

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рыжикова Дмитрия Михайловича на тему
«Контроль зон произрастания борщевика Сосновского по спектральным характеристикам
отраженных волн оптического диапазона»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ,
материалов и изделий»

Диссертационное исследование Д.М.Рыжикова посвящено актуальной теме мониторинга и прогнозирования состояния природной среды, относящейся к важной и актуальной критической технологии в Российской Федерации. В настоящее время дистанционное зондирование природной среды подразделяется на радиолокационное и оптическое, первое из которых имеет ограниченное использование в силу труднодоступности и высокой стоимости получаемых данных. В то же время данные оптического зондирования (спутниковая и аэрофотосъемка) в большом количестве находятся в открытом бесплатном доступе. Поэтому задачи контроля природной среды могут эффективно решаться с использованием данных отраженного излучения оптического диапазона. Выбранный в качестве примера для исследования борщевик Сосновского (БС), представляет собой актуальный объект для исследования природной среды, так как растения данного вида склонны к неконтролируемому распространению, а также представляют большую опасность для здоровья людей.

Полученные в диссертационной работе способ и алгоритм оптического контроля зон произрастания БС могут быть использованы различными территориальными управлениями по сельскому хозяйству, муниципальными управлениями, а также рядом академических и отраслевых институтов.

Научная новизна выполненного исследования состоит в разработке способа оптического неразрушающего контроля зон произрастания БС, в котором используются спектральные характеристики отраженных сигналов оптического диапазона для распознавания зон произрастания БС. Распознавание зон произрастания БС обеспечивается с помощью построенной Рыжиковым Д.М. информационной модели и спектрального индекса HSI, учитывающего особенности отражения электромагнитных волн оптического диапазона от БС. Предложено решающее правило распознавания БС, разработан и программно реализован алгоритм создания специализированных карт распознавания зон произрастания БС.

ГИАП ОД	Документ зарегистрирован
	« 29 » <u>апрель</u> 2019 г.
	Вх. № <u>71-108/19</u>

Внедрение результатов диссертационного исследования, произведенные ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», ООО ЛенОблГИС и филиалом ФГБУ «Россельхозцентр» по Ленинградской области, подтверждают достоверность данных результатов.

Недостатки автореферата:

1. В автореферате не приведена структурная схема алгоритма, реализующего способ контроля зон произрастания БС.
2. Рисунок 1 (стр. 13) и Рисунок 2 (стр. 15) не позволяют читателю ясно понять и отличить детали изображения или графика вследствие черно-белой печати автореферата.

Приведенные замечания в целом не меняют общего положительного впечатления о проделанной диссертационной работе, которая выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной, практической ценностью. Проведенные исследования можно характеризовать как научно-обоснованные, обеспечивающими решение важных задач в области методов контроля природной среды. Представленные в работе исследования достоверны, выводы и рекомендации обоснованы. Основные этапы работы, выводы и результаты представлены в автореферате.

Диссертация отвечает требованиям ВАК Положения о порядке присуждения ученых степеней, ее автор Рыжиков Дмитрий Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Доктор технических наук, доцент кафедры МО ЭВМ
ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет «ЛЭТИ»

Н. Л. Щеголева

ФГАОУ ВО Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет «ЛЭТИ»
197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, дом 5
Тел.: +7 (812) 346-44-87, e-mail: info@etu.ru

