



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»**



«Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов



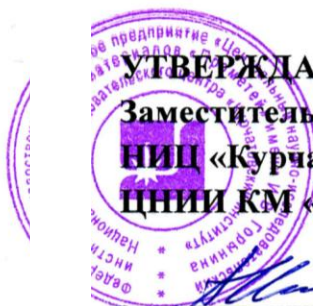
«ПРОМЕТЕЙ»

имени И. В. Горынина

Государственный научный центр

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель генерального директора
НИИ «Курчатовский институт»-
ЦНИИ КМ «Прометей», д.т.н., доцент**



А.В. Ильин

« 02 » 03

2021 г

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы к.т.н. Хотинова Владислава Альфредовича «Закономерности формирования пластичности и вязкости низко- и среднеуглеродистых сталей и разработка методов их оценки», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Диссертационная работа Хотинова В.А. посвящена актуальной проблеме современного материаловедения – изучению закономерностей влияния структурно-фазовых параметров на пластичность и вязкость низко- и среднеуглеродистых сталей и отысканию на этой основе путей повышения их конструкционной прочности. В основу работы положен научно обоснованный Н.Н. Давиденковым и Я.Б. Фридманом принцип взаимосвязи пластичности и прочности.

Работа выполнена для широкого спектра низко- и среднеуглеродистых сталей. Большая часть исследований посвящена стали класса прочности X80, широко применяющейся при производстве труб. Полученные результаты подтверждены печатными трудами, большим количеством опубликованных учебных пособий, шестью патентами, а также успешным производством опытных партий обсадных и насосно-компрессорных труб, соответствующих требованиям группы прочности N80 тип 1 PSL-2, на ОАО «Синарский трубный завод», что указывает на достоверность разработанных в диссертационной работе положений. В работе использованы современные методы исследований.

Диссертационная работа имеет четкую и логичную структуру, состоит из введения, пяти глав и заключения. Автореферат полностью отражает содержание диссертационного исследования.

Научный и практический интерес представляют:

- установленные автором закономерности влияния различных механизмов упрочнения на пластичность низко- и среднеуглеродистых сталей после термического и термодеформационного воздействия;

- полученная автором совокупность результатов, описывающих изменение параметров текучести и разрушения (прочностных, пластических, градиентных, вязких) сталей с феррито-перлитной и феррито-бейнитой/мартенситной структурами, для повышения конструкционной прочности изделий, в частности труб нефтегазового сортамента;

- сформулированная на основе результатов исследований и анализа литературных данных концепция оценки пластичности и вязкости конструкционных сталей при испытаниях на растяжение и ударный изгиб; особенности пластической деформации образцов низкоуглеродистых сталей типа 05Г2Б класса прочности X80 при деформационном старении и их влияние на взаимосвязь механических свойств и характеристик разрушения сталей данного класса.

Стоит отметить теоретическую и практическую значимость представленной диссертации. Предложенный в работе подход к оценке пластичности низко- и среднеуглеродистых сталей при действии различных механизмов упрочнения с разной интенсивностью является оригинальным. Отмечено, что впервые экспериментально выделены периоды на кривых растяжения, в пределах которых предложены параметры текучести – пластические, прочностные и градиентные для оценки способности металла к пластической деформации и разрушению.

Основное содержание диссертации отражено в 50 печатных работах, в том числе в 42 работах в изданиях, рекомендованных перечнем ВАК.

По диссертации можно сделать следующее замечание:

1. Вызывает сомнение правильность использования термина «трещиностойкость» в рамках данной работы. В классической механике разрушения к основным характеристикам трещиностойкости относят критическое значение коэффициента интенсивности напряжений, критическое раскрытие берегов трещины; работу, которую нужно затратить на образование трещины. Наиболее надежной является оценка трещиностойкости материалов с помощью испытаний образцов с предварительно нанесенной усталостной трещиной, поскольку это наиболее распространенный опасный дефект конструкции. Автор оценивает трещиностойкость стали по испытанию на ударный изгиб с помощью выведенного критерия L_c/B , где L_c – уникальная вязкая однородная зона поверхности разрушения образца Шарпи, а B – высота образца Шарпи в месте надреза. Такая оценка трещиностойкости при отсутствии сопоставления с результатами специальных испытаний на образцах с предварительно выращенной усталостной трещиной не представляется корректной.

Высказанное замечание не снижает ценность представленной диссертационной работы.

Считаю, что по актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Хотина В.А. на тему «Закономерности формирования пластичности и вязкости низко- и среднеуглеродистых сталей и разработка методов их оценки» соответствует п. 9 Раздела V «Положения о присуждении ученых степеней в

УрФУ», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

**Начальник лаборатории НИЦ
«Курчатовский институт» -
ЦНИИ КМ «Прометей»,
доктор технических наук, доцент
(+7-812-274-73-69, e-mail: prk3@crism.ru)
Калинин Григорий Юрьевич**

Handwritten signature and initials in blue ink.

Г.Ю. Калинин



Handwritten text in blue ink: "Согласен с содержанием уведомления о приеме на работу в ЦНИИ КМ 'Прометей' Калинин Г.Ю."/>

