

ОТЗЫВ

научного руководителя, д.т.н., профессора Марчукова Евгения Ювенальевича на диссертацию Селиверстова Сергея Дмитриевича «Конструкторско-технологическое совершенствование обогреваемых лопаток входных направляющих аппаратов ГТД, получаемых методом селективного лазерного сплавления», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

Селиверстов С.Д., 1993 г. рождения, в 2017 г. окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» по специальности «Проектирование авиационных и ракетных двигателей» и сразу после окончания поступил в очную аспирантуру МАИ (НИУ).

В период подготовки диссертации соискатель работал в «Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете)» в должности инженера (2017 – 2018 гг.), а затем в должности ассистента (2018 – 2021 гг.). В настоящее время соискатель работает в должности старшего преподавателя, а также в должности младшего научного сотрудника по в/вуз совместительству. С 2017 г. соискатель является председателем Совета по научно-исследовательской работе студентов Института №2.

С 2017 по 2021 гг. Селиверстов С.Д. обучался в очной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов». В июне 2021 г. соискатель успешно прошел государственную аттестацию и защитил на «отлично» свою научно-исследовательскую работу и в июле 2021 г. получил диплом об окончании аспирантуры с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по направлению подготовки 24.06.01 – «Авиационная и ракетно-космическая техника».

В период обучения Селиверстов С.Д. активно включился в научно-исследовательскую и учебно-методическую работу кафедры «Технология производства двигателей летательных аппаратов» и начал работу над решением актуальной задачи – конструкторско-технологическим совершенствованием обогреваемых лопаток входных направляющих аппаратов ГТД, полученных методом селективного лазерного сплавления. В соответствии с поставленными в работе задачами, автором получены следующие научные результаты, обладающие научной новизной: установлена зависимость основных эксплуатационных характеристик (шероховатость, коррозионная стойкость, эрозионная стойкость,

фреттинг-износ, теплопроводность) от угла ориентации в камере построения, а также определен предел выносливости для образцов из сплава CL 20ES; Разработана комплексная методика проектирования обогреваемых лопаток ВНА с ПОС, позволяющая реализовать рациональную конструкцию изделия, учитывающую анизотропию свойств, получаемую в процессе СЛС; определена и расчетно-математическими методами обоснована рациональная конструкция обогреваемой лопатки ВНА с ПОС для вертолетного ГТД, полученная с учетом разработанной методики проектирования обогреваемых лопаток ВНА с ПОС получаемых методом СЛС.

Практическая значимость диссертационной работы заключается: в снижении расхода воздуха на работу ПОС, и как следствие повышение общего КПД двигательной установки; в снижении итераций при разработке новых конструкций авиационного двигателестроения; в получении методических рекомендаций для конструкторов и технологов в авиационном двигателестроении по конструированию обогреваемых лопаток ВНА с ПОС, получаемых методом СЛС.

В процессе обучения в аспирантуре и работы над диссертацией Селиверстов С.Д. проявил себя квалифицированным специалистом в области аддитивных технологий, освоил численные методы расчета и проектирования обогреваемых лопаток ГТД и успешно использовал в своей работе современные пакеты программного обеспечения. Соискатель участвовал в большом количестве расчетных и экспериментальных исследований, в обработке экспериментальных данных и разработке на их основе регрессионной модели, позволяющей прогнозировать основные эксплуатационные характеристики изделий, получаемых методом селективного лазерного сплавления в зависимости от угла установки изделия в камере построения. Также диссертант разработал основные положения методики проектирования и рекомендации по конструированию обогреваемых лопаток ГТД, получаемых методом селективного лазерного сплавления.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 12 научных работах, в том числе 5 публикаций в рецензируемых научных изданиях и изданиях, приравненных к ним. По теме диссертационной работы было сделано 7 докладов на международных конференциях.

Представленная Селиверстовым С.Д. к защите диссертационная работа является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача, которая имеет большое практическое значение для авиадвигателестроительной и других отраслей машиностроения и энергетики – конструкторско-технологическое совершенствование обогреваемых лопаток входных направляющих аппаратов ГТД, полученных методом селективного лазерного сплавления. Решение этой задачи позволяет обеспечить значительное снижение материально-трудовых и временных затрат.

лазерного сплавления. Решение этой задачи позволяет обеспечить значительное снижение материально-трудовых и временных затрат.

Диссертационная работа Селиверстова С.Д. соответствует специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов» и отвечает всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Автор диссертации, Селиверстов Сергей Дмитриевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель, заведующий
кафедрой «Технология производства
двигателей летательных аппаратов»
ФГБОУ ВО «Московского
авиационного института
(национального исследовательского
университета)»
д.т.н., профессор


29.09.2021

Е.Ю. Марчуков

Подпись д.т.н., профессора, заведующего кафедрой «Технология производства двигателей летательных аппаратов» Марчукова Е.Ю. заверяю

И.о. директора института №2
«Авиационные, ракетные двигатели
и энергетический установки»,
к.т.н.



А.В. Ионов