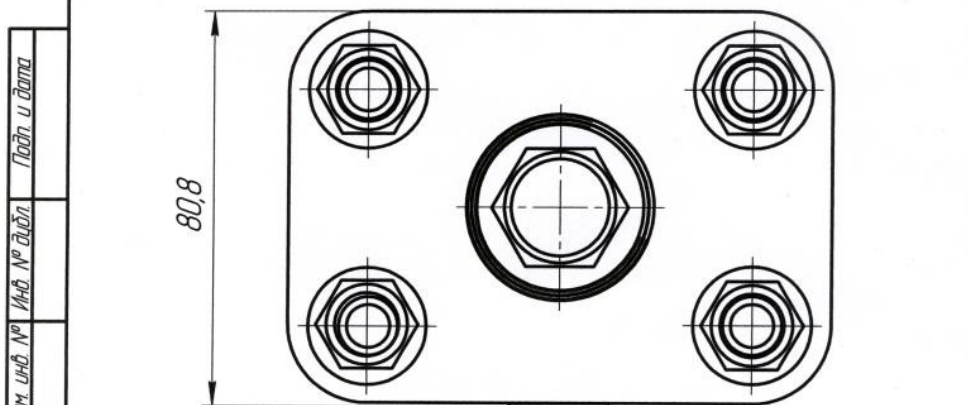
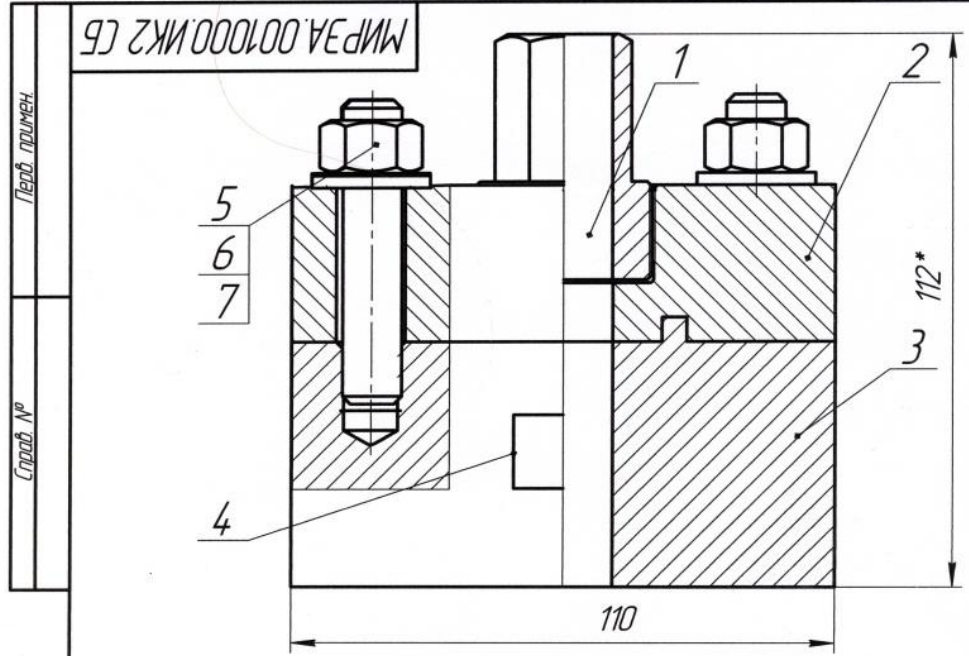


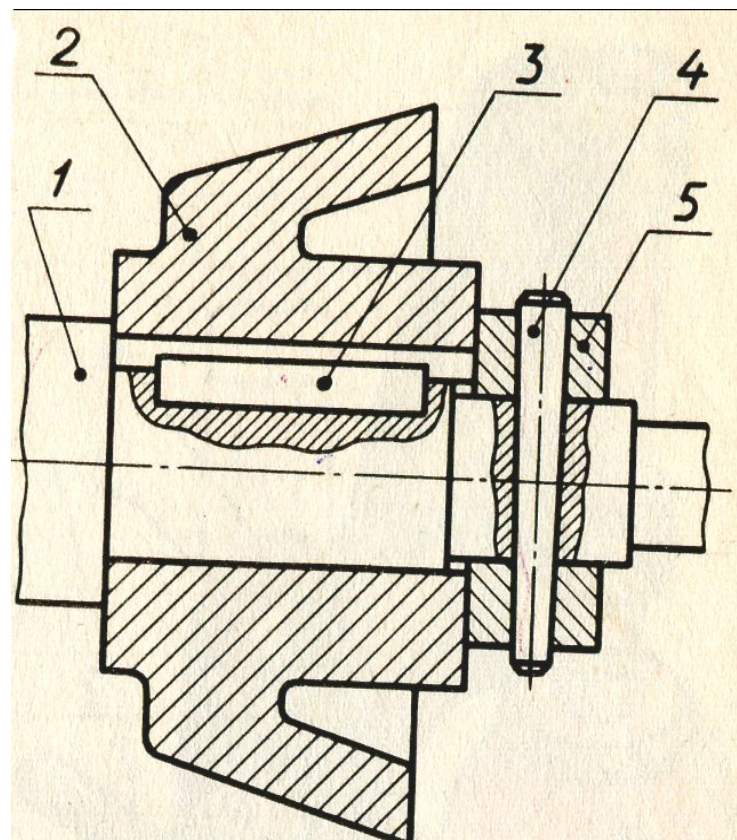
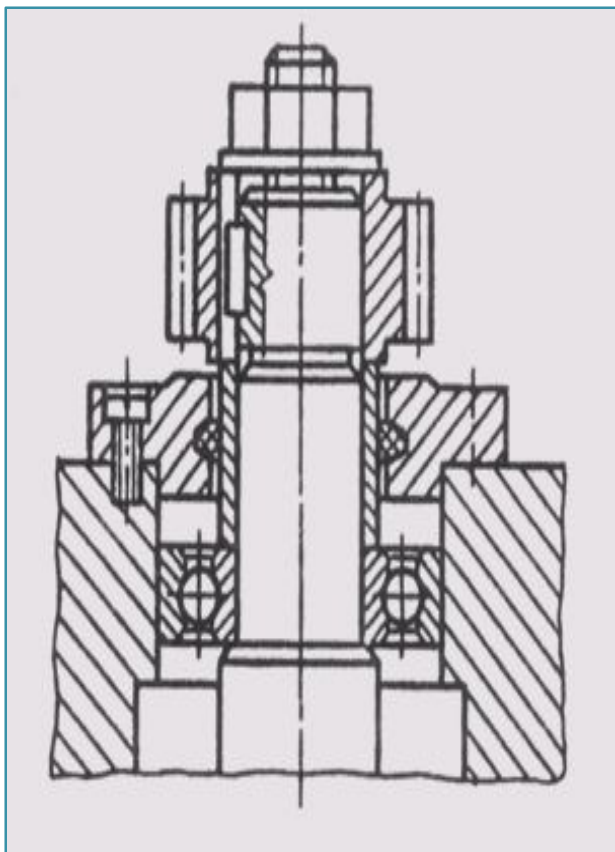
# СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ. РАЗЪЁМНЫЕ И НЕРАЗЪЁМНЫ Е СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ



1. \*Размер для справок

МИРЭА.001000.ИК2 СБ				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Разраб.	Иванов ИИ			26.05.2009	5,44	1:1
Пров.	Семенов Ю.Ю.			27.05.2009		
Т.контр.					Лист	Листов 1
Н.контр.					МИРЭА	
Утв.	Самохвалов АА			01.07.2009	РП-2-08	

- ▣ **Сборочным называется чертеж, который содержит изображение изделия, состоящего из нескольких деталей.**



- Сборочный чертеж разрабатывается на основе чертежа общего вида и входит в комплект рабочей конструкторской документации и предназначается непосредственно для производства.
- По сборочному чертежу определяется соединение деталей и сборочных единиц в готовое законченное изделие.

# Сборочный чертеж должен содержать:

- — изображение сборочной единицы, дающее представление о расположении и взаимной связи составных частей, соединяемых по данному чертежу, и обеспечивающее возможность осуществления сборки и контроля сборочной единицы;
- — размеры, предельные отклонения и другие параметры и требования, которые должны быть выполнены или проконтролированы по данному сборочному чертежу;
- — указания о характере сопряжения и методах его осуществления;

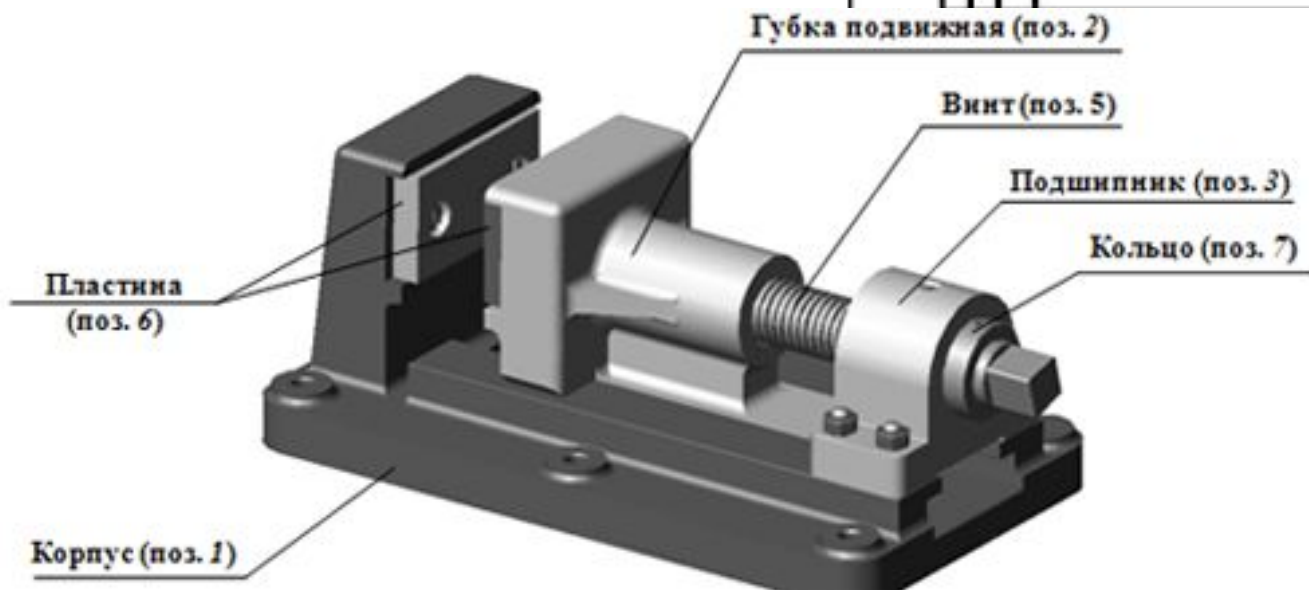
# Сборочный чертеж должен содержать:

- — номера позиций составных частей, входящих в изделие;
- — габаритные размеры изделия;
- — установочные, присоединительные и другие необходимые справочные размеры;
- — технические требования и техническую характеристику изделия.

- Спецификация - текстовый документ, определяющий состав изделия. Выполняется на листах формата А4 на каждую сборочную. ГОСТ 2.108-68 устанавливает форму и порядок заполнения граф спецификаций изделий

Код документа	Код документа	Код документа	Код документа	Код документа	Код документа	Код документа	Код документа	Код документа	Код документа	Код документа	Код документа	Код документа	Код документа	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
														МЧ 100603.003	Жатим гидравлический	МГСУ Гр.26	
Документация																	
														МЧ 100603.003СБ	Сборочный чертеж		
Детали																	
														1 МЧ 100603.003-01	Корпус	1	
														2 МЧ 100603.003-02	Поршень	1	
														3 МЧ 100603.003-03	Крышка	1	
														4 МЧ 100603.003-04	Шток	1	
														5 МЧ 100603.003-05	Пружина	1	
														6 МЧ 100603.003-06	Пружина	1	
Стандартные изделия																	
														7	Гайка М26-6Н5 ГОСТ 5915-70 Кольца ГОСТ 6418-81	1	
														8	СТ-42-36-4	1	
														9	СТ-44-34-5	1	
														10	СТ-78-6	1	
														11	СТ-548	1	
														МЧ.100603.003			
														Жатим гидравлический			
														МГСУ Гр.26			

В спецификации к чертежу приведен перечень всех деталей и стандартных изделий, номера их позиций на чертеже и количество.



Код документа	Шкала	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
43			НГТУ. ИГО218. 008 СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
43		1	НГТУ. ИГО218. 001	Корпус	1	
43		2	НГТУ. ИГО218. 002	Губка подвижная	1	
43		3	НГТУ. ИГО218. 003	Подшипник	1	
44		4	НГТУ. ИГО218. 004	Втулка	1	
44		5	НГТУ. ИГО218. 005	Винт	1	
44		6	НГТУ. ИГО218. 006	Пластина	2	
44		7	НГТУ. ИГО218. 007	Кольцо	1	
				<u>Стандартные изделия</u>		

Винт М8х12	1
ГОСТ 1476-64	
Винт 218х22	4
ГОСТ 1493-72	
Гайка М8	4
ГОСТ 5915-70	
Штулка М8х35	4
ГОСТ 11765-66	
Штифт 6х50	1
ГОСТ 3128-70	

НГТУ. ИГО218. 009

Тутки

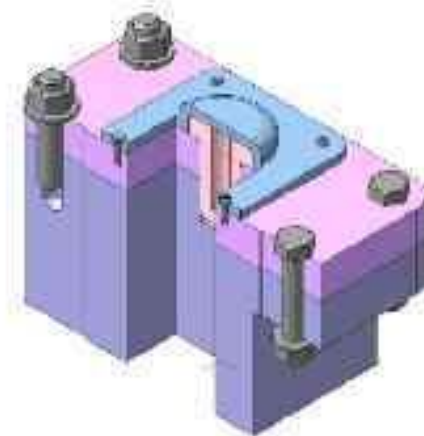
№	Имя	Дата	Подпись

№	Имя	Дата	Подпись

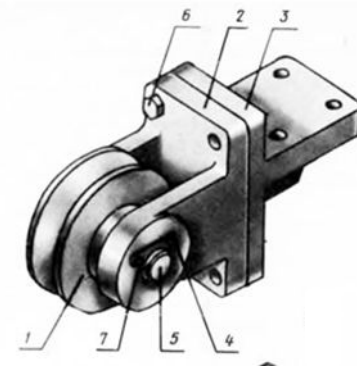
# ПОНЯТИЕ О ВИДАХ ИЗДЕЛИИ И КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТАХ

Изделием называют любой предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению на предприятии. ГОСТ 2.101-88\* устанавливает следующие виды изделия:

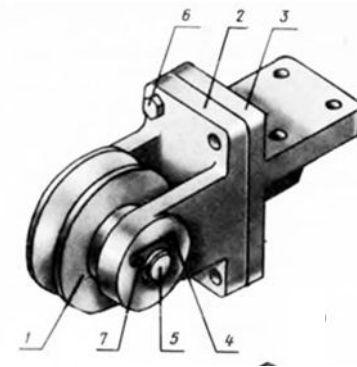
- Детали;
- Сборочные единицы;
- Сборочная единица;
- Комплексы;
- Сборочный чертеж;
- Спецификация;
- Комплекты.



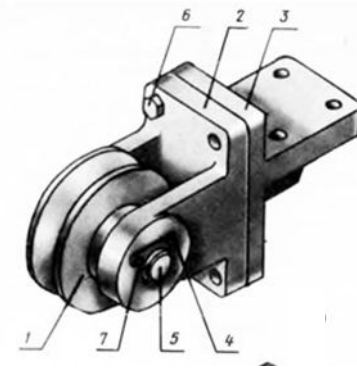




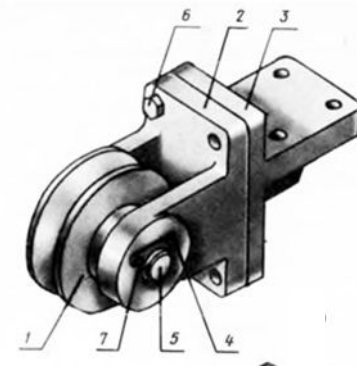
**Деталь** – изделие, изготавливаемое из однородного по наименованию и марке материала, без применения сборочных операций.



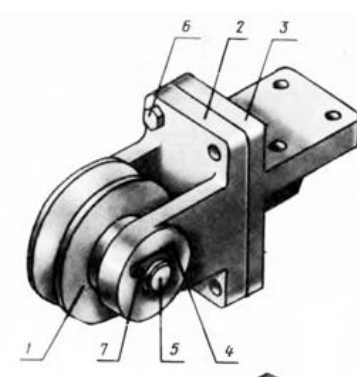
**Сборочная единица** – изделие, состоящее из двух и более составных частей, соединённых между собой на предприятии-изготовителе сборочными операциями (свинчиванием, сваркой, пайкой, клёпкой, развальцовкой, склеиванием и т.д.).



**Комплексы** — два и более специфицируемых изделия не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями, но предназначенных для выполнения взаимосвязанных эксплуатационных функций, например, автоматическая телефонная станция, зенитный комплекс и т.п.



**Комплекты** — два и более специфицированных изделия, не соединенных на предприятии-изготовителе сборочными операциями и представляющих набор изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера, например, комплект запасных частей, комплект инструментов и принадлежностей, комплект измерительной аппаратуры и т.п.



**Сборочный чертёж** – документ, содержащий изображение сборочной единицы и данные, необходимые для её сборки и контроля.

**Спецификация** – документ, определяющий состав сборочной единицы.

# Разъёмные соединения

- ▣ *Разъёмными называются соединения, которые можно разобрать, не разрушая деталей, их составляющих.*

*К ним относятся:*

- *резьбовые соединения;*
- *зубчатые (шлицевые);*
- *шпоночные;*
- *штифтовые;*
- *шплинтовые;*
- *клиновые;*
- *соединения сочленением.*

# Резьбовые соединения.

*Резьбовое соединение может обеспечивать относительную неподвижность деталей или перемещение одной детали относительно другой. Основным соединяющим элементом в резьбовом соединении является резьба.*

*К резьбовым относятся:*

- болтовые соединения;*
- винтовые;*
- шпилечные;*
- соединение трубопроводов (трубные соединения).*

*Изображения резьбовых соединений на чертежах выполняются в соответствии с требованиями стандартов.*

# Болтовое соединение

Состоит из:

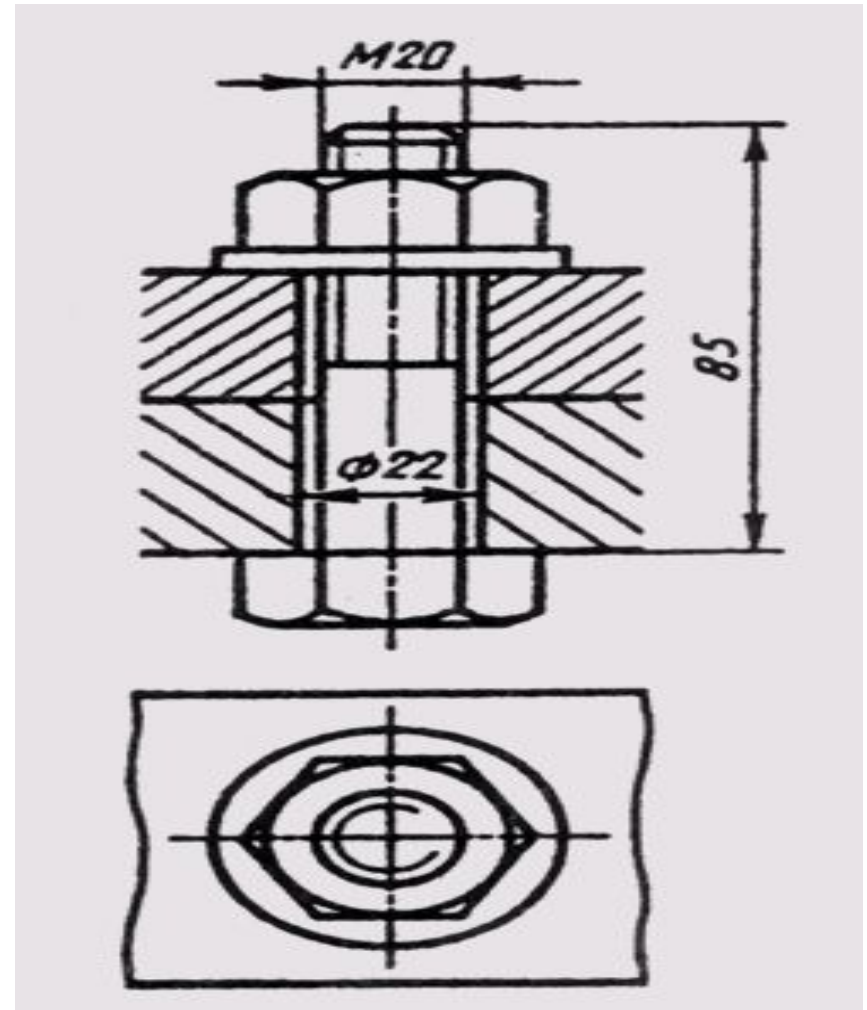
- болта;
- шайбы;
- гайки;
- соединяемых деталей, имеющих сквозные отверстия.

Обозначение:

*Болт M20\*60*

*Шайба 20*

*Гайка M20*





# Винтовое соединение

## Состоит из:

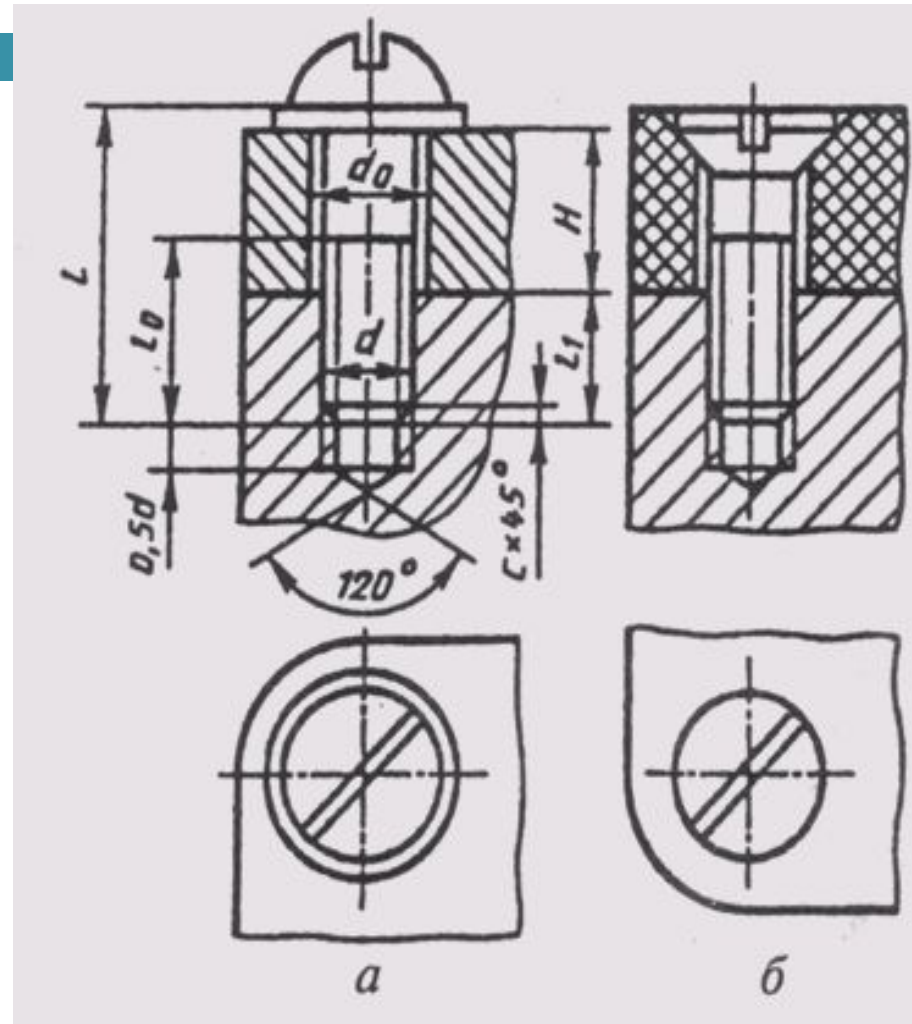
- винта
- шайбы
- гайки
- соединяемых деталей,  
одна из которых имеет глухое  
отверстие с резьбой

Обозначение:

Винт М16 \* 55

Шайба 16

Гайка М16



# Шпильчное соединение

*Состоит из:*

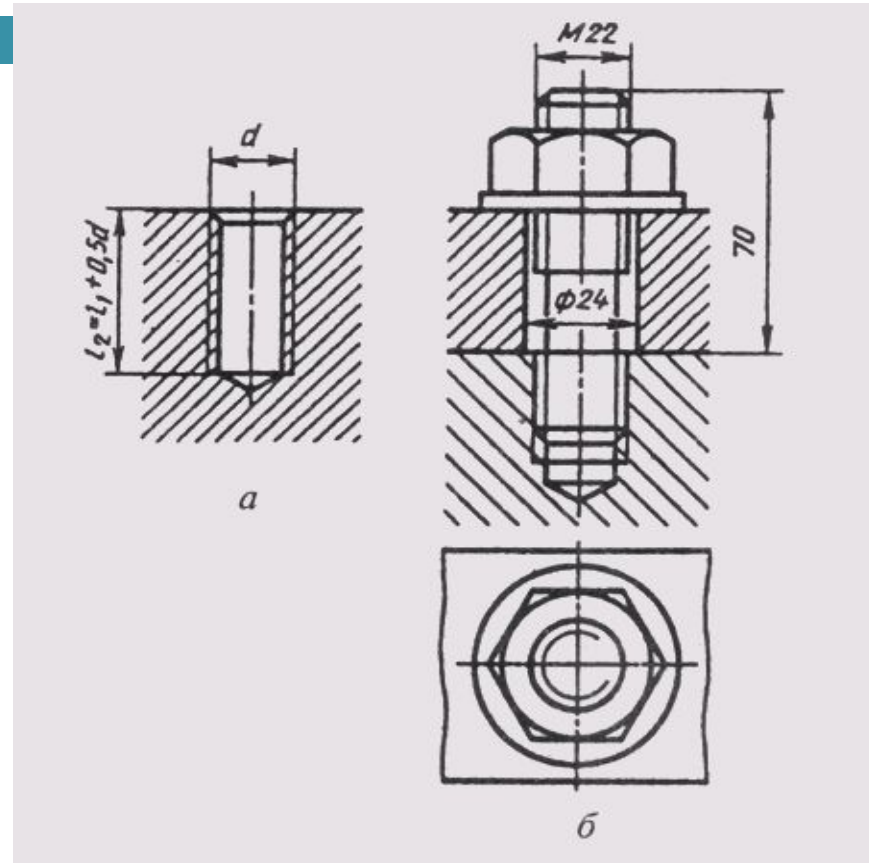
- шпильки;
- шайбы;
- гайки;
- Соединяемых деталей,  
одна из которых имеет  
глухое отверстие с резьбой

*Обозначается:*

*Шпилька М 20\*80*

*Шайба 20*

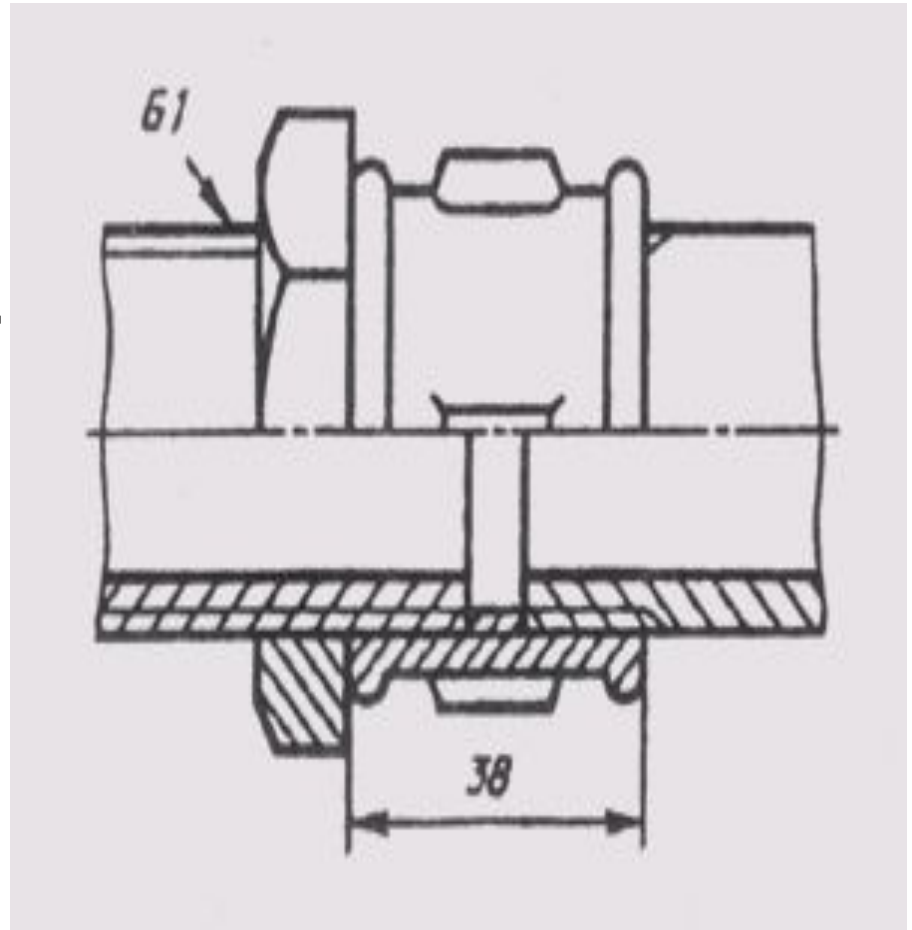
*Гайка М20*



# Трубное соединение

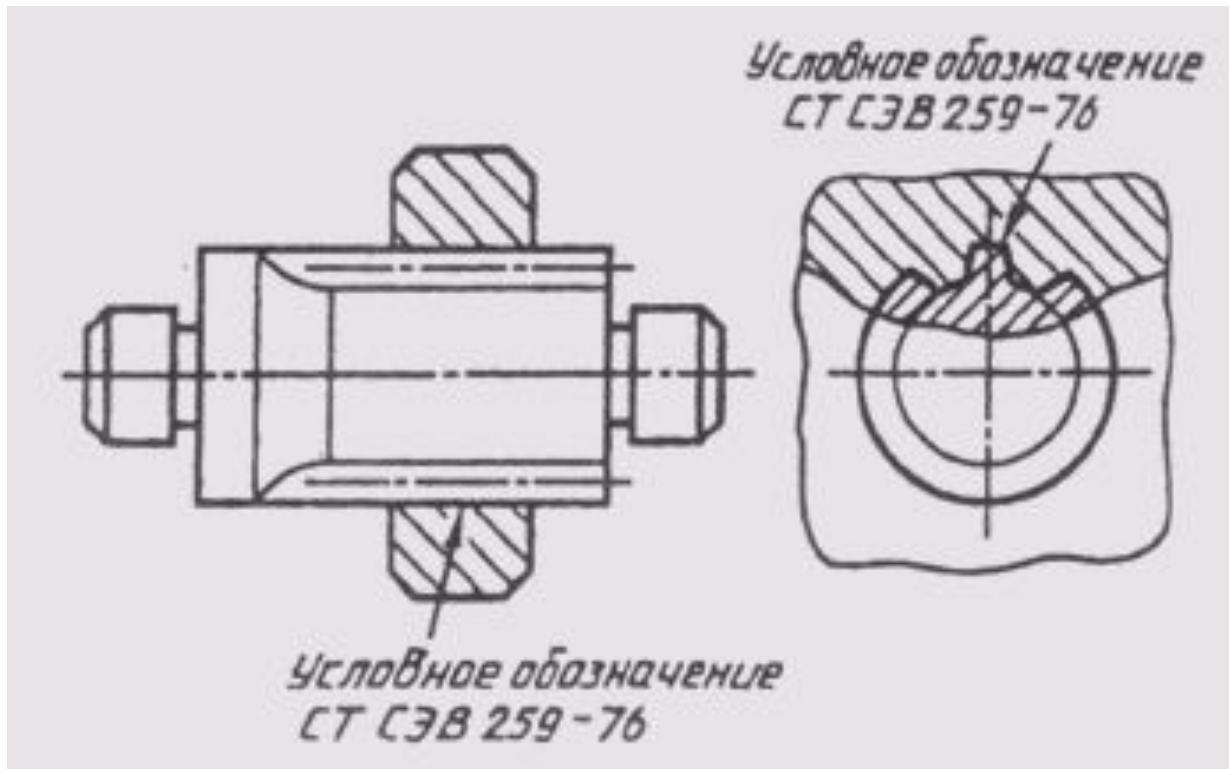
Состоит из :

- муфты;
- соединяемых труб.



# Другие разъёмные соединения

## Зубчатые (шлицевые)



# Шпоночные соединения

*Состоит из :*

*-втулки*

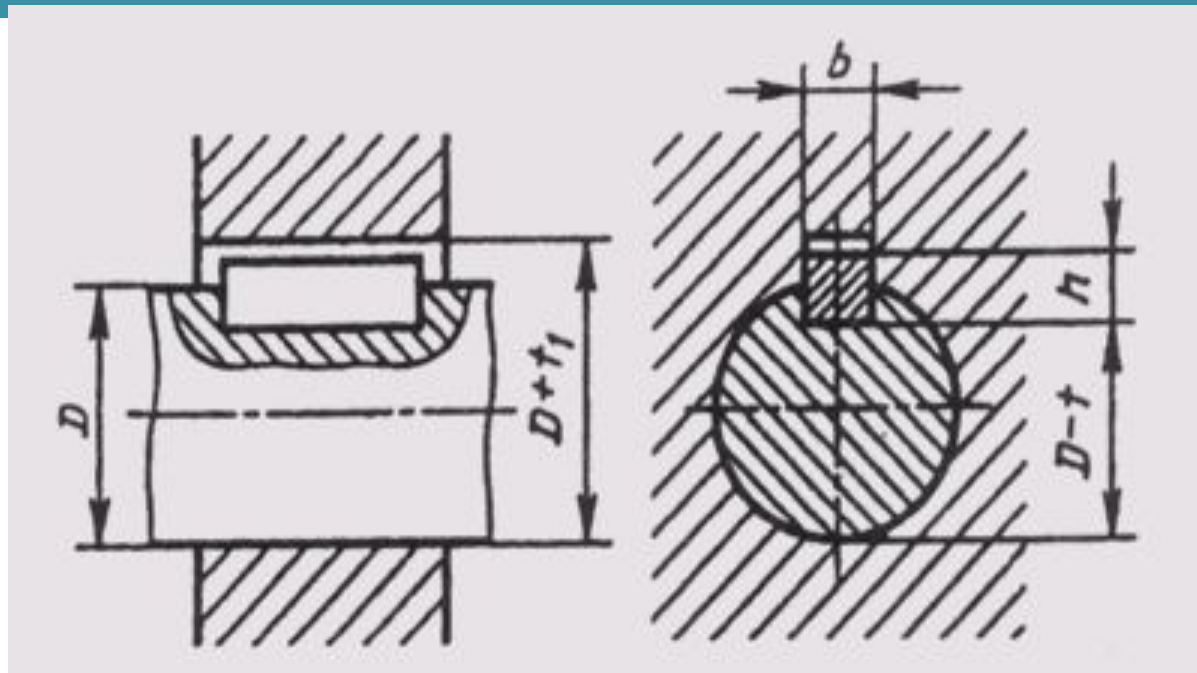
*-вала;*

*- шпонки.*

*Обозначается:*

*Шпонка 10\*6\*40-*

*Призматическая  
шпонка*



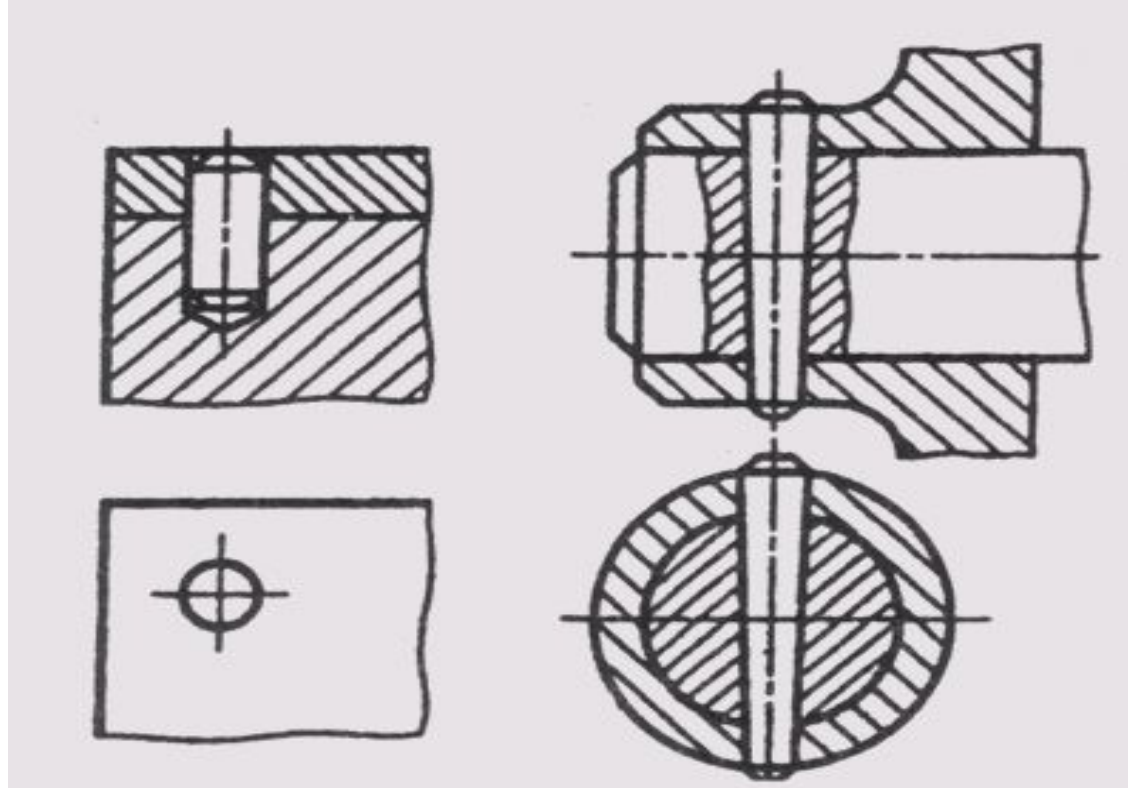
Шпонки бывают призматические и сегментные.

*Шпонка сегм. 8\*15*

Шпонки применяют для передачи крутящего момента.

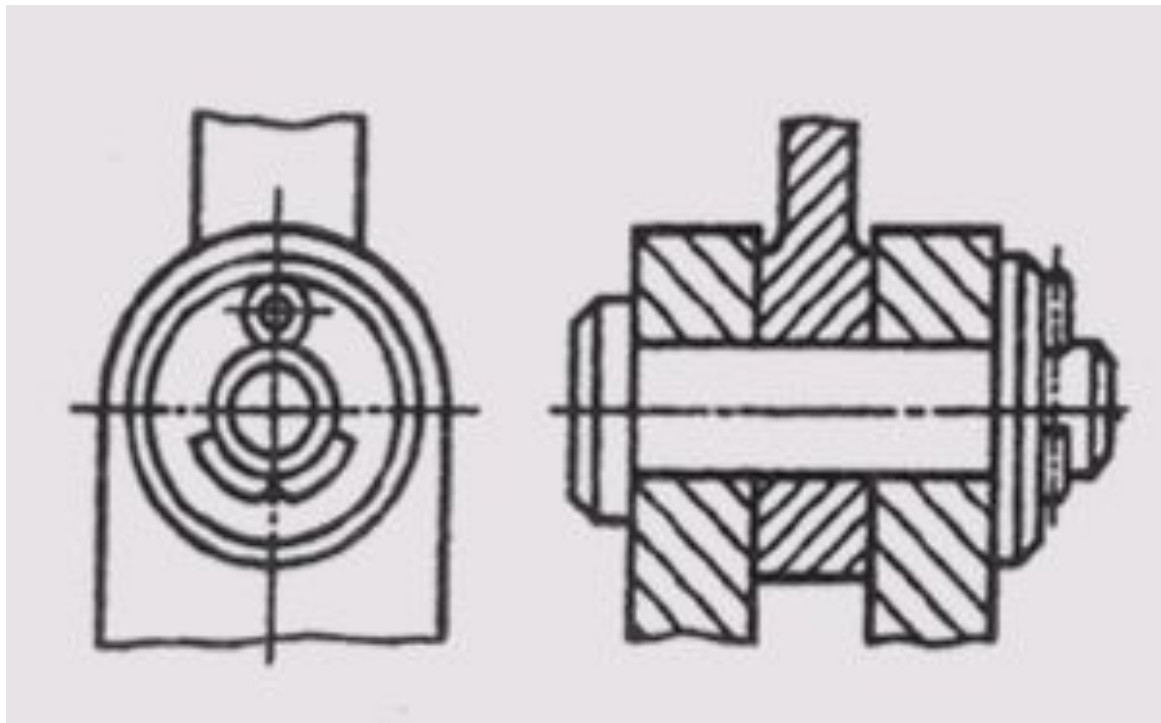
# Штифтовые соединения

Конические штифты соединяют детали типа втулка-вал, для предотвращения возвратнопоступательных перемещений и прокручивания вала относительно втулки.



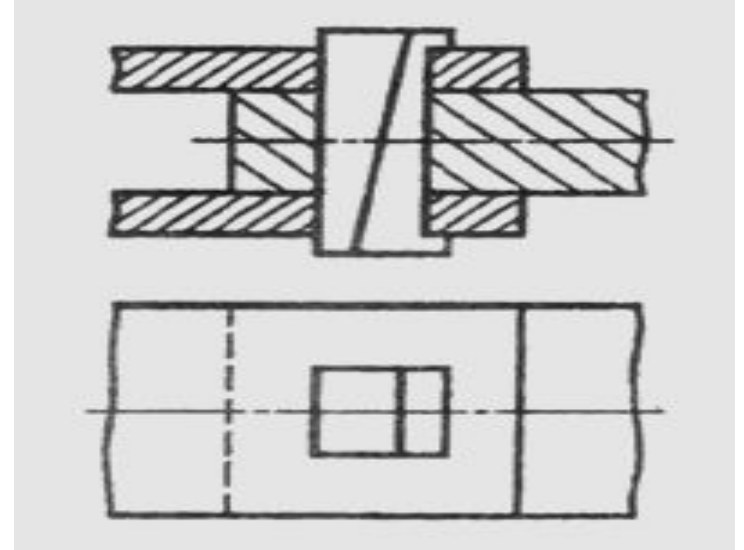
# Шплинтовые соединения

- Шплинты применяют для ограничения осевого перемещения деталей стопорения конрончатых гаек.



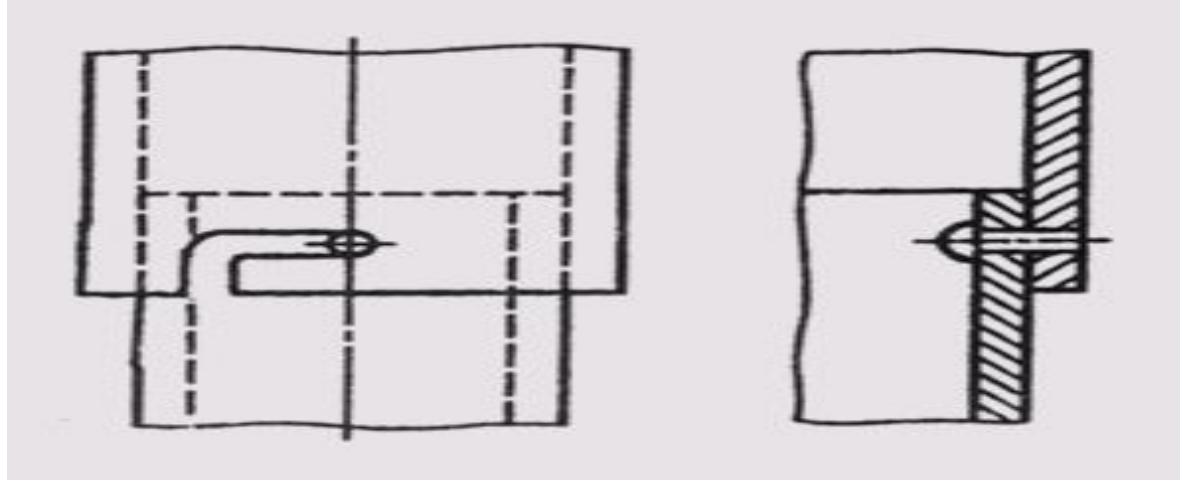
# Клиновые соединения

**Клиновые соединения** обеспечивают легкую разборку соединяемых деталей. Грани клиньев имеют уклон от  $1/5$  до  $1/40$





# Соединения сочленением



*выступ одной детали входит в паз или отверстие другой детали; детали поворачиваются одна относительно другой, и тем обеспечивается их соединение.*

# *Неразъёмные соединения*

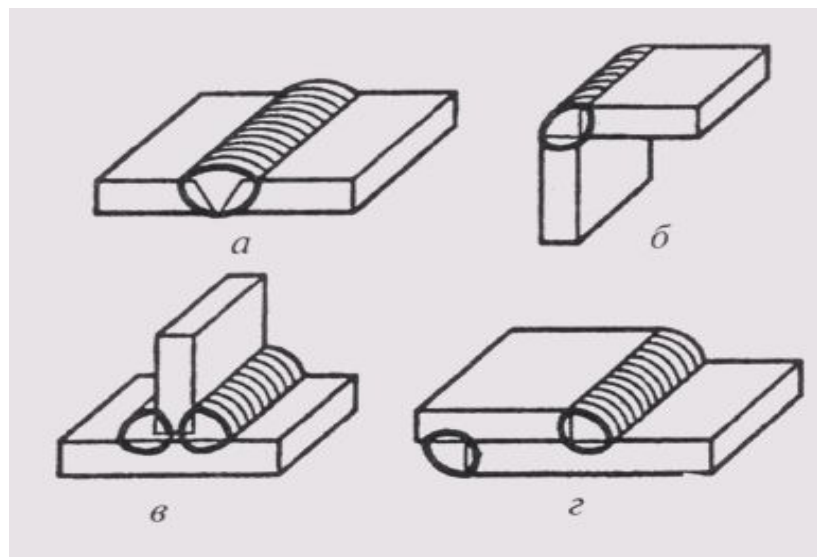
- *- это соединения, которые невозможно разобрать без разрушения деталей.*

*К ним относятся:*

- **сварные;**
- **заклепочные;**
- **паяные;**
- **клеевые;**
- **соединения, полученные запрессовкой, заливкой, развальцовкой (или завальцовкой);**
- **соединения, полученные кернением;**
- **соединения, полученные сшиванием;**
- **соединения, полученные посадкой с натягом.**

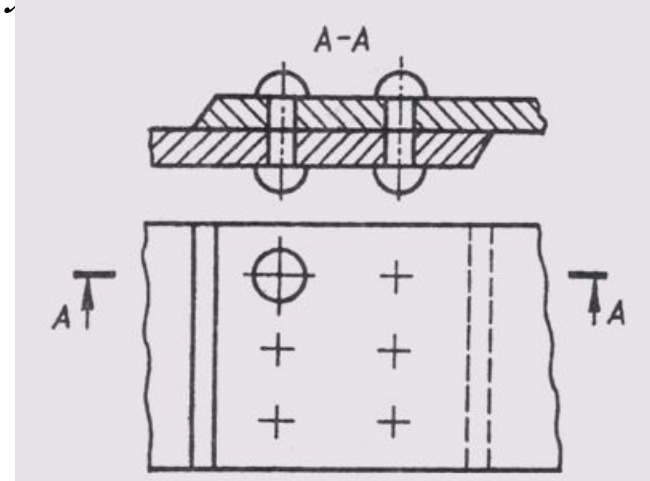
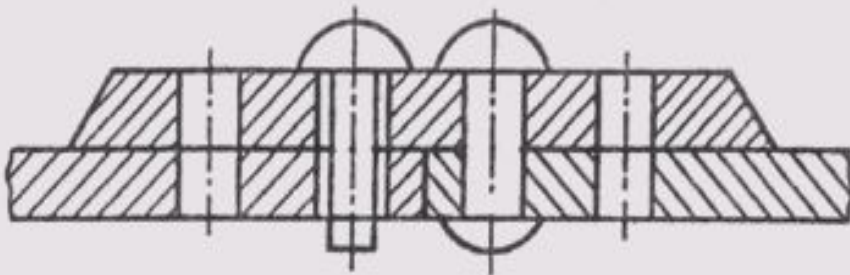
# Сварные соединения

Сваркой называют процесс получения неразъемного соединения твердых предметов, состоящих из металлов, пластмасс или других материалов, путем местного их нагревания до расплавленного или пластического состояния без применения или с применением механических усилий. Сварным швом называется затвердевший после расплавления материал.



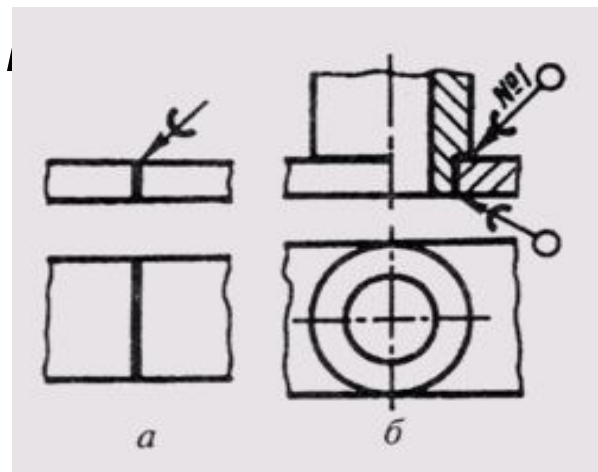
# Клепанные соединения

*Клепанные соединения применяются в конструкциях, подверженных действию высокой температуры, коррозии, вибрации, а также в соединениях из плохо сваривающихся металлов или в соединениях металлов с неметаллическими частями. Такие соединения нашли широкое применение в котлах, железнодорожных мостах, некоторых авиационных конструкциях и в отраслях легкой промышленности.*



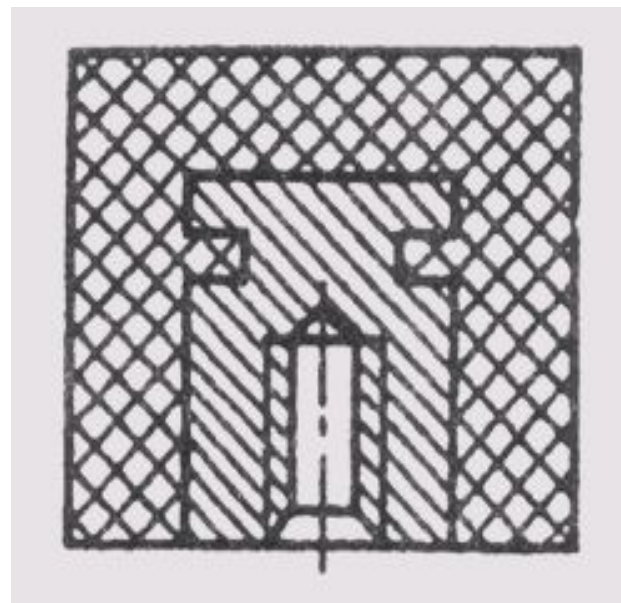
# Соединения пайкой

Соединения деталей пайкой находят широкое применение в приборостроении, электротехнике. При пайке соединяемые детали нагреваются до температуры, не приводящей к их расплавлению. Зазор между соединяемыми деталями заполняется расплавленным



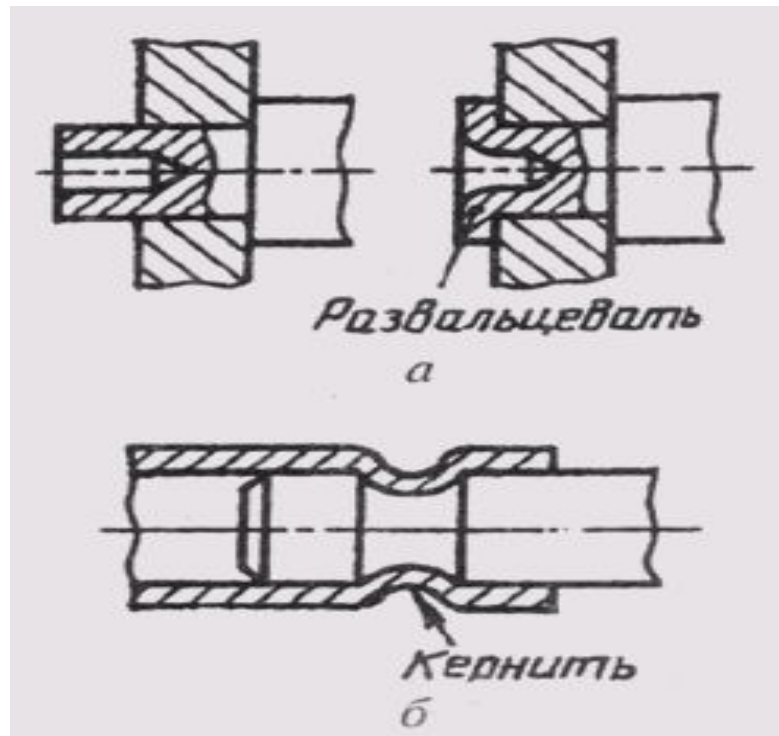
# Соединение запрессовкой (армирование)

*запрессовка (армирование) защищает соединяемые элементы от коррозии и химического воздействия вредной среды, выполняет изолирующие функции, позволяет уменьшить массу изделия (рис. 2-3-13), экономить материалы.*



# Соединения ,полученные развальцовкой и кернением

Вальцовка и кернение осуществляется путем деформации соединяемых деталей

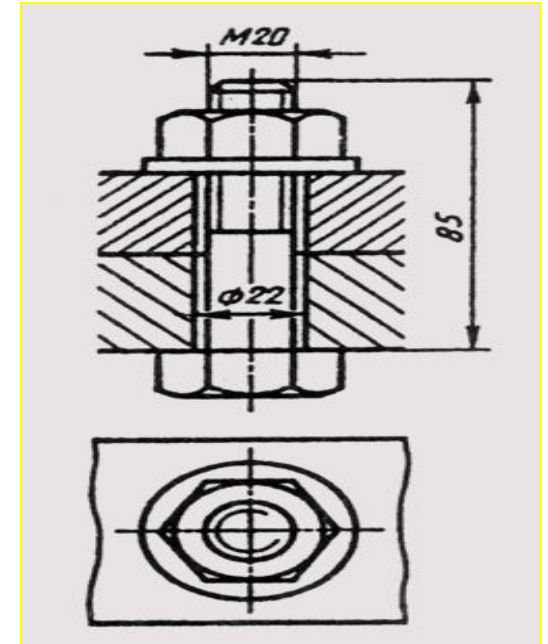
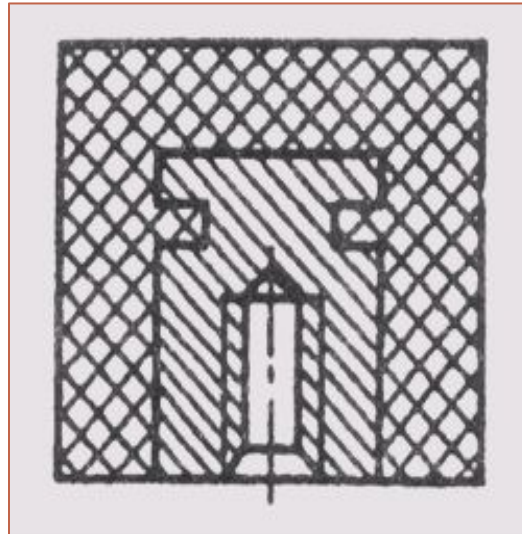
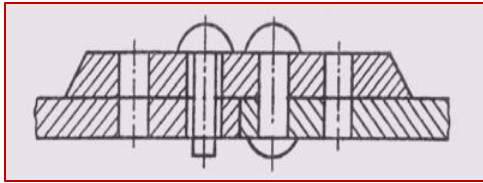


Определить к какому типу соединений(разъёмные или неразъёмные) относятся следующие:

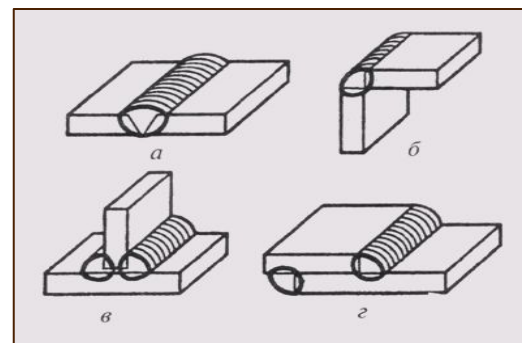
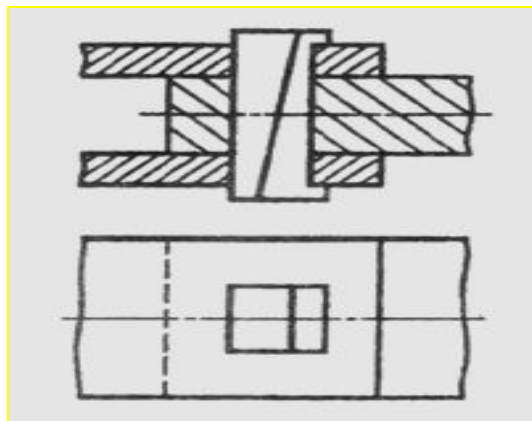
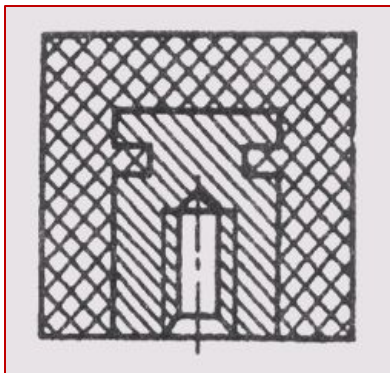
- Сварное;
- Клиновое;
- Запрессованное;
- Винтовое;
- Клепочное;
- Шпоночное;
- Шпилечное



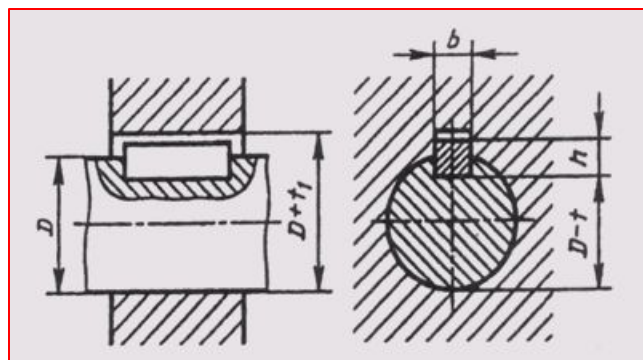
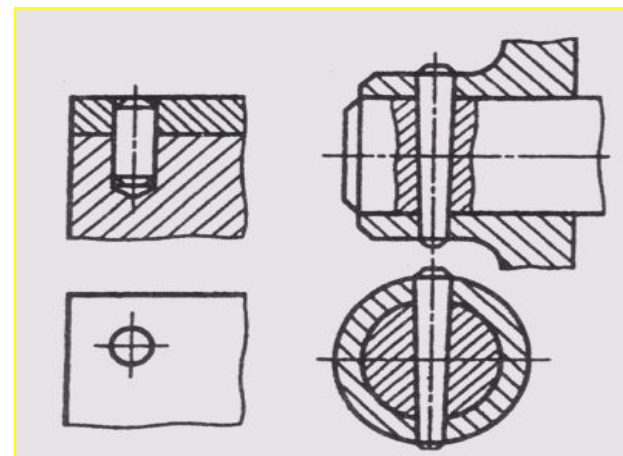
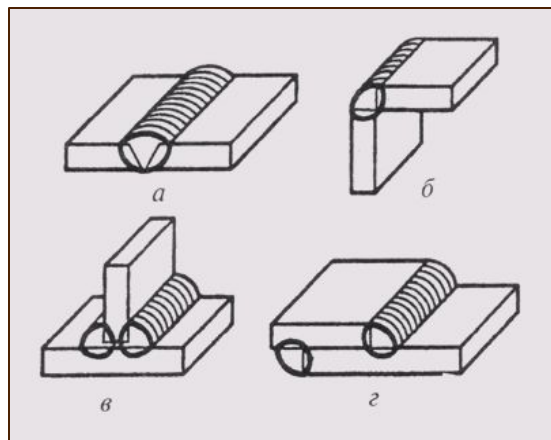
# Из предложенных изображений выбери болтовое соединение



# Из предложенных изображений выбери клиновое соединение



# Из предложенных изображений выбери штифтовое соединение



# Из предложенных изображений выбери соединение армированием

