

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Мишетьян Анны Рубеновны «Особенности механизмов разрушения и деформационного старения в зависимости от структурного состояния низколегированных трубных сталей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Диссертационная работа Мишетьян А.Р. посвящена изучению влияния деформационного старения современных низколегированных сталей с разным типом исходной структуры на сопротивление разрушению и эксплуатационную стойкость. **Актуальность** такого исследования не вызывает сомнений, так как низколегированные феррито-перлитные и бейнитные стали широко применяются в качестве конструкционных материалов для трубопроводного транспорта, при этом показатели прочности принимаются в качестве основного критерия работоспособности и долговечности изготавливаемых конструкций. Вполне обоснованной является поставленная в диссертационной работе задача выявления природы изменения механических свойств и хладостойкости трубных сталей в зависимости от типа их исходной структуры. В своей работе для получения большого количества экспериментальных данных, с целью более достоверной оценки применимости трубных сталей в качестве материала, эксплуатируемого именно в данных условиях, автор исследует деформационное старение этих сталей, являющееся одной из основных причин снижения эксплуатационной надежности трубопроводов. Для решения поставленной задачи автор использует такие современные методы исследования, как просвечивающую и растровую электронную микроскопию, рентгеноструктурный анализ, а также традиционные методы механических испытаний. **Достоверность** полученных результатов обеспечена применением современных методов исследования и статистического анализа экспериментальных данных. Диссертант корректно применяет апробированные методы расчета структурных параметров и определения прочностных свойств исследуемых сталей.

В диссертационной работе получен ряд **новых** результатов. Наиболее существенными, на наш взгляд, являются установленные в работе взаимосвязи между типом исходной структуры и склонностью к деформационному старению феррито-перлитных и бейнитных сталей, а также выявленные особенности влияния этого процесса на комплекс свойств металла трубопроводов при эксплуатации в условиях пониженных температур, которые существенно расширяют область научных представлений о природе деформационного старения и дают возможность обоснованных рекомендаций для диагностического контроля материала труб магистральных трубопроводов. Результаты диссертационной работы хорошо апробированы в отечественной и

зарубежной печати, обсуждались на авторитетных российских и международных научных конференциях.

По автореферату имеется следующее **замечание**:

На стр. 11 автореферата делается вывод, что более высокое сопротивление хрупкому разрушению стали К65 обусловлено более мелкозернистой структурой, однако количественного сравнения среднего размера зерна этой стали с другими исследованными сталями не приведено.

Сделанное замечание не влияет на общую положительную оценку диссертационной работы и не затрагивают основных выводов и положений, выносимых на защиту.

По актуальности, новизне, теоретической и практической значимости, обоснованности выводов и положений, выносимых на защиту, диссертационная работа «Особенности механизмов разрушения и деформационного старения в зависимости от структурного состояния низколегированных трубных сталей» полностью соответствует всем требованиям п. II. 9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, а ее автор, Мишетьян Анна Рубеновна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Доктор технических наук по специальности 05.16.01
профессор, главный научный сотрудник лаборатории
физики упрочнения поверхности
Института физики прочности и материаловедения
Сибирского отделения РАН
Сизова Ольга Владимировна.
адрес: 634055, г. Томск,
пр. Академический, 2/4
тел. (3822) 286-970
E-mail: ovs@ispms.tsc.ru
Согласна на обработку персональных данных.

15.03.22

Подпись О.В. Сизовой удостоверяю:
Ученый секретарь ИФПМ СО РАН,
кандидат физико-математических наук

Матолыгина Н.Ю.

