

Анисович, А. Г. Микроструктуры черных и цветных металлов / А. Г. Анисович, А. А. Андрушевич. — Минск : Беларуская навука, 2015. — 130, [1] с. : ил. — Библиогр. : с. 128-129.

УДК 669.1/8.017.16:620.186

ББК 34

Ч/З №1 — 1 экз.

В монографии анализируются микроструктуры черных и цветных металлов и их сплавов, преимущественно выполненные при помощи оптической микроскопии, содержатся материалы для самостоятельного изучения структур железоуглеродистых и цветных сплавов в равновесном и неравновесном состояниях, определения структурных составляющих, методические указания для подготовки и анализа структур на лабораторных работах.

Может быть использована в качестве учебного пособия для студентов технических специальностей высших учебных заведений Республики Беларусь при прохождении теоретического курса и проведении лабораторных занятий по материаловедению.

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Физико-технический институт

А. Г. Анисович, А. А. Андрушевич

МИКРО- СТРУКТУРЫ

**ЧЕРНЫХ
И ЦВЕТНЫХ
МЕТАЛЛОВ**

Минск
«Беларуская навука»
2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Термины и определения	5

Глава 1. Общие сведения о металлографическом анализе

1.1. Металлография и ее методы	11
1.2. Макроструктурный и микроструктурный анализы	12
1.3. Качественный металлографический анализ	17
1.4. Количественная металлография	19
1.5. Электронная микроскопия	22
1.6. Подготовка образцов для металлографического анализа	26

Глава 2. Микроструктуры углеродистых сталей в равновесном состоянии

2.1. Структурные составляющие	31
2.2. Микроструктуры углеродистых сталей	34

Глава 3. Микроструктуры чугунов в равновесном состоянии

3.1. Структурные составляющие чугунов	40
3.2. Микроструктуры чугунов	43

Глава 4. Микроструктуры углеродистых сталей после термической обработки

4.1. Структурные составляющие в термически обработанной стали ...	50
4.2. Микроструктуры углеродистых сталей после термической обработки	55

**Глава 5. Микроструктуры легированных сталей
после термической обработки**

5.1. Классификация легированных сталей	58
5.2. Микроструктуры легированных сталей и сплавов	60

**Глава 6. Микроструктуры сталей после
поверхностного упрочнения**

6.1. Основные методы поверхностного упрочнения стальных изделий ...	69
6.2. Микроструктуры сталей после поверхностной закалки	72
6.3. Микроструктура сталей после поверхностного пластического де- формирования	74
6.4. Микроструктуры сталей после химико-термической обработки ...	77

Глава 7. Микроструктуры меди и ее сплавов

7.1. Классификация медных сплавов	84
7.2. Микроструктуры медных сплавов	87

Глава 8. Микроструктуры алюминия и его сплавов

8.1. Классификация алюминиевых сплавов	92
8.2. Микроструктуры алюминиевых сплавов	94

Глава 9. Микроструктуры подшипниковых сплавов

9.1. Общие сведения о подшипниковых сплавах	103
9.2. Микроструктуры баббитов	104

Глава 10. Практические задачи металлографического анализа

10.1. Определение характера обработки металлов	106
10.2. Определение величины зерна металлов и сплавов	109
10.3. Изучение структуры и фазового состава сталей и чугунов	114
10.4. Определение количества углерода в углеродистых сталях и чу- гунах	117
10.5. Определение количества кислорода в меди	121
10.6. Выявление включений серы в сталях	124
Литература	128