

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Юрченко Александра Николаевича «Фазовые превращения, структура и механические свойства конструкционных сталей системы легирования X2Г2С2МФ с разным содержанием углерода», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Актуальность темы исследований, рассматриваемой в диссертационной работе, определена необходимостью создания новых конструкционных сталей с мартенситно-бейнитной структурой, которая оказывает решающее влияние на механические свойства. В связи с этим являются актуальными исследование бейнитного превращения ниже температуры начала мартенситного превращения, изучение бескарбидного бейнита низко- и среднеуглеродистых легированных сталей.

Целью диссертационной работы - установление взаимосвязей структуры и механических свойств конструкционных сталей системы легирования X2Г2С2МФ с содержанием углерода, изменяющегося в пределах 0,20-0,45 %, и выбор режимов термической обработки для установления возможности использования данных сталей в качестве автомобильных статей третьего поколения.

Задачи исследования.

1. Выявить и изучить закономерности $\alpha \rightarrow \gamma$ превращения и структурообразования в конструкционных сталях системы легирования X2Г2С2МФ при непрерывном охлаждении и в процессе промежуточного превращения в изотермических условиях.

2. Разработать новый способ выявления и количественной оценки доли бейнита в конструкционных сталях системы легирования X2Г2С2МФ с использованием светового микроскопа.

3. Установить закономерности влияния структуры на механические свойства сталей системы легирования X2Г2С2МФ после проведения термической обработки в печах с окислительной атмосферой.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в разработке способов выявления и количественной оценки игольчатого бейнита в конструкционных сталях системы легирования X2Г2С2МФ. Построены термокинетические и изотермические диаграммы в области бейнитного превращения в сталях системы легирования X2Г2С2МФ.

Результаты работы отражены в 18 научных трудах, в том числе в 2 статьях в журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, в 4 изданиях, рекомендуемых ВАК РФ, 2 патента РФ на изобретение.

Наиболее значимыми результатами диссертации является то, что установлены закономерности влияния температуры нагрева, скорости охлаждения, температуры и длительности изотермической выдержки в печах с окислительной атмосферой на уровень прочности, пластичности, ударной вязкости и твердости сталей типа X2Г2С2МФ.

Содержание автореферата и публикаций соответствует диссертационным положениям и отражает разработанные идеи и выводы диссертации.

Считаем, что диссертация содержит новые научные результаты и полностью соответствует требованиям п. 9 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» и номенклатуры специальностей научных работников по шифру специальности 2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов, а ее автор, Юрченко Александр Николаевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Зав. кафедрой
материаловедения и основ конструирования
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»,
к.т.н., доцент

Лисовская Ольга Борисовна

19.03.2024

Россия, 610000, г. Киров, ул. Московская, 36
8(8332)742-490 ob_lisovskaya@vyatsu.ru

