

**RU Инструкция по эксплуатации и  
техническому**

**Обслуживанию**

**Фрезер электрический**

**Модели: ФР-111Х**



2012-12-20

## Содержание

Описание оборудования .....	4
Технические характеристики .....	4
Правила по технике безопасности .....	5
Правила по эксплуатации оборудования .....	8
Техническое обслуживание оборудования .....	12
Срок службы .....	12
Гарантийное обязательство .....	12

## Уважаемый покупатель!

Компания **Энергомаш** выражает Вам свою глубочайшую признательность за приобретение нашего **инструмента**..

Изделия под торговой маркой **Энергомаш** постоянно совершенствуются и улучшаются.

Поэтому технические характеристики и дизайн могут меняться без предварительного уведомления. Приносим Вам наши глубочайшие извинения за возможные причиненные этим неудобства.

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



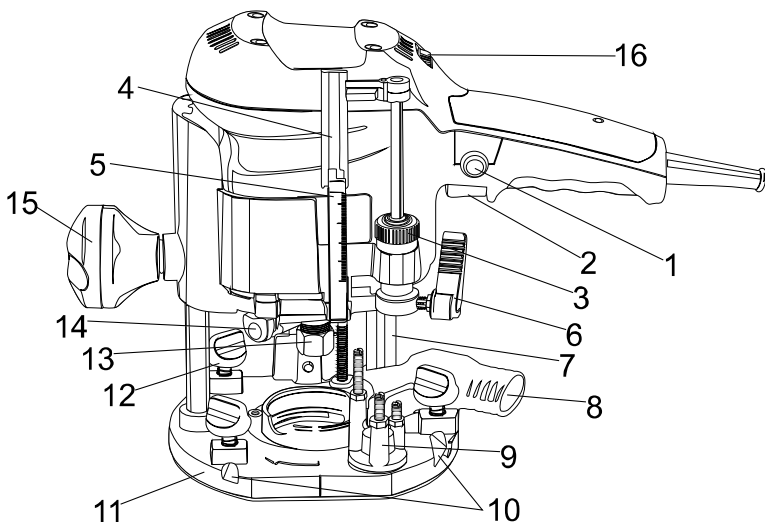
## **ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ!**

**Электрический фрезер предназначен для фрезерования дерева, пластика и подобных материалов.**

Ответственность за ущерб, обусловленный применением не по назначению, целиком ложится на пользователя.

Также необходимо соблюдать общие правила техники безопасности и приложенные указания по технике безопасности. Фрезер предназначен для обеспечения безопасной и надежной службы, если они эксплуатируются в соответствии с инструкциями. До начала эксплуатации Фрезер необходимо прочитать и понять настоящее руководство для пользователя. Вы можете избежать возникновения аварий и несчастных случаев, ознакомившись со средствами управления Фрезер и соблюдая безопасные процедуры работы.

## Описание оборудования



- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. Фиксирующая кнопка                  | 11. Опорный стол                |
| 2. Кнопка включения                    | 12. Барашковые винты            |
| 3. Регулировочная гайка                | 13. Гайка цанги                 |
| 4. Указатель                           | 14. Блокатор шпинделя           |
| 5. Шкала                               | 15. Вращающаяся рукоятка        |
| 6. Прижимной рычаг                     | 16. Регулятор скорости вращения |
| 7. Ограничительный цилиндр             |                                 |
| 8. Соединительный элемент для пылесоса |                                 |
| 9. Трехступенчатый упор                |                                 |
| 10. Пазы                               |                                 |

## Технические характеристики

Модель	ФР-111Х
Напряжение	230В~ 50 Гц
Мощность	1200 Вт
Скорость холостого хода	8000-28000 об/мин
Размер цанги	6, 8 мм
Глубина фрезерования	0 - 55мм

## Правила по технике безопасности

### Внимание!

Пользуясь электроинструментом, чтобы не подвергаться опасности поражения током, травмы или возникновения пожара, следует соблюдать следующие **основные правила техники безопасности**. Прочитайте и запомните эти указания до того, как приступите к работе с электроинструментом. Храните указания по технике безопасности в надёжном месте.

1. Соблюдайте порядок на рабочем месте. Беспорядок может стать причиной несчастного случая.
2. Учитывайте влияние окружающей среды. Не оставляйте электроинструмент под дождём. Не пользуйтесь электроинструментом во влажной или мокрой среде. Не пользуйтесь электроинструментом вблизи легковоспламеняющихся жидкостей и газов.
3. Избегайте поражения электрическим током. Работая с электроинструментом, избегайте касания телом заземлённых предметов (например, трубопроводов, радиаторов, электроплит, холодильных установок). Если при работе используются электропроводящие охлаждающие или смазочные средства, или предстоит работа в экстремальных условиях (например, высокая влажность, выделение металлической пыли и т.д.), используйте переносные защитные устройства, срабатывающие от тока утечки (FI, DI, PRCD).
4. Не подпускайте близко детей. Не разрешайте посторонним лицам касаться электроинструмента или кабеля. Не подпускайте их близко к Вашему рабочему месту.
5. Надёжно храните электроинструмент. Неиспользуемый инструмент должен храниться в сухом, запираемом и недоступном для детей месте.
6. Используйте электроинструмент, предназначенный для данной работы. Не применяйте маломощный инструмент для тяжёлых работ. Не используйте инструмент не по назначению.
7. Одевайтесь в подходящую рабочую одежду. Не носите излишне свободной одежды или украшений. Они могут быть захвачены подвижными частями инструмента. Для работы вне помещений рекомендуются резиновые перчатки и рабочая обувь на нескользкой подошве. Если у Вас длинные волосы носите сеточку для волос.
8. Носите защитные очки.

9. Не используйте кабель не по назначению. Не носите инструмент за кабель и не выдёргивайте за кабель вилку из розетки. Оберегайте кабель от высокой температуры, масел и острых предметов.
10. Надёжно крепите деталь. Для крепления детали пользуйтесь тисками или струбцинами. Это надёжнее, чем поддержка рукой, кроме того, у Вас обе руки будут свободными для работы
11. Избегайте неестественной позы. Становитесь в надёжную стойку и в любой момент сохраняйте равновесие.
12. Бережно относитесь к инструменту. Рабочий инструмент всегда должен быть острым и чистым, чтобы лучше и надёжнее работать. Неукоснительно соблюдайте правила техобслуживания и указания по замене инструмента.
13. Выключайте вилку из сети, если инструмент не используется, перед техобслуживанием или заменой рабочего инструмента (например, пилки, сверла, фрезы).
14. Не оставляйте вставленный гаечный ключ. Перед включением проверьте, удалён ли ключ или регулировочный инструмент.
15. Избегайте непреднамеренного включения инструмента. Не переносите включённый в сеть инструмент, удерживая палец на кнопке выключателя. Перед тем как вставлять вилку в розетку, всегда убеждайтесь, что выключатель инструмента выключен.
16. Вне помещений используйте специально для этого предназначенный, имеющий соответствующую маркировку кабель.
17. Будьте внимательны. Сосредоточьтесь на выполняемой работе. Благоразумно относитесь к работе. Не пользуйтесь электроинструментом, если не можете сосредоточиться.
18. Проверяйте инструмент на предмет возможных повреждений. Перед дальнейшим использованием электроинструмента необходимо тщательно проверить работоспособность защитных устройств или слегка повреждённых частей. Проверьте, свободно ли функционируют подвижные части, не подклинивают и не повреждены ли они. Все составляющие части должны быть правильно соединены между собой и выполнены все условия обеспечения безупречной работы привода электроинструмента. Повреждённые защитные устройства и детали должны быть квалифицированно отремонтированы или заменены в специализированном сервисе, если в инструкции не предписано иначе. Не работайте с инструментом, выключатель которого не включается или не выключается.
19. Используйте только те принадлежности и приставки, которые указаны в инструкции или в действующем каталоге. Использование

других приставок и других принадлежностей чревата для Вас травмой.

20. Ремонтировать электроинструмент разрешается только специалистам. Электроинструмент соответствует определённым требованиям по безопасности. Ремонт должен проводиться специалистами по электротехнике, в противном случае возникает возможность несчастного случая.

### **Специальные правила техники безопасности для фрезеров.**

Держите инструмент за изолированные рукоятки при выполнении работы. В случае если режущий инструмент может контактировать со скрытой проводкой или с собственным проводом, немедленно прекратите работу.

Используйте тиски, струбцины или другой подходящий способ, чтобы закрепить и поддерживать заготовки на устойчивой платформе.

Держите руки подальше от вращающихся частей.

Убедитесь в том, что фреза не касается поверхности заготовки перед включением.

Не прикасайтесь к фрезам сразу после завершения работы: они могут быть очень горячим и обжечь Вашу кожу.

После смены фрезы или изменения каких-либо настроек, убедитесь, что гайка цанга и все другие настроечные устройства надежно затянуты.



**Внимание: Используйте шумозащитные наушники.**



**Внимание: Используйте пылезащитную маску.**



**Двойная изоляция. Нет необходимости подключать к розетке с заземляющим проводом.**



**Соединительный элемент для пылесоса.**

В соответствии с нормами безопасности труда обрабатывать древесину с помощью поверхностных фрез можно только при наличии отсасывающего устройства. Для отсасывания опилок соединительный всасывающий элемент (8) можно присоединять к универсальному всасывающему устройству или другому пригодному для этих целей пылесосу.

## Правила по эксплуатации оборудования

### Рабочее напряжение

Перед введением фрезера в эксплуатацию убедитесь, соответствует ли показатель напряжения, приведённый на щитке инструмента, с показателем напряжения в сети. Инструмент работает только от источника переменного тока.

### Двойная электроизоляция

Фрезер имеет двойную электроизоляцию. В соответствии с нормами электробезопасности фрезер имеет двужильный соединительный провод (без защитного провода). Инструмент можно подключать также к незаземлённой розетке.

Корпус инструмента нельзя просверливать так как в этом случае может нарушиться действие двойной электроизоляции.

### Подсоединение к сети и включение.

Подсоедините вилку сетевого шнура к розетке. Используйте кнопку включения (2) для включения/выключения инструмента.

Плавный пуск.

Электронный блок обеспечивает плавный пуск фрезера.

### Регулировка скорости вращения.

Использование регулятора скорости вращения (16) позволяет устанавливать скорость в пределах от 8000 до 28000 об/мин. Таблица ниже указывает оптимальные установки для различных материалов.

Диаметр фрезы Материал	3-14мм	15-25мм	26-30мм	Тип Фрезы
Твердое дерево	5-4	4-3	3-1	HM / HSS
Мягкое дерево	5-4	5-3	4-1	HSS / HM
Ламинат	5-4	5-3	4-2	HM



Пластик	5-4	4-3	2-1	HM
Алюминий	3-1	2-1	1	HSS / HM
Оргстекло	2-1	1	1	HM

HM= Твердо Сплавная сталь

HSS= Быстрорежущая сталь

Благодаря наличию низкого числа оборотов фрезер может применяться также для обработки чувствительных к повышенным температурам материалов (например, оргстекла) (рекомендуемое число оборотов для обработки оргстекла: 8.000 - 10.000 об. в мин.). Встроенный тахогенератор поддерживает число оборотов между холостым ходом и номинальной нагрузкой постоянным. Поэтому отсутствует необходимость в ручной настройке числа оборотов при номинальной нагрузке.

### **Процесс фрезерования**

При фрезеровании инструмент следует держать за обе рукоятки. Соединительный провод нужно направить таким образом, чтобы он не мешал при работе и не находился в зоне вращения фрезы.

### **Глубина фрезерования**

Фрезерование будет надёжнее и чище, если за одно прохождение фрезы будет сниматься не более 8 мм. Большая глубина фрезерования может достигаться соответственно большим количеством проходов фрезы. Такой способ предохраняет двигатель поверхностной фрезы от перегрузок.

### **Фрезы**



**Внимание!**

**Перед каждой вставкой и заменой фрезы обязательно вынимайте вилку из розетки и полностью отключите инструмент !!!!!**



**Запрещается использование треснувших или поврежденных фрез.**

**использование треснувших или**



мм.

**Рекомендуется использование фрез диаметром до 30**

### **Вставка режущего инструмента**

Перед каждой вставкой и заменой инструмента **обязательно вынимайте вилку из розетки!**

Для фиксации шпинделя фрезы нажмите на блокиратор шпинделя (14) и поверните гайку зажимной цанги (13) до тех пор, пока фиксирующий штифт не войдет в шпиндель. После установки инструмента гайку зажимной цанги завинтите гаечным ключом, прилагаемым к фрезеру. Если в цангу не вставлен режущий инструмент, то гайка зажимной цанги завинчивается рукой, без использования гаечного ключа.

Для замены зажима цанги полностью отверните гайку цанги (13), удалите гайку вместе с зажимом.

Вставьте новый зажим с гайкой в шпиндель и слегка закрутите гайку.

**Не затягивайте гайку цанги ключом, если в зажиме нет фрезы – это может вызвать повреждение цанги.**

### **Настройка глубины фрезерования**



**Внимание!**

**Перед каждой настройкой глубины фрезерования Обязательно вынимайте вилку из розетки и полностью отключите инструмент !!!!**

Регулировка глубины фрезерования производится в три этапа:

#### **Установка нулевого уровня.**

Ослабьте Прижимной рычаг (6) так. Чтобы Ограничительный цилиндр (7) мог свободно двигаться;

Поместите фрезер опорным столом (11) на плоскую горизонтальную поверхность. Отверните вращающуюся рукоятку (15) и нажмите на фрезер сверху вниз, пока фреза не коснется поверхности. Зафиксируйте фрезер в этом положении, затянув вращающуюся рукоятку (15);

Ослабьте прижимной рычаг (6), нажмите на ограничительный цилиндр (7) и опустите на один из трех винтов трехступенчатого упора (9). Прокручивая упор можно выбрать до трех величин глубины фрезерования.

Глубина фрезерования для каждой из трех ступеней может регулироваться с помощью отвертки вкручивая или закручивая соответствующий винт.

Таким образом, без потери времени можно фрезеровать в нескольких заготовках три паза различной глубины, и глубина каждого паза будет равняться глубине паза в предыдущей заготовке.

### **Регулировка глубины фрезерования.**

Необходимая глубина фрезерования может регулироваться путем быстрой или тонкой настройки.

**Быстрая настройка** : Потяните ограничительный цилиндр (7) вверх до тех пор, пока на указателе (4) со шкалой (5) не совместится необходимая величина глубины фрезерования. Зафиксируйте ограничительный цилиндр (7) прижимным рычагом (6).

**Тонкая настройка**: Зафиксируйте ограничительный цилиндр (7) прижимным рычагом (6). Установите необходимую глубину с помощью вращения регулировочной гайки (3). Одно деление шкалы составляет 0,1 мм изменения глубины. Один полный оборот гайки составляет 1 мм изменения глубины. Максимальный диапазон регулировки составляет 8 мм.

### **Увеличение глубины фрезерования.**

Ослабьте вращающуюся рукоятку(15) и нажмите инструмент вниз пока ограничительный цилиндр (7) не коснется трехступенчатого упора (9).

### **Отсасывание опилок.**

В соответствии с нормами безопасности труда обрабатывать древесину с помощью поверхностных фрез можно только при наличии отсасывающего устройства. Для отсасывания опилок соединительный всасывающий элемент (8) может устанавливаться на опорном столе (11) фрезера. Для отсасывания опилок к штуцеру соединительного всасывающего элемента можно присоединять универсальное всасывающее устройство фирмы Metabo или другой пригодный для этих целей пылесос.

### **Использование параллельного упора.**

При фрезеровании параллельно к прямому краю можно использовать поставляемый в комплекте упор параллельного хода. Вставить стержни упора в треугольные пазы (10),

выставить необходимое расстояние между краем заготовки и фрезой и закрутить барашковые винты (12).

## Техническое обслуживание оборудования



### Внимание!

Всегда отсоединяйте инструмент от сети переменного тока перед проверкой или настройкой. Для охлаждения инструмента вентиляционные отверстия в верхней части корпуса должны быть чистыми и открытыми.

Все техническое обслуживание и ремонт, связанный с разбором инструмента может проводиться только в специальных сервисных центрах. Фрезер оснащен специальными угольными щетками с автоматическим отключением.

Если угольные щетки фрезера износились, то после выключения и повторного включения инструмента мотор прекращает работать.

В этом случае рекомендуется заменять угольные щетки в специализированной сервисной мастерской.

Вместе с этим там же можно провести общую профилактику инструмента и чистку мотора.

## Срок службы товара

Срок службы товаров составляет 3 года.

Гарантийный срок согласно гарантийному талону

## Гарантийные обязательства

На электроинструмент **Энергомаш** распространяется гарантия, согласно сроку, указанному в гарантийном талоне.

Вы можете ознакомиться с правилами гарантийного обслуживания в гарантийном талоне.