

BELMASH

RU Руководство по эксплуатации

EAC

**Двигатель фрезерный
BELMASH 1800F**



 **BELMASH®**
www.belmash.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
1.1 Основные параметры.....	5
1.2 Основные элементы.....	6
1.3 Комплект поставки.....	7
2. ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ.....	7
3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
4. СБОРКА.....	11
4.1 Крепление цанги к зажимной гайке.....	11
4.2 Установка и снятие фрезы.....	12
5. РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ.....	13
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	15
7. НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	16
8. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....	18
9. УТИЛИЗАЦИЯ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	18
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	19

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ

Компания АО «БЕЛМАШ» благодарит Вас за покупку двигателя фрезерного **BELMASH 1800F** (далее двигатель, изделие). Характеристики и параметры изделия являются результатом тщательных исследований и всесторонних испытаний. Двигатель разработан, чтобы прослужить вам долго при условии использования его по назначению и своевременном обслуживании.

Перед началом использования двигателя внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации. Соблюдение требований и указаний, содержащихся в нем, обеспечит Вам безопасность работ, поможет избежать проблем при эксплуатации и обслуживании.

При покупке изделия обязательно проверьте заполнение торгующей организацией свидетельства о приемке и гарантийных талонов. Требуется проверка комплектности. Талоны на гарантийный ремонт должны быть заверены штампом магазина с указанием даты продажи.

Руководство по эксплуатации не отражает незначительных конструктивных изменений двигателя, внесенных изготовителем после публикации данного руководства, а также изменений по комплектующим изделиям и документации, поступающей с ними.

Приятной Вам работы.

***Ваши предложения и замечания отправляйте по почте:
129626, Россия, г. Москва, проспект Мира, 104, АО «БЕЛМАШ»
Электронный адрес: info@belmash.ru***

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Двигатель предназначен для установки на основания фрезерных станков BELMASH RT600, BELMASH RT800 и аналогичных изделий совместно с лифтом фрезерным BELMASH D032A.

Двигатель коллекторный, переменного тока может быть установлен на фрезерный станок/основание фрезерного станка для выполнения следующих операций:

- фрезерование;
- фрезерование по шаблону;
- фрезерование с использованием копировальных колец.

Двигатель предназначен для работы в следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от плюс 5°С до плюс 40°С;
- относительная влажность воздуха не более 80% при температуре плюс 20°С.

Питание двигателя осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 220 В ± 10% и частотой 50 Гц ± 5%.

Время непрерывной работы двигателя не должно превышать 30 минут, после чего необходимо сделать перерыв. Тем самым, вы предотвратите перегрев обмоток электродвигателя и охладите его.

Средний срок службы изделия не менее пяти лет.

Двигатель, выпускаемый по заказу АО «БЕЛМАШ», соответствуют требованиям технических регламентов:

- № ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- № ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- № ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

1.1 Основные параметры

Основные параметры изделия указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Мощность, Вт	1800
Частота вращения на холостом ходу, об./мин.	10000-22000

Ток, А	15
Характеристики сети, В/Гц	220/50
Тип двигателя	коллекторный
Габаритный размер, мм	120×120×230
Срок службы, год	5
Масса нетто/брутто, кг	3,75/4,46

В таблице 1 представлена общая информация. Данные технические характеристики актуальны на момент издания руководства по эксплуатации. Компания «БЕЛМАШ» оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации оборудования без уведомления потребителя.

1.2. Основные элементы



Рисунок 1.

1 – патрон цанговый, 2 – корпус двигателя, 3 – шнур питания, 4 – регулятор оборотов, 5 – выключатель клавишный

1.3 Комплект поставки

Комплект поставки указан в таблице 2.

Таблица 2

№	Наименование	Количество, шт.
1	Двигатель	1
2	Патрон цанговый зажимной	2
3	Ключ	2

В таблице 2 представлена общая информация. Данная комплектация актуальна на момент издания руководства по эксплуатации. Компания «БЕЛМАШ» оставляет за собой право на изменение конструкции и комплектации оборудования без уведомления потребителя. Если вы не можете найти деталь из таблицы 2, проверьте, возможно она уже установлена на изделии.

2. ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ

Прочитайте и запомните разделы руководства, где Вы встретите приведенные ниже графические символы. Данные разделы руководства информируют Вас о действиях, которые Вы обязаны выполнить для обеспечения безопасности находящихся рядом людей и лично Вас, а также о мерах, необходимых для надежной и долговечной эксплуатации двигателя.



Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации перед использованием двигателя.



При работе пользуйтесь средствами защиты органов слуха, зрения, дыхания.



Опасность поражения электрическим током.



Опасность получения травмы или повреждения двигателя в случае несоблюдения данного указания.



Двигатель и его упаковка подлежат вторичной переработке (рециклированию).



Двойная изоляция.



Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду, при прекращении использования двигателя (истечении срока службы) и непригодности к дальнейшей эксплуатации, изделие подлежит разборке и сдаче в приёмные пункты по вторичной переработке металлолома и пластмасс.

3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



Внимательно прочитайте данную инструкцию. Несоблюдение мер предосторожности, описанных ниже в данной инструкции, может привести к удару током, пожару или серьезной травме. Сохраните данную инструкцию.

3.1 Рабочая зона

Содержите рабочую зону в чистоте и хорошо освещенной. Захламленная, темная рабочая зона ведет к несчастным случаям.

Не пользуйтесь двигателем под дождем, во влажном или сыром помещении, или во взрывоопасном помещении. Уберите лишний материал или мусор, который может воспламениться от искры.

Рабочая зона должна быть недоступна для детей. Дети и наблюдатели должны стоять на безопасном расстоянии от рабочей зоны, чтобы не отвлекать оператора и случайно не коснуться рабочего инструмента или силового кабеля.

3.2 Электробезопасность

Электроинструмент, требующий заземления, должен подключаться в соответствующую розетку, заземленную по всем местным нормам и правилам. Не вносите изменения в конструкцию розетки. Не используйте адаптеры. Проверьте правильно ли заземлена ваша розетка, пригласив квалифицированного электрика.

3.2.1 Удлинитель

Данный двигатель имеет двойную изоляцию, поэтому можно использовать как двухжильные, так и трехжильные удлинители. По мере увеличения расстояния от источника питания, вы должны использовать кабель большего сечения. Использование кабеля неправильного сечения может привести к скачкам напряжения, потерям мощности и возможной поломке двигателя.

3.3 Персональная безопасность

Прочитайте данное руководство, чтобы изучить область применения двигателя и ограничения на его применение, а также возможные опасности его эксплуатации.

Не используйте инструмент, если вы устали или находитесь под влиянием лекарств или алкоголя. Невнимательность при работе с электроинструментом может привести к травме.

Не надевайте длинную одежду или украшения. Защитите длинные волосы от попадания в подвижные части инструмента. Никогда не используйте перчатки.

Убедитесь, что выключатель вашего двигателя в положении «Выкл.» при включении его в розетку. Не пользуйтесь двигателем, если выключатель не работает.

Уберите все регулировочные и гаечные ключи из рабочей зоны.

Контролируйте свое положение. Твердо стойте на ногах, держите баланс.

Каждый человек, находящийся в рабочей зоне, должен надевать защитные очки с боковой защитой. Обычные очки не являются хорошей защитой глаз. При длительном использовании инструмента используйте защитные наушники и респиратор. Держите огнетушитель неподалеку.

Избегайте случайного контакта с режущим инструментом во избежание получения травмы.

Некоторые типы древесины содержат вещества, которые могут быть токсичны. Позаботьтесь о том, чтобы не вдыхать пыль и избегайте контакта с кожей при работе с такими материалами.

3.4 Безопасность при эксплуатации

Убедитесь, что на заготовке нет гвоздей, винтов и других посторонних предметов.

Никогда не используйте тупой или сломанный режущий инструмент. Испорченный режущий инструмент может сломаться в процессе работы. При работе тупым инструментом приходится прикладывать большее усилие, что может привести к его поломке.

После замены режущего инструмента или проведения настроек убедитесь, что цанговый патрон или иные регулировочные устройства прочно затянуты. Открученные регулировочные устройства могут

внезапно сдвинутся и привести к потере управления. Не закрепленные вращающиеся детали могут быть отброшены с большой скоростью. Следите за вибрацией или биением, это может означать, что плохо закреплен режущий инструмент.

Держите кабель питания подальше от подвижных частей инструмента.

Никогда не включайте двигатель, если режущий инструмент касается заготовки. Край режущего инструмента может захватить заготовку, и вы можете получить травму.

Не дотрагивайтесь до режущего инструмента сразу после использования. После использования инструмент очень горячий и можно получить ожог.

Чтобы снизить риск получения травмы, избегайте «попутного фрезерования». При «попутном фрезеровании» заготовка может быть выброшена с большой скоростью. Даже использование фрез небольшого диаметра может привести к выбросу заготовки. Подавайте заготовку против направления вращения.

Не используйте ваш инструмент не по назначению. Не вносите изменений в конструкцию двигателя.

Выключайте двигатель из сети при длительном неиспользовании, замене аксессуаров и обслуживании.

Храните ваш инструмент в сухом, защищенном, недоступном для детей месте.

Не оставляйте работающий двигатель без присмотра. Уходя с рабочего места выключите двигатель. Не оставляйте инструмент без присмотра пока он полностью не остановится.

Перед использованием проверяйте исправность деталей. Неправильное крепление, сломанные детали и иные условия могут повлиять на эксплуатацию. Если вы слышите посторонний шум или ощущаете сильную вибрацию, немедленно выключите двигатель и исправьте проблему до следующего использования.

Применяйте подходящие аксессуары, не рекомендованные аксессуары могут представлять опасность. Убедитесь, что аксессуары правильно установлены.

4. СБОРКА



Всегда выключайте двигатель из сети перед настройкой или снятием аксессуаров, или выполнением регулировок.

4.1 Крепление цанги к зажимной гайке

Цанга должна быть прикреплена к зажимной гайке перед тем как разместить ее в зажимном валу. Убедитесь, что размер цанги совпадает с размером хвостовика режущего инструмента. Если цанга подобрана неправильно, она может сломаться.

Поставьте цангу узким краем на плоскую ровную поверхность. Возьмите гайку и расположите ее сверху на цанге (рис. 2).

Расположите гайку вертикально на цанге, меньшим отверстием кверху (рис. 3)

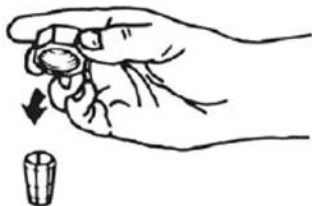


Рисунок 2.



Рисунок 3.

Соедините гайку и цангу вместе, сильно надавив на них сверху ладонью. (рис. 4).

Чтобы разъединить гайку и цангу, крепко держите гайку одной рукой, а другой рукой с силой нажмите на боковую поверхность цанги (рис. 5).

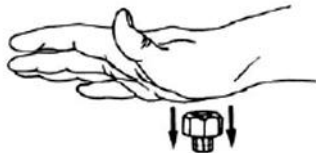


Рисунок 4.



Рисунок 5.

4.2 Установка и снятие фрезы

Нет необходимости снимать электродвигатель для установки цанги в сборе или фрезы.

Поднимите электродвигатель вверх до упора. Всегда перед сборкой патрона цанги удаляйте опилки, пыль и другую грязь.

Вставьте цанговый патрон в сборе в зажимной вал. Вставьте хвостовик фрезы в патрон следующим образом:

- вставьте хвостовик фрезы в патрон до упора;
- немного вытащите фрезу назад, чтобы она не упиралась в дно;
- убедитесь, что пространство между дном плоскостью зажима и режущей кромкой фрезы составляет минимум 2 мм (рис 6);
- убедитесь, что патрон не заходит на рифленую поверхность хвостовика фрезы. Патрон должен касаться только гладкой поверхности фрезы;
- чтобы закрепить фрезу в патроне используйте два гаечных ключа (рис. 7).



Рисунок 6.



Рисунок 7.



Никогда не затягивайте патрон без вставленного в него хвостовика фрезы, это может повредить патрон цанги.

Для снятия фрезы открутите зажимную гайку при помощи двух гаечных ключей. Откручивайте гайку руками до тех пор, пока не почувствуете усилие. Используйте гаечные ключи до тех пор, пока не сможете вытащить фрезу.

5. РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ



Чтобы уменьшить риск получения травмы, надевайте защитные очки с боковой защитой. Всегда ждите пока фреза полностью остановиться, выключайте станок из сети перед заменой аксессуаров или выполнением настроек. Не выполняйте настройки, если фрезерный станок запущен. Не снимайте защитные кожухи. Не включайте станок, пока двигатель прочно не закреплен на подъемном механизме.

Таблица выбора скорости

Используйте следующую таблицу, чтобы выбрать лучшую скорость согласно диаметру вашей фрезы.

Таблица 3

Установка скорости	Об./мин.	Максимальный диаметр фрезы, мм
медленная	10 000	88,9
медленная	12 000	88,9
средняя	14 000	63,5
средняя	16 000	63,5
средняя	18 000	50,8
быстрая	20 000	25,4
быстрая	22 000	25,4

Запуск и остановка электродвигателя

Чтобы запустить электродвигатель, приведите клавишный выключатель в позицию – «I».

Чтобы остановить электродвигатель, приведите клавишный выключатель в позицию – «O».

Электронная защита от перегрузки

Электронная защита от перегрузки выключит инструмент, не допустив перегрузки электродвигателя.

Если электродвигатель выключиться в процессе работы, приведите клавишный выключатель в позицию – «O». Подождите как минимум 3 секунды. Произойдет перезагрузка электронной системы инструмента. Установите клавишный выключатель в позицию – «I» и продолжите работу. Либо, если перезагрузка не произошла, повторите

вышеописанные действия дополнительно отключив двигатель от питающей сети.

Плавный пуск

Функция «плавный пуск» позволяет сократить момент сопротивления двигателя при запуске. Эта функция дает возможность разогнать электродвигатель до необходимой скорости за меньшее время.

Система управления

Электронная система контроля скорости позволяет держать постоянную скорость вращения при снятии и подаче нагрузки.



Чтобы уменьшить риск получения травмы, всегда используйте подкладочные доски, толкатели и другие защитные устройства. Держите руки подальше от фрезы. Обратитесь к инструкции чтобы правильно выполнить все установки.

Выполнение реза

Скорость и глубина реза в основном зависит от типа материала, с которым необходимо работать. Равномерно надавливайте на заготовку, но не превышайте предельное усилие, при котором электродвигатель начинает замедляться. Приложение предельного усилия может быть необходимо только при работе с твердыми породами дерева или проблемными материалами, рекомендуется делать несколько проходов, чтобы достичь нужной глубины.

Перед началом выполнения реза на конкретной заготовке рекомендуется выполнить тестовый рез на ненужном кусочке дерева. Это позволит вам увидеть, как будет выглядеть рез и проверить его размеры.

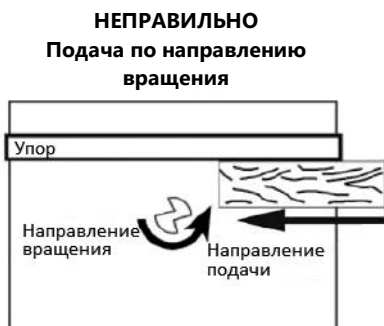


Рисунок 8.

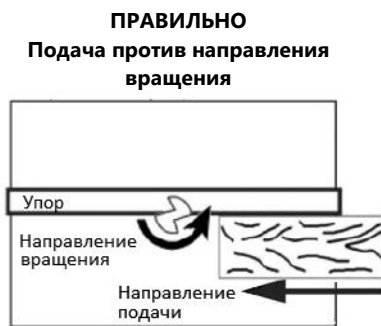


Рисунок 9.

Расположите параллельный упор так, чтобы заготовка подавалась против вращения фрезы. Подача заготовки по направлению вращения фрезы называется «попутным фрезерование», это очень опасно. Попутное фрезерование может привести к выбросу заготовки с большой скоростью (рис. 8, 9).

Время непрерывной работы двигателя не должно превышать 30 минут, после чего необходимо сделать перерыв. Тем самым, вы предотвратите перегрев обмоток электродвигателя и охладите его.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



При выполнении технического обслуживания отключите двигатель с помощью выключателя и отсоедините вилку кабеля электропитания от розетки электросети.

Проводите регулярное обслуживание двигателя. Перед использованием проверьте общее состояние. Проверьте выключатели, силовые кабели и удлинители. Проверьте не разболтался ли крепеж, соосность подвижных частей, правильность установки аксессуаров, сломанные детали и другие условия, которые могут повлиять на безопасность работы. Если вы слышите посторонний шум или ощущаете вибрацию, немедленно выключите двигатель и устраните проблему до следующего использования. Не используйте поврежденный двигатель.

Для обеспечения длительной и безаварийной работы и Вашей личной безопасности необходимо выполнять следующие требования:

- перед началом работы всегда проверять общее техническое состояние двигателя путем визуального осмотра и пробного пуска;
- проверяйте исправность кабеля и штепсельной вилки;
- проверять и заменять щетки;
- не эксплуатируйте двигатель при появлении нехарактерного звука/вибрации;
- очищайте вентиляционную систему от опилок и пыли.

Если ваш инструмент поврежден, обратитесь в сервисный центр для консультации и последующего ремонта.

Ремонтные работы двигателя должны проводиться в авторизованном сервисном центре с использованием оригинальных запасных частей.

7. НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При возникновении неисправностей в работе двигателя выполните действия, указанные в таблице 4.

При обнаружении других неисправностей пользователю (владельцу) данного двигателя необходимо обратиться в сервисный центр.

Адреса сервисных центров Вы можете найти на сайте www.belmash.ru.

Таблица 4.

Внешнее проявление неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
При включении двигатель не запускается	Нет напряжения в сети электропитания. Недостаточное напряжение в сети. Износ электрических щеток или плохой контакт Неисправен выключатель, двигатель или электронный компонент Повреждение кабеля питания Заклинивание механизма	Проверить наличие напряжения в сети. Проверить наличие напряжения в сети. Заменить электрические щетки Обратитесь в сервисный центр для ремонта или замены Заменить кабель питания Обратитесь в сервисный центр для ремонта
Двигатель не достигает максимальных оборотов	Низкое напряжение сети Сгорела обмотка или обрыв в обмотке двигателя	Проверьте напряжение в сети Обратитесь в сервисный центр для ремонта
Двигатель перегревается	Интенсивный режим работы Высокая температура окружающего воздуха, слабая вентиляция, засорены вентиляционные отверстия	Измените режим работы Примите меры к снижению температуры, улучшению вентиляции, очистке вентиляционных отверстий
Электродвигатель работает, но сильно искрит коллекторный узел	Ненадежный контакт между электрическими щетками и коллектором электродвигателя	Произвести замену электрических щеток

	Неисправен ротор электродвигателя	Обратитесь в сервисный центр для ремонта
Двигатель остановился при работе	<p>Пропало напряжение сети</p> <p>Полный износ щеток</p> <p>Заклинивание подшипников электродвигателя</p>	<p>Проверьте напряжение сети</p> <p>Заменить электрические щетки</p> <p>Обратитесь в сервисный центр для ремонта</p>
Посторонний нехарактерный звук и/или вибрация при работе двигателя	<p>Износ подшипников электродвигателя.</p> <p>Отсутствие или недостаток смазки подшипников электродвигателя</p>	<p>Обратитесь в сервисный центр для ремонта</p> <p>Обратитесь в сервисный центр для ремонта</p>

8. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Двигатель упакован в соответствии с требованиями действующей нормативной и технической документации на ее изготовление и поставку.

Упакованный двигатель транспортируется авиационным, железнодорожным, морским, речным и автомобильным транспортом.

Хранить двигатель следует в вентилируемом помещении при отсутствии воздействия климатических факторов (атмосферные осадки, повышенная влажность и запыленность воздуха) при температуре воздуха не ниже 0°C и не выше +40°C при относительной влажности воздуха не выше 80 %.

После транспортирования двигатель при отрицательной температуре окружающего воздуха, необходимо выдержать его при температуре +25°C не менее двух часов до первого включения. В противном случае двигатель может выйти из строя при включении из-за влаги, сконденсировавшейся на деталях и его электрооборудовании.

9. УТИЛИЗАЦИЯ



Двигатель и его упаковка подлежат вторичной переработке (рециклированию). Следует беречь от загрязнений окружающую среду. Поддерживайте чистоту при использовании двигателя.

Данный двигатель изготовлен из безопасных для окружающей среды и здоровья человека материалов и веществ. Тем не менее, для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду, при прекращении использования двигателя (истечении срока службы) и непригодности к дальнейшей эксплуатации, изделие подлежит сдаче в приемные пункты по переработке металлолома и пластмасс.

Утилизация двигателя и комплектующих узлов заключается в полной разборке и последующей сортировке по видам материалов и веществ, для последующей переплавки или использования при вторичной переработке.

Двигатель следует утилизировать без нанесения экологического ущерба окружающей среде в соответствии с действующими нормами и правилами.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Завод-изготовитель гарантирует надежность работы изделия при условии соблюдения всех требований, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации изделия 12 месяцев со дня продажи торгующей организацией.

Дата продажи должна быть отмечена в свидетельстве о приемке и продаже и в гарантийных талонах. При отсутствии отметки торгующей организации, срок гарантии исчисляется с момента выпуска двигателя заводом-изготовителем.

Без предъявления гарантийного талона на изделие претензии по качеству не принимаются, гарантийный ремонт не производится.

Для гарантийного ремонта владельцу необходимо отправить изделие с приложением данного руководства по эксплуатации в гарантийную мастерскую в жесткой транспортной упаковке, обеспечивающей сохранность изделия.

В течение гарантийного срока устранение неисправностей, произошедших по вине завода-изготовителя, производится гарантийными мастерскими бесплатно. После проведения ремонта изделия гарантийный талон остается в мастерской.

Гарантия производителя снимается в следующих случаях:

- истек срок гарантии;
- изделие обслуживалось вне гарантийной мастерской;
- механические повреждения изделия, механические повреждения сетевого шнура или штепселя;
- повреждения, вызванные действием агрессивных сред, высоких температур, попаданием инородных предметов внутрь;
- изделие было вскрыто и разобрано потребителем;
- самостоятельная замена узлов, деталей, изменение конструкции;
- работа с перегрузкой;
- повреждения наступили вследствие неправильного хранения (коррозия металлических частей), сильного загрязнения (наружного и внутреннего) и небрежной эксплуатации;
- при возникновении недостатков вследствие скачков напряжения в электросети или неправильного подключения изделия к электросети;
- изделие использовалось не по назначению;
- дефекты возникли в результате естественного износа;

- изделие эксплуатировалось с нарушением руководства по эксплуатации;
- частичная или полная утрата заводского номера на изделии и в свидетельстве о приемке и продаже;
- появление неисправностей, вызванных действием обстоятельств непреодолимой силы (несчастный случай, пожар, наводнение, удар молнии, военные действия и др.).

Взаимоотношения между потребителем и изготовителем при выявленных неисправностях изделия осуществляются в соответствии с законом «О защите прав потребителей».

Срок службы изделия не менее пяти лет, при соблюдении условий эксплуатации и регулярном обслуживании.

Перечень быстроизнашиваемых деталей, на которые гарантия не распространяется:

- патроны цанговые,
- щетки электрические,
- подшипники электродвигателя.

Руководство по эксплуатации прочитал полностью, обязуюсь его выполнять

(подпись покупателя)

Отсутствие подписи покупателя расценивается как нарушение условий эксплуатации и является основанием для отказа в гарантийном ремонте изделия торговой организацией.

Срок гарантии продлевается на время нахождения изделия в гарантийном ремонте.

Претензии о некомплектности после продажи изделия не принимаются.