Березин Семен Константинович Формирование реечного мартенсита и механических свойств низкоуглеродистых сталей, легированных сильными карбидообразующими элементами

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Березин Семен Константинович

Введение

Глава 1. Современное состояние в области низкоуглеродистых

мартенситных сталей

1.1. Стали со структурой низкоуглеродистого мартенсита

1.2. Формирование структуры и свойств низкоуглеродистых сталей

1.3. Постановка задачи исследования

Глава 2. Методики экспериментов и исследований

2.1. Методики приготовления опытных образцов

2.2. Оптическая микроскопия

2.3. Электронно-микроскопические исследования

2.4. Дилатометрические исследования

2.5. Магнитометрические исследования

2.6. Методика дифференциальной сканирующей калориметрии

2.7. Методика рентгеноструктурного анализа

2.8. Методика испытаний одноосным растяжением

2.9. Методика определения ударной вязкости

2.10. Методика определения твердости

2.11. Методика определения статической трещиностойкости

2.12. Методика определения микротвердости

2.13. Методика просвечивающей электронной микроскопии

2.14. Методика построения и математического описания результатов

испытаний на растяжение

Глава 3. Структурно фазовые превращения в низкоуглеродистых мартенситных сталях при нагреве

3.1. Формирование структуры в процессе аустенизации

3.2. Образование аустенита при нагреве в межкритическом интервале

температур

Выводы по главе

Глава 4. Формирование структуры при охлаждении низкоуглеродистых

мартенситных сталей

4.1. Структура и свойства низкоуглеродистых мартенситных сталей после закалки из межфазной области

4.2. Роль распределения зерен по размерам при образовании

низкоуглеродистого мартенсита

Выводы по главе

Глава 5. Прочность и трещиностойкость низкоуглеродистых

мартенситных сталей

5.1. Роль включений и структуры мартенсита

5.2. Описание кривых «напряжение - деформация»

Выводы по главе

Глава 6. Лабораторные и эксплуатационные испытания низкоуглеродистых мартенситных сталей, склонных к структурной наследственности, после закалки из межкритического интервала температур

6.1. Проведение эксплуатационных испытаний на предприятии

ООО «Алант»

6.2. Исследование свариваемости и прочности сварных соединений стали 15Х2Г2НМФБ, закаленной из межкритического интервала, на предприятии

ООО «Ломоносовские заводы»

Заключение

Список литературы

Приложение

Приложение

Приложение

Приложение

Приложение

Приложение