

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации ХОТИНОВА Владислава Альфредовича «Закономерности формирования пластичности и вязкости низко- и среднеуглеродистых сталей и разработка методов их оценки», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

В настоящее время в современных строительных конструкциях все более широко используют высокопрочные строительные стали, обладающие нетривиальным сочетанием характеристик механических свойств: удовлетворительной пластичностью, опасным по традиционным меркам отношением предела текучести к пределу прочности, достигающим уровня 0,97, и рекордно высокой ударной вязкостью, как при комнатной, так и при отрицательных температурах.

В связи с этим, актуальность представленной диссертационной работы, цель которой заключается в изучении закономерностей влияния структурно-фазовых параметров на пластичность и вязкость низко- и среднеуглеродистых сталей и отыскании на этой основе путей повышения конструкционной прочности, не вызывает сомнений.

В работе использован обширный комплекс современных методов изучения структуры и свойств низко- и среднеуглеродистых конструкционных сталей. Широкое использование в работе цифровых металлургических технологий позволило не только повысить локальность, точность и объективность экспериментальных данных при изучении эволюции структуры металлов, но и отыскать научно-обоснованные критерии перехода от пластического течения к разрушению.

Показано, что наиболее перспективным способом упрочнения сталей, обеспечивающим сохранение высокой пластичности, является диспергирование ферритной матрицы с высокой протяженностью субграниц, а использование перлитного механизма упрочнения для сталей в горячекатаном состоянии малоэффективно.

Установлено, что использование какого-то одного механизма упрочнения с точки зрения сохранения высокого уровня пластичности бесперспективно, поскольку каждый механизм обладает положительными свойствами.

Разбиение кривых нагружения на периоды дало возможность проанализировать влияние различных факторов на уровень пластичности и ее компоненты: экспериментально показано, что доминирующий вклад в пластичность вносит степенной период равномерной пластической деформации, а в трещиностойкость – второй период сосредоточенной стадии.

Использование для анализа кривых нагружения параметров пластичности, прочности, а главное - градиентных параметров, значительно расширяет информацию о деформационном поведении и разрушении сталей.

Показано, что второй период сосредоточенной стадии на кривой растяжения и на инструментированной диаграмме ударного изгиба имеют не только внешнее сходство, но и одинаковую физическую природу.

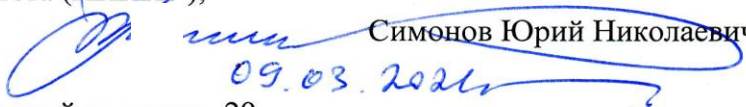
Материалы диссертации представлены и обсуждены более чем на 10 научно-технических конференциях, результаты исследований изложены в 50 работах, в том числе – в 42 работах в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ и в 27 работах, индексируемых в МБЦ. По результатам диссертационной работы получено 6 патентов РФ. Поэтому достоверность представленных в диссертации результатов не вызывает сомнений.

В качестве замечания можно указать следующее: автор в автореферате несколько раз упоминает о трещиностойкости, но не приводит методов ее оценки.

Это частное замечание не влияет на общую положительную оценку диссертационной работы Хотина В.А., выполненной на высоком научном и методическом уровне и содержащей результаты, обладающие как научной новизной, так и практической ценностью.

В заключении следует отметить, что диссертация Хотина В.А. является законченной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.01 – **Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.**

Заведующий кафедрой «Металловедение,
термическая и лазерная обработка металлов»
Пермского национального исследовательского
политехнического университета (ПНИПУ),
профессор, д.т.н.

 **Симонов Юрий Николаевич**
09.03.2021

614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29
Тел.: +7-(342)-2-198-021, e-mail: simonov@pstu.ru

