

О Т З Ы В

научного руководителя д.ф.-м.н., профессора кафедры технической кибернетики Скиданова Романа Васильевича по диссертационной работе Хамза Мохаммед Мохей Хамза на тему «Метод персонализированной визуализации вен на основе индексных изображений».

Хамза М.М.Х. поступил в аспирантуру при кафедре технической кибернетики Самарского университета в 2019 году. За время учебы в аспирантуре Хамза М.М.Х. положительно проявил себя в научной деятельности, с первого года обучения Хамза М.М.Х. начал активно принимать участие в научных исследованиях по тематике гиперспектральной визуализации подкожных вен. Результаты исследований по тематике научно-квалификационной работы Хамза М.М.Х. отражены в 3 работах, опубликованных с соавторами в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК. Результаты работы докладывались на международных и всероссийских конференциях высокого уровня, в частности, на конференции Голоэкспо.

Кратко характеризуя саму диссертацию, следует отметить, что она выполнена на актуальную тему. Предложенные в диссертации методы визуализации подкожных вен позволяют персонально для каждого человека подобрать длины волн, на которых сформированное индексное изображение будет наиболее контрастным. А экспериментально исследованная в работе спектральная дифракционная линза, позволит создать недорогую систему визуализации подкожных вен, способную конкурировать с системами, использующими специальное освещение.

В диссертационной работе предложено использовать полный перебор всех возможных в гиперспектральном изображении длин волн и на основе этого полного перебора и анализа среднего контраста персонально подбирать наиболее эффективные длины волн для формирования индексного изображения с формулой, в которой для расчета используются две длины волны, что позволило получать контрастные изображения для людей с любым типом кожи кроме темной. Для расширения этого метода на темную кожу используется полный перебор для формул, использующих три длины волн.

Считаю, что подготовленная Хамза М.М.Х. диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.2.12. «Приборы, системы и изделия медицинского назначения», 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>20 24</u> г.

