
ГРАВИРОВАЛЬНЫЙ ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ СТАНОК «STEP»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

STEP

1. Введение

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали наш гравировальный станок.

Эта инструкция поможет Вам освоить технологические приёмы работы на гравировальном станке.

Гравировальный станок «STEP» предназначен только для гравирования растровых полутоновых изображений ударным методом на камне, металле, стекле и т.п. Станок управляется от персонального компьютера, на котором должна быть установлена специальная программа "GHA", которая входит в комплект поставки.

Принцип работы гравировальной головки защищен патентом и является интеллектуальной собственностью разработчиков.

1.1. Комплект поставки.

Гравировальный станок «STEP».

1. Станок.
2. Кабель питания 220В.
3. Кабель связи гравировального блока управления с компьютером (RS-232).
4. Компакт-диск с программным обеспечением.
5. Гравировальные инструменты (иглы 2 шт.).

1.2. Выполнение заземления.

ВНИМАНИЕ! В станке используется стандартный блок питания для персональных компьютеров, поэтому кабель питания 220В (от блока управления, компьютера и от монитора) **должны быть заземлены** через одну розетку (рекомендуется использовать стандартные сетевые фильтры с заземлением, подключаемые к стенной розетке с заземлением). Линия заземления от розетки должна быть выведена на землю здания.

1.3. Правила техники безопасности.

- * К работе на гравировальном станке допускаются лица, изучившие описание устройства.
- * Питающая устройство сеть должна иметь шину заземления. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа на устройстве без заземления.
- * Для защиты от поражения электрическим током следите за исправностью вилок питания и сетевых шнуров. Не допускайте повреждения и деформирования кабелей. Следите за тем, чтобы кабели не были прижаты сверху тяжелыми предметами, не тяните кабели и не допускайте излишнего изгиба. Повреждение жил кабелей может привести к возникновению пожара или поражению электрическим током.
- * **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа на станке с открытым ящиком блока управления.
- * При подсоединении кабелей плотно закрепляйте разъемы. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подключать и отключать кабели, соединяющие станок с блоком управления, при включенном в сеть шнуре питания.

- * **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** при нанесении изображений сдуть образующуюся пыль. Удаляйте пыль щеткой или пылесосом.
- * Перед установкой заготовки необходимо поднять головку и отвести в угол рабочей зоны, чтобы не зацепить за край камня при установке.
- * При гравировании гравёрная игла не должна выходить за край заготовки.
- * **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** самостоятельно открывать и разбирать блок управления.
- * При смене инструмента отключать сетевой провод питания от сети.

1.4. Условия транспортировки и хранения.

Гравировальный станок может транспортироваться всеми видами морского, наземного и воздушного транспорта при условии целостности и сохранности тары и изделия. Станок должен храниться в закрытом вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от 0°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 80%.

1.5. Организация рабочего места.

- * Гравировальный станок предназначен для работы в нежилых отапливаемых помещениях с температурой воздуха от +15°C до +40°C, атмосферном давлении 645..795 мм рт.ст. и относительной влажности от 20% до 80% (без конденсации).
- * Если Вы перенесли станок из помещения с высокой температурой в помещение с низкой температурой, перед включением выждите некоторое время для адаптации аппаратуры к новым условиям. Не переносите устройство из помещения с высокой влажностью в помещение с низкой влажностью. Не допускается устанавливать станок в местах с резкими перепадами температуры или относительной влажности.
- * Станок не должен подвергаться воздействию вибраций, внешних источников нагрева. Не допускается эксплуатировать станок под прямыми солнечными лучами. В этом случае внутри блока управления и рабочей зоны может конденсироваться влага, что может привести к повреждению. Если невозможно избежать эксплуатации устройства под прямыми солнечными лучами, преградите лучам путь при помощи плотного занавеса.
- * Установите станок так, чтобы длины кабеля с запасом хватило для подсоединения к сетевой розетке.
- * Установите станок так, чтобы вокруг него было достаточно пространства для нормальной циркуляции воздуха. В помещении, где устанавливается и эксплуатируется устройство, рекомендуется иметь систему приточно-вытяжной вентиляции.

2. Гравирование. Программа ГНА.

2.1. Подключение гравировального станка.

Заземление станка обязательно.

В случае отсутствия заземления гарантия на возможные неисправности гравировального станка не распространяется.

Для начала работы на гравировальном станке необходимо:

- подключить кабель связи с компьютером,
- подключить кабель питания 220 В,
- установить инструмент (иглу).
- программа ГНА должна быть скопирована на жесткий диск.

* Установить компьютер рядом со станком, чтобы в процессе работы можно было видеть одновременно картинку на экране компьютера и на камне.

* Подключить кабель связи станка с компьютером к соответствующему разъему компьютера (разъем RS-232).

* Подключить провод питания гравировального станка в сеть. Станок подключается к обычной сети питания 220В с обязательным заземлением. Разъем питания находится на задней стенке блока управления.

* Установить иглу

* Станок включается автоматически при запуске программы ГНА и правильном подключении кабелей.

2.2. Установка высоты иглы над плоскостью заготовки.

* Установка высоты иглы над заготовкой заложена в конструкции станка и равна 7 мм., в поднятом положении. После замены иглы проверять калибровкой или сверлом соответствующего диаметра.

2.3. Перевод картинки из программы Photoshop в ГНА.

* Программы Photoshop и «ГНА» должны быть открыты. Программы открываются двойным нажатием левой кнопки мыши на соответствующий ярлык рабочего стола Windows. Если обе программы открыты, то Вы можете переключаться между ними с помощью кнопок с надписями «Photoshop» и «ГНА» в нижней строке экрана. **Разрешение изображения в программе Photoshop должно быть равным 100 dpi. или 68dpi., в зависимости от выбранного режима работы.**

* В программе Photoshop команда меню «Файл/Сохранить как...». Появится окно «Сохранить как».

* В списке «Папка» выбрать папку, в которую следует сохранить изображение.

* В списке «Формат» (или «Тип файлов») сохранить формат «*.BMP».

* Нажать кнопку «Сохранить».

* В окне «BMP Options», ничего не меняя, нажать «Ok».

* Перейти в программу ГНА.

2.4. Запуск процесса гравирования.

* Открыть программу ГНА.

* Меню «Файл/Открыть...» - предлагается два варианта, “комбинированный”-картинка с полутонами и “диффузионный”- чёрно-белое, без полутонов. Выбрать изображение для работы и нажать “открыть”, появиться окно с изображением рабочего поля станка и выбором разрешения. Указав разрешение, 100 или 68 dpi., оно должно соответствовать разрешению указанному в фотошопе при сохранении файла, выбираете область на рабочем поле станка, как правило вверху по центру.

* Нажать /Установки/, при условии, что станок не работал более одного часа, нажать /Разогрев/.

* Нажать /Геометрия/, появиться окно с полем открытого файла, при нажатии на выбранную точку, станок переместит иглу и укажет границы выбранной картинки. Геометрия поможет установить станок на рабочую поверхность с учётом размера изображения.

*Установки режима гравирование начинается после запуска меню / Работа / Гравировка

*На появившейся панели выбрать силу удара и качество гравировки.

2.5. Регулировка силы удара иглы.

*Сила удара регулируется на пробной заготовке посредством установки в меню «Установки/Сила удара» и, как правило, выбирается равной 12 – для гравирования текста и 9-11 для гравирования фотографии.

*Сила удара устанавливается пробивкой изображения “Проба.bmp”, который входит в комплект поставки. Сила удара устанавливается таким образом, чтобы в светлой части изображения гравированные точки сливались в одно белое поле, а в серой части – отчетливо просматривались участки полировки.

*Качество гравировки может быть высоким (для портретов) и низким (для текстов).

*Гравировка начинается после нажатия / Работа /

2.6. Действия в процессе гравирования.

* Во время работы станка необходимо избегать его толчков и вибраций.

2.7. Аварийная остановка с последующим продолжением работы.

Работу устройства при аварийном отключении электроэнергии можно продолжить. При следующем включении программа выдаст надпись о незавершенной работе с предложением выбора вариантов действия. При выборе *Завершить незавершённый проект* - станок продолжит работу с места остановки.

2.8. Почему необходима ретушь.

Любое изображение, даже хорошего качества, необходимо ретушировать.

При просмотре в программе ГНА портрет будет примерно таким, каким он получится на камне.

- сделать фотографию более контрастной, следовательно, более четкой,
- с помощью контраста обозначить границы (волосы – лоб, контур головы),
- выровнять яркость (в правой и левой части лица),
- черты лица не должны измениться, чтобы портрет был узнаваем.

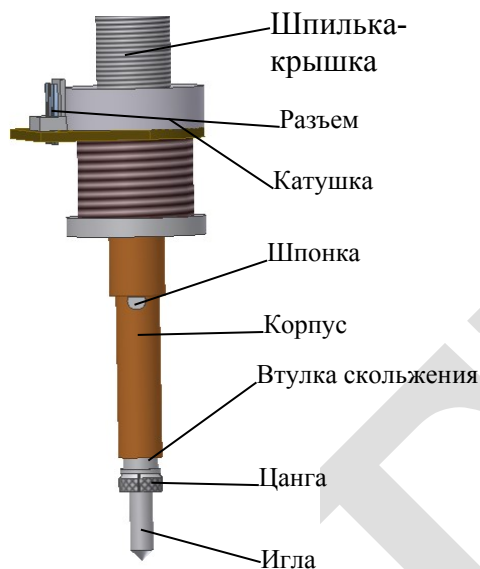
STEP

3. Техническое обслуживание.

3.1. Замена инструмента (иглы).

Интервал: каждые 20..30 портретов (портрет на камне 40x60 см) – для алмазной иглы.

Интервал: каждые 4..8 портретов (портрет на камне 40x60 см) – для твердосплавной иглы.



Игла – см. Рис. 4.1, постепенно изнашивается в процессе работы, поэтому ее необходимо периодически менять. Порядок замены иглы:

* Приподнять станок и аккуратно потянуть за цангу вниз. Игла, цанга и втулка скольжения примагничены внутри корпуса. Вытянуть их из корпуса.

*Выкрутить цангу из втулки скольжения на несколько оборотов. Достать из цанги иглу (только руками).

*Протереть поверхность втулки скольжения от старого масла и смазать ее поверхность 2-3-мя каплями свежего.

*Вставить новую иглу, зажать цангу (только руками).

*Вставить в корпус и повернуть до попадания шпонки в паз втулки скольжения, задвинуть до примагничивания.

Рис. 4.1. Головка граверная.

3.2. Смазка.

Периодичность: После каждого гравирования.

* Чистой салфеткой протереть поверхность втулки скольжения от старого масла и смазать ее поверхность 2-3-мя каплями свежего.

* Для очистки направляющих чистым куском материи протереть направляющие.

3.3. Чистка магнита.

