

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яковлевой Е.А.

«Прогнозирование склонности к деформационному старению феррито-перлитных, феррито-бейнитных и бейнито-мартенситных судостроительных сталей» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01

Диссертационная работа Яковлевой Е.А. посвящена изучению влияния деформационного старения на изменение комплекса механических свойств судостроительных сталей, подвергнутых термомеханической обработке. В основе деформационного старения лежит дисперсионное твердение, инициированное введением в металл деформацией (или другим способом) определенного количества «свежих» дислокаций, например, при изготовлении или монтаже конструкций. Отрицательное действие деформационного старения проявляется в виде охрупчивания металла и, соответственно, нестабильности вязко-пластических свойств в процессе длительной эксплуатации корпуса судна. С этой позиции весьма актуальным является представленный в работе Яковлевой Е.А. подход для прогнозирования и снижения деградации механических свойств судостроительных сталей при деформационном старении.

К наиболее значимому научному результату работы можно отнести оценку влияния деформационного старения на снижение вязко-пластических свойств судостроительных сталей в различном структурно-фазовом состоянии. Практическая ценность результатов работы отражена в виде методических указаний в Центре сталей для труб и сварных конструкций ГНЦ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» для оценки качества низкоуглеродистых конструкционных сталей, а также их внедрения в учебный процесс ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

По теме диссертации автором опубликованы 15 научных работ, из которых 4 статьи в журналах, рекомендованных перечнем ВАК, в том числе 1 публикация в базе данных SCOPUS, получен 1 патент Российской Федерации.

По автореферату диссертации возникли следующие вопросы и замечания:

1) Эффект деформационного старения и, прежде всего, повышение предела текучести при появлении на кривой растяжения площадки текучести, связан с состоянием феррита (его долей в гетерофазной смеси и плотностью дислокаций, протяженностью границ и субграниц). Каков механизм действия на этот процесс упрочняющих структурных составляющих?

2) Известно, что мелкозернистые стали обладают большей склонностью к деформационному старению. Как можно объяснить снижение склонности к деформационному старению низкоуглеродистой феррито-перлитной стали

ФНЦ «Курчатовский институт»	
ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № 1268	В 2018
14.05.2018 г.	№
Осн. 2 л.	п.п.
ДОУ	подп.

Отмеченные замечания не снижают ценность рассматриваемой работы, которая по совокупности своих достижений соответствует паспорту специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов и в полной мере отвечает требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. в редакции от 01.10.2018 г. № 1168, а автор диссертации – Яковлева Екатерина Александровна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по названной специальности.

Доцент кафедры Термообработки
и физики металлов ФГАОУ ВО
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина»,
доктор технических наук

Хотинов Владислав Альфредович
04.05.2021

ДОКУМЕНТОВЕД УДИОВ
ГАФУРОВА А. А.

Подпись
заверяю

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Институт новых материалов и технологий, кафедра Термообработки и физики металлов.
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28, тел. 8-908-901-99-12,
e-mail: khotinov@yandex.ru