

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

В.Р. Каргин, Г.В. Чертков, И.В. Осиновская

ДИПЛОМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛИСТОПРОКАТНЫХ ЦЕХОВ

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия*

САМАРА
Издательство СГАУ
2010

УДК 621.778(075)

ББК 34.621

К 218

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. В. А. К о с т ы ш е в,
канд. техн. наук, проф. Р. З а б а р о в

Каргин В.Р.

К 218 **Дипломное проектирование листопрокатных цехов:** учеб.
пособие / В.Р. Каргин, Г.В. Чертков, И.В. Осиневская; под
общ. ред. Ф.В. Гречникова. – Самара: Изд-во Самар. гос.
аэрокосм. ун-та, 2010. – 104 с.

ISBN 978-5-7883-0807-4

Рассмотрены основные вопросы дипломного проектирования современных листопрокатных цехов. Приведены цели и задачи дипломного проектирования, рекомендации по сбору и анализу материалов, их распределению в дипломном проекте. Описаны методики проектирования технологии прокатки полуфабрикатов из алюминия и алюминиевых сплавов, включающие процессы горячей прокатки, холодной прокатки и отделки. Приведены требования по оформлению, а также по составу проекта, объему пояснительной записки и графической части проекта. Материал иллюстрирован примерами, снабжен методическими указаниями.

Учебное пособие предназначено для студентов инженерно-технологического факультета, обучающихся по специальности 150106 «Обработка металлов давлением».

УДК 621.778(075)

ББК 34.621

ISBN 978-5-7883-0807-4

© Самарский государственный
аэрокосмический университет, 2010

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	5
ПРЕДИСЛОВИЕ.....	7
ВВЕДЕНИЕ.....	9
1 СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	15
2 СУЩНОСТЬ ПРОЦЕССА ПРОКАТКИ И АНАЛИЗ ОЧАГА ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ.....	24
3 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.....	28
3.1 Анализ базового варианта маршрутной технологии листовой горячей прокатки и описание применяемого оборудования.....	28
3.1.1 Отливка слитков	28
3.1.2 Гомогенизационный отжиг и резка слитков в меру.....	29
3.1.3 Фрезерование	30
3.1.4 Мойка и сушка слитков	30
3.1.5 Плакирование слитков	31
3.1.6 Нагрев слитка.....	32
3.1.7 Горячая прокатка	32
3.1.8. Обработка продукции на линии резки толстых листов	36
3.1.9. Смотка в рулон горячекатаной полосы на подпольную моталку	37
3.1.10 Резка рулонов на листы на линии непрерывной резки полос толщиной 1,5 ... 6,0 мм.....	38
3.1.11 Термическая обработка (виды)	39
3.1.12 Прогладка	40
3.1.13 Обработка продукции на линии резки тонких листов	40
3.1.14 Естественное или искусственное старение	40
3.1.15 Контроль качества продукции.....	40
3.1.16 Упаковка продукции	41
3.1.17 Сдача на склад	41
3.1.18 Утилизация отходов	41
3.1.19 Дефекты, возникающие при горячей прокатке.....	42
3.2 Выбор основного оборудования	44
3.3 Выбор размеров слитка.....	44
3.4 Выбор режимов обжатий	45