

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Шиманова Артема Андреевича «Метод проектного расчета пульсационного турбопривода для бортовой энергетической установки», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов

Повышение требований по энерговооруженности летательных аппаратов является одним из ключевых факторов развития автономных бортовых энергетических установок.

В настоящее время разработаны и апробированы различные типы энергетических установок применяемых в составе летательных аппаратов различного типа. Предлагаемое автором устройство генерации электроэнергии основывается на преобразовании энергии акустических волн в механическую энергию в виде работы осевой микротурбины и дальнейшее преобразование механической энергии в электрическую посредством использования генератора. Предлагаемое к рассмотрению устройство получило название пульсационный турбопривод.

Научная новизна диссертационной работы состоит из следующих результатов:

1. Разработана методика проектного расчета пульсационного турбопривода, включающая методику расчета резонатора и микротурбины.
2. Выполнена экспериментальная проверка диапазона работы пульсационного турбопривода.
3. Определен и экспериментально подтвержден коэффициент полезного действия устройства данного типа, разработана методика его определения.

Теоретическая значимость результатов работы заключается в развитии методов проектирования пульсационных турбоприводов, работающих совместно с резонатором в условиях осциллирующего газового потока.

Практическая значимость результатов работы заключается в получении рекомендации по проектированию пульсационных турбоприводов, обеспечивающих утилизацию акустической энергии.

По автореферату следует отметить следующий недостаток:

– в математической модели не определено влияние пристеночных осцилляций на газодинамические процессы в микротурбине.

Степень достоверности полученных результатов подтверждается корректностью постановки задачи, использованием апробированных теоретических положений и методов, а также удовлетворительной верификацией разработанных моделей.

Входящий № 204-9594
Дата 13 ДЕК 2024
Самарский университет

Результаты исследования нашли достаточно полное отражение в 11 научных публикациях, из них 2 статьи опубликованы в периодических изданиях, включенных в список ВАК РФ, 3 статья в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, также получено 2 патента на изобретение.

Отмеченные недостатки могут быть учтены и исправлены в дальнейшей работе соискателя. Диссертация Шиманова А.А. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная научная задача, имеющая существенное значение для создания бортовых энергетических установок. Она удовлетворяет всем требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15 - тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Я, Юрий Николаевич Шмотин, заместитель генерального директора – генеральный конструктор АО «ОДК», доктор технических наук, профессор, даю согласие на обработку персональных данных исключительно в целях их включения в аттестационные документы соискателя учёной степени кандидата наук – Шиманова Артема Андреевича.

Заместитель генерального директора –
генеральный конструктор АО «ОДК»,
доктор технических наук, профессор



Ю.Н. Шмотин

Адрес: 105118, г. Москва, проспект Буденного, д.16, АО «ОДК»
тел.: +7 495 232 55 02, факс: +7 495 232 69 92
e-mail: y.shmotin@uecrus.com