

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тягунова Андрея Геннадьевича на тему: «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

Представленная работа посвящена решению одной из важных народно-хозяйственных задач – установлению основных закономерностей влияния структурного состояния расплавов жаропрочных никелевых сплавов на структуру и свойства твердого металла.

Тягуновым А.Г. обоснована целесообразность применения технологии высокотемпературной обработки расплава при выплавке сплавов на основе никеля, что позволяет решить множество задач по улучшению функциональных свойств и качества металлопродукции, переработки отходов и повышению выхода годного. Наиболее интересным результатом является предложенная математическая модель, раскрывшая структуру расплава после фазового перехода второго рода, а также подтвердившая научную концепцию квазикристаллической модели микронеоднородного строения металлических жидкостей.

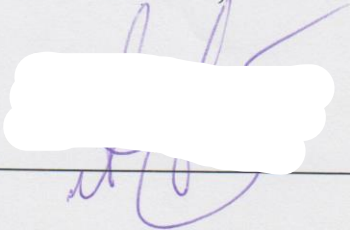
В работе определена основная причина неравновесного состояния расплавов на основе никеля при температурах несколько выше плавления. Различные по химическому составу и размерам атомные кластеры наследуются от избыточных фаз кристаллических структур. Возникает вопрос – если рений и рутений снижают диффузионные потоки атомов в кристаллическом состоянии, то как они влияют на структурные изменения расплавов?

Указанное замечание не снижает с целом ценности и значимости диссертационной работы.

Автореферат позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа «Влияние структурного состояния жаропрочных никелевых расплавов на технологические параметры производства, структурно-фазовую стабильность и функциональные свойства изделий» соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в Уральском федеральном университете, а

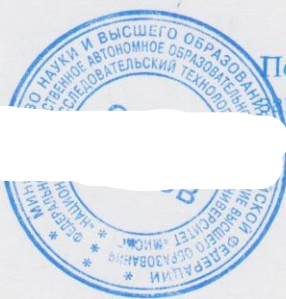
сам автор Тягунов А.Г. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Заведующий кафедрой металлургии стали,
новых производственных технологий
и защиты металлов НИТУ МИСИС,
профессор, д.т.н.

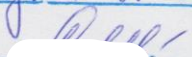



Дуб Алексей Владимирович

Адрес: 119049, г. Москва, Ленинский проспект, д.4, стр.1.
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,
тел. +7(495)951-22-34, e-mail: dub.av@misis.ru



Подпись Дуб А.В.

веряю 
м. начальника 
дела кадров Кузнецова А.Е.

«21» 05 2024 г.