

ФСТЭК РОССИИ

Федеральное
государственное унитарное
предприятие
«Государственный научно-
исследовательский институт
прикладных проблем»

(ФГУП «ГосНИИПП»)

Обводного канала набережная, д. 29
Санкт-Петербург, 191167
тел. (812) 274-31-56, факс (812) 274-09-31
ОКПО 07896382, ОГРН 1027810248036
ИНН/КПП 7812042720/783901001

28.04. 2021 г. № 452

На № _____ от « _____ » _____

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
по научной работе
доктор технических наук



О.В. Цветков

«27» апреля 2021 г.

О Т З Ы В

ФГУП «ГосНИИПП» на автореферат диссертации Сидоренко Артема Юсуповича, выполненной на тему **«МОДЕЛИ И МЕТОДИКИ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НАВИГАЦИЕЙ В АРКТИЧЕСКОМ РЕГИОНЕ РОССИИ»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика»

Актуальность работы

Современное состояние проблем цифровизации управления мореплаванием в Арктической морской зоне России выявил ряд недостатков, подлежащих устранению проведением ряда научных и практических действий. К таким недостаткам следует отнести сезонность прогнозов, отсутствие единого центра хранения и управления распределенной гетерогенной информацией. Современные методы прогнозирования имеют недостаточную точность долгосрочных прогнозов и требуют регулярного пополнения данными от различных источников информации.

Путем разработки и внедрением в практику модели геоинформационной системы управления навигацией (МГИСУН), построенной на базе рекурсивной фильтрации данных, возможно обеспечить морскую навигацию в арктических регионах более точными пространственно-координированными геоданными, что позволит обеспечить безопасность мореплавания во льдах и сложных климатических условиях, минимизировать время на логистику, обеспечить сроки продления навигации в районах со сложной ледовой обстановкой.

Следовательно, разработка и совершенствование моделей и методик геоинформационного управления навигацией в Арктическом регионе России является актуальной научной задачей.

Объект исследования - навигационная обстановка в морской зоне Арктического региона России.

Предмет исследования - технологии и модели геоинформационного управления навигацией в Арктическом регионе.

Цель диссертационной работы - разработка моделей и методики геоинформационного управления навигацией в Арктическом регионе России.

Достижение поставленных целей в работе были обеспечены решением следующих основных задач:

Анализом обстановки и разработки требований к геоинформационному управлению навигацией в Арктическом регионе России.

Составлением методики представления геоданных для моделей прогнозирования будущего состояния навигационной обстановки Арктического региона.

Разработкой новых моделей и методики прогнозирования на основе модифицированных алгоритмов рекурсивной фильтрации.

Формированием модели геоинформационной системы управления навигацией в Арктическом регионе Российской Федерации.

На защиту выносятся следующие научные результаты:

- 1. Требования к геоинформационной системе управления навигацией в Арктическом регионе России.**
- 2. Методика представления геоданных для моделей прогнозирования будущего состояния обстановки Арктического региона, основанная на модифицированных алгоритмах рекурсивной фильтрации.**
- 3. Модель прогнозирования состояния навигационной обстановки Арктического региона, основанная на модифицированных алгоритмах рекурсивной фильтрации.**
- 4. Модель геоинформационной системы управления навигацией в Арктическом регионе Российской Федерации.**

Практическая значимость полученных результатов заключается в том, что предложенные модели и методика, повышают эффективность навигации в Арктическом регионе России, снижая риски принятия решений при перемещениях по труднодоступным территориально распределенным районам, повышая безопасность, что приводит к уменьшению затрат и

сокращает время логистики в сложной ледовой обстановки по выбранному маршруту.

Степень завершенности, апробация и качество оформления работы

Основные научные результаты диссертационной работы достаточно полно апробированы на 12 всероссийских и международных конференциях и симпозиумах, а также опубликованы в 22 статьях научно-технических изданиях, в том числе 8 из рекомендованного перечня ВАК РФ и 14 публикаций в изданиях, индексируемые в международных базах данных (Scopus).

Автореферат написан грамотным научно-техническим языком, хорошо иллюстрирован и достаточно полно отражает содержание диссертации, по объему предлагаемого материала соответствует требованиям ВАК. Стиль изложения и оформление существенных замечаний не вызывают.

1 Недостатки диссертационной работы

В качестве недостатков, присущих данному автореферату, необходимо отметить следующее:

– в разделе «Актуальность темы» не приведены ссылки на работы последних лет по исследуемым в диссертации проблемам;

- в первом научном положении из содержания автореферата неясно, в чем фактически заключается требования к ГИС выносимые на защиту. Соискателем сформирован некоторый перечень свойств, которыми должна обладать перспективная ГИС, представлен сравнительный анализ сопоставления с другими распространенными ГИС на уровне бинарных оценок типа «да – нет». Однако, разработанный автором перечень не оцифрован как по требуемым уровням развития свойств ГИС, так и по достижимым уровням, что не позволило выработать суждение о достижении поставленной цели исследования;

- непонятен механизм и источники наполнения разработанной ГИС необходимыми данными, кроме КС ДЗЗ. Эти данные зависят от степени изученности динамики состояния значений метеорологической обстановки и водной акватории Северного Ледовитого океана в реальном масштабе времени, которая по оценкам специалистов в настоящее время не превышает 5 – 10 %;

- в автореферате автор утверждает, что разработанное ПО позволит повысить точность прогнозов до 90%, однако не показано как указанная точность достигается для различных объемов достоверности загружаемых исходных данных;

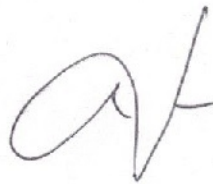
Приведённые недостатки не снижают научной ценности работы.

Заключение

Диссертационная работа Сидоренко Артема Юсуповича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, содержащую решение актуальной научно-технической задачи по совершенствованию моделей и методик геоинформационного управления навигацией в Арктическом регионе России, имеющей важное народнохозяйственное и оборонное значение, отличается новизной и полезностью результатов. Диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Сидоренко А. Ю., достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика».

Отзыв на автореферат диссертации Сидоренко А. Ю. обсужден на секции «Д» научно-технического совета ФГУП «ГосНИИПП». Протокол заседания секции НТС № 11 от 26 апреля 2021 года хранится в журнале протоколов НТС.

Ведущий научный сотрудник 2 научно-исследовательского центра,
доктор военных наук, профессор



Ю.Н. Синченко

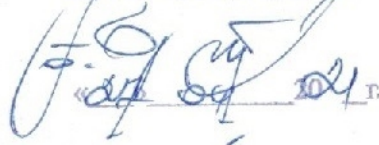
Ведущий научный сотрудник 2 научно-исследовательского центра,
кандидат технических наук
старший научный сотрудник



С.П. Каранцов

Верно

Начальник отдела кадров
ФГУП «ГосНИИПП»



Ю.П. Ерёмин

