

В диссертационный совет 31.1.002.01 при
НИЦ «Курчатовский институт» - ВИАМ,
По адресу: 105005, г. Москва,
ул. Радио, д. 17

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Власова И.И.**

на тему «Особенности формирования структуры и физико-механических свойств высокоэнтропийного многокомпонентного сплава на базе системы NiCoCr, полученного методами литья и аддитивных технологий», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.17. – Материаловедение

Представленный автореферат диссертационной работы посвящен разработке и комплексному исследованию нового высокоэнтропийного многокомпонентного сплава на основе системы NiCoCr, что является одним из наиболее перспективных и активно развивающихся направлений современного материаловедения. Актуальность исследования обусловлена потребностью авиационной и других высокотехнологичных отраслей промышленности в материалах, способных сочетать высокие механические характеристики в совокупности с коррозионной стойкостью, жаропрочностью и работоспособностью в широком диапазоне температур и условий эксплуатации.

Работа Власова Ивана Игоревича характеризуется комплексным подходом к решению поставленной задачи: от термодинамического обоснования состава сплава до разработки технологических режимов его получения различными методами и детального исследования взаимосвязи «технология-структура-свойства». Такой подход позволил получить знания о закономерностях формирования структуры и свойств высокоэнтропийного сплава и разработать практические рекомендации по его промышленному производству.

Научная новизна работы определяется впервые установленными закономерностями влияния технологических параметров на формирование структуры и свойств высокоэнтропийного сплава системы NiCoCrWNbAlTiCRe, а также описание механизма формирования износостойкости при триботехническом нагружении на основе параметров деформационного упрочнения.

Практическая значимость исследования подтверждается созданием научно-технического задела для производства отечественных материалов, актом внедрения результатов в промышленности.

Автореферат структурирован логично, содержит все необходимые разделы. Результаты диссертационного исследования опубликованы в 11 печатных работах, в том числе 3 статьи в рецензируемых журналах из перечня ВАК, доложены и обсуждены на 11 научных конференциях, что свидетельствует о достаточной апробации работы.

По автореферату имеется замечание:

1. Селективное лазерное сплавление признано оптимальным методом получения сплава. Однако известно, что изделия, полученные методом СЛС, характеризуются текстурой и анизотропией свойств. Проводились ли исследования анизотропии механических и триботехнических свойств в различных направлениях относительно направления построения?

Высказанное замечание имеет уточняющий характер и не снижают общей высокой оценки представленной работы.

Заключение: автореферат диссертационной работы Власова Ивана Игоревича отражает содержание законченного научного исследования, выполненного на высоком методическом уровне с применением современных экспериментальных и расчетных методов. Полученные результаты вносят существенный вклад в развитие научных

представлений о закономерностях формирования структуры и свойств высокоэнтропийных сплавов. Содержание автореферата свидетельствует о соответствии диссертации требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.6.17. – Материаловедение. Соискатель Власов Иван Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук (2.6.1.
«Металловедение и термическая
обработка металлов и сплавов»),
профессор, профессор



Бецофен Сергей Яковлевич
«09» 12 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)»

Почтовый адрес: Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, 125993

Телефон: +7-(910)-459-95-25

Адрес электронной почты: s.betsofen@gmail.com.

На обработку персональных данных, размещение этих сведений и отзыва на официальном сайте даю свое согласие.

Подпись Сергея Яковлевича Бецофена заверяю:

Начальник управления кадровой работы



Г.В. Хуторенко