

## О Т З Ы В

**научного руководителя о работе аспиранта кафедры Обработки металлов давлением  
НИТУ «МИСиС» В.С. Комарова «ДИАГРАММЫ ДЕФОРМАЦИИ,  
СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ И СВОЙСТВА ОБЪЕМНЫХ СПЛАВОВ Ti-Ni,  
ДЕФОРМИРОВАННЫХ В ИЗОТЕРМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ», представленной на  
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»**

В.С. Комаров начал заниматься научно-исследовательской работой в группе «Сплавы с памятью формы» с 3 курса бакалавриата и с отличием окончил бакалавриат и магистратуру кафедры Пластической деформации специальных сплавов НИТУ «МИСиС». Выпускную работу бакалавра защитил по теме «Регулирование параметров восстановления формы промышленной проволоки сплавов Ti-Ni с памятью формы для термочувствительных элементов термозапорных газовых клапанов», магистерскую работу – по теме «Исследование структуры и функциональных свойств сплавов Ti-Ni с памятью формы, подвергнутых многоосевой изотермической деформации по схеме «Max-Strain». Во время обучения в магистратуре он принял участие в программе двойного дипломирования между НИТУ «МИСиС» и Техническим университетом «Фрайбергская горная академия» в Германии: согласно индивидуальному плану обучения сдал все экзамены, прошёл ряд практик и защитил диплом инженера с оценкой «отлично».

Во время обучения в аспирантуре, получив стипендию Президента РФ для обучения за рубежом в 2015/2016 и 2016/2017 гг, он прошел серию долгосрочных стажировок во Фрайбергской горной академии, где выполнил часть экспериментальных работ, результаты которых вошли в его кандидатскую диссертацию.

Параллельно с учебой Виктор Сергеевич принимал активное участие в проектах лаборатории. Наряду с представленной выпускной работой он участвовал в экспериментах в рамках НИОКР для ЗАО «АРМГАЗ-НТ» и ООО «Лукойл-Инжиниринг», являлся исполнителем по проекту ФЦП № 14.575.21.0094 «Разработка методов получения адаптивных композиционных наноматериалов на основе обладающего свойствами памяти формы нитинола медицинского и общетехнического назначения» (2014–2016 гг). В настоящее время он продолжает проводить исследования в рамках Государственного задания №11.1495.2017/ПЧ «Разработка технологических основ получения объемных наноструктурных полуфабрикатов сплавов Ti-Ni с повышенными свойствами памяти формы методами квазинепрерывной интенсивной деформации» (2017–2019 гг).

Ответственное и творческое отношение к работе позволило ему приобрести опыт в различных направлениях научно-исследовательской работы, глубоко изучить специальную литературу, освоить современные методы исследований структуры и свойств металлов, в частности, сплавов с памятью формы и получить важные новые результаты, имеющие научную и практическую ценность.

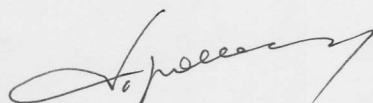
В первую очередь следует отметить получение нанокристаллической структуры с размером структурных элементов  $\approx 50$  нм в объемных образцах сплавов Ti-Ni методом многоосевой деформации по схеме *MaxStrain*, обеспечившей получения высокого уровня функциональных свойств. Режимы термомеханической обработки, представленные в работе, использованы при оптимизации технологии производства прутков методом ротационной ковки при пониженных температурах. По результатам работы оформлены три ноу-хау.

Результаты работ В.С. Комарова опубликованы в российских и международных журналах, в том числе рекомендованных ВАК (7 публикаций): *Физика металлов и металловедение*, *Journal of Materials Engineering and Performance*, *Materials Today: Proceedings*, и др.) и представлены на тематических конференциях (*ESOMAT 2015*, *СЭПФ-16*, *ПРОСТ 2014*, *2016*, *Бернштейновские чтения по ТМО*, и др. – 21 публикация). Выступления на конференциях отмечены дипломами и наградами.

В.С. Комаров является высококвалифицированным и перспективным специалистом в области металловедения и термической обработки специальных сплавов, подготовившим диссертацию на актуальную тему, в рамках которой получены оригинальные результаты, имеющие важное научное и практическое значение. Он, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Научный руководитель:

Профессор доктор физ.-мат. наук

 С.Д. Прокошкин

