

Отзыв

на автореферат диссертации
Вагизова Марселя Равильевича

«Технология и метод геоинформационного моделирования и управления
лесными экосистемами»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 1.6.20 – Геоинформатика, картография
(технические науки)

В настоящее время существенное значение в области лесного дела занимают геоинформационные технологии. Моделирование лесных экосистем позволяет анализировать сложные пространственные взаимосвязи в лесной среде, что помогает принимать обоснованные решения по лесоустройству, охране лесов, лесовосстановлению и другим важным аспектам управления лесными экосистемами.

Актуальность темы исследования связана, в первую очередь, с отсутствием достоверной и полной информации о лесах и лесных ресурсах, что создает проблемы для рационального управления большой покрытой лесом площади в Российской Федерации. Вместе с тем, возможность представления данных лесного фонда в виде цифровых интерактивных моделей вызывает повышенный интерес в сфере управления лесным хозяйством. Надо отметить, что применение современных информационных систем и технологий дает возможность для более качественной, быстрой обработки больших объемов данных, а также позволяет прогнозировать развитие лесных экосистем, что является определяющим направлением для будущего экологического и рационального развития лесного хозяйства.

Большой интерес вызывает возможность использования трехмерного моделирования биогеографических процессов протекающих в лесных экосистемах и разработка новых способов научной визуализации лесных тематических данных.

В связи с вышесказанным, данная работа отличается высокой степенью актуальности и научной значимости. Стоит отметить, что представление данных, описанных в работе Вагизова М.Р., существенно отличается от классических форматов данных, принятых в лесных ведомствах.

В работе четко сформулирована ее научная новизна, которая заключается в разработке геоинформационной системы интеллектуального анализа данных; метода и технологии геоинформационного моделирования данных лесных экосистем. Проведены полевые исследования на базе старейшего в России Лисинского учебно-опытного лесхоза и собраны натурные данные с использованием технологий беспилотных летательных

аппаратов, предложена обоснованная концепция по разработке единого геоинформационного центра лесного хозяйства.

Автор работы, провел всесторонний анализ темы исследования, было проработано большое количество научных источников, связанных с пространственным представлением данных в разных странах, преимущественно с большой долей лесопокрытой площади, где применялись дистанционные и геоинформационные технологии в лесном хозяйстве. Среди источников использованной литературы есть как отечественные, так и зарубежные научные источники.

В первой главе автор дает подробное описание состояния вопроса. Раскрывает проблемы, стоящие перед лесным хозяйством, дает подробное описание геоинформационных моделей применяемых в лесных экосистемах.

Вторая глава описывает концепцию геоинформационного моделирования лесных экосистем. В работе дается, предложенная автором, классификация типов и признаков геоинформационных моделей лесных экосистем. В данной главе отдельным этапом сформированы трехмерные модели, которые составят основу для разработки технологии геоинформационного моделирования лесных территорий.

Третья глава посвящена разработке комплексной технологии геоинформационного моделирования лесных экосистем. Автор подробно описывает этапы хода процесса моделирования, при формировании ряда геопространственных данных для разработки всех предложенных типов геоинформационных моделей лесных экосистем. В результате было произведено комплексное формирование дистанционной, макро- и микро-моделей лесной экосистемы. Так же, в данной главе автор решает ряд научно-практических задач, которые составляют часть представленной технологии: построение рельефа территории моделирования и определение программных траекторий управлений беспилотных летательных аппаратов.

В четвертой главе автор сформировал основные требования к реализуемой интеллектуальной геоинформационной системе, перечислил основные задачи, которые могут быть решены с ее помощью, провёл обработку таксационных данных, для демонстрации достоверности применения разработанных технологий и провёл верификацию предложенного показателя достоверности модели.

Пятая глава посвящена разработке концепции Единого геоинформационного центра управления лесным хозяйством. Автор дает подробное обоснование о необходимости его создания. Надо отметить, что автор в полной мере владеет проблематикой в области лесного сектора.

В заключении автор подводит итоги проделанной работы, дает четкое описание реализации всех поставленных в исследовании задач.

Необходимо отметить, что автор занимается разработкой данной темы уже длительное время. Работа выдержала широкую апробацию, была представлена на многих всероссийских и международных конференциях. Так же автор получил свидетельства о государственной регистрации программ и баз данных, касающихся темы диссертационной работы.

Важно отметить, что результаты исследования были внедрены в научную и образовательную деятельность. Автор читает разработанные им авторские курсы по дисциплинам, для всех уровней подготовки образования высшей школы: геоинформатика (бакалавриат), геоинформационное моделирование территорий (магистратура), геоинформационное моделирование лесных территорий (аспирантура), что подтверждено актами внедрения, таким образом обеспечивает передачу и преемственность знаний по теме проведенных исследований, что создаёт прочную основу для развития данного научного направления.

Содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности 1.6.20 Геоинформатика, картография.

Среди замечаний необходимо отметить порой сложный понятийный аппарат; тема исследования крайне широка, что порой затрудняет восприятие цели исследования.

Но в целом надо отметить, что данная работа обладает огромной не только теоритической, но и практической значимостью. С точки зрения работников лесного хозяйства, предложенные модели могут облегчить работу и обработку данных, более комплексно оценивать и фиксировать мероприятия на землях лесного фонда. Применяя разработанные технологии появляется возможность геоинформационного моделирования лесных экосистем на основе физического объекта исследования. Предложенная технология может быть использована для решения задач стратегического развития и анализа земель лесного фонда и дальнейшего возможного внедрения в состав федеральной государственной информационной системы лесного комплекса (ФГИС ЛК).

Если говорить о научной значимости работы, то, в первую очередь, хотелось бы отметить разработку нового понятийного аппарата, новых идей в области представления информации о структуре лесного фонда и лесных экосистем в целом. Предложенные в работе Вагизова М. Р. научные концепции, метод и технология однозначно будут способствовать более эффективному управлению и контролю эксплуатацией лесов их мониторинга

и научного познания. Сформированное в докторской диссертации направление может стать самостоятельной научной школой диссертанта.

В целом диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу и соответствует п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013, а ее автор Вагизов Марсель Равильевич в полной мере заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 1.6.20 – Геоинформатика, картография (технические науки).

Отзыв подготовил:

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Х. Г. Мусин



Член корреспондент академии наук Республики Татарстан

Почётный работник образования Российской Федерации

Заслуженный лесовод Российской Федерации

Профессор кафедры лесоводства и лесных культур,

Специальность, по которой защищена диссертация: 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Организация, структурное подразделение: ФГБОУ Казанский государственный аграрный университет, Факультет лесного хозяйства и экологии, кафедра лесоводства и лесных культур

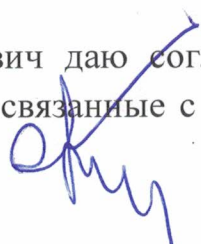
Интернет сайт организации: <https://kazgau.ru/>

Адрес: 420015, Казань, ул. К.Маркса, 65

Раб. тел. 8 (843) 230-30-28

e-mail: haris.musin@rambler.ru



Я, Мусин Харис Гайнутдинович даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку



27.03.2024

Подпись руки заверяю



Подпись 
ЗАВЕРЯЮ : начальник отдела
делопроизводства Казанского ГАУ
 / Насыбуллина Э.Т.