

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Воробьевой Гульнары Равилевны

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информационные и
технические системы)

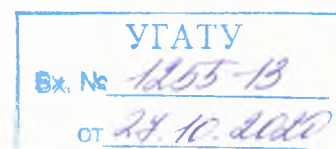
на тему «Методологические основы обработки неоднородной пространственно-временной
информации в системах поддержки принятия решений на основе технологий больших
данных (на примере геомагнитных данных)»,

Согласно представленному автореферату диссертационная работа Воробьевой Г.Р. посвящена разработке методологических основы обработки, анализа и визуализации неоднородных пространственно-временных геомагнитных данных. Эти данные представляют собой результат измерений параметров магнитного поля Земли и его вариаций, непрерывно регистрируемых сетями наземных магнитных обсерваторий и вариационных станций. В качестве цели работы указано «повышение эффективности процессов обработки информации в системах поддержки принятия решений посредством разработки единых методологических основ обработки, анализа и визуализации больших объемов пространственных данных, полученных из территориально распределенных гетерогенных источников».

Тема работы актуальна с практической точки зрения и интересна с теоретической. Актуальность темы, как достаточно убедительно показано в работе, связана с проблемой своевременного прогнозирования параметров токов, вызываемых геомагнитными возмущениями. Эти геоиндуцированные токи, оказывают колоссальное негативное воздействие на различные объекты и системы техносферы: линии электропередач, высокоширотные железные дороги, навигационные системы и т.д. Современные системы поддержки принятия решений ставят своей целью своевременное прогнозирование возникновения геоиндуцированных токов и извещение принимающих решений лиц о их проявлении в указанный временной период. Основной входной информацией здесь выступают неоднородные пространственно-временные ряды геомагнитных данных, регистрируемых многими территориально распределенными гетерогенными магнитными обсерваториями и вариационными станциями. Помимо большого объема данных в таких системах поддержки принятия решений сложности обусловлены, в частности, многочисленными пропусками в используемых временных рядах, различным способом представления данных, низкой вычислительной скоростью запросов к ним, что сказывается как на извлечении нужных фрагментов данных, так и на их визуализации. Научные результаты, полученные автором рецензируемой работы, позволяют разработать средства для борьбы с этими сложностями, а приведенные в работе оценки показателей эффективности показывают, что цель работы достигнута.

Замечания к автореферату диссертационной работы:

1. С точки зрения автора настоящей рецензии, в работе недостаточно рассмотрен такой аспект повышения эффективности процессов обработки пространственно-временных данных,



как повышение интероперабельности применяемых средств такой обработки. В частности, в работе нет обсуждения спецификаций OGC и их возможного применения при реализации предложенных в работе методов.

2. Согласно автореферату (стр. 13-14) для оценки пространственной неоднородности и пространственной зависимости данных автором используется индекс Морана, однако во-первых, нулевая гипотеза в явном виде в тексте автореферата не сформулирована, а во-вторых, не приведено обоснование выбора именно этой метрики. Почему в этом качестве не рассматривались известные индексы Джири, Вальда или Гетиса–Орда?

Эти замечания носят рекомендательный характер, не снижают значимости диссертационной работы и могут быть учтены автором при подготовке доклада, представляемого к защите.

Заключение: Содержание автореферата свидетельствует о том, что диссертация Воробьевой Г.Р. представляет собой законченную научно-квалификационную работу и отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Воробьева Гульнара Равиловна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информационные и технические системы).

Настоящим подтверждаю свое согласие на обработку моих персональных данных, представленных в отзыве.

Профессор кафедры информационно-измерительных систем Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК), доктор технических наук

16.10.2020

 Матерухин Андрей Викторович

E-mail: a_materuhin@edu.miigaik.ru

Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук защищена по специальности 25.00.35 «Геоинформатика»

Адрес места основной работы: 105064, Москва, Гороховский пер., 4

Телефон единого контактного центра МИИГАиК: +7 (499) 322-78-00

Адрес электронной почты МИИГАиК: portal@miigaik.ru

Подпись Матерухина Андрея Викторовича заверяю:

