

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Митропольской Натальи Георгиевны «Влияние химического состава и структуры на обрабатываемость резанием титановых сплавов ВСТ2К и ВТ6», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

На данный момент одним из наиболее часто используемых материалов для изготовления изделий ответственного назначения, в том числе высоконагруженных медицинских имплантатов, является титановый сплав ВТ6 (Ti-6Al-4V). Однако производство готовой продукции из титановых сплавов является энергозатратным и дорогостоящим процессом. Снизить стоимость титановой продукции возможно за счёт использования в производстве вторичных отходов.

Однако, вследствие непредсказуемого сочетания отходов, имеющихся в наличии на момент плавки, трудно получить составы слитков с точно регламентированной структурой и свойствами. Это может приводить к большому разбросу механических и технологических свойств полуфабрикатов, изготовленных из разных плавов.

Актуальность и практическая значимость данной работы заключается в изучение нового сплава ВСТ2К, аналогичного сплаву ВТ6, но производимого из более дешевого сырья с использованием вторичныхотходов. Научная значимость данной работы заключается в создании сплава ВСТ2К структуры, наиболее благоприятной для обработки резаньем. В работе показано, что в качестве критерия обрабатываемости резанием сплава можно использовать расстояние между полосами сдвига ( $L_c$ ), образующимися в структуре стружки. Также установлено, что для сплава ВСТ2К минимальные усилие резания и температура в зоне резания обеспечивает структура с глобулярной морфологией частиц  $\alpha$ -фазы размером 3-7 мкм и твердостью 35-37 HRC. Установлено оптимальное содержание алюминия в сплаве для достижения высокого качества поверхности.

При этом по автореферату можно сделать следующие замечания:

1. В работе не приводится сравнение термосиловых характеристик сплава ВСТ2К со сплавом ВТ6.
2. Не ясен выбор сплава ВТ6 для оценки влияния алюминия на полируемость, учитывая, что большая часть работы посвящена изучению сплава ВСТ2К.

Сделанное замечание не снижает ценности работы, которая выполнена на высоком уровне, удовлетворяет требованиям Положения ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Митропольская Наталья Георгиевна, заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Давыденко Людмила Васильевна,  
доцент кафедры «Материаловедение»,  
к.т.н., доцент



Подпись Давыденко Л.В. удостоверяю,  
Начальник ОК  
Печать организации





107023, г. Москва, Б. Семеновская, д. 38  
ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»  
Электронный адрес: [mospolytech@mospolytech.ru](mailto:mospolytech@mospolytech.ru)  
Телефон: 8-495-223-0523