

Отзыв на автореферат диссертационной работы
Насрулаева Абдулы Магомедовича
«Исследование и разработка термоэлектрической системы для извлечения инородных объектов из тела человека методом примораживания»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.8. Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники

В настоящее время одним из перспективных методов проектирования малогабаритных охлаждающих приборов и систем для медицины является метод, основанный на использовании термоэлектрических преобразователей энергии. Это связано с целым рядом преимуществ термоэлектрических устройств, таких как высокая надежность, универсальность, взаимозаменяемость компонентов, бесшумность работы, экологичность и т.д.

Диссертация Насрулаева А.М. посвящена разработке и исследованию прибора, предназначенного для проведения операций, связанных с извлечением инородных объектов из полостей человеческого организма. В работе предложена математическая модель системы, реализованная на основе решения задачи нестационарной теплопроводности при ее введении в человеческий организм, учитывающей наличие объектов с различными теплофизическими параметрами и сложные условия теплообмена на границах сред, а также расчета процесса заледенения влажной губки при фазовом переходе воды в лед при различных величинах холодопроизводительности термомодуля.

Представлены результаты экспериментальных исследований термоэлектрической системы. Отличие результатов расчета и эксперимента не превышает 8 процентов. Данное обстоятельство говорит о корректности разработанной математической модели, а также соответствующих положений и выводов в диссертации.

В работе представлены новые научные результаты по проектированию термоэлектрических приборов для медицины.

По теме диссертации опубликовано 13 работ, в том числе 1 статья в журнале, входящем в базу данных Scopus, 4 статьи в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК. Работа в целом и ее отдельные результаты докладывались и обсуждались на ряде международных конференций.

Разработаны конструкции устройств для извлечения инородных объектов из тела человека методом примораживания, отличающиеся использованием в них в качестве источника холода термоэлектрического модуля.

В качестве замечания следует отметить отсутствие в автореферате данных по медицинской апробации системы.

Считаю, что выполненная диссертационная работа «Исследование и разработка термоэлектрической системы для извлечения инородных объектов из тела человека методом примораживания», соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», в том числе, п. 9, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Насрулаев Абдула Магомедович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.8. Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры "Электрические станции
и электроэнергетические системы" ФГБОУ
«ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова»

Кужеков Станислав Лукьянович

Наименование организации:
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ)
имени М. И. Платова»
Почтовый адрес: 346428, г. Новочеркасск
Ростовской обл., ул. Просвещения, д. 132
Контактный телефон: +7 86352 255-211
Факс: +7 86352 255-909
E-mail: kuzhekov@mail.ru

02.12.2022г.

Подпись С.Л. Кужекова заверяю.

Ученый секретарь учёного совета ЮРГПУ (НПИ)



Н. Н. Холодкова