

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ахмедзянова Максима Вадимовича
«Разработка состава и химико-термической обработки нового жаропрочного деформируемого свариваемого Co-Ni сплава для тонкостенных деталей газотурбинных двигателей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Диссертационная работа Ахмедзянова Максима Вадимовича посвящена актуальной задаче разработки материалов для тонкостенных деталей газотурбинных двигателей, способных работать при температурах до 1250 °С. Автором обоснована перспективность внутреннего азотирования жаропрочных деформируемых свариваемых сплавов, исследованы закономерности формирования нитридной структуры, фазового состава и свойств сплава ВЖ171, установлено положительное влияние последующего вакуумного отжига на его пластичность и длительную прочность, а также разработан новый Co-Ni-Cr-W сплав с добавками Ti, Ta, Hf и углерода, обеспечивающий сквозное азотирование и формирование эффективной системы упрочняющих фаз. На основании термодинамического и кинетического моделирования, структурных исследований и регрессионного анализа выбран оптимальный состав нового сплава, кратковременная прочность которого повышена примерно на 19%, а долговечность при 1000 °С - примерно в 4 раза по сравнению со сплавом ВЖ171; разработаны технологические режимы, изготовлены опытные детали управляемого сопла и прототип жаровой трубы, проведены успешные стендовые испытания, получен патент РФ RU 2601720. Достоверность и обоснованность результатов подтверждаются применением современных методов исследования, статистической обработкой данных, воспроизводимостью экспериментов, согласованностью результатов и их практической апробацией на предприятиях авиационной промышленности.

Замечания к автореферату:

- не исследованы свойства композиций при циклических испытаниях;
- не приведены результаты жаростойкости выбранного состава по модели.

Отмеченные недостатки не снижают ценности выполненной работы, а автореферат диссертации «Разработка состава и химико-термической обработки нового жаропрочного деформируемого свариваемого Co-Ni сплава для тонкостенных деталей газотурбинных двигателей» по объему, актуальности, научной новизне и практической значимости удовлетворяет всем требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, соответствует паспорту научной специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов», а ее автор, Ахмедзянов Максим Вадимович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Технический директор

АО ГНЦ «Центр Келдыша», к.т.н. Гореликов Гореликов Владимир Николаевич

« 17 » август 2026

АО ГНЦ «Центр Келдыша», г. Москва, ул. Онежская, д. 8, электронная почта mn264@yandex.ru, тел.(495)456-56-30.

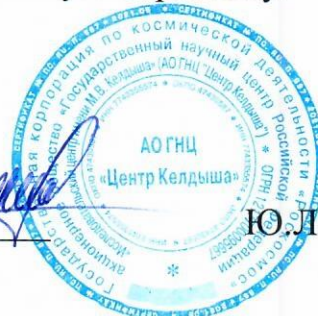
Я, Гореликов Владимир Николаевич, даю согласие на обработку своих персональных данных, включение этих сведений в документы, связанные с защитой диссертации Ахмедзянова М.В., и их дальнейшую обработку.

Подпись Гореликова В.Н. удостоверяю:

Ученый секретарь

АО ГНЦ «Центр Келдыша», к.в.н.

« 12 » август 2026



Ю.Л. Смирнов