

ОТЗЫВ

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

Актуальность темы

Обработка геопространственных данных в реальном времени при большом числе мобильных источников не укладывается в централизованную схему. Попарное сопоставление наблюдений растёт квадратично по числу источников, а суммарный поток быстро превышает разумные пределы обработки на одном узле. Развитие бортовых вычислителей, периферийных узлов и облачных сервисов даёт средства для распределения обработки по уровням, но методологически обоснованного распределения функций, при котором свойства метода сохраняются на каждом уровне, в действующих архитектурах недостаёт. Диссертация Петрова Я. А. восполняет этот пробел, актуальный для развития распределённых и облачных технологий организации геопространственных данных.

Общая характеристика

Централизованная обработка ограничена и по вычислительной нагрузке, и по пропускной способности каналов. Обоим ограничениям автор противопоставляет иерархию пространственно-временных контуров обработки, а на её основе строит модель обстановки, распределённую архитектуру ситуационного центра и оценочный аппарат. Пять защищаемых положений связывают метод, модель, архитектуру, методику оценки и охватывающую их методологию. Автореферат передаёт это построение в полной мере и позволяет судить о работе в целом.

Иерархия обработки выстроена в четыре уровня: бортовой, предварительной агрегации, наземный и центр консолидации и обучения, с двойным количественным обоснованием по вычислительной нагрузке и пропускной способности канала связи. Допустимая задержка обработки нарастает по уровням, от миллисекунд на борту до часов и суток в центре. Адаптация разнесена по тем же уровням темповым критерием: параметрическая и структурная на наземном узле, модельная и мета-адаптация в центре консолидации, причём модельный уровень развёрнут как контур обучения с обратимостью воздействий и возможностью отката. Распределение функций снимает оба ограничения централизованной обработки и сохраняет свойства метода при переходе в распределённую среду.

Достоверность, новизна, значимость

Измеренные показатели распределённой обработки на имитационной среде отвечают расчётным, что подтверждает достоверность решений. Новизну образует иерархия контуров обработки с двойным количественным обоснованием и распределение уровней адаптации по уровням архитектуры темповым критерием, подчинённые общему

замкнутому контуру метода. В теоретическом отношении это формализует распределённую обработку, удерживающую свойства метода; в прикладном — делает решения применимыми при построении распределённых и облачных геоинформационных систем. По содержанию работа отвечает профилю специальности 1.6.20 «Геоинформатика, картография». Результаты опубликованы в полном объёме и внедрены.

Замечания

Адаптация разнесена по четырём уровням, по критерий эскалации воздействия с одного уровня на следующий, то есть условие, при котором параметрической коррекции уже недостаточно и требуется структурная или модельная адаптация, формализован не до конца, а именно он определяет устойчивость адаптивного процесса. Кроме того, основания выделения уровня предварительной агрегации как отдельного, а не отнесения его функций к смежным уровням, раскрыты сжато, тогда как от этого зависит структура распределённой обработки.

Заключение

Оба замечания не меняют общей положительной оценки работы. Диссертация Петрова Я. А. является самостоятельным, завершённым научно-квалификационным трудом; разработанная в ней совокупность теоретических и методологических положений квалифицируется как научное достижение в области геоинформатики. Работа удовлетворяет требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук, а её автор, Петров Ярослав Андреевич, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 1.6.20 «Геоинформатика, картография».

Отзыв подготовил:

1. *Макогон Василий Петрович*

Доктор технических наук, специальность (20.02.14), генеральный директор,

2. *Заикин Алексей Вячеславович;*

Кандидат технических наук, специальность (05.12.21), заместитель технического директора;

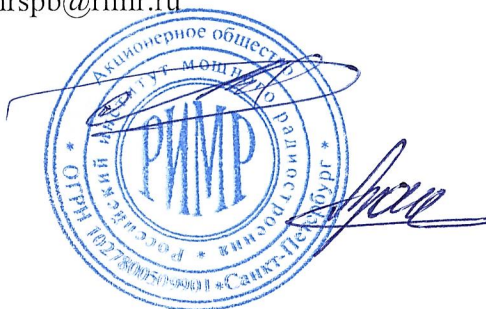
Организация: Акционерное общество «Российский институт мощного радиостроения»

Адрес организации: Россия, 199178, Санкт-Петербург, линия 11-я В.О., д. 66, лит. А

Телефон: +7(812) 323-06-25, *E-mail:* rimrspb@rimr.ru

«09» июля 2026 г.

«09» июля 2026 г.



Макогон В.П.

Заикин А.В.

Согласие на обработку персональных данных

Я, *Макогон Василий Петрович*, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты докторской диссертации Петрова Я. А., в том числе на размещение их в сети Интернет.

«09» июля 2026 г.



Макогон В.И.

Я, *Заикин Алексей Вячеславович*, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты докторской диссертации Петрова Я. А., в том числе на размещение их в сети Интернет.

«09» июля 2026 г.



Заикин А.В.