

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ

по защите диссертации Карелина Романа Дмитриевича на тему «Формирование структуры и функциональных свойств никелида титана на основе квазинепрерывной интенсивной пластической деформации в цикле р.к.у.п. и ротационной ковки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» и состоявшейся в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (НИТУ «МИСиС») 12.10.2021 г.

Диссертация принята к защите Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» 28.06.2021, протокол №29.

Диссертация выполнена на кафедре обработки металлов давлением НИТУ «МИСиС».

Научный руководитель – Прокошкин Сергей Дмитриевич, доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник кафедры обработки металлов давлением НИТУ «МИСиС».

Научный консультант – Хмелевская Ирина Юрьевна, к.т.н., доцент той же кафедры.

Экспертная комиссия утверждена Диссертационным советом НИТУ «МИСиС» (протокол №29 от 28.06.2021) в составе:

1. Кудря Александр Викторович – доктор технических наук, профессор кафедры металловедения и физики прочности НИТУ «МИСиС», председатель комиссии;

2. Калошкин Сергей Дмитриевич, доктор физико-математических наук, профессор, директор ИНМиН НИТУ «МИСиС».

3. Рыклина Елена Прокопьевна, доктор технических наук, доцент, ведущий эксперт кафедры обработки металлов давлением «НИТУ «МИСиС»;

4. Маркова Галина Викторовна, доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой физики металлов и материаловедения ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»;

5. Столяров Владимир Владимирович, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории узлов трения для экстремальных условий ИМАШ РАН.

В качестве ведущей организации утверждено ГНЦ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина».

Экспертная комиссия отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- выявлены закономерности влияния различных режимов квазинепрерывной деформации (КН) методом равноканального углового прессования (РКУП) и ротационной ковки (РК), а также их комбинаций, на формирование структуры и функциональных свойств объемных полуфабрикатов сплавов с памятью формы (СПФ) Ti-Ni;

- показана возможность формирования смешанной субмикроструктурной структуры в случае проведения РК при пониженной до 350 °С температуре деформации.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- применение КН РКУП при пониженных температурах деформации позволяет добиться формирования в объемных образцах околосквадратных сплавов Ti-Ni нанокристаллической структуры и соответствующего повышения комплекса свойств, недостижимых в случае традиционного РКУП.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- результаты исследований по термомеханической обработке СПФ Ti-Ni, были использованы для оптимизации технологии производства прутков с повышенным комплексом механических и функциональных свойств в ООО «Промышленный центр МАТЭК-СПФ», также получен один патент РФ на изобретение и зарегистрированы два ноу-хау.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

основные результаты работы были представлены на 6-и конференциях различного уровня, в работе использованы современные средства и методы исследований и испытаний, выполнен статистический анализ полученных результатов, которые согласуются с результатами других исследований.

Личный вклад соискателя состоит в:

- в анализе состояния дел по теме работы и постановке задач исследования, пробоподготовке образцов для экспериментов, его планировании, в получении, обработке и анализе результатов, в подготовке докладов на конференциях, написании статей, формулировке основных положений и выводов диссертации.

У соискателя 7 опубликованных работ в рецензируемых изданиях из перечня, утвержденного Минобрнауки России и индексируемых в базах WoS и/или Scopus.

Пункт 2.6 Положения о порядке присуждения степени кандидата наук в НИТУ «МИСиС» соискателем ученой степени не нарушен.

Диссертация Карелина Р.Д. соответствует критериям п. 2 Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ «МИСиС», так как в ней изложены научно обоснованные решения, необходимые для разработки сплавов с памятью формы на основе никелида титана (Ti-Ni), что имеет существенное значение для развития ряда отраслей промышленности и медицины.

Экспертная комиссия приняла решение о возможности присуждения Карелину Роману Дмитриевичу ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Результаты голосования: при проведении тайного голосования экспертная комиссия в количестве 4 человек, участвовавших в заседании, из 5 человек, входящих в состав комиссии, проголосовала: за 4, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель Экспертной комиссии

А.В. Кудря



12.10.2021