

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М.В. Однобоковой  
«УЛЬТРАМЕЛКОЗЕРНИСТЫЕ СТРУКТУРЫ ДЕФОРМАЦИОННОГО  
ПРОИСХОЖДЕНИЯ И СВОЙСТВА МЕТАСТАБИЛЬНЫХ АУСТЕНИТНЫХ СТАЛЕЙ»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.04.07- физика конденсированного состояния

Содержание мировой научной литературы по аустенитным коррозионно-стойким сталям показывает, что возможности улучшения их механических свойств далеко не исчерпаны. Это подтверждает диссертационная работа М.В. Однобоковой, в которой исследуются механизмы формирования ультрамелкозернистой структуры с высокой плотностью дислокаций, и механизмы упрочнения аустенитных коррозионно-стойких сталей по действием больших пластических деформаций. Это делает работу М.В. Однобоковой актуальной, поскольку информация в этой области воздействий на аустенитные стали весьма ограничена.

В качестве наиболее интересных новых научных результатов диссертационной работы М.В. Однобоковой следует отметить:

- установление особенностей формирования структуры в метастабильных аустенитных коррозионностойких сталях в процессе холодной и теплой деформации;
- обнаружение критической степени холодной деформации, выше которой доля мартенсита не увеличивается;
- анализ текстур после холодной и теплой прокатки, обусловленных развитием деформационного двойникования и формирования полос сдвига;
- установление зависимости предела текучести аустенитных сталей от размера зерна и объемных долей аустенита и мартенсита.

Диссертацию М.В. Однобоковой характеризует высокий научный уровень, значительное количество оригинальных результатов и большое практическое значение этих результатов. Однако необходимо высказать замечание. Первый вывод по диссертации сформулирован так: «Зарождение мартенсита деформации при холодной прокатке происходит на пересечениях деформационных двойников и микрополос сдвига». Но в диссертации нигде не сказано, чем отличаются границы полос сдвига от когерентных двойниковых границ, или от дефектов упаковки. Кроме того, само мартенситное превращение выполняется двойникованием (см. V.Kraposhin et al, J.Alloys and Compounds, 2013, 577, S30-36). Наверняка, мы здесь имеем дело с разными сторонами одного и того же явления, обусловленного сходством атомных конфигураций в номинально разных объектах-дефекте упаковки, двойнике, границе полосы сдвига. Поэтому мартенсит там и зарождается.

Естественно, это не снижает общей высокой оценки диссертационной работы М.В. Однобоковой, выполненной на исключительно высоком научном уровне, и содержащей принципиально новые научные результаты, расширяющие наши физические представления о формировании структуры материалов с низкой энергией дефектов упаковки при большой пластической деформации и отжиге.

Диссертация М.В. Однобоковой соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор М.В. Однобокова - заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности физика конденсированного состояния -01.04.07

Профессор кафедры "Материаловедение" МГТУ им. Н.Э. Баумана  
д.т.н. (специальность 05.16.01), проф. Валентин Сидорович. Крапошин

08.05.2019 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана» национальный исследовательский университет (МГТУ им. Н.Э. Баумана);

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1;

Телефон: +7 (499) 267-0071;

E-mail: [kraposhin@bmstu.ru](mailto:kraposhin@bmstu.ru);

На обработку персональных данных согласен



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

С.В. О.В.

499-263-60-18