О Т З Ы В

ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Маставичене Татьяны Викторовны «Совершенствование технологии ведения адресного реестра для повышения эффективности информационной системы кадастра недвижимости», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.26 – Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.

Актуальность избранной темы. Государственный кадастр недвижимости (ГКН) является важным инструментом налогово-бюджетной политики государства и планирования и развития территорий. Поддержка в актуальном состоянии ГКН основана на использовании информационных технологиях и информационных систем. Ведение ГКН – трудоемкий процесс, требующий применения вычислительной техники, программного обеспечения и новационных технологических решений.

Адресный реестр ГКН является важным компонентом, формирующим ГКН. Адресный реестр должен обеспечивать корректную и однозначную фиксацию всего многообразия сделок с недвижимостью. Однако формирование и ведение адресного реестра в существующих технологиях сопряжено с трудностями, обусловленными встречающимися случаями нечеткости информации, неоднозначности идентификации объекта. Это затрудняет автоматизированное ведение кадастра и требует дополнительного вмешательства человека, что существенно снижает производительность информационных систем и информационных технологий при ведении ГКН.

Сущность диссертационного исследования Татьяны Викторовны Маставичене состоит в совершенствовании ведения адресного реестра с целью устранения неоднозначности и нечеткости информации и устранения

тупиковых ситуаций, которые возникают по этой причине. Это определяет актуальность и значимость диссертационного исследования Татьяны Викторовны Маставичене.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Основой научного анализа в диссертации служит системный анализ, логический вывод, дедуктивные и индуктивные методы. Это служит основой обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Полученные автором научные результаты ёмко проиллюстрированы. Содержание автореферата диссертации соответствует содержанию диссертации. Основные результаты диссертации опубликованы в 3 публикациях и обсуждались на научных конференциях и получили одобрение ведущих специалистов. В журналах, рекомендованных ВАК, по теме диссертации опубликовано 2 работы. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов.

Автором даны предложения, повышающие эффективность ведения кадастра и, одновременно, позволяющие снижать финансовые затраты на администрирование кадастра или при выполнении типовых операций по оценке недвижимости.

Разработан новый метод совершенствования ведения адресного реестра, универсально учитывающий переменную структуру адреса.

Разработаны концепции и технические предложения, снимающие ограничения XML-формата электронных форм кадастровых документов при работе с большими пространственными объектами.

Разработана новая структура справочником и новая информационная модель иерархического справочника.

Предложено новое научное решение модернизации существующего формата электронных форм XML-документов для предоставления кадастровых сведений.

Предложено новое научное решение, снижающее сложность обработки координатных данных при нечеткости или многозначности описания.

Доказана перспективность применения универсального текстового формата представления пространственных объектов WKT как эффективного инструмента задания пространственных объектов в СУБД.

Более детально следует отметить, что автором раскрыты особенности и проблемы использования классификатора адресов Российской Федерации (КЛАДР). Анализ этой темы выявил противоречия описания и информационную нечеткость в существующем КЛАДР. Этот раздел исследований показывает высокую профессиональную подготовку соискателя в области программирования и моделирования кадастровой информации.

Автор раскрывает сущность топологической нормализации, на основе чего выявляет особенности топологического сопряжения, при котором могут происходить изменения категориальности пространственных объектов, в частности линейный объект может восприниматься как площадной. Автором дается типизация случаев нарушения корректности топологии. Автором предлагается ряд алгоритмов по работе с топологическими объектами. исключающими двойственность или некорректность описания.

Оригинальным следует считать предложение автора по расчету площади пространственного объекта методом Монте-Карло.

Автором детально исследована иерархическая структура адреса и возможности работы СУБД с такой структурой на основе исследования автор формирует предложения по улучшению структуры.

Следует положительно оценить введение в профессиональное поле дискуссионное описание процессов, важных при построении высокоэффективных информационных систем кадастра. Автором отмечен и

использован опыта исследовательской конкуренции, полученныйо при разработке ГИС и СУБД ведущими отечественными и мировыми поставщиками ИТ-решений для разработки национальных систем кадастра недвижимости.

Результаты исследований могут быть применены в первую очередь в системах ведения кадастра. Кроме того результаты исследований могут быть использованы при организации баз данных пространственной информации и баз геоданных. Результаты исследований могут быть применены также в области искусственного интеллекта в разделах исследования пространственного знания и геознания.

Оформление. Диссертация хорошо иллюстрирована. Оформление диссертации соответствует требованиям ВАК.

Соответствие. Автореферат соответствует основным положениям диссертации

Можно отметить следующие недостатки.

При поиске мнимой точки пересечения (стр. 50) правильно дается алгоритм ее нахождения, однако не упоминается о доверительном интервале расчета такой точки.

Рис.34 (стр. 54) достаточно часто фигурирует в Интернет. Необходимо сделать ссылку на источник или сайт.

Подрисуночная подпись рис.35 содержит ошибочное название метода Монте-Карло. Автор называет метод Мотке- Карло. Но в остальных случаях название правильное.

Автором достаточно хорошо описаны оверлейные процедуры. Однако сводить всевозможные операции оверлея только к теоретико-множественным отношениям (стр 59) на двух множествах - узко. В процессе оверлея на практике участвуют одновременно не 2, а до 10 слоев (множеств) и число операций оверлея превосходит число теоретико-множественных операций.

Недостатком следует считать слишком формализованный язык, понятный специалистам в области программирования и информационных систем, но непонятный простым пользователям в области кадастра.

Недостаточно раскрыт вопрос привязки Big Data к пространственным данным, как с исторической точки зрения, так и с лингвистической. Однако эти вспомогательные вопросы не влияют на основное решение научных задач.

Отмеченные недостатки, тем не менее, не снижают общей положительной оценки выполненной работы. В целом диссертация Маставичене Т.В. является законченной научно-исследовательской работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие их квалифицировать как завершенное самостоятельное научное исследование. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Диссертационная работа Маставичене Т.В. представляет собой законченное, самостоятельное исследование и отвечает требованиям ВАК

В соответствии с п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.) соискателю рекомендуется присудить ученую степень за решение следующих научных задач: 1) разработку нового метода совершенствования ведения адресного реестра; 2) разработку алгоритма устраняющего информационную неопределенность, снимающие ограничения XML-формата электронных форм кадастровых документов при работе с большими пространственными объектами; 3) разработку новой структуры справочника автоматизированной системы ведения кадастра и новой информационная модель иерархического справочника; 4) новое научное решение, снижающее сложность обработки координатных данных при наличии информационной нечеткости или многозначности описания.

Соискательница Маставичене Татьяна Викторовна заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности по специальности 25.00.26 – Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

профессор, д.т.н.,
заместитель руководителя Центра
перспективных фундаментальных
и прикладных исследований
ОАО «НИИАС», /В.Я. Цветков/

Подпись Цветкова В.Я.
удостоверяю.
Нач. Управления по работе
с персоналом ОАО "НИИАС"
О.А. Песнохорова