

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1. История становления прокатного процесса.....	5
1.1. Развитие процессов обработки металла.....	7
1.2. Виды технологии прокатки.....	15
1.3. Автоматизированное управление технологическим процессом.....	20
2. Энергетическая основа процесса пластической деформации....	23
2.1. Очаг деформации и его параметры.....	25
2.2. Кинематика очага деформации.....	32
2.3. Понятие смещенного объема.....	34
2.4. Энергетические условия прокатки.....	36
3. Методические основы организации прокатного производства...39	39
3.1. Задачи организации прокатного производства.....	41
3.2. Классификация сортамента проката.....	44
3.3. Классификация прокатных станов.....	48
3.4. Классификация прокатных цехов.....	51
3.5. Структура рабочего времени.....	52
3.6. Расчет частичного ритма прокатки.....	54
3.7. Расчет производительности агрегатов прокатного цеха.....	58
4. Характеристика отдельных типов станов.....	65
4.1. Блюминг.....	67
4.2. Слябинг.....	69
4.3. Непрерывный заготовочный стан.....	70
4.4. Крупносортовый стан.....	71
4.5. Среднесортный стан.....	73
4.6. Мелкосортный стан.....	76
4.7. Толстолистовой стан.....	78
4.8. Непрерывный широкополосный стан.....	83
4.9. Стан холодной прокатки.....	85
5. Отделка проката.....	87
5.1. Зачистка металла.....	89
5.2. Порезка проката.....	92
5.3. Правка проката.....	97
5.4. Маркировка металла.....	101
5.5. Очистка металла от окалины.....	107
5.6. Защита проката от коррозии.....	112
5.7. Пакетирование и увязка проката.....	115
6. Производство стальных бесшовных труб горячей прокаткой	119
6.1. Принципы организации процесса получения труб.....	121
6.2. Основные операции производства бесшовных труб.....	124
6.3. Конструкция и схема работы прошивных станов.....	127
6.4. Раскатка гильз на автоматическом стане.....	130
6.5. Раскатка гильз на непрерывном стане.....	135
6.6. Конструкция и схема работы трехвалковых раскатных станов.....	140
6.7. Пилигримовая раскатка.....	142
6.8. Редуцирование и калибровка труб.....	146
7. Нагрев металла перед прокаткой	155

8. Организация службы управления прокатными цехами	165
8.1. Методологические принципы управления	167
8.2. Организация службы управления прокатными цехами	172
8.3. Задачи оперативного планирования	177
8.4. Выбор размеров заготовки	184
8.5. Организация отгрузки проката	187
9. Качество проката	191
9.1. Философия качества	193
9.2. Стандарт	201
9.3. Показатели качества металлопродукции	210
9.4. Виды технического контроля	216
10. Оптимизация режима прокатки	221
10.1. Принципы постановки задачи	223
10.2. Особенности технологии прокатки слитков	225
10.3. Стратегия расчета режима прокатки на слябинге	232
10.4. Технологические схемы получения толстого листа	234
10.5. Оптимизация режима прокатки на широкополосном	239
10.6. Оптимизация режима холодной прокатки листа	242
10.7. Оптимизация потока производства листа	251
10.8. Калибровка сортовых	255
11. Организация валкового хозяйства	257
11.1. Типы прокатных валков	259
11.2. Способы изготовления валков	265
11.3. Свойства материала валков	271
11.4. Организация вальцетокарной мастерской	281
11.5. Расчет парка валков	289
12. Организация ремонта оборудования прокатных цехов	293
12.1. Система планово-предупредительного ремонта	295
12.2. Капитальный ремонт	301
12.3. Планово-предупредительные (текущие) ремонты	305
12.4. Обслуживание оборудования в период между ремонтами	309
13. Внутрицеховое оборудование для транспортировки металла	313
13.1. Подъемно-транспортное оборудование прокатных цехов	315
13.2. Передаточные устройства	321
14. Экономический анализ в прокатном производстве	325
14.1. Отраслевое потребление проката	327
14.2. Принципы расчета цены проката	330
14.3. Технико-экономические показатели работы станов	333
14.4. Изменение технических характеристик прокатных цехов	337
14.5. Оптимизация сортаментных рядов проката	343
14.6. Анализ потенциала предприятия	350
14.7. Анализ производительности стана	359
14.8. Анализ расхода металла	362
14.9. Экономические особенности работы с широким сортаментом выпускаемого проката	365

