открытом программном обеспечении, операционных системах, на основе которых функционируют разработанные авторские программные решения;

3) Недостаточная характеристика надежности и отказоустойчивости геопорталов, отсутствие описания параметров, используемых для оценки удобства использования геопортальных графических интерфейсов, объектно-ориентированных метрик реализованных комплексов программ, характеристик эффективности разработанных алгоритмов и комплексов программ, при решении проектных задач;

4) Отсутствие описания стандартов, на которых основаны процессы разработки и внедрения ИПД, управления рисками;

5) Не все классические технологии визуализации пространственных данных реализованы в предлагаемой геопортальной платформе;

6) Не представлены сведения о том, как оценивается устойчивость развития регионов и какие условия при этом обеспечиваются в соответствии с заявленной целью исследования. Нет детальной характеристики экономической эффективности внедрения геопортальных решений и других технологий, описываемых в автореферате;

7) Неясна возможность использования предложенных автором подходов визуализации и распространения пространственных данных посредством мобильных и десктопных приложений;

8) В тексте автореферата встречаются стилистические и орфографические ошибки. Отсутствуют некоторые пояснения к использованным в формулах переменным, что существенно осложняет их понимание.

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации** обосновывается сферой их научных интересов, широко известными результатами и опытом деятельности в области развития систем управления организационными системами, что подтверждается их научными публикациями, соответствующими тематике диссертационного исследования соискателя. Оппонентом д.т.н., профессором Кравец А.Г. за последние 5 лет опубликовано 10 научных работ в рецензируемых изданиях в области, соответствующей теме оппонируемой работы; оппонентом д.т.н., профессором Кулагиным В.П. за последние 5 лет опубликовано 10 научных работ в рецензируемых изданиях в области, соответствующей теме оппонируемой работы, оппонентом д.т.н., профессором Львовичем Я.Е. за последние 5 лет опубликовано 8 научных работ в рецензируемых изданиях в области, соответствующей теме оппонируемой работы.

**Ведущая организация** федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет», г. Воронеж, ведет

фундаментальные и прикладные работы в области теории управления организационными системами. Основные направления научной деятельности: управление организационными, социально-экономическими системами, прогнозирование и оптимальное управление территориально распределенными социально-экономическими системами, управление процессами принятия решений в организационных системах, поддержка принятия решений по согласованию показателей социально-экономического развития регионов, разработка и исследование моделей и механизмов оптимизации в управлении организационными системами. Сотрудники Воронежского государственного технического университета Рындин Н. А., Борзова А.С., Корчагин С.Г., Муха В. В., Данилов Д. А., Потудинский А.В. и другие проводят результативные исследования в области развития теории и практики управления организационными, в том числе, территориально распределенными системами. За последние 5 лет ими опубликовано 7 научных работ в рецензируемых изданиях по тематике, близкой к диссертационному исследованию соискателя.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработаны:**

- научная концепция проектирования, разработки, внедрения и использования инфраструктур пространственных данных (ИПД), отличающаяся интеграцией процессов планирования, идентификации, анализа, мониторинга и управления рисками в процесс итерационного развития инфраструктуры;

- алгоритмическое обеспечение проблемно-ориентированных систем управления пространственными данными, основанное на решении задачи классификации пространственной информации с использованием ансамблей неглубоких нейросетевых моделей, включающее алгоритм предварительной подготовки и снижения размерности пространственных данных посредством расчета территориальных метрик;

**предложен** метод поддержки принятия решений на основе интерпретации данных дистанционного зондирования Земли с использованием глубокого машинного обучения, отличающийся способом анализа разномасштабных изображений геосистемной модели территории посредством новой архитектурной организации глубокой нейросетевой модели;

**доказана** перспективность и целесообразность применения геопортальных решений как инструмента диспетчеризации и управления территориально распределенными организационными системами;

**введено** и определено в рамках патента на изобретение новое понятие «геопортальная платформа для управления пространственно-распределенными ресурсами», характеризующее комплекс программно-аппаратных средств, включающий геопортальную систему и сеть управления пространственно-распределенными ресурсами для решения задачи

управления природно-социально-производственными системами.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказано** положение об эффективности интегрального подхода к поддержке принятия управленческих решений в организационных территориально распределенных системах, основанного на комплексном последовательном обеспечении этапов систематизации, анализа и распространения пространственных данных, расширяющее границы применимости геоинформационных технологий в решении задач управления социальными и экономическими системами;

**применительно к проблематике диссертации результативно использованы** методы и технологии управления организационными системами, программной инженерии, машинного обучения, проектирования баз данных, визуализации и распространения данных, теории графов;

**изложены** и детально охарактеризованы этапы интеграции, анализа, визуализации, распространения и практического использования пространственных данных для решения задач управления территориально распределенными системами;

**раскрыты** особенности научной проблемы отсутствия единого интегрального подхода к поддержке принятия управленческих решений, включающего комплексное последовательное обеспечение этапов систематизации, анализа и распространения пространственных данных, возникающей при разработке практико-ориентированных технологий управления организационными территориально распределенными системами;

**изучены** этапы организации процесса автоматизированного анализа больших массивов пространственных данных для обеспечения поддержки принятия управленческих решений в территориально распределенных организационных системах;

**проведена** модернизация подхода к хранению и систематизации пространственных данных в территориально распределенных организационных системах.

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

**разработаны и внедрены:** алгоритмы анализа, визуализации, распространения пространственных данных. Алгоритмы используются для обеспечения поддержки принятия управленческих решений в Институте Географии «Иован Цвийич» Сербской Академии наук и Искусств, Астраханском государственном заповеднике, Астраханском государственном университете, Главном управлении МЧС России по Республике Мордовия, Отделении Русского географического общества в Республике Мордовия, а также для обеспечения образовательного процесса в ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева» по направлениям 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.04.01 «Информатика и вычислительная

техника»;

**определены** пределы и перспективы практического использования пространственных данных для обеспечения процесса поддержки принятия управленческих решений в территориально распределенных организационных системах;

**созданы:**

- программная реализация геопортальной программной платформы, обеспечивающая быстрое развертывание конфигурируемых проектно-ориентированных геопортальных систем для обеспечения поддержки принятия управленческих решений в территориально-распределенных организационных системах;

- репозиторий глубоких нейросетевых моделей анализа пространственных данных, позволяющий накапливать модели машинного обучения в проблемно-ориентированных системах управления организационными территориально распределенными системами для решения проектных задач;

**представлены** методические рекомендации по развитию микросервисов, функционирующих в рамках инфраструктуры пространственных данных для решения задач интеграции, анализа, визуализации и распространения пространственных данных.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** показана воспроизводимость результатов исследования при анализе различных исходных массивов пространственных данных, в том числе данных дистанционного зондирования Земли;

**теория** построена на данных, представленных в научных публикациях по теме исследования, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации или смежным отраслям, основана на использовании хорошо зарекомендовавшего себя математического аппарата, принципах программной инженерии, управления организационными системами;

**идея базируется** на анализе и использовании передового отечественного и зарубежного опыта в области использования пространственных данных для обеспечения поддержки принятия управленческих решений;

**использованы** данные, представленные в научных публикациях отечественных и зарубежных авторов, открытые размеченные наборы пространственных данных, накапливаемые в региональных геоинформационных системах массивы пространственно-ассоциированной информации;

**установлено** качественное и количественное соответствие авторских результатов и выводов и области анализа состояния территориально распределенных организационных систем результатам, представленным в научных статьях, а также преимущество авторских алгоритмов и комплекса

программ по сравнению с существующими решениями в области автоматизированного анализа пространственных данных;

**использованы** современные средства разработки программного обеспечения, в том числе языки программирования Python, Php, Java Script; системы управления базами данных Postgre SQL, Redis, Key DB, Click House, Mongo DB, My SQL.

**Личный вклад соискателя** состоит в формулировке научной проблемы, цели и задач исследования, в выборе аппарата проведения исследований, решении поставленных теоретических и экспериментальных задач, в том числе разработке архитектуры, алгоритмов, комплекса программ, в обработке, интерпретации и обобщении полученных результатов, формулировке выводов и рекомендаций, апробации результатов исследований, подготовке публикаций и докладов по теме диссертации, внедрении результатов работы в области управления территориально распределенными организационными системами на основе пространственных данных.

**В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:**

1. Количественная мера влияния риска, скорее всего, должна быть коэффициентом, который может принимать значения в интервале от нуля до единицы, а в представленной формуле это слагаемое.

2. В презентации не показана новая структура глубокой нейронной сети.

3. В докладе не прозвучала информация об используемом стороннем программном обеспечении для обучения нейронных сетей.

4. В докладе не прозвучало строгой формулировки метода поддержки принятия решений на основе интерпретации данных дистанционного зондирования земли.

Соискатель Ямашкин С.А. ответил на задаваемые в ходе заседания вопросы, согласился с высказанными замечаниями, привел собственную аргументацию по особенностям разработки и использования инфраструктур пространственных данных.

На заседании 17 октября 2024 года диссертационный совет 24.2.357.03 принял **решение:** за решение научной проблемы разработки интегрального подхода к поддержке принятия управленческих решений в организационных территориально распределенных системах, основанного на комплексном последовательном обеспечении этапов систематизации, анализа и распространения пространственных данных, имеющей важное значение для мониторинга и управления развитием крупномасштабных региональных организационных систем, присудить Ямашкину С.А. ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 6 докторов наук по научной специальности 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки), участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета,

проголосовали: «за» – 14, «против» – нет, недействительных бюллетеней – 1.

**Однако при рассмотрении аттестационного дела и диссертации Ямашкина С.А. экспертный совет ВАК при Минобрнауки России по управлению, компьютерным и информационных наукам принял заключение о несоответствии содержания диссертации и представленных в аттестационном деле соискателя материалов установленным критериям, которым должна отвечать диссертация, представленная на соискание ученой степени доктора наук, а также решение о направлении диссертации на дополнительное заключение в диссертационный совет 04.2.003.02 на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России» в связи с наличием факторов, вызывающих сомнения в обоснованности присуждения ученой степени.**

**Экспертный совет указал, что вызывает сомнения:**

степень научной новизны результатов диссертационного исследования и их вклад в теорию управления организационными системами;

соблюдение требований, установленных пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней;

вклад автора диссертации в проведенное исследование;

в диссертации представлен недостаточный обзор исследуемой предметной области, так как отсутствует анализ результатов и ссылки на исследования в области риск-ориентированного подхода в управлении организационными системами, которые в дальнейшем соискателем используются для повышения эффективности решений задач управления в территориально распределенных организационных системах;

отсутствуют данные о надежности и отказоустойчивости предлагаемого геопортального решения;

формулы используемых метрик (4.1-4.5) приведены без ссылок на источник заимствования.

Соискателем **не были** даны четкие квалифицированные ответы на заданные экспертами вопросы по материалам выполненного диссертационного исследования.

**Выводы комиссии диссертационного совета 04.2.003.02 по результатам рассмотрения аттестационного дела и диссертации Ямашкина С.А. (за основу взято Заключение диссертационного совета 24.2.357.03 от 17 октября 2024 года, замечания комиссии диссертационного совета 04.2.003.02 выделены курсивом).**

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработаны:**

научная концепция проектирования, разработки, внедрения и использования инфраструктур пространственных данных (ИПД), отличающаяся интеграцией процессов планирования, идентификации, анализа, мониторинга и управления рисками в процесс итерационного развития инфраструктуры;

*Однако автором не опубликовано ни одной рецензируемой статьи (судя по их названиям), посвященной этой концепции или ее элементам.*

алгоритмическое обеспечение проблемно-ориентированных систем управления пространственными данными, основанное на решении задачи классификации пространственной информации с использованием ансамблей неглубоких нейросетевых моделей, включающее алгоритм предварительной подготовки и снижения размерности пространственных данных посредством расчета территориальных метрик;

*Однако автором диссертации не аргументированы и не оценены, по сравнению с другими известными решениями, предлагаемые варианты алгоритмического обеспечения проблемно-ориентированных систем управления пространственными данными. Автор не предложил новой структуры системы управления, что следует ожидать от докторской диссертации по специальности 2.3.4., а все решаемые задачи автором сформулированы не как оптимизационные и решены не методами теории оптимизации, а процедурами, основанными на простых сравнениях с пороговыми величинами.*

*Также, алгоритмическое обеспечение проблемно-ориентированных систем управления пространственными данными не относится к паспорту специальности 2.3.4, где вопросы разработки программного обеспечения и алгоритмов (в том числе, интеллектуальной поддержки) исследуются только применительно к задачам управления в организационных системах.*

предложен метод поддержки принятия решений на основе интерпретации данных дистанционного зондирования Земли с использованием глубокого машинного обучения, отличающийся способом анализа разномасштабных изображений геосистемной модели территории посредством новой архитектурной организации глубокой нейросетевой модели;

*Однако автор не приводит аргументированных доказательств о возможности использования данных, взятых из систем геопортала «Природное и культурное наследие Мордовии», защищенность, стабильность и актуальность которых не доказана. В работе не представлены алгоритмы прогнозирования пространственных процессов во времени, в том числе основанные на рекуррентных нейронных сетях.*

*Данное положение более соответствует п. 21 «Геоинформационный и картографический мониторинг природных и социально-экономических процессов», п. 19. «Большие данные в задачах геоинформационного и картографического моделирования», п. 18. «Применение искусственного интеллекта для обработки пространственных данных» и п. 3. «Классификация и кодирование картографической информации» паспорта научной специальности 1.6.20 «Геоинформатика, картография».*

**доказана** перспективность и целесообразность применения геопортальных решений как инструмента диспетчеризации и управления территориально распределенными организационными системами;

**введено** и определено в рамках патента на изобретение новое понятие «геопортальная платформа для управления пространственно-распределенными ресурсами», характеризующее комплекс программно-аппаратных средств, включающий геопортальную систему и сеть управления пространственно-распределенными ресурсами для решения задачи управления природно-социально-производственными системами.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказано** положение об эффективности интегрального подхода к поддержке принятия управленческих решений в организационных территориально распределенных системах, основанного на комплексном последовательном обеспечении этапов систематизации, анализа и распространения пространственных данных, расширяющее границы применимости геоинформационных технологий в решении задач управления социальными и экономическими системами;

*Однако данное утверждение соискателем не аргументировано и не оценено по сравнению с другими известными решениями. Из текста диссертации не следует на основе какого стороннего открытого программного обеспечения функционируют разработанные программные решения, какие языки программирования и библиотеки использованы.*

*В работе отсутствует аргументированное описание единого интегрального подхода к поддержке принятия управленческих решений в организационных системах, о котором заявляет соискатель.*

**применительно к проблематике диссертации результативно использованы** методы и технологии управления организационными системами, программной инженерии, машинного обучения, проектирования баз данных, визуализации и распространения данных, теории графов;

*Однако автором диссертации не аргументированы и не оценены по сравнению с другими известными решениями, предлагаемые варианты практико-ориентированных технологий управления организационными системами.*

**изложены** и детально охарактеризованы этапы интеграции, анализа, визуализации, распространения и практического использования пространственных данных для решения задач управления территориально распределенными системами;

*Однако автором не аргументированы и не оценены по сравнению с другими известными решениями, предлагаемые варианты практического использования пространственных данных для решения задач управления территориально распределенными системами.*

**раскрыты** особенности научной проблемы отсутствия единого интегрального подхода к поддержке принятия управленческих решений, включающего комплексное последовательное обеспечение этапов

систематизации, анализа и распространения пространственных данных, возникающей при разработке практико-ориентированных технологий управления организационными территориально распределенными системами;

**изучены** этапы организации процесса автоматизированного анализа больших массивов пространственных данных для обеспечения поддержки принятия управленческих решений в территориально распределенных организационных системах;

*Однако автором не аргументированы и не оценены по сравнению с другими известными решениями предлагаемые варианты организации процесса автоматизированного анализа больших массивов пространственных данных в интересах поддержки принятия управленческих решений в территориально распределенных организационных системах.*

**проведена** модернизация подхода к хранению и систематизации пространственных данных в территориально распределенных организационных системах.

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

**разработаны и внедрены:** алгоритмы анализа, визуализации, распространения пространственных данных. Алгоритмы используются для обеспечения поддержки принятия управленческих решений в Институте Географии «ИованЦвийич» Сербской Академии наук и Искусств, Астраханском государственном заповеднике. Астраханском государственном университете, Главном управлении МЧС России по Республике Мордовия, Отделении Русского географического общества в Республике Мордовия, а также для обеспечения образовательного процесса в ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева» по направлениям 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника» и 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника»;

**определены** пределы и перспективы практического использования пространственных данных для обеспечения процесса поддержки принятия управленческих решений в территориально распределенных организационных системах;

*Однако данное положение находится в большем сродстве к пункту 18 «Управление пространственными данными. Инфраструктура пространственных данных и ее компоненты» паспорта научной специальности 1.6.20 Геоинформатика, картография.*

**созданы:**

программная реализация геопортальной программной платформы, обеспечивающая быстрое развертывание конфигурируемых проектно-ориентированных геопортальных систем для обеспечения поддержки принятия управленческих решений в территориально-распределенных

организационных системах;

***Однако автором не представлены убедительные аргументы в доказательство новизны разработанной геопортальной программной платформы по сравнению с другими известными решениями.***

репозиторий глубоких нейросетевых моделей анализа пространственных данных, позволяющий накапливать модели машинного обучения в проблемно-ориентированных системах управления организационными территориально распределенными системами для решения проектных задач;

***Однако автором не аргументированы и не оценены по сравнению с другими известными решениями предлагаемые варианты нейросетевых моделей анализа пространственных данных.***

**представлены** методические рекомендации по развитию микросервисов, функционирующих в рамках инфраструктуры пространственных данных для решения задач интеграции, анализа, визуализации, и распространения пространственных данных.

***Однако рекомендации посвящены большей частью вопросам инфраструктуры пространственных данных, что соответствует паспорту научной специальности 1.6.20 Геоинформатика, картография.***

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** показана воспроизводимость результатов исследования при анализе различных исходных массивов пространственных данных, в том числе данных дистанционного зондирования Земли;

**теория** построена на данных, представленных в научных публикациях по теме исследования, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации или смежным отраслям, основана на использовании хорошо зарекомендовавшего себя математического аппарата, принципах программной инженерии, управления организационными системами;

***Однако формальное содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности 1.6.20 Геоинформатика, картография и именно эта отрасль доминирует в авторских публикациях соискателя вместо «Управление в организационных системах».***

**идея базируется** на анализе и использовании передового отечественного и зарубежного опыта в области использования пространственных данных для обеспечения поддержки принятия управленческих решений;

***Однако автором диссертации не представлена убедительная аргументация и оценки полученных результатов по сравнению с известными отечественными и зарубежными решениями в области теоретических основ управления в организационных системах.***

**использованы** данные, представленные в научных публикациях отечественных и зарубежных авторов, открытые размеченные наборы пространственных данных, накапливаемые в региональных

геоинформационных системах массивы пространственно-ассоциированной информации;

***Необходимо отметить, что данная информация полностью соответствует пункту 20 «Базы знаний и экспертные геоинформационные системы для принятия решений в области проблем управления территориями» паспорта научной специальности 1.6.20 Геоинформатика, картография.***

**установлено** качественное и количественное соответствие авторских результатов и выводов и области анализа состояния территориально распределенных организационных систем результатам, представленным в научных статьях, а также преимущество авторских алгоритмов и комплекса программ по сравнению с существующими решениями в области автоматизированного анализа пространственных данных;

***Однако автором не аргументированы и не оценены по сравнению с другими известными решениями предлагаемые алгоритмы и комплексы программ автоматизированного анализа пространственных данных.***

**использованы** современные средства разработки программного обеспечения, в том числе языки программирования Python, Php, Java Script; системы управления базами данных Postgre SQL, Redis, Key DB, Ciick House, Mongo DB, My SQL.

**Личный вклад соискателя** состоит в формулировке научной проблемы, цели и задач исследования, в выборе аппарата проведения исследований, решении поставленных теоретических и экспериментальных задач, в том числе разработке архитектуры, алгоритмов, комплекса программ, в обработке, интерпретации и обобщении полученных результатов, формулировке выводов и рекомендаций, апробации результатов исследований, подготовке публикаций и докладов по теме диссертации, внедрении результатов работы в области управления территориально распределенными организационными системами на основе пространственных данных.

***В нарушение требований п. 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, соискателем приведены формулы расчета метрик ландшафтного разнообразия (стр. 145, 146 диссертации) без оформления ссылок на автора и (или) источник заимствования данных материалов.***

***Кроме того, в структурном элементе «Личный вклад автора» (стр. 9 автореферата и стр. 12-13 диссертации дословно сказано, что «Все научные результаты, представленные в диссертации, принадлежат лично автору. Участие соавторов заключалось в методических консультациях и выполнении совместных научно-исследовательских работ по грантам РФФИ, РНФ, РГО, ФСИ в области оптимизации функционирования и управления территориально распределенными системами».***

*Однако, согласно ст. 1258 ГК РФ все лица, указанные Ямашкиным С.А. в качестве соавторов его статей, автоматически являются и владельцами (собственниками) изложенных в них результатов. Единоличное право Ямашкина С.А. на опубликованные в соавторстве результаты возможно только, если это оговорено в соглашении между ними.*

*Без личных публикаций по каждому научному результату утверждать, что «Все научные результаты, представленные в диссертации, принадлежат лично автору» – проблематично! Однозначно может быть доказана личная принадлежность автору только 6-го научного результата (положения, выносимого на защиту) ввиду наличия 2-х публикаций в рецензируемых изданиях по специальности 2.3.4 без соавторов – [Ямашкин С.А. Управление в организационных системах на основе пространственных данных: геопортальный подход / С.А. Ямашкин // Современные наукоемкие технологии. – 2023. – № 3. – С. 57-61. – doi: 10.17513/snt.39556; Ямашкин С.А. Управление природно-социально-производственными системами посредством геопорталов / С.А. Ямашкин // Современные наукоемкие технологии. – 2023. – № 7. – С. 122-128. – doi: 10.17513/snt.39705].*

*Таким образом, требования, установленные пунктом 14 Положения, не выполнены (за исключением шестого научного результата, все остальные – получены коллегиально и принадлежат, в том числе, соавторам соискателя).*

*Согласно п. 11 Положения, «Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях (далее – рецензируемые издания)».*

*Однако:*

*1) все заявленные автором научные результаты диссертации, кроме четвертого, опубликованы в рецензируемых изданиях (далее – рецензируемые издания) по научной специальности 2.3.4 (05.13.10);*

*2) в названиях публикаций по первому результату (главе) не отражены его ключевые слова, что не позволяет сделать однозначный вывод о его опубликовании в рецензируемых изданиях;*

*3) наблюдается диспропорция в соотношении публикаций результатов в профильных (2.3.4 или 05.13.10) и иных рецензируемых изданиях, а именно:*

- первый результат – 3 vs 7;*
- второй результат – 4 vs 6;*
- третий результат – 2 vs 5;*
- четвертый результат – 0 vs 9;*
- пятый результат – 5 vs 3;*
- шестой результат – 8 vs 11,*

*что позволяет предположить соответствие содержания диссертации и*

*иным (отличным от 2.3.4) научным специальностям.*

*Таким образом, требования, установленные пунктом 11 Положения, выполнены частично: для четвертого научного результата не выполнены, для первого – под сомнением.*

*На заседании диссертационного совета 04.2.003.02 соискателем были представлены соглашения соавторов (общим числом 22), где соавторы (общим числом 7) Ямашкина С.А. определили его единоличные права на опубликование материалов, относящихся к основным научным результатам.*

*Согласно п. 18 Положения, «...тема и содержание диссертации должно соответствовать научным специальностям и отраслям науки, по которым диссертационному совету предоставлено право принимать к защите диссертации».*

*Однако:*

*1) тема диссертации «Поддержка принятия управленческих решений в организационных территориально распределенных системах на основе пространственных данных» соответствует паспорту специальности 2.3.4, но не соответствует содержанию, которое посвящено задачам управления не организационными системами (или в организационных системах), а пространственными данными: проектированию – Глава 1, интеграции – Глава 2, интерпретации – Глава 3, классификации – Глава 4, моделированию – Глава 5, визуализации и распространению – Глава 6. Поэтому название темы корректнее – «Поддержка принятия управленческих решений в организационных территориально распределенных системах на основе управления пространственными данными», которое тогда соответствует и паспорту специальности 1.6.20;*

*2) необходимо отметить, что содержание диссертации указывается в соответствующем структурном элементе (см. стр. 2-3 диссертации). Содержание диссертации Ямашкина С.А., соотнесенное с пунктами паспорта научной специальности 2.3.4, а также с пунктами паспорта научной специальности 1.6.20, приведено в таблице.*

Таблица. О формальном соответствии **содержания** диссертации научным специальностям и отраслям науки, по которым диссертационному совету предоставлено право принимать к защите диссертации (анализ на соответствие проведен по ключевым словам, выделенным **жирным** шрифтом)

Содержание	2.3.4 «Управление в организационных системах»	1.6.20 «Геоинформатика, картография»
1. Управление организационными территориально распределенными системами посредством инфраструктур пространственных данных		

Содержание	2.3.4 «Управление в организационных системах»	1.6.20 «Геоинформатика, картография»
1.1 Проектирование, разработка, внедрение и использование <b>инфраструктур пространственных данных</b> как инструмента <b>управления организационными системами</b>	п. 1. Разработка теоретических основ <b>управления в организационных системах.</b>	п. 18. ... <b>Инфраструктура пространственных данных</b> и ее компоненты...
1.2 <b>Концепция</b> проектирования, разработки, внедрения и использования <b>ИПД</b> , основанная на процессах <b>идентификации, анализа и мониторинга рисков</b>		п. 1. Общие вопросы и теоретические <b>концепции геоинформатики</b> и картографии. Взаимодействие геоинформатики и картографии с <b>другими областями знаний</b> (Рец. – например, риск-менеджмент)
2 Интеграция пространственных данных для решения задач управления организационными территориально распределенными системами		
2.1 Структурно-компонентная схема <b>инфраструктур пространственных данных</b>		п. 18. ... <b>Инфраструктура пространственных данных</b> и ее компоненты...
2.2 Системные аспекты анализа геопропространственной информации в <b>цифровых инфраструктурах пространственных данных</b>		п. 17. ... <b>Цифровая трансформация</b> картографической отрасли. п. 18. ... <b>Инфраструктура пространственных данных</b> и ее компоненты...
2.3 Организация микросервисной архитектуры <b>управления пространственными данными</b> на основе <b>мультимодельного хранилища</b>		п. 18. ... <b>Управление пространственными данными</b> п. 3. .... <b>Базы пространственных данных, пространственные метаданные.</b>
2.4 <b>Инфраструктуры пространственных данных</b> как центральное звено <b>изготовления картографических материалов</b>		п. 18. ... <b>Инфраструктура пространственных данных</b> и ее компоненты... п. 13. ... <b>Проектирование и составление карт...</b>
3. Методы и алгоритмы интерпретации пространственных данных в решении задач управления организационными территориально распределенными системами		
3.1 Геосистемный подход как инструмент решения открытых проблем в области решения задачи интерпретации пространственных данных		

Содержание	2.3.4 «Управление в организационных системах»	1.6.20 «Геоинформатика, картография»
3.2 Глубокая <b>нейросетевая модель для классификации геосистемной модели территории</b>		п. 19. <b>Большие данные в задачах геоинформационного и картографического моделирования....</b> <b>Применение искусственного интеллекта для обработки пространственных данных.</b> п. 3. .... <b>Классификация и кодирование картографической информации.</b>
3.3 Пространственное <b>прогнозирование</b> чрезвычайных процессов в <b>организационных системах на основе геосистемного подхода</b>	п. 3. Разработка методов и алгоритмов <b>решения задач управления в организационных системах.</b> п. 5. Разработка методов получения данных и идентификации моделей, <b>прогнозирования и управления организационными системами на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации.</b>	
4. Построение нейросетевых моделей и ансамблей классификаторов для анализа данных в процессе управления организационными территориально распределенными системами		
4.1 Методика построения и оптимизации моделей <b>машинного обучения</b> на основе <b>вычисления синтетических территориальных признаков</b>		п. 19. ... <b>Применение искусственного интеллекта для обработки пространственных данных.</b>
4.2 Методика формирования ансамблей <b>неглубоких моделей для классификации земель</b>		п. 19. ... <b>Применение искусственного интеллекта для обработки пространственных данных.</b>
5. Репозиторий глубоких нейросетевых моделей для анализа и прогнозирования развития пространственных процессов		
5.1 Разработка архитектуры репозитория <b>глубоких нейронных сетей</b> в системе		п. 19. ... <b>Применение искусственного интеллекта для обработки пространственных</b>

Содержание	2.3.4 «Управление в организационных системах»	1.6.20 «Геоинформатика, картография»
<b>цифровой инфраструктуры пространственных данных</b>		<b>данных.</b> п. 17. ... <b>Цифровая трансформация</b> картографической отрасли. п. 18. ... <b>Инфраструктура пространственных данных</b> и ее компоненты...
5.2 Интеграция данных о <b>глубоких нейросетевых моделях</b> в репозитории		п. 19. ... <b>Применение искусственного интеллекта для обработки пространственных данных.</b>
5.3 Программная реализация <b>графических пользовательских и прикладных программных интерфейсов репозитория</b>		п. 11. ... Математическое, информационное, лингвистическое и <b>программное обеспечение ГИС и их приложений.</b>
6. Геопорталы как инструмент поддержки принятия управленческих решений в организационных территориально распределенных системах		
6.1 Принципы разработки и оптимизации <b>геопортального каркаса</b>		п. 16. ... <b>Геосервисы и геопорталы.</b>
6.2 Проектно-ориентированные <b>геопортальные системы в решении задач управления организационными территориально распределенными системами</b>	п. 10. Разработка новых информационных технологий для <b>решения задач управления организационными системами.</b>	п. 16. ... <b>Геосервисы и геопорталы.</b>

*Таким образом:*

*1) декларируемая автором тема диссертации соответствует паспорту специальности 2.3.4, однако тема, отражающая истинное содержание диссертации, также соответствует и паспорту специальности 1.6.20;*

*2) содержание диссертации соответствует паспортам специальностей 2.3.4 и 1.6.20 с явной доминантой второй. Согласно таблице 1, из 19 подразделов (параграфов) диссертации только 3 терминологически соответствуют паспорту специальности 2.3.4.*

*То есть, требования п. 18 Положения о соответствии темы и содержания диссертации научным специальностям и отраслям науки, по которым диссертационному совету предоставлено право принимать к защите диссертации, не выполнено.*

*Замечания комиссии диссертационного совета 04.2.003.02 по результатам рассмотрения аттестационного дела Ямашкина С.А.:*

*1. На сайте ФГБОУ ВО «Воронежский государственный*

технический университет» по адресу <https://cchgeu.ru/education/cafedras/kafsapris/> указано, что профессор Львович Яков Евсеевич с октября 1984 возглавлял, а в настоящее время продолжает трудиться в должности профессора на кафедре систем автоматизированного проектирования и информационных систем, подготовившей и подписавшей отзыв на диссертацию С.А. Ямашкина в качестве ведущей организации.

2. В нарушение пункта 24 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, отзыв ведущей организации подписан кандидатом технических наук, доцентом Гусевым Павлом Юрьевичем, неизвестным своими достижениями в области управления в организационных системах и, следовательно, не способным определить научную и практическую значимость диссертации С.А. Ямашкина. В сведениях о ведущей организации публикации Гусева П.Ю. отсутствуют.

На заседании диссертационного совета 04.2.003.02 15 апреля 2025 года, протокол № 12, созданного на базе на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России», соискатель Ямашкин С.А. изложил основные положения своей диссертации, ответил на вопросы членов диссертационного совета.

Комиссия диссертационного совета 04.2.003.02 высказала свое заключение, были озвучены также позиции членов диссертационного совета – все они были рассмотрены, обсуждены, по итогам чего было сформировано итоговое дополнительное заключение диссертационного совета о **несоответствии** диссертации Ямашкина С.А. требованиям пп. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук.

**Результаты тайного голосования по вопросу «О соответствии содержания диссертации и представленных в аттестационном деле материалов Ямашкина Станислава Анатольевича установленным критериям Положения о присуждении ученых степеней, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки)»:**

«да» – 1;

«нет» – 10;

недействительных бюллетеней – нет

Председатель  
диссертационного совета

Смирнов Алексей Сергеевич

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Матвеев Александр Владимирович

15 апреля 2025 г.

