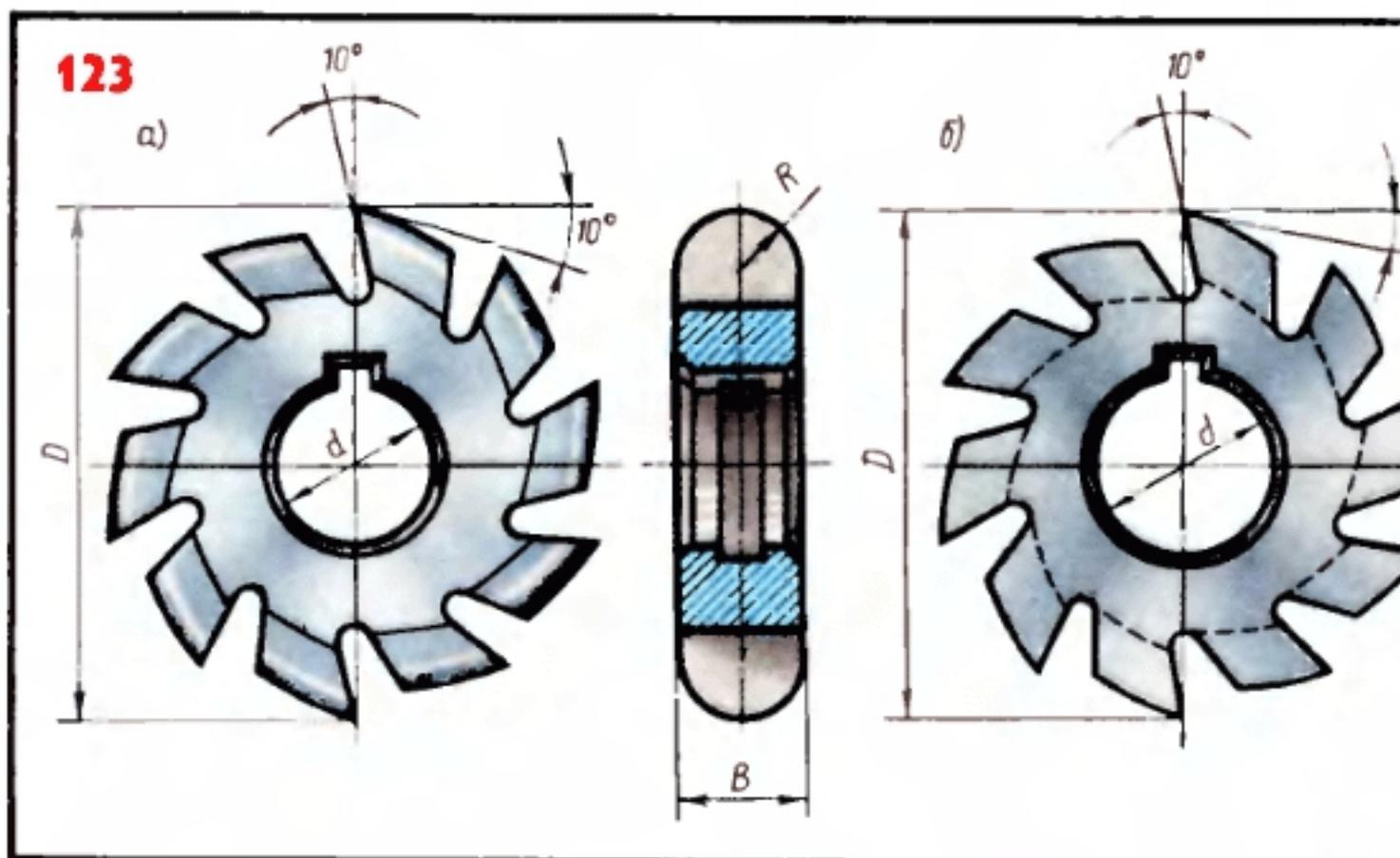


Фрезерование фасонных канавок дисковыми фасонными фрезами. К фасонным канавкам относятся канавки с непрямоугольным профилем: полукруглые вогнутые, угловые треугольные, трапецеидальные, фасонного профиля (для стружечных канавок инструментов и др.).

На рис. 123, а, б показаны полукруглые фрезы (по ГОСТ 9305 - 69): выпуклые и вогнутые. Они предназначены для фрезерования полукруглых (радиусных) канавок и полукруглых выступов. Для фрезерования канавок, имеющих угловой профиль, применяют угловые фрезы. Они находят широкое применение в инструментальном производстве для фрезерования стружечных канавок различных режущих инструментов, пазов типа «ласточкин хвост», а также для фрезерования двух сопряженных наклонных плоскостей детали.



## Полукруглые фрезы

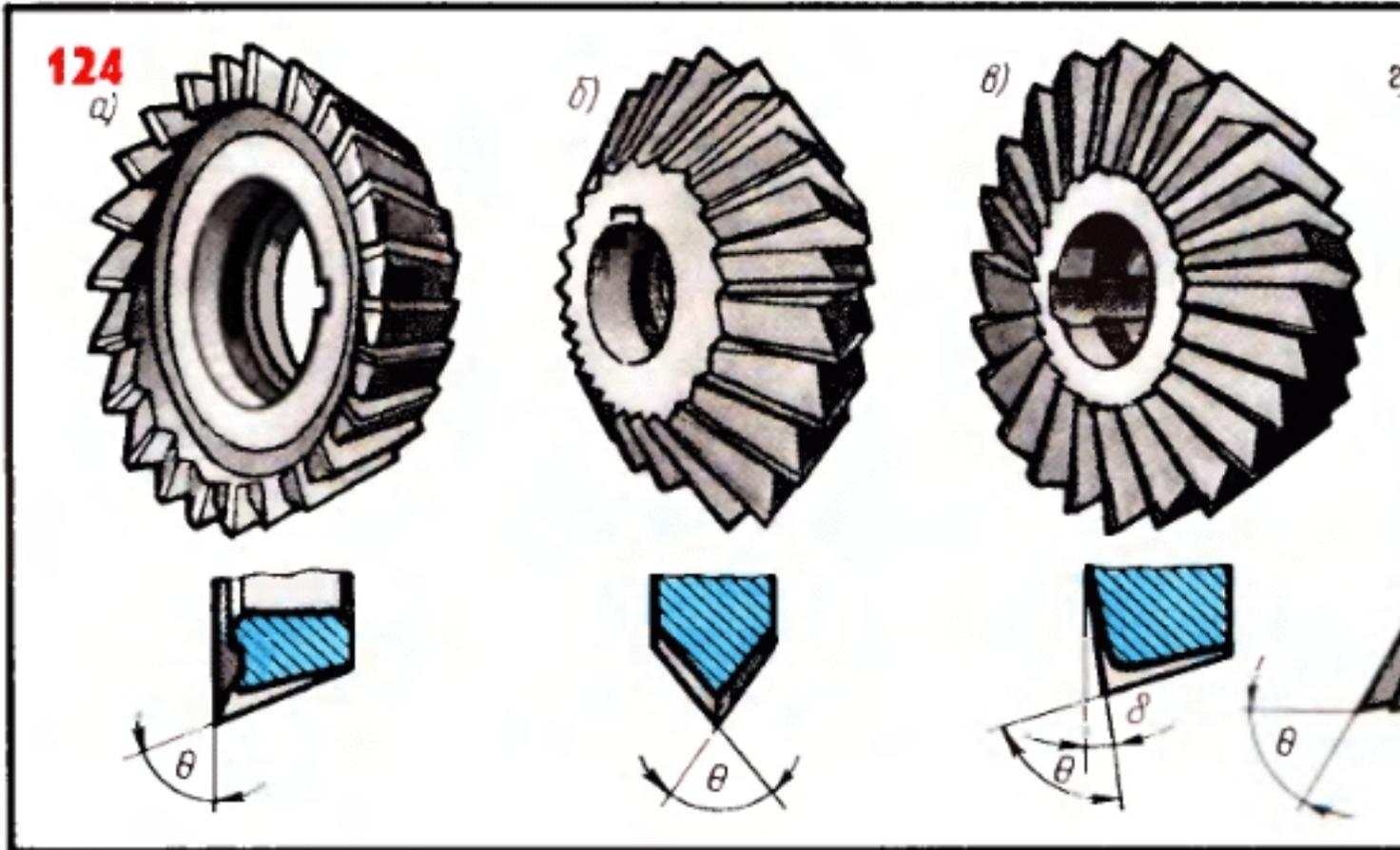
Различают насадные одноугловые (рис. 124, а), насадные двуугловые симметричные (рис. 124, б) и несимметричные (рис. 124, в), а также концевые угловые фрезы (рис. 124, г).

Одноугловые фрезы (см. рис. 124, а) имеют угол конуса  $\theta = 45 \div 120^\circ$  через каждые 5 до

## Фрезерование фасонных канавок, Т-образных пазов и пазов типа "ласточкин хвост"

Добавил(а) Administrator  
30.01.12 20:17 -

90, затем 100, 105, 110 и 120°. Одноугловые фрезы изготовляют диаметром  $D=40 \div 80$  мм с числом зубьев  $z=12 - 18$  и применяют для фрезерования прямых канавок на инструментах и заготовках.



### Угловые фрезы

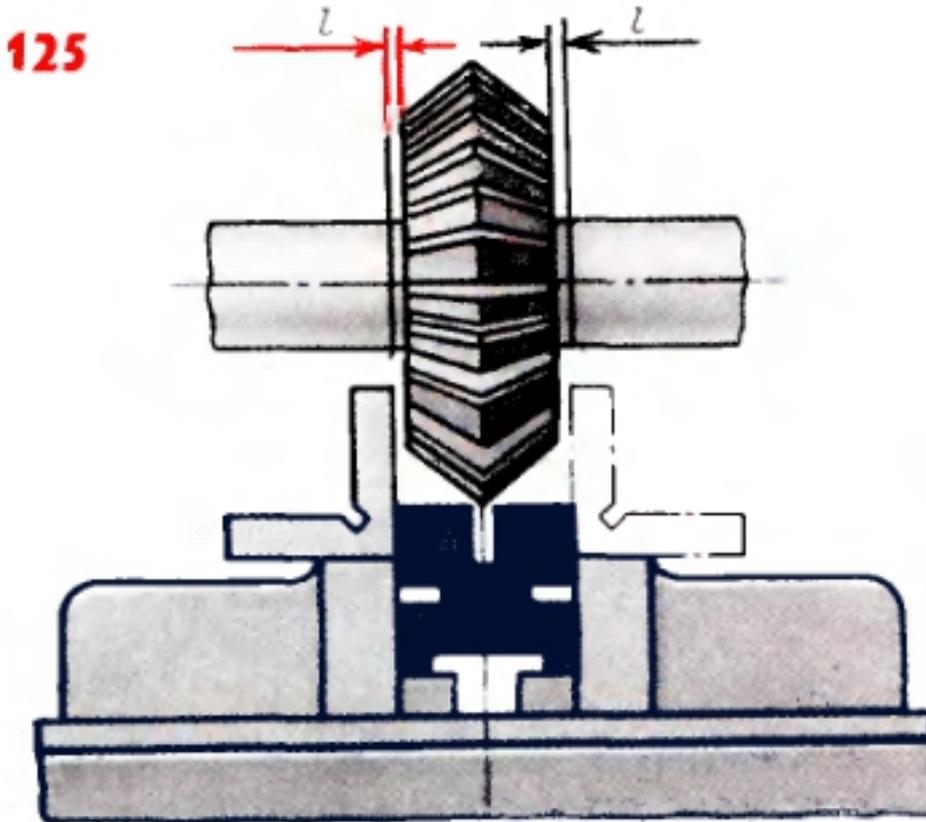
Двуугловые симметричные фрезы (рис. 124, б) применяют для фрезерования канавок у фрез с винтовыми затылованными зубьями, а также пазов у призм и т. д. Угол конуса  $\theta = 18, 22, 25, 30^\circ$ . Двуугловые несимметричные фрезы имеют угол конуса  $\theta = 55 \div 110^\circ$  через каждые  $5^\circ$  до  $90^\circ$ .

Для фрезерования паза «ласточкин хвост» (см. рис. 73, г) применяют концевые угловые фрезы (см. рис. 124, г) с углом, равным углу паза ( $55$  или  $60^\circ$ ). Угловые фрезы изготовляют с остроконечными зубьями.

Основная особенность угловых фрез состоит в том, что зубья, расположенные на конических поверхностях, имеют неодинаковую высоту. У таких фрез для увеличения прочности зуба приходится делать очень неглубокие канавки, которые ухудшают удаление стружки. Насадные угловые фрезы крепят на оправке горизонтально-фрезерных станков так же, как цилиндрические и дисковые фрезы. Рассмотрим пример фрезерования угловой канавки призмы (см. рис. 79). Выбираем симметричную двуугловую фрезу с углом конуса  $\theta=90^\circ$ , размером  $35 \times 10 \times 22$  из

Добавил(а) Administrator  
30.01.12 20:17 -

быстрорежущей стали P18,  $z = 18$ . При этом длина режущих кромок фрезы по образующей конуса должна быть больше длины угла канавки призмы.



Установка двуугловой фрезы

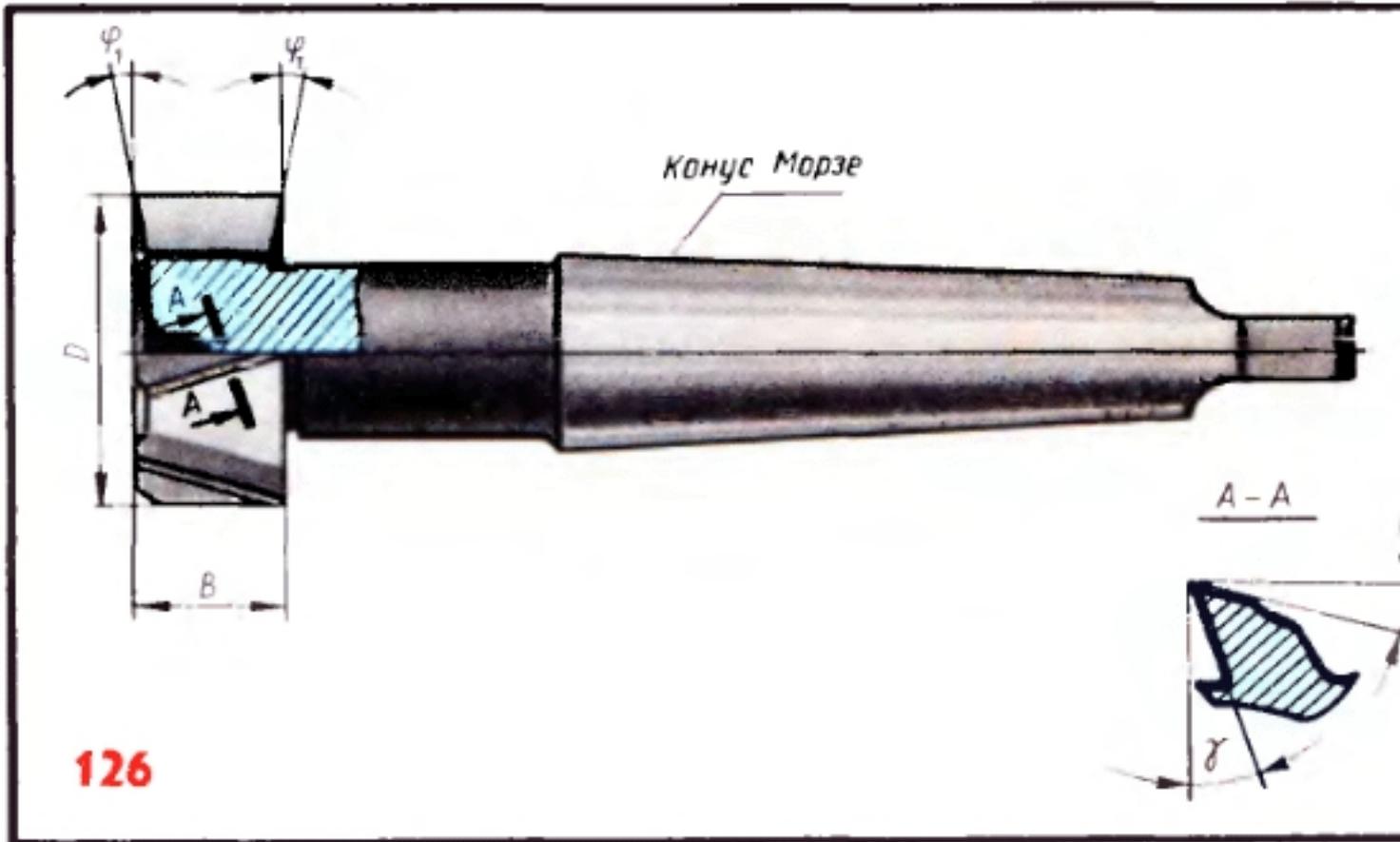
Установив двуугловую фрезу по центру заготовки при помощи угольника (рис. 125), за два прохода врезаются на глубину канавки, проверяя ширину после каждого прохода. Припуск на чистовой проход оставить в пределах 0,5 - 1,0 мм.

Не останавливаясь подробно на наладке и настройке станка, укажем лишь режимы фрезерования: черновой проход:  $t=2$  мм;  $s_z = 0,05$  мм/зуб,  $v=43$  мм/мин, чистовой:  $t=0,5$  мм,  $s_z = 0,03$  мм/зуб,  $v=50$  м/мин.

**Фрезерование Т-образных пазов.** В машиностроении находят широкое применение Т-образные станочные пазы с номинальным размером паза 10 - 54 мм (по ГОСТ 1574 - 62), например в столах фрезерных станков. Для их обработки служат фрезы (ГОСТ 7063 - 63) диаметром  $P = 17,5 - 83$  мм и шириной  $B = 7,5 \div 40$  мм с коническим хвостовиком, конус Морзе № 1 - 5 без лапки и с лапкой (рис. 126). Число зубьев фрез  $z = 6 - 14$ . Для улучшения условий резания фрезы имеют разнонаправленные зубья с углом наклона  $15^\circ$ .

# Фрезерование фасонных канавок, Т-образных пазов и пазов типа "ласточкин хвост"

Добавил(а) Administrator  
30.01.12 20:17 -

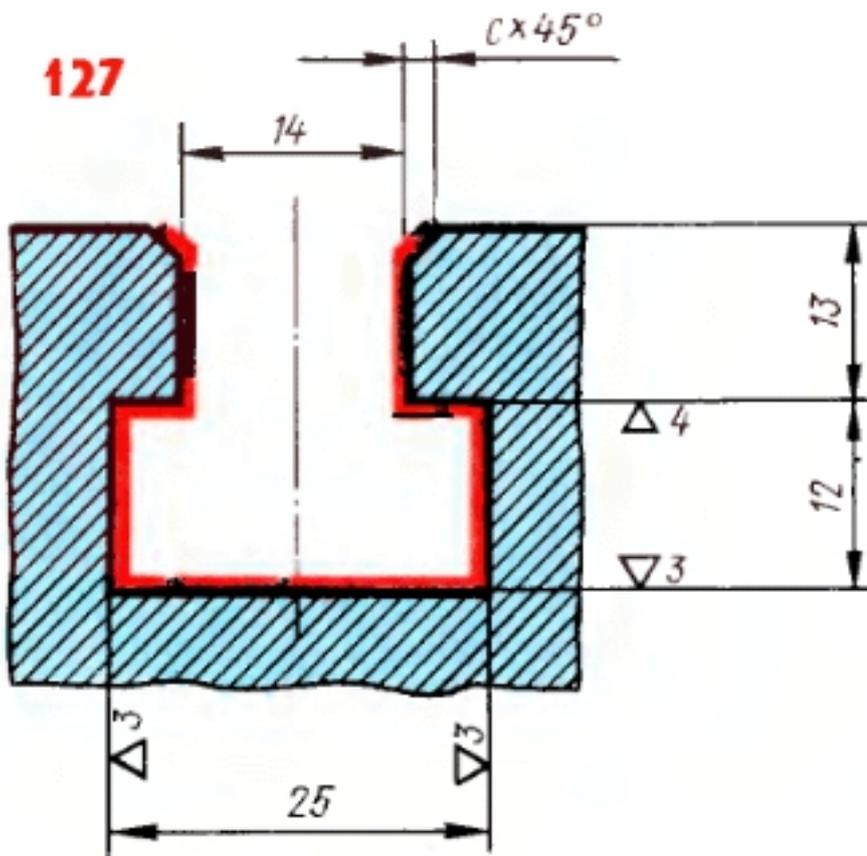


Фреза для обработки станочных Т-образных пазов

Обработка фасонных канавок, Т-образных пазов и пазов типа "ласточкин хвост" осуществляется с помощью фрез (рис. 126).

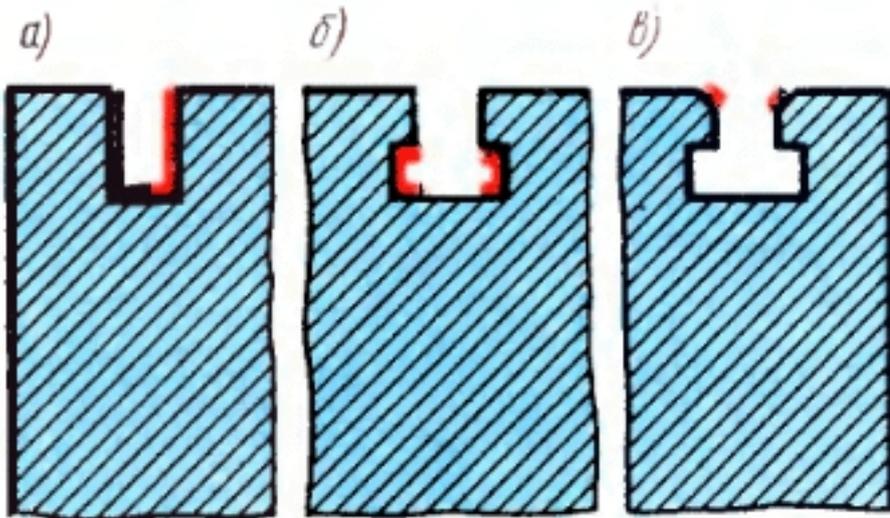
# Фрезерование фасонных канавок, Т-образных пазов и пазов типа "ласточкин хвост"

Добавил(а) Administrator  
30.01.12 20:17 -



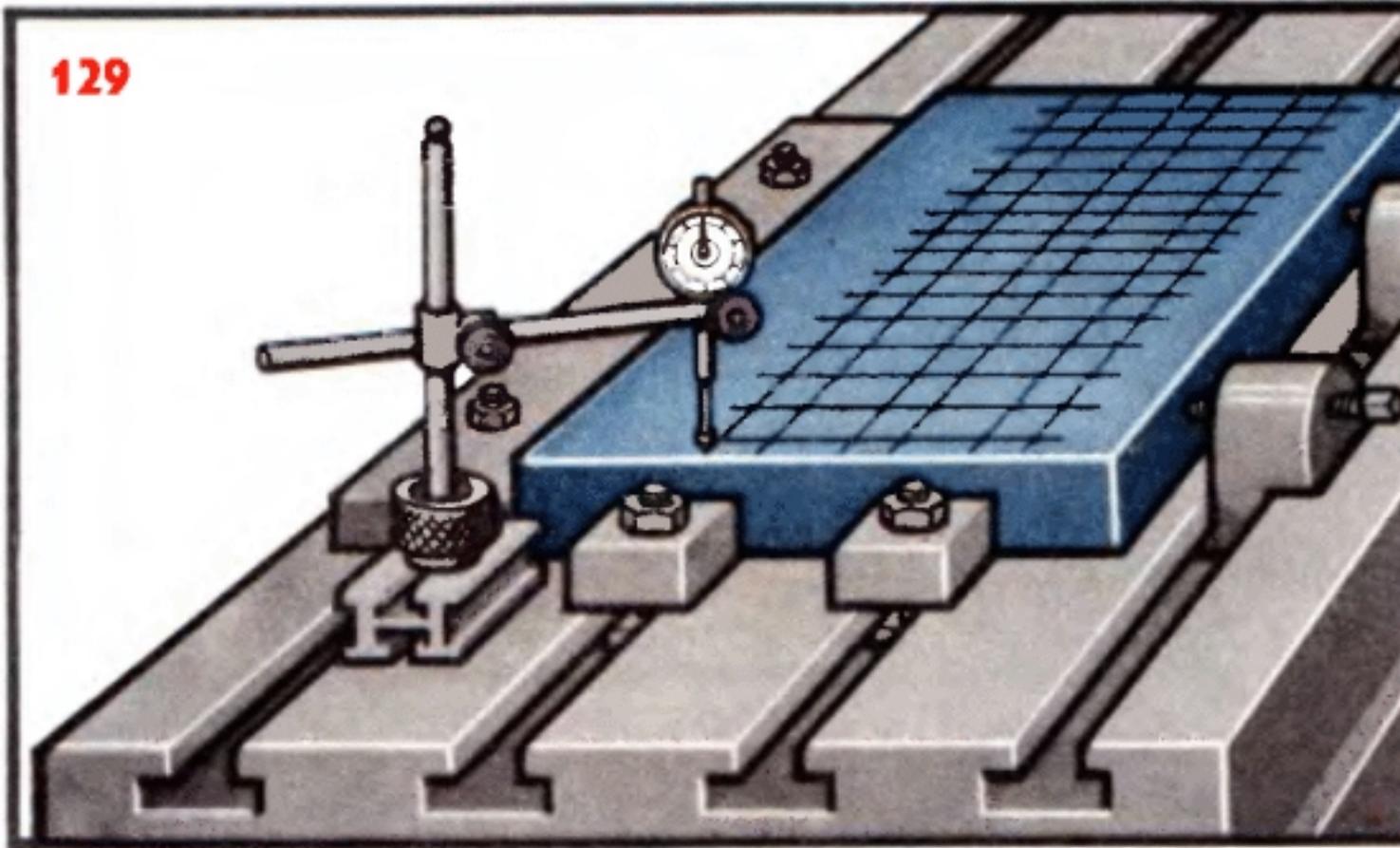
Т-образный паз стола консольно-фрезерного станка

128



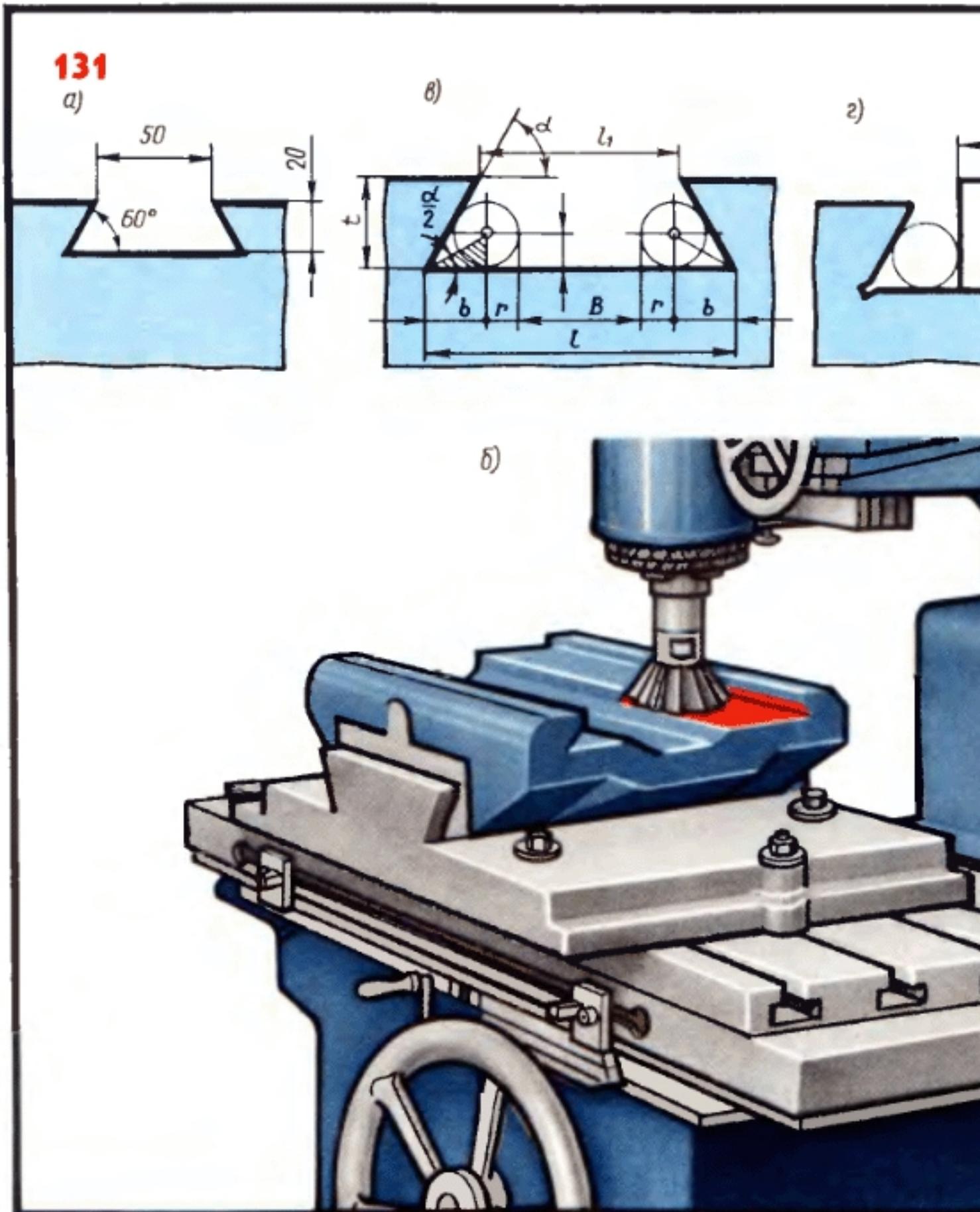
Последовательность обработки Т-образного паза

База данных «Производство» (ссылка [10]) в формате PDF, содержащая информацию о различных видах производственных процессов



Выверка заготовки перед фрезерованием Т-образного паза





Фрезерование паза типа «ласточкин хвост»

