



**Инструкция по эксплуатации  
профессионального оборудования**

Гравёр электрический  
WORTEX MG 3218 E

<http://perfo.by>

профессиональный электроинструмент в аренду в Минске

**Модель:**

**MG 3218 E**

**Инструкция по эксплуатации  
и техническому обслуживанию**

**Гравёр электрический**




**WORTEX**

**EAC**

## Содержание


Описание оборудования.....	4
Технические характеристики модели .....	4
Правила по технике безопасности.....	5
Сборка.....	9
Эксплуатация.....	9
Техническое обслуживание .....	13
Устранение неисправностей .....	15
Гарантийное обязательство .....	16
Сервисные центры .....	18
Гарантийные талоны.....	19

**Уважаемый покупатель!**

Мы постоянно работаем над улучшением и усовершенствованием изделий под торговой маркой .

В связи с этим технические характеристики, дизайн и комплектация могут меняться без предварительного уведомления.

Приносим Вам наши глубочайшие извинения за возможные причиненные этим неудобства.

Гравер электрический  отличается высокой прочностью и гарантированной надежностью. Этот гравер является многофункциональным инструментом, который можно использовать в качестве дрели, шлифовальной, отрезной и гравировальной машины в зависимости от используемой оснастки и желаемого результата. Не допускается обработка материалов, содержащих асбест. Используйте машины, инструменты и аксессуары только для тех работ (см. инструкции изготовителя), для которых они предназначены. Любое другое применение недопустимо.



**Внимание!**



Внимательно изучите данную инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию. Храните её в защищенном месте.

Данный электроинструмент не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность. Дети должны находиться под контролем для недопущения игры с электроинструментом.

Перед включением изделия в розетку, всегда проверяйте, что кнопка включения находится в положении «ВЫКЛ» и работает должным образом.

При наличии блокиратора на кнопке включения при прекращении энергоснабжения, обязательно переводить выключатель в положение ВЫКЛ для предотвращения самопроизвольного включения изделия.

При работе использовать наушники, перчатки, защитные очки, респиратор.

## Описание оборудования



- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Фиксатор шпинделя        | 5. Крышка угольной щетки |
| 2. Цанга                    | 6. Регулятор оборотов    |
| 3. Гайка зажимная           | 7. Выключатель           |
| 4. Вентиляционные отверстия | 8. Скоба                 |

## Технические характеристики модели

Параметры \ Модели	MG 3218 E
Номинальное напряжение	230 В
Номинальная частота	50 Гц
Номинальная потребляемая мощность	180 Вт
Номинальное число оборотов	8000-35000 мин <sup>-1</sup>
Размер цанги	2,4-3,2мм
Регулятор оборотов	Да
Наличие гибкого вала	Да
Степень защиты	IP20
Уровень звуковой мощности (LWA), дБ	90
Уровень механического шума (LPA), дБ	100
Вибрация (мс-2/К)	2,5/1,5
Масса	1,4 кг

Устройство предназначено только для бытового применения внутри помещений. Необходимо периодически прекращать работу инструмента для охлаждения двигателя и других частей, что позволит продлить срок службы вашего инструмента. Диапазон температуры при эксплуатации электроинструмента от  $-10^{\circ}\text{C}$  -  $+35^{\circ}\text{C}$ . При температуре окружающей среды ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  или выше  $+35^{\circ}\text{C}$  использование инструмента не рекомендуется. **Указанные технические характеристики могут варьироваться в пределах  $\pm 5\%$ .**

## Правила по технике безопасности



Внимание! Данный знак означает наличие в устройстве двойной изоляции в соответствии с EN60745: В соответствии с этим в проводе заземления нет необходимости.

### Общие правила по технике безопасности

**Предупреждение!** При использовании электрических приборов необходимо соблюдать следующие основные меры предосторожности для уменьшения вероятности возникновения пожара, поражения электрическим током и получения травм.

**Ознакомьтесь со всеми инструкциями перед началом эксплуатации данного изделия и храните их постоянно.**

#### **1 Обеспечьте чистоту рабочей зоны**

- Загроможденные и плохо освещенные места служат причиной несчастных случаев.

#### **2 Правильно организовывайте рабочую обстановку**

- Не оставляйте электроинструменты под дождем.

- Не подвергайте электроинструменты воздействию сырости или влажности.

- Обеспечьте освещенность рабочей зоны.

- Не используйте инструменты в присутствии воспламеняемых жидкостей или газов.

#### **3 Обеспечивайте защиту от ударов током**

- Избегайте прикосновений к заземленным объектам: трубам, радиаторам, плитам и холодильникам.

#### **4 Не допускайте посторонних к месту работы**

- Не позволяйте посторонним лицам, не связанным с работой (особенно детям), прикасаться к инструменту или удлинительному кабелю и не допускайте их в зону работы.

#### **5 Хранение инструментов**

- Если инструменты не используются, их необходимо хранить в сухом и закрытом месте, недоступном для детей.

#### **6 Не прилагайте к инструменту чрезмерных усилий**

- Электроинструмент безопасен и лучше работает при номинальной нагрузке.

#### **7 Используйте подходящий инструмент**

- Не пытайтесь сделать работу большого объема инструментом малой мощности.
- Используйте инструменты по назначению.

### **8 Одевайтесь надлежащим образом**

- Не надевайте свисающую одежду или украшения, так как они могут попасть в движущиеся части инструмента.
- Во время работы на улице рекомендуется надевать нескользкую обувь.
- Надевайте защитный головной убор, чтобы убрать длинные волосы.

### **9 Используйте средства индивидуальной защиты**

- Используйте защитные очки.
- Если во время работы возникает пыль, надевайте маску для лица или респиратор.

### **10 Подключайте пылеулавливающее оборудование**

- При наличии пылеулавливающих устройств убедитесь в том, что они подключены и правильно работают.

### **11 Обращайтесь с кабелем аккуратно**

- Никогда не тяните кабель, чтобы отключить его от розетки. Предохраняйте кабель от высокой температуры, масла и острых краев.

### **12 Закрепляйте заготовку**

- По возможности при выполнении работ используйте зажимы или тиски. Это безопаснее, чем держать заготовку рукой.

### **13 Не тянитесь**

- Во время работы всегда сохраняйте устойчивое положение и равновесие.

### **14 Аккуратно обслуживайте инструмент**

- Следите за остротой и чистотой режущих деталей.
- При смазке и замене частей инструмента следуйте инструкциям.
- Периодически проверяйте кабель питания. Если он поврежден, отремонтируйте его в официальном сервисном центре.
- Периодически проверяйте удлинительные кабели и заменяйте в случае повреждения.
- Следите за тем, чтобы рукоятки были сухими и чистыми, чтобы на них не было масла или смазочного материала.

### **15 Отключайте устройство**

- Когда инструменты не используются, перед их обслуживанием и заменой принадлежностей, таких как пильные полотна и диски, режущие пластины и резцы, отключайте их от питания.

### **16 Убирайте регулировочные инструменты и гаечные ключи**

- Перед включением инструмента всегда проверяйте, извлечены ли из него все ключи, включая регулировочные и крепления оснастки.

### **17 Избегайте непредвиденных запусков**

- Перед включением вилки в розетку убедитесь, что переключатель находится в выключенном положении.

**18 Используйте уличные удлинители**

- При использовании инструментов на улице применяйте только специальные маркированные уличные удлинители.

**19 Будьте осторожны**

- Следите за тем, что делаете, следуйте здравому смыслу и не пользуйтесь инструментом при усталости.

**20 Проверяйте инструмент на наличие поврежденных частей**

- Перед эксплуатацией нужно убедиться, что устройство будет работать нормально.

- Проверьте правильное положение и сцепление движущихся частей, наличие их повреждений, крепление и другие условия, которые могут повлиять на работу электроинструмента.

- В случае повреждения защитный предохранитель или другие части необходимо отремонтировать надлежащим образом или заменить в авторизованном сервисном центре, если не указано иное в данном руководстве пользователя.

- Дефектные переключатели следует заменять в авторизованном сервисном центре.

- Не используйте электроинструмент, если его нельзя включить и выключить с помощью выключателя.

**21 Предупреждение**

- Использование принадлежностей или приспособлений, не рекомендованных в данной инструкции, может привести к получению травмы.

**22 Ремонт должен выполнять квалифицированный работник**

- Данный электроинструмент соответствует установленным правилам техники безопасности. Ремонт должен выполняться квалифицированными работниками с использованием оригинальных запчастей, в противном случае это может привести к существенной опасности для пользователя. Это условие является гарантом безопасности гравера.

**Дополнительные меры безопасности при работе с электрическим гравером**

**1** Если кабель питания поврежден, то во избежание поражения электрическим током его должен заменить изготовитель, технический представитель или другой квалифицированный специалист.

**2** Следует незамедлительно отключить гравер, если:

- разъем электропитания и/или кабель электропитания повреждены;
- выключатель неисправен;
- регулятор оборотов не исправен;
- при появлении дыма или запаха гари;
- при повреждении установленной оснастки.

**3** Процесс выполнения работ

- **ВНИМАНИЕ:** Держите руки на расстоянии от зоны работы и не касайтесь установленной оснастки.

- Не держите изделие снизу;



- Никогда не держите заготовку, которую планируете обрабатывать, в руке. Закрепите заготовку на чем-либо с устойчивой опорой. Важно должным образом закрепить заготовку, чтобы минимизировать риск ее контакта с Вашим телом, потерю контроля или порчи установленной оснастки;
- Позвольте установленной оснастке набрать установленную регулятором скорость движения, прежде чем приступить к работе;
- Не запускайте гравер, если оснастка находится в заготовке и касается ее в месте обработки;
- Прежде чем извлекать застрявший материал или опилки из области движения оснастки, дождитесь полной ее остановки. Не пытайтесь остановить оснастку рукой;
- Прежде чем приступать к работе, дайте инструменту поработать без нагрузки несколько секунд. Если инструмент издает странные звуки или вибрирует, немедленно выключите его и отсоедините от сети питания;
- Удерживайте прибор с помощью дополнительных мер электробезопасности при выполнении работ, в процессе которых прибор может соприкоснуться со скрытыми электрическими кабелями или собственным кабелем инструмента;
- Никогда не используйте некачественную оснастку. Всегда используйте оснастку с хвостовиком нужного диаметра, соответствующим размерам цанги.
- Не используйте непригодные или поврежденные цанги и зажимные гайки для установки оснастки. Гайки и цанги были разработаны специально для безопасного использования данного гравера и оптимального его использования.
- Избегайте перегрева установленной оснастки во время использования!
- Для всех электроинструментов с напряжением 230-240 В используйте устройство защитного отключения (УЗО). Это поможет уменьшить риск поражения электрическим током в случае замыкания на землю или короткого замыкания;
- При использовании удлинительного кабеля убедитесь, что он полностью размотан, и его длина не превышает 30 м. Кабели длиной более 30 м снижают производительность устройства из-за падения напряжения;
- Всегда используйте соответствующие средства индивидуальной защиты, необходимые для работы с данным устройством. Всегда проверяйте, чтобы средства защиты были в хорошем состоянии;
- Обеспечивайте адекватное общее или местное освещение;
- Уберите из рабочей зоны все тряпки, одежду, провода и веревки.

### **АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ**

**Ознакомьтесь с правилами использования этого изделия, прочитав настоящее руководство. Запомните инструкции по технике безопасности и точно соблюдайте их. Это поможет предотвратить риск и опасности.**

1. Будьте внимательны, пользуясь этим инструментом, чтобы своевременно определить и устранить риски. Быстрое вмешательство может предотвратить серьезные травмы или нанесение материального ущерба.

2. При любой неисправности выключайте инструмент и отсоединяйте его от источника питания. Прежде чем снова использовать инструмент, отдайте его на проверку квалифицированному специалисту и при необходимости отремонтируйте.

### ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

**Несмотря на использование электроинструмента в соответствии с инструкциями, не удастся устранить все остаточные риски. Следующие виды рисков могут возникнуть в связи с особенностями схемы и конструкции инструмента:**

1. Повреждение легких, если не используется подходящий респиратор.
2. Потеря слуха в результате отсутствия надлежащей защиты органов слуха.
3. Ущерб здоровью, вызванный вибрацией рук, если оборудование используется в течение продолжительного периода или должным образом не удерживается и не обслуживается.

**Предупреждение!** Этот инструмент создает во время работы электромагнитное поле! Это поле в определенных обстоятельствах может мешать работе активных или пассивных медицинских имплантатов. Чтобы сократить риск серьезных или смертельных травм, перед использованием этого изделия лица с медицинскими имплантатами должны проконсультироваться с врачом и производителем медицинского имплантата.

## Сборка

**Предупреждение!** Чтобы предотвратить случайное включение продукта и получение серьезной травмы, всегда собирайте гравер электрический **ПОЛНОСТЬЮ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ** подключать его к электросети. **ВСЕГДА** отключайте гравер от электросети, когда устанавливаете части устройства, проводите регулировку, установку или замену оснастки и, когда гравер не используется.

## Эксплуатация

**Важно!** Перед началом работы проверьте электроинструмент на предмет возможных повреждений. Проверьте правильную установку всех элементов, свободный ход и исправность подвижных частей. Обязательно проверьте затяжку всех винтов электроинструмента и настройте все регулировки. Обращаем Ваше внимание, что инструмент отрегулирован и настроен на заводе-производителе, однако возможны незначительные отклонения ввиду транспортировки товара.

Перед первичным использованием

### 1 Распаковка

1. Откройте упаковку и аккуратно извлеките инструмент
2. Снимите упаковочный материал
3. Снимите защитный и транспортировочный упаковочный материал (если присутствует)
4. Проверьте наличие всех элементов в коробке (кейсе)

5. Проверьте инструмент и приспособления к нему на наличие повреждений, полученных во время перевозки
6. По возможности сохраните коробку (кейс) до завершения гарантийного срока. Затем избавьтесь от коробки с учетом норм охраны окружающей среды, сдав ее в центр вторичной переработки отходов.

**Внимание:**

Ни инструмент, ни упаковочный материал не являются игрушкой. Детям запрещено играть пластиковыми пакетами, алюминиевыми листами или мелкими деталями, поскольку они могут поперхнуться или проглотить их.

**Важные замечания**

А) Перед тем, как подключить инструмент к сети убедитесь, что информация на идентификационном ярлыке изделия совпадает с характеристиками источника питания.

Б) В процессе работы система пылеудаления всегда должна быть прикреплена к прибору посредством крепления для прибора пылеудаления.

**Внимание:**

Всегда отключайте прибор перед тем, как установить какое-либо приспособление к нему.

**2 Установка, использование и замена оснастки**

**ВНИМАНИЕ:**

1. Используйте только ту оснастку, которая соответствует техническим характеристикам данного инструмента.
2. Всегда помните о направлении вращения установленной оснастки. Направление стрелки на корпусе гравера указывает направление вращения оснастки при работе.

А) Заблокируйте шпиндель используя фиксатор (1).

Б) Заблокировав шпиндель, открутите зажимную гайку цанги (3). Если гайка сильно затянута, используйте гаечный ключ соответствующего размера.

В) Своевременно подберите необходимую оснастку в зависимости от обрабатываемого материала и желаемого результата.

Г) Произведите установку необходимой оснастки в цангу (2) гравера должным образом. Если Вы хотите произвести замену оснастки, то перед установкой новой требуется снять уже установленную оснастку.

Д) Затяните зажимную гайку цанги должным усилием.

Стоит периодически проверять затяжку цанги и зажимной гайки, особенно при длительном использовании одного и того же аксессуара.

**3 Запуск**

**Важно!** Перед началом работы проверьте электроинструмент на предмет возможных повреждений. Проверьте правильную установку всех элементов, свободный ход и исправность подвижных частей. Обязательно проверьте затяжку

всех винтов электроинструмента и настройте все регулировки. Обращаем Ваше внимание, что инструмент отрегулирован и настроен на заводе-производителе, однако возможны незначительные отклонения ввиду транспортировки товара.

А) Включение / выключение гравера осуществляется кнопкой включения (7).

Б) Гравер оснащен функцией регулировки оборотов вращения шпинделя – для этого используется регулятор оборотов (6). Это очень практично при выполнении различных операций в зависимости от обрабатываемого материала и желаемого результата. Для изменения скорости вращения шпинделя необходимо вращать регулировочное колесо. При уменьшении значений на регулировочном колесе скорость вращения шпинделя будет уменьшаться, при увеличении - увеличиваться.



Работайте гравером на низкой скорости для полировки и подобных операций. Для выполнения операций по сверлению, резке или гравировке, рекомендуется использовать более высокую скорость вращения шпинделя.

### **ВАЖНО!!!**

Не рекомендуется изменять обороты вращения шпинделя во время работы инструмента.

## **4 Работы с гравером**

А) Выберите оснастку, необходимую для материала, который предполагаете обрабатывать и желаемого результата.

**Внимание!** Внимательно осмотрите заготовку на предмет наличия в ней посторонних предметов отличных по материалу от материала заготовки (например, гвоздей в деревянной заготовке и т.д.).

Б) Выберите необходимую скорость вращения шпинделя.

В) Положите изделие, которое планируете обрабатывать, на стол, рабочее место или любую другую приемлемую поверхность, закрепите его при помощи зажимов или тисков.

Г) В зависимости от выполняемых работ и желаемого результата выберите способ удержания гравера.



а)



б)

При деликатной работе удерживайте гравер как карандаш (а). При грубой обработке как молоток (б).

Д) Включите инструмент и подождите пару секунд, пока скорость вращения шпинделя не достигнет установленной рабочей скорости. Медленно, оказывая небольшое давление на инструмент, обрабатывайте заготовку.

Не оказывайте сильное радиальное или торцевое давление на оснастку. Делая это, вы будете увеличивать нагрузку на шпиндель, что будет негативно влиять на точность выполняемых работ.

**Помните!** Некоторые материалы (пластмассы, определенные сорта древесины и т.д.) необходимо обрабатывать на низких скоростях, т.к. высокие скорости вращения оснастки могут привести к оплавлению или даже возгоранию. При выполнении доводочных пропилов также возможно возгорание во время выполнения глубоких прорезов. Работы со щеткой рекомендуется выполнять на небольших скоростях, т.к. это не даст щетине растрепаться, что поможет продлить срок эксплуатации щетки. В данном случае выбор низких частот вращения не снижает производительность электроинструмента. Высокие скорости рекомендуется выбирать при обработке изделий из бетона, металлов, твердых сортов древесных пород, стекла, гипсокартона, а также для выборки пазов в древесине, резьбы, отрезания, фрезерования, заточки и сверления. В большинстве случаев заключительная стадия работ выполняется на максимальной скорости. При выборе частоты вращения следует учитывать позиционирование направления пиления относительно расположения волокон. Вибрирование оснастки во время работы означает, что Вы неверно выбрали частоту вращения шпинделя, ее необходимо увеличить.

### 5 Использование оснастки

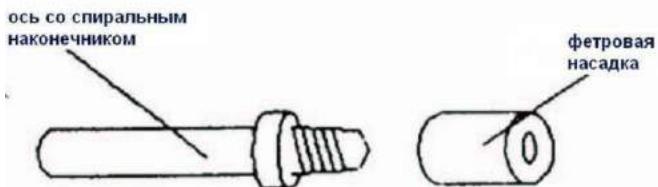
Установка шлифовального/отрезного диска.



Установка шлифовального цилиндра.



Установка фетровой насадки.

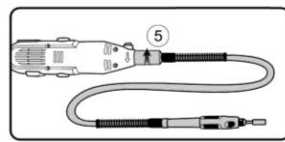
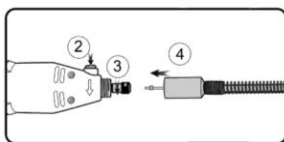
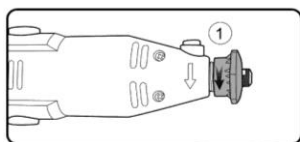


### 5.1 Использование гибкого вала

Ваш гравер можно использовать с применением гибкого вала. Это значительно уменьшает усталость оператора при работе, позволяет обрабатывать труднодоступные места и выполнять деликатные работы.

Для установки гибкого вала требуется:

- А) Зафиксировать шпиндель, нажав фиксатор блокировки;
- Б) Ослабить зажимную гайку;
- В) Вставить гибкий вал в цангу с зажимной гайкой, зафиксировав его гайкой;
- Г) Установить цангу и оснастку (см. п. 2);



Для удобства оператора при использовании с гравером гибкого вала можно располагать гравер на специальной подставке-крюке (идущей в комплекте). При помощи винтов или струбцины зафиксируйте подставку-крюк на краю рабочей поверхности или стола. Выставьте необходимую высоту подставки-крюка. Гравер устанавливается на подставку-крюк при помощи специальной скобы (8), расположенной на задней части.

Возможно использование подставки-крюка как для временного хранения гравера (при перерыве в работе), так и во время работы (с подсоединенным гибким валом).

## Техническое обслуживание

**Предупреждение!** Всегда извлекайте вилку из розетки перед регулировкой или техническим обслуживанием гравера.

1 После завершения регулировки, настройки и обслуживания убедитесь, что все ключи извлечены из устройства, и что все винты, болты и другие крепления надежно затянуты.

2 Не допускайте засорения вентиляционных отверстий инструмента, регулярно прочищая их. Иногда через вентиляционное отверстие можно увидеть искры. Это нормально и не повредит электроинструмент.

3 Регулярно проверяйте отсутствие пыли или инородных частиц на решетке рядом с двигателем и вокруг выключателя. Для удаления скопившейся пыли используйте мягкую щетку.

4 Для защиты глаз во время очистки используйте защитные очки.

5 Если корпус гравера требует чистки, протрите его мягкой влажной тканью. Разрешается использовать мягкое моющее средство, кроме спиртосодержащих жидкостей, бензина или другого очистителя.

6 Не используйте щелочи для чистки пластмассовых деталей.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускайте попадания воды на гравер.

7 Периодически смазывайте трущиеся части электроинструмента для продления срока его службы.

8 Храните устройство, инструкцию и принадлежности в надежном месте. Так вы всегда будете иметь под рукой всю информацию и детали.

### Общий осмотр

1 Регулярно проводите проверку затяжки всех фиксирующих винтов. Вибрация может ослабить их. Обращайте особое внимание на гайку крепления цанги. При наличии вибрации с течением времени затяжка винтов может ослабнуть.

2 Регулярно осматривайте кабель питания инструмента и все используемые удлинительные кабели для выявления повреждений. Если кабель питания требует замены, во избежание поражения электрическим током указанную процедуру должен выполнять изготовитель, его представитель или персонал авторизованного сервисного центра. Замените поврежденные удлинительные кабели.

3 Если угольные щетки должны быть заменены, это должен сделать квалифицированный специалист по ремонту (всегда заменяйте две щетки одновременно).

### Защита окружающей среды



**ВНИМАНИЕ!** Данный продукт маркирован символом, указывающим на утилизацию электрических и электронных отходов. Это означает, что данный продукт нельзя утилизировать вместе с бытовыми отходами, и что его необходимо сдать на утилизацию с пункт сбора отходов в соответствии с европейской директивой об утилизации электрического и электронного оборудования. За дополнительными сведениями по поводу утилизации обращайтесь к местным органам власти или в магазин. Затем они будут переработаны или ликвидированы в целях снижения влияния на окружающую среду. Электронная и электрическая техника, представляет потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья людей из-за наличия в ней опасных веществ.

## Устранение неисправностей

**1** Ремонт инструмента должен выполнять только квалифицированный специалист по ремонту. Выполнение обслуживания или ремонта неквалифицированным специалистом приведет к возникновению риска получения травмы.

**2** При выполнении ремонта инструмента используйте только оригинальные запасные части. Следуйте инструкциям в разделе о выполнении обслуживания в данном руководстве. Использование не оригинальных деталей или несоблюдение инструкций по обслуживанию приведет к возникновению риска поражения электрическим током или получения травмы.

<b>Неисправность</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Способ устранения</b>
<b><u>Выключатель включен, но двигатель не работает</u></b>	Неплотное соединение сетевого шнура.	Проверьте соединение.
	Выключатель неисправен.	Замените выключатель.
	Неисправен регулятор оборотов.	Замените регулятор оборотов.
	Поврежден сетевой шнур.	Осмотрите сетевой шнур на предмет видимых повреждений. Замените сетевой шнур.
<b><u>Выключатель включен, двигатель не работает или работает очень медленно, посторонние шумы</u></b>	Нарушение контакта выключателя.	Замените выключатель. Обратитесь в сервисный центр.
	Нарушение контакта регулятора оборотов.	Замените регулятор оборотов. Обратитесь в сервисный центр.
	Повреждение частей редуктора.	Обратитесь в сервисный центр.
	Чрезмерная нагрузка на инструмент.	Не перегружайте инструмент во время выполнения задачи.
<b><u>Устройство перегревается</u></b>	Попадание посторонних объектов внутрь двигателя.	Удалите посторонние объекты.
	Перекрытие вентиляционных отверстий.	Убедитесь, что вентиляционные отверстия ничем не заблокированы.
	Отсутствие или недостаточное количество смазки.	Замените смазку.
	Чрезмерная нагрузка на инструмент.	Не перегружайте инструмент во время выполнения задачи.
<b><u>Сильное искрение</u></b>	Короткое замыкание ротора.	Необходимо заменить ротор. Обратитесь в сервисный центр.
	Угольные щетки изношены или повреждены.	Проверьте угольные щетки. При необходимости замените их.
	Износ коллектора.	Необходимо заменить ротор. Обратитесь в сервисный центр.
<b><u>Оснастка не фиксируется</u></b>	Повреждена цанга.	Необходимо заменить цангу.
	Повреждена гайка зажимная.	Необходимо заменить гайку.

**ВНИМАНИЕ!** Для вашей собственной безопасности никогда не производите демонтаж/монтаж/замену деталей или аксессуаров электроинструмента во время работы устройства. В случае неисправности или повреждений электроинструмента обращайтесь в ремонт только в специализированные сервисные центры.