

О Т З Ы В

доктора технических наук, профессора Юлдашева Зафара Мухамедовича на автореферат диссертации **Судакова Дмитрия Евгеньевича** на тему «Система поддержки принятия врачебных решений для ранней оценки состояния сердечно-сосудистой системы ребенка с врожденным пороком сердца», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. «Приборы, системы и изделия медицинского назначения»

По данным Министерства здравоохранения Российской Федерации оценочный уровень дефицита медицинских работников в стране на начало 2025 года составил 85 тысяч человек. Такое положение дел в системе здравоохранения делает научно-технические решения, повышающие эффективность использования рабочего времени врачей и среднего медицинского персонала, особенно актуальными. Диссертационное исследование Судакова Д.Е. посвящено созданию системы поддержки принятия врачебных решений для детских кардиологов, что особенно важно, так как вычислительный потенциал современных компьютерных систем позволяет не только упростить рутинный документооборот (экономя при этом время), но и проводить уникальные персонализированные оценки и строить долгосрочные прогнозы (повышая при этом процент выздоровлений).

Ключевыми аспектами диссертационной работы соискателя являются создание, лежащих в основе авторской системы поддержки принятия врачебных решений, метода и тематической математической модели, позволяющих предсказать критические состояния сердечно-сосудистой системы у детей с дефектом межжелудочковой перегородки.

Научная новизна разработанных математической модели, метода оценки критических состояний и системы поддержки принятия решений детским кардиологом находятся вне сомнений. Математическая модель, отличается комбинированием расчетов актуальной гемодинамики ребенка на основе законов физиологии и вычислительной гидродинамики с расчетами изменений параметров сердечно-сосудистой системы по мере взросления, базирующимися на экспоненциальных закономерностях роста организмов. Метод оценки вероятности критических состояний, отличается учетом дифференциала давления между левым и правым желудочками сердца

ребенка, а также использованием отношения пиковых значений кровотока в большом и малом кругах кровообращения для формирования долговременных прогнозов с шагом в один месяц. Тематическая система поддержки принятия врачебных решений отличается использованием вышеуказанных математической модели детской гемодинамики и метода формирования долговременных прогнозов, а также комплексным подходом к определению групп риска и расчету возможных критических состояний.

С практической точки зрения, полученные научно-технические решения ориентированы на использование в реальной клинической практике, в частности в кардиологических, хирургических и реанимационных отделениях детских больниц. С теоретической точки зрения, особенно важна разработанная математическая модель гемодинамики ребенка с дефектом межжелудочковой перегородки, объединяющая в себе расчеты как в статике, так и в динамике. В будущем эта модель может быть расширена с описания дефекта межжелудочковой перегородки на описание совокупности пороков сердца, что и является рекомендацией соискателя по дальнейшему развитию полученных им результатов.

В целом, личный вклад соискателя и достоверность полученных результатов очевидны. Публикация, апробация и внедрение результатов диссертационного исследования осуществлены на достаточном уровне. При этом особенно следует отметить наличие у соискателя нескольких пленарных докладов и четырех актов о практическом использовании полученных научно-технических результатов.

Соответствие тематики диссертационного исследования и пунктов научной новизны паспорту специальности 2.2.12. «Приборы, системы и изделия медицинского назначения» сомнений не вызывает.

По автореферату диссертации Судакова Д.Е. на соискание ученой степени кандидата технических наук имеется замечание локального характера:

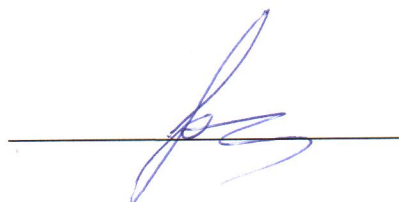
Фраза «0D-мерная математическая модель» в целом неудачна, так как английская буква «D» сокращает слово «Dimension», в дословном переводе уже обозначающее «измерение, мера».

Вышеуказанное замечание носит рекомендательный характер, не снижает теоретической и практической ценности полученных соискателем результатов и не ставит под сомнение положения, выносимые на защиту.

В целом, диссертационная работа Судакова Д.Е. соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней» (утвержденного

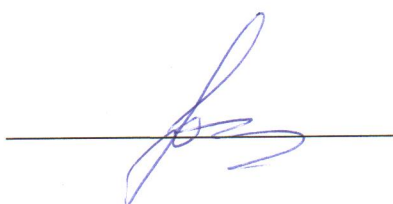
постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. № 842) для диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Судаков Дмитрий Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12. «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой биотехнических систем федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)» (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

 / Юлдашев Зафар Мухамедович /

Шифр и наименование научной специальности в соответствии с номенклатурой, по которой была защищена диссертация лица, представившего отзыв: 05.11.17 «Приборы, системы и изделия медицинского назначения»

Я, Юлдашев З.М., даю согласие на обработку моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета 24.2.375.03.

09.06.2025  / Юлдашев Зафар Мухамедович /

Подпись профессора Юлдашева З.М. «удостоверяю».

ПОДПИСАТЕЛЬ
НАЧАЛЬНИК ОДС
Т.Л. РУСЯЕВА



Юридический и фактический адрес образовательной организации:
197022, субъект Российской Федерации: Санкт-Петербург, город Санкт-Петербург, улица Профессора Попова, дом 5, литера Ф.

Контактный телефон: +7 812 234-01-33

Адрес электронной почты: zmyuldashev@etu.ru