



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СТУПИНСКАЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ» (АО «СМК»)

Станционная ул., д. 20а, стр. 1, пом. 27, мкр-н Центральный, г. Домодедово, Московская обл., 142000
Почтовый адрес: Пристанционная ул., владение 2, г. Ступино, Московская обл., 142800
Тел.: +7 (495) 598-50-00, доб. 40-01; Факс: +7 (495) 598-50-10
E-mail: info@cmk-group.com; <http://www.cmk-group.ru>

25.11.2024 № 07-01/938

На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лиджиева Арсланга Алексеевича

**«Использование водородных технологий для управления структурой, технологическими и эксплуатационными свойствами высокомодульного титанового сплава медицинского назначения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»**


Эффективное применение новых наукоёмких технологий, таких как, термоводородная обработка, вакуумное ионно-плазменное модифицирование поверхности и др., позволило решить ряд специфических недостатков высокомодульных титановых сплавов ограничивающих их применение в качестве материала для изготовления хирургических инструментов для ортопедии и травматологии. Поставленные в диссертационной работе Лиджиева А.А. задачи и необходимость их решения, в рамках разработки комплексной технологии производства отечественного высококачественного хирургического инструмента, определяет актуальность представленной работы.

Научная новизна работы была достигнута благодаря установлению закономерностей формирования структуры и фазового состава образцов, из горячекатаного прутка титанового сплава Ti-8,7Al-1,5Zr-2Mo, при различных термобарических и концентрационных параметрах наводороживающего отжига и в процессе вакуумного отжига, проведённого по различным режимам. Также, установлено влияние термоводородных операций на термосиловые параметры резания при фрезеровании образцов из сплава Ti-8,7Al-1,5Zr-2Mo. Практическая значимость работы обусловлена предложенной комплексной технологией получения и обработки заготовок рашпилей из высокомодульного сплава Ti-8,7Al-1,5Zr-2Mo для ортопедических операций эндопротезирования, которая обеспечивает удовлетворительный уровень механических и эксплуатационных свойств изделия. Особого внимания заслуживает компьютерное моделирование процесса изотермической штамповки с использованием отечественного САМ/САЕ-приложения «QForm».

В качестве замечания можно отметить, что в автореферате (IV глава) нет информации о распределении полей средних напряжений в теле поковки. С учётом унификации штампового инструмента, обеспечивающей изготовление как инструмента, так и ножки эндопротеза, весьма любопытно оценить знак напряжений и их градиент в основных сечениях поковки, что косвенно информирует о прочностных характеристиках будущего изделия.

Однако, сделанное замечание не снижает ценности диссертационной работы, которая соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов», а её автор, Лиджиев Арсланг Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заместитель главного металлурга
АО «СМК», к.т.н.

 Д.В. Рынденков

Начальник управления
персоналом - Начальник
ПОЛУХИНА Е В

