



## ВВЕДЕНИЕ

1.1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО) предназначены для изучения устройства, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации культиватора навесного УСМК-5,4.

1.2. Культиватор УСМК-5,4 предназначен для междурядной обработки почвы и подкормки 12-рядных посевов свеклы, высеянных с междурядьями 450 - 500 мм. Культиватор агрегируется с тракторами МТЗ 80/82.

1.3. Культиватор в зависимости от установленных рабочих органов может выполнять следующие операции:

- подрезание сорной растительности и рыхление почвы в междурядьях;
- защиту растений от присыпания почвой;
- подкормку растений минеральными удобрениями;
- обработку защитной полосы гербицидами;
- рыхление междурядий;
- предпосевную обработку почвы.

1.4. Культиваторы поставляются в следующих исполнениях:

1.4.1. УСМК-5,4 - культиватор для междурядной обработки;

1.4.2. По особому заказу за дополнительную оплату к культиватору могут поставляться:

- подкормочное приспособление для внесения сыпучих минеральных удобрений;

## 2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Технические данные культиватора УСМК-5,4 приведены в таблице 1.

**ТАБЛИЦА 1**

Наименование	Величина
1. Производительность за 1 час основного времени, га	3,2-4,9
2. Производительность за 1 час эксплуатационного времени, га	2,4-3,7
3. Рабочая скорость на основных операциях, км/ч	6-9
4. Рабочая ширина захвата, м	5,4
5. Основные показатели качества выполнения технологического процесса: а) уничтожение сорняков, % б) глубина обработки, мм	100 40-140
6. Число персонала по профессиям, необходимого для обслуживания операций, непосредственно связанных с работой машины, чел.: для заправки туковысевающих аппаратов	1 (тракторист) 1 (рабочий)
7. Масса машины, кг, не более	1300
8. Коэффициент готовности по оперативному времени	0,99

## 11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1. Завод гарантирует соответствие культиватора навесного для высокостебельных культур УСМК-5,4 требованиям технических условий ТУ ВУ 500021957.043-2012 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования, установленных техническим описанием на культиватор.

11.2. Срок службы рабочих органов культиватора по ГОСТ 1343-82.

11.3. Гарантийный срок эксплуатации 24 календарных месяца. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода культиватора в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения.

11.4. Претензии по качеству культиваторов удовлетворяются в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь и Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 июня 2008 года № 952 «О гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования». При поставке на экспорт в страны СНГ претензии - в соответствии с соглашением о порядке разрешения споров, связанных с осуществлением хозяйственной деятельности.

10.21 Состояние культиватора при хранении на открытой площадке и под навесом проверяют ежемесячно. Обнаруженные дефекты и меры, принятые по их устранению, заносите в журнал проверок технического состояния культиватора в период хранения с указанием лиц и их должностей, за которыми закрепляется культиватор. После сильных ветров, дождей и снежных заносов проверку и устранение обнаруженных дефектов следует проводить немедленно.

10.22 При постановке машин на хранение ответственными лицами являются руководители хозяйств и предприятий, в структурных подразделениях лица, назначенные приказом руководителя хозяйства или решением правления колхоза.

### ТАБЛИЦА СМАЗКИ

№	Наименование точек смазки	Наименование марки и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкость			Количество точек смазки и их объем, шт/л	Примечание
		Смазка при эксплуатации при температуре		Смазка при хранении		
		От -40°C до +50°C	От +5 °C до +50°C			
1	Втулки верхнего кронштейна на секции рабочих органов	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол С ГОСТ 4366-76	9/0,6	Еже-сменная
2	Втулки нижнего кронштейна секции рабочих органов	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол С ГОСТ 4366-76	9/0,6	Еже-сменная
3	Втулки приводного валика	Солидол С ГОСТ 4366-76 или солидол Ж ГОСТ 1033-79	Солидол С ГОСТ 4366-76 или солидол Ж ГОСТ 1033-79	Солидол С ГОСТ 4366-76 или солидол Ж ГОСТ 1033-79	2/0,2	Сезон-ная

9. Транспортная скорость, км/ч	20
10. Дорожный просвет, мм	300
12. Габаритные размеры, мм: <u>в рабочем положении</u>	
ширина	6050
длина	2000
высота	1900
<u>в транспортном положении:</u>	
ширина	2250
длина	7500
высота	2100
13. Гарантийный срок службы, месяцев	24
14. Срок службы до списания, лет	10

2.2. Приспособление подкормочное.

2.2.1. Приспособление подкормочное предназначено для внесения в почву минеральных удобрений с односторонней подкормкой растений.

2.2.2. Основные параметры согласно таблицы:

Наименование	Величина
1. Масса приспособления, кг	200
2. Глубина заделки удобрений, см	14
3. Норма высева, кг/га	90 - 750

### 3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

3.1. Культиватор УСМК-5,4 представляет собой навесную машину, состоящую из бруса, на который крепятся: замок автосцепки, два несущих колеса, девять секций рабочих органов и транспортное приспособление.

Транспортное приспособление включает в себя сницу, транспортную подставку и транспортное устройство.

Культиватор снабжен набором рабочих органов. Соединение культиватора с навеской трактора осуществляется замком и рамкой сцепки автоматической, присоединяемой к тягам навески трактора.

3.2. Параллелограммный механизм навески секции рабочих органов и колеса обеспечивают копировку рельефа поля и поддерживают постоянную глубину обработки почвы.

3.3. При работе культиватора с подкормочным приспособлением высева удобрений производится туковысевающими аппаратами, привод которых осуществляется цепным механизмом от несущих колес культиватора.

3.4. Культиватор УСМК-5,4 транспортируется по дорогам вдоль ширины захвата, опорой при этом служит поперечина, на которую устанавливаются несущие колеса. Сница предназначена для присоединения культиватора к трактору. Сборочные единицы транспортного приспособления (сница, транспортное устройство) являются съемными.

3.5. Для обозначения габаритов культиватора в темное время суток на вертикальных стойках транспортного устройства закреплены световозвращатели.

### 4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

4.1. Брус культиватора представляет собой трубу размером 140 x 140 мм.

- 4.2. Съёмный замок автосцепки СА-1 крепится к брусу четырьмя скобами.
- 4.3. Секция состоит из держателя, двух серыг и кронштейна, на котором крепятся рабочие органы. Держатель может перемещаться по брусу для регулировки междурядий 60-70 см.
- 4.4. Колеса несущие на пневматических шинах (5.00-10) ГОСТ 7463-80 смонтированы на консольной оси. Давление воздуха в шинах - 0,3 Мпа (3,0 гс/см<sup>2</sup>). Колеса снабжены колпаками со звездочками, которые передают вращение к туковывсевающим аппаратам.
- 4.5. Конструкция несущих колес предусматривает их использование в рабочем и транспортном положениях. В обоих случаях колеса присоединяются к кронштейнам, которые крепятся на брусе или поперечине.
- 4.6. Брус транспортного устройства представляет собой трубу.
- 4.7. Сница состоит из укороченного замка, шарнирно соединенного с кронштейном. Угол вертикального и горизонтального поворота замка в шарнире соответственно равен  $\pm 20^{\circ}$  и  $\pm 90^{\circ}$ .
- Сница в транспортном положении фиксируется двумя штырями, а в рабочем положении вдвигается внутрь основного бруса и фиксируется одним штырем. Страховочная цепь служит для соединения культиватора с трактором помимо сцепного устройства.
- 4.8. Транспортная опора предназначена для перевода культиватора из рабочего положения в транспортное и обратно.
- 4.9. Подкормочное приспособление состоит из туковывсевающих аппаратов; кронштейнов, на которые устанавливаются аппараты; валиков соединительных, при помощи которых передается вращение от одного вала туковывсевающего аппарата на другой; натяжного устройства, при помощи которого производится натяжение приводной цепи. Туки из аппарата попадают в тукопроводы, по которым поступают в подкормочные ножи и заделываются в почву.

## **5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

- 5.1. При погрузке (разгрузке) собранного культиватора строповку производите за специально указанные места строповки.
- 5.2. Для предупреждения несчастных случаев ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
- движение агрегата на больших скоростях и крутые повороты;
  - при длительной стоянке оставлять культиватор в поднятом состоянии;
  - ремонтировать, смазывать, подтягивать крепеж, очищать культиватор во время движения агрегата и при включенном двигателе трактора.
  - во время регулировки механизма включения гидродъемника и при переводе культиватора в транспортное положение и обратно находиться около культиватора посторонним лицам;
  - садиться на культиватор во время движения агрегата;
  - заправка аппаратов туковой смесью, а также уход и регулировка механизма на ходу агрегата;
  - транспортировать культиватор без световозвращателей в ночное время.
- 5.3. Все работы, связанные с ремонтом и техническим обслуживанием, производите только на отцепленном, либо опущенном на землю культиваторе и при заглушенном двигателе трактора.
- 5.4. При дальних переездах используйте транспортное приспособление. Транспортная скорость по дорогам с твердым покрытием не должна превышать 20 км/ч.
- 5.5. Проведите техническое обслуживание при хранении согласно настоящего технического описания и инструкции по эксплуатации.
- 5.6. Культиватор установите на подставку высотой не менее 800 мм. Под рабочие органы подложите доску.

- 10.9. Храните культиватор под навесом. При отсутствии навеса - храните на открытой площадке с ровным твердым покрытием, расположенной на не затопляемом месте. Площадка должна иметь уклон 2-3<sup>0</sup> для стока воды.
- 10.10. При хранении тукопроводов соблюдайте следующие правила:
- тукопроводы должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей и храниться при температуре от 0<sup>0</sup> до плюс 30<sup>0</sup>С и относительной влажности воздуха не более 90%;
  - тукопроводы не должны подвергаться деформациям, воздействию масел, бензина и других разрушающих резину веществ.
- 10.11. При хранении шин соблюдайте следующие правила:
- шины храните в сухом помещении, защищенном от солнечных лучей;
  - в помещении для хранения шин температура воздуха от минус 30<sup>0</sup> до плюс 35<sup>0</sup>С. Относительная влажность воздуха не должна превышать 50-80%;
  - шины храните на стеллажах в вертикальном положении, через 3 месяца хранения их следует поворачивать, меняя точку опоры, давление в шинах снизить до 70% нормального;
  - стеллажи с шинами располагайте на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов;
  - не совмещайте хранение шин с горючими и смазочными материалами, химикатами и кислотой.
  - допускается открыто хранить пневматические шины в разгруженном состоянии на культиваторах, установленных на подставках. Поверхности шин должны быть покрыты защитным воском. Давление в шинах при открытом и закрытом хранении должно быть снижено до 70% нормального.
- 10.12. К снятым для хранения на складе деталям, сборочным единицам прикрепите ярлыки с указанием хозяйственного номера машины.
- 10.13. При установке культиватора на хранение и снятии с хранения соблюдайте правила по технике безопасности.
- 10.14. Детали с неокрашенными металлическими поверхностями с предприятия-изготовителя отгружаются законсервированными.
- 10.15. В сопроводительной документации на культиватор указывается дата консервации, срок защиты без консервации - 1 год, запасных частей - 3 года. Вариант защиты ВЗ-4.
- 10.16. Консервационный материал - смазка пушечная ЗТ-5/5-5 по ГОСТ 19537-83 или восковой состав ЗВД-13 ТУ 28 101 716-78. Категория условия хранения 7 (Ж1) ГОСТ 15150-69.
- 10.17. Консервация должна проводиться в специально оборудованных помещениях с температурой не ниже 15<sup>0</sup>С и относительной влажностью не более 70%.
- 10.18. Изделия должны поступать на консервацию без коррозионных поражений металла и металлических покрытий и иметь температуру воздуха помещения.
- 10.19. Расконсервацию культиватора производите способом протирания ветошью, смоченной растворителями с последующей сушкой или
- 10.20. Проверяйте все крепления культиватора и подтягивайте гайки. Особое внимание обращайте на крепления кронштейнов навески секций рабочих органов, а также транспортного приспособления.

## **8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

8.1. Для обеспечения качественной работы в течении всего срока эксплуатации, необходимо проводить все виды технического обслуживания:

- при эксплуатационной обкатке;
- при использовании;
- при хранении.

8.2. Ежедневное техническое обслуживание проводите через 8-10 часов работы культиватора

8.3. По окончании сезона работы проведите осмотр культиватора и дайте безразборную оценку его состояния, определите возможность дальнейшей эксплуатации без ремонта. Затем подготовьте культиватор к хранению, проведя техническое обслуживание при хранении.

## **9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

9.1. Отгрузка культиватора производится 1 упаковочным местом.

9.2. Погрузка, крепление и размещение груза на железнодорожной платформе производится по "Техническим условиям погрузки и крепления грузов".

9.3. Погрузка на автомашины производится с помощью грузоподъемного крана грузоподъемностью не менее 2 тонн.

9.4. При погрузке культиватора строповку производите за места, указанные на культиваторе.

9.5. При работе с транспортным приспособлением транспортируйте культиватор вдоль ширины захвата, прицепленным к трактору.

9.6. При транспортировании культиватора, навешенного на трактор, проследите, чтобы гидросистема работала надежно, замок автосцепки полностью вошел в рамку. Зафиксируйте собачку автосцепки предохранительным шплинтом.

## **10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

10.1. По окончании работ подготовьте культиватор к хранению. Хранение культиватора по ГОСТ 7751-79.

10.2. Производите проверку технического состояния культиватора.

10.3. При межсезонном хранении до 10 дней и при длительном хранении - более двух месяцев подготовку к хранению производите непосредственно после окончания работ (культиватор предназначен для внесения удобрений).

10.4. При подготовке к хранению проведите техническое обслуживание.

10.5. В период межсезонного хранения культиватор необходимо хранить на машинном дворе или секторе хранения хозяйства, или на пункте технического обслуживания отделения или бригады.

10.6. Допускается хранить культиватор на площадках и пунктах межсезонного хранения или непосредственно на месте проведения работ.

10.7. Туковсеивающие аппараты и тукопроводы должны быть тщательно очищены до полного удаления удобрений и просушены.

10.8. Культиватор должен быть установлен комплектно без снятия составных частей.

5.7. Перевод культиватора из рабочего положения в транспортное и обратно производите только при опущенной транспортной подставке на ровном участке поля с уклоном не более 5°.

5.8. Категорически запрещается транспортирование культиватора с загруженными туковсеивающими аппаратами.

5.9. Культиватор может работать на склонах крутизной не более 5°.

5.10. Запрещается заглублять культиватор не на ходу, а на месте, ставя при этом рычаг распределителя на "опускание" и "заперто".

## **6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

6.1. Перед началом работы произвести настройку культиватора.

6.1 Культиватор навесите на трактор, установите на ровной площадке. Путем изменения центральной тяги трактора брус культиватора установить в горизонтальное положение.

Рабочие органы установить в держатели так, чтобы лезвия лежали на площадке, и закрепить стойки.

6.2 При установке лап рыхлительных на глубину обработки 14 см, подложите под копирующие колеса бруски толщиной 3-4 см.

6.3 Следите, чтобы лезвия лап лежали в одной плоскости. После того, как положение грядилей отрегулировано, затянуть контргайки на болтах.

6.4 Расстановка рабочих органов по ширине захвата производится по схемам. Осуществляется она передвижением секций по брусу и держателей рабочих органов, установленных на грядилях секций.

6.5 Подготовка к работе с подкормкой для внесения удобрений в междурядья подкормочное приспособление установите на культиватор в следующей последовательности:

6.6 Прикрепите кронштейны туковсеивающих аппаратов к брусу. Установить туковсеивающие аппараты так, чтобы была соблюдена соосность валиков. Установить цепи и отрегулировать их натяжение. Соединить между собой аппараты соединительными муфтами.

6.7 Подсоединить тукопроводы к аппаратам скобами и соединить их с трубкой на лапе.

6.8 Установить необходимую норму высева.

## **7 ПОРЯДОК РАБОТЫ**

7.1 Перед работой проверьте техническое состояние культиватора и правильность сборки в соответствии с настоящим руководством.

7.2 Перевод культиватора из рабочего положения в транспортное и обратно осуществляйте гидросистемой трактора, устанавливая рычаги распределительного устройства в позиции "подъем" и "плавающая".

7.3 Следите за тем, чтобы стойки рабочих органов, заглубленных в почву, всегда находилась в вертикальном положении, тогда будет обеспечена равномерная глубина обработки. Правильность положения рабочих органов достигается изменением длины центральной тяги подъемного механизма.

7.4 Не допускайте забивание секций землей и сорняками.

7.5 Поворот трактора производите только при выглубленных рабочих органах. При опущенном культиваторе не подавайте трактор назад. При переезде через канавы и другие неровности обязательно поднимайте культиватор в транспортное положение. Несоблюдение этих правил может привести к поломке культиватора.

7.6 При работе культиватора с лапами, заточку лезвий лап производите при достижении толщины кромки 1-2 мм.

