

## ОТЗЫВ

Научного руководителя, доктора технических наук, профессора Фролова Сергея Владимировича на соискателя Судакова Дмитрия Евгеньевича, подготовившего диссертацию на тему «Система поддержки принятия врачебных решений для ранней оценки состояния сердечно-сосудистой системы ребенка с врожденным пороком сердца» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. «Приборы, системы и изделия медицинского назначения» (технические науки)

Судаков Дмитрий Евгеньевич с отличием окончил «Тамбовский государственный технический университет» в 2020 году с присуждением степени магистра техники и технологии по направлению «Биотехнические системы и технологии». Выпускная квалификационная работа была выполнена и защищена на тему «Метод регистрации и частотного анализа потенциалов зрительной коры головного мозга для управления объектом». В 2020-2024 г. прошёл обучение в аспирантуре ФГБОУ ВО «ТГТУ» на кафедре «Биомедицинская техника» и получил диплом преподавателя-исследователя по направлению «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии».

С 2018 по 2023 год Судаков Д.Е. работал непосредственно по специальности в Тамбовской областной клинической больнице имени В.Д. Бабенко, где прошел путь от техника гемодиализного оборудования до инженера I категории, а также являлся официальным начальником технического отдела при больничных и отпусках основного руководителя. С сентября 2023 года является сотрудником кафедры «Биомедицинская техника» Тамбовского государственного технического университета в основной должности ассистента и должности инженера по совместительству.

Диссертационное исследование Судакова Д.Е. посвящено развитию нового подхода к моделированию сердечно-сосудистой системы ребенка с врожденным пороком сердца, параметры которого рассчитываются с учетом роста и развития организма. Модель строится в условиях многомасштабности по времени, а именно: математическая модель сердечно-сосудистой системы, основанная на методах вычислительной гемодинамики и функциональных закономерностях работы сердца – законе Франка-Старлинга, гомеометрических и гетерометрических соотношениях, модели изменения параметров сердечно-сосудистой системы организма, основанная на гипотезе о экспоненциальном характере изменения параметров организма с возрастом. Учитывая тот факт, что

врожденные пороки сердца являются самыми распространенными из всех пороков развития – тематика диссертационного исследования является актуальной и востребованной.

Диссертационное исследование выполнено в соответствии с Программой развития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Тамбовский государственный технический университет" на 2023-2032 гг., утвержденной 31.07.2024 заместителем Минобрнауки России Д.В. Афанасьевым, которая предусматривает разработку прототипов программно-аппаратных комплексов для медицины в области научно-исследовательской деятельности и инноваций.

В процессе работы над диссертацией и над проектами Судаков Д.Е. сформировался как зрелый учёный, способный ставить и самостоятельно решать на современном уровне масштабные научно-технические задачи в области приборов, систем и изделий медицинского назначения. Имеет 17 опубликованных работ, в том числе 4 – в периодических изданиях, включенных в перечень ВАК при Минобрнауки РФ, из них 2 – в рецензируемых научных журналах по специальности 2.2.12. «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Наряду с несомненной практической значимостью, диссертационная работа Судакова Д.Е. вносит значительный научный вклад в развитие методов математического моделирования сердечно-сосудистой системы ребенка с врожденным пороком сердца, параметры которого рассчитываются с учетом роста и развития организма. Разработан проблемно-ориентированный комплекс программ математического моделирования сердечно-сосудистой системы ребенка с дефектом межжелудочковой перегородки, позволяющей прогнозировать состояние детского организма в процессе его роста и развития, которые реализованы в виде системы поддержки принятия врачебных решений для определения возможных моментов возникновения критических состояний, несовместимых с жизнью. Диссертационное исследование полностью соответствует паспорту научной специальности 2.2.12. «Приборы, системы и изделия медицинского назначения» (технические науки). Основные положения и полученные результаты докладывались и демонстрировались Судаковым Д.Е. на многочисленных Всероссийских и Международных научно-технических конференциях.

Научно-исследовательская работа была выполнена на высоком научном уровне. Представленная диссертация выполнена Судаковым Д.Е.

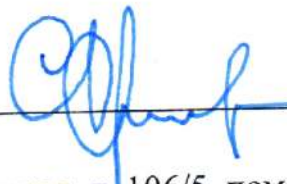
самостоятельно и является логически обоснованным и закономерным результатом его научных исследований.

Во время работы над диссертационным исследованием Судаков Д.Е. зарекомендовал себя как целеустремлённый, трудолюбивый, добросовестный исследователь. Также следует отметить у Судакова Д.Е. наличие таких качеств, как порядочность, честность, добросовестное выполнение своих служебных обязанностей и желание оказать помощь коллегам по работе.

Считаю, что Судаков Д.Е. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12 «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Научный руководитель:

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Биомедицинская техника» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «ТГТУ»)

 /Сергей Владимирович Фролов /

392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106/5, помещение 2

Тел.: 8 (4752) 63-56-20

E-mail: [sergej.frolov@gmail.com](mailto:sergej.frolov@gmail.com)



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ  
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ТГТУ

 Г.В. Мозгова  
17 » марта 2015 г.