

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Слижевича Дмитрия Сергеевича
«Аппаратно-программный комплекс для прикроватной оценки
функционального состояния системы гемостаза», представленной к защите
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.2.12 – Приборы, системы и изделия медицинского назначения

Диссертационная работа посвящена исследованию вязко-эластичных свойств крови с использованием метода низкочастотной пьезотромбоэластографии и разработке медицинского изделия – тромбоэластографа на основе данного метода.

Целью работы Д.С. Слижевича являлось создание нестационарного аппаратно-программного комплекса для экспресс-оценки функционального состояния системы гемостаза с использованием нативной крови.

Наиболее значимые результаты работы заключаются в следующем:

1. Разработано новое медицинское изделие – низкочастотный пьезоэлектрический тромбоэластограф «Меднорд», зарегистрированное в Росздравнадзоре.

2. НПТЭГ «Меднорд» внедрен в медицинскую практику в отделениях реанимации и интенсивной терапии (подтверждается актами о внедрении и совместными публикациями).

3. Автоматизированная электронная схема управления пьезоэлектрическим датчиком позволила уменьшить требования к квалификации персонала, работающего на тромбоэластографе, и исключить «человеческий» фактор – ошибки при настройке прибора.

4. Предложенная система поддержки принятия решений на основе нейросетевых технологий позволяет пользователю, не имеющему профильного образования, получить информацию о функциональном состоянии системы гемостаза.

Работа Д.С. Слижевича прошла апробацию на международных и всероссийских конференциях. Результаты, полученные соискателем, опубликованы в 6 статьях в журналах, входящих в перечень ВАК и базы данных Web of Science/Scopus.

Автореферат написан, грамотно. По тексту автореферата возник вопрос. Каким образом был установлен рабочий диапазон частот 2600–3100 Гц?

Помимо вопроса, хотел бы обратить внимание на терминологию. В тексте устройство называется "тромбоэластораф", хотя по физической сути он анализирует вязкоупругие свойства. Более того, он их анализирует интегрально по пространству и наблюдает это во времени. Термин "эластография" же применяется при двумерном пространственном картировании жесткости в УЗИ и других типах томографии (в оптической

когерентной томографии "эластография" подразумевает двумерное картирование модуля упругости с использованием референсных сенсоров упругого напряжения). Таким образом, терминологически, "эласто-" означает упругость или жесткость, а "-графия" подразумевает картирование. Я бы предложил называть устройство не тромбоэластограф, а "тромбовязкоэластомер". При этом отмечу, что указанное замечание не влияет на содержание и качество работы и носит рекомендательный характер с целью избежать конфуза в интерпретации общих принципов работы разработанного устройства.

В целом, диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и представляет собой завершенное научное исследование и полностью соответствует требованиям п. 2.1 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, а её автор, Слизович Дмитрий Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12 - Приборы, системы и изделия медицинского назначения.

Даю свое согласие на обработку персональных данных.

Матвеев Лев Александрович

Л.А.

25.07.2024

к.ф.-м.н., старший научный сотрудник

Лаборатории волновых методов исследования структурно-неоднородных сред (234)

Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова Российской академии наук

603950, г. Нижний Новгород, ул. Ульянова, 46

+7 (831) 436-62-02

Подпись Матвеева Л.А. заверяю

Ученый секретарь ИПФ РАН, к.ф.-м.н.



И.В. Корюкин

И.В. Корюкин