

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Козловой Ирины Рудольфовны «Взаимосвязь структуры и свойств высокопрочных морских титановых сплавов при повышенных температурах применительно к изделиям энергетического оборудования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Создание нового поколения паротурбинных установок для морской техники, отвечающей требованиям современной геополитической ситуации, требует применения жаропрочных материалов с заданным ресурсом работы в условиях высоких температур и экстремальных нагрузок. При этом эти деформируемые материалы должны обладать высоким уровнем прочности, ударной вязкости и, что самое главное, хорошей свариваемостью. Обеспечение комплекса указанных характеристик является сложной и актуальной задачей.

Козловой И.Р. показана возможность использования в паротурбинных установках корпусных морских титановых сплавов, обеспечивающих эксплуатационные характеристики и требуемый уровень жаропрочных свойств, за счет формирования бимодальной структуры многостадийной деформацией в одно- и двухфазной областях, а также разработаны технологические схемы термопластической и термической обработок. Созданные по результатам работы схемы изготовления деформированных полуфабрикатов внедрены в производство ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» и выпущены соответствующие нормативные документы.

На основании проведенных исследований автором проведена корректировка составов корпусных морских титановых сплавов, установлено влияние структуры на свойства деформированных полуфабрикатов и выбрано соотношение объемных долей частиц глобулярной и пластинчатой формы.

Вх. № <u>2084</u>	Исполнено
<u>16</u> <u>06</u> <u>16</u> г.	В ДЕЛО
Основн. <u>2</u> л. № _____	
Прил. _____ л. подп. _____	

Достоверность полученных в работе результатов подтверждается различными методами анализа (оптической и электронной микроскопии), применением компьютерного моделирования процесса пластической деформации и совпадением результатов с имеющимися литературными данными.

Однако по автореферату остается непонятным состав корпусных морских титановых сплавов, поскольку указаны только системы легирования Ti-Al-Mo-V-C и Ti-Al-Mo-Zr-C. Для понимания процессов фазовых превращений желательно было бы указать хотя бы значения молибденового и алюминиевого эквивалентов, или суммарное количество бета-стабилизаторов.

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

Доктор технических наук,
начальник лаборатории № 608
ФГУП «ВИАМ»



Ночовная
Надежда Алексеевна

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов»
Государственный научный центр Российской Федерации
Адрес: 105005, г. Москва, ул. Радио, 17. Телефон: (499) 263-86-94. E-mail: admin@viam.ru

Подпись д.т.н., Ночовной Надежды Алексеевны удостоверяю.

Ученый секретарь

Шишимиров Матвей Владимирович

*Ознакомлена
и кол -
16.06.16.*