

О Т З Ы В

научного руководителя д.ф.-м.н., профессора кафедры технической кибернетики Скиданова Романа Васильевича по диссертационной работе Подлипнова Владимира Владимировича на тему «Изображающий гиперспектрометр для оценки вегетационных индексов и состояния почвы».

Подлипнов В.В. обучался в аспирантуре при кафедре технической кибернетики Самарского университета в 2010-2014 году под руководством Колпакова Всеволода Анатольевича. С 2014 работал инженером НИЛ-35. За время работы Подлипнов В.В. положительно проявил себя в научной деятельности. Подлипнов начал активно принимать участие в научных исследованиях по тематике гиперспектральной изображающей спектроскопии, исследованию лазерных пучков, конструированию гиперспектральной аппаратуры, включая изготовление и исследование дифракционных оптических элементов (ДОЭ) различного назначения. Результаты исследований по тематике научно-квалификационной работы Подлипнова В.В. отражены более чем 16 работах, опубликованных с соавторами в журналах индексируемых в наукометрических базах данных Scopus/WOS, рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, конференционных сборниках, патентах и свидетельствах о результатах интеллектуальной деятельности. Результаты работы докладывались на международных и всероссийских конференциях высокого уровня, в частности, на конференции Голоэксโป, ИТНТ, ADVANCED LASER TECHNOLOGIES.

Кратко характеризуя саму диссертацию, следует отметить, что она выполнена на актуальную тему. Предложенные в диссертации подходы к подбору параметров рефракционно-дифракционных изображающих систем, а также к выбору параметров оптических элементов гиперспектральной аппаратуры позволили создать компактную компоновку ГСА с рефракционно-дифракционным объективом со сниженными массо-габаритными параметрами для применения на наземных носителях и БПЛА для оценки состояния растительности, мониторинга почв. Предложенные методики для косвенной оценки влагосодержания в почве, уровень углерода и кальция позволяют решать достаточно большое количество задач экологического, сельскохозяйственного и водного мониторинга. Экспериментально исследованные в работе ДОЭ для снижения аберраций, позволяет создавать недорогие и компактные изображающие системы для ряда прикладных задач.

В диссертационной работе экспериментально созданы и исследованы образцы рефракционно-дифракционных объективов, а также ГСА. С использованием созданной ГСА получены датасеты пространственно-спектральных данных в диапазоне длин волн 0,4-1,0 мкм, при съемке с наземных платформ на опорно-поворотном механизме, а также при съемке с дождевальными машинами. Это позволило разработать методики косвенной оценки влагосодержания в почве по результатам обработки ГСИ, получением вегетационных индексных изображений, обучить и исследовать возможность классификации почв по содержанию углерода и кальция.

Считаю, что подготовленная Подпиновым В.В. диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.2.8 «Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды», а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель,
профессор кафедры технической кибернетики
Самарского университета, доцент, д.ф.-м.н



Р.В. Скиданов

+7 902 290 03 38, romans@ipsiras.ru

ФГАОУ ВО «Самарский национальный

исследовательский университет

имени академика С.П. Королева»

443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, д.34

(846) 267-43-00, e-mail: ssau@ssau.ru

<https://ssau.ru>,



Подпись <u>Скиданова Р.В.</u> удостоверяю.
Начальник отдела сопровождения деятельности
ученых советов Самарского университета
<u>Бояркина У.В.</u> Бояркина У.В.
« <u>25</u> » <u>апреля</u> 20 <u>25</u> г.