



ИНСТРУМЕНТ • ОБОРУДОВАНИЕ • ТЕХНОЛОГИИ

|                |       |       |     |
|----------------|-------|-------|-----|
| Серийный номер |       |       |     |
| Дата продажи   |       |       |     |
|                | Число | Месяц | Год |

**Гарантия 6 месяцев**

*Арт. 3902*

**Шлифмотор ШМ-1  
(2-х сторонн. 180 Вт, 3 т. об/мин)  
Руководство по эксплуатации**





## ВВЕДЕНИЕ

Перед началом эксплуатации оборудования внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и следуйте его указаниям и рекомендациям.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право производить незначительные изменения в конструкции и внешнем виде оборудования без их отражения в руководстве по эксплуатации.

## ОПИСАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Шлифмашина стоматологическая ШМ-1 (в дальнейшем – шлифмашина) предназначена для шлифования и полирования зубных протезов из пластмассы и металла в технических кабинетах стоматологических поликлиник, а также возможно использование в промышленном производстве и для бытовых нужд.

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Шлифмашина дА 0.000.677        | 1 шт.  |
| Сменные части                  |        |
| Цанга левая дА 6.235.403       | 1 шт.  |
| Цанга правая дА 6.235.403-01   | 1 шт.  |
| Переходник дА 6.306.432        | 1 шт.  |
| Наконечник левый дА 8.239.434  | 1 шт.  |
| Наконечник правый дА 8.239.432 | 1 шт.  |
| Эксплуатационная документация  |        |
| Паспорт дА 0.000.677 ПС        | 1 экз. |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Напряжение питающей сети частоты тока (50 + 0,5) Гц – (220+22) В.
2. Номинальная мощность – 180 Вт.
3. Потребляемый ток – 1,8 А.
4. Синхронная частота вращения -25(1500) и 50(2800) с-1(об/мин).
5. Скольжение при нормальных значениях напряжения и мощности на частоте вращения 25(1500) с-1(об/мин) – (8+5)% на частоте вращения 50(2800) с-1 (об/мин) – (10+5)%.
6. Режим работы – непрерывный в течение 8 часов ежедневно.
7. Габаритные размеры – не более 310x300x230 мм.
8. Масса без запасных частей и принадлежностей – не более 16 кг.
9. Корректированный уровень звуковой мощности, создаваемый работающей на холостом ходу шлифмашиной на расстоянии 1,5 м – не более 60 дБА.
10. Класс защиты по ГОСТ 12.2.025-76-1.
11. Средний срок службы до списания не менее 5 лет.



12. Сведения о содержании драгоценных материалов и цветных металлов приведены в таблице:

| Наименование                          | Кол-во в изд.<br>Шт | Масса в 1 шт., гр. | Масса в изд., гр |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| <b>Алюминий и алюминиевые сплавы</b>  |                     |                    |                  |
| Щит                                   | 2                   | 960                | 1920             |
| Станина                               | 1                   | 950                | 950              |
| <b>Медь и сплавы на медной основе</b> |                     |                    |                  |
| Катушка                               | 1                   | 1890               | 1890             |
| Кольцо                                | 1                   | 230                | 230              |
| Стержень                              | 1                   | 275                | 275              |

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

1. Категорически запрещается производить устранение неисправностей, смену предохранителей при подключенной к сети шлифмашине.
2. По окончании работ шлифмашина должна быть отключена от сети. Шлифмашина изготовлена по классу защиты 1, поэтому заземление шлифмашины осуществляется автоматически при подключении вилки сетевого шнура в розетку сети.
3. При работе необходимо применять шлифовальные круги только типа ПП(Д) х (Н) х 20 ГОСТ 2424-83, причем высота (Н) должна быть не более 8 мм. Правила и нормы безопасной работы с кругом – по ГОСТ 12.3.028-82.
4. Переходник устанавливать только с правой стороны.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Шлифмашина должна эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха в пределах от 10 до 35°C, относительной влажности воздуха не более 80% при температуре 25°C, атмосферном давлении (101,3 +4) кПа [ 760+30 мм рт. ст.].

## ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ:

Конструктивно шлифмашина представляет собой двухскоростной синхронный электродвигатель, установленный на основании, внутри которого размещены элементы электрической схемы (См.приложение 1).

На передней стенке основания установлен переключатель, с помощью которого осуществляются пуск, выключение шлифмашины.

На задней стенке основания расположены держатели предохранителей и сетевой шнур, имеющий вилку с заземляющими контактами.

На выходные концы вала могут быть установлены сменные части:

Цанга, переходник и наконечник.

Цанга предназначена для закрепления инструмента с диаметром хвостовика (2,35-0,016) мм. бора, корундового диска.

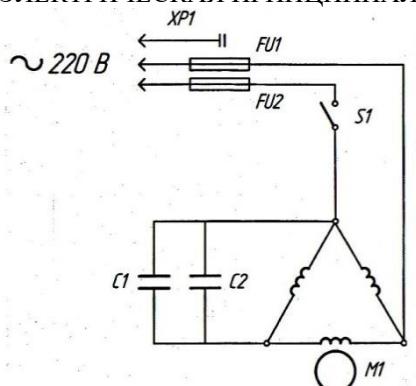
Переходник, устанавливаемый только с правой стороны, предназначен для установки шлифовальных кругов.

Наконечник, имеющий коническую нарезку, предназначен для установки полировальных кругов. Сменные части снимаются с вала путем надавливания на них при помощи съемников, установленных на валу.

Съемники отворачиваются рукой до упора в торец снимаемой сменной части.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

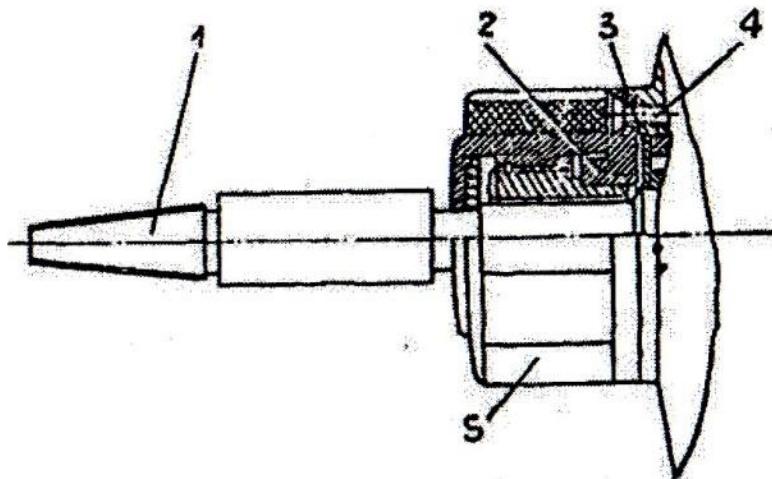


### ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ

| Поз.обозначение | Наименование                                     | Кол-во | Примечание |
|-----------------|--|--------|------------|
| C1              | Конденсатор ДПС-0,25-16 УЗ                       | 1      |            |
| FU1, FU2        | Вставка плавкая 4А                               | 2      |            |
| M1              | Электродвигатель дА 3.124.405-01                 | 1      |            |
| S1              | Переключатель IRS-201-1C on-off                  | 1      |            |
| XP1             | Вилка ВШ-ц-20-б-01-10/220 УХТЛ4 ТУ 16.434.041-84 |        |            |

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Для нормальной работы шлифмашины необходимо обеспечить систематическое и правильное техническое обслуживание.
2. Ежедневно по окончании работы протирайте все наружные поверхности шлифмашины сухой и мягкой тканью.
3. Один раз в месяц протирайте наружные поверхности шлифмашины салфеткой из бязи или марли, смоченной 3%-ным раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства типа «Лотос», «Новость» или 1%-ным раствором хлорамина.
4. Не реже одного раза в два месяца производите смазку подшипников (набивку свежей смазкой). Периодичность смазки – через каждые 400 рабочих часов. Смазочным материалом для шарикоподшипников служит смазка типа ЦИАТИМ 201 ГОСТ 6267-74.
5. Не реже одного раза в год производите полную смену смазки с промывкой подшипников.



**Рис. 1 Шлифмашина ШМ-1 (подшипниковый узел): 1 - наконечник; 2 - крышка; 3 - шайба; 4 - винт; 5 - съемник.**

6. Для смазки подшипников проделайте следующую работу (см. рисунок);
  - Снимите с вала наконечники 1 и съемники 5;
  - Отверните винты 4;
  - Снимите крышки 2 и шайбы 3;
  - Набейте подшипники смазкой ЦИАТИМ;
  - Сборку подшипников произведите в обратной последовательности.



## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

1. Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице.

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки | Вероятная причина   | Способ устранения  |
|--|---|--|
| При включении шлифмашина не работает                                     | Нет напряжения в питающей сети<br>Обрыв проводов в сетевом шнуре или внутри шлифмашины<br>Перегорели предохранители | Проверьте напряжение в питающей сети<br>Проверьте целостность электрической цепи и устраните повреждение<br>Замените предохранитель, отвернув колпачок держателя предохранителей |

2. При обнаружении дефектов, не вошедших в таблицу, следует незамедлительно обратиться в сервисный центр компании «Сапфир».

## ТРАНСПОРТИРОВКА

1. Транспортирование упакованных шлиф машин производится при температуре окружающего воздуха от - 50 до + 50° С.

2. Транспортирование шлиф машин может производиться всеми видами транспортных средств, кроме неотапливаемых отсеков самолетов, в соответствии с действующими на данном виде транспорта правилами, утвержденными в установленном порядке.

## ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ

Хранить при температуре от +10°С до +30°С, в сухом месте, избегая попадания влаги и прямых солнечных лучей.

После пребывания оборудования при отрицательных температурах перед включением в сеть его необходимо выдержать в упаковке при комнатной температуре не менее 8 часов.

## ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ

Утилизация оборудования и его составных частей осуществляется в соответствии с законодательством страны использования.



## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим требованиям, при условии соблюдения условий транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в инструкции. В течение гарантийного срока изготовитель обязуется безвозмездно устранять неисправности, возникшие не по вине потребителя. После окончания гарантийного срока изготовитель может осуществлять техническое обслуживание и ремонт прибора.

Продавец не несет какой бы то ни было ответственности ни за прямой, ни за косвенный ущерб, так или иначе связанный с использованием данного прибора не по назначению.

### **Гарантийные обязательства не распространяются на:**

- быстроизнашающиеся детали (щетки, шлифовально-полировальные круги, ремни, разъемные соединения, фильтры, цепи, пружины, элементы крепления, тигли графитовые и керамические, а также изделия из этих материалов и стекла и др.);
- детали, срок службы которых зависит от регулярного технического обслуживания;
- расходные материалы, наконечники, педали, элементы питания, термопары, нагревательные элементы, лампы, уплотнители, прокладки подшипники, аксессуары;
- упаковку.

### **Гарантийные обязательства не распространяются на дефекты и повреждения, возникшие вследствие:**

- неосторожного обращения с оборудованием;
- неправильного хранения оборудования;
- использования оборудования неквалифицированным персоналом;
- несанкционированной разборки и ремонта деталей и агрегатов оборудования;
- изменения конструкции оборудования;
- использования несертифицированных расходных материалов;
- несоблюдения владельцем оборудования предписанных заводом-изготовителем периодичности и регламента технического обслуживания оборудования;
- использования оборудования не по прямому назначению;
- при выработке и износе отдельных узлов оборудования, возникших по причине чрезмерного использования оборудования;
- несанкционированного изменения программного обеспечения, заводских настроек, параметров электронных блоков управления и проч.;
- проведения сервисного или технического обслуживания или ремонта третьими лицами;
- при наличии повреждений, либо преждевременного выхода из строя деталей и узлов оборудования, вызванных попаданием грязи, абразивных частиц и посторонних предметов в подвижные узлы оборудования;
- перевозки оборудования Клиентом и/или транспортными компаниями;
- использования несоответствующих стандартным параметрам питающей сети, в том числе скачков напряжения;
- обстоятельств непреодолимой силы и/или стихийных бедствий.



Гарантийный срок на запасные части, узлы, детали и агрегаты, замененные в рамках осуществления гарантийных обязательств, истекает вместе с гарантийным сроком на оборудование.

Запасные детали, замена которых производится в период гарантии на оборудование на возмездной основе, исключаются из гарантии на оборудование.

Продавец оставляет за собой право отказать в гарантийном ремонте при отсутствии на оборудовании фирменной гарантийной наклейки компании «Сапфир» с отмеченным сроком гарантии, а также ее не читаемости.

### **Сведения о консервации и упаковке**

1. Консервация изделия производится в случае длительного его хранения или транспортирования.
2. Изделие следует хранить в хранилищах при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 40°C и относительной влажности воздуха до 98% при температуре 25°C и ниже без конденсации влаги.

Воздух в помещении не должен содержать примесей, вызывающих коррозию или порчу изделия.

3. Перед консервацией изделие следует очистить от загрязнения. Открытые (неокрашенные) металлические поверхности изделия необходимо обезжирить, протерев их сначала тампоном, смоченным одним из органических растворителей (бензином, уайт-спиритом, спиртом), а затем чистой мягкой тканью.

4. Консервацию изделия следует производить одним из рекомендуемых ниже способов.

**Способ 1.** Обернуть изделие двумя слоями парафинированной бумаги по ГОСТ 9569–2006 и поместить в полиэтиленовый мешок. Открытую горловину мешка следует заварить или заклеить полиэтиленовой лентой с липким слоем. Указанный способ консервации позволяет хранить изделие в течение 1 года.

**Способ 2.** Обернуть открытые (неокрашенные) металлические части изделия антикоррозионной бумагой по ГОСТ 16295–93 или вложить в мешок таблетку ингибитора Таблин ВНХЛ-20, а затем все изделие завернуть в парафинированную бумагу, поместить в полиэтиленовый мешок, заварить или заклеить горловину мешка полиэтиленовой лентой с липким слоем.

Указанный способ позволяет хранить изделие в течение 3 лет.

5. Транспортировать изделие желательно в упаковке предприятия – изготовителя.

При отсутствии такой упаковки необходимо:

Уложить законсервированное одним из приведенных способов изделие в дощатый, фанерный или картонный ящик. При этом дощатый ящик внутри следует выложить водонепроницаемым материалом (толь, рубероид, пергамин);

Заполнить свободное пространство между изделием и стенками ящика древесной или бумажной стружкой или другими мягкими материалами, чтобы исключить перемещение изделия внутри ящика;

Нанести на ящик манипуляционные знаки: «Верх, не кантовать», «Осторожно, хрупкое», «Боится сырости» - по ГОСТ 14192-96.