

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе Тихоновой М.С. «Рекристаллизационные процессы в аустенитной коррозионностойкой стали после больших пластических деформаций», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Тихонова Марина Сергеевна, 1981 года рождения, окончила ГОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет» (УГАТУ) в 2003 году по специальности «Материаловедение в машиностроении». В этом же году она поступила в аспирантуру УГАТУ, и одновременно стала работать инженером в Институте Проблем Сверхпластичности Металлов РАН (г. Уфа). С 2008 года работала младшим научным сотрудником под руководством Р.З. Валиева в Институте физики перспективных материалов УГАТУ (г. Уфа). В 2009 году, по приглашению Р.О. Кайбышева, стала работать младшим научным сотрудником лаборатории механических свойств наноструктурных и жаропрочных металлов и сплавов «Белгородского государственного национального исследовательского университета» (г. Белгород).

Научная работа Тихоновой М.С. связана с детальным анализом структурных изменений в аустенитной нержавеющей стали 10X18H8ДЗБР в широкой температурной области до высоких степеней деформации и последующих отжигов. Среди наиболее значимых научных и практических результатов, полученных при выполнении работы, можно выделить следующие: были установлены закономерности и механизмы структурных изменений в стали 10X18H8ДЗБР в зависимости от температуры и степени деформации. Была оценена кинетика непрерывной динамической рекристаллизации. Установлена зависимость размера динамически рекристаллизованных зерен от

напряжений течения и от температурно-скоростных условий многократнойковки в диапазоне теплой и горячей деформации. Получены закономерности структурных изменений при постдинамической рекристаллизации, включая зависимость доли специальных $\Sigma 3n$ границ от размера рекристаллизованного зерна и влияние температуры предшествующей интенсивной пластической деформации.

Достоверность полученных результатов обеспечивается комплексным подходом к выполнению работы, сочетанием теоретических и экспериментальных исследований, применением независимых методов с использованием современного экспериментального оборудования и программного обеспечения. Тихонова М.С. самостоятельно освоила современные методы исследований, среди которых следует выделить просвечивающую и растровую электронную микроскопию, включая анализ кристаллографической ориентации кристаллической решетки с помощью линий Кикучи, атомно-силовую микроскопию, рентгеноструктурный анализ и механические испытания.

При выполнении диссертационной работы Тихонова М.С. проявила себя талантливым, инициативным исследователем, способным грамотно формулировать задачи исследования, выбирать оптимальные способы их решения, самостоятельно проводить научно-исследовательскую работу и анализировать полученные результаты. Высокая научная квалификация Тихоновой М.С. подтверждается ее публикациями в ведущих научных журналах (29 печатных работ, из них 14 в изданиях, рекомендованных ВАК и 2 патента) и докладами на международных и Всероссийских научных форумах.

Тихонова М.С. принимала активное участие в выполнении ряда научно-исследовательских работ в рамках Федеральных целевых программ «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России»,

грантов Российского фонда фундаментальных исследований, охотно помогала студентам при выполнении курсовых и дипломных работ.

На основании вышеизложенного, можно утверждать, что диссертант способен самостоятельно ставить и решать научные задачи в области материаловедения, квалифицированно выполнять научно-исследовательскую работу. В процессе выполнения диссертационной работы Тихонова М.С. сформировалась как высококвалифицированный ученый-исследователь, способный к самостоятельной научной работе.

Считаю, что диссертационная работа Тихоновой М.С. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, соответствующую требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Тихонова Марина Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Научный руководитель

д.ф.-м.н., в.н.с. Лаборатории

механических свойств

наноструктурных и жаропрочных

материалов НИУ «БелГУ»

Беляков А.Н.

