**Седых, Сергей Николаевич.**

## Структура и сопротивление хрупкому разрушению железа и сталей с ОЦК решеткой в приближении модели микроскола : диссертация ... кандидата технических наук : 01.04.07. - Киев, 1984. - 181 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат технических наук Седых, Сергей Николаевич

ВВЕДЕНИЕ.

Глава I. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФИЗИКЕ ПРОЦЕССОВ

РАЗРУШЕНИЯ ЖЕЛЕЗА И СТАЛИ.

1.1. Теория Гриффитса. Идеальная прочность.

1.2. Дислокационные модели хрупкого разрушения.

1.3. Влияние структуры на механические характеристики железа и стали.

1.4. Некоторые проблемы теории хрупкого разрушения.

1.4.1. Теория Стро.

1.4.2. Модель Коттрелла.

1.4.3. Определение главного энергетического параметра процесса разрушения - эффективной поверхностной энергии металлов.

1.5. Температурная зависимость характеристик разрушения.

1.6. Микроскопическая модель разрушения от зародышевых субмикротрещин.

1.7. Некоторые особенности разрушения двухфазных сплавов.

1.8. Постановка задачи.

Глава П. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ.

2.1. Подготовка образцов.

2.2. Оптический и электронномикроскопический анализ.

2.3. Фрактографический анализ поверхности изломов.

2.4. Проведение механических испытаний и обработка результатов.

2.5. Методика испытаний на ударный изгиб.

2.6. Некоторые методические разработки.

Глава Ш. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА МОДЕЛИ РАЗРУШЕНИЯ

ОТ ЗАРОДЫШЕВЫХ СУБМИКРОТРЕЩИН.

3.1. К вопросу о размере критической трещины.

3.2. Хрупкое разрушение железа.

3.3. Хрупкое разрушение стали.

3.4. Анализ литературных данных по хрупкому разрушению железа и стали с позиций модели микроскола.

3.5. Влияние некоторых внешних факторов нагружения и субструктуры на величину напряжения микроскола.

3.6. Определение сопротивления микросколу материалов с большим запасом вязкости.

Глава 1У. РАЗРУШЕНИЕ СТАЛЕЙ С ГЕТЕРОГЕННОЙ СТРУКТУРОЙ.

4.1. Влияние углерода на хрупкое разрушение стали.

4.2. Модель хрупкого разрушения перлита и ее экспериментальное подтверждение.

4.3. Условие смены механизмов зарождения микроскола сталей с пластинчатым цементитом.