



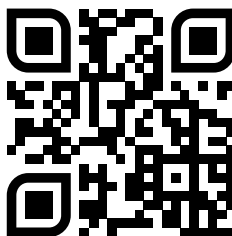
АО «МИЗ»

МОСКОВСКИЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД

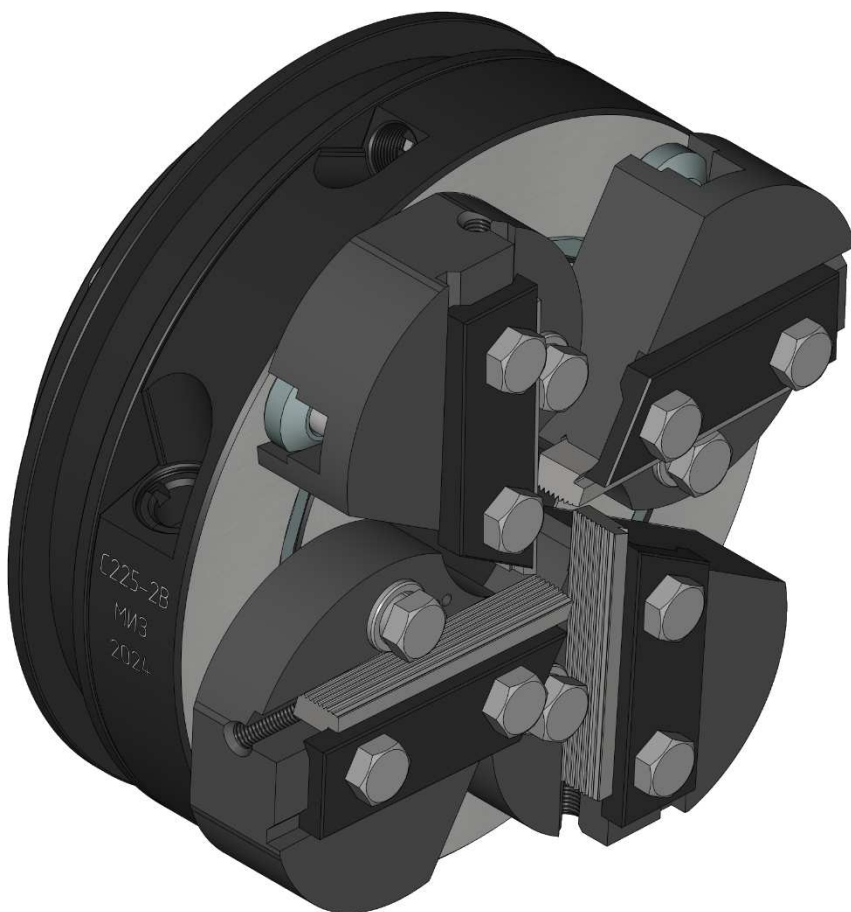
РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ГОЛОВКИ

РГТ-2В и С225-2В

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



МОСКВА 2024 г.



В комплект поставки головки входят:

1.	Отвертка специальная	1
2.	Шаблон установочный	1
3.	Шпилька М16х60 ГОСТ 22034-76	4
4.	Гайка М16 ГОСТ 15521-70	4
5.	Винт М10х10 ГОСТ 1476-93	4

Резьбонарезные головки РГТ-2В и С225-2В предназначены для нарезания наружных цилиндрических резьб на болторезных и труборезных станках типа С225, ВМС-2а, 5Д07 и им подобных.

Обозначение головок и диапазоны нарезаемых резьб приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Тип головки	Диапазоны нарезаемой резьбы		
	метрическая		трубная
РГТ-2В	ø12...ø48	шаг 1.25...3 мм	G1/4"...G1"
С225-2В	ø12...ø76		G1/4"...G2"

Головки устанавливаются на фланце шпинделя станка и крепятся 4 шпильками М16х60 ГОСТ 22034-76 и 4 гайками М16 ГОСТ 5915-70.

Установочные размеры головок, связанные с посадочным местом станка, приведены в таблице 2 (см. рис. 1).

Таблица 2.

Тип головки	D, мм	D ₁ , мм	d, мм
РГТ-2В	177Н9	146	55
С225-2В	165Н9	130	79

Нарезание резьбы производится тангенциальными гребенками размерами 9х20х100 или 10х25х100 тип 1 (крепление с ласточкиным хвостом) ГОСТ 2287-88. Гребёнки могут быть со шлифованным и нешлифованным профилем.

Также согласно ГОСТ 2287-88 гребёнки могут быть двух исполнений. Исполнение 1 используется для работы на станках без ходового винта (самозатягиванием), исполнение 2 – на станках с ходовым винтом.

Резьбонарезные головки поставляются без гребенок.

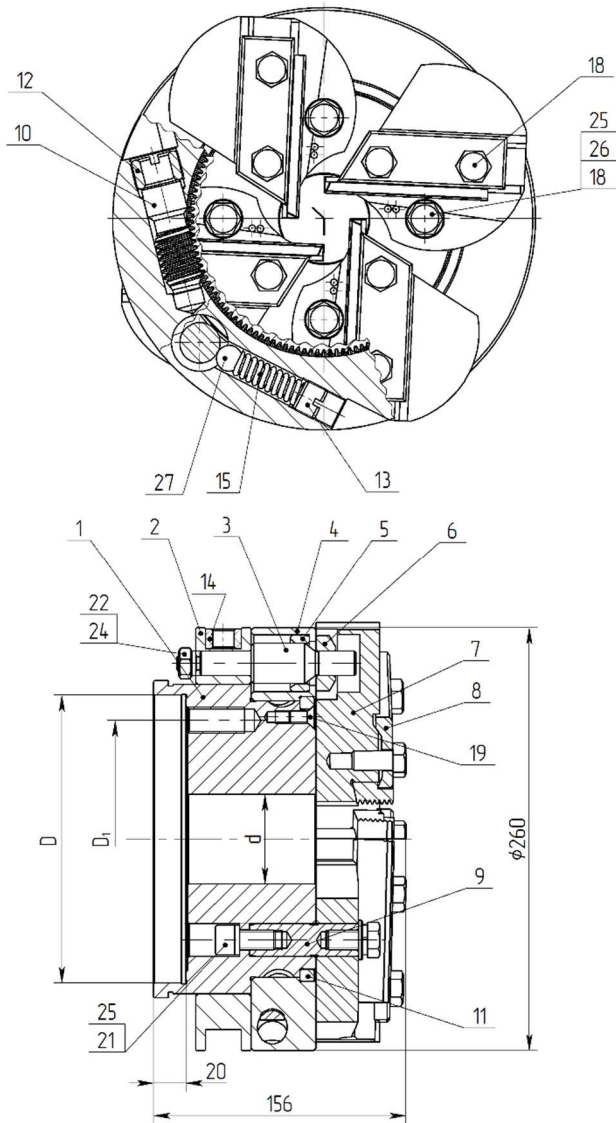


Рис. 1

Гарантируемая точность нарезания метрической резьбы – 8g по ГОСТ 16093-2004, трубной – класс «В» по ГОСТ 6357-81.

Чистота профиля резьбы Ra 5...10.

Для получения резьбы более высокого качества рекомендуется соблюдение геометрических параметров заготовок (прямолинейность, овальность) в пределах допуска на наружный диаметр резьбы, и твердости в пределах 186...217 НВ.

Головка состоит из (см. рис. 1) корпуса (дет.1), кольца переключения (дет.2), регулировочного кольца (дет.4) и кулачков (дет.7).

В четырех кулачках устанавливаются гребенки и закрепляются планками (дет.8).

В кольце переключения закреплены 4 центра (дет.3), которые входят во втулки (дет.5), на концах центров находятся камни (дет.6), передвигающиеся по пазу кулачков. В два центра упираются предварительно сжатые пружины (дет.15).

В процессе работы, при окончании нарезания резьбы, кольцо переключения переводится в крайнее левое положение, при этом конические концы четырех центров (дет.3) начнут выходить из втулок (дет.5) и под действием пружин (дет.15) регулировочное кольцо повернется и заставит повернуться посредством камня кулачки, в результате гребёнки выйдут из соприкосновения с профилем нарезаемой резьбы.

Для регулировки диаметра нарезаемой резьбы служит червячная пара (дет.1 и дет.10).

Настройка головки

Шаблон установочный, идущий в комплекте с резьбонарезной головкой, используется для упрощения установки гребёнок в кулачки и сам требует настройки.

При первоначальной настройке резьбонарезной головки на необходимую резьбу, установочный шаблон не используется.

Для получения качественной резьбы необходимо:

1. Установить положение кулачков на размер нарезаемой резьбы;
2. Установить вылет вершины режущей кромки резьбонарезных гребёнок.

Установка положения кулачков:

1. Привести головку в рабочее положение, переведя кольцо переключения (дет. 2) вправо до упора.
2. Гребенки с требуемым шагом резьбы установить по ходу часовой стрелки в порядке нумерации (указывается на гребёнках).
3. Деталь-образец с желаемой резьбой или калибр зажимается между гребёнок (см. рис. 2). При этом вылет гребенки ставится заранее бóльшим, чтобы деталь была зажата профильной частью гребенки, а не режущей кромкой.

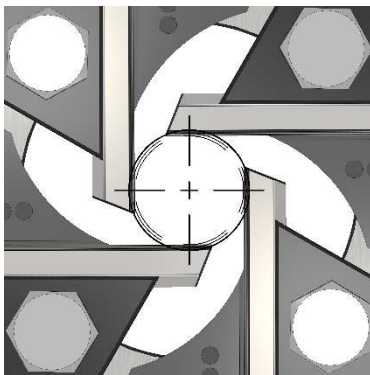


рис. 2 Сведение кулачков.

Сведение кулачков осуществляется вращением червяка (дет.10) узким шлицевым концом отвертки, идущим в комплекте с резьбонарезной головкой. Положение червяка фиксируется втулкой (дет.12) обратным концом отвёртки. Втулка не должна быть затянута слишком сильно, чтобы обеспечить вращение червяка для подналадки диаметра резьбы.

4. Перевести кольцо переключения в крайнее левое положение и вывести деталь-образец или калибр из зацепления профильной части гребёнок.

Установка вылета резьбонарезных гребёнок:

1. После настройки положения кулачков и вывода детали-образца из зацепления, снова привести головку в рабочее положение, переведя кольцо переключения вправо до упора.

2. Ослабить крепление гребенок и с помощью размерной пластины концевой меры установить расстояние между плоскостью по вершинам профиля одной гребенки, и режущей кромкой другой гребенки, следующей по часовой стрелке таким образом, чтобы расстояние было равно половине внутреннего диаметра нарезаемой резьбы ($D_{\text{внутр}} / 2$).

С целью улучшения условий резания рекомендуется увеличить данный размер на 0,005, т.е. результирующее расстояние составит: $D_{\text{внутр}} \cdot 0,505$ (см. рис. 3 и рис. 4).

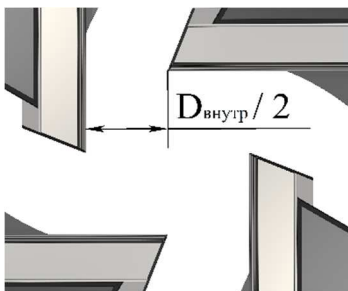


рис. 3
Настройка вылета гребёнок.

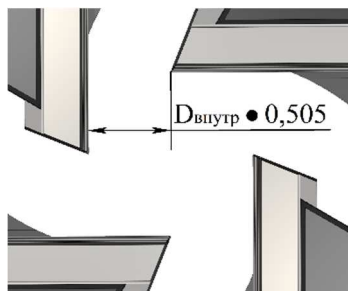


рис. 4
Рекомендуемый вылет гребёнок.

Пример настройки для резьбы M20x2,5: Согласно ГОСТ 24705-2004 $D_{\text{внутр}} = 16,933$ мм. С учётом рекомендуемого увеличения, результирующий размер составит: $16,933 \cdot 0,505 = 8,551$ мм.

3. Зафиксировать гребенку с таким вылетом при помощи прихвата и установочного винта М10 в основании гребенки.
4. Настроить установочный шаблон по установленной гребёнке.
5. Повторить установку вылета с остальными тремя гребенками.
6. Провести пробное нарезание резьбы.
7. Проверить точность резьбы.

При использовании комплекта гребёнок с нестандартной высотой, необходимо произвести заново наладку головки, как при наладке на другой диаметр резьбы. При этом изменится угол поворота кулачка и величина вылета гребёнки из кулачка.

Передний угол заточки гребенки принимается равным 22° для конструкционных сталей и 18° для легированных сталей

Уход при эксплуатации

Перед установкой на станке головка должна быть очищена от антикоррозийной смазки. Снятие смазки необходимо производить, не разбирая головку.

В процессе эксплуатации в головку попадают мелкие частицы металла, окалина и т.д. Поэтому рекомендуется регулярно, но не реже двух раз в месяц, производить чистку и смазку головки.

Для этого отворачивают болты дет.18, снимают кулачки и камни. После чистки и смазки опорной плоскости и паза под камень у кулачков, головку собирают. Кулачки собирают с пальцами дет.9, затягивают при помощи болта дет.18, шайб дет.25 и 26. При этом камни должны войти в пазы кулачков, и они должны поворачиваться плавно без качки и заедания.

Режимы резания

В таблице 3 приведены справочные данные по режимам резания головки.

Таблица 3.

Диаметр резьбы, мм	Материал заготовки	Скорость резания, м/мин	
		Крупный шаг	Мелкий шаг
12-14 16-22 24-60	Сталь 45	7,0 9,5 9,5	10 16 17
12-14 16-22 24-60	Сталь 20 и 40Х	5,5 7,0 7,5	8 12 14
12-14 16-22 24-60	Ковкий чугун	12 14 16	17 26 30
12-14 16-22 24-60	Бронзы, латуни твердые	14 16 19	20 30 34