

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Воробьевой Гульнары Равиленовны  
«Методологические основы обработки неоднородной пространственно-временной информации в системах поддержки принятия решений на основе технологий больших данных (на примере геомагнитных данных)» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные и технические системы)»

В связи с активным ростом объемов данных, используемых при принятии решений, возникла проблема их качества. При использовании больших данных этот вопрос стоит особенно остро, так как они могут поступать из разнородных источников, иметь сложную структуру, отражать сложные системные взаимосвязи. Особенно это относится к пространственно-временной информации, поступающей от разнородных источников и присутствующей во многих прикладных задачах и системах поддержки принятия решений. Известные на сегодняшний день подходы к обработке такой информации лишь частично справляются с возникающими при этом проблемами, а потому тема диссертационного исследования Воробьевой Г.Р. является актуальной.

Суть предложенных в работе результатов и их научная новизна заключается в том, что процессы обработки, анализа и визуализации таких данных предлагается проводить в соответствии с их пространственно-временными характеристиками. При этом представляют интерес следующие результаты:

- Предложены методологические основы обработки неоднородной пространственно-временной информации на базе теоретико-множественного, теоретико-информационного и статистического подходов. Они отличаются тем, что с целью повышения оперативности доступа к информации, необходимой для принятия решений, предлагается выделять критерии пространственной зависимости и пространственной гетерогенности для групп источников данных и на этой основе строить процессы сбора, анализа и визуализации информации

- Предложен алгоритм визуализации пространственно-временного распределения геомагнитных данных на основе геоинформационных методов визуальной интерпретации информации, отличающийся тем, что для клиентского веб-рендеринга таких данных учитывают их пространственную анизотропию с помощью комбинирования подходов, демонстрирующих наилучшие показатели реактивности в соответствующих пространственных областях.

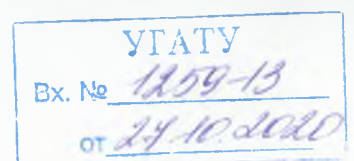
Указанные результаты подтверждают и теоретическую значимость работы, образуя комплекс методологических основ обработки неоднородной пространственно-временной информации в системах поддержки принятия решений на основе технологий больших данных.

Не вызывает сомнений и практическая значимость представленных в работе результатов, что подтверждается соответствующими актами их внедрения в различных прикладных областях на предприятиях регионального и всероссийского уровней.

Важна широкая апробация результатов исследований на многочисленных научных мероприятиях российского и международного уровней, наличие большого списка публикаций в журналах из перечня ВАК и изданиях, индексируемых международными системами цитирования. Есть монографии, изданные в том числе и за рубежом, а также патенты на изобретения.

Исследования выполнялись при поддержке многих грантов и государственных программ, что также усиливает значимость полученных результатов.

В качестве замечания к работе можно ответить то, что в автореферате недостаточно внимания уделено формализации критериев эффективности оценки полученных результатов.



Еще один спорный момент связан с тем, что, на мой взгляд, следовало больше внимания уделить описанию исходных тестовых данных – их характеристика, объем, частота, формат и прочее. Полагаю, это усилило бы результаты диссертации.

Считаю, что перечисленные замечания не снижают общей положительной оценки от работы Г.Р. Воробьевой. диссертация удовлетворяет требованиям ВАК к работам подобного уровня, а ее автор, Воробьева Гульнара Равилевна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (информационные и технические системы).

Аршинский Леонид Вадимович,  
доктор технических наук, доцент  
зав. кафедрой «Информационные системы  
и защита информации» ФГБОУ ВО  
«Иркутский государственный университет  
путей сообщения»

Докторская диссертация защищена по научной специальности № 05.13.01 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Адрес: 664074, Сибирский федеральный округ, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15  
Телефон: +7 (3952) 638-359  
Электронная почта: larsh@mail.ru

Подпись *Аршинского Л.В.*

**ЗАВЕРЯЮ:**

Начальник общего отдела Иргупс

Подпись *[подпись]*

« 19 » 10 2010 г.

