Сверление и прорезание. При изготовлении коротких деталей с отверстиями часто применяют следующий технологический прием. Заготовку на несколько деталей, закрепленную одним концом в патрон и упирающуюся другим концом в центр задней бабки, обтачивают по наружной цилиндрической поверхности (рис. 363, а). Затем по всей заготовке прорезают канавки на расстоянии, равном длине обрабатываемой детали плюс припуск на подрезание торцовой поверхности. Канавки прорезают на такую глубину, чтобы диаметр перемычки был на 0,1 - 0,2 мм меньше диаметра сверла, которым намечено сверлить отверстие в заготовке. После этого отводят задний центр, заменяют его сверлом и сверлят отверстие. Сверло, углубляясь в заготовку, высверливает последовательно одну перемычку за другой, отделяя друг от друга отдельные заготовки втулок (рис. 363, б),

Такой прием создает следующие удобства:

1) значительно сокращается время на подвод и отвод сверла и резца, так как за одну установку обрабатывается несколько деталей;

2) отрезной резец наименее прочный из всех режущих инструментов, участвующих в обработке, работает с малыми подачами и выполняет небольшую часть работы.

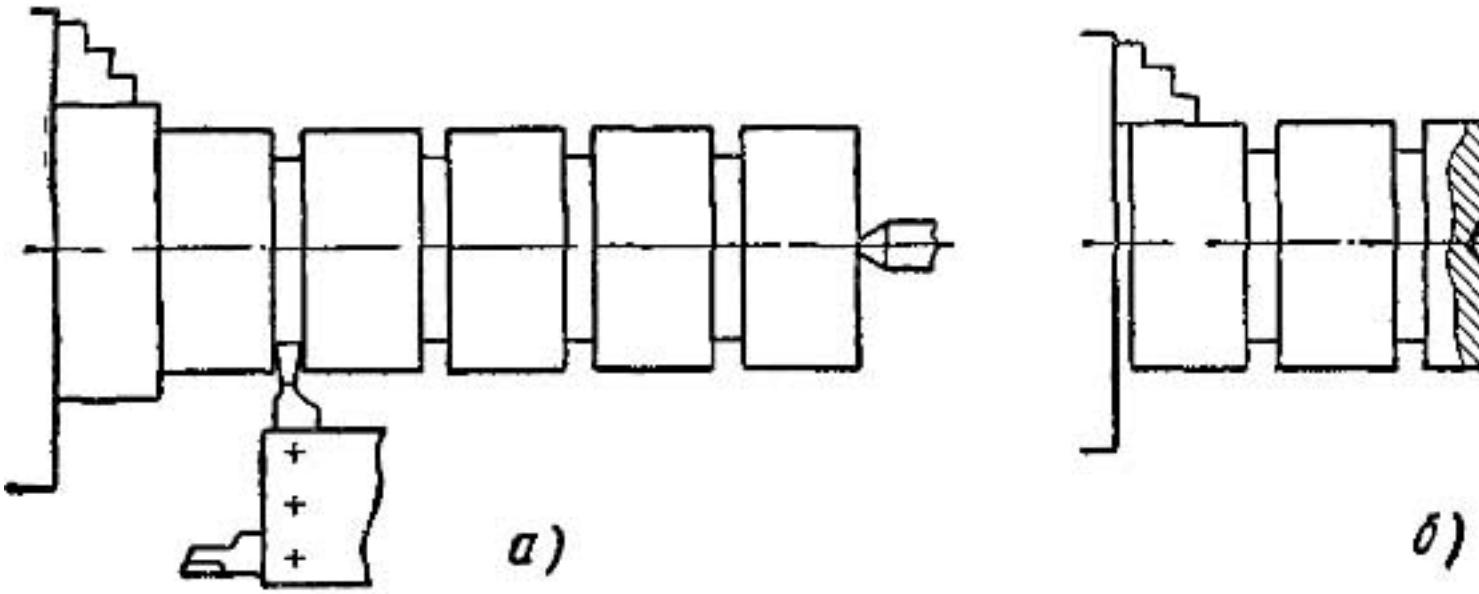

Рис 363 Изготовление коротких втулок:
а — обтачивание и прорезание, *б* — сверление

В результате время на выполнение операции сверления, отрезания и обтачивания значительно сокращается.

Применение комбинированных резцов. Токари-новаторы широко применяют комбинированные резцы, т.е. резцы, имеющие дополнительные режущие кромки. Такие резцы предназначены для последовательной обработки нескольких поверхностей или для совмещения нескольких переходов при одном проходе инструмента.

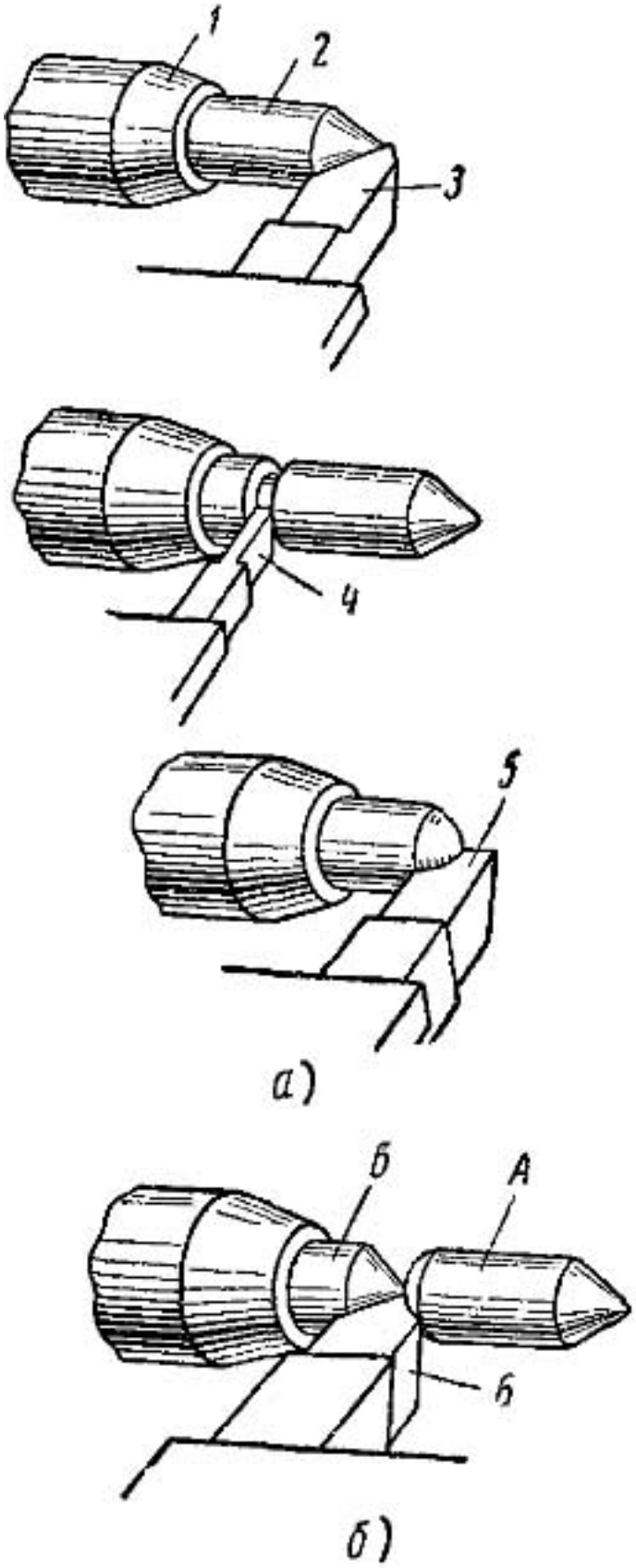

Рис. 364 Обработка детали

а — по обычному способу,
б — комбинированным резцом по способу Бушина

[redacted]

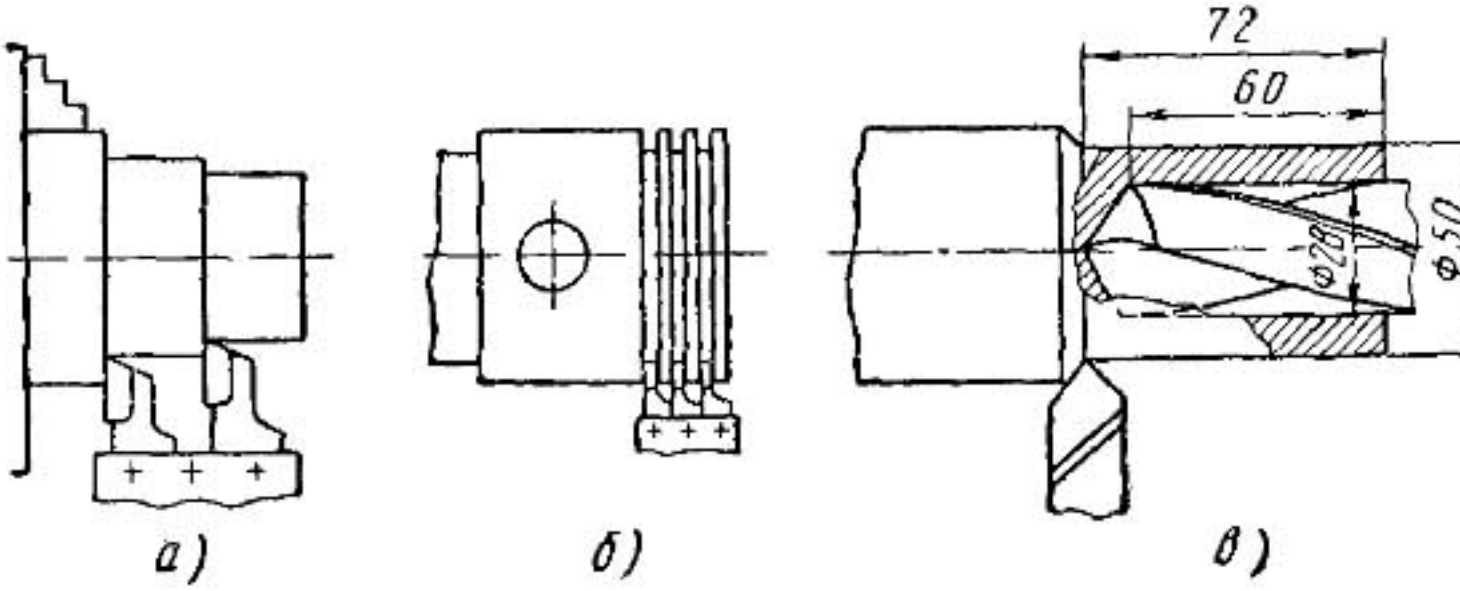

Рис 365 Многорезцовая наладка

а — обтачивание двух уступов одновременно, *б* — вытачивание трех канавок одновременно, *в* — сверление и обтачивание, производимое одновременн

[redacted]

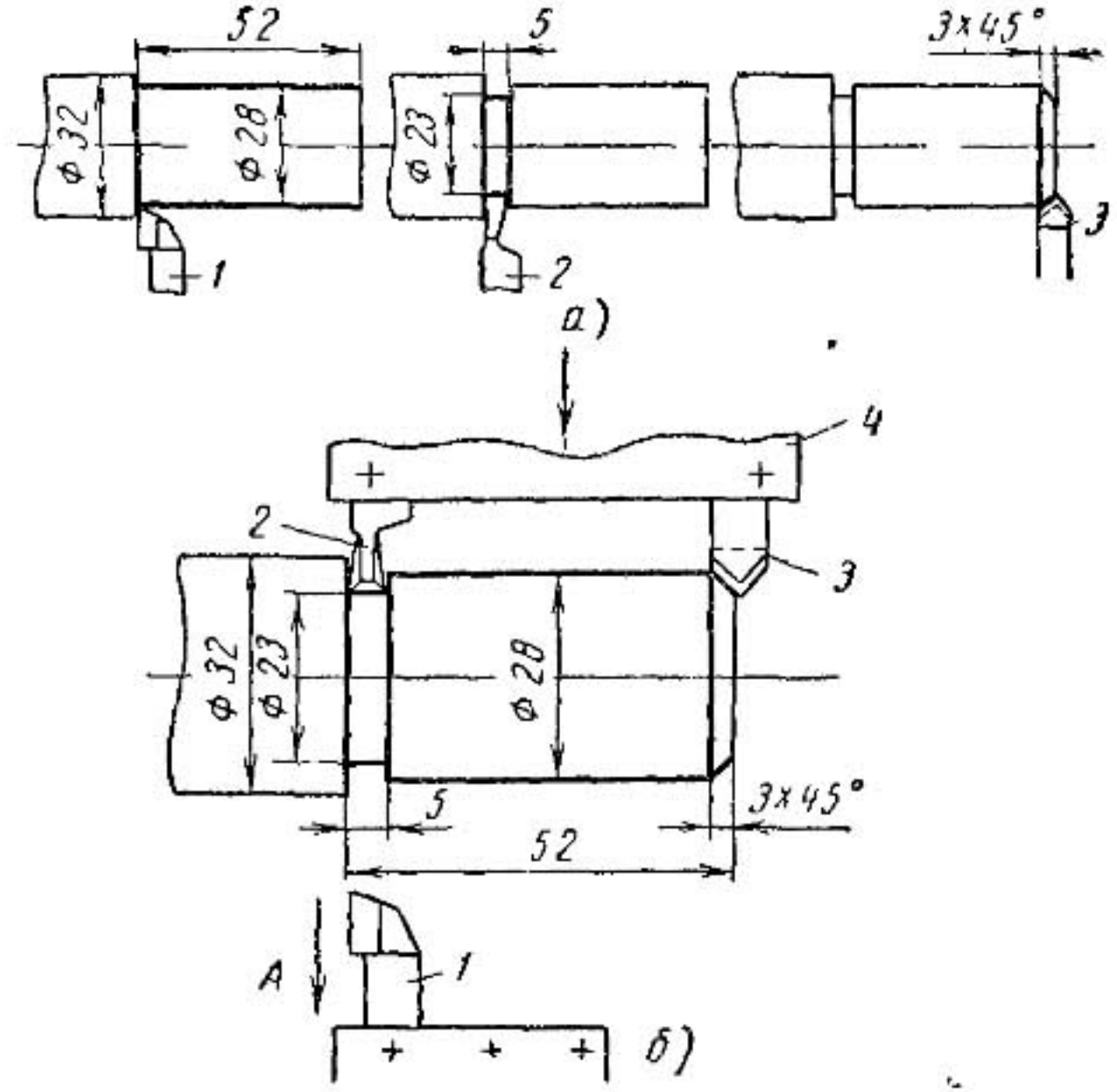

Рис. 366 Обработка валика:

а — при работе с одним резцедержателем, *б* — при работе с дополнительным резцедержателем

[redacted]