

ОТЗЫВ

**научного консультанта д.т.н., профессора Истомина Е.П.
о работе соискателя учёной степени доктора технических наук
Петрова Ярослава Андреевича
над диссертацией на тему «Методология адаптивно-интегрированного
тактического прогнозирования обстановки в задачах пространственно-
временного анализа»
по специальности 1.6.20 «Геоинформатика, картография»**

Петров Ярослав Андреевич работал над диссертационным исследованием в отделе перспективных исследований ЗАО «Институт телекоммуникаций» под моим научным консультированием. На начало работы над диссертацией соискатель имел учёную степень кандидата технических наук и опыт научно-исследовательской работы в области геоинформатики, анализа данных, СППР и ГИС.

Характеристика соискателя как исследователя

За период подготовки диссертации Петров Я.А. проявил себя как зрелый исследователь, способный к самостоятельной постановке и решению крупной научной проблемы. Соискатель обладает широкой профессиональной эрудицией в области геоинформатики, пространственно-временного анализа, теории фильтрации и интеграции наблюдений, теории адаптивного управления; уверенно ориентируется в смежных областях — теории распределённых информационных систем, стандартизации пространственных данных, методах поддержки принятия решений. Отличительной чертой работы соискателя стала методологическая дисциплина в обращении с предметом исследования: способность удерживать связность между концептуальным, методологическим и архитектурным уровнями анализа на протяжении всей работы.

Соискатель продемонстрировал способность к самостоятельной разработке оригинального методологического и формального аппарата. Введённые соискателем конструкции — шестикатегорийная таксономия достоверности с эпистемологической дифференциацией состояний модели, экспоненциальная модель темпоральной актуальности, формальный аппарат пространственно-временной интеграции с критериями конфликтов наблюдений, методика обоснования весовых коэффициентов сочетанием трёх независимых методов — представляют содержательное развитие

аппарата геоинформатики. Каждое из этих построений сопровождалось аналитическим обоснованием свойств и проверкой согласованности с известными результатами в смежных областях, а ключевые компоненты метода проверены экспериментально на имитационной среде распределённого мониторинга; это свидетельствует о высоком уровне математической и экспериментальной культуры исследователя.

Содержание диссертационной работы и личный вклад соискателя

Диссертационная работа посвящена разработке методологии адаптивно-интегрированного тактического прогнозирования обстановки в задачах пространственно-временного анализа. Соискателем разработаны геоинформационный метод АИМТПО, реализующий замкнутый пространственно-временной контур «наблюдение — интеграция — прогнозирование — верификация — адаптация»; геоинформационная модель динамической обстановки с включением прогнозных состояний и эпистемологической маркировкой знания; распределённая четырёхуровневая архитектура геоинформационной системы ситуационного центра двойного назначения; методика многофакторной оценки эффективности с экспериментальной верификацией ключевых компонентов на имитационной среде. Все основные научные результаты получены соискателем лично; формальные построения, аналитические доказательства свойств метода, архитектурные решения и экспериментальные результаты принадлежат соискателю. Моя роль как научного консультанта состояла в обсуждении общего направления исследования, методологических акцентов и формулировок ключевых положений; самостоятельность научного исследования соискателя при этом ни на одном этапе работы не нарушалась.

Апробация работы и публикации

Результаты диссертационной работы прошли широкую апробацию на научных конференциях и в рецензируемых изданиях. По теме диссертации соискателем опубликовано 105 научных работ, в том числе 18 статей в рецензируемых научных журналах из перечня Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации, 42 публикации в изданиях, индексируемых международными базами Scopus и Web of Science; получено 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных. Основные результаты работы отражены в монографиях «Геоинформационное управление развитием природно-технических систем» (2022), «Geospatial aspects of managing the development of complex systems» (2023), а также в учебных пособиях «Основы геоинформатики: практикум в QGIS» (2025),

«Информационные технологии и системы» (2020) и других. Количество и качество публикаций соответствуют требованиям пункта 13 Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора технических наук. Основные положения и результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на 5 научных конференциях:

— I Белорусский географический конгресс, посвящённый 90-летию факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета и 70-летию Белорусского географического общества (г. Минск, 08–13 апреля 2024 г., Белорусский государственный университет, факультет географии и геоинформатики, Белорусское географическое общество) — доклад «Создание оперативных цифровых 3D-карт оценки риска на основе гидрометеорологических факторов в акватории порта»;

— Национальная (с международным участием) научно-практическая конференция «Цифровые системы и модели: теория и практика проектирования, разработки и применения» (г. Казань, 10–11 апреля 2024 г., Казанский государственный энергетический университет) — доклад «Возможность создания системы определения опасного волнения на основе технологий искусственного интеллекта на малых выборках»;

— ИНФОГЕО 2025 «Единое геоинформационное пространство для обеспечения устойчивого развития регионов: от сбора данных к интеграции» (г. Санкт-Петербург, 28 ноября 2025 г.) — доклад «Архитектурная модель АИМТПО-БИУС для задач тактического прогнозирования в многодоменной среде» (специальная закрытая секция);

— «Ситуационные центры: фокус кросс-отраслевых интересов – 2025» (г. Москва, 25–26 ноября 2025 г.) — доклад «Технология интеллектуального управления и ситуационного моделирования групповых действий БВС в архитектуре современных ситуационных центров»;

— Всероссийский ГидроЭкологический форум HydroEcoF-2026 (г. Санкт-Петербург, 27 апреля 2026 г.) — доклад «Применение геоинформационного моделирования для визуализации гидродинамических моделей».

Личные и профессиональные качества соискателя

Петров Я.А. отличается высокой работоспособностью, ответственным отношением к выполняемой работе, требовательностью к качеству результата. В научной дискуссии соискатель последователен и аргументирован, способен корректно отстаивать свою позицию и принимать обоснованные возражения. Соискатель умеет работать с источниками,

грамотно ведёт научную переписку, аккуратен в оформлении результатов. Эти качества в сочетании с устойчивым исследовательским интересом к проблематике геоинформатики и распределённых геоинформационных систем создают основу для продолжения научной работы соискателя в данной предметной области.

Заключение

Диссертационная работа Петрова Я.А. на тему «Методология адаптивно-интегрированного тактического прогнозирования обстановки в задачах пространственно-временного анализа» выполнена соискателем самостоятельно, отвечает требованиям, предъявляемым Положением о присуждении учёных степеней к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, и заслуживает представления к защите на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 1.6.20 «Геоинформатика, картография». Соискатель Петров Ярослав Андреевич заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук.

Научный консультант

Советник генерального директора ЗАО «Институт телекоммуникаций»,
Доктор технических наук,
профессор

 Е.П. Истомин

«19» мая 2026г.

Подпись Истомина Е.П. заверяю:

Начальник отдела кадров

 Т. В. Андреева

М.П.

Контактные данные научного консультанта:

ЗАО «Институт телекоммуникаций»

194100, г. Санкт-Петербург, Кантемировская ул., 5, корп. 5М

Телефон: +7 (812) 740-77-08

e-mail: biom220@bk.ru