

## ОТЗЫВ

на автореферат докторской диссертации Хотина В.А. «Закономерности формирования пластичности и вязкости низко- и среднеуглеродистых сталей и разработка методов их оценки»

Диссертационная работа Хотина В.А. посвящена изучению закономерностей влияния структурно-фазовых параметров на пластичность и вязкость низко- и среднеуглеродистых сталей. Несмотря на кажущуюся тривиальность подобных исследований, выполненная работа отличается рядом оригинальных подходов к исследуемой проблеме. Так вместо обычного для таких исследований прослеживания выполнимости тезиса «структура – свойства» автор диссертационной работы вводит важные представления об однородности и неоднородности (локализации) пластического течения и кинетике его развития на разных стадиях процесса деформирования. Это позволяет дополнить структурную информацию о состоянии металла его наиболее важными характеристиками, определяющими процесс развития пластического течения.

Такого рода сведения, приведенные в четвертой главе, по существу определили оригинальность авторского подхода к проблеме формирования пластических свойств сталей. За счет введения и использования новых информативных показателей, связанных с наблюдением зон локализации пластического течения, удалось сформулировать непротиворечивые взгляды на динамику развития пластической деформации. Анализ полей компонент тензора пластической деформации позволил автору работы существенно расширить информацию о деформационных процессах и обеспечил обоснованный выбор режимов термической обработки и деформации металла.

Переход от развитой пластической деформации к разрушению представляет собой важную, но до сих пор не вполне решенную проблему. В этом случае использование представлений о локализации деформации позволило автору диссертационной работы сформулировать новые представления о природе межстадийных переходов при пластическом течении. С этой точки зрения большой интерес представляет диаграмма, представленная на рис. 12 автореферата диссертации. Из нее следует возможность предварительной оценки показателей механических свойств строительных сталей по неполным исходным данным.

Заключая изложенное, следует признать, что диссертационная работа Хотина В.А. в полной мере соответствует паспорту специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов. Она согласуется также с п. 9 Раздела V «Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ», поскольку в ней представлено решение научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение и связанной с повышением качества используемых в промышленности сталей.

Автор диссертационной работы заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по названной специальности.

Заведующий лабораторией физики прочности  
Института физики прочности и материаловедения СО РАН,  
доктор физ.-мат. наук, профессор  
(+7-3822-491-360; lbz@ispms.tsc.ru)

Подпись проф. Зуева Л.Б. заверяю

Ученый секретарь ИФПМ СО РАН  
канд. физ.-мат. наук

ФГБУН Институт физики прочности и материаловедения СО РАН.  
634055, г. Томск, пр. Академический, 2/4. +7-3822-286-941. E-mail: root@ispms.tsc.ru

Зуев Лев Борисович  
19.02.2021

Матолыгина Н.Ю.

Вх. №05-19/1 - 106  
0701.03.2021Г