

## **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 разработка специальных технических средств для извлечения инородных объектов из человеческого организма, повышающих эффективность и комфортность медицинских процедур, является важной и практически значимой задачей. Поэтому диссертационная работа Насрулаева А.М., посвященная разработке и исследованию подобной системы, является актуальной.

В диссертации предлагается новая конструкция прибора для извлечения инородных объектов из тела человека, в которой крепление последних производится за счет их примораживания к охлажденному с помощью термоэлектрического модуля зонду. Разработана математическая модель прибора, включающая в себя решение задач расчета температурного поля зонда, введенного в человеческий организм, процесса примерзания инородного объекта к зонду, определения характеристик термоэлектрического модуля и системы отвода теплоты от его горячих спаев. Проведены экспериментальные исследования опытного образца термоэлектрической системы. Результаты расчетов и натурных испытаний определили целесообразность их использования на производстве и клинической практике.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания.

1. В автореферате не описано, каким образом осуществлялась обработка экспериментальных данных.
2. Желательно было бы подробнее указать, каким образом результаты исследований внедрены в клиническую практику.

### **Заключение**

Диссертация, выполненная Насрулаевым Абдулой Магомедовичем, представляет собой научно квалификационную работу на актуальную тему. Работа по своему содержанию и представленным результатам соответствует специальности 2.4.8. «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники», а также отвечает требованиям пунктов 9-13 «Положения о присуждении ученых степеней» за «№ 842 от 24 сентября 2013г», предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а автор

диссертационной работы Насрулаев Абдула Магомедович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.8. «Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники»

Доктор технических наук,  
профессор, профессор кафедры  
«Теплоэнергетика и холодильные машины»

*Л.В. Галимова*  
27.10.22

Галимова Лариса Васильевна

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»

Специальность: 05.04.03 - Машины и аппараты, процессы холодильной криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения.

414056, Астраханская область, городской округ город Астрахань, город АстраханьБ ул. Татищева, строение 16/1

тел. 89033212021

E-mail: [galimova\\_lv@mail.ru](mailto:galimova_lv@mail.ru)

