

## Отзыв

на автореферат диссертации Тягунова Андрея Геннадьевича  
«Влияние структурного состояния жаропрочных никелевых расплавов на технологические параметры производства, структурно-фазовую стабильность и функциональные свойства изделий» представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение

Разработка рациональных температурно-временных режимов плавки сталей, чугунов и алюминиевых сплавов на основе анализа политерм структурно-чувствительных свойств расплавов давно известна и эффективно используется на практике металлургической промышленности для повышения механических и эксплуатационных свойств металлопродукции.

Повышение коэффициента полезного действия газотурбинных двигателей требует увеличения жаропрочности никелевых сплавов. До последнего времени это достигалось за счет усложнения состава путем комплексного легирования жаропрочных никелевых сплавов (ЖНС), что приводит к существенному их удорожанию.

В связи с этим, проблема повышения рабочих температур сгорания продуктов, а, следовательно, и жаропрочности никелевых сплавов, за счет рациональных температурно-временных режимов плавки, основанных на данных о взаимосвязи их строения и свойств в жидком и твердом состояниях, является весьма актуальной.

Диссертационная работа Тягунова А.Г. посвящена обоснованию новых технологических режимов выплавки, способствующих повышению качества и служебных свойств никелевых сплавов на основе анализа их структурно-чувствительных свойств в жидком и твердом состояниях. В этом отношении полученные научные результаты Тягунова А.Г. представляют интерес и подтверждают наличие научной новизны и практической значимости для металлургической промышленности.

Не подвергая сомнению основные научные положения и выводы соискателя необходимо отметить следующие вопросы и замечания по автореферату диссертации:

1. В автореферате приведены результаты изучения политерм и изотерм только удельного электросопротивления расплавов ЖНС. Исследовались ли другие свойства? Существует ли закономерности изменений?

2. Имел ли место угар легирующих элементов при проведении исследований структурно-чувствительных свойств расплавов ЖНС?

Замечания и вопросы ни в коей мере не умаляют ценности и достоинства работы соискателя Тягунова А.Г.

Автореферат достаточно полно отражает сущность полученных в работе научных положений и соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в Уральском федеральном университете, а сам автор Тягунов А.Г. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Руководитель Высшей школы  
промышленной инженерии,  
д.т.н., профессор

Ри Эрнст Хосенович

**Адрес:** 680035, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136, ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»,

**Телефон:** +7 (4212) 73-40-14

**E-mail:** erikri999@mail.ru

Подпись Ри Эрнста Хосеновича удостоверяю:



Подпись *Ри Эрнст*  
Заверено специалистом по персоналу отдела кадров