



УТВЕРЖДАЮ
Управляющий директор –
Генеральный конструктор
ОАО «Авиадвигатель»,
д.т.н., профессор

А. А. Иноземцев

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пугачёва Александра Олеговича «Щёточные уплотнения в роторных системах авиационных двигателей», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности «05.07.05 — Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

Диссертационная работа Пугачёва А.О. посвящена созданию методики расчета расходных и динамических характеристик щёточных уплотнений, применяемых в авиационных двигателях. В настоящее время за рубежом ведется активное внедрение щеточных уплотнений в авиационных двигателях. Податливые элементы щеточных уплотнений позволяют значительно уменьшить утечки воздуха по сравнению со стандартными лабиринтными уплотнениями. Снижение утечек воздуха из проточной части авиационного двигателя повышает термодинамическую эффективность и улучшает газодинамическую стабильность работы его основных узлов, что, в конечном счете, ведет к сокращению расходов топлива и улучшает эксплуатационные свойства. Задача разработки и внедрения щеточных уплотнений, обеспечивающих более высокий уровень герметизации, является одной из приоритетных задач в авиадвигателестроении, поэтому тема исследования является актуальной и имеет важное практическое значение.

Имеющиеся в настоящее время исследования в основном посвящены расчетному и экспериментальному определению расходных характеристик щеточных уплотнений.

Автором разработаны подробные математические модели и алгоритмы расчета, позволяющие определять не только расходные, но и динамические характеристики щеточных уплотнений. Это позволяет оценить влияние щеточных уплотнений на динамику роторов авиационного двигателя. Наряду с подробной математической моделью автором также разработана инженерная методика оценки расхода воздуха через щеточное уплотнение. Вышеуказанные особенности работы, несомненно, обладают научной новизной.

К достоинствам работы также следует отнести проведенные экспериментальные исследования расходных и динамических характеристик целого ряда щёточных уплотнений с различными конструктивными особенностями с верификацией и валидацией математических моделей.

Автореферат Пугачёва А.О. дает представление о диссертационной работе. По тексту автореферата необходимо сделать следующее замечание: в автореферате не рассмотрен аспект долговечности щеточных уплотнений, который наряду с расходными и динамическими характеристиками будет определять их применение в перспективных авиационных двигателях. Вместе с тем, указанное замечание не снижает общей положительной оценки работы.

Оценивая автореферат Пугачёва А.О., можно сделать вывод, что диссертационная работа является законченным научным исследованием, обладающим неоспоримой новизной и практической значимостью. Материалы автореферата и опубликованные работы в полной мере отражают основное содержание диссертации. Работа соответствует всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Пугачев Александр Олегович, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности «05.07.05 — Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Ученый Секретарь НТС
ОАО «Авиадвигатель»,
к.т.н

А.Н. Саженов

ОАО «АВИАДВИГАТЕЛЬ»

Адрес: Россия, 614990, г.Пермь, ГСП, Комсомольский пр., 93

Тел.: (342) 240-92-67

Факс: (342) 281-54-77

e-mail: office@avid.ru

Получено Саженов А.Н. 20.08.2010.
Зам. начальника
отдела кадров

Удостоверен