

**Садовый измельчитель веток
«Дровосек» МР300 (220), МР300 (380)**
со съемной верхней частью кожуха



Руководство по эксплуатации

Содержание

1	Общие указания	3
2	Основные сведения	5
3	Срок службы	6
4	Комплектность и руководство по монтажу	7
5	Требования безопасности	8
6	Устройство и принцип действия	10
7	Схема подключения измельчителя к сети.....	12
8	Эксплуатация	14
9	Техническое обслуживание	16
10	Возможные неисправности и способы их устранения	18

1 Общие указания


Перед эксплуатацией изделия изучите данное руководство по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации (далее руководство) является объединенным документом, включающим в себя паспорт, техническое описание, сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках изделия, его составных частей и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации, а также сведения по утилизации изделия, предназначено для изучения устройства садового измельчителя веток «Дровосек» (далее измельчителя).

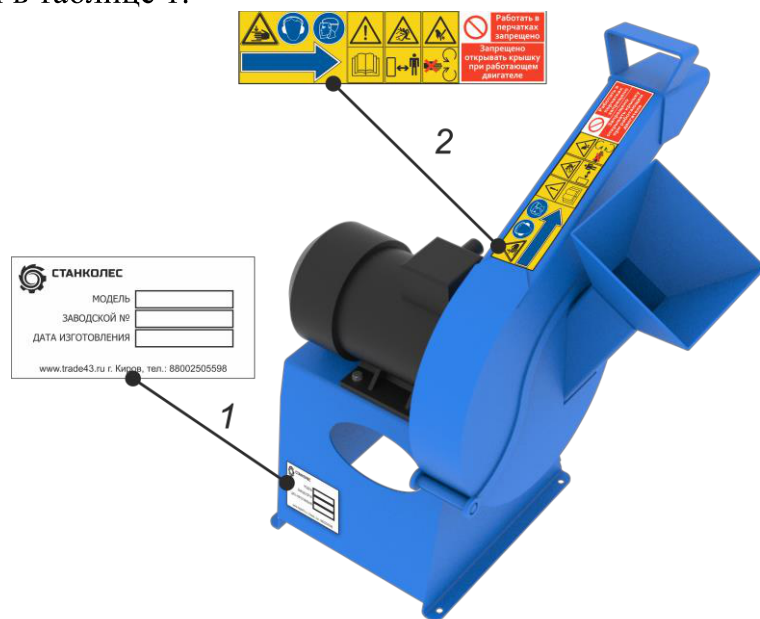
Данное руководство по эксплуатации не включает в себя техническое описание электродвигателей.

К работе с измельчителем допускаются люди, ознакомившиеся с данным руководством. Требования и указания настоящего руководства обязательны для выполнения.

Заводом-изготовителем постоянно ведутся работы по улучшению качества, снижению трудоемкости и повышению эффективности выпускаемой продукции, поэтому в данном руководстве возможны некоторые несоответствия технического описания с конкретным изделием, не влияющие на эксплуатационные характеристики изделия.

 Предупредительный знак в настоящем руководстве по эксплуатации требует **ОСОБЕННОЙ ОСТОРОЖНОСТИ**, принимая во внимание угрозу для жизни и возможность повреждения изделия.

На измельчителе размещены паспортная и информационные таблички, расположение которых указано на рисунке 1. Значения предупреждающих символов и надписей пояснены в таблице 1.



1 – паспортная табличка, 2 – информационные таблички

Рис. 1 – Схема расположения паспортной и информационных табличек на измельчителе МР300

Таблица 1

Графическое изображение	Смысловое значение
	Осторожно. Возможно травмирование рук.
	Работать в защитных наушниках.
	Работать в защитном щитке.
	Направление вращения рубящего диска.
	Внимание. Изучите руководство по эксплуатации перед запуском измельчителя.
	Осторожно. Возможно травмирование выбрасываемой щепой. Стойте на безопасном расстоянии от измельчителя.
	Во время работы двигателя не открывайте или не снимайте щиты ограждения. Осторожно. Вращающиеся режущие лопасти. Руки не должны находиться в приемных отверстиях во время работы измельчителя.
	Работать в перчатках запрещено. Работать в перчатках запрещено. Запрещено открывать крышку при работающем двигателе. Запрещено открывать крышку при работающем двигателе.


Следите за состоянием информационных табличек. В случае повреждения замените их.

2 Основные сведения

2.1 Назначение измельчителя

Садовый измельчитель предназначен для измельчения древесных кусковых отходов (веток) с размерами до 50×60×1000 мм или Ø60×1000 мм естественной влажности до 55%, либо другого сырья, сходного по составу и свойствам.

Конструкция измельчителя позволяет получать щепу длиной от 20 до 50 мм в зависимости от исходного материала.

 **Производитель не несет ответственности за использование измельчителя не по назначению.**

Дополнительная информация об измельчителе и комплектующих по ссылке:



MP300 (380)



MP300 (220)

2.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики измельчителя приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	MP300 (380)	MP300 (220)
1. Производительность, кг/час *	До 300кг/ч	
2. Размер приемного окна, мм	70*70	
3. Размер получаемой щепы, мм	20-50	
4. Установленная мощность, кВт	3,0	2,2
5. Частота вращения рубящего диска, об/мин	3000	
6. Источник электрической энергии	Сеть переменного трехфазного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц	Сеть переменного однофазного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц
7. Количество ножей	2	
8. Габаритные размеры, мм (не более): длина ширина высота	560 400 750	
9. Масса, кг (не более)	50	40

* Производительность измельчителя зависит от параметров исходного сырья: порода, плотность, влажность, загрязненность, размер, температура сырья, от температуры окружающей среды, от вылета ножей относительно плоскости рубящего диска.

2.3 Условия эксплуатации

Садовый измельчитель изготавливается в климатическом исполнении "У" категории 2 (для эксплуатации под навесом или в помещениях) по ГОСТ 15150 для работы в интервале температур от минус 10 до плюс 45 °С. Допускается эксплуатация измельчителя под открытым небом в сухую погоду. Эксплуатация при отрицательных температурах возможна только после предварительного прогрева электродвигателя на холостом ходу.

3 Срок службы

Показатели назначенного срока службы в условиях эксплуатации, установленных в п. 2.3, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Величина показателя
1. Срок службы до капитального ремонта, лет (не менее)	2
2. Срок службы, лет (не менее)	7
3. Средняя наработка на отказ, ч (не менее)	1000
4. Среднее время восстановления, ч	6
5. Коэффициент технического использования	0,85
6. Критерии отказов: Механические повреждения ротора, ножей, кожуха Отказ двигателя	-

4 Комплектность и руководство по монтажу

В комплект поставки входят наименования, приведенные в таблице 4.


Таблица 4

Наименование составных частей	Кол-во, шт
1. Садовый измельчитель веток МР300	1
2. Руководство по эксплуатации садового измельчителя веток	1
3. Паспорт двигателя	1

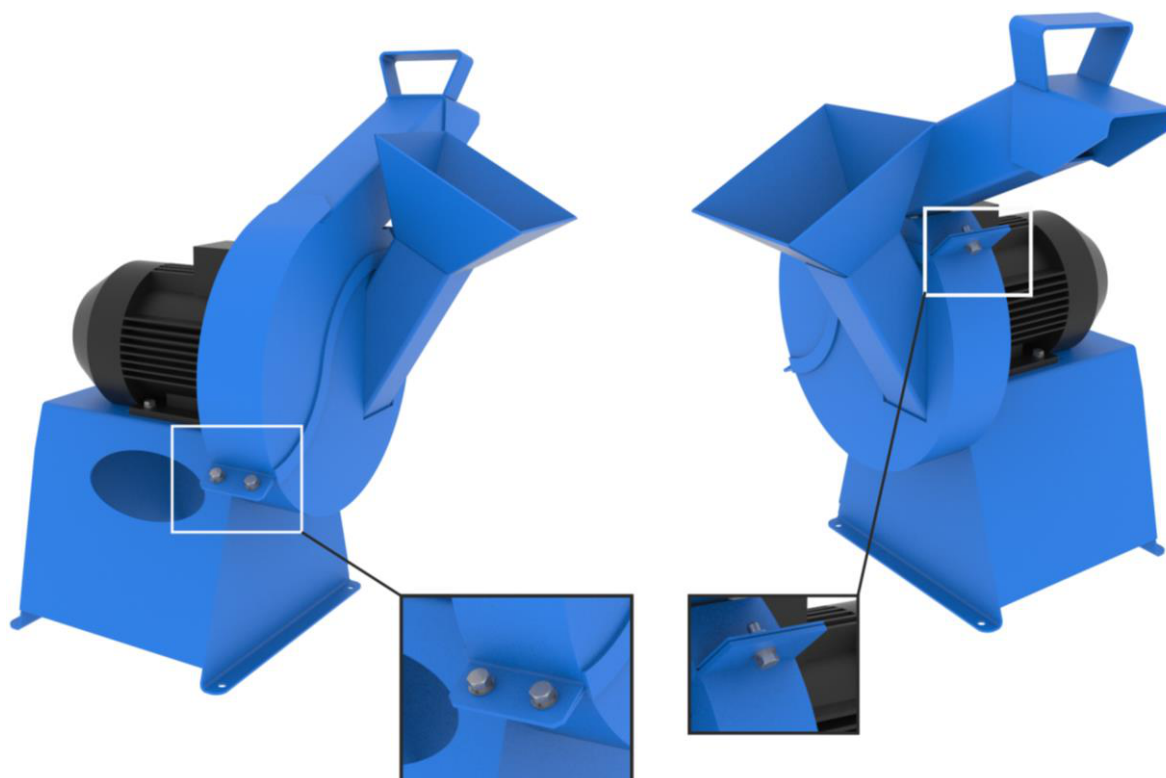
Измельчитель может дополнительно комплектоваться колесной базой.

Внимание! Данная модификация измельчителя МР300 поставляется со снятой верхней частью кожуха.

На рубящем диске установлены острые рубительные ножи. Во избежание повреждений не следует прикасаться к рубящему диску во время распаковки измельчителя и монтажа верхней части кожуха. На этом этапе рекомендуется работать в перчатках. Запрещается перемещать распакованный измельчитель в разобранном виде.

 Запрещается подключать измельчитель к сети, если верхняя часть кожуха не закреплена в закрытом состоянии.

После распаковки измельчителя следует сразу же закрыть рубящий диск, установив верхнюю часть кожуха и надежно закрепив ее тремя болтами, входящими в комплект поставки, как показано на рисунке:



5 **Требования безопасности**

5.1 К эксплуатации измельчителя допускается персонал старше 18 лет, изучивший данное руководство по эксплуатации.

5.2 Одежда оператора должна быть такой, чтобы исключить возможность ее захвата подаваемым для измельчения материалом, то есть должна быть застегнута, не иметь свисающих частей, обшлага рукавов застегнуты или затянуты резиновым кольцом.

ВНИМАНИЕ: РАБОТАТЬ В ПЕРЧАТКАХ ЗАПРЕЩЕНО!

5.3 Для надежной и безаварийной работы измельчителя обслуживающий персонал должен знать его устройство, правила техники безопасности, своевременно и качественно проводить технические обслуживания (п.9).

5.4 Перед монтажом или после длительных простоев измельчителя убедиться, что сопротивление изоляции обмоток электродвигателя не менее значения, установленного производителем двигателя (таблица 5).

5.5 Запрещается эксплуатация измельчителя без пускозащитной аппаратуры: автомат защиты сети для МР300 (220), автомат защиты сети и контактор КМИ с кнопкой-пускателем для МР300 (380). Пускозащитная аппаратура должна соответствовать характеристикам двигателя и требованиям «Правил устройства электроустановок».

5.6 Перед эксплуатацией измельчителя убедиться, что:

- напряжение и частота питающей сети соответствуют напряжению и частоте, указанным на табличке двигателя;
- контакты исправны и надежно соединены;
- корпус измельчителя надежно заземлен;
- электропроводка не имеет нарушений изоляции;
- шнур питания не поврежден.

5.7 Перед эксплуатацией измельчителя подготовить рабочую зону и определить беспрепятственный путь на случай эвакуации.

5.8 Перед техническим обслуживанием и ремонтом измельчителя необходимо отключить его от сети.

5.9 К ремонту измельчителя допускаются лица, прошедшие подготовку и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

5.10 Запрещается использование измельчителя людьми (включая детей), у которых есть физические, нервные или психические отклонения или недостаток опыта и знаний, препятствующие безопасной эксплуатации измельчителя без надзора или обучения.

5.11 Запрещается использование измельчителя и/или его упаковки детьми для игр.

5.12 Запрещается использование измельчителя в состоянии алкогольного опьянения, а также под воздействием веществ и медицинских препаратов, способных оказать влияние на зрение, физическое и психическое состояние.

5.13 Запрещается:

- устанавливать измельчитель на влажные поверхности;
- пользоваться измельчителем в темное время суток и при недостаточном освещении;
- пользоваться измельчителем влажными или мокрыми руками;
- пользоваться измельчителем, если шнур питания или вилка повреждены;
- пользоваться измельчителем во взрывоопасной среде;
- включать измельчитель, если верхняя часть кожуха не закреплена в закрытом состоянии или открыта;

- пользоваться измельчителем, если резьбовые соединения не затянуты;
- пользоваться измельчителем, если ножи не заточены и/или имеют различный вылет относительно рубящего диска;
- пользоваться измельчителем с отсутствующими или поврежденными информационными табличками;
- перемещать измельчитель с включенным двигателем;
- пользоваться измельчителем, если он установлен на неровной поверхности;
- оставлять включенный измельчитель без присмотра;
- мыть измельчитель водой и другими жидкостями (допускается протирать влажной тряпкой, предварительно отключив от сети).

5.14 Запрещается пользоваться измельчителем в случае неустранимой неисправности, вызванной падениями или другими механическими повреждениями. В случае неустранимой неисправности обратитесь в сервисный центр (п.11).

5.15 Во время работы измельчителя запрещается:

- находиться выше основания машины;
- находиться в зоне выброса щепы;
- находиться в зоне работы измельчителя посторонним лицам и животным;
- для освещения и обогрева пользоваться открытым огнем;
- подавать в загрузочную горловину ветки, размер которых превышает размер горловины;
- поправлять ветки руками или с помощью металлических вспомогательных инструментов в загрузочной горловине;
- работать с открытыми (незакрепленными) защитными кожухами и ограждениями;
- производить смазку во время работы;
- допускать скапливание щепы в разгрузочной горловине;
- чистить измельчитель при включенном питании;
- работать в перчатках;
- допускать попадание на рабочие органы посторонних предметов, не допущенных к переработке п. 2.1 «Назначение измельчителя».

5.16 При попадании на рабочие органы измельчителя посторонних предметов высока вероятность разрушения рабочих органов, кожуха и выхода из строя измельчителя в целом. Рекомендуется уделять должное внимание подготовке сырья для переработки на измельчителе.

5.17 При заклинивании рубящего диска, появлении излишнего шума, вибрации или других аварийных случаях немедленно отключите питание.

5.18 При возгорании электрооборудования пользоваться порошковыми или углекислотными огнетушителями.

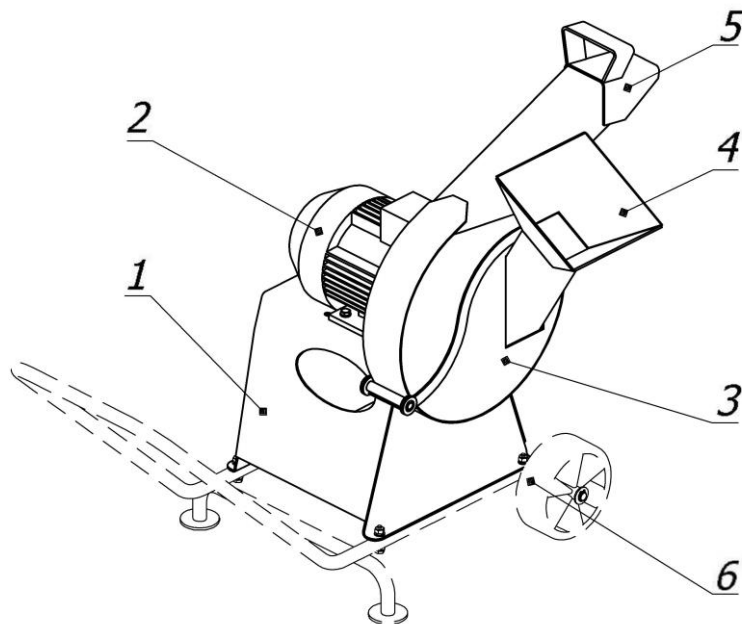
5.19 Во время работы измельчителя регулярно проверяйте температуру его поверхностей. В случае перегрева измельчителя отключите питание и устраните причину перегрева.

5.20 После выключения запрещается выполнять какие-либо действия с измельчителем до полной остановки рубящего диска.

5.21 После использования убрать измельчитель в недоступное для детей место.

6 Устройство и принцип действия

6.1 Общий вид измельчителя приведен на рисунке 2. Колесной базой поз. 6 измельчитель комплектуется дополнительно.



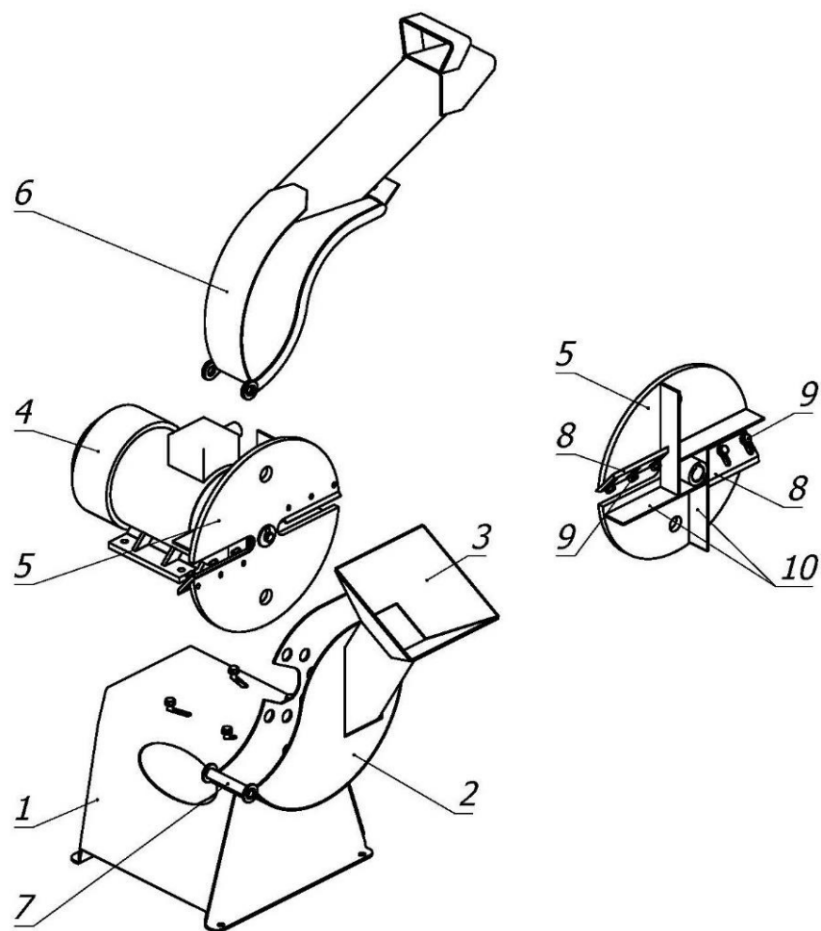
1 – корпус, 2 – электродвигатель, 3 – нижняя часть защитного кожуха, 4 – загрузочная горловина, 5 – верхняя часть кожуха с разгрузочной горловиной, 6 – колесная база

Рис. 2 – Общий вид садового измельчителя MP300

6.2 Принцип действия измельчителя

Устройство измельчителя MP300 приведено на рисунке 3. Механической основой изделия служит сварной корпус поз. 1. На корпусе установлен электродвигатель поз. 4, на валу которого вращается рубящий диск поз. 5. Защитный кожух диска состоит из нижней поз. 2 и верхней поз. 6 частей. Нижняя часть устанавливается неподвижно, верхняя часть кожуха шарнирно крепится к нижней части через ось 7. На боковой поверхности нижней части кожуха установлена загрузочная горловина поз. 3. На верхней части кожуха имеется разгрузочная горловина в виде трубы квадратного сечения. В закрытом состоянии части кожуха образуют измельчительную камеру вокруг рубящего диска. Рубящий диск представляет сварную конструкцию из диска с пазами для ножей, посадочной втулки и лопаток поз. 10. К диску при помощи болтов поз. 9 крепятся два рубительных ножа поз. 8. Ножи имеют возможность перемещения для регулировки вылета.

Перерабатываемое сырье вручную подается в загрузочную горловину поз. 3 и попадает в рубительную камеру, где ножи поз. 8 вращающегося диска поочередно срезают сырье. Далее срезанный материал через пазы рубящего диска попадает в камеру дробления. В камере дробления он дополнительно измельчается, ударяясь о стенки кожуха, диск и лопатки. Затем лопатками измельченное сырье (щепа) выбрасывается через разгрузочную горловину наружу.



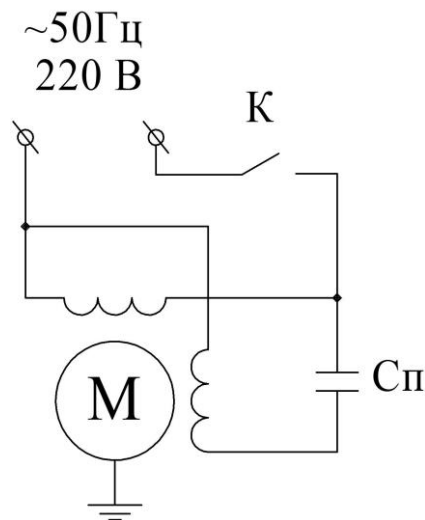
1 – корпус, 2 – нижняя часть защитного кожуха, 3 – загрузочная горловина, 4 – электродвигатель, 5 – рубящий диск, 6 – верхняя часть кожуха с разгрузочной горловиной, 7 – ось, 8 – рубительный нож, 9 – болт, 10 – лопатка

Рис. 3 – Устройство садового измельчителя MP300

7 Схема подключения измельчителя к сети

⚠ Запрещается подключать измельчитель к питающей сети без пускозащитной аппаратуры. Корпус измельчителя должен быть заземлен. Сопротивление между заземляющим контактом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью измельчителя, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом. Для подключения измельчителя к питающей сети следует обратиться к персоналу, прошедшему подготовку и имеющему квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

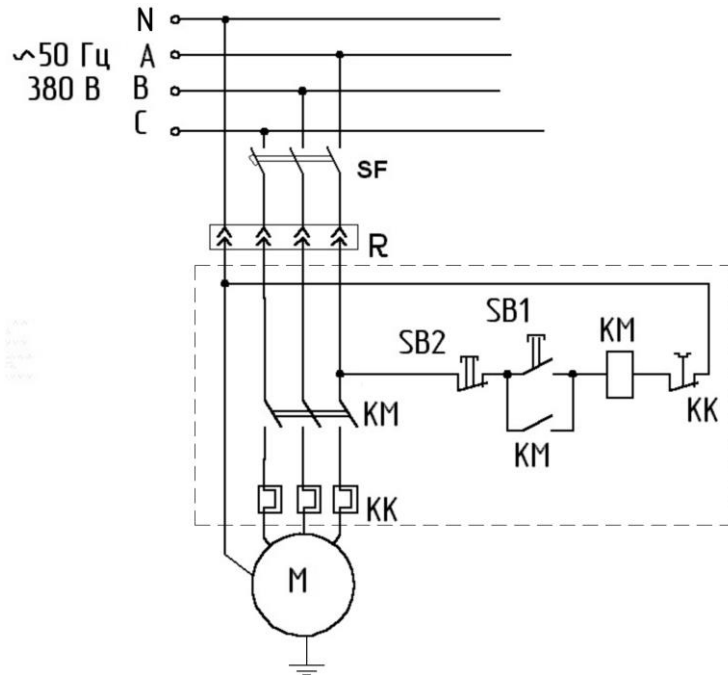
7.1 Схема подключения измельчителя **MP300 (220)** к однофазной сети 220В представлена на рис. 4. При использовании удлинителя сетевого кабеля сечение его токопроводящего провода должно быть не менее 1,5 мм² при длине кабеля не более 6 м, не менее 2,5 мм² при длине кабеля от 6 до 10 м.



М – электродвигатель, К – тумблер, Сп – конденсатор

Рис. 4 – Схема подключения измельчителя **MP300 (220)** к однофазной сети с напряжением 220В

7.2 Схема подключения измельчителя **МР300 (380)** к трехфазной сети с напряжением 380В представлена на рис. 5.



М – электродвигатель, КК – тепловое реле, КМ – катушка управления, SB1 – кнопка ВКЛ., SB2 – кнопка ВЫКЛ.,
R – разъемное контактное соединение, SF – рубильник

Рис. 5 – Схема подключения измельчителя **МР300 (380)** и контактора к трехфазной сети с напряжением 380В

⚠ Запрещается подключать измельчитель **МР300 (380)** к питающей сети без контактора **КМИ 10960** или аналога, оборудованного кнопкой-пускателем. Контактор **КМИ 10960** предназначен для дистанционного пуска и остановки трехфазных асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором на напряжение переменного тока 380 В частотой 50 Гц, а также для защиты электродвигателя от перегрузок недопустимой продолжительности и сверхтоков, возникающих при обрыве одной из фаз.

Контактор **КМИ** с кнопкой-пускателем и кабель для его подключения в комплект поставки не входит. При необходимости приобретения данной продукции свяжитесь с сервисным центром.

⚠ Для подключения измельчителя **МР300 (380)** к питающей сети следует обратиться к персоналу, прошедшему подготовку и имеющему квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

8 Эксплуатация

8.1 Перед началом монтажа необходимо проверить комплектность оборудования, наличие крепежа, подготовить необходимый инструмент, **убедиться, что напряжение и частота питающей сети соответствуют напряжению и частоте, указанным на табличке двигателя.**

8.2 Установить измельчитель на ровной и твердой поверхности, исключаяющей его возможное опрокидывание. Перемещать измельчитель следует вдвоем или на тележке (колесной базе).

8.3 Измельчитель устанавливается так, чтобы:

- выбрасываемая щепка не создавала опасность для оператора и других лиц;
- имелся беспрепятственный путь на случай эвакуации.

8.4 При эксплуатации измельчителя рабочий должен использовать защитную каску и маску, рекомендуется использовать средства индивидуальной защиты слуха. Использование перчаток не допускается.

8.5 Подготовка измельчителя к работе

8.5.1 Убедиться, что двигатель отключен от питающей сети.

8.5.2 Проверить сопротивление изоляции обмоток электродвигателя. Двигатель, имеющий сопротивление изоляции обмоток при нормальных климатических условиях внешней среды менее значения, указанного в таблице 5, нужно просушить наружным обогревом при помощи ламп или сушильных печей. Температура обмоток статора во время сушки не должна превышать 80 °С, скорость нарастания температуры – не более 2°С/мин. Сушка считается законченной, если сопротивление изоляции обмоток относительно корпуса и между обмотками достигло значения, указанного в таблице 5, а затем в течение 2-3 ч не уменьшается.

Таблица 5

Тип двигателя	Применяемость двигателя	Сопротивление изоляции обмоток, МОм*
АИРЕ80С2	МР300 (220)	10,0
АДМ90L2	МР300 (380)	0,5

* Значение сопротивления изоляции обмоток согласно документации производителя двигателей.

8.5.3 Перед пуском необходимо проверить:

- отсутствие животных и посторонних лиц в зоне работы измельчителя;
- легкость открывания верхней части кожуха;
- целостность сварных швов;
- надежность соединения технологических узлов (агрегатов);
- затяжку резьбовых соединений;
- надежность крепления ножей;
- вылет ножей относительно диска: расстояние от режущей кромки ножа до плоскости диска должно быть в диапазоне 5±1 мм, разница по вылету ножей не допускается;
- заточку ножей (табл.8);
- отсутствие в измельчительной камере посторонних предметов и инородных материалов;
- читаемость изображений на информационных табличках;
- легкость вращения вала двигателя измельчителя (от руки).

В случае обнаружения несоответствия – устранить. В случае невозможности устранения – обратиться в сервисный центр.

8.6 Пробный пуск

8.6.1 Запрещается начинать подачу материала в измельчитель до его запуска.

8.6.2 Подключить измельчитель к питающей сети в соответствии с п.7.

8.6.3 Измельчитель МР300 (220) запускается переключением тумблера в положение ON (ВКЛ), МР300 (380) - нажатием кнопки ВКЛ на контакторе.

8.6.4 В момент запуска проверить направление вращения рубящего диска в соответствии со стрелкой на кожухе измельчителя – визуально через загрузочную горловину. В случае обратного вращения следует отключить измельчитель и связаться с сервисным центром.

8.6.5 Пробный пуск необходимо проводить в течение 15 минут в “холостую” – без подачи сырья в измельчитель. В это время на слух необходимо оценить работу: измельчитель должен работать без перебоев, без толчков, колебаний, скрежетов и чрезмерного шума, а рубящий диск выдавать равномерный ровный гул. В случае обнаружения неисправности необходимо обратиться в сервисный центр.

8.7 Работа

8.6.1 После подготовки измельчителя (п. 8.5) можно приступать к началу работы.

8.6.2 Запустить измельчитель, подождать 10 секунд для набора двигателем оборотов;

8.6.3 Осуществить подачу сырья;

8.6.4 При интенсивной работе рекомендуется каждые 10-15 минут делать технологический перерыв, не выключая измельчитель, на 20 секунд для выхода измельченного сырья;


8.6.5 Перед началом работы и через каждые 3-4 часа необходимо производить остановку измельчителя и проверять надежность крепления ножей;

8.6.6 При появлении посторонних шумов, необходимо немедленно остановить работу измельчителя и устранить неисправности (п. 10);

8.6.7 Перед выключением измельчителя необходимо поработать 20 секунд в холостом режиме для освобождения измельчающей камеры;

8.6.8 Измельчитель МР300 (220) выключается переключением тумблера в положение OFF (ВЫКЛ), МР300 (380) - нажатием кнопки ВЫКЛ на контакторе.

8.6.9 После выключения запрещается выполнять какие-либо действия с измельчителем до полной остановки рубящего диска.

 **Не допускается производить ремонт рубящего диска (сварка, наплавка и т.п.), так как при изготовлении производится его динамическая балансировка. При износе рубящего диска необходимо установить новый, изготовленный заводом-изготовителем.**

9 Техническое обслуживание

9.1 Для обеспечения надежной, бесперебойной работы измельчителя необходимо проводить периодические технические обслуживания, включающие:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) – перед началом и по окончании работ на измельчителе;
- периодическое техническое обслуживание № 1 (ТО-1) – один раз в три месяца;
- периодическое техническое обслуживание № 2 (ТО-2) – один раз в 12 месяцев;

9.2 Периодичность и объем работ, проводимых при техническом обслуживании, приведены в таблице 6.

Таблица 6

№ п/п	Содержание работ	Технические требования	Инструмент, приспособления, материалы и методика выполнения работ
ЕТО перед началом работ			
1	Произвести наружный осмотр измельчителя: проверить наружные крепежные элементы	Ослабшие крепежные соединения затянуть	Визуально. Слесарный инструмент
2	Проверить заточку ножей	Оценка состояния ножей по таблице 8	Визуально. Радиусный шаблон, абразивный брусок
3	Проверить вылет ножей	Расстояние от режущей кромки ножа до плоскости диска 5 ± 1 мм, разница по вылету ножей не допускается	Визуально, шаблон, штангенциркуль
4	Проверить крепления ножей	Ослабшие болты затянуть	Слесарный инструмент
5	Проверить состояние проводов, шнур питания и вилку	Электропроводка не должна иметь нарушений изоляции	Визуально
6	Проверить читаемость изображений на информационных табличках	Отсутствующие или поврежденные информационные таблички заменить	
ЕТО по окончании работ			
7	Очистить измельчитель от пыли, грязи	-	Щетка-сметка

№ п/п	Содержание работ	Технические требования	Инструмент, приспособления, материалы и методика выполнения работ
ТО-1 (проводится один раз в три месяца)			
1	Выполнить работы по ЕТО		
2	Проверить состояние лакокрасочных покрытий и, при необходимости, восстановить их	Визуально	Лакокрасочные материалы, кисть
3	Произвести наружный осмотр двигателя: проверить исправность контура заземления, проверить наличие, соответствие и исправность пускозащитной аппаратуры		Визуально
4	Проверить двигатель в режиме холостого хода по уровню шума и вибрации	Не более: АИРЕ80: 72дБ; 2,8мм/с АДМ90: 68дБ; 1,3мм/с	Уровень шума определяется в соответствии с ГОСТ 11929 техническим методом в свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью; Виброскорость виброметром
5	Проверить двигатель в работе по нагреву корпуса		На ощупь

ТО-2 (проводится один раз в 12 месяцев)			
1	Выполнить работы по ТО-1		
2	Очистить отверстия вентиляционного кожуха двигателя		Щетка-сметка, слесарный инструмент
3	Проверить крепление рубящего диска на валу двигателя, крепления двигателя к корпусу, состояние контактов и исправность пускозащитной аппаратуры	Ослабшие крепежные соединения подтянуть, Шпонку при необходимости заменить	Визуально, слесарный инструмент
4	Проверить сопротивление изоляции обмоток двигателя	Сопротивление изоляции обмоток не менее значения, указанного в таблице 5. Просушить двигатель при необходимости	Мегаомметр на 500 В

9.3 Регулировку или замену ножей следует выполнять в защитных перчатках.

10 Возможные неисправности и способы их устранения

10.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 7

Таблица 7

Неисправность	Вероятные причины	Способ устранения
Уменьшение производительности	Измельчительная камера забита продуктом	Очистить камеру
	Износ рабочих органов по результатам осмотра	Заточить ножи, заменить; проверить состояние ротора, при необходимости заменить
	Повышенная влажность сырья	Подвергать дроблению только сырье надлежащей влажности.
Вал двигателя при пуске не вращается, двигатель гудит	Отсутствие или недопустимое понижение напряжения питающей сети	Найти и устранить неисправность питающей сети
	Перепутаны начало и конец фазы обмотки статора	Подсоединить фазы согласно схеме подключений
	Двигатель перегружен	Снизить нагрузку
	Неисправность рабочих органов	Устранить неисправность
Повышенная вибрация, удары	Неравномерный износ рабочих органов; Повреждение рабочих лопастей ротора, диска	Заменить рубящий диск
	Заедание, инородное тело в камере	Очистить камеру
	Притупление ножей (износ)	Заточить ножи, заменить
Вибрация корпуса	Дисбаланс ротора, диска	Заменить рубящий диск
Повышенная вибрация работающего двигателя	Недостаточная жесткость фундамента	Увеличить жесткость фундамента
	Несоосность вала двигателя с рубящим диском	Обеспечить соосность
	Неравномерный износ рабочих органов измельчителя	Заменить рубящий диск
Увеличенный износ ножей Сколы, разрушение рубящего диска	Попадание посторонних предметов, не пригодных к переработке измельчителем	Заменить рубящий диск; Очистка сырья от посторонних предметов
Остановка работающего двигателя	Прекращение подачи напряжения	Найти и устранить разрыв цепи
	Заклинивание рубящего диска	Устранить неисправность
	Срабатывания пускозащитных устройств	Найти и устранить причину срабатывания пускозащитных устройств
Вал двигателя вращается, но синхронная частота вращения не достигается	Во время разгона отсоединилась одна из фаз	Подсоединить фазу
	Понижение напряжения питающей сети	Увеличить напряжение до номинального значения
	Двигатель перегружен	Снизить нагрузку
Повышенный перегрев двигателя	Понижено или повышено напряжение питающей сети	Установить напряжение в допустимых пределах
	Нарушена нормальная вентиляция (загрязнение вентиляционных каналов)	Прочистить вентиляционные каналы
	Двигатель перегружен	Снизить нагрузку

Неисправность	Вероятные причины	Способ устранения
Обмотка статора перегревается, двигатель сильно гудит и не развивает номинальной частоты вращения	Межвитковое замыкание в обмотке статора	Заменить статор
	Короткое замыкание между фазами	То же
	Обрыв одной из фаз	То же
Повышенный перегрев подшипников, стук	Неправильная центровка двигателя с рубящим диском	Произвести центровку
	Повреждение подшипников	Заменить подшипники
Повышенная вибрация работающего двигателя	Недостаточная жесткость фундамента	Увеличить жесткость фундамента
	Несоосность вала двигателя с рубящим диском	Обеспечить соосность
	Неравномерный износ рабочих органов; Повреждение рабочих лопастей ротора, диска	Заменить рубящий диск
Пониженное сопротивление изоляции обмоток	Отсырели обмотки	Просушить двигатель

10.2 Оценка износа ножей приведена в таблице 8.

Таблица 8

Критерии износа	Метод контроля	Схема контроля	Метод устранения
Износ режущей кромки	Радиусный шаблон, визуально	<p><i>RO,2 max</i> <i>35°</i> <i>3 max</i></p>	При образовании радиуса режущей кромки свыше 0,2 мм произвести заточку, сохранив угол среза 35°. Суммарная толщина снятого материала после всех выполненных заточек ножа не более 3 мм (со стороны любой из двух режущих кромок).
Разрушение ножа	Визуально		Заменить нож
Сколы на поверхности ножа	Визуально		Допускается использовать ножи со сколами не более 0,5 мм на каждые 50 мм длины режущей кромки.