



МИНТРАНС РОССИИ

РОСМОРРЕЧФЛОТ

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Государственный университет морского и речного  
флота имени адмирала С.О. Макарова»  
(ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова»)**

Двинская ул., д. 5/7, г. Санкт-Петербург, 198035

Тел.: (812) 748-96-92. Факс: (812) 748-96-93.

E-mail: otd\_o@gumrf.ru <http://www.gumrf.ru>

ОГРН 1037811048989 ИНН 7805029012

\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

### **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

Актуальность работы определена в необходимости разработке нового метода представления информационных моделей лесных экосистем. Информационная основа представления геопространственных данных, в том числе данных состояния лесов России с применением новейших средств обработки и сбора информации средствами беспилотных летательных аппаратов и других средств дистанционного зондирования Земли представляет собой значительный интерес. Здесь можно отметить важность создания новых цифровых технологий в связи с принятием закона о цифровой трансформации лесного комплекса по утверждённому Распоряжению Правительства РФ от 11.02.2021 N 312-р «Об утверждении Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года».

Автором при проведении исследования ставились и решались следующие частные задачи:

1. Проведение комплексного анализа геоинформационных технологий и опыта их применения в разных странах.
2. Разработка новых признаков и метода геоинформационного моделирования лесных экосистем.
3. Разработка комплексной технологии геоинформационного моделирования лесных экосистем.
4. Формирование способов интеграции и верификации системы интеллектуального анализа данных в среду геоинформационного моделирования
5. Разработка концепции единого геоинформационного центра управления лесным хозяйством на базе геоинформационного моделирования лесных экосистем.

Научная новизна работы заключается разработке нового метода построения моделей и технологий представления данных процесса геоинформационного моделирования лесных экосистем.

Среди достоинств работы можно выделить междисциплинарную проработку вопросов, связанных с процессом геоинформационного моделирования, практическим использованием беспилотных летательных аппаратов, авторской методики применения технологии *WebGL* для формирования и построения рельефа территории на основе данных *SRTM*, практическую направленность предлагаемых диссертантом научно-обоснованных решений, а также количество публикаций в рецензируемых научных изданиях по теме диссертационного исследования.

Замечания по автореферату:

1. Из текста автореферата не до конца ясно, каким образом проведена интеграция технологий машинного обучения в состав интеллектуальной геоинформационной системы?
2. В качестве одного из признаков, характеризующих процесс геоинформационного моделирования лесных экосистем, автором предложен признак точности моделей (стр. 15). Однако в тексте автореферата суть данного признака на основе показателя достоверности геоинформационной модели (*G*) раскрыт недостаточно глубоко и требует дополнительных пояснений.
3. Автором не приведены результаты обоснования требуемого количества фотоизображений, полученных с БЛА и необходимых для формирования геоинформационной макро-модели лесной экосистемы среднего уровня.
4. Имеется ряд замечаний, связанных с оформлением автореферата.

**Вывод:** представленная автором диссертация является научно - квалификационной работой, в которой решена научная проблема, связанная с развитием методологии геоинформационного моделирования и управления лесными экосистемами и имеющая важное экономическое и хозяйственное значение.

Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученых степеней доктора технических наук (п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор - Вагизов Марсель Равильевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 1.6.20 - Геоинформатика, картография.

Заведующий кафедрой математического моделирования и прикладной информатики Института водного транспорта Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова», доктор технических наук, профессор

Колесниченко Сергей Викторович



Подпись Константина С.В. удостоверяю  
Фелопроизводитель общего отдела  
Смирнова С.А. Дмитриева  
25 03 2024

Даю согласие на обработку предоставленных мною персональных данных

С.В. Колесниченко

## **Сведения об организации:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова"

Адрес: 198035, г. Санкт-Петербург, ул. Двинская, 5/7.

Адрес: 198055, г. Санкт-Петербург, ул. Дыбенко  
Телефон: +7 (812) 748-96-45, +7 921-328-29-34.

Телефон: +7 (812) 746-90-45; +7 921 326 29 54;  
E-mail: kaf\_mathmod@yandex.ru; serikop@yandex.ru