**Ильина, Светлана Геннадьевна.**

## Формирование акустической эмиссии в сталях в макроупругой области : диссертация ... кандидата технических наук : 01.04.07. - Ижевск, 1999. - 165 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат технических наук Ильина, Светлана Геннадьевна

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА 1. АКУСТИЧЕСКАЯ ЭМИССИЯ КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ МАТЕРИАЛОВ (обзор литературы).

1.1. Метод акустической эмиссии

1.2. Источники акустической эмиссии на начальной стадии пластической деформации

1.2.1. Движение дислокаций как основной источник АЭ

1.2.2. Роль процессов микрорастрескивания при напряжени-ниях вблизи предела текучести

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.

2.1. Исследуемые материалы и их термическая обработка.

2.2. Методика механических испытаний с применением метода акустической эмиссии

ГЛАВА 3. ФОРМИРОВАНИЕ АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ ПРИ НАГРУЖЕНИИ ВЫСОКОПРОЧНЫХ СТАЛЕЙ В МАКРО-УПРУГОЙ ОБЛАСТИ.

3.1. Влияние температуры отпуска, содержания углерода, легирующих элементов, примесей.

3.2. Корреляция акустической эмиссии с изменением физико-механических свойств при отпуске сталей.

3.3. Роль структурных факторов в формировании акустической эмиссии в макроупругой области.

3.3.1. Влияние закрепления дислокаций и внутренних микронапряжений

3.3.2. Влияние процессов микрорастрескивания.

3.3.3. Особенности карбидообразования при отпуске низкоуглеродистых сталей.

3.3.4. Роль структурных факторов в формировании деформационного и температурного максимумов АЭ.

ГЛАВА 4. ФОРМИРОВАНИЕ АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ ПРИ

ИСПЫТАНИЯХ НА ВЯЗКОСТЬ РАЗРУШЕНИЯ.

4.1. Применение метода АЭ при испытаниях на вязкость разрушения и водородную хрупкость сталей.

4.2. Методика механических испытаний стали 09Г2 на вязкость разрушения.

4.3. Методика насыщения водородом.

4.4. Формирование АЭ при испытаниях стали 09Г2 на вязкость разрушения.

4.4.1. Обоснование выбора критериев трещиностойкости . 130

4.4.2. Влияние водорода на АЭ, характеристики трещиностойкости и характер разрушения стали 09Г2.