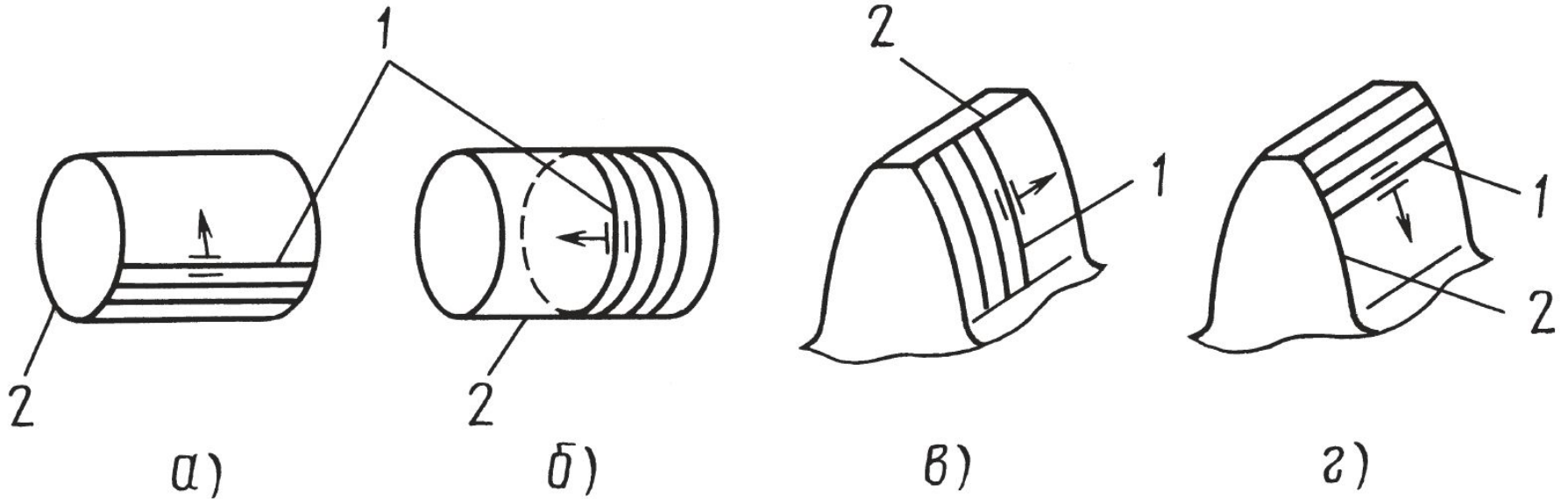


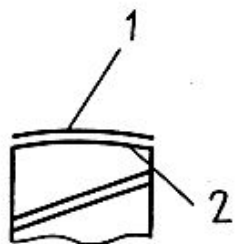
# Металлорежущие станки

# Образование поверхностей производящей линией

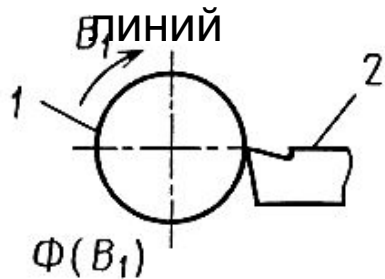


1 — образующей; 2 — направляющей

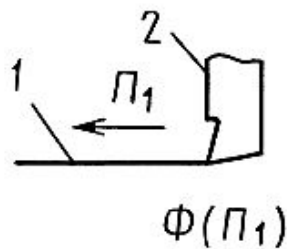
# Методы образования производящих



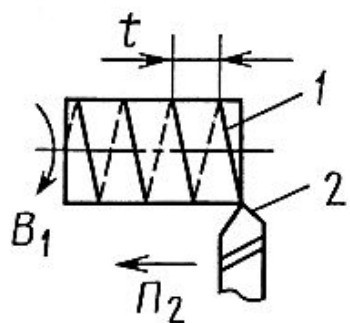
а)



б)

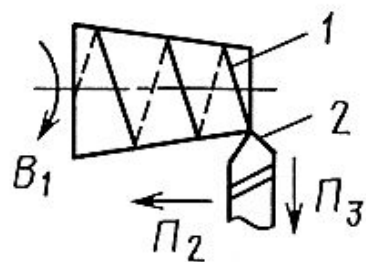


в)



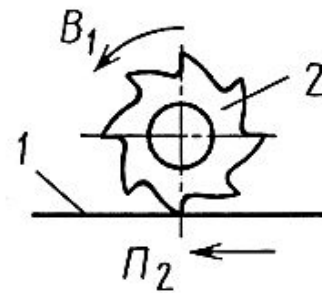
$$\Phi(B_1 П_2)$$

г)



$$\Phi(B_1 П_2 П_3)$$

д)



$$\Phi(B_1); \Phi(П_2)$$

е)

а — копирования;

б—д — следа;

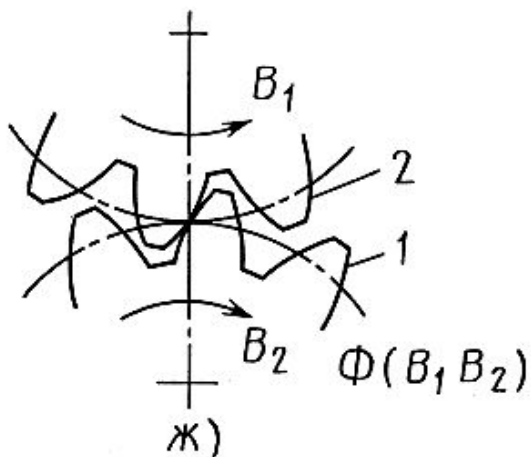
е — касания;

ж, з — обката

(1 — образуемая

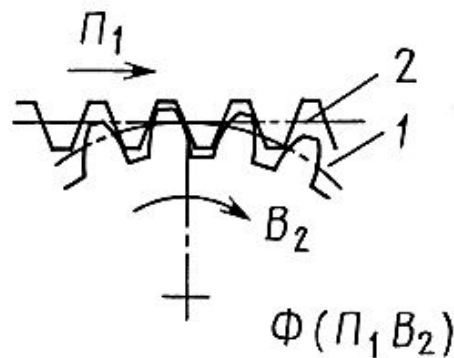
линия; 2 —

инструмент)



$$\Phi(B_1 B_2)$$

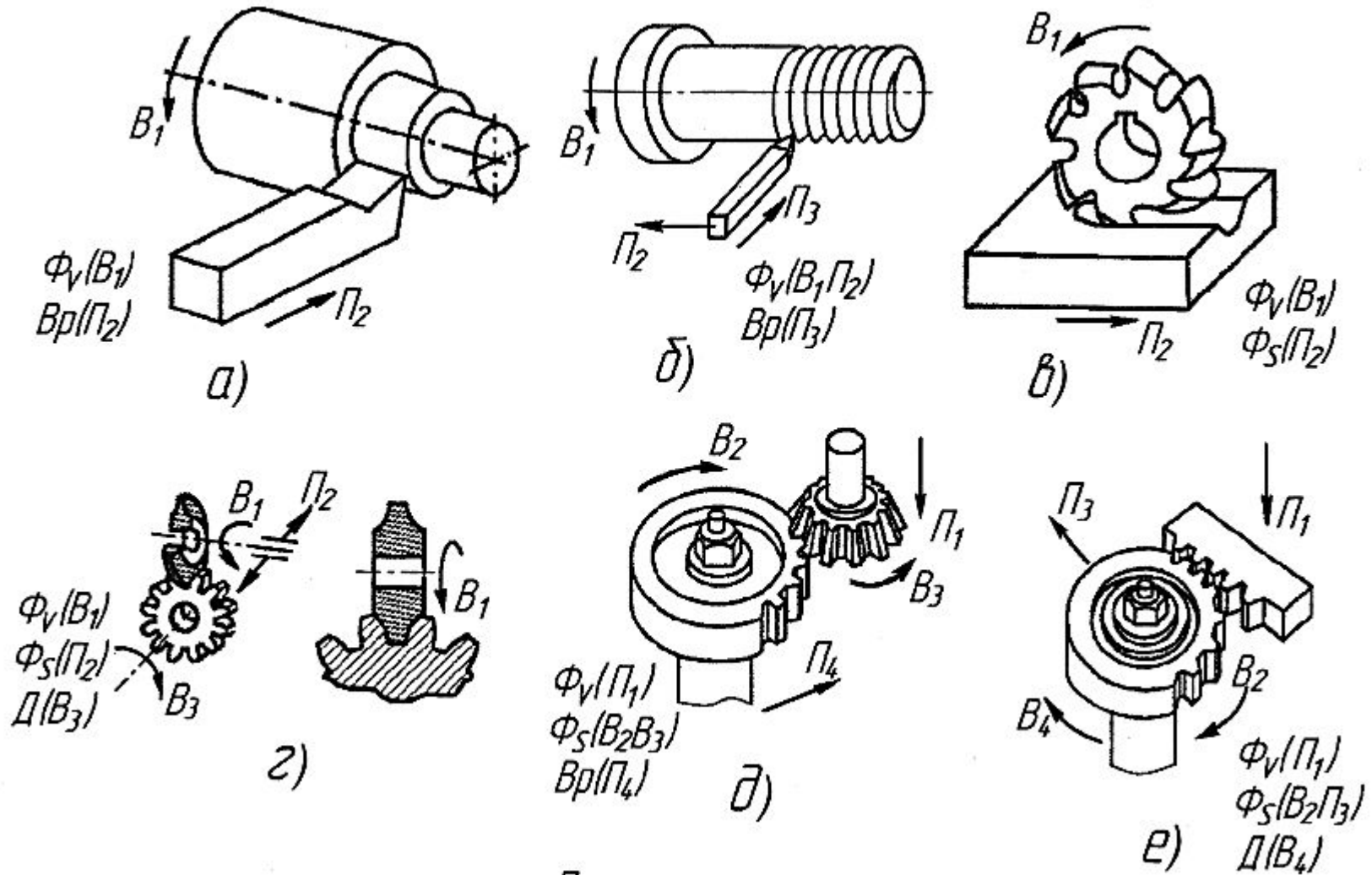
ж)



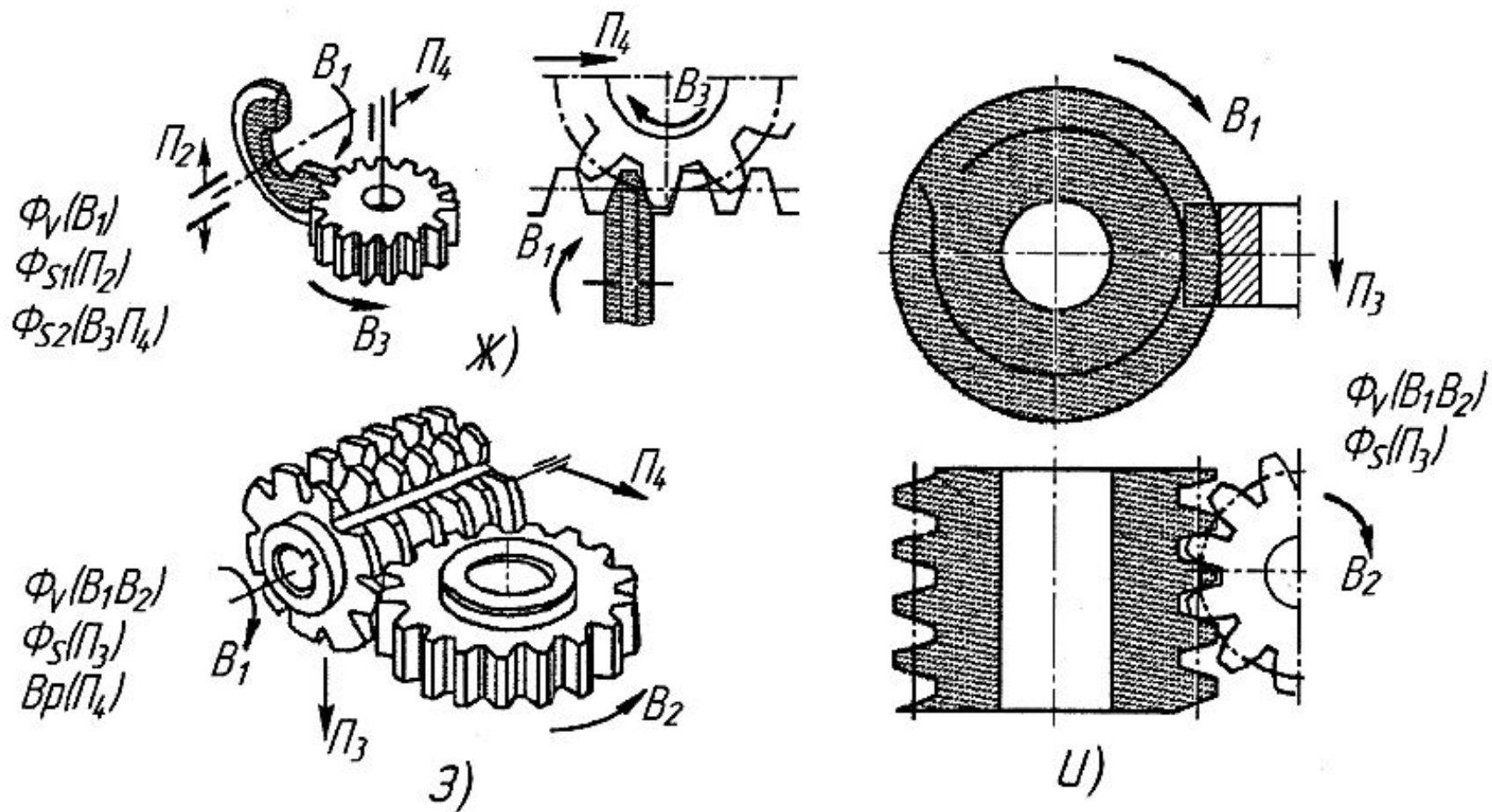
$$\Phi(П_1 B_2)$$

з)

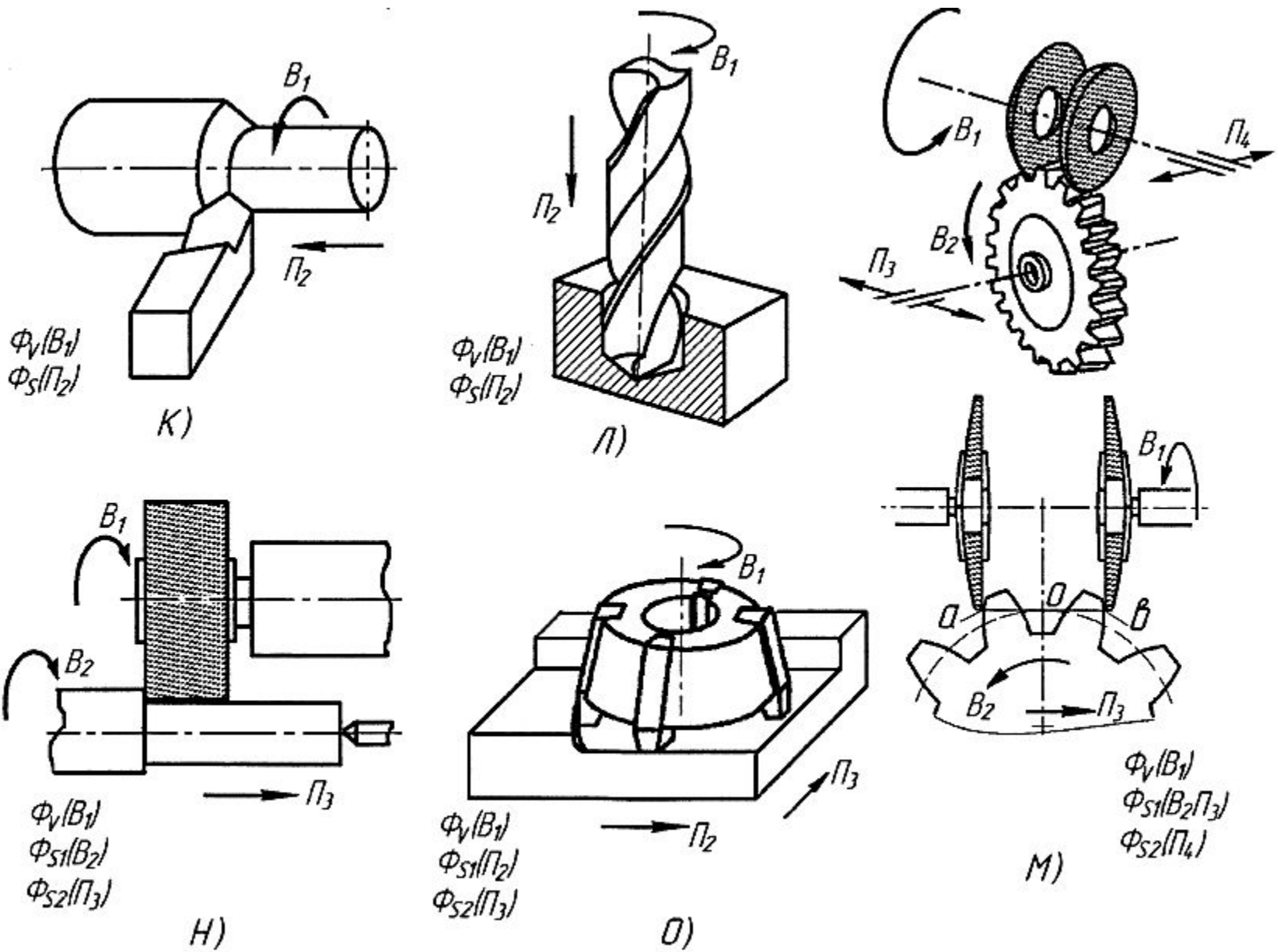
# Методы образования поверхностей



а, б — копирования и следа; в, г — копирования и касания; д, е — следа и обката

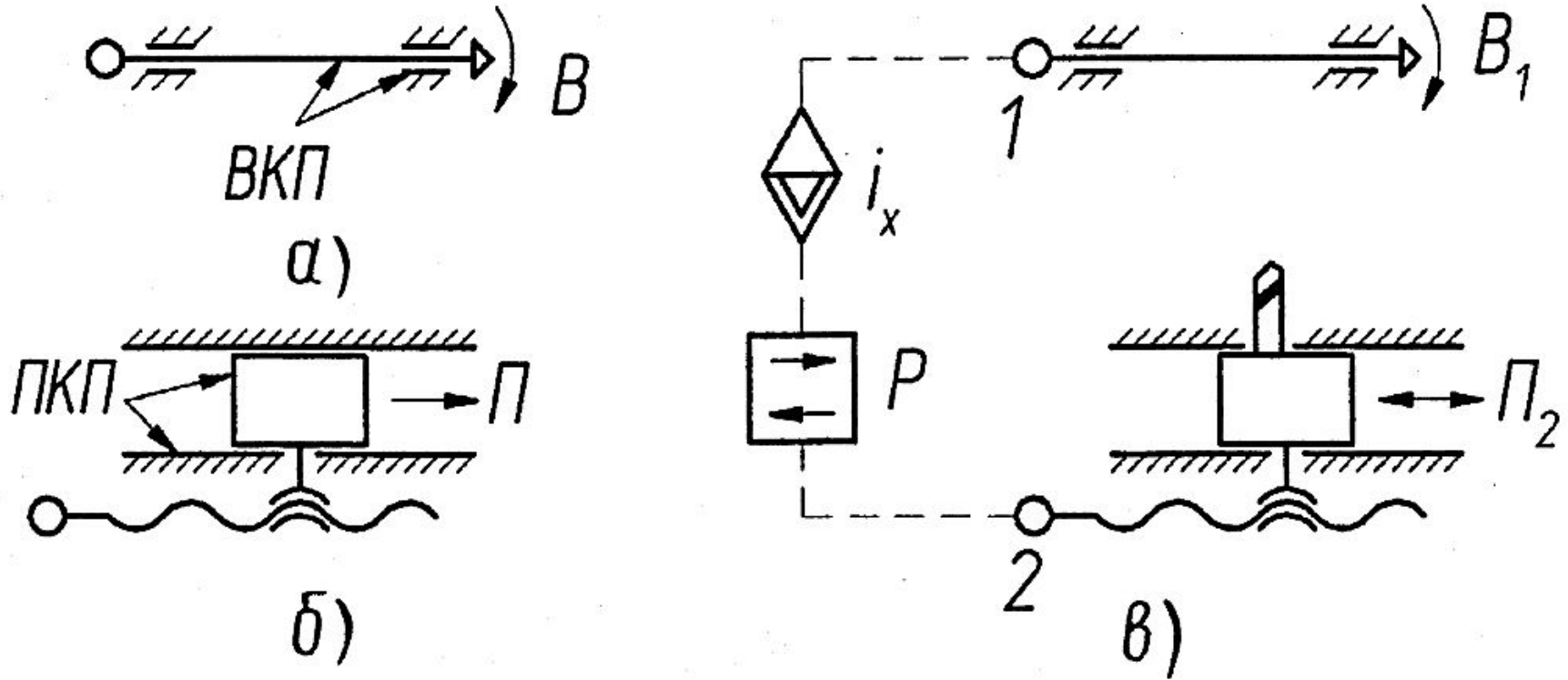


ж — касания и обката; з, у — обката и касания



к, л — следа и следа (двойного следа); м — следа и касания; н — касания и следа; о — касания и касания (двойного касания)

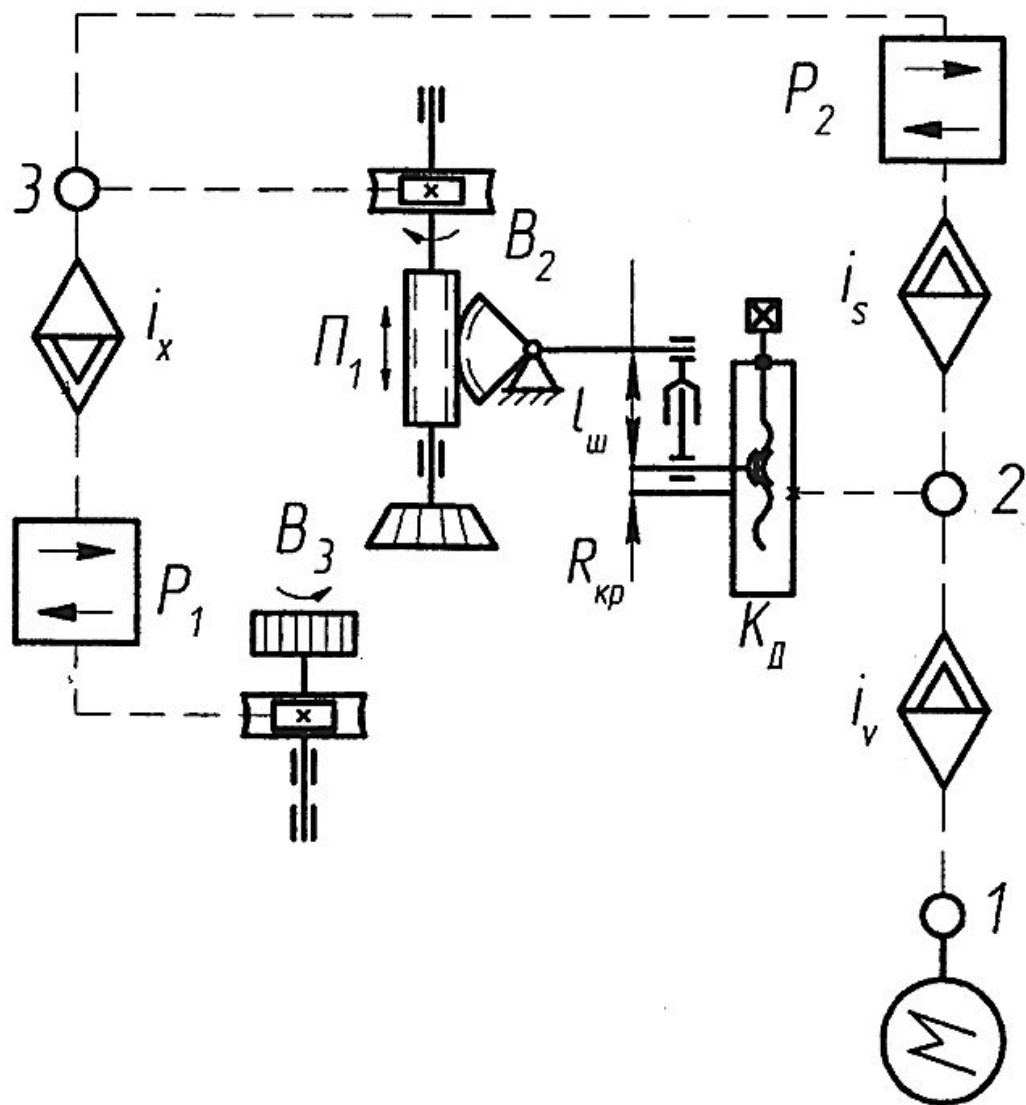
# Кинематика станков



Внутренние связи в простых (а, б) и сложной (в) кинематической группах

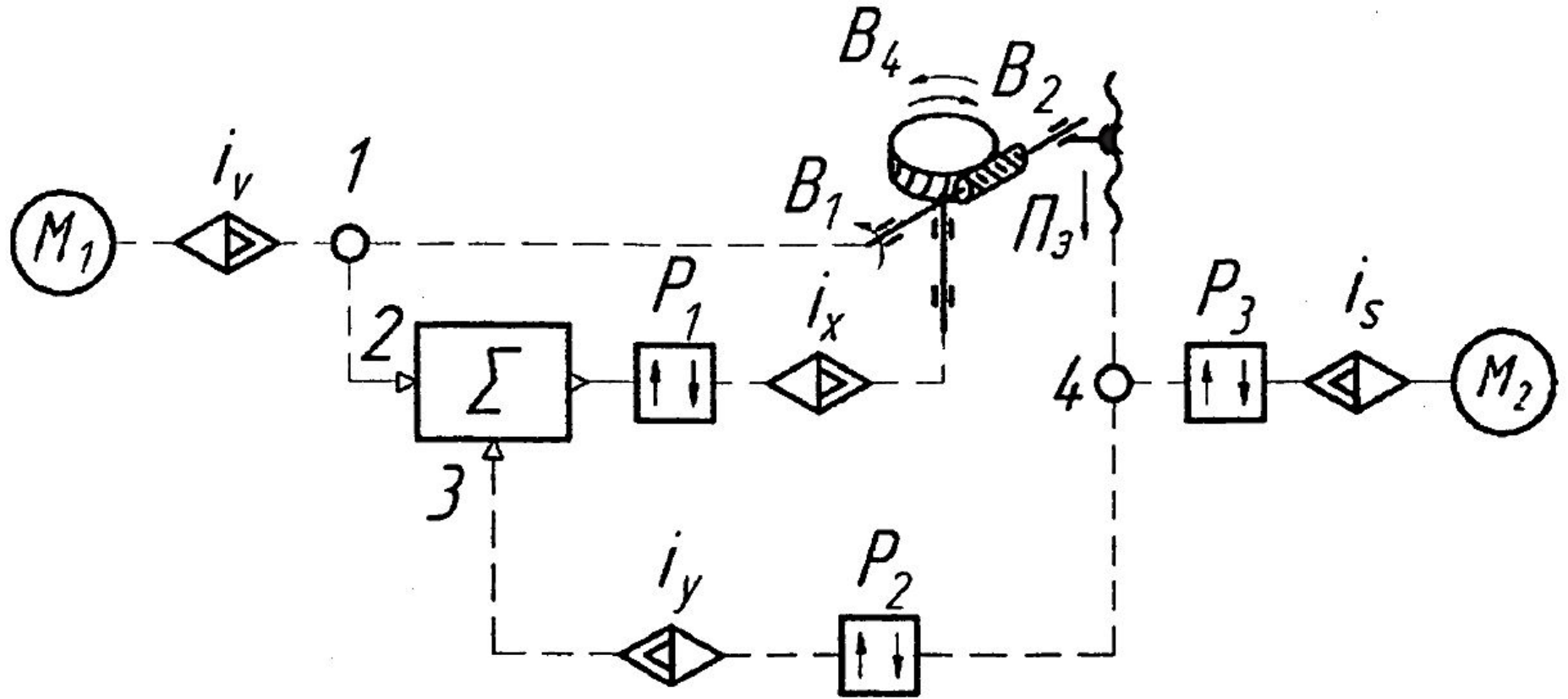
# Способы соединения кинематических групп

## Кинематическая структура зубодолбежного станка

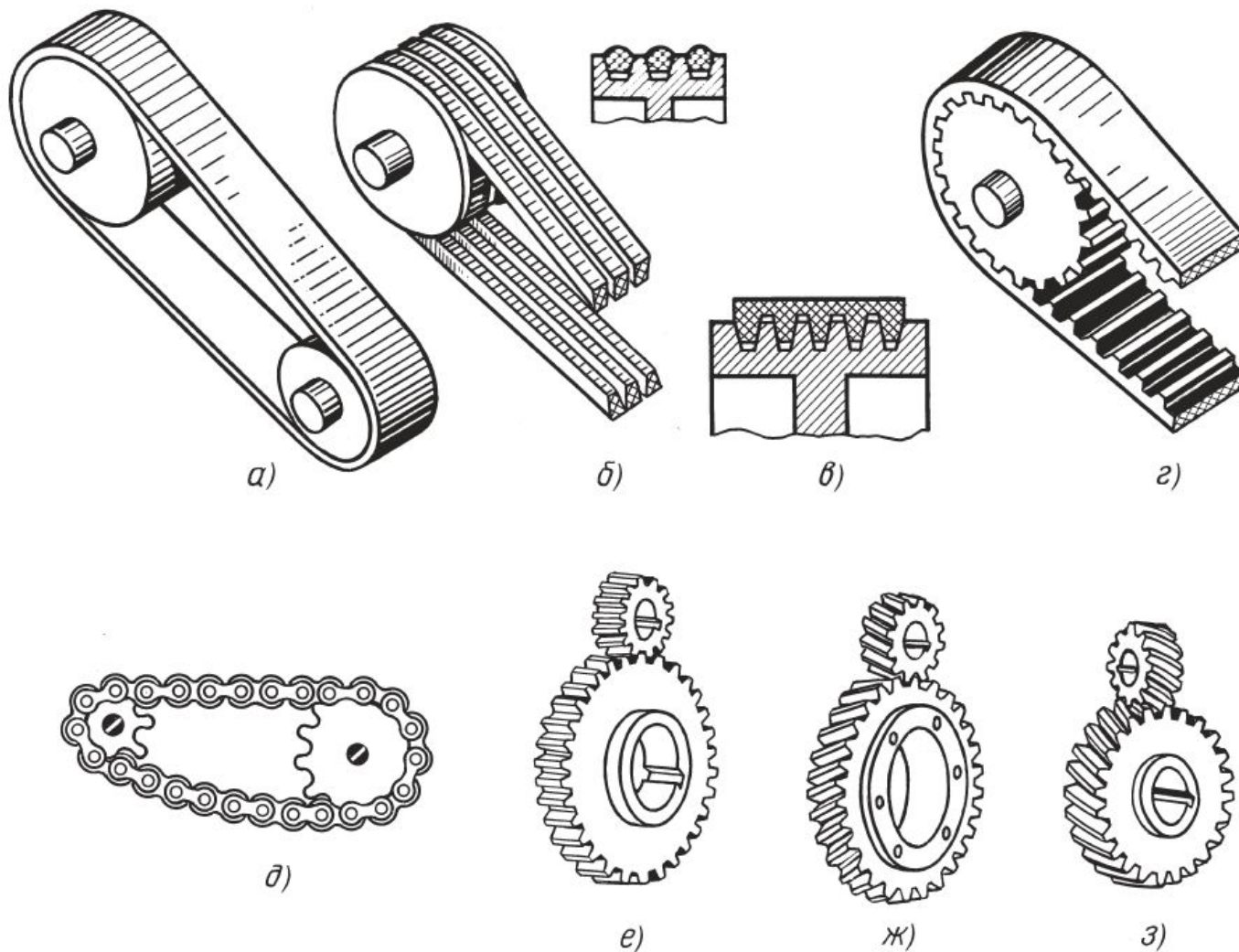




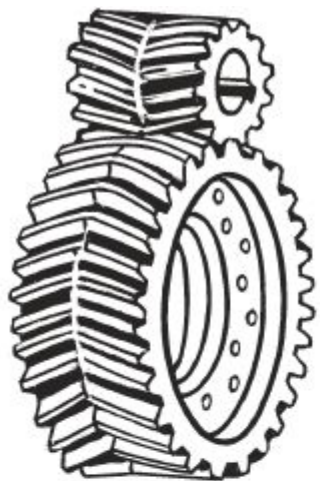
Кинематическая структура зубофрезерного станка с отдельными двигателями для групп формообразования



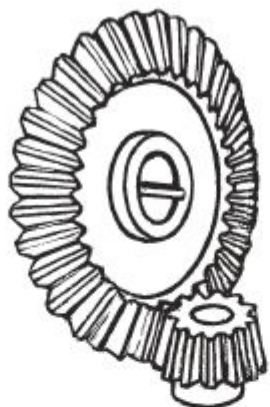
# Передачи и механизмы кинематических цепей



*a* — плоским ремнем; *б* — клиновидным ремнем; *в* — поликлиновидным ремнем; *г* — зубчатоременная; *д* — цепная; *е* — цилиндрическая с прямыми зубьями; *ж*, *з* — цилиндрическая с косыми и винтовыми зубьями



и)



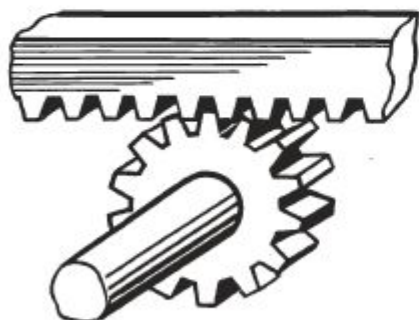
к)



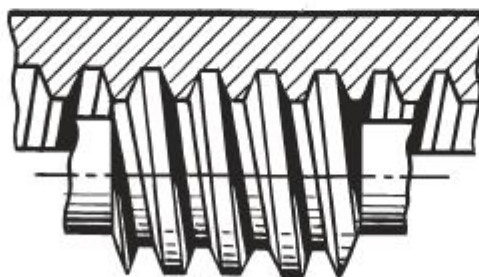
л)



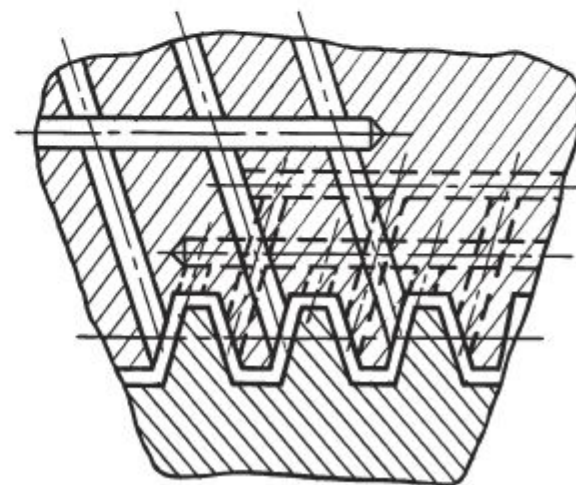
м)



н)

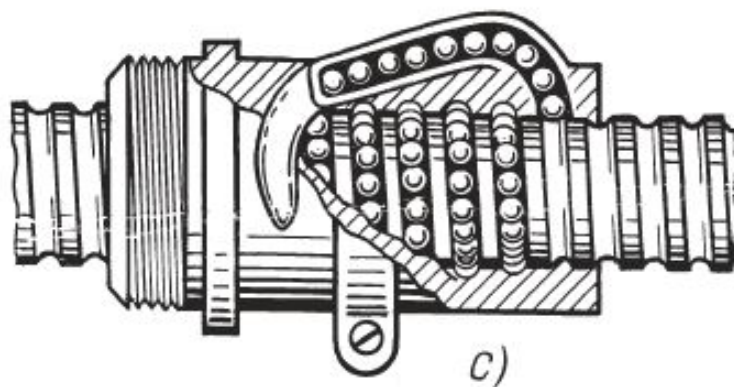
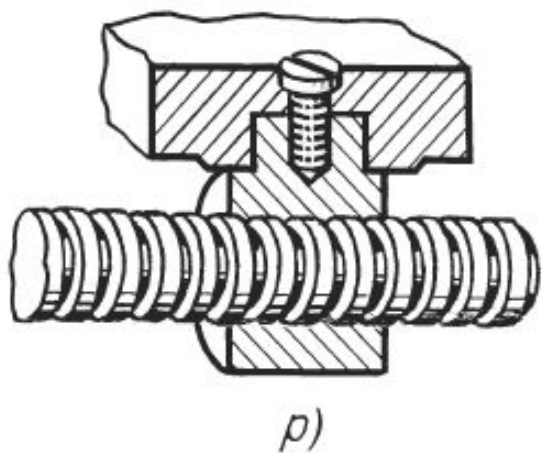


о)

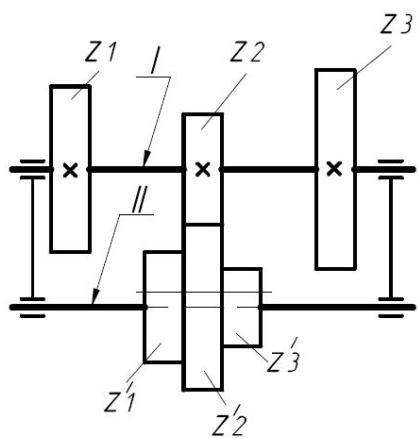


п)

и — цилиндрическая с шевронными зубьями; к — коническая с прямыми зубьями; л — коническая с дуговыми зубьями; м — червячная; н — реечная с цилиндрическим колесом; о — реечная с цилиндрическим червяком; п — реечная гидростатическая

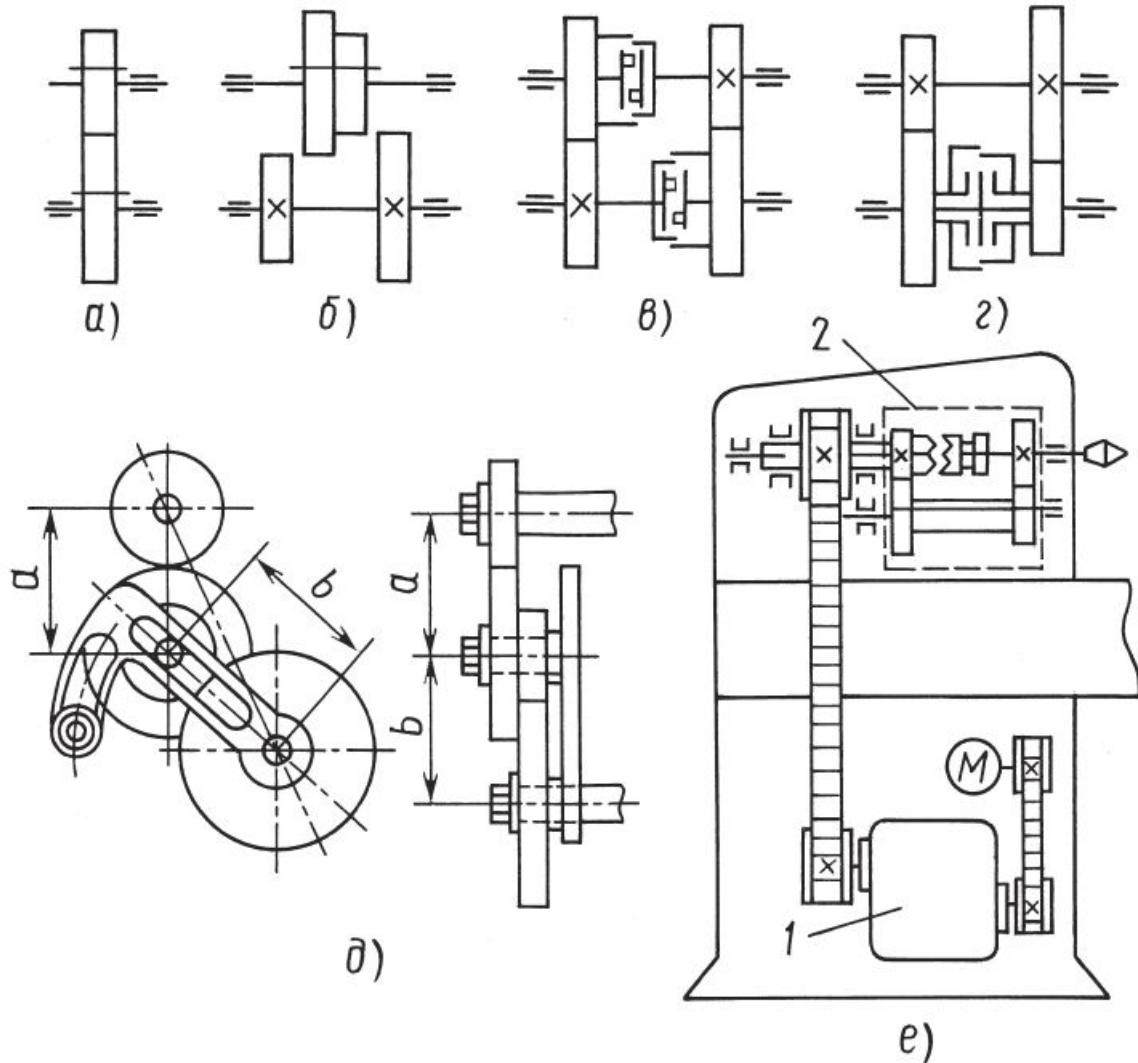


*p* — винтовая скольжения; *с* — винтовая качения



$$i_1 = \frac{z_1'}{z_1}; \quad i_2 = \frac{z_2'}{z_2}; \quad i_3 = \frac{z_3'}{z_3}.$$

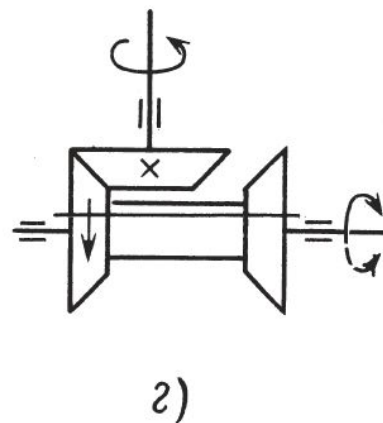
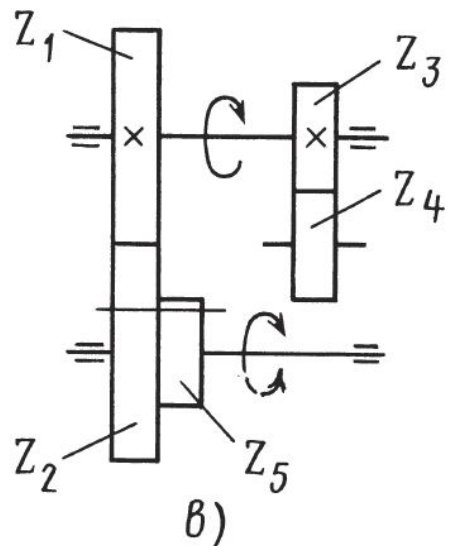
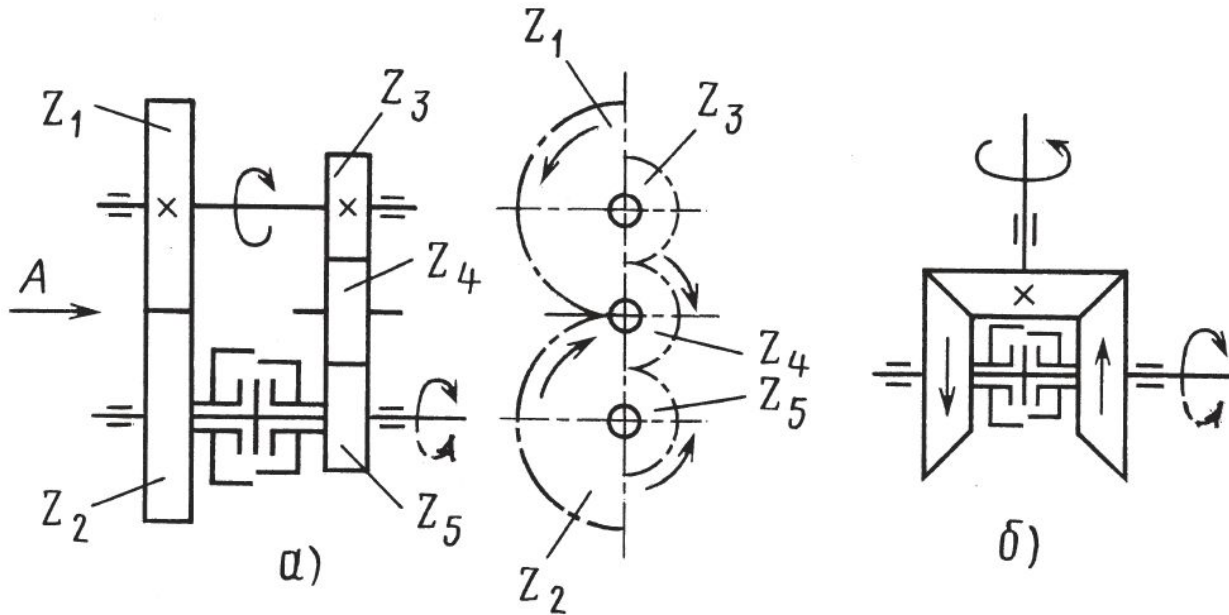
# Механизмы изменения передаточных отношений



**а** — однопарная гитара сменных зубчатых колес; **б** — двухвенцовой передвижной блок зубчатых колес; **в** — кулачковые муфты; **г** — двухсторонняя фрикционная муфта; **д** — двухпарная гитара сменных зубчатых колес с переменным межцентровым расстоянием в каждой паре; **е** — переборное устройство

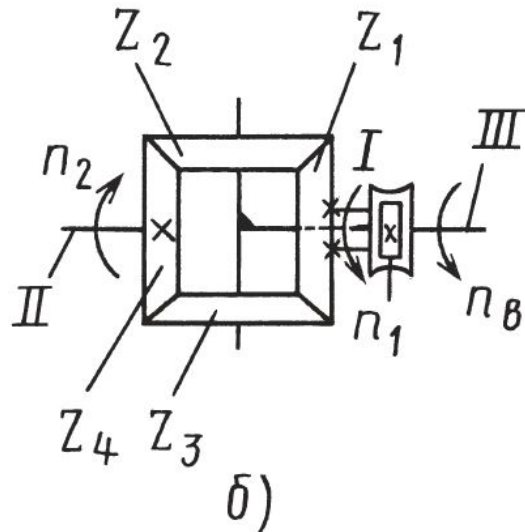
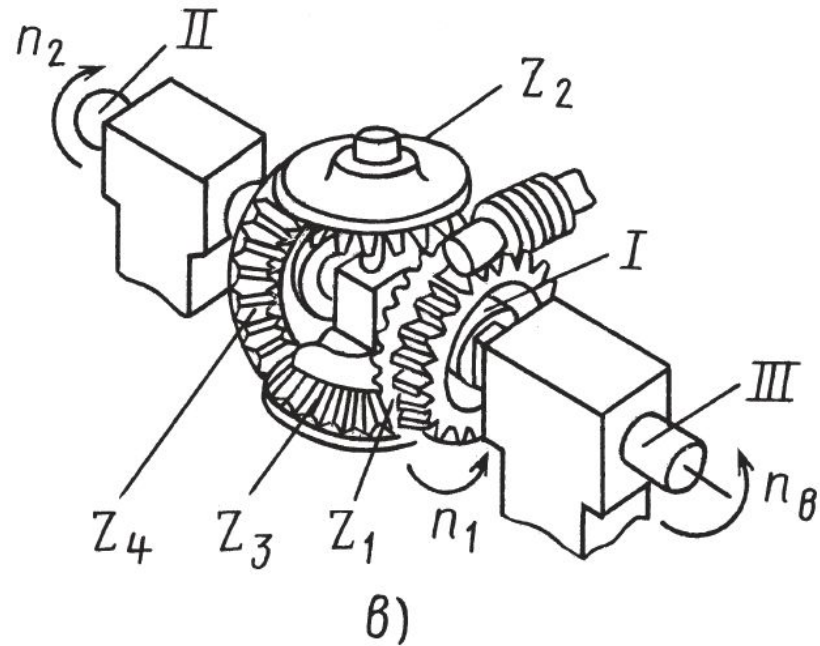
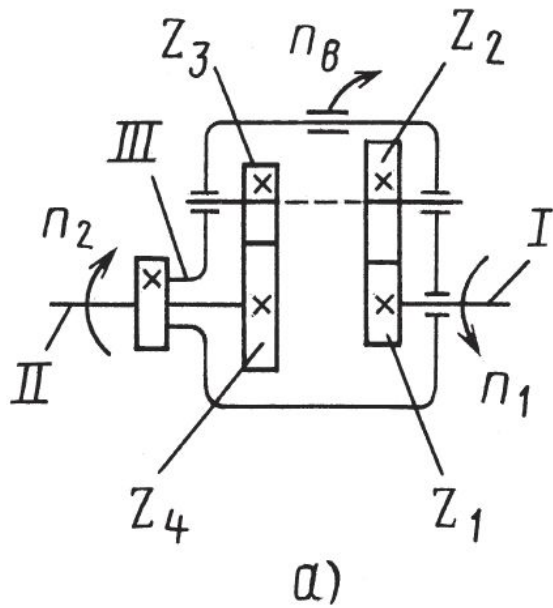


# Механизмы изменения направления вращения



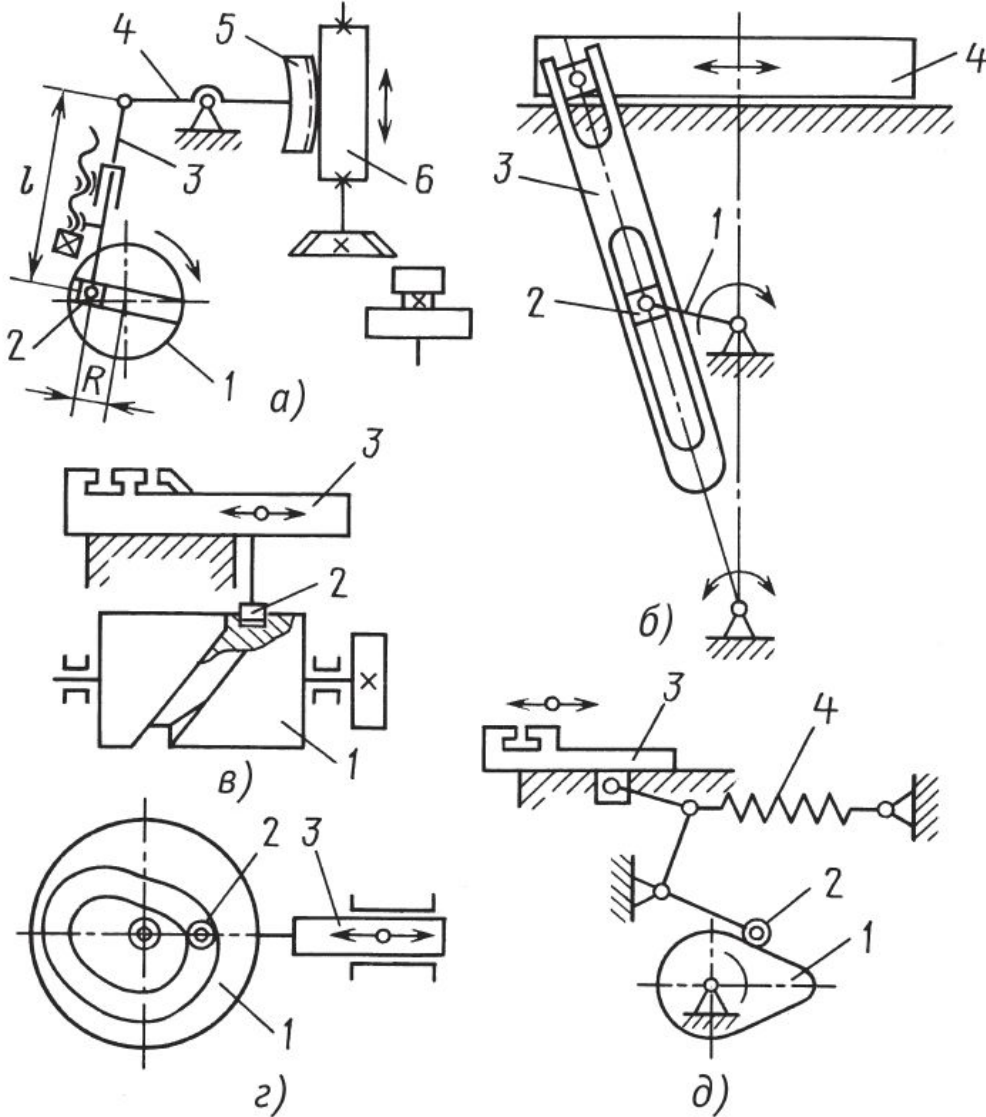
а, б — двухсторонними фрикционными муфтами; в, з — передвижными зубчатыми блоками

# Дифференциальные механизмы



а — с цилиндрическими колесами;  
б, в — с коническими колесами

# Механизмы возвратно-поступательного перемещения

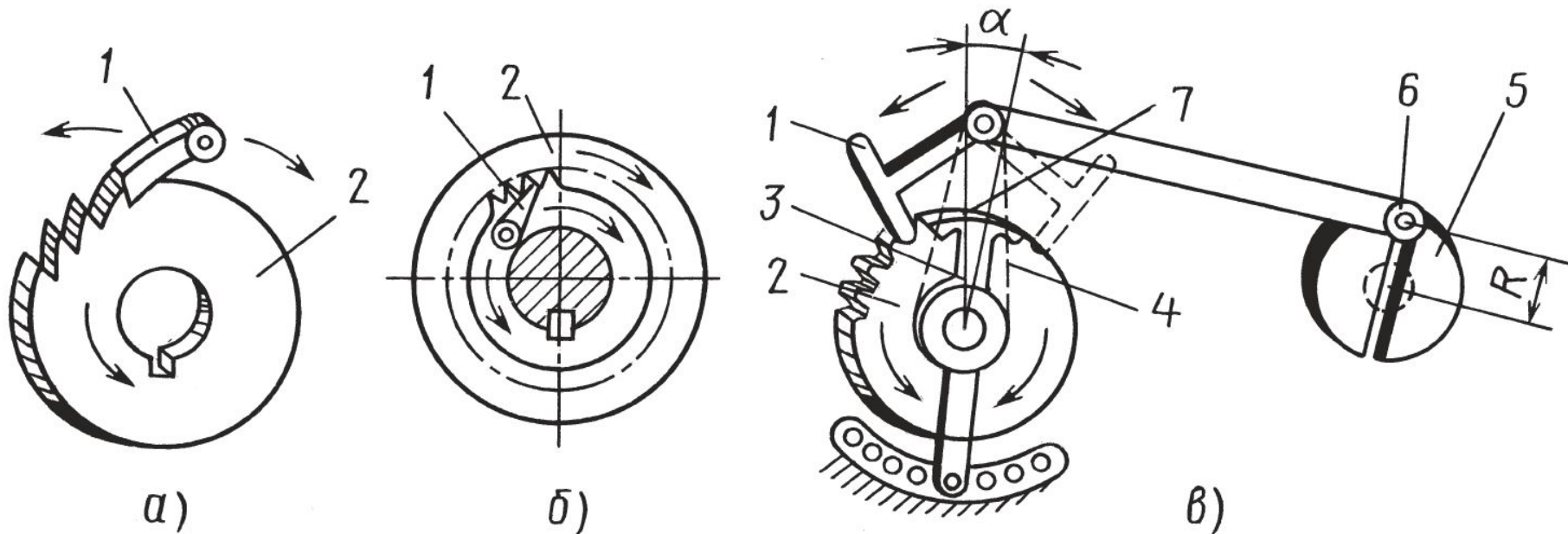


- а — кривошипно-шатунный;  
б — кривошипно-кулисный;  
в — кулачковый барабанного типа;  
г — кулачковый торцовый;  
д — кулачковый дисковый



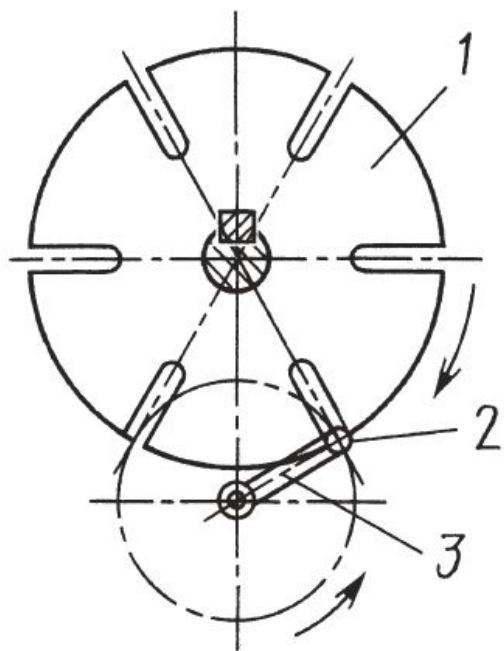
# Механизмы периодических прерывистых и дозированных движений

## Храповые механизмы

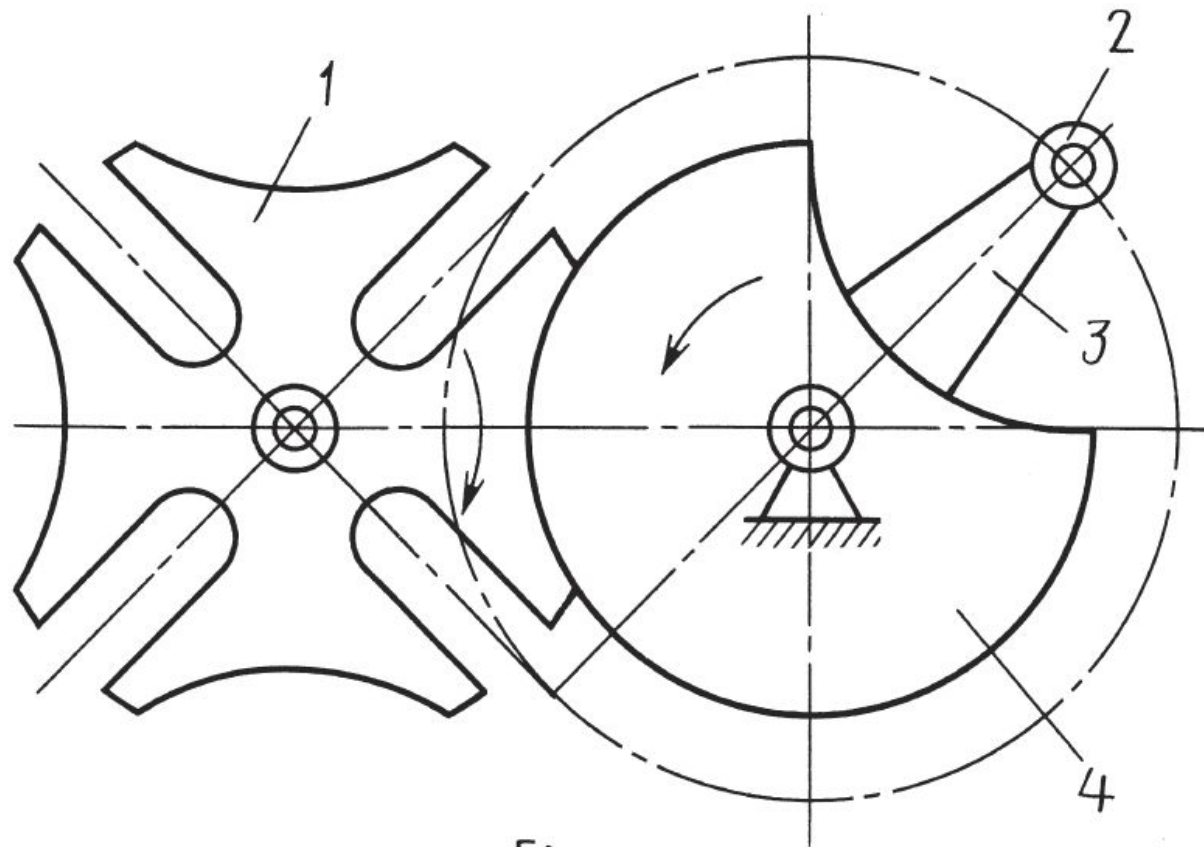


а — с наружным зацеплением; б — с внутренним зацеплением; в — с перекидывающейся собачкой в обе стороны храпового колеса

Схемы мальтийских механизмов с шестью (а) и четырьмя (б) пазами мальтийского креста

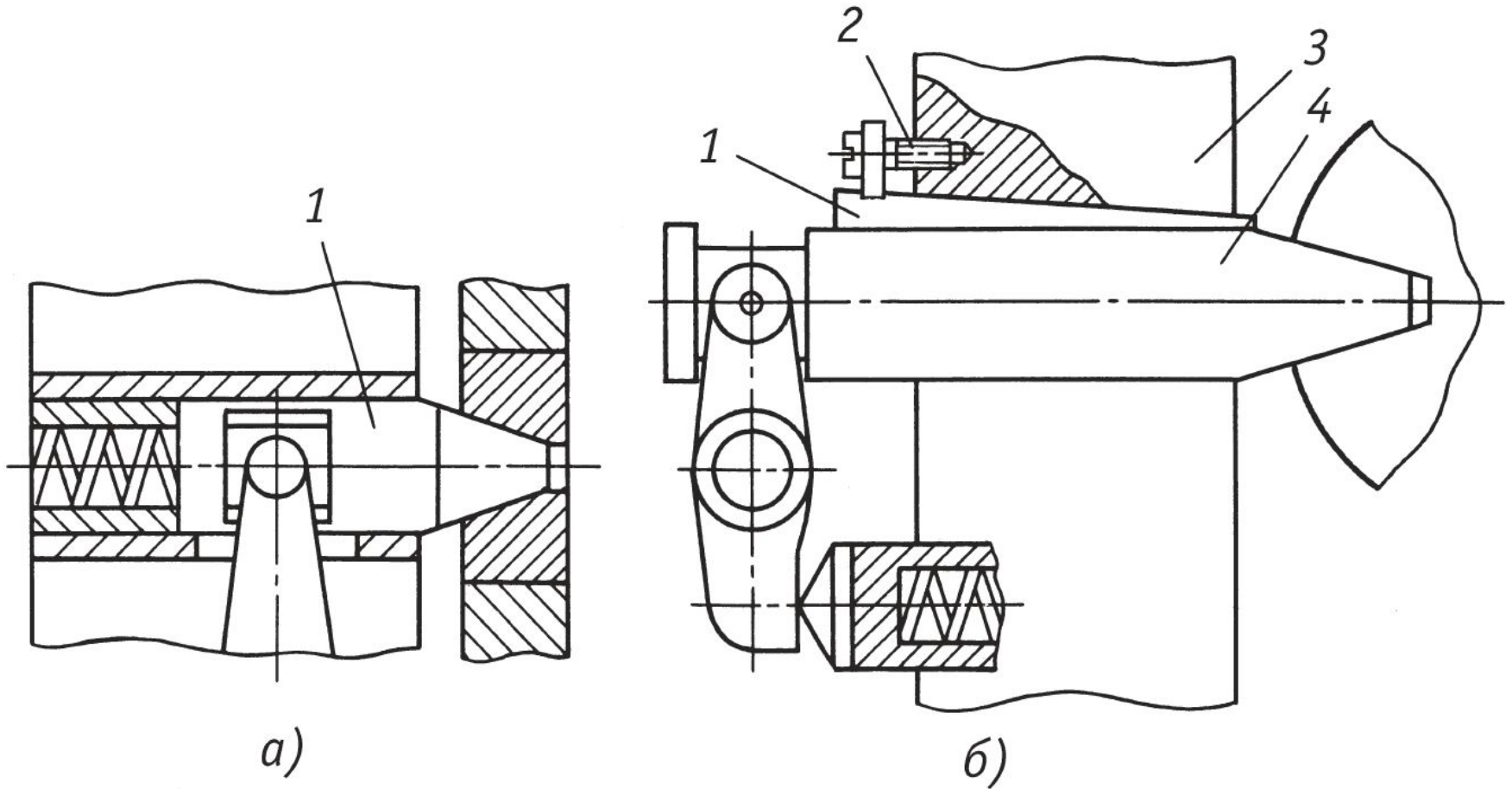


а)



б)

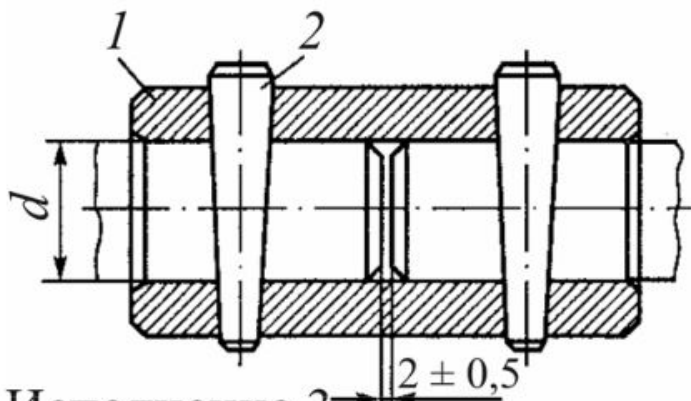
# Фиксирующие устройства



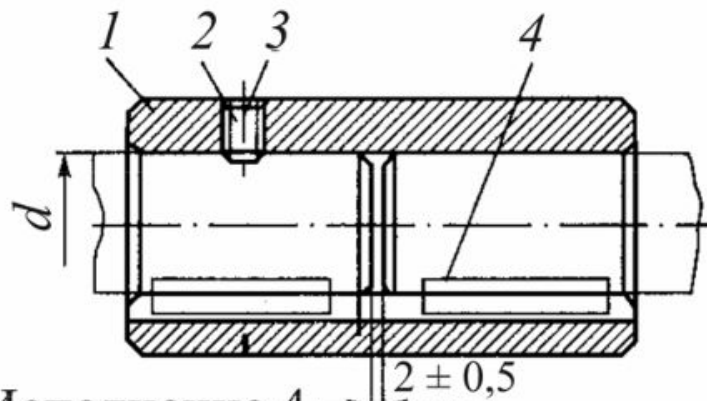
а — фиксатор в виде штифта с коническим концом; б — фиксатор в виде плоского клина

# Муфты

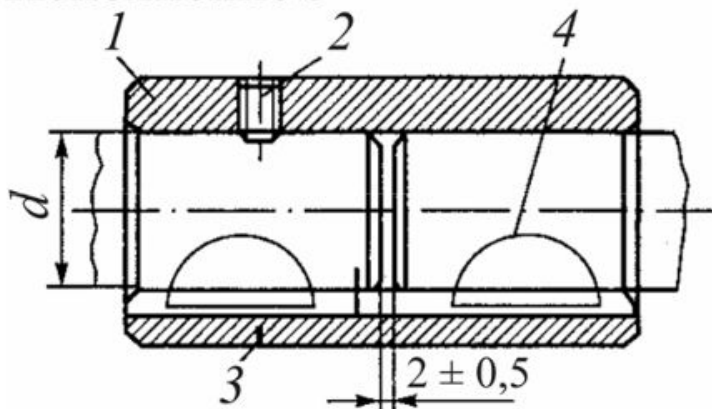
Исполнение 1



Исполнение 2



Исполнение 3



Исполнение 4

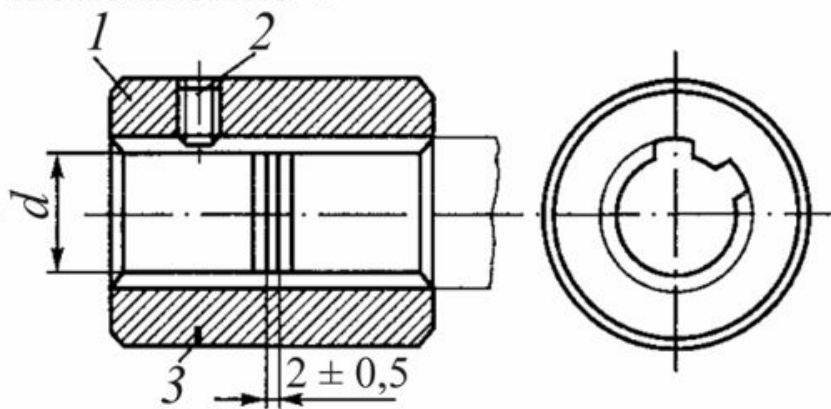


Рис. 1. Втулочные муфты

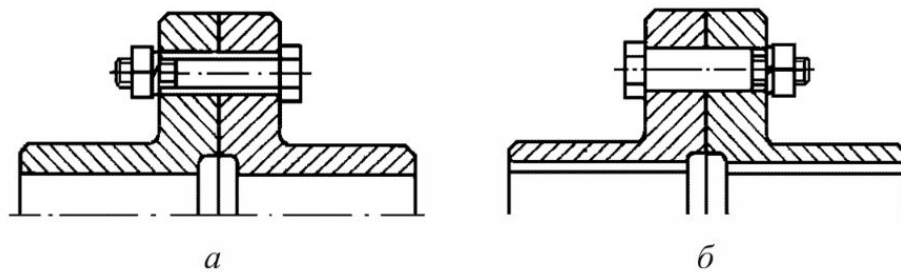
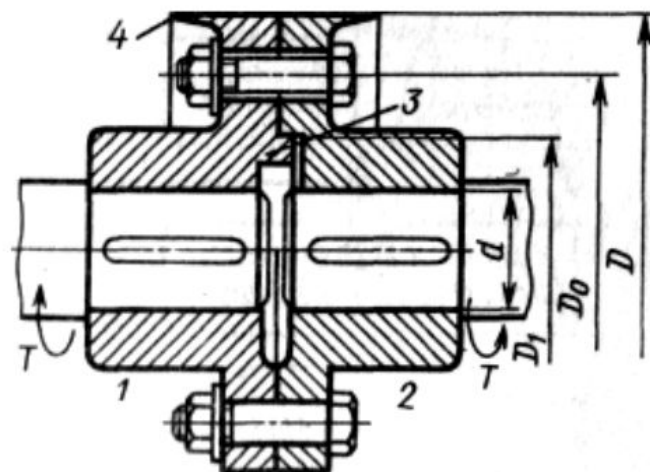
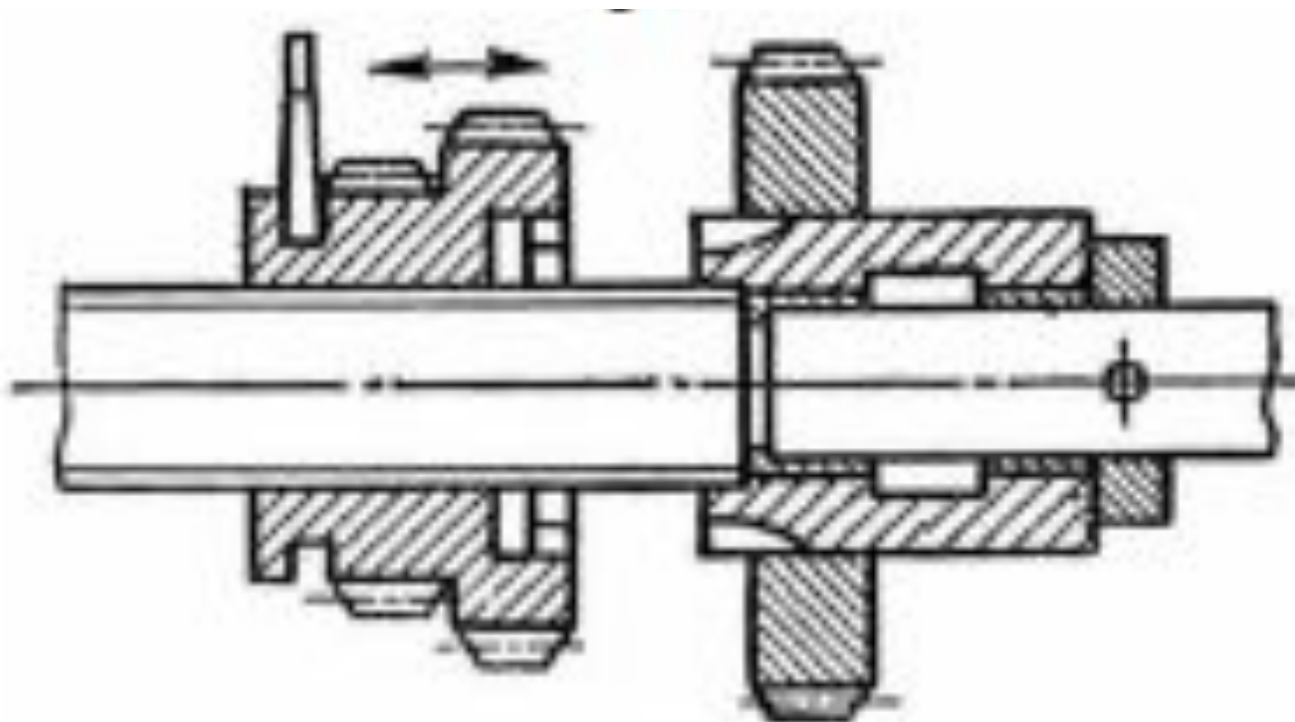


Рис. 2. Фланцевая муфта

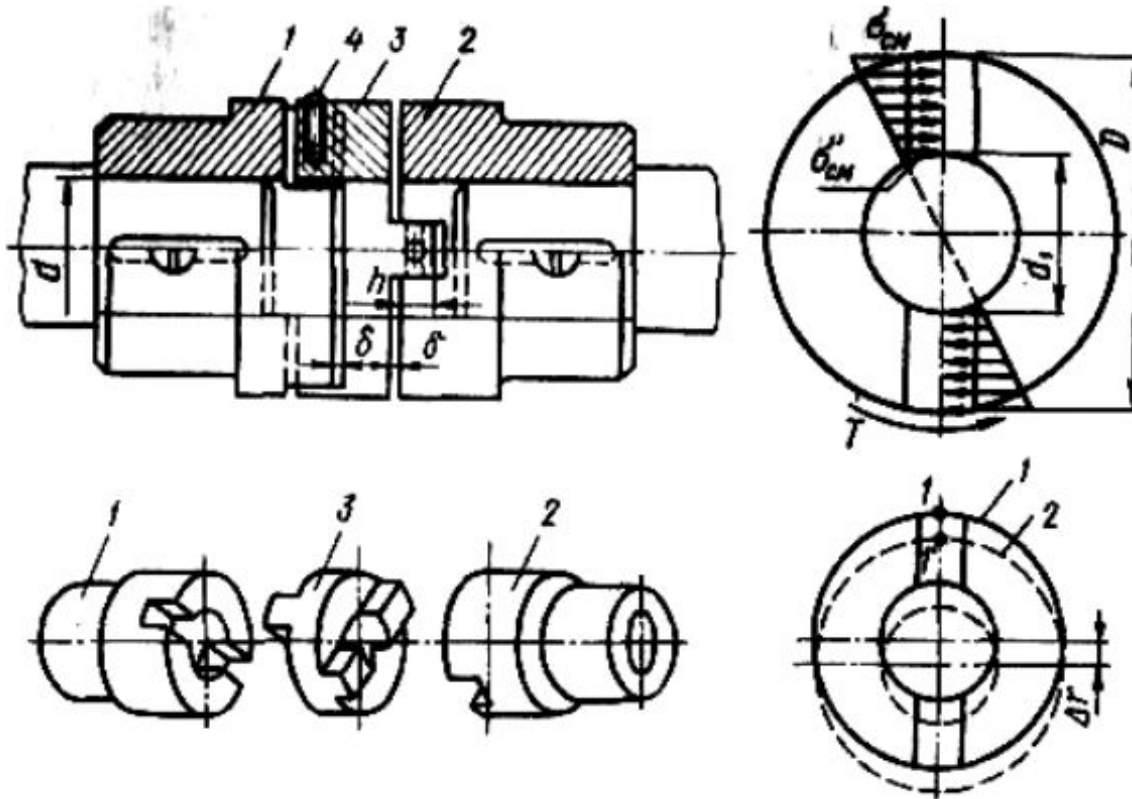


# Зубчатая муфта

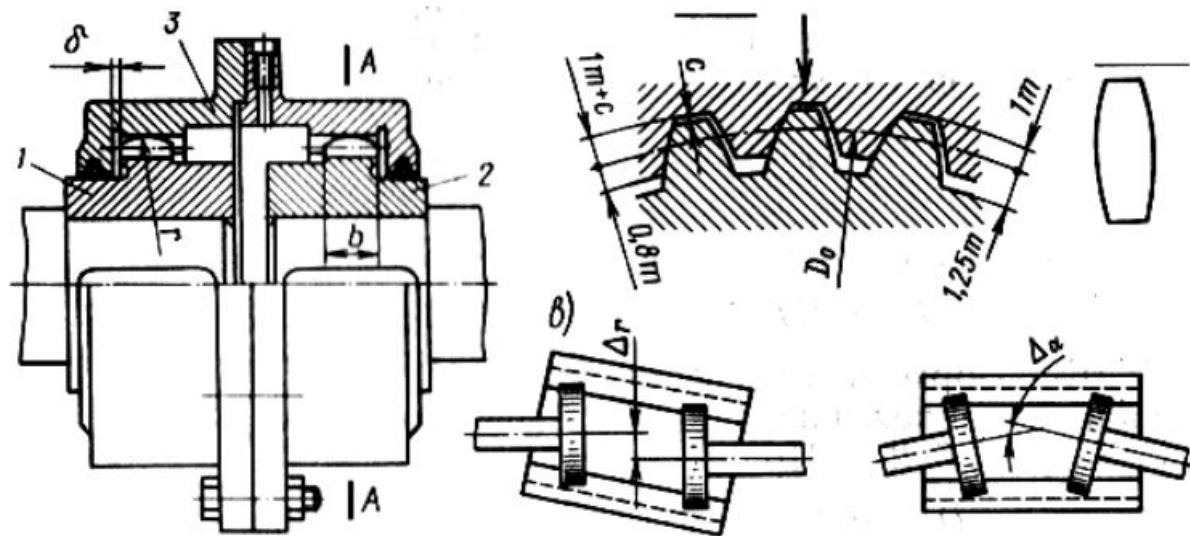




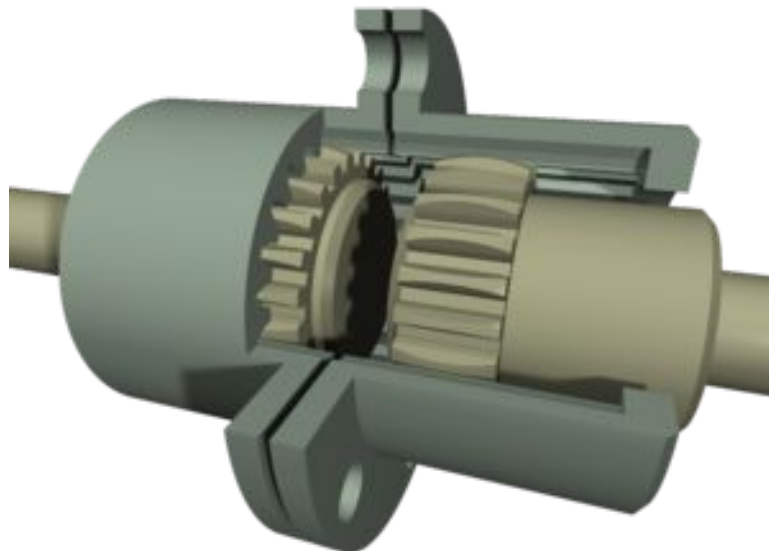
# Компенсирующие муфты



Кулачково-дисковая муфта

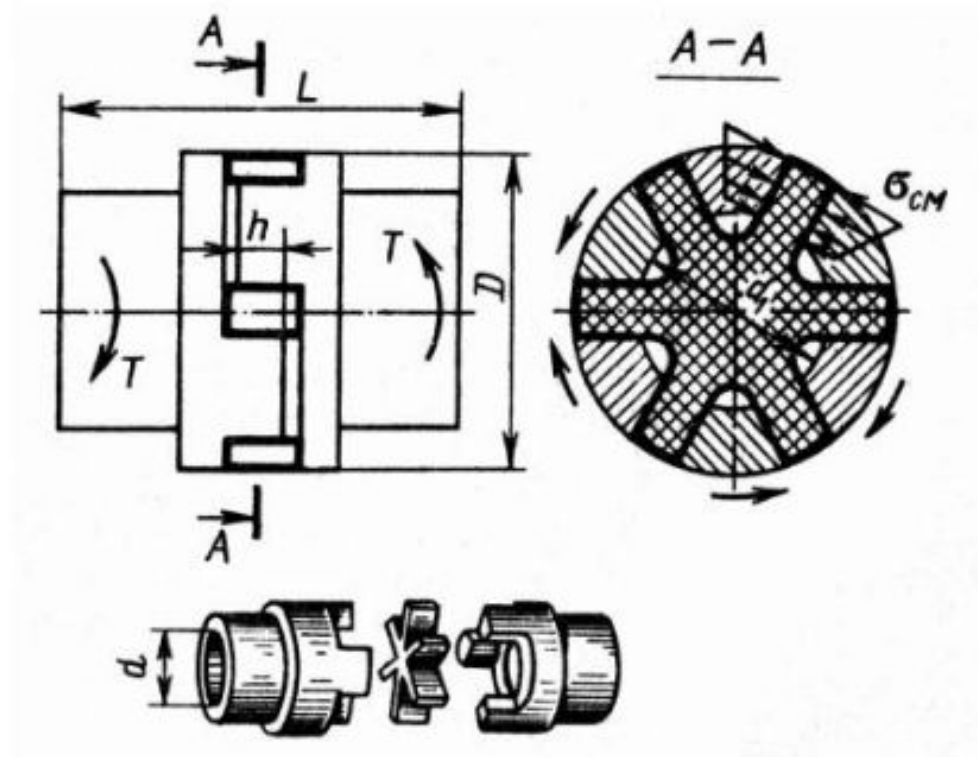


Зубчатая муфта

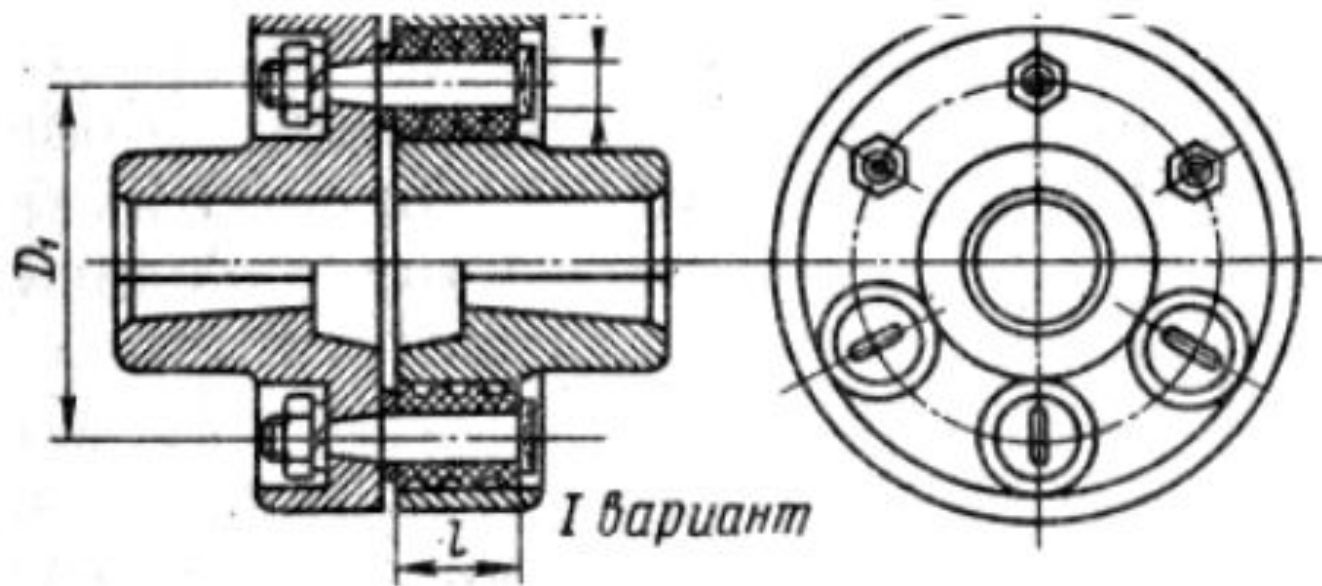




# Муфты упругие



Муфта с резиновой  
звездочкой



Втулочно-пальцевая  
муфта

# Муфты фрикционные

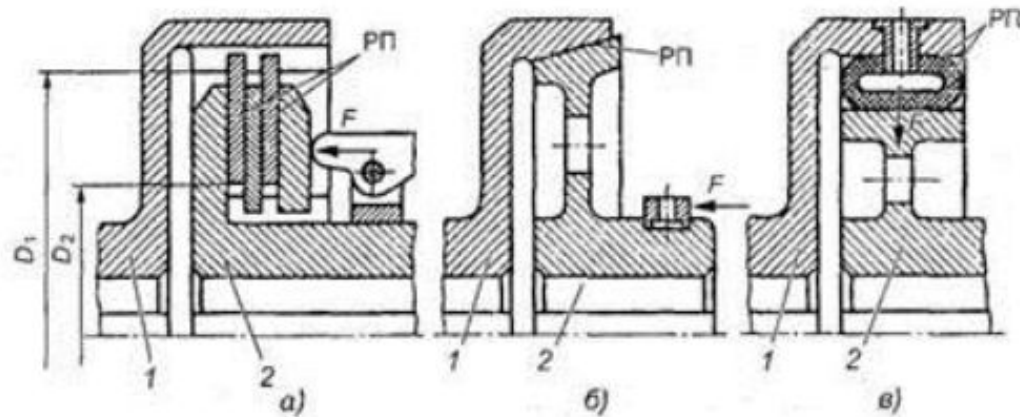
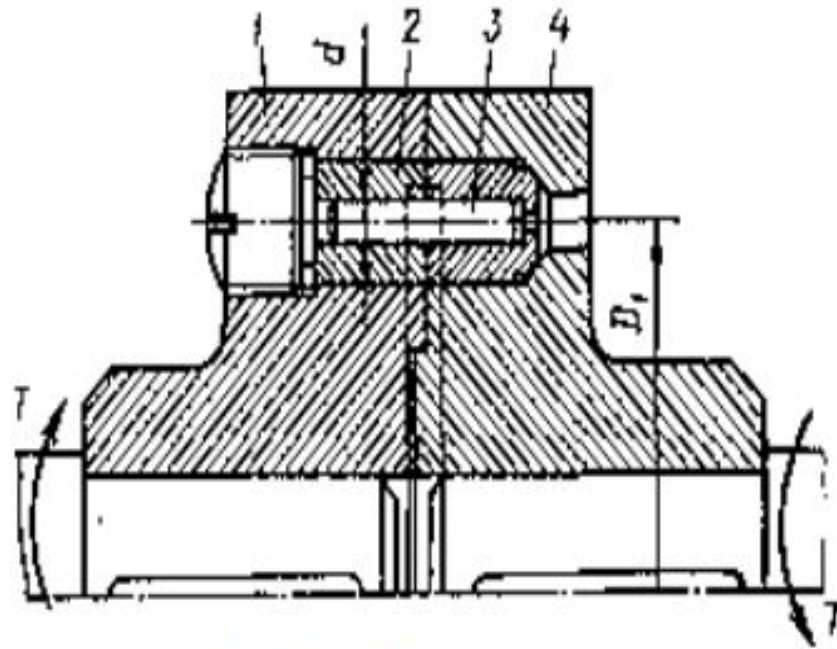


Рис. 13. Фрикционные муфты: *а* — дисковая; *б* — конусная; *в* — цилиндрическая

# Муфты предохранительные



Муфта 3  
предохранительным  
элементом

# Муфты электро-магнитные

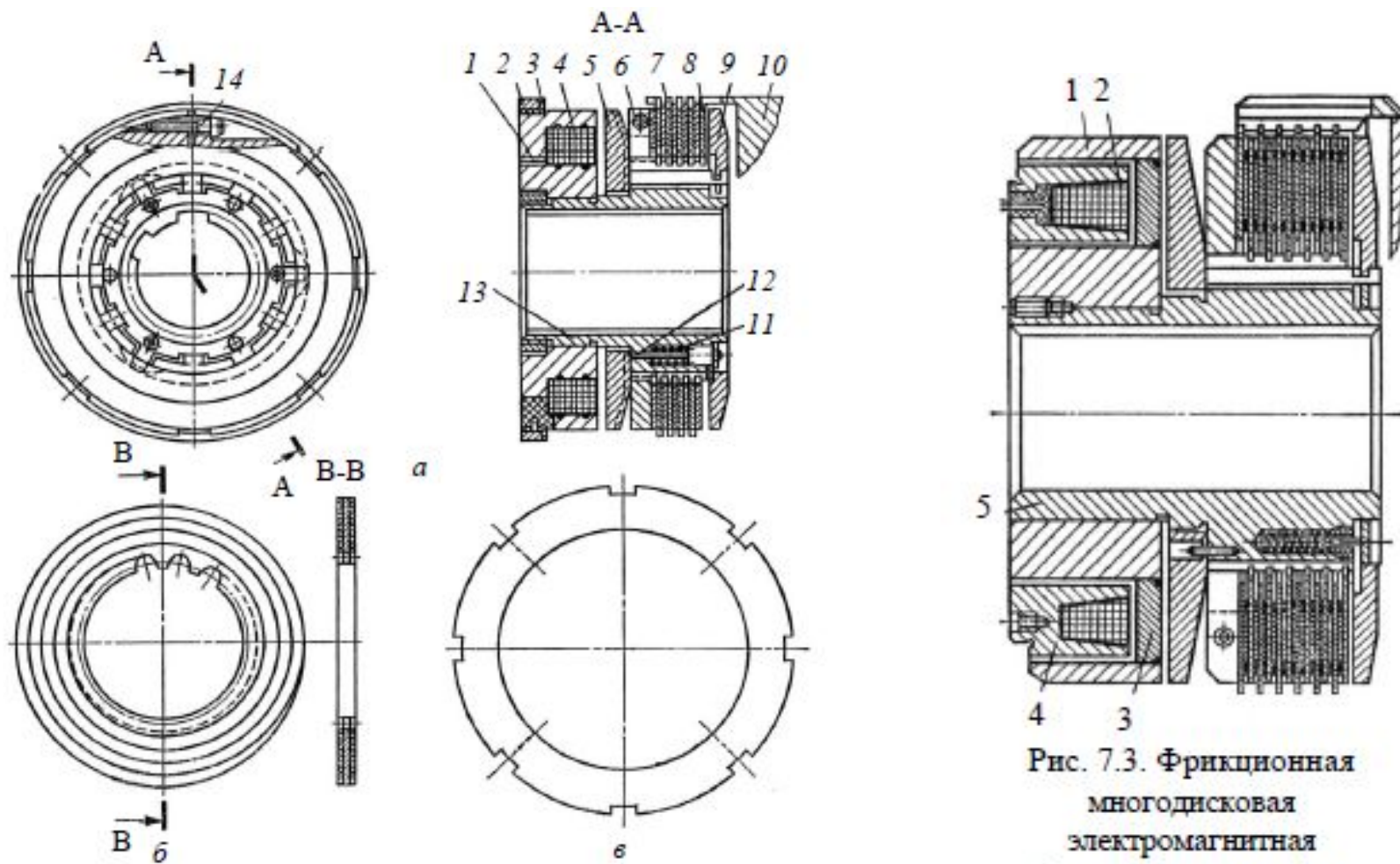


Рис. 7.3. Фрикционная  
многодисковая  
электромагнитная  
бесконтактная муфта

# Муфты обгона

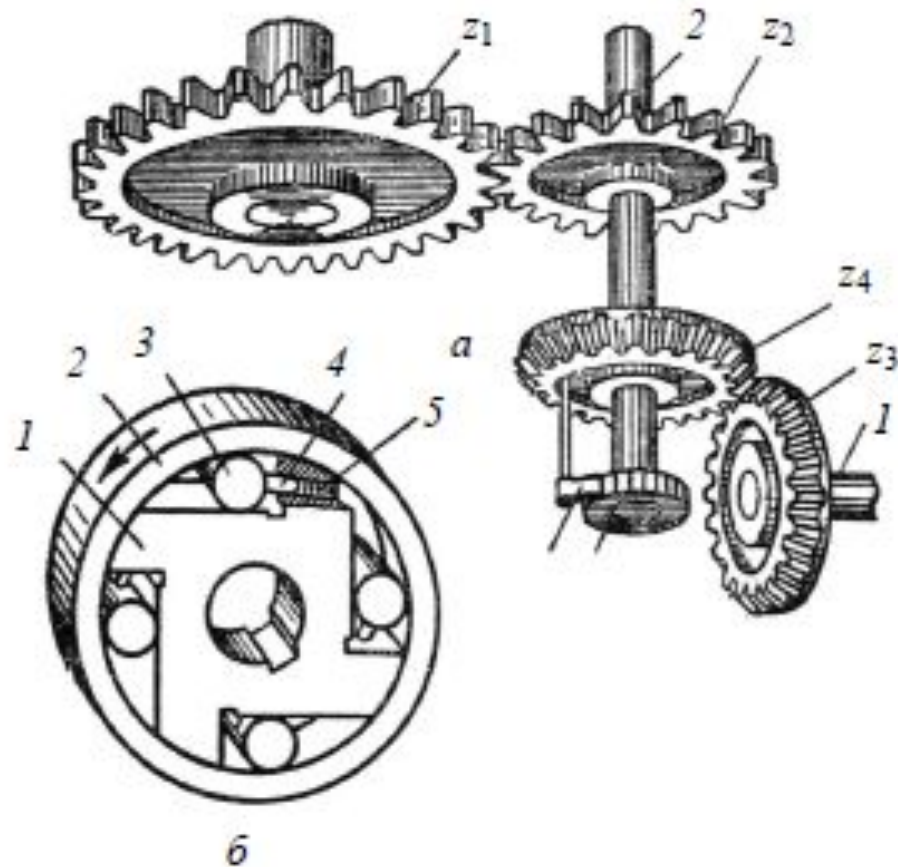
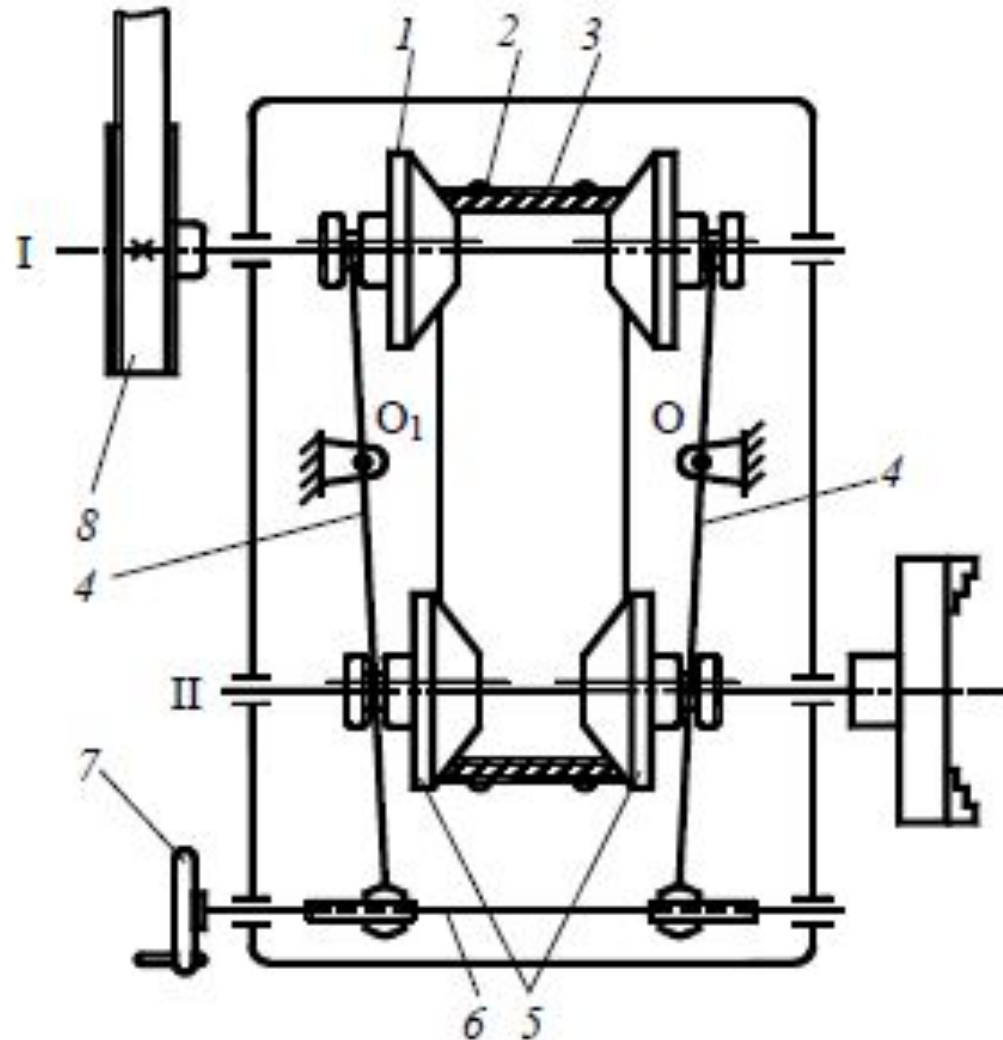


Рис. 7.4. Муфты обгона:  
а – храпового типа; б – роликового типа

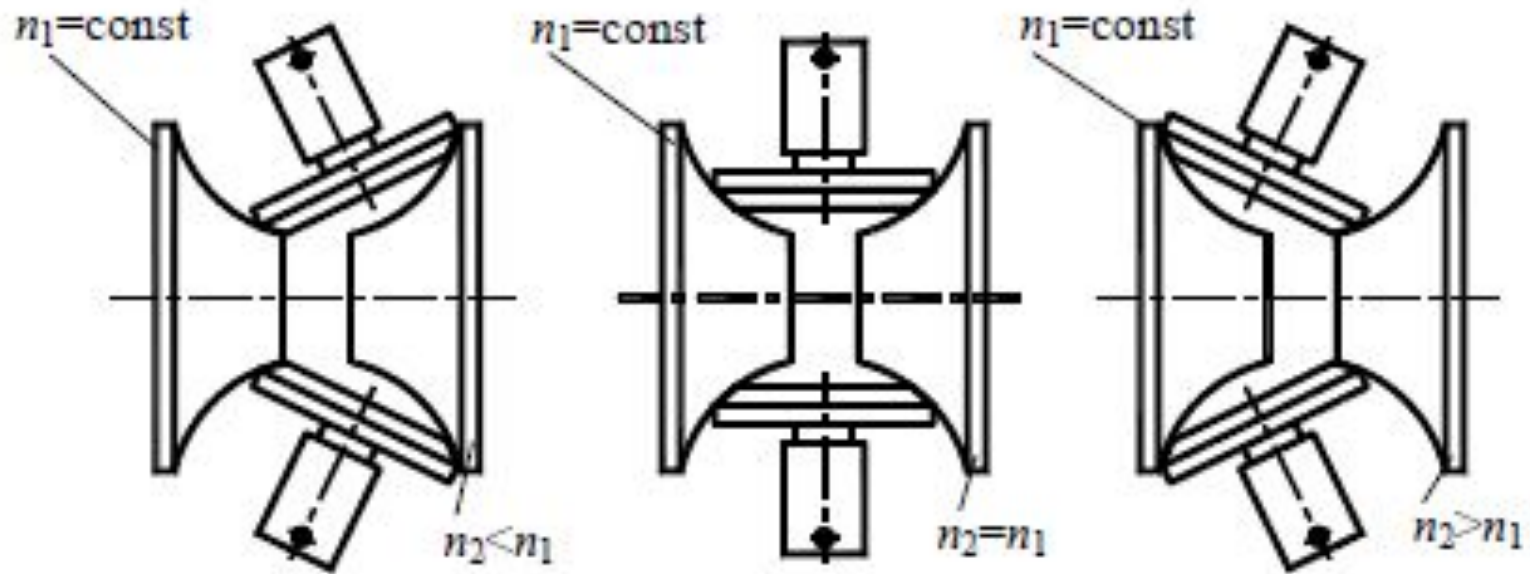


# Механизмы регулирования скорости с раздвижными конусами

## с раздвижными конусами

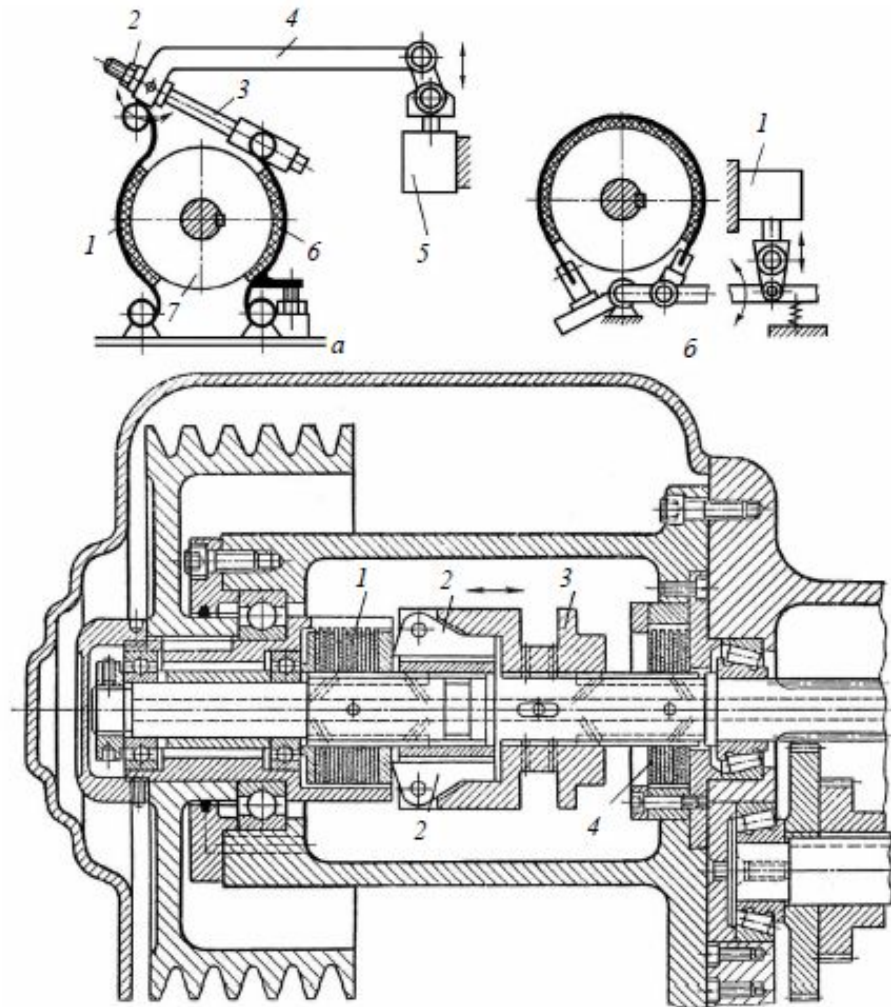


# Торцевый вариатор





# Тормозы



# Блокирующие устройства

