



ООО «Энкор-Инструмент-Воронеж»

# РУЧНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СВЕРЛИЛЬНАЯ МАШИНА РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Россия Воронеж ■ [www.enkor.ru](http://www.enkor.ru) ■ Артикул 50061

|   |  |
|---|--|
| <p align="center"><b>КОРЕШОК №2</b></p> <p align="center">На гарантийный ремонт<br/>дрели «ДЭ-450ЭР/10» .....200.....года<br/>изъята «.....» ...../...../<br/>Ремонт произвел ...../...../</p>  | <p align="center"><b>КОРЕШОК №1</b></p> <p align="center">На гарантийный ремонт<br/>дрели «ДЭ-450ЭР/10» .....200.....года<br/>изъята «.....» ...../...../<br/>Ремонт произвел ...../...../</p>                                 |
| <p align="center">..... линия отреза .....</p> <p align="center"><b>Гарантийный талон</b><br/><b>ООО «ЭНКОР - ИНСТРУМЕНТ - ВОРОНЕЖ»</b><br/>Россия, 394006, г. Воронеж, пл. Ленина, 8.<br/><b>ТАЛОН №2</b><br/>На гарантийный ремонт дрели<br/>«ДЭ-450ЭР/10» зав. № .....</p> | <p align="center"><b>Гарантийный талон</b><br/><b>ООО «ЭНКОР - ИНСТРУМЕНТ - ВОРОНЕЖ»</b><br/>Россия, 394006, г. Воронеж, пл. Ленина, 8.<br/><b>ТАЛОН №1</b><br/>На гарантийный ремонт дрели<br/>«ДЭ-450ЭР/10» зав. № .....</p> |
| <p>Изготовлена «.....» ...../...../ М. П.</p> <p><b>Продана</b> _____<br/>наименование торга или штампа</p>   | <p>Изготовлена «.....» ...../...../ М. П.</p> <p><b>Продана</b> _____<br/>наименование торга или штампа</p>  |
| <p><b>Дата</b> «.....» .....200.....г _____<br/>подпись продавца</p>  | <p><b>Дата</b> «.....» .....200.....г _____<br/>подпись продавца</p>   |
| <p><b>Владелец</b> адрес, телефон .....</p> <p>.....<br/>.....<br/>.....</p>  | <p><b>Владелец</b> адрес, телефон .....</p> <p>.....<br/>.....<br/>.....</p>   |
| <p>Выполнены работы по устранению дефекта<br/>.....<br/>.....<br/>.....</p>   | <p>Выполнены работы по устранению дефекта<br/>.....<br/>.....<br/>.....</p>  |
| <p><b>Дата</b> «.....» .....200.....г _____<br/>подпись механика</p>  | <p><b>Дата</b> «.....» .....200.....г _____<br/>подпись механика</p>   |
| <p><b>Владелец дрели</b> _____<br/>личная подпись</p>   | <p><b>Владелец дрели</b> _____<br/>личная подпись</p>  |
| <p><b>Утверждаю</b> _____<br/>руководитель ремонтного предприятия</p> <p>наименование ремонтного предприятия или его штампа</p>   | <p><b>Утверждаю</b> _____<br/>руководитель ремонтного предприятия</p> <p>наименование ремонтного предприятия или его штампа</p>  |
| <p><b>Дата</b> «.....» .....200.....г _____<br/>личная подпись</p> <p><b>Место для заметок</b></p> <p>.....<br/>.....<br/>.....</p>   | <p><b>Дата</b> «.....» .....200.....г _____<br/>личная подпись</p> <p><b>Место для заметок</b></p> <p>.....<br/>.....<br/>.....</p>  |

Уважаемый покупатель!  
Вы приобрели ручную электрическую сверлильную машину, изготовленную в КНР с соблюдением требований российских стандартов, под контролем специалистов ООО «ЭНКОР-ИНСТРУМЕНТ-ВОРОНЕЖ». Перед вводом в эксплуатацию ручной электрической сверлильной машины внимательно прочтите настоящее «Руководство».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ
  2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
  3. КОМПЛЕКТНОСТЬ
  4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
  5. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ
  - 5.1. Требования к сети электропитания
  - 5.2. Особенности эксплуатации
  6. УСТРОЙСТВО ДРЕЛИ
  7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И РЕГУЛИРОВКА
  - 7.1. Установка инструмента и оснастки в сверлильный патрон
  - 7.2. Установка инструмента и оснастки в бесключевой (быстрозажимной) патрон
  8. ПОРЯДОК РАБОТЫ ДРЕЛЬЮ
  - 8.1. Сверление
  - 8.2. Работа с крепёжной оснасткой
  9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
  10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ
  11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА
  12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ
  13. СХЕМА СБОРКИ
  14. ДЕТАЛИ СБОРКИ
- ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**

Настоящее «Руководство» предназначено для изучения и правильной эксплуатации ручной электрической сверлильной машины модели «ДЭ-450ЭР/10».

## 14. ДЕТАЛИ СБОРКИ ДРЕЛИ "ДЭ-450ЭР/10"

\* - номер позиции на схеме сборки

| №* | Код. | Наименование Детали | №* | Код. | Наименование Детали   |
|----|------|---------------------|----|------|-----------------------|
| 1  |      | Корпус-накладка     | 16 |      | Статор                |
| 2  |      | Винт                | 17 |      | Дроссель              |
| 3  |      | Шильдик             | 18 |      | Выключатель           |
| 4  |      | Винт                | 19 |      | Конденсатор           |
| 5  |      | Патрон сверлильный  | 20 |      | Муфта кабеля          |
| 6  |      | Шпиндель            | 21 |      | Ключ патрона          |
| 7  |      | Подшипник           | 22 |      | Шнур питания          |
| 8  |      | Кольцо стопорное    | 23 |      | Крышка щёткодержателя |
| 9  |      | Шарик               | 24 |      | Щёткодержатель        |
| 10 |      | Колесо зубчатое     | 25 |      | Обойма щёткодержателя |
| 11 |      | Кольцо стопорное    | 26 |      | Щётка                 |
| 12 |      | Подшипник           | 27 |      | Винт                  |
| 13 |      | Подшипник           | 28 |      | Скоба сетевого кабеля |
| 14 |      | Ротор               | 29 |      | Корпус-накладка       |
| 15 |      | Подшипник           | 30 |      | Шильдик               |

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Электрическая сверлильная машина модели " ДЭ-450ЭР/10 " (далее Дрель) предназначена для сверления отверстий в металлах, пластмассах, древесине, кирпиче, а так же для завинчивания и вывинчивания шурупов и самонарезающих винтов в металлах, древесине и пластмассе, с использованием оседающей конструктивно совместимой с дрелью и предназначенной для выполнения вышеперечисленных работ.

1.2. Данная ручная электрическая машина (дрель) является технически сложным товаром бытового назначения и относится к электробытовым машинам, предназначенным для использования исключительно для личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности.

1.3. Дрель работает от однофазной сети переменного тока напряжением 220В и частотой 50 Гц.

1.4. Дрель предназначена для эксплуатации и хранения в следующих условиях:  
- температура окружающей среды от 1° до 35° С;

- относительная влажность воздуха до 80% при температуре 25° С.

1.5. Приобретая дрель, проверьте ее работоспособность и комплектность. Обязательно требуйте от продавца заполнения гарантийного талона и паспорта инструмента, дающих право на бесплатное устранение заводских дефектов в период гарантийного срока. В этих документах продавцом указывается дата продажи инструмента, ставится штамп магазина и разборчивая подпись или штамп продавца.

**ВНИМАНИЕ. После продажи дрели претензии по комплектности не принимаются.**

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Основные параметры дрели приведены в таблице 1.

Таблица 1.

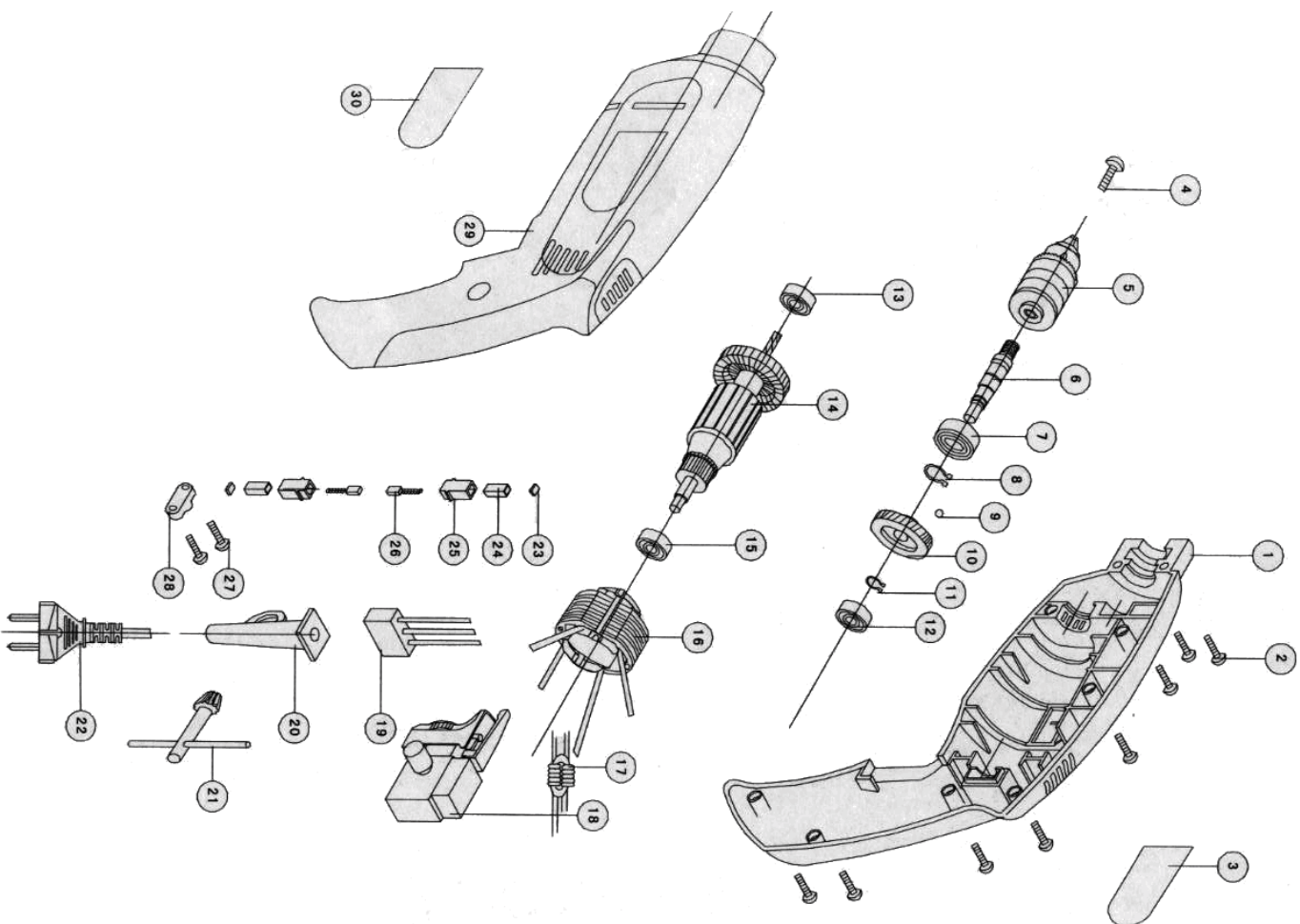
| Технические параметры                                 | Значения   |    |
|---|------------|----|
| 1. Номинальное напряжение сети питания, В             | 220±10%    |    |
| 2. Частота тока, Гц                                   | 50         |    |
| 3. Род тока   | переменный |    |
| 4. Номинальная потребляемая мощность, Вт              | 450        |    |
| 5. Частота вращения шпинделя на холостом ходу, об/мин | 0-2700     |    |
| 6. Диапазон зажима сверлильного патрона, мм           | 1,5-10     |    |
| 7. Максимальный диаметр сверления, мм                 | древесина  | 20 |
|   | сталь      | 10 |
| 8. Масса нетто, кг                                    | 1,62       |    |

Код для заказа 50061.

2.2. По электробезопасности электрическая сверлильная машина модели ДЭ-450ЭР/10 соответствует II классу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.013.0-91.

В связи постоянным совершенствованием конструкции и технических характеристик инструмента ООО «Энкор-Инструмент-Воронеж» оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию данного изделия.

## 13. СХЕМА СБОРКИ ДРЕЛИ «ДЭ-450ЭР/10»



| 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ (Рис.1)         |       | 5                           |
|----------------------------------|-------|-----------------------------|
| А. Дрель                         | 1 шт. | В. Патрон сверлильный       |
| Б. Ключ для сверлильного патрона | 1 шт. | Руководство по эксплуатации |
|                                  |       | Картонная коробка           |
|                                  |       | 1 шт.                       |



Рис. 1

## 4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** не подключайте дрель к сети питания до тех пор, пока внимательно не ознакомитесь с изложенными в «Руководстве» рекомендациями.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работать дрелью в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

**ВНИМАНИЕ!** В процессе работы электроинструментом не допускайте нахождения в рабочей зоне детей и посторонних лиц.

4.1. Ознакомьтесь с назначением, принципом действия, приемами работы и максимальными возможностями Вашей дрели.

4.2. Запрещается работа дрелью в помещениях с относительной влажностью воздуха более 80%.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация дрели в условиях воздействия капель и брызг

(на открытых площадках во время снегопада или дождя), вблизи воспламеняющихся жидкостей или газов, во взрывоопасных помещениях или помещениях с химически активной средой, разрушающей металлы и изоляцию, а так же в условиях чрезмерной запыленности воздуха.

4.3. Не подвертайте дрель воздействию резких температурных перепадов, способных вызвать образование конденсата на деталях электродвигателя. Если дрель внесена в зимнее время в отапливаемое помещение с улицы, рекомендуется не включать её в течение времени, достаточного для устранения конденсата.

**ВНИМАНИЕ!** Во время работы с электроинструментом избегайте соприкосновения с заземлёнными поверхностями.

4.4. Перед первым включением дрели обратите внимание на правильность сборки и надёжность установки инструмента или оснастки.

4.5. Проверьте работоспособность выключателя.

4.6. Используйте дремель только по назначению. Применяйте инструмент и оснастку, предназначенные для работы дремлем. Не допускайте самостоятельное проведение модификаций дрели, а также использование дрели для работ, не регламентированных данными «Руководством».

4.7. Во избежание получения травмы при работе с дрелью не надавливайте излишне свободную одежду, галстуки, украшения. Они могут попасть в подвижные детали дрели.

4.8. Всегда работайте в защитных очках, используйте наушники для уменьшения воздействия шума. При длительной работе используйте виброзащитные рукавицы.

4.9. Надёжно закрепляйте обрабатываемую заготовку. Для закрепления заготовки используйте струбцины или тиски.

4.10. Перед работой включите дремель и дайте ей поработать на холостом ходу. В случае обнаружения шумов, не характерных для нормальной работы инструмента или сильной вибрации, выключите дремель, отсоедините вилку шнура питания от розетки электрической сети. Не включайте дремель до выявления и устранения причин неисправности.

4.11. Диагностика неисправностей и ремонт инструмента должны производиться только в специализированном Сервисном центре уполномоченном ООО «Энкор-Инструмент-Воронеж».

4.12. Соотносите размер применяемой оснастки с максимальными возможностями дрели (см. п.2 данного «Руководства»).

4.13. Не работайте неисправной или поврежденной дрелью или оснасткой.

**ВНИМАНИЕ!** Не применяйте не сертифицированную или самодельную оснастку. **Никогда не устанавливайте сменную оснастку, не соответствующую назначению дрели, указанному в п.1.1 данного «Руководства. Это может стать причиной тяжелой травмы.**

4.14. Крепко удерживайте инструмент в руках. Не прикасайтесь к вращающимся

частям инструмента.

4.15. Оберегайте дрель от падений. Не работайте дрелью с поврежденным корпусом.

4.16. Не допускайте неправильной эксплуатации шнура. Не тяните за шнур при отсоединении вилки от розетки. Оберегайте шнур от скручивания, заломов, нагревания, попадания масла, воды и повреждения об острые крошки. Не используйте шнур питания дрели с поврежденной изоляцией.

4.17. Содержите дрель в сменной оснастке в чистоте и исправном состоянии.

4.18. Перед началом любых работ по замене оснастки или техническому обслуживанию дрели отключите вилку шнура питания от розетки электросети.

## 5. ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

**5.1. Требования к сети электропитания.**

5.1.1. Дрель подключается к электрической сети с напряжением 220 В частотой 50 Гц.

5.1.2. Запрещается передельывать вилку шнура питания дрели, если она не соответствует размеру Вашей розетки и изменять его длину.

5.1.3. При повреждении шнура питания его должен заменить уполномоченный Сервисный центр.

**5.2. Особенности эксплуатации.**

**ВНИМАНИЕ!** Для исключения опасности повреждения двигателя регулярно очищайте дрель и вентиляционные каналы корпуса от опилок и пыли. Таким образом обеспечивается беспрепятственное охлаждение двигателя. **Не допускайте попадания внутрь корпуса дрели посторонних предметов и жидкостей.**

5.2.1. Если двигатель дрели не запускается или внезапно останавливается при работе, сразу же отключите дрель. Отсоедините вилку шнура питания дрели от розетки электрической сети. Проверьте шпиндель на свободное вращение и состояние электрической сети. Если шпиндель вращается свободно и сеть

## 4. В гарантийном ремонте может быть отказано:

При отсутствии гарантийного талона. При нарушении пломб, наличии следов разборки на корпусе, шлицах винтов, болтов, гаек и прочих следов разборки, или попытки разборки ручной электрической машины.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЮ:

Во всех случаях нарушения нормальной работы ручной электрической машины, например: падение оборотов, изменение шума, появление постороннего запаха, дыма, вибрации, стука, колыцевого искрения на коллекторе – прекратить работу и обратиться в Сервис - Центр или гарантийную мастерскую.

Гарантийный, а также послегарантийный ремонт производится оригинальными деталями и узлами только в гарантийных мастерских, указанных в перечне «Адреса гарантийных мастерских».

Примечание: Техническое обслуживание электрических машин, проведение регламентных

**12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ПРОДАЖЕ**  
 Электрическая сверлильная машина "ДЭ-450ЭР/10" соответствует требованиям ТУ 4833-003-7434425-2008, ГОСТ 12.2.013.0-91, ГОСТ Р МЭК 60745-1-2005 обеспечивающим безопасность жизни, здоровья потребителей и охрану окружающей среды и признана годной к эксплуатации.

Дата изготовления " \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 200 г. ОТК \_\_\_\_\_ Штамп \_\_\_\_\_  
 Дата продажи " \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 200 г. \_\_\_\_\_ подпись продавца \_\_\_\_\_ Штамп \_\_\_\_\_

работ, регулировок, указанных в руководстве по эксплуатации, диагностика не относится к гарантийным обязательствам и оплачиваются согласно действующим расценкам Сервис - Центра.  
 С гарантийными обязательствами ознакомлен и согласен: \_\_\_\_\_

дата \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_  
 Сервис-Центр "Энкор-Сервис"  
 Тел./ факс (4732) 39-69-47, 39-69-48.  
 E-mail: sc@enkor.ru

Изготовитель:  
 ШАНХАЙ ТРУВЭЙ ИНТЕРНЭШЕНЛ  
 ТРЭЙД КО.ЛТД.  
 Офис 475, д. 227 Рашн Роуд, Район Пудунг, Шанхай, Китай  
 Импортёр:  
 ООО «Энкор-Инструмент-Воронеж»:  
 394018, Воронеж, пл. Ленина, 8.  
 Тел./факс: (4732) 39-03-33  
 E-mail: ort@enkor.ru



## 11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель гарантирует надёжную работу ручных электрических машин при соблюдении условий хранения, правильности монтажа, соблюдения правил эксплуатации и обслуживания, указанных в Руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок – 12 месяцев с даты продажи через розничную торговую сеть. Срок службы – 5 лет.

Гарантия распространяется только на производственные дефекты, выявленные в процессе эксплуатации ручной электрической машины в период гарантийного срока. Настоящая гарантия в случае выявления недостатков товара, не связанных с нарушением правил использования, хранения или транспортировки товара, действий третьих лиц или непреодолимой силы, даёт право на безвозмездное устранение выявленных недостатков в течение установленного гарантийного срока.

**В гарантийный ремонт принимает-ся ручная электрическая машина при обязательном наличии правильно и полностью оформленного и заполненного гарантийного талона установленного образца на представителю для ремонта машины со штампом торговой организации и подписью покупателя.** Ручная электрическая машина в ремонт должна сдаваться чистой в комплекте с принадлежностями.

**1. Настоящие гарантийные обязательства не распространяются на следующие случаи:**

На недостатки ручной электрической машины, если такие недостатки стали следствием нарушения правил использования, хранения или транспортировки товара. Действия третьих лиц или непреодолимой силы. В частности, под нарушением правил использования, хранения и транспортировки подразумевается нарушение правил и условий эксплуатации и хранения ручной электрической машины, а так же не соблюдения запретов, установленных настоящим «Руководством». Например, при попадании внутрь руч-

ной электрической машины посторонних предметов, жидкостей, при механическом повреждении корпуса и шнура питания ручной электрической машины, при перегрузке или заклинивании двигателя (одновременный выход из строя ротора и статора, обеих обмоток статора), а так же в других случаях возникновения недостатков, если такие недостатки стали следствием вышеуказанных нарушений...

**2. Настоящие гарантийные обязательства не распространяются на следующие комплектующие и составные детали ручных электрических машин:**

- патроны сверлильные и ключи к ним; дополнительные рукоятки; ограничитель глубины сверления; защитные кожухи, экраны и элементы их крепления; параллельные и направляющие упоры и детали их крепления; съёмные переходники и адаптеры; цапги и гайки их крепления; подошвы плоскошлифовальных, эксцентрикных и ленточных машин; фильтры и детали съёмных пылесборников; фланцы и гайки крепления оснастки; регулировочные ключи и отвёртки; сменные сопла; шайбонь-дырокопты; пластиковые кейсы и упаковочные картонные коробки;

- угольные щётки, сальники, резиновые уплотнения, приводные ремни, шнуры питания (в случае повреждения изоляции подлежат обязательной замене без согласия владельца - услуга платная). Замена указанных комплектующих и составных частей ручных электрических машин осуществляется платно.

**3. Настоящие гарантийные обязательства не распространяются на оснастку (сменные принадлежности), входящие в комплектацию или устанавливаемые пользователем ручных электрических машин. Например: свёрла; коронки и адаптеры к ним; буры; зубила и пики; пыльные полотно и ленты; пильные диски; фрезы; ножи; держатели и адаптеры для вставок (битов); вставки (биты); алмазные и абразивные заточные, отрезные и шлифовальные диски; шлифовальные ленты, листы и круги, щётки и прочая сменная оснастка.**

исправна, включите двигатель ещё раз. Если двигатель не работает, обратитесь в уполномоченный Сервисный центр.

5.2.2. Колебания напряжения сети в пределах  $\pm 10\%$  относительно номинального значения не влияют на нормальную работу дрели. Однако, при тяжелой нагрузке необходимо, чтобы на двигатель подавалось напряжение 220 В.

5.2.3. Не перегружайте дрель. При выполнении работ, регламентированных данными «Руководством», не допускайте чрезмерного усилия подачи дрели (нажатия), вызывающего существенное падение оборотов шпинделя. Невыполнение этого требования способно привести к перегрузке и выходу из строя электродвигателя дрели. Не допускаются эксплуатация дрели с признаками кольцевого искрения на коллекторе электродвигателя

5.2.4. Большинство проблем с двигателем вызвано ослаблением или плохими контактами в разъёмах, перегрузкой, пониженным напряжением (возможно, вследствие недостаточного сечения подводящих проводов).

5.2.5. При большой длине и малом поперечном сечении подводящих проводов на них происходит дополнительное падение

напряжения, которое приводит к проблемам с двигателем. Поэтому для нормального функционирования инструмента необходимо достаточное поперечное сечение подводящих проводов. Рекомендованное поперечное сечение медного провода 0,75 мм<sup>2</sup>, при общей длине не более 15 метров. При этом не имеет значения, осуществляется подвод электроэнергии к дрели через стационарные подводящие провода, через удлинительный кабель или через комбинацию стационарных и удлинительных кабелей.

## 6. УСТРОЙСТВО ДРЕЛИ (Рис.2)

1. Сверлильный патрон
  2. Кнопка – фиксатор
  3. Шнур питания
  4. Ключ сверлильного патрона
  5. Выключатель
  6. Регулятор скорости вращения шпинделя
  7. Переключатель направления вращения шпинделя (реверс)
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить изменение направления вращения шпинделя переключателем реверса (8) при нажатом выключателе (6) и вращающемся шпинделе.



Рис. 2

## 7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И РЕГУЛИРОВКА (Рис.2)

### 7.1 Установка инструмента или оснастки в сверлильный патрон.

7.1.1. Проведите внешний осмотр инструмента. Убедитесь в надежности крепления патрона (1) и отсутствии внутри него стружки и строительного мусора.

7.1.2. Вращая ключ (4) против часовой стрелки разведите кулачки патрона (1) на расстояние, необходимое для установки оснастки. Вращением ключа (4) по часовой стрелке зажмите оснастку в патроне (1).

7.1.3. Поместите ключ в гнездо на муфте кабеля.

### 7.2. Установка инструмента или оснастки в бесключевой (быстрозажимной) патрон.

7.2.1. Проведите внешний осмотр инструмента. Убедитесь в надежности крепления патрона (1) и отсутствии внутри него стружки и строительного мусора.

7.2.2. Удерживая одной рукой заднюю муфту патрона (1), другой рукой поверните переднюю муфту против часовой стрелки. Вращая переднюю муфту патрона (1), разведите кулачки на расстоянии, необходимое для установки оснастки. Вращая переднюю муфту до упора по часовой стрелке, зажмите оснастку в патроне (1).

## 8. ПОРЯДОК РАБОТЫ ДРЕЛЬЮ (Рис.2)

### 8.1. Сверление.

8.1.1. Установите сверло в патрон (1) согласно разделам 7.1-7.2.

8.1.3. Установите переключатель реверса (7) в положение «правое» (на корпусе рядом с переключателем нанесена буква R).

8.1.5. Приведите сверло в контакт с обрабатываемой заготовкой.

8.1.6. Проведите сверление, установив необходимое частоту вращения шпинделя и усилие подачи.

### 8.3. Работа с крепёжной оснасткой.

8.3.1. Установите в патрон (1) оснастку, соответствующую по размеру приводу используемого крепежа.

8.3.2. Установите переключатель реверса (7) в положение «правое» для завинчивания (на корпусе рядом с переключателем нанесена буква R) или «левое» для отвинчивания (на корпусе рядом с переключателем нанесена буква L)

8.3.4. Приведите оснастку в контакт с приводом крепежа.

8.3.5. Плавно нажимая на выключатель (5), проведите завинчивание или отвинчивание, обеспечив необходимое усилие подачи.

**ВНИМАНИЕ!** Продолжительная работа дрелью на малых оборотах вращения шпинделя с большой нагрузкой может вызвать перегрев и поломку электродвигателя. В случае чрезмерного нагрева электродвигателя или появления признаков плавления (горения) изоляции снимите нагрузку и проведите охлаждение инструмента на холстом ходу при максимальной скорости вращения шпинделя

## 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| Неисправность  | Вероятная причина                            | Действия по устранению  |
|--|--|---|
| 1. Двигатель не включается   | Нет напряжения в сети питания.               | Проверить наличие напряжения в сети питания.  |
|  | Неисправен выключатель.                      | Обратиться в специализированный сервисный центр для ремонта.  |
|  | Неисправен шнур питания.                     |   |
| 2. Повышенное искрение щеток на коллекторе                                 | Изношены щетки.                              | Обратиться в специализированный сервисный центр для ремонта.  |
|  | Загрязнен коллектор.                         |   |
| 3. Повышенная вибрация, шум.   | Рабочий инструмент плохо закреплён.          | Закрепить правильно рабочий инструмент.   |
|  | Неисправны подшипники.                       | Обратиться в специализированный сервисный центр для ремонта   |
| 4. Появление дыма и запаха горелой изоляции.                               | Износ зубьев якоря или щетерни               | Обратиться в специализированный сервисный центр для ремонта   |
|  | Неисправность обмоток якоря или статора.     | Прочистить окна охлаждения электродвигателя, предварительно отключив инструмент от сети питания.              |
|  | Загрязнены окна охлаждения электродвигателя. | Снять нагрузку и в течении 2-3 минут обеспечить работу инструмента на холстом ходу при максимальных оборотах. |
| 5. Двигатель перегревается.  | Электродвигатель перегружен.                 | Обратиться в специализированный сервисный центр для ремонта.  |
|  | Неисправен якорь.                            |   |
| 6. Двигатель не развивает полную скорость и не работает на полную мощность | Низкое напряжение в сети питания.            | Проверить напряжение в сети.  |
|  | Старела обмотка или обрыв в обмотке.         | Обратиться в специализированный сервисный центр для ремонта   |
|  | Слишком длинный удлинительный шнур.          | Заменить удлинительный шнур на более короткий.  |
|  |  |   |