

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кравчук Д. А.

«Исследование принципов диагностики состояния эритроцитов на основе оптоакустического эффекта и разработка биотехнической системы экспресс-анализа», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.12 – «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Государственная политика России в медико-социальной сфере направлена на сохранение и укрепление здоровья граждан страны. Решение такой крупномасштабной задачи невозможно без детального обоснования и выделения приоритетных направлений, выбора необходимых подходов и расчёта эффекта от их применения.

Одной из актуальных проблем в медицине является развитие методов диагностики состава крови. Анализ крови является одним из наиболее распространенных методов диагностики заболеваний, включая инфекционные. Оценка заболевания на основе анализа крови позволит выявить наличие воспалительных маркеров, которые могут указывать на степень тяжести инфекционного заболевания.

В работе получены результаты, обладающие научной новизной, а именно: разработаны математические модели оптоакустического преобразования оптического излучения для установления степени агрегации эритроцитов, кислородонасыщения крови; разработана теоретическая модель оценки здоровых и инфицированных эритроцитов с разными стадиями поражения; разработан и апробирован на практике метод экспресс-диагностики состояния форменных элементов на основе оптоакустического эффекта.

В представленной работе значительное внимание уделено обнаружению в крови возбудителей инфекций. Разработанный автором метод определения статуса эритроцитов при инфекционных заболеваниях можно использовать для обнаружения инфекционных агентов в пробе крови и в дальнейшем при мониторинге эффективности лечения.

Важнейший, на мой взгляд, результат получен при проведении клинических испытаний устройства оптоакустического анализа крови.

Оценены погрешности разработанного экспресс анализатора, имеется сопоставление результатов испытаний с результатами лабораторных анализов, которые имеют высокую корреляцию и достоверность. Следует отметить, что экспериментальные измерения обеспечены метрологической прослеживаемостью результатов.

Считаю, что в представленной работе нет критических замечаний, диссертация и научные результаты, полученные в ней, имеют важное практическое значение для развития медицины.

Автореферат диссертации достаточно подробно и ясно представляет полученные научные результаты. Высокий уровень результатов и их новизна подтверждается количеством публикаций автора (69 статей) в авторитетных журналах, апробацией на российских и международных конференциях. Автор имеет десять актов внедрения результатов научных исследований.

Диссертация представляет собой законченную работу, отвечающую требованиям ВАК (п.9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением правительства РФ от 24.09.2013 №842 в ред. от 18.03.2023) и Положению о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук в ЮФУ №39-ОД от 10.03.2023. Считаю, что автор диссертации Кравчук Денис Александрович достоин присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.2.12 – «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Даю свое согласие на обработку персональных данных в документах диссертационного совета.

Заведующий лабораторией санитарной микробиологии водных объектов и микробной экологии человека ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии», доктор медицинских наук

П. В. Журавлёв

27 июля 2023 года.

Россия, 344000, г. Ростов-на-Дону, Газетный пер., 119

Телефон: +7 (863) 234-91-83

Электронная почта: rostovniimp@rniimp.ru

Подпись Журавлёва П.В. заверяю

Начальник отдела кадров

Т.С. Распоркина

