

# ***РУКОВОДСТВО***

по эксплуатации с гарантийным талоном

**КС 00.00.000 РЭ**

(ТУ ВУ 190500694.028 – 2017)

## **Косилки садовые «ВЕКТОР» КС и их модификации**



Минск, 2017

## 1. Вводная часть.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, правилами эксплуатации, транспортирования, хранения и ремонта косилок садовых «ВЕКТОР» КС (далее косилок). Содержит сведения о маркировке, упаковке, комплектности и гарантийных обязательствах завода – изготовителя.

**В связи с постоянным совершенствованием косилок, некоторые конструктивные изменения могут быть не отражены в настоящем руководстве по эксплуатации.**

**Перед тем, как приступить к использованию косилки, внимательно изучите руководство по эксплуатации и все предупреждения относительно техники безопасности.**



Читай руководство по эксплуатации.



Заглуши двигатель и достань ключ перед проведением работ по ремонту или техническому обслуживанию.



Стой на безопасном расстоянии от источника опасности.



Запрещено прикасаться к деталям машины до полной их остановки.



Не стой между трактором и машиной.



Максимальная скорость вращения ВОМ – 540 мин<sup>-1</sup>.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**  
**Строго запрещается использовать**  
**косилку на каменной почве.**

## **2. Предупреждения по технике безопасности.**

### **2.1 Маркировка**

Для обеспечения безопасной работы, на косилке нанесены следующие знаки безопасности:

### **2.2 Основные инструкции по безопасности.**

Во время работы обратите внимание на безопасность, предотвращение несчастных случаев и внимательно прочитайте и выполняйте следующие инструкции:

1. При эксплуатации косилки следуйте инструкциям, отраженным в этом и других разделах данного руководства, а также общепринятым правилам техники безопасности и предупреждения несчастных случаев.
2. При транспортировке косилки соблюдайте правила дорожного движения.
3. Надевайте прилегающую одежду.
4. Перед началом движения и эксплуатации осмотритесь вокруг, убедитесь в отсутствии в опасной близости людей.
5. Скорость движения всегда необходимо выбирать в соответствии с условиями дорожного покрытия.
6. Маневренность и тормозная способность трактора с навешенной косилкой изменяются, поэтому избегайте крутых поворотов на подъёме, спуске или скользкой дороге.
7. Держитесь на безопасном расстоянии от опасной рабочей зоны косилки.
8. Перед тем как покинуть трактор, выключите ВОМ, опустите косилку на землю, заглушите двигатель и выньте ключ из замка зажигания.
9. Запрещено находиться между косилкой и трактором при работающем двигателе.
10. Совокупный шум косилки с трактором может превышать уровень 85дБ. В этом случае необходимо обязательно использовать средства защиты слуха.
11. Переводить косилку из транспортного в рабочее положение можно производить только если трактор стоит на ровном месте.
12. Косилку не допускается эксплуатировать без защитных ограждений. Повреждённые защитные ограждения должны быть заменены.
13. Во время работы косилки существует опасность рваных и резаных ран. Держитесь подальше от опасной зоны!
14. Во время работы косилка может выбрасывать мульчируемый материал (камни, ветки). Держитесь подальше от опасной зоны!
15. Не прикасайтесь к вращающимся деталям косилки до полной их остановки.
16. Проверяйте износ молотков и ножей.
17. Особо осторожно работайте возле дорог и зданий. Уберите из рабочей зоны камни и другой материал.
18. Работа ночью без соответствующего освещения запрещена.

### **3. Общие сведения**

Косилки садовые «ВЕКТОР» КС и их модификации (далее по тексту косилки), предназначенные для подкашивания междурядий и частичного измельчения веток после обрезки в садоводстве.

Косилки должны эксплуатироваться на почвах без выступления над их поверхностью каменистых включений.

Агрегируются косилки с тракторами класса 1,4 с задним навесным устройством (НУ-2) с быстросоединяемыми устройствами.

Пример условного обозначения при заказе:

Косилки садовые «ВЕКТОР» КС 160 ТУ ВУ 190500694.028–2017

Косилки садовые «ВЕКТОР» КС 180 ТУ ВУ 190500694.028–2017

Косилки садовые «ВЕКТОР» КС 200 ТУ ВУ 190500694.028–2017

Косилки садовые «ВЕКТОР» КС 250 ТУ ВУ 190500694.028–2017

Косилки садовые «ВЕКТОР» КС 300 ТУ ВУ 190500694.028–2017

## 4. Технические характеристики

Наименование показателя	Значение				
	КС 160	КС 180	КС 200	КС 250	КС 300
Марка, модель					
Тип	навесная				
Габаритные размеры, мм,					
- в положении транспортном / рабочем, не более					
- длина	2300	2550	2900	2000	2200
- ширина	1800	2000	2200	2700	3150
- высота	1100				
Масса конструктивная, кг	460	500	540	600	670
Агрегатирование (класс трактора), не ниже:	1.4				
Тип заднего навесного устройства	НУ-2 с БСУ				
Транспортная скорость, км/ч, не более	25				
Рабочая скорость движения, км/ч	3 – 8				
Высота среза при подкашивании, см	5-15				
Диаметр измельчаемых веток, мм, не более	40				
Привод	от ВОМ трактора				
Частота вращения приводного вала, не более, мин <sup>-1</sup>	540				
Количество роторов, шт	1		2		
Частота вращения ротора, не более, мин <sup>-1</sup>	1100				
Тип режущего аппарата	ножевой				
Количество ножей, шт	4+1			8+2	
Рабочая ширина захвата, не более, мм	1500	1700	1900	2400	2800
Производительность за час основного времени, га, не более	При ширине междурядья, м				
	3,5	4	4,5	5	5
	1,4	1,6	1,8	2,2	2,2
Коэффициент использования сменного времени	0,75				
Средняя наработка на отказ II и III групп сложности, ч, не менее	110				
Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний, чел-ч, не более	0,035				
Ежесменное оперативное время технического обслуживания, ч, не более	0,22				
Срок службы, лет, не менее	8				
Ресурс до списания, ч	1200				

## 5. Устройство и работа косилки

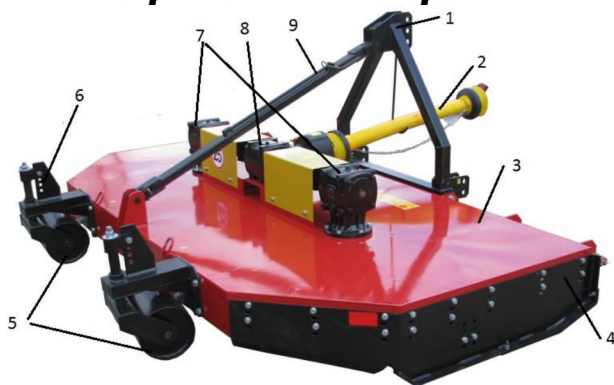


Рис.2 Устройство косилки.

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рамка навески;</li> <li>2. Приводной вал;</li> <li>3. Корпус;</li> <li>4. Опорная лыжа;</li> <li>5. Опорное колесо</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Механизм регулировки высоты среза;</li> <li>7. Боковой редуктор;</li> <li>8. Центральный редуктор;</li> <li>9. Ручка регулировки перемещения.</li> </ol> |
|---|--|

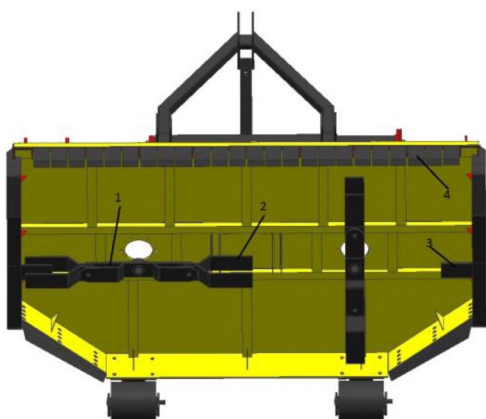


Рис. 3 Рабочие органы.

1. Брус ножевой;
2. Нож;
3. Нож противорежущий;
4. Защитная пластина.

### 5.1 Регулировка длины приводного вала.

Отрегулируйте длину приводного вала ВОМ в соответствии с моделью трактора.

1. Навесьте косилку на трактор.
2. Разъедините приводной вал и подсоедините одну половину к ВОМ трактора, а вторую – к шлицевому валу редуктора.
3. Проверьте, чтобы трубы перекрывались минимум на 200 мм и при необходимости укоротите их.
4. Хорошо смажьте все подвижные части.

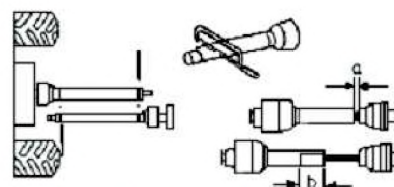


Рисунок 4: Укорачивание приводного вала механизма отбора мощности

Скорость вращения приводного вала механизма отбора мощности составляет  $540 \text{ мин}^{-1}$ .

Перед началом работ косилку необходимо запустить на полной скорости вращения и убедиться в отсутствии повышенной вибрации и постороннего шума. Скорость вращения во время работы должна быть постоянной.

**ВНИМАНИЕ!** Работа машины на скорости  $1000 \text{ мин}^{-1}$  запрещена.  
Нарушение может привести к травме и разрушению машины.

### 5.2 Подсоединение к трактору.

Косилки предназначены для подсоединения к любому трактору с гидравлической системой и трёхточечной навеской категории I или II (диаметр болта 22 или 28 мм.)

Подсоединение необходимо производить на ровной и твёрдой поверхности, с заглушенным двигателем и включенным ручным тормозом.

1. Сначала вытяните пальцы на косилке и освободите боковые винтовые раскосы нижних рычагов (рис.7). И поверните их до совпадения с крепёжными отверстиями косилки.
2. Вставьте пальцы **A** и закрепите их с помощью R-шплинтов **B** (рис. 6)
3. Подсоедините верхнюю тягу с помощью пальца **C** и закрепите с помощью R-шплинта **D** (рис.6)

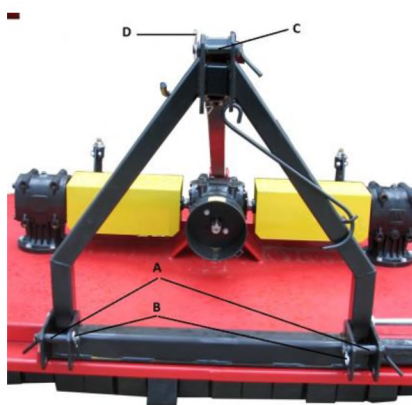


Рис. 5 Навеска на трактор.

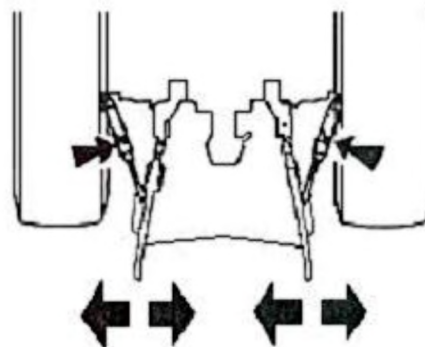


Рис. 6 Закрепление нижних рычагов.

4. Заблокируйте винтовыми раскосами нижние рычаги от поперечного перемещения (качания).  
Присоедините приводной вал и закрепите его защиту цепочками с обеих сторон. Соединение приводного вала с хвостовиком ВОМ трактора и редуктора косилки должно осуществляться до характерного щелчка (срабатывания фиксаторов приводного вала).
5. При использовании приводного вала с обгонной муфтой (опционально) подсоедините её со стороны косилки.
6. Подсоедините гидравлические шланги (опционально) к выводам гидросистемы трактора с помощью разрывных муфт.

### 5.3 Установка косилки в рабочее положение.

Для правильной работы косилки необходимо установить её в положение опирания на задние опорные колёса.

Верхняя тяга трактора должна быть отрегулирована так, чтобы косилка находилась в горизонтальном положении на 1,5 – 2 см выше уровня земли. Рабочая высота регулируется перемещением опорных колёс по регулировочным отверстиям.

Для установки заданной высоты требуется зафиксировать колёса в соответствующих отверстиях.

**ВНИМАНИЕ!** Оба колеса (справа и слева) должны находиться в одном положении.

Рабочая высота изменяется перемещением кронштейна опорного колеса с положения 1 по положение 4 (рис.7). Шаг изменения высоты - 3 см.

#### **Поперечное смещение.**

Конструкция косилки обеспечивает поперечное смещение при помощи винта или гидроцилиндра (опционально), управляемого из кабины трактора (рис.8).



Рис. 8 Поперечное смещение

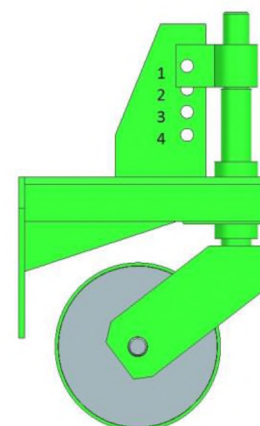


Рис. 7 Установка высоты.

**ВНИМАНИЕ!** Не выполняйте поперечное смещение на неровной поверхности.

#### **5.4 Рабочая скорость.**

Рабочая скорость зависит от типа и объёма скашиваемого и измельчаемого материала. Скорость кошения может составлять от 3 до 8 км/ч, а для измельчения веток и побегов – 2,5 – 3,5 км/ч. Если материал выбрасывается недостаточно быстро, что приводит к забиванию косилки и перегрузке трактора, это значит, что рабочая скорость выбрана слишком высокой для текущего объёма кошения (измельчения) – необходимо уменьшить скорость.



## 6. Техническое обслуживание и ремонт.

### 6.1 Техническое обслуживание косилки.

#### После первых 5 часов работы:

- проверить затяжку винтов и гаек, при необходимости подтянуть.

#### После первых 50 часов работы:

- Заменить масло в редукторе. Рекомендуется использовать минеральные масла стандарта SAE 90 производителя INA с пометкой HIPENOL GTY 90. Альтернативные масла – стандарт SAE90. Для тяжёлых условий работы рекомендованы синтетические масла стандарта 75W-90 – CASTROL TAF-X, Shell Spirax 75W-90 и аналогичные.

#### Каждые 10 часов (ежесменное):

- очистить косилку;
- смазать приводной вал (рис.9);
- смазать направляющие ножа.

A	8,8
Ø	M <sub>A</sub> (Нм)
M 8	25
M 10	49
M 12	85
M 14	135
M 16	210

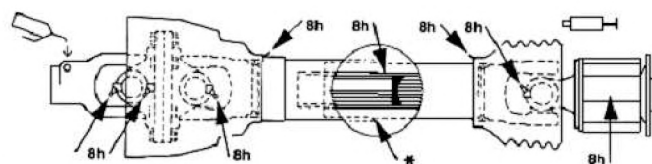


Рис. 9 Смазка приводного вала

#### ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

- очистите пресс-маслёнки от грязи и пыли перед нагнетанием смазки;
- нагнетайте смазку пока не заметите, что она начала выходить через уплотнения;
- используйте консистентную смазку, специально предназначенную для подшипников.

#### Каждые 100 часов работы:

- проверить уровень масла в редукторе и, при необходимости, долить через пробку В (рис.15).

#### Порядок проверки уровня масла:

- снимите защиту шлицевого вала редуктора;
- отвинтите пробку **A**;
- если уровень масла не достигает отверстия **A**, долейте масло через пробку **B** до уровня пробки **A**;
- установите на место пробки **A** и **B** и защиту вала.

#### Каждые 500 часов или каждые 2 года:

- заменить масло в редукторе;
- заменить гидравлические шланги (при их наличии).

#### Порядок замены масла:

- снимите защиту шлицевого вала редуктора;
- отвинтите пробку **C** и слейте масло в подходящую ёмкость;
- установите на место пробку **C**;
- отвинтите пробки **A** и **B**;

- залейте масло через пробку **B** до уровня пробки **A**;
- установите на место пробки **A** и **B** и защиту вала.

### **Периодически:**

- проверить затяжку винтов и гаек;
- проверить состояние ножей.

### **6.2 Замена ножей.**

Если во время работы появляется вибрация, немедленно остановите косилку и проверьте состояние ножей. Если они изношены или повреждены, необходимо заменить их. Ножи следует менять на отсоединённой и перевернутой косилке. Ослабьте самоконтрящуюся гайку **A** (рис.17), выньте винт **B** и замените молоток. Вставьте винт **B** назад и затяните гайку **A**. Допустимый диаметр винта **B** составляет 19мм. При меньшем диаметре винт необходимо заменить.

### **ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:**

- при замене ножей необходимо производить селективный подбор по весу всего комплекта. Разность веса молотков не должна превышать  $\pm 1\%$ . При повреждении одного ножа, необходима замена остальных трёх на роторе.

## **7. Правила хранения**

Косилка должна храниться в закрытом помещении или под навесом.

Работы по подготовке косилки к хранению должны производиться под руководством лица, ответственного за её хранение.

После установки косилки на хранение, а также после снятия её с хранения, оформляется приёмо-сдаточный акт или производится запись в журнал с указанием инвентарного номера, технического состояния и комплектности косилки.

## **8. Утилизация косилки.**

### **8.1 Общие требования.**

8.1.1 Подготовку косилки к утилизации необходимо проводить после утверждения акта о его списании и назначения руководителя, ответственного за проведение работ, и утверждённого плана по проведению утилизации.

8.1.2 Работы по утилизации необходимо проводить в местах, оснащённых соответствующими грузоподъёмными механизмами, ёмкостями для сбора отработанных рабочих жидкостей гидросистем, масел и других экологически вредных жидкостей и оснащёнными средствами пожаротушения. (Участки ремонтных баз и т.п.)

8.1.3 Рабочий персонал должен иметь соответствующую квалификацию и средства индивидуальной защиты (резиновые перчатки, сапоги, прорезиненные фартуки, респиратор и очки типа ЗН, согласно ГОСТ 12.4.004: ГОСТ 12.4.010: ГОСТ 12.4.028: ГОСТ 12.4.029).

8.1.4 Руководитель по проведению утилизации должен предварительно определить наиболее ценные, работоспособные либо ремонтпригодные

механизмы, узлы, комплектующие изделия и детали пригодные для дальнейшего использования в качестве запасных частей.

## **8.2 Меры безопасности перед началом демонтажа оборудования**

8.2.1 Снять давление и слить масло из гидросистемы (РВД и гидроцилиндра) при их наличии, в специально подготовленные ёмкости, не допуская при этом их разлива.

8.2.2 Демонтаж крупных узлов производить с помощью грузоподъемных машин требуемой грузоподъемности. Строповку следует производить за предусмотренные для этого проушины, рым-болты и т.п. Используемые строповочные канаты должны соответствовать требуемой грузоподъемности и быть освидетельствованы.

### ***Внимание!!!***

Сжигание масел, синтетических веществ, резиновых изделий приводит к загрязнению окружающей среды и нарушает действующее законодательство.

## **9. Строповка и транспортирование**

9.1 Строповка косилки производится согласно схеме, приведенной на рисунке 18.

9.2 Для крепления строповочных канатов на раме косилки указаны места строповки. Стropовочные канаты должны быть освидетельствованы.

9.3 Необходимо следить, чтобы не повредились канатами выступающие части косилки. Натянутые канаты не должны касаться легкодеформируемых деталей, для чего необходимо в соответствующих местах под канаты подкладывать деревянные бруски.

9.4 Не допускаются способы погрузки и разгрузки, при которых могут образоваться вмятины, забоины и другие виды повреждений, а также загрязнение косилки.

9.5 Подробный инструктаж о мерах Техники Безопасности при погрузочно-разгрузочных работах должен проводиться на месте проведения работ специалистом, ответственным за безопасное проведение работ.

9.6 Транспортировка косилки должна осуществляться железнодорожным или автомобильным транспортом в соответствии с «Правилами перевозки грузов» (М: Транспорт, 1983г.), «Техническими условиями погрузки и крепления грузов» (М: Транспорт, 1981г.) и «Общими правилами перевозок грузов автотранспортом».

9.7 Условия транспортирования в части климатических факторов должны соответствовать условиям 5 или 8 по ГОСТ 15150. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов С по ГОСТ 23170.



Рис. 18 Схема строповки.

9.8 Способ погрузки, а также размещение и крепление упаковочных мест должны обеспечивать полную сохранность косилки при транспортировании.

9.9 Косилка отгружается в собранном виде в соответствии с комплектностью, предусмотренной в паспорте.

## **10. Комплектность**

Наименование	Количество, шт.	Вид упаковки
Косилка садовая в сборе	1	Без упаковки
Руководство по эксплуатации с гарантийным талоном	1	Упаковано в полиэтиленовый пакет. Выдается на руки потребителю (получателю)

## **11. Свидетельство о приёмке.**

Косилка садовая ВЕКТОР КС \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК:

М.П. \_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_   
расшифровка подписи

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## **12 Гарантийные обязательства**

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие косилки требованиям настоящим техническим условиям при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями и руководством по эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца или 240 ч. использования косилки в зависимости от того, какое из условий наступит раньше. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода косилки в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с момента получения потребителем.

12.3 Удовлетворение претензий по качеству косилки производится в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

12.4 При поставке на экспорт гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 3 месяцев с момента получения Покупателем.

При наступлении гарантийного случая, Изготовитель:

- за свой счёт отправляет покупателю для самостоятельного ремонта узлы и детали при условии возврата вышедших со строя;
- производит ремонт изделия у себя на предприятии при условии доставки его Покупателем. Расходы по доставке вышедшего со строя изделия несёт Покупатель.
- производит ремонт изделия у Покупателя (при возможности проведения такого ремонта). Расходы по выезду гарантийной службы несёт Покупатель.