ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Быковой Татьяны Владимировны

«Система методов оперативной оценки биотопов для ликвидации последствий их загрязнения поллютантами»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. Экология

Применение ближней инфракрасной спектроскопии для анализа грунтов позволяет проводить измерения непосредственно на объекте без сложной пробоподготовки. Вместе с тем интерпретация спектров природных образцов осложняется неоднородностью их состава и влиянием почвенной матрицы на спектральный отклик. Разработке подходов, учитывающих эти особенности при оперативной оценке загрязненных территорий, посвящена диссертационная работа Т.В. Быковой.

В работе исследованы природные и модельные образцы грунтов различного состава. Установлены спектральные признаки нефтяного загрязнения, исследована связь спектральных характеристик с агрохимическими показателями. Для обработки данных использованы предварительная обработка спектров, спектральные индексы и методы многомерного анализа PCA и PLS. Полученные результаты использованы для построения количественных моделей оценки состава и загрязненности грунтов.

На основе проведенных исследований разработана система, объединяющая контактную БИК-съемку, обработку спектральных данных и лабораторную верификацию в контрольных точках. Калибровочная зависимость строится с учетом условий конкретного биотопа, после чего применяется к массиву спектральных измерений для оценки пространственного распределения исследуемого показателя. Разработанный подход апробирован на техногенно трансформированных территориях и использован при проведении экологических обследований и рекультивации земель Самарской области.

К автореферату имеются следующие замечания:

1. В выборке данных для предсказания величин влажности (рис. 3а) и зольности (рис. 3г), а также концентрации натрия (рис. 3в) образцы распределены по исследуемым диапазонам крайне неравномерно. Например, на графике «г» модель фактически построена по двум кластерам: группе точек в диапазоне 80–100% и единичному образцу в районе 60%. Насколько корректно экстраполировать предсказательную способность модели на интервал 60–80%, где данные полностью отсутствуют? Рекомендуется пересчитать регрессионные модели для влажности и зольности без учета единичных образцов, не попадающих в основной диапазон, и представить полученные валидационные метрики, чтобы оценить реальную работоспособность алгоритма.

2. В таблице 4 количество значащих цифр после запятой при округлении

С отзывом ознакомлена
06.10.2026г

ФГБОУ ВО "СамГТУ"
"07" 10. 2026г
Вход. № 5/Н

погрешностей проведено не по действующему ГОСТ (Р 8.736-2011), а для RMSE, в частности, количество значащих цифр неодинаково для различных методов. Рекомендуется привести представление результатов в численном виде к единообразию.

Указанные замечания носят уточняющий характер и не влияют на общую положительную оценку работы.

Диссертационная работа Быковой Т.В. «Система методов оперативной оценки биотопов для ликвидации последствий их загрязнения поллютантами» является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Быкова Татьяна Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. Экология.

Отзыв подготовлен:
кандидат технических наук по специальности
2.2.8. Методы и приборы контроля и
диагностики материалов, изделий,
веществ и природной среды,
старший научный сотрудник
федерального государственного автономного
образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский
университет ИТМО»

Бойченко
Екатерина Сергеевна

Адрес: РФ, 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, дом 49, литер А.
Телефон: +7 (812) 480-00-00; адрес электронной почты: ekaterina.boichenko@inbox.ru

«30» 09 2026 г.

Я, Бойченко Екатерина Сергеевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Быковой Татьяны Владимировны, и их дальнейшую обработку.

«30» 09 2026 г.

Бойченко
Екатерина Сергеевна

Подпись сотрудника Бойченко Е.С. заверяю.

Бойченко Е.С.

ПОДПИСЬ
УДОСТОВЕРЯЮ
МЕНЕДЖЕР ОПС
ТАРАСОВА Я В