

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Глава 1 Общие сведения о сплавах Fe – Fe ₃ C	7
1.1 Некоторые итоги и перспективы металлургии	7
1.2 О чугунах и сталях	15
1.3 О диаграмме Fe – C	22
1.4 О роли газосодержания в сером чугуне	39
Глава 2 Влияние высокотемпературных нагревов в интервале Н ⁺ – Н [±] на микроструктуру чугуна с графитом	56
2.1 Традиционные режимы термической обработки серого чугуна	56
2.1.1 Виды термической обработки серого чугуна	59
2.1.2 Отжиг	60
2.1.3 Нормализация	68
2.1.4 Закалка	69
2.1.5 Отпуск	72
2.2 Стандартные микроструктуры серого чугуна с различными включениями графита	73
2.3 О формировании структуры доменного чугуна	84
2.4 Микроструктура серого чугуна после высокотемпературного нагрева	101
2.4.1 Нагрев в седьмом интервале – 1100÷1150 °С	102
2.4.2 Нагрев в шестом интервале – 900÷950 °С	118
2.4.3 Нагрев в пятом интервале – 700÷750 °С	142
Глава 3 Влияние нагрева в интервале Н [±] (650-550 °С) на микроструктуру серого чугуна	158
3.1 Действие нагрева при 650 °С	158
3.2 Действие нагрева при 600 °С	178
3.3 Действие нагрева при 550 °С	192
Глава 4 Влияние нагрева в интервале Н [±] - Н ⁻ на микроструктуру серого чугуна	195
4.1 Нагрев в третьем интервале – 400-450 °С	196
4.2 Нагрев во втором интервале – 200-300 °С	227
4.3 Нагрев в первом интервале – 80-100 °С	266
Глава 5 Высокопрочный чугун	275
5.1 Чугун без термической обработки	276

5.2 Чугун после термической обработки.....	288
5.3 Влияние пластической деформации.....	305
5.3.1 Горячий прокат	306
5.3.2 Горячая ковка.....	306
Глава 6 Чугун с ледебуритной структурой	316
6.1 Чугун без термической обработки	316
6.2 Чугун после термической обработки.....	336
6.2.1 Влияние нагрева в интервале 150-400 °С	336
6.2.2 Влияние нагрева в интервале 1100-1150 °С	344
6.3 Влияние деформации	352
Глава 7 Основы металлографии чугуна	354
7.1 Основные необычные результаты по изучению микроструктуры чугуна	355
7.2 Некоторые истоки философских представлений о темном и светлом	375
7.3 Превращение темное → светлое	398
7.3.1 Темное	398
7.3.2 Ранние стадии образования светлого	405
7.3.3 Средние стадии образования светлого	414
7.3.4 Стадии максимального превращения темного в светлое	426
7.3.5 Дендритный рост светлого	431
7.3.6 Водородный механизм образования темного вещества в чугуне... ..	447
Заключение.....	472
Библиографические ссылки.....	473