

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Петрова Ярослава Андреевича
«Методология адаптивно-интегрированного тактического
прогнозирования обстановки в задачах пространственно-временного
анализа», представленной на соискание ученой степени доктора
технических наук по специальности
1.6.20 – Геоинформатика, картография**

Межведомственное взаимодействие в распределенных геоинформационных системах сдерживается не дефицитом данных, а их разнородностью – несовпадением форматов, протоколов и политик доступа. Каждая пара «производитель — потребитель» требует собственного согласованного интерфейса, и с ростом числа участников издержки такого согласования выходят на первый план. Стандартизация интерфейсов консорциумом OGC и распространение формата GeoJSON дали техническую основу для упорядочивания обмена, но архитектурного решения, сводящего разнородные подсистемы в общую инфраструктуру с управляемым доступом, действующая методология не предлагает. Диссертация Петрова Я. А. адресована этой задаче, и ее актуальность сомнений не вызывает.

Автореферат дает целостное представление о работе. Первая глава выявляет методологические разрывы существующих подходов к геоинформационному обеспечению пространственно-временного анализа. Вторая излагает методологию адаптивно-интегрированного тактического прогнозирования обстановки и реализующий ее метод АИМТПО с замкнутым контуром «наблюдение – интеграция – прогнозирование – верификация – адаптация», а вместе с ним геоинформационную модель обстановки, где прогнозные состояния входят в онтологию наравне с фактическими, а знание маркируется по достоверности и актуальности. Третья глава разворачивает метод в распределенную архитектуру ситуационного центра, четвертая предлагает методику многофакторной оценки эффективности и экспериментальную верификацию на имитационной среде. Пять положений, выносимых на защиту, охватывают метод, модель, архитектуру, методику оценки и объемлющую их методологию.

В архитектурном разделе распределенное решение опирается на интегрированную сетевую систему геопространственных ресурсов, инфраструктуру общего доступа со стандартизированными OGC-интерфейсами и форматом GeoJSON. Подсистемы-производители и потребители подключаются к ней через единый интерфейс, а не напрямую

друг к другу; информационный обмен упорядочивается и остается масштабируемым по числу участников. Разграничение доступа выполнено на двух уровнях: фильтрацией по профилю потребителя на стороне центра и штатными механизмами авторизации на стороне инфраструктуры. Ядро оперирует данными в едином внутреннем представлении на основе WGS-84 и UTC, а разнородность источников вынесена в набор адаптеров. Решение встраивает метод в действующие инфраструктуры пространственных данных без их перепроектирования и сохраняет свойства метода при переходе к распределенной обработке.

Обоснованность решений подтверждается их соответствием действующим стандартам: OGC, GeoJSON, системе координат WGS-84 и шкале времени UTC, а также экспериментальной проверкой распределенной обработки на имитационной среде. Достоверность результатов работы в целом опирается на устоявшийся формальный аппарат, доказательства свойств метода и согласие наблюдаемых эффектов с аналитическими предсказаниями. Научная новизна складывается из построения геоинформационного метода АИМТПО как замкнутого контура с прослеживаемой адаптацией, эпистемологической маркировки модели обстановки, посреднической схемы межведомственного обмена и методики, разделяющей вклад отдельных компонентов метода. Теоретическое значение работы состоит в развитии аппарата геоинформатики применительно к распределенным системам пространственно-временного анализа, практическое – в применимости решений в системах межведомственного назначения с разнородным составом ведомственных потребителей. Содержание работы соответствует профилю специальности 1.6.20 «Геоинформатика, картография». Основные результаты опубликованы в полном объеме и подтверждены внедрением.

По архитектурному разделу остаются два вопроса. Метрики интероперабельности с внешними геоинформационными системами введены в оценочный аппарат, но не привязаны к конкретному сценарию сопряжения с действующей системой, и судить об их работе на практике затруднительно. Второй вопрос касается систем координат: ядро оперирует единым представлением на основе WGS-84 и UTC, тогда как подключение источников и потребителей, работающих в локальных или ведомственных системах координат, прямо не оговорено, а именно оно нередко определяет трудоемкость встраивания в действующую инфраструктуру.

Отмеченное относится к дальнейшему развитию работы и ее итоговой оценки не меняет. Диссертация Петрова Я. А. представляет собой

законченный научно-квалификационный труд, выполненный автором самостоятельно; разработанная в ней совокупность теоретических и методологических положений квалифицируется как научное достижение в области геоинформатики. Работа удовлетворяет требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Петров Ярослав Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.6.20 «Геоинформатика, картография».

Я, Козачок Александр Васильевич, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.365.01, и на их дальнейшую обработку, в том числе на размещение в сети «Интернет».

Сотрудник Академии ФСО России
доктор технических наук, профессор,
(05.13.19 – Методы и системы защиты информации, информационная безопасность)



Козачок Александр Васильевич

«27» июля 2026 г.

Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации» (Академия ФСО России)

Тел.: +7(4862) 54-94-99

E-mail: a.kozachok@academ.msk.rsnet.ru

Адрес: Россия, 302015, г. Орел, ул. Приборостроительная, д. 35

Подпись сотрудника Академии ФСО России доктора технических наук, доцента Козачка Александра Васильевича ЗАВЕРЯЮ.

Заместитель руководителя кадрового аппарата Академии ФСО России



Е.А. Петрищев