



**Группа компаний «ТЕХМАШ»**

**ООО "ЛидаТехмаш"**

**231330, Республика Беларусь,**

**г. Ивье, ул. Заводская, 1**

**+375 29 326-82-00**



**Тел/факс +375 154 611 584**

**Коммерческий отдел +375 154 611 581**

**+375 154 611 582**

**<http://www.tehmash.by>**

**Е-mail: [info@tehmash.by](mailto:info@tehmash.by)**

## **КУЛЬТИВАТОРЫ НАВЕСНЫЕ ДЛЯ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ТИПА КНС**

**КНС-1,7 / КНС-4,0 / КНС-6,3**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
КШ 00.000 РЭ**



## **1. Назначение изделия**

1.1 Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения устройства, правил сборки, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации культиваторов для сплошной обработки почвы типа КНС: КНС-1,7, КНС-4,0, КНС-6,3.

1.2 Культиваторы для сплошной обработки почвы КНС-1,7, КНС-4,0, КНС-6,3 (далее по тексту – культиваторы) предназначены для сплошной предпосевной и паровой обработки почвы.

Культиваторы работают на почвах, не засоренных камнями с абсолютной влажностью 13-20%, в почвенном слое 0...15 см. Величина уклона поверхности поля не должна превышать 8°.

1.3 Культиваторы КНС-1,7 агрегируются с тракторами тягового класса 0,6; культиваторы КНС-4,0 – с тракторами тягового класса 1,4; культиваторы КНС-6,3 – с тракторами тягового класса 2,0;

1.4 По заказу потребителя культиваторы могут быть оборудованы стрельчатой либо рыхлительной лапой, а также приспособлением для навески зубовых борон.

**ВНИМАНИЕ:** В связи с постоянными работами по усовершенствованию конструкции и технологии изготовления культиваторов возможны некоторые расхождения между руководством и поставляемыми культиваторами, не влияющие на условия его эксплуатации

## 2. Техническая характеристика

2.1 Основные параметры культиваторов представлены в таблице 1

Таблица 1 – Основные параметры и размеры

| Наименование показателя                                                                                                                                                                       | Значения показателя для культиватора             |                                                  |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                               | КНС-6,3                                          | КНС-4,0                                          | КНС-1,7                                          |
| 1. Тип<br>- в рабочем положении<br>- в транспортном положении                                                                                                                                 | навесной<br>полунавесной                         | навесной<br>навесной                             | навесной<br>навесной                             |
| 2. Производительность за час<br>основного времени, га                                                                                                                                         | 3,8-7,6                                          | 2,4-4,8                                          | 1,0-2,0                                          |
| 3. Рабочая ширина захвата, м                                                                                                                                                                  | 6,3                                              | 4,0                                              | 1,7                                              |
| 4. Рабочая скорость, км/ч                                                                                                                                                                     | 6-12                                             |                                                  |                                                  |
| 5. Глубина обработки, см                                                                                                                                                                      | 5-12                                             |                                                  |                                                  |
| 6. Транспортная скорость, км/ч, не более                                                                                                                                                      | 20                                               |                                                  |                                                  |
| 7. Количество обслуживающего<br>персонала, чел                                                                                                                                                | 1 (тракторист)                                   |                                                  |                                                  |
| 8. Габаритные размеры:<br>в рабочем положении, мм, не более<br>- длина<br>- ширина<br>- высота<br>в транспортном положении, мм, не более<br>- длина<br>- ширина<br>- высота                   | 2650<br>6450<br>1500<br><br>9000<br>2650<br>1900 | 2650<br>4350<br>1500<br><br>3000<br>4350<br>1900 | 2650<br>2150<br>1500<br><br>3000<br>2150<br>1900 |
| 9. Дорожный просвет, мм, не менее                                                                                                                                                             | 300                                              |                                                  |                                                  |
| 10. Масса кг, не более                                                                                                                                                                        | 1500                                             | 1200                                             | 160                                              |
| 11. Основные показатели качества<br>выполнения технологического процесса:<br>- гребнистость (высота гребней), см<br>- качество крошения почвы (массовая<br>доля фракции до 25мм), %, не менее | до 4<br><br>90                                   |                                                  |                                                  |
| 12. Срок службы, лет, не менее                                                                                                                                                                | 8                                                |                                                  |                                                  |

### 3. Устройство культиватора

3.1. Культиваторы КНС (рис. 1, 2, 3) в рабочем положении представляют собой навесные машины. Состоят из рамы 1 с замком 2 для навески на трактор, двух опорных колёс 3, регулируемых по высоте, рабочих органов 4 (S-образная стойка с лапой для культиватора КНС-1,7, С-образные стойки и подпружинники для культиваторов КНС-4,0 и КНС-6,3), установленных на поводках 8 и 9, предохранительных пружинных механизмов рабочих органов 5 (для КНС-4,0 и КНС-6,3).

3.2 Культиваторы имеют механизм регулирования глубины хода рабочих органов за счёт винтовой пары 6 (для КНС-4 и КНС-6,3) или телескопической стойки 7 (для КНС-1,7). При вращении винта кронштейн оси колеса меняет положение и колесо перемещается по высоте относительно рамы.

3.3 Культиваторы КНС-4 и КНС-6,3 оборудованы устройствами 8 для крепления зубовых борон.

3.4 Культиваторы КНС-1,7 и КНС-4,0 в транспортном положении являются навесными машинами, а культиватор КНС-6,3 в транспортном положении является полунавесной машиной и транспортируются по дорогам вдоль ширины захвата на дополнительных транспортных колёсах 10 с помощью транспортной навески 11.

3.5 При транспортировании культиваторов по дорогам общего пользования, для обозначения габаритов культиватора установлены светоотражатели и светосигнальные приборы.

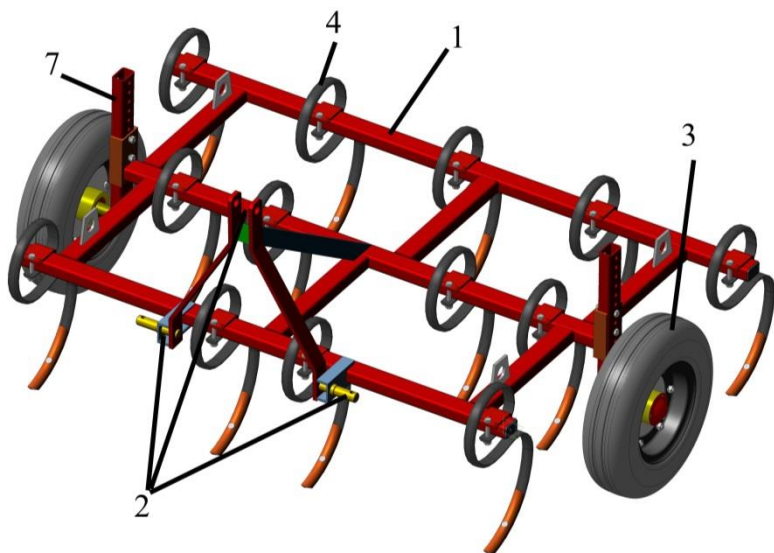


Рисунок 1 – Общий вид культиватора КНС-1,7

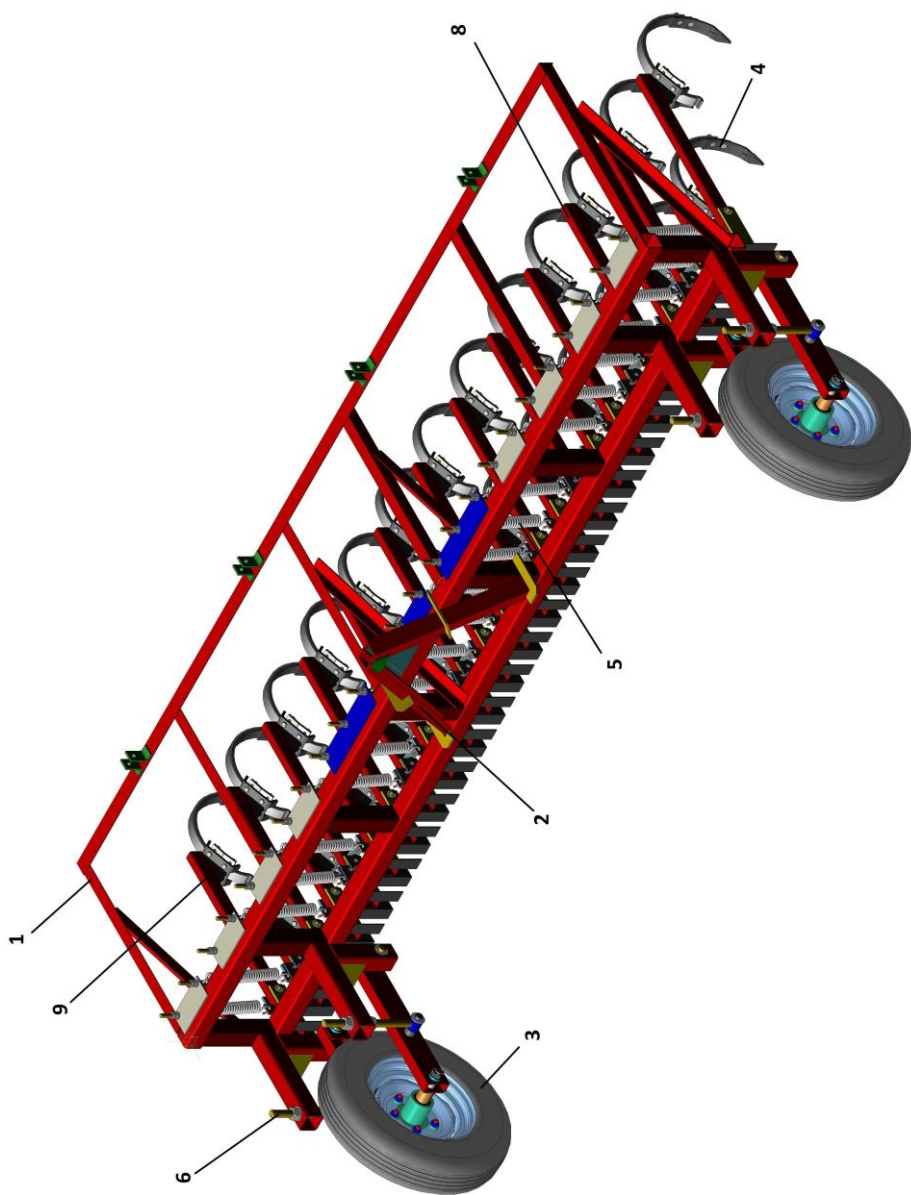


Рисунок 2 – Общий вид культиватора КНС-4,0

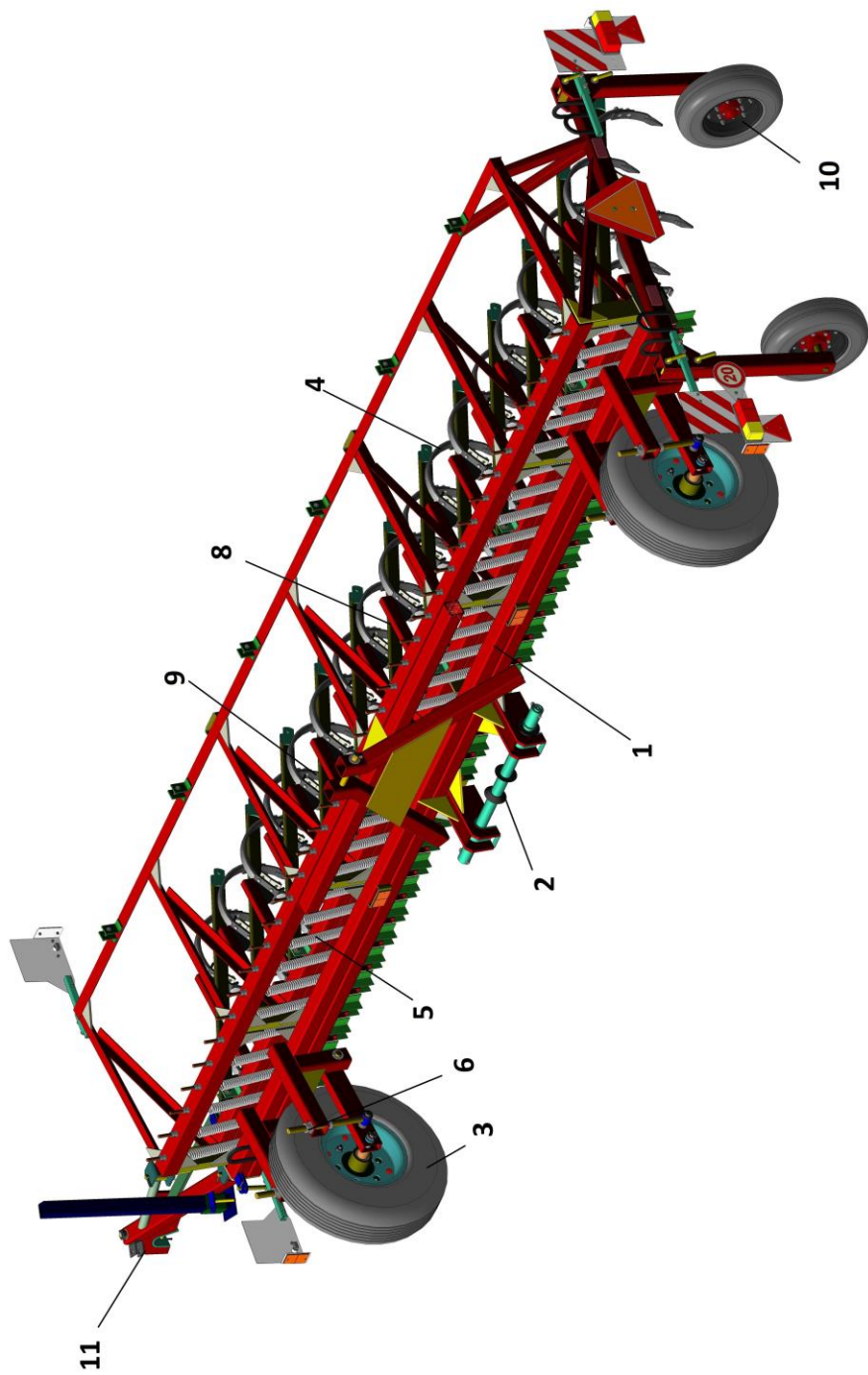


Рисунок 3 Общий вид культиватора КНС-6,3

3.6 На культиваторе КНС-1,7 установлены колеса на шинах 5.00-10 ГОСТ 7463-80; на культиваторе КНС-4,0 - на шинах 6,5-16 ГОСТ 7463-80, на культиваторе КНС-6,3 – на шинах 8,25-15 ГОСТ 7463-80 (транспортные колеса на шинах 5.00-10).

#### **4. Требования безопасности**

4.1 К работе с культиваторами допускаются лица имеющие соответствующую квалификацию, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, требования по технике безопасности, конструкцию агрегатов, меры безопасности, соответствующие настоящему описанию и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

4.2 Перед началом движения с культиватором дать сигнал. Трогаться с места плавно, без рывков.

4.3 Прежде чем поднять или опустить культиватор необходимо убедиться в том, что возле культиватора никого нет.

##### **4.4 КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- работать с неисправным культиватором;
- работать с незатянутыми резьбовыми соединениями рабочих органов и других деталей культиватора;
- выполнять повороты, развороты и движение задним ходом с заглублёнными рабочими органами;
- находится на культиваторе при работе или транспортировании;
- производить регулировку, техническое обслуживание культиватора при работающем двигателе трактора;
- производить любые работы на культиваторе в поднятом положении;
- загружать удобрения в туковысевающие аппараты при не опущенном на землю культиваторе и/или работающем двигателе трактора;
- находится ближе 10 метров от культиватора во время работы;
- находится ближе 5 метров от культиватора при переводе культиватора из транспортного положения в рабочее и обратно;
- транспортировать навешенный на трактор культиватор без установленного светосигнального оборудования;

4.5 В процессе эксплуатации культиватора необходимо ежедневно следить за состоянием соединения рабочих органов с рамой и навески с трактором.

4.6 Категорически запрещается использовать культиватор в целях, отличных от целей, четко указанных в данном руководстве.

4.7 В отцепленном состоянии необходимо обеспечить устойчивость культиватора путем установки на специальные опоры;

4.8 Все работы, связанные с техническим обслуживанием и ремонтом производить на отцепленном культиваторе который надежно установлен на опорах. Если культиватор навешен на трактор, то работа проводится при опущенных на землю рабочих органах и при неработающем двигателе трактора.

4.9 При погрузке (разгрузке) культиватора строповку производить за специально указанные места строповки.

4.10 При работе с культиватором, а также проведении регулировок, технического обслуживания и ремонта, соблюдайте правила пожарной безопасности.

4.11 При транспортировке культиватора трактором культиватор должен быть переведен в транспортное положение.

4.12 Скорость движения по дорогам с твердым покрытием не должна превышать 20 км/ч. Скорость движения по полевым дорогам и бездорожью должна обеспечивать сохранение работоспособного состояния культиватора.

4.13 Соблюдайте предусмотренные правила транспортировки и правила дорожного движения.

## **5. Досборка, наладка и обкатка изделия на месте его применения:**

5.1 Культиватор поставляется потребителю в собранном виде. При поставке в частично разобранном виде необходимо выполнить досборку.

5.1.1 Проверить комплектность в соответствии с комплектовочной ведомостью, прилагаемой к данному руководству.

5.1.2 Произвести внешний осмотр составных частей культиватора на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии. Обнаруженные повреждения устранить.

5.1.3 Удалить защитную смазку с поверхностей узлов и деталей.

5.2 Установить и закрепить на культиваторе снятые узлы.

5.2.1 Раму культиватора для обеспечения безопасности установите в горизонтальное положение.

5.2.2 В намеченных местах установите рабочие органы. При сборке необходимо равномерно затягивать гайки.

5.2.3 Проверить наличие и установить светосигнальное оборудование.

## **6. Подготовка к работе и порядок работы**

6.1 Агрегатирование культиватора с трактором производится на ровной площадке.

6.2 Трактор задним ходом плавно подвести к культиватору и соединить с навесным устройством культиватора. **Внимание! Данную операцию проводить с особой осторожностью!**

6.3 Поднять культиватор навеской вверх и плавно опустить на землю. Проверить надежность соединения культиватора с навесным устройством трактора.

6.4 Перед началом работы произвести настройку культиватора.

6.4.1 Путем изменения центральной тяги трактора раму культиватора установить в горизонтальное положение.

6.4.2 Регулировка глубины обработки производится изменением положения колес по высоте.

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

6.6 Заглубление и выглубление рабочих органов культиватора, переведённого в рабочее положение, осуществляется гидросистемой трактора, установкой рычагов распределительного устройства в позиции "подъем" и "плавающая".

6.7 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.

6.8 Не допускайте забивания рабочих органов землей и сорняками.

6.9 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 навеской в верхнее положение. Несоблюдение этих правил может привести к поломке культиватора.

6.10 Проверяйте все крепления культиватора и подтягивайте гайки. Особое внимание обращайте на крепления рабочих органов, а также транспортного приспособления.

6.11 По окончании работы на поле культиватор переводят в транспортное положение для переезда на другое поле или на машинный двор.

6.12 При транспортировании культиватора по дорогам общего пользования обязательно проверить наличие и работоспособность светосигнального оборудования. **Транспортировать навешенный на трактор культиватор без установленного светосигнального оборудования категорически запрещается.**

6.13 При отсоединении культиватора от трактора необходимо опустить опорную стойку, заблокировать их пальцами и отсоединить культиватор от навески трактора. Основание грунта должно быть ровным и твердым, чтобы обеспечить устойчивость культиватора.

## 7. Органы управления и приборы

7.1 Управление работой и транспортирование культиватора (перевод в рабочее положение и обратно, скорость движения рабочая и транспортная, маневрирование) осуществляется трактористом из кабины трактора с помощью органов управления, контрольных и измерительных приборов трактора.

## 8. Правила эксплуатации и регулировки

8.1 Эксплуатировать можно только правильно собранный, проверенный и отрегулированный культиватор.

8.2 Наличие на поле скоплений остатков неубранной соломы не допускается. Уклон поля не более 8°.

8.3 Перед началом работы проверить места крепления деталей и при необходимости произвести затяжку резьбовых соединений. **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работать с незатянутыми резьбовыми соединениями рабочих органов.

8.4 Двигаться при работе с культиватором следует прямолинейно. В конце прохода производится выглубление рабочих органов, подъем навесной в верхнее положение и выполняется разворот.

Подавать трактор с культиватором назад и производить повороты при заглубленных рабочих органах **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

8.5 Необходимо периодически, особенно при работе с новыми рабочими органами, очищать налипшую землю, не допускать забивание рабочих органов.

8.6 Глубина обработки почвы устанавливается при помощи колес культиватора.

## 9. Техническое обслуживание.

9.1 Бесперебойная эксплуатация культиватора зависит от своевременного проведения технического обслуживания.

**Эксплуатация культиватора без проведения работ по техническому обслуживанию запрещена.**

9.2 Виды технического обслуживания:

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

9.3 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.

9.4 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.

#### 9.5 Хранение культиватора по ГОСТ 7751.

- Производите проверку технического состояния культиватора.
- При межсменном хранении до 10 дней и при длительном хранении – более двух месяцев подготовку к хранению производите непосредственно после окончания работ.
- При подготовке к хранению проведите техническое обслуживание.
- В период межсменного хранения культиватор необходимо хранить на машинном дворе или на пункте технического обслуживания отделения или бригады.

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

- Культиватор должен быть установлен комплектно без снятия составных частей.
- Неокрашенные поверхности деталей должны быть законсервированы. Консервационный материал – восковой состав ЗВД-13 ТУ 28 101 716-78. Категория условия хранения 7 (Ж1) ГОСТ 15150-69.

#### 9.6 Перед установкой культиватора на длительное хранение:

- проведите техническое обслуживание при хранении.
- культиватор установите на подставку высотой не менее 800 мм. Под рабочие органы подложите доску.
- храните культиватор под навесом.

#### 9.7 Снятые с культиватора шины хранить согласно правил хранения шин.

Допускается хранить пневматические шины в разгруженном состоянии на культиваторах, установленных на подставках. Поверхности шин должны быть покрыты защитным воском. Давление в шинах при хранении должно быть снижено до 70% от нормального значения.

#### 9.8 При снятии с хранения:

- Очистить культиватор от консервационной смазки.
- Проверить комплектность культиватора.
- Восстановить повреждённую окраску.
- Произвести смазку согласно таблице 5.
- Проверить затяжку резьбовых соединений.

## 10. Возможные неисправности и методы их устранения

Возможные неисправности культиватора и методы их устранения приведены в таблице 6.

Таблица 6 Возможные неисправности и методы их устранения

| Неисправность,<br>внешние проявления | Метод устранения.<br>Необходимые регулировки и испытания |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Поломка рабочих органов              | Заменить сломанные детали                                |
| Износ рабочих органов                | Заменить изношенные детали                               |

## 11. Комплект поставки

11.1 Культиватор поставляется потребителю в комплекте согласно таблице 7

Таблица 7 – Комплект поставки культиватора

| Обозначение<br>по КД                                                                                                                                                                       | Наименование                                                                                                                                                  | Кол-<br>во | Обозначение<br>упаковочного<br>места | Примечание                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| КШ 00.000                                                                                                                                                                                  | Культиватор навесной для сплошной обработки почвы КНС-6,3                                                                                                     | 1          | 1/1                                  | Без упаковки.                                         |
| КШ 00.000-01                                                                                                                                                                               | Культиватор навесной для сплошной обработки почвы КНС-4,0                                                                                                     |            |                                      |                                                       |
| КШ 00.000-02                                                                                                                                                                               | Культиватор навесной для сплошной обработки почвы КНС-1,7                                                                                                     |            |                                      |                                                       |
| КШ 00.000 РЭ                                                                                                                                                                               | <u>Документация</u><br>Руководство по эксплуатации (с гарантийным талоном)*<br>«Обоснование безопасности культиваторов для сплошной обработки почвы типа КНС» | 1          | См.<br>примечание                    | Упаковать в пакет из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354 |
| * Руководство по эксплуатации с гарантийным талоном выдается потребителю вместе с сопроводительной документацией. В гарантийном талоне делается отметка о дате продажи плуга изготовителем |                                                                                                                                                               |            |                                      |                                                       |

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

## 12 Транспортирование и хранение

12.1 Транспортирование культиватора 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.

12.2 Транспортирование культиватора может производиться автомобильным транспортом при условии обеспечения сохранности в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для этого вида транспорта.

12.3 Погрузку и выгрузку культиватора производите грузоподъемными средствами в соответствии с ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009.

12.4 Транспортирование культиватора у потребителя может выполняться на навеске трактора. **Транспортировать навешенный на трактор культиватор без установленного светосигнального оборудования категорически запрещается.**

12.5 Скорость движения по дорогам с твердым покрытием не должна превышать 20 км/ч. Скорость движения по полевым дорогам и бездорожью должна обеспечивать сохранение работоспособного состояния культиватора.

12.6 Хранение осуществлять по ГОСТ 7751.

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

12.8 Культиватор основательно почистите. Грязь притягивает влагу и приводит к образованию ржавчины.

12.9 После окончания сезона работ культиватор должен быть подготовлен к длительному хранению согласно пункту 9.6 и ГОСТ 7751 «Техника используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения».

## 13 Утилизация

13.1 Подготовку культиватора к утилизации необходимо производить после утверждения акта о его списании, назначения руководителя, ответственного за проведение работ и утвержденного плана по проведению утилизации.

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

13.3 В утвержденном плане по проведению утилизации руководителем должны быть предварительно определены наиболее ценные механизмы, узлы, комплектующие изделия, пригодные для дальнейшего использования в качестве запасных частей. Определены места хранения годных узлов и комплектующих.

13.4 При разборке культиватора необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности при работе на ремонтном предприятии и меры безопасности согласно настоящего руководства по эксплуатации.

13.5 Списанный культиватор подлежит утилизации, которая проводится в следующей последовательности:

- разобрать изделие по узлам;
- провести разборку узлов по деталям;
- отсортировать детали по группам: черный металл, резинотехнические изделия;
- произвести дефектовку деталей;
- годные детали использовать для технологическо-ремонтных нужд, изношенные – списать по акту на металлолом и отправить в установленном порядке для переработки;

## **14 Гарантия изготовителя**

14.1. Изготовитель гарантирует соответствие культиваторов требованиям технических условий ТУ РБ 500021957.005-2004 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями и руководством по эксплуатации.

14.2. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 24 календарных месяца (за исключением интенсивно изнашивающихся деталей рабочих органов) при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода культиватора в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения потребителем.

14.3. Претензии по качеству культиваторов удовлетворяются в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь и Постановлением Совета Министров от 27 июня 2008 года № 952 «О гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования».

14.4. К каждому культиватору изготовитель должен прилагать «Руководство по эксплуатации» и гарантийный талон с указанием гарантийного срока эксплуатации.

## 15 Свидетельство о приёме

Культиватор навесной для сплошной обработки почвы КНС – \_\_\_\_\_.  
(Марка культиватора)

Заводской № \_\_\_\_\_

соответствует ТУ РБ 500021957.005-2004 .  
(Наименование ТНПА)

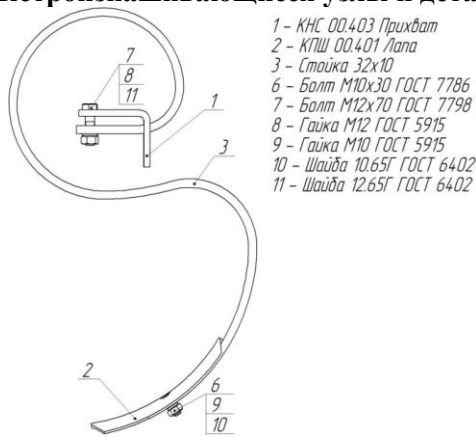
и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

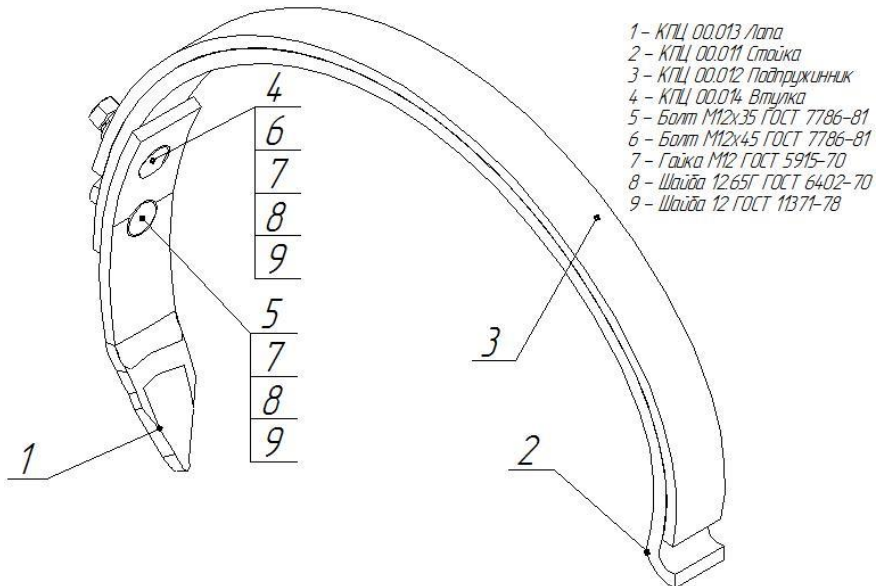
Штамп контролера \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

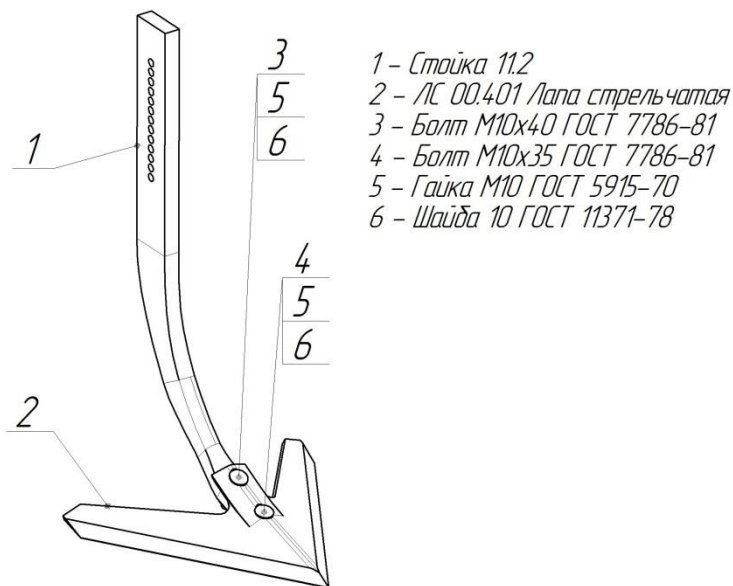
### Быстроизнашивающиеся узлы и детали



**Рисунок 4 – Рабочий орган культиватора КНС-1,7**



**Рисунок 5 – Рабочий орган культиваторов КНС-4,0 и КНС-6,3  
Стойка с лапой КПЦ 00.010**



**Рисунок 6 – Рабочий орган культиваторов КНС-4,0 и КНС-6,3  
 КРН 02.260 Стойка с лапой**



## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Культиватор навесной для сплошной обработки почвы КНС-\_\_\_\_\_.

2. \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год выпуска)

3. \_\_\_\_\_  
(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям, характеристике и стандартам ТУ РБ 500021957.005-2004

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при условии правильного ухода и эксплуатации.

Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения.

Начальник ОТК предприятия Кузьмич А.И.  
(фамилия, имя, отчество) (подпись)  
М.П.

1. \_\_\_\_\_  
(дата получения изделия на складе предприятия-изготовителя)  
Комкова Л.И. мастер-кладовщик  
(должность, фамилия, имя, отчество) (подпись)  
М.П.

2. \_\_\_\_\_  
(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))  
\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество) (подпись)  
М.П.

3. \_\_\_\_\_  
(дата ввода изделия в эксплуатацию)  
\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия, имя, отчество) (подпись)  
М.П.