

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зариповой Дарьи Вадимовны
«Интенсификация теплоотдачи в воздушных системах охлаждения
радиоэлектронного оборудования в условиях свободной конвекции»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Повышение надежности функционирования радиоэлектронной аппаратуры неразрывно связано с оптимальным температурным режимом электронного оборудования, который обеспечивается за счет эффективного теплоотвода, поэтому тема диссертационной работы, направленная на разработку новых способов интенсификации охлаждения РЭА, безусловно, является **актуальной**.

Для решения поставленных в диссертации задач были выбраны оба основных метода научного исследования – лабораторный эксперимент и математическое моделирование в среде современного программно-вычислительного комплекса.

Научная новизна диссертации заключается в получении **новых экспериментальных данных** по теплоотдаче в условиях естественной конвекции для оребрения оригинальной конструкции, которые представлены в виде критериальных зависимостей, а также в разработке **новой конструкции** оребрения при помощи математической модели конвективного теплообмена.

Наиболее значимым для **практики** является возможность применения результатов диссертационного исследования при проектировании эффективных, с точки зрения сбережения энергии и с точки зрения материальных затрат, оребрения оригинальной конструкции.

Как преподаватель ВУЗа, особо отмечу **практическую ценность** диссертации, заключающуюся в использовании результатов диссертации в учебном процессе КНИТУ-КАИ.

Материалы диссертации достаточно полно и подробно апробированы в открытой печати и на конференциях разного уровня, включая международные.

Замечания к содержанию автореферата.

1. Расчет теплового потока излучением в автореферате не приведен, а оценка его доли в суммарном тепловом потоке в 7 - 10% требует пояснения и обоснования, так как рассматриваемая система РТО имеет сложную геометрическую структуру с переменной температурой ребер, расчет которой не тривиален.



2. В основном автореферат оформлен хорошо, однако есть и замечания по оформлению текста автореферата:

- отсутствуют обозначения величин, входящих в формулу (6) модифицированного критерия Грасгофа, что затрудняет анализ его записи;
- рисунки 4,8 и 9 неразборчивы;
- уравнение переноса энергии в текучей среде (13) ошибочно названо уравнением теплопроводности.

Замечания не снижают научной и практической значимости диссертационной работы. Поставленные в диссертации задачи решены достаточно полно и последовательно, выводы обоснованы. На основании изложенного можно утверждать, что по актуальности, научной новизне и практической значимости квалификационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям Автор диссертации Зарипова Дарья Вадимовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Профессор кафедры «Теоретические основы
теплотехники» ФГБОУ ВО «Ивановский
государственный энергетический университет
имени В.И. Ленина»

доктор технических наук
научная специальности 05.16.02 –
Металлургия черных металлов

Бухмиров Вячеслав
Викторович

Организация: федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Ивановский государственный
энергетический университет имени В.И. Ленина»

Почтовый адрес: 153003, Россия, г. Иваново, ул. Рабфаковская, д.34

Тел.: 8(4932) 26-97-78, 8(4932) 26-99-10

E-mail: buhmirov@tot.ispu.ru

Подпись В.В. Бухмирова

Ученый секретарь Ученого совета ИИЭ



Ширяева Ольга
Алексеевна