

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Баскова Федора Алексеевича

«Разработка технологии селективного лазерного сплавления сложнопрофильных изделий из жаропрочных никелевых сплавов с интерметаллидным упрочнением», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Диссертационная работа Ф.А. Баскова посвящена решению важной и актуальной задачи современного материаловедения – разработке комплексной промышленной технологии получения деталей сложной геометрии с использованием метода селективного лазерного сплавления (СЛС). Значимой технической проблемой при получении изделий методами СЛС является ярко выраженная анизотропия структуры и значимые внутренние остаточные напряжения, возникающие в результате высокого градиента температур при лазерном плавлении и быстрой локальной кристаллизации расплава. Всё это приводит к развитию структурных дефектов, которые могут негативно комплекс эксплуатационных характеристик построенных методами СЛС деталей. В связи с этим в диссертационной работе успешно решена сложная научно-техническая задача, имеющая важное значение для развития передового промышленного производства в Российской Федерации.

Диссертантом успешно решен весь комплекс научно-технических проблем на пути от разработки режимов получения готовых изделий из жаропрочных никелевых сплавов ЭП741НП и АЖК методом СЛС, включающие комбинированные операции постобработки, до их испытаний на производстве. Предложенные Басковым Ф.А. новые научные положения строго аргументированы, теоретически обоснованы и экспериментально подтверждены. Приведенные результаты могут быть использованы для решения многих научных и прикладных задач. Большим достоинством диссертационной работы является создание и регистрация в АО «Композит» ноу-хау «Комбинированная технология изготовления объемных заготовок деталей сложной формы из титановых, жаропрочных никелевых сплавов и сплава на основе алюминидов титана для изделий РКТ», составной частью которого является комплексная технология изготовления деталей из ЖНС, включающая СЛС, ГИП и ТО.

По автореферату диссертации можно сделать следующие замечания:

1. В работе исследование пористости проводилось металлографическим методом, для большей достоверности следовало бы провести сравнение с результатами, полученными традиционным методом гидростатического взвешивания.



2. Не приведена информация об анизотропии структуры никелевого сплава марки АЖК, которая оказывают существенное влияние на механические свойства деталей.

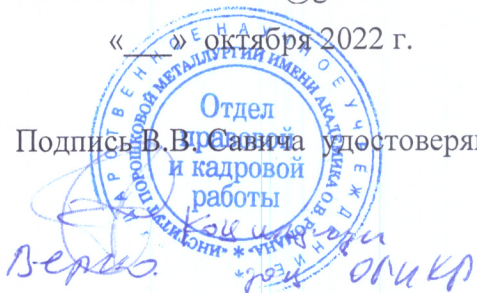
3. Работу, несомненно, украсили бы и дополнительно подтвердили бы новизну полученных результатов патенты на изобретения или, хотя бы, зарегистрированные заявки на них.

Сделанные замечания не влияют на общую высокую оценку диссертации. Работа отвечает всем требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям и Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете «МИСиС», а ее автор Басков Федор Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 - Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Первый заместитель директора - заместитель директора по науке  
Государственного научного учреждения «Институт порошковой металлургии имени академика О.В. Романа»,  
кандидат технических наук (05.16.06),  
доцент («Материаловедение»), \_\_\_\_\_ Савич Вадим Викторович  
адрес: 220005, Республика Беларусь,  
г. Минск, ул. Платонова, 41  
тел.: +375-17-292-25-26,  
e-mail: savich.vadim@gmail.com

« 20 » октября 2022 г.

Подпись В.В. Савича удостоверяю



Я, нижеподписавшийся, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертационной работы Баскова Федора Алексеевича, и их дальнейшую обработку

\_\_\_\_\_ В.В. Савич