

# УРАЛЕЦ

Руководство по эксплуатации

**Z-069 РЭ**

**Косилка роторная навесная  
Уралец**



☐ **ВНИМАНИЕ!** Перед кошением не забудьте переставить фиксирующий болт подвижной рамы из транспортного положения в рабочее.

☐ **Внимание** все навесные орудия рассчитаны на использование только на рабочих (пониженных) передачах, эксплуатация их на транспортных (повышенных) передачах не допустима!

☐ Перед началом работы с навесным орудием, работающим от ВОМ переведите орудие в рабочее положение. Установите рукояткой ручного газа среднее положение. Включите ВОМ. Убедитесь в начале корректной работы орудия.

☐ Установите рукоятку газа на максимум! (Это важно), так как ВОМ на подавляющем количестве тракторов зависимый от оборотов дизеля и 540 об/мин – это максимальное значение. Начните работу с 1 рабочей (пониженной передачи), в случае если Вы видите, что трактор и орудие легко справляется с работой допустимо перейти на верхние рабочие передачи и уменьшить обороты.

☐ Перед подъемом орудия в транспортное положение отключить ВОМ

☐ Косилка не предназначена для работы на неровных, засоренных камнями и мусором полях.

## Оглавление

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Введение                                                            | 3  |
| 1. Описание                                                         | 5  |
| 1.1. Назначение                                                     | 5  |
| 1.2. Техническая характеристика (табл.1)                            | 6  |
| 1.3. Устройство и работа                                            | 7  |
| 1.3.1. Конструкция                                                  | 7  |
| 1.3.2. Работа косилки                                               | 9  |
| Регулировка машины для работы                                       | 14 |
| 2. Эксплуатация                                                     | 17 |
| 2.1. Эксплуатация косилки.                                          | 17 |
| 2.2. Требования техники безопасности, эксплуатационные ограничения. | 18 |
| 2.3. Установка косилки на трактор, подготовка к эксплуатации.       | 18 |
| 3. Техническое обслуживание                                         | 21 |
| 4. Хранение                                                         | 23 |
| 5. Транспортирование                                                | 23 |
| 6. Утилизация                                                       | 23 |
| 7. Паспорт                                                          | 24 |
| 7.1. Косилка роторная навесная Z-069                                | 24 |
| 7.2. Гарантии изготовителя                                          | 24 |
| 8. Гарантийный талон                                                | 24 |
| 8.1. Корешок гарантийного талона                                    | 24 |

## Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту - РЭ) предназначено для ознакомления с указаниями по безопасной и эффективной эксплуатации и обслуживания косилки роторной навесной (далее по тексту - косилка).

Перед использованием косилки ознакомьтесь и соблюдайте в дальнейшем требования РЭ. При эксплуатации косилки необходимо пользоваться техническим описанием и РЭ трактора, используемого в качестве энергетического средства.

Косилка должна использоваться только по назначению.

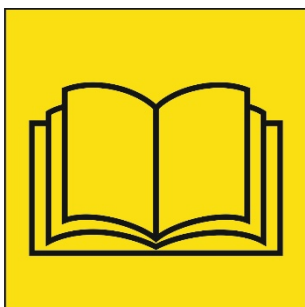
Изготовитель оставляет за собой право вносить для совершенствования изделия конструктивные изменения, которые не всегда могут быть оперативно внесены в Руководство по эксплуатации.

### **Ознакомление с информацией по технике безопасности.**



*Этот символ предупреждает об опасности. Если Вы увидите этот знак на оборудовании или в данном руководстве, будьте внимательными, так как существует опасность получения травматизма. Следуйте рекомендациям и указаниям.*

### **Выполнение указаний по технике безопасности.**



*Внимательно прочитайте все указания по технике безопасности, которые содержатся в данном руководстве и осмотрите все знаки на оборудовании. Сохраняйте знаки в хорошем состоянии. Замените поврежденные или отсутствующие знаки по технике безопасности. Убедитесь, что на новом оборудовании и на замененных деталях есть необходимые знаки по*

*технике безопасности.*

*Если Вы не понимаете содержание данного руководства, обратитесь за помощью к производителю или дилеру.*

### **Предостережения техники безопасности в зоне работы.**



*Ответственно относитесь к работе с роторной косилкой.*

*Не допускайте близкого приближения посторонних к зоне работы менее чем на 30 м.*

*В процессе эксплуатации есть опасность вылета мусора и мелких камней с высокой скоростью. Это может привести к ударам и рассечениям. Берегите зрение и используйте средства защиты.*

### **Опасность вращающихся частей.**



Роторная косилка имеет два быстро вращающихся ротора с закреплёнными острыми ножами.

Попадание в зону работы ножей может привести к сильным порезам и ампутации конечностей.

Не приближайтесь к работающей косилке! Все действия с оборудованием проводить только при отключенном приводе и заглушенном тракторе.

### **Опасность карданного вала.**



Оборудование приводится в действие при помощи карданного вала, который несёт повышенную опасность захвата одежды и наматывания конечностей. Это может привести к серьёзным травмам.

Карданный вал должен иметь неподвижный защитный кожух с соответствующими предупреждающими знаками техники безопасности.

### **Опасность ременной передачи.**



Косилка в своём составе имеет ременные передачи. Высока опасность затягивания одежды и рук между ремнем и шкивами с причинением серьёзных травм.

Запрещено использовать косилку без защитных кожухов и брезентовых экранов, ограничивающих доступ в зону повышенной опасности.

Все действия с оборудованием проводить только при отключенном приводе и заглушенном тракторе.

### **Опасность случайного опускания оборудования.**



Существует опасность случайного опускания навесного устройства из поднятого положения.

Поскольку оборудование имеет значительную массу, опускание на ноги может привести к серьёзным травмам.

В связи с тем, что опускание оборудования происходит под собственным весом, этот процесс внезапен и не позволяет среагировать на опасность.

### **Опасность подвижных частей.**



Вероятна опасность раздавливания или удара при изменении взаимного расположения составных частей косилки относительно друг друга и косилки относительно трактора при подъеме / опускании.

# 1. Описание

## 1.1. Назначение

1.1.1. Косилка предназначена для скашивания прямостебельных трав на относительно ровных землях различного назначения и придорожных территориях, не загрязненных камнями и посторонними предметами, с уклоном не более 10°.

**⚠ Посторонние предметы, попавшие под ротор, могут вылетать из-под косилки с высокой скоростью!**

**Запрещено при работе косилки приближаться к ней ближе 30м!**

**Запрещена работа косилки без защитных экранов!**

## Способ поставки

Изготовитель поставляет машину в горизонтальном положении (Рис. 1а), или в вертикальном (Рис. 1б), с опорой на тарелки, с поднятым узлом навески. Винт М10×35 вместе с гайкой соединяет два узла косилки в пункте А только во время её транспортировки. Транспортная балка В прикреплена к вспомогательному крюку. Пользователь монтирует частично демонтированную косилку своими силами. Элементы защиты тарелок и фартуки упакованы отдельно. Монтаж защитных кожухов необходимо выполнить согласно таблице 5 Каталога деталей.

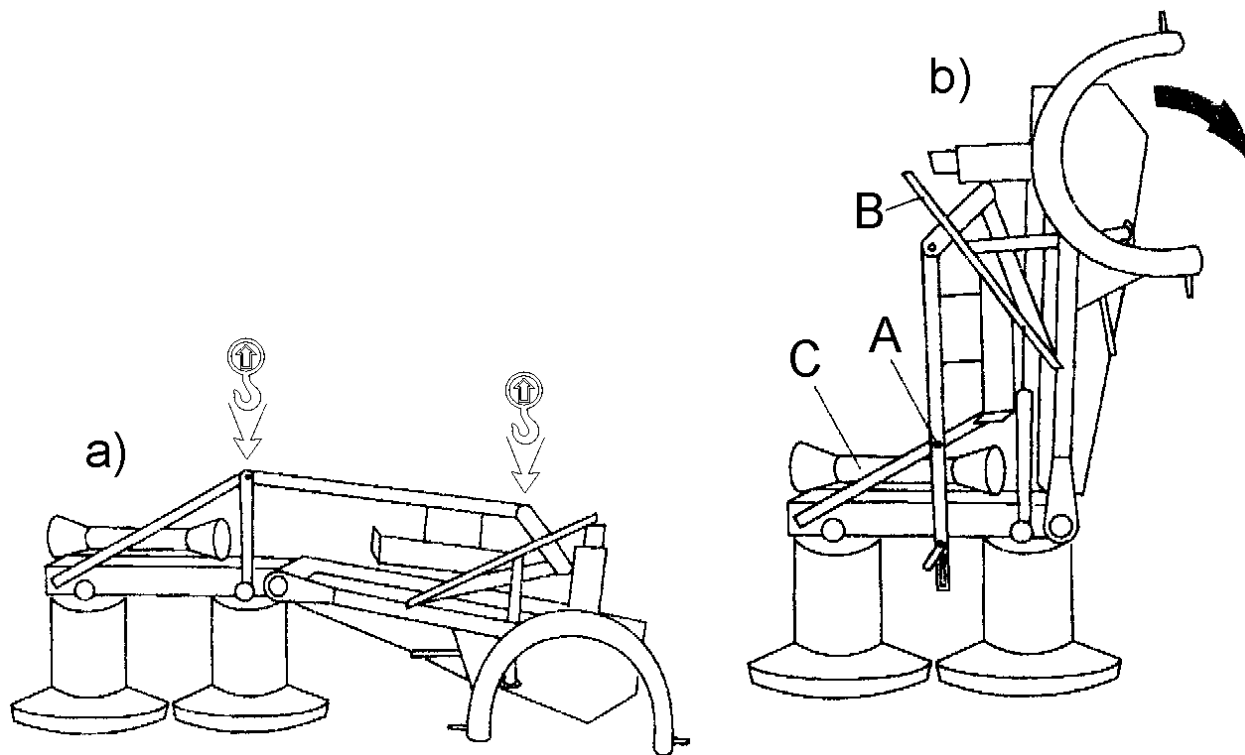


Рис. 1. Установка косилки серии Z-069 для транспортировки  
а) в горизонтальном положении, б) в вертикальном положении

## 1.2. Техническая характеристика (табл.1)

*Таблица 1 – Техническая характеристика.*

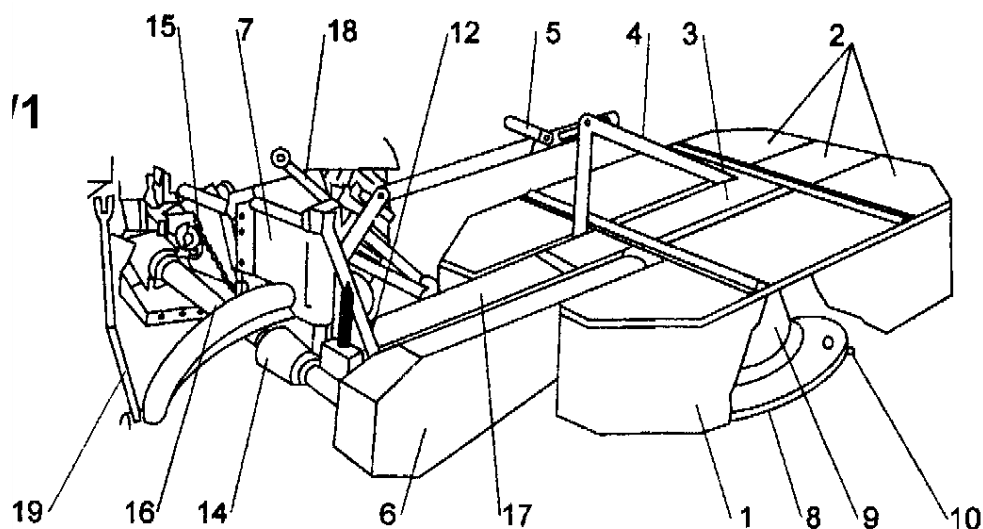
| Параметр                                        | Значение                |               |               |              |               |                |
|-------------------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------------|
| Модель                                          | Z-069                   | Z-069/1       | Z-069/2       | Z-069/3      | Z-069/4       | Z-069/5        |
| Тип                                             | Роторная, задненавесная |               |               |              |               |                |
| Ширина захвата, м                               | 1,65                    | 1,35          | 1,85          | 2,1          | 1,25          | 2,4            |
| Высота среза (фиксированные положения), мм      | 32; 40                  |               |               |              |               |                |
| Рабочая скорость, км/ч                          | 10, не более            |               |               |              |               |                |
| Транспортная скорость, км/ч                     | 15, не более            |               |               |              |               |                |
| Масса, кг                                       | 315                     | 298           | 380           | 420          | 150           | 520            |
| Габаритные размеры по ходу трактора, (ДхШхВ), м |                         |               |               |              |               |                |
| - в рабочем положении                           | 1,35x3,0x1,15           | 1,2x2,75x1,03 | 1,55x3,65x1,1 | 1,7x3,95x1,2 | 0,86x1,2x1,45 | 1,51x4,53x1,18 |
| - в транспортном положении                      | 3,1x1,5x1,05            | 2,75x1,5x1,03 | 3,45x2,05x1,1 | 3,75x2,1x1,1 | 1,3x0,7x0,6   | 1,51x2,03x2,94 |
| Количество роторов, шт                          | 2                       |               |               |              |               | 6              |
| Количество ножей на одном роторе, шт            | 3                       | 2             | 3             | 4            | 2             | 2              |
| Рабочая производительность, га/ч                | 1,5                     | 1             | 2,2           | 2,5          | 0,8           | 2,6            |
| Частота вращения ВОМ, об/мин                    | 540                     |               |               |              |               |                |
| Частота вращения роторов, об/мин                | 2070                    | 2480          | 1800          | 1800         | 2480          | 1800           |
| Привод роторов                                  | Клиноременная передача  |               |               |              |               |                |
| Класс трактора                                  | 0,6-0,9                 | 0,4-0,6       | 1,4           | 0,4-0,6      | 1,4           | 1,4            |

Модели с литерой «G» оснащены дополнительно гидравлическим цилиндром для облегчения перевода косилки в транспортное либо рабочее положение.

## 1.3. Устройство и работа

### 1.3.1. Конструкция

Z-069, Z-069/2, Z-069/3



Z-069/1, Z-069/4

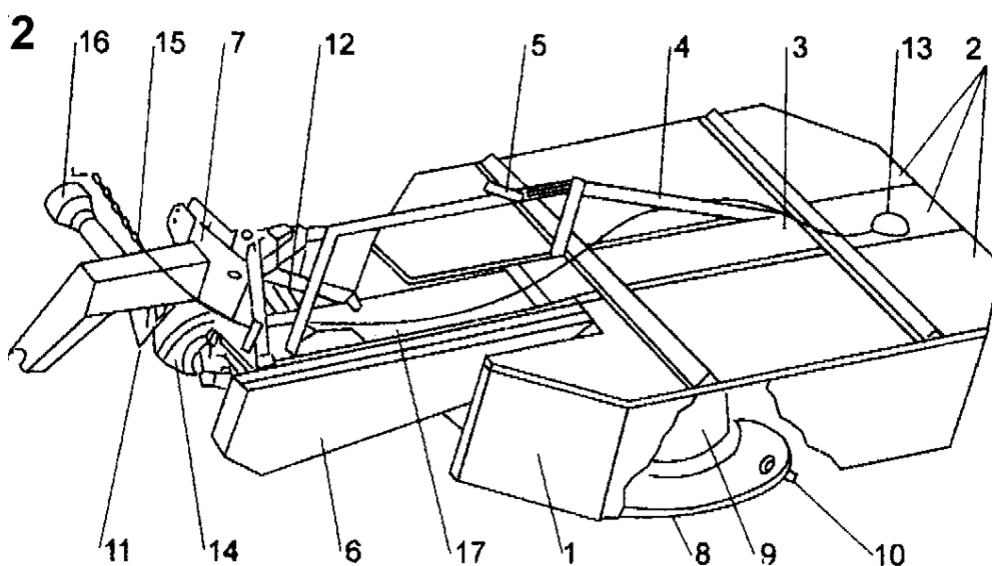


Рис. 2. Косилка роторная навесная – рабочее положение

1 – защитный фартук, 2 – кожух, 3 – главная рама, 4 – тяга, 5 – собачка, 6 – кожух ремённой передачи, 7 – рама навески, 8 – скользящая тарелка, 9 – рабочий барабан, 10 – нож, 11 – штырь блокировки, 12 – предохранитель, 13 – трос блокады, 14 – кожух, 15 – защитная цепь, 16 – карданный вал, 17 – центральная балка, 18 – транспортная балка, 19 – нижняя тяга трактора

Косилка состоит из следующих узлов:

- рама навески (7);
- центральная балка (17) вместе с узлом привода;
- главная рама (3);
- барабаны режущего узла (9);
- режущие ножи (10);

- комплект кожухов (кожухи приводного узла (6) и защитного фартука (1));
- предохранитель (Рис. 3).

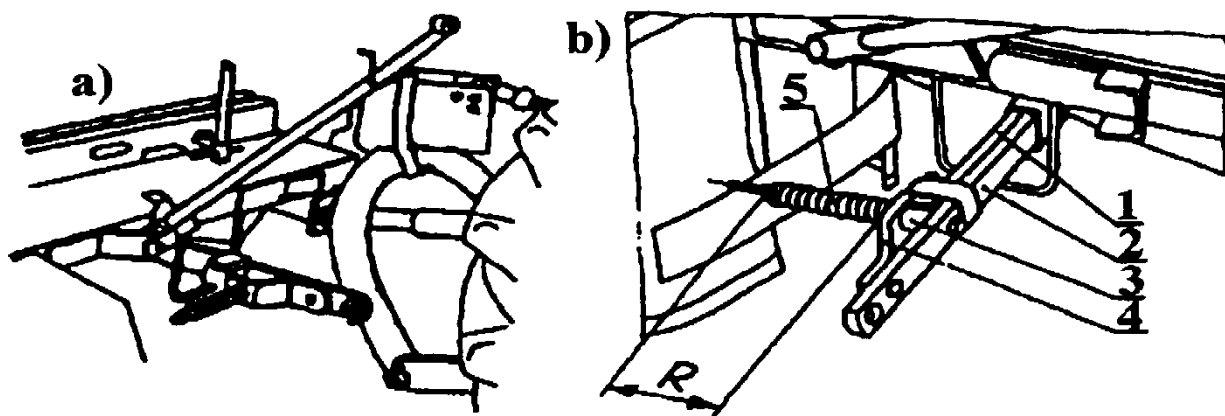


Рис. 3. Предохранитель косилки в положении:  
 а) рабочем, б) транспортном  
 1 и 2 – передвижной плоский профиль, 3 – замок,  
 4 – пластина с защёлкой, 5 – прижимная пружина

**Рама навески**, сваренная из изогнутой стальной трубы, стальных пластин и фасонных профилей, является узлом, служащим для навески машины на трёхточечную систему тракторного гидравлического подъёмника. В раме установлена на подшипниках двусторонняя ось, служащая для переустановки косилки из транспортного положения в рабочее и наоборот, а также для копирования неровностей почвы во время работы.

**Центральная балка** выполнена из гнутой листовой стали, и шарнирным способом соединяет раму навески с главной рамой. Она также служит для крепления приводного узла, состоящего из промежуточного вала и ремённой передачи, а также для крепления одного из плеч предохранителя.

**Главная рама** представляет собой закрытую коробку передач, выполненную из листовой стали, труб и стальных фасонных профилей. В коробке смонтирована коническая зубчатая передача, переносящая вращение с карданного вала, через промежуточный вал и ремённую передачу, на барабаны режущего узла. Зубчатая передача работает в масле TRANSOL 300.

**Барабаны режущего узла** представляют собой два вращающихся в противоположных направлениях металлических валика с рабочими тарелками, к которым шарнирно прикрепляются режущие ножи. В барабанах на подшипниках устанавливаются также ступицы скользящих тарелок. Регулировка высоты срезки растений производится путём применения втулки соответствующей толщины, соединяющей скользящую тарелку со ступицей.

**Комплект кожухов** состоит из металлического кожуха приводного узла и кожуха барабанов (верхнего металлического кожуха и фартуков). Фартуки изготовлены из брезента с покрытием и крепятся к верхнему металлическому кожуху.

**Предохранитель** (Рис. 3) обеспечивает защиту косилки от повреждения при столкновении с препятствием. Изменение момента срабатывания предохранителя производится при помощи прижимной пружины. После срабатывания предохранителя происходит отклонение рабочих узлов назад под углом около  $20^\circ$

(Рис. 4). Это даёт оператору время, чтобы остановить трактор и избежать повреждения машины.

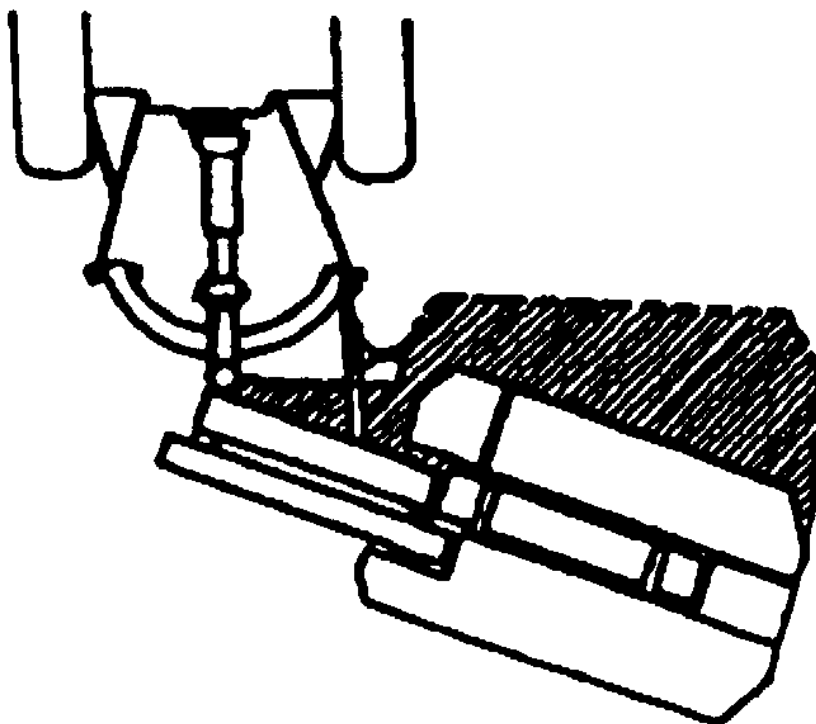


Рис. 4. Отклонение косилки назад после срабатывания предохранителя

### 1.3.2. Работа косилки

Вращение от ВОМ трактора через карданный вал, редуктор и двухступенчатую клиноременную передачу передается на роторы, вращающиеся навстречу друг другу.

Ножи, установленные на роторах, срезают стебли растений по принципу безподпорного среза, подхватывают её и выносят назад на прокос, перемещая между барабанами роторов. Траектории движения ножей роторов взаимно перекрываются, благодаря чему обеспечивается качественный прокос.

### Навеска на трактор

Перед тем, как приступить к навеске, косилку нужно установить на ровном основании на скользящие тарелки, а спереди она должна опираться на высунутую стойку (Рис. 5).



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для сохранения управляемости передних колёс указанных тракторов они должны быть снабжены передним балластным грузом, чтобы нагрузка, приходящаяся на переднюю ось, составляла как минимум 20% веса самого трактора.

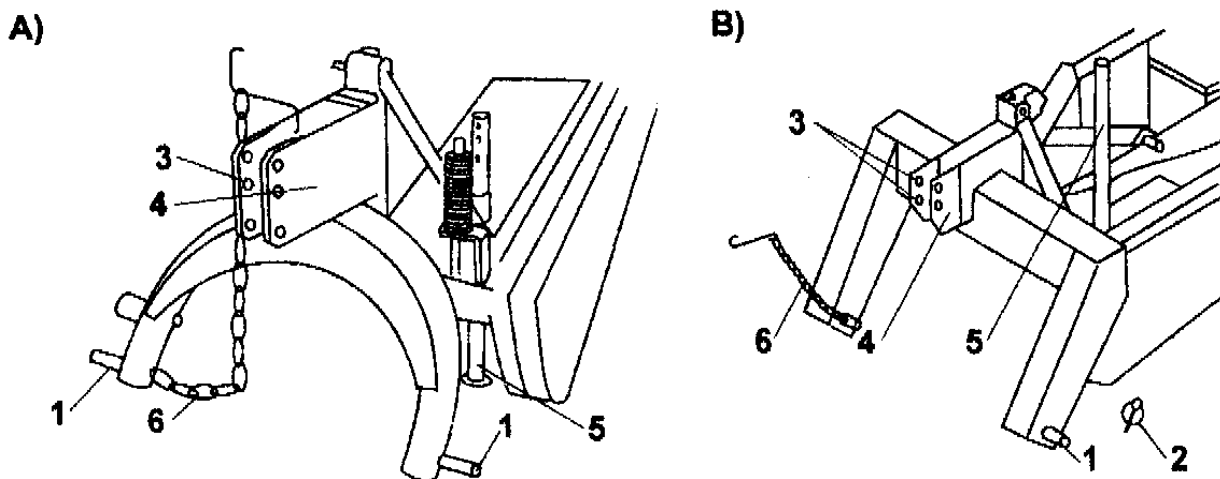


Рис. 5. Рама навески косилки

а) Z-069, Z-069/1, Z06/4 б) Z-069/2, Z-069/3

1 – нижняя цапфа рамы навески, 2 – чека, 3 – отверстия в кронштейне рамы навески, 4 – кронштейн рамы навески, 5 – стойка, 6 – цепь

При навеске косилки на трёхточечную навеску трактора нужно соблюдать указанную ниже последовательность действий (Рис. 5):

1. Цапфы (1) рамы навески косилки поместить в сферических отверстиях нижних тяг трактора и зафиксировать чеками (2). Проверить, горизонтальны ли чеки, а если нет, то нужно произвести выравнивание, поворачивая рукояткой правую подвеску.
2. Верхние отверстия (3) кронштейна рамы соединить с верхней тягой трактора при помощи штыря и также зафиксировать чекой.
3. Косилку поднять (гидравлическим подъёмником трёхточечной навески трактора), а затем стойку (5) поставить в верхнее положение и зафиксировать чекой.
4. Защитную цепь (6) соединить с трактором (зацепить крюк цепи за отверстие в кронштейне верхней тяги) и натянуть её, чтобы предотвратить опускание косилки во время транспортных переездов.

Во время соединения косилки с гидравлическим подъёмником трактора (Рис. 6) крюк Н нужно одной стороной зацепить за соответственно подобранное звено цепи, а другой – за неподвижный элемент приводного моста трактора таким образом, чтобы зазор Х при натянутой цепи составлял около 30 см в рабочем положении. Перед зацеплением крюка за соответствующее звено цепи из крюка нужно вынуть пружинный штифт 5×40, а после его зацепления штифт вставить обратно. Затем нужно отрегулировать длину верхнего соединения К трактора таким образом, чтобы скользящие тарелки косилки были параллельны земле.

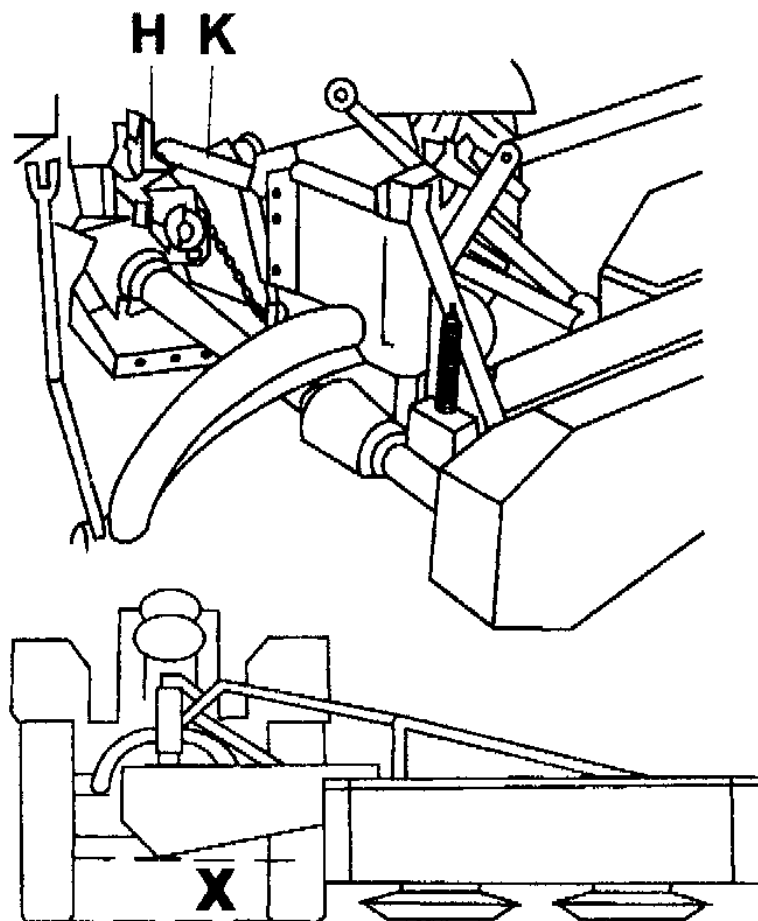


Рис. 6. Соединение косилки с трактором



#### ПРИМЕЧАНИЕ

При соединении машины с трактором недопустимо:

- Пребывание людей между машиной и трактором во время подъезда (отъезда) трактора к машине.
- Присоединение косилки при работающем двигателе трактора.
- Применение для защиты соединений иных элементов, чем рекомендуемые изготовителем.

### Транспортные переезды

Подготовка косилки к транспортировке после её навески на трактор требует выполнения следующих действий:

- 1) снять с машины карданный вал,
- 2) повернуть шарнирную балку и главную раму назад, вдоль оси трактора (Рис. 7); для этого – если перед этим косилка находилась в рабочем положении - нужно:
  - снять концевку предохранителя „В” с цапфы „С” рамы навески (стрелка 1),
  - повернуть рабочие узлы вместе с шарнирной балкой и главной рамой на 90 градусов, за трактор (стрелка 2),
- 3) повернуть собачку Z” (Рис. 8) вниз, в положение, блокирующее перемещение штифта „Т” в отверстии тяги „N”,
- 4) поднять косилку гидравлическим подъёмником так, чтобы скользящие тарелки оказались на высоте минимум 25 см над землёй.

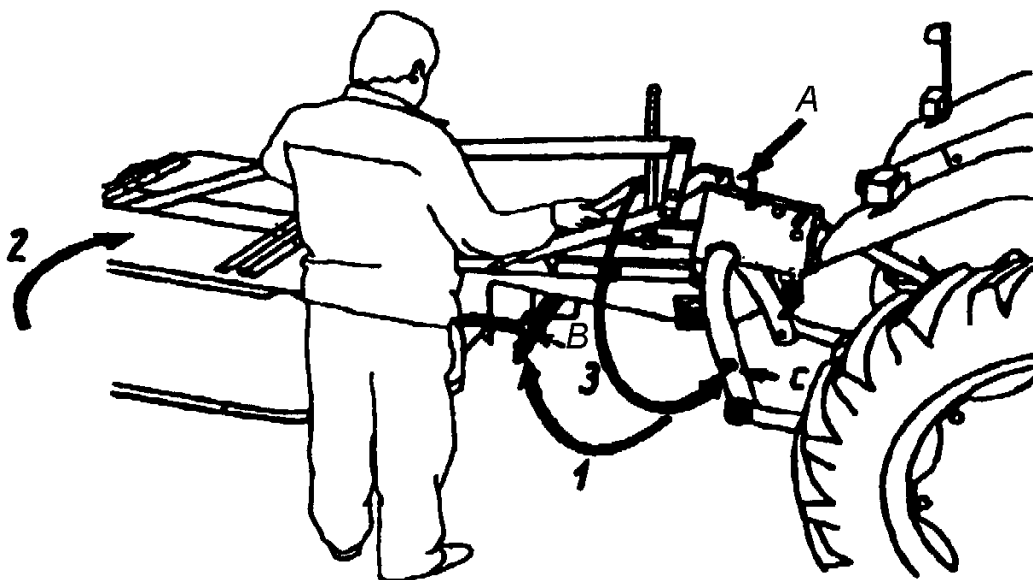


Рис. 7. Переключение косилки в транспортное положение

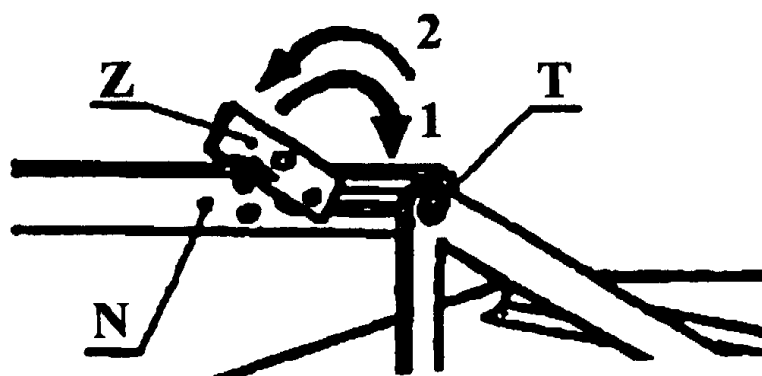


Рис. 8. Установка собачки „Z” в транспортное положение

а) Z-069 и Z-069/1, б) Z-069/2

- 1 – заблокировано перемещение штифта „Т” в тяге „N” и в рабочем положении  
2 – обеспечено перемещение и копирование территории режущим узлом

Во время переездов косилка должна быть поднята гидравлическим подъёмником трактора на такую высоту, чтобы просвет под скользящей тарелкой заднего рабочего барабана составлял как минимум 30 см.

Защитная цепь (6 – Рис. 5) должна быть прицеплена к трактору и натянута, чтобы предотвратить опускание косилки.

Кроме того, боковые цепи трактора должны быть натянуты так, чтобы предотвратить боковое раскачивание машины.



#### ПРИМЕЧАНИЕ

- По время переездов по общественным дорогам на косилке должны быть установлены на кронштейнах (Рис. 8):
  - переносная предупредительная таблица (1) с бело-красными полосами, площадью как минимум 1000 см<sup>2</sup> с освещением,
  - треугольный опознавательный знак для тихоходных транспортных средств (2).
- Знаки должны быть чистыми. Габаритные огни должны быть соединены с электрической установкой трактора и исправны.
- Скорость переезда не может превышать 15 км/час (3).

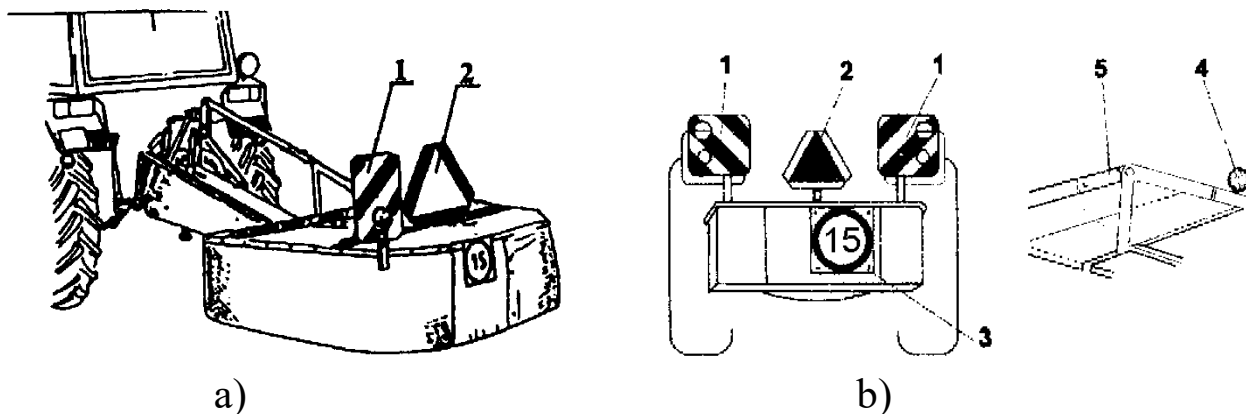


Рис. 9. Косилка Z-069 – переезды по дорогам (описание в тексте)  
а) косилки Z-069, Z-069/1, Z-069/4, б) косилка Z-069/2, Z-069/3

### Переключение машины в рабочее положение

Перед началом работы нужно установить косилку в рабочее положение. Чтобы изменить положение с транспортного на рабочее, нужно выполнить следующие действия:

- 1) опустить косилку так, чтобы скользящие тарелки оказались низко над землёй,
- 2) установить шарнирную балку и главную раму, повернутую перпендикулярно к оси трактора, выполняя для этого действия в очерёдности, обратной той, которая указана в п. 11. и показана на Рис. 7:
  - снять концевку транспортной тяги с цапфы „С” и положить на стойку „А”,
  - повернуть рабочие узлы вместе с шарнирной балкой и главной рамой на 90° влево, перпендикулярно к продольной оси трактора,
  - надеть концевку предохранителя „В” на цапфу „С” и зафиксировать её,
- 3) повернуть собачку „Z” (Рис. 8) вверх, в положение, обеспечивающее перемещение штифта „Т” в продолговатом отверстии тяги „N” (копирование территории),
- 4) надеть концевку карданного вала на ВОМ трактора и на вал косилки,
- 5) опустить косилку до опоры скользящих тарелок на почву.

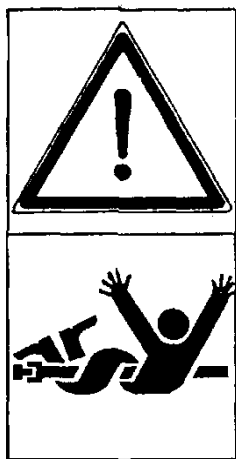
### Установка карданного карданного вала



#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Карданный вал соединять с трактором и косилкой только при установке косилки в рабочее положение.
- Установку и снятие вала производить при выключенном двигателе трактора, ключ должен быть вынут из замка зажигания.

Карданный вал должен быть всегда защищён кожухом!



Кожух должен быть зафиксирован цепочками (со стороны трактора и машины), чтобы он не вращался вместе с валом.

Запрещается эксплуатировать машину, когда кожух карданного вала повреждён, некомплектен или снят; имеется опасность затягивания всего тела вращающимся телескопическим валом.

Безоговорочно соблюдайте правило, чтобы при установке вала наружная труба кожуха находилась со стороны трактора (см. маркировку на кожухе вала).

Нужно убедиться в том, что наружные вилки вала надёжно закреплены на ВОМ трактора и на валу машины.

ВОМ трактора и вал машины должны быть защищены кожухами!

Нельзя находиться вблизи работающего вала! Перед включением привода всегда нужно убедиться в том, не находятся ли вблизи машины посторонние лица.

## Регулировка машины для работы



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Работы с машиной (в связи с безопасностью обслуживающего персонала) могут выполняться только после выключения двигателя трактора, когда ключ вынут из замка зажигания.

После установки косилки в рабочее положение её нужно опустить, чтобы она опиралась о землю обеими скользящими тарелками рабочих барабанов.

Скользящие тарелки должны быть параллельны земле. Этого можно достичь, регулируя длину верхней тяги трактора.

## Установка высоты рамы навески

Рама навески должна сохранять своё постоянное положение в течение всего периода работы, т.е. она должна находиться на такой высоте, чтобы просвет „Х” (Рис. 7) составлял около 30 см.

Крюк цепи зацепить в отверстии кронштейна верхней тяги трактора. Цепь не может провисать, она должна быть легко натянута. Этого можно достичь, укорачивая её длину, т.е. помещая второй конец крюка (предварительно вынув пружинный штифт) в соответствующее звено цепи, после чего вставить штифт обратно.

## Регулировка высоты скашивания (рис. 10)

Косилка приспособлена для работы в нормальном положении с высотой скашивания, равной 32 мм или в центральном положении с высотой скашивания 40 мм. Для регулировки высоты скашивания служат дистанционные кольца D и скользящие тарелки 4 (Рис. 10). После откручивания винтов 3 и 5 можно надеть кольца D или заменить тарелки. Скользящие тарелки нужно снимать в следующих случаях.

- нужно заменить внутреннюю тарелку на наружную в случае их неравномерного износа,
- необходима очистка нижней поверхности тарелок и консервация машины перед зимним сезоном.

Косилки, выходящие с завода, настроены на высоту скашивания, равную 40 мм. В целях изменения высоты скашивания с 40 мм на 32 мм следует демонтировать кольцо D:

- установить косилку в транспортное положение и поднять на максимальную высоту,
- поставить трактор на ручной тормоз и выключить двигатель,
- защитить косилку от опускания цепью, а также дополнительно защитить её стойкой под одной из тарелок,
- открутить специальные винты M12×25, демонтировать скользящую тарелку,
- открутить винты M10×30, крепящие опорную тарелку, и снять тарелку,
- отрегулировать высоту скашивания и смонтировать всё в обратном порядке,
- таким же образом отрегулировать вторую тарелку.

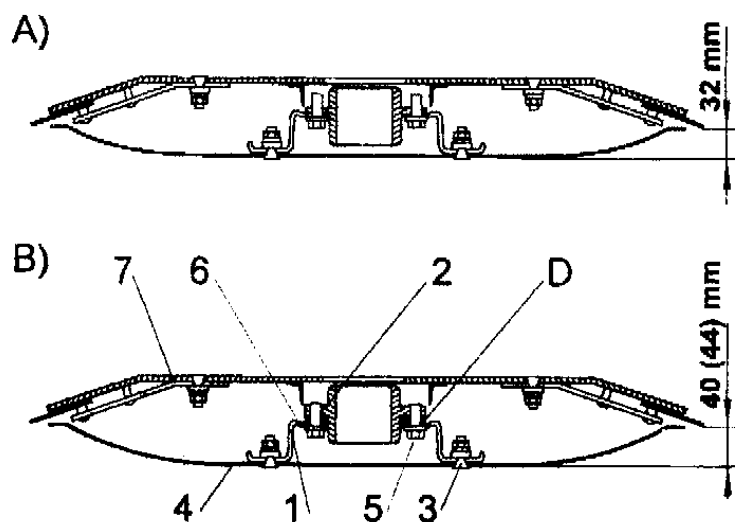


Рис. 10. Установка высоты скашивания  
 а) низкая 32 мм (без дистанционного кольца D),  
 б) средняя 40 мм (с дистанционным кольцом D)

1 – опорная тарелка, 2 – ступица, 3 – специальный винт M12×25, 4 – скользящая тарелка, 5 – винт M10×30, 6 – отгибаемая подкладка, 7 – опорная тарелка

## Кошение

Привод косилки осторожно включить, а после достижения скорости вращения ВОМ 540 об/мин, можно вводить косилку в скашиваемый материал. Скорость езды следует подбирать в зависимости от полевых условий (территории, скашиваемого материала), но она не должна превышать 10 км/час. Нельзя работать на неровном каменистом поле. Это в значительной мере повышает опасность механического повреждения машины.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Верхний (металлический) кожух барабанов должен быть установлен, а защитные фартуки опущены. Работа без кожуха или с поднятыми фартуками не допускается, так как во время работы есть опасность выброса твёрдых предметов (например, камней), лежащих в поле. Повреждённые защитные фартуки нужно заменить новыми (сертифицированными); их можно купить у изготовителя.
- Запрещается работа косилки в присутствии посторонних лиц на расстоянии менее 50 м.

**Защита косилки от повреждения.** Косилка серии Z-069 снабжена встроенным пружинным предохранителем. Если косилка столкнётся с препятствием, предохранитель позволяет ей отклониться назад. В таком случае трактор нужно остановить, выключить привод вала отбора мощности и подать трактор назад. Предохранитель тогда возвращается в своё прежнее положение, и косилка снова получает защиту. Длина сжатой пружины предохранителя установлена заводским способом и составляет 150 мм (размер **R** – Рис. 3), а соответствующая ей изгибающая сила  $1,8 \pm 0,15$  кН.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** – Гайки, сжимающие пружину предохранителя, не нужно затягивать слишком сильно, так как это может привести к заблокированию предохранителя, результатом чего (в случае, если косилка столкнётся с препятствием) станет повреждение машины.

### Отключение и хранение машины

Косилку (навешенную на трактор и находящуюся в транспортном положении) отсоединять только на ровной горизонтальной поверхности.

Действия при отсоединении косилки:

1. Опустить стойку. От трактора отцепить цепь, которая во время транспортировки защищала машину от опускания.
2. Машину опустить (гидравлическим подъёмником трёхточечной системы навески трактора); стойка должна опереться на почву.
3. Нижние тяги трактора (их сферические шарниры) снять с цапф рамы навески косилки, а штырь верхней тяги отсоединить от рамы.

Косилка отсоединена от трактора, когда она, опираясь на скользящие тарелки двух рабочих барабанов и на опущенную стойку, сохраняет стабильное положение.

Машину хранить в крытом помещении способом, исключающим травмы людей или животных. Защитные фартуки должны быть опущены.

## 2. Эксплуатация

### 2.1. Эксплуатация косилки.

#### 2.1.1. Общие положения.

- к работе с косилкой допускаются лица, ознакомленные с её устройством и приемами безопасной эксплуатации, имеющие права на управление трактором, прошедшие инструктаж по технике безопасности;
- перед каждым использованием убедитесь в исправности и эксплуатационной пригодности косилки;
- при скашивании поддерживайте обороты двигателя на уровне номинальных, ближе к максимальным;
- при скашивании высокорослых, густых, переплетенных трав уменьшите скорость движения трактора, перейдя на более низкую передачу;
- при проведении регулировок и периодической очистке косилки во время работы опустите её на грунт, выключите ВОМ, надежно зафиксируйте трактор стояночным тормозом.
  - при работе с косилкой механизм навески трактора должен находиться в плавающем положении, для того чтобы косилка могла копировать рельеф обрабатываемой поверхности.

#### 2.1.2. Транспортировка к месту работы.

- при транспортировке косилки к месту работы, косилка должна быть в транспортном положении (рис.1), ВОМ трактора должен быть выключен;
- при движении трактора, агрегатированного косилкой, следует помнить об увеличении габаритов трактора, увеличении радиуса поворота, уменьшении угла съезда;
- при движении по дорожным неровностям снижайте скорость больше, чем обычно;
- максимальная скорость движения с косилкой в транспортном положении 15 км/час;

#### 2.1.3. Эксплуатация в рабочем режиме.

Переведите косилку из транспортного положения (рис.1) в рабочее (рис.7).

- подведите трактор с косилкой в начало гона, опустите до конца косилку;
- проконтролируйте отсутствие вблизи (до 30м) от косилки отсутствие людей и животных, включите ВОМ, трогайтесь с места;
- двигайтесь правыми колесами вплотную к скашиваемым растениям, обороты двигателя поддерживайте номинальные;
- номинальная рабочая скорость 5...6 км/час, максимальная – 8 км/час;
- следите за отсутствием на пути скрытых в траве препятствий;
- следите за отсутствием в опасной близости (до 30м) людей и животных;
- периодически оценивайте качество скашивания;
- доехав до конца гона, выключите ВОМ, поднимите косилку и переставьте трактор к началу следующего гона;
- периодически очищайте косилку и осматривайте на предмет отсутствия неисправностей и повреждений с соблюдением требований п.2.3;
- закончив работу, выполните работы ЕТО (п.3.3).

## 2.2. Требования техники безопасности, эксплуатационные ограничения.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** *Роторная косилка имеет вращающиеся рабочие органы повышенной опасности.*

Необходимо строго соблюдать следующие меры безопасности при подготовке косилки к работе и во время работы:

- не работайте без переднего и заднего защитных экранов!
- не работайте со снятыми защитными крышками механических передач!
- во время опробования, запуска и последующей работы посторонние, дети, животные не должны находиться на расстоянии менее 30 м!
- к обслуживанию косилки допускаются только трактористы, изучившие настоящее техническое описание и руководство по эксплуатации косилки.
- перед пуском в работу роторной косилки необходимо убедиться в надежности крепления скашивающих ножей во избежание их самопроизвольного отрыва при работе.
- запрещается заменять ножи без предварительной остановки двигателя трактора.
- проверяйте крепление ножей режущего аппарата через каждые 4 часа работы косилки.
- проверьте надежность крепления роторов и крепление гаек осей ножей.
- проверьте наличие посторонних предметов под роторами косилки; если они обнаружены, уберите их.
- запрещается осматривать или устранять поломки косилки с не выключенным валом отбора мощности и двигателя трактора.
- запрещается переезд трактора с косилкой без установки и фиксации рамы подвижной в транспортном положении.
- не превышайте рекомендованных рабочих и транспортных скоростей.
- не работайте на неровных и засоренных посторонними предметами полях.
- при дальней транспортировке по дорогам косилка должна быть оборудована сигнальными флажками, установленными на узлах, выступающих за габариты трактора.
- перед снятием косилки с рычагов навесного устройства трактора устанавливайте ее на ровную твердую площадку.

**⚠ Если трактор не оборудован кабиной, рекомендуется при кошении пользоваться защитными очками или защитной маской.**

## 2.3. Установка косилки на трактор, подготовка к эксплуатации.

2.3.1. Перед установкой проверьте техническое состояние косилки, натяжение и состояние ремней.

2.3.2. На ровной поверхности отрегулируйте навеску трактора:

- перед навеской косилки обеспечьте расстояние от осей нижних рычагов до поверхности грунта примерно 150...170 мм.
- после навески косилки на трактор верхней тягой отрегулируйте положение опущенной на грунт косилки так, чтобы плоскость вращения роторов была параллельна поверхности грунта.

2.3.3. Установите карданный вал.

2.3.4. При опущенной на грунт косилке включите ВОМ трактора. Роторы должны вращаться тихо, без посторонних шумов и стуков.

2.3.5. Замена ножей (Рис. 11)

Повреждение или износ хотя бы одного ножа на рабочем барабане приводит к замене всего комплекта из трёх ножей, так как только в этом случае вращающаяся рабочая тарелка будет правильно сбалансирована.

Ножи заменяются при помощи специального ключа и монтажных щипцов.

Ножи (3) насаживаются отверстием на штифт держателя ножа (2). После насадки на штифт обратить внимание на то, вошла ли головка держателя в отверстие рабочей тарелки (4).

Заменяя ножи, нужно проверять, не остался ли на штифте какой-нибудь элемент изношенного ножа.

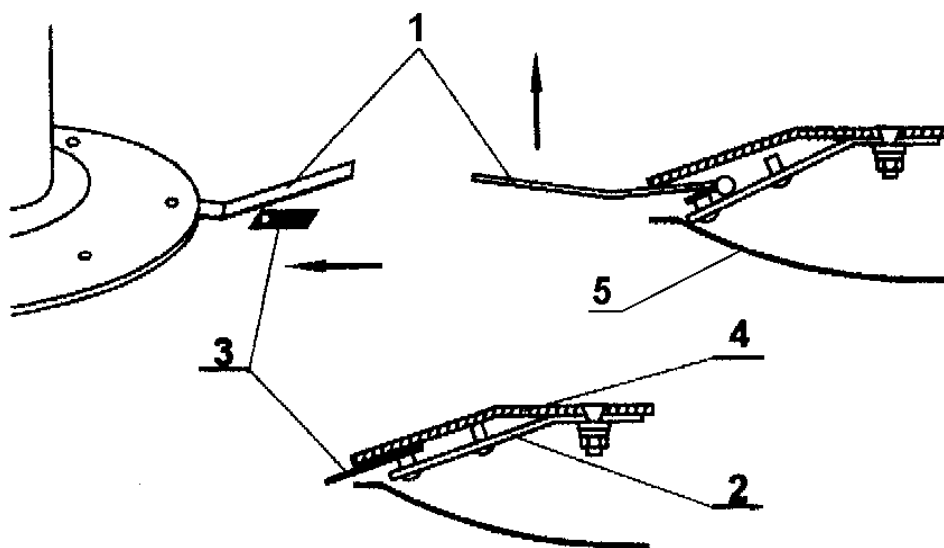


Рис. 11. Замена ножа

1 – специальный ключ, 2 – держатель ножа, 3 – нож, 4 – рабочая тарелка, 5 – скользящая тарелка



#### ВНИМАНИЕ!

Нужно помнить, чтобы заменяемые ножи были прочно закреплены на штифтах держателей, то есть штифт держателя (с закреплённым на нём ножом) должен своей верхней частью (головкой) войти в отверстие рабочей тарелки.

Запрещается применять ножи случайных изготовителей.

Ножи на барабанах должны быть установлены попеременно (так, как показано на рис. 12).

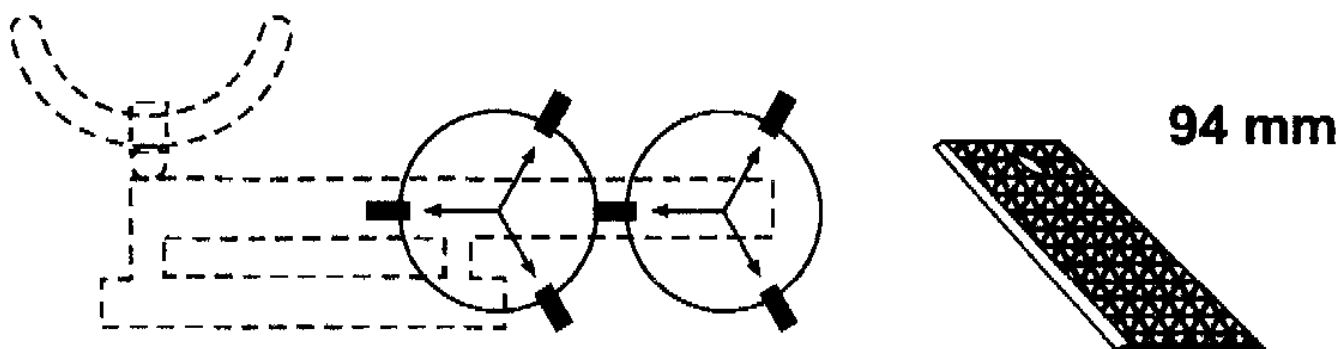


Рис. 12. Правильное – попеременное расположение ножей на рабочих барабанах косилки

### 2.3.6. Натяжка клиновых ремней (Рис. 13)

Клиновые ремни ремённой передачи должны быть натянуты так, чтобы расстояние „А” составляло  $0,5 \div 3$  мм. Если расстояние больше, нужно затянуть гайку (1).

Если один из клиновых ремней повреждён (или изношен), то необходимо заменить весь комплект (4 ремня).

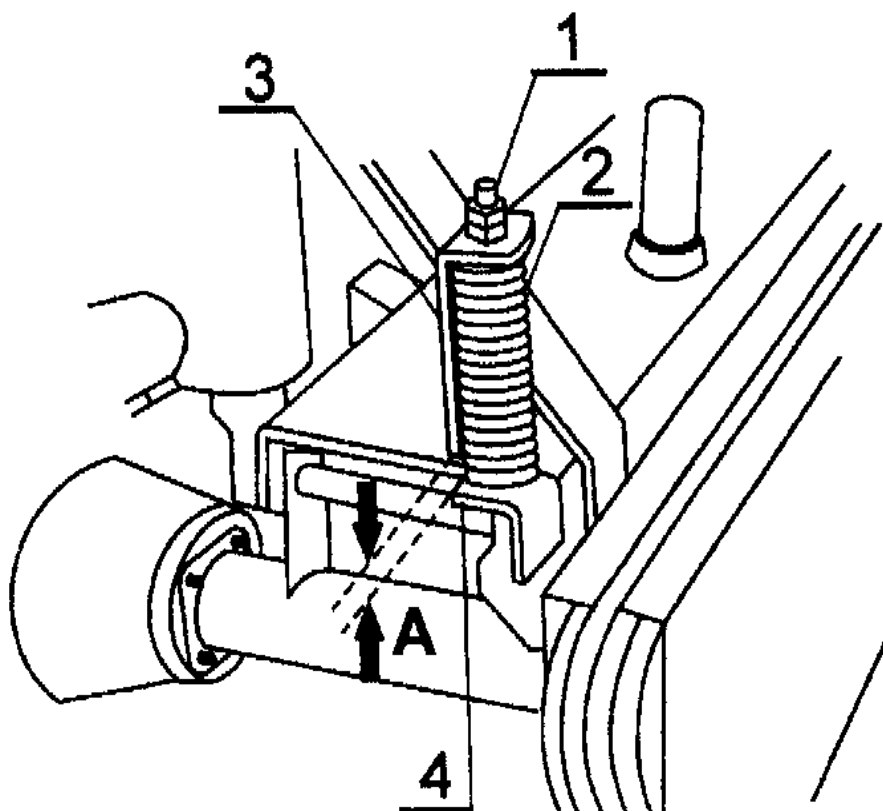


Рис. 13. Натяжка клиновых ремней  
1 – регулирующие гайки, 2 – пружина натяжника,  
3 – рейка индикатора натяжника, 4 – кронштейн натяжника

## 3. Техническое обслуживание

### 3.1. Навыки

Специалист, проводящий техническое обслуживание, должен иметь навыки слесаря-ремонтника, знать и соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности при проведении сборочных работ.

### 3.2. Виды технического обслуживания оборудования:

- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО): проводится перед началом и по окончании работы;
- техническое обслуживание №1(ТО-1): проводится через каждые 60 часов работы;
- сезонное техническое обслуживание (СТО): проводится при постановке косилки на межсезонное хранение;

### 3.3. При выполнении ЕТО:

- проверить работоспособность и исправность косилки;
- убедиться в отсутствии механических повреждений;
- после окончания работы очистить косилку от пыли, грязи и растительных остатков составные части косилки;
- проверить надежность крепления роторов режущего аппарата, затяжку болтов крепления ножей;
- проверить и при необходимости отрегулировать натяжение клиновых ремней;
- следить за остротой режущих кромок ножей роторов.
- Произвести смазку согласно Руководству. Все ремонты и замены деталей в узле привода косилки должны выполняться специализированным предприятием, располагающим надлежащими приборами и инструментами.

### Смазка

Для обеспечения правильной работы косилка должна старательно и правильно смазываться. Уровень масла в коробке нужно периодически проверять через воздухоотводное отверстие. Уровень масла может колебаться между 1,5 и 3 см. В главной коробке передач косилки должно находиться 3,5 л масла с высокой вязкостью, например, TRANSOL 300, TRANSOL SPVG 460 или E-400. В случае утечки масла его недостаток нужно пополнить, а причину утечки устранить. Перед введением пластической смазки при помощи поршневой маслѐнки, маслѐнки и смазочные отверстия нужно тщательно очистить. Смазку нужно производить согласно указаниям, помещѐнным на Рис. 14.

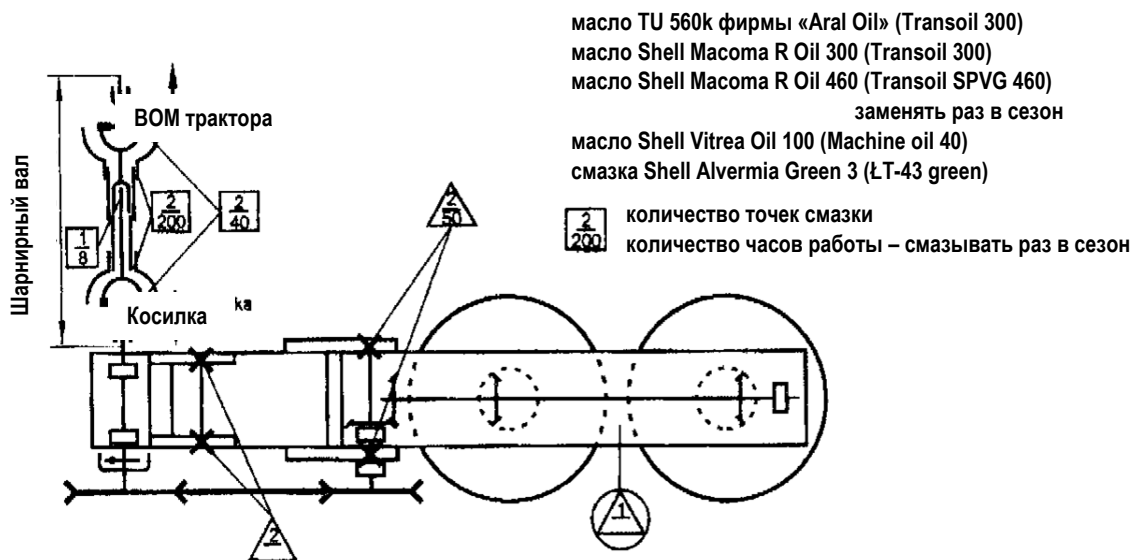


Рис. 2. Схема смазки косилки

### 3.2. При выполнении ТО-1:

- выполнить ЕТО;
- смазать смазкой ЛИТОЛ-24 при помощи пресс-шприца соединительные шарниры рамы привода и рамы подвижной;
- проверить уровень масла в редукторе (до уровня заливного отверстия).

### 3.3. При выполнении СТО:

- выполнить очередное техническое обслуживание;
- проверить работоспособность и исправность косилки, обнаруженные неисправности устранить;
- восстановить поврежденное лакокрасочное покрытие;
- при хранении под навесом установить косилку на подставки, чтобы она не касалась грунта;
- незащищенные покрытиями места законсервировать смазкой ЛИТОЛ-24;

□ В зависимости от технического состояния оборудования и условий работы периодичность технического обслуживания может меняться для обеспечения постоянной технической готовности и безопасности.

### 3.4. Послесезонный уход

После окончания рабочего сезона машину необходимо тщательно очистить и защитить от коррозии, покрывая тонким слоем густой смазки.

- Закрасить места с повреждённым лакокрасочным покрытием.
- Ослабить клиновые ремни.
- При замене масла в коробке передач рекомендуется обратить особое внимание на правильность укладки резинового уплотнителя и завинчивания крышки. Несоблюдение этого условия может привести к утечкам масла из коробки передач. В случае сомнений относительно качества уплотнителей рекомендуется заменить их новыми.

## 4. Хранение

Кратковременные перерывы в эксплуатации машины не требуют дополнительного обслуживания. Достаточно каждый день (после работы) тщательно очистить и смазать машину (см. п. 3.3.1. Смазка).

Когда же машина должна быть исключена из эксплуатации на более длительный период (например, на зиму), то с машиной нужно выполнить следующие действия:

- Все элементы косилки тщательно очистить.
- Произвести проверку технического состояния машины. Переписать все части, которые нужно заменить, и своевременно заказать их у изготовителя, чтобы можно было установить их перед началом следующего сезона.
- При необходимости восполнить лакокрасочное покрытие, чтобы избежать коррозии.
- Цапфы рамы навески покрыть слоем смазки.
- Машину поместить в крытое помещение (с твёрдой плоской поверхностью пола); кроме того, место хранения должно исключать возможность причинения вреда людям или животным.
- Во время хранения косилка (находящаяся в состоянии транспортировки) опирается на скользящие тарелки двух рабочих барабанов и на опущенную стойку; фартуки тоже опущены, карданный вал снят с косилки, а вал отбора мощности должен быть покрыт слоем смазки.
- Клиновые ремни ремённой передачи ослабить и проверить их техническое состояние. Повреждённые или растянувшиеся ремни заменить (заменяется весь комплект - 4 штуки).

Подготовка машины к эксплуатации после периода хранения:

- Проверить уровень масла: в коробке передач – при необходимости добавить свежего масла.
- Натянуть клиновые ремни (см. 18. Натяжение клиновых ремней).
- Машину навесить на взаимодействующий с ней трактор. Не устанавливать карданный вал.

## 5. Транспортирование

3.4. Транспортирование косилки на дальние расстояния возможны всеми видами транспорта с соблюдением правил транспортирования на них.

## 6. Утилизация

3.5. Выработавшая ресурс, поврежденная, не подлежащая восстановлению косилка подлежит сдаче в металлолом.

## 7. Паспорт

### 7.1. Косилка роторная навесная Z-069

Заводской номер № \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Дата пуска в эксплуатацию \_\_\_\_\_

### 7.2. Гарантии изготовителя

7.2.1. Изготовитель гарантирует работу косилки при соблюдении потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания, условий транспортирования и хранения.

7.2.2. Гарантийный срок - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки.

7.2.3. Предприятие-изготовитель не несет ответственности за неисправность косилки в случае несоблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения, установки на косилку комплектующих, не предусмотренных документацией предприятия-изготовителя, а также при внесении потребителем в конструкцию косилки изменений, не согласованных с изготовителем. Гарантия не распространяется на косилку, которая эксплуатировалась в транспортном положении (без опоры на лыжах) или при углах местности, превышающих допустимые.

7.2.4. Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изменения, не ухудшающие эксплуатационных характеристик косилки.

## 8. Гарантийный талон

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

На ремонт косилки роторной навесной Z-069.

Изготовлена \_\_\_\_\_ 20\_\_ года.

Продана «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

\_\_\_\_\_  
(наименование торговой организации)

Подпись продавца \_\_\_\_\_ Штамп (печать)

### 8.1. Корешок гарантийного талона

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в ремонт направлены детали

Акт от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.