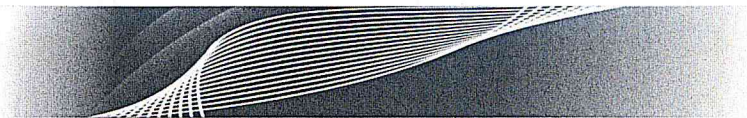


АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
**МНС**



## УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор АО «МНС»,  
кандидат технических наук,  
заслуженный конструктор РФ



К.А.Смирнов

« 14 » ноября 2025 г.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Милякова Дениса Федоровича на тему:

«Геоинформационный метод поддержки рискованной арктической  
территориальной активности на основе методов гомоморфно-имплицитного  
упорядочения категорий» представленную на соискание учёной степени  
доктора технических наук по специальности 1.6.20 «Геоинформатика,  
картография» (технические науки)

### 1. Актуальность выполненных исследований.

Актуальность исследования подтверждается современной тенденцией к постоянному росту объемов разнородных данных, обладающих географическим аспектом, основой для визуализации которых остается картография. Возможность учета все большего количества геоинформации определяет совершенство применяемых для моделирования методов и моделей, которые должны обеспечивать высокую точность и адаптивность в задачах прогнозирования. В этих условиях автоматизация обработки и анализа разнообразных геоданных становится ключевым фактором, обеспечивающим возрастающие требования к оперативности и качеству аналитических процедур.

## **2. Новизна выполненных исследований.**

Метод гомоморфно-имплицитного упорядочения категорий является новым в применении многоуровневой организации данных в ГИС. Но в то же время, судя по автореферату, метод демонстрирует достаточную ясность и практическую применимость для реализации, позволяя эффективно структурировать сложные массивы информации, снижая размерность представления данных без потери их содержательной значимости, что особенно важно для задач анализа и управления территориальной активностью.

## **3. Новые научные результаты.**

Разработан интегрированный подход к операциям с геоданными, основанный на применении новой концептуальной модели, которая использует категоризованные структуры объектов, объектно-ориентированное моделирование и методы имплицитного упорядочения, что позволяет эффективно обрабатывать разнородные данные, выявлять скрытые зависимости и обеспечивать высокую точность анализа в условиях неопределенности.

## **4. Практическое значение выполненных исследований.**

По результатам тестирования на реальных массивах геоинформационных данных, точность автоматизированной классификации объектов с учетом имплицитной информации их окружения растет по сравнению с традиционными методами, что минимизирует ошибки интерпретации только ординарных данных. Метод геоконтроллинга с использованием категорного моделирования способствует совершен-



ствованию технологий управления территориальной активностью в сложных условиях, особенно в регионах с высокой ценой ошибок и ограниченной доступностью информации.

## **5. Замечания.**

К замечаниям в автореферате можно отнести следующие:

- 1 В работе не проведены логические параллели или принципиальные различия между геообъектами в категориях и геоданными в уровнях и/или слоях ГИС, хотя эти понятия имеют схожую природу.
- 2 На рисунке 6 автореферата категорирование геообъектов показаны в стиле слоев ГИС, но из контекста не понятно, возможно ли отображение информации из содержания категорий на карте подложке по аналогии со слоями ГИС.
- 3 В автореферате не приведены сведения о программном обеспечении, используемом при проведении моделирования гомоморфно-имплицитных преобразований.

Указанные на основе анализа содержания автореферата замечания не умаляют актуальности, теоретической и практической значимости результатов работы.

## **ВЫВОДЫ:**

Судя по автореферату, диссертация Милякова Дениса Федоровича представляет собой самостоятельным и законченным научно-квалификационным трудом, выполненным на актуальную тему, в котором в соответствии с первым разделом п. 9 Положения о порядке присуждения учёных степеней содержится решение научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение — разработка методов геоинформационной поддержки рискованной территориальной активности.

По степени новизны, научной и практической значимости рассматриваемая работа удовлетворяет требования ВАК к докторским диссертациям, а её автор **МИЛЯКОВ Денис Федорович** достоин присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 1.6.20 — «Геоинформатика, картография».

#### **ОТЗЫВ СОСТАВАЛИ:**

Руководитель проекта, АО «Морские навигационные системы»

Заслуженный работник геодезии и картографии РФ, доктор технических наук, профессор

Н.А.Нестеров

(специальность 6.2.3 «Гидрометеорологическое и геодезическое обеспечение боевых действий войск»)

Заместитель генерального директора по спецтехнике

А.А.Евсеев

#### **Адрес**

198095, Россия, Санкт-Петербург, ул. Промышленная, 19.

Телефон: +7 (812) 320-38-40

E-mail: [mns@mnsspb.ru](mailto:mns@mnsspb.ru)