

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

**ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ
ДАВЛЕНИЕМ**

**ОПЕРАЦИИ И ПЕРЕХОДЫ
КОВКИ И ШТАМПОВКИ**

ТЕРМИНОЛОГИЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р
КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

СБОРНИКИ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ТЕРМИНОВ

Выпуск 55

ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ

ДАВЛЕНИЕМ

ОПЕРАЦИИ И ПЕРЕХОДЫ

КОВКИ И ШТАМПОВКИ

ТЕРМИНОЛОГИЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

МОСКВА - 1961

Помещенная в настоящем издании терминология рекомендуется к применению в научно-технической литературе, стандартах, технической документации и в учебной деятельности. Рекомендуемые термины просмотрены, с точки зрения норм языка, Институтом русского языка АН СССР

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

доктор технических наук, профессор

С. Н. Хржановский

ВВЕДЕНИЕ

С 1956 г. при Комитете технической терминологии АН СССР работала научная комиссия по упорядочению терминологии в области обработки металлов давлением под общим руководством члена-корреспондента АН СССР А. И. Целикова.

Комиссия признала целесообразным проводить работу по упорядочению терминологии в области обработки металлов давлением применительно к следующим основным разделам: 1) способ обработки, 2) продукция, 3) металл, 4) теория обработки металлов давлением, 5) рабочие машины, 6) инструмент и приспособления, 7) механизация и автоматизация, 8) контроль качества, 9) нагрев и нагревательные устройства, 10) проектирование цехов, 11) техника безопасности, охрана труда и противопожарная техника. Указанные крупные разделы характерны для всех основных способов обработки металлов давлением.

В данном сборнике публикуется терминология, относящаяся только к операциям и переходам технологических процессовковки и штамповки.

Предварительные материалы по терминологии операций и переходовковки и штамповки были разработаны С. Н. Хржановским и А. Д. Томленовым при участии В. И. Залесского. Эти материалы обсуждались научной комиссией в составе В. М. Аристова, В. И. Залесского, А. В. Королева, А. Д. Томленова, С. Н. Хржановского (председатель). В 1958 г. комиссия в этом составе подготовила проект сборника Комитета технической терминологии АН СССР «Терминология операций и переходовковки и штамповки», который был разослан на обсуждение ряду предприятий, учреждений, высших учебных заведений, научно-исследовательских организаций и т. д. Комитет технической терминологии АН СССР выражает благодарность всем предприятиям, учреждениям и отдельным лицам, приславшим свои замечания и предложения по проекту и принявшим участие в его разработке.

Замечания и предложения, полученные от 38 организаций, были рассмотрены и учтены комиссией в составе Б. П. Звороно, Н. К. Сухова, Г. Г. Самбуровой, А. Д. Томленова, С. Н. Хржанов-

сбюго (председатель). В итоге работы этой комиссии был составлен настоящий сборник.

В основу всей работы по упорядочению терминологии в области операций и переходов ковки и штамповки положены общие принципы и методика, выработанные Комитетом технической терминологии АН СССР.

* * *

В первом разделе сборника даны общие понятия, а в остальных разделах — понятия, относящиеся к операциям и переходам ковки и штамповки.

Чтобы избежать повторений и противоречий, комиссия признала целесообразным не разделять термины операций и переходов ковки и штамповки.

В зависимости от характера формоизменения все операции и переходы составляют четыре основные группы и дополнительную группу сборочных операций:

- 1) пластическое формоизменение, осуществляемое с изменением толщины, ширины и длины деформируемой части заготовки;
- 2) пластическое формоизменение, осуществляемое в большинстве случаев без значительного изменения толщины заготовки, но со значительным изменением длины и ширины;
- 3) пластическое формоизменение, осуществляемое за счет изгиба или кручения заготовки;
- 4) формоизменение, осуществляемое с разделением металла,
- 5) пластическое формоизменение, осуществляемое с целью соединения деталей или заготовок.

Термины операций и переходов снабжены пояснительными рисунками, за исключением терминов операций, не требующих графического пояснения (например, «чистовая штамповка»).

* * *

Публикуемая ниже терминология дана в следующих трех колонках: номер по порядку, термин, определение. В колонке определений помещены также рисунки.

Для каждого понятия дан, как правило, один основной однозначный термин.

С обозначением *Нрк* приведены nereкомендуемые термины, которые не следует применять по отношению к данному понятию.

Приведенные в сборнике определения понятий можно, при необходимости, изменять по форме изложения, однако без нарушения границ понятия. К некоторым определениям даны примечания, имеющие характер пояснений или указывающие на возможность применения соответствующих терминов.

В конце сборника помещен алфавитный указатель терминов.

ТЕРМИНОЛОГИЯ

1. Общие понятия

- 1 Технологический процессковки** Совокупность действий, непосредственно связанных с изменением формы исходной заготовки, ее свойств и состояния, а также транспортированием от момента поступления заготовки в обработку ковкой до получения поковок
- 2 Операция** Часть технологического процессаковки или штамповки, осуществляемая одним или несколькими рабочими (бригадой) на одной машине и охватывающая собой все последовательные действия над данной заготовкой (группой заготовок) до начала обработки следующей заготовки (группы заготовок)
- 3 Переход** Часть операции, ограничиваемая неизменностью:
- а) заготовки;
 - б) инструмента (одного или нескольких, одновременно работающих);
 - в) обрабатываемого участка заготовки
- 4 Исходная заготовка** Материал, предназначенный для первой операции технологического процессаковки или штамповки
- 5 Промежуточная заготовка** Полуфабрикат, полученный в результате части технологического процессаковки или штамповки и предназначенный для последующей части этого процесса
- 6 Поковка** Фабрикат, полученный в результате законченного технологического процессаковки

- 7 Штампованная заготовка** Фабрикат, полученный в результате законченного технологического процесса штамповки, требующий дальнейшей обработки резанием
- 8 Штампованная деталь** Фабрикат, полученный в результате законченного технологического процесса штамповки, не требующий дальнейшей обработки резанием
- 9 Ковка** Обработка давлением, при которой многократным и прерывным воздействием универсального инструмента металл последовательно пластически деформируется, постепенно приобретая заданные формы и размеры
- 10 Штамповка** Обработка давлением, при которой металл заготовки деформируется, приобретая форму, соответствующую рабочей части специального инструмента — штампа
- 11 Объемная штамповка** Штамповка, обычно производимая с изменением всех размеров заготовки
- 12 Листовая штамповка** Штамповка, производимая из листового, ленточного, полосового металла и обычно осуществляемая без значительного изменения толщины заготовки
- 13 Холодная штамповка** П р и м е ч а н и е. Штамповка производимая из профильного металла и обычно осуществляемая без значительного изменения площади поперечного сечения заготовки, также условно относится к листовой штамповке
- 14 Горячая штамповка** Штамповка, в процессе которой обычно происходит упрочнение металла, производимая без нагрева заготовки
- Штамповка, в процессе которой обычно не происходит упрочнения металла, производимая с нагревом заготовок

2. Пластическое формоизменение, осуществляемое с изменением толщины, ширины и длины деформируемой части заготовки

15 **Осадка**

Уменьшение высоты заготовки с одновременным увеличением ее поперечных размеров (рис. 1)

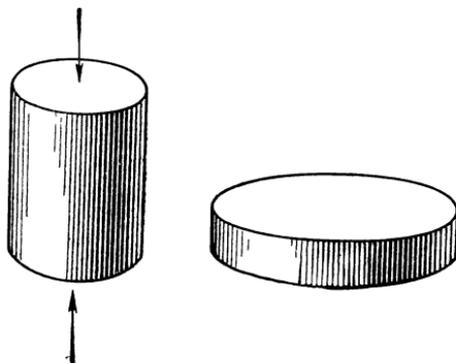


Рис. 1.

16 **Высадка**

Увеличение поперечных размеров части заготовки с одновременным уменьшением ее продольных размеров (рис. 2)

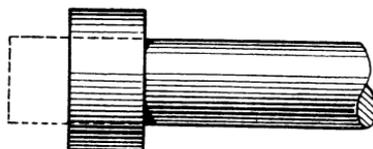


Рис. 2.

17 **Подсадка**

Местное увеличение толщины листовой заготовки (рис. 3)

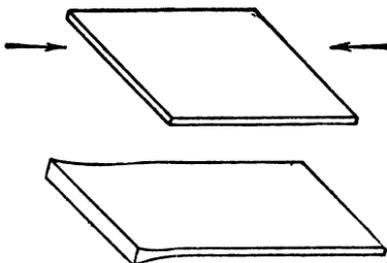


Рис. 3.

18 Растяжка

Местное уменьшение площади поперечного сечения заготовки путем растяжения (рис. 4)

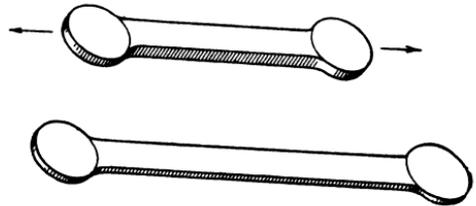


Рис. 4.

19 Протяжка *Нрк* Вытяжка

Увеличение длины заготовки с одновременным уменьшением ее поперечных размеров (рис. 5)

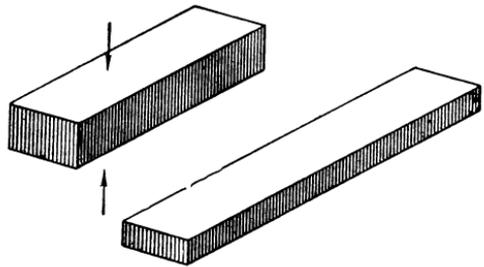


Рис. 5.

20 Биллетировка

Протяжка слитка с целью придания ему призматической или цилиндрической формы (рис. 6)

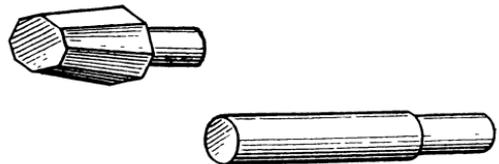


Рис. 6.

21 Оттяжка

Протяжка концевой части заготовки (рис. 7)

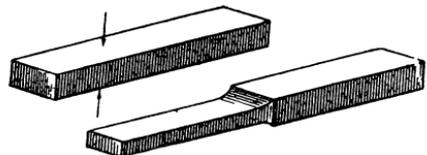


Рис. 7.

22 Прожимка

Нрк Обжимка

Местное уменьшение площади поперечного сечения заготовки путем обжатия (рис. 8)

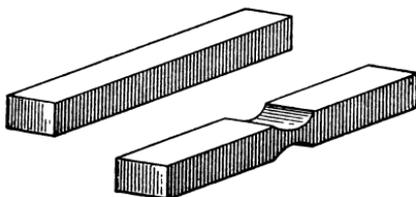


Рис 8

23 Обкатка

Придание заготовке формы тела вращения путем повторных ударов или нажатий (рис. 9)

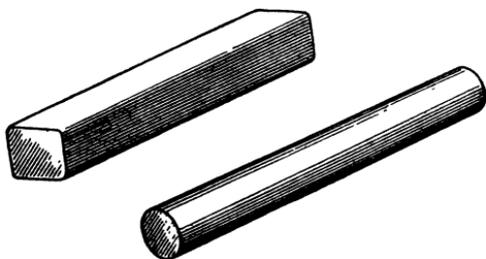


Рис 9.

24 Подкатка

Обкатка части заготовки (рис. 10)

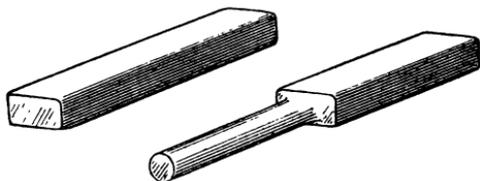


Рис. 10.

25 Раскатка

Увеличение диаметра кольцевой заготовки, имеющей форму тела вращения (рис. 11)

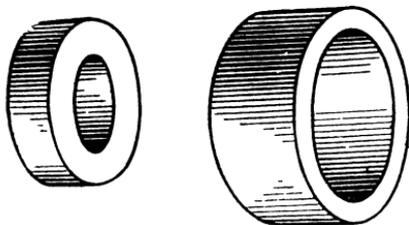


Рис. 11.

26 Разгонка

Нрк Расплющивание

Местное уширение заготовки за счет уменьшения толщины (рис. 12)

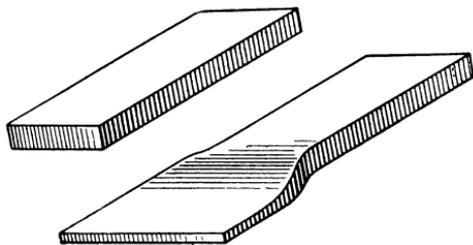


Рис. 12.

27 Раздача

Увеличение поперечных размеров полости или отверстия в заготовке (рис. 13)

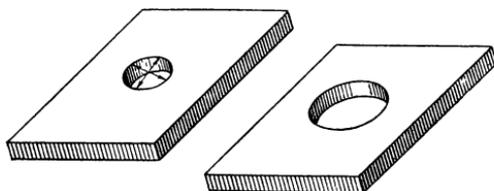


Рис. 13

28 Прошивка

Образование полости в заготовке за счет вытеснения металла (рис. 14)

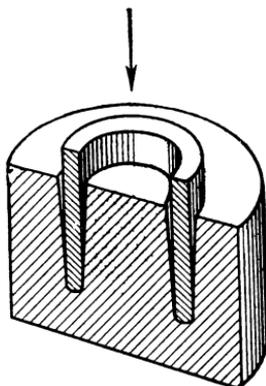


Рис. 14.

29 Сквозная прошивка

Образование отверстия в заготовке без удаления части металла в отход (рис. 15)

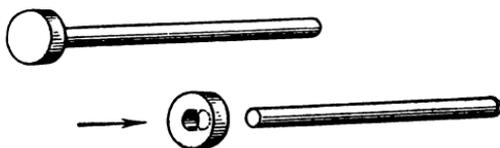


Рис. 15.

30 Передача

Смещение части заготовки относительно ее продольной оси (рис. 16)

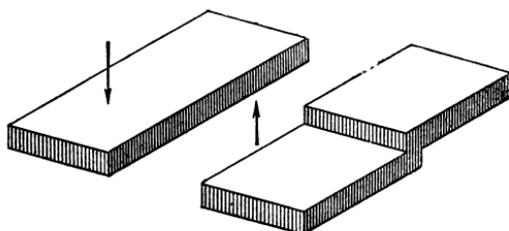


Рис. 16.

31 Засечка

Выделение части объема заготовки путем нанесения углублений по ее границам (рис. 17)

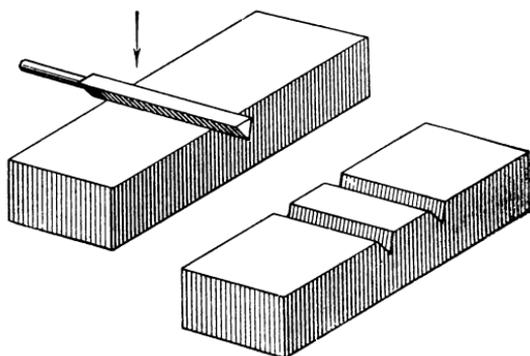


Рис. 17.

32 **Проглаживание**
Нрк Шлихтовка

Устранение неровностей на поверхности заготовки путем обжатия (рис. 18)

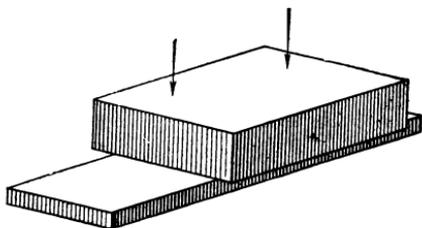


Рис. 18.

33 **Черновая штамповка**
Нрк Предварительная штамповка

Объемная штамповка с целью придания заготовке предварительных формы и размеров, близких к окончательным

34 **Чистовая штамповка**
Нрк Окончательная штамповка

Объемная штамповка с целью придания заготовке окончательных формы и размеров

35 **Калибровка**
Нрк Чеканка

Придание заготовке точных размеров и формы (рис. 19)

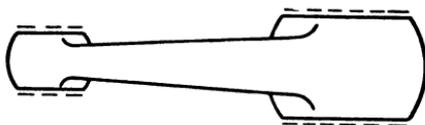


Рис. 19.

36 **Чеканка**

Образование углублений, выступов и рисунков на поверхности заготовки в штампе путем ударов или нажатий (рис. 20)

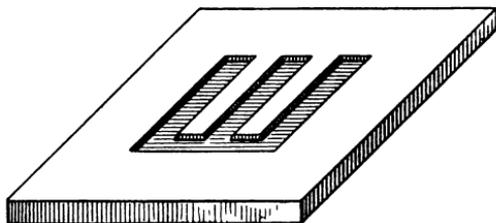


Рис. 20.

37 Объемная накатка

Образование углублений, выступов и рисунков на поверхности заготовки путем качения инструмента по заготовке или наоборот (рис. 21)

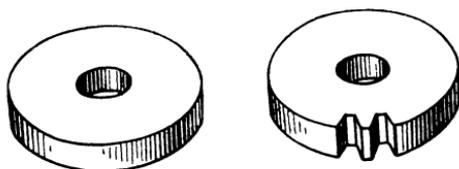


Рис. 21.

Примечание. Объемная накатка включает в себя также накатку резьбы и зубчатых колес

38 Прессование

Нрк Выдавливание; экструдинг

Вытеснение металла заготовки через отверстие (рис. 22)

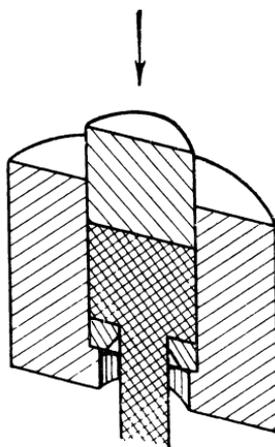


Рис. 22.

3. Пластическое формоизменение,
осуществляемое в большинстве случаев
без значительного изменения толщины заготовки,
но со значительным изменением длины и ширины

39 Вытяжка

Получение полых изделий из плоских заготовок (рис. 23)



Рис. 23.

40 Повторная вытяжка

Получение полых изделий из полых заготовок (рис. 24)



Рис. 24.

41 Вытяжка с утонением

Получение полых изделий с предусмотренным уменьшением толщины стенок

42 Обтяжка

Формоизменение листовой заготовки путем обтягивания ее по оправке (рис. 25)

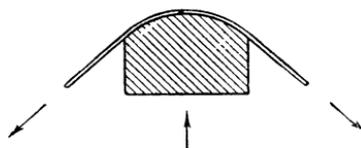


Рис. 25.

43 Выдавливание

Образование полого изделия из плоской заготовки путем обжатия ее соответствующим инструментом на вращающейся вместе с ней оправке (рис. 26)

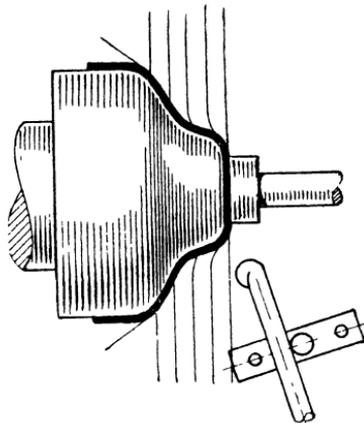


Рис. 26.

44 Листовая чеканка

Образование выступов и углублений на листовой заготовке путем нажатий (рис. 27)

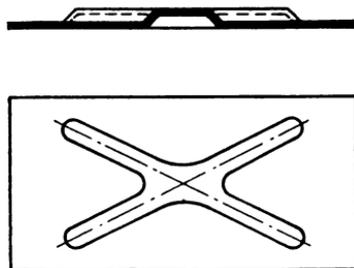


Рис. 27.

45 Листовая накатка

Нрк Зиговка

Образование выступов и углублений на листовой заготовке путем качения инструмента по заготовке или наоборот (рис. 28)

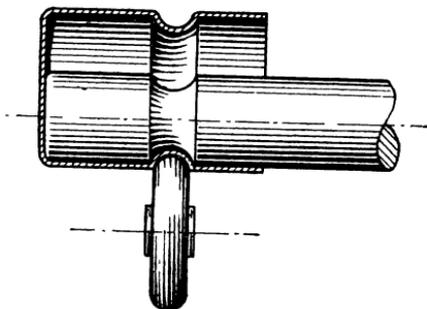


Рис. 28.

46 Отбортовка

Образование борта по наружному контуру плоской заготовки или на торце трубы (рис. 29)

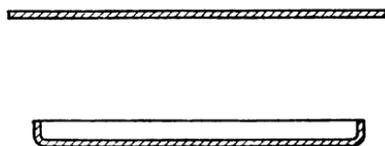


Рис. 29.

47 Разбортовка

Образование борта по контуру отверстия в заготовке (рис. 30)



Рис. 30.

48 **Выпучивание**
Нрк Формовка

Образование полого изделия из плоской заготовки или изменение формы или размеров полой заготовки путем равномерно распределенного давления, которое создается жидкостью, сыпучими телами, резиной и т. п. (рис. 31)

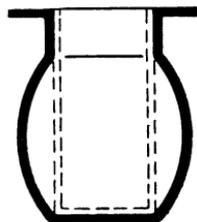


Рис. 31.

4. Пластическое формоизменение,
осуществляемое за счет изгиба или кручения заготовки

49 **Гибка**
Нрк Гнутье

Формоизменение путем изгиба заготовки (рис. 32)

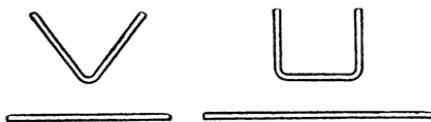


Рис. 32.

50 **Профилировка**

Гибка плоской заготовки с целью получения профилей (рис. 33)

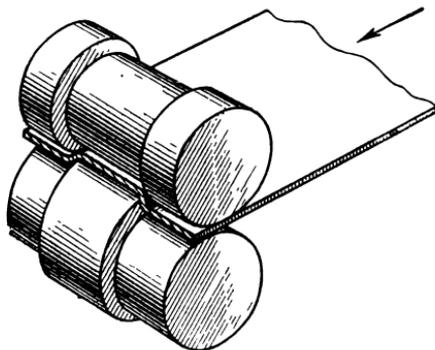


Рис. 33.

51 Малковка

Гибка профильного углового проката с целью изменения величины угла (рис. 34)

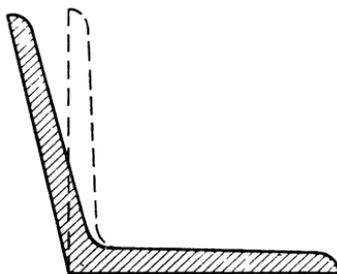


Рис. 34.

52 Свертка

Придание плоской заготовке цилиндрической формы путем изгиба (рис. 35)

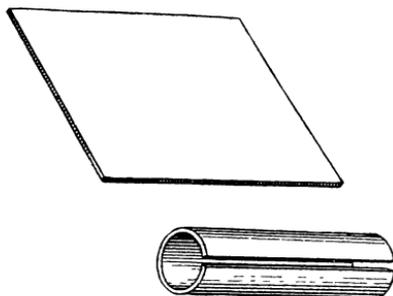


Рис. 35.

53 Завивка

Образование на краях плоских или полых заготовок пустотелых утолщений (рис. 36)

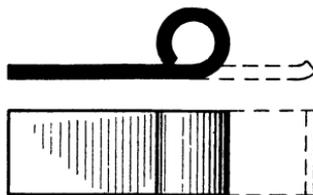


Рис. 36.

54 Гибка с растяжением

Гибка с одновременным растяжением, производимым с целью уменьшения сжимающих напряжений, возникающих от изгиба (рис. 37)



Рис. 37.

55 Навивка

Получение винтовых изделий и спиралей путем одновременного изгиба и кручения (рис. 38)

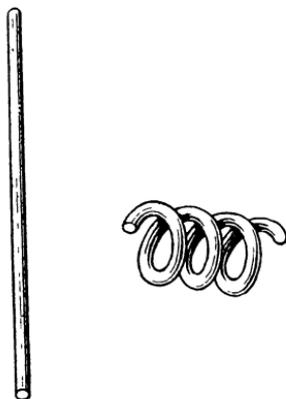


Рис. 38.

56 Разворот

Нрк Закручивание; закрутка;
выкрутка; скручивание

Поворачивание отдельных частей заготовки вокруг ее продольной оси (рис. 39)

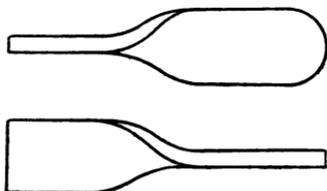


Рис. 39.

57 Правка

Нрк Рихтовка

Формоизменение заготовки путем изгиба и кручения с целью большего приближения формы заготовки к требуемой

5. Формоизменение, осуществляемое с разделением металла

58 Резка

Разделение заготовки на части при помощи ножей, штампа или ручного инструмента

59 Вырезка

Нрк Вырубка; высечка

Резка, при которой от заготовки отделяется по контуру изделие (рис. 40)

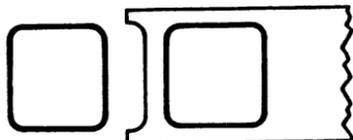


Рис. 40.

60 Пробивка

Резка, при которой производится сквозное отверстие в заготовке с удалением части материала ее в отход (рис. 41)

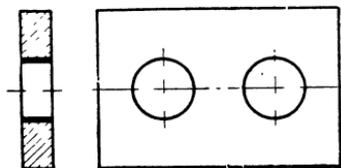


Рис. 41.

61 Разрезка

Резка, при которой заготовка разделяется на несколько заготовок (рис. 42)

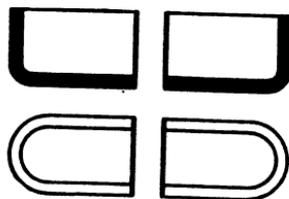


Рис. 42.

62 Отрезка

Резка, при которой от заготовки отделяется ее часть (рис. 43)



Рис. 43.

63 Обрезка

Резка, при которой от заготовки отделяется отход (рис. 44)

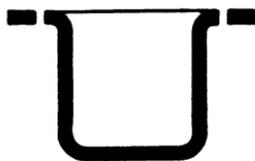


Рис. 44.

64 Высечка

Резка, при которой отделяется небольшая часть металла по краю заготовки (рис. 45)

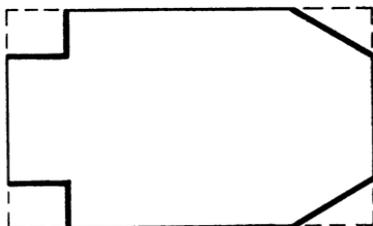


Рис. 45.

65 Зарубка

Резка, при которой отделяется небольшая часть полки сортового проката (рис. 46)

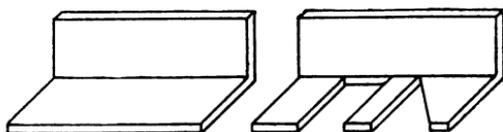


Рис. 46.

66 Зачистка

Резка, при которой удаляется тонкий слой металла по контуру заготовки (рис. 47)

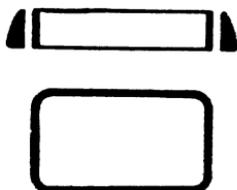


Рис. 47.

67 Надрезка

Неполное разделение заготовки по длине или ширине (рис. 48)

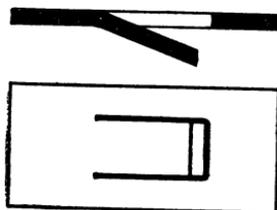


Рис. 48.

68 Проколка

Получение отверстия в листовой заготовке без отхода (рис. 49)



Рис. 49.

69 Рубка

Разделение заготовки на части при помощи соответствующего кузнечного инструмента

70 Вырубка

Рубка с целью удаления в отход части металла заготовки (рис. 50)

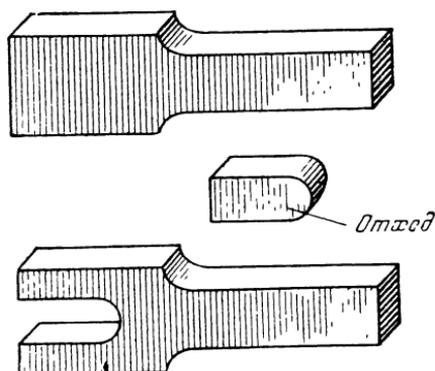


Рис. 50.

71 Отрубка

Рубка, при которой от заготовки отделяется ее часть (рис. 51)

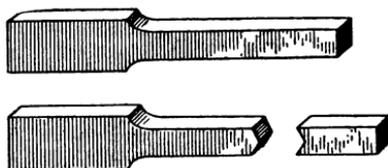


Рис. 51.

72 Обрубка

Рубка, при которой производится отделение отхода от изделия (рис. 52)

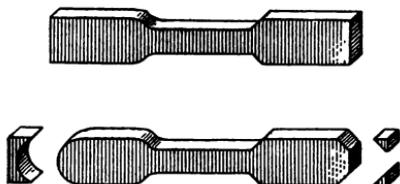


Рис. 52.

73 Ломка

Разделение заготовки в заданном сечении путем излома

6. Пластическое формоизменение, осуществляемое с целью соединения деталей или заготовок

74 Закатка

Соединение заготовок посредством кольцевого замка (рис. 53)



Рис. 53.

75 Фальцовка

Нрк Склеивание; сшивка

Соединение заготовок посредством продольного замка (рис. 54)

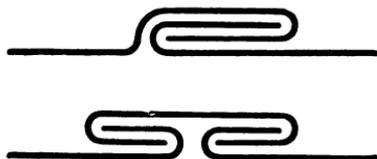


Рис. 54.

76 Развальцовка

Соединение труб или втулок с сопрягаемыми деталями за счет их расширения специальным инструментом (рис. 55)

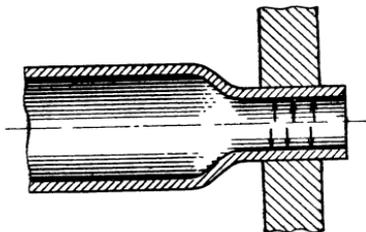


Рис. 55.

77 Клепка

Соединение заготовок посредством заклепок (рис. 56)

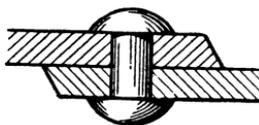


Рис. 56.

78 Запрессовка

Соединение заготовок путем посадки с натягом. (рис. 57)

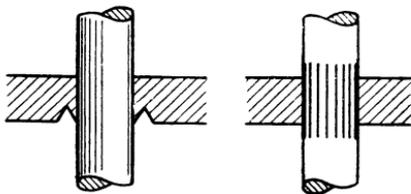


Рис. 57.

79 Заштамповка

Соединение двух или нескольких заготовок в штампе

80 Кузнечная сварка

Соединение заготовок, нагретых до сварочной температуры, с применением давления

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

Числа обозначают номера терминов.

Рекомендуемые термины даны полужирным шрифтом, нерекондуемые термины — светлым шрифтом.

Номера нерекондуемых терминов заключены в скобки.

Номера терминов, помещенных в примечаниях, отмечены звездочкой.

Термины, имеющие в своем составе несколько слов, расположены по алфавиту своих главных слов (имен существительных в именительном падеже).

Запятая, стоящая после какого-либо слова, указывает на то, что при применении данного термина (в соответствии с написанием, принятым в настоящем сборнике) слова, стоящие после запятой, должны предшествовать словам, находящимся до запятой. Например термин «Штамповка, листовая» следует читать «Листовая штамповка», «Вытяжка, повторная» следует читать «Повторная вытяжка» и т. д.

<p style="text-align: center;">Б</p> <p>Биллетировка 20</p> <p style="text-align: center;">В</p> <p>Выдавливание 43</p> <p>Выдавливание (38)</p> <p>Выкрутка (56)</p> <p>Выпучивание 48</p> <p>Вырезка 59</p> <p>Вырубка 70</p> <p>Вырубка (59)</p> <p>Высадка 16</p> <p>Высечка 64</p> <p>Высечка (59)</p> <p>Вытяжка 39</p> <p>Вытяжка (18)</p> <p>Вытяжка, повторная 40</p> <p>Вытяжка с утонением 41</p> <p style="text-align: center;">Г</p> <p>Гибка 49</p> <p>Гибка с растяжением 54</p> <p>Гиутье (49)</p>	<p style="text-align: center;">Д</p> <p>Деталь, штампованная 8</p> <p style="text-align: center;">З</p> <p>Завивка 53</p> <p>Заготовка, исходная 4</p> <p>Заготовка, промежуточная 5</p> <p>Заготовка, штампованная 7</p> <p>Закатка 74</p> <p>Закрутка (56)</p> <p>Закручивание (56)</p> <p>Запрессовка 78</p> <p>Зарубка 65</p> <p>Засечка 31</p> <p>Зачистка 66</p> <p>Заштамповка 79</p> <p>Зиговка (45)</p> <p style="text-align: center;">К</p> <p>Калибровка 35</p> <p>Клепка 77</p> <p>Ковка</p>
--	---

	Л		Разворот	56
Ломка		73	Раздача	27
	М		Разгонка	26
Малковка		51	Разрезка	61
	Н		Раскатка	25
Навивка		55	Расплющивание	(26)
Надрезка		67	Растяжка	18
Накатка, листовая		45	Резка	58
Накатка, объемная		37	Рихтовка	(57)
	О		Рубка	69
Обжимка	(22)			
Обкатка	23		С	
Обрезка	63		Сварка, кузнечная	80
Обрубка	72		Свертка	52
Обтяжка	42		Склепывание	(75)
Операция	2		Скручивание	(56)
Осадка	15		Сшивка	(75)
Отбортовка	46			
Отрезка	62		Т	
Отрубка	71		Технологический процессковки 1	
Оттяжка	21		Технологический процессштамповки 1*	
	П			
Передача	30		Ф	
Переход	3		Фальцовка	75
Подкатка	24		Формовка	(48)
Подсадка	17			
Поковка	6		Ч	
Правка	57		Чеканка	36
Прессование	38		Чеканка	(35)
Пробивка	60		Чеканка, листовая	44
Проглаживание	32			
Прожимка	22		Ш	
Проколка	68		Шлихтовка	(32)
Протяжка	19		Штамповка	10
Прошивка	28		Штамповка, горячая	14
Прошивка, сквозная	29		Штамповка, листовая	12
Профилировка	50		Штамповка, объемная	11
	Р		Штамповка, окончательная	(34)
Разбортовка	47		Штамповка, предварительная	(34)
Развальцовка	76		Штамповка, холодная	13
			Штамповка, черновая	33
			Штамповка, чистовая	34
			Э	
			Экстрюдинг	(38)

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Введение	3
Терминология	5
Алфавитный указатель терминов	25

**Обработка металлов давлением.
Операции и переходыковки и
штамповки**

Сборник рекомендуемых терминов, вып. 55

*Утверждено к печати Комитетом технической
терминологии Академии наук СССР*

РИСО АН СССР № 93—77В. Сдано в набор 9/II 1961 г.
Подписано к печати 20/IV 1961 г. Формат 60×92¹/₁₆.
Печ. л. 1,75, уч.-издат. л. 1. Тираж 4000 экз. Т-03895
Изд. № 17. Тип. зак. № 1525

Цена 7 коп.

Издательство Академии наук СССР
Москва, Б-62, Подсосенский пер., 21

2-я типография Издательства
Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

ИСПРАВЛЕНИЯ И ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть
9	6 сн.	(рис. 19)	(рис. 10)
25	1 сн.	Ковка	Ковка 9
26	6 сн.	Штамповка, предварительная (34)	Штамповка, предварительная (33)

Цена 7 коп.