

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертационной работы**

**Евдулова Олега Викторовича**

**«Разработка устройств и систем для охлаждения на основе  
сильноточных термоэлектрических преобразователей энергии»,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 05.04.03 - Машины и аппараты, процессы  
холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и  
жизнеобеспечения**

В настоящее время разработка специальных технических средств для охлаждения различного рода аппаратуры, повышающих надежность и эффективность ее работы, является важной и практически значимой задачей. Поэтому диссертационная работа Евдулова О.В., посвященная разработке и исследованию устройств и систем для охлаждения, выполненных на базе термоэлектрических преобразователей, энергии является актуальной.

В диссертации предлагается новая конструкция термоэлементов, реализованная путем их слоистого исполнения, когда направление теплового потока и питающего электрического тока совпадают. Особенностью термоэлементов данного типа является существенное снижение в них термомеханических напряжений, следствием чего является возможность увеличения габаритных размеров, в том числе площади поперечного сечения, ветвей и питающего электрического тока. Эффективность предложенной конструкции термоэлементов убедительно доказывается проведенными исследованиями.

На основе разработанных и уже имеющих в производстве сильноточных термоэлектрических батарей разработаны охлаждающие системы для обеспечения температурных режимов работы радиоэлектронной аппаратуры, а также медицинского назначения. Созданы математические модели приборов и проведены экспериментальные исследования их опытных образцов. Результаты расчетов и натурных испытаний определили целесообразность их применения на производстве и клинической практике.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания.

1. В автореферате не указано, каким образом осуществлялась обработка экспериментальных данных.

2. Желательно было бы указать, каким образом результаты исследований внедрены в производство, клиническую практику и учебный процесс.

Несмотря на указанные замечания, впечатление о работе хорошее. Работа соответствует п.9 Положения о присуждении ученых степеней, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 05.04.03 - Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники, систем кондиционирования и жизнеобеспечения.

Профессор Школы

физики высокоэнергетических  
процессов НИ ТПУ, Д.т.н.

Юрченко Алексей Васильевич

634050, г. Томск, проспект Ленина, д. 30,  
ТПУ, ИШФВП  
тел. +7 913 82 60 301,  
e-mail: reaper@tpu.ru

Подпись Юрченко А.В.

заверяю

Ученый секретарь

Ученого Совета НИ ТПУ

«14» 11 2019 г.



О.А. Ананьева

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»