

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ливановой Надежды Олеговны «Закономерности замедленного хрупкого разрушения высокоуглеродистого закаленного мартенсита в рельсовой и колесной стали», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Проведенные в работе исследования по выявлению закономерностей влияния структурного состояния на уровень остаточных микронапряжений и склонность к замедленному хрупкому разрушению рельсовой стали Э76Ф и колесных сталей «Л», «2» и «Т», а также определение причин образования сдвиговых структур в ДЗР рельсах являются актуальными как в научном, так и в практическом плане.

С точки зрения научной новизны в работе наиболее интересными являются результаты по определению физической природы порогового напряжения при ЗХР высокоуглеродистой стали и процессов, протекающих при выдержке закаленной стали под нагрузкой.

Работа имеет теоретическую и практическую значимость, расширяя научные представления о фазовых превращениях в исследуемых сталях и совершенствовании технологии, обеспечивающей однородность химического состава и микроструктуры в НЛЗ и в рельсах.

Автореферат дает хорошее представление о работе, а опубликованные публикации освещают ее наиболее значимые научные и практические результаты. Достоверность научных результатов и корректность сделанных обобщений и выводов по диссертационной работе обеспечивается большим объемом выполненных экспериментов, корректностью применения комплекса современных методов структурных исследований и изучения физико-механических характеристик.

По тексту автореферата диссертации имеются следующие замечания:

1) В тексте автореферата не приведены значения давления на верхнем блоке сопел в установке ДЗР при охлаждении исследуемых рельсов типа Р65. В связи с этим не ясно, почему при закалке в ДЗР сформировались локальные участки мартенситно-бейнитной неоднородности как в головке, так и в шейке рельса (см. рисунок 18). Проводились ли дополнительные исследования микроструктуры методом просвечивающей электронной микроскопии для выявления мартенсита или бейнита в исследуемом рельсе?

2) В разделе «Научная новизна» в п.5 автореферата автор указывает на метод физического моделирования по определению температуры самоотпуска шейки рельса. В описании 4-ой главы в тексте автореферата указаны лишь методы металлографического и рентгеноструктурного анализа. При этом, приведен график зависимости влияния

температуры самоотпуска на твердость шейки рельса. Отсюда возникает вопрос: согласуются ли результаты эксперимента с данными физической модели?

Высказанные замечания не могут изменить общую положительную оценку работы. Диссертация Ливановой Надежды Олеговны является законченной научной работой, выполненной на высоком уровне, полученные результаты не вызывают сомнений. Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Ливанова Надежда Олеговна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Я, Свирид Алексей Эдуардович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

к.ф.-м.н. (01.04.07), с.н.с.

рук. сектора полифункциональных сплавов

и интерметаллидов лаб. цветных сплавов

Институт физики металлов УрО РАН

Тел. +7(343)374-43-51; e-mail: svirid@imp.uran.ru



А. Э. Свирид

28.05.25

Почтовый адрес: 620108, Россия, Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской 18;

