

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Горшкова Ильи Борисовича
на тему:

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕРМОГЕНЕРАЦИИ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛН В КОЛЬЦЕВЫХ СИСТЕМАХ

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

по специальности 1.3.4 - Радиофизика

Диссертация Горшкова И.Б. является научно-квалификационной работой, в которой, на основании выполненных автором исследований, развит общий подход к анализу автоколебательных систем в виде многоступенчатых термоакустических преобразователей тепловой энергии в акустическую с кольцевым резонатором, в котором газ является колеблющимся элементом. Источником энергии является тепловая энергия, непрерывно подводимая к одному или нескольким теплообменникам.

Термоакустические генераторы являются альтернативой другим генераторам малой мощности, таким как солнечные и ветровые установки, генераторы на основе двигателей внутреннего сгорания и др., потому актуальность исследования таких систем не вызывает сомнения.

Научные положения и полученные результаты диссертации вполне обоснованы и отражают решение поставленных задач. Достоверность результатов убедительно подтверждена выводами численного моделирования и экспериментальных исследований.

Результаты диссертации опубликованы в 7 статьях, из них 3 в периодических изданиях, включенных в список ВАК при Минобрнауки РФ, 3 статьи в прочих научных изданиях и 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Автором лично выполнены все модельные, экспериментальные и вычислительные исследования.

Автореферат хорошо структурирован и позволяет оценить высокий уровень приведенных исследований.

Вместе с тем автореферат не лишен незначительных недостатков, в частности:

1. Из текста автореферата непонятно, из каких соображений были выбраны геометрические размеры рассчитываемых термоакустических двигателей, в частности общая длина, равная 8 метрам, диаметр акустического резонатора, равный 41.2 мм и др.;
2. Не соотнесены масштабы надписей на рисунках и текста автореферата, что затрудняет его восприятие;

3. Также не совсем понятно из автореферата, по каким параметрам была проведена оптимизация акустической нагрузки для достижения максимального КПД двигателя.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и экспериментальные результаты диссертационной работы.

В целом диссертация соответствует п.п. 9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а её автор **Горшков Илья Борисович** заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – Радиофизика.

Доцент кафедры физики колебаний
физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова,
к.ф.-м.н.

Поликарпова Наталия Вячеславовна

Н.В. Поликарпова

“14” ноября 2022

Адрес:

119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 2,
МГУ имени М.В. Ломоносова, кафедра физики колебаний

Контакты:

e-mail: polikarpnv@yandex.ru,

тел.: +7 (495) 939-44-04

Подпись Поликарповой Наталии Вячеславовны удостоверяю:

