

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Юрченко Александра Николаевича «Фазовые превращения, структура и механические свойства конструкционных сталей системы легирования Х2Г2С2МФ с разным содержанием углерода», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Диссертация Юрченко Александра Николаевича «Фазовые превращения, структура и механические свойства конструкционных сталей системы легирования Х2Г2С2МФ с разным содержанием углерода» посвящена созданию современных высокопрочных материалов для автомобильной промышленности. Один из новых подходов к решению данной проблемы состоит в разработке новых марок экономнолегированных сталей, а так же использовании термической обработки, позволяющей сформировать в них смешанную структуру, состоящую из микрообъемов с кристаллами мартенсита, обеспечивающих высокие прочностные характеристики, а так же участков со структурой бейнита и остаточного аустенита, которые характеризуются повышенным уровнем вязкости разрушения. Это позволяет значительно увеличить ударную вязкость и трещиностойкость высокопрочной стали. Перспективность использования новой технологии не вызывает сомнений, поэтому проведенные исследования следует считать актуальными.

Полученные автором результаты отличаются научной новизной и имеют практическую ценность. Наиболее интересными научными результатами работы являются выявление особенностей структурных превращений в сталях системы легирования Сг-Мп-Si-Mo-V и разработка новой методики идентификации мартенсита и бейнита с целью достоверного выявления их количества в смешанной структуре экономнолегированной стали. Экспериментальные результаты, полученные при выполнении работы, имеют также важное практическое значение. В частности, проведенные научные исследования являются основой для разработки новых марок высокопрочных экономнолегированных автомобильных сталей третьего поколения и методов их упрочнения.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания и пожелания.

1. В тексте автореферата автор часто использует некорректное словосочетание «разделение бейнита и мартенсита». Вместо слова «разделение» наиболее рационально использовать термины – «идентификация», «распознавание», «выявление».
2. В таблице №1 в качестве эталона для сравнения целесообразно было использовать свойства сталей после закалки и отпуска. Это позволило бы оценить эффективность новых способов обработки по сравнению с традиционными методами упрочнения.
3. Автором не дано объяснения, почему увеличение количества бейнита в структуре стали 44Х2Г2С2МФ с 7% (строка 4 таблицы №1) до 63 % (строка 6 таблицы №1) не приводит к ожидаемому росту показателя ударной вязкости, при этом характеристики пластичности стали значительно увеличиваются.

Несмотря на замечания, диссертацию Юрченко А. Н. следует считать научной квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная проблема, связанная с разработкой новых марок автомобильных сталей и совершенствованием технологических процессов их термической обработки. Основные результаты работы, защищаемые положения и выводы являются новыми. Научные положения и выводы, которые сформулированы автором диссертационной работы, обоснованы и подтверждаются экспериментальными испытаниями. Результаты работы опубликованы в 18 печатных работах, в том числе 2 статьи в международных базах цитирования, 4 журналах, рекомендованных ВАК, докладывались на всероссийских и международных научно-технических конференциях. По результатам исследований получены два патента на изобретение.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что диссертационная работа Юрченко Александра Николаевича «Фазовые превращения, структура и механические свойства конструкционных сталей системы легирования X2Г2С2МФ с разным содержанием углерода», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а диссертант заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 – металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Подтверждаю свое согласие на обработку наших персональных данных.

Доцент, доктор технических наук  
(2.16.17 – материаловедение)  
доцент кафедры материаловедения  
в машиностроении Федерального  
государственного бюджетного  
образовательного учреждения  
высшего образования  
«Новосибирский государственный  
технический университет»

Попелюх  
Альберт Игоревич

"28" февраля 2024 г.

Служ. адрес: 630073, Россия, г. Новосибирск, пр-т К. Маркса, 20, НГТУ

тел.: 8 (383) 346-06-12.

Email: [popelyux@corp.nstu.ru](mailto:popelyux@corp.nstu.ru)

"Подпись Попелюха А.И. заверяю"  
начальник ОК ИГ

).К.