

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Овсянникова Александра Борисовича «Влияние термической и термомеханической обработки на деформацию и разрушение конструкционных экономнолегированных сталей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Вопрос связи структурно-фазового состояния с деформационным поведением низко- и среднеуглеродистых сталей является важным с точки зрения управления целевыми свойствами материала. Поэтому актуальность диссертационного исследования Овсянникова А.Б. не вызывает сомнения. Судя по автореферату, диссертантом выполнен существенный объем экспериментов, включающий термическую обработку, анализ микроструктуры, испытания на одноосное растяжение и фрактографический анализ.

При выполнении аналитического обзора литературы автором были рассмотрено влияние микролегирующих элементов на формирование структуры и механические свойства, рассмотрены особенности мартенситного превращения и структурные изменения при отпуске. Сформулированы цель и задача исследования.

В рамках диссертационного исследования для стали марок 09Г2С, 20Г2, 20Х13 и 38Г2Ф автором определены зависящие от химического состава параметры, характеризующие устойчивость материала к отпуску. Изучено деформационное поведение и особенности механизма разрушения стали. Также определено влияние продолжительности отпуска на структурно-фазовое состояние материала, произведена оценка вкладов различных механизмов упрочнения. Рассмотрено влияние термомеханической обработки на структуру материала.

К основным научным достижениям диссертационной работы можно отнести:

– совместным анализом кривых растяжения в условных и истинных координатах, а также методом корреляции цифровых изображений на сосредоточенной стадии деформации выявлены три участка с различными функциональными зависимостями для их аппроксимации. Предложены параметры пластичности (протяженности участков и модули упрочнения на них) ответственные за накопление дефектов.

По результатам работы автором опубликованы 6 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, а также 2 патента РФ на изобретение.

В то же время к автореферату имеется ряд замечаний:

1) Не ясно, для чего в разделе «Актуальность темы исследования» умаляется значимость и информативность испытаний на трещиностойкость и ударную вязкость, в то время как они позволяют создать более жесткие условия нагружения материала.

2) Есть ли у автора работы уверенность, что данные о зависимости твердости от температуры отпуска широко применяемых в промышленности марок стали были неизвестны до настоящего времени?

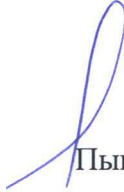
3) Каким образом без применения просвечивающей электронной микроскопии исследовали наноразмерные параметры микроструктуры материала и протекающие в ней

процессы (размер карбидных выделений, плотность дислокаций). Как в этом случае оценивали вклад дислокационного и дисперсионного упрочнения?

Однако, данные замечания не снижают научную и практическую ценность работы. Диссертационное исследование является законченной квалификационной работой, выполненной на хорошем уровне, соответствующей п.9 Положения о присвоении ученых степеней УрФУ, а Овсянников Александр Борисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

08.12.25

Генеральный директор
ООО «Исследовательский центр ТМК»,
доктор технических наук


Пышминцев Игорь Юрьевич

Подпись Пышминцева Игоря Юрьевича удостоверяю

Начальник отдела по работе с персоналом
ООО «Исследовательский центр ТМК»


Е.А. Кушниренко



Я, Пышминцев Игорь Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Овсянникова Александра Борисовича, и их дальнейшую обработку.

121205, Москва г., Внутригородская территория муниципальный округ Можайский,
территория инновационного центра Сколково, Большой б-р, дом 5,
ООО «Исследовательский центр ТМК»,
тел.: (495) 775-76-05, доб.: 12490,
e-mail: igor.pyshmintsev@tmk-group.com