

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Истомина Иннокентия Евгеньевича на тему
«Геоинформационная методика представления и оценки рисков
гидрометеорологической обстановки в локальных акваториях Арктической Зоны
Российской Федерации для обеспечения безопасности арктического судоходства»,
представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по научной
специальности 1.6.20 – «Геоинформатика, картография»**

Освоение Арктической зоны РФ, развитие Северного морского пути требуют надёжного научно-методического обеспечения безопасности судоходства в сложных и малоизученных акваториях с мелководьем, ледовитостью, суровыми гидрометеорологическими условиями. Существующие методы прогноза уровня моря и связанных с ним рисков (гармонический анализ, численные гидродинамические модели) не в полной мере учитывают стохастическую природу процессов и особенности локальных арктических акваторий, таких как Обская губа. Поэтому разработка геоинформационного модельно-методического аппарата, интегрирующего пространственный анализ и вероятностно-статистическое моделирование для оперативной оценки рисков, является актуальной и практически востребованной задачей.

Предложенные вероятностно-статистические модели оценки выхода случайного процесса уровня моря за заданные границы (с получением верхней и нижней оценок риска) и численная реализация уравнений мелкой воды позволяют проводить как краткосрочный, так и долгосрочный прогноз пространственных распределений георисков. Это является существенным шагом вперёд по сравнению с традиционными детерминированными подходами.

Практическая значимость подтверждена разработкой программного комплекса «ДестрРегК», внедрением результатов в НИР и апробацией на конкретной акватории Обской губы. Приведённые количественные показатели прироста оперативности (на 9–13% для разных подпространств системы грузоперевозок) и своевременности вычисления оптимального маршрута (на 7%) свидетельствуют о практической ценности методики. Важным является двухэтапный принцип геоконтроллинга: сначала выделение безопасной изобаты по вероятностной модели уровня, затем интегральная нейросетевая оценка более 50 параметров риска. Такой подход позволяет перейти от анализа отдельных факторов к комплексной оценке навигационной безопасности.

Обоснованность и достоверность результатов обеспечиваются корректным применением методов теории вероятностей, математической статистики, системного анализа, численного моделирования, а также согласием полученных данных с экспертных оценками и апробацией на конференциях (в том числе международных) и публикациями в 7 рецензируемых изданиях из перечня ВАК. Автореферат написан логично, структурирован, содержит достаточное количество иллюстративного материала (рисунки, таблицы), позволяющего оценить ход и результаты исследования.

Замечания и вопросы по автореферату:

1. В модели присутствуют подмодели, основанные на геопространственных данных разного типа. Целесообразно описать, как привести все используемые данные к единой пространственному представлению.

2. В явном виде не пояснено, содержит ли структура модели обстановки РАС временные характеристики.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают общей высокой оценки работы.

Диссертационная работа Истомина Иннокентия Евгеньевича на тему «Геоинформационная методика представления и оценки рисков гидрометеорологической обстановки в локальных акваториях Арктической Зоны Российской Федерации для обеспечения безопасности арктического судоходства» соответствует требованиям пп.9-14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней». Соискатель Истомин И.Е. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 1.6.20 – «Геоинформатика, картография».

Отзыв подготовил:

Алексеев Владимир Васильевич
доктор технических наук (2.2.11 – Информационно-измерительные и управляющие системы), профессор,
профессор кафедры Информационно-измерительных систем и технологий (ИИСТ) Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина),
Организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)»
Адрес организации: Россия, 197022, Санкт-Петербург,
ул. Профессора Попова, дом 5, литера Ф
Телефон: 8(812) 234-93-93,
E-mail: vvalekseyev@mail.ru

«30» апрель 2026 г.

В.В. Алексеев

Согласие на обработку персональных данных

Я, Алексеев Владимир Васильевич, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты кандидатской диссертации Истомина И.Е., в том числе на размещение их в сети Интернет.

«30» апрель 2026 г.

Подпись Алексеева Владимира Васильевича заверяю:

м.п.



Алексеев В.В.

ЗАВЕРЯЮ:
М.В. СОКОЛОВА
2026