

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поляковой Вероники Васильевны «Особенности структуры и механические свойства ультрамелкозернистого сплава Ti-6Al-7Nb для медицинских применений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Расширение области применения малолегированных титановых сплавов в медицине ставит задачу улучшения механических и функциональных свойств этих материалов путем создания новых схем деформирования, позволяющих более полно реализовать возможности пластической деформации. Целью представленной диссертации является установление особенностей формирования ультрамелкозернистой (УМЗ) структуры и достижение высоких механических свойств в псевдо  $\alpha$ -сплаве Ti-6Al-7Nb, подвергнутом равноканальному угловому прессованию в комбинации с волочением для получения длинномерных прутковых полуфабрикатов с высокими функциональными свойствами. Актуальность работы обусловлена значительным научно-практическим интересом, который сейчас проявляется к УМЗ титановым сплавам, получаемым методами интенсивной пластической деформации (ИПД), и возможности их использования в качестве конструкционных и функциональных материалов.

Работа отличается подходом, основанном на детальном изучении структуры, механических и медико-биологических свойств объектов исследования. Применение современных методов исследования, их систематичность позволяют утверждать, что результаты и выводы работы являются достоверными. Несомненными достоинствами диссертации являются сочетание экспериментальных исследований и анализа реальных практических применений результатов на примере медицинских устройств. Результаты работы достаточно полно отражены в публикациях и представлены на российских и международных конференциях.

Интересным является результат, показавший возможность достижения рекордных прочностных и усталостных свойств за счет формирования УМЗ структуры в прутковых полуфабрикатах малолегированного титанового сплава Ti-6Al-7Nb, используя комбинацию непрерывного равноканального углового прессования и последующего волочения. Разработка опытно-промышленной технологии получения высокопрочных полуфабрикатов из УМЗ титановых сплавов является неоспоримым доказательством практической значимости работы.

Представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Полякова В.В. заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Главный научный сотрудник  
ФГБУН «Институт машиноведения  
им. А.А. Благонравова» РАН,  
доктор технических наук, профессор

Подпись Столярова В. В. заверяю:



*Столяр*  
Столяров Владимир Владимирович

*С. И. Келлер*

*адрес: 101990, Москва,*

*Матви Карповичевский переулок 94*

*e-mail: vlstol@mail.ru*

*tel: 8-495-623-42-37*