

**КОСИЛКА РОТОРНАЯ  
ФРОНТАЛЬНАЯ  
КРФ-350  
“Grass Mower 350”**

**Руководство по эксплуатации**

Версия 4

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации косилки роторной фронтальной **КРФ-350 "Grass Mower 350"** (далее - косилка), и ее модификаций, а также для составления заявок на запасные части, необходимые при техническом обслуживании и ремонте данной машины.

**Также следует пользоваться инструкцией по эксплуатации на энергосредство ЭС-1 и его модификации.**

**ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!**

Косилка агрегируется с энергосредством ЭС-1 производства ООО КЗ «Ростсельмаш» и выполнена исключительно для использования на сельскохозяйственных работах. **Косилка не предусмотрена для использования на каменистых почвах!**

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 руководства по эксплуатации.

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 вперед.

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:**

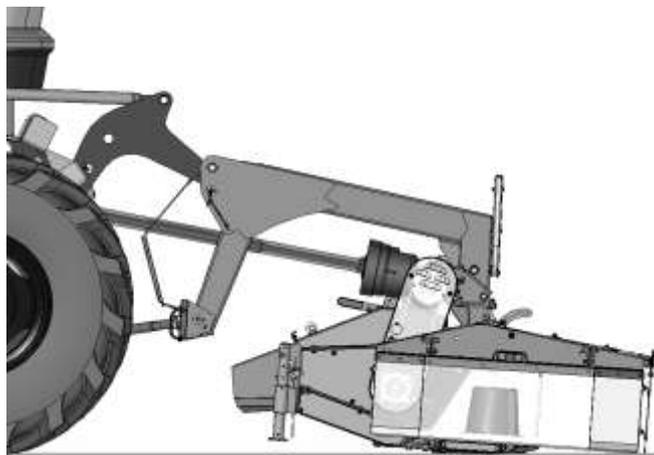
**344065, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону,**

**ул. 50-летия Ростсельмаша 2-6/22**

**тел. / факс(863) 252-40-03**

**Web: [www.KleverLtd.com](http://www.KleverLtd.com)**

**E-mail: [service@kleverltd.com](mailto:service@kleverltd.com)**



Рекомендуемый наклон режущего бруса при рабочем положении – направление вперед по ходу движения, угол от 0° до 5°. Допускается работа при горизонтальном положении бруса. Наклон в противоположном направлении приведет к необратимым повреждениям режущего бруса.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ**  
ВКЛЮЧАТЬ ПРИВОД  
КОСИЛКИ ДО ЕЕ УСТАНОВКИ В  
РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ**  
ПЕРЕВОДИТЬ КОСИЛКУ В  
ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРИ  
ВРАЩАЮЩИХСЯ ДИСКАХ



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ**  
РАБОТАТЬ С КОСИЛКОЙ В  
ПРИСУТСТВИИ ПОСТОРОННИХ ЛИЦ НА  
РАССТОЯНИИ МЕНЕЕ 50 М ОТ  
КОСИЛКИ



**ВНИМАНИЕ:**

Необходимо сохранить руководство для использования в будущем.

## Содержание

<b>1. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ КОСИЛКИ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>6</b>
<b>3. НАЗНАЧЕНИЕ КОСИЛКИ</b> .....	<b>7</b>
3.1. Техническая характеристика .....	8
3.2. Устройство и работа косилки.....	9
<b>4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>12</b>
4.1. Общие указания .....	12
4.2. Навешивание косилки на энергосредство Rostselmash ЭС-1 .....	13
4.3. Транспортировка.....	13
4.4. Погрузка косилки на транспортное средство .....	13
4.5. Рабочие органы косилки.....	15
4.6. Карданный вал привода режущего бруса.....	15
4.7. Брезентовая защита .....	15
4.8. Остаточный риск .....	16
4.9. Предостережения.....	17
4.9.1.Определение остаточного риска.....	17
4.10. Таблички, аппликации.....	17
<b>5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОСИЛКИ</b> .....	<b>21</b>
5.1. Соединение косилки с носителем .....	21
5.2. Подготовка косилки к транспортировке .....	21
5.3. Установка карданного вала привода режущего бруса .....	22
5.4. Перевод косилки с транспортного в рабочее положение.....	23
5.5. Подготовка косилки к работе.....	23
5.6. Работа.....	23
5.6.1.Основные сведения о кошении.....	24
5.6.2.Отсоединение косилки от энергосредства .....	25
<b>6. МОНТАЖ И УСТАНОВКА</b> .....	<b>26</b>
6.1. Монтаж ножей.....	26
6.2. Замена ножей.....	26
6.3. Установка ширины волка.....	27
6.4. Регулировка зазора между декой и валом кондиционера .....	28
6.5. Замена пальцев вспушвателя .....	28
6.6. Регулирование давления вальцов плющилки .....	29
6.7. Монтаж и демонтаж кондиционера .....	29
6.8. Эксплуатационное обслуживание .....	33
6.8.1.Проверка ножей и стержней держателей ножей.....	33
6.8.2.Контроль и натяжение зубчатого ремня .....	34
6.8.3.Ежедневное обслуживание.....	34
6.8.4.Обслуживание после окончания сезона .....	35
<b>7. СМАЗКА</b> .....	<b>36</b>
7.1. Режущий брус .....	36
7.2. Редукторы угловые.....	36
7.3. Подшипники и шарниры .....	37
<b>8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ</b> .....	<b>39</b>
<b>9. РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ КОСИЛКИ</b> .....	<b>40</b>
9.1. Ремонт .....	40
9.2. Утилизация .....	40

## 1. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ КОСИЛКИ

Табличка с паспортными данными косилки прикреплена к брусу в месте, указанном на **Рис. 1**.



**Рис. 1.** Место установки паспортной таблички косилки



**Рис. 2.** Табличка паспортная

Паспортная табличка содержит следующие сведения:

- полное название производителя,
- серийный номер косилки,
- марку косилки,
- дату выпуска,
- указание страны-производителя
- номер исполнения,
- массу,
- знак отдела контроля качества,
- штрих- код.

## 2. ВВЕДЕНИЕ

- Настоящее руководство по эксплуатации является основным документом по обслуживанию косилки.
- Перед тем как начать эксплуатацию косилки потребитель обязан ознакомиться с содержанием настоящего РЭ, а также правилами по безопасности работы.
- Косилка изготовлена в соответствии с требованиями норм безопасности.
- Соблюдение содержащихся в руководстве рекомендаций гарантирует безопасность эксплуатации.
- В случае возникновения сомнений, связанных с запуском и эксплуатацией косилки следует связаться с производителем.
- Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью косилки.



### **ОБЩЕЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При пользовании косилкой следует соблюдать предупреждения и правила безопасности, обозначенные этим знаком.



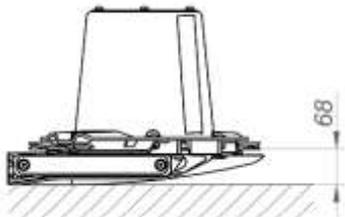
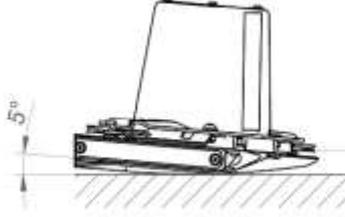
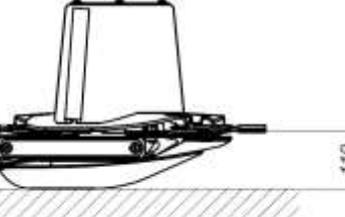
**ВНИМАНИЕ:** Запрещается пользоваться косилкой, не ознакомившись с РЭ, а также лицам, не имеющим прав на управление машинами, в частности – детям.

### 3. НАЗНАЧЕНИЕ КОСИЛКИ

Косилка - это вывешенная машина, предназначенная к работе с энергосредствами Rostselmash ЭС-1. Предназначена для кошения зеленой массы низкостебельных естественных и сеянных трав на не каменистых сенокосах (лугах).

Косилка оснащена режущим брусом „Perfect Cut“. В таблице 1 указано различия в высоте кошения в зависимости от угла установки режущего бруса.

**Таб. 1.** Высота кошения в зависимости от режущего бруса и угла его наклона

Режущий брус „Perfect Cut“		
Нулевой угол	Наклон 3°	Наклон 5°
<b>Стандартная высота</b>		
		
<b>Оptionальная высота при использовании лыж высокого кошения</b>		
		

Косилка предназначена для кошения зеленой массы: травы, люцерны, и т.п., на лугопастбищных угодьях (лугах), на не каменистых возделываемых полях и формирования их из свободно уложенных валков. Вследствие передвижения отдельных слоев зеленой массы, под влиянием работы кондиционера/плющилки происходит процесс ломки стеблей трав. Это облегчает и ускоряет процесс сушки корма на 30-40%. Поле должны быть равными, предварительно подготовленными путем укатывания или иным способом. Плющилку рекомендуется для кошения бобовых трав, таких как например люцерна. Это особенно касается косилок с плющилкой, так как они допускают попадание камней величиной не более 3-5 см. При обнаружении в процессе работы большого камня, надо остановиться и его вынуть, так как он может повредить диски режущего бруса. При преимущественно высоких травах первого и второго укоса, косить следует на высоте 6 ÷ 7 см, а в случае преимущества низких трав — на высоте 5 см. Последний укос, в свою очередь, должен коситься чуть выше — 7 ÷ 8 см от земли.



**ВНИМАНИЕ:**

Косилка предназначена исключительно для работы с энергосредствами Rostselmash ЭС-1.

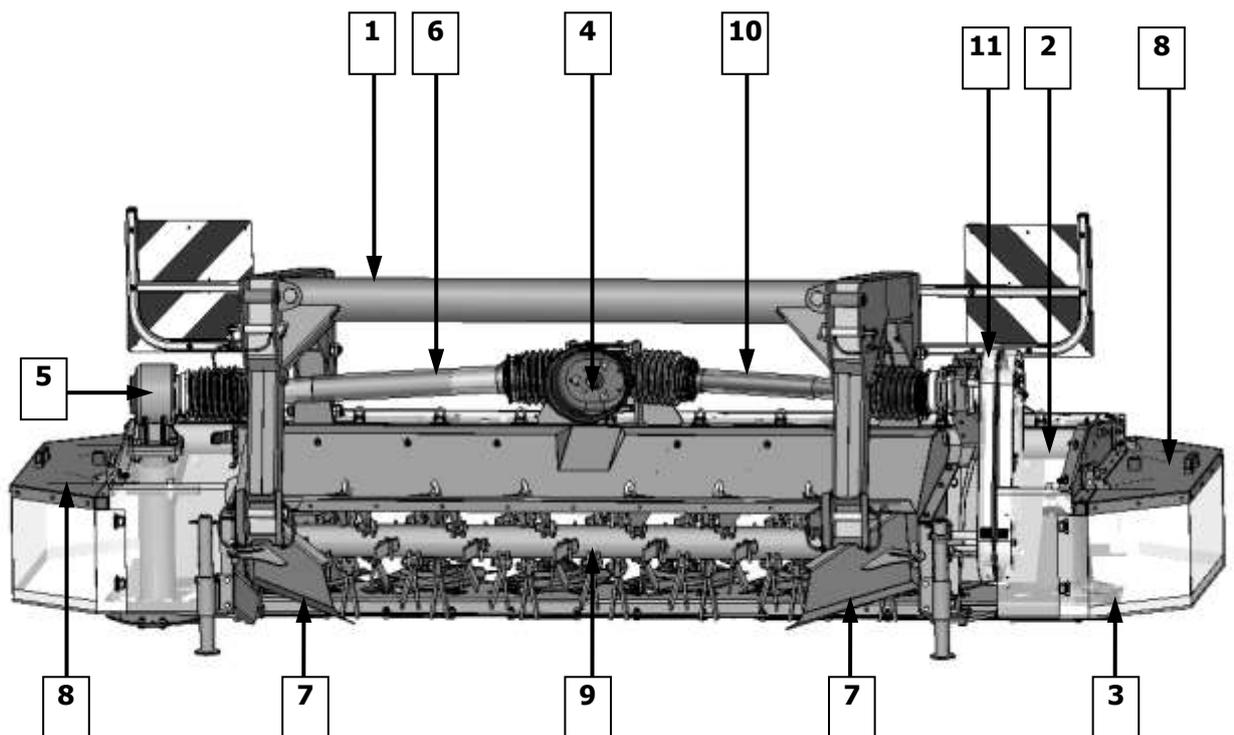
**ВНИМАНИЕ:**

Запрещается использование косилки не по назначению. Использование косилки в целях, отличных от указанных в РЭ, определяется как использование машины не по назначению. В этом случае производитель не несет ответственности за возможные повреждения косилки. Обслуживать косилку, ремонтировать ее и работать с ней могут только лица, изучившие ее устройство и правила техники безопасности. Самовольное внесение изменений в конструкцию косилки освобождают производителя от ответственности за возникшие повреждения и ущерб.

**3.1. Техническая характеристика****Таб. 2.** Технические данные

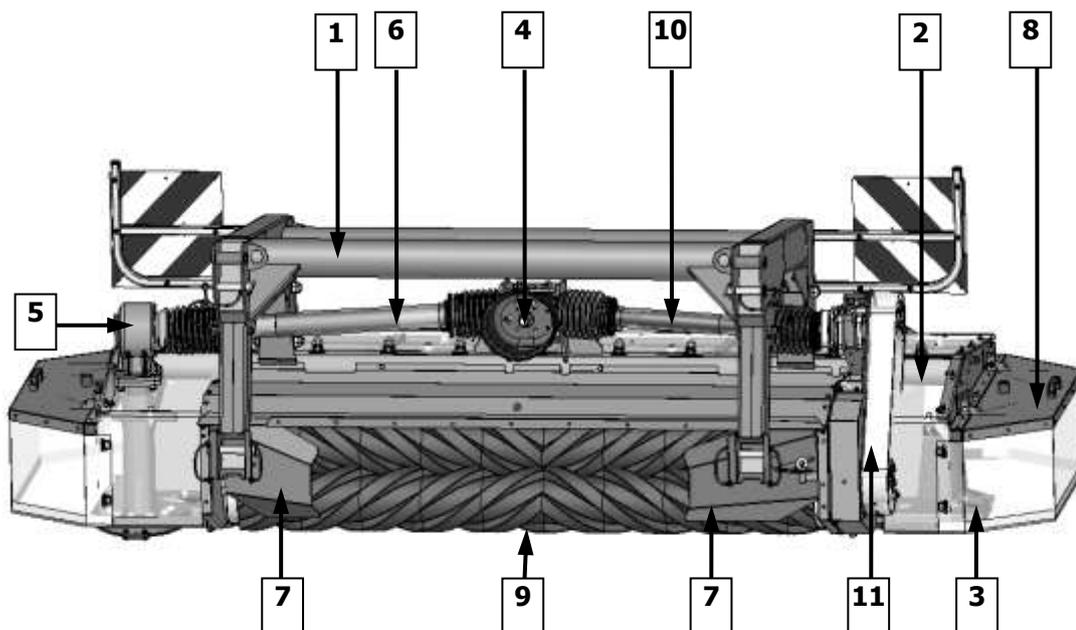
Наименование	Единица измерения	Значение	
		КРФ-350	КРФ-350-01
Марка		КРФ-350	КРФ-350-01
Тип		с роторным кондиционером	с плющильными вальцами
Габаритные размеры:			
- длина	мм		3200
- ширина	мм		4300
- ширина	мм		1450
Ширина захвата	м		3,4±0,34
Ширина валкообразования	м		от 1,2 до 2,0
Высота среза	см		от 4 до 8
Частота вращения приводного вала энергосредства	об/мин		770
Потребляемая мощность	кВт (л.с)		от 75 до 83
Производительность за 1 ч основного времени	га/ч		5,8
Масса	кг		1300
Количество обслуживающего персонала	чел.		1 (комбайнер)

### 3.2. Устройство и работа косилки



- |  |   |
|--|---|
| 3 – Режущий брус                         | 9 – Кондиционер                         |
| 4 – Редуктор центральный I               | 10 – Карданный вал привода кондиционера |
| 5 – Редуктор угловой II                  | 11 – Редуктор                           |
| 6 – Карданный вал привода режущего бруса |   |

Привод на режущий брус (3) передается от ВОМ энергосредства Rostselmash ЭС-1 карданным валом на центральный редуктор I (4), с него через карданный вал (6) и угловой редуктор II (5). На режущем бруске установлены диски с двумя зафиксированными ножами. Крайние диски дополнительно снабжены барабанами отбрасывающими скошенную зеленую массу. Кроме того привод от ВОМ носителя через центральный редуктор I (4), карданный вал (10) и передачу (11) передается на кондиционер (9). Режущий брус соединен с главной рамой (2), к которой прикреплена рама подвески (1). Рама подвески соединяется с энергосредством четырьмя шкворнями. Над режущим брусом находится защита (8).



**Рис. 3** Косилка роторная фронтальная (с плющильными вальцами)

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1 – Навесное устройство                  | 7 – Суживатель валка                |
| 2 – Рама                                 | 8 – Защитное ограждение             |
| 3 – Режущий брус                         | 9 – Плющилка                        |
| 4 – Редуктор центральный I               | 10 – Карданный вал привода плющилки |
| 5 – Редуктор угловой II                  | 11 – Редуктор                       |
| 6 – Карданный вал привода режущего бруса |                                     |

Привод на режущий брус (3) передается от ВОМ энергосредства Rostselmash ЭС-1 карданным валом на центральный редуктор I (4), с него через карданный вал (6) и угловой редуктор II (5). На режущем бруске установлены диски с двумя зафиксированными ножами. Крайние диски дополнительно снабжены барабанами отбрасывающими скошенную зеленую массу. Кроме того привод от ВОМ носителя посредством центрального редуктора I (4), карданного вал (10) и передачи (11) передается на валы плющилки (9). Режущий брус соединен с главной рамой (2), к которой прикреплена рама подвески (1). Рама подвески соединяется с энергосредством четырьмя шкворнями. Над режущим брусом находится защита (8).

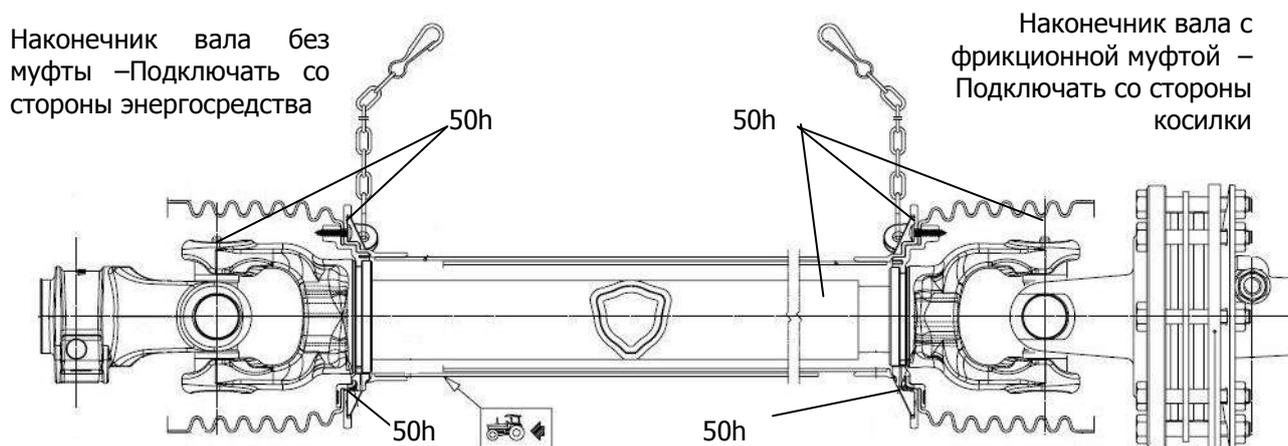
***Всесторонне проверенная и испытанная конструкция и правильный подбор материалов гарантируют высокую надежность и качество выполнения технологического процесса кошения.***

### Дополнительное оснащение (опция):

- предупредительное табло с соединенными фонарями и катафот,
- предупреждающий треугольник.

**Таб. 3.** Рекомендуемый карданный вал

Мощность л.с.	Длина мм	Крутящий момент Н·м	Обозначение	Муфта	Производитель
100	1164-1697	710	-	фрикционная муфта = 1200 Nm	Bondioli & Pavesi



**Рис. 4.** Подсоединение и смазка карданного вала



#### **ВНИМАНИЕ:**

Необходимо соблюдать периодичность смазки карданного вала. Точки, указанные на **Рис. 4**. Смазывать необходимо через каждые 50 часов работы.

Карданный вал также необходимо смазывать перед и после каждой продолжительной остановки.

Допускается применение карданных валов других изготовителей с такими же техническими данными после согласования с производителем косилки.

Слишком частая перегрузка (ощутимые шумы) предохранительной муфты может вызвать необратимые повреждения (прогар краски на поверхности муфты).



#### **ВНИМАНИЕ:**

Дополнительное оборудование следует приобретать отдельно.

Косилки оснащены держателями и кронштейнами, предназначенными для монтирования требуемых таблиц и прибора световой сигнализации. Световозвращатели и фонари крепятся к предупреждающим табличкам.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

### 4.1. Общие указания

- ❑ Любые манипуляции рычагом включающим гидроподъемом следует выполнять исключительно с сиденья оператора.
- ❑ При ремонте косилки в поднятом на крюках навески необходима защита от падения при помощи подпоры или цепи.
- ❑ Работа без защиты и фартука недопустима. Нельзя также работать с фартуком поврежденным или поднятым (опасность отброса твердых предметов). Поврежденный защитный фартук следует заменить новым.
- ❑ Кошение начинать только при достижении 770 об/мин. ВОМ.
- ❑ Обороты ВОМ не должны превышать 800 об/мин.
- ❑ Посторонние лица должны находиться на безопасном расстоянии от работающей косилки - не менее 50 м. Особую осторожность следует соблюдать при работах вблизи дорог и улиц.
- ❑ Выполнение каких-либо работ по обслуживанию, ремонту или регулировке допускается только после выключения двигателя и остановки рабочих дисков, а также с применением защитных перчаток и соответствующих инструментов.
- ❑ Периодически следует проверять надежность крепления режущих ножей. Поврежденный или отработанный держатель ножа заменить новым.
- ❑ Во время проезда по дорогам общего пользования следует соблюдать действующие правила дорожного движения. На время транспортировки установить на косилке световозвращатели или предупредительную треугольную табличку, прибор световой сигнализации согласно требованиям.



#### **ВНИМАНИЕ:**

Все действия связанные с обслуживанием и ремонтом косилки следует выполнять при выключенном двигателе энергосредства и вынутым ключом из замка зажигания, режущий брус должен быть опущен на землю, а вращающиеся элементы оставаться неподвижными. ВОМ, соединяющий косилку с носителем, необходимо снять.



#### **ВНИМАНИЕ:**

Не допускать детей к косилке, как во время работы, так и простоя.

- ❑ Периодически проверять затяжку болтовых соединений и надежность крепления других соединительных элементов. Работа косилки с поврежденными соединительными элементами недопустима.
- ❑ Работая с косилкой энергосредство должно быть оснащено кабиной для водителя.
- ❑ Косилка не может быть эксплуатирована с неисправным энергосредством.
- ❑ Запрещается запускать косилку в транспортном и приподнятом положении.
- ❑ Запрещается запускать косилку, если в зоне ее работы находятся посторонние лица или животные.
- ❑ Запрещается поднимать защитное ограждение, если работают вращающиеся рабочие органы косилки. Двигатель энергосредства должен быть остановлен. **Внимание: Режущие ножи вращаются еще несколько секунд по остановки двигателя.**
- ❑ Строго соблюдайте предписания, устанавливаемые имеющимися на машине надписями и знаками.
- ❑ Перед запуском энергосредства убедись, что все приводы выключены, а рычаги управления гидравликой в нейтральном положении.
- ❑ Не оставляй работающего энергосредство без присмотра. Перед тем как покинуть энергосредство выключи привод и вытащи ключик из замка зажигания.
- ❑ Запрещается работать косилкой во время езды задним ходом.
- ❑ Запрещается залезать на косилку.
- ❑ Запрещается подыема косилки на крюках энергосредства при включенном приводе и вращающихся дисках.
- ❑ Допускаемый наклон косилки при работе и транспортировке составляет 8°.

- ❑ Не производить ремонт и прочие действия с косилкой, пока энергосредство не будет установлено на стояночный тормоз.
- ❑ При техническом осмотре и регулировке косилку необходимо перевести в рабочее положение и положить на землю.
- ❑ При осуществлении ремонта или регулировки под приподнятой косилкой, ее необходимо поставить на опорную стойку.
- ❑ Обратите особое внимание на состояние защитных ограждений. Запрещается работать с поврежденными защитными ограждениями.
- ❑ Косилку следует хранить под навесом таким образом, чтобы не допустить ранения людей и животных.
- ❑ Никогда не запускайте косилку, когда люди или животные находятся вблизи машины.
- ❑ Во время эксплуатации косилки следует следить за целостностью ножей, защитных фартуков, цепей и ремней и в случае необходимости заменить.
- ❑ В случае серьезной аварии свяжитесь с сервисом, а в случае несчастного случая (в том числе дорожного происшествия) соблюдай правила оказания первой помощи и свяжись с соответствующими службами.
- ❑ Косилку перед установкой на хранение, следует очистить, во избежание возникновения пожара.

#### 4.2. Навешивание косилки на энергосредство Rostselmash ЭС-1

- ❑ Перед подключением машины следует проверить техническое состояние зацепной системы косилки и зацепной системы энергосредства.
- ❑ Для соединения косилки с носителем следует применять оригинальные шкворни.

#### 4.3. Транспортировка

- ❑ Перед переводом косилки в любое, убедилсь, что в зоне работы отсутствуют посторонние лица (особенно дети).
- ❑ Во время проезда по дорогам общего пользования следует соблюдать действующие правила дорожного движения. На время транспортировки установить на косилке световозвращатели или предупредительную треугольную таблицу, прибор световой сигнализации согласно требованиям.
- ❑ При транспортировке косилку необходимо перевести в транспортное положение. Смотри пункт 5.4.
- ❑ Перед установкой подвесной косилки на носителе в транспортное положение, следует обратить внимание на то, чтобы ВОМ был выключен, а все вращающиеся элементы остановлены.
- ❑ Скорость движения должна быть всегда подобрана к дорожным условиям и правилам дорожного движения обязывающим в данной стране.



#### **ВНИМАНИЕ:**

Запрещается передвижения по общественным дорогам в связи с транспортной шириной косилки, превышающей 3 м.

#### 4.4. Погрузка косилки на транспортное средство

Перевозчик и водитель несут ответственность за перевозку косилок, оборудования и запчастей. При погрузке косилки на транспортное средство следует соблюдать следующие предписания:

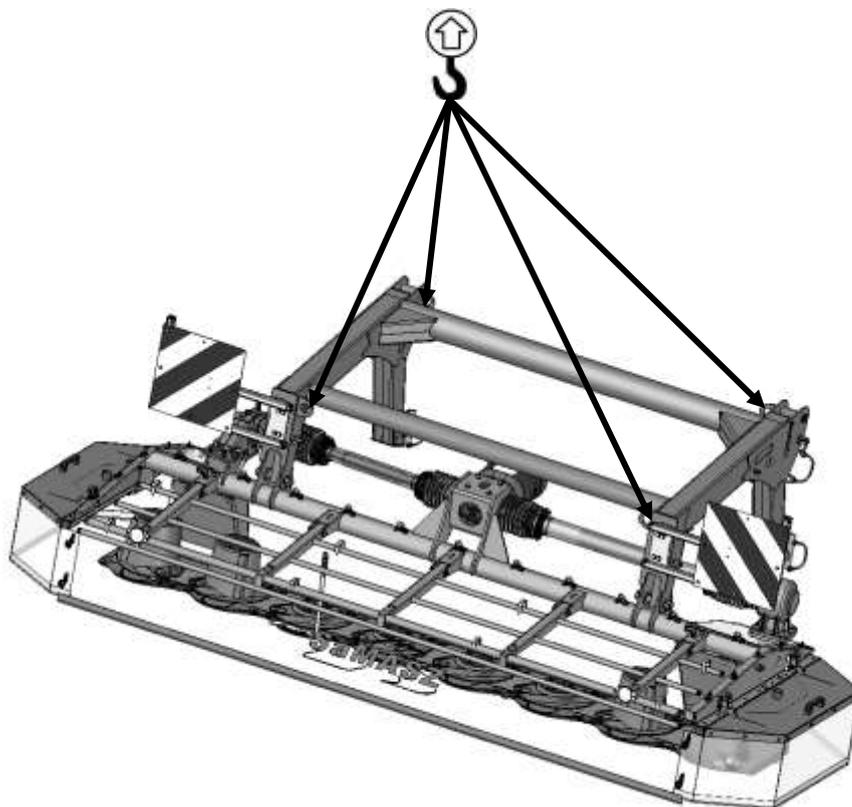
- ❑ Подвешивать косилку на крюк крана можно только за проушину, обозначенную с помощью наклейки с изображением крюка (**Рис. 5**);
- ❑ Для подъема косилки следует применять технику, с учетом тросов и цепей, грузоподъемность которой превышает массу косилки, указанную на табличке с паспортными данными оборудования;
- ❑ Стяжные транспортные ремни, стропы, веревки должны быть не повреждены. В момент повреждения этих элементов надо поменять их на новые;
- ❑ Во время монтажа строп, цепей, держателей и т.п. надо всегда помнить о центре тяжести машины,
- ❑ Для подъема машины надо подобрать стропы такой длины, чтобы угол между ними не превышал 120°, а угол отклонения тяги от вертикали был не больше, чем 60°;
- ❑ Перевозить косилку следует в транспортном положении. Все передвижные детали необходимо блокировать;
- ❑ В зоне погрузки косилки не допускается присутствие посторонних лиц,

- Необходимо соответствующим образом блокировать косилку на платформе ТС во избежание ее перемещения.

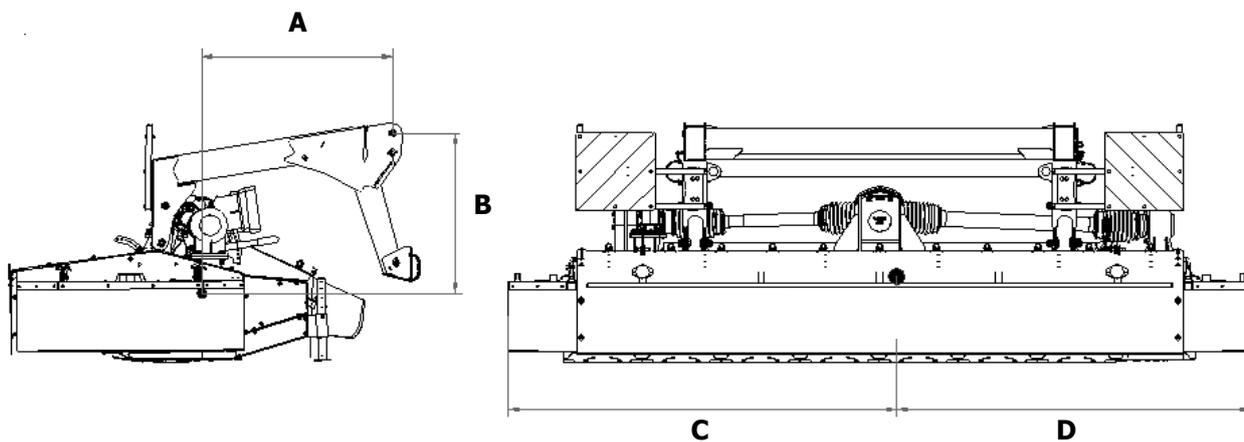


**ВНИМАНИЕ:**

Занимающееся погрузкой косилки лицо отвечает за безопасность выполняемых работ.



**Рис. 5.** Проушина для подвешивания косилки на крюк крана



**Рис. 6.** Расположение центра тяжести

**Таб. 4.** Расположение центра тяжести

Размер [мм]	Тип косилки	
	с кондиционером	с плющилкой
<b>A</b>	1030	1030
<b>B</b>	760	785
<b>C</b>	2035	2000
<b>D</b>	1905	1940

#### 4.5. Рабочие органы косилки

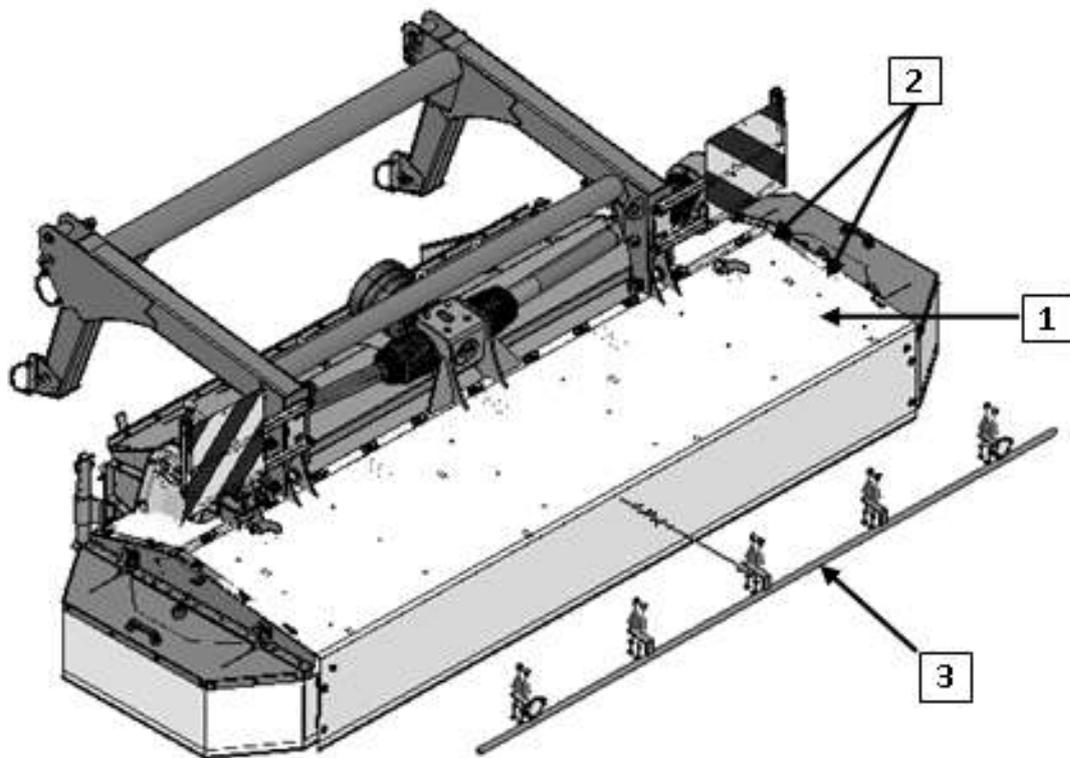
- Перед началом эксплуатации косилки необходимо проверить состояние ножей и стержень держателя ножа.
- Отработанные или поврежденные ножи или стержни держателей ножей следует заменить на новые.

#### 4.6. Карданный вал привода режущего бруса

- Перед началом работы следует прочитать рекомендации РЭ производителя вала.
- Применяйте только карданные валы, рекомендуемые заводом-производителем.
- Для безопасной работы следует применять только исправные, неповрежденные шарнирно-телескопические валы. Поврежденный шарнирно-телескопический вал следует отремонтировать или заменить новым.

#### 4.7. Брезентовая защита

В связи со складыванием, косилки оснащены брезентовыми защитами (1) для самостоятельного монтажа. Для правильной установки защиту следует разложить её на косилке и закрепить зажимами (2) и передней защитой (3) **Рис. 7**. Следует временно проверять состояние защиты и ее крепления.



**Рис. 7.** Крепление брезентовой защиты на косилке

#### **4.8. Остаточный риск**

Несмотря на то, что производитель, несет ответственность за безопасность конструкционных решений косилок и их дизайна, некоторые элементы риска неизбежны в ходе эксплуатации машины.

Самая большая опасность возникает при совершении следующих действий:

- ❑ обслуживания косилки несовершеннолетними лицами, а также не ознакомленными с руководством по эксплуатации;
- ❑ обслуживания косилки лицами под влиянием алкоголя или других одурманивающих средств,
- ❑ несоблюдения мер предосторожности во время транспортировки и перемещения косилки в течение работы;
- ❑ перевозки лиц на машине;
- ❑ пребывания лиц и животных в зоне работы косилки;
- ❑ совершения действий связанных с обслуживанием и регулировкой при включенном двигателе.

##### **1. Опасность затягивания и захватывания**

Опасность затягивания и захватывания возникает при переводе косилки в транспортное или рабочее положение, во время работы при вращающихся рабочих органах, или в случае отсутствия защитных ограждений рабочих органов косилки. При выполнении любых работ, связанных с эксплуатацией, техническим обслуживанием, регулировкой косилки, всегда необходимо носить защитные перчатки, закрытую обувь, спецодежду (не слишком просторную и не сковывающую движения, без ремней, и т.п.). Строго соблюдайте предписания, устанавливаемые имеющимися на машине надписями и знаками.

##### **2. Опасность ранения**

Опасность ранения возникает при замене и установке рабочих элементов с острыми краям. При осуществлении ремонтов и эксплуатационном обслуживании всегда применяйте защитные рукавицы.



#### **ВНИМАНИЕ:**

Неправильное обращение обслуживающего персонала с косилкой является причиной возникновения остаточного риска.

#### 4.9. Предостережения

- ❑ Запрещается выполнять любые установочные, ремонтные и другие работы во время работы косилки.
- ❑ Запрещается изменять указанную в настоящем РЭ последовательность действий при эксплуатационном обслуживании косилки.
- ❑ Запрещается работать с технически неисправной косилкой или с поврежденным защитным ограждением.
- ❑ Следите за тем, чтобы руки и ноги не находились в зоне действия вращающихся рабочих органов.
- ❑ Во время ремонтов или консервации косилки следует всегда пользоваться описаниями содержащимися в руководстве по обслуживанию, эти действия выполняй при выключенном приводе от носителя.
- ❑ Концентрируйте свое внимание на выполняемых действиях.
- ❑ Запрещается работать с косилкой после употребления спиртных напитков, наркотиков и сильнодействующих лекарственных средств.
- ❑ Нельзя носить слишком просторную одежду во избежание затягивания ее движущимися органами машины. Одежда также не должна сковывать Ваши движения.
- ❑



#### **ВНИМАНИЕ:**

Несоблюдение указанных выше предостережений может привести к травмированию или нанесению другого вреда.

##### 4.9.1. Определение остаточного риска

При соблюдении таких рекомендаций, как:

- ❑ внимательное чтение РЭ по эксплуатации;
- ❑ запрет пребывания лиц на машине во время работы и во время проездов;
- ❑ запрет пребывания в зоне работы косилки;
- ❑ регулировка, сохранение и смазки оборудования в случае включенного двигателя.
- ❑ исполнение ремонтов машины исключительно лицами для этого обученными.
- ❑ обслуживание машины лицами, которые познакомились с РЭ.
- ❑ в случае защиты оборудования от детей и посторонних лиц.
- ❑ остаточный риск при применении косилки может быть сведен к минимуму.



В случае, когда избежание или устранение профессионального риска, истекающего из подвыражения воздействию шума, не является возможным при помощи средств групповой защиты или организации труда, работодатель (земледелец):

1) При уровне шума, превышающем 80 дБ, работодатель (земледелец) обязан обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты органов слуха, если иные средства коллективной защиты не применимы.

2) При уровне шума, превышающем 85 дБ, работодатель (земледелец) обязан обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты органов слуха и контролировать их правильное применение.



##### 4.10. Таблички, аппликации

#### **ВНИМАНИЕ:**

В опасных зонах косилки имеются таблички (аппликации) со знаками и надписями (далее таблички), которые предназначены для обеспечения безопасности лиц, находящихся в зоне его работы. Обозначение и значения табличек приведены в таблице 5 и рисунке 7.

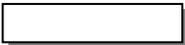
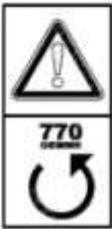
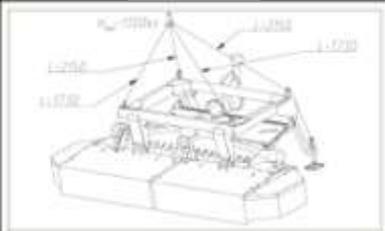
#### **ВНИМАНИЕ:**

Косилка работает правильно при номинальных оборотах  
-10 · +5% т.е. 700 · 800 об/мин.

Таблица 5

	Апликация. Табличка	Обозначение
1		<p>ЖТТ-22.002 – Апликация «Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации. Соблюдайте все инструкции и правила техники безопасности»</p>
2		<p>ЖТТ-22.003 – Апликация «Внимание! При ТО выключить зажигание трактора!»</p>
3		<p>ЖТТ-22.004 – Апликация «Внимание! Вращающиеся детали!»</p>
4		<p>ЖТТ -22.005 – Апликация «Тех. обслуживание! Смотри инструкцию!»</p>
5		<p>ЖТТ -22.007 – Апликация</p>
6		<p>ЖТТ -22.009 – Апликация "Опасность для рук"</p>
7		<p>ЖТТ-22.011 – Апликация «Внимание! Опасность для ног»</p>

Продолжение таблицы 5

	Аппликация. Табличка	Обозначение
8		ЖТТ-22.012 - Аппликация «Внимание! Нахождение посторонних лиц ближе 50 м запрещено!»
9		ЖТТ-22.014 - Аппликация
10		ЖТТ-22.015 - Аппликация
11		ЖТТ-22.017 - Аппликация
12		142.22.032 – Световозвращатель белый
13		PCM-10Б.22.00.012 – Табличка «Знак строповки»
14		142.29.005 – Аппликация "ROSTSELMASH"
15		КРФ-350.22.00.004- Аппликация
16		КРФ-350.22.00.005- Аппликация
17		КРФ-350.22.00.002- Аппликация «Схема строповки»

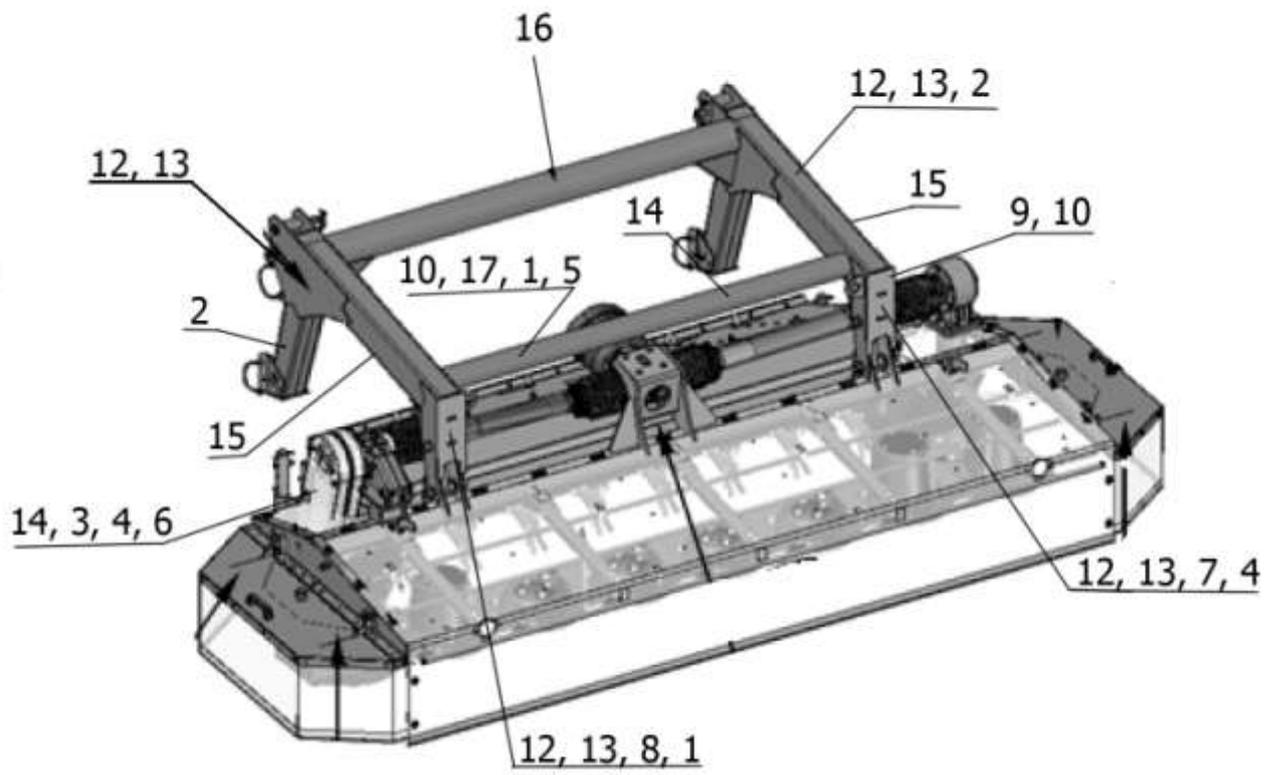


Рис.7

## 5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОСИЛКИ

### 5.1. Соединение косилки с носителем



**ВНИМАНИЕ:**

Во время подключения и отключения косилки никто не может находиться между машиной и энергосредством.



**ВНИМАНИЕ:**

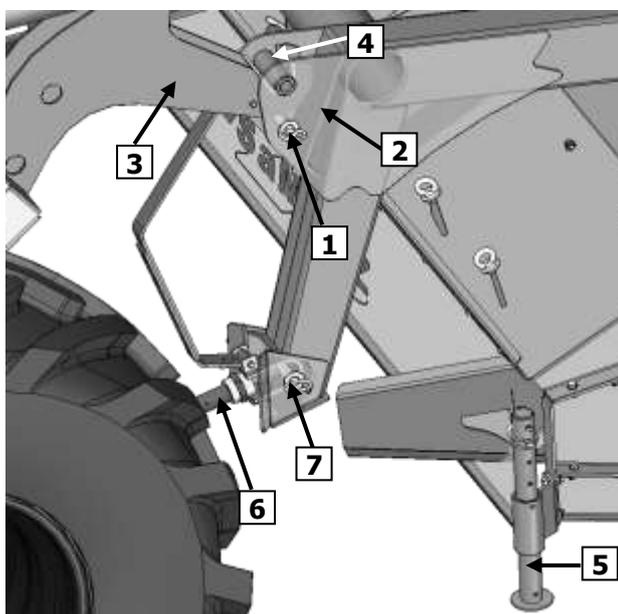
Производитель не несет ответственности за повреждения косилки возникшие вследствие неправильного монтажа косилки на энергосредство Rostselmash ЭС-1.

Внезапное самостоятельно отключение косилки может привести к следующим повреждениям:

- изгиб защит косилки путем наезда энергосредством,
- поломке карданного вала,
- поломке передач и т.п.

Во время работы время от времени проверяйте, правильно ли закреплена косилка.

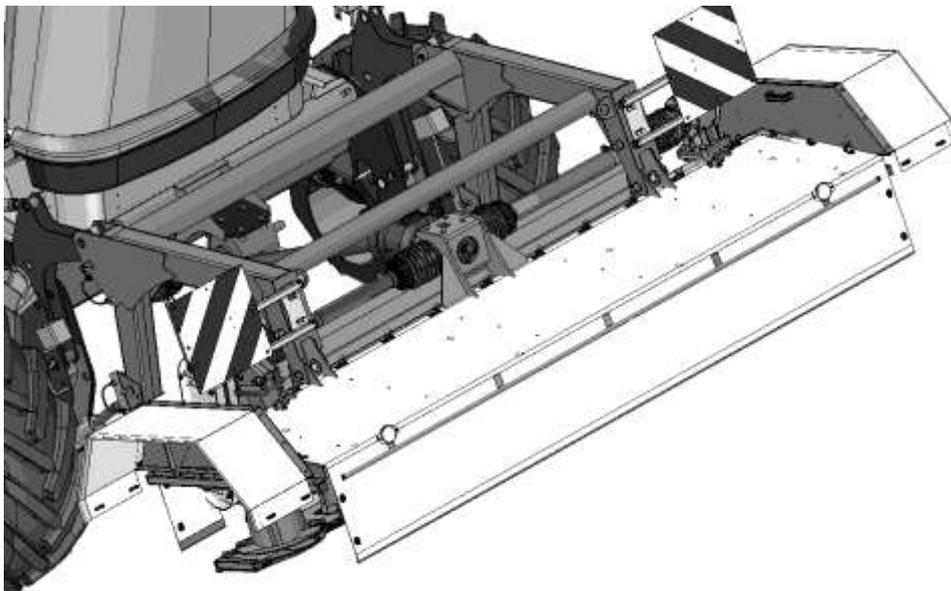
После извлечения чеки и защитных шкворней (1) находящихся в зацепных петлях (2) косилки, следует подъехать перпендикулярно к косилке, стоящей на равной поверхности. Крюки (3) должны находиться ниже зацепных точек (4) рамы подвески. Затем следует их поднимать до момента отсоединения опорных стоп (5) косилки от земли. Затем защитить крюки (3) шкворнями (1) и чеками. Установить нижнюю тягу (6) и защитить их при использовании шкворня (7) и чеки.



**Рис. 8.** Монтаж косилки на энергосредство Rostselmash ЭС-1

### 5.2. Подготовка косилки к транспортировке

- Боковые ограждения косилки установить в вертикальное положение (Рис. 9).
- Поднять косилку вверх на крюках.
- Поднять и защитить опоры.
- Безопасность дорожного движения и обязывающие правила требуют, чтобы во время движения по общественным дорогам косилка была оснащена ходовым световым сигнализационным оборудованием, в виде панели крепленной на раме подвески (не входит в заводское оснащение косилки). Панель состоит из предупреждающей таблички.
- Во время маневрирования обратить особое внимание на пространство вокруг состава трактор-косилка.



**Рис. 9.** Транспортное положение косилки

### 5.3. Установка карданного вала привода режущего бруса

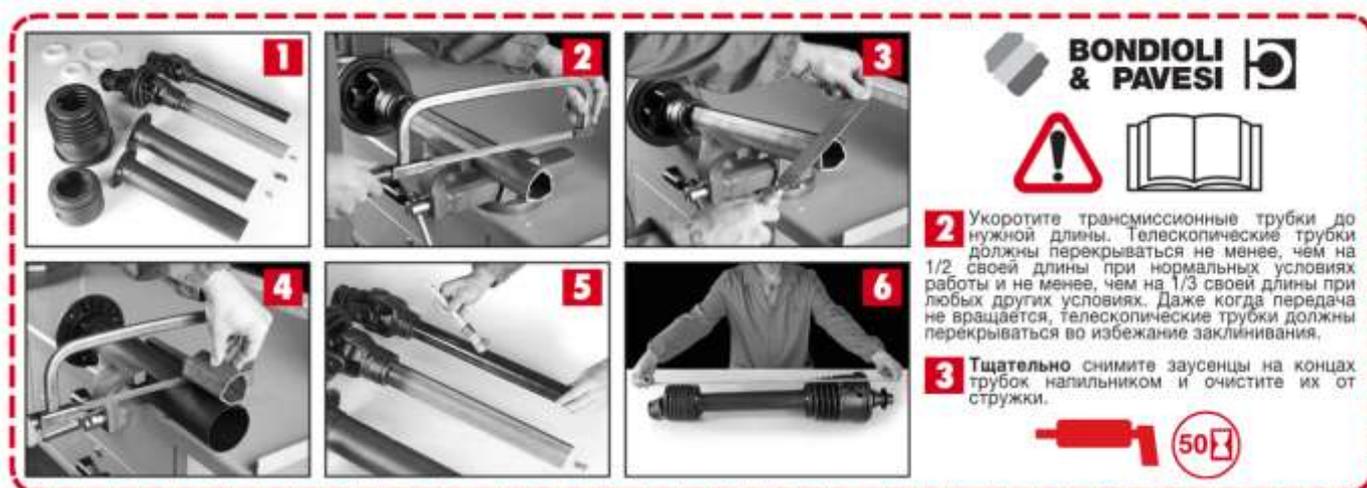
Установить вал так, чтобы фрикционная муфта была обращена в сторону косилки.

Необходимо зафиксировать защитный кожух вала стопорными цепями, закрепив их на неподвижной точке корпуса косилки и проушине кожуха шлицевого вала.



**ВНИМАНИЕ:**

В случае необходимости вал можно укоротить согласно инструкции по эксплуатации (**Рис. 10**).



**Рис.10**



**ВНИМАНИЕ:**

Карданный вал следует установить таким образом, чтобы его часть с обгонно-предохранительной муфтой была обращена в сторону косилки.

**ВНИМАНИЕ:**

Установка карданного вала в противоположном направлении может привести к поломке вала отбора мощности, углового редуктора и т.п.

**ВНИМАНИЕ:**

Пользуйтесь только машинами с карданными валами, предназначенными для этих машин. Перед началом работы проверьте, исправны ли все защитные кожухи (в энергосредстве, машине и вале) и находятся ли они в правильном положении. Поврежденные и потерянные элементы надо заменить оригинальными запчастями. Следует проверить, правильно ли установлен карданный вал привода режущего бруса. Нельзя приближаться к вращающимся элементам машины и косилки, так как это может привести к смерти или увечью. При техническом обслуживании вала и машины, двигатель трактора и привод ВОМ необходимо выключить. Перед началом работы следует внимательно изучить руководство по обслуживанию вала и машины.

#### 5.4. Перевод косилки с транспортного в рабочее положение

После произведения работ, изложенных в подпунктах 5.1, 5.3, следует:

- ❑ плавно опускать режущий брус до соприкосновения его с землей,
- ❑ нижней тягой энергосредства отрегулировать установку режущего бруса на требуемую высоту кошения. Оптимальное положение режущего бруса к поверхности составляет от 0 до 5°. Величину наклона получим путем установки длины тяги.

**ВНИМАНИЕ:**

Переустановка косилки из рабочей позиции в транспортную и наоборот может совершаться только на ровной поверхности. Перед началом действий следует убедиться, что вблизи косилки не находятся посторонние лица.

#### 5.5. Подготовка косилки к работе

- ❑ плавно запустить привод косилки. Кошение производить при номинальной скорости вращения рабочих дисков.
- ❑ включить надлежащую скорость и выехать косилкой на скашиваемый участок. Если условия труда благоприятные можно включить повышенную передачу, если неблагоприятные условия труда - включить передачу ниже.

**ВНИМАНИЕ:**

Не допускается наклон косилки в противоположную сторону, так как это приведет к более быстрому износу режущего бруса или к его повреждению.

#### 5.6. Работа

1. Дисковые косилки потребляют на 20 % меньше мощности по сравнению с другими видами косилок. Они характеризуются низким моментом инерции, их конструкция обеспечивает выпуск косилок с большим диапазоном ширин захвата.
2. Прямой травостой скашивают при горизонтальной установке режущего аппарата по отношению к земле. Но даже в этом случае стерня смотрится хуже, чем после применения барабанных косилок, появляются недокосы (смотри **Рис. 11**).

В дисковых косилках ножи расположены горизонтально по отношению к земле или под углом 8°, в то время как в барабанных они наклонены под углом до 23°. Поэтому дисковые оставляют недокосы.

### 5.6.1. Основные сведения о кошении

#### Оптимальные рабочие характеристики

1. Наклон вперед  $0 \div 5$  градусов, т.е., ок.  $3,8 \div 6,8$  см высоты среза.
2. Рабочая скорость  $V \geq 10$  км/ч.
3. Обороты ВОМ =  $700 \div 770$  об/мин. Обороты ВОМ  $> 770$  могут привести к недокосам между дисками.

#### Высокорослые и полеглые травостои

5. Увеличить наклон вперед – Н = ок. 4,5 см.
  6. При работе без наклона косилки валы забиваются травой.
  7. Увеличить скорость  $V \geq 12$  км/ч. (чем быстрее-тем лучше).
  8. Не разворачиваться в зоне с нескошенной травой.
- Оптимальный наклон режущего бруса составляет от  $0^\circ$  до  $5^\circ$  (см. рис. на стр. 1).  
При величине наклона более  $6^\circ$  могут появиться недокосы, что ухудшает эстетику кошения, но не имеет большого влияния на результаты работы. Наклон режущего бруса в противоположную сторону значительно ухудшает качество кошения, в худшем случае косилка прекращает косить. Неправильный наклон может привести к повреждению режущего бруса и башмаков.
  - На лугах с преобладающими высокорослыми травами высота среза в первых двух покосах должна быть -  $6 \div 7$  см, а с преобладающим низкорослыми травами – 5 см. Последний покос проводится до высоты  $7 \div 7,5$  см.
  - Слишком высокие обороты вала отбора мощности энергосредства (двигателя) вызывают большие завихрения воздуха, наклоняющие траву перед дисками, ухудшая результаты кошения.

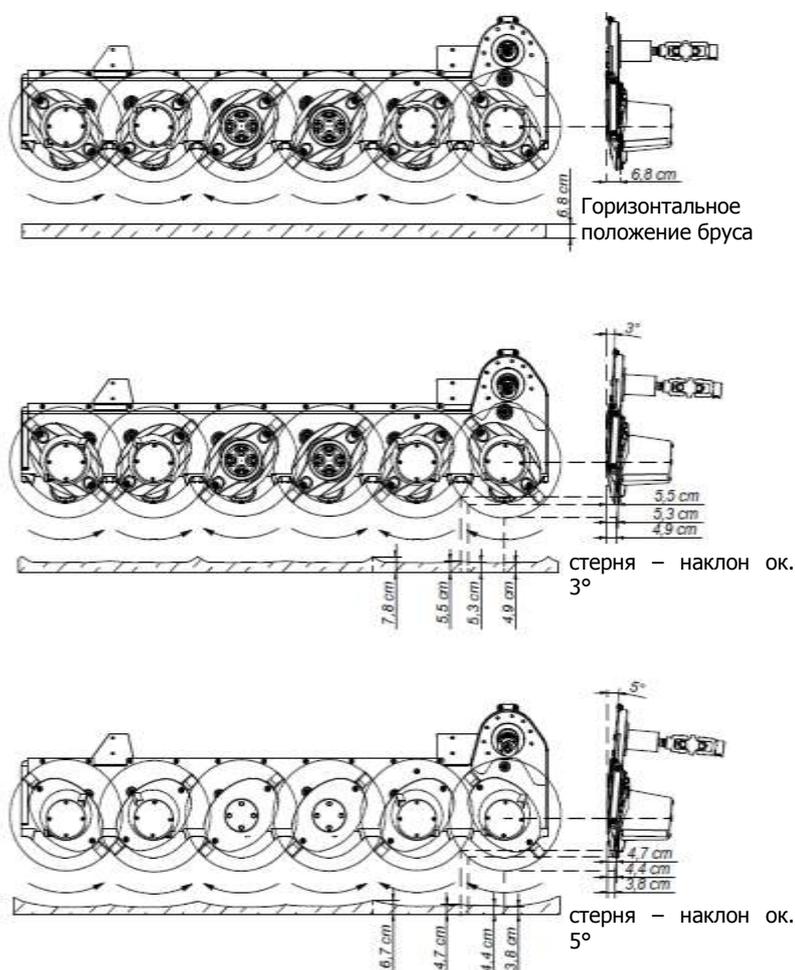


Рис. 11. Рельеф стерни при углах наклона режущего бруса  $0^\circ$ ,  $3^\circ$  и  $5^\circ$

Слишком низкие обороты вала отбора мощности энергосредства (двигателя), ухудшают результаты кошения, из-за низкой линейной скорости режущих ножей, в худшей случае косилка прекращает косить.

### **Забивание косилки**

Во время работы косилки следует обратить особое внимание на изменчивые условия на поле, оказывающие влияние на забивание косилки, такие как: неровности поверхности территории, высота и плотность травы, а также инородные тела находящиеся в траве. Для того, чтобы избежать забивания следует подобрать скорость кошения к вышеуказанным условиям. Для устранения причины засорения машины следует опустить режущий аппарат на поверхность, выключить привод и двигатель, вытянуть ключи из замка зажигания и соблюдать особенную осторожность. Во время устранения засорений косилки следует применять также средства безопасности оператора в виде защитных перчаток и одежды прилегающей к телу.

#### **5.6.2. Отсоединение косилки от энергосредства**



#### **ВНИМАНИЕ:**

Во время отсоединения следует убедиться, что никто не пребывает между косилкой и энергосредством.

Чтобы отсоединить косилку от энергосредства следует:

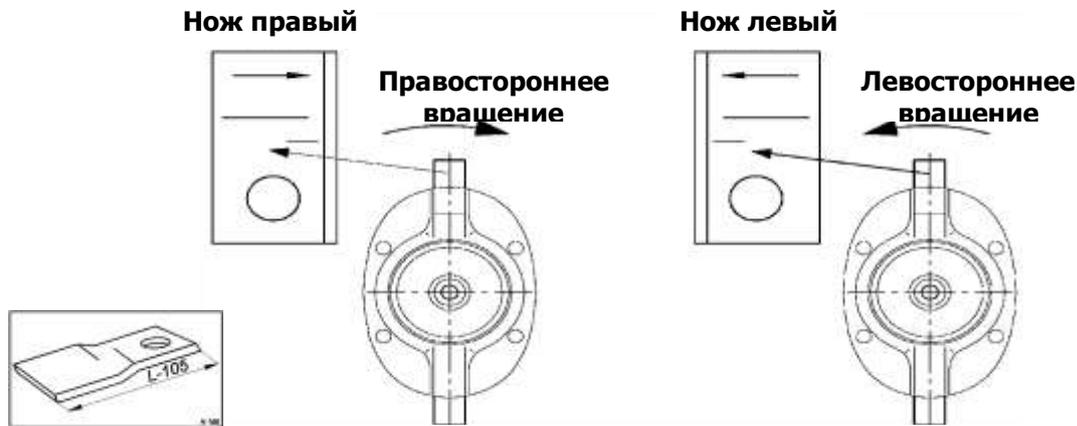
- выключить привод режущего бруса;
- установить косилку на ровной, твердой поверхности, опустить и зафиксировать опорные башмаки - следует проверить что косилка надлежащим образом защищена перед опрокидыванием;
- выключить двигатель энергосредства, а также выдвинуть ключик из замка зажигания;
- демонтировать карданный вал;
- выдвинуть защитные шкворни, опустить крюки и отодвинуться от косилки сохраняя особую осторожность.

## 6. МОНТАЖ И УСТАНОВКА

### 6.1. Монтаж ножей

Ножи следует монтировать согласно нижеприведенным схемам

**Рис. 12.** Рекомендуемые производителем ножи (105x49x4) удовлетворяют требованиям стандарта PN-EN 795:2002. Ножи срезают траву, подхватывают и выносят из зоны резания, поэтому режущая кромка должна находиться в нижнем положении.



**Рис. 12.** Схема монтажа режущих ножей



**ВНИМАНИЕ:**

Применяйте только ножи рекомендуемые производителем косилки.



**ВНИМАНИЕ:**

Каждый раз перед началом работы следует проверить состояние ножей и держателей. Поврежденные или изношенные элементы представляют опасность выброса или опасность для здоровья или жизни.

### 6.2. Замена ножей

Отработанные или поврежденные ножи следует заменить новыми, как указано на **Рис. 13**. Ножи заменять парами для сохранения центровки диска. Заменяя ножи, тщательно проверьте стержень держателя ножа. Если он изношен более - это указано на (12), необходимо заменить стержни держателей или оба держатели.



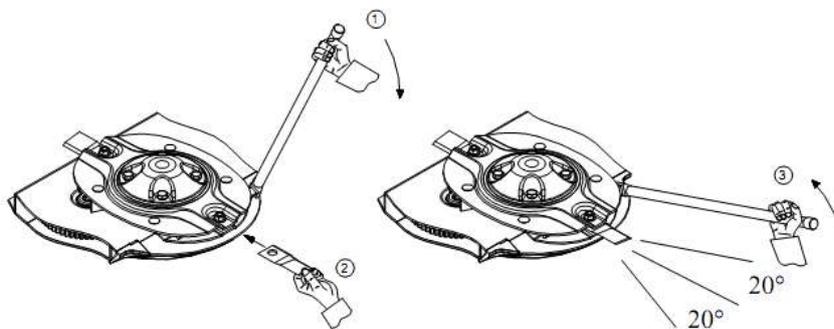
**ВНИМАНИЕ:**

При работе диска (дисков) только с одним исправным ножом, косилка начинает колебаться. Продолжительное кошение с поврежденным ножом (ножами) приведет к необратимой поломке режущего бруса.

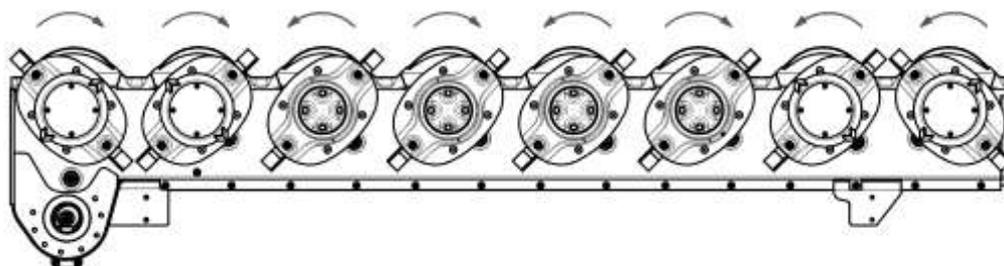


**ВНИМАНИЕ:**

Во время замены ножей двигатель энергосредства должен быть выключен и ключ вынут из замка зажигания. Вал передачи мощности соединяющий косилку с энергосредством должен быть безусловно отсоединен. Диски должны быть установлены перпендикулярно к режущему брусу (макс. скручивание  $\pm 20^\circ$ ).



**Рис. 13.** Быстрая замена ноже



**Рис. 14.** Направление вращения дисков на режущем брусе косилки шириной захвата 3,4 м



**ВНИМАНИЕ:**

Неправильное крепление ножей приведет к забиванию косилки травой. При монтаже ножей особое внимание следует обратить на свободное вращение ножей на стержнях.



**ВНИМАНИЕ:**

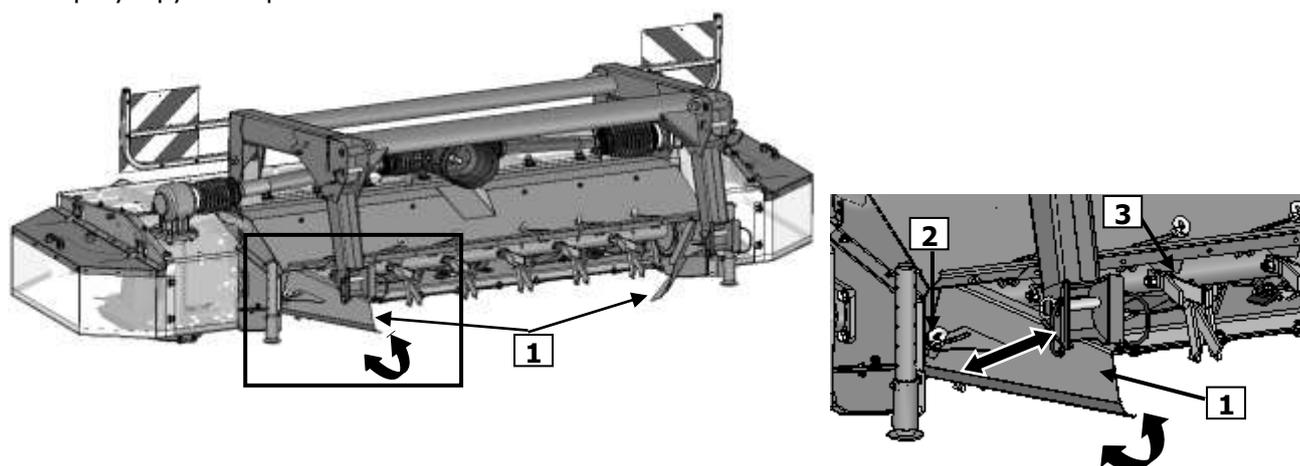
Держатели ножа следует заменять парами в связи с высокой скоростью вращения дисков. Ножи в паре должны иметь одинаковую массу – на каждом держателе указана его масса. В ином случае, разница веса приведет к колебаниям диска и разрушению подшипников диска.

**6.3. Установка ширины волка**

С целью установки ширины прокоса следует совершить регулировку скребков покоса (1) (

**Рис. 15):**

- ослабить болт (2) крыла суживателя;
- установить крыло (1) в требуемое положение;
- затянуть болт (2);
- равномерное раскладывание валка можно регулировать рулевыми лопастями (3) аналогичным образом как регулируются крылья.

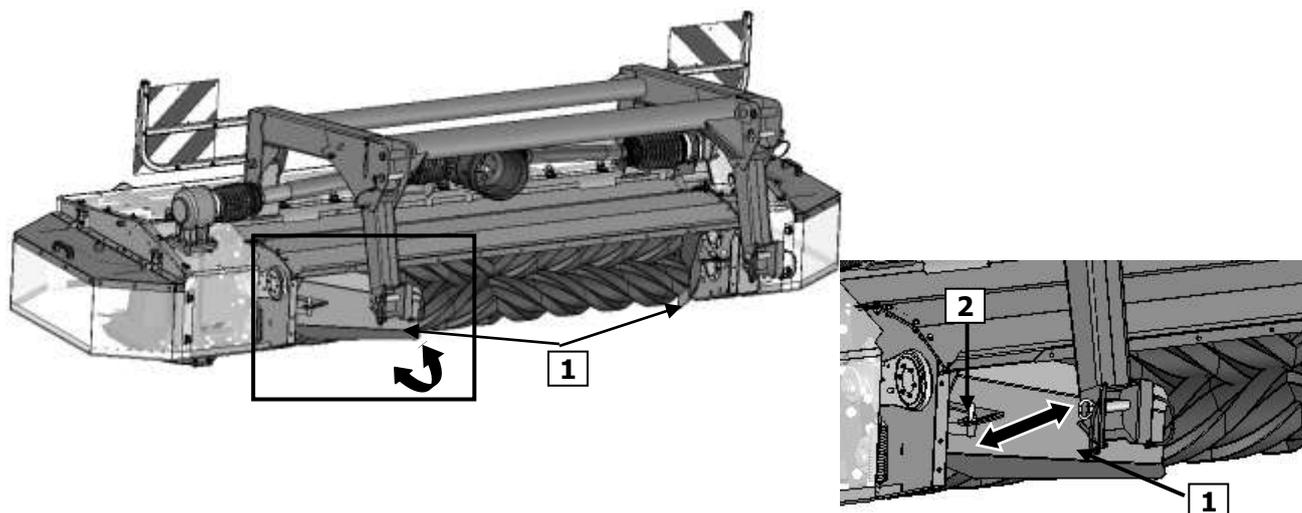


**Рис. 15.** Регулировка скребков покоса: 1- крыло, 2 –болт, 3 - рулевая лопасть

С целью установки ширины валка следует совершить регулировку крыльев суживателя (1) (1- крыло, 2 – болт

**Рис. 16):**

- ❑ ослабить болт (2) крыла суживателя;
- ❑ установить крыло (1) в требуемое положение;
- ❑ затянуть болт (2).

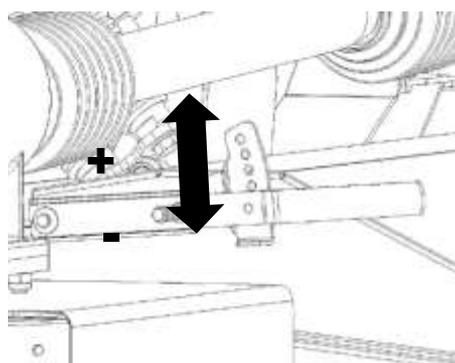


1- крыло, 2 –болт

**Рис. 16.** Регулировка скребков покоса

#### 6.4. Регулировка зазора между декой и валом кондиционера

При регулировании щели между декой и валом кондиционера надо учесть высоту и густоту травостоя. Чем травостой выше и гуще, тем размер щели больше. Правильная регулировка производится на основании опыта работы с косилкой с кондиционером таким образом, чтобы косилка не набивалась травой и не срабатывала предохранительная муфта карданного вала. Способ регулировки заслонки указан на **Рис. 17.**



**Рис. 17.** Регулирование деки кондиционера

#### 6.5. Замена пальцев впусивателя

В случае износа или повреждения металлических бичей, необходима их замена. **Надо помнить о том, что заменять бичи следует парами (с противоположных сторон) с одинаковым весом (металлические молотила), для сохранения балансировки вала.** Без балансировки вала, подшипники и сам вал могут быстро выйти из строя.

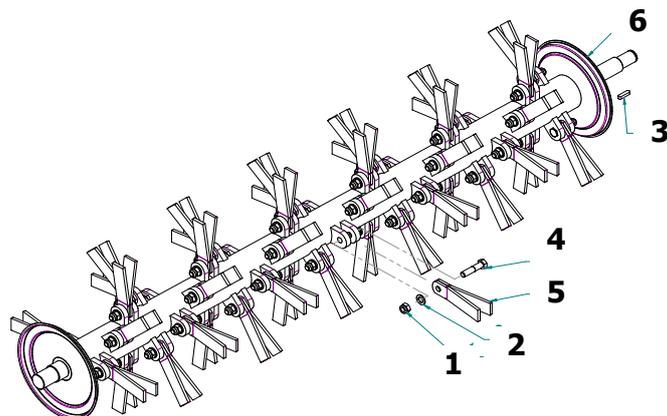


#### **ВНИМАНИЕ:**

Для скручивания болтовых соединений следует использовать новый болт М16х60 оц. кл 10.9 и гайку М16 оц. кл. 8.0, **докручивать до устранения зазора.**

Чтобы снять пальцы, надо открутить оцинкованную самоконтрящуюся гайку (М16 самоконтрящаяся оцинкованная кл. 8.0), извлечь болт М16х60 кл. 10.9. и снять пальцы с кронштейна. Установка пальцев производится в обратной последовательности (рис19).

1. Гайка самоконтрящаяся оцинкованная М16 кл. 8
2. Плоская прокладка Ø16
3. Шпонка 10х8х40
4. Болт М16х60 кл. 10.9 с подсадкой
5. Бич
6. Вал кондиционера

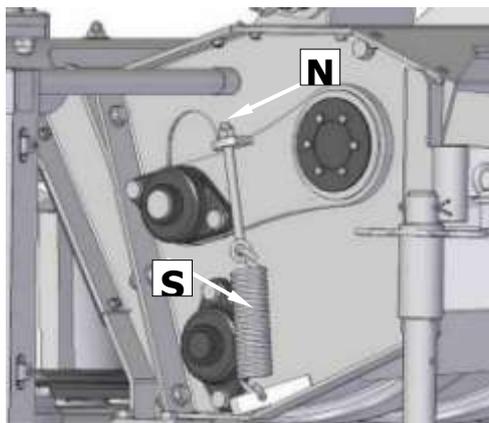


**Рис. 18.** Порядок замены пальцев впусивателя

### 6.6. Регулирование давления вальцов плющилки

При необходимости давление регулируется путем изменяя натяжения пружины **S** (

**Рис. 19)** при помощи гайки **N**. Давление регулируется по обеим сторонам вальца одинаковым количеством оборотов гайки **N**.

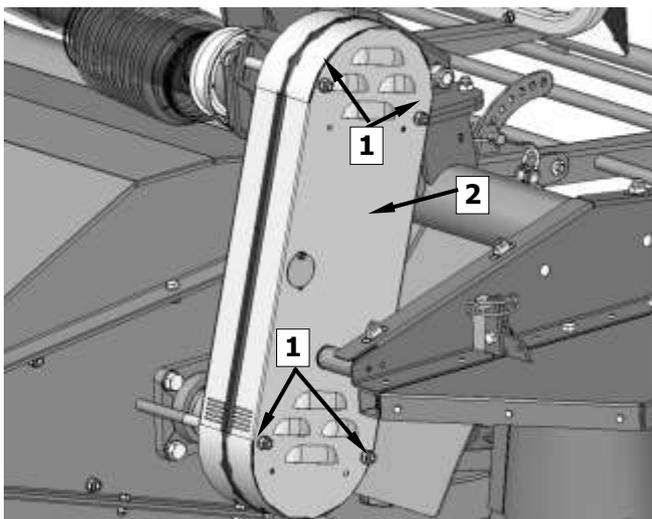


**Рис. 19.** Регулировка давления вальцов

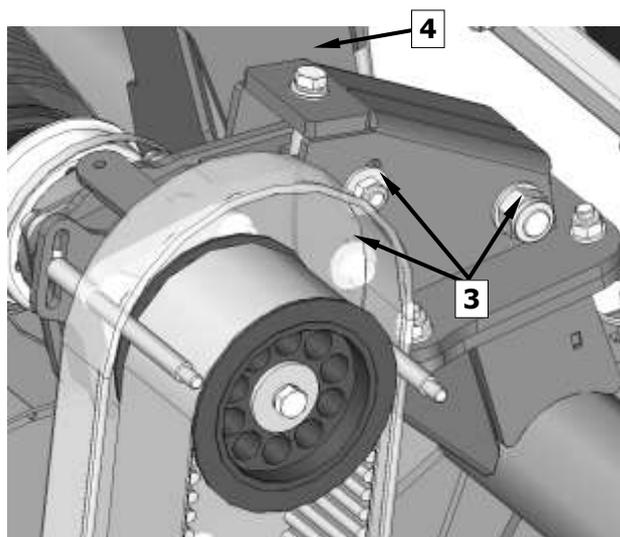
### 6.7. Монтаж и демонтаж кондиционера

На косилку можно установить плющилку. Для этого следует сначала демонтировать кондиционер. Демонтаж должен проходить в следующей очереди:

- открутить гайку (1) и снять щиток (2) (**Рис. 20**),
- ослабить болты натяжителя (3), затем ослабить зубчатый ремень, откручивая болт (4) (**Рис. 22**),

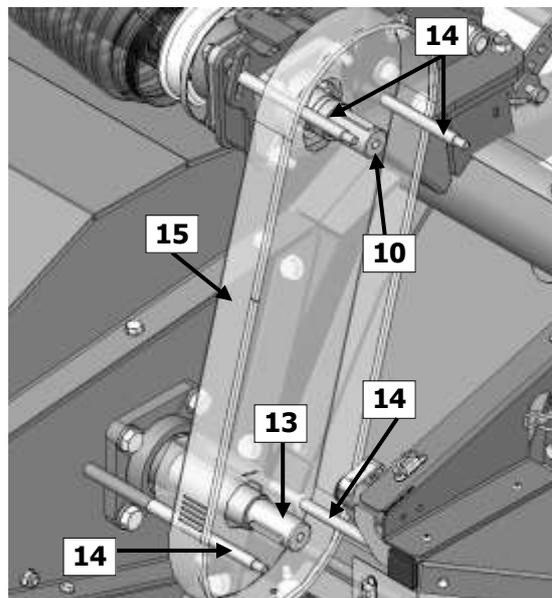
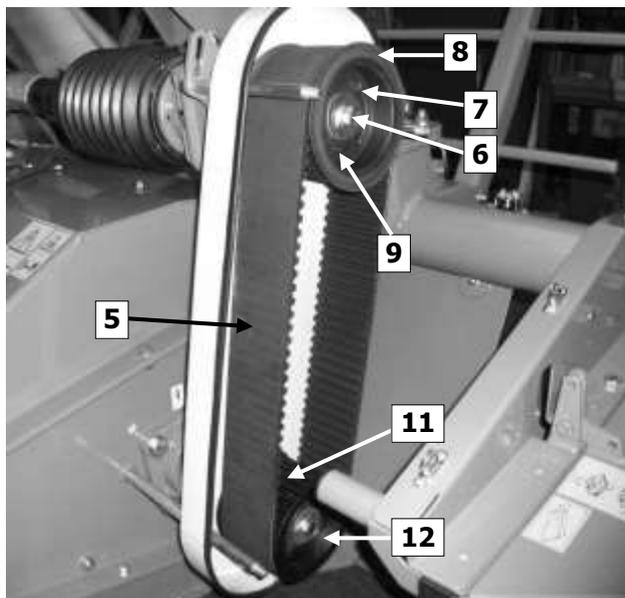


**Рис. 20.** Демонтаж защиты передачи



**Рис. 21.** Расслабление натяжителя

- ❑ затем следует снять зубчатый ремень (5) (Рис. 22),
- ❑ после демонтажа ремня открутить болт (6) и зажимные винты (7) (Рис. 22),
- ❑ снять зубчатое колесо (8) с быстрозажимной втулки (9) (Рис. 22),

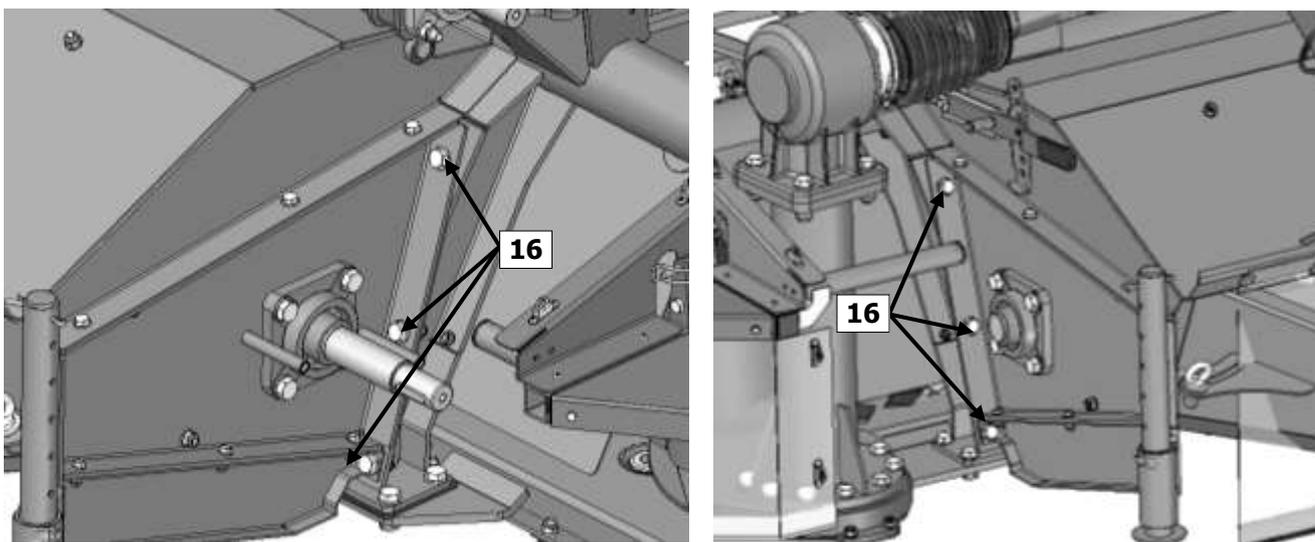


**Рис. 22.** Элементы для демонтажа кондиционера

- ❑ снять быстрозажимную втулку (9) с вала (10) (Рис. 22),
- ❑ аналогично снять нижнее зубчатое колесо (11) и быстрозажимную втулку (12) с вала (13) (Рис. 22),
- ❑ выкрутить шпильки (14) и снять внутренний щиток (15),

- выкрутить болты (**16**) крепящие кондиционер (**Рис. 23**).

□



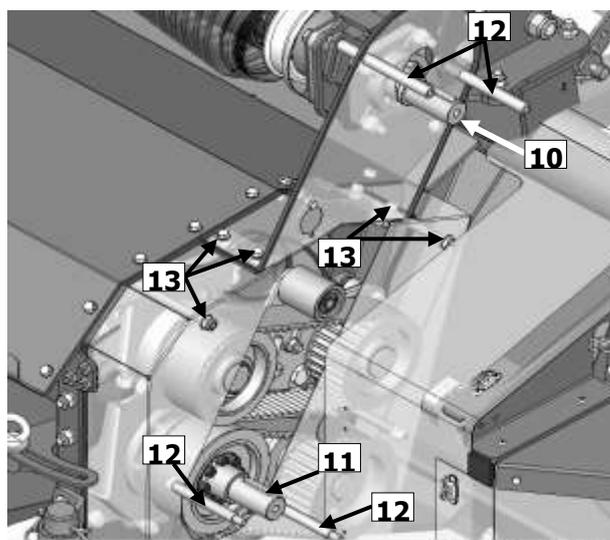
**Рис. 23.** Демонтаж болтов кондиционера

После выполнения всех этих действий можно отделить кондиционер от всего агрегата. Монтаж кондиционера выполняется в обратном порядке.

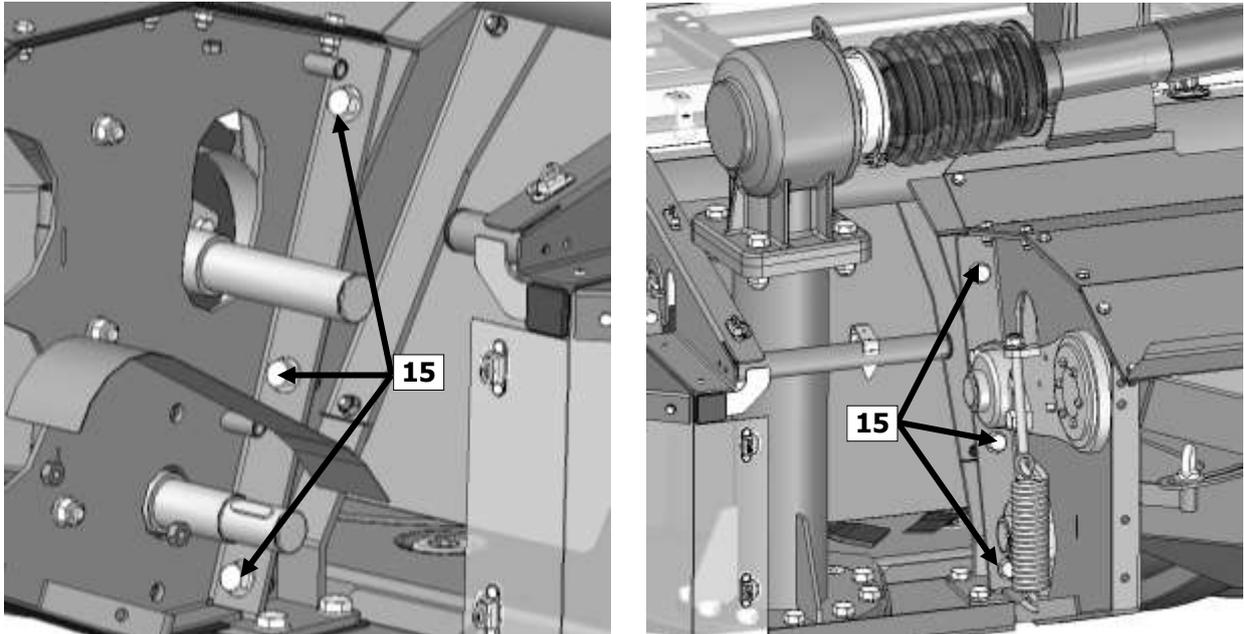
### **6.7. Монтаж и демонтаж плющилки**

Перед установкой кондиционера в первую очередь необходимо демонтировать вал. Демонтаж должен был выполнен в следующем порядке:

- открутить гайку (1) и снять щиток (2) (Рис. 20);
- ослабить болты натяжителя (3), затем ослабить зубчатый ремень, откручивая болт (4) (Рис. 22).
- снять зубчатый ремень (5) (Рис. 22);
- после снятия ремня открутить болт (6) и зажимные винты (7) (Рис. 22);
- снять зубчатое колесо (8) с быстрозажимной втулки (9) (Рис. 22);
- снять втулку быстрозажимную (9) с вала (10) (Рис. 22);
- аналогично снять нижнее зубчатое колесо и втулку быстрозажимную с вала (11) (Рис. 24);
- выкрутить шпильки (12) и болты крепящие защиту (13), а затем снять внутреннюю защиту (14) (Рис. 24);
- открутить болты (15) крепящие плющилку покоса (Рис. 25).



**Рис. 24.** Элементы для демонтажа плющилки покоса



**Рис. 25.** Демонтаж болтов плющилки покоса

После выполнения все этих действий можно отсоединить плющилку от всего агрегата. Монтаж плющилки совершается в обратном порядке.

**ВНИМАНИЕ:**

Перед преступлением к демонтажу косилка должна быть установлена на ровной поверхности. Любые работы следует выполнять соблюдая особую осторожность.



**ВНИМАНИЕ:**

При повторном подключении кондиционера/плющилки следует обратить особое внимание на правильный монтаж зубчатых колес, которыми оснащена приобретенная версия кондиционера/плющилки. Зубчатые колеса установленные на нетот вал, приводят к изменению передаточного числа привода на кондиционера/плющилки, что может привести к повреждению машины. Важным является установка зубчатых колес в одной плоскости для правильной работы механизма.

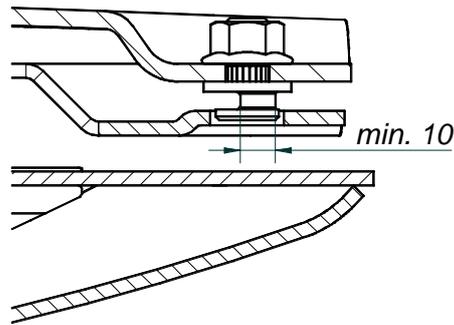


**6.8. Эксплуатационное обслуживание**

**6.8.1. Проверка ножей и стержней держателей ножей**

Все ножи на одном диске должны иметь одинаковую длину и массу. В случае необходимости ножи следует заменять комплектами одинаковой длины и массы.

Степень износа стержня держателя ножа не может превышать указанной на **Рис. 26**. Если она выше, следует заменить держатели ножей.



**Рис. 26.** Допускаемое износ стержня держателя ножей в диске



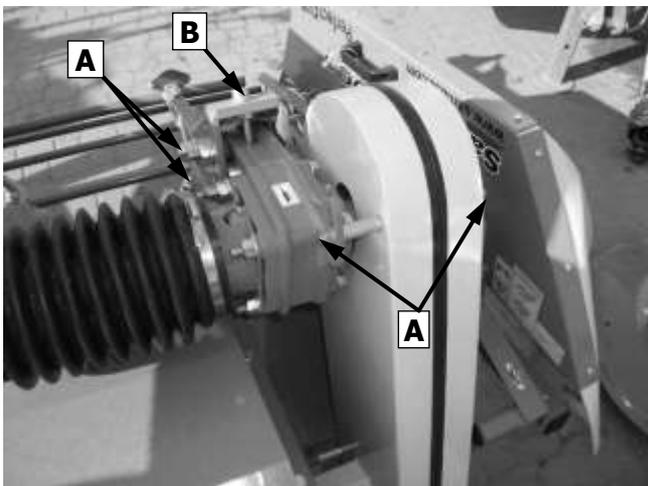
**ВНИМАНИЕ:**

Потеря ножа может привести к вибрации косилки, а впоследствии к повреждению режущего бруса. В этом случае рекламации не принимаются.

В случае повреждения ножа следует немедленно заменить комплект ножей (2 шт. ножей и 2 шт. вкладышей) на новую пару.

**6.8.2. Контроль и натяжение зубчатого ремня**

Во время первого запуска после 2 часов работы, полагается проконтролировать натяжение зубчатого приводного ремня кондиционера или плющилки. В случае слишком натяжения ремня слабое полагается натянуть его так, как указано на наклейке N175.



**Рис. 27.** Контроль и натяжение зубчатого ремня

Порядок действия при натяжении зубчатого ремня:

1. Ослабить гайки и болты (А).
2. Натянуть ремень вкручивая болт (Б) и проверить деформацию ремня так, как указано на наклейке N175.
3. Затянуть гайки и болты (А).

**6.8.3. Ежедневное обслуживание**

Ежедневно после окончания работы необходимо:

- ❑ После каждого кошения промыть косилку водой под давлением, в особенности места между режущим брусом и дисками, во избежание преждевременного износа подшипников (засохшая грязь и трава);
- ❑ очистить косилку от остатков растений и грязи;

- ❑ осмотреть видимые наружные части, механизмы и их соединения; затянуть все ослабленные болтовые соединения, изношенные или поврежденные части заменить новыми оригинальными;
- ❑ проверить состояние режущего бруса;
- ❑ покрыть телескопические трубы карданного вала смазкой, предотвращающей прилипание песка;
- ❑ в случае необходимости смазать части (раздел 7).

Элементы, которые могут причинить вред здоровью и угрожать безопасности обслуживающего лица, это: диски, брезентовая защита, изношенные или поврежденные гидравлические рукава, кожаные карданных валов, изношенные ножи и стержни держателей ножей.

#### 6.8.4. Обслуживание после окончания сезона

Рекомендуется использовать во время консервирующих действий защитные перчатки.

После окончания работы следует:

- ❑ опустить режущий брус на грунт;
- ❑ снять наконечник карданного вала от ВОМ энергосредства или демонтировать весь карданный вал;
- ❑ отсоединить косилку от энергосредства (порядок обратный, чем при соединении косилки с энергосредством - см. п.5.1), затем отехать энергосредством.

Отсоединенную косилку следует хранить в исходном положении таким образом, чтобы она опиралась на опорный башмак и режущем брусом. Рекомендуется хранение агрегата на твердой поверхности, лучше всего под крышей и в местах недоступных для посторонних лиц. Машину стоит хранить в сухом месте, в случае, если подвергается влиянию атмосферных осадков, следует применить консервационную смазку.

После периода использования машины следует проверить её техническое состояние с особым учетом приводной системы.

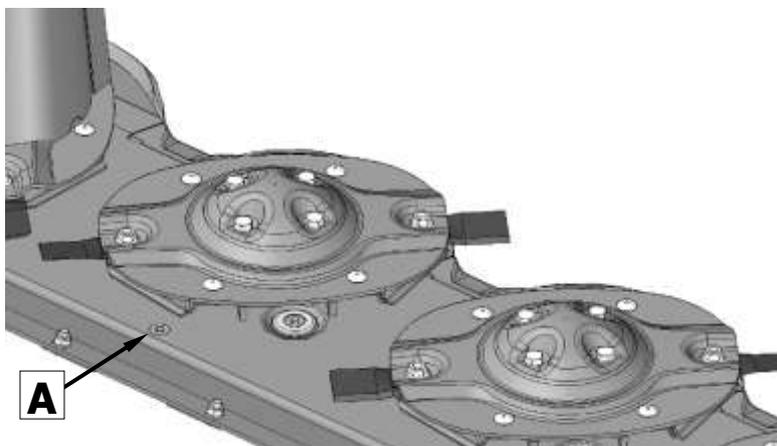
По окончании сезона косилку следует тщательно очистить, вымыть и высушить, очистить от ржавчины и смазать рабочие поверхности и пальцы подвески пластичной смазкой, а также:

- ❑ Подкрасить поверхности деталей косилки, имеющие поврежденную окраску;
- ❑ Проверить уровень масла в редукторах и режущем брусом. Немедленно устранить обнаруженную утечку масла и откорректировать его уровень. Если в масле обнаружена вода, его необходимо заменить, иначе это может привести к коррозии внутренних механизмов, в частности шестерен, подшипников, валов, а впоследствии – поломке;
- ❑ Периодически осуществлять техосмотр и смазывать подвижные части с целью защиты косилки от коррозии;
- ❑ Регулярно проверять гидрорукава. В случае повреждения либо износа заменить на новые. Срок службы гидрорукавов не более 5 лет от даты выпуска, указанной на рукаве.

## 7. СМАЗКА

### 7.1. Режущий брус

Масло в режущий брус заливают через отверстие с заливной пробкой **А** (**Рис. 28**). Требуемый уровень масла составляет 5÷7 мм от нижнего края режущего бруса, установленного в рабочее положение. Количество заливаемого масла указывается в таблице ниже.



**Рис. 28.** Заливная контрольная пробка

Таб. 5. Количество масла, заливаемого в режущий брус

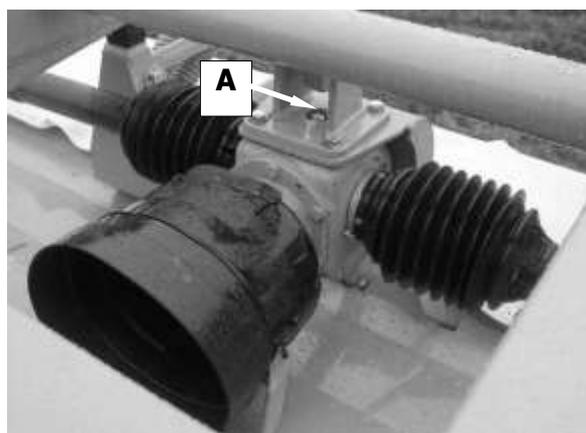
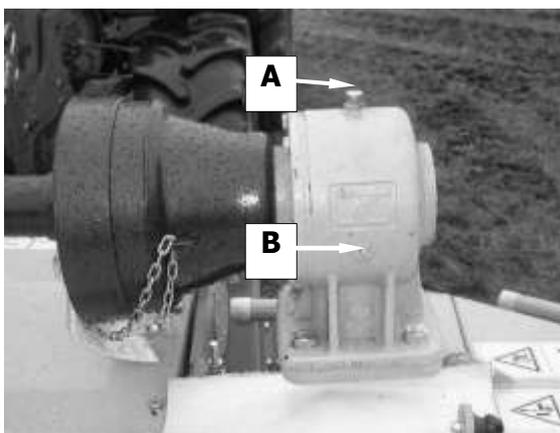
Количество масла, л	Трансмиссионное масло	Периодичность замены масла
6,5	80W90	1 раз в 3 года (при интенсивной эксплуатации)

### 7.2. Редукторы угловые

Всегда перед началом работы нужно проверить уровень масла в редукторе и по мере необходимости залить требуемое количество, открутив пробку сапуна **А** (**Рис. 29**) на верхней части корпуса. Чтобы проверить уровень масла следует режущий брус установить в горизонтальное положение, открутить контрольную пробку **В**, находящуюся на корпусе (сбоку). Масло заливают, если его недостаточно, до момента появления его в контрольном отверстии. Редуктор вмещает до 1 литра масла.

**Таб. 6.** Количество масла, заливаемого в редуктор

К-во масла, л	Трансмиссионное масло	Периодичность замены масла
ок. 1	(класс вязкости масла по ISO 3448: VG-680 – 1000 )	1 раз в 3 года (при интенсивной эксплуатации)



**Рис. 29.** Заливная пробка **А** и сливная контрольная пробка **В** редуктора



**ВНИМАНИЕ:**

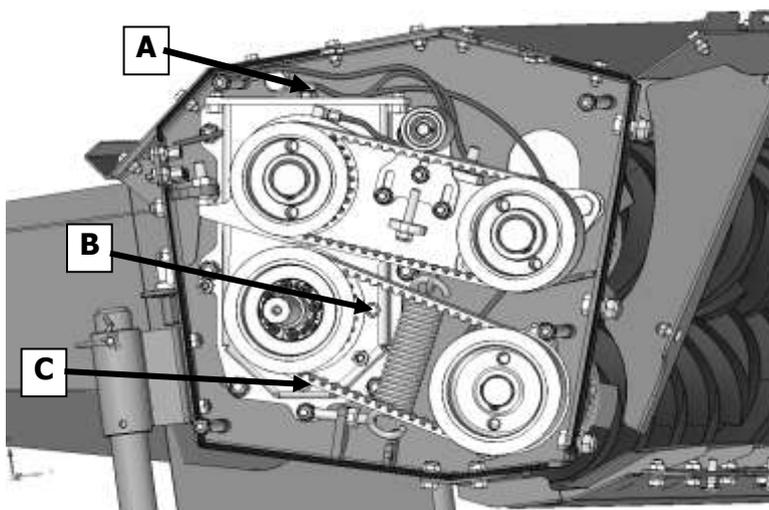
Данные указания относительно смазки должны строго соблюдаться. Если диски режущего бруса свободно вращаются, то не стоит беспокоиться из-за высокой температуры редуктора угловой передачи, т.к. при длительной работе она может подниматься даже до 100 °С.

**Зубчатая передача привода редуктора вальцов**

Перед проверкой состояния масла в передаче плющилки следует открутить защитной кожух. Следует проверить уровень масла в передаче плющилки и по мере необходимости пополнить его после выкручивания пробки (сапун) **А** (Рис. 30). Чтобы проверить уровень масла, следует выкрутить контрольную пробку **В**, находящуюся сбоку корпуса зубчатого редуктора. Масло заливают, если его недостаточно, до момента появления его в контрольном отверстии **В**. Редуктор вмещает ок. 0,5 литра масла. Уровень масла проверяется при горизонтальном положении режущего бруса. Для слива масла служит пробка **С**, расположенная в нижней части корпуса зубчатого редуктора.

**Таб. 7.** Количество заливаемого масла в зубчатой передаче привода плющилки

К-во масла, л	Трансмиссионное масло	Периодичность замены масла
0,5	80W90	1 раз в 3 года (при интенсивной эксплуатации)

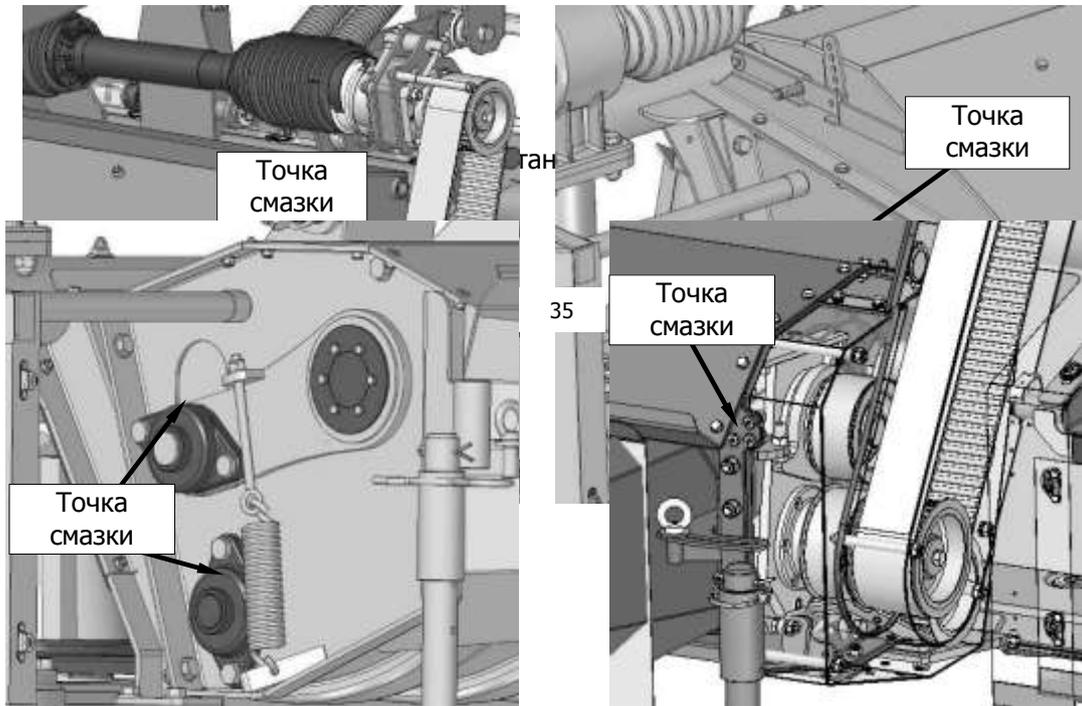


**Рис. 30.** Точки контроля и замены масла зубчатой передачи плющилки

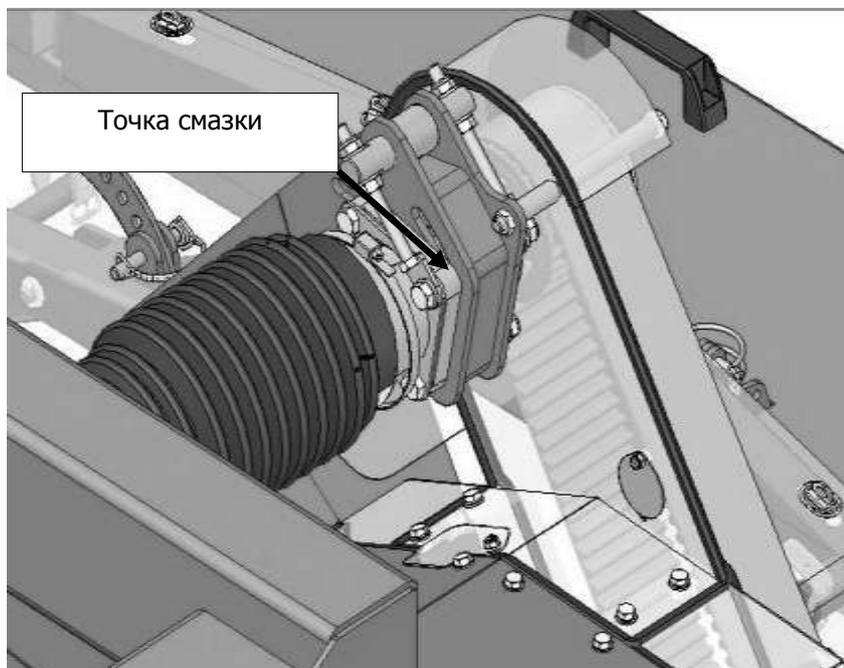
**7.3. Подшипники и шарниры**

Каждые 50 часов работы косилки следует смазать подшипники вала кондиционера/плющилки пластичной смазкой (Рис. 31 -

**Рис. 33),** предназначенной для смазки подшипников качения и скольжения, работающих при температуре от минус 30 °С до плюс 130 °С.



**Рис. 32.** Точка смазки самоустанавливающихся подшипников



**Рис. 33.** Точка смазки натяжителя вальцов

## 8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ

**Таб. 8.** Возможные неисправности и методы их устранения.

Характер неисправности.	Причина	Устранение
Косилка не косит или не докашивает между дисками	1 Потеря некоторых ножей	Установить новые ножи
	2 Затупленные или сломанные	Заменить или заточить ножи
	3 Неправильный монтаж ножей (левые – правые)	Монтировать ножи точно по указаниям инструкции
	4 Неправильный угол наклона режущего бруса вперед	Установить угол наклона в соответствии с предписаниями инструкции
	5 Слишком высокие обороты двигателя энергосредства	Снизить обороты
	6 Слишком мала рабочая скорость	Увеличить рабочую скорость $V \geq 10$ км/ч
	7 Поврежденный ВОМ энергосредства, не передает оборотов	Устранить недостаток
Косилки с плющилкой или кондиционером может косить плохо в случае очень низкой травы или во время дождя.		
Барабаны набиваются травой	Косилка косит полеглые травы в горизонтальном положении или с наклоном в заднем направлении	Косить низко и быстро, установить наклон косилки в переднем направлении по ходу агрегата - угол 4 см
Косилка набивается травой и клинит	Несоответствующая скорость кошения	Увеличить скорость $V \geq 10$ км/ч
	Крылья суживателя установлены слишком узко	Раздвинуть максимально крылья суживателя
Косилка не косит, хотя привод передается от энергосредства	Неисправен вал передачи	Заменить передачу
Чрезмерные вибрации во время работы	Поврежден карданный вал	Проверить состояние карданного вала и в случае необходимости заменить
Утечка масла в передаче	Разгерметизация системы	Следует проконтролировать уплотнение и проверить уровень масла

## 9. РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ КОСИЛКИ

### 9.1. Ремонт

Прежде, чем приступать к ремонту либо проверке пригодности к дальнейшей эксплуатации, косилку необходимо тщательно очистить от остатков скошенной массы и грязи.

Во время ремонта машины, следует защитить её от потери устойчивости и возможности причинения травмы оператору, устанавливая косилку на ровной твердой поверхности и фиксируя её положение опорным башмаком.

После проверки резьбовых соединений, допускаемых зазоров на шкворнях и угловых передачах (ременных и зубчатых) следует оценить пригодность косилки к дальнейшей эксплуатации. Изношенные болты, штифты, клиновые ремни, шкворни, несущие втулки, диски, держатели ножей, ножи, подшипники и другие части следует заменить на новые.

### 9.2. Утилизация

Для этого необходимо слить масло с редукторов и режущего бруса, используя ветошь удалить остатки масла. С этой целью следует с передачи и режущего бруса спустить масло и тщательно очистить от остатков масла тряпкой, снять зубчатый ремень и элементы изготовленные из пластмассы. Следует передать их на утилизацию в специальное предприятие.

Металлические части передать в пункт по приему металлолома.



#### **ВНИМАНИЕ:**

Перед началом ремонта, машину следует отключить от энергосредства.