

ОТЗЫВ

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

Титановые сплавы находят широкое применение в авиакосмической технике, медицине и других отраслях промышленности. Несмотря на многолетнюю историю использования, технологический ресурс титановых сплавов далеко не исчерпан, и прогресс в этой области может быть достигнут не только за счет разработки новых составов, но также и путем улучшения промышленно используемых сплавов методами термической и термомеханической обработки. Поэтому диссертационная работа Веселовой В.Е., направленная на выявление структуры, фазового состава, механических свойств и трещиностойкости титанового сплава ВТ32 после деформационно-термической обработки, обладает новизной и актуальностью.

Наиболее важным научным результатом диссертационной работы, с моей точки зрения, является установление причин увеличения статической трещиностойкости и конструкционной прочности сплава ВТ23 за счет формирования в нем субмикроструктурной бимодальной структуры, а также научно обоснованный способ формирования такой структуры. Последнее определяет также практическую значимость диссертационной работы: предложенные режимы термической обработки позволили добиться повышения механических свойств, статической трещиностойкости и конструкционной прочности промышленно используемого сплава ВТ23.

Текст автореферата логично и грамотно изложен, приведенные выводы полно отражают результаты работы. Материалы диссертационного исследования опубликованы в 11 работах, 8 из которых изданы в рецензируемых научных журналах.

В качестве замечаний к автореферату отмечу следующее:

1. С моей точки зрения, термин «эффект двойной текучести», используемый диссертантом на с. 5 автореферата, выбран неудачно.

2. В автореферате приведены данные о том, что после достижения фазового предела текучести и до достижения дислокационного предела текучести реализуется деформация около 6% (рис. 4б, текст на страницах 10 и 11). На этой деформационной стадии происходит $\beta \leftrightarrow \alpha''$ превращение (плато) и далее упругая деформация продукта превращения и исходной α'' -фазы, сформированной при исходной обработке материала (закалки от 860°C). В сплаве до деформации содержится 8% β -фазы. Достаточно ли этого количества фазы для

