






Группа компаний «ТЕХМАШ»



ПООО "Техмаш" г.Лида  
231300, Республика Беларусь,  
г. Лида, ул. Притыцкого, 22  
+375 29 326-82-00     
Тел/факс +375 154 611 584

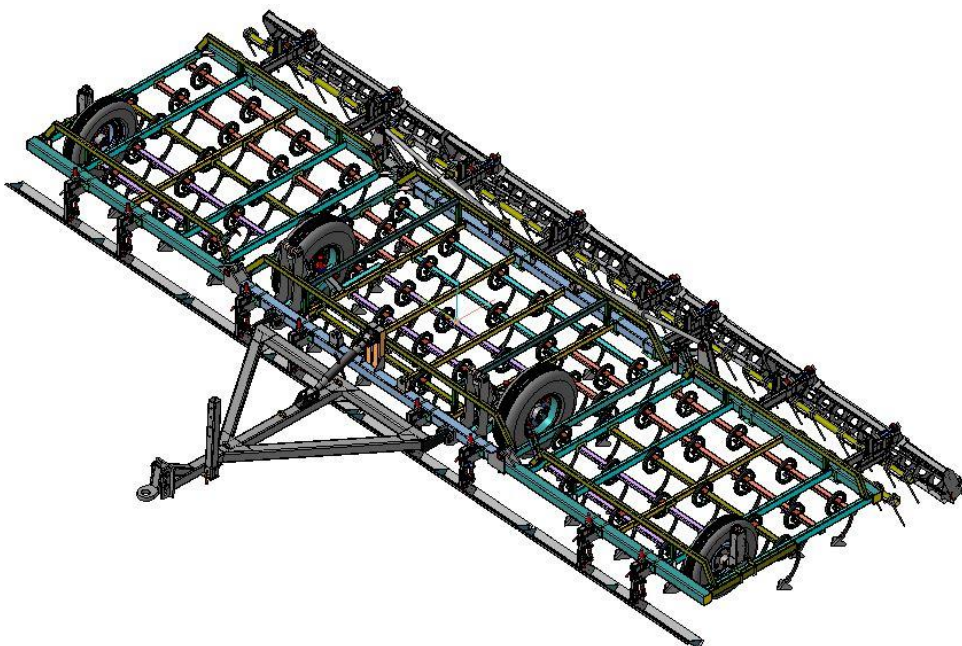
Коммерческий отдел +375 154 611 581  
+375 154 611 582

<http://www.tehmash.by>

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

## КУЛЬТИВАТОРЫ ДЛЯ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ КПМ-4П / КПМ-6П

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
КПМ-4П-8П 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 КПМ-4П, КПМ-6П, КПМ-8П.

1.2 Культиваторы для сплошной обработки почвы КПМ (далее по тексту – культиваторы) предназначены для сплошной предпосевной и паровой обработки почвы.

1.3 Культиваторы должны обеспечивать работу на почвах различного механического состава, не засоренных камнями и другими препятствиями или засоренных отдельными мелкими камнями диаметром до 8 см, с абсолютной влажностью 8 - 25%, в почвенном слое 0...15 см. Наличие на поле скоплений остатков неубранной соломы не допускается. Рельеф поля должен быть ровный. Величина уклона поверхности поля не должна превышать 8°. Вид климатического исполнения культиватора У1 по ГОСТ 15150.

1.4 Основными рабочими органами являются: лапа стрельчатая шириной 150 мм и S-образная стойка сечением 32x10 с подпружинником.

**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. Технические характеристики

2.1 Основные параметры культиваторов представлены в таблице 1

Таблица 1 – Основные параметры и размеры

Наименование	Ед. изм.	Значение показателя		
		КПМ-4П	КПМ-6П	КПМ-8П
Тип	-	полуприцепной		
Производительность за один час основного времени	га/час	2,4-4,8	3,6-7,2	4,8-9,6
Рабочая конструктивная ширина захвата	м	4	6	8
Рабочая скорость движения	км/ч	6...12		
Транспортная скорость, не более	км/ч	15		
Агрегируется с тракторами мощностью не менее	л.с.	80	120	160
Габаритные размеры: в рабочем положении, не более:	мм			
- длина		5700	5700	5700
- ширина		4300	6300	8300
- высота		1400	1400	1400
в транспортном положении, не более:				
- длина		5700	5700	5700
- ширина	4300	4400	4400	
- высота	1700	2600	3600	
Дорожный просвет, не менее	мм	250		
Количество рабочих органов	шт.	35	51	67
Глубина обработки	см	4...8		
Средняя высота гребней	см	3		
Крошение почвы (размер фракций до 50 мм), не менее	%	85		
Масса без дополнительного оборудования, не более	кг	1400	2000	2300
Количество обслуживающего персонала	чел.	1 (тракторист)		
Срок службы, не менее	лет	8		

### 3 Устройство и работа культиваторов.

3.1 Культиватор (рис. 1) состоит из рамы 1, которая является основной несущей частью культиватора и представляет собой сварную конструкцию из труб квадратного и прямоугольного профиля, на которую монтируются основные узлы и детали культиватора.

3.2 На боковых брусках рамы закреплены крылья 2 (КПМ-4П без крыльев), которые складываются при помощи гидроцилиндров 13 для транспортирования культиватора по дороге.

3.3 На переднем бруске рамы шарнирно закреплена сница 3 с прицепом 4 для соединения культиватора с трактором. На снице также установлена опора 6. Верхняя часть рамы соединяется со сницей посредством талрепа 5.

3.4 Опорные колеса 7 предназначены для передвижения культиватора при транспортировке и в процессе работы, а также для регулировки глубины обработки почвы центральной секцией. Колеса переводятся в транспортное положение и обратно при помощи гидроцилиндров 12.

3.5 Копирующие колеса 8 (для КПМ-6П, КПМ-8П) предназначены для установки глубины обработки почвы крыльями, имеют винтовую регулировку.

3.6 Гидросистема культиватора предназначена для перевода культиватора из транспортного положения в рабочее и обратно.

3.7 Спереди на раме и крыльях установлены планки 10 для выравнивания почвы. Планки имеют регулировку по высоте и по наклону, а также пружины для преодоления препятствий.

3.8 Рабочими органами культиватора являются S-образная стойка сечением 32x10 с подпружинником (производство – Италия), возможна комплектация культиваторов различными видами лап – лапа стрельчатая или лапа рыхлительная (обозначение и схема расстановки стоек - см. приложения).

3.9 Гидросистема предназначена для перевода культиватора из транспортного положения в рабочее и обратно, для разворотов культиватора в конце прохода.

#### **Максимальное давление в гидросистеме не должно превышать 16МПа (160атм)**

3.10 Технологический процесс работы культиватора заключается в следующем:

Передняя планка подравнивает почву, стрельчатая лапа отделяет от массива пласт почвы на заданную глубину и разрушает его. Одновременно расположенное позади культиватора дополнительное оборудование окончательно выравнивает и уплотняет верхний слой почвы. В результате прохода культиватора почва полностью готова к посеву сельскохозяйственных культур.

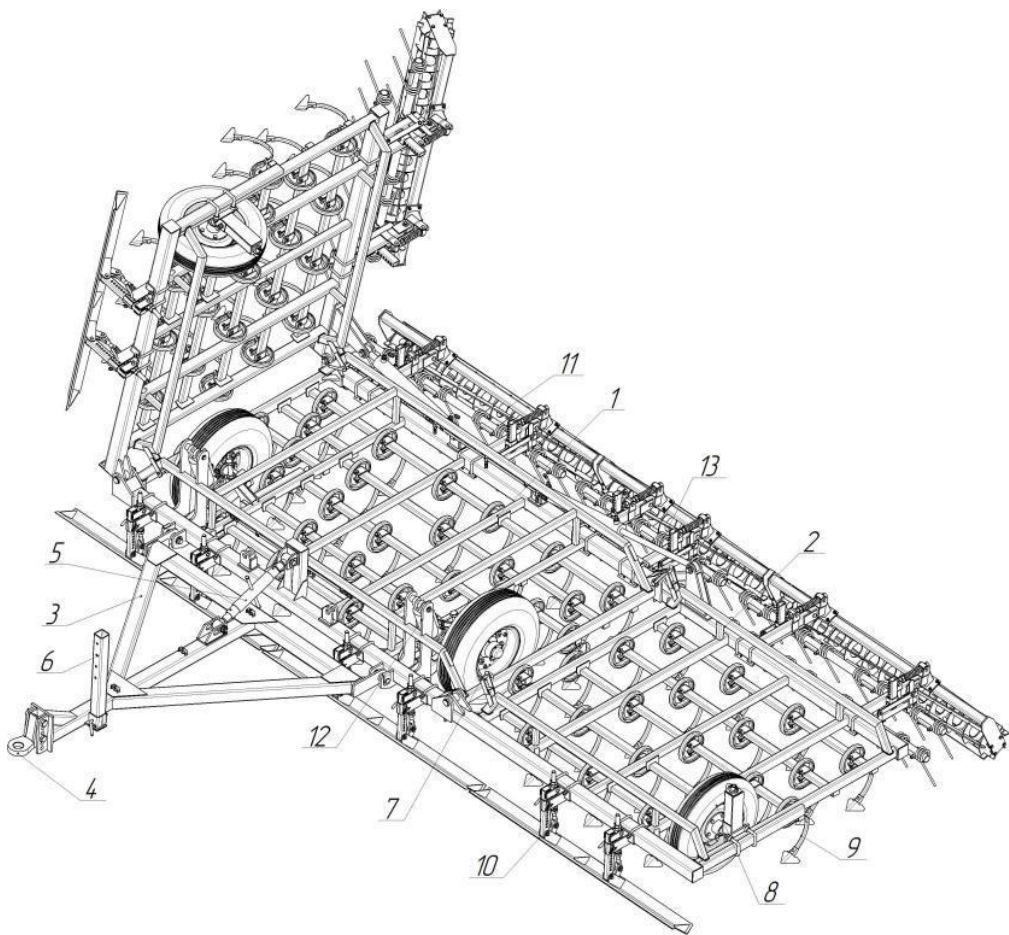


Рисунок 1 – Общий вид культиватора КПМ-8П

1 – рама; 2 – крыло (для КПМ-6П, КПМ-8П); 3 – сница; 4 – прицеп; 5 – талреп; 6 – опора; 7 – колесо опорное; 8 – колесо копирующее; 9 – S-образная стойка с подпружинником; 10 – планка выравнивающая; 11 – пружинно-катковая приставка, 12 – гидроцилиндр ходового колеса, 13 – гидроцилиндр крыла.

3.11 По заказу потребителя на культиваторы может устанавливаться дополнительное оборудование:

- ПКО - приставка катковая однорядная (рис. 2);
- ПБП - трёхрядная пружинная борона (рис. 3);
- ПКП - приставка пружинно-катковая (рис.4);

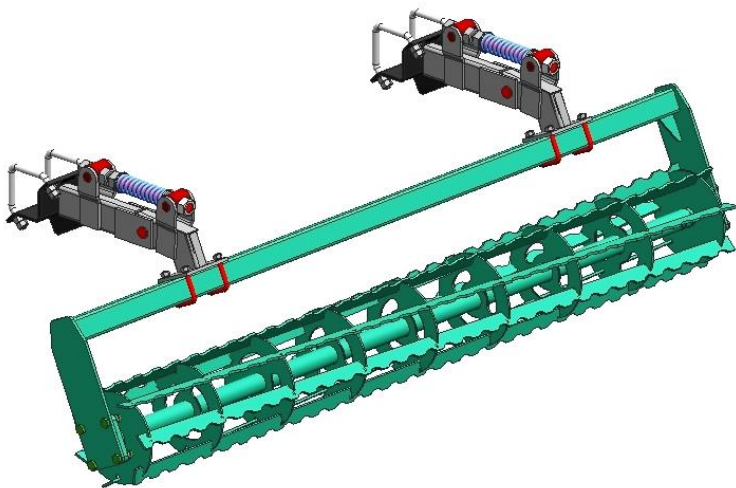


Рисунок 2 – ПКО - приставка катковая однорядная

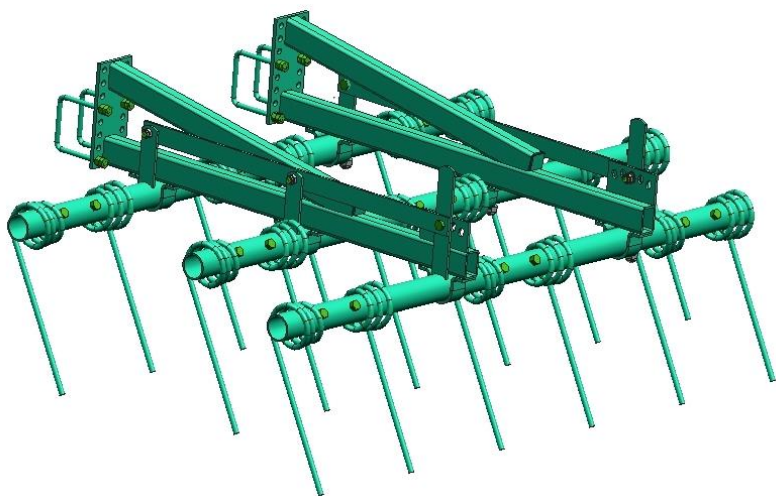


Рисунок 3 – ПБП - трёхрядная пружинная борона

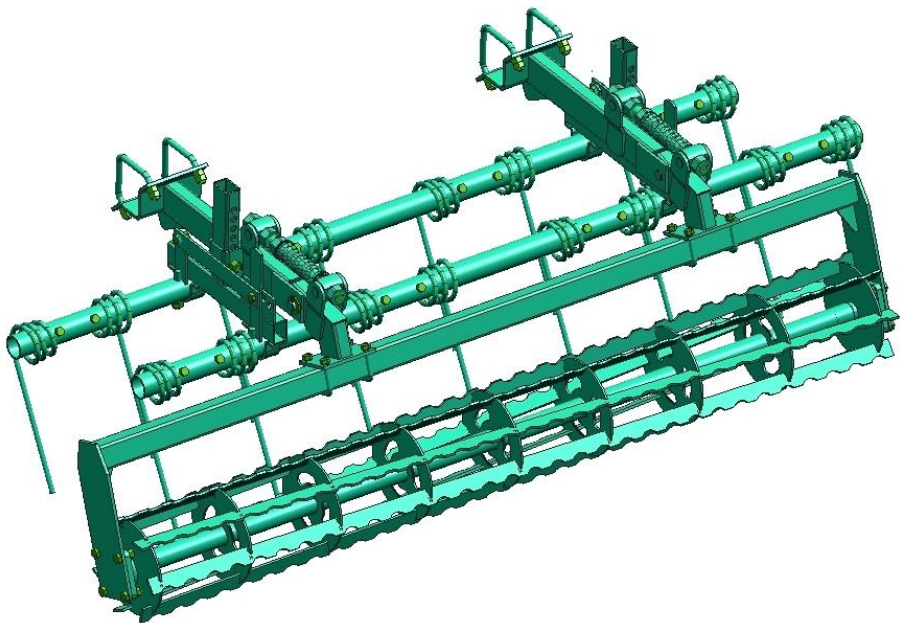


Рисунок 4 – ПКП - приставка пружинно-катковая

## **4 СБОРКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

4.1 Культиватор может поставляться потребителю в разобранном виде. Для досборки культиватора необходимо выполнить следующее:

- проверить комплектность в соответствии с комплектовочной ведомостью, прилагаемой к данному руководству.

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

### 4.2 Сборка культиватора.

4.2.1 Сборку культиватора производить, используя подъемно - транспортное оборудование.

4.2.2 Соединить крылья с рамой и цилиндрами подъема крыльев при помощи осей. Соединить сницу с рамой двумя осями снизу и талрепом сверху. Расставить рабочие органы согласно схемы. Присоединить рукава гидравлики. Установить передние выравнивающие планки и присоединить дополнительное оборудование сзади, при его наличии. Соединение дополнительного оборудования производите согласно схем, указанных в руководстве по эксплуатации.

4.3 Соединить культиватор со сцепным устройством трактора и подсоединить рукава гидравлики к трактору.

## **5 РЕГУЛИРОВКА И РАБОТА КУЛЬТИВАТОРА**

5.1 Регулировку глубины обработки производить в следующем порядке:

- установить культиватор на ровной площадке в рабочем положении;
- поднять опорные колеса с помощью гидравлики, подложить под колеса бруски нужной высоты и опустить колеса, при этом рычаг гидрораспределителя должен находиться в положении “плавающее”. Затем в гидроцилиндрах колес задвинуть штыри запорного устройства и переместить флажки на штоках гидроцилиндров колесного хода до упора в штыри и (или) завернуть регулировочный болт ограничителя хода до упора в кронштейн колеса.

- на такую же глубину обработки отрегулировать копирующие колеса на крыльях и открылках культиватора путем вращения рукояткой винта колеса, зафиксировать положение стопорным болтом.

5.2 Для агрегатирования с навеской трактора отрегулировать прицеп сницы по высоте при помощи болтов.

5.3 Наклон сницы относительно рамы регулируется увеличением или уменьшением длины талрепа соединяющего верхнюю часть рамы со сницей.

5.4 Отрегулировать выравнивающую планку. Регулировка планки по высоте относительно земли производится перестановкой трубы в отверстиях кронштейна крепления, наклон планки – затяжкой верхних гаек винта. Жесткость пружины регулировать нижней гайкой винта.



#### 5.5 Перевод из транспортного положения в рабочее:

- вынуть пальцы фиксации крыльев в транспортном положении, разложить крылья культиватора;
- поднять опорные колеса в рабочее положение.

#### 5.6 Перевод из рабочего положения в транспортное:

- опустить опорные колеса в транспортное положение;
- сложить крылья, зафиксировать стопорными пальцами;

**Внимание!!!** Складывание и раскладывание культиватора выполнять с соблюдением мер предосторожности, не допускать нахождения людей возле культиватора. Во избежание поломок раскладывание (складывание) выполнять плавно, избегая резких ударов.

5.7 Обработку почвы производить не превышая рабочую скорость, указанную в инструкции, а также учитывать требования к влажности и засоренности камнями почвы, указанные в разделе 1 настоящей инструкции.

**Внимание!!!** На поворотах рабочие органы обязательно выглублять.

**!Во избежание обрыва кронштейнов гидроцилиндров ходовых колес заглубление культиватора производить в положении распределителя трактора «Плавающее»!**

После первых 4..5 часов работы перетянуть болтовые соединения.

## 6. Меры безопасности

6.1 К работе с культиватором допускаются трактористы, изучившие требования по технике безопасности, конструкцию агрегатов, меры безопасности, соответствующие настоящему описанию и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Сборку культиватора производить при помощи подъемных устройств и исправного инструмента. Сборочно-монтажные работы следует производить в порядке описания, а также в соответствии с правилами и нормами при работе с грузоподъемными машинами. При погрузке (разгрузке) культиватора строповку производите за специально указанные места строповки.

### 6.2. При работе с культиватором запрещается:

- выполнять развороты и движение задним ходом с заглублёнными рабочими органами;
- производить регулировку, техническое обслуживание культиватора при работающем двигателе трактора;
- находиться ближе 10 метров от культиватора во время работы;
- превышать транспортную скорость по дорогам с твёрдым покрытием более 15 км/ч, по ухабистым дорогам более 5 км/час;
- производить крутые повороты в людных местах и населенных пунктах;
- нахождение посторонних лиц на культиваторе;
- транспортировать культиватор без установленного светосигнального оборудования;

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

6.4 Категорически воспрещается использовать культиватор в целях, отличных от целей, четко указанных в данном руководстве.

6.5 Соблюдайте предусмотренные правила транспортировки и правила дорожного движения.

## 7. Техническое обслуживание.

Бесперебойная эксплуатация культиватора зависит от своевременного проведения технического обслуживания. **Эксплуатация культиватора без проведения работ по техническому обслуживанию запрещена.**

Выполняется ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) – через 8-10 часов работы (продолжительность обслуживания 0,2 ч).

**Таблица 2 – Работы, выполняемые при техническом обслуживании**

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы для работ
1	2	3
<b>6.1.1 Ежеменное техническое обслуживание (ЕТО)</b>		
<p>1 Очистить культиватор от пыли, грязи консервационной смазки и просушить</p> <p>2 Проверить комплектность</p> <p>3 Осмотреть культиватор на предмет обнаружения механических повреждений</p> <p>4 Проверить визуальнo износ рабочих органов культиватора, при большом износе замените</p> <p>5 Проверить надежность крепления рабочих органов и основных узлов, при необходимости, произвести подтяжку резьбовых соединений</p> <p>6 Проверить на герметичность гидросистему. Обнаруженные течи устранить</p> <p><b>7 Проверить вращение катков. Смазать подшипниковые узлы.</b></p> <p>8 Проверить давление в шинах колёс: - ходовых (8,25-15) - копирующих (6.50-16)</p>	<p>Наличие загрязнений не допускается</p> <p>Наличие повреждений не допускается</p> <p>Резьбовые соединения должны быть затянуты</p> <p>Подтекание масла не допускается</p> <p>Вращение должно быть плавным, без заеданий</p> <p>Максимальное давление 0,35 МПа 0,30 МПа</p>	<p>Ветошь, нефрас С50/170 ГОСТ 8505</p> <p>Визуальный осмотр</p> <p>Визуальный осмотр</p> <p>Визуальный осмотр</p> <p>Комплект инструмента трактора</p> <p>Визуальный осмотр</p> <p>Комплект инструмента трактора</p> <p>Визуальный осмотр</p> <p>Комплект инструмента трактора</p> <p>Манометр шинный</p>
<b>6.1.2 Техническое обслуживание при кратковременном хранении</b>		
<p>1 Выполнить все работы перечисленные в п. 6.1.1</p> <p>2 Доставить культиватор на закрепленное место хранения</p> <p>3 Смазать антикоррозийной смазкой резьбовые части, поверхности рабочих органов, штоки гидроцилиндров</p>		<p>Смазка ПВК ГОСТ 19537 или солидол С ГОСТ 4366, ветошь обтирочная</p>
<b>6.1.3 Техническое обслуживание при длительном хранении</b>		
<b>6.1.3.1 При подготовке к хранению</b>		
<p>1 Выполнить все работы перечисленные в п. 6.1.1, 6.1.2</p>		
<p>2 Восстановить поврежденную окраску</p>		

Продолжение таблицы2

1	2	3
3 Снять с культиватора рукава высокого давления, очистить от пыли, грязи, масла, просушить. Рукава покрыть пудрой алюминиевой, поместить на место хранения	Рабочая жидкость из рукавов должна быть слита , влага, пыль не должна попадать внутрь.	Уайт-спирит ГОСТ3134, пленка полиэтиленовая ГОСТ 10354, пудра алюминиевая, ГОСТ 5494, ветошь, инструмент, прилагаемый к трактору.
4 Демонтировать колеса. Шины с камерами в сборе с ободьями очистить от пыли, грязи, масла, просушить, покрыть алюминиевой пудрой, снизить давление.	Давление в шинах должно быть снижено на 70% от нормального	Инструмент, прилагаемый к трактору, манометр шинный, алюминиевая пудра.
5 Снять с культиватора гидроцилиндры, очистить от загрязнений, выдвинуть штоки, выступающие части смазать, отверстия закрыть заглушками	Рабочая жидкость должна быть слита, влага, пыль не должны попадать внутрь.	Уайт-спирит ГОСТ-3134-78,солидол ГОСТ 4366, ГОСТ-1033.
<b>6.1.3.2 В период хранения</b>		
1 Проверить правильность установки культиватора 2 Проверить комплектность 3 Проверить состояние антикоррозийного покрытия	Не допускается отсутствие защитной смазки, нарушение целостности окраски, наличие коррозии	Визуальный осмотр  Визуальный осмотр Визуальный осмотр
<b>6.1.3.3 При снятии с хранения</b>		
1 Удалить консервационную смазку  2 Произвести сборку и настройку культиватора согласно п.4		СМС «Лобомид 203» ТУ 38-10738-80, ветошь обтирочная Инструмент, прилагаемый к трактору

## 8 Комплект поставки

7.1 Культиватор КПМ должен поставляться потребителю в комплекте согласно таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки культиватора потребителю

Обозначение	Наименование	Кол - во	Обозначение упаковоч- ного места	Примеч.
КПМ-4П 00.000 КПМ-6П 00.000 КПМ-8П 00.000	Культиватор для сплошной обработки почвы КПМ-4П КПМ-6П КПМ-8П	1	1/2	Без упаковки
КПМ-4П-6П-8П 00.000 РЭ	<u>Документация</u> Руководство по эксплуатации (с гарантийным талоном)*	1	См. примечание	Упакован в пакет из полиэтиле- новой плёнки ГОСТ 10354
Дополнительное оборудование (при наличии)				
ПКО - приставка катковая однорядная ПБП - трёхрядная пружинная борона ПКП - приставка пружинно-катковая		1	2/2	Без упаковки.

\* Руководство по эксплуатации с гарантийным талоном выдается потребителю вместе с сопроводительной документацией. В гарантийном талоне делается отметка о дате продажи культиватора изготовителем

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

## 9 Транспортирование и хранение

9.1 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.

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

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

9.4 Хранение осуществлять по ГОСТ 7751.

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

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

9.7 После окончания сезона работ культиватор должен быть подготовлен к длительному хранению согласно пункту 6.1.3 и ГОСТ 7751 «Техника используется в сельском хозяйстве. Правила хранения».

## **10 Утилизация**

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

10.2 При разборке культиватора необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности и меры безопасности согласно разделу 5 настоящего руководства по эксплуатации.

## 11 Гарантия изготовителя

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

11.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев, со дня получения культиватора потребителем.

11.3 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.

11.4 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.



## 12. Свидетельство о приёмке

Культиватор для сплошной обработки почвы КПМ – \_\_\_\_\_

Заводской № \_\_\_\_\_

соответствует ТУ ВУ 500021957.017-2007  
(Наименование ТНПА)

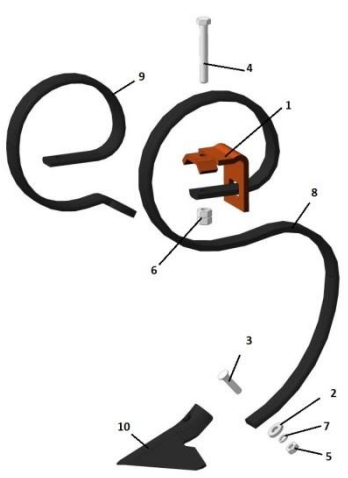
и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

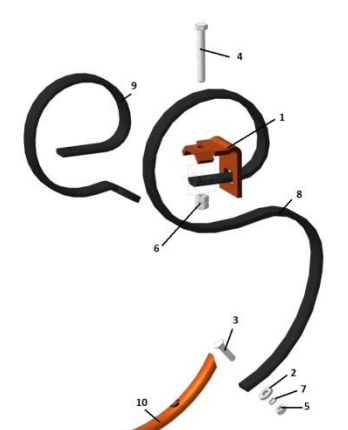
М.П.

\_\_\_\_\_  
(Подпись лиц, ответственных за приемку)

**Быстроизнашивающиеся узлы и детали**

	Поз	Обозначение	Наименование
	1	КПМП-6 00.413 В	Прихват
2	КШЗ 00.449 В	Шайба	
3	Болт М10х40	ГОСТ 7786	
4	Болт М12х90	ГОСТ 7798	
5	Гайка М10	ГОСТ 5915	
6	Гайка М12	ГОСТ 5915	
7	Шайба 10.65Г	ГОСТ 6402	
8	300 001	Стойка 32х10	
9	300 052	Подпружинник 32х10	
10		Лапа стрельчатая 150 мм	

**Рисунок 11 – КПМП-6 00.060 А Стойка с лапой**

	Поз	Обозначение	Наименование
	1	КПМП-6 00.413 В	Прихват
2	КШЗ 00.449 В	Шайба	
3	Болт М10х40	ГОСТ 7786	
4	Болт М12х90	ГОСТ 7798	
5	Гайка М10	ГОСТ 5915	
6	Гайка М12	ГОСТ 5915	
7	Шайба 10.65Г	ГОСТ 6402	
8	300 001	Стойка 32х10	
9	300 052	Подпружинник 32х10	
10	КПШ 00.401	Лапа рыхлительная	

**Рисунок 12 – КПМП-6 00.060 А-01 Стойка с лапой**

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Культиватор для сплошной обработки почвы КПМ – \_\_\_\_\_

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

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

Изделие полностью соответствует чертежам, стандартам и техническим условиям ТУ ВУ 500021957.017-2007.

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 месяца 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 Качан И.Ф. \_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

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

Тиханович А.М. кладовщик \_\_\_\_\_  
(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)