

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Матвеевой Ирины Александровны
«Метод мультимодального анализа рамановского рассеяния
и дерматоскопических изображений
для диагностики новообразований кожи»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности

2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения

Диссертация Матвеевой И.А. посвящена разработке метода анализа спектральных и пространственных оптических данных, относящихся к кожным новообразованиям различных типов. Развитый подход к диагностике основан на объединении (комплексировании) двух методов: относительно нового потенциально высокоинформативного метода на основе комбинационного рассеяния света (КРС) в тканях и более простого, но широкодоступного метода дерматоскопии, что в результате позволяет повысить надежность такой комплексной диагностики.

В рамках исследования получены следующие новые результаты: разработан алгоритм выделения и интерпретации компонентного состава ткани кожи; разработаны методы распознавания спектров КРС новообразований и их идентификации. При этом использовались нейросетевые подходы, улучшившие классификацию злокачественной меланомы и доброкачественных пигментных новообразований на 7% и 12% по сравнению с использованием только пространственных признаков или только спектральных признаков, соответственно.

Актуальность темы исследования определяется возрастающей необходимостью развития программ скрининга населения, требующих инструментальных средств диагностики, помогающих врачу быстро и точно выявлять злокачественные новообразования. Практическая ценность разработки заключается не только в повышении точности идентификации онкологических заболеваний кожи, но и в ясной их интерпретация за счет определения компонентного состава.

Результаты диссертационного исследования апробированы на нескольких международных и всероссийских конференциях. По теме диссертации Матвеевой И.А. опубликовано 20 научных работ, в том числе 7 публикаций в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией и/или рецензируемых базами данных Scopus и Web of Science. Также автором получено 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

По автореферату есть следующие замечания.

Входящий № 206 - 4124
Дата 18 ИЮН 2024
Самарский университет

1. В автореферате не приведена схема экспериментальной установки, что затрудняет понимание некоторых деталей исследования, например, вопроса равномерности подсветки объекта.

2. Разработанный метод основан, по сути, на комплексировании первичных данных, т.е. совместной обработке двух независимых множеств данных разных типов, относящихся к одному объекту, с целью повышения надежности выводов (диагностики) и результатов такого комплексного анализа. С этой точки зрения представляется более последовательно назвать анализ именно комплексным или совместным, в то время как термин «мультимодальный анализ» больше ассоциируется с математической обработкой одного множества данных разными способами. К сожалению, единого системного подхода к названию каждого нового метода пока не разработано.

Эти замечания никоим образом не влияют на оценку развитого в работе подхода и полученных результатов и не снижают общей положительной оценки работы.

Согласно автореферату, диссертация Матвеевой И.А. «Метод мультимодального анализа рамановского рассеяния и дерматоскопических изображений для диагностики новообразований кожи» выполнена на высоком научном уровне, имеет важное научно-практическое значение и в полной мере соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 года № 842, а ее автор, Матвеева Ирина Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. Приборы, системы и изделия медицинского назначения.

Я, Пожар Витольд Эдуардович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор физико-математических наук,
Заведующий отделом
акустооптических информационных систем
Пожар Витольд Эдуардович



(подпись)

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Научно-технологический центр уникального приборостроения
Российской академии наук
117342, Москва, улица Бутлерова, 15
Тел: +7 (495) 333-61-02
E-mail: vitold@ntcup.ru

Подпись Пожара Витольда Эдуардовича ЗАВЕРЯЮ:

Начальник отдела управления персоналом Наймушина Ирина Анатольевна

