ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.143.03, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ» (МИИГАиК), МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело №

решение диссертационного совета от 15.09.2022 № 154

О присуждении Буравцеву Алексею Владимировичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Исследование и разработка геоинформационной системы адресного реестра» по специальности 25.00.35 - Геоинформатика принята к защите 16.06.2022, протокол № 153, диссертационным советом Д 212.143.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК), Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; 105064, г. Москва, Гороховский пер., д. 4; приказ о возобновлении деятельности совета № 1034/нк от 21.09.2015.

Соискатель Буравцев Алексей Владимирович, 1979 года рождения, в 2002-ом году окончил Московский государственный авиационный институт (технический университет) «МАИ» по специальности «Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы».

В 2019-2020 годах являлся прикрепленным лицом к МИИГАиК для подготовки к сдаче кандидатских экзаменов (Приказ о прикреплении от 13.12.2019 № 568-01, Приказ об откреплении от 27.07.2020 № 232-01).

Выдана справка о сданных кандидатских экзаменах № 16 от 22.02.2022 Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК).

В 2021-2022 годах являлся прикрепленным лицом к кафедре Информационно-измерительных систем МИИГАиК для подготовки диссертации на соискание кандидата наук (Приказ о прикреплении № 322-01 от 27.10.2021, Приказ об откреплении №425-01 от 12.09.2022). В настоящее время работает в Управлении информационных технологий и связи ФГБУ «Центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных» в должности заместителя начальника.

Научный руководитель – декан факультета геоинформатики и информационной безопасности, доктор технических наук, профессор кафедры Информационно-измерительных систем Матерухин Андрей Викторович, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК).

Официальные оппоненты:

Розенберг Игорь Наумович – доктор технических наук, профессор, АО «НИИАС», научный руководитель;

Быстров Антон Юрьевич – кандидат технических наук, ООО «Сберобразование», дирекция «Фабрика контента», руководитель направления

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина», г. Рязань, в своем положительном отзыве, подписанным заместителем заведующего кафедрой Космических технологий, доктором технических наук, профессором А.И. Тагановым, доцентом кафедры Космических технологий, кандидатом технических наук, доцентом А.Н. Колесенковым и утвержденном проректором по

научной работе и инновациям, доктором технических наук, доцентом Гусевым Сергеем Игоревичем, обсужденном на заседании кафедры Космических технологий 31 августа 2022 г. (Протокол № 1), указала, что диссертационная работа Буравцева Алексея Владимировича на тему «Исследование и разработка геоинформационной системы адресного реестра» соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 Положения ВАК РФ «О присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям и является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические и программные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны в части совершенствования моделей пространственно-временных данных и программного обеспечения геоинформационных систем адресного реестра.

Автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 - «Геоинформатика».

Результаты работы внедрены Акционерным обществом «Главный научный инновационный внедренческий центр» (АО «ГНИВЦ») для разработки программного обеспечения и структуры пространственно-временных данных Государственного адресного реестра Федеральной информационной адресной системы. Внедрение результатов подтверждается соответствующим актом.

Изложенные в работе результаты рекомендуется использовать в области геоинформационных систем и пространственных данных с целью повышения качества и осуществления полного комплекса задач по обеспечению предоставления государственных и муниципальных услуг на территории Российской Федерации.

Соискатель имеет 21 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации опубликована 21 работа, восемь из которых изданы в журналах, рекомендованных ВАК, и четыре статьи, опубликованы в журналах, входящих в Scopus. Объем публикаций в рецензируемых изданиях – 90 страниц, авторский вклад – 90 %. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Наиболее значимые работы соискателя, опубликованные в рецензируемых и приравненных к ним научных изданиях:

1. Буравцев А.В. Представление данных для специализированной ГИС / Буравцев А.В., Цветков В.Я. // Информация и космос. – 2021. – № 2. – С. 100-105.

2. Буравцев А.В. Использование интервальной темпоральной логики Аллена в сложных организационно-технических системах // Информатизация образования и науки. – 2018. – № 1 (37). – С. 93-103.

3. Buravtsev, A.V. Information and Geoinformation Systems Dichotomous Stratification // AIP Conference Proceedings 2402, 060036 (2021); https://doi.org/10.1063/5.0072480. Красноярск, 2021.

4. Buravtsev, A.V. Conceptual programming in GIS development / Tsvetkov, V.Ya., Buravtsev, A.V. // 2021 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 839032028. Красноярск, 2021.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет», кафедра Инструментального и прикладного программного обеспечения, отзыв подписан доктором технических наук, доцентом Куджем Станиславом Алексеевичем.

2. Акционерное общество «Научно-исследовательский институт точных приборов» (АО «НИИ ТП»), отзыв подписан главным научным сотрудником АУП НПК-12, кандидатом технических наук Цибиным Алексеем Вадимовичем.

3. Федеральное государственное автономное учреждение «Управление лесного хозяйства» Министерства обороны Российской Федерации, отзыв подписан инженером службы информационного обеспечения, кандидатом технических наук Каримовой Анастасией Альбертовной.

Замечания:

- достаточно большой объем сокращений, несколько затрудняющих чтение текста;

- при графическом представлении алгоритма связанных между собой функциональных блоков использованы знаки, не описанные в стандарте;
- неполное освещение решения поставленных задач.

4. Общество с ограниченной ответственностью «ПРАЙМ ГРУП», отзыв подписан начальником Управления системных проектов и внедрений, кандидатом технических наук Купцовым Александром Борисовичем.

5. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных» (ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»), отзыв подписан разработчиком 1-категории Отдела разработки информационных и геоинформационных систем Управления информационных технологий и связи, кандидатом технических наук Гусевым Александром Валерьевичем.

Замечания:

- автор исследует только государственный адресный реестр Российской Федерации и адресный реестр Беларуси, но не рассматривает адресные базы данных Почты России, Федеральной кадастровой палаты, а также коммерческие аналоги;
- недостаточно полно исследуются темпоральные логики, отличные от интервальной темпоральной логики Аллена, для оперирования пространственно-временными адресными данными.

6. Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», отзыв подписан профессором департамента бизнес-информатики, кандидатом физ.-мат. наук, доктором экономических наук, членом правления Союза ИТ-Директоров Славиным Борисом Борисовичем.

7. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», отзыв подписан доцентом кафедры Электротехники, теплотехники и возобновляемых источников энергии, кандидатом технических наук Денисенко Евгением Александровичем.

Все отзывы положительные. В них отмечается актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненных исследований. В отзывах делается вывод о том, что работа отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 - Геоинформатика.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой квалификацией и компетентностью в данной области исследований, что подтверждается наличием большого числа публикаций по тематике диссертации и согласием быть официальными оппонентами. Официальные оппоненты не являются работниками организации, где выполнялась диссертация, соавторами соискателя, членами диссертационного совета Д 212.143.03 на базе МИИГАиК, а также являются работниками разных организаций.

Выбор ведущей организации обосновывается достижениями ее сотрудников в области геодезии, наличием большого числа публикаций по тематике диссертации, а также способностью оценить научную и практическую значимость диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

1. Разработана и реализована ГИС АР, основанная на рациональной архитектуре с использованием инвариантной к изменениям модели адресных данных и методе дихотомического анализа.

2. Разработан метод построения структуры данных ГИС АР с помощью дихотомического анализа, позволяющий получить ключевые архитектурно-значимые системные свойства ГИС АР для создания архитектурной концепции системы при проектировании новой или совершенствовании имеющейся системы.

3. Разработан новый способ конструктивной алгоритмизации, основанный на идее концептуального проектирования и программирования, повышающий адаптивность и сопровождаемость программного обеспечения ГИС АР.

4. Разработана вертикальная пространственно-эффективная модель данных для реализации инвариантной к изменениям структуры данных ГИС АР с целью повышения ее точности, полноты, адаптивности и уменьшения избыточности данных.

5. Разработана структура пространственных данных на основе ациклических ориентированных графов и способы работы с ней, повышающая эффективность манипулирования иерархическими адресными данными ГИС АР.

6. Разработаны алгоритмы обработки пространственно-временных данных на основе темпоральной реляционной алгебры и темпоральной логики Аллена, позволяющие производить верификацию хронологических данных и упрощающие их обработку и анализ в ГИС АР.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии научных подходов в вопросах анализа, адаптивности и сопровождаемости моделей пространственно-временных данных и программного обеспечения геоинформационных систем адресного реестра.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что внедрение алгоритмов и структур пространственно-временных данных, приведенных в диссертационной работе, позволило снизить вычислительные и трудовые затраты на администрирование Государственного адресного реестра и Федеральной информационной адресной системы, а также повысить качество и сопровождаемость разрабатываемого для ГИС АР программного обеспечения.

Результаты исследования внедрены Акционерным обществом «Главный научный инновационный внедренческий центр» (АО «ГНИВЦ») при разработке программного обеспечения и структуры пространственно-временных данных Государственного адресного реестра Федеральной информационной адресной системы. Внедрение подтверждается соответствующим актом.

Оценка достоверности научных положений и результатов исследования, полученных соискателем, подтверждается корректными теоретическими выкладками, свидетельствами о государственной регистрации программы на

ЭВМ и базы данных, компьютерным моделированием и примерами успешного промышленного внедрения полученных научных результатов, подтвержденного актом внедрения.

Личный вклад соискателя состоит в самостоятельном формулировании цели и основных задач исследования, положений, выносимых на защиту; получении исходных данных; разработке алгоритмов обработки полученных результатов и их интерпретации; апробации результатов исследования; подготовке научных статей, в которых изложены результаты исследования; разработке, тестировании и внедрении программного обеспечения, в котором были применены полученные научные результаты.

Все научные положения результаты диссертации, выносимые на защиту, получены автором лично. В диссертации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и/или источник заимствования.

Получено авторское свидетельство № 2018663977 о государственной регистрации программы для ЭВМ «Обработка иерархических структур данных, представленных в виде ориентированных ациклических графов» от 9 октября 2018 года и свидетельство № 2018621721 о государственной регистрации базы данных «База данных на основе расширенной модели EAV/CR с использованием темпоральных и иерархических структур данных» от 9 октября 2018 года в Федеральной службе интеллектуальной собственности «Роспатент».

Диссертационный совет пришел к выводу, что диссертация Буравцева Алексея Владимировича «Исследование и разработка геоинформационной системы адресного реестра» соответствует критериям п. 9-11, п. 13, п. 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям и является научно квалификационной работой, в которой решена научная задача разработки геоинформационной системы адресного реестра, основанной на оригинальных моделях пространственно-временных данных и программном обеспечении повышенной адаптируемости и сопровождаемости.

На заседании 15 сентября 2022 года диссертационный совет Д 212.143.03 принял решение присудить Буравцеву Алексею Владимировичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 7 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета проголосовали: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета — Майоров Андрей Александрович

Ученый секретарь диссертационного совета — Вшивкова Ольга Владимировна

15 сентября 2022 г.