



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОДК-УФИМСКОЕ
МОТОРОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ»

УЛ. ФЕРИНА, 2, Г. УФА,
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН,
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, 450039

КПП 027301001
ОГРН 1020202388359
ИНН 0273008320

Т.: +7 347 267-77-77
Ф.: +7 347 238-37-44

UMPO.RU
UMPO@UMPO.RU

16.11.2023 № 160-07-38/23
на № _____ от _____

Ученому секретарю
диссертационного совета 24.2.327.06
ФГБОУ ВО
"Московский авиационный
институт (национальный
исследовательский университет)"

В. М. КРАЕВУ

Отзыв на автореферат
Андросович И. В.

Уважаемый Вячеслав Михайлович!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Андросович Ирины Вячеславовны «Методика выбора оптимальных конструктивных параметров лабиринтных уплотнений газотурбинного двигателя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Приложение: отзыв на автореферат на 2-х листах, 2 экз.

С уважением,
Главный конструктор
ОКБ «Мотор» ПАО "ОДК-УМПО"

О. И. Болдырев

Отдел документационного
обеспечения МАИ

22 * 11 2023.

Алексеев Алексей Юрьевич
8(347)239-08-59

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Генерального конструктора -

Генеральный конструктор ОКБ «Мотор»

С. В. Кузьмин



16.11

2023 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Андросович Ирины Вячеславовны
«Методика выбора оптимальных конструктивных параметров лабиринтных
уплотнений газотурбинного двигателя»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.5.15 – «Тепловые, электроракетные двигатели и
энергоустановки летательных аппаратов»

В работе представлены комплексные расчетные исследования лабиринтных уплотнений воздушных систем газотурбинных двигателей. Создана одномерная математическая модель ЛУ, учитывающая динамические характеристики уплотнения, процессы теплообмена, а так же механическое взаимодействие ротора и статора. Модель может быть использована в термодинамической модели двигателя. Так же предложена методика выбора параметров уплотнения, заключающаяся в решении однопараметрической оптимизационной задачи на основе 3D расчета для минимизации расхода воздуха через уплотнение, с последующим подбором коэффициентов для одномерной модели и проверкой ограничений по прочности, приемистости и тепловому состоянию.

Тема диссертации **актуальна** ввиду того, что повышение эффективности работы лабиринтных уплотнений газотурбинных двигателей приводит к улучшению их удельных параметров.

Постановленная **цель** и выполненные **задачи**, изложенные в автореферате содержание диссертационной работы позволяют раскрыть выбранную тему.

Научной новизной и практической значимостью, безусловно, обладают разработанная одномерная модель работы лабиринтного уплотнения (получена путем корректировок и дополнения модели Vennard J.K. и Street R.L.), и предложенная методика выбора параметров лабиринтного уплотнения.

К **недостаткам работы** можно отнести следующее:

- конструкция лабиринтного уплотнения, полученная в ходе оптимизации, подвержена быстрому износу острой кромки гребня, что может существенно повлиять на эффективность его работы;

Отдел документационного
обеспечения МАИ

23.11.2023

- лабиринтное уплотнение разработанной конструкции сложно изготовить с требуемой точностью.

Указанные замечания не снижают ценности полученных результатов и общей высокой оценки диссертационной работы.

Изложенное выше позволяет сделать вывод, что диссертационная работа «Методика выбора оптимальных конструктивных параметров лабиринтных уплотнений газотурбинного двигателя» **соответствует требованиям ВАК**, и ее автор Андросович Ирина Вячеславовна **заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук** по специальности 2.5.15 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Выражаем согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Андросович Ирины Вячеславовны и их дальнейшую обработку.

Главный конструктор
ОКБ «Мотор», канд. техн. наук

О. И. Болдырев

Начальник расчетно-
экспериментального сектора
отдела «Турбин» КБ ОКБ
«Мотор»

А. Ю. Алексеев

Инженер-конструктор
расчетно-экспериментального
сектора отдела «Турбин» КБ
ОКБ «Мотор», канд. техн. наук

М. А. Мураева

Сведения о лице, представившем отзыв:

Мураева Мария Алексеевна,
450039, г. Уфа, ул. Ферина, д. 2,
тел. +7 (987)-59-50-347, e-mail: muraevama@umpro.ru;
ПАО «ОДК-УМПО», ОКБ «Мотор»,
Инженер-конструктор расчетно-экспериментального сектора отдела
«Турбин» КБ ОКБ «Мотор»