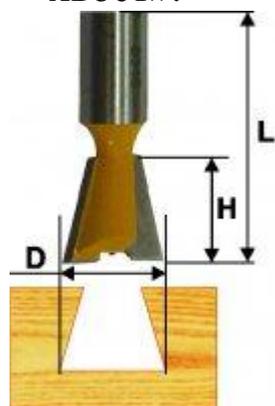


Инструкция по настройке шаблона паза «ласточкин хвост» (см. приложение 1)

I. Настройка для фрезеровки шипа:

- 1) Совмещаем внутренний край паза полосы с краем заготовки (см. рис.1а), фиксируем барашковые гайки, винт1 вкручиваем до упора в грань гайки-упора и штангенциркулем 0-125 мм измеряем расстояние f_0 . Записываем это измерение.
- 2) По формуле (1) вычисляем параметр а. Множители в формуле это параметры фрезы. Для примера дадим таблицу параметров некоторых фрез «ласточкин хвост»:



Артикул	Угол наклона	D, мм фрезы	d, мм хвостовика	H, Рабочая высота, мм	L, Общая длина, мм
9315	9°	9,5	8	10	40
9316	14°	12,7	8	13	44
9317	7°	15,8	8	22	54
9318	7°	19	8	22	54
9319	14°	25,4	12	22,2	64

- 3) Далее, по формуле (2) определяем величину добавочного смещения у. D1- ширина паза полосы.
- 4) По формуле (3) определяем рабочие длины винтов 1 и 2 - f_1 и f_2 соответственно. l_1 – ширина между пазами, l_2 – ширина заготовки.
- 5) На штангенциркуле выставляем значение f_1 и по нему точно выставляем винт 1 (см. рис.1). Тоже проделываем и для винта 2. Теперь ослабим барашки и сдвинем полосу до упора винта в гайку –упор. Край паза полосы переместится относительно края

заготовки на нужное нам расстояние, после чего фиксируем барашки.

- 6) Итак, приспособление готово для выполнения работ.
- 7) Если (см. формулу (3)) $l_1=l_2$ и $l_1>l_2$ положение для обработки заготовки с двух сторон достигается просто перемещением полосы от упора в один винт до упора в другой.
- 8) Если $l_1<l_2$, то возможно придется выкручивать один из винтов для возможности перемещения до упора в другой (при обработке другой стороны заготовки).
- 9) Предельная ширина заготовки ограничивается размером В (см. рис.1).

II. Настройка для фрезеровки паза:

Здесь справедливы все вышеперечисленные пп. 1-9. Однако есть и отличия (см. рис.2):

- 1) в качестве края заготовки могут выступать линии, обозначающие внутренние края паза.
- 2) Рабочие длины винтов f_1 и f_2 нужно вычислять по формуле (4). Здесь z это величина натяга, обеспечивающего плотную посадку соединения «ласточкин хвост». Величину z следует подобрать экспериментально, поскольку она сильно зависит от состояния древесины заготовки.

III. Создание таблицы параметров:

При повторяющейся обработке одинаковых заготовок из однотипной древесины целесообразно сделать таблицу готовых значений f_1 и f_2 для быстрой настройки приспособления.

IV. Пример расчета(для фрезеровки шипа):

Возьмем фрезу 9316 (см. п. 2):

$$a=H*\text{tg}(\text{угол наклона}) = 13*0,2493=3,24 \text{ мм.}$$

Допустим, что $D_1<D$, $D_1=12,2$ мм; $D=12,7$ мм.

Тогда:

$$x = (D - D_1) / 2 = (12,7 - 12,2) / 2 = 0,25 \text{ мм}$$

$$y = a - x = 3,24 - 0,25 = 2,99 \text{ мм.}$$

Округляем значение до одного знака после запятой.

В данном случае принимаем $y = 3,0 \text{ мм}$.

Допустим, начальная длина винта $f_0 = 9,5 \text{ мм}$.

Тогда:

$$f_1 = f_0 + y = 9,5 + 3 = 12,5 \text{ мм.}$$

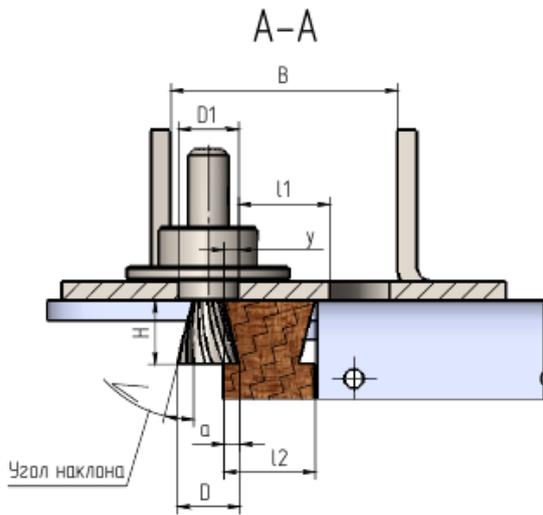
Допустим $l_1 > l_2$. $l_1 = 18,5 \text{ мм}$, $l_2 = 15,0 \text{ мм}$.

Тогда:

$$f_2 = f_0 + y + (l_1 - l_2) = 9,5 + 3 + (18,5 - 15) = 16,0 \text{ мм.}$$

Приложение 1

Рис.1



Размеры в мм

$$a = H \cdot \operatorname{tg} \angle \quad (1)$$

$$\begin{aligned} D1 < D & \quad x = (D - D1) / 2 \quad y = a - x \\ D1 > D & \quad x = (D1 - D) / 2 \quad y = a + x \\ D1 = D & \quad x = 0 \quad y = a \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} f0 & \text{ - начальная длина винта} \\ f1 = f0 + y & \text{ - рабочая длина винта 1} \\ f2 & \text{ - рабочая длина винта 2} \\ l1 = l2 & \quad f1 = f2 \\ l1 > l2 & \quad f2 = f0 + y + (l1 - l2) \\ l1 < l2 & \quad f2 = f0 - (l2 - l1) + y \end{aligned} \quad (3)$$

Подшва фрезера условно не показана

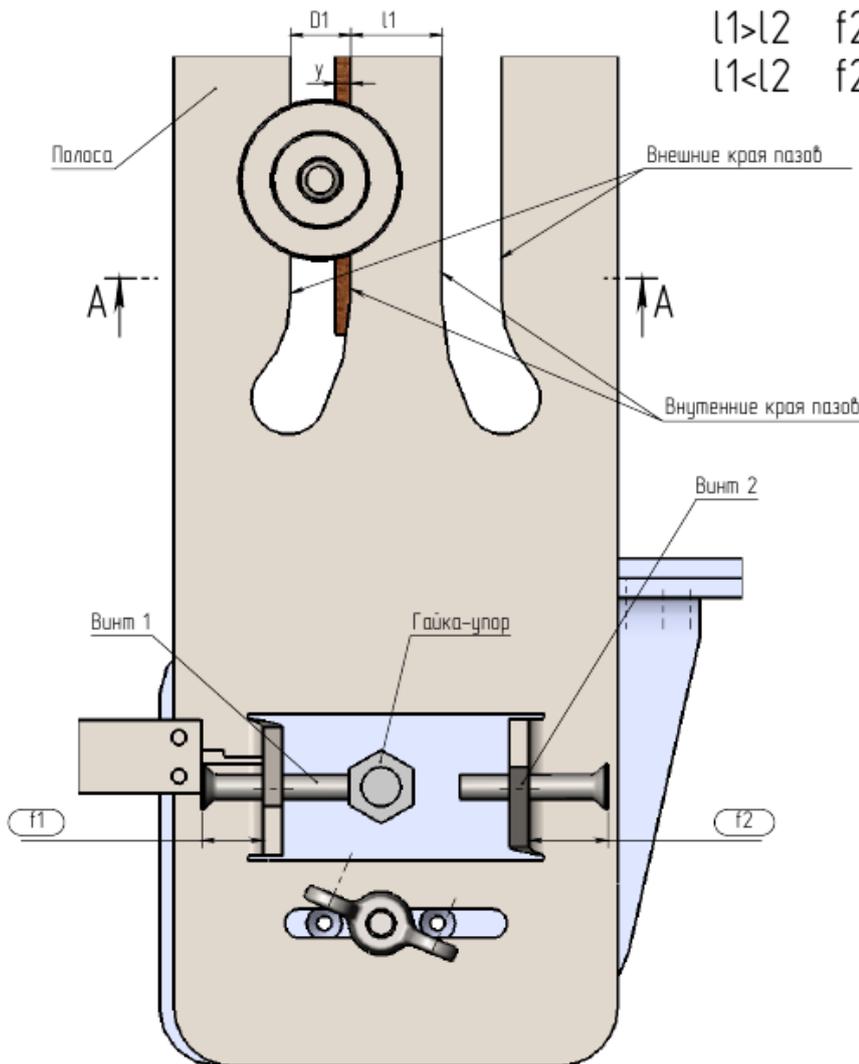
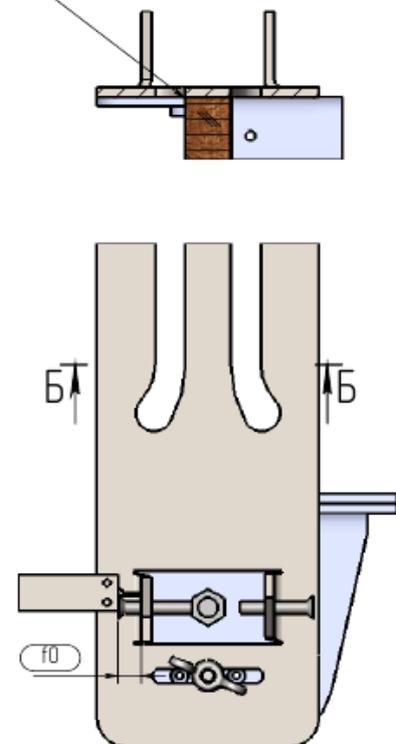


Рис.1а

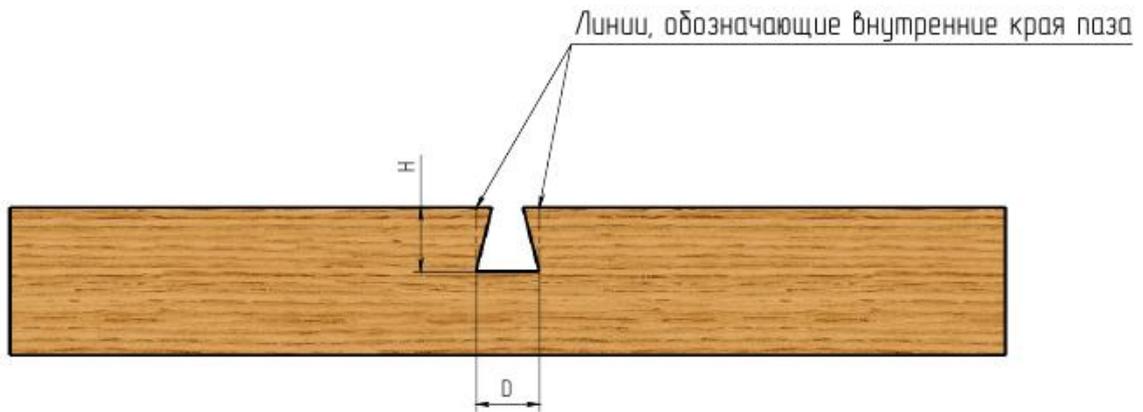
Б-Б (1 : 2)

Совмещение края паза и заготовки



Приложение 1

Рис.2



f_0 – начальная длина винта

$f_1 = f_0 + y + z$ – рабочая длина винта 1 (4)

f_2 – рабочая длина винта 2

$l_1 = l_2$ $f_1 = f_2$

$l_1 > l_2$ $f_2 = f_0 + y + (l_1 - l_2) + z$

$l_1 < l_2$ $f_2 = f_0 - (l_2 - l_1) + y + z$