

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук, доцента Ступина Владимира Павловича на диссертацию Лебзака Евгения Викторовича на тему «Разработка методики геоинформационного картографирования лесного хозяйства с применением мобильных технологий», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография

Актуальность избранной темы

Актуальность исследований Лебзака Е. В. обусловлена бурным развитием цифрового картографирования, в частности мобильного, и возникающими на этом фоне противоречиями между его возможностями и существующей практикой картографического моделирования действительности, в том числе и в области лесного хозяйства. Это особенно относится к этапу полевых работ, где до сих пор на этапе сбора данных преобладают технологии, использующие традиционные бумажные ортофотопланы, на создание и наполнение которых тратится много времени и средств.

Одновременно в картографии все отчетливее проявляется тенденция геокогнитивного картографирования, направленного на создание карт, содержащих геопространственные знания. При этом научно-методическое и технологическое обоснование этого процесса пока оставляет желать лучшего, в частности в сфере автоматизация сбора, накопления, хранения и отображения этих знаний на картах.

Тема диссертации соответствует областям исследований: 6 – Технические средства и технологии сбора, хранения и обработки пространственных и пространственно-временных данных. Оперативный анализ и картографирование потоковой географической информации. Геосенсорные сети и датчики; 13 – Проектирование и составление карт. Новые виды и типы общегеографических и тематических карт и атласов; 20 – Базы знаний и экспертные геоинформационные системы для принятия решений в области проблем управления территориями паспорта научной специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография, разработанного экспертным советом ВАК Минобрнауки России.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Обоснованность научных положений исследования заключается в солидной проработке автором научной и технической литературы и последующем анализе современного состояния, информационной обеспеченности, проблем и перспектив геоинформационного картографирования лесного хозяйства в России и за рубежом

Выводы и рекомендации диссертации также подтверждаются выполненными в ходе исследования экспериментальными работами по апробации разработанной методики геоинформационного картографирования лесного

Вх № 01.05/02/23
ДАТА 31.10.2023

хозяйства в процессе реального производственного процесса лесоустройства. При этом было осуществлено составление и сравнительный анализ качества и эффективности создания карт лесного хозяйства на одну и ту же территорию двумя способами: с применением бумажных ортофотопланов и мобильных ГИС. В результате анализа с использованием экспертных оценок была обоснована целесообразность внедрения мобильных технологий на полевом этапе работ.

Обоснованность научных положений по формированию базы геопространственных знаний для предприятий лесного хозяйства заключается в формализации этого процесса на основе строгих алгоритмов соотнесения фактографической и пространственной информации с экспертными знаниями.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность результатов исследования подтверждается их публикацией в шести научных статьях, три из которых – в изданиях, входящих в перечень российских рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Основные положения диссертации были также доложены и обсуждены на национальных и международных конференциях,

Разработки, полученные в ходе диссертационного исследования, внедрены в производственный процесс ООО НПО «Экологическая безопасность» при проведении лесоустроительных работ и учебный процесс ФГБОУ ВО «СГУГиТ» при преподавании дисциплин «Основы тематической картографии» и «Тематическое картографирование».

Научная новизна

Научная новизна исследования заключается в следующем:

– впервые выполнено научное обоснование методики цифрового картографирования лесного хозяйства с применением мобильных геоинформационных технологий на полевом этапе лесоустроительных работ;

– предложено и сформулировано понятие нового вида картографических моделей: карт лесного хозяйства, дополненных геопространственными знаниями, которые расширяют существующую классификацию карт лесного хозяйства и предназначены для решения различных задач, касающихся лесных ресурсов;

– разработана новая технология составления картографической продукции для лесохозяйственной отрасли с применением мобильных средств, обеспечивающая возможность применения разработанной методики;

– впервые определена структура базы геопространственных знаний, предназначенной для дополнения карт лесного хозяйства;

– предложен оригинальный алгоритм автоматизированного формирования базы геопространственных знаний о лесных ресурсах.

Теоретическая и практическая значимость исследований

Теоретическая значимость диссертации заключается в обосновании целесообразности отказа от бумажной картографической продукции на полевом этапе лесоустроительных работ в пользу мобильных ГИС, что обеспечивает таксаторов большим объемом актуальной пространственной информации, существенно снижает вероятность возникновения случайных ошибок, а также сокращает временные и трудовые затраты на камеральном этапе.

Также автор предложил новое понятие «карта лесного хозяйства, дополненная геопространственными знаниями», определил ее место в существующей классификации карт и разработал методику создания базы знаний как когнитивной основы составления таких карт.

Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенная методика и технология применения мобильных технологий на полевом этапе создания карт лесного хозяйства позволяет существенно повысить эффективность процесса составления карт лесного хозяйства.

Кроме того, карты лесного хозяйства, дополненные геопространственными знаниями, могут создаваться по отдельным заказам для планирования мероприятий, ведения лесохозяйственной деятельности и решения других практических задач, которые не входят в перечень обязательных при проведении лесоустроительных работ.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации.

Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертационной работы.

Замечания.

1. Рассмотрение в одном исследовании довольно слабо связанных друг с другом направлений по мобильному картографированию лесов и картографированию знаний не совсем понятно. Чем это обусловлено?

2. Где проходит формальная грань между данными и знаниями? Ведь любая карта всегда содержит и то и другое.

3. В работе утверждается, что создание базы геопространственных знаний позволяет формализовать экспертные знания, в частности, отказаться от привлечения таксатора на камеральном этапе работ. А так ли это? Ведь любая формализация слишком многих факторов, определяющих состояние такой сложной системы как лес, слишком груба. И не учитывает, например, колебаний год от года

или влияние человека на запасы грибов и ягод. По крайней мере, на сегодняшний день.

4. Предложенную классификацию следовало бы развернуть шире.

Эти и менее существенные замечания и вопросы не снижают общей значимости работы, а являются поводом для дискуссии.

Выводы

Исследование Лебзака Е. В. «Разработка методики геоинформационного картографирования лесного хозяйства с применением мобильных технологий» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных исследований изложены новые научно-обоснованные решения по внедрению методов и технологий мобильной и когнитивной цифровой картографии в процесс сбора геопространственных данных, формирование базы знаний и картографического моделирования в сфере лесного хозяйства, имеющие важное значение для дальнейшего развития тематического картографирования.

Таким образом, исследование соответствует критериям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор – Лебзак Евгений Викторович заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.20. Геоинформатика, картография.

Официальный оппонент,
д.т.н., доцент

Ступин Владимир Павлович

Подпись Ступина В.П. заверяю:
Ученый секретарь

Рославцева Юлия Геннадьевна

16.10.2023

Информация об оппоненте:

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Иркутский национальный исследовательский технический университет

Структурное подразделение: кафедра маркшейдерского дела и геодезии

Должность: профессор

Почтовый адрес: 664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83

Телефон: 8-964-103-08-17

Электронный адрес: stupimgu@mail.ru

Шифр специальности, по которой защищена диссертация оппонента: 1.6.20. Геоинформатика, картография

