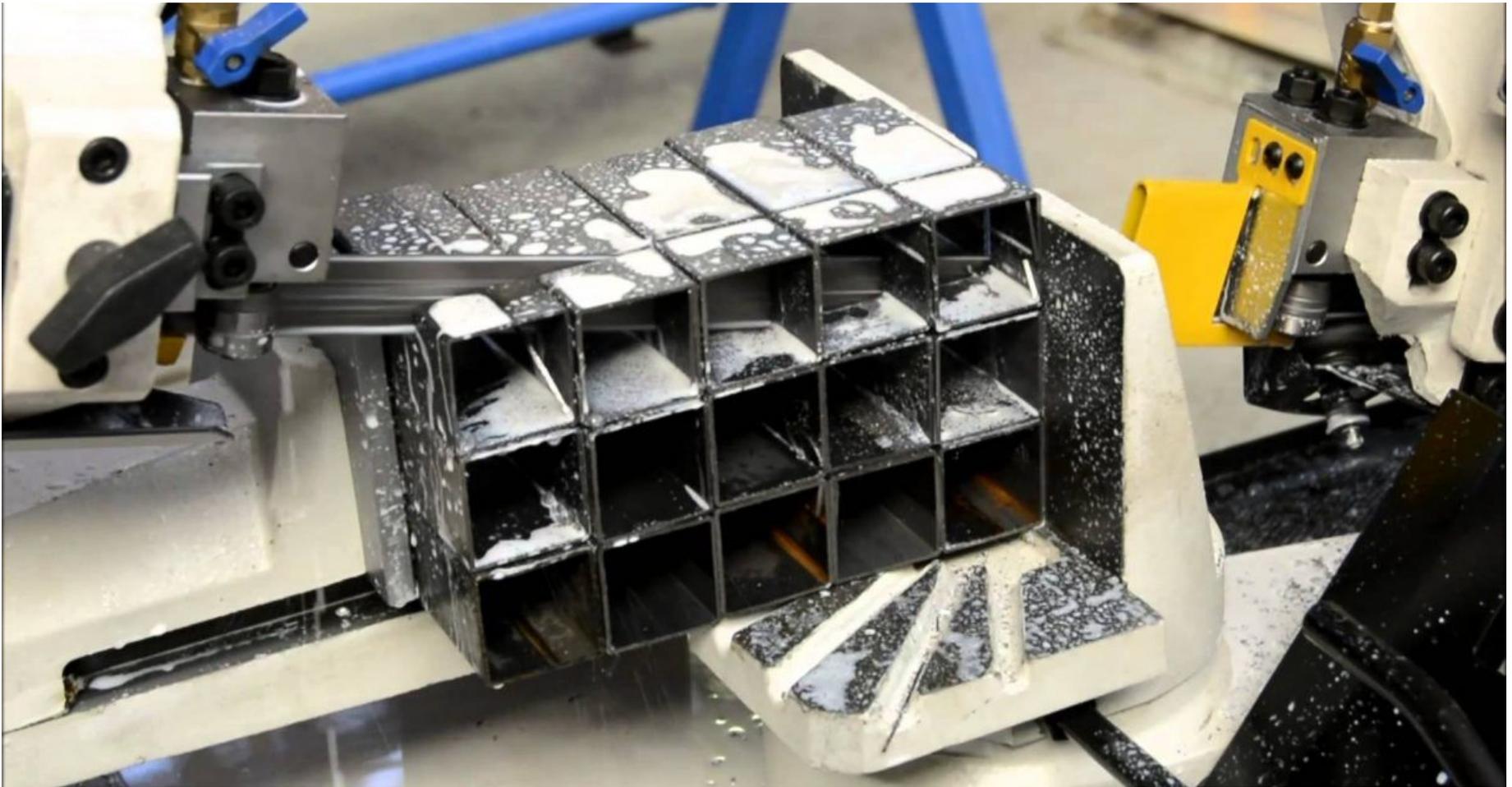


Р и с. 1.2. Эскиз вала с типовыми техническими требованиями



Резка проката на ленточно-пильном станке



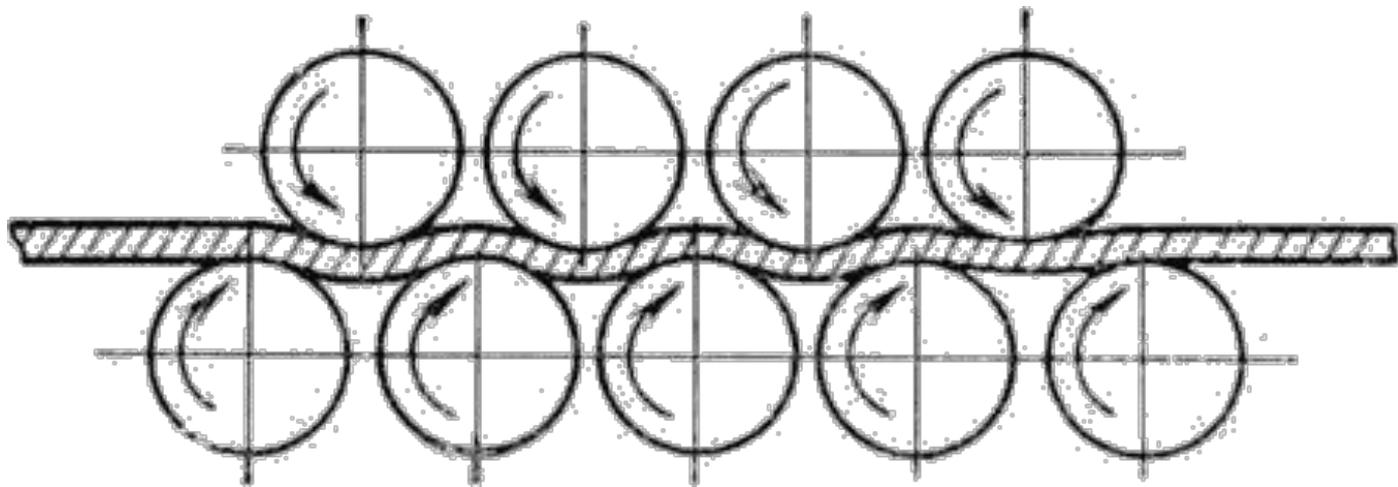
Заточка ленточной пилы



Круглопильный станок



Механическая ножовка



Правка проката на роликах

Общий вид станка

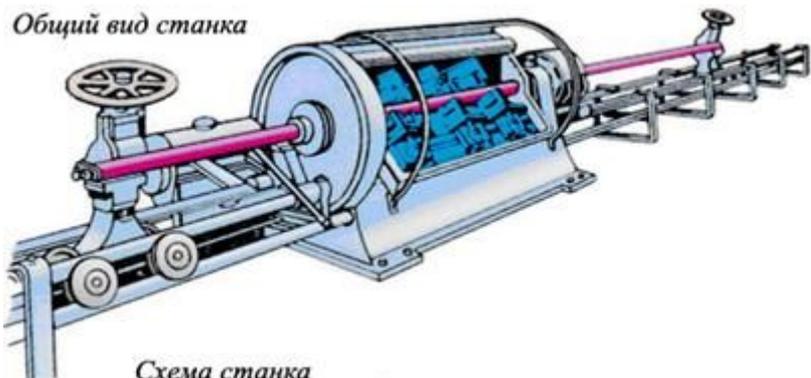
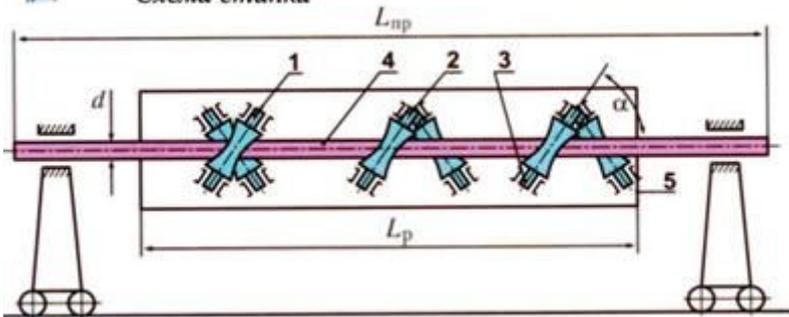


Схема станка



Правильно-калибровальный стан  
«бочка»

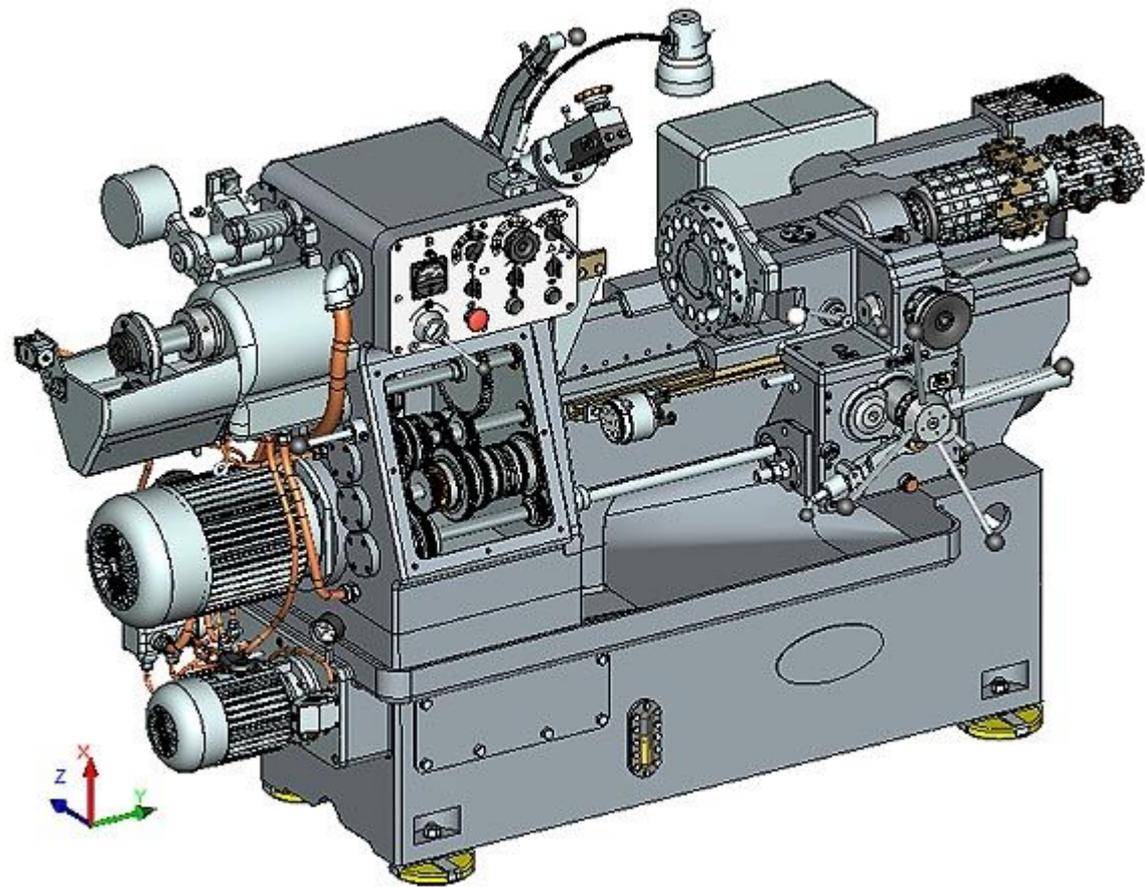


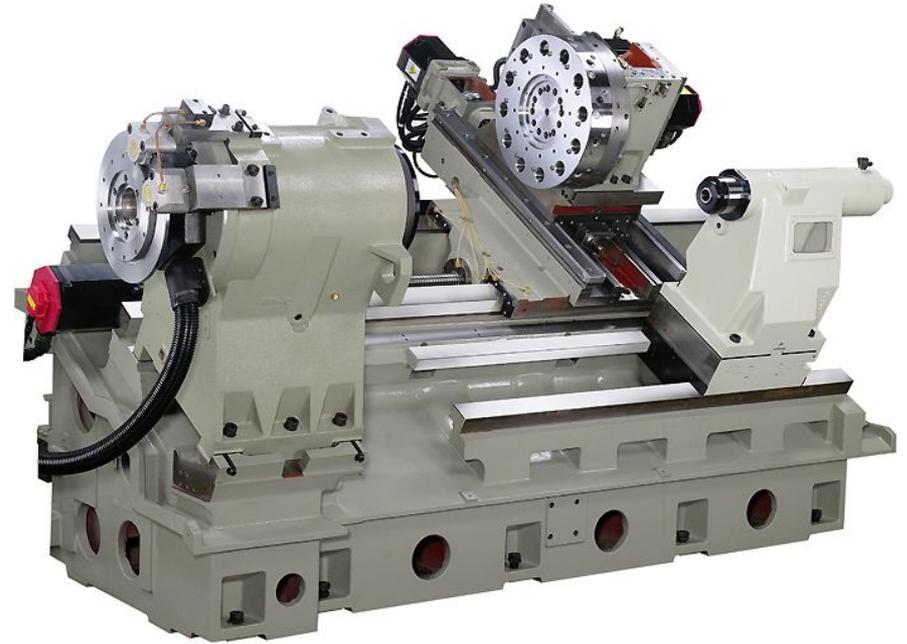
Правильно-калибровальный стан в  
работе

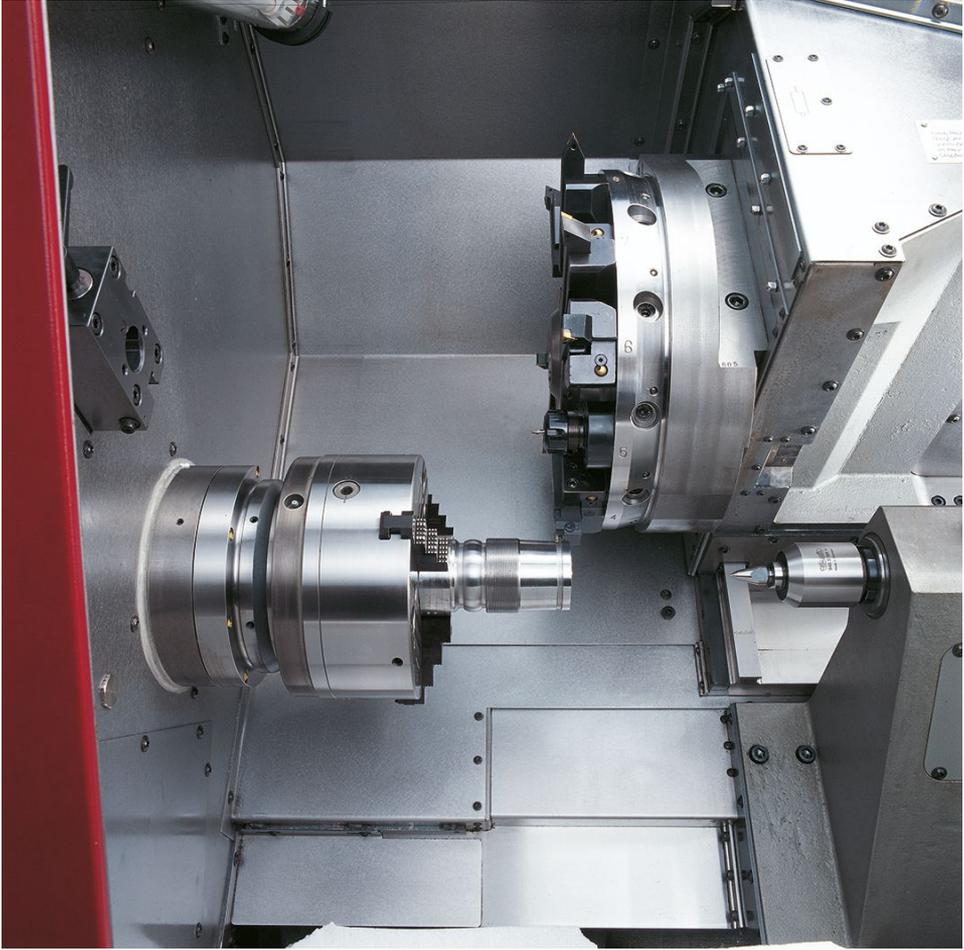


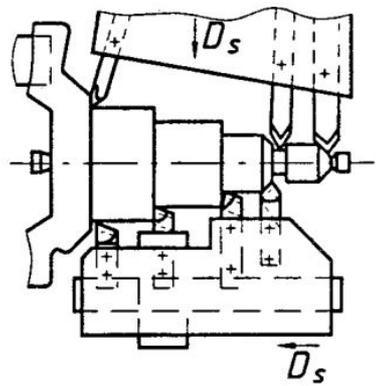








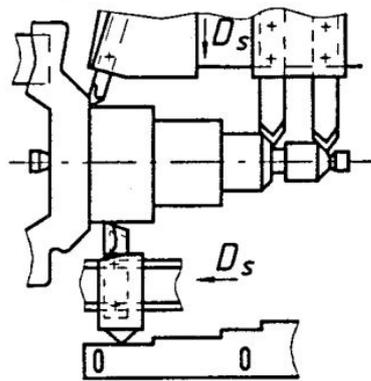




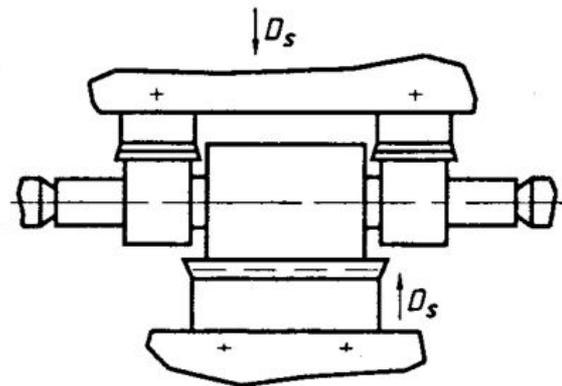
a)

Р и с. 1.13. Схемы наладок многорезцовых станков:

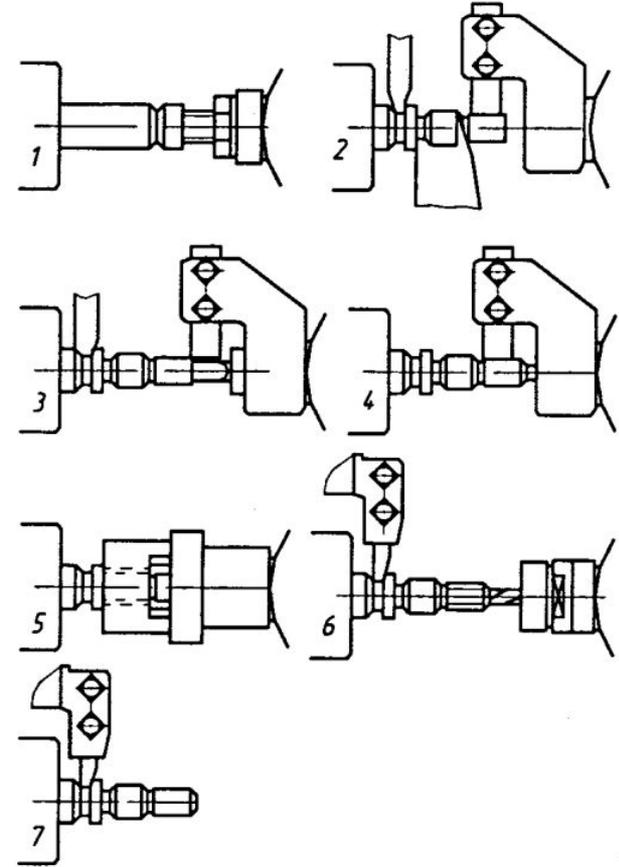
a — без копира; б — по копиру



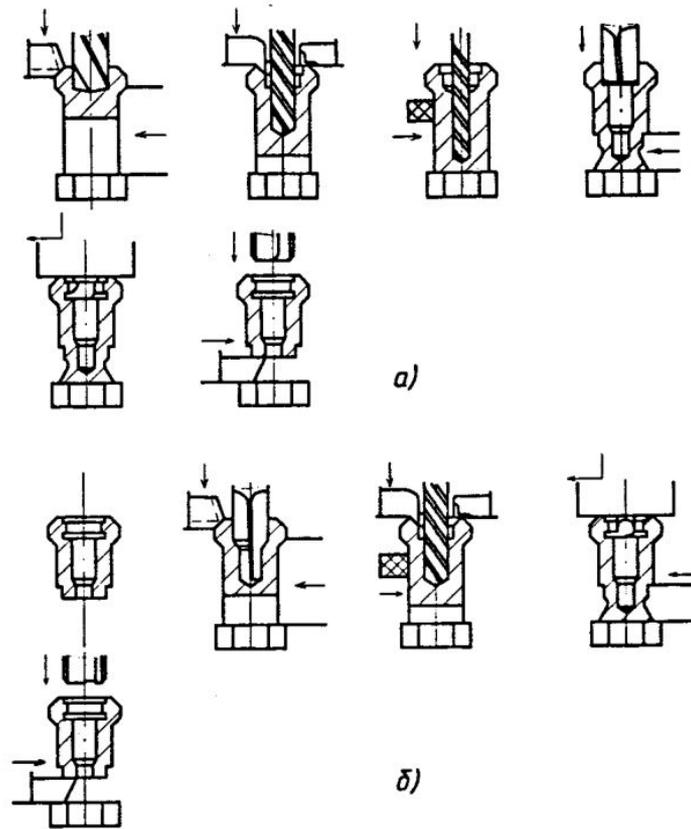
б)



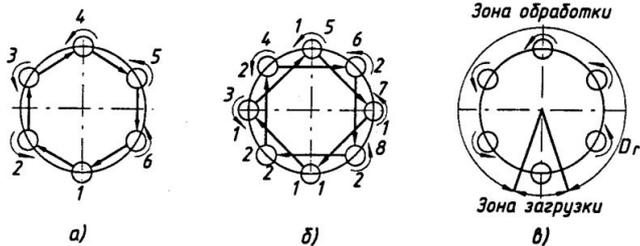
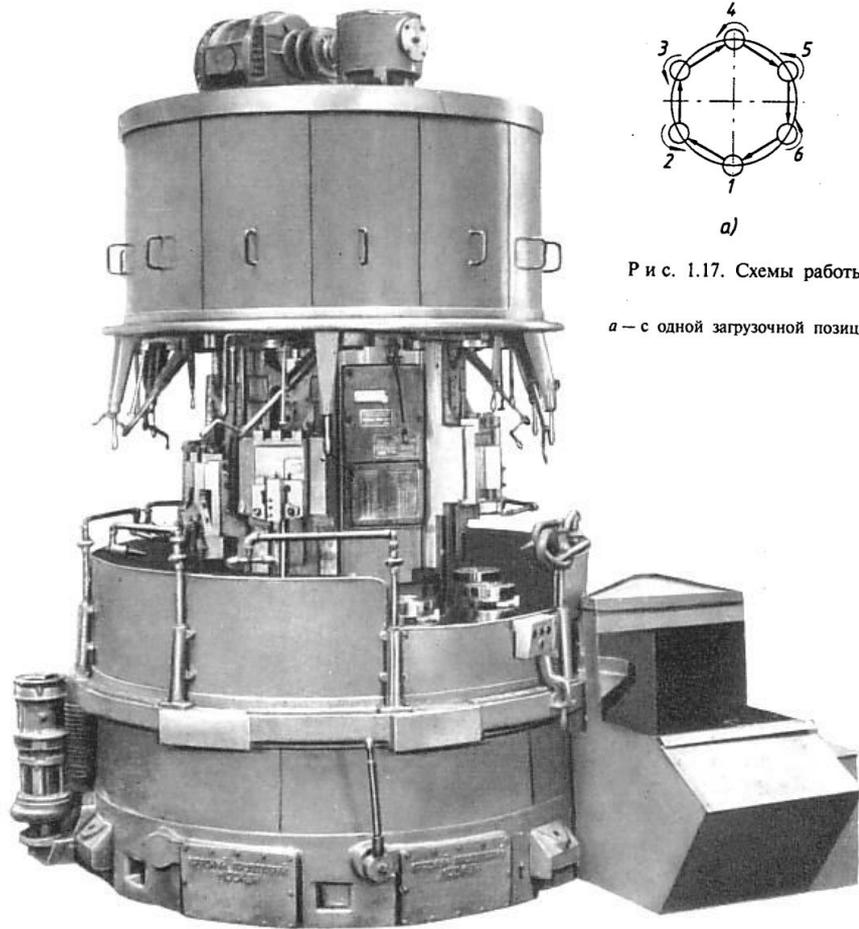
с. 1.14. Схема многорезцовой обработки широкими резцами



Р и с. 1.15. Последовательность изготовления детали на автомате

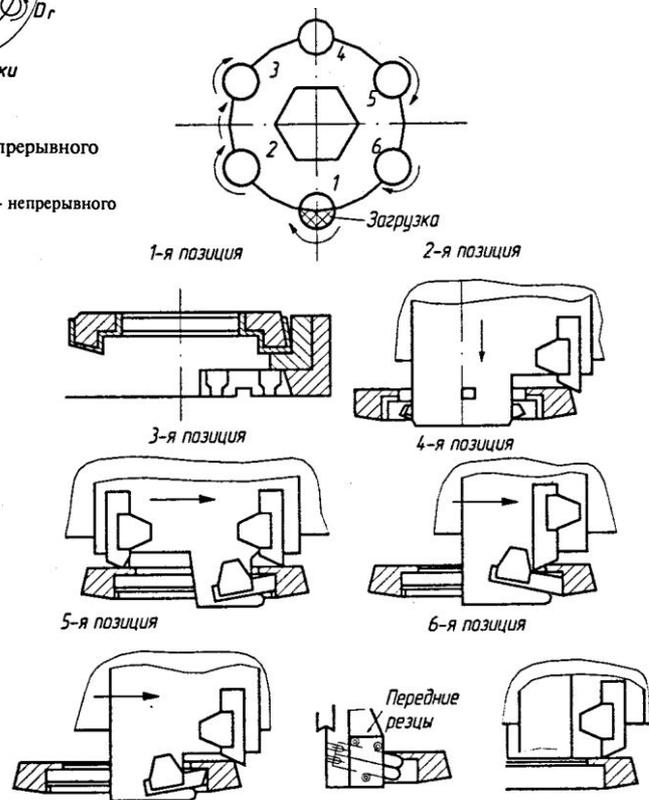


Р и с. 1.16. Наладка автоматов для обработки одной и той же заготовки:  
*a* — четырехшпиндельного; *б* — шестишпиндельного

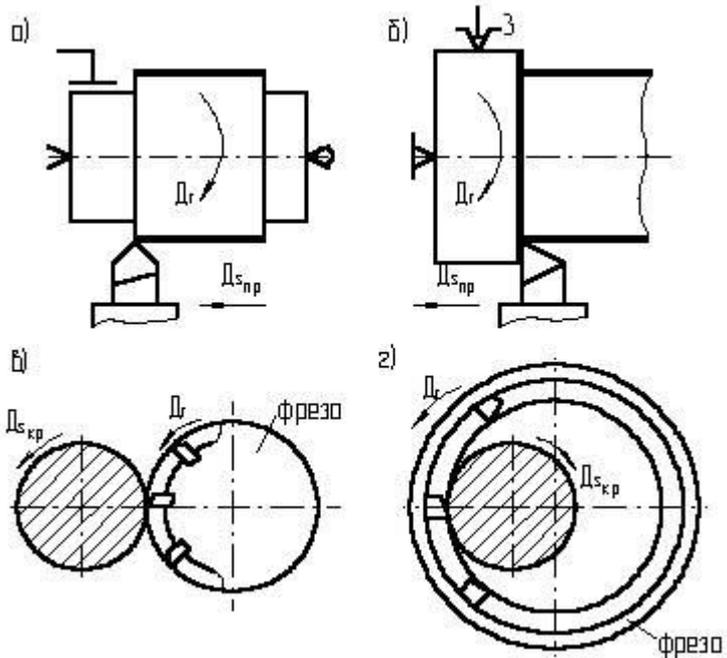


Р и с. 1.17. Схемы работы полуавтоматов последовательного и непрерывного действий:

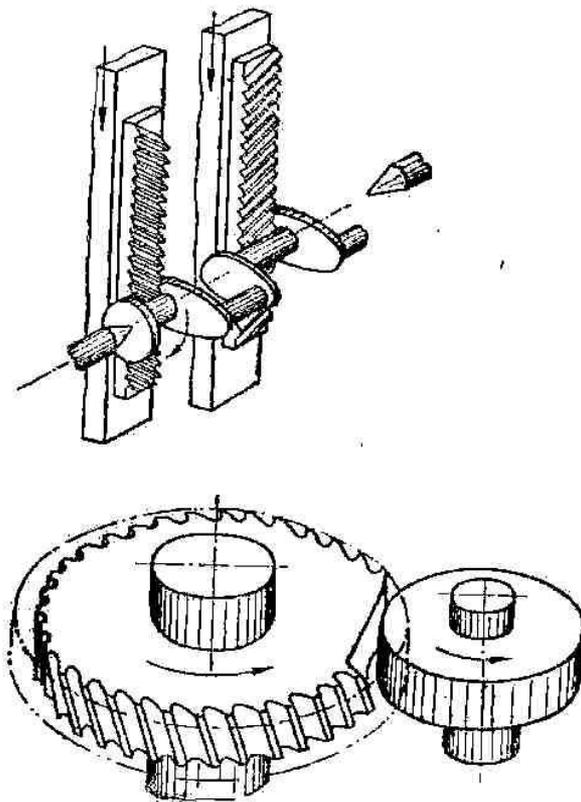
а — с одной загрузочной позиции; б — с двумя загрузочными позициями; в — непрерывного действия



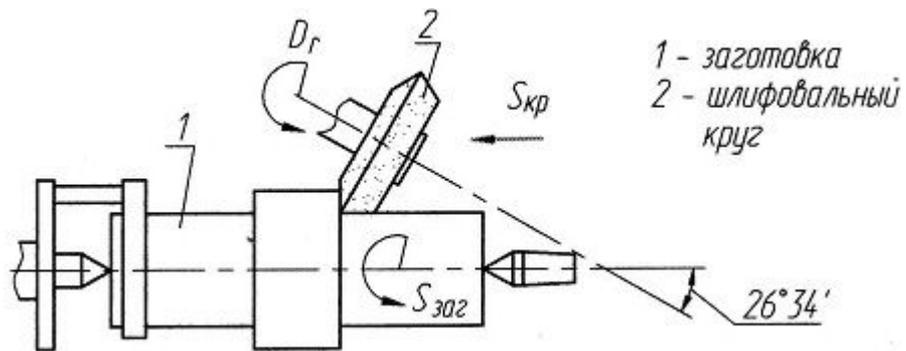
Р и с. 1.18. Пример наладки карусельного полуавтомата



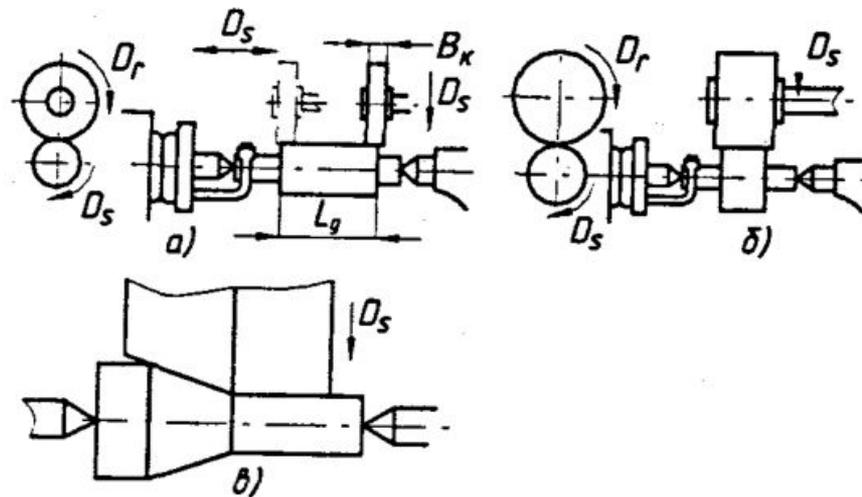
Фрезерование валов



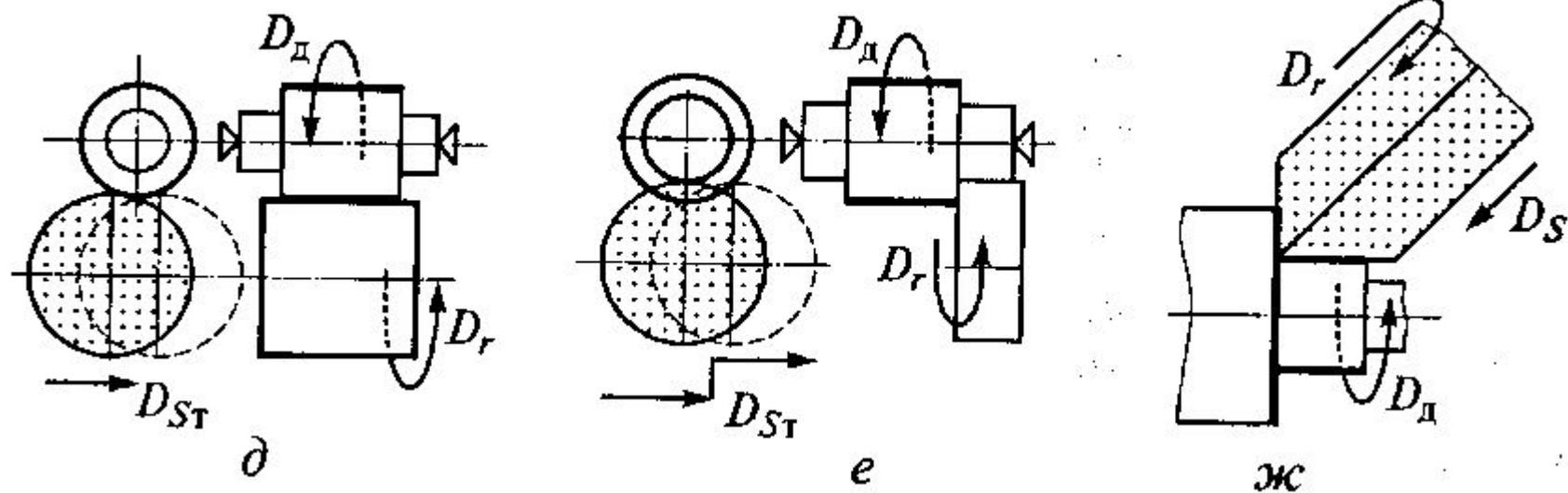
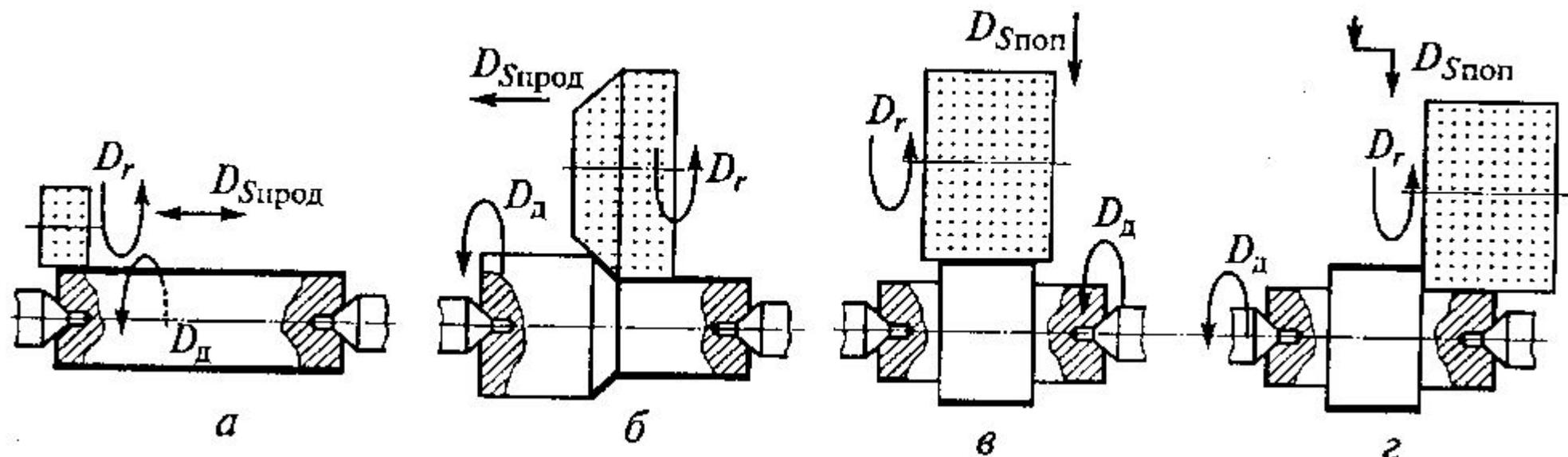
Протягивание валов

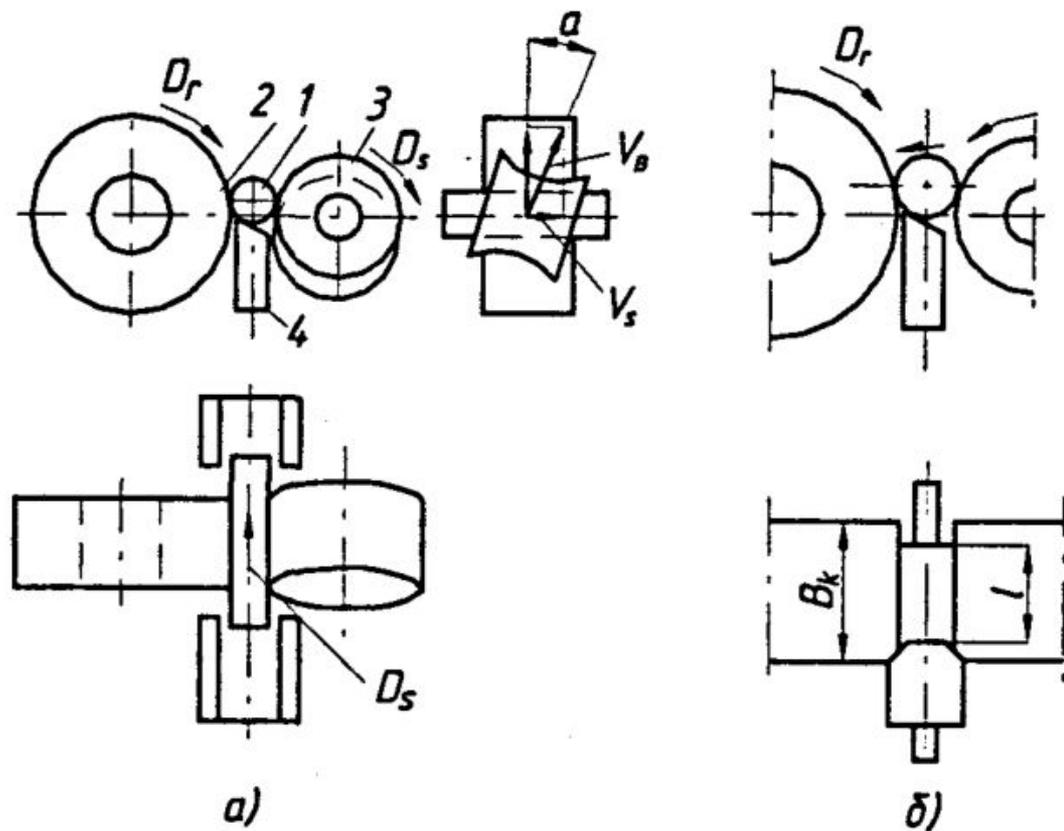


Работа торцекруглошлифовального станка



Р и с. 1.19. Схемы круглого наружного шлифования





Р и с. 1.20. Схемы круглого бесцентрового шлифования

# Шлифование лентой

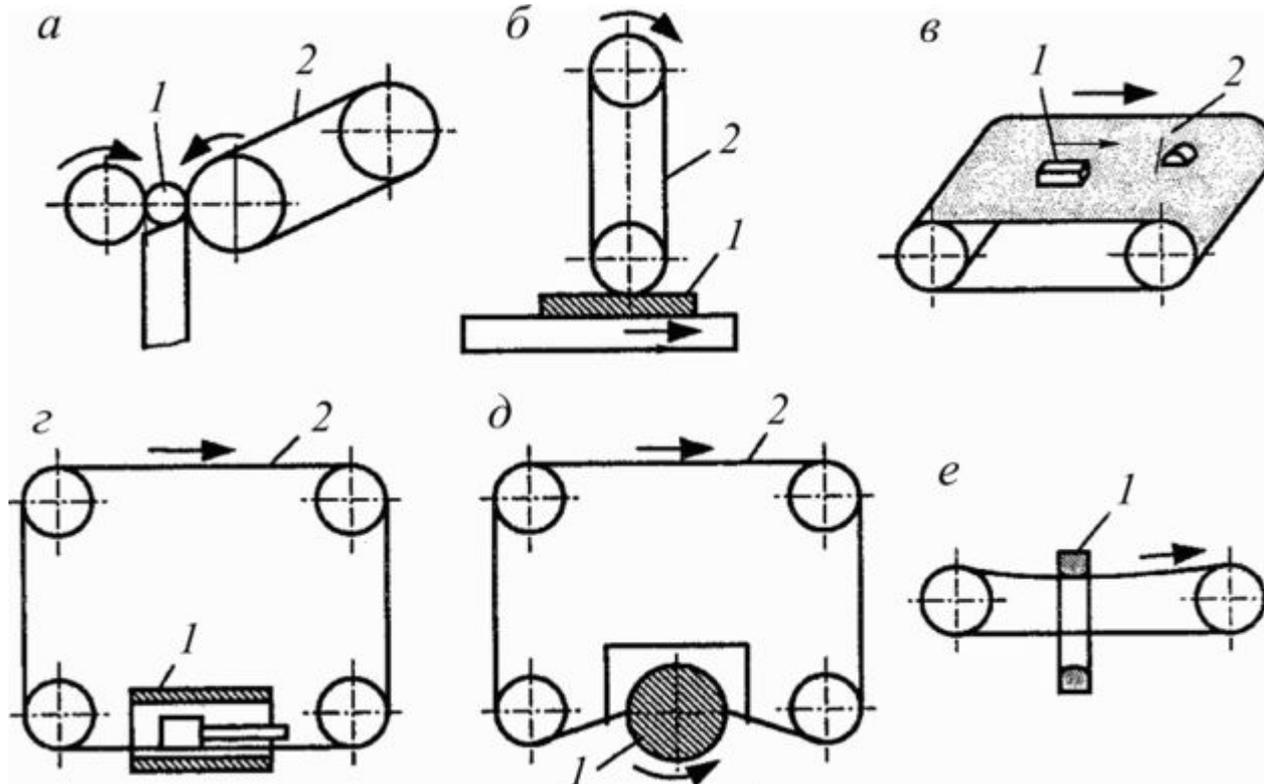


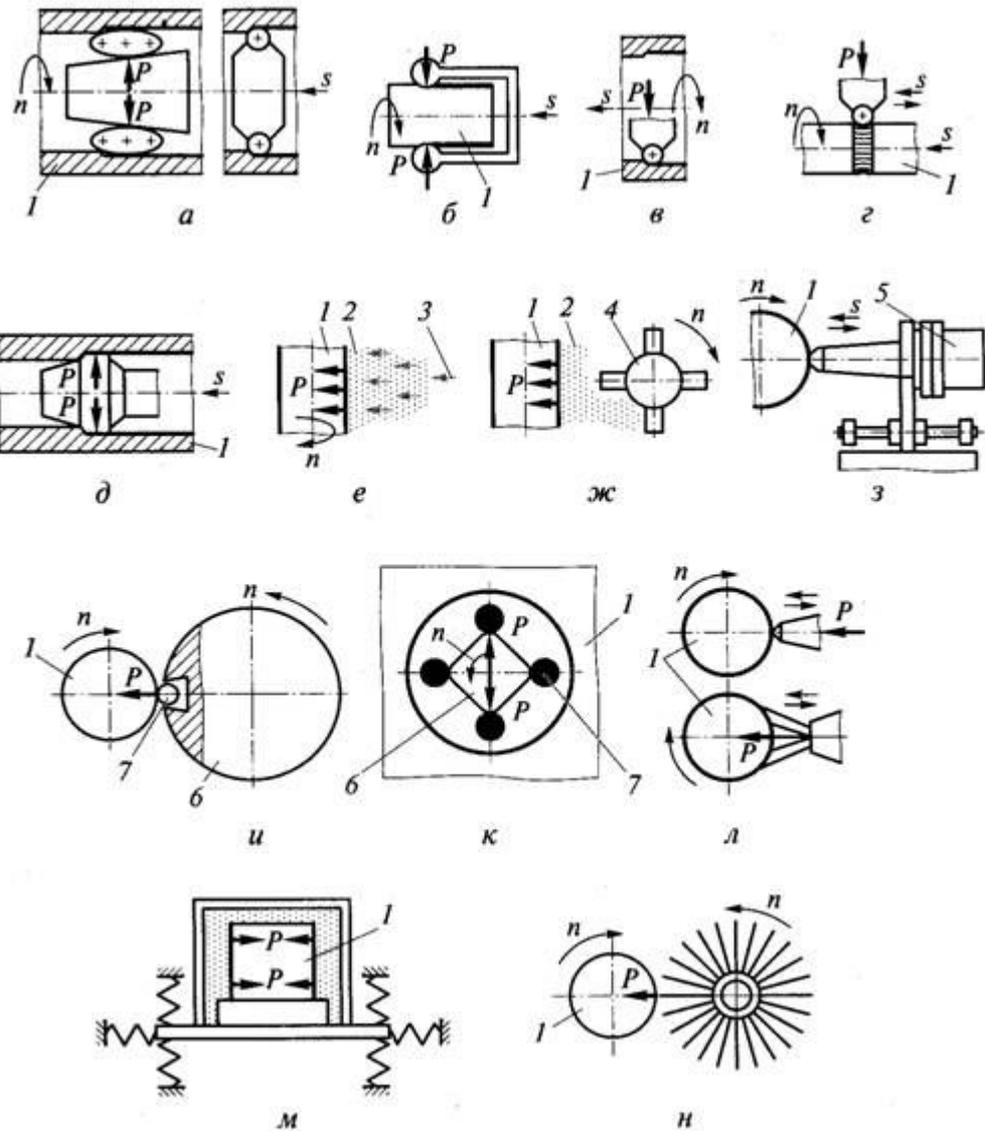


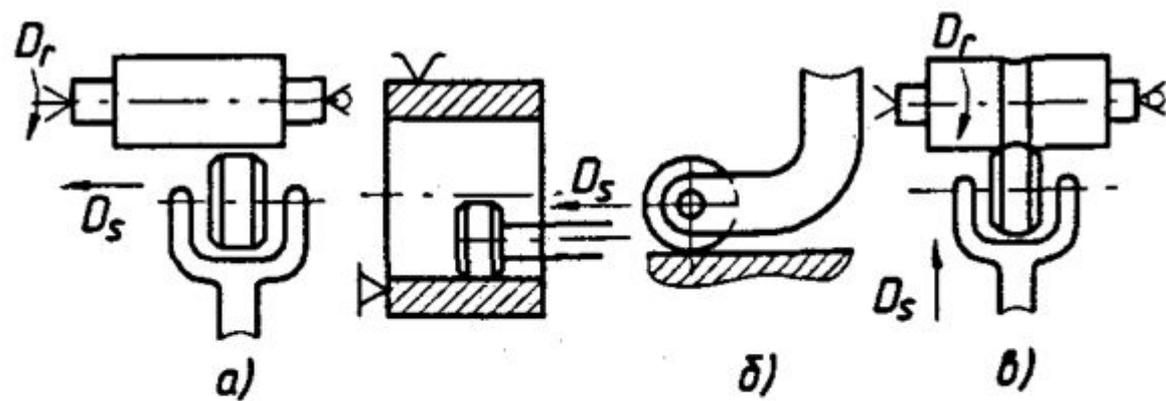
Схема основных способов  
поверхностного пластического  
деформирования:

*a, б* – упрочняющее раскатывание и обкатывание; *в* – выглаживание; *г* – вибрационное накатывание и выглаживание; *д* – поверхностное дорнование; *е* – дробеструйная обработка; *ж* – дробеметная обработка; *з* – ультразвуковая обработка; *и* – центробежная обработка; *к* – ударное раскатывание; *л* – упрочняющая чеканка; *м* – вибрационная ударная обработка; *н* – обработка механической щеткой.

*1* – заготовка; *2* – дробь; *3* – струя газа и (или) жидкости; *4* – дробемет; *5* – ультразвуковой генератор; *6* – опора; *7* – ролики;

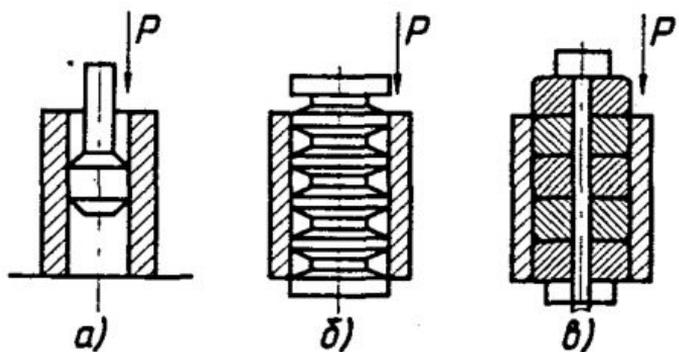
*n* – вращение заготовки и (или) инструмента; *s* – перемещение заготовки и (или) инструмента; *P* – усилие деформирования;  $\rightarrow$  – направление разного вида движений





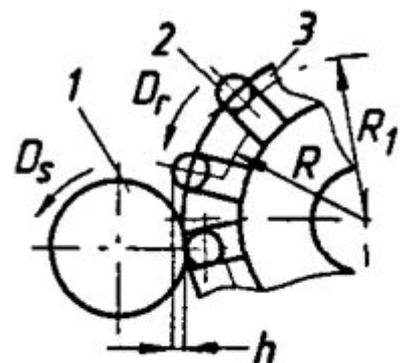
Р и с. 1.21. Схемы обработки роликом:

*a* — наружных и внутренних цилиндрических поверхностей; *б* — плоских поверхностей;  
*в* — фасонных поверхностей

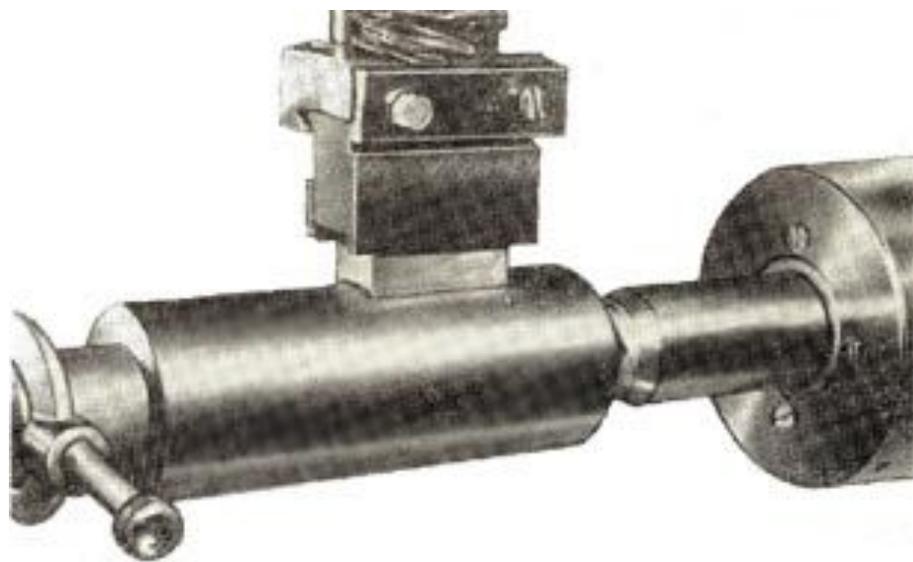


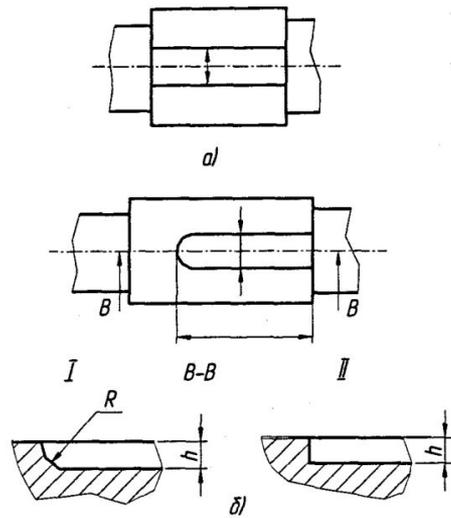
Р и с. 1.22. Схемы дорнования отверстий:

*a* — однозубым дорном; *б* — многозубым дорном; *в* — многозубым составным дорном



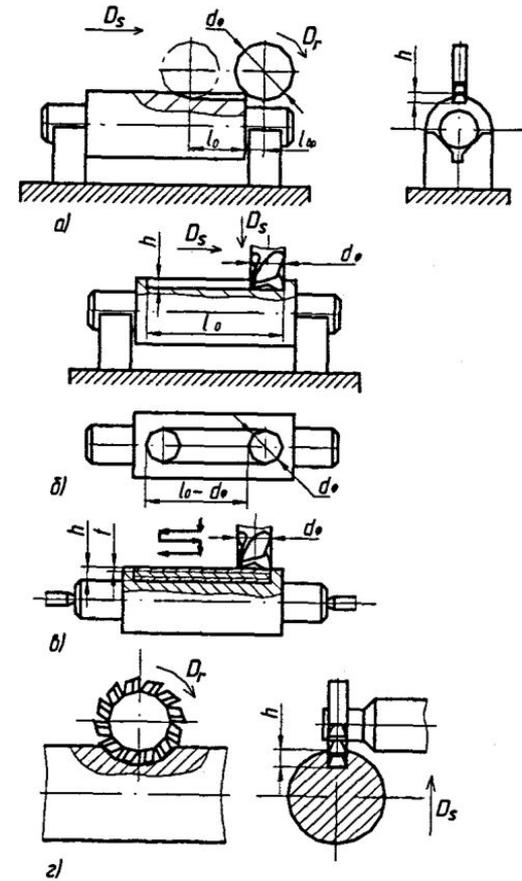
Р и с. 1.23. Схема центровой обработки шариками





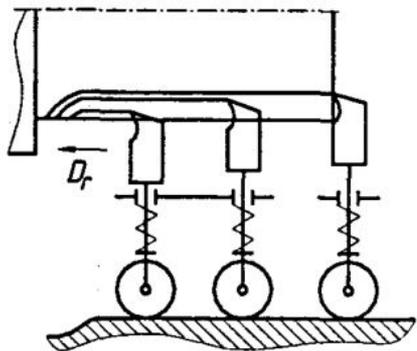
Р и с. 1.26. Виды шпоночных пазов:

*a* — сквозные; *б* — закрытые с одной стороны (*I* — с радиусным выходом; *II* — с выходом под концевую фрезу)

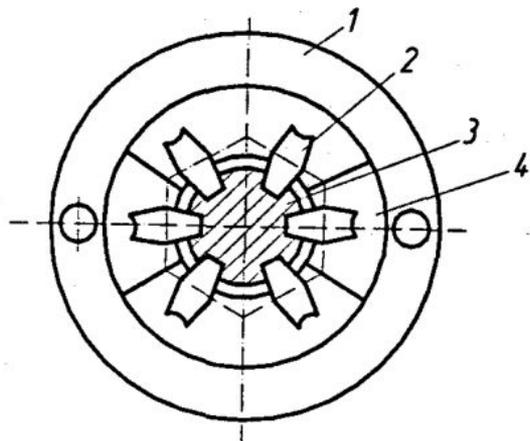


Р и с. 1.27. Методы фрезерования шпоночных пазов:

*a* — дисковой фрезой с продольной подачей; *б* — концевой фрезой с продольной подачей; *в* — шпоночной фрезой с маятниковой подачей; *г* — дисковой фрезой с вертикальной подачей

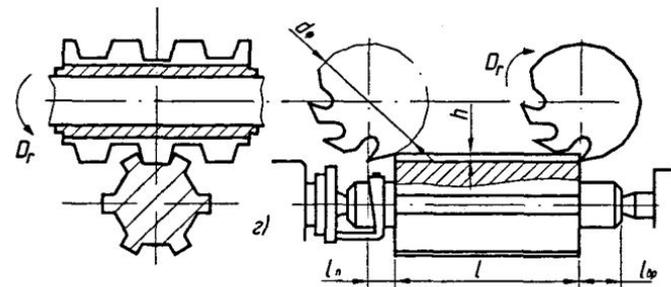
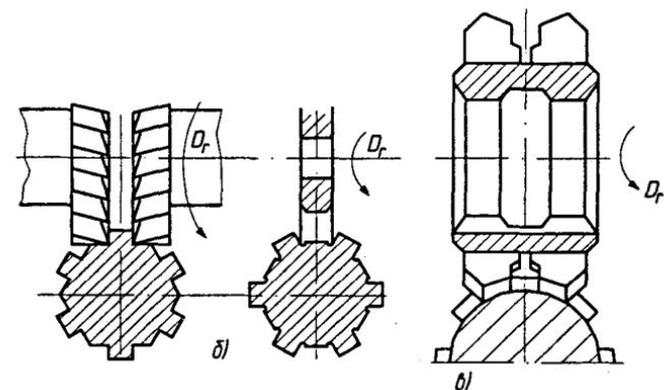
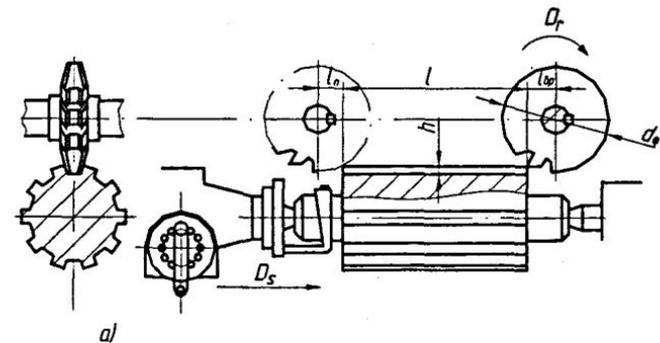


Р и с. 1.31. Схема шлицепро-тягивания

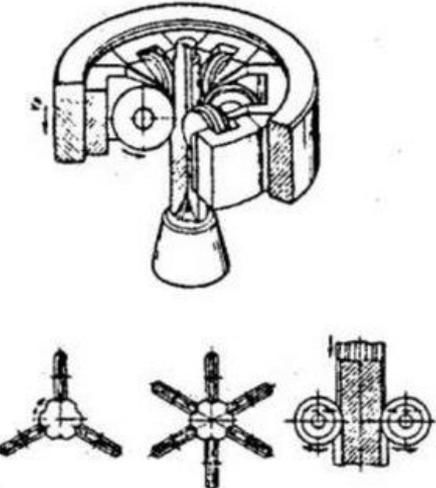
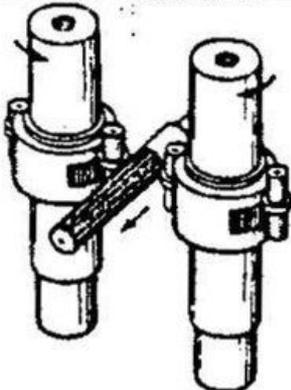


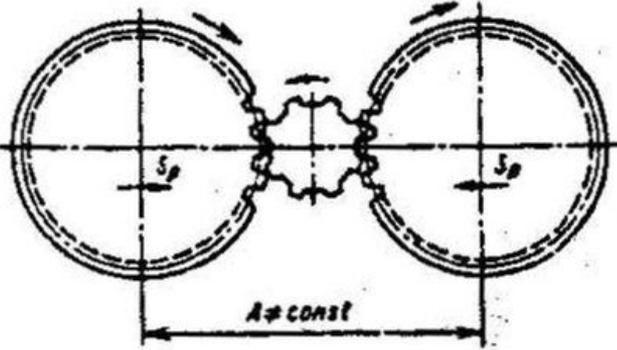
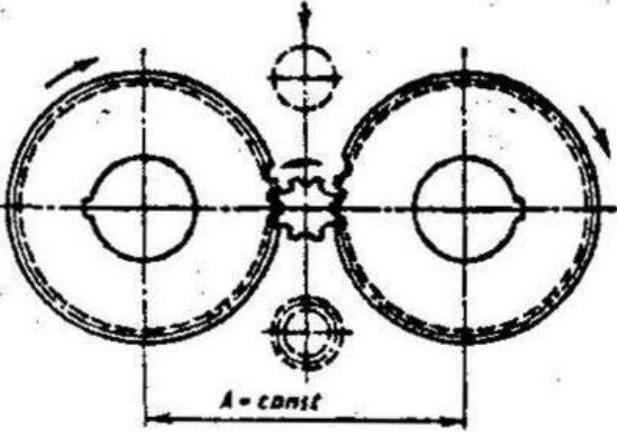
Р и с. 1.32. Схема накатной головки для шлиценакатного станка:

1 — корпус; 2 — накатной ролик; 3 — обраба-тываемая деталь; 4 — сегмент



Р и с. 1.30. Способы фрезерования шлицев

Способ формообразования	Схема обработки	Область применения
<p>Продольная накатка многороликовой головки:</p> <p>с периодическим поворотом обрабатываемой заготовки</p> <p>одновременное получение шлицев с радиальной подачей роликов</p>		<p>Сквозные и закрытые шлицы любого Профиля</p> <p>Шлицы большой длины на нежестких валах</p> <p>Сквозные шлицы на жестких валах</p>
<p>Ударная накатка вращающимися роликами:</p> <p>с непрерывным вращением обрабатываемой заготовки</p> <p>с периодическим поворотом обрабатываемой заготовки</p>		<p>Сквозные и закрытые шлицы любого профиля</p>

Способ формообразования	Схема обработки	Область применения
<p>Зубчатыми роликами с радиальной подачей инструмента (поперечная накатка)</p>	 <p>The diagram shows two circular rollers rotating towards each other. A workpiece is positioned between them. The contact points are marked with <math>s_p</math>. The distance between the centers of the rollers is labeled <math>A \neq const</math>.</p>	<p>Сквозные и закрытые шлицы и зубчатые колеса эвольвентного и треугольного профиля (при мелко модульных зубьях)</p>
<p>Зубчатыми роликами с постоянным профилем</p>	 <p>The diagram shows two circular rollers rotating towards each other. A workpiece is positioned between them. The contact points are marked with <math>s_p</math>. The distance between the centers of the rollers is labeled <math>A = const</math>. There are also smaller circular diagrams above and below the main rollers, possibly representing different roller profiles or stages of the process.</p>	<p>Сквозные и закрытые шлицы и зубчатые колеса эвольвентного и треугольного профиля</p>

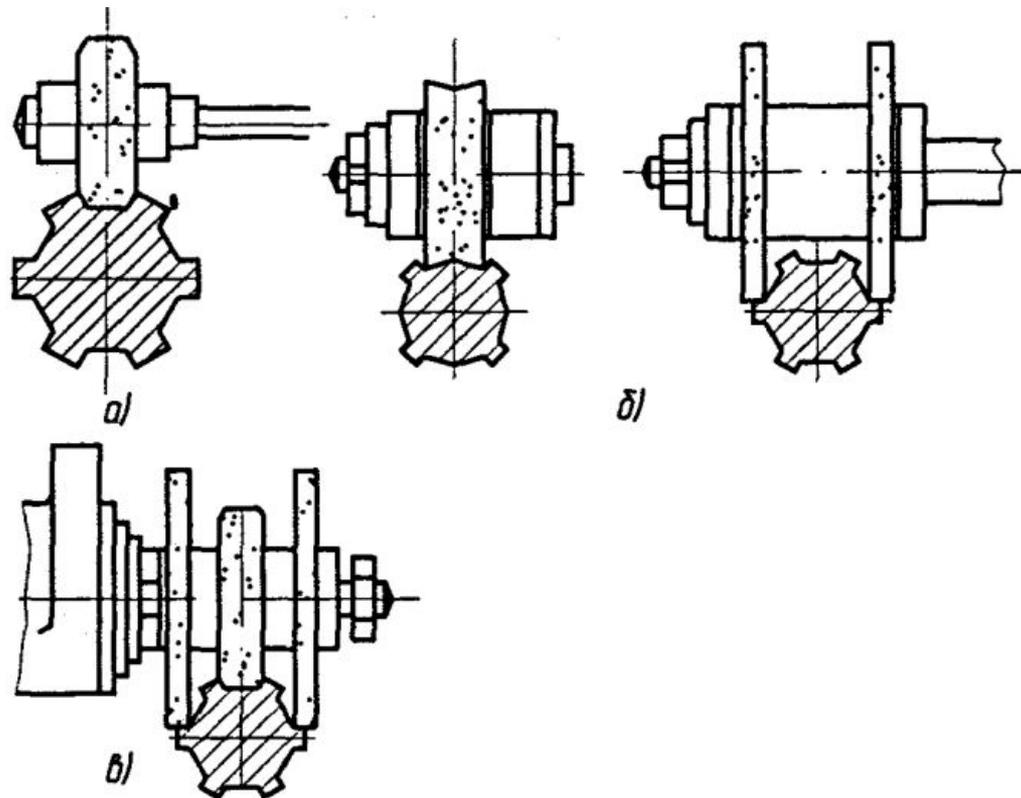


Рис. 1.33. Схема шлифования шлицев на валах:

*a* — фасонным кругом; *б* — в две операции одним и двумя кругами; *в* — тремя кругами

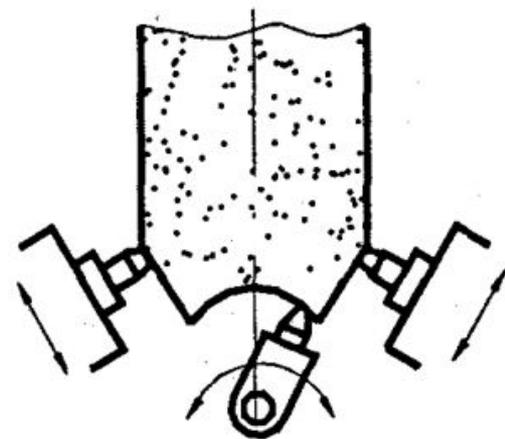
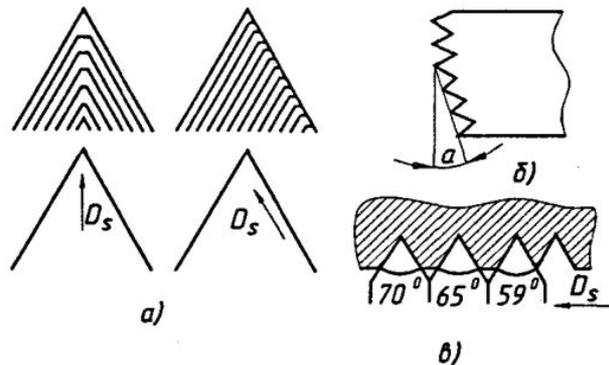


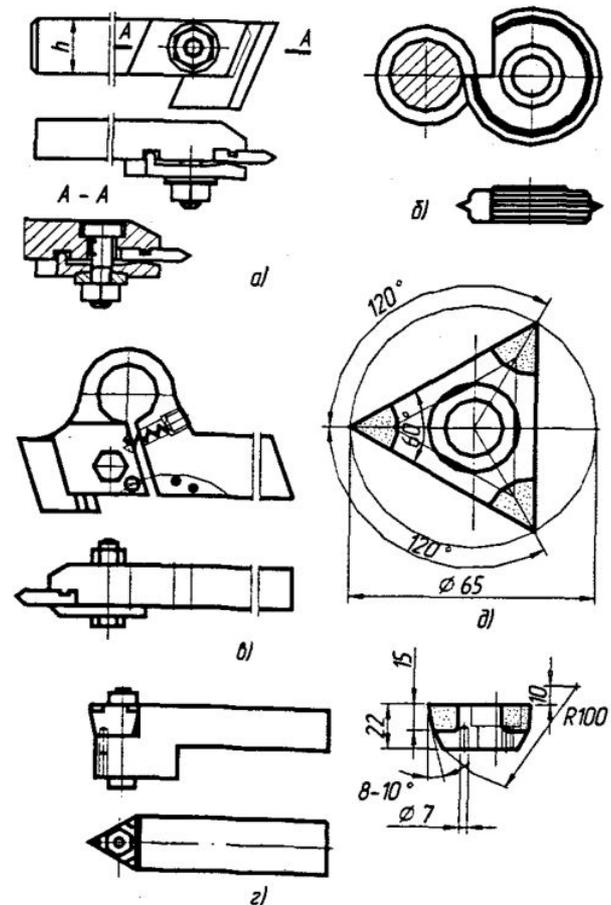
Рис. 1.34. Схема правки фасонного шлифовального круга





Р и с. 1.35. Схемы нарезания резьб:

*a* — с радиальной подачей и с подачей вдоль одной из сторон; *б* — расположение зубьев резьбовой гребенки; *в* — набором резцов



Р и с. 1.36. Резцы для нарезания резьбы:

*a* — призматические; *б* — круглые; *в* — с пружинной державкой; *г* — с трехрезцовой головкой; *д* — трехрезцовая пластина





