

Отзыв

на автореферат диссертации Воркачева Константина Григорьевича на тему «Микроструктура низколегированных сталей и особенности их разрушения в интервале вязко-хрупкого перехода», представленной на соискание степени ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Низкоуглеродистые низколегированные стали широко используются на железнодорожном транспорте как материалы для подвижного состава и мостов. Развитие железнодорожной инфраструктуры и эксплуатация подвижного состава в северных и арктических условиях России предполагает повышенные требования к обеспечению их надежности.

Рецензируемая работа Воркачева К.Г. посвящена вопросу разрушения низкоуглеродистых низколегированных сталей в интервале температур вязко-хрупкого перехода. Диссертант экспериментально показывает, что такой переход наблюдался при температурах от 0 до -80 °С. Эксплуатация железнодорожной техники в условиях Севера приходится на эти температуры. Предложен новый экспериментальный подход к оценке причин и источников повышенного рассеяния величин ударной вязкости при испытаниях низкоуглеродистых низколегированных сталей в интервале температур вязко-хрупкого перехода, основанный на множественных испытаниях на ударный изгиб, а также на изучении микроструктуры методами дифракции отраженных электронов.

Выявленный в работе двухуровневый характер фрагментации перлитного феррита и предложенное разделение составляющих микроструктуры по этому признаку, является определенным шагом в уточнении механизма перлитного превращения в низкоуглеродистых низколегированных ферритно-перлитных сталях.

Образование непрерывных сростков доэвтектоидного и перлитного ферритов в микроструктуре низкоуглеродистых низколегированных ферритно-перлитных сталей, экспериментально подтвержденное методами дифракции отраженных электронов, просвечивающей Кикучи дифракции и трехмерной реконструкции микроструктуры, является достижением диссертанта и может внести существенные корректировки в регрессионные зависимости соотношений микроструктура – ударная вязкость.

По работе можно сделать следующее замечание: Бимодальное распределение ударной вязкости в интервале температур вязко-хрупкого перехода было отмечено еще Н.П.Щаповым в дополнении к известной книге Н.Н.Давиденкова «Проблема удара в металловедении». Этот факт был

установлен Н.П.Щаповым при серийных испытаниях 24 000 ударных образцов из малоуглеродистой стали. Подтверждение этого факта при испытании 300 ударных образцов на серийную кривую (50х6 температур) не может служить основанием для первого пункта «Практической значимости» работы.

Несмотря на это, работа представляется завершенным трудом, вносящим вклад в обеспечение надежности низкоуглеродистых низколегированных сталей.

Диссертационная работа Воркачева Константина Григорьевича на тему «Микроструктура низколегированных сталей и особенности их разрушения в интервале вязко-хрупкого перехода» соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов», а ее автор - присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Главный научный сотрудник Научного Центра
«Рельсы, сварка, транспортное материаловедение»
АО «Научно-исследовательский институт
железнодорожного транспорта»
доктор технических наук, профессор, специальность 05.16.01

Е.А.Шур

Шур Евгений Авелевич,
129626, Москва, 3-я Мытищинская, д.10,
Тел.: +7(499) 260-44-40 доб.3-44-06
Моб.: +7(916)877-96-94
e-mail: shurea@mail.ru

Подпись Шура Е.А. удостоверяю

Начальник отдела управления
персоналом АО «ВНИИЖТ»
Даничева Н.А.

