

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бучнева Александра Сергеевича на тему «Генерация пульсирующего потока в роторных насосах крови (разработка метода и исследование *in vitro*)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.01.24 – трансплантология и искусственные органы

На протяжении многих лет трансплантация сердца остается радикальным способом лечения пациентов с терминальной сердечной недостаточностью. Дефицит донорских органов создают условия для применения систем механической поддержки кровообращения с насосами постоянного и пульсирующего потока. Осложнения, возникающие из-за малопульсирующего потока крови, генерируемого насосами постоянного потока при длительной имплантации (желудочно-кишечные кровотечения, недостаточность аортального клапана, низкая разгрузка миокарда по давлению), способствуют созданию системы генерации пульсирующего потока на базе насосов постоянного потока, обеспечивающая более физиологическую артериальную пульсацию.

В основу исследования Бучнева А.С. положена исследовательская часть *in vitro*, гидродинамических и гемолизных испытаний, системы генерации пульсирующего потока роторных насосов крови.

В исследовании разработан уникальный метод на основе параллельного подключения к роторному насосу шунта с регулируемым электромагнитным клапаном, позволяет генерировать пульсирующий поток за счет кардиосинхронизированного закрытия и открытия шунта при постоянной скорости вращения насоса.

Разработан электромагнитный клапан, быстроедействие которого, в режиме сопулсации, обеспечивает эффективную и малоинерционную работу системы.

Особую ценность имеет разработанный гидродинамический стенд моделирования физиологической нормы и патологии (сердечная недостаточность) модели кровообращения взрослых и детей позволяет воспроизвести физиологические параметры сердечно-сосудистой системы.

Новизна, актуальность и практическая значимость исследования не вызывает никаких сомнений. Выводы четко сформулированы, соответствуют поставленным целям и задачам исследования.

Результаты диссертации опубликованы в 9 научных работах, среди них 3 статьи в центральных рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, получен патент на изобретение РФ.


Автореферат сформирован грамотно имеет структурированность материала, содержит сведения, представляющие значительный научный и практический интерес.

Автореферат диссертации Бучнева А.С. на тему: «Генерация пульсирующего потока в роторных насосах крови (разработка метода и исследование *in vitro*)», по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук согласно п. 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции постановления Правительства РФ от 21 апреля 2016 г. № 335), а сам автор Бучнев Александр Сергеевич достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.01.24 – трансплантология и искусственные органы.

Согласен на сбор, обработку, хранения и размещения в сети «Интернет» моих персональных данных (в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России № 662 от 01.06.2015 г.) необходимых для работы диссертационного совета Д 208.055.01.

Доктор технических наук,  
профессор, профессор кафедры  
«Прикладная механика»,  
Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Московский государственный  
технический университет имени  
Н.Э. Баумана (национальный  
исследовательский университет)»

Дата: «14» ноября 2019г.

 Гуськов А.М.

Почтовый адрес: 105005 Москва 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1

Телефон: +7(499) 263-69-88

Электронная почта: guskov\_am@mail.ru

Адрес в сети интернет: <http://www.bmstu.ru>

Подпись д.т.н., Гуськова Александра Михайловича  
ЗАВЕРЯЮ



А. Г. МАТВЕЕВ  
ЗАМ. НАЧ. УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ  
ТЕЛ. 8499-263-67-69