

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	2
Введение	4
ГЛАВА I	4
1. Некоторые общие закономерности	4
2. Растворимость элементов в железе	6
3. Влияние элементов на свойства сплавов	12
4. Дисперсионное твердение стали	17
5. Анизотропия свойств сталей	20
ГЛАВА II. Кремнистые стали	21
1. <i>Диаграмма состояния Fe-Si</i>	21
2. Влияние кремния на свойства сталей	25
ГЛАВА III. Марганцевые стали	34
1. <i>Диаграмма состояния Fe-Mn</i>	34
2. Влияние марганца на свойства сталей	39
3. Высокомарганцевая сталь (Гатфильда)	42
ГЛАВА IV. Никелевые стали	45
1. <i>Диаграмма состояния Fe-Ni</i>	45
2. Влияние никеля на свойства сталей	49
3. Некоторые специальные стали на базе системы железо-никель	51
4. Стали переходных классов	60
5. Цементация никелевых сталей	63
ГЛАВА V. Хромистые стали	65
1. <i>Диаграмма состояния Fe-Cr</i>	65
2. Влияние хрома на свойства сталей	68
3. Конструкционные хромистые стали	70
4. Шарикоподшипниковые стали	73
5. Нержавеющие и теплоустойчивые стали на основе хрома	76
а. Стали с 4-10% хрома	76
б. Стали с 12-14% хрома	79
в. Стали с 17% хрома	82
г. Стали с 20-30% хрома	83
6. Влияние хрома на цементацию	85

ГЛАВА VI. Сложнолегированные стали на основе хрома, никеля, кремния, марганца.....	86
1. Конструкционные хромоникелевые стали	86
2. Кислотоупорные нержавеющие стали	93
3. Конструкционные хромокремнистые и хромомарганцевые стали	103
ГЛАВА VII. Вольфрамовые стали	112
1. Диаграмма состояния Fe-W	112
2. Влияние вольфрама на свойства сталей	116
ГЛАВА VIII. Молибденовые стали	119
1. Диаграмма состояния Fe-Mo	119
2. Влияние молибдена на свойства сталей	124
3. Конструкционные молибденовые стали	125
ГЛАВА IX. Ванадиевые стали	129
1. Диаграмма состояния Fe-V	129
2. Влияние ванадия на свойства сталей	131
3. Конструкционные стали с ванадием	133
ГЛАВА X. Титан в стали	136
1. Диаграмма состояния Fe-Ti	136
2. Влияние титана на свойства сталей	137
3. Конструкционные стали с титаном	140
ГЛАВА XI. Кобальтовые стали	142
1. Диаграмма состояния Fe-Co	142
2. Влияние кобальта на свойства сталей	145
3. Сплавы с особыми свойствами	147
ГЛАВА XII. Инструментальные стали	150
1. Условия работы инструмента	150
2. Требования, предъявляемые к инструменту	151
3. Микроструктура инструментальной стали	158
4. Группы инструментальных сталей	162
5. Первая группа - режущие стали	162
а. Углеродистые стали	162
б. Легированные инструментальные стали	163
Вторая группа - быстрорежущие стали	166
в. Состав и свойства быстрорежущих сталей	166
г. Распад аустенита в быстрорежущей стали после высокотемпературного нагрева.....	170

д. Термическая обработка быстрорежущей стали	171
е. Закалка быстрорежущей стали	173
ж. Отпуск быстрорежущей стали	178
з. Другие методы обработки быстрорежущей стали...	180
и. О дальнейшем повышении производительности быстрорежущей стали	181
ГЛАВА XII. Твердые сплавы	185
ГЛАВА XIII. Стали для постоянных магнитов	190
ГЛАВА XIV. Жаропрочные сплавы	195
1. Работа металла при высоких температурах	195
2. Формальное описание процесса ползучести	198
3. О факторах, определяющих прочность металла	201
4. О теориях ползучести	208
5. Составы и термическая обработка жаропрочных сплавов	216
6. Характер разрушения при высоких температурах.....	222
ГЛАВА XV. Алюминиевые стали	229
1. Диаграмма состояния Fe-Al	230
2. Влияние алюминия на свойства сталей	232
ГЛАВА XVI. Медистые стали	236
1. Диаграмма состояния Fe-Cu	237
2. Влияние меди на свойства сталей	238
ГЛАВА XVII. Бор, ниобий, тантал и бериллий в стали	243
1. Диаграмма состояния Fe-B	244
2. Влияние бора на свойства сталей	245
3. Бор в конструкционных сталях	248
4. Диаграмма состояния Fe-Nb	248
5. Влияние ниобия на свойства сталей	251
6. Диаграмма состояния Fe-Ta	254
7. Влияние тантала на свойства сталей	256
8. Диаграмма состояния Fe-Be	258
9. Влияние бериллия на свойства сталей	259
ГЛАВА XVIII. Сера и фосфор в стали	262
1. Диаграмма состояния Fe-S,	262

2. Влияние серы на свойства сталей	263
3. Стали с серой	265
4. Диаграмма состояния Fe-P	266
5. Влияние фосфора на свойства сталей	267
Рекомендуемая литература	270

Множительная лаборатория ВНИИГидроугля. Зак. 83
тираж 500 экз., январь 1963. Новокузнецк, Кемеровская обл.