ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Буравцева Алексея Владимировича «Исследование и разработка геоинформационной системы адресного реестра», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 - «Геоинформатика»

Актуальность темы диссертации Буравцева Алексея Владимировича обусловлена ростом значимости программного обеспечения и моделей пространственно-временных данных, обеспечивающих эффективное функционирования геоинформационных систем адресного реестра, имеющих государственное социально-экономическое значение. Поэтому исследования в этой области являются актуальными для науки и полезными для практической деятельности.

В работе исследуются геоинформационные системы адресного реестра, относящиеся к сложным организационно-техническим системам, которые в процессе своего развития непрерывно эволюционируют и адаптируются к изменениям внешней среды за счет изменений структуры и принципов функционирования, что отражается на вложенных программных системах и используемых ими моделях пространственно-временных данных.

Несмотря на большое количество публикаций о значении и методах построения структуры пространственно-временных данных и программного обеспечения для геоинформационных систем, ряд вопросов нуждаются в дополнительном исследовании. В частности, вопросы, связанные с построением структуры ГИС АР, методами повышения адаптивности алгоритмов и программного обеспечения ГИС АР, применением ориентированных ациклических графов, использованием интервальной темпоральной логики и способами хранения мультиатрибутивных иерархических структур пространственно-временных данных в подобного рода системах.

В рассматриваемой диссертационной работе: разработан новый способ конструктивной алгоритмизации ГИС АР, повышающий адаптивность и

сопровождаемость используемого программного обеспечения, развивающий идеи концептуального программирования; предложен оригинальный метод построения структуры ГИС АР на основе метода дихотомического анализа, позволяющий получить ключевые архитектурно-значимые системные свойства ГИС АР для создания архитектурной концепции системы; разработана структура пространственных данных на основе ациклических ориентированных графов и способы работы с ней, повышающая эффективность манипулирования иерархическими адресными данными ГИС АР; разработана новая инвариантная к изменениям модель пространственно-временных данных ГИС АР с целью повышения ее точности, полноты, адаптивности и уменьшения избыточности данных; разработаны оригинальные алгоритмы обработки пространственно-временных данных на основе темпоральной реляционной алгебры и темпоральной логики Аллена в ГИС АР, позволяющие производить и обеспечивать верификацию и целостность хронологических данных и упрощающие их обработку и анализ; разработана и реализована ГИС АР, основанная на рациональной архитектуре с использованием инвариантной к изменениям модели адресных данных и методе дихотомического анализа.

Стоит отметить, что основные результаты по теме диссертации изложены в 21 печатном издании, восемь из которых изданы в журналах, рекомендованных ВАК и четыре статьи, опубликованные в журналах, входящих в Scopus.

Теоретическая значимость диссертации заключается в том, что в работе приведено теоретическое обоснование эффективности предложенных методик, моделей данных и алгоритмов применительно к ГИС АР; раскрыты основные особенности и проблемы ГИС АР, связанные с представлением пространственно-временных данных и алгоритмами их обработки на примере ГАР ФИАС; предложена адаптивная модель пространственно-временных, иерархических, мультиатрибутивных данных и алгоритмы работы с ней; выполнена модернизация метода дихотомического анализа применительно к структуре геоинформационных систем, позволяющая получать классификационное и иерархическое описание ГИС АР, а также выделять

ключевые, архитектурно-значимые свойства.

Практическая значимость заключается в снижении вычислительных и трудовых затрат на администрирование Государственного адресного реестра и Федеральной информационной адресной системы, повышении степени полноты и точности модели адресных данных, а также повышении качества и сопровождаемости разрабатываемого для ГИС АР программного обеспечения.

Достоверность научных и практических результатов научных положений и выводов, полученных соискателем, подтверждается корректными теоретическими выкладками, компьютерным моделированием и примерами успешного промышленного внедрения полученных научных результатов, подтвержденного актами внедрения.

Таким образом, диссертационная работа Буравцева А.В. является законченным научным исследованием актуальных для геоинформатики задач, имеющих научную и практическую значимость. Считаю, что работа Буравцева А.В. соответствует требованиям Положения ВАК «О порядке присуждения ученых степеней», а её автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 - Геоинформатика.

Отзыв подготовил:
Профессор кафедры «Инструментального и прикладного программного обеспечения» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет», доктор технических наук, доцент _____
Кудж Станислав Алексеевич

119454, Россия, г. Москва, Проспект Вернадского, д. 78
Тел.: +7 (499) 215-65-65
e-mail: kudzh@mail.ru
05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (связь и информатизация)
25.00.35 - Геоинформатика

Подпись руки Куджа Станислава Алексеевича заверяю

Зам. нач. управления кадров А.А. Ерасова