

621.771

С 325

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Запорізька державна інженерна академія



Б. П. Серeda
В. М. Проценко

ВИГОТОВЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ВИДІВ ПРОКАТУ

Навчально-методичний посібник

*для студентів ЗДІА
спеціальності 7.090404 «Обробка металів тиском»
денного та заочного відділень*

Методичне видання

Борис Петрович Серета
д.т.н., професор
Віктор Максимович Проценко
к.т.н., доцент

ВИГОТОВЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ВИДІВ ПРОКАТУ

Навчально-методичний посібник
для студентів ЗДІА
спеціальності 7.090404 «Обробка металів тиском»
денного та заочного відділень

Підписано до друку 04.01.2012р. Формат 60x84 1/32. Папір офсетний.
Умовн. друк. арк. 4,9. Наклад 30 прим.
Замовлення № 3/12-Б

Запорізька державна інженерна академія
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК № 2958 від 03.09.2007 р.

Віддруковано друкарнею
Запорізької державної інженерної академії
з оригінал-макету авторів

69006, м. Запоріжжя, пр. Леніна, 226
ЗДІА,
тел. 2238-240

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Запорізька державна інженерна академія

*Затверджено до друку
рішенням науково-методичної ради ЗДІА
протокол №10 від 22.12.2011 р.*

ВИГОТОВЛЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ВИДІВ ПРОКАТУ

Навчально-методичний посібник

*для студентів ЗДІА
спеціальності 7.090404 «Обробка металів тиском»
денного та заочного відділень*

*Рекомендовано до видання
на засіданні кафедри ОМТ,
протокол № 6 від 08.11.2011 р.*

Запоріжжя
ЗДІА
2012

ББК 621.771
С 325

Б. П. Серета, д.т.н., професор
В. М. Проценко, к.т.н., доцент

Відповідальний за випуск: зав. кафедри ОМТ,
д.т.н., професор Б. П. Серета

Рецензенти :

В. М. Данченко, д.т.н., професор, завідувач кафедри «Обробка металів тиском» Національної металургійної академії України;

А. В. Явтушенко, к.т.н., доцент кафедри «Обробка металів тиском» Запорізького національного технічного університету

Серета Б. П.

С 325 **Виготовлення спеціальних видів прокату: навчально-методичний посібник для студентів ЗДА спеціальності 7.090404 «Обробка металів тиском» денного та заочного відділень / Серета Б. П., Проценко В. М.; Запоріж. держ. інж. акад. – Запоріжжя: ЗДА, 2012. – 88 с.**

Викладено відомості про основні операції виготовлення спеціальних видів прокату. Наведено і описано устаткування і типові технологічні схеми, що включають у себе процеси прокатки у вакуумі, прокатку біметалічних і шаруватих металів, прокатку металевих порошоків, виробництво періодичних профілів прокату, виробництво гнутих профілів прокату, виробництво бандажів, коліс, куль, накочування різьблень і шестірень, сполучені процеси виробництва металовиробів тощо. Викладено основи сучасної теорії періодичної прокатки. Розглядаються питання застосування спеціальних видів прокату у промисловості та їхній сортамент.

Навчально-методичний посібник може бути використаний для інженерно-технічних спеціалістів, що займаються питаннями процесів виготовлення та застосування спеціальних видів прокату, а також для студентів, що навчаються за фахом обробки металів тиском денного та заочного відділень.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1 ОСОБЛИВОСТІ ПРОКАТКИ У ВАКУУМІ.....	7
1.1 Одержання біметалів прокаткою у вакуумі та інертному середовищі	9
2 ТЕХНОЛОГІЯ ШАРУВАТИХ МАТЕРІАЛІВ.....	9
2.1 Класифікація шаруватих металів і галузі їх застосування	9
2.2 Способи виробництва шаруватих металів	11
2.3 Прокатка шаруватих металів.....	11
2.4 Схеми укладання складових біметалу і конструкцій пакетів.....	12
3 ПРОКАТКА МЕТАЛЕВИХ ПОРОШКІВ.....	18
3.1 Особливості асиметричної прокатки металевих порошків.....	20
4 ПОВЗДОВЖНЬО-ПЕРІОДИЧНА ПРОКАТКА.....	21
5 ПОПЕРЕЧНА, ПОПЕРЕЧНО-ГВИНТОВА, ПОПЕРЕЧНО-КЛИНОВА ПРОКАТКА.....	23
6 ДЕФЕКТИ ПОПЕРЕЧНОЇ ПРОКАТКИ.....	25
7 ПЕРІОДИЧНІ ПРОФІЛІ.....	26
8 ПОПЕРЕЧНО-ГВИНТОВА ПРОКАТКА РІЗЬБЛЕНЬ І ПРОФІЛІВ.....	30
9 НАКОЧУВАННЯ ЗУБЧАСТИХ ПРОФІЛІВ.....	34
10 ВИРОБНИЦТВО КУЛЬ.....	36
11 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПЕРІОДИЧНОЇ ПРОКАТКИ.....	37
12 ОДЕРЖАННЯ ПРОФІЛІВ ЗМІННОГО Й ПЕРІОДИЧНОГО ПЕРЕТИНУ	47
13 ВИРОБНИЦТВО ГНУТИХ ПРОФІЛІВ ПРОКАТУ.....	54
13.1 Характеристика обладнання для профілювання гнутих профілів прокату.....	57
14 ВИРОБНИЦТВО КОЛІС, БАНДАЖІВ І КІЛЕЦЬ.....	64
15 РОЗКОЧУВАННЯ КІЛЬЦЕВИХ ЗАГОТОВОК (РАДІАЛЬНА).....	69
16 РОЗДАЧА.....	70
17 ХОЛОДНЕ ТОРЦЕВЕ РОЗКОЧУВАННЯ ДЕТАЛЕЙ.....	70
18 НАВИВАННЯ ПРУЖИН І ГНУТТЯ ДРОТУ НА АВТОМАТАХ	72
19 СПОЛУЧНІ ПРОЦЕСИ ВИРОБНИЦТВА МЕТАЛОВИРОБІВ	72
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	85