

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кин Татьяны Юрьевны на тему «Исследование и разработка технологического процесса изготовления деформированных полуфабрикатов из сплава системы Co-Cr-Mo на основе радиально-сдвиговой прокатки», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.7 – «Технологии и машины обработки давлением»

Разработка отечественных технологий производства полуфабрикатов для медицинского применения из специальных сплавов является одной из приоритетных задач для развития высокотехнологичной медицинской помощи. Представленная к защите диссертационная работа посвящена актуальной проблеме создания отечественной импортозамещающей технологии производства деформированных полуфабрикатов из биомедицинского сплава системы Co-Cr-Mo для высоконагруженных имплантатов, выбранное направление исследования является своевременным и практически значимым.

Автором реализован комплексный подход к решению поставленных задач, включающий теоретические и экспериментальные исследования на основе широкого спектра современных методов. С применением комплекса физического моделирования Gleeble System 3800 изучено реологическое поведение сплава Co-28Cr-6Mo в широком диапазоне температурно-скоростных условий деформации. На основе аналитической методики траекторно-скоростного анализа получены формулы для оценки угла поворота вектора скорости течения металла с учётом цикличности процесса РСП. С помощью конечно-элементного моделирования в программном комплексе QForm выполнен подробный анализ напряженно-деформированного состояния и температурных полей заготовки при изотермической ковке и радиально-сдвиговой прокатке, что позволило обосновать рациональные режимы обработки. Разработана и опробована модернизированная калибровка рабочих валков, обеспечивающая снижение энергосиловых параметров и цикличности процесса РСП. Подробно исследовано формирование структуры и механических свойств сплава в процессе предложенной комбинированной термомеханической обработки. Результаты испытаний подтвердили соответствие полученных прутков требованиям нормативной документации.

По содержанию автореферата имеется одно замечание:

1. В представленной технологической схеме изготовления прутков не отражены операции финишной механической обработки и контроля качества готовой продукции, что несколько ограничивает полноту описания промышленной реализации.

ОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
альник отдела делопроизводства
БОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Д.Г. Семенова Д.Г. Семенова