

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Веселовой Валерии Евгеньевны «Влияние деформационно-термической обработки на структуру, механические свойства и характеристики трещиностойкости титанового сплава ВТ23», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Работа Веселовой В.Е. нацелена на решение актуальной научно-практической задачи по достижению повышенного комплекса механических свойств, включая статическую и циклическую трещиностойкость, титанового сплава марки ВТ23.

Автором проделана очень большая экспериментальная работа с применением целого ряда современного исследовательского инструментария: реологические испытания в широком диапазоне температур, статические испытания на растяжение, инструментированные испытания на ударную вязкость, статические и циклические испытания на трещиностойкость, исследования микроструктуры, в том числе, с применением техники просвечивающей микроскопии и другое.

Ряд результатов, полученных диссертантом, обладает научной новизной и практической значимостью. К наиболее интересным таким результатам можно отнести вывод о том, что повышенные значения трещиностойкости и конструкционной прочности достигаются за счет формирования в сплаве ВТ23 субмикроскопической бимодальной структуры, состоящей из ультрамелкодисперсной смеси частиц α - и α'' фаз.

Все поставленные в работе задачи выполнены в полном объеме, цель исследования достигнута, а сформулированные выводы полноценно отражают степень проработанности поставленных задач. Представленные экспериментальные данные и их интерпретации хорошо апробированы на представительных научных конференциях и опубликованы в профильных журналах, в том числе, индексируемых в базах данных «Web of Science» и «Scopus».

К работе есть следующие замечания.

- 1). Не совсем понятна конечная цель реологических испытаний, тем более, что форма кривых этих испытаний сильно чувствительна к скорости деформирования (применительно к сплаву ВТ23 особенно в области температур 700-900 °С), реальное значение которой не приведено. Кроме того, в выводе 1 на эту тему говорится про «появление в структуре атермического α'' - мартенсита», тогда, как в автореферате об этом ничего не сказано.
- 2). В работе никак не комментируется тот нелогичный факт, что для сплава ВТ23 в состоянии «Зак. 860°С + стар. 550°С» прочность почти на 40% выше, чем в состоянии «Зак. 800°С», но при этом твердость HRC, наоборот, ниже.

3). На стр. 11 автореферата приводятся данные по «прецизионным механическим испытаниям», однако их точность вызывает сомнение, т.к. на рис.5 угол наклона почти на 50% отличается от соответствующего модуля упругости для данного сплава.

Считаю, что по актуальности, научной новизне полученных результатов, высокому экспериментальному и теоретическому уровню, объему работы, качеству публикаций и практической значимости диссертация Веселовой В.Е. «Влияние деформационно-термической обработки на структуру, механические свойства и характеристики трещиностойкости титанового сплава ВТ23» отвечает всем требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ и Критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученых степеней, утвержденным «Порядком присуждения ученых степеней в ПНИПУ», а ее автор, Веселова Валерия Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Я, Мерсон Дмитрий Львович, даю свое согласие на обработку моих персональных данных и включение их в документы, связанные с работой диссертационного совета.

Директор Научно-исследовательского института прогрессивных технологий, профессор кафедры «Нанотехнологии, материаловедение и механика» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тольяттинский государственный университет»
доктор физико-математических наук, специальность 01.04.07 – физика конденсированного состояния.
профессор

Мерсон Дмитрий Львович

Тел. 8(8482)449-303

E-mail: d.merson@tltsu.ru

445020, Самарская область, г. Тольятти,
Улица Белорусская, 14.

