

## ОТЗЫВ

**научного руководителя доктора технических наук, доцента, профессора кафедры 1202 «Технология производства и эксплуатации двигателей летательных аппаратов» на диссертационную работу Андросович Ирины Вячеславовны «Методика выбора оптимальных конструктивных параметров лабиринтного уплотнения газотурбинного двигателя», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. - Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов**

Андросович Ирина Вячеславовна в 2016 году с отличием окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» по направлению подготовки 24.04.05 «Двигатели летательных аппаратов» и сразу после окончания университета поступила в очную аспирантуру по специальности 05.07.05. - Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов. В 2021 году закончила обучение в аспирантуре, подготовила диссертационную работу и сдала кандидатские экзамены. Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2023 году федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ).

В период обучения Андросович И.В. активно включилась в научно-исследовательскую и учебно-методическую работу кафедры «Технология производства и эксплуатации двигателей летательных аппаратов» и начала работу над решением актуальной задачи - разработка методики выбора оптимальных конструктивных параметров лабиринтного уплотнения газотурбинного двигателя.

В настоящее время одной из актуальных задач является повышение экономической эффективности современных авиационных двигателей. Высокий уровень совершенства авиационных двигателей вынуждает прибегать для достижения более высокого уровня удельных параметров к новым, комплексным подходам к совершенствованию их узлов. Одним из таких подходов является оптимизация геометрии узлов газотурбинных двигателей с использованием междисциплинарных подходов, учитывающая работу узла как части системы двигателя.

В результате тщательного анализа доступных данных в научной литературе, Андросович И.В. предложила новую методику выбора конструктивных параметров лабиринтных уплотнений авиационных двигателей за счет решения задачи оптимизации с использованием современных методов и программных комплексов, включающую как термогазодинамические критерии, так и прочностные ограничения, а также математическую модель и метод анализа работы

уплотнения в составе узлов газотурбинных двигателей, что составляет научную новизну диссертационного исследования.

Рассмотренная методика позволяет уменьшить потери газа через лабиринтные уплотнения, что приводит к повышению КПД силовой установки. Данная методика позволяет упростить проектирование высокоэффективных лабиринтных уплотнений и достижение высоких уровней эффективности газотурбинных двигателей, в связи с чем тема диссертации И.В. Андросович является актуальной и имеет практическую значимость. Практическая значимость результатов работы также подтверждается актом внедрения в исследовательские работы по перспективным направлениям самолетостроения в Опытно-конструкторском бюро Сухого («ОКБ Сухого»).

При работе над диссертацией Андросович И. В. проявила инициативу и трудолюбие, способность самостоятельно анализировать и решать научно-технические проблемы. Материалы диссертации свидетельствуют о владении диссертантом современными методами математического моделирования сложных систем и процессов.

Основные положения диссертационной работы неоднократно докладывались автором на различных международных научно-технических конференциях.

В целом считаю, что диссертационная работа «Методика выбора оптимальных конструктивных параметров лабиринтного уплотнения газотурбинного двигателя», отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Андросович Ирина Вячеславовна, является сложившимся научным работником и заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Научный руководитель,  
д.т.н., доцент,  
профессор кафедры 1202 «Технология производства и эксплуатации двигателей летательных аппаратов»  
Московского авиационного института  
(национальный исследовательский университет)

  
М.В. Силуянова

30.03.2023г.

Подпись д.т.н., профессора кафедры 1202 «Технология производства и эксплуатации двигателей летательных аппаратов» М.В. Силуяновой удостоверяю

*зам. нач. управления работами с*  
*преподавателями*



*М.В. Силуянова*