

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
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»

Проблема определения мест произрастания борщевика Сосновского (БС) как одного из крайне опасных для человека видов растений является значимой для народно-хозяйственной деятельности. Решению этой проблемы с использованием дистанционных методов не уделено достаточного внимания, хотя существует целый ряд неисследованных вопросов теоретического и прикладного характера, что указывает на актуальность темы диссертационной работы.

Диссертационная работа Рыжикова Д.М. посвящена разработке способа и алгоритма оперативного контроля зон произрастания борщевика Сосновского по спектральным характеристикам отраженных волн оптического диапазона. Предложенный способ контроля является альтернативой существующему подходу, основанному на визуальной оценке распространения борщевика, выполняемой в полевых условиях.

Автор предлагает применять разработанный способ контроля к данным дистанционного зондирования с трех спутников, что существенно расширяет возможности по оперативному контролю по сравнению с методами, применимыми к одному конкретному спутнику.

В диссертационной работе получены следующие результаты:

1. Разработан способ оптического контроля зон произрастания БС в период фазового состояния цветения и плодоношения по мультиспектральным спутниковым данным с учетом специфики отражательных характеристик БС в отдельных поддиапазонах.

2. Разработаны информационная модель зон произрастания БС на основе свойств электромагнитных волн оптического диапазона, отраженных от БС и спектральный индекс, позволяющий производить распознавание БС по отраженному сигналу оптического диапазона, зафиксированному в спутниковых данных информативных признаков зон произрастания БС.

3. Разработаны решающие правила, позволяющее производить обнаружение растительности и распознавание БС по мультиспектральным спутниковым данным с использованием спектральных индексов, позволяющие проводить контроль зон произрастания БС дистанционно с учетом специфики отражательных характеристик БС в отдельных поддиапазонах.

ГУАП ОД	Документ зарегистрирован
	« 19 » <i>апреля</i> 2019 г.
	Вх. № 71-91/19

4. Разработаны алгоритмическое и программное обеспечение, позволившие исследовать распространение и изменчивость зон произрастания БС на территории Ленинградской области с помощью одновременных данных космических систем, что подтверждается экспертной оценкой.

Практическая значимость работы заключается в промышленной применимости полученных результатов, использовании их при проведении последующих НИОКР, а также внедрении результатов в работу надзорных сельскохозяйственных органов и муниципальных управлений.

Новизна полученных результатов подтверждается публикациями результатов работы в ведущих научных журналах перечня ВАК РФ, их апробацией на научно-технических конференциях.

Работа не лишена недостатков. Так, например, в автореферате упоминается «структурная схема алгоритма, реализующего способ контроля зон произрастания БС», однако, сама схема не представлена. Встречаются также стилистические погрешности, которые затрудняют восприятие материала работы.

Указанные недостатки не оказывают существенного влияния на значимость полученных в работе результатов.

Диссертационная работа представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на достаточно высоком научно-техническом уровне, обладает новизной, имеет практическую значимость и удовлетворяет всем требованиям ВАК, установленным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» № 842 от 24.09.2013, а ее автор – Рыжиков Д.М. – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

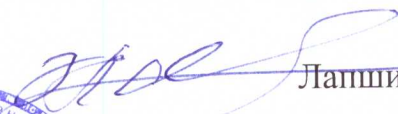


Согласен на автоматизированную обработку персональных данных и размещение отзыва в сети интернет.

Профессор кафедры конструирования
и производства радиоаппаратуры,
доктор технических наук

Подпись Э.В. Лапшина заверяю,
Ученый секретарь Ученого Совета ПГУ
к.т.н., доцент

Эдуард Владимирович Лапшин

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»
440026, г. Пенза, ул. Красная, 40
Тел. (8412) 56-51-22, e-mail: cnit@pnzgu.ru


Лапшин Э.В.


Дорофеева О.С.