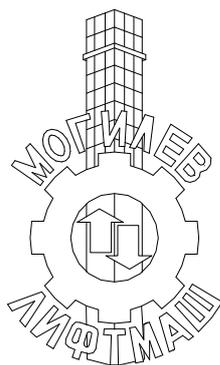


**ОАО «Могилёвлифтмаш»**



**EAC**

**ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ МЕЛКОЛЕСЬЯ (МУЛЬЧЕР)**

**МН-16**

---

**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа действия, правил эксплуатации, мер безопасности и методов работы измельчителя мелкоколосья «Мульчера МН-16» (далее мульчер). Руководство включает в себя описание и принцип работы мульчера, перечень работ, проводимых при техническом обслуживании и ремонте, а также указания по хранению, транспортированию и утилизации.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДОПУСКАТЬ К РАБОТЕ С МУЛЬЧЕРОМ РАБОЧИЙ ПЕРСОНАЛ, НЕ ОЗНАКОМЛЕННЫЙ С ТРЕБОВАНИЯМИ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.**

**ВЛАДЕЛЕЦ МУЛЬЧЕРА ОБЯЗАН ПРОИЗВОДИТЬ ПРОВЕРКУ ЗНАНИЙ У РАБОЧЕГО ПЕРСОНАЛА, ДОПУСКАЕМОГО К РАБОТЕ, ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МУЛЬЧЕРА ДО НАЧАЛА РАБОТЫ С МУЛЬЧЕРОМ И ДАЛЕЕ НЕ РЕЖЕ ОДНОГО РАЗА В ГОД В ОБЪЕМЕ ДАННОГО РУКОВОДСТВА. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВНЕСЕНЫ В ЖУРНАЛ СВОБОДНОЙ ФОРМЫ.**

Мульчер предназначен для эксплуатации в условиях умеренного климата с категорией размещения У1 по ГОСТ 15150-69 для работы при температуре окружающего воздуха от минус 15 до плюс 40° С.

Производитель не может предвидеть все возможные обстоятельства, которые могут представлять потенциальную опасность нанесения травмы. Поэтому предостережения в настоящем руководстве не являются исчерпывающими и содержащими весь объем информации.

Все замечания, пожелания и предложения по конструкции, работе мульчера и настоящему руководству по эксплуатации направлять по адресу: Республика Беларусь, 212798, г. Могилёв, проспект Мира, 42, ОАО «Могилёвлифтмаш», факс (0222) 74-09-83, телефон (0222) 74-08-77.

Отзыв о работе мульчера потребитель может оформить в произвольной форме или согласно приложению А.

Примечание - Изделие может иметь некоторые конструктивные отличия от описания и рисунков в связи с его постоянным совершенствованием.

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

## 1.1 Назначение мульчера

Мульчер предназначен для дробления веток, кустарника, пней, а также поваленных и отдельно стоящих деревьев диаметром до 15 см. Машина оптимально подходит

для расчистки территории под линиями электропередач, под газо- и нефтепроводы, производит расчистку участков после лесозаготовок от кустов и мелколесья. Мульчер не предназначен для выкорчёвывания пней, а также для работы на участках, имеющих металлический, бетонный или иной мусор.

## 1.2 Технические характеристики

Основные параметры и технические характеристики мульчера приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные параметры и технические характеристики мульчера

Наименование показателя	Значение
Тип агрегата	навесной
Рекомендуемая рабочая скорость трактора, км/ч, не более	2
Мощность трактора для агрегатирования с мульчером, кВт (л.с.), не менее	80 (110)
Частота вращения вала отбора мощности трактора, об/мин	1000
Ширина фрезерования, мм, не менее	1600
Максимальное перемещение фрезы в горизонтальном направлении относительно центра навески в каждую сторону, мм	310 <sup>+5</sup>
Производительность при толщине стволов деревьев от 70 до 100 мм и плотности до 3 шт. на 1 м <sup>2</sup> , га/ч	0,1-0,02
Количество резцов, шт.	29
Количество приводных ремней, шт.	2
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	1800 2100 1400
Масса нетто без комплекта запасных частей, кг, не более	1200
Рабочее давление в гидроцилиндре подъёма капота, МПа	16
Количество персонала по профессиям, необходимое для обслуживания операций, непосредственно связанных с работой агрегата	1 (тракторист-машинист)
Наработка на отказ II группы сложности, ч, не менее (отказы III группы сложности не допускаются)	150
Срок службы, лет, не менее	5

### 1.3 Комплектность

Мульчер отгружается потребителю одним грузовым местом. Карданный вал для подключения мульчера к валу отбора мощности (далее ВОМ) трактора в основной комплект не входит. Наличие карданного вала, его длина и присоединительные размеры вилки (диаметр, число зубьев вала трактора) оговариваются отдельным пунктом договора на поставку.

В основной поставляемый комплект входит:

- измельчитель мелколесья «Мульчер МН-16»;
- руководство по эксплуатации (далее РЭ);
- комплект запчастей (далее ЗИП), см. таблицу 2.

РЭ и ЗИП, упакованные во влагонепроницаемые пакеты, закреплены на корпусе мульчера.

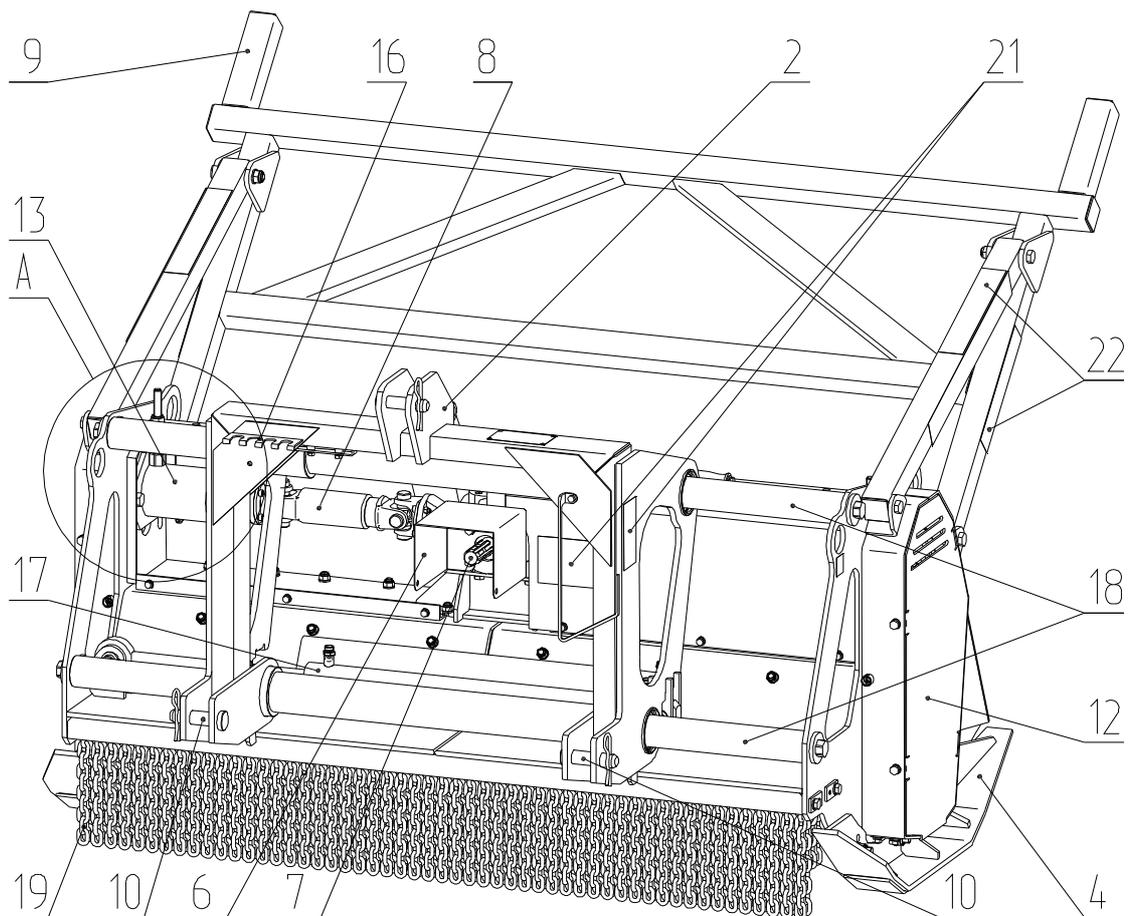
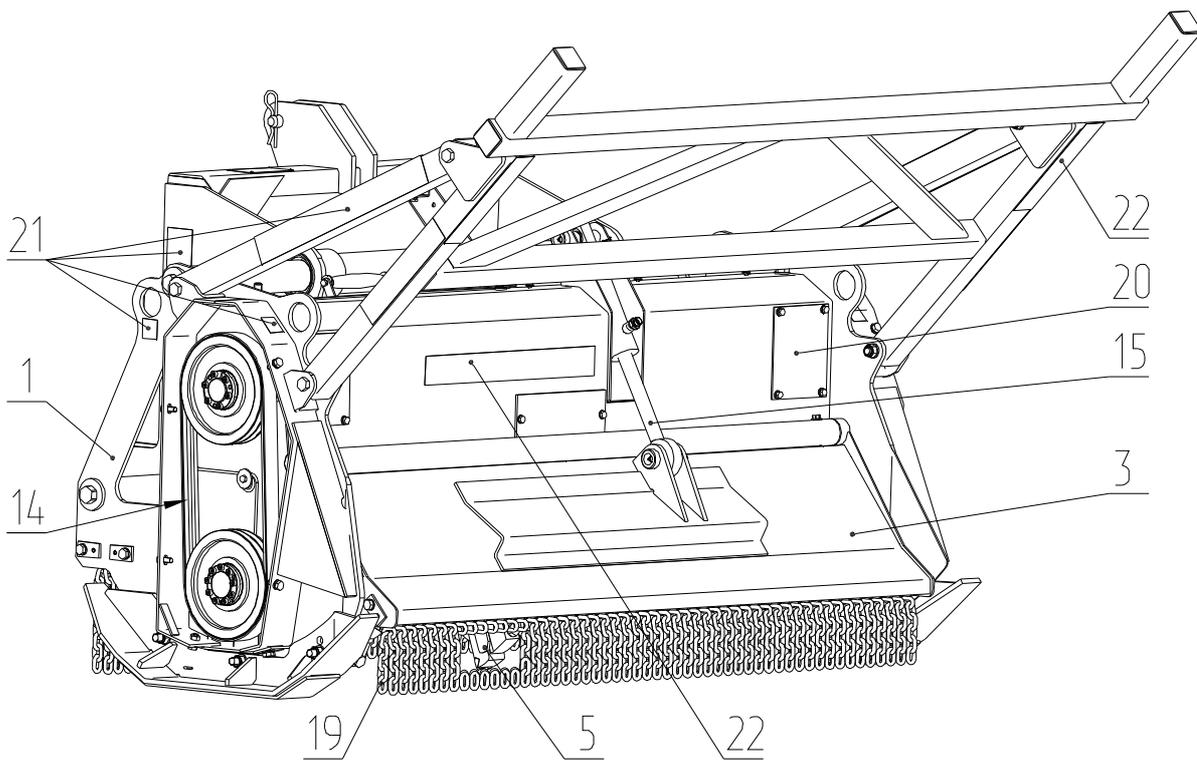
Таблица 2 – Перечень комплекта ЗИП

Наименование	Кол.
Ремень 2НВ 1462 La «PIX-HARVESTER-HXS »	2
Резец S2. РФ, г. Екатеринбург, ЗАО «Сперанца»	4
Болт М16х1,5-6gx90.88.019 ГОСТ 7798-70	4
Шайба 16.65Г.019 ГОСТ 10463-81	4

### 1.4 Состав мульчера

Мульчер, см. рисунок 1, состоит из следующих основных составных частей:

каркас 1, подъемная рама 2, капот 3, лыжи 4, ротор 5, кожух защиты крестовины карданного вала от ВОМ трактора 6, редуктор 7, карданная передача (с двух сторон) 8, валочная рама 9, пальцы 10, кожуха кардана 11, крышки 12, подшипниковый узел 13, двухручьевая ременная передача привода ротора (с двух сторон) 14, гидроцилиндр открывания/закрывания капота 15, кронштейн хранения рукавов высокого давления (далее РВД) 16, гидроцилиндр перемещения фрезы в горизонтальной плоскости 17, направляющие 18, защитные цепи 19, крышки 20, предупреждающие таблички (наклейки) (приложение Б) 21, предупреждающие ленты (приложение В) 22.



Кожух поз.11 и крышка поз.12 условно не показаны.  
 Вид А см. рисунок 6.

Рисунок 1 – Общий вид мульчера

## 1.5 Устройство и работа

### 1.5.1 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИСТУПАТЬ К РАБОТЕ, ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МУЛЬЧЕРА НЕ ПРОЙДЯ ПРОВЕРКУ ЗНАНИЙ В ОБЪЁМЕ ДАННОГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Мульчер в агрегате с трактором выполняет дробления древесного материала в щепу. Дробление осуществляется резцами, установленными на роторе. Вращение ротора происходит за счёт передачи мощности от ВОМ трактора через карданный вал с обгонной муфтой (не входит в комплект поставки) на входной вал редуктора мульчера. С выходных валов редуктора вращение передается через карданные валы (на две стороны) и ременные передачи на ротор, который производит измельчение материала резцами. Резцы являются расходным элементом и по мере износа (или повреждения о камни) подлежат замене. Валка деревьев (диаметром до 15 см) осуществляется при помощи валочной рамы.

На мульчере с тыловой и фронтальной стороны установлены цепи. Цепи предназначены для защиты оператора от возможного вылетания камней и крупной щепы. На всех стёклах трактора должны быть установлены защитные экраны.

В конструкции мульчера имеются опорные лыжи, которые можно переставить на 25 мм. Перестановка лыж приведёт к увеличению зазора между зубьями ротора и плоскости опорных лыж.

Обработка участка, заросшего кустарником, производится в два прохода. При первом проходе трактор движется задним ходом. Капот на мульчере открыт (поднят). При втором проходе в обратную сторону (трактор движется вперёд), капот закрыт, что приводит к более мелкому дроблению древесного материала в щепу. Степень измельчения зависит от скорости движения трактора и количества проходов.

При обработке участков с большой плотностью растительности и при наличии деревьев диаметром более 6 см движение трактора при первом проходе должно быть скорректировано на валку деревьев. Мульчер приподнимает относительно грунта на необходимую высоту (до 40 см), валят дерево, а затем измельчают его. По мере измельчения мульчер опускают ближе к грунту.

Обработка участков с поваленными деревьями и пнями происходит по тому же принципу, что и обработка участка заросшего кустарником, только с увеличением количества проходов, до достижения требуемого результата. При большом объёме измельчаемого материала, мульчер (назад и вперёд) движется с открытым капотом. По мере уменьшения количества крупных частей капот необходимо закрыть. Смещение мульчера относительно центра трактора позволяет обрабатывать участки за пределами габарита трактора.

Тракторист должен выбрать оптимальную скорость движения агрегата в зависимости от плотности растительности. Для более тщательной обработки рекомендуется низкая скорость движения (min возможная) трактора. Рекомендуемая скорость трактора, агрегатированного мульчером – max 2 км/ч.

## 1.5.2 Подбор телескопического карданного вала

Геометрия различных тракторов отличается, поэтому карданный вал от ВОМ трактора до мульчера в комплект мульчера не входит. Для недопущения поломки агрегатов необходимо проверить длину карданного вала с учётом крайних положений мульчера. При невозможности замера принимать ориентировочно длину по крестовинам в сложенном состоянии  $L=1100..1200$  мм. Укорачивание длины карданного вала (при необходимости) нужно выполнять строго с соблюдением требований, отражённых в руководстве по эксплуатации карданного вала.

Передаваемая мощность карданного вала при  $1000 \text{ мин}^{-1}$  должна быть не менее 100 кВт (передаваемый момент не менее 1000 Н·м). Для недопущения поломки элементов трактора и узлов мульчера необходимо, чтобы карданный вал был оборудован обгонной муфтой. Параметры входного вала мульчера:  $1 \frac{3}{8}''$ ,  $z=6$  (наружный диаметр – от 34,82 до 34,87 мм).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА С КАРДАННЫМИ ВАЛАМИ БЕЗ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ТАБЛИЧЕК, ЗАЩИТНЫХ КОЖУХОВ И СТОПОРНЫХ ЦЕПЕЙ.**

## 1.6 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Средства измерения, инструмент, принадлежности необходимые для выполнения регулировочных и настроечных работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту мульчера (в комплект не входят):

- набор гаечных ключей (накидных, рожковых, торцовых);
- динамометрический ключ (с измеряемым усилием не менее 350 Н·м);
- динамометр (шкала измерений от 0 до 50 Н) для контроля натяжки ремня;
- металлические измерительные линейки (шкала измерений от 0 до 200 мм и от 0 до 500 мм) для контроля натяжки ремня и для выставления шкивов;
- шприц для смазки.

## 1.7 Маркировка

На корпусе мульчера закреплена табличка изготовителя содержащая основные параметры, порядковый номер, дату выпуска, адрес и наименование изготовителя.

Предупреждающие таблички (наклейки) (приложение Б) размещены на корпусе мульчера. Описание предупреждающих табличек приведено на рисунке 2. Указанные требования по технике безопасности необходимо строго соблюдать.

Предупреждающую информацию, содержащуюся в данном руководстве по эксплуатации и на самом мульчере, нельзя считать исчерпывающей.

Информационная табличка (наклейка) о числе оборотов, необходимых для работы мульчера расположена на корпусе мульчера и капоте.

Места для строповки на корпусе мульчера, промаркированные знаком “Точка подъёма” согласно ГОСТ 26336-97.

На элементах мульчера, представляющих опасность (габарит, подвижная часть), находятся предупреждающие ленты (наклейки), с чередующимися под углом 45° красно-белыми полосами со светоотражающей поверхностью (приложение В).

При повреждении предупреждающих лент (наклеек) их необходимо восстановить. Допускается применять вместо красно-белых, жёлтые светоотражающие ленты. Использование мульчера без светоотражающих элементов не допускается.

Места расположения маслёнок обозначены символом 2.28 «Место смазки консистентным смазочным материалом» по ГОСТ 26336-97 или кругом, нанесённым красной краской, диаметром не менее 10 мм расположенном в зоне от 20 до 50 мм от маслёнки.



Рисунок 2 – Описание предупреждающих табличек (наклеек)

## 1.8 Гидрооборудование

Смещение мульчера относительно центра навески и капот, предназначенный для регулирования степени измельчения обрабатываемого материала, приводится в действие с помощью гидравлики. **Внимание:** гидрораспределитель трактора в свободном положении не фиксирует гидроцилиндры от самопроизвольного перемещения. Перечень элементов гидравлической схемы приведен в таблице 3. Схема гидравлическая соединений см. рисунок 3.

Таблица 3 - Перечень элементов гидравлической схемы

Наименование	Кол.	Примечание
1 Гидроцилиндр КГЦМ-50-32-125-03 РБ, ОАО «Кобрингидромаш»	1	L=410; M16x1,5; ШС25
2 Гидроцилиндр КГЦМ-50-32-630-11 РБ, ОАО «Кобрингидромаш»	1	L=880; M16x1,5; ШС25
3 Штуцер ввертной GES 12LM-WD (с уплотнительным кольцом)	4	M16x1,5 (г/ц) x M18x1,5 (РВД)
4 Рукав 2SN.DN10x2500 DKOL 12 - DKOL 12-90	4	M18x1,5
5 Муфта разрывная 102.11113JE	4	
6 Крышка 101.5413AA (красный)	2	Цвет любой
7 Крышка 101.5423AA (синий)	2	Цвет любой

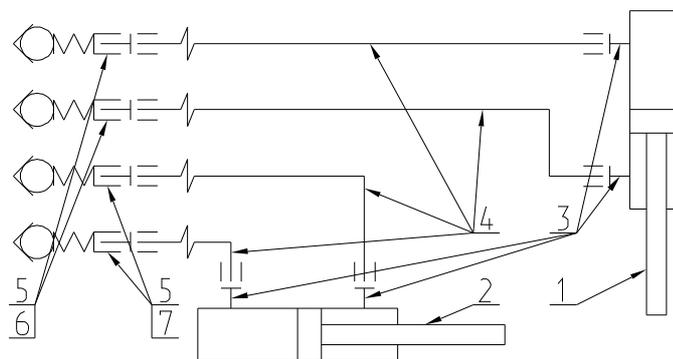


Рисунок 3 - Схема гидравлическая соединений

## 1.9 Упаковка

Поставка мульчера потребителю осуществляется в собранном виде одним грузовым местом. В ниши, имеющиеся на корпусе, уложены и закреплены сопроводительные документы и ЗИП.

Все металлические поверхности, не имеющие защитных покрытий, должны быть подвергнуты временной противокоррозионной защите консервационным маслом К-17 по ГОСТ 10877-76 или другими равноценными смазками.

Разрывные муфты должны быть закрыты заглушками. Концы рукавов должны быть установлены в кронштейн на раме мульчера.

Под опорные лыжи мульчера должны быть подложены деревянные подкладки (доски) закреплённые за лыжи упаковочной лентой.

## 1.10 Консервация

При длительном хранении мульчер необходимо очистить и подвергнуть консервации. Все металлические поверхности, не имеющие защитных покрытий, в том числе и штоки гидроцилиндров, должны быть подвергнуты временной противокоррозионной защите консервационным маслом К-17 по ГОСТ 10877-76 или другими равноценными смазками. Натяжку ремней ослабить.

Муфты разрывные рукавов РВД, соединяющиеся с гидравлической системой трактора, должны быть закрыты заглушками или обернуты полиэтиленовой пленкой, закрепленной от самопроизвольного смещения. Муфты разрывные на концах рукавов РВД должны быть закреплены на раме мульчера в специальных кронштейнах. Мульчер должен стоять на деревянных подложках.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

Мульчер является навесным оборудованием трактора, номинальная мощность которого не менее 60 кВт (81 л.с.). Трактор должен иметь навесное устройство НУ-2 в соответствии с ГОСТ 10677-2001.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬЧЕРА БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКАМИ.**

Во время работы необходимо соблюдать безопасное расстояние: спереди и сзади трактора с мульчером – не менее 50 метров, по бокам трактора с мульчером – не менее 20 метров. При работе на каменистой почве безопасное расстояние составляет не менее 50 метров во все стороны. Если это невозможно, то место работы необходимо оградить, для недопущения попадания камней и элементов переработанного материала в людей.

Трактор должен быть оборудован защитными ограждениями кабины и днища.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ С МУЛЬЧЕРОМ НА ТРАКТОРЕ, ИМЕЮЩИМ ПОВРЕЖДЁННЫЕ СТЕКЛА КАБИНЫ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ МУЛЬЧЕР ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ ВАЛУНОВ, БЕТОНА И АСФАЛЬТА.**

Покидая трактор, опустите мульчер на землю, отключите двигатель и выньте ключ зажигания.

Хранить мульчер (без трактора), можно только на твёрдой поверхности, с уклоном не более 8,5° в любом направлении. Рекомендуется устанавливать мульчер на деревянные подкладки, толщиной не менее 30 мм.

При проведении работ по осмотру, регулированию, ремонту и при техническом обслуживании, мульчер должен находиться в устойчивом положении. Если выполнение данного требования невозможно, то необходимо укрепить мульчер так, чтобы ни в коем случае не допустить его падение или опрокидывание.

## 2.2 Подготовка изделия к использованию

К работе с мульчером допускается рабочий персонал, прошедший проверку знаний в объёме требований настоящего руководства по эксплуатации. При работе с мульчером необходимо неукоснительно соблюдать правила техники безопасности.

Для подсоединения мульчера к трактору необходимо:

- снять с мульчера ЗИП и сопроводительные документы;
- до присоединения к трактору проверить натяжение обоих приводных ремней (далее ремней) (см. раздел 3).

- трактором задним ходом подъехать к мульчеру, совмещая рычаги навески с соответствующими проушинами мульчера;

- установить трактор на стояночный тормоз, заглушить двигатель, вынуть ключ зажигания из замка и установить противооткатные башмаки;

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ МЕЖДУ ТРАКТОРОМ И МУЛЬЧЕРОМ ПРИ НЕЗАГЛУШЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ ТРАКТОРА И БЕЗ УСТАНОВКИ ТРАКТОРА НА СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ И ПРОТИВООТКАТНЫЕ БАШМАКИ.**

**ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВНЕШНЕГО УПРАВЛЕНИЯ ТРЁХТОЧЕЧНОЙ НАВЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ МЕЖДУ ТРАКТОРОМ И МУЛЬЧЕРОМ;**

- закрепить рычаги навески и установить верхнюю тягу;
- зафиксировать пальцы крепления от самопроизвольного выпадения;
- установить карданный вал, укоротив его при необходимости. Кожуха карданного вала должны быть закреплены стопорными цепями к элементам трактора и мульчера и не должны вращаться при вращении карданного вала. Выбор длины карданного вала определяется исходя из крайнего верхнего и крайнего нижнего положений мульчера. Рекомендуемое среднее значение перекрытия труб карданного вала и (при необходимости) метод укорочения приводится в его руководстве по эксплуатации;

- подсоединить рукава РВД гидросистемы открывания/закрывания капота и механизма перемещения корпуса мульчера к гидросистеме трактора с помощью разрывных муфт;

- снять опорные деревянные подкладки с опорных лыж.

Зазор между ротором и грунтом можно увеличить на 25 мм при переустановке лыж. Опорные поверхности лыж во время работы должны быть параллельны обрабатываемой поверхности. Работать на минимальном или увеличенном зазоре определяет тракторист из условия плотности грунта. Если грунт рыхлый рекомендуется работать на увеличенном зазоре.

Запустите привод трактора. Проверьте вращение ротора и плавность перемещения гидроцилиндров. Наличие повышенной вибрации, скрежет, течь масла не допускается.

При установке мульчера на заднее навесное устройство необходимо учитывать, что для обеспечения управляемости на переднюю ось должно приходиться минимум 20 % общего веса агрегата (трактора и навесного оборудования). Недовес на переднюю, ось компенсируется установкой переднего балласта (противовеса).

Минимальная масса переднего балласта (рисунок 4) вычисляется по формуле

$$G_{v \min} = \frac{G_H(c+d) - T_v \times b + 0.2 \times T_L \times b}{a+b}, \quad (1)$$

$$T_L = T_v + T_H, \quad (2)$$

где,  $T_v$  – нагрузка на переднюю ось трактора (без мульчера), кг;  
 $T_H$  – нагрузка на заднюю ось трактора (без мульчера), кг;  
 $T_L$  – собственная масса трактора, кг;  
 $G_H$  – масса мульчера, 1180 кг;  
 $a, b, c$  – расстояния в соответствии с рисунком 4, мм;  
 $d$  – расстояние, от оси навески мульчера до центра тяжести мульчера, 560 мм.

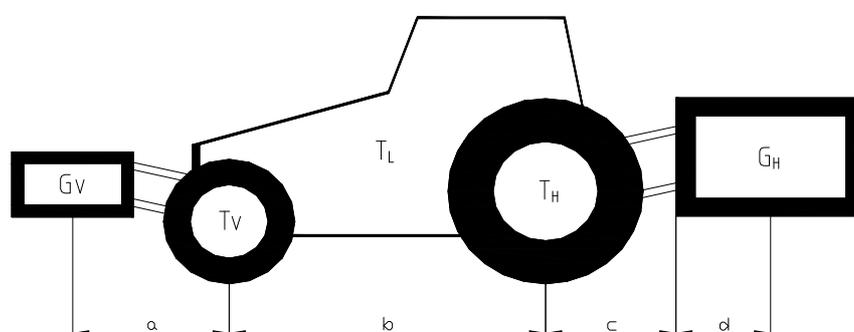


Рисунок 4 – Расчётная схема для определения массы переднего балласта

Необходимые расстояния, нагрузки на оси и собственная масса трактора определяются по паспорту на трактор. Если нагрузки на оси и собственная масса трактора неизвестны, то необходимо взвесить трактор целиком без мульчера и без грузов и, наезжая передними или задними колесами на весы, определить нагрузки на соответствующие оси.

Увеличение нагрузки на заднюю ось при навеске мульчера и установке балласта вычисляется по формуле

$$P = G_H + \frac{G_H \cdot (c+d)}{b} \quad (3)$$

Максимальная нагрузка на заднюю ось определяется изготовителем трактора и не должна превышать ( $T_H+P$ ).

Управляемость трактора проверяется при поднятом на небольшую высоту (min 10 см) мульчере. Если передняя ось недогружена (перегружена) – скорректируйте вес противовеса.

При отсутствии неисправностей мульчер готов к эксплуатации.

## 2.3 Использование мульчера

Перед началом работы необходимо:

- изучить требования настоящего руководства по эксплуатации;
- подсоединить мульчер к трехточечной навеске трактора;
- установить карданный вал от ВОМ трактора к мульчеру;
- подсоединить гидросистемы мульчера (разрывные муфты) к гидросистеме трактора;
- поднять мульчер на небольшую высоту (min 10 см). Убедиться в отсутствии посторонних предметов в зоне вращения ротора;
- включить вращение ВОМ трактора с минимальной частотой вращения;
- убедиться в отсутствии заклиниваний элементов мульчера (ротор должен вращаться равномерно, без рывков);
- визуально проверить обрабатываемый участок. Попадание в зону обработки крупных камней, технического мусора (арматуры, бетона и т.п.) может привести к поломке резцов. Люди и животные не должны находиться ближе 50 м от работающего мульчера;
- соблюдать правила техники безопасности.

**В СЛУЧАЕ ЗАКЛИНИВАНИЯ РОТОРА НЕОБХОДИМО НЕМЕДЛЕННО ПРЕКРАТИТЬ РАБОТУ МУЛЬЧЕРА.**

В первые часы работы приводные ремни будут особо интенсивно растягиваться. Контроль натяжения и способ подтяжки ремней см п. 3.3.1.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА МУЛЬЧЕРА ПРИ ПРЕВЫШЕНИИ РАБОЧИХ УГЛОВ КАРДАННОГО ВАЛА, ОТ РЕКОМЕНДОВАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НА КАРДАННЫЙ ВАЛ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА МУЛЬЧЕРА НА СЛИШКОМ ВЫСОКИХ ИЛИ СЛИШКОМ НИЗКИХ ОБОРОТАХ ВОМ ТРАКТОРА.**

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ, ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТ, СМАЗКУ, ПРИКАСАТЬСЯ К ВРАЩАЮЩИМСЯ ДЕТАЛЯМ.**

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ОТСОЕДИНЕНИЕ, ОСМОТР, РЕГУЛИРОВКУ И УХОД ЗА МУЛЬЧЕРОМ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ТРАКТОРА. КЛЮЧ ИЗ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ НЕОБХОДИМО ВЫНУТЬ. ТРАКТОР ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН НА СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОКИДАТЬ РАБОЧЕЕ МЕСТО ТРАКТОРИСТА ДО ТЕХ ПОР, ПОКА РОТОР НЕ ПРЕКРАТИТ ВРАЩЕНИЕ. ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ВОМ, РОТОР МОЖЕТ ВРАЩАТЬСЯ ПО ИНЕРЦИИ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫКЛЮЧАТЬ ДВИГАТЕЛЬ ТРАКТОРА ДО ПОЛНОЙ ОСТАНОВКИ ВОМ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ РЯДОМ С ПОДВИЖНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ МУЛЬЧЕРА В ДЛИННОЙ ОДЕЖДЕ И С ДЛИННЫМИ, НЕПОКРЫТЫМИ ГОЛОВНЫМ УБОРОМ, ВОЛОСАМИ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ РАЗБОРКУ, РЕМОНТ, ЗАМЕНУ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ЧАСТЕЙ ГИДРООБОРУДОВАНИЯ, НАХОДЯЩЕГОСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ.**

В соответствии с техническим обслуживанием и ежедневным техническим обслуживанием необходимо проверять наличие масла в редукторе, смазку подшипников и трущихся поверхностей. Отсутствие масла приведёт к перегреву и заклиниванию подшипников. Гарантия на поломку мульчера или его составных частей из-за отсутствия масла не распространяется.

Обработка участков смотри п. 1.5.1.

## 2.4 Возможные неисправности и методы их устранения

2.4.1 Повышенная вибрация мульчера может быть следствием дисбаланса ротора из-за отрыва одного или нескольких резцедержателей, поломки одного или нескольких резцов, отрыва балансировочных грузов ротора. Устранить вибрацию вследствие потери резцов можно установкой новых резцов. Комплект ЗИП содержит четыре запасных резца с соответствующим крепежом (таблица 2). Резец со сбитыми твёрдосплавными пластинами подлежит замене.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТСЯ ПОД МУЛЬЧЕРОМ, НАХОДЯЩИМСЯ В ПОДВЕШЕННОМ СОСТОЯНИИ (ЛЫЖИ НЕ СТОЯТ НА ОПОРАХ).**

Проведение работ по замене резцов допускается только при соблюдении условия, что закреплённый мульчер не сможет травмировать рабочего, производящего ремонт.

При отрыве резцедержателя необходим ремонт ротора. Ремонт заключается в установке (приварке) нового резцедержателя с установкой нового резца и динамической балансировкой ротора. Балансировка, вследствие потери балансировочных грузов, устраняется проведением повторной балансировки ротора. Балансировка ротора произведена изготовителем и заключается в приварке балансировочных пластин высотой не более 30 мм на корпус ротора с допустимым остаточным дисбалансом не более 320 г·мм при частоте вращения ротора в 1500 мин<sup>-1</sup>.

2.4.2 Появление дыма из-за защитного кожуха является следствием недостаточного натяжения или разрыва ремня, вызванного повышенной нагрузкой на ротор, в связи с превышением скорости движения трактора при большом объёме обрабатываемого материала. Способ натяжки ремня приведён в п. 3.3.1. В комплект ЗИП входит запасной двухручьевого ремень (см. таблицу 2).

При возникновении вышеперечисленных случаев, необходимо прекратить работу на мульчере, выключить ВОМ трактора. Перед тем как покинуть кабину трактора, дождитесь остановки ротора, опустите мульчер на землю, поставьте трактор на стояночный тормоз и выньте ключ зажигания. Перед продолжением работ необходимо устранить выявленные неисправности. Способы устранения возможных неисправностей смотри п. 4.3.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 Общие указания

Своевременное и качественное проведение технического обслуживания мультчера позволяет выявить и устранить причины, вызывающие преждевременный износ и поломку его деталей, а также гарантировать безотказную работу в течение всего срока службы мультчера.

Эксплуатация мультчера без проведения работ по техническому обслуживанию не допускается.

При эксплуатации мультчера установлены следующие виды технического обслуживания:

- ежесменное техническое обслуживание (далее ЕТО);
- техническое обслуживание (далее ТО-1).

ЕТО проводится ежедневно после окончания работы. При работе посменно - после окончания каждой второй смены, но не более чем через 16 часов работы.

ТО-1 следует производить через каждые 40 часов работы. В зависимости от условий эксплуатации допускается отклонение фактической периодичности (опережения или запаздывания) до 12 часов.

### 3.2 Меры безопасности при проведении технического обслуживания

Работы по техническому обслуживанию выполняются на установленном на землю мультчере, полностью отсоединённом от трактора.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ НА ПОДНЯТОМ МУЛЬЧЕРЕ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДСТАВОК.**

При замене резцов на роторе надежно зафиксируйте капот в крайнем верхнем положении.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ЕТО И ТО-1 НА РАБОТАЮЩЕМ МУЛЬЧЕРЕ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДНИМАТЬ ИЛИ ПЕРЕТАСКИВАТЬ МУЛЬЧЕР ЗА РОТОР.**

При выполнении работ с гидроприводом капота, капот должен находиться в опущенном положении (гидроцилиндр максимально выдвинут, капот находится на упорах, расположенных на боковых щеках корпуса мультчера). Схема соединений (рисунок 3) и комплектность (таблица 3) гидрооборудования см. п. 1.8.

**Внимание:** гидросистема находится под давлением. Перед началом работ необходимо стравить давление масла в рукавах РВД и гидроцилиндре.

### 3.3 Порядок технического обслуживания изделия

#### 3.3.1 Контроль и натяжка ремня выполняется по схеме, приведенной на рисунке 5.

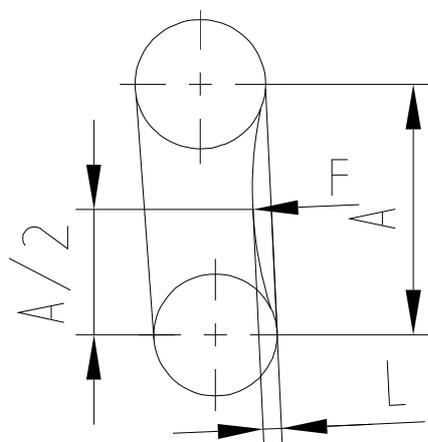
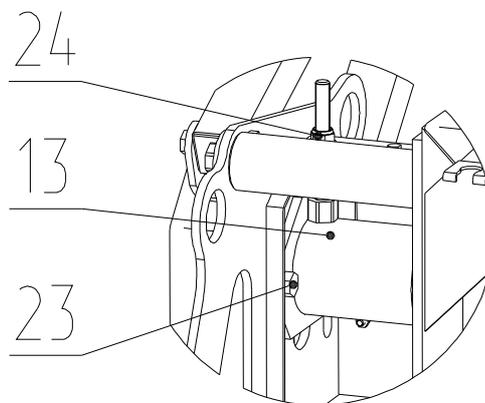


Рисунок 5 – Схема контроля и натяжки ремня

Вид А



Кожух поз. 11 условно не показан

Рисунок 6 – Устройство натяжное

Шкивы должны быть установлены в одной плоскости. Перекос ремня не допускается. Натяжение ремня проверять приложением усилия  $F$  равным  $(50 \pm 5)$  Н в средней части ветви ремня по нормали к его поверхности. Стрела прогиба  $L$ , в месте приложения силы, должна быть  $(12 \pm 2)$  мм.

В процессе работы ремень может растягиваться. При прослаблении натяжения, ремень нужно подтянуть. Натяжение ремня происходит путём увеличения межосевого расстояния  $A$  между верхним и нижним шкивом (см. рисунок 5).

Для натяжки ремня необходимо приподнять подшипниковый узел 13 с помощью гайки 24. Для этого снять крышки 12 (рисунок 1), измерить стрелу прогиба ремня  $L$  (рисунок 5). Снять кожуха кардана 11 и крышки 20. Отпустить болты 23 (рисунок 6). Произвести натяжение. Если размер  $L$  в пределах  $(12 \pm 2)$  мм зажать с необходимым моментом болты 23. Натяжка второго ремня идентична. Убедитесь в отсутствии посторонних предметов зоне ремней и карданов. Установить детали 11, 12 и 20 (рисунок 1).

В случае загрязнения клиновых ремней их очистку производить глицерино-спиртовой смесью в пропорции 1:10. Запрещается употреблять другие химические средства. Для очистки ремней запрещается применять острые предметы (проволочные щетки, наждачную бумагу и т.п.), т.к. произойдет механическое повреждение ремня.

3.3.2 Смазку всех трущихся узлов мульчера производить согласно ЕТО и ТО-1.

3.3.3 В редуктор залито масло трансмиссионное TM5 SAE85W90 в объёме 0,95 л. Замену масла произвести после первых 50 часов работы мульчера. Последующие замены масла производить через каждые 500 часов

работы мульчера. Уровень масла в редукторе определяется по уровневим пробкам, находящимся на боковине редуктора. Необходимо учитывать, что недостаточный или избыточный объем приводит к нагреву масла или к избыточному давлению в редукторе.

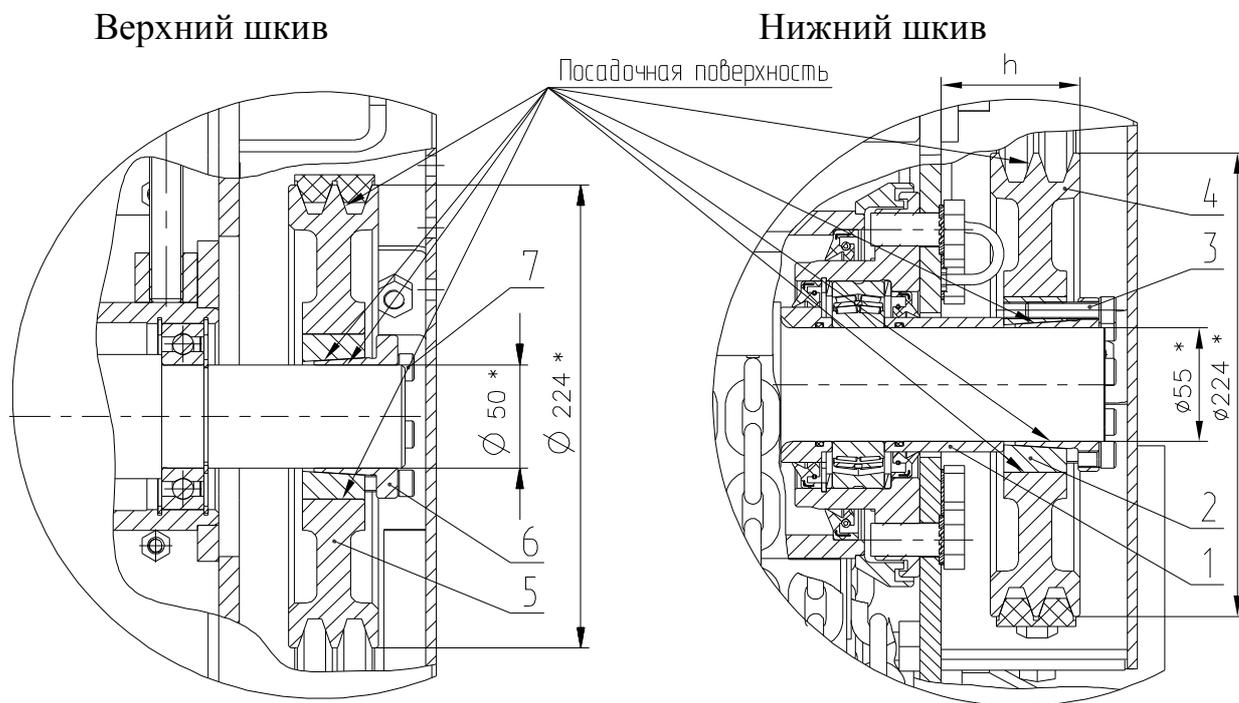


Рисунок 7 – Установка шкивов ременной передачи

3.3.4 Шкивы подвержены износу по посадочным канавкам ремней (ресурс шкивов при правильной эксплуатации около 2500 – 3500 часов). При сильно сточенных канавках ремень вращается не на идеальных поверхностях, а глубже к центру, что приводит к разрезанию соединенной части ремня. В данном случае шкивы необходимо заменить. При замене шкивов необходимо тщательно очистить и обезжирить посадочные поверхности валов, шкивов и разжимных втулок (рисунок 7). Установить на ось ротора, вплотную к дистанционной втулке 1, разжимную втулку 2. Винты 3 разжимных втулок 2 наживить, но не затягивать. Установить шкив 4 заподлицо со втулкой разжимного кольца (размер  $h=66,5\pm 1$ ). Зажать равномерно винты 3 разжимной втулки 2, контролируя при этом упор в дистанционное кольцо. Установить разжимную втулку 6 и шкив 5 на ось подшипникового узла (верхний вал). Произвести замер совпадения канавок ручьев верхнего и нижнего шкивов. Допуск несовпадения канавок шкивов не более 1 мм. Винты 7 разжимной втулки 6 равномерно затянуть. Установку винтов 3 и 7 производить на фиксатор резьбовых соединений LOCTITE 243 или аналогичный с моментом затяжки винтов 23 Н·м. Проверку момента затяжки винтов 3 и 7 произвести через первые 30 и 60 мин обкатки.

3.3.4 Моменты затяжки резьбовых соединений мульчера проверять при ТО-1. В случае ослабления крепления, гайки и болты необходимо зажать с моментом затяжки в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4 - Моменты затяжки резьбовых соединений

Размер резьбы	Класс прочности	Момент затяжки, Н × м	Размер зева ключа, мм
M8	5.6	11±1,0	13
M10	5.6	22±1,0	17
	8.8	40±2,0	
M12	5.6	40±2,0	19
	8.8	70±5,0	
M16	8.8	160±10,0	24
M20	8.8	360±20,0	30

Работы, выполняемые при ЕТО, указаны в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень работ, выполняемых при ЕТО

Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание
Очистка от грязи, щепы на всех узлах мульчера	Наличие грязи и наличие остатков древесины не допускается	Щетки, вода	-
Проверка комплектности и надёжности крепления сборочных единиц мульчера	Сборочные единицы должны быть комплектны и надёжно закреплены	Визуально. Комплект гаечных ключей, либо набор шестигранников с воротком, ключ динамометрический	Подтянуть при необходимости. Момент затяжки см. таблицу 4
Проверка наличия резцов и резцедержателей	Наличие резцов и резцедержателей	Визуально. При необходимости использовать комплект ЗИП (см. таблицу 2)	Момент затяжки см. таблицу 4
Проверка состояния и натяжения ремня	Согласно п. 3.3.1	Динамометр, ключ динамометрический набор гаечных ключей, линейки 0-200 и 0-500	Ремень не должен иметь следов износа клиновой поверхности

Резьбовые соединения должны быть надёжно и равномерно затянуты без перекосов и деформаций сопрягаемых деталей, шплинты разведены. Все резьбовые соединения, при сборке мульчера, за исключением болтов M10 установленных на стопорную шайбу и болтов установленных на самоконтрящую гайку, установлены на фиксатор резьбовых соединений LOCTITE 243.

Контроль моментов затяжки производить с использованием динамометрического ключа не ранее чем через 30 мин. После затяжки.

Работы, выполняемые при ТО-1, приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Перечень работ, выполняемых при ТО-1

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание
Очистка мульчера от грязи, щепы, подтеков смазки	Изделие в грязном виде на ТО-1 не допускается	Обтирочный материал, щетки, вода, солярка	-
Проверка целостности РВД и герметичности их соединения	Отсутствие трещин резины и обжимных втулок. Отсутствие подтеков масла	Обтирочный материал, солярка, набор накидных рожковых ключей	При наличии подтеков масла подтянуть соединения
Проверка уровня масла в редукторе коническом	Пробки и места вокруг них должны быть очищены от грязи до контроля уровня. В случае долива – излишки масла удалить	Масло трансмиссионное TM5 SAE85W90	Уровень масла в редукторе определяется по уровневой пробке (нижней), находящейся на боковине редуктора
Обслуживание карданного вала	Согласно руководству по эксплуатации на карданный вал	Обтирочный материал, солярка, шприц для смазки, пресс-солидол Ж	-
Смазка шарнирных подшипников гидроцилиндра.	Перед смазкой, маслѐнки должны быть тщательно очищены	ГОСТ 1033-79 или пресс-солидол С ГОСТ 4366-76 или Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Смазка должна выдавиться из соединения
Смазка оси капота			
Смазка подшипников ротора			Смазка должна продавиться в лабиринтный зазор ступиц ротора

### 3.4 Проверка работоспособности изделия

После выполнения работ по ЕТО и ТО-1 необходима проверка работоспособности мульчера. Проверку осуществляют на мульчере в агрегате с трактором путем пробного запуска. Мульчер присоединяют к трактору, поднимают над землей на небольшое расстояние (около 10 см) и приводят в действие на холостых и максимальных оборотах ВОМ. При этом на мульчере не должна присутствовать повышенная вибрация, не должно происходить ослабление натяжения ремней, не должен наблюдаться повышенный нагрев подшипников ротора и редуктора.

Проверку работоспособности гидропривода проводят пробным перемещением гидроцилиндра открывания/закрывания капота. Течь масла недопустима. Открывание/закрывание должно происходить плавно, без рывков и заеданий в промежуточных положениях. Гидроцилиндр должен выдвигаться (втягиваться) равномерно.

## 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 4.1 Общие указания

При выполнении операций текущего ремонта необходимо использовать только оригинальные детали и комплектующие изготовителя. Применение не оригинальных запчастей может привести к поломке мульчера и прекращению действия гарантии.

Меры безопасности, которые необходимо соблюдать при выполнении текущего ремонта, аналогичны мерам безопасности при ТО-1.

### 4.2 Перечень основных применённых стандартных изделий

В конструкции мульчера применяются стандартные изделия подверженные износу в процессе эксплуатации, перечень которых приведён в таблице 7.

Внимание: манжеты повторной установке не подлежат.

Таблица 7 - Перечень стандартных изделий подверженных износу

Наименование	Параметры	Место	Кол.
Подшипник 22211E. SKS	Ø55 x Ø100 x 25	Ступица ротора	2
Манжета BAUM5SLX7	65-90-10		2
Манжета BAUM6SLX7	120-150-12		2
Манжета ГОСТ 8752-79	2.1-75x100-3		2
Кольцо ГОСТ 18829-73	055-060-30-2-2	Вал ротора	4
Подшипник 60210AK ГОСТ 7242-81	Ø50 x Ø90 x 20	Подшипниковый узел	4

### 4.3 Поиск отказов, повреждений и их устранение

Возможные отказы, причины и способы устранения приведены в таблице 5.

Таблица 8 – Описание отказов, возможные причины и их устранение

Описание отказов	Возможные причины	Способ устранения
Повышенная вибрация мульчера	Разбалансировка ротора в следствии: - потери (отрыва) одного или нескольких резцедержателей; - потери одного или нескольких резцов; - отрыв балансировочных грузов	- Приварка резцедержателя(-ей)*, установка резца(-ов)**; повторная динамическая балансировка ротора*; - установка запасных резца(-ов)**; - повторная балансировка ротора*
Некачественное измельчение	- недостаточная скорость вращения ротора; - мощность трактора, не соответствует рекомендациям; - высокая скорость перемещения трактора; - износ резцов	- проконтролировать натяжение ремня; - определить частоту вращения ВОМ трактора; - уменьшить скорость перемещения трактора до рекомендуемой скорости; - замена изношенных резцов
Высокий отбор мощности мульчера	- большой объем обрабатываемого материала и низкая мощность трактора	- снизить скорость передвижения трактора и увеличить количество проходов
Нагрев в зоне подшипников	- погнутый ротор по причине превышения осевой нагрузки; - отсутствие смазки	- замена или ремонт ротора; - смазка подшипников
Вращение ВОМ при неподвижном роторе	- растянутый ремень; - поломка редуктора привода или карданного вала	- натяжение*** или замена ремня** ; - замена или ремонт редуктора привода или кардана
Блокировка ротора	- попадание твердого тела между ротором и корпусом; - отсутствие смазки в подшипниках ротора	- прокрутить ротор в сторону, обратную его нормальному вращению и извлечь твердое тело; - произвести смазку подшипников ротора
Нагревание лабиринтных уплотнений	- отсутствие смазки; - естественный износ манжет или уплотнительных колец	- произвести смазку; - замена манжет (колец) (см. таблицу 7)
Преждевременный износ ремня(-ей)	- ротор заблокирован или туго вращается: - ремень проскальзывает; - невысокая частота вращения ВОМ	- устранить причину блокировки или тугого вращения ротора; - произвести натяжку ремней; - установить обороты ВОМ в соответствии с рекомендациями данного руководства
* См. п. 2.4.1 ** См. таблица 2 *** См. п. 3.3.1		

## 5 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды – 5 по ГОСТ 15150-69.

Правила хранения мульчера у потребителя – в соответствии с требованиями ГОСТ 7751-2009.

Допустимый срок хранения без переконсервации один год.

Транспортирование мульчера должно производиться автомобильным, железнодорожным или водным транспортом в соответствии с правилами, действующими на этих видах транспорта.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды – 5 по ГОСТ 15150-69, в части механических воздействий – С по ГОСТ 23170-78.

Мульчер не содержит каких-либо веществ и компонентов, способных причинить вред здоровью человека или окружающей среде, так как он изготовлен из полностью перерабатываемых или утилизируемых материалов. Мульчер после окончания срока службы путём поузловой (детальной) разборки, сортировки по виду материала подлежит утилизации, для вторичной переработки, как лом черных и цветных металлов, и пластмасс.

Для утилизации мульчера необходимо пользоваться услугами специальных организаций, имеющих соответствующие сертификаты на выполнение данных работ.

## 6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Измельчитель мелкоколосья «Мульчер МН-16» заводской № \_\_\_\_\_, изготовлен и принят в соответствии с конструкторской документацией, техническими условиями ТУ ВУ 700008856.133-2016, действующими нормативными правовыми актами и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П. \_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_   
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_   
число, месяц, год

## 7 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Регистрационный номер декларации о соответствии:

№

Срок действия: : с **09.02.2017** по **08.02.2022**.

## 8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца.

Гарантийный срок исчисляется со дня ввода мульчера в эксплуатацию, но не позднее шести месяцев со дня его приобретения. Дата ввода мульчера в эксплуатацию указывается, в соответствии с законодательством, покупателем в гарантийном талоне (приложение Г).

При отсутствии такой отметки гарантийный срок исчисляется со дня приобретения мульчера на основании соответствующих отметок в гарантийном талоне или документов, подтверждающих факт приобретения изделия.

Гарантия распространяется исключительно на поломки, возникшие по причине заводского брака при производстве, применение не качественных материалов, используемых в мульчере. После выявления причины и подтверждения заводского брака производится бесплатная замена дефектных узлов.

Гарантия не распространяется на сбои в работе или поломки, вызванные использованием мульчера не по назначению или возникшие в результате несоблюдения указанных в данном руководстве требований.

**НА БЫСТРОИЗНАШИВАЕМЫЕ УЗЛЫ (РЕЗЦЫ, РЕМНИ)  
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ.**

В случае выхода мульчера из строя, ОАО «Могилёвлифтмаш» не возмещает убытки, вызванные простоем мульчера, и не предоставляет компенсацию за его простой.

Приложение А  
(рекомендуемое)

ОТЗЫВ О РАБОТЕ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ МЕЛКОЛЕСЬЯ МН-16

Завод постоянно работает над повышением качества, совершенствует конструкцию и технологические возможности мульчера.

С целью усовершенствования конструкции, повышения надежности и удобства эксплуатации изделия просим заполнить прилагаемый лист отзыва и выслать его в адрес завода.

1. Заводской номер \_\_\_\_\_ дата выпуска \_\_\_\_\_

2. Сколько часов отработано мульчером с начала эксплуатации \_\_\_\_\_

3. Какие виды технического обслуживания мульчера были проведены, их периодичность и количество \_\_\_\_\_

4. Сколько раз и каким видам ремонта был подвергнут мульчер \_\_\_\_\_

5. Какие составные части мульчера заменены за период эксплуатации \_\_\_\_\_

6. Какие изменения в конструкции мульчера были проведены в процессе эксплуатации и ремонта, с какой целью, их результаты \_\_\_\_\_

7. Какие недостатки выявлены в конструкции мульчера и меры по их устранению \_\_\_\_\_

8. Ваши пожелания по дальнейшему улучшению качества мульчера \_\_\_\_\_

9. Ваш адрес \_\_\_\_\_

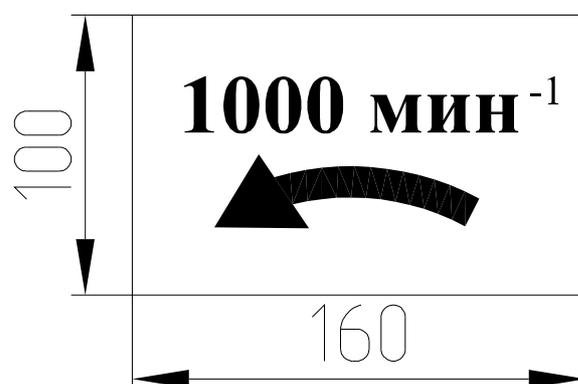
10. Должность, фамилия, подпись лица, составившего отзыв \_\_\_\_\_

Дата заполнения "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Отзыв направляйте по адресу: 212798, Республика Беларусь,  
г. Могилёв, пр. Мира, 42, ОАО "Могилёвлифтмаш".

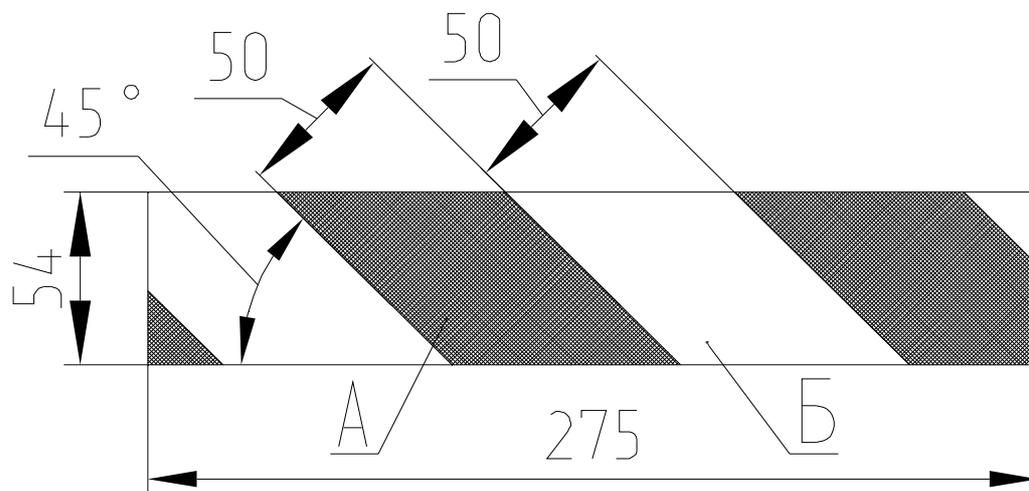
Приложение Б  
(справочное)

Предупреждающие таблички (наклейки)



Приложение В  
(справочное)

Предупреждающие ленты



Примечания

- 1 Пленку самоклеющуюся световозвращающуюся применять с равно чередующимися, расположенными под  $45^\circ$  полосами шириной 50 мм.
- 2 Зона А - световозвращательного красного цвета, зона Б световозвращательного белого цвета. Цветовое начало первой полосы - любое.
- 3 Допускается замена на световозвращающую ленту желтого цвета.

Приложение Г  
(обязательное)

ОАО "МОГИЛЁВЛИФТМАШ"  
212798, Республика Беларусь, г. Могилёв, пр. Мира, 42.  
Факс (0222) 74-09-83, 74-09-71 Р/С 3012119325012 в Региональной  
Дирекции №600 ОАО «БПС-Сбербанк»  
г. Могилёв БИК BPSBVY2X, УНП 700008856.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Измельчитель мелкоколосья «Мульчер МН-16»

2. \_\_\_\_\_

(месяц, год выпуска)

3. Заводской номер мульчера \_\_\_\_\_

Измельчитель полностью соответствует техническим условиям  
ТУ ВУ 700008856.133-2016. Гарантийный срок эксплуатации мульчера  
устанавливается 24 месяца. Гарантийный срок исчисляется со дня ввода  
мульчера в эксплуатацию, но не позднее шести месяцев со дня его  
приобретения. Дата ввода мульчера в эксплуатацию указывается  
покупателем (первым потребителем) в гарантийном талоне. При отсутствии  
такой отметки гарантийный срок исчисляется со дня приобретения мульчера  
на основании соответствующих отметок в гарантийном талоне или  
документов, подтверждающих факт приобретения изделия.

Начальник ОТК завода \_\_\_\_\_

(подпись)

М.П.

1. \_\_\_\_\_

(дата получения изделия на складе предприятия-изготовителя)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

2. \_\_\_\_\_

(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

3. \_\_\_\_\_

(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

4. \_\_\_\_\_

(дата ввода изделия в эксплуатацию)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.