

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ледер Михаила Оттовича на тему «Оптимизация состава сплава ВТ18У с целью повышения комплекса служебных свойств», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2. 6.1 – **Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.**

Настоящая работа в целом посвящена решению сложнейшей задачи по разработке современной технологии изготовления деталей из жаропрочных титановых сплавов в конструкциях современных летательных аппаратах.

Работа посвящена совершенствованию существующих жаропрочных титановых сплавов.

В работе выполнен анализ и сравнительная оценка существующих технологий изготовления данного сплава и его зарубежных аналогов.

Проведены патентные исследования в части технологии изготовления сплавов.

Теоретическая значимость.

1. Предложены научные подходы к анализу формирования структуры и свойств жаропрочных титановых сплавов на примере сплава ВТ18У.
2. Показаны закономерности влияния легирования на механические свойства и соотношения между компонентами.

Разработаны рекомендации по совершенствованию существующей технологии в условиях ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

Исследованы физико-механические свойства современных материалов.

В проведении работы использовано передовое оборудование, аттестованное по международным стандартам; применены комплексы взаимодополняющих современных методов экспериментального и статистического исследования.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что решена задача составления плотной упаковки и геометрической размерной последовательности формирования фракционного состава порошков для стержневой смеси, на котором базируются ряд физико-механических свойств и качество отливок.

О практической значимости результатов исследования свидетельствуют рекомендации:

1. Разработка режимов термической обработки для получения нового комплекса механических свойств.
2. Рекомендации по химическому составу используемых шихтовых материалов при изготовлении сплава.

3. Рекомендации по ограничению дорогостоящих легирующих элементов и доказательство необходимости их наличия в составе сплава.

Результаты работы выполнены и представлены на высоком техническом и научном уровне с использованием компьютерных технологий, на современном оборудовании, с применением новейших методик исследовательских испытаний, и документально подтверждены.

Материал диссертационной работы достаточно освещён в изданиях, рекомендованных в ВАК, а также широко апробирован на региональных конференциях.

В целом диссертационная работа Ледер М.О. выполнена на актуальную тему и представляет собой законченное научное исследование. В ней представлены результаты исследований и рекомендации, которые имеют научную и практическую значимость.

Диссертационная работа Ледер М.О. соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Ледер Михаил Оттович заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2. 6.1 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Белов Владимир Дмитриевич,
д.т.н., профессор,
заведующий кафедрой литейных технологий и художественной обработки материалов,

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (НИТУ «МИСиС»)
119049, г. Москва, Ленинский проспект, дом 4
Тел.: +7 (495) 951-17-25; e-mail: vdbelov@mail.ru

20.01.2022 г.

Я, Белов Владимир Дмитриевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Ледер Михаила Оттовича, и их дальнейшую обработку

(подпись)



Белова В.Д. заверено
руководителем начальника
отдела кадров:

Масленникова

от 01.2022г.