

ГОСТ 18970-84

Группа В00

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

### ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ. ОПЕРАЦИИ КОВКИ И ШТАМПОВКИ

#### ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

#### PRESSURE METAL WORKING. FORGING, CLOSED-DIE FORGING AND STAMPING OPERATIONS. TERMS AND DEFINITIONS

ОКСТУ 0090

Дата введения 1985-07-01

#### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

РАЗРАБОТЧИКИ

В.Г.Фартушный, Б.М.Шпаков, Л.И.Рудман, Л.И.Прох, Ж.Н.Миняйло, О.Б.Смолянинова, Е.Н.Ланской, Д.Н.Ильин, А.С.Подольский, С.Я.Мельниченко

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12.04.84 N 1270

3. Срок проверки - 2001 г., периодичность проверки - 10 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 18970-73

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 3.1109-82	Вводная часть, бв, бг

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ (июль 1992 г.) с Изменением N 1, утвержденным в марте 1991 г. (ИУС 6-91)

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных операцийковки и штамповки в машиностроении и приборостроении.

Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминов - синонимов стандартизованного термина запрещается. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены пометой "Ндп".

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять, когда исключена возможность их различного толкования. Установленные

определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В случаях, когда необходимые и достаточные признаки понятия содержатся в буквальном значении термина, определение не приведено и, соответственно, в графе "Определение" поставлен прочерк.

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

В стандарте имеются приложение 1а, содержащее термины и определения показателей эффективности использования металла, и приложение 1, содержащее термины и определения некоторых операций, являющихся производными от основных.

Стандарт следует применять совместно с ГОСТ 3.1109.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма - светлым, а недопустимые синонимы - курсивом.

Термин	Определение
	<b>ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ</b>
<b>1. Обработка металлов давлением</b>	-
<b>2. Ковка</b> Ндп. <i>Свободная ковка</i>	Обработка металлов давлением местным приложением деформирующих нагрузок с помощью универсального подкладного инструмента или бойков
<b>3. Штамповка</b>	Обработка металлов давлением с помощью штампа  Примечание. Штамповка может быть осуществлена в штампе, закрепляемом на рабочем органе кузнечно-штамповочной машины, или незакрепленном
<b>4. Объемная штамповка*</b>	Штамповка изделий с обусловленным перераспределением металла в поперечном сечении исходной заготовки
<p>* Если в одном ручье последовательно или одновременно выполняются несколько разноименных операций (например: осадка и выдавливание, подкатка, разгонка и рельефная формовка и т.п.), обеспечивающих изготовление штампованной заготовки, термин "объемная штамповка" может быть применен для наименования указанной совокупности операций.</p>	
<b>5. Листовая штамповка</b>	Штамповка изделий без обусловленного перераспределения металла в поперечном сечении исходной заготовки
<b>6. Вальцовка</b> Ндп. <i>Прокатка</i>	Штамповка изделий при относительном вращении частей штампа или исходной заготовки в процессе деформирования
<b>6а. Безоблойная штамповка</b>	Объемная штамповка без образования облоя
<b>6б. Облойная штамповка</b>	Объемная штамповка с вытеснением облоя в облойную канавку ручья штампа
<b>6в. Поковка</b>	По ГОСТ 3.1109  Примечание. Там же - кованая поковка, штампованная поковка, вальцованная поковка
<b>6г. Листоштампованное изделие</b>	По ГОСТ 3.1109
<b>6д. Штамповочный облой</b>	Заранее предусмотренный технологический избыток металла,

вытесненный за пределы штамповочного ручья

### РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

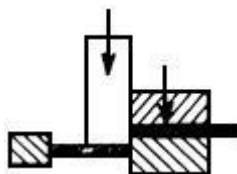
#### 7. Разделительная операция

Операция обработки металлов давлением, в результате которой происходит полное или частичное отделение одной части заготовки от другой

#### 8. Отрезка

Полное отделение части заготовки по незамкнутому контуру\* путем сдвига

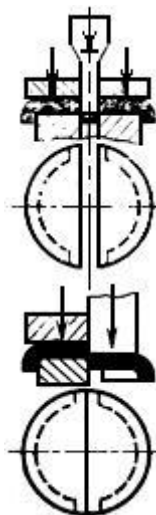
Ндп. *Резка*



\* Здесь и далее контур рассматривают в плоскости, перпендикулярной направлению движения инструмента.

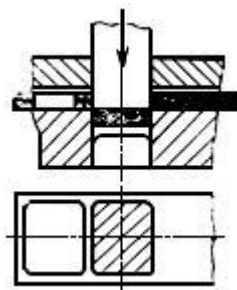
#### 9. Разрезка

Разделение заготовки на части по незамкнутому контуру путем сдвига



#### 10. Вырубка

Полное отделение изделия от исходной заготовки по замкнутому контуру путем сдвига



#### 11. Надрезка

Неполное отделение части заготовки или изделия путем сдвига

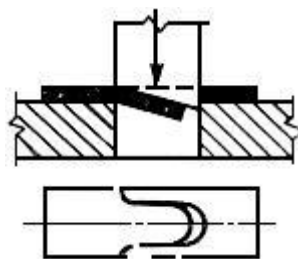
Ндп. *Надрубка*

*Врезка*

*Подрезка*

Подсечка

Засечка



**12. Проколка**

Образование в заготовке отверстия без удаления металла в отход



**13. Пробивка**

Образование в заготовке отверстия или паза путем сдвига с удалением части металла в отход

Ндп. Просечка

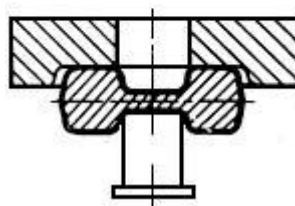
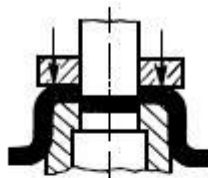
Высечка

Зарубка

Врезка

Засечка

Прорезка

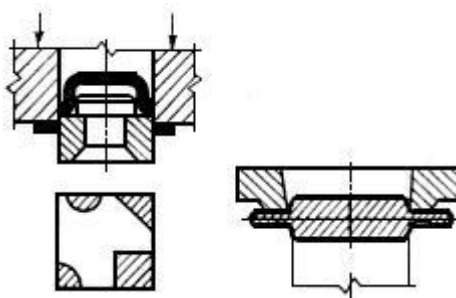


**14. Обрезка**

Удаление излишков металла путем сдвига

Ндп. Обрубка

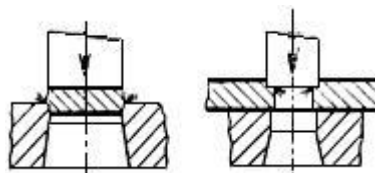
Обсечка\*



\* Текст документа соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

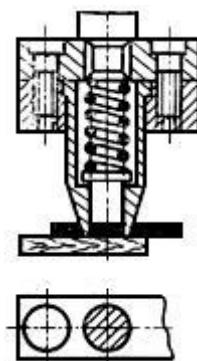
**15. Зачистка**

Удаление технологических припусков с помощью штампа с образованием стружки для повышения точности размеров и уменьшения шероховатости поверхности штампованной поковки или листоштампованного изделия



**16. Высечка**

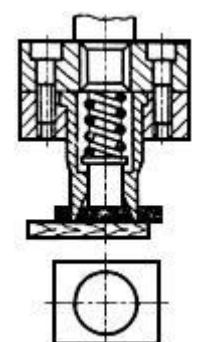
Полное отделение заготовки или изделия от исходной заготовки по замкнутому контуру путем внедрения инструмента



**17. Просечка в штампе**

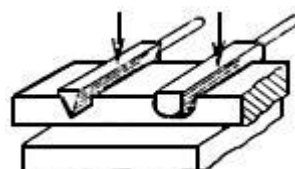
Образование отверстия в поковке путем внедрения инструмента с удалением части металла в отход

Просечка



**18. Надрубка**

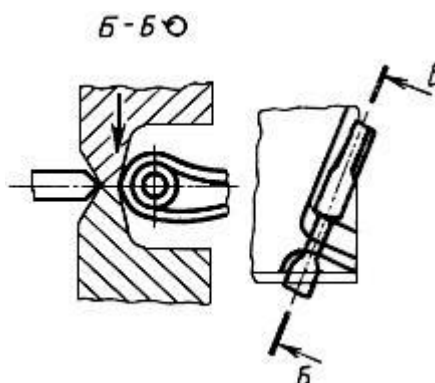
Образование углублений на заготовке за счет внедрения кузнечного инструмента на неполную толщину заготовки



**19. Отрубка**

Полное отделение части заготовки по незамкнутому контуру путем внедрения инструмента

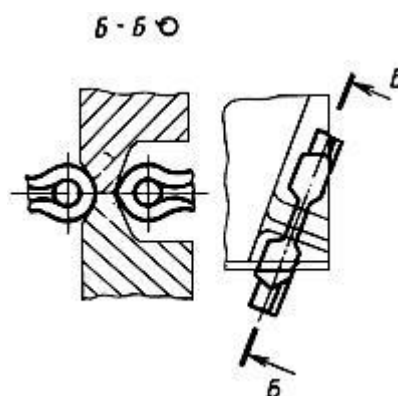
Ндп. Рубка



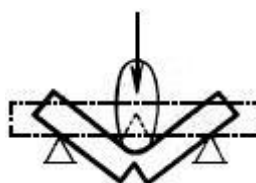
**20. Разрубка**

Разделение поковки на части путем внедрения инструмента

21. Ломка



Разделение заготовки на части путем разрушения изгибом



### ФОРМОИЗМЕНЯЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ

22. Формоизменяющая операция

Операция обработки металлов давлением, в результате которой изменяется форма заготовки путем пластического деформирования

23. Рельефная формовка

Образование рельефа в листовой заготовке за счет местных растяжений без обусловленного изменения толщины металла

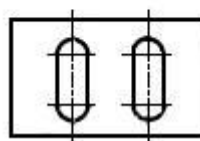
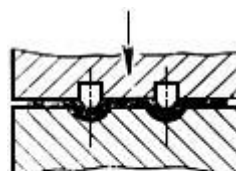
Формовка

Ндп. Пуклевка

*Зиговка*

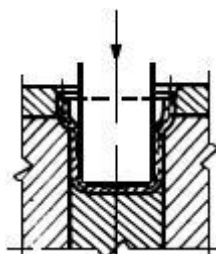
*Выдавка*

*Рельефная штамповка*



24. Вытяжка

Образование полого изделия из плоской или полой исходной листовой заготовки



25. Гибка

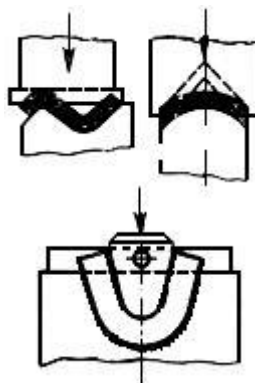
Образование или изменение углов между частями заготовки или придание ей криволинейной формы

Ндп. Малковка

*Свертывание*

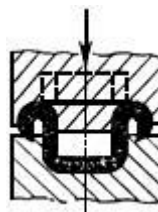
26. **Закатка**

Образование закругленных бортов на краях полрой заготовки или изделия



27. **Завивка**

Образование закруглений на концах плоской заготовки или заготовки из проволоки



28. **Чеканка**

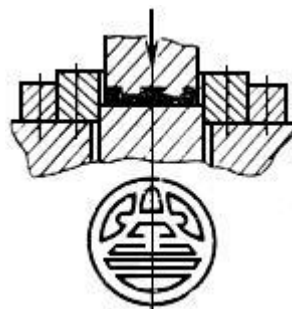
Образование на поверхности заготовки или изделия рельефных изображений за счет перераспределения металла



29. **Кернение**

Образование точечных углублений на заготовке или изделии

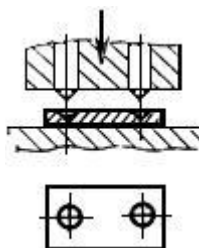
Ндп. Керновка



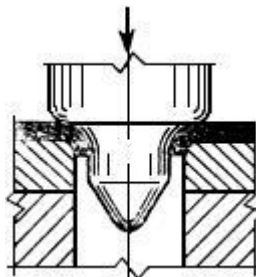
30. **Отбортовка**

Образование борта по внутреннему контуру заготовки или изделия

Ндп. Бортовка



Фланцовка



31. **Обжим в штампе**

Обжим

Ндп. *Обжатие*

*Обжимка*

Уменьшение размеров поперечного сечения части полой заготовки путем одновременного воздействия инструмента по всему ее периметру

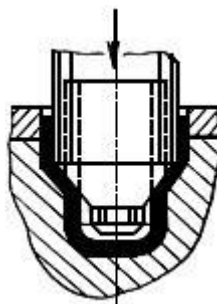


32. **Раздача**

Ндп. *Выпучивание*

*Фланцовка*

Увеличение размеров поперечного сечения части полой заготовки путем одновременного воздействия инструмента по всему периметру



33. **Скручивание**

Ндп. *Скрутка*

*Кручение*

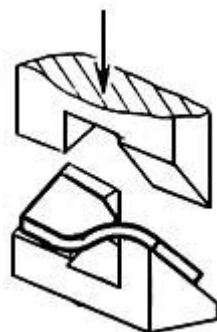
*Разворот*

*Выкрутка*

*Закрутка*

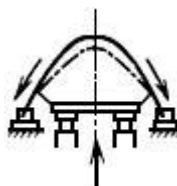
*Закручивание*

Поворот части заготовки вокруг продольной оси



34. **Обтяжка**

Образование заготовки заданной формы приложением растягивающих усилий к ее краям



35. **Калибровка**

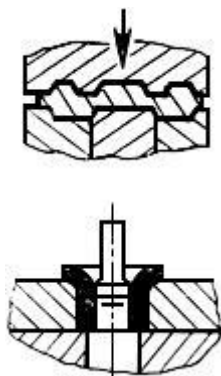
Повышение точности размеров штампованной поковки или листоштампованного изделия и (или) уменьшение шероховатости поверхности



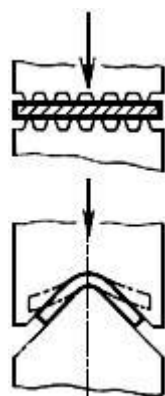
**36. Правка давлением**

Правка

Ндп. *Рихтовка*



Устранение искажений формы заготовки или изделия



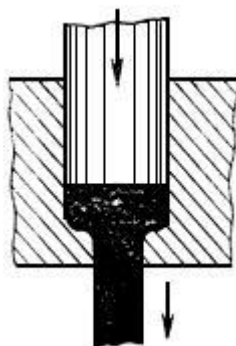
**37. Выдавливание**

Ндп. *Ударное выдавливание*

*Редуцирование*

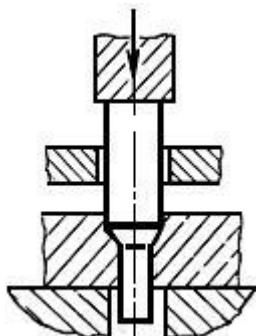
*Прессование*

Вытеснение металла исходной заготовки в полость и (или) отверстие ручья штампа



**38. Редуцирование**

Уменьшение площади поперечного сечения заготовки при проталкивании ее через калибрующую матрицу усилием, направленным вдоль оси заготовки



**39. Прошивка**

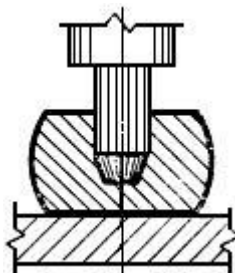
Ндп. *Наметка*

Образование несквозной полости в заготовке за счет свободного вытеснения металла

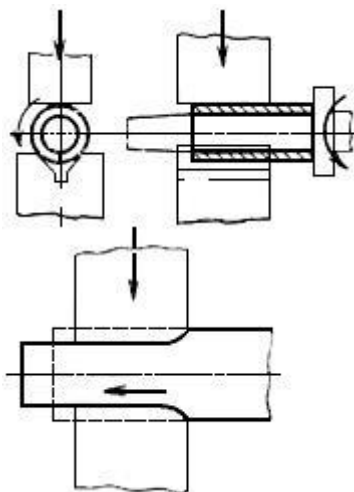
**40. Протяжка кузнечная**

Протяжка

Ндп. *Кузнечная вытяжка*



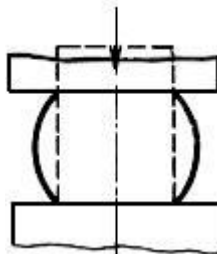
Удлинение заготовки или ее части за счет уменьшения площади поперечного сечения



**41. Осадка**

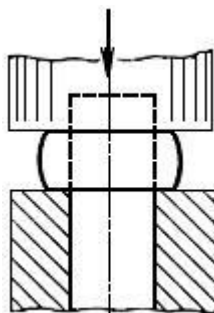
Осадка

Уменьшение высоты заготовки при увеличении площади ее поперечного сечения



**42. Высадка**

Осадка части заготовки



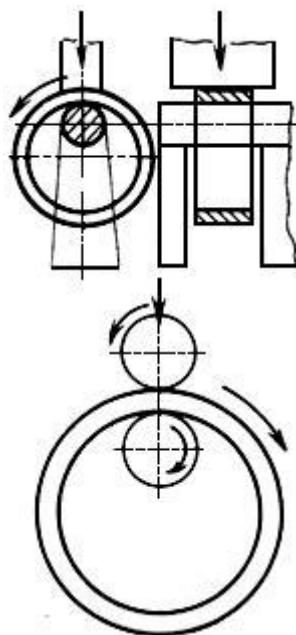
**43. Раскатка**

Ндп. *Протяжка на оправке*

Увеличение диаметра кольцевой заготовки при ее вращении на оправке за счет уменьшения толщины стенок путем последовательного воздействия инструмента

**44. Подкатка**

Увеличение площади поперечных сечений заготовки на отдельных участках за счет уменьшения площади поперечного сечения исходной заготовки на других участках при незначительном удлинении заготовки

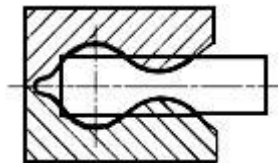


**45. Обкатка**

Ндп. *Обкатывание*

*Биллетировка*

Придание заготовке цилиндрической формы путем деформирования, чередующегося с поворотами заготовки вокруг своей оси



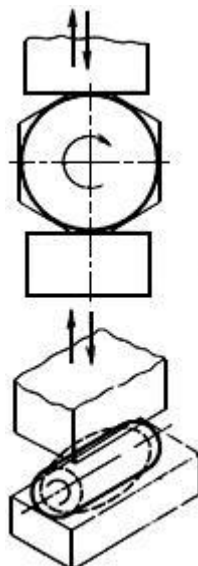
**46. Разгонка**

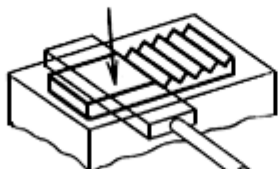
Ндп. *Уширение*

*Перебивка*

*Плющение*

Увеличение размеров в плане заготовки или ее части за счет уменьшения толщины



<p><i>Расплющивание</i></p>	
<p><b>47. Радиальное обжатие</b> Ндп. <i>Ротационная ковка</i> <i>Редуцирование</i></p>	<p>Уменьшение площади поперечного сечения заготовки под воздействием перемещающегося в радиальном направлении инструмента при относительном вращении заготовки и инструмента</p>
<p><b>48. Проглаживание</b> Ндп. <i>Шлихтовка</i></p>	 <p>Устранение неровностей поверхности заготовки последовательным местным деформированием</p>
<p><b>49. Передача</b></p>	 <p>Смещение одной части заготовки относительно другой при сохранении параллельности осей или плоскостей частей заготовки</p>
<p><b>50. Накатка</b></p>	 <p>Образование на заготовке резьбы, мелких рифлений, зубьев непрерывным воздействием инструмента</p> 

Вводная часть, термины 4, 6, 8, 10, 11, 13-15, 17, 20, 24, 26, 28-30, 35-37, 39, 41, 43, 50. (Измененная редакция, Изм. N 1).

Термины 51-54. (Исключены, Изм. N 1).

Термины 6а, 6б, 6в, 6г, 6д. (Введены дополнительно. Изм. N 1).

### АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ

<i>Биллетировка</i>	45
<i>Бортовка</i>	30
<b>Вальцовка</b>	6
<i>Врезка</i>	11, 13
<i>Выдавка</i>	23
<b>Выдавливание</b>	37
<i>Выдавливание ударное</i>	37
<i>Выкрутка</i>	33
<i>Выпучивание</i>	32
<b>Вырубка</b>	10
<b>Высадка</b>	42
<i>Высечка</i>	13
<b>Высечка</b>	16
<b>Вытяжка</b>	24
<i>Вытяжка кузнечная</i>	40
<b>Гибка</b>	25
<b>Завивка</b>	27
<b>Закатка</b>	26
<i>Закрутка</i>	33
<i>Закручивание</i>	33
<i>Зарубка</i>	13
<i>Засечка</i>	11, 13
<b>Зачистка</b>	15
<i>Зиговка</i>	23
<b>Изделие листоштампованное</b>	6г
<b>Калибровка</b>	35
<b>Кернение</b>	29
<i>Керновка</i>	29
<b>Ковка</b>	2
<i>Ковка ротационная</i>	47
<i>Ковка свободная</i>	2
<i>Кручение</i>	33
<b>Ломка</b>	21
<i>Малковка</i>	25
<b>Надрезка</b>	11
<b>Надрубка</b>	18
<i>Надрубка</i>	11
<b>Накатка</b>	50
<b>Наметка</b>	39
<i>Обжатие</i>	31
<b>Обжатие радиальное</b>	47
<i>Обжим</i>	31
<b>Обжим в штампе</b>	31
<i>Обжимка</i>	31
<b>Обкатка</b>	45
<i>Обкатывание</i>	45
<b>Облой штамповочный</b>	6д

<b>Обработка металлов давлением</b>	1
<b>Обрезка</b>	14
<i>Обрубка</i>	14
<i>Обсечка</i>	14
<b>Обтяжка</b>	34
<b>Операция разделительная</b>	7
<b>Операция формоизменяющая</b>	22
<b>Осадка</b>	41
<b>Отбортовка</b>	30
<b>Отрезка</b>	8
<b>Отрубка</b>	19
<i>Перебивка</i>	46
<b>Передача</b>	49
<i>Плющение</i>	46
<b>Подкатка</b>	44
<i>Подрезка</i>	11
<i>Подсечка</i>	11
<b>Поковка</b>	6в
<i>Правка</i>	36
<b>Правка давлением</b>	36
<i>Прессование</i>	37
<b>Пробивка</b>	13
<b>Проглаживание</b>	48
<i>Прокатка</i>	6
<b>Проколка</b>	12
<i>Прорезка</i>	13
<i>Просечка</i>	13
<i>Просечка</i>	17
<b>Просечка в штампе</b>	17
<i>Протяжка</i>	40
<b>Протяжка кузнечная</b>	40
<i>Протяжка на оправке</i>	43
<i>Пуклевка</i>	23
<b>Прошивка</b>	39
<i>Разворот</i>	33
<b>Разгонка</b>	46
<b>Раздача</b>	32
<b>Разрезка</b>	9
<b>Разрубка</b>	20
<b>Раскатка</b>	43
<i>Расплющивание</i>	46
<b>Редуцирование</b>	38
<i>Редуцирование</i>	37, 47
<i>Резка</i>	8
<i>Рихтовка</i>	36
<i>Рубка</i>	19
<i>Свертывание</i>	25
<i>Скрутка</i>	33
<b>Скручивание</b>	33
<i>Уширение</i>	46
<i>Фланцовка</i>	30, 32
<i>Формовка</i>	23
<b>Формовка рельефная</b>	23

Чеканка	28
Шлихтовка	48
Штамповка	3
Штамповка безоблойная	6а
Штамповка листовая	5
Штамповка облойная	6б
Штамповка объемная	4
Штамповка рельефная	23

(Измененная редакция, Изм. N 1).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1а

### Рекомендуемое

#### ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТАЛЛА

Термин	Определение
Коэффициент раскроя	<p>При ковке и объемной штамповке - отношение массы заготовок к массе материала, использованного для их изготовления; при листовой штамповке - отношение массы деталей, изготовленных из одной исходной заготовки, к массе исходной заготовки.</p> <p>Примечание. При ковке и объемной штамповке под массой материала понимают массу мерного или немерного прутка либо другого сортамента, поступающих на первую технологическую операцию - разрезку на заготовки; при листовой штамповке под массой исходной заготовки понимают массу полосы, части листа или карты, рулона или куска ленты, поступающих на первую технологическую операцию - вырубку или отрезку</p> $K_{р.к} = \frac{M_3 n_3}{M},$ <p>где <math>K_{р.к}</math> - коэффициент раскроя при ковке или объемной штамповке; <math>M_3</math> - масса заготовки; <math>n_3</math> - количество заготовок, изготовленных из материала; <math>M</math> - масса материала</p> $K_{р.л} = \frac{M_д n_д}{M_{из}},$ <p>где <math>K_{р.л}</math> - коэффициент раскроя при листовой штамповке; <math>M_д</math> - масса детали; <math>n_д</math> - количество деталей, изготовленных из исходной заготовки; <math>M_{из}</math> - масса исходной заготовки</p>
Коэффициент точности заготовки	<p>Отношение массы поковок, изготовленных из одной заготовки, к массе заготовки</p> $K_3 = \frac{M_п n_{п.з}}{M_3},$

<p>Коэффициент точности поковки</p> <p>Нрк. Коэффициент весовой точности</p>	<p>где <math>K_3</math> - коэффициент точности заготовки; <math>M_{\text{п}}</math> - масса поковки;  <math>n_{\text{пз}}</math> - количество поковок, изготовленных из одной заготовки;  <math>M_3</math> - масса заготовки</p> <p>Отношение массы деталей, изготовленных из одной поковки, к массе поковки</p> $K_{\text{п}} = \frac{M_{\text{д}} n_{\text{дп}}}{M_{\text{п}}},$ <p>где <math>K_{\text{п}}</math> - коэффициент точности поковки; <math>M_{\text{д}}</math> - масса детали;  <math>n_{\text{дп}}</math> - количество деталей, изготовленных из одной поковки; <math>M_{\text{п}}</math> - масса поковки</p>
<p>Коэффициент выхода годных поковок</p>	<p>Отношение массы поковки к норме расхода металла на детали, изготовленные из одной поковки.</p> <p>Примечание. Под нормой расхода металла на одну деталь понимают отношение массы металла к количеству изготовленных из него деталей</p> $K_{\text{г}} = \frac{M_{\text{п}}}{H \cdot n_{\text{дп}}},$ <p>где <math>K_{\text{г}}</math> - коэффициент выхода годных поковок; <math>M_{\text{п}}</math> - масса поковки; <math>H</math> - норма расхода металла на одну деталь; <math>n_{\text{дп}}</math> - количество деталей, изготовленных из одной поковки</p>
<p>Коэффициент использования металла</p>	<p>Отношение массы детали к норме расхода металла на одну деталь</p> $K_{\text{и}} = \frac{M_{\text{д}}}{H},$ <p>где <math>K_{\text{и}}</math> - коэффициент использования металла; <math>M_{\text{д}}</math> - масса детали; <math>H</math> - норма расхода металла на одну деталь.</p> <p>При ковке и объемной штамповке коэффициент использования металла может быть вычислен по формуле:</p> $K_{\text{и}} = K_{\text{р.к}} K_3 \quad K_{\text{п}} = K_{\text{п}} K_{\text{г}*},$ <p>где <math>K_{\text{и}}</math> - коэффициент использования металла; <math>K_{\text{р.к}}</math> - коэффициент раскроя; <math>K_3</math> - коэффициент точности заготовки; <math>K_{\text{п}}</math> - коэффициент точности поковки; <math>K_{\text{г}}</math> - коэффициент выхода</p>

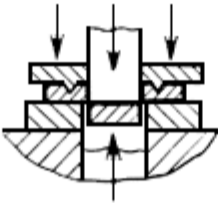
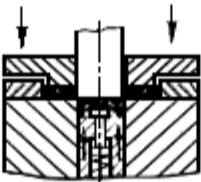

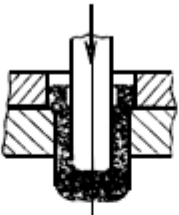
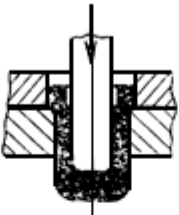


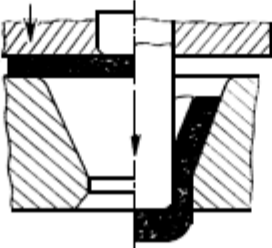
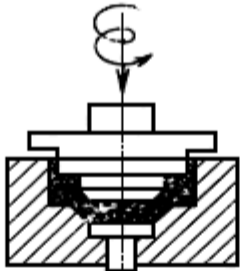

годных поковок

\* Формула соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы

данных. (Введено дополнительно, Изм. N 1).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**Рекомендуемое****ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ОПЕРАЦИЙ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ПРОИЗВОДНЫМИ ОТ ОСНОВНЫХ**

Термин	Определение
Чистовая вырубка	<p>Вырубка в условиях всестороннего неравномерного сжатия в зоне разделения материала</p> 
Чистовая пробивка	<p>Пробивка в условиях всестороннего неравномерного сжатия в зоне разделения материала</p> 
Ротационная вытяжка	<p>Вытяжка при относительном вращении инструмента и заготовки</p> 
Вытяжка с утонением	<p>Вытяжка полой заготовки с обусловленным уменьшением толщины стенок исходной полой заготовки без изменения ее внутреннего диаметра</p> 
Комбинированная вытяжка	<p>Вытяжка плоской или полой заготовки с обусловленным уменьшением толщины стенок или с изменением диаметра полой заготовки</p> 

<p>Осадка с кручением</p>	 <p>Осадка давлением одновременным приложением к торцам заготовки крутящего момента относительно ее оси за счет вращения инструмента</p>
<p>Выдавливание с кручением</p>	<p>Выдавливание с одновременным приложением к торцам заготовки крутящего момента относительно ее оси за счет вращения инструмента</p>
<p>Осадка обкатыванием</p>	 <p>Осадка заготовки инструментом, непрерывно вращающимся относительно двух пересекающихся осей</p> 

Электронный текст документа  
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:

официальное издание  
Обработка металлов давлением.  
Термины и определения.  
ГОСТ 15830-84, ГОСТ 18970-84: Сб. ГОСТов. -  
М.: Издательство стандартов, 1992