



СТАНОК ЗАТОЧНОЙ AR MR-M3 ДЛЯ РЕЗЦОВ



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование станка:
Универсальный заточной станок для токарных резцов

Модель станка: МЗ

Максимальный диаметр заточки: 30 мм

СОДЕРЖАНИЕ

I. Технические характеристики	2
II. Конструктивная схема (МЗ)	3
III. Установка и наладка	4
IV. Порядок заточки	4-9
V. Смазка и регулировка зазоров	9

I. Технические характеристики

Модель: МЗ

Область применения: Предназначен для заточки различных видов режущего инструмента, такого как твердосплавные резцы, расточные резцы, канавочные/отрезные резцы, фасонные резцы, фрезы и т.д.

Комплектация: Станок комплектуется алмазным шлифовальным кругом. Предназначен преимущественно для заточки твердых сплавов, кубического нитрида бора (CBN/КНБ) и керамических материалов. При необходимости заточки других материалов следует установить соответствующий шлифовальный круг (приобретается отдельно).

Диапазон высоты резца: 5–30 мм

Радиус при вершине резца: $r\ 0,4\text{--}10\text{ мм}$

Передний и задний угол резца: $0\text{--}20^\circ$

Угол при вершине резца: $35^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$

Двигатель: 380 В, 50 Гц, 3 фазы, 550 Вт

Обороты: 2800 об/мин

Заточной круг: $\varnothing\ 125 \times 32 \times \varnothing 32$

Габаритные размеры: $440 \times 340 \times 440\text{ мм}$

Масса: 75 кг

II. Конструктивная схема (МЗ)

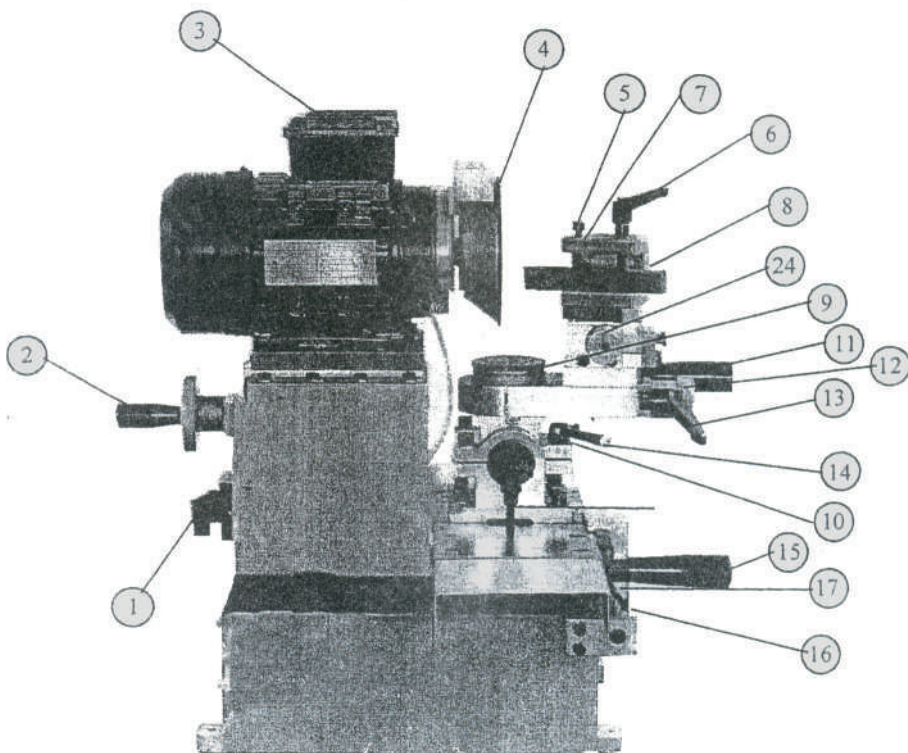


Схема 1

- | | |
|--|--|
| 1. Выключатель | 10. Индикатор заднего угла |
| 2. Маховик продольной подачи | 11. Механизм возврата |
| 3. Маховик положения двигателя | 12. Регулировка радиуса при вершине |
| 4. Рукоятка шлифовальной головки | 13. Фиксатор угла в плане |
| 5. Стопорная рукоятка прижимного винта | 14. Рукоятка фиксации упора заднего угла |
| 6. Рукоятка фиксации и перемещения держателя резца | 15. Толкатель |
| 7. Держатель резца | 16. Стопорный винт |
| 8. Опорная штанга | 17. Стопорный рычаг |
| 9. Маховик установки угла в плане | 24. Поперечная регулировка |
| | 25. Стопор подвижной панели |

III. Установка и наладка

1. Установите станок на подготовленный верстак на рабочей высоте. станок устанавливается на четыре резьбовые (M10) ножки с прорезиненными опорами для предотвращения смещения при работе.
2. Извлеките три рукоятки (№ 2, № 11 и № 15) из пакета с комплектующими. Установите их на соответствующие места согласно схеме 1 (раздел II) и зафиксируйте.
3. Станок оснащен трехфазным электродвигателем переменного тока (380 В, 50 Гц, 550 Вт) с частотой вращения 2800 об/мин. Подключение к электросети должно быть трехфазное, четырехпроводное (один из четырех проводов — заземляющий, который должен быть надежно заземлен).
4. Поверните переключатель в положение «1». Двигатель вращается против часовой стрелки. В этом случае заточку выполняют на левой стороне шлифовального круга. При переключении в положение «2» двигатель вращается по часовой стрелке, и заточку выполняют на правой стороне шлифовального круга.

IV. Порядок заточки

1. Как закрепить резец

Резец можно установить в держатель резца (№ 7) напрямую.

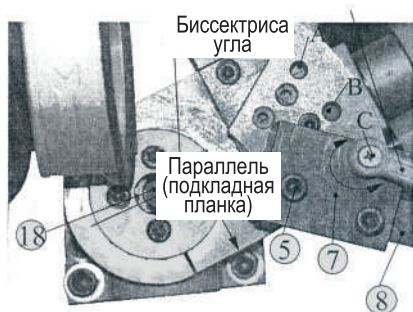


Схема 2

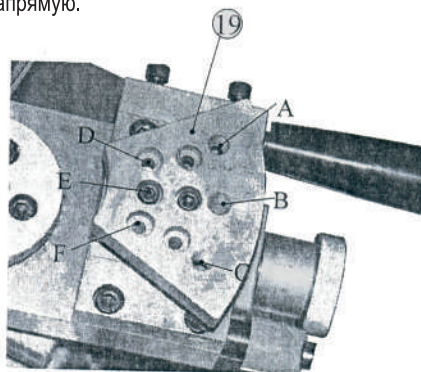


Схема 3

Однако для станочного держателя сначала закрепите резец на рычаге-адаптере, затем зафиксируйте рычаг в держателе резца (№ 7). При последующей замене резец меняется без перемещения рычага. Для специального резца необходимо предварительно подготовить соответствующий рычаг-адаптер.

2. Как закрепить рычаг держателя

Вставьте центрирующий стержень и поместите рычаг в держатель (схема 2). Переместите рычаг так, чтобы вершина резца касалась плоскости стержня и находилась в центре. Покачайте рычаг для выравнивания вершины резца параллельно стороне поворотной плиты (визуально). Проверьте надежность крепления рычага. При необходимости ослабьте и снимите рукоятку № 6. Переместите резцедержку № 7 и закрепите в отверстиях A, B или C в правильном положении. Слегка закрутите рукоятку. Поверните резцедержку на прямой угол так, чтобы два прижимных винта плотно прижали рычаг. Закрутите рукоятку № 6 и прижимные винты № 5, когда вершина резца находится в требуемом положении.

На схеме 3 отверстия D, E или F используются для фиксации подкладной параллели и изменения относительного положения.

Все отверстия A, B, C, D, E, F позволяют изменять положение резцедержки № 7 для фиксации поперечного смещения резца влево или вправо.

Необходимо для нахождения центральной точки вершины и облегчения заточки радиуса. Если вершина без радиуса — закрепите свободно. Достаточно заточить две грани.

3. Заточка заднего угла

По схеме 4 ослабьте рукоятку № 14 и переместите подвижную панель в направлении, указанном на рисунке. После получения нужного значения затяните рукоятку № 14.

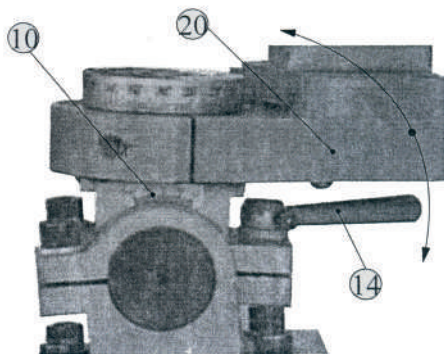


Схема 4

4. Заточка основной и вспомогательной режущих кромок

По схеме 5 ослабьте фиксатор угла в плане (№ 13), возьмитесь за рукоятку № 11 и поверните стол так, чтобы основная кромка располагалась параллельно кругу. Зафиксируйте № 13.

Возьмитесь за № 15 и перемещайте вперед-назад — резец движется аналогично. По схеме 1 покачайте рукоятку для постепенного подвода круга. Подача — 0,02 мм за проход.

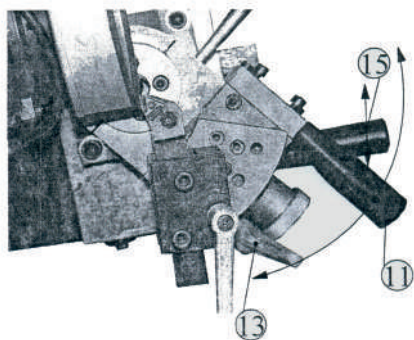


Схема 5

По схеме 6 поверните винт № 16 и закрепите на рычаге № 17 для фиксации относительного положения между вершиной резца и кругом, а также расстояния перемещения. Расстояние перемещения кромки должно превышать длину режущей пластины.

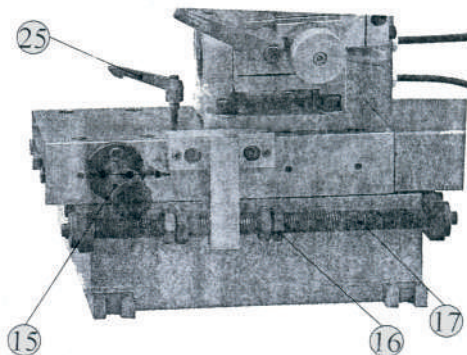


Схема 6

Запомните значение на индикаторе угла в плане № 9 и рассчитайте угол поворота стола $\beta = 180^\circ - \alpha$, где α – угол при вершине резца. Заблокируйте рукоятку № 13. Заточите вспомогательную кромку аналогично основной (схема 7).

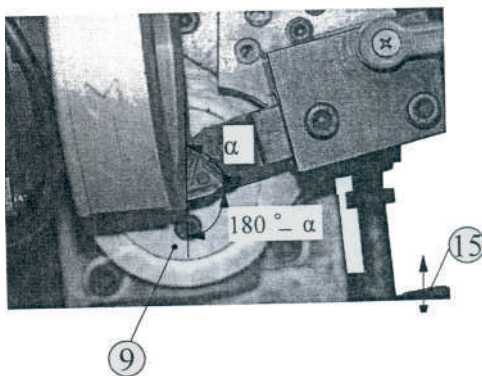


Схема 7

5. Заточка радиуса при вершине

Качество заточки вершины напрямую влияет на срок службы затачиваемого инструмента и чистоту поверхности детали обрабатываемой заточенным инструментом. Данный станок обеспечивает стандартную форму радиуса с высокой чистотой обработки.

Фиксация центра дуги и настройка радиуса — наиболее важные операции.

1) Фиксация центра дуги

Вставьте центрирующий стержень и расположите его конец рядом с центром, затем плотно закрепите рычаг.

По схеме 8 поверните стержень против часовой стрелки для выравнивания плоскости параллельно основной режущей кромке. По схеме 10 вращайте регулировку радиуса при вершине (№ 12) влево-вправо и перемещайте вперед-назад до полного касания основной кромкой плоскости стержня (схема 8).

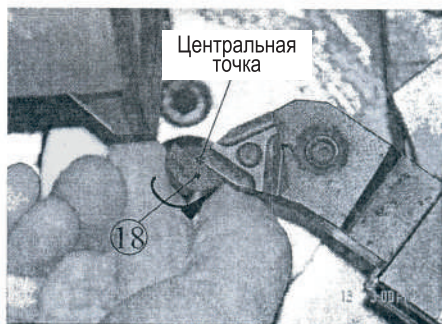


Схема 8

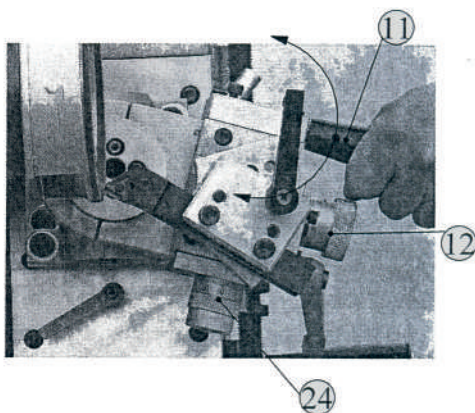


Схема 10

По схеме 9 поверните центрирующий стержень по часовой стрелке для выравнивания параллельно вспомогательной кромке. Вращайте механизм возврата (№ 11) или поперечную регулировку (№ 24) для касания вспомогательной кромкой плоскости стержня.

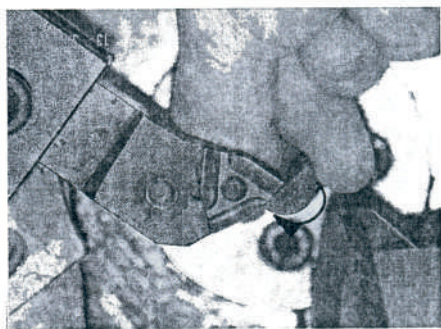


Схема 9

Поворачивайте стержень в обе стороны многократно до одновременного касания обеими кромками плоскости стержня. В этот момент точка пересечения основной и вспомогательной кромок совпадает с центральной точкой поворотного стола (схема 11).

2) Настройка радиуса дуги

По схеме 11: r — радиус при вершине резца; α — угол при вершине резца

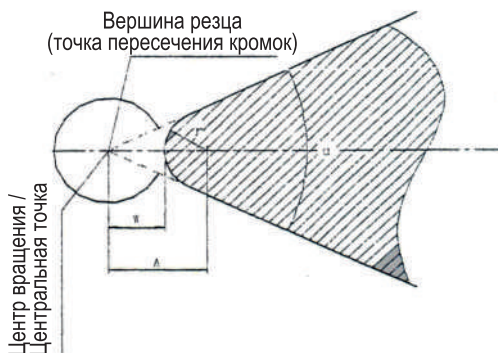


Схема 11

A — расстояние от центра дуги при вершине до точки пересечения основной и вспомогательной кромок; W — расчетная величина шлифования.

Геометрические зависимости:

$$A = r / \sin 0.5\alpha$$

$$W = A - r$$

Значение A рассчитывается по фактическим значениям r и α для конкретного резца. Необходимо сместить центр дуги A влево (обычно на 0,2 мм, так как величина шлифования составляет 0,2 мм) для обеспечения смещения центра поворотного стола. Затем поверните поворотный стол для шлифования дуги.

Запомните значение на регулировке радиуса при вершине (№ 12), когда точка пересечения основной и вспомогательной кромок совпадает с центральной точкой поворотного стола. Рассчитайте значение A и количество оборотов маховика. Поверните маховик по часовой стрелке на рассчитанное количество оборотов. В этот момент центр дуги совпадет с центром поворотного стола.

3) Настройка упора заднего угла

Обычно упор заднего угла, основная и вспомогательная режущие кромки настраиваются одинаково, так как только в этом случае задняя поверхность резца будет касательной к дуге. В противном случае соединение будет плавным. По схеме 4 ослабьте рукоятку заднего угла (№ 14) и настройте упор заднего угла с зазором толщиной с бумажный лист. После настройки плотно затяните.

4) Фиксация толкателя

Согласно схеме 6, возьмитесь за толкатель (№ 15) для перемещения подачи и установите резец в среднее положение ширины кольца заточного круга. Затем затяните рукоятку для фиксации толкателя (№ 15).

5) Заточка дуги и точная настройка центра

Включите выключатель (№ 1) и запустите круг. Медленно вращайте левой рукой рукоятку механизма возврата (№ 11) для плавного подвода круга к вершине резца. Одновременно правой рукой покачивайте поворотный стол влево-вправо.

По схеме 10, когда основная кромка параллельна кругу — это предел поворота стола влево. Когда вспомогательная кромка параллельна кругу — предел поворота вправо.

При появлении звука шлифования проверьте равномерность касания всех точек дуги Γ о круг. При неравномерном касании продолжите настройку. Это означает, что центр дуги Γ не совпадает с центром поворотного стола (обычно вызвано неверным положением биссектрисы угла при вершине относительно стороны стола и смещением точки А).

Проверьте положение круга для определения направления отклонения. Вращайте регулировку радиуса при вершине (№ 12) или поперечную регулировку (№ 24) для точной настройки центра Γ . Повторяйте операции до получения касательной дуги. Чем меньше радиус, тем точнее требуется настройка.

6. Проточка канавки на резце

Канавка — важная часть резца. Предназначена для удаления заусенцев, образующихся при шлифовании.

Порядок выполнения:

Установите резец в держатель резца (№ 7). Ослабьте рукоятку фиксации и перемещения держателя резца (№ 6) и фиксатор угла в плане (№ 13) для выравнивания канавки резца параллельно заточному кругу.

Ослабьте механизм возврата (№ 11) и отрегулируйте рычаг регулятора № 30 для выравнивания нижней плоскости дуги заточного круга № 4 параллельно плоскости резца.

Настройте механизм возврата (№ 11) для выбора правильного уровня подачи и используйте рычаг регулятора № 30 для плавного касания плоскостью дуги поверхности резца. Затем нажмите толкатель (№ 15) для проточки канавки до получения нужного размера.

V. Смазка и регулировка зазоров

Смазывайте все подвижные части каждые 7 дней. Наносите моторное масло № 40 масленкой на следующие узлы:

- Подвижные части подвижной панели двигателя;
- Подвижные части толкателя (№ 15);
- Подвижные части регулировки радиуса;
- Подвижные части подвижной панели.

Аналогично регулируется зазор регулировки радиуса.

Следует заменить ось толкателя, если зазор его подвижной части слишком большой.

При слишком большом зазоре подвижной панели следует отрегулировать ее шаблоном.

Сертификат соответствия

Универсальный заточной станок для токарных резцов МЗ

№	Параметр контроля	Допустимая погрешность	Фактическое значение	Примечание
1	Точность продольной установки	0,015 мм		
2	Точность поперечной установки	0,015 мм		
3	Погрешность рас- стояния винта оси радиуса	0,02/10 м		
4	Погрешность заднего угла	0,5°		
5	Погрешность основного и вспомогательного угла	0,5°		
6	Зазор продольной направляющей	0,03 мм		
7	Зазор поперечной направляющей	0,03 мм		
8	Зазор подвижной панели оси радиуса	0,02 мм		
9	Зазор поворотного стола дуги	0,02 мм		
10	Биение плоскости заточного круга	0,03 мм		
11	Чистота поверхности заточки	Ra0,8		
12	Уровень шума	75 дБ		

Упаковочный лист

Универсальный заточной станок для токарных резцов М

№	Наименование	Количество
I	Основная рама (станина)	1 шт.
II	Алмазный заточной круг и адаптер	1 пара
III	Центровочный стержень	1 шт.
IV	Круглая крышка центровочного стержня	1 шт.
V	Винт с рукояткой M8 × 90	1 шт.
VI	Винт с рукояткой M12 × 90	2 шт.
VII	Инструкция по эксплуатации	1 шт.
VIII	Сертификат соответствия	1 шт.
IX	Упаковочный лист	1 шт.

