

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)

Актуальность темы исследования, диссертационной работы соискателя, обуславливается прежде всего тем, что развитие технологий обработки и анализа данных является в настоящее время магистральным направлением развития информационных технологий. Соискатель поднимает важную проблему – как нивелировать негативный эффект информационной перегруженности лиц, принимающих решения. Предлагается комплекс решений, позволяющих повысить эффективность обработки данных с учетом особенностей их пространственно-временной анизотропии.

Суть представленной работы и, собственно, ее научная новизна как раз и заключается в том, что предлагается в процессе обработки информации в системах поддержки принятия решений адаптировать соответствующие процессы под пространственно-временные характеристики тех процессов, которые этими данными описываются. Как результат, к таким данным, сгруппированным и ранжированным по указанным признакам, проще обращаться, быстрее выполнять запросы и, как следствие, можно повысить оперативность принятия решений на их основе. Кроме того, аналогичные подход использован и в предложенном алгоритме визуализации – данные, относящиеся к разным пространственным группам, подвергаются разным процедурам рендеринга на клиентской стороне.

С учетом вышесказанного считаю, что диссертационная работа обладает несомненной научной новизной. В частности, отметим следующие результаты соискателя:

1. Методологические основы обработки неоднородной пространственно-временной информации на основе теоретико-множественного, теоретико-информационного и статистического подходов. Отличаются тем, что, с целью повышения оперативности доступа к информации, необходимой для принятия решений, выделяются критерии пространственной зависимости и пространственной гетерогенности для групп



источников данных и на этой основе подстраиваются процессы сбора, анализа и визуализации информации.

2. Комплекс моделей и методов обработки информации при интеграции гетерогенных источников данных в гибридные хранилище систем поддержки принятия решений на основе принципов консолидации и федерализации. Отличается тем, что, с целью повышения вычислительной скорости сбора и обработки данных, преобразование оперативной информационной составляющей в постоянную определяется адаптированной моделью старения информации Бартона–Кеблера с исключенным динамическим компонентом.

3. Алгоритм визуализации пространственно-временного распределения геомагнитных данных на основе геоинформационных методов визуальной интерпретации информации. Отличается тем, что для клиентского вебрендеринга больших пространственных данных учитывается их пространственная анизотропия посредством комбинирования подходов, демонстрирующих лучшие показатели реактивности в соответствующих пространственных областях.

Теоретическая значимость представленных результатов достигается разработкой методологических основ обработки неоднородной пространственно-временной информации в системах поддержки принятия решений, что рассматривается на примере геомагнитных данных. Практическая значимость подтверждается актами внедрения.

Высокий уровень апробации результатов также не вызывает сомнений: публикации в изданиях из перечня ВАК, индексируемых системами Scopus и Web of Science, патенты на изобретения, 3 монографии, свидетельства о регистрации программ, грантовая поддержка исследований.

Среди замечаний к автореферату можно отметить следующее:

1. При экспериментальной оценке эффективности метода восстановления данных рассмотрен только 10-минутный фрагмент временного ряда. Возможно, результаты исследования были бы более обоснованными, если были бы рассмотрены фрагменты и другого размера.

2. Требуется более подробное объяснение того, что в работе понимается под разнородными данными.

Вместе с тем, указанные замечания не снижают общего благоприятного впечатления о диссертационной работе.

В связи с вышеизложенным считаю, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой и удовлетворяет требованиям п.9 Положения «О присуждении ученых степеней», 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).

Доктор технических наук,
профессор, заведующий кафедрой
“Системы автоматического управления”
Южно-Уральского государственного университета
Ширяев Владимир Иванович
диссертация защищена по специальности – 05.13.01

15/10-20 

В.И. Ширяев

Место работы: ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет), 454080, г. Челябинск, проспект Ленина 76, +7 (351) 267-94-54
E-mail: shiriaevvi@susu.ru



Верно
Ведущий документовед
О.В. Гришина