

## Отзыв

на автореферат диссертации Хамза Мохаммед Мохей Хамза «МЕТОД ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВЕН НА ОСНОВЕ ИНДЕКСНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения

Качество медицинских услуг является ключевым фактором для обеспечения здоровья и благополучия пациентов. При этом аспектами качества являются точность диагностики, эффективность лечения, безопасность процедур и удовлетворенность пациента результатами медицинской помощи. В контексте забора крови из вены, а также введения в венозную кровь лекарственных препаратов, качество оказываемых услуг имеет прямое влияние на успех процедуры и комфорт пациента. Однако, поиск вен может стать сложной задачей для медицинского персонала, особенно у пациентов с «трудными венами». Это может привести к дополнительным проколам кожи, дискомфорту и даже различным осложнениям. Поэтому разработка методов, позволяющих определять положение подкожных вен является актуальной задачей.

Автор решил поставленные задачи с применением гиперспектральных изображений предплечья человека с различными типами кожи, что позволило создать метод и относительно недорогое устройство для визуализации подкожных вен с высокой контрастностью, что имеет практическую значимость и научную новизну.

Вместе с тем, при рассмотрении автореферата диссертации возникли следующие вопросы и замечания:

1. Из материала автореферата непонятно, каким образом были выбраны диапазоны длин волн для получения индексных изображений подкожных вен, показанных на рис. 5;

2. Автор не обосновал скорость сканирования предплечья человека устройством на основе спектральной дифракционной линзы (угловая скорость 2-3 об/мин). Между тем значение скорости сканирования играет важную роль для получения изображения надлежащего качества;

3. В автореферате отсутствуют данные о влиянии типа кожи на изображения, полученные с помощью устройства на основе спектральной дифракционной линзы.

Несмотря на указанные замечания, считаю, что автореферат диссертации Хамза Мохаммед Мохей Хамза отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением № 842, диссертация является серьезным исследованием, позволившим решить важную народнохозяйственную задачу, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12 - Приборы, системы и изделия медицинского назначения

Д.т.н. по направлению 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий», профессор, профессор кафедры «Мехатроника и технологические измерения ФГБОУ ВО «ТГТУ»

Подпись,  
25.11.2024



Дивин А.Г.

Дивин Александр Георгиевич

Почтовый адрес: 392000, Тамбовская область,  
г. Тамбов, ул. Советская, д.106/5, пом. 2

Контактные данные: +79106108461 divin\_ag@mail.tstu.ru

Входящий № 206-9376  
Дата 06 ДЕК 2024  
Самарский университет



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ  
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ТГТУ  
Г.В. Мозгова  
«06» декабря 2024 г.