



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»
(ТГУ)

ОКПО 55914968 ул. Белорусская, 14, г. Тольятти,
ОГРН 1036300997567 Самарской обл., 445020
ИНН 6320013673 Телефон (8482) 54-64-24
КПП 632401001 Факс (8482) 53-95-22
E-mail: office@tltsu.ru
<http://www.tltsu.ru>

20.11.2016 № 1225
на № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вахоиной Ксении Дмитриевны
«Влияние деформационных обработок на структуру,
механические и служебные свойства метастабильных
аустенитных сталей на Fe-Cr-Ni-основе», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая
обработка металлов и сплавов

Работа посвящена решению важной технологической задачи получения высокопрочных проволочных заготовок средних и больших сечений из исследуемых аустенитных метастабильных сталей 03X14N11K5M2ЮТ и 03X14N11KM2ЮТ. Автором предложено и экспериментально обосновано применение комбинированной деформационной обработки, сочетающей РКУП и волочение. Показано, что при 400 °С в результате РКУП в обеих сталях не формируется мартенсит деформации, наблюдается текстура в локальных участках, стали упрочняются за счет измельчения аустенитной структуры до размеров элементов 100-200 нм. Дальнейшее волочение при комнатной температуре сопровождается активным развитием рекристаллизационных процессов и протеканием $\gamma \rightarrow \alpha$ превращения, исследуемые стали после подобной обработки и дополнительного старения характеризуются высокой прочностью в сочетании с достаточной пластичностью, структура, главным образом, представлена равноосными рекристаллизованными зернами.

В диссертационной работе использованы современные методы исследования структуры и свойств стали, также большое внимание уделено традиционным методикам, в частности, просвечивающей электронной микроскопии. Интерпретация автором полученных результатов согласуется с данными современной научной литературы по исследуемой тематике и не вызывает сомнений.

Существенным достоинством работы является определение наилучшего температурного интервала горячей пластической деформации исследуемых сталей, а также экспериментальное подтверждение возможности эксплуатации пружин из этих сталей при температурах от -196 до 400 °С в виду стабильности свойств после обработки по режиму закалка + деформация + старение при 500 °С, 1 ч.

К автореферату есть одно замечание: на стр. 10 говорится, что «охрупчивание при этой температуре не наблюдается». Непонятно, в каком виде автор ожидал увидеть охрупчивание, т.к. это явление прежде всего оценивается по результатам испытаний на ударный изгиб?

Отмеченное замечание не влияет на положительную оценку работы в целом. Диссертационная работа выполнена на высоком экспериментально-теоретическом уровне, характеризуется актуальностью, научной новизной, имеет теоретическую и практическую значимости в области металловедения.

Диссертационная работа является законченным научным исследованием, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Вахонина Ксения Дмитриевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Директор Научно-исследовательского
института прогрессивных технологий
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Тольяттинский государственный
университет»,
доктор физико-математических наук,
профессор

Дмитрий Львович Мерсон

445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,
тел. (8482)539-169, d.merson@tltsu.ru

