

КОСИЛКИ РОТОРНЫЕ НАВЕСНЫЕ
ЖТТ-2,1Н
ЖТТ-2,4Н
«Strige»

Руководство по эксплуатации

ЖТТ-2.4Н.00.000 РЭ

Версия 3

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации **косилок роторных навесных:**

- **ЖТТ-2,1Н «Strige»;**
- **ЖТТ-2,4Н «Strige»;**
- **ЖТТ-2,4Н «Strige Y».**

ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО! Косилка выполнена исключительно для использования на сельскохозяйственных работах. Любое другое использование является использованием не по назначению. За ущерб, возникший вследствие этого, изготовитель ответственности не несет.

Для предотвращения опасных ситуаций все лица, работающие на данной машине или проводящие на ней работы по техническому обслуживанию, ремонту или контролю должны читать и выполнять указания настоящего РЭ.

Использование неоригинальных или непроверенных запасных частей и дополнительных устройств может отрицательно повлиять на конструктивно заданные свойства косилки или её работоспособность и тем самым отрицательно сказаться на активной или пассивной безопасности движения и охране труда (предотвращение несчастных случаев).

За ущерб и повреждения, возникшие в результате использования непроверенных деталей и дополнительных устройств, самовольного проведения изменений в конструкции машины потребителем ответственность производителя полностью исключена.

В исполнении гарантийных обязательств владельцу машины может быть отказано в случае случайного или намеренного попадания инородных предметов, веществ и т.п. во внутренние, либо внешние части изделия.

Термины «спереди», «сзади», «справа» и «слева» следует понимать всегда исходя из направления движения агрегата.

В связи с постоянно проводимой работой по улучшению качества и технологичности своей продукции, производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию машины, которые не будут отражены в опубликованном материале.

По всем интересующим Вас вопросам в части конструкции и эксплуатации косилки обращаться в центральную сервисную службу:

**344065, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону,
ул. 50-летия Ростсельмаша 2-6/22
тел. /факс(863) 252-40-03**

**E-mail: service@kleverltd.com
web: www.KleverLtd.com**

Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	6
3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.....	7
3.1 Состав изделия	7
3.1.1 Аппарат режущий	8
3.1.2 Привод.....	9
3.1.3 Тяговый предохранитель	10
3.1.4 Гидросистема	11
3.1.5 Электрооборудование	11
3.1.6 Механизм уравнивания	11
3.2 Технологический процесс работы косилки	11
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	13
4.1 Общие требования	13
4.2 Требование безопасности при работе и обслуживании	13
4.4 Таблички и аппликации.....	14
4.5 Перечень критических отказов.....	22
4.6 Возможные ошибочные действия, которые могут привести к аварии	22
4.7 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств	22
4.7.1 Квалификация оператора и обслуживающего персонала	22
4.7.2 Непредвиденные обстоятельства	23
4.7.3 Действия персонала	23
5 ДОСБОРКА, НАЛАДКА И ОБКАТКА.....	24
5.1 Монтаж и досборка косилки	24
5.2 Подготовка трактора к навешиванию косилки.....	24
5.3 Навешивание косилки на трактор	24
5.4 Обкатка косилки.....	25
6 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ	27
6.1 Подготовка к работе	27
6.2 Регулировка натяжения ременной передачи	30
6.3 Замена ножей роторов режущего аппарата.....	31
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	35
7.1 Общие сведения.....	35
7.2 Выполняемые при обслуживании работы	35
7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО.....	35
7.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1.....	35
7.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению.....	35
7.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении	35
7.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения	36
7.2.6 Смазка косилки	36
8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	41
9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	42
9.1 Общие требования к хранению	42
9.2 Требования к межсменному хранению	42
9.3 Требования к кратковременному хранению	42
9.4 Требования к длительному хранению	43
9.5 Требования к техническому обслуживанию косилки в период хранения	43
9.6 Требования к снятию косилки с хранения	44
9.7 Консервация.....	44
9.8 Расконсервация и переконсервация	44
9.9 Требования к защите окружающей среды при хранении.....	45
10 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И УКАЗАНИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ	46

11 КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ КОСИЛКИ	47
12 Вывод из эксплуатации и утилизация	48
12.1 Общие требования	48
12.2 Проводимые мероприятия при утилизации.....	48
13 ТРЕБОВАНИЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ А СХЕМА КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КОСИЛКИ ЖТТ-2,1Н.....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ Б СХЕМА КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КОСИЛКИ ЖТТ-2,4Н	51

1 Общие сведения

Косилка предназначена для скашивания высокоурожайных и полеглых трав (урожайность свыше 150 ц/га) на повышенных поступательных скоростях (до 15 км/ч) с укладкой скошенной массы в прокос.

Косилка применяется во всех зонах равнинного землепользования на полях с выровненным рельефом.

Косилка агрегируется с тракторами тягового класса 0,9 и 1,4.

На рисунке 1.1 представлена косилка роторная навесная ЖТТ-2,1Н «Strige».

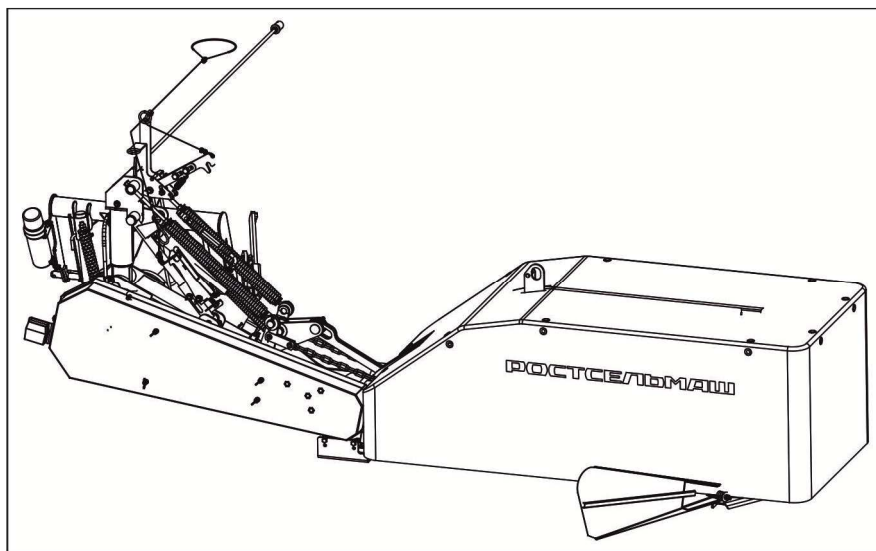


Рисунок 1.1 - Косилка роторная навесная ЖТТ-2,1Н «Strige»

В зависимости от модели косилки варьируется количество роторов – пять (ЖТТ-2,1Н) или шесть (ЖТТ-2,4Н).

2 Техническая характеристика

Основные технические данные косилки представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование	Единица измерения	Значение	
		ЖТТ-2,1Н	ЖТТ-2,4Н
Марка косилки		ЖТТ-2,1Н	ЖТТ-2,4Н
Наименование косилки		«Strige»	«Strige»
			«Strige Y»
Тип		навесная	
Производительность за 1 ч основного времени, до	га/ч	3,0	3,6
Производительность за 1 ч эксплуатационного времени, до	га/ч	1,95	2,57
Габаритные размеры изделия:			
– длина	мм	2370±50	2370±50
– ширина	мм	3700±50	4200±50
– высота	мм	1150±50	1300±50
Габаритные размеры с трактором МТЗ-80, не более:			
<i>рабочее положение:</i>			
– длина	мм	5920±50	6000±50
– ширина	мм	3740±50	4800±50
– высота	мм	2800±50	2800±50
<i>транспортное положение:</i>			
– длина	мм	5080±50	5450±50
– ширина	мм	2700±50	3020±50
– высота	мм	3090±50	3400±50
Ширина захвата, не более	м	2,1	2,4
Масса	кг	520±25	550±25
			560±25
Высота среза*	см	3-9	
Число оборотов ротора, не более	об/мин	2850	
Количество ножей на одном роторе	шт	2	2
	шт		3
Потребляемая мощность, не более	кВт	35	
Привод		от ВОМ трактора	
Число оборотов ВОМ трактора	об/мин	540	
Агрегатирование		трактор тягового класса 0,9-1,4	
Скорость движения, не более:			
– рабочая	км/ч	15	
– транспортная	км/ч	30	
Угол поперечной статической устойчивости, не менее	град.	30	
Потери*, не более в том числе листьями и соцветиями	%	1,5	
	%	1,0	
Наработка на отказ единичного изделия II группы сложности*, не менее	ч	100	
Количество обслуживающего персонала	чел	1	
Назначенный срок службы	лет	7	
Примечание - * - потребительские свойства продукта.			

3 Устройство и работа изделия

3.1 Состав изделия

Косилка является навесной машиной без рабочего места оператора, управляется и обслуживается механизатором (трактористом).

Основными составляющими косилки являются режущий аппарат 1 (рисунок 3.1,), рамка 2 и соединяющий их малый брус 3.

Противоположно вращающиеся от приводного редуктора роторы режущего аппарата несут на себе шарнирно закрепленные режущие ножи - по два или по три (только для ЖТТ-2,4Н «Strige Y»). В зависимости от модели косилки варьируется количество роторов – пять (ЖТТ-2,1Н) или шесть (ЖТТ-2,4Н).

Полевой делитель 4 (или дисковые валкообразователи) предназначены для формирования валка скошенной массы, тент 5, закрепленный на раме тента 6, препятствует разбрасыванию скошенной массы.

Малый брус шарнирно сочленен с редуктором режущего аппарата и рамкой, что позволяет режущему аппарату копировать рельеф поля. Усилие контакта режущего аппарата с почвой регулируется изменением натяжения уравнивающих пружин 7 между малым брусом 3 и рамкой 2. К малому брусу 3 снизу на кронштейне крепится привод 8 с ведущим (большим) шкивом. Над малым брусом 3 находится тяговый предохранитель 9, соединенный с рамкой 2.

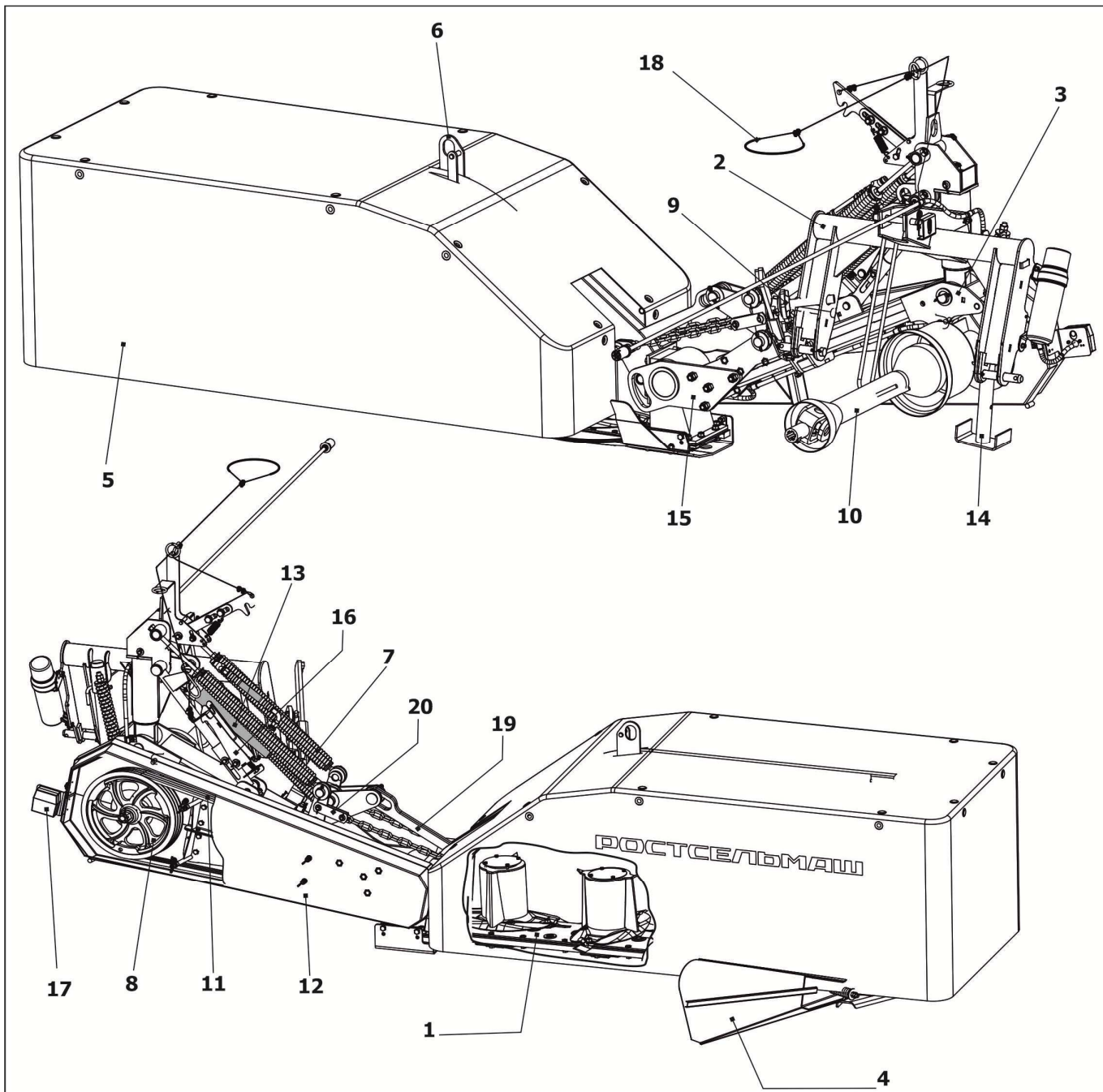
Для присоединения малого бруса на рамке установлен сдвоенный шарнир, что позволяет режущему аппарату поворачиваться по вертикали из рабочего положения в транспортное и наоборот, а также отклоняться назад в горизонтальной плоскости при наезде косилки на препятствие и срабатывании тягового предохранителя.

Соединение машины с трактором осуществляется с помощью рамки, а передача мощности от ВОМ трактора на редуктор – через телескопический карданный вал с обгонной муфтой 10, привод и клиноременную передачу 11. Для защиты клиноременной передачи установлен щиток 12.

Для подъёма и опускания режущего аппарата и бруса малого со всеми смонтированными на него узлами служит гидроцилиндр 13.

Для устойчивости косилки при хранении, обслуживании предусмотрена опора 14.

На косилке установлены подшпикники скольжения 15, ограничитель 16, электрооборудование 17, канат 18, тяга 19, ограничитель 20.



1 – Аппарат режущий с редуктором; 2 - Рама; 3 - Малый брус; 4 - Полевой делитель; 5 - Тент; 6 – Рама тента; 7 - Пружина; 8 – Привод; 9 - Тяговый предохранитель; 10 - Карданный вал с обгонной муфтой; 11 - Клиноременная передача; 12 - Щиток; 13 – Гидроцилиндр; 14 – Опора; 15 - Подшипник скольжения; 16 – Ограничитель; 17 – Электрооборудование; 18 – Канат; 19 – Тяга; 20 - Ограничитель

Рисунок 3.1 - Состав косилки ЖТТ-2,1Н

3.1.1 Аппарат режущий

Аппарат режущий с редуктором является основным узлом косилки.

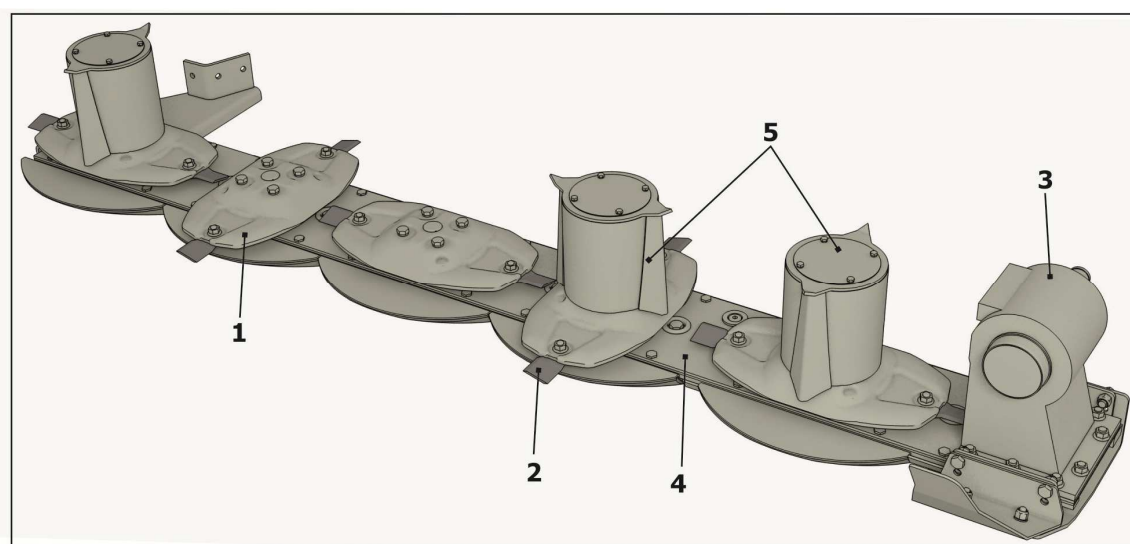
Входящие в него узлы показаны на рисунках 3.2-3.3.

Рабочий орган включает в себя шесть (ЖТТ-2,4Н) или пять (ЖТТ-2,1Н) роторов 1, на каждом из которых, шарнирно закреплено по два скашивающих ножа 2 (для ЖТТ-2,4Н «Strige Y» - три ножа), редуктор 3, картер 4, валкообразователь 5.

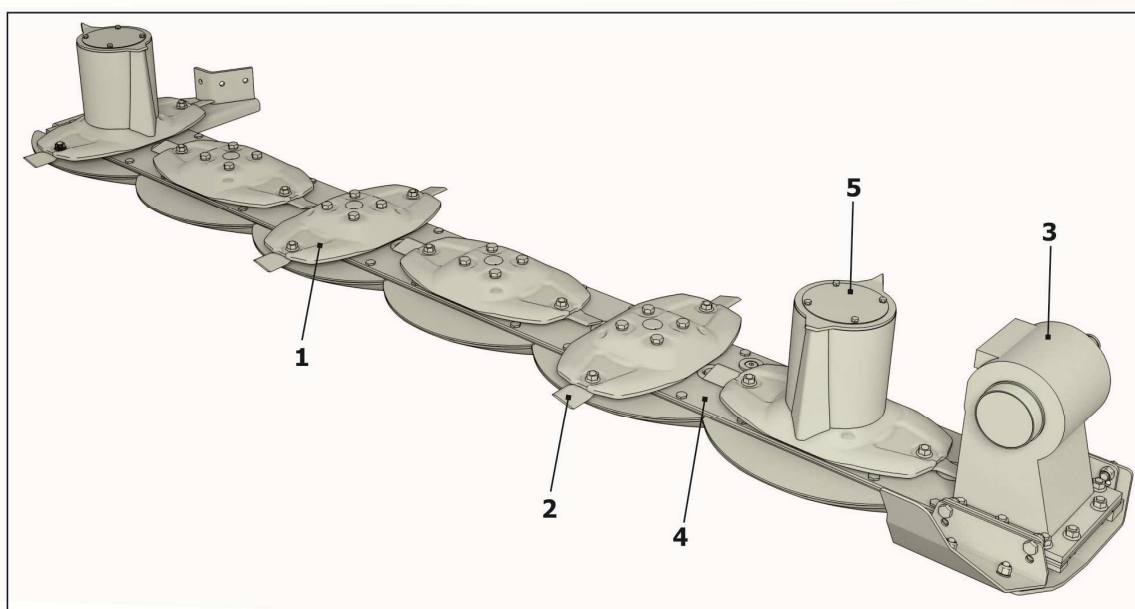
Крутящий момент от вала отбора мощности трактора через карданный вал с муфтой, привод и клиноремённую передачу передаётся на конический редуктор, а от него через

систему шестерён – на валы роторов. Ножи на роторах закреплены шарнирно и при вращении роторов во время работы косилки под действием центробежных сил самоустанавливаются в рабочее положение.

ВНИМАНИЕ! НЕОБХОДИМО ПОСТОЯННО СЛЕДИТЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ СКАШИВАЮЩИХ НОЖЕЙ И НАЛИЧИЕМ СМАЗКИ В РЕДУКТОРЕ 3 И КАРТЕРЕ 4 РЕЖУЩЕГО АППАРАТА. ОТСУТСТВИЕ СМАЗКИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕГРЕВУ И ВЫХОДУ РЕЖУЩЕГО АППАРАТА ИЗ СТРОЯ.



1 - Ротор; 2 - Скашивающий нож; 3 – Редуктор; 4 - Картер; 5 - Валкообразователь
Рисунок 3.2 – Аппарат режущий с редуктором к жатке ЖТТ-2,1Н

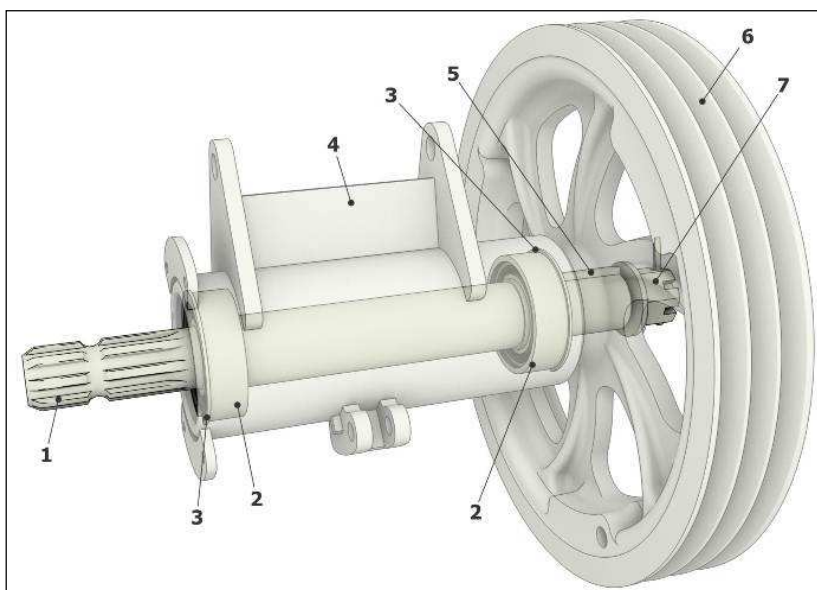


1 - Ротор; 2 - Скашивающий нож; 3 – Редуктор; 4 – Картер; 5 - Валкообразователь
Рисунок 3.3 – Аппарат режущий с редуктором к жатке ЖТТ-2,4Н

3.1.2 Привод

Для работы косилки используется тяговое усилие трактора. Привод рабочих органов осуществляется от вала отбора мощности (далее ВОМ) трактора через телескопический карданный вал.

Привод состоит из корпуса подшипников 4 (рисунок 3.4), в которые устанавливаются подшипники 2. Подшипники фиксируются стопорными кольцами 3. В подшипниках вращается вал 1, на котором гайкой 7 закреплён трёхручьевой шкив 6. Крутящий момент от вала к шкиву передаётся шпонкой 5.



1 – Вал; 2 – Подшипник; 3 - Кольцо стопорное; 4 - Корпус подшипников; 5 – Шпонка; 6 – Шкив; 7 – Гайка
Рисунок 3.4 - Привод

3.1.3 Тяговый предохранитель

Тяговый предохранитель предназначен для предотвращения повреждений элементов режущего аппарата при столкновении его с препятствием (невидимые в траве пни, камни и т.п.).

Основные элементы тягового предохранителя представлены на рисунке 3.5.

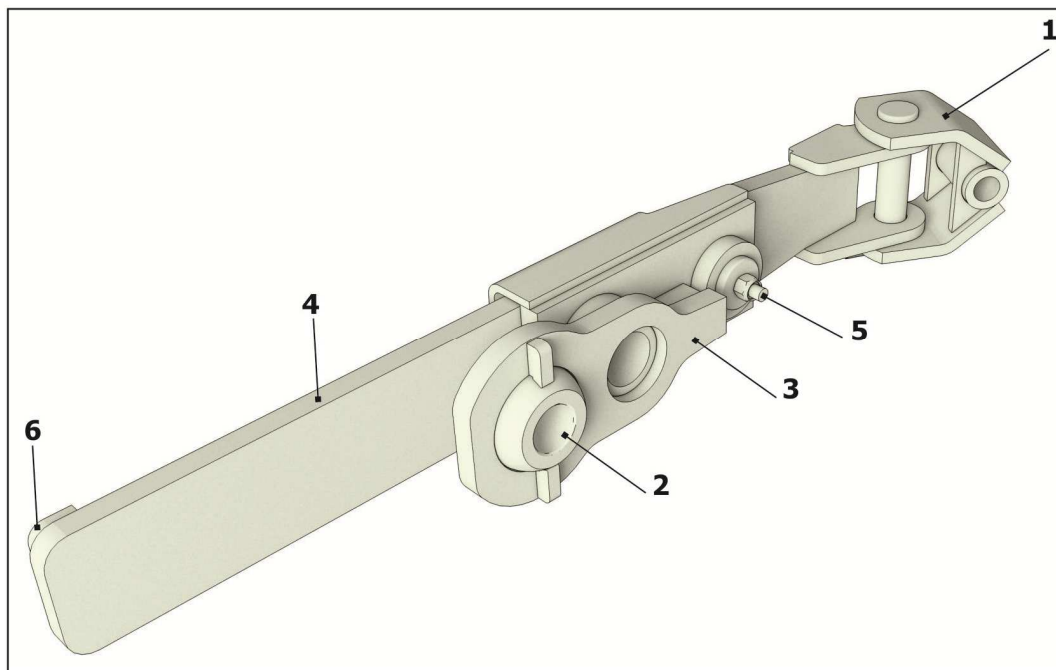
Вилкой 1 предохранитель соединяется с малым брусом, шарнирной опорой 2 – с рамкой.

Работа предохранителя заключается в следующем. При нормальной работе косилки тяга 3 и направляющая 4 фиксируются срезным элементом (шпилькой или болтом) 5 от продольного перемещения, вследствие чего режущий аппарат косилки находятся в нормальном (рабочем) положении.

При наезде на препятствие срезной элемент 5 срезается, давая возможность тяге 3 свободно перемещаться по направляющей 4 до упора 6. При этом режущий аппарат косилки поворачиваются относительно опоры 14 (рисунок 3.1) назад по ходу движения трактора, тем самым, уводя режущий аппарат от препятствия, уменьшая вероятность его повреждения.

Тяговый предохранитель должен срабатывать при усилии 3000 Н (306 кгс), приложенном в середине рабочего органа (по ширине).

Для продолжения работы необходимо поднять косилку на заднем навесном устройстве трактора так, чтобы режущий аппарат оторвался от земли, после чего вручную совместить отверстия направляющей 4 (рисунок 3.5) и тяги 3, и вставить новый срезной элемент.



1 – Вилка; 2 - Шарнирная опора; 3 – Тяга; 4 – Направляющая; 5 – Срезной элемент; 6 – Упор
Рисунок 3.5 - Тяговый предохранитель

3.1.4 Гидросистема

Гидросистема косилки выполнена однопроводной и состоит из рукава высокого давления (далее РВД) и гидроцилиндра, предназначенного для перевода косилки из транспортного положения в рабочее и обратно.

Присоединение к гидросистеме трактора производится посредством муфты БРС (быстроразъёмного соединения).

3.1.5 Электрооборудование

В состав электрооборудования входят фонари задние с лампами, жгут, который закрепляется на машине при помощи скоб и крепежа.

3.1.6 Механизм уравнивания

Давление внешнего башмака на почву должно быть в пределах от 200 до 300 Н (от 20,4 до 30,6 кгс), давление внутреннего башмака – от 700 до 900 Н (от 71,4 до 90,8 кгс). Замеры давления производить динамометром ДПУ-01-2-VI ГОСТ 13837-79.

3.2 Технологический процесс работы косилки

Срезание стеблей растений осуществляется с помощью пластинчатых ножей, шарнирно установленных на роторах режущего аппарата, вращающихся с окружной скоростью 77 м/с навстречу друг другу. Ножи срезают траву по принципу безпорного среза, подхватывают её и выносят из зоны среза, перемещая за пределы режущего

аппарата. Траектории движения ножей соседних роторов взаимно перекрываются, благодаря чему обеспечивается качественный прокос.

Скошенная трава, ударившись о щиток полевого делителя или диск валкообразователя, меняет траекторию движения, укладывается в прокос и освобождает место для прохождения колёс трактора при последующем проходе.

4 Требования безопасности

4.1 Общие требования

При обслуживании косилки соблюдать Единые требования к конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин по безопасности и гигиене труда (ЕТ-IV) и Общие требования безопасности по ГОСТ 12.2.042-2013.

Обслуживать и эксплуатировать машину имеет право только механизатор старше 18-ти лет, имеющий право на управление и обслуживание тракторов и сельхозмашин, ознакомленный с основами безопасного для здоровья труда, с правилами техники безопасности, тщательно изучивший РЭ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИНЫ В ИНЫХ ЦЕЛЯХ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ОТ УКАЗАННЫХ В НАСТОЯЩЕМ РЭ.

4.2 Требование безопасности при работе и обслуживании

Косилка имеет вращающиеся рабочие элементы повышенной опасности, в связи с этим необходимо строго соблюдать следующие меры безопасности при подготовке косилки к работе и во время работы:

– перед пуском в работу косилки необходимо убедиться в надёжности крепления скашивающих ножей во избежание их самопроизвольного отрыва при работе. Запрещается заменять ножи без предварительного стопорения роторов от проворачивания;

– проверьте крепление ножей роторов через каждые 4 ч работы косилки;

– проверьте надёжность крепления роторов;

– проверьте пространство под роторами на отсутствие посторонних предметов и если они обнаружены - уберите их;

– во время опробования, запуска и последующей работы запрещается нахождение посторонних лиц на расстоянии менее 50 м от косилки;

– закройте двери кабины трактора при работе косилки в условиях, вызывающих запыление атмосферы на рабочем месте тракториста;

– при транспортировании, косилка должна быть зафиксирована при помощи автоматической системы фиксации (см. рисунок 6.2).

– при погрузке и разгрузке, косилка должна быть зафиксирована от складывания согласно рисунку 6.1.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– ОСМАТРИВАТЬ КОСИЛКУ И ПРОВОДИТЬ ЕЕ РЕМОНТ ИЛИ ТО С ВКЛЮЧЕННЫМ ВАЛОМ ОТБОРА МОЩНОСТИ ТРАКТОРА;

– ПЕРЕЕЗД ТРАКТОРА С КОСИЛКОЙ БЕЗ УСТАНОВКИ И ФИКСАЦИИ РЕЖУЩЕГО АППАРАТА В ВЕРТИКАЛЬНОМ (ТРАНСПОРТНОМ) ПОЛОЖЕНИИ.

4.3 Меры противопожарной безопасности

Неукоснительно выполнять правила пожарной безопасности:

- следить за тем, чтобы трактор, был оборудован огнетушителем;
- не проливать масло на косилку при смазке;
- для предотвращения течи масла из гидросистемы косилки при отсоединении её от гидросистемы трактора использовать запорное устройство.

4.4 Таблички и аппликации


В опасных зонах косилки имеются таблички, аппликации (со знаками, надписями, пиктографическими изображениями), которые предназначены для предупреждения обслуживающего персонала и иных лиц о существующей и потенциальной опасности.

Таблички и аппликации должны быть чистыми, разборчивыми и сохраняться в течение всего срока службы косилки.



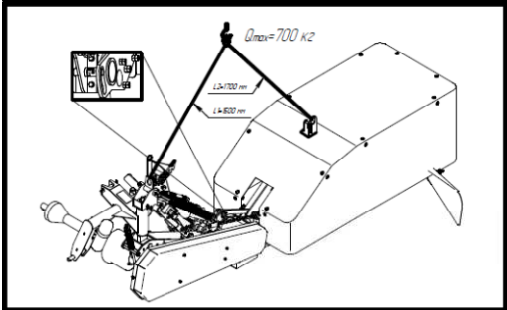

При потере четкости изображения, целостности контура, изменении цвета, необходимо заменить табличку или аппликацию.

Обозначение, наименование, смысловое значение табличек и аппликаций указано в таблице 4.1, месторасположение представлено на рисунке 4.1.


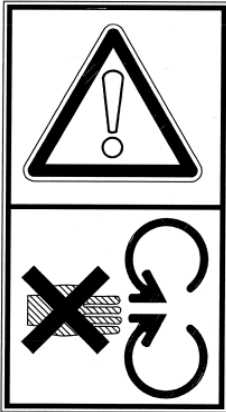
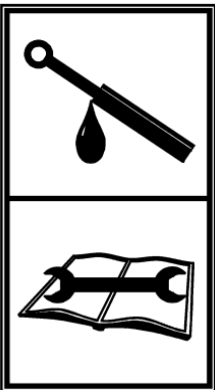
Таблица 4.1

Номер позиции на рисунке 4.1	Табличка, аппликация	Обозначение, наименование таблички и аппликации. Смысловое значение
1		ЖТТ-2.4Н.22.021 - Табличка паспортная





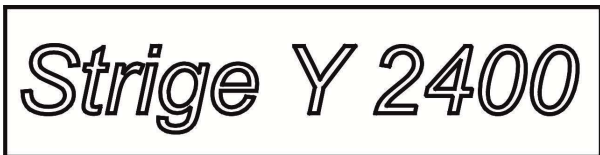
Продолжение таблицы 4.1

Номер позиции на рисунке 4.1	Табличка, аппликация	Обозначение, наименование таблички и аппликации. Смысловое значение
1	 <p>ROSTSELMASH АО «КЛЕВЕР», 344065, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша, 2-6/22 Продажи/Sales тел./tel: +7 863 255 22 00 Сервис/Service тел./tel: +7 863 252 40 03</p> <p>Косилка роторная навесная «Strige» Rotary mower «Strige» Марка ЖТТ-2,4Н Иск. Vers. Model ZTT-2,4N Vers. TY 4744-017-79239939-2008</p> <p>№ / Ident.Nr. R1STR240 Мес/Mon Год/Year 20</p> <p>Масса / Total adm. mass 550 кг/kg</p> <p>Сделано в России / Made in Russia</p>	ЖТТ-2.4Н.22.021-01 - Табличка паспортная
1	 <p>ROSTSELMASH АО «КЛЕВЕР», 344065, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша, 2-6/22 Продажи/Sales тел./tel: +7 863 255 22 00 Сервис/Service тел./tel: +7 863 252 40 03</p> <p>Косилка роторная навесная «Strige Y» Rotary mower «Strige Y» Марка ЖТТ-2,4Н Иск. Vers. Model ZTT-2,4N Vers. TY 4744-017-79239939-2008</p> <p>№ / Ident.Nr. R1STR240 Мес/Mon Год/Year 20</p> <p>Масса / Total adm. mass 560 кг/kg</p> <p>Сделано в России / Made in Russia</p>	ЖТТ-2.4Н.22.021-04 - Табличка паспортная
2	 <p>Diagram showing a lifting scheme for a mower. Dimensions: $Q_{max}=700 \text{ кг}$, $L_1=700 \text{ мм}$, $L_2=800 \text{ мм}$.</p>	ЖТТ-2.4Н.22.026А - Табличка "Схема строповки"
3	 <p>Warning icon (exclamation mark in a triangle) and manual icon (open book).</p>	<p>ЖТТ-22.002 – Аппликация</p> <p>«Внимание! Перед пуском в эксплуатацию внимательно прочитайте руководство по эксплуатации. Соблюдайте все инструкции и правила техники безопасности»</p>

Продолжение таблицы 4.1

Номер позиции на рисунке 4.1	Табличка, аппликация	Обозначение, наименование таблички и аппликации. Смысловое значение
4		ЖТТ-22.003 – Аппликация
		«Внимание! При ТО выключить зажигание трактора!»
5		ЖТТ-22.004 – Аппликация
		«Внимание! Затягивание кисти. Вращающиеся детали»
6		ЖТТ-22.005 – Аппликация
		«Техническое обслуживание! Смотри инструкцию!»




Продолжение таблицы 4.1

Номер позиции на рисунке 4.1	Табличка, аппликация	Обозначение, наименование таблички и аппликации. Смысловое значение
7		ЖТТ-22.006 – Аппликация
		«Внимание! Частота вращения ВОМ 540 оборотов в мин»
8		ЖТТ-22.007 – Аппликация
		«Внимание! Затягивание тела. Опасность наматывания на карданный вал»
9		ЖТТ-22.008А – Аппликация
		ЖТТ-22.008А-01 – Аппликация
		ЖТТ-22.008А-04 – Аппликация

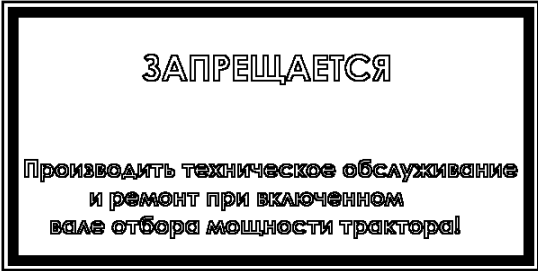
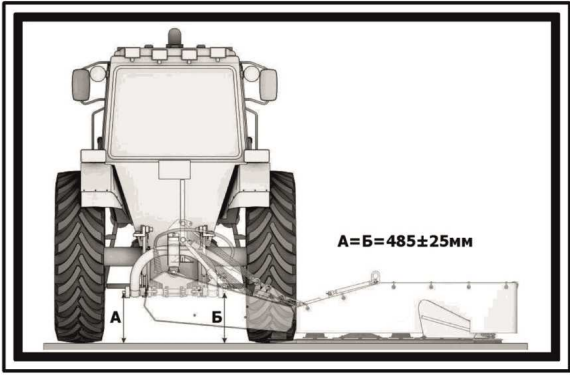

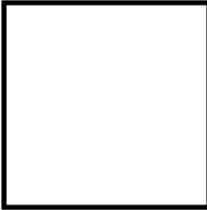
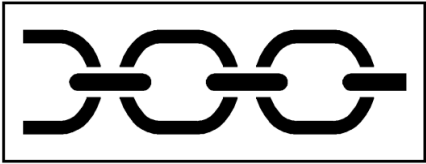

Продолжение таблицы 4.1

Номер позиции на рисунке 4.1	Табличка, аппликация	Обозначение, наименование таблички и аппликации. Смысловое значение
10		ЖТТ-22.009 – Аппликация
		«Внимание! Опасность для рук»
11		ЖТТ-22.011 – Аппликация
		«Внимание! Опасность для ног»
12		ЖТТ-22.012 – Аппликация
		«Внимание! Нахождение посторонних лиц ближе 50 м запрещено!»

Продолжение таблицы 4.1

Номер позиции на рисунке 4.1	Табличка, аппликация	Обозначение, наименование таблички и аппликации. Смысловое значение
13		ЖТТ-22.013 – Аппликация
		«Сохраняйте безопасную дистанцию от машины»
15	 <p>Перед пуском в работу косилки необходимо убедиться в надежности крепления скашивающих ножей во избежание их самопроизвольного отрыва при работе. Проверяйте крепление ножей режущего аппарата через каждые 4 часа работы косилки!</p>	ЖТТ-22.015 – Аппликация
16		ЖТТ-22.016 – Аппликация
		«Не приближайтесь к вращающемуся ножу косилки при включенном вале отбора мощности и включенном двигателе трактора»

Продолжить таблицу 4.1

Номер позиции на рисунке 4.1	Табличка, аппликация	Обозначение, наименование таблички и аппликации. Смысловое значение
17		ЖТТ-22.017 – Аппликация
18		ЖТТ-22.028 – Аппликация «Положение навески трактора»
19		К-082.22.003 – Аппликация "Световозвращатель красный"
20		К-102.22.004 – Аппликация "Световозвращатель белый"
21		РСМ-10Б.22.00.012 – Табличка Табличка "Знак строповки"
22		ОКС-250.22.008 – Аппликация "РОСТСЕЛЬМАШ"

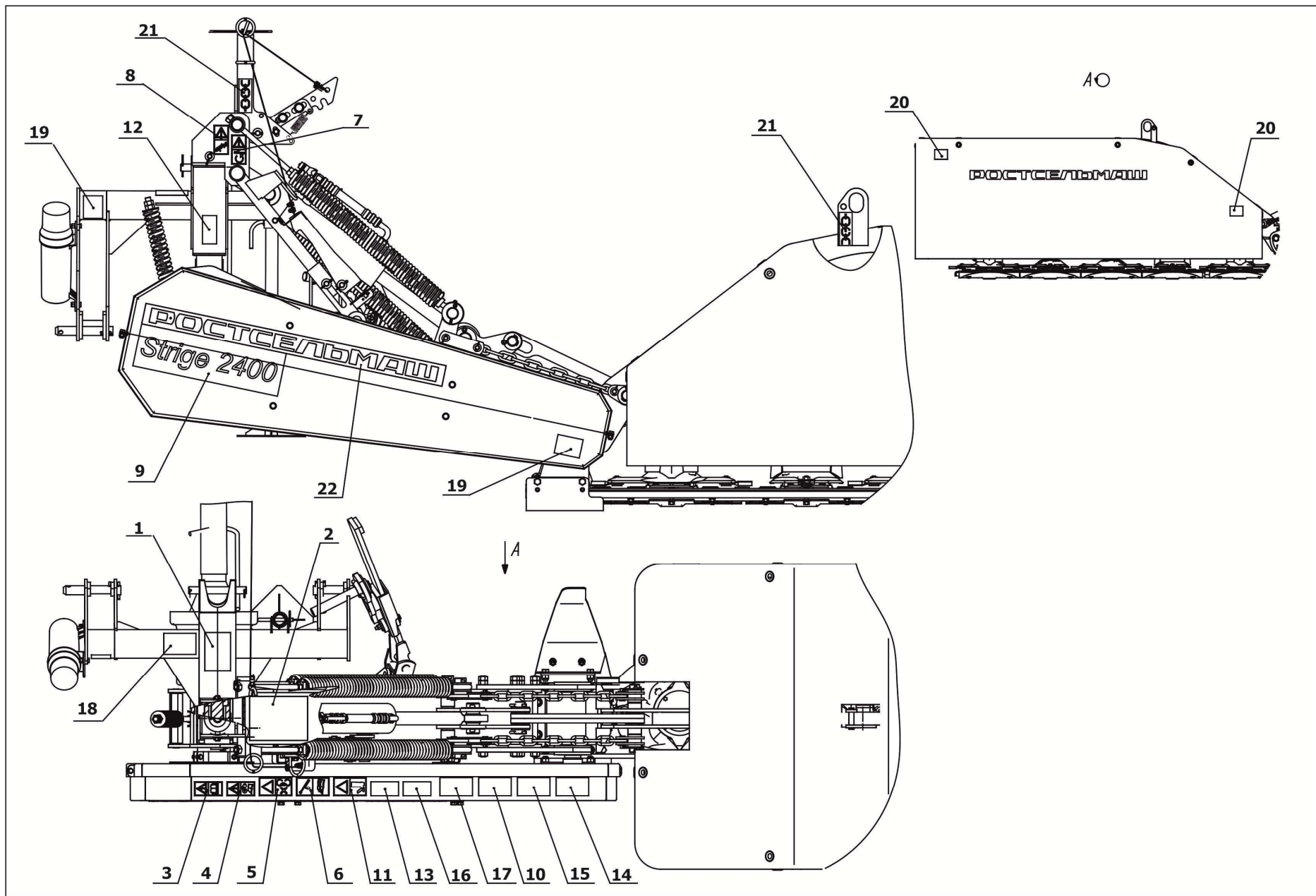


Рисунок 4.1 – Месторасположение аппликаций, табличек

4.5 Перечень критических отказов

С целью предотвращения аварийных ситуаций запрещается эксплуатация косилки при следующих отказах:

- отсутствие одного или нескольких ножей ротора, а так же части ножа при повышенной вибрации;
- повышенный люфт ротора;
- нарушение целостности корпуса косилки;
- течь масла из редуктора, картера режущего аппарата;
- отсутствие или нарушение целостности защитного кожуха ременной передачи;
- течь рабочей жидкости гидрооборудования.

4.6 Возможные ошибочные действия, которые могут привести к аварии

С целью предотвращения аварийных ситуаций запрещается:

работа косилки без проведенного ЕТО, ТО-1;

- эксплуатировать изделие в режимах, не оговоренных в РЭ;
- выполнять погрузочно-разгрузочные работы без фиксирования корпуса косилки в транспортном положении;
- контактировать с подвижными и вращающимися элементами при работающем ВОМ трактора;
- перегон косилки в агрегате с трактором в условиях ограниченной видимости, в ночное время суток;
- работать при отсутствии защитных сетчатых ограждений на окнах трактора;
- несоблюдение правил по технике безопасности.

Также нежелателен контакт с рабочей жидкостью, смазочными материалами при проведении ремонтных работ.

4.7 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств

4.7.1 Квалификация оператора и обслуживающего персонала

Эксплуатацию машины и выполнение работ на машине допускается осуществлять только лицам:

- достигшим установленного законом возраста;
- прошедшим обучение в региональном сервисном центре по изучению устройства и правил эксплуатации машины;
- имеющим удостоверение тракториста-комбайнера, обладающим необходимыми знаниями и навыками по регулированию и уходу за косилкой и прошедшим инструктаж по технике безопасности.

Ответственность несет пользователь машины. При эксплуатации машины следует

соблюдать соответствующие внутригосударственные предписания.

Досборка, техническое обслуживание и ремонт косилки должны производиться в специализированных мастерских персоналом, прошедшим соответствующую подготовку.

4.7.2 Непредвиденные обстоятельства

Во время работы с косилкой могут возникнуть различные непредвиденные обстоятельства:

- необычный стук или лязг;
- неожиданная сильная вибрация;
- появление резких запахов, дыма;
- резкая остановка привода, срабатывание предохранительной муфты;
- остановка одного из роторов.

4.7.3 Действия персонала

Если у вас есть подозрения о возникновении ситуаций, описанных в п.4.7.2 , или иных действий, не характерных для нормальной работы косилки, то необходимо остановить трактор и заглушить двигатель. Произвести осмотр косилки для выявления неисправностей. Перед выполнением работ по осмотру, очистке и поиску причин, а также перед устранением функциональных неисправностей необходимо:

- отключить выключатель АКБ;
- обязательно дождаться, пока все движущиеся части машины остановятся полностью, прежде чем касаться их.

Перед проведением ремонтных работ защитите кисти рук и тело при помощи соответствующих средств защиты.

После того как вы нашли причину необычного стука или вибрации, оцените возможность ее устранения в полевых условиях, соблюдая технику безопасности как при ТО машины. Если такой возможности нет, то необходимо закончить работу и устранять причину остановки в специализированной мастерской.

5 Досборка, наладка и обкатка

5.1 Монтаж и досборка косилки

Перед началом эксплуатации косилки провести её расконсервацию путём удаления смазки с наружных законсервированных поверхностей, протирая их ветошью, смоченной растворителями нефрасом С 50/170 ГОСТ 8505-80. Затем просушить или протереть ветошью насухо.

Проверить состояние подлежащих сборке сборочных единиц и деталей, обнаруженные дефекты устранить.

Для предотвращения вылета из рабочей зоны посторонних предметов следует установить тент, прикрепив его к раме тента специальными хомутами.

Ремни привода режущего аппарата следует натягивать так, чтобы при усилии $Q=210\text{ Н}$ (20,4 кгс) прогиб ветви одного ремня составлял 15 мм (смотреть п. 6.2 настоящего РЭ).

5.2 Подготовка трактора к навешиванию косилки

Установить колёса трактора так, чтобы расстояние между серединами шин задних колёс (колея) было равно 1600 мм. При несоблюдении этого условия колёса будут приминать скошенную траву.

Давление в шинах колёс должно быть не более:

- передние колёса – 2,5 кгс/см²;
- задние колёса – 1,4 кгс/см².

Снять с трактора скобу прицепа и колпак ВОМа.

Установить на нижние тяги трактора удлинители, если они были сняты.

5.3 Навешивание косилки на трактор

Подать трактор задним ходом к косилке и опустить навесное устройство в положение, удобное для навески косилки.

Присоединить снаружи к консольным участкам нижних осей рамки косилки шарниры удлинителей продольных тяг навесного устройства трактора и застопорить их штатными фиксаторами трактора.

Присоединить центральную тягу навесного устройства трактора к верхней оси рамки косилки и зашплинтовать её быстросъёмными шплинтами.

Проверить надёжность фиксации трёхточечной рамки косилки с навесным устройством трактора.

Отрегулировать крайнее нижнее положение шарниров удлинителей тяг навески трактора на уровне $A=B=485\pm 25$ мм (см. рисунок 5.1). При работе косилки с меньшим уровнем возможно повреждение приводного карданного вала о рамку, что не будет являться гарантийным случаем.

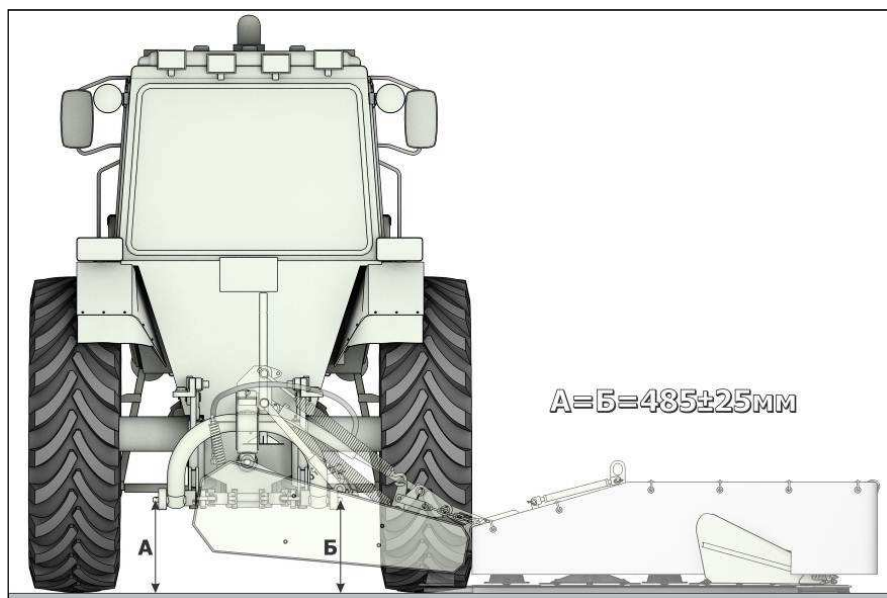


Рисунок 5.1 - Правильное положение навески трактора

Установитьвилку карданного вала косилки на ВОМ трактора с контролем её фиксации. Застопорить от вращения кожухи карданного вала цепочками.

Зафиксировать продольные тяги навесной системы прилагаемыми к трактору специальными устройствами (цепи, планки, блокировочные тяги и др.).

Присоединить РВД гидросистемы косилки к выводу гидросистемы трактора посредством муфты БРС.

Поднять косилку гидромеханизмом так, чтобы режущий аппарат не касался земли и, при необходимости, регулируя длину раскосов трактора, выровнять её так, чтобы рамка косилки располагались параллельно поверхности почвы.

Регулировкой блокировочных устройств трактора устранить боковое смещение рамы косилки относительно продольной оси трактора. Затем раскосы и блокировочные устройства законтрить имеющимися на них специальными гайками.

Поднять опору косилки 14 (рисунки 3.1) максимально вверх, переставив фиксатор в нижнее отверстие.

5.4 Обкатка косилки

Для приработки трущихся поверхностей необходимо произвести обкатку косилки в течение одного часа на пониженных оборотах вхолостую.

Обкатку при полном числе оборотов ВОМ трактора производить также в течение одного часа.

После обкатки сделать остановку, выключить ВОМ трактора и проверить:

- затяжку болтовых соединений;
- натяжение клиновых ремней;

– нагрев подшипниковых узлов (температура нагрева не должна превышать температуру окружающей среды более чем на 20-30 °С);

– температура нагрева картера рабочего органа и корпуса редуктора не должна превышать температуру окружающей среды более чем на 40 °С.

Убедиться, что все сборочные единицы и детали работают нормально, подшипники, полости редуктора и картера имеют достаточный запас смазки, косилка работает надёжно, устойчиво.

Обкатку косилки при кошении травы в загоне производить на полных оборотах ВОМ трактора в течение не менее 16 ч.

6 Правила эксплуатации и регулировки

6.1 Подготовка к работе

6.1.1 Косилка готова к работе после того, как она будет навешена на трактор, смазана, отрегулирована и обкатана вхолостую.

Перед началом эксплуатации косилки необходимо выполнить все мероприятия, указанные в настоящем РЭ.

Перед препятствием режущий аппарат необходимо поднять гидросистемой трактора.

Для переезда трактора с косилкой на значительные расстояния режущий аппарат нужно установить в вертикальное (транспортное) положение. Для этого следует поднять режущий аппарат гидромеханизмом косилки, при этом режущий аппарат зафиксирован в транспортном положении автоматически.

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО ВКЛЮЧЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ РОТОРОВ РЕЖУЩЕГО АППАРАТА, НАХОДЯЩЕГОСЯ В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ.

Во время работы агрегат должен двигаться по полю прямолинейно без резких изменений направления движения.

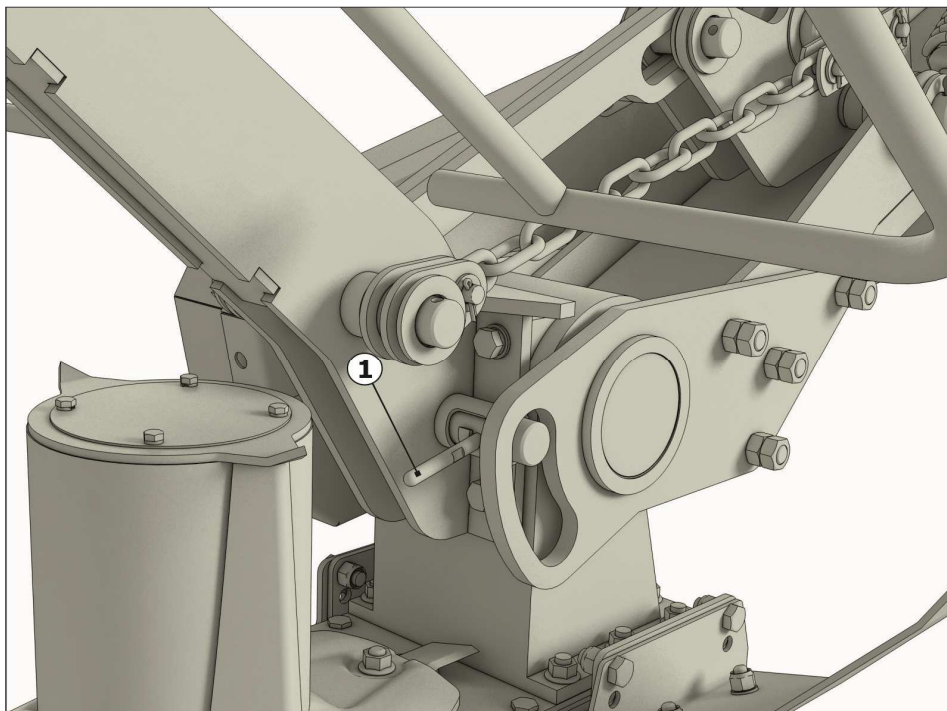
В течение первого часа работы косилки необходимо через каждые 15-20 мин проверять затяжку всех болтов и гаек.

При ровном рельефе местности работайте со скоростью до 15 км/ч, на неровных участках скорость уменьшите.

Проверить заданные параметры выполнения технологического процесса: высоту среза – с помощью линейки, ширину захвата – с помощью рулетки и давление башмаков на почву – с помощью динамометра. Давление внешнего башмака на почву должно быть в пределах от 20 до 30 кг, внутреннего – от 70 до 90 кг.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ПОГРУЗКЕ И РАЗГРУЗКЕ КОСИЛКА ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАФИКСИРОВАНА ОТ СКЛАДЫВАНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ФИКСАТОРА 1 (рисунок 6.1).

6.1.2 Перед переводом косилки из рабочего положения в транспортное необходимо выполнить регулировку зацепа рамы тента по высоте с помощью перемещения регулировочного опорного болта зацепа. Перемещение осуществлять таким образом, чтобы при подъеме косилки скос зацепа касался штыря рамы тента, и при дальнейшем подъеме косилки зацеп гарантированно защелкивался за штырь с последующим укладыванием дна паза зацепа на штырь. Защелкивание зацепа должно происходить за 1-5 мм до окончания хода рамы тента.



1 - Фиксатор (в положении погрузка-разгрузка)

Рисунок 6.1 - Фиксация косилки при погрузке и разгрузке

6.1.3 Перевод косилки в рабочее положение рекомендуется проводить предварительно переключив гидрораспределитель трактора на подъем косилки.

После освобождения ограничителя телескопического упора малого бруса и зацепа рамы тента поднять их канатом, затем переключить гидрораспределитель трактора на опускание косилки.

Сначала совместно опускаются малый и режущий брус, затем одновременно с опусканием режущего бруса малый брус поднимается до исходного положения, а при касании режущего бруса правым краем почвы, бруссы опять одновременно опускаются до рабочего положения косилки.

Поднятое положение ограничителя телескопического упора и зацепа рамы тента следует сохранять до полного опускания косилки, в противном случае возможна нежелательная фиксация телескопического упора малого бруса в транспортное положение.

6.1.4 Перевод косилки в транспортное положение производится только переключением гидрораспределителя трактора на подъем косилки, последовательно до фиксации телескопического упора малого бруса и защелкивания зацепа рамы тента (см. рисунок 6.2).

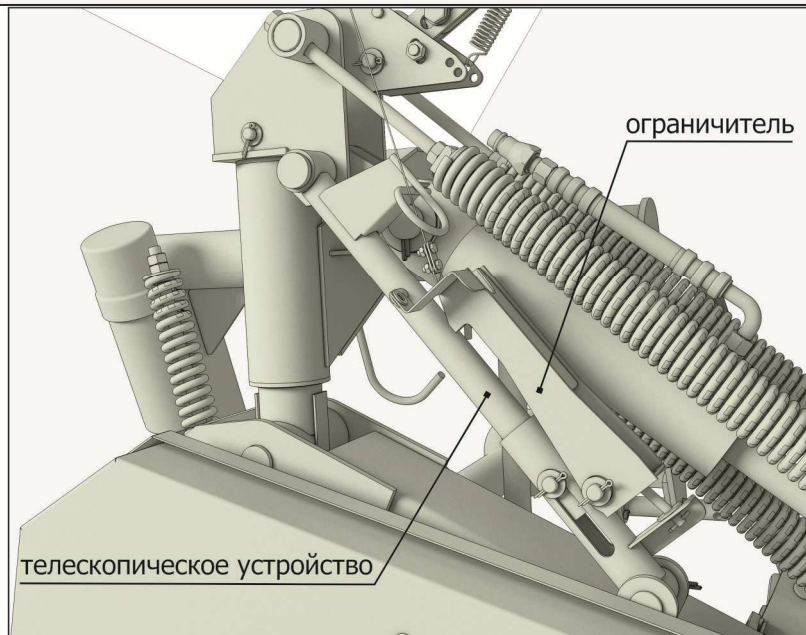
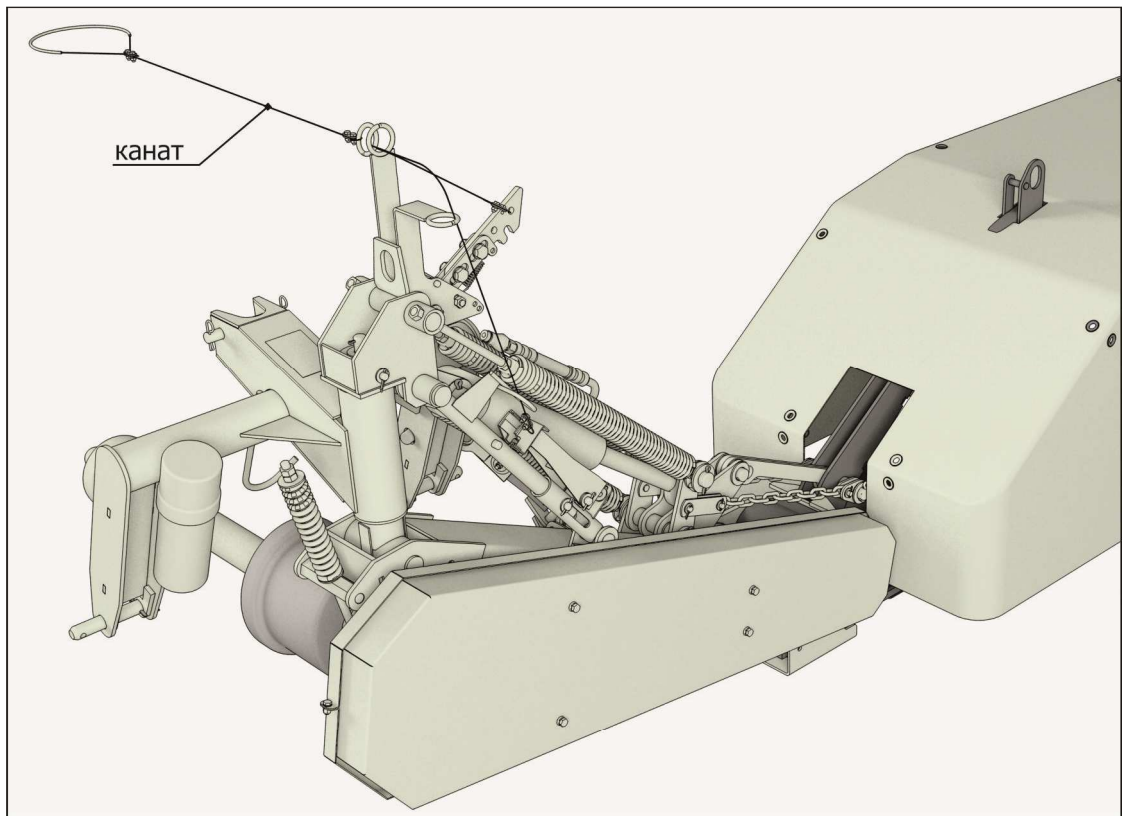


Рисунок 6.2 – Система автоматической фиксации косилки (транспортное положение)

6.1.5 Упор (рисунок 6.3) выставлен на заводе-изготовителе и дальнейшей регулировки не требует.

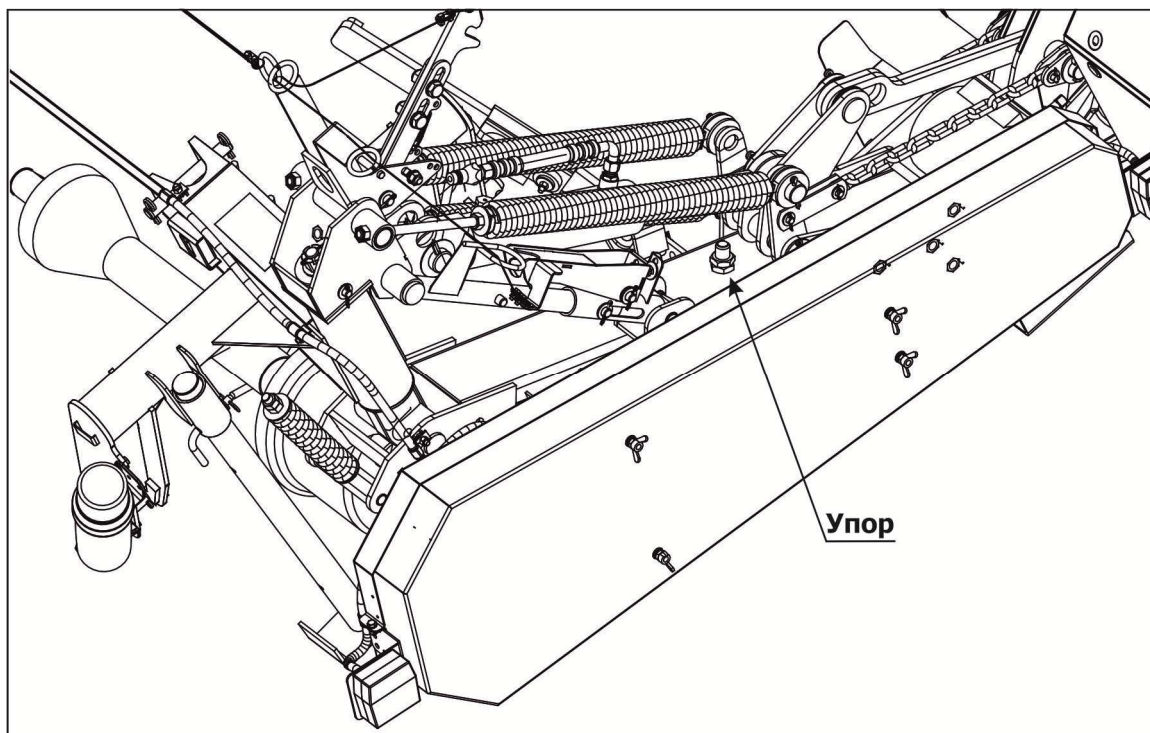


Рисунок 6.3

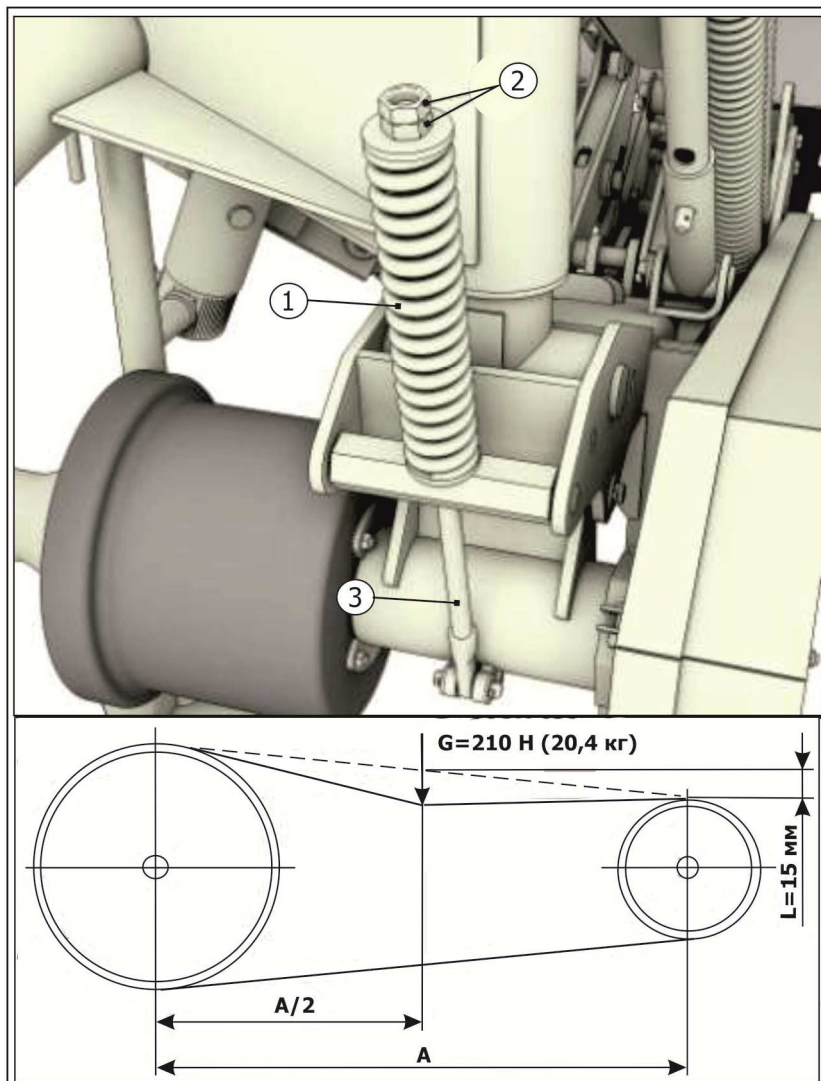
6.2 Регулировка натяжения ременной передачи

Регулировка натяжения ремней осуществляется изменением усилия сжатия пружины 1 (рисунок 6.4) гайками 2 на натяжном винте 3.

В правильно отрегулированной передаче при усиллии, приложенном посередине ветви на все три ремня $Q=210$ Н (20,4 кгс) их прогиб должен составлять около 15 мм.

ОБРАЩАЕМ ВАШЕ **ВНИМАНИЕ**, ЧТО СЛИШКОМ СИЛЬНОЕ НАТЯЖЕНИЕ РЕМЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ РЕМНЕЙ И ПРИВОДА!

ВНИМАНИЕ! НЕДОСТАТОЧНОЕ НАТЯЖЕНИЕ МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПРОСКАЛЬЗОВАНИЕ РЕМНЕЙ НА ШКИВАХ, ЧТО ПРИВЕДЕТ К НЕКАЧЕСТВЕННОМУ СКАШИВАНИЮ МАССЫ И НАМАТЫВАНИЮ ТРАВЫ НА РОТОРЫ РЕЖУЩЕГО АППАРАТА.



1 – Пружина; 2 – Гайка регулировочная; 3 - Натяжной винт
 Рисунок 6.4 - Регулировка натяжения ременной передачи

Канавки ведущего и ведомого шкивов должны находиться в одной плоскости. Это достигается путём перестановки регулировочных шайб с одной стороны корпуса подшипников на другую. При этом разница между плоскостями канавок шкивов должна составлять не более 2 мм.

6.3 Замена ножей роторов режущего аппарата

Диски, болты ножей и ножи изготовлены из легированных термообработанных материалов. Поэтому, чтобы обеспечить надежность, долговечность и безопасность работы режущего аппарата косилки, ножи, болты, диски и гайки должны заменяться только оригинальными деталями.

Замена ножей производится в случае если:

- нож погнут;
- ширина ножа менее 30 мм (рисунок 6.5) (мерить в 10 мм от края диска ротора);
- длина ножа менее 90 мм;
- диаметр посадочного отверстия ножа более 25 мм.

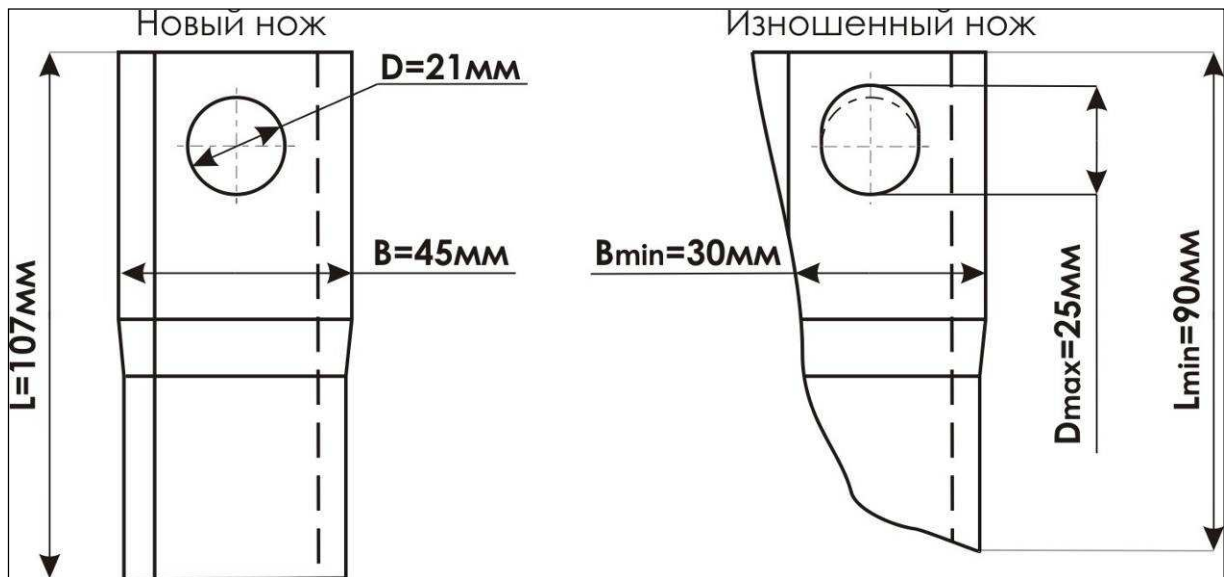
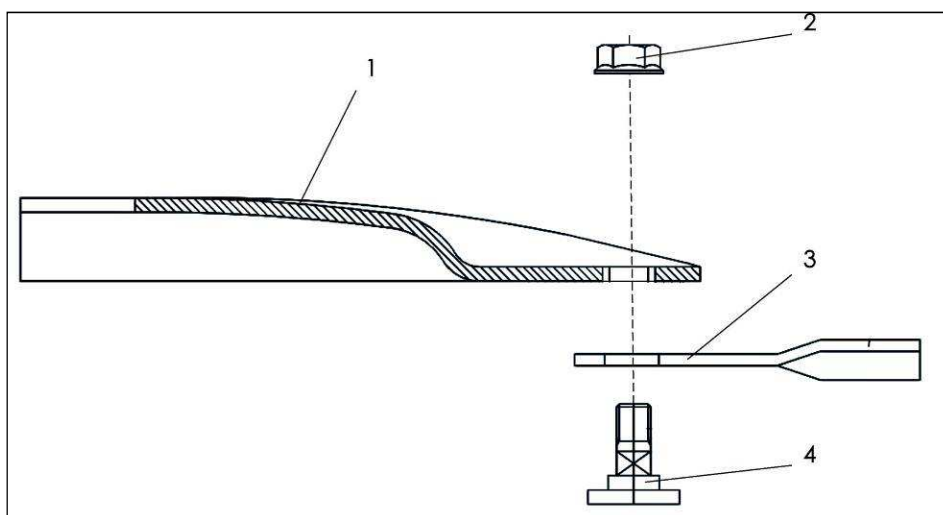


Рисунок 6.5 - Предельно допустимые размеры ножей

ВНИМАНИЕ! ПРИ ЗАМЕНЕ НОЖЕЙ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ СЛЕДУЮЩЕЕ:

- НОЖИ МЕНЯТЬ ПОПАРНО;
- УСТАНАВЛИВАТЬ НОЖИ, УЧИТЫВАЯ НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ;
- УСТАНАВЛИВАТЬ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ НОЖИ;
- МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ГАЙКИ КРЕПЛЕНИЯ НОЖА $M=120 \text{ Н}\cdot\text{м}$;
- **ВАЖНО!** БОЛТЫ КРЕПЛЕНИЯ НОЖЕЙ УСТАНАВЛИВАТЬ НА КЛЕЙ "Loctite 243".

Замену ножей производить согласно рисункам 6.6-6.8.



1 – Ротор; 2 – Гайка; 3 – Нож; 4 – Болт

Рисунок 6.6 - Крепление скашивающего ножа к ротору

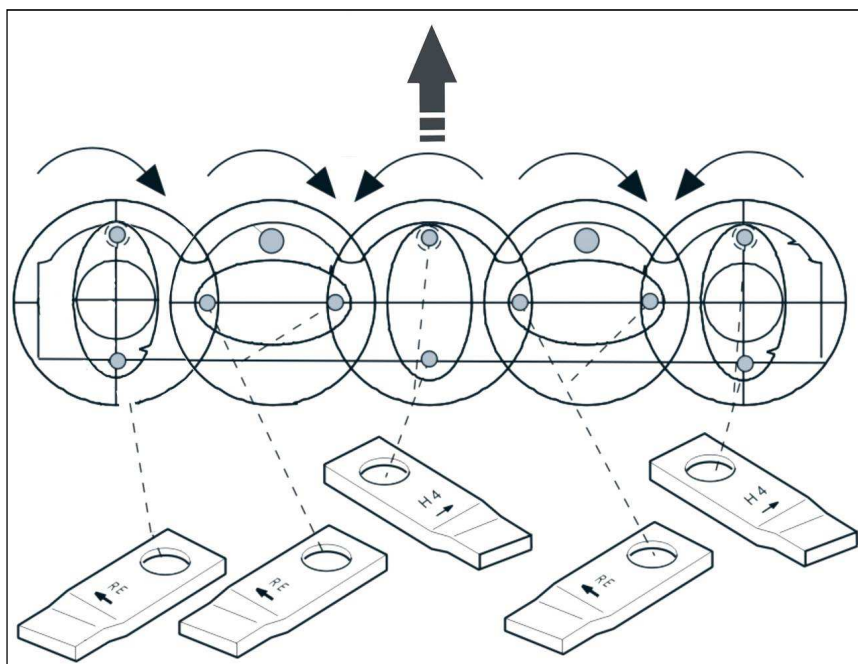


Рисунок 6.7 - Схема замены скашивающих ножей ЖТТ-2,1Н

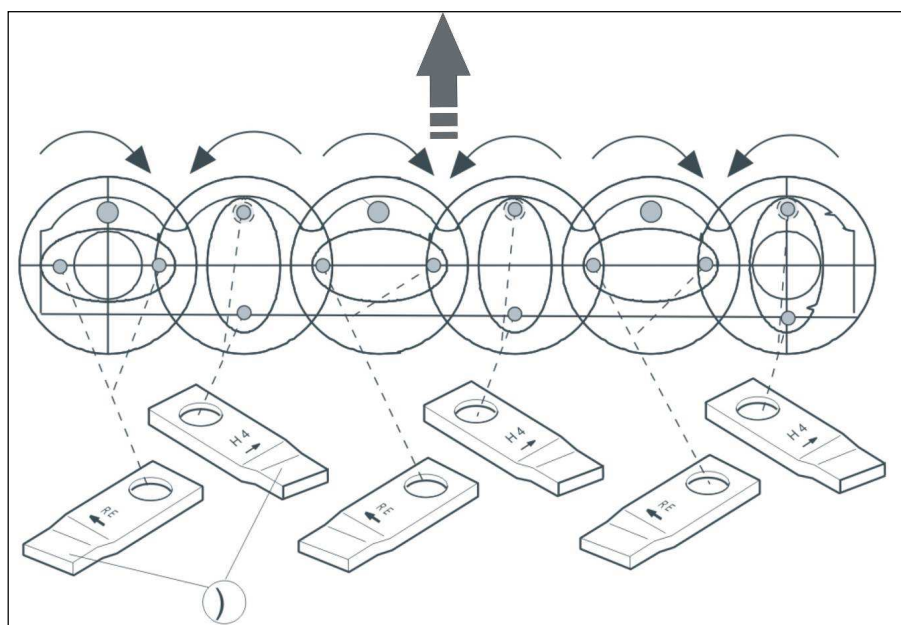


Рисунок 6.8 - Схема замены скашивающих ножей ЖТТ-2,4Н

Болт крепления ножа подлежит замене в случае если:

- болт деформирован;
- болт сильно изношен с одной стороны;
- диаметр посадочного места ножа менее 15 мм (рисунок 6.9).

ВАЖНО! БОЛТЫ КРЕПЛЕНИЯ НОЖЕЙ УСТАНАВЛИВАТЬ НА КЛЕЙ " Loctite 243".

Гайка крепления ножа подлежит замене в случае если:

- гайка использовалась более 5 раз;
- высота гайки меньше половины ширины шестигранника.

ВНИМАНИЕ! РЕГУЛЯРНО ПРОВЕРЯЙТЕ БОЛТЫ И ГАЙКИ КРЕПЛЕНИЯ НОЖЕЙ. ВСЕГДА ПРОВЕРЯЙТЕ ЭТИ ДЕТАЛИ ПОСЛЕ СТОЛКНОВЕНИЯ С ПРЕПЯТСТВИЯМИ, ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ НОЖА И ПОСЛЕ ПЕРВЫХ ЧАСОВ РАБОТЫ.

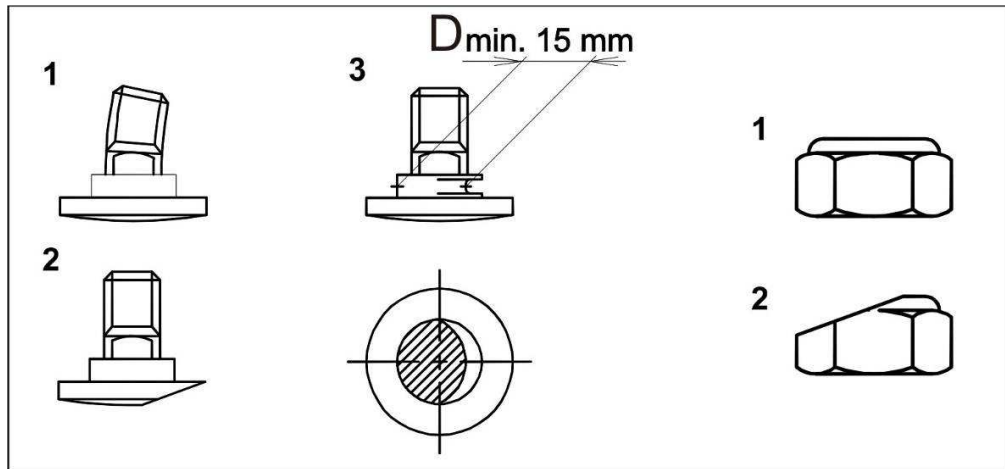


Рисунок 6.9 - Замена болтов и гаек крепления ножей

7 Техническое обслуживание

7.1 Общие сведения

Технически исправное состояние и постоянная готовность косилки к работе достигаются путём планомерного осуществления работ по техническому обслуживанию, которые способствует повышению производительности и увеличивает срок её службы.

Соблюдение установленных сроков проведения технического обслуживания является обязательным.

Техническое обслуживание машины должно проводиться при её использовании и хранении.

По косилке необходимо проводить ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) через каждые 8-10 ч работы, первое техническое обслуживание (ТО-1) через 50 ч работы, и сезонное техническое обслуживание при постановке и снятии с зимнего хранения.

7.2 Выполняемые при обслуживании работы

7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО

Провести следующие работы:

- очистить машину от грязи, пыли и растительных остатков;
- проверить надёжность крепления резьбовых соединений режущего аппарата;
- оценить техническое состояние машины, устранить выявленные неисправности;
- смазать косилку согласно п. 7.2.6 настоящего РЭ.

7.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1

Провести следующие работы:

- провести работы по ЕТО;
- проверить натяжение клиновых ремней и по мере необходимости произвести их натяжку (каждые 50 ч работы).

7.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению

Провести следующие работы:

- выполнить работы по ЕТО;
- законсервировать подвижные и регулируемые резьбовые поверхности;
- РВД, ножи, ремни, тент следует снять с машины для хранения в специализированном месте;
- восстановить повреждённую окраску машины.

7.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении

Периодически при хранении, один раз в два месяца проводить осмотр косилки с устранением выявленных нарушений её технического состояния.

7.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения

При снятии с хранения необходимо:

- произвести оценку технического состояния машины, устранив выявленные при этом недостатки;
- расконсервировать машину;
- выполнить работы по подготовке машины к эксплуатации согласно разделу 5 настоящего РЭ.

7.2.6 Смазка косилки

7.2.6.1 Все трущиеся поверхности необходимо правильно и своевременно смазывать. Достаточная и своевременная смазка увеличивает сроки эксплуатации и надежность жатки.

В период эксплуатации смазку косилки производить в соответствии с таблицей 7.1, рисунком 7.1.

Необходимо:

- перед смазкой удалять загрязнения с масленок;
- для равномерного распределения смазки включить рабочие органы косилки и прокрутить на холостых оборотах 2-10 мин.

Таблица 7.1 - Карта смазки

Номер позиции на рисунке 7.1	Наименование, индекс сборочной единицы. Место смазки	Наименование и обозначение марок ГСМ	Кол-во точек/ Масса ГСМ заправляемых в изделие при смене или пополнении		Периодичность смазки, ч
			кг	л	
1	Шарнирный подшипник гидроцилиндра	Литол-24 ГОСТ 21150-2017 или Смазка №158 ТУ 38.301-40-25-94	1/0,01	-	1 раз в сезон или при ремонте
2	Подшипник скольжения бруса малого		1/0,07	-	10
3	Конический редуктор режущего аппарата	SAE-90EP	-	1/0,7	240 или 1 раз в сезон
4	Картер режущего аппарата: ЖТТ-2,1Н ЖТТ-2,4Н	SAE90EP	-	1/2,5	100 или один раз в сезон
			-	1/3,0	

Продолжение таблицы 7.1

Номер позиции на рисунке 7.1	Наименование, индекс сборочной единицы. Место смазки	Наименование и обозначение марок ГСМ	Кол-во точек/ Масса ГСМ заправляемых в изделие при смене или пополнении		Периодичность смазки, ч
			кг	л	
5	Карданный вал	Литол-24 ГОСТ 21150 -2017 или Смазка №158 ТУ 38.301-40-25-94	6/0,1	-	Согласно рисунку 7.2
	Гидросистема	Масла, используемые в гидросистеме трактора	-	-	Постоянно
	Консервация	Масло консервационное НГ-203Б	-	-	При постановке на хранение

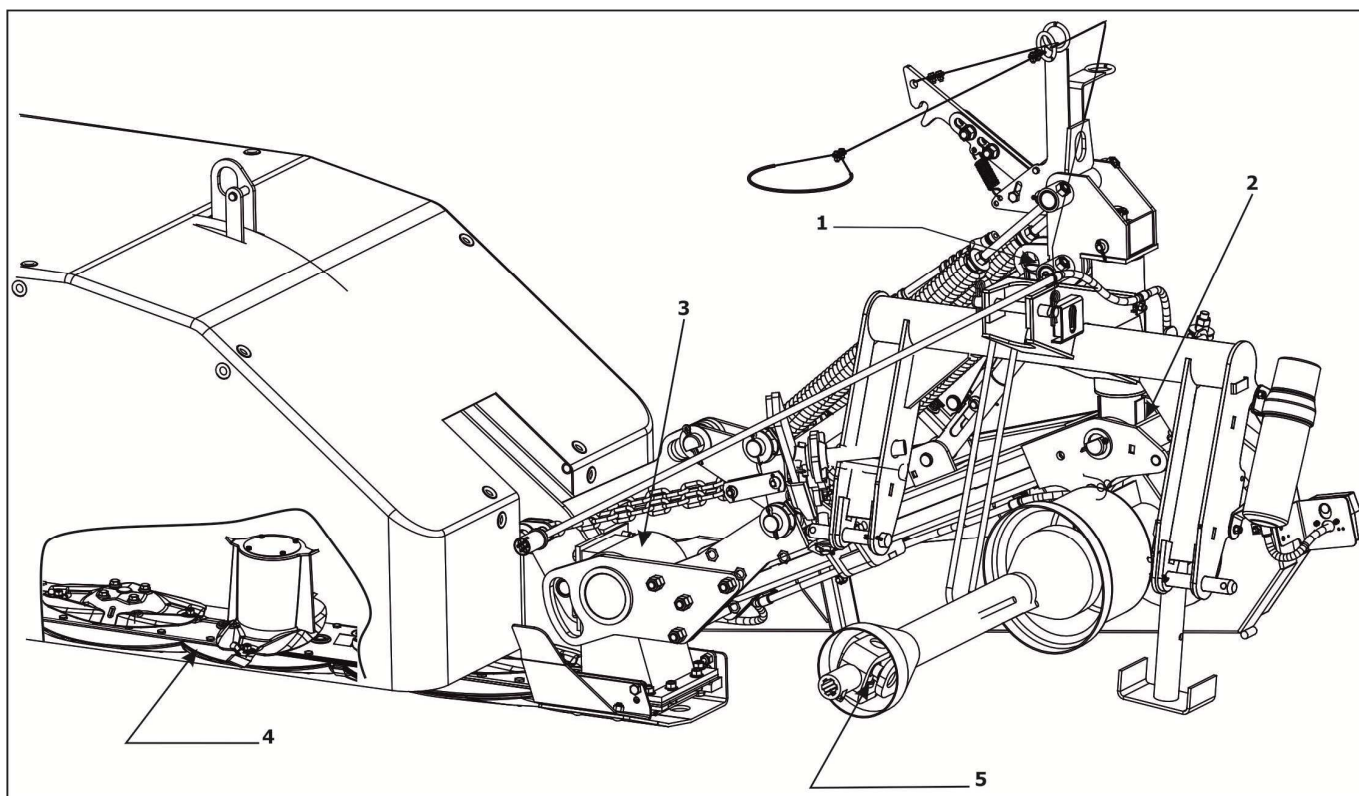
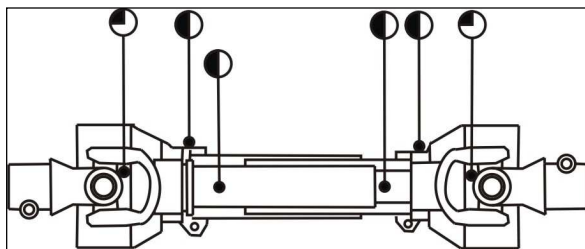


Рисунок 7.1 - Объекты смазки косилки



Условное обозначение



Периодичность, моточасов

каждые 10

каждые 60

Рисунок 7.2 - Места смазки карданного вала

7.2.6.2 Необходимо постоянно проверять уровень масла в картере режущего аппарата.

Для проверки уровня масла необходимо:

- опустить режущий аппарат в рабочее положение;
- поднять правую сторону картера режущего аппарата на высоту А (для ЖТТ-2,1Н – 125 мм, для ЖТТ-2,4Н – 300 мм, рисунок 7.3);
- в таком положении режущий аппарат должен простоять в течение 15 мин для того, чтобы масло собралось в нижней части аппарата;
- снять пробку заливной горловины, уровень масла будет виден в этом отверстии;
- уровень масла считается нормальным, если уровень достигает нижнего края отверстия (рисунок 7.3).

ВАЖНО! Заливная горловина находится между 1-м и 2-м роторами.



Рисунок 7.3 - Проверка уровня масла в режущем аппарате

7.2.6.3 Замену масла проводить после первых 50-ти ч работы, и далее через каждые 100 ч работы. Если машина отработала менее 100 ч за сезон, то масло необходимо заменить при снятии косилки с хранения.

Менять масло необходимо при рабочей температуре, что позволяет максимально освободить полость картера режущего аппарата от отработанного масла.

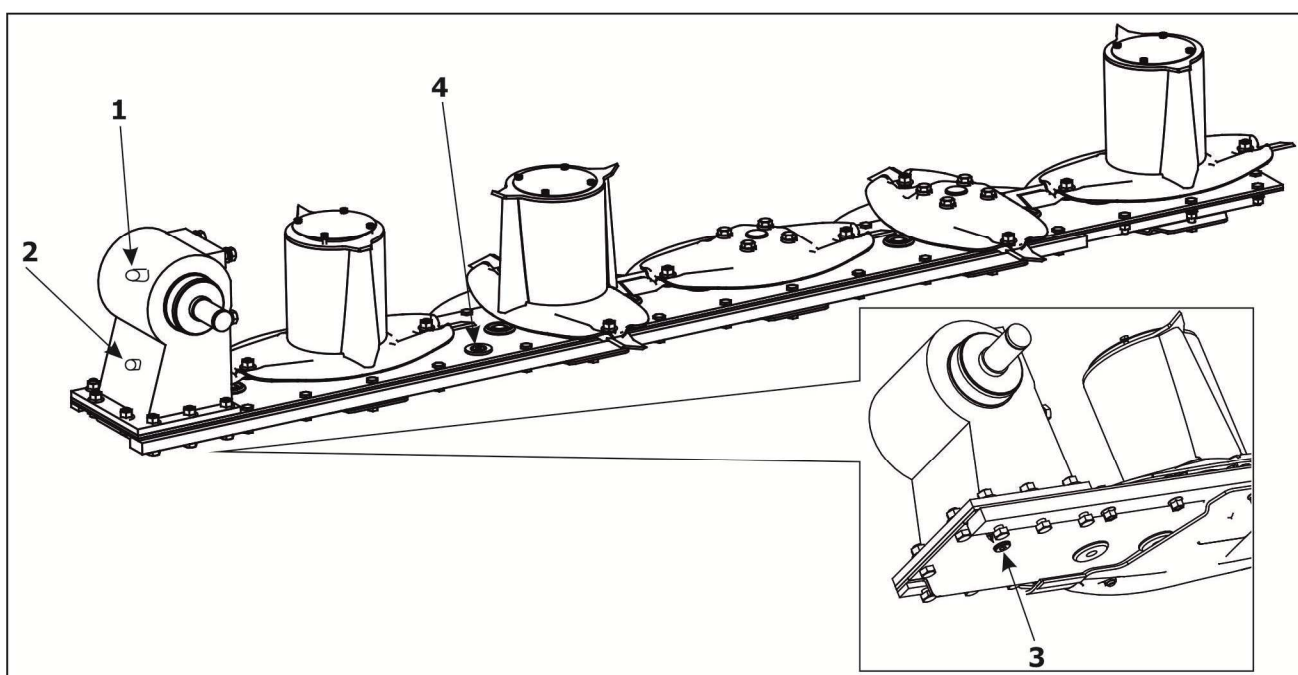
ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАЛИВАТЬ МАСЛА БОЛЬШЕ, ЧЕМ НЕОБХОДИМО. КАК НЕДОСТАТОЧНОЕ, ТАК И ИЗЛИШНЕЕ КОЛИЧЕСТВО МАСЛА В РЕЖУЩЕМ АППАРАТЕ ПРИВЕДЕТ К ЕГО ПЕРЕГРЕВУ И ПОСЛЕДУЮЩЕМУ ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ.

7.2.6.4 Пробки для заполнения и слива масла режущего аппарата косилки указаны на рисунке 7.4.

При заливке масла в режущий аппарат, надо заранее отмерить необходимое количество масла.

Слив масла с редуктора и режущего аппарата осуществлять при поднятом режущем аппарате в вертикальное положение. Для удобства в обслуживании необходимо предварительно снять тент.

Для редуктора это пробка 1. Для режущего бруса это пробка 2 и пробка 3. Можно сливать масло из пробок 2 и 3 одновременно.



1 - Пробка редуктора режущего аппарата (сливная/заливная/сапун/щуп); 2 – Пробка режущего аппарата (сливная/сапун); 3 – Пробка режущего аппарата (сливная); 4 - Пробка режущего аппарата (заливная)

Рисунок 7.4 – Аппарат режущий

7.2.6.5 Для заполнения редуктора режущего аппарата маслом предусмотрена заливная пробка, которая является также щупом, сливной пробкой и сапуном (рисунок 7.5).

Щуп предназначен для проверки наличия уровня масла в редукторе. На щупе может быть нанесена одна риска, две или три.

При наличии одной риски на щупе указывается только минимальный уровень масла.

При наличии двух или трех рисков верхняя указывает на максимальный уровень масла, нижняя на минимальный.

В случае отсутствия рисков на щупе рекомендуется слить масло с редуктора, отмерить необходимое количество масла в объеме 0,7 л и залить в редуктор. Затем провести контроль масла и сделать засечку на щупе. Эта засечка означает средний уровень масла, отклонение уровня масла от этой засечки как в большую так и в меньшую сторону не должно превышать 5 мм.

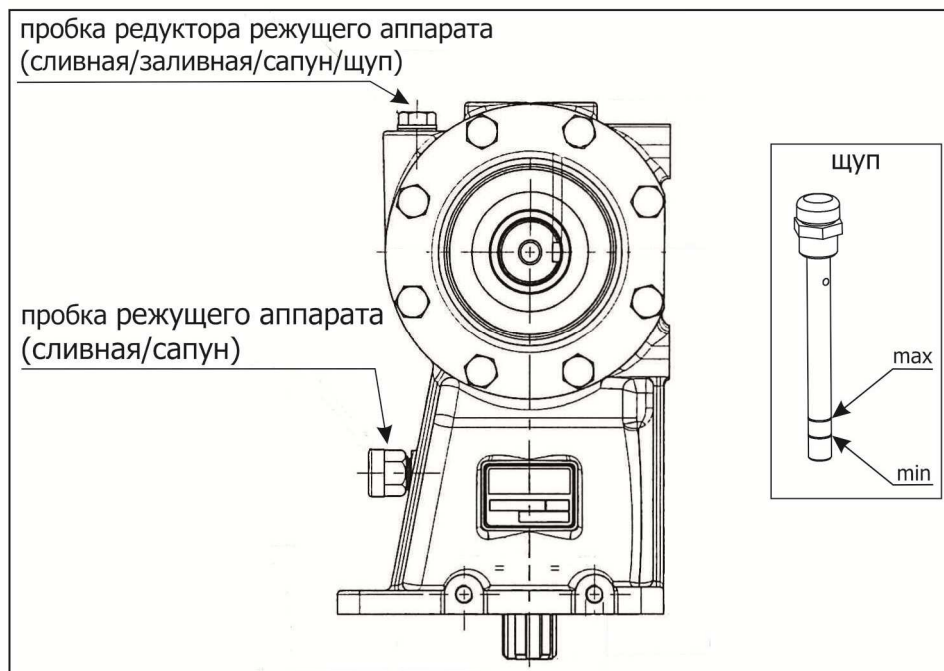


Рисунок 7.5 – Редуктор режущего аппарата

8 Транспортирование

Косилка может транспортироваться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом при доставке её к месту эксплуатации.

Способ погрузки, размещения и крепления должен соответствовать нормам и правилам, установленным для этих видов транспорта.

Для переезда внутри хозяйства косилка транспортируется в агрегате с трактором.

Зачаливание и строповку косилки производить согласно схеме строповки (рисунок 8.1).

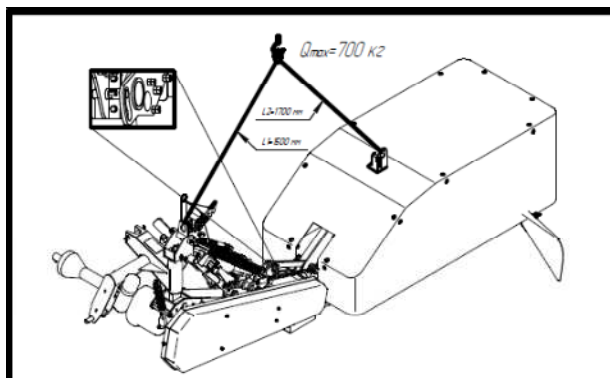


Рисунок 8.1 - Табличка «Схема строповки»

ВАЖНО! ПРИ ПОГРУЗКЕ И РАЗГРУЗКЕ, КОСИЛКА ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАФИКСИРОВАНА ОТ СКЛАДЫВАНИЯ СОГЛАСНО РИСУНКУ 6.1.

ВАЖНО! ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ, КОСИЛКА ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАФИКСИРОВАНА В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ СОГЛАСНО РИСУНКУ 6.2.

9 Правила хранения

9.1 Общие требования к хранению

Косилки в хозяйствах в осенне-зимний период и в период полевых сельскохозяйственных работ должны храниться согласно ГОСТ 7751-2009 и ГОСТ 9.014-78.

Косилки необходимо хранить в закрытых помещениях или под навесом.

В случае отсутствия крытого помещения допускается хранить косилки на открытых специально оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения в соответствии с ГОСТ 7751-2009.

Места хранения должны быть обеспечены противопожарными средствами и условиями удобного осмотра и обслуживания, а в случае необходимости – быстрого снятия с хранения.

Косилки ставят на хранение:

- межсменное – перерыв в использовании до 10 дней;
- кратковременное – от 10 дней до двух месяцев;
- длительное – более двух месяцев.

Косилка на межсменное и кратковременное хранение должна быть поставлена непосредственно после окончания сельскохозяйственных работ, а на длительное хранение – не позднее 10 дней с момента их окончания.

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ХРАНИТЬ КОСИЛКУ И ЕЁ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ В ПОМЕЩЕНИЯХ, СОДЕРЖАЩИХ ПРИМЕСИ АГРЕССИВНЫХ ПАРОВ И ГАЗОВ.

Не допускается хранение косилки в упакованном виде свыше 24 месяцев без переконсервации.

9.2 Требования к межсменному хранению

Допускается хранить косилки на площадках и в пунктах межсменного хранения или непосредственно на месте проведения работ.

Косилки следует ставить на хранение укомплектованными, без снятия с них составных частей. Все отверстия, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости, должны быть плотно закрыты.

ВНИМАНИЕ! РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ХРАНЕНИЕМ КОСИЛКИ, ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.

9.3 Требования к кратковременному хранению

Перечень работ, проводимых по установке косилки на кратковременное хранение:

- очистить от пыли, грязи и растительных остатков;
- обмыть косилку и обдуть сжатым воздухом;

- проверить и, при необходимости, отрегулировать натяжение цепей и ремней;
 - оценить техническое состояние косилки, устранить выявленные неисправности;
 - закрыть плотно пробками и чехлами из полиэтиленовой пленки все отверстия, щели, полости, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости косилки;
- законсервировать подвижные и регулируемые резьбовые поверхности согласно п.9.7 настоящего РЭ.

Косилки следует ставить на кратковременное хранение укомплектованными, без снятия с них составных частей.

9.4 Требования к длительному хранению

Перечень работ, проводимых по установке косилки на длительное хранение:

- очистить от пыли, грязи и растительных остатков;
- обмыть косилку и обдуть сжатым воздухом;
- оценить техническое состояние косилки, устранить выявленные неисправности;
- доставить косилку на площадку для хранения;
- втянуть полностью штоки всех гидроцилиндров;
- снять с косилки рукава высокого давления и ремни для хранения на склад;
- снять цепи, очистить их, промыть промывочной жидкостью и проварить в горячем (от 80 до 90 °С) моторном масле в течение 12 мин;
- установить цепи на место без натяжения, в случае постановки косилки на хранение на открытой площадке под навесом цепи после проварки в масле необходимо сдать на склад, указав номер изделия;
- после снятия с косилки составных частей загерметизировать щели, полости, отверстия во избежание проникновения влаги и пыли;
- установить косилку на соответствующую подставку;
- восстановить поврежденную окраску;
- законсервировать подвижные и регулируемые резьбовые поверхности согласно п.9.7 настоящего РЭ.

Длительное хранение косилки необходимо осуществлять в закрытых помещениях или под навесом.

Состояние косилки следует проверять в период хранения в закрытых помещениях не реже одного раза в два месяца, а под навесом – ежемесячно.

9.5 Требования к техническому обслуживанию косилки в период хранения

Перечень работ, проводимых в период хранения:

- проверить положение составных частей, комплектность косилки;

- проверить надежность герметизации;
- проверить состояние защитных устройств и антикоррозионных покрытий.

Обнаруженные дефекты должны быть устранены.

9.6 Требования к снятию косилки с хранения

Перечень работ, проводимых при снятии с хранения:

- очистить, снять герметизирующие устройства и расконсервировать;
- установить на косилку снятые составные части;
- провести работы по досборке, монтажу, навешиванию и регулировке косилки

согласно настоящему РЭ.

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ХРАНЕНИЕ КОСИЛКИ В УПАКОВАННОМ ВИДЕ СВЫШЕ 24 МЕСЯЦЕВ БЕЗ ПЕРЕКОНСЕРВАЦИИ.

9.7 Консервация

Временная противокоррозионная защита косилки от воздействия окружающей среды в процессе транспортирования и хранения обеспечивается консервацией. Применяемые материалы обеспечивают защиту косилки и её узлов на период хранения и транспортирования в течение года. Консервацию необходимо производить в специально оборудованных помещениях или других участках консервации, позволяющих соблюдать установленный технологический процесс и требования безопасности. Косилка должна поступать на консервацию без коррозионных поражений металла и металлических покрытий.

Временную противокоррозионную защиту косилки и её запасных частей, в том числе погружаемых отдельно, производить по группе II-1 ГОСТ 9.014-78 с учётом требований ГОСТ 9.303-84.

В период эксплуатации косилки при межсменном, кратковременном и длительном хранении, методы консервации и условия хранения обеспечивает предприятие, эксплуатирующее косилку.

9.8 Расконсервация и переконсервация

Способ расконсервации выбирается в зависимости от применяемых консервационных материалов. Законсервированные поверхности необходимо протирать ветошью, смазанной маловязкими маслами, растворителями или смыть моющими воднорастворимыми растворами с последующей сушкой. Законсервированные внутренние поверхности не требуют расконсервации.

Переконсервацию косилки производят в случае обнаружения дефектов временной противокоррозионной защиты при контрольных осмотрах в процессе хранения или по истечению сроков защиты. Для переконсервации косилки используется вариант

временной защиты, применяемый для ее консервации. Возможно повторное применение средств временной противокоррозионной защиты после восстановления их защитной способности.

9.9 Требования к защите окружающей среды при хранении

Производственные процессы консервации и расконсервации не должны сопровождаться загрязнением окружающей среды выше предельно допустимых норм, установленных соответствующими стандартами и другими нормативными документами.

Отработанные легковоспламеняющиеся жидкости и обтирочные материалы следует собирать в металлические емкости и в установленные сроки сдавать на пункт сбора отработанных материалов предприятия для уничтожения.

Не допускается сбрасывать в водоемы ингибиторы коррозии и другие химические вещества, для которых не установлены предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде хозяйственно-питьевого и культурно-бытового пользования. Сброс сточных вод, содержащих ингибиторы коррозии и другие химические вещества, используемые при консервации и расконсервации, должен осуществляться при строгом соблюдении требований к качеству сбрасываемой воды.

При проведении работ по консервации и расконсервации изделий должна быть обеспечена защита почвы от загрязнений ингибиторами коррозии и другими используемыми веществами в соответствии с действующими экологическими нормативными документами.

При отсутствии методов утилизации токсичные отходы подлежат вывозу на специальные полигоны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

10 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению

Возможные неисправности косилки и методы их устранения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
При кошении наблюдается непрокашивание, возможно наматывание травы на стаканы под роторами	Недостаточное натяжение клиновых ремней	Отрегулируйте натяжение ремней согласно п. 6.2
При кошении наблюдается сдирание дёрна, накапливание его спереди режущего аппарата, также наматывание растительной массы на режущем аппарате	Неправильно отрегулировано давление башмаков на почву	Отрегулируйте давление башмаков на почву согласно п. 6.1
	Неправильное положение навесного устройства трактора относительно поверхности земли	Отрегулируйте положение навесного устройства трактора относительно поверхности земли
Возник резкий металлический стук	При наезде на инородное тело скашивающий нож отогнулся вниз и задевает за режущий аппарат	Быстро выключите ВОМ трактора, остановите косилку и замените нож
Наблюдается течь смазки из картера режущего аппарата, особенно при установке его в вертикальное положение	Ослаблено крепление картера режущего аппарата к панели	Затяните болты картера режущего аппарата
Чрезмерный нагрев конического редуктора режущего аппарата	В полости редуктора имеется недостаточное количество смазки	Проверьте уровень смазки и при необходимости добавьте смазку в редуктор согласно п.7.2.6
Чрезмерный нагрев картера режущего аппарата. Температура нагрева превышает температуру окружающей среды более чем на 50 °С	Недостаточное или чрезмерное количество смазки в картере;	Количество смазки согласно таблице 7.1
	Смазка в картере не соответствует рекомендуемой РЭ косилки	Пользуйтесь смазкой, рекомендуемой в п.7.2.6
Чрезмерный нагрев одного из роторов режущего аппарата	Наматывание травы на стакан под ротором	Снимите ротор и очистите стакан
Оставление непрокоса (гребня)	Сломался нож на роторе	Замените нож
Косилка не прокрашивает и оставляет гребень. Отсутствие или замедленное вращения диска ротора	Срезало вал верхней опоры диска (6552001)	Во избежание сквозного повреждения картера режущего аппарата немедленно прекратите работу косилки до замены дефектного вала опоры ротора (негарантийный случай)

11 Критерии предельных состояний косилки

Косилка относится к ремонтируемым объектам и имеет предельные состояния двух видов:

Первый вид – это вид, при котором происходит временное прекращение эксплуатации косилки по назначению и отправка ее на средний или капитальный ремонт.

Это может произойти при выходе из строя деталей и узлов, не относящихся к каркасу изделия: привода, режущего аппарата, карданного вала и пр. деталей и узлов которые можно заменить после их выхода из строя.

Второй вид – это вид, при котором происходит окончательное прекращение эксплуатации косилки по назначению, и передача ее на утилизацию.

Это происходит при разрушении, появлении трещин или значительной деформации рамы. Критическая величина деформации рамы определяется исходя из:

- возможностей движущихся узлов косилки свободно, без заеданий и затираний вращаться и выполнять технологический процесс;
- возможности безопасно эксплуатировать изделие;
- возможностей выставить требуемые для работы настройки.

В случае затруднений определения критической деформации необходимо обратиться в специализированный дилерский центр или в сервисную службу АО «КЛЕВЕР».

При появлении любого количества трещин на раме необходимо остановить работу, доставить косилку в специализированную мастерскую для проведения осмотра и ремонта специалистом. При необходимости обратиться в сервисную службу АО «КЛЕВЕР».

12 Вывод из эксплуатации и утилизация

12.1 Общие требования

Косилка (или ее составные части) после окончания срока службы или пришедшая в негодность и не подлежащая восстановлению до работоспособного состояния в период эксплуатации (транспортирования, хранения, технического обслуживания и применения по назначению) должна быть утилизирована с соблюдением общепринятых требований безопасности и экологии, а также требований безопасности, изложенных в настоящем РЭ.

При разборке косилки необходимо соблюдать требования безопасности инструкций используемого при утилизации оборудования и инструмента.

12.2 Проводимые мероприятия при утилизации

Работу по утилизации косилки (или ее составных частей) организует и проводит эксплуатирующая организация, если иное не оговорено в договоре на поставку.

Перед утилизацией косилка подлежит разборке в специализированных мастерских на сборочные единицы и детали по следующим признакам: драгоценные материалы, цветные металлы, черные металлы, неметаллические материалы.

Эксплуатационные материалы косилки требуют специальной утилизации, не допускается их попадание в окружающую среду:

– упаковочные материалы, резиновые и пластмассовые детали демонтировать и сдать в специализированную организацию для вторичной переработки и не смешивать с бытовым мусором;

– масло и гидравлическую жидкость следует сливать в специальную тару для хранения и сдавать в специализированную организацию по приему и переработке отходов для утилизации с соблюдением требований экологии в установленном порядке.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЛИВАТЬ ОТРАБОТАННЫЕ ЖИДКОСТИ НА ПОЧВУ, В СИСТЕМЫ БЫТОВОЙ, ПРОМЫШЛЕННОЙ И ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ, А ТАКЖЕ В ОТКРЫТЫЕ ВОДОЕМЫ!

В случае разлива отработанной жидкости на открытой площадке необходимо собрать ее в отдельную тару, место разлива засыпать песком с последующим его удалением и утилизацией.

13 Требование охраны окружающей среды

Косилка в части охраны окружающей среды на всех стадиях жизненного цикла (производство, эксплуатация и хранение) должна соответствовать Федеральному Закону об охране окружающей среды № 07-ФЗ от 10.01.2002 года.

Должна быть исключена возможность каплепадения масел, её течи из гидросистемы и смазочного материала из системы смазки жаток.

Слив масла на землю и в водоёмы не допускается.

Мойка косилок должна осуществляться на специальных площадках, оборудованных отстойниками.

Вышедшие из строя детали и узлы не представляют опасности для окружающей среды и здоровья человека.

Косилки не содержат составных частей представляющих опасность для жизни и здоровья человека и окружающей среды, а также при подготовке к отправке на утилизацию.

Детали косилок, изготовленные с применением пластмассы и резины, могут быть утилизированы.

Материалы, из которых изготовлены детали и отдельные части жаток, поддающиеся внешней переработке, могут быть реализованы по усмотрению Потребителя.

Утилизация косилок должна производиться на специализированных предприятиях.

Вышедшие из строя и отработавшие свой ресурс детали жаток должны передаваться на специализированные предприятия, имеющие лицензию на переработку отходов.

Утилизация косилок должна проводиться в соответствии с действующими нормами и экологическими требованиями.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Схема кинематическая принципиальная косилки ЖТТ-2,1Н

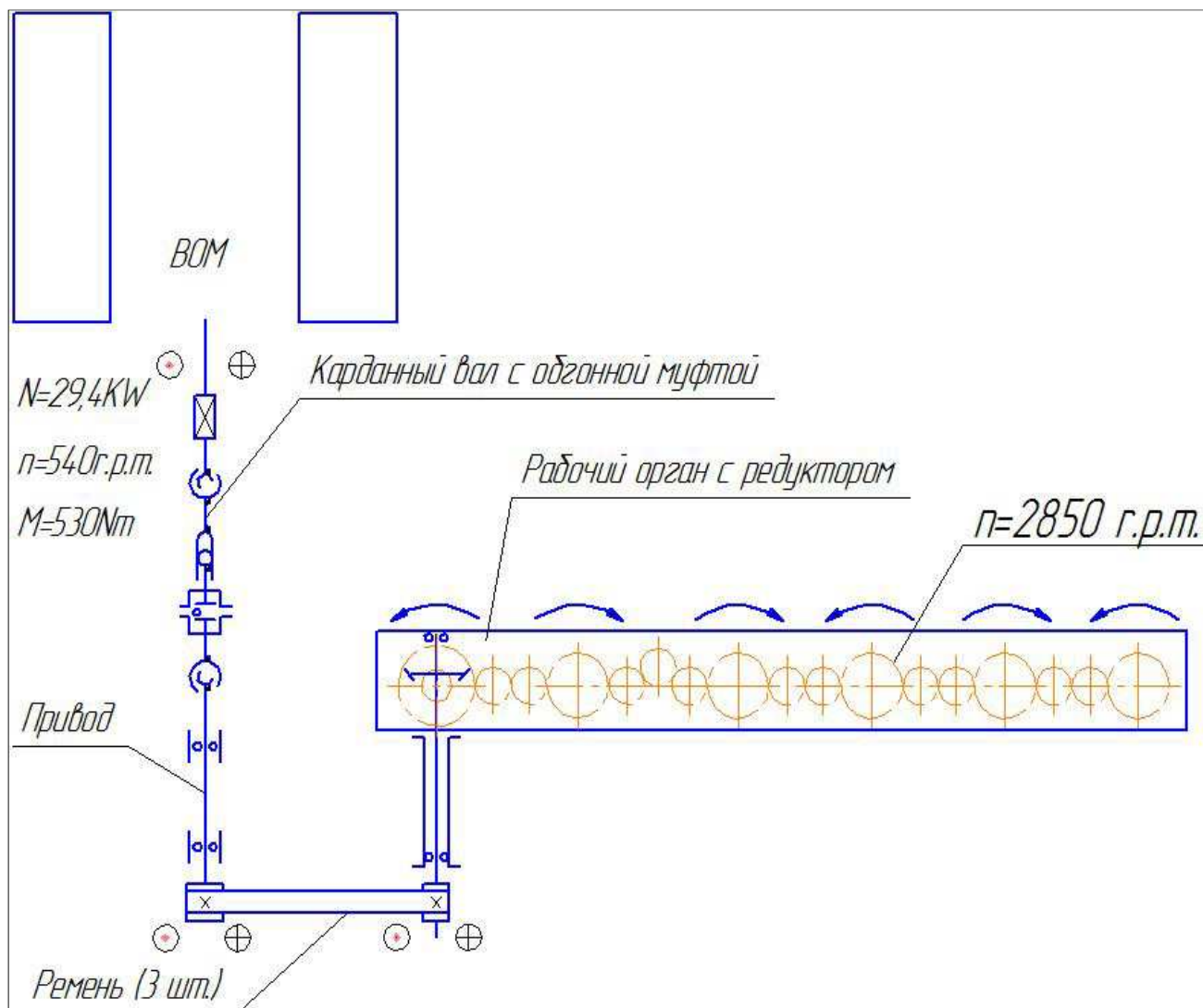


Рисунок А.1

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Схема кинематическая принципиальная косилки ЖТТ-2,4Н

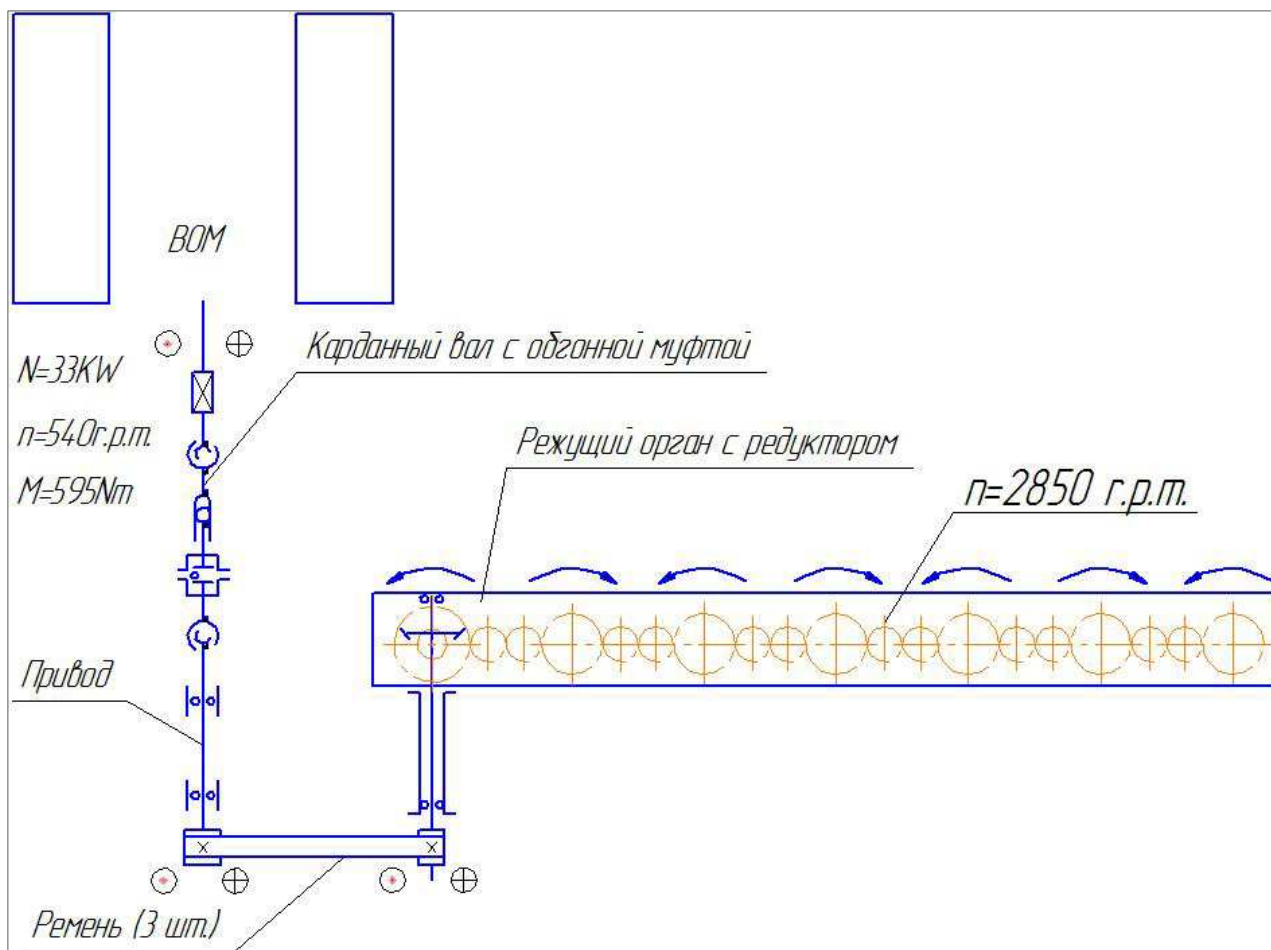


Рисунок Б.1