

Завод режущих инструментов им. М.И. Калинина  
«ФРЕЗЕР»

**РЕЗЬБОНАКАТНЫЕ  
ПЛАШКИ  
Типа НШ**

## НАЗНАЧЕНИЕ

Резьбонакатные плашки НП предназначаются для накатывания метрических резьб на токарных, револьверных, болтонарезных и т.п. станках и автоматах, а также вручную.

Плашки НП обеспечивают получение резьбы второго класса точности.

## КОНСТРУКЦИЯ ПЛАШЕК

Плашки состоят из следующих основных деталей (рис. 1): корпуса 1, осей 4, шестерни 3, накатных роликов 5.

Накатные ролики устанавливаются на эксцентричных осях 4 и легко вращаются на игольчатых роликах 9.

Конструкция плашек обеспечивает регулирование роликов на требуемый диаметр резьбы.

Регулирование диаметра резьбы производится путем поворота осей 4 роликов. Поворот осей роликов осуществляется винтами 2 через шестерню 3; при этом винты 8 необходимо ослабить.

Размеры плашек и диапазон накатываемых резьб (в мм)

Тип плашки	Размеры накатываемых резьб		L	D	H
	диапазон диаметров	шаг			
НП 1	4—6	0,7; 0,8; 1	240	38	35
НП 2	8-16	1; 1,25; 1,5; 1,75; 2,0	270	75	55
НП 3	18—24	1,5; 1,0; 2,0	290	90	55
НП 4	27—33	1; 1,5; 2	290	90	55

Для обеспечения одинакового расстояния всех трех роликов от оси плашки зубчатые венцы осей 4 устанавливаются с зубьями шестерни 3, как показано на рис. 2.

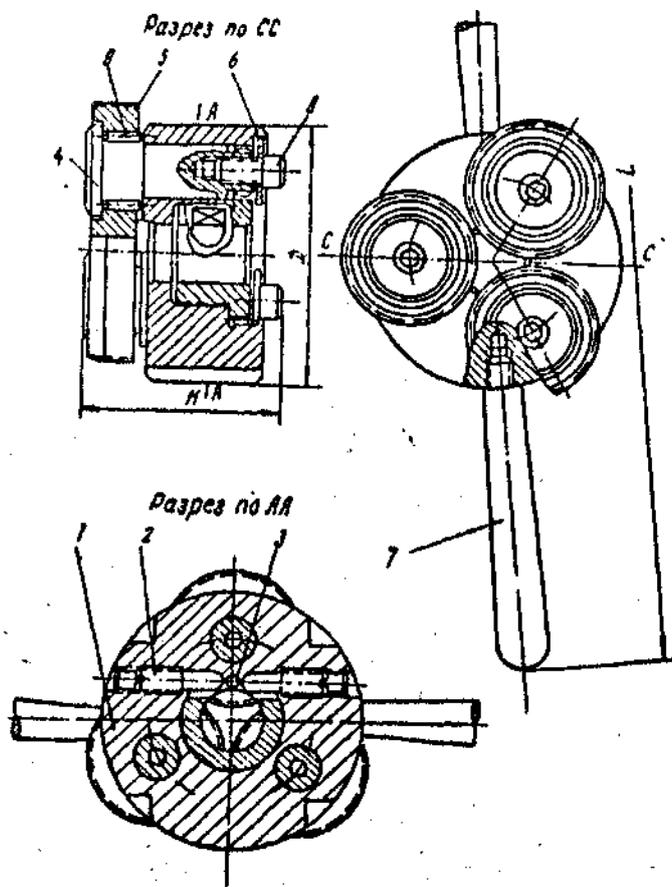


Рис 1.

Для работы плашкой вручную в корпусе предусмотрены две ручки 7 (см. рис. 1), которые вывертывают, когда плашку устанавливают на станке.

В комплект входят три ролика, которые имеют один номер и различаются порядковыми номерами в комплекте.

При накатывании резьбы резьбонакатные ролики устанавливают в корпусе плашки по порядку восходящих номеров против часовой стрелки.

#### Ролики к Резьбонакатным плашкам НП

Шаг резьбы, мм	Наружный диаметр, мм	Ширина ролика, мм	Тип плашки	Накатываемые резьбы
0,7	19,2	6	НП 1	M4
0,8	19,6	6	НП 1	M5
1,0	18,9	6	НП 1	M6
1,0	38,9	10	НП 2	M8x1; M9x1; M10x1; M11x1; M12x1
1,0	35,8	10	НП 2	M16x1; M14x1
1,25	38,9	10	ИП 2	M8; M9; M12x1,25
1,5	37,6	10	НП 2	M10; M11; M14x1,5; M16x1,5
1,75	36,5	10	НП 2	M12
2,0	37,0	10	НП 2	M14x2; M16x2
1,0	38,2	10	НП 3	M18x1; M20x1; M22x1
1,5	37,6	10	НП 3	M18X1,5; M20x1,5; M22x1,5; M24x1,5
2,0	37,0	10	НП 3	M24x2
1,0		10	НП 4	M27x1; M30x1; M33x1
1,5	39,6	10	НП 4	M27x1,5; M30x1,5; M33x1,5
2,0	40,2	10	НП 4	M27x2; M30x2; M33x2

#### СБОРКА ПЛАШЕК

Оси роликов 4 (см. рис. 1), устанавливают передним торцом с буртиком на стол, на эксцентричную шейку оси укладывают по окружности игольчатые ролики 9, которые удерживаются на ней тавотом.

На игольчатые ролики надевают резьбонакатные ролики 5 передним торцом вниз, после чего оси вставляют в корпус 1 с расположением роликов по окружности в указанной выше последовательности. Вставленные в корпус оси неплотно закрепляют винтами 8 с шайбами 6.

Затем вставляют в выточку корпуса шестерню 3. Перемычка цилиндрической части шестерни 3 должна находиться против регулировочных стопорных винтов 2. Зубчатые венцы осей 4 должны быть сопряжены с зубьями шестерни 3, как показано на рис. 2.

#### УСТАНОВКА РОЛИКОВ НА РАЗМЕР

Для установки, роликов на требуемый размер резьбы необходимо иметь резьбовой калибр-пробку или просто болт, по которому сближают ролики до плотного обхвата по резьбе, после чего стопорят центральную шестерню 3 (см. рис. 1), винтами 2 и плотно затягивают оси. При затяжке осей необходимо обязательно проверить, свободно ли вращаются ролики на шейках осей и не зажимаются ли ими, в противном случае необходимо установить и устранить причину зажима.

Затем необходимо провести пробное накатывание резьбы и в зависимости от полученных размеров произвести по необходимости дополнительное регулирование путем поворота шестерни 3 стопорными винтами 2; перед этим необходимо слегка освободить оси 4 от затяжки.

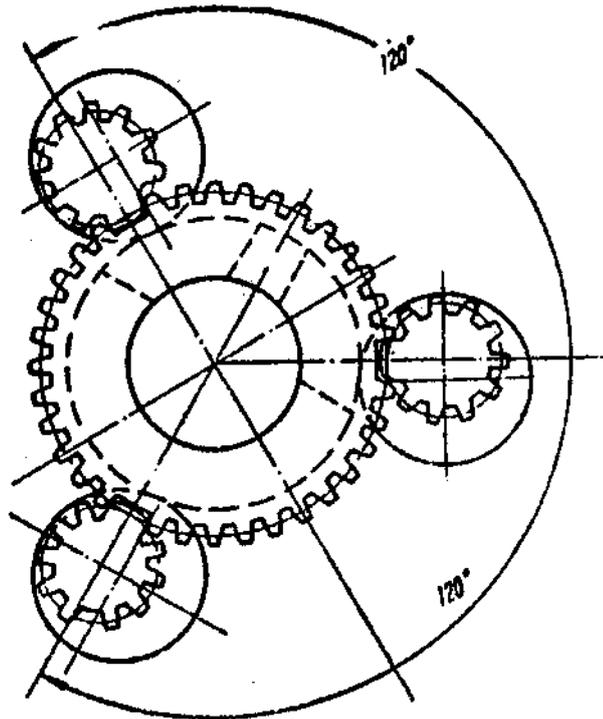


Рис. 2

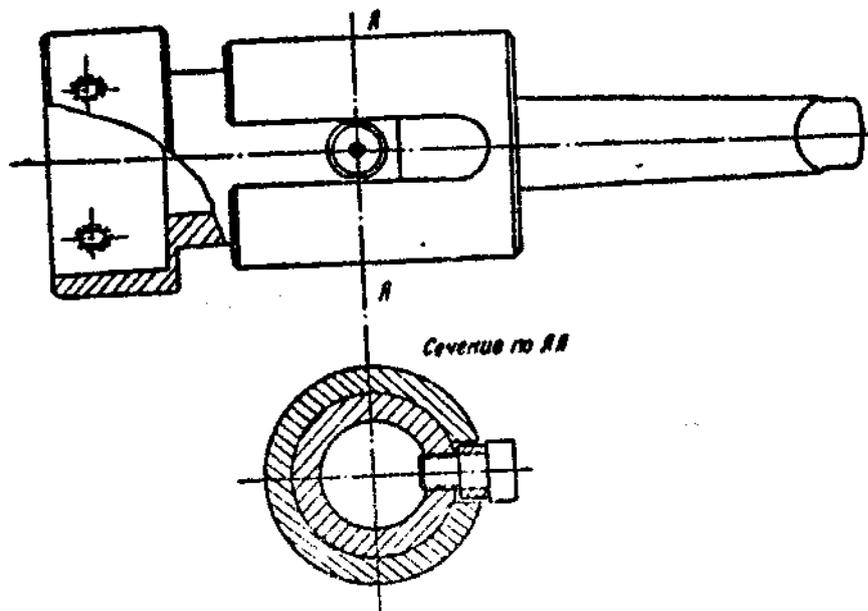


Рис. 3

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПЛАШЕК

Для обеспечения правильной работы резьбонакатных плашек необходимо соблюдать следующие основные условия:

1. Накатывание резьбы должно производиться методом самозатягивания, т. е. принудительная подача плашки на изделие должна предусматриваться только в начале работы до захвата заготовки роликами, а затем подача должна происходить сцеплением резьбы роликов с резьбой заготовки.

2. Для обеспечения легкого самозатягивания по резьбе рекомендуется применять специальную выдвижную державку, показанную на рис. 3.

3. Диаметр заготовки под накатку берется не более теоретического среднего диаметра резьбы  $d$  (среднее) и определяется практически в зависимости от материала заготовки.

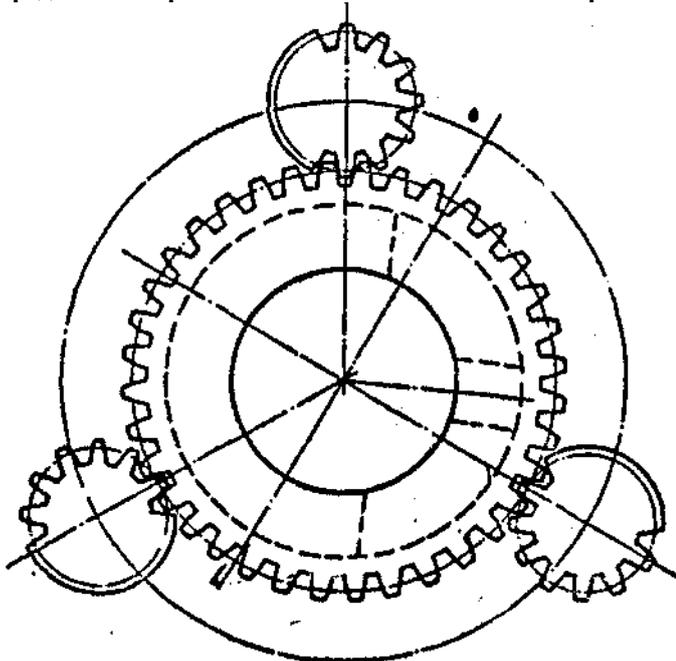


Рис. 4

4. На конце заготовки должна быть снята заходная фаска под углом  $10^\circ$  к оси. Диаметр на переднем конце заходной части должен быть равен внутреннему диаметру резьбы минус  $\approx 0,3$  мм.

Рекомендуются скорости в пределах 30—50 м/мин.

6. В качестве охлаждающей жидкости рекомендуется применять 10-процентный (по весу) раствор эмульсола в воде с расходом не менее 5 л/мин.

В процессе накатывания не должно образовываться стружки или отслоения металла, свидетельствующих о ненормальности процесса накатывания.

#### ВНИМАНИЕ

В процессе наблюдения за эксплуатацией плашек в работе была установлена необходимость установки наибольшего эксцентриситета осей в левую сторону от переднего торца в целях устранения случаев выкрашивания калибрующих зубьев роликов, для чего в конструкцию внесены следующие изменения:

1. Шестеренчатый венец оси изготавливается с семью нормальными зубцами, а не с десятью, как делалось ранее.
2. У шестерни все зубья изготавливаются нормальными, без удвоенных впадин, как делалось ранее.
3. Установка всех осей плашки должна производиться по первому нормальному зубу, как показано на рис. 4.