

ОТЗЫВ

официального оппонента, заслуженного деятеля науки РФ, доктора технических наук, профессора Поповича В.В. на диссертационную работу МИЛЯКОВА Дениса Федоровича "Геоинформационный метод поддержки рискованной арктической территориальной активности на основе методов гомоморфно-имплицитного упорядочения категорий", представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 1.6.20 – Геоинформатика, картография

Актуальность темы диссертации

Современное освоение Арктики требует внедрения инновационных подходов к управлению территориальной активностью, поскольку существующие методы анализа и обработки географической информации должны совершенствоваться соответственно возрастающим требованиям сферы управления и масштабам решаемых задач хозяйственной деятельности в регионе. Таким образом актуальность создания новых моделей и методов описания рискованной территориальной активности и методов геоконтроллинговой поддержки управления арктической деятельностью не вызывает сомнения.

На основании вышесказанного, считаю, что тема диссертационного исследования Д.Ф. Милякова, посвященная развитию геоинформационных методов поддержки рискованной арктической территориальной активности, безусловно актуальна.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Анализ содержания работы показывает, что автор уделит достаточно внимания обоснованию научных результатов - положений, выносимых на защиту, их теоретической обоснованности, обстоятельности выводов и методических рекомендаций.

Обоснованность результатов и выводов обеспечивается логической последовательностью научных результатов и корректностью постановки и решения задач по разработке модельно-методического аппарата геоконтроллинговой поддержки арктической территориальной активности в условиях риска.

Оценка научной новизны и достоверности

Научная новизна работы, по мнению оппонента, заключается в том, что автор исследования в развитие геоинформационных методов обработки информации делает шаг в повышении уровня организации данных, где стройность объектно-ориентированного подхода сочетается с мощью современных методов математического моделирования на базе категорного аппарата упорядочивания геоинформации и универсальности новых геоинформационных моделей.

Достоверность полученных результатов обеспечена применением общепризнанных научных подходов: объектно-ориентированного моделирования, теории категорий, включая аппарат гомоморфных преобразований и теории рисков.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Научная значимость работы заключается в принципиальном вкладе автора в развитие методологических основ геоинформатики. Автором усовершенствован аппарат объектно-ориентированного моделирования, который обеспечивает не только интеграцию статических и динамических характеристик (параметров) географических объектов, а также семантическую формализацию их взаимосвязей на основе пространственной и категорийной упорядоченности. Это создаёт теоретический фундамент для нового класса интеллектуальных систем пространственного анализа.

Практическая ценность результатов подтверждается разработкой теоретических основ геоконтроллинга, как эффективного методического аппарата для поддержки принятия решений в Арктической зоне РФ. Разработанные методы геоконтроллинга позволяют повысить качество автоматизированного моделирования и анализа геоинформационной ситуации в условиях риска, открывая перспективы для создания конкурентоспособных систем поддержки принятия решений.

Общая характеристика работы и публикаций по теме диссертации

Работа Милякова Дениса Федоровича выполнена на высоком научном уровне. Диссертация и автореферат написаны технически грамотным языком, текст работы логичен и с достаточной полнотой иллюстрирован. Диссертация оформлена в традиционном плане и включает введение, перечень терминов и определений, пять разделов, заключение и список использованных источников. Структура и последовательность разделов логична и понятна. Представленные иллюстрации уместно дополняют текст, облегчая восприятие сложных теоретических положений и практических результатов.

Содержание автореферата раскрывает суть и соответствует содержанию диссертационной работы.

Замечания по диссертационной работе

1) Представляется, что результаты работы могут быть использованы не только для анализа рисков территории Арктики, но и для других регионов с ограничивающими факторами. Было бы желательно указать риск-факторы АТА, которые лимитируют применение модельно-методического разработанного соискателем модельно-методического аппарата.

2) Было бы желательно более полно осветить проблему отсутствия в АЗРФ полноценной системы освещения оперативной обстановки в акватории Арктики – ледовой, климатической, навигационно-гидрографической,

геофизической, логистической, социально-хозяйственной. И ее негативных последствий – предоставление акторам АТА некачественной геопространственной информации о текущей ситуации: несвоевременной, неполной, поотиворечивой, неточной. И показать, каким образом именно разработанный аппарат категорийной гомоморфно-имплицитной упорядоченности позволяет оперативно повышать качество циркулирующей в арктической системе освещения обстановки геопространственной информации в интересах различных пользователей.

3) Не достаточно полно описан конкретный механизм, позволяющий имплицитным данным влиять на логику концептуальной модели АТА. Требуют пояснения принципы преобразования этой информации в формализованные параметры или связи, а также то, как именно этот процесс повышает адекватность модели — т.е. ее соответствие реальным процессам в Арктике;

4) Было бы желательно в более полной мере показать влияние категории «Геориск» на процедуры категорийной структуризации множества геообъектов пространства АТА.

5) нет оценки предельного объема имплицитной информации, который может быть трансформирован в ординарную без риска возникновения коллизий (противоречий) в концептуальной модели;

6) в выводах по второй главе формулировка о «формировании цифровой среды» на 169 странице вызывает вопросы в силу своей избыточной абстрактности и тавтологии. Понятия «цифровая среда многоаспектного геоинформационного моделирования» и «единая геоинформационная киберсреда» практически синонимичны в данном контексте, что создает смысловое повторение. Кроме того, утверждение о целесообразности использования распределенной сервисной архитектуры носит декларативный характер и нуждается в конкретном обосновании — почему именно этот подход является оптимальным для решения поставленной задачи;

7) представленный в выводах по 4 главе текст требует терминологического и стилистического уточнения. В частности, вызывает возражение корректность отнесения АСУ и ГИС к «вычислительным системам», поскольку они являются программно-аппаратными комплексами более высокого уровня интеграции;

8) было бы желательно показать, в какой мере разработанный соискателем модельно-методический аппарат оказывает влияние на трансформацию геоинформационного метода исследования геопространственной информации.

9) при общем высоком уровне оформления работы, в тексте встречаются досадные технические погрешности, такие как орфографические опечатки и неточности в ссылках на таблицы, которые, однако, не снижают научной ценности полученных результатов и могут быть легко устранены при доработке рукописи.

Сделанные замечания носят характер пожеланий, либо относятся к оформлению работы и не изменяют общую положительную оценку диссертации.

Заключение о соответствии диссертации критериям ВАК

Диссертационная работа Милякова Дениса Федоровича является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной проблемы по созданию геоинформационной методологии регулирования рисков деятельности на территории в условиях цифровой трансформации и роста сложности хозяйственной активности.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям пунктов 9,10,11,13 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.6.20 «Геоинформатика, картография».

Официальный оппонент
ведущий конструктор АО «СПИИРАН - Научно-техническое Бюро
Высоких Технологий»
заслуженный деятель науки РФ
доктор технических наук,
профессор



В.В. Попович

Адрес места работы официального оппонента:
199178 Санкт-Петербург, 16-я линия В.О., д.37,
Акционерное общество «СПИИРАН – Научно-техническое Бюро Высоких
Технологий»
Телефон/факс: +7 (812) 677-01-83; e-mail: ntbvt@oogis.ru

Подпись официального оппонента Поповича Василия Васильевича

ЗАВЕРЯЮ

Начальник юридического отдела
«19» ноября 2025 г.



Ю.В. Кузьмина