

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ледера Михаила Оттовича «Оптимизация состава сплава ВТ18У с целью повышения комплекса служебных свойств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме – повышению комплекса механических свойств деформируемого жаропрочного титанового сплава ВТ18у, применяемому в ответственных областях техники, в том числе в авиадвигателестроении. Повышение свойств сплава позволит увеличить ресурс газотурбинных двигателей.

Полученные результаты исследований влияния легирования на формирование структуры сплава ВТ18у и механизмов фазовых превращений, протекающих в нем при термической обработке, содержат научную новизну. Рекомендации по выбору химического состава и режима термической обработки, обеспечивающих высокий комплекс механических свойств сплава, имеют практическую значимость и могут быть использованы в промышленности.

Исследование выполнено на высоком научном уровне с применением современных методов анализа структуры и свойств металлических материалов, а также обработки экспериментальных данных.

Замечания по автореферату:

1. Название диссертации не корректно отражает содержание работы. Основное в диссертации – повышение комплекса свойств сплава, а оптимизация в данном случае является лишь одним из возможных для этого способов, поэтому не обоснованно начинать название с нее. Большое внимание в работе посвящено термической обработке, о чем в названии не упоминается. Кроме того, писать в названии слово «с целью» не принято.
2. В диссертации утверждается, что «установлены зависимости свойств сплава от параметров теории Юм-Розери». Однако, кроме размерного фактора, из теории Юм-Розери в работе больше ничего не рассмотрено. В то же время, разница атомных радиусов – это важный, но не главный фактор в электронной теории металлов. Не меньшее, если не большее значение имеют электронная концентрация и тип кристаллической решетки, которые автор не рассматривал. Правильнее было говорить об установлении зависимости конкретно от разницы атомных радиусов элементов.

3. Не ясно, почему в выводах нет ничего о свойствах сплава, если целью диссертации являлось обеспечение их более высокого комплекса. Полезно было бы не только привести достигнутые значения свойств, но и показать величину их повышения по сравнению с существующими.

Основные результаты работы представлены на международных и российских конференциях, а также в статьях, опубликованных в рецензируемых отечественных и зарубежных научных изданиях. На способ термической обработки получен Патент РФ.

Содержание автореферата позволяет заключить, что диссертационная работа Ледера М.О. «Оптимизация состава сплава ВТ18У с целью повышения комплекса служебных свойств» является законченным научным исследованием, имеющим научно-практическое значение, соответствующим специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» и удовлетворяющим требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ»

диссертациям,
представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Автор диссертации Ледер Михаил Оттович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Профессор Высшей школы физики и технологий материалов,
Института машиностроения, материалов и транспорта,
Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого,
доктор технических наук, профессор



21.01.2022 г.

Кондратьев Сергей Юрьевич

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Адрес: 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29

Дата « 19 » января 2022 г.

Телефон: 8 (812) 552-80-90

Адрес электронной почты: kondratyev_syu@spbstu.ru