

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Капланского Юрия Юрьевича по теме «Получение узкофракционных сферических порошков жаропрочных сплавов на основе алюминида никеля и их применение в технологии селективного лазерного сплавления», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы

Работа Капланского Ю.Ю. посвящена актуальной теме – получению узкофракционных сферических порошков жаропрочных сплавов на основе алюминида никеля, предназначенному для использования в передовых процессах селективного лазерного сплавления. Создание научных основ получения новых материалов и комплексных способов конструирования изделий из перспективных Al-Ni сплавов позволит обеспечить повышение эффективности работ следующих поколений конструкций и установок для энергетики и авиационной техники.

Результаты работы обладают научной новизной и практической значимостью. Установленные механизмы изменения внутренней структуры сплавов подтверждаются результатами экспериментальных исследований. Перспективным для практических приложений является понимание механизма ингибирования роста субзерен частицами σ -фазы гафния вследствие закрепления матричных дислокаций на их границах.

В рамках работы решена задача получения сферических порошков: из композиционного сплава с пластичной (Fe, Ni)Al матрицей и из иерархически структурированного сплава CompoNiAl-M5-3 состава NiAl-12Cr-6Co-0,25Hf (ат. %). Изучено влияние параметров процессов сплавления и горячего изостатического прессования на микроструктуру и механические свойства компактных материалов. Целый ряд решенных впервые научно-технических задач позволил изготовить экспериментальные образцы для испытаний. Испытания образцов и оптимизация технологических режимов их получения проведены на площадках ведущих предприятий страны.

Для достижения поставленных целей исследования автор использовал комплекс надежных методов анализа и современные приборы. Результаты, полученные разными методами, хорошо согласуются между собой и дополняют

друг друга. Автореферат диссертации написан грамотным языком, работа является законченным исследованием

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы:

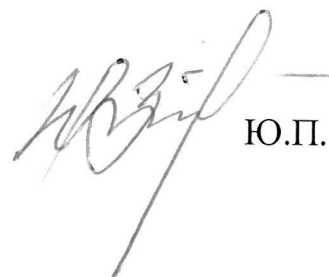
1) Оценивали ли вы доверительный интервал значений скорости ползучести для ГИП-образцов сплава CoCrNiAl-M5-3 (Рисунок 13 Автореферата)?

Работа выполнена на высоком научно-практическом уровне и соответствует паспорту специальности. Считаем, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Капланский Юрий Юрьевич, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Заведующий лабораторией
электрокристаллизации и высокотемпературной
гальванотехники ИВТЭ УрО РАН,
к.х.н.

 А.В. Исаков

Научный руководитель ИВТЭ УрО РАН,
проф., д.х.н.

 Ю.П. Зайков

Подписи Исакова А.В. и Зайкова Ю.П. заверяю,
ученый секретарь ИВТЭ УрО РАН



 А.О. Кодицева

18.09.2020 г.