

Производственное общество с ограниченной ответственностью
"ТЕХМАШ"
г.Лида

231300 Республика Беларусь
г.Лида, пер.Фурманова, 16
тел/факс (01545) 4-99-76
тел. 4-99-72, 4-99-73

КУЛЬТИВАТОР ДЛЯ МЕЖДУРЯДНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ
КРН-5,6 А



Руководство по эксплуатации

2014 год

1 Введение

1.1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО) предназначены для изучения устройства, правил сборки, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации культиватора навесного для высокостебельных культур КРН-5,6А.

1.2. Культиватор КРН-5,6А предназначен для междурядной обработки и подкормки 8-рядных посевов кукурузы, подсолнечника, клеверины и других высокостебельных пропашных культур, высеянных с междурядьями 60, 70 см.

Культиватор агрегируется с пропашными тракторами тягового класса 1,4-2,0.

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

- подрезание сорной растительности и рыхление почвы в междурядьях (лапами плоскорезными односторонними и лапами универсальными стрельчатыми);
- подкормку растений минеральными удобрениями;
- рыхление междурядий;
- предпосевную обработку почвы.

1.4. Культиваторы поставляются в следующих исполнениях:

1.4.1. КРН-5,6А - культиватор для междурядной обработки высокостебельных культур;

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

- комплект анкерных стоек со стрельчатой лапой для сплошной обработки;
- подкормочное приспособление для внесения сыпучих минеральных удобрений;
- устройство для ленточного внесения удобрений и пестицидов.

2. Технические данные

Таблица 1- Основные параметры и размеры

Наименование	Величина
1	2
1. Производительность за 1 час основного времени, га	3,3 - 5,0
2. Рабочая скорость, км/ч	6 – 9
3. Транспортная скорость, км/ч, не более	15
4. Рабочая ширина захвата, м	5,6

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Культиватор для междурядной обработки почвы КРН-_____

2. _____
(Число, месяц, год выпуска)

3. _____
(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям и стандартам.

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения. Гарантия не распространяется на комплектующие (составные части), подлежащие периодической замене.

Начальник ОТК завода _____
(подпись)

М.П.

1. _____
(дата получения изделия на складе предприятия - изготовителя)

_____ (Ф.И.О., должность) _____ (подпись)

М.П.

2. _____
(Дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

_____ (Ф.И.О., должность) _____ (подпись)

_____ (Дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

_____ (Ф.И.О., должность) _____ (подпись)

3. _____
(Дата ввода изделия в эксплуатацию)

_____ (Ф.И.О., должность) _____ (подпись)

Продолжение таблицы 1

1	2
5. Основные показатели качества выполнения технологического процесса: а) подрезание сорных растений в зоне обработки б) забивание рабочих органов растительными остатками	полное исключено
6. Количество обслуживающего персонала (тракторист), чел.	1
7. Габаритные размеры, мм, не более, а) в рабочем положении: - длина - ширина - высота б) в транспортном положении: - длина - ширина - высота	1590 6200 1250 8000 3200 1650
8. Масса, кг, не более	1300
9. Срок службы до списание, лет	10

2.2. Приспособление подкормочное.

2.2.1. Приспособление подкормочное предназначено для внесения в почву гранулированных и порошкообразных минеральных удобрений с двухсторонней подкормкой растений.

2.2.2. Основные параметры согласно таблицы 2

Таблица 2 – Характеристики подкормочного приспособления

Наименование	Величина
1.Масса приспособления, кг в том числе масса 6 туковысевающих аппаратов, кг	240
2. Глубина заделки удобрений, см	До 16
3. Норма высева, кг/га	30 - 450

3 Устройство и работа машины.

3.1. Культиватор КРН-5,6А представляет собой навесную машину, состоящую из бруса, на который крепятся: замок автосцепки, два несущих колеса, семь секций рабочих органов (рис. 1).

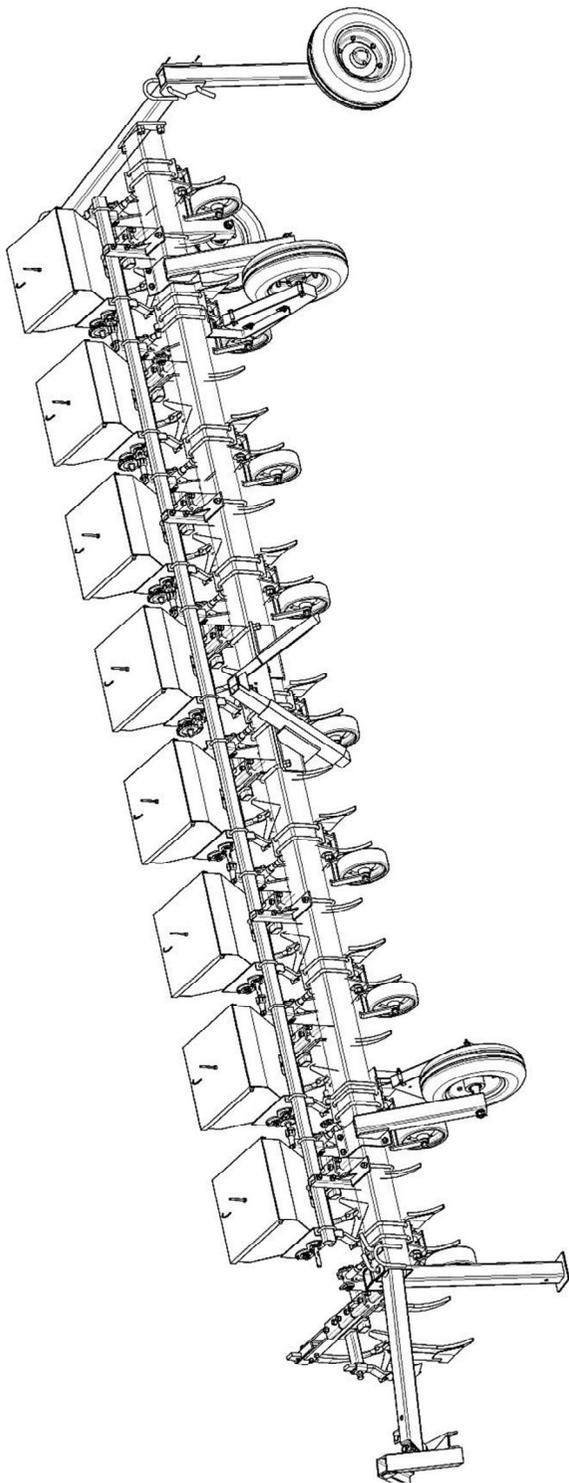


Рисунок 1 – Общий вид культиватора

12.3 Обязательства изготовителя в период гарантийного срока эксплуатации - в соответствии с Положением о гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудованием, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27.06 2008г. № 952.

12.4 Претензии по качеству предъявляются в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь. При поставке на экспорт - в соответствии с соглашением о порядке разрешения споров, связанных с осуществлением хозяйственной деятельности.

13. Свидетельство о приёмке

Культиватор для междурядной обработки почвы КРН- _____

_____ № _____

соответствует _____
(Наименование ТНПА)

и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп контролёра _____

9.2 В зависимости от условий транспортирования допускается поставка машины в частично разобранном виде. При этом комплект поставки должен соответствовать комплектовочной ведомости, приложенной к руководству по эксплуатации.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование машины по железным дорогам, погрузка и крепление на подвижном составе производится в соответствии с требованиями "Правила перевозки грузов", "Транспорт", М., изд. 1983 г. и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденных Министерством путей сообщения.

10.2 Транспортирование машины может производиться автомобильным транспортом при условии обеспечения сохранности в соответствие с правилами перевозки грузов, действующими для этого вида транспорта.

10.3 Погрузку и выгрузку машины производите грузоподъемными средствами в соответствии с ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.3.009-76.

10.4 Хранение осуществлять по ГОСТ 7751-2009.

10.5 Культиватор устанавливайте на хранение в сухом месте в закрытом помещении или под навесом. Не храните вблизи искусственных удобрений.

10.6 Машину основательно почистите. Грязь притягивает влагу и приводит к образованию ржавчины.

10.7 После окончания сезона работ машина должен быть подготовлен к длительному хранению согласно пункту 8 и ГОСТ 7751-2009 «Техника используется в сельском хозяйстве. Правила хранения».

11 Утилизация

11.1 Работы по утилизации необходимо проводить в местах, оснащенных соответствующими грузоподъемными механизмами, емкостями сбора отработанных масел и оснащенных средствами пожаротушения.

11.2 При разборке машины необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности и меры безопасности согласно раздела 5 настоящего руководства по эксплуатации.

12 Гарантия изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие культиватора требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, эксплуатации и хранения, установленных техническими условиями и руководством по эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев, со дня получения машины потребителем.

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

3.2 Культиватор КРН-5,6А 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.

Конструкция несущих колес предусматривает их использование в рабочем и транспортном положениях. В обоих случаях колеса присоединяются к кронштейнам, которые крепятся на брус или поперечине.

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

3.4. При работе культиватора с подкормочным приспособлением высев удобрений производится туковысевающими аппаратами, которые приводятся во вращение от звездочки несущего колеса при помощи привода. Норма высева удобрений устанавливается цепным редуктором согласно приложению.

3.5 Устройство, работа и регулировки приспособления для внесения жидких минеральных удобрений описаны в руководстве по эксплуатации приспособления.

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

4 Устройство и работа составных частей культиватора

4.1 Брус культиватора представляет собой трубу размером 140 x 140 мм. Съемный замок автосцепки СА-1 крепится к брусу четырьмя скобами.

4.2 Секция рабочих органов состоит из подвески и бруса, на который крепятся трубы с рабочими органами, копирующее колесо. Устанавливать секции в различных местах бруса для обработки междурядий 60 и 70 см.

Секция КРН без туковысевающих механизмов

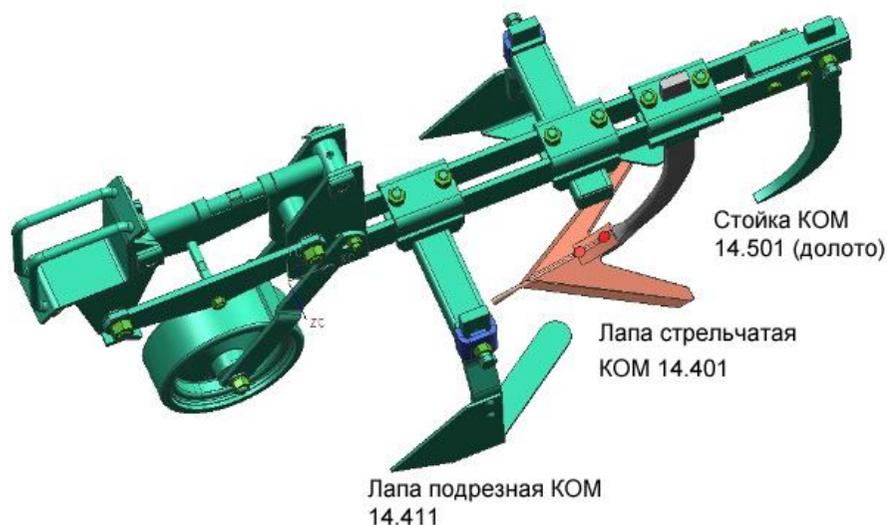


Рисунок 2 – Секция

Секция КРН с туковысевающими механизмами



Рисунок 3 – Секция

- Очистить культиватор от консервационной смазки.
- Проверить комплектность культиватора.
- Восстановить повреждённую окраску.
- Произвести смазку согласно таблице 3.
- Проверить затяжку резьбовых соединений.

Таблица 3 – Смазка культиватора

	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			Заправка при эксплуатации
		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	Ежедневная
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	Ежедневная

9 Комплект поставки

9.1 Культиватор должен поставляться потребителю в комплекте согласно таблице 4.

Таблица 4 – Комплект поставки машины потребителю

Обозначение	Наименование	Кол - во	Обозначение упаковочного места	Примечание
КРН-5,6А	Культиватор для междурядной обработки почвы	1	1/2	Без упаковки
КРН 00.000РЭ	<u>Документация</u> Руководство по эксплуатации (с гарантийным талоном)	1	2/2	Упакован в пакет из полиэтиленовой плёнки ГОСТ 10354

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

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

- Туковысевающие аппараты и тукопроводы должны быть тщательно очищены до полного удаления удобрений и просушены.

- Культиватор должен быть установлен комплектно без снятия составных частей.

- Неокрашенные поверхности деталей должны быть законсервированы. Консервационный материал - смазка пушечная ЗТ-5/5-5 по ГОСТ 19537-83 или восковой состав ЗВВД-13 ТУ 28 101 716-78. Категория условия хранения 7 (Ж1) ГОСТ 15150-69.

8.5 Перед установкой культиватора на длительное хранение:

- проведите техническое обслуживание при хранении согласно инструкции по эксплуатации.

- культиватор установите на подставку высотой не менее 800 мм. Под рабочие органы подложите доску.

- 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° для стока воды.

8.6 При хранении тукопроводов соблюдайте следующие правила:

- тукопроводы должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей и храниться при температуре от 0° до плюс 30°С и относительной влажности воздуха не более 90%;

- тукопроводы не должны подвергаться деформациям, воздействию масел, бензина и других разрушающих резину веществ.

8.7 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° до плюс 35°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.

8.8 При снятии с хранения:

4.3 Колеса несущие на пневматических шинах (5.00-10) ГОСТ 7463-80 смонтированы на консольной оси. Давление воздуха в шинах - 0,3 Мпа (3,0 кгс/см²). Колеса снабжены колпаками со звездочками, которые передают вращение к туковысевающим аппаратам.

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, в поднятом состоянии и при включенном двигателе трактора;

- во время регулировки механизма включения гидроподъемника 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 Категорически запрещается транспортирование культиватора с загруженными туковысевающими аппаратами.

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

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

5.7 Переезды с культиватором по дорогам общего пользования осуществляются только с использованием транспортного приспособления.

6 Подготовка к работе

6.1 Подготовка культиватора к работе.

6.1.1 Брус культиватора для обеспечения безопасности установите в горизонтальное положение.

6.1.2 В намеченных местах прикрепите к брусу секции и установите на них рабочие органы. При сборке необходимо равномерно затягивать гайки на верхних и нижних концах скоб.

6.1.3 Для переездов в ночное время на крайних точках рамы закрепить световозвращатели красного цвета, которые должны быть обращены к заднему транспорту.

6.2 Перед началом работы произвести настройку культиватора.

6.2.1 Культиватор навесьте на трактор и установите на ровной площадке. Путем изменения центральной тяги трактора брус культиватора установить в горизонтальное положение.

6.2.2 Грядилы секций установить горизонтально, вращая упорный болт.

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

6.2.4 Регулировка глубины обработки производится изменением положения копирующих колёс секций по высоте.

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

6.2.6 Расстановка рабочих органов по ширине захвата производится по схемам (см. приложение). Осуществляется она передвижением секций по брусу и держателей рабочих органов, установленных на грядилах секций.

6.3 Подготовка к работе с подкормкой для внесения удобрений в междурядья.

6.3.1. Подкормочное приспособление установите на культиватор в следующей последовательности (см. приложение):

- прикрепите кронштейны с трубой к брусу.
- установить туковывсевающие аппараты так, чтобы была соблюдена соосность валиков. Соединить между собой аппараты муфтами.
- подсоединить тукопроводы к аппаратам скобами и соединить их с трубкой на лапе.
- установить коробку скоростей левую и правую и закрепить на брусе, совместив все приводные звёздочки – колеса, редуктора и бункера в одной плоскости.

- натянуть цепи и установить ограждения.

6.3.2 Установить необходимую норму высева (см. приложение).

6.4 Подготовка к работе и монтаж приспособления для внесения жидких удобрений и пестицидов описаны в инструкции по эксплуатации приспособления.

7 Порядок работы

7.1 Перед работой проверьте техническое состояние культиватора и правильность сборки в соответствии с настоящим руководством и схемами сборки (см. приложение).

7.2 Перевод культиватора из рабочего положения в транспортное и обратно осуществляется с помощью транспортного приспособления. Заглубление и выглубление культиватора, переведённого в рабочее

положение, осуществляется гидросистемой трактора, установкой рычагов 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 до достижения толщины кромки 1-2 мм.

7.7 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 течение всего срока эксплуатации, необходимо проводить все виды технического обслуживания:

- Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- Техническое обслуживание при хранении;
- При снятии с хранения.

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

- Очистить агрегат от грязи, пыли и растительных остатков.
- Проверить комплектность.

- Проверить техническое состояние составных частей культиватора, при обнаружении неисправностей устранить.

- Проверить и подтянуть резьбовые соединения.

- Произвести смазку (см. табл.3).

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

8.4 Хранение культиватора по ГОСТ 7751-2009.

- Производите проверку технического состояния культиватора.

- 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).

- При подготовке к хранению проведите техническое обслуживание.