

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и инновациям
ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный университет»
М.В. Шарафан



2025 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации МИЛЯКОВА Дениса Федоровича
«Геоинформационный метод поддержки рисковей арктической
территориальной активности на основе методов гомоморфно-имплицитного
упорядочения категорий», представленной на соискание учёной степени
доктора технических наук по специальности 1.6.20. «Геоинформатика,
картография»

Актуальность проблемы диссертационного исследования

Риски, связанные с хозяйственной и социальной деятельностью, присущи многим регионам РФ, где существуют множественные природные и техногенные опасности и угрозы. Например, регион Кубани характеризуется устойчивыми рисками схода лавин и оползней, засух, ливневых наводнений, техногенных аварий и т. д. В Арктике же природные риски проявляются устойчиво и круглогодично.

Наращивание хозяйственной деятельности в Арктической зоне РФ обостряет потребность в эффективном управлении территориальной активностью, требующем оперативного реагирования на возникающие риски и принятия взвешенных решений. Вместе с тем рост объёмов и сложности пространственных данных обуславливает необходимость совершенствования методов их обработки через развитие и использование новых геоинформационных технологий. Решению этой проблемы посвящена диссертация Д.Ф. Милякова, что подтверждает ее безусловную актуальность.

Научная новизна, как и **научные результаты** исследования, заключаются в разработанном объектно-ориентированном подходе к категоризации географических объектов, который отличается системностью, гибкостью и высоким уровнем абстракции. Предложенная концептуальная модель обеспечивает согласованное отображение сложных взаимосвязей между объектами и их свойствами, что значительно улучшает качество геоинформационного метода регулирования рисковей арктической территориальной активности. Впервые введены дополнительные понятия и

определения предметной области, а также принципы обработки имплицитных данных на основе морфизмов, что позволяет расширить спектр анализируемых данных и совершенствовать технологии оперативного использования геоинформации для поддержки принятия решений.

Полученные автором результаты обладают несомненной **научной ценностью и практической направленностью**, что подтверждается разработкой и обоснованием конкретных методов и технологических решений реализации разработанных им научных положений, формирующих основу для развития поколения интеллектуальных геоинформационных систем. Разработанные решения вносят вклад в развитие методологии геоинформатики, обеспечивая переход к более глубокой семантической обработке пространственных данных и создавая предпосылки для принципиально новых возможностей моделирования сложных территориальных систем.

Математический аппарат, лежащий в основе предложенных моделей, имеет строгую теоретическую базу и практические реализации в таких областях как алгебраическая топология, функциональное программирование, кибернетика, что гарантирует воспроизводимость результатов в геоинформатике.

По содержанию автореферата **отметим** следующие недостатки и замечания:

- не в полной мере описан объективно-субъективный дуализм категории «риск» в системе управления территориальной хозяйственной активностью;
- нет указания, в какой мере процедуры имплицитного категорирования исходной геоинформации обеспечивают повышение качества геопространственных данных в системе территориального управления;
- требует пояснения соотношение категорий «геоконтроллинг» и «геоинформационное управление»;
- указано, но не пояснено влияние разработанного соискателем модельного аппарата на трансформацию геоинформационного метода поддержки управления территориальными объектами и системами;
- отсутствие четких критериев, которые позволяют определить, при каких условиях и какая имплицитная категорированная информация может быть преобразована в ординарную (явную).

Указанные замечания не снижают научной ценности работы.

Выводы

Диссертация МИЛЯКОВА Дениса Федоровича представляет собой завершенную научно-исследовательскую квалификационную работу, выполненную автором на актуальную тему, в которой содержится решение научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение – разработка

модельно-методического аппарата геоинформационной поддержки принятия решений в условиях многофакторного риска.

Диссертация соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», (утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 с изменениями на 16 октября 2024 года), а ее автор, Миляков Денис Федорович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.6.20 «Геоинформатика, картография».

Директор ИГГТиС ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный университет»,
д-р геогр. наук, профессор

М.Ю. Беликов

Заведующий кафедрой геоинформатики ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный университет»,
канд. геогр. наук, доцент

Д.А. Комаров