

ООО «ПО ИП»

Тел: +7 (812)602-77-08

E-mail: info@poip.ru

www.poip.ru

**Станок
для заточки концевых фрез
и спиральных сверл
MR-F4**



руководство по эксплуатации

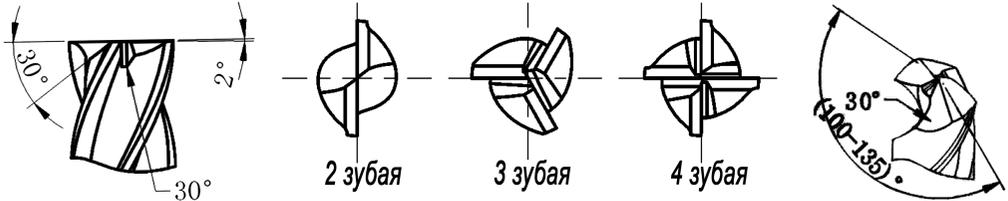
!!! Перед началом использования станка внимательно прочтите руководство полностью и убедитесь, что все его пункты вам понятны. Если это не так, свяжитесь с нами и получите дополнительные разъяснения. До этого момента ни в коем случае не приступайте к работе.

ПОЖАЛУЙСТА, ПОМНИТЕ!!!

1. Используя электрические инструменты, машины или оборудование, всегда должны соблюдаться основные меры безопасности, чтобы снизить риски возникновения пожара, удара током и получения ранений.
2. Содержите рабочее пространство в чистоте. Загроможденные области причина ранений.
3. Проверьте условия рабочего места. Не располагайте станок для использования во влажных, сырых не проветриваемых и плохо освещенных местах. Не допускайте попадания дождя на оборудование. Не используйте электроинструменты в присутствии легковоспламеняющихся газов или жидкостей.
4. Не допускайте к оборудованию детей, и держите их как можно дальше от рабочей зоны.
5. Примите меры против удара током. Предотвратите физический контакт с заземленными поверхностями, такими как трубы, радиаторы отопления, холодильные установки и им подобные.
6. Будьте внимательны. Никогда не работайте, если Вы устали.
7. Запрещается работать со станком, когда Вы находитесь под действием алкоголя или наркотических препаратов. Прочтите предупреждения, написанные на наклейках, чтобы понять какая опасность может Вам грозить и какие предпринять меры предосторожности.
8. Не надевайте свободную одежду или драгоценности, поскольку они могут быть захвачены движущимися частями.
9. Носите строгий головной убор, чтобы убрать длинные волосы. Обязательно используйте противоударные защитные очки, предохраняющие глаза от попадания металлической стружки и средства защиты слуха.
10. Всегда стойте на устойчивой поверхности, позволяющей держать баланс в любых случаях.
11. Не наклоняйтесь близко к работающему станку.

2. Назначение и характеристики

Портативный станок MR-F4 предназначен для повторной заточки концевых фрез и спиральных сверл.



Заточка выполняется точно, быстро, легко без необходимости специального навыка и требований

Использование алмазных шлифовальных кругов обеспечивает долгий срок службы и позволяет получать требуемые углы и величину заточки с точностью до 0,02 мм.

Электронный контроллер двигателя постоянного тока, обеспечивает высокую стабильность оборотов, мощность, эффективность и долгосрочный период работы.

Это приносит существенную финансовую экономию при покупке инструмента и значительное повышение качества работы.

Параметр	MR-F4
Размерность заточки фрез, мм	4 - 14
Угол поднутрения, град	0-5
Размерность заточки сверл, мм	3 - 14
Угол при вершине, град	100(95)-135
Питание, В/Гц	220/50
Мощность двигателя, Вт	160
Скорость вращения двигателя, об/мин	4400
Заточной круг	CBN или SDC
Габариты, мм	350x230x300
Вес, кг	22

Возможно использование двух различных алмазных дисков (комплектуется только одним из них) для заточки:

CBN алмазный диск предназначен для заточки инструмента из HSS;
SDC алмазный диск предназначен для заточки инструмента из твердосплавных материалов.

1. Меры безопасности перед началом эксплуатации

1. Проверьте соответствие напряжения и частоты, указанные на табличке двигателя к вашей сети. Убедитесь, что выключатель питания выключен, а вилка не вставлена в розетку.

2. Вилка питания должна надежно фиксироваться в розетке. Слабые и болтающиеся контакты недопустимы.

3. При обнаружении повреждений или появлении необычного звука, необходимо незамедлительно остановить станок кнопкой выключения и отсоединить вилку питания от сети. Только после этого можно проверить и устранить неисправность.

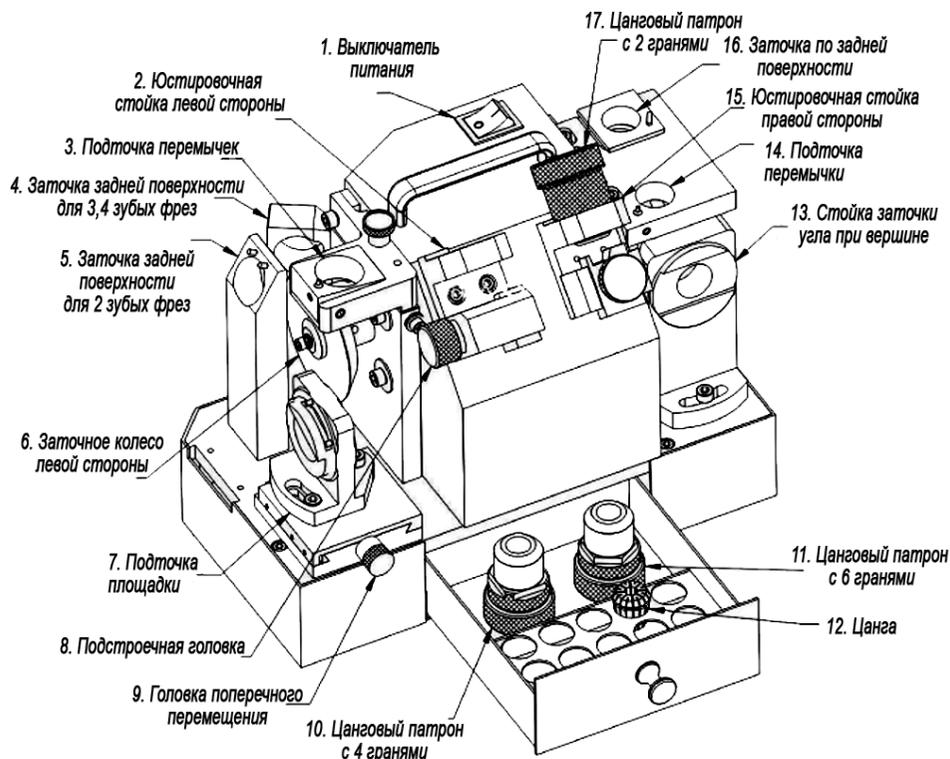
Ремонт и обслуживание должны производиться только квалифицированными специалистами.

4. Никогда не оставляйте без внимания включенный станок. Прежде чем покинуть рабочее место убедитесь, что станок остановлен. При неожиданном общем отключении питания в сети, Нажмите на красный переключатель питания на станке в положение выключено и отсоедините вилку из розетки. Это предотвратит случайные травмы в случае возобновления подачи напряжения в сеть.

5. Недопустимо превышать максимальные нагрузочные возможности станка, во избежание случаев нарушений защиты и повреждений станка.

6. Ни в коем случае не пытайтесь использовать не соответствующие приспособления в попытке повысить мощность или возможности станка. Все допустимые принадлежности от производителя доступны для приобретения.

3. Устройство станка



4. Руководство по эксплуатации

Заточка фрез

Станок MR-F4 функционально разделен на две половины. Левая его часть предназначена для повторной заточки концевых фрез диаметром от 4 до 14 миллиметров, с 2-мя, 3-мя и 4-мя зубьями. Избирательно с его помощью можно затачивать и 5-ти зубые концевые фрезы, а при диаметре больше Ф12 мм можно затачивать фрезы и 6-ти зубые. Для этого нужно поэтапно выполнить следующие операции:

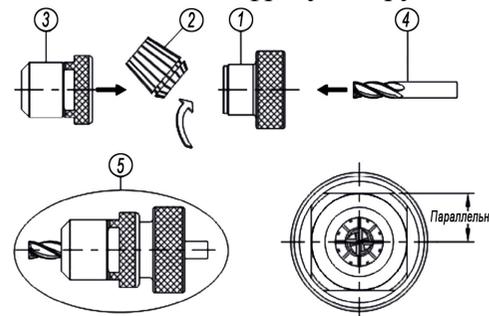
А. Сборка патрона

1. Определите диаметр фрезы и выберите соответствующую цангу. Цанговый патрон должен соответствовать количеству зубьев фрезы. В корпус патрона поз. 1 необходимо вставить цангу поз. 2 стороной с коротким конусом, под углом 45 градусов и зацепить ее за выступ в патроне. Головку патрона с четырьмя или шестью гранями, в зависимости от количества зубьев фрезы поз.3, наденьте на корпус патрона поверх цанги.

2. Слегка наживите, покрутив корпус патрона в направлении указанном стрелкой.

3. Вставьте фрезу в цангу, так чтобы она своей режущей частью выглядывала приблизительно на 35 мм.

4. Слегка зажмите фрезу, покрутив за корпус патрона.



Примечание: для фрез с 2 и 4 зубьями используйте головку с четырьмя гранями, для фрез с 3 и 6 зубьями взять головку с шестью гранями

В. Настройка положения фрезы

1. Передвиньте настроечную планку до отметки соответствующей диаметру фрезы

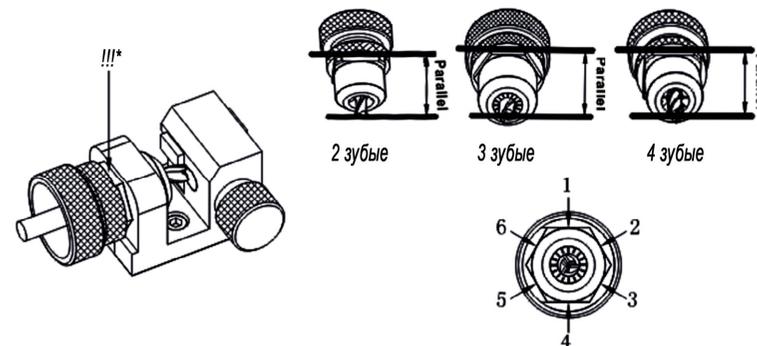
2. Вставьте цанговый патрон в сборе в юстировочную стойку расположенную слева и плотно прижмите его в гнездо. Грань на патроне должна совпасть с выступом на стойке. Поверните патрон по часовой стрелке до упора в выступ

3. Прижмите концевую фрезу передним концом в упор. Поверните ее по часовой стрелке, чтобы она уперлась зубом в выступ на упоре.

4. Поверните корпус патрона по часовой стрелке до конца, при этом произойдет зажатие и окончательная фиксация метчика.

5. Слегка поверните патрон, против часовой стрелки и осторожно извлеките патрон из гнезда.

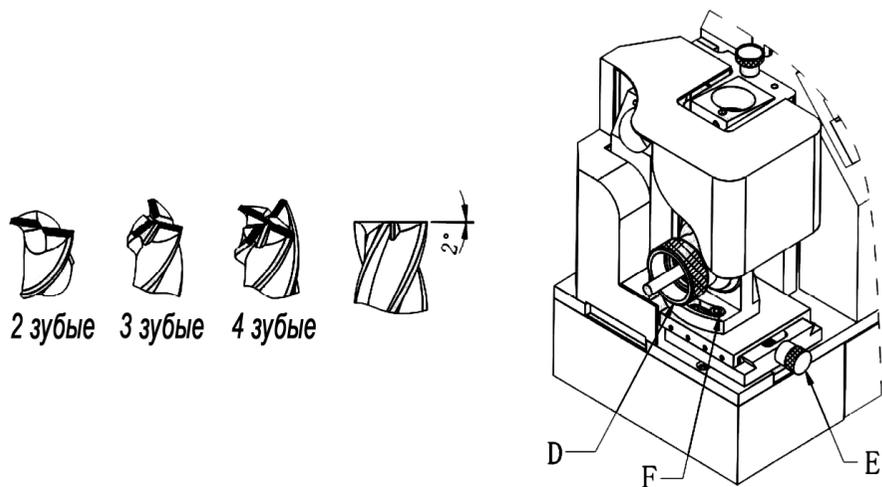
6. Перед началом заточки убедитесь, что режущие кромки фрезы находятся параллельно граням на головке цангового патрона. Если это не так, произведите перенастройку узла.



!!!Внимание: Обязательно запоминайте нумерацию расположения граней патрона и следуйте ей, при установке 3-зубой фрезы: нечетные 1, 3, 5 или четные 2, 4, 6.

С. Заточка площадки (узкая плоскость за режущей кромкой на торцевой поверхности)

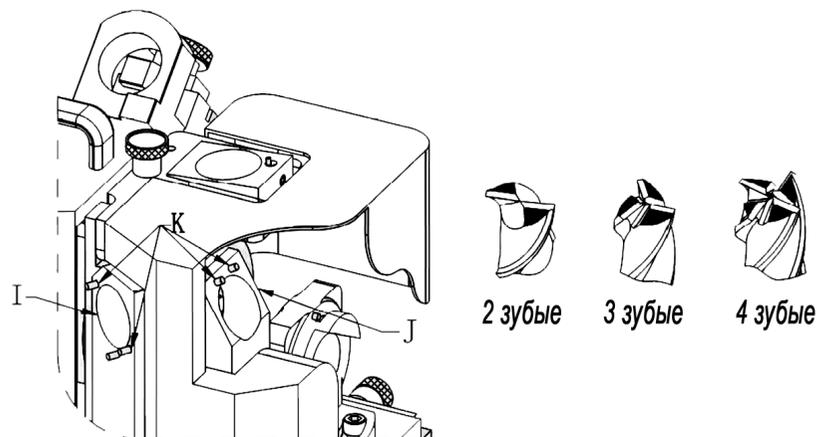
Вставьте цанговый патрон в сборе в стойку (D), поверните головку (E) до получения необходимого положения, при котором центр фрезы будет касаться стороны заточного диска. После включения мотора выключателем (поз. 3), нажав на цанговый патрон, прижимайте фрезу к заточному диску и удерживайте до тех пор, пока не уйдет звук заточки. Затем поверните патрон на шаг фрезы до следующей режущей кромки, и повторяйте эту операцию, пока все кромки не будут заточены.



Примечание: Заточка площадки происходит с заданным углом поднутрения. Стандартная его величина составляет 2 градуса. Для его изменения нужно ослабить винт крепления (F), повернуть стойку до необходимого положения и зафиксировать винт обратно.

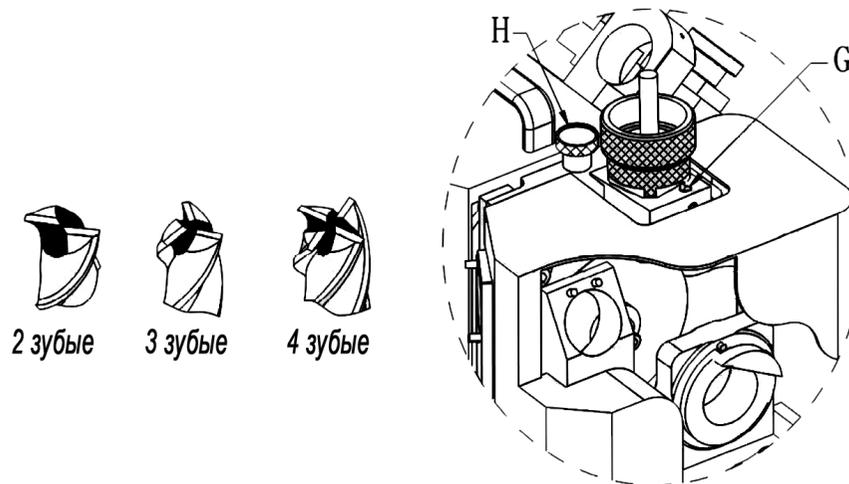
Д. Заточка по задней поверхности (затылование)

Для заточки фрезы по задней поверхности, вставьте патрон в гнездо стойки I для 3х и 4хзубых фрез или в гнездо стойки J для 2хзубых фрез. Прижмите патрон до касания фрезы с заточным диском и удерживайте до момента исчезновения звука заточки. Затем приподнимите патрон, поверните на шаг до следующего зуба и повторите процедуру.

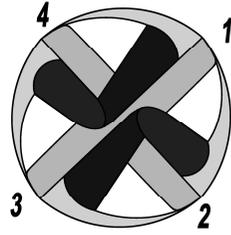


Е. Подточка перемычки

Перед первой заточкой приподнимите площадку приемного узла (11), покрутив головку (H). Вставьте цанговый патрон в сборе в приемный узел (поз. 11) проточкой напротив штифта (G). Поверните грань патрона по часовой стрелке до касания с эксцентриковым штифтом. Включите станок. Повращайте головку (H) и опустите полку с патроном до касания фрезы с диском до нужной величины. **Патрон не вращать!!!** Дождитесь исчезновения звука заточки. После этого приподнимите патрон и поверните его до следующего зуба фрезы. Повторяйте операцию, пока все зубья фрезы не будут заточены.



Примечание: С помощью регулировочной головки (Н) можно контролировать схождение режущих кромок к центру концевой фрезы. И в результате получить непрерывную кромку 1, 3 и разомкнутую 2, 4. Для заточки перемычки зубьев 2, 4, нужно принять полученное ранее положение головки (Н) за «0» градусов. При заточке зубьев 1, 3 нужно повернуть и выставить головку (Н) в диапазоне между 90 и 135 градусами от полученного прежде «0». Это же положение применяется для заточки 2хзубых фрез.



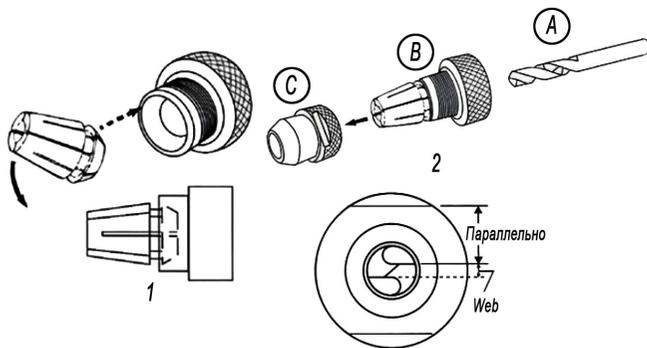
Заточка сверл

Правая половина станка MR-F4 предназначена для заточки сверл диаметром от 3 до 14 миллиметров с углами при вершине от 100 до 135 градусов. Для этого нужно поэтапно выполнить следующие операции:

Ф. Сборка патрона

1. Определите диаметр сверла, а затем выберите соответствующую цангу и цанговый патрон с двумя гранями. Вставьте цангу, стороной с коротким конусом, в корпус цангового патрона В под углом 45°, и зацепите ее за выступ в патроне.

2. Наденьте головку С патрона на корпус В патрона поверх цанги и слегка наживите гайку. Вставьте сверло А в цанговый патрон. Оно должно выступать за край патрона, своей режущей частью, приблизительно на 35 мм. Подтяните головку на патроне, так чтобы сверло еще пока могло двигаться для настройки.



Г. Настройка положения сверла

1. Для сброса предыдущих настроек покрутите головку со шкалой по часовой стрелке до упора, а затем против часовой стрелки до величины соответствующей размеру сверла.

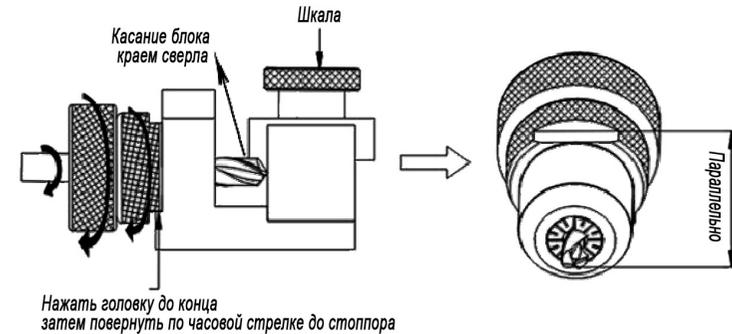
2. Вставьте цанговый патрон в сборе в юстировочную стойку расположенную справа и плотно прижмите его в гнездо. Грань на патроне должна совпасть с выступом на стойке. Поверните патрон по часовой стрелке до упора в выступ.

3. Прижмите сверло передним концом в упор и повернуть его по часовой стрелке пока его режущая кромка не коснется ограничителя.

4. Поверните корпус патрона по часовой стрелке до конца, при этом произойдет зажатие и окончательная фиксация сверла.

5. Поверните патрон, слегка, против часовой стрелки и, осторожно извлеките патрон из гнезда.

!!!Внимание: Перед началом заточки убедитесь, что режущие кромки сверла находятся параллельно пазовым проточкам на головке цангового патрона. Если это не так произведите перенастройку узла.



!!!Внимание: Если режущая кромка находится ниже линии параллельности, необходимо увеличить выбранный диаметр на шкале настроечной головки. Если режущая кромка находится выше линии параллельности, необходимо уменьшить выбранный диаметр на шкале настроечной головки.

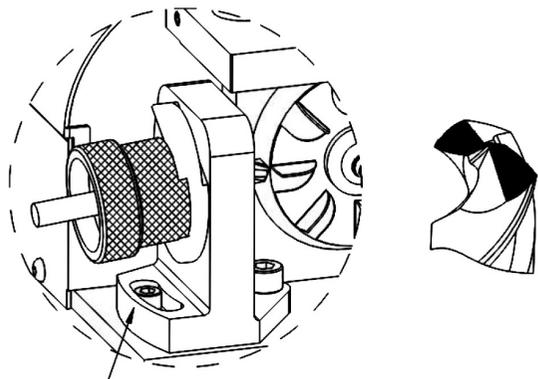
Когда длина спиральной части сверла становится короче, толщина полотна сверла может увеличиваться. Так, по тем же диаметром сверла, чем короче длина сверла, тем в большую сторону нужно смещать шкалу настройки.

Н. Заточка угла при вершине с затылованием

Включите станок выключателем питания и подождите, пока вращение двигателя станет стабильным (около 5 секунд). Аккуратно вставьте патрон в эксцентриковое гнездо, находящееся в стойке для заточки угла при вершине. При этом, проточки на патроне должны совпасть с выступами эксцентрикового гнезда. Сверло коснется заточного колеса. Слегка покручивайте патрон влево и вправо, пока звук заточки не исчезнет. После

этого поверните патрон на 180 градусов, для заточки другой кромки, и повторите ту же самую операцию.

Одновременно с заточкой угла при вершине произойдет затылование - затачивание по задней поверхности с образованием режущей кромки и угла в 12-15 градусов.



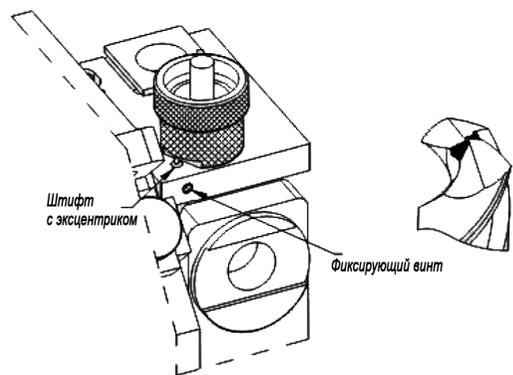
Угол при вершине может быть настроен от 95 до 135

* **Во время заточки**, не держите дополнительно хвостовик сверла. Это может повлиять на точность заточки.

I. Подточка поперечной режущей кромки (перемычки)

Вставьте цанговый патрон в сборе со сверлом в ближнее гнездо на горизонтальной полке. Проточка на патроне должна встать напротив штифта с эксцентриком. Осторожно поворачивайте патрон вправо и влево, пока звук заточки не исчезнет. После этого, приподнимите патрон и поверните его на 180 градусов для подточки противоположной стороны.

***Величину подточки** можно отрегулировать при необходимости.



Для перенастройки угла при вершине, шестигранным ключом, входящим в комплект, ослабьте стопорный винт в основании стойки заточки угла при вершине, выставьте необходимую величину и затяните обратно.

Для этого, ключом 3 мм из комплекта, необходимо ослабить фиксирующий винт повернуть штифт с эксцентриком до необходимого положения и затянуть штифт с эксцентриком обратно. Чем ближе эксцентрик будет к патрону, тем меньше будет подточка, а удалив от патрона будет сточено больше.

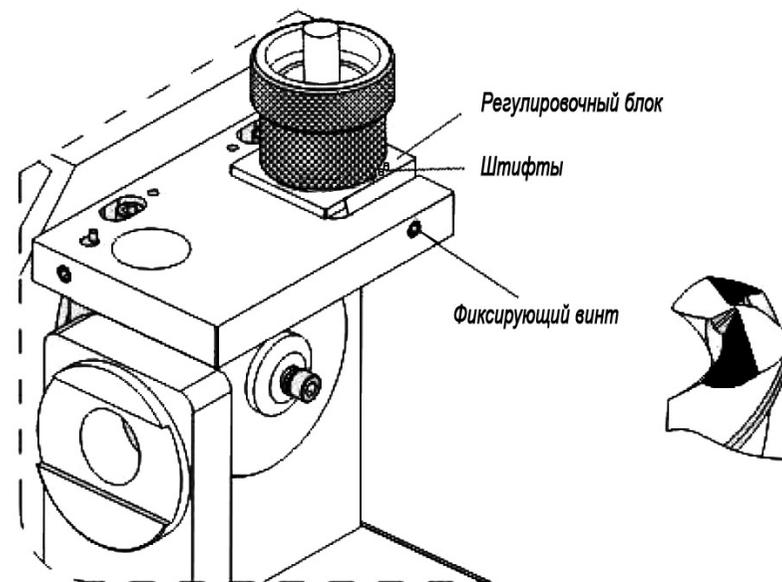
***ВНИМАНИЕ!!!** Эту операцию не рекомендуется производить не профессиональным работникам.

J. Формирование второй плоскости на задней поверхности

Вставьте патрон в дальнее гнездо, расположенное на горизонтальной полке. Проточка на зажимной гайке должна попасть напротив штифтов имеющих на полке. Осторожно введите сверло до касания с заточным колесом. Слегка покручивайте патрон в обе стороны до исчезновения звука заточки. Затем, немного приподнимите патрон, проверните его на 180 градусов для заточки другой стороны сверла, и повторите операцию.

*Для регулировки величины схождения затыловки, нужно, ключом 3 мм из комплекта ослабить фиксирующий винт и немного переместить подвижный блок до нужного положения, после чего зафиксировать его фиксирующим винтом обратно.

***ВНИМАНИЕ!!!** Эту операцию не рекомендуется производить не профессиональным работникам.



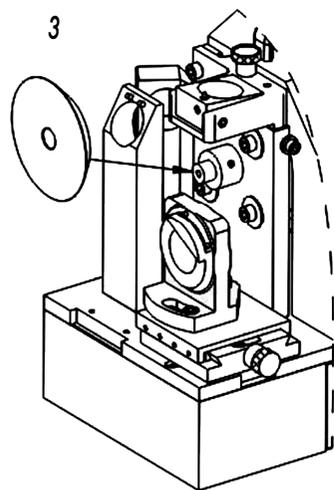
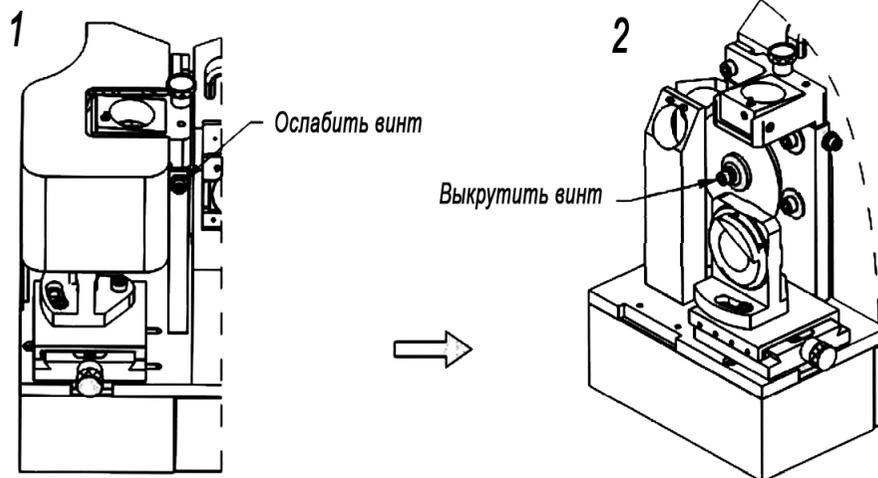
***ВНИМАНИЕ!!!** По окончании заточки, пожалуйста, выключите питание станка. Двигатель не может работать часами без остановки.

5. Замена заточного колеса

Левая сторона

!!! Убедитесь, что шнур электропитания отключен от сети.

1. Откройте верхний защитный кожух колеса



2. Предварительно обметите станок с помощью щетки, а после протрите сухой тканью поверхность.

3. Если Вы только что использовали станок, прежде чем прикасаться руками, подождите 3 минуты для охлаждения заточного колеса.

4.левой рукой удерживайте заточной диск, а правой, используя шестигранный ключ 4 мм из комплекта, выкрутите винт крепления заточного колеса.

5. Извлеките заточное колесо, установите на его место другое и закрутите винт крепления.

!!! Важно Ось мотора высокоточная часть станка. Неправильная замена может привести к повреждению настроек и самого станка. Прежде чем включить станок убедитесь, что работа выполнена правильно, нет перекоса заточного колеса и винт крепления достаточно затянут.

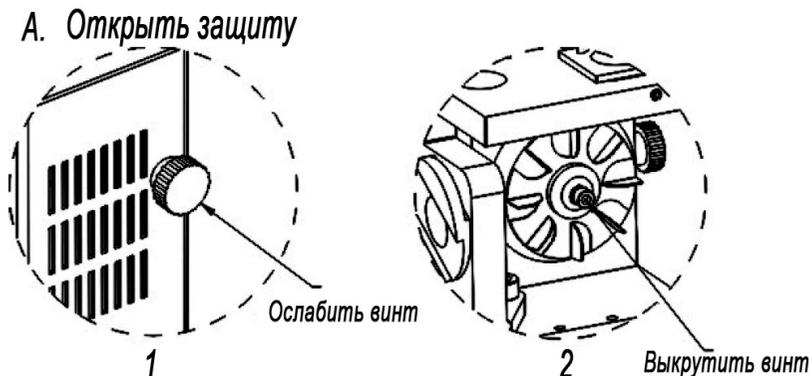
Правая сторона

!!! Убедитесь, что шнур электропитания отключен от сети.

1. Немного ослабив фиксирующий винт, откройте защитный кожух колеса

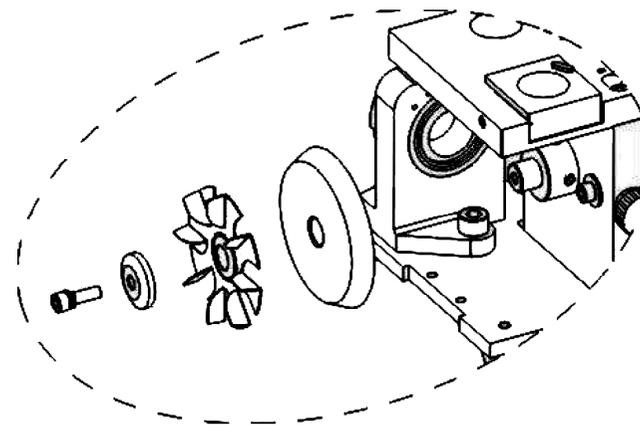
2. Предварительно обметите станок с помощью щетки, а после протрите сухой тканью поверхность.

3. Если Вы только что использовали станок, прежде чем прикасаться руками, подождите 3 минуты для охлаждения заточного колеса.



4.левой рукой удерживайте заточной диск, а правой, используя шестигранный ключ 4 мм из комплекта, выкрутите винт крепления заточного колеса..

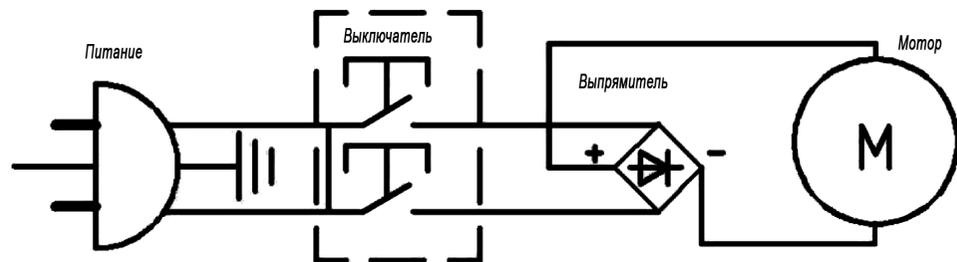
5. Извлеките заточное колесо и установите на его место другое и закрутите винт крепления.



!!! Важно

Ось мотора высокоточная часть станка. Неправильная замена может привести к повреждению настроек и самого станка. Прежде чем включить станок убедитесь, что работа выполнена правильно, нет перекоса заточного колеса и винт крепления достаточно затянут.

6. Электрическая схема



7. Комплектация

Комплектация поставки	Заточной круг: CBN для HSS – 1 шт. для фрез (левая сторона) CBN для HSS – 1 шт. для сверл (правая сторона)
	Цанги: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 -11 шт.
	Цанговый патрон: с 6/3-мя гранями - 1 шт. 4/2-мя гранями - 1 шт. 2-мя гранями - 1 шт.
	Шестигранный ключ: 3, 4, 5, 6 мм - 4 шт.
	Электрический провод: - 1 шт
Заказные опции	Заточные круги: SD для твердосплавного инструмента

8. Обслуживание и чистка

Ежедневно производите осмотр состояния заточных дисков, установленных на станке.

После каждого использования станка необходимо тщательно очистить поверхности и узлы станка от отходов заточки.

В конце каждой рабочей недели, очищайте весь блок струей сжатого воздуха из пистолета.

Для выполнения работ по обслуживанию используйте только штатный инструмент, поставляемый вместе со станком. Не используйте инструмент, который может оставить задиры или забоины на направляющих и прочих поверхностях.

Следите за исправностью силового кабеля и его разъема.