

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	5

Раздел первый

ПРОИЗВОДСТВО ЧЕРНЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Г л а в а I. Топливо и огнеупоры	10
§ 1. Топливо	—
§ 2. Огнеупорные материалы	13
Г л а в а II. Металлургия чугуна	15
§ 3. Исходные материалы для получения чугуна, подготовка их к плавке	16
§ 4. Устройство доменной печи и доменного цеха	18
§ 5. Доменный процесс	23
§ 6. Продукция доменного производства	25
Г л а в а III. Металлургия стали	26
§ 7. Конверторный способ производства стали	28
§ 8. Мартеновский способ производства стали	33
§ 9. Производство стали в электропечах	40
§ 10. Разливка стали	45
Г л а в а IV. Металлургия цветных металлов	49
§ 11. Metallургия меди	—
§ 12. Metallургия алюминия, магния и титана	56

4. Бессемеровский способ

Раздел второй

ОСНОВЫ МЕТАЛЛОВЕДЕНИЯ

Г л а в а V. Строение и свойства металлов и методы их испытаний	63
§ 13. Кристаллическое строение металлов	—
§ 14. Основные свойства металлов	70
§ 15. Испытания на растяжение	73
§ 16. Испытания на твердость	77
§ 17. Прочие механические испытания	80
§ 18. Методы физико-химического анализа металлов	83
Г л а в а VI. Основы теории сплавов	88
§ 19. Диаграммы состояния I типа	90
§ 20. Диаграммы состояния II типа	93
§ 21. Прочие виды диаграмм	95
§ 22. Диаграммы состав — свойство	98
Г л а в а VII. Сплавы железа с углеродом	—
§ 23. Диаграмма состояния системы железо — углерод	—
§ 24. Углеродистая сталь	100
§ 25. Чугун	106

Глава VIII. Термическая и химико-термическая обработка	114
§ 26. Основы термической обработки	—
§ 27. Отжиг и нормализация	118
§ 28. Закалка и отпуск	121
§ 29. Печи для термической обработки	126
§ 30. Химико-термическая обработка	127
Глава IX. Специальные стали и сплавы	130
§ 31. Классификация и маркировка легированной стали	—
§ 32. Конструкционная легированная сталь	134
§ 33. Инструментальная легированная сталь	136
§ 34. Металло- и минералокерамические изделия. Твердые сплавы	138
Глава X. Сплавы цветных металлов	143
§ 35. Сплавы на основе меди	144
§ 36. Легкие сплавы	148
§ 37. Подшипниковые сплавы и материалы	151
Глава XI. Коррозия металлов и борьба с ней	153
§ 38. Основы теории коррозии металлов	—
§ 39. Способы предохранения металлов от коррозии	155

Раздел третий

ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Глава XII. Получение отливок в разовых формах	159
§ 40. Модельный комплект, формовочные и стержневые смеси	160
§ 41. Изготовление разовых форм (формовка)	164
§ 42. Литейные сплавы, их плавка и получение отливок	171
Глава XIII. Специальные способы литья	178
§ 43. Литье в металлические формы (кокильное литье)	—
§ 44. Центробежное литье	179
§ 45. Литье под давлением	181
§ 46. Литье по выплавляемым моделям	183
§ 47. Литье в оболочковые формы	185

Раздел четвертый

ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ

Глава XIV. Общие сведения	186
§ 48. Пластическая деформация	—
§ 49. Тепловой режим	190
Глава XV. Прокатка, прессование и волочение	195
§ 50. Прокатка	—
§ 51. Прессование (выдавливание)	200
§ 52. Волочение	201
Глава XVI. Ковка и штамповка	203
§ 53. Свободная ковка	—
§ 54. Штамповка	209

Раздел пятый

СВАРКА, РЕЗКА И ПАЙКА МЕТАЛЛОВ

Глава XVII. Газовая сварка и резка, термитная сварка	217
§ 55. Газы, сварочная аппаратура	—
§ 56. Технология газовой сварки и резки	221
§ 57. Термитная сварка	225
Глава XVIII. Электрическая сварка и резка	—
§ 58. Электродуговая сварка и резка	226
§ 59. Электроконтактная и электрошлаковая сварка	232

Глава XIX. Пайка металлов	235
§ 60. Пайка мягким припоем	236
§ 61. Пайка твердым припоем	237

Раздел шестой

ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ

Глава XX. Основные понятия о допусках, посадках и технических измерениях	241
§ 62. Взаимозаменяемость, допуски, посадки и чистота поверхности	—
§ 63. Основы технических измерений	249
Глава XXI. Слесарная обработка	257
§ 64. Разметка	258
§ 65. Слесарная рубка, резка и правка	261
§ 66. Опилывание	263
§ 67. Шабрение и притирка	265
Глава XXII. Основные понятия в области обработки металлов резанием	266
§ 68. Элементы резания и геометрия резца	269
§ 69. Основы учения о резании металлов	273
Глава XXIII. Металлообрабатывающие станки и работа на них	276
§ 70. Классификация металлорежущих станков и приводы	277
§ 71. Станки токарной группы	285
§ 72. Точение	306
§ 73. Сверлильные и расточные станки	310
§ 74. Сверление, зенкерование и развертывание	317
§ 75. Фрезерные станки	322
§ 76. Фрезерование	328
§ 77. Строгальные и протяжные станки	333
§ 78. Строгание и протягивание	336
§ 79. Шлифование и шлифовальные станки	342
§ 80. Прочие виды обработки	347
§ 81. О модернизации и автоматизации станков	352
Приложение. Неметаллические материалы, применяемые в машиностроении	357

Викентий Маркианович НИКИФОРОВ

КРАТКИЙ КУРС ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛОВ

Редактор издательства И. А. Бородулина

Технический редактор Л. В. Щетинина. Корректоры Э. А. Мирошниченко и Э. П. Смоленцев

Подписано к печати 29/IX 1960 г. М-22514. Формат бумаги 60 × 92¹/₁₆. Печ. листов 23
Уч.-изд. листов 24,8. Тираж 120 000 экз. Заказ 937.Ленинградский Совет народного хозяйства. Управление полиграфической промышленности
Типография № 1 «Печатный Двор» имени А. М. Горького,
Ленинград, Гатчинская ул., 25