

Презентация по дисциплине
«Обработка металла
давлением»
на тему:
Основные операции ковки.

Выполнил: студент группы E271 Бойкова Н.К.
Проверил: Доцент каф. E4 Киреев О.Л

КОВКА: ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Ковка — вид горячей обработки металлов давлением, при котором металл деформируется с помощью универсального инструмента. Ковкой получают заготовки для последующей механической обработки. Эти заготовки называют коваными поковками,



и.

Оборудование дляковки.

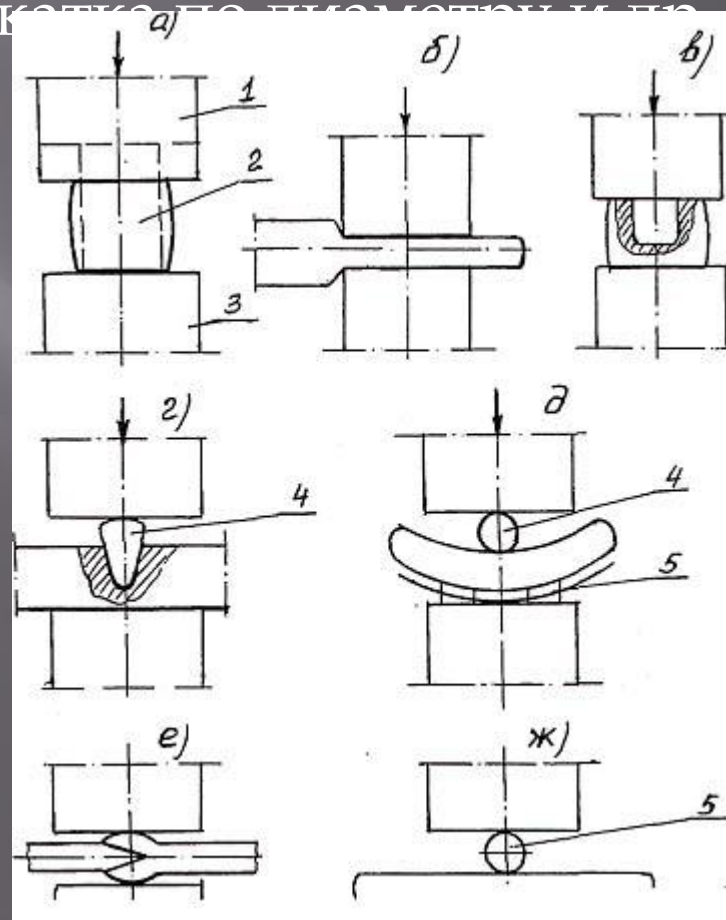
Молоты — машины динамического, ударного действия. Продолжительность деформации на них составляет тысячные доли секунды. Металл деформируется за счет энергии, накопленной подвижными (падающими) частями молота к моменту их соударения с заготовкой. Поэтому при выборе молотов руководствуются, массой их падающих частей.

Гидравлические прессы — машины статического действия; продолжительность деформации на них может составлять от единиц до десятков секунд. Металл деформируется приложением усилия, создаваемого с помощью жидкости (водной эмульсии или минерального масла), подаваемой в рабочий цилиндр прессы.

Основные операции процесса свободной ковки

Основными операциями процесса свободной ковки являются осадка, вытяжка, прошивка, гибка, рубка. Кроме перечисленных операций применяется высадка в подкладных кольцах, обковка по диаметру и т.д.

Схема свободной ковки: а) осадка; б) вытяжка; в) прошивка; г) рубка; д) гибка; е) кузнечная сварка; ж) правка 1 – верхний боек; 2 – поковка; 3 – нижний боек; 4 – приспособление для рубки (топор); 5 – приспособление для гибки.

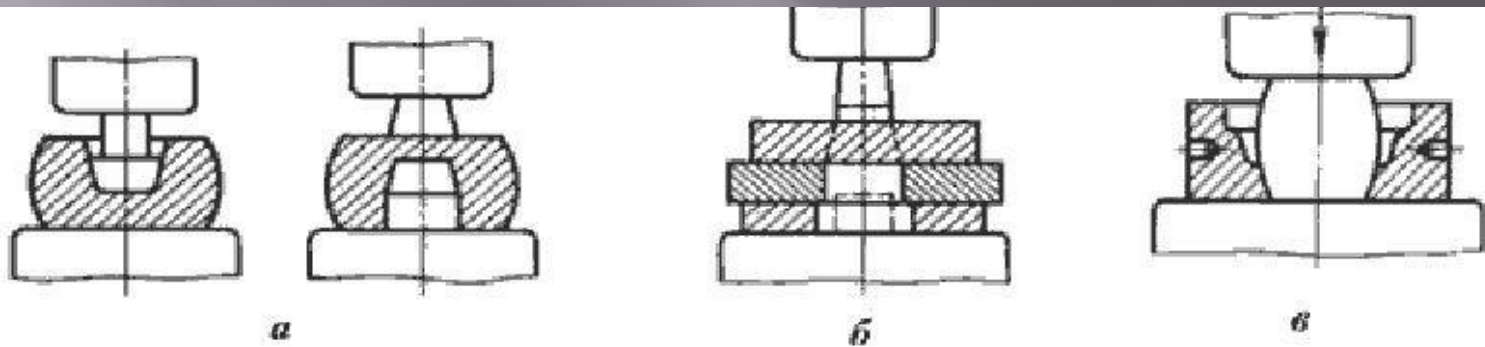


Прошивка металла

Прошивка металла – операция получения в заготовке сквозных или глухих отверстий за счет вытеснения

металла

Инструментом для прошивки служат прошивни сплошные и пустотелые. Пустотелые прошивают отверстия большого диаметра (400...900 мм).

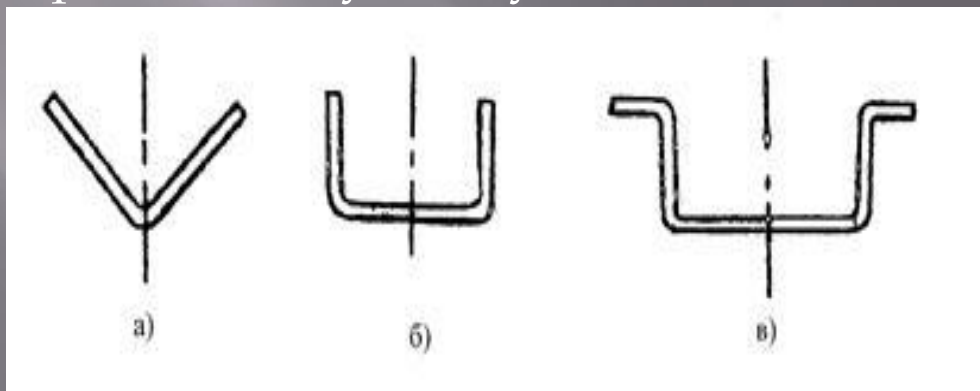


- а – прошивка толстых заготовок с двух сторон; б – прошивка тонких заготовок с использованием подкладного кольца;
в – штамповка в подкладных штампах с конфигурацией заготовки

Гибка металла

Гибка металла – операция придания заготовке или ее части изогнутой формы по заданному контуру.

Гибка сопровождается искажением первоначальной формы поперечного сечения заготовки и уменьшением его площади в месте изгиба (утяжка). Для компенсации утяжки в зоне изгиба заготовке придают увеличенные поперечные размеры. При гибке возможно образование складок по внутреннему контуру и трещин по наружному. Для избежания этого явления по заданному углу изгиба подбирают соответствующий радиус скругления. Радиус в месте изгиба не должен быть меньше полутора толщин заготовки. Этой операцией получают угольники, скобы, крючки, кронштейны.



. Виды гибки: а - одноуголовая; б - двууголовая; в - многоуголовая.

Скручивание металла

Скручивание металла – операция, заключающаяся в повороте одной части поковки вокруг общей оси по отношению к другой ее части под определенным углом.

Различают два случая:

поворот на угол до 180° – для пространственной ориентации отдельных частей;

многократное скручивание на 360° – для придания витого характера (используется как элемент украшения композиций решеток, перил, лестниц и тд.).

К скручиванию относятся и свивание нескольких тонких прутков (проволок) в шнуры.



Тестирование по теме «Основные операцииковки. Прошивка металла. Гибка металла. Скручивание металла.»»

Вопрос 1. Что такое ковка ?

1. вид горячей обработки металлов давлением, при котором металл деформируется с помощью универсального инструмента;
2. разновидность операции осадки, при которой часть металла заготовки, осаживаемая прошивнем, вытесняется из-под него в стороны.;
3. операция, заключающаяся в повороте одной части поковки вокруг общей оси по отношению к другой ее части под определенным

Ответ:1 – вид горячей обработки металлов давлением, при котором металл деформируется с помощью универсального инструмента.

Вопрос 2. Основными операциями процесса свободнойковки являются ?

Ответ№1. осадка, вытяжка, скручивание ;

Ответ№2. гибка, рубка;

Ответ№3. все ответы правильны .

Правильный ответ №3: – все ответы правильны.

Вопрос 3. Операция получения в заготовке сквозных или глухих отверстий за счет вытеснения металла это ?

Ответ№1. прошивка;

Ответ№1. гибка;

Ответ№1. рубка.

Правильный ответ №3:-

прошивка

Вопрос 4. операция придания
заготовке или ее части изогнутой формы
по заданному контуру это ?

Ответ№1. осадка;

Ответ№2. гибка;

Ответ№3. прошивка .

**Правильный ответ №2: -
гибка.**

Вопрос 5. Какие разновидности гибки существуют?

Ответ№1. треугольная, восьми угловая ;

Ответ№2. двуглавая ,девяти угловая ;

Ответ№3. одноугловая , двугловая или многоугловая .

Правильный ответ №3: -одноугловая , двугловая или многоугловая.

Вопрос 6. Операция, заключающаяся в повороте одной части поковки вокруг общей оси по отношению к другой ее части под определенным углом это ?

Ответ№1. скручивание ;

Ответ№2. гибка;

Ответ№3. осадка.

Правильный ответ №1: -скручивание.

Спасибо за
внимание!