ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение ......................................................................................................... 5

ГЛАВА 1. Способы получения заготовок .................................................. 7

1.1. Разделка исходных материалов на штучные заготовки ....... 8

1.1.1. Механическая резка на станках .................................... 9

1.1.2. Ломка заготовок на штампах-хладноломах ................ 11

1.1.3. Резка сдвигом ................................................................. 14

1.1.3.1. Резка заготовок на пресс-ножницах ................. 14

1.1.3.2. Разделительные операции листовой штамповки 18

1.1.3.3. Разделение труб .................................................. 25

1.1.4. Термическая и термохимическая резка ....................... 26

ГЛАВА 2. Получение штучных заготовок .................................................. 29

2.1. Горячая штамповка деталей средств поражения .................. 29

2.2. Задавка, прошивка и протяжка .............................................. 41

2.3. Припуски на обработку и расчет размеров штампованной

заготовки .................................................................................. 51

2.3.1 Теоретическое обоснование припуска на обработку .. 52

2.3.2. Определение размеров штампованной заготовки

корпуса ........................................................................... 58

2.4. Штамповочный инструмент ................................................... 64

2.5. Горячий обжим корпусов ....................................................... 78

2.6. Зачистка заусенцев и дефектных участков ........................... 80

ГЛАВА 3. Ротационная вытяжка .................................................................. 83

3.1. Технологические системы ротационной вытяжки цилин-

дрических изделий .................................................................. 84

3.2. Разработка типового технологического процесса ................ 98

3.3. Мерительный инструмент ...................................................... 103

3.4. Требования к заготовкам ........................................................ 103

3.5. Выбор степеней деформации ................................................. 105

3.6. Выбор количества переходов ................................................. 105

3.7. Расчет заготовки под раскатку ............................................... 106

3.8. Расчет режимов раскатки ....................................................... 107

4

3.9. Основные требования к подготовке и наладке рабочего

инструмента и станка ............................................................ 109

ГЛАВА 4. Горячая раскатка .......................................................................... 112

4.1. Взаимодействие инструмента и заготовки ........................... 113

4.2. Технологические схемы процесса горячей раскатки ........... 117

4.3. Технологические возможности раскатки .............................. 120

4.4. Выбор метода изготовления кольцевого полуфабриката .... 123

4.5. Чертеж раскатанной заготовки .............................................. 125

4.6. Определение размеров полуфабриката для раскатки .......... 130

4.7. Инструмент и оборудование для раскатки ........................... 133

4.8. Инструмент для раскатки поковок ........................................ 141

ГЛАВА 5. Радиальная ковка ......................................................................... 144

5.1. Влияние параметров ковки на технологический процесс ... 148

5.2. Радиальная ковка ..................................................................... 153

ГЛАВА 6. Прокатка ....................................................................................... 157

ГЛАВА 7. Холодная объемная штамповка .................................................. 162

ГЛАВА 8. Продольно-винтовая раскатка .................................................... 176

Библиографический список .......................................................................... 182