

Отзыв

на автореферат диссертации Полякова Александра Вадимовича **"Эволюция микроструктуры и механических свойств технически чистого титана при равноканальном угловом прессовании по схеме «Конформ»"**, представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности **05.16.01 – Материаловедение и термическая обработка металлов и сплавов.**

Диссертационная работа посвящена решению актуальной задачи современного материаловедения – поиску оптимальных режимов деформирования и последующей термической обработки технически чистого титана с целью формирования однородной микроструктуры и существенного повышения его механических свойств. Выбор объекта исследований является актуальным с точки зрения задач импортозамещения и повышения механических свойств биосовместимых титановых имплантатов. Работа выполнена на высоком научном уровне с соблюдением всех необходимых этапов. В работе исследованы закономерности формирования ультрамелкозернистой структуры в титане Grade 4 в зависимости от температуры и степени деформирования в процессе равноканального углового прессования по схеме «Конформ». Определены режимы деформирования, обеспечивающие получение однородной ультрамелкозернистой структуры и повышенных механических свойств. В результате работы найдены режимы деформирования, обеспечивающие высокие механические свойства технически чистого титана, и определены перспективные направления его использования.

В работе выполнен значительный объём структурных и механических исследований. Определены усталостные и механические свойства полученных материалов. Особенно интересным, с точки зрения специалистов в области механики, является анализ взаимосвязи особенностей эволюции структуры материала и изменения его механических свойств.

В качестве замечаний, не умаляющих ценность работы и, по-видимому, вызванных ограниченностью объёма автореферата, можно отметить отсутствие информации о статистической обработке результатов механических экспериментов. В частности, все экспериментально определённые характеристики материала приведены без доверительных интервалов. В автореферате приведены интересные данные по изменению предела текучести исследуемого материала в зависимости от числа проходов РКУП-К. К сожалению, качество рисунков 5 и 8 существенно затрудняет анализ этих результатов.

В целом работа оставляет впечатление целостного и содержательного научного исследования актуальной проблемы современного материаловедения, выполненного на высоком профессиональном уровне. Оформление и структура автореферата позволяет составить ясное представление о целях, методах, результатах и перспективах исследования. Полученные результаты являются

новыми, актуальными и имеют высокую научную и практическую значимость. Результаты диссертационной работы в полной степени представлены в публикациях и обсуждены на Всероссийских и международных конференциях.

Принимая во внимание всё вышесказанное, считаю, что диссертационная работа "Эволюция микроструктуры и механических свойств технически чистого титана при равноканальном угловом прессовании по схеме «Конформ»" удовлетворяет всем требованиям «Положения и присвоении учёных степеней» П.9., предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор Поляков Александр Вадимович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Материаловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

д. ф.-м. н.



О.А. Плехов

Подпись О.А. Плехова удостоверяю.
Специалист по кадрам ИМСС УРО РАН



Ушакова Л.А.

Я, О.А. Плехов, даю согласия на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Плехов Олег Анатольевич, доктор физико-математических наук, заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института механики сплошных сред Уральского отделения Российской академии наук

Адрес: г. Пермь, 614013, ул. Ак. Королева, 1

Тел. 8 342 2378321

e-mail: poa@icmm.ru