

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колесникова Алексея Александровича на тему:
«Разработка методологии использования искусственного интеллекта в цифровой картографии», представленную на соискание ученой степени
доктора технических наук по специальности 1.6.20. Геоинформатика,
картография

Актуальность. Современные геопространственные технологии расширяют спектр инновационных инструментов для изучения геопространства и анализа разновременных и разнородных пространственных данных. Традиционные алгоритмы и методы обработки пространственных данных расширяются за счет использования компонентов искусственного интеллекта в виде машинного обучения, глубоких нейронных сетей и т.д. Данные элементы позволяют повысить уровень автоматизации создания и обновления картографических произведений, в том числе в тех процессах, которые ранее мог выполнять только специалист-картограф. В связи с этим тема научного исследования, посвященного разработке методологии использования искусственного интеллекта в цифровой картографии, является актуальной и своевременной, обоснованной как новыми техническими возможностями и высоким уровнем развития программного и аппаратного обеспечения, так и вызовами, связанными в первую очередь с обеспечением безопасности и устойчивого развития экономики Российской Федерации.

Научная новизна. Полученные в диссертационной работе результаты обладают научной новизной, а именно: систематизированы теоретические положения и технические решения по автоматизированной обработке пространственных данных на основе элементов программного обеспечения, использующего технологии искусственного интеллекта. Разработаны технологические схемы процессов цифровой картографии, ориентированные на использование алгоритмов, методов и технических решений искусственного интеллекта, позволяющие ускорить автоматизированное создание картографических и геоинформационных моделей по разнородным пространственным данным.

Практическая значимость работы заключается в апробации разработанных методических принципов на реальных практических примерах по автоматизации мониторинга техногенно нарушенных территорий Новосибирской области, о чем есть соответствующие акты внедрения, а также свидетельства на объекты интеллектуальной собственности автора.

Диссертационное исследование по содержанию и характеру полученных

Вх № 01.05/02/02

Дата 13.03.2025

результатов соответствует следующим областям исследования: 6 – Технические средства и технологии сбора, хранения и обработки пространственных и пространственно-временных данных. Оперативный анализ и картографирование потоковой географической информации. Геосенсорные сети и датчики, 11 – Геоинформационные системы (ГИС). Математическое, информационное, лингвистическое и программное обеспечение ГИС и их приложений, 19 – Большие данные в задачах геоинформационного и картографического моделирования. Разнородные, разномасштабные и разновременные пространственные данные, вопросы их интеграции и совместного использования. Применение искусственного интеллекта для обработки пространственных данных, паспорта научной специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография, разработанного экспертным советом ВАК Минобрнауки России.

Апробация полученных результатов диссертационного исследования осуществлена на многочисленных конференциях, в том числе и международных. Результаты диссертационного исследования опубликованы в 37 научных статьях, из которых 14 - в изданиях, входящих в перечень российских рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук, 12 - в журналах, входящих в международные реферативные базы данных Scopus и WoS. Получено 4 – патента РФ на изобретение, 2 свидетельства на регистрацию программы для ЭВМ. Представленные работы полностью раскрывают выполненные автором исследования, а их объем и временной период опубликования более 8 лет свидетельствует о глубокой проработке исследуемого вопроса.

Замечания:

1. Стр. 23 автореферата, недостаточно подробно объяснен параметр формулы « P_a – процент покрытия решения для текущего уровня развития геоинформационных технологий».
2. Стр. 35 автореферата, раздел носит название «Анализ однородности», но при этом текст начинается с рассмотрения алгоритмов снижения размерности. Указанные замечания носят уточняющий характер и не снижают научную и практическую значимость выполненных диссертационных исследований.

Заключение. Диссертация является самостоятельной и законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной проблемы по разработке методологических принципов и технологических решений для реализации системы решения задач цифровой картографии на

основе технологий искусственного интеллекта, обеспечивающих более высокую степень, по сравнению с традиционными инструментами, автоматизации процессов создания и обновления картографических произведений, прогнозного моделирования и мониторинга, имеющих важное народно-хозяйственное значение в области цифровой картографии и геоинформатики.

Считаю, автор диссертационной работы «Разработка методологии использования искусственного интеллекта в цифровой картографии» – Колесников Алексей Александрович – заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография.

Доктор технических наук  Дьяченко Роман Александрович

Профессор кафедры информатики и вычислительной техники
Шифр и наименование научной специальности, по которой защищена докторская диссертация 2.3.1. «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Кандидат технических наук  Гура Дмитрий Андреевич

Доцент, исполняющий обязанности заведующего кафедрой кадастра и геоинженерии, доцент

Шифр и наименование научной специальности, по которой защищена кандидатская диссертация 1.6.22 Геодезия.

«28» февраля 2025 г.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»,
350072, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2.
тел: +7 (861) 274-52-53 – приемная ректора, e-mail: rector@kubstu.ru



Дьяченко Р.А.
Гура Д.А.

Подпись _____
И.И. _____
28 02 2025