

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертационной работы Абдулхакимова У.И.  
«Разработка и исследование охлаждающей термоэлектрической  
системы для тепловых косметологических процедур»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 2.4.8. Машины и аппараты,  
процессы холодильной и криогенной техники**

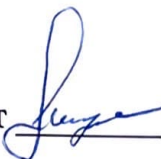
В настоящее время одним из перспективных методов проектирования малогабаритных охлаждающих приборов и систем для медицины является метод, основанный на использовании термоэлектрических преобразователей энергии. Это связано с целым рядом преимуществ термоэлектрических устройств, таких как высокая надежность,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

Диссертация Абдулхакимова У.И. посвящена разработке и исследованию такого прибора, предназначенного для проведения теплового воздействия на человеческий организм в лечебных и косметологических целях. В работе рассматривается математическая модель системы, реализованная на основе решения задачи нестационарной теплопроводности численным методом конечных элементов, а также расчете энергетических и размерных параметров термоэлектрических модулей. Представлены результаты экспериментальных исследований термоэлектрической системы. Исходя из автореферата следует, что отличие расчетных данных и эксперимента не превышает 9 процентов. Данное обстоятельство говорит о корректности разработанной математической модели и соответствующих положений и выводов в диссертации.

Работа производит хорошее впечатление и представляет новые научные результаты по проектированию термоэлектрических приборов для медицины. Из замеченных недостатков следует отметить скупое описание медицинской апробации системы.

Считаю, что работа соответствует п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.8. Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники.

Доцент кафедры Технологического  
оборудования и систем жизнеобеспечения  
Кубанского государственного  
технологического университета,

кандидат технических наук, доцент  Шамаров Максим Владимирович

Научная специальность 05.04.03 - Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения.

350072, г. Краснодар, ул. Московская, 2, КубГТУ, Кафедра ТОиСЖ

e-mail: schmax@mail.ru



Подпись Шамарова М.В. удостоверяю  
Начальник отдела  
кадров сотрудников Руссу Е.И. Руссу  
« 03 » / 10 2013 г.