

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Килиной Полины Николаевны на тему: «Формирование периодической структуры армирующего каркаса костной ткани на основе порошкового титанового сплава селективным лазерным плавлением», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Диссертационная работа соискателя Килиной П.Н. представляет собой глубокое и широко междисциплинарное исследование, объединяющее в себе вопросы из таких областей, как физика, материаловедение и теория упругости с одной стороны, и — биология, медицина, стоматология, ортопедия и т.п. с другой стороны. Поэтому полученные автором результаты будут интересны и полезны широкому кругу специалистов и научных работников.

Несмотря на такую широту междисциплинарности автором достаточно глубоко проработаны все аспекты заявленного исследования. Сама проведенная работа представляет собой логичное развитие и итоговую завершенность: начиная от 3D-моделирования единичной ячейки, и заканчивая «полевыми» испытаниями созданных опытных образцов. Автором получен ряд высококачественных научных результатов-достижений. В частности, удалось справиться с серьезной механической проблемой: получить высокие прочностные характеристики образца при вызывающе больших значениях пористости, до 90-97%.

По автореферату имеется следующее замечание:

После уравнений (1) – (6), на мой взгляд, следовало бы указать диапазоны независимых переменных ( $P$ ,  $L$ ,  $t$ ), в которых эти уравнения сохраняют свою применимость. Так, например, бросается в глаза, что в пределе полного отсутствия лазерного излучения, при  $P \rightarrow 0$  и  $t \rightarrow 0$ , эти уравнения дают нефизичные результаты.

Отмеченное замечание носит характер рекомендации и не влияет на общую положительную оценку работы. Диссертационная работа «Формирование периодической структуры армирующего каркаса костной ткани на основе порошкового титанового сплава селективным лазерным плавлением» соответствует требованиям п.9–14 «Положения о присуждении ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 21.04.2016 № 335 и 12.10.18 № 1168), а ее автор, Килина Полина Николаевна, достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Я, Болтачев Грэй Шамилевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Килиной Полины Николаевны, и их дальнейшую обработку.

Болтачев Грэй Шамилевич, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт электрофизики Уральского отделения Российской академии наук (ИЭФ УрО РАН), лаборатория комплексных электрофизических исследований.

Адрес места работы: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 106

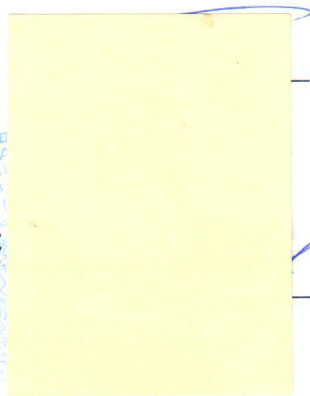
Телефон: 7 (343) 267-88-20

e-mail: grey@ier.uran.ru

ведущий научный сотрудник  
лаборатории комплексных  
электрофизических исследований  
ИЭФ УрО РАН,  
д.ф.-м.н.

07 декабря 2020 г.

Подпись в.н.с. Болтачева Г.Ш. заверяю:  
Ученый секретарь ИЭФ УрО РАН



Болтачев Г.Ш.

Кокорина Е.Е.