ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата технических наук,
Ребрия Александра Валерьевича
на диссертационную работу Зайцева Владислава Вячеславовича
на тему «Разработка и исследование методики проектирования базы метаданных хранилища геоданных», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика»

На отзыв представлена рукопись диссертации на 132 страницах, включая 14 рисунков и 11 таблиц. Диссертация состоит из введения, первого раздела, содержащего два подраздела, второго, третьего разделов, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы и списка иллюстративного материала. Список используемой литературы включает 162 наименования.

Актуальность темы диссертационного исследования.

Интенсивное накопление больших объемов пространственных данных требуют повышения эффективности решения задач их использования, что, в свою очередь, подразумевает разработку инструментов поддержки принятия решений, адаптированных к пространственно-временному анализу данных.

Методологической основой для решения задач подобного уровня являются методики и алгоритмы, позволяющие объединить функциональность инструментов оперативной аналитической обработки информации, технологии хранилищ данных и элементы ГИС.

Диссертационная работ Зайцева Владислава Вячеславовича посвящена этим вопросам, что определяет ее актуальность.

В сфере геоинформатики такие работы ведутся впервые, что делает актуальным исследования автора в научном аспекте геоинформатики.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Представленные соискателем в диссертационном исследовании научные положения, выводы и рекомендации, являются достаточно обоснованными. Подтверждением этому выводу служит выполненная автором работа по изучению 162 научных публикаций, отражающих динамику и сущность развития теории вопроса, обширная эмпирическая база, подтверждающая сформулированные в диссертации теоретические выводы.

Совокупность использованных концептуальных положений в области разработки методики проектирования базы метаданных хранилища геоданных обеспечили обоснованность теоретических выводов и достоверность результатов исследования.

Концепция диссертационного исследования, научные положения, выводы и рекомендации являются логичными и достаточно обоснованными.

Краткая характеристика работы. Во введении работы обозначены характеристики исследования: объект, предмет исследования, степень разработанности проблемы, научная новизна, основные результаты, выносимые на защиту, теоретическая и практическая значимость, апробация и публикации результатов.

В первом разделе диссертации проводится обзор исследований, проводимых в области создания хранилищ геоданных, способов агрегирования данных, методов пространственной оперативной аналитической и временной обработки данных.

Выполняется систематизация и сравнение основных подходов, используемых в указанных областях. Анализируются возможные виды и способы комбинации применяемых методов.

Автором выполнен обзор и анализ международных стандартов в области метаданных с учетом их возможного применения в диссертационном исследовании.

Второй раздел диссертации содержит разработку базового набора метаданных, необходимого и достаточного для формирования концептуальной схемы базы метаданных хранилища геоданных.

Автором выведены и определены основные функции, выполняемые метаданными в среде хранилища данных, сформирована архитектурная концепция информационного хранилища данных и схема движения информации в нем.

Разработана совокупность пакетов метаданных, описывающих базовый набор метаданных хранилища данных и составляющих основу создаваемой методики проектирования база метаданных. При этом учтены как особенности пространственных метаданных, так и особенности метаданных процессов и операций работы с данными в хранилище данных.

Третий раздел включает в себя разработку методики проектирования базы метаданных хранилища геоданных.

Автором выполнен анализ возможных методов проектирования, выделены основные этапы разработки и создан алгоритм проектирования базы метаданных. На основе созданного алгоритма рассмотрен процесс проектирования хранилища данных одновременно с базой метаданных, иллюстрирующий практическое применение разработанной методики.

Выполнена разработка общей метамодели хранилища данных с использованием нотации UML. На основе метамодели хранилища выполнено проектирование схемы его метаданных и создана общая концептуальная схема базы метаданных.

Новизна диссертационного исследования.

Научные положения, выводы и рекомендации, содержащиеся в работе, представляются научно-обоснованными и достоверными, вытекают из логики исследования, базирующейся на использовании системного подхода и совокупности научных методов и приемов.

Конкретные элементы научной новизны диссертационной работы состоят в следующем:

– Впервые сформирован набор метаданных для проектирования базы метаданных хранилища геоданных, включающий описание пространственных данных и процессов их использования.

– Разработан алгоритм проектирования базы метаданных хранилища геоданных, отличающийся уникальным набором метаданных, а также способом применения.

– Впервые разработана общая концептуальная модель хранилища геоданных.

Возможность широкого применения результатов, полученных автором, в проектах различного уровня сложности и информационной насыщенности показывают хорошую **практическую значимость результатов диссертационного исследования.**

Недостатки и замечания. Несмотря на актуальность выбранной темы, глубокое исследование затронутых проблем, диссертационная работа не лишена некоторых недостатков:

1. Наблюдается различие в подробности описания пакетов метаданных в разделе 2.

2. Работа насыщена сокращениями и аббревиатурами, что, местами, затруднят восприятие материала.

3. Автору следует больше внимания уделить вопросам практического применения результатов работы.

В целом диссертация Зайцева Владислава Вячеславовича является законченной научно-исследовательской работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне. Результаты работы полно и содержательно проиллюстрированы.

Отмеченные недостатки не снижают положительной оценки выполненной работы.

Все научные результаты работы связаны между собой и объединены общей идеей - Разработка и исследование методики проектирования базы метаданных хранилища геоданных, что в комплексе определяет важную

научную задачу в области геоинформатики и соответствует паспорту специальности по пп. 2, 4, 6.

Список использованных источников охватывает труды по теме исследования. Содержание автореферата диссертации соответствует содержанию диссертации.

Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. В целом диссертационная работа Владислава Вячеславовича является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, соответствующей паспорту специальности «25.00.35 – Геоинформатика» и требованиям пункта 9 «Положения о присуждении учёных степеней» утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а её автор **заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика».**

Официальный оппонент,
Заместитель генерального директора ООО «ЭСТИ МАП»,
кандидат технических наук _____ Александр Валерьевич Ребрий
«7» декабря 2015 г.

rebry@esti-map.ru,
119002, г. Москва, Калошин пер. д. 4,
тел. 8 (495) 627-76-37

Подпись Ребрия Александра Валерьевича заверяю.

Генеральный директор
ООО «ЭСТИ МАП» _____ Иван Радомирович Тонконог
«7» декабря 2015 г.

Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние пять лет (перечень согласно ГОСТ):

1. Плешков В.Г., Ребрий А.В., Степанова Я.В. Национальные атласы зарубежных стран // Геодезия и картография. 2004. № 11.
2. Плешков В.Г., Ребрий А.В., Степанова Я.В. «О концепции создания электронной версии Национального атласа России.» // Геодезия и картография. 2004. № 12.
3. Плешков В.Г., Ребрий А.В., Степанова Я.В. «Инфраструктура пространственных данных – архитектура, ориентированная на сервисы» // Геодезия и картография. 2005. № 5.
4. Плешков В.Г., Ребрий А.В. «Роль международных стандартов в создании инфраструктуры пространственных данных» // Тез. докл. Международный конгресс «Великие реки 2004» 18-21 мая 2004г. Нижний Новгород 2004.
5. Плешков В.Г., Ребрий А.В. «Электронная версия Национального атласа России как фундаментальное картографическое произведение»// Тез. докл. Международный конгресс «Великие реки 2005» 17-20 мая 2005г. Нижний Новгород 2005.
6. Плешков В.Г., Ребрий А.В. «О создании цифровой картографической продукции для систем навигации». // Геодезия и картография. 2006. № 4.
7. Плешков В.Г., Ребрий А.В. «О создании геоинформационной системы органов государственной власти Республики Татарстан» // Геодезия и картография. 2006. №
8. Ребрий А.В. «О создании цифровой картографической продукции для решения задач навигации и диспетчеризации» // Автоматизированные технологии изысканий и проектирования. № 1 (28) 2008 г.
9. Ребрий А.В. «О создании и развитии отраслевого картографического портала».// Геодезия и картография. 2009 . №4.

10. Ребрий А.В. «О ходе работ по созданию интернет-портала Федерального картографо-геодезического фонда» // Тез. докл. Международный конгресс «Великие реки 2009» Нижний Новгород 2009.

11. Плешков В.Г., Ребрий А.В. «Разработка картографического Интернет-портала Федерального картографо-геодезического фонда».// Геопрофи № 4, 2009 г.

12. Плешков В.Г., Ребрий А.В. «Создание и развитие картографического портала Федерального картографо-геодезического фонда».// Пространственные данные № 3, 2009 г.

13. Ребрий А.В. «О разработке электронной версии первого тома Национального атласа России».// Тез. докл. Региональная конференция «Создание баз пространственных данных для совместного использования в информационных и кадастровых системах муниципального и регионального уровней»//. 29-30 июня, Ростов-на-Дону. 2005 г.

14. Ребрий А.В. Международная научно-практическая конференция «Геопространственные данные и навигация»// «Создание баз метаданных в целях формирования инфраструктур пространственных данных»// 18-20 апреля 2007 года. Республика Беларусь, г Минск

15. Ребрий А.В. Международная научно-практическая конференция «Геопространственные данные и навигация»// «Создание цифровой картографической продукции в целях навигации» // 18-20 апреля 2007 года. Республика Беларусь, г Минск.

16. В. Н. Александров, М. А. Базина, И. Г. Журкин, Л. В. Корнилова, В. Г. Плешков, Г. Г. Побединский, А.В. Ребрий, О. В. Тимкина «Справочник стандартных и употребляемых (распространенных) терминов по геодезии, картографии, топографии, геоинформационным системам, пространственным данным»//

2007 г.