





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

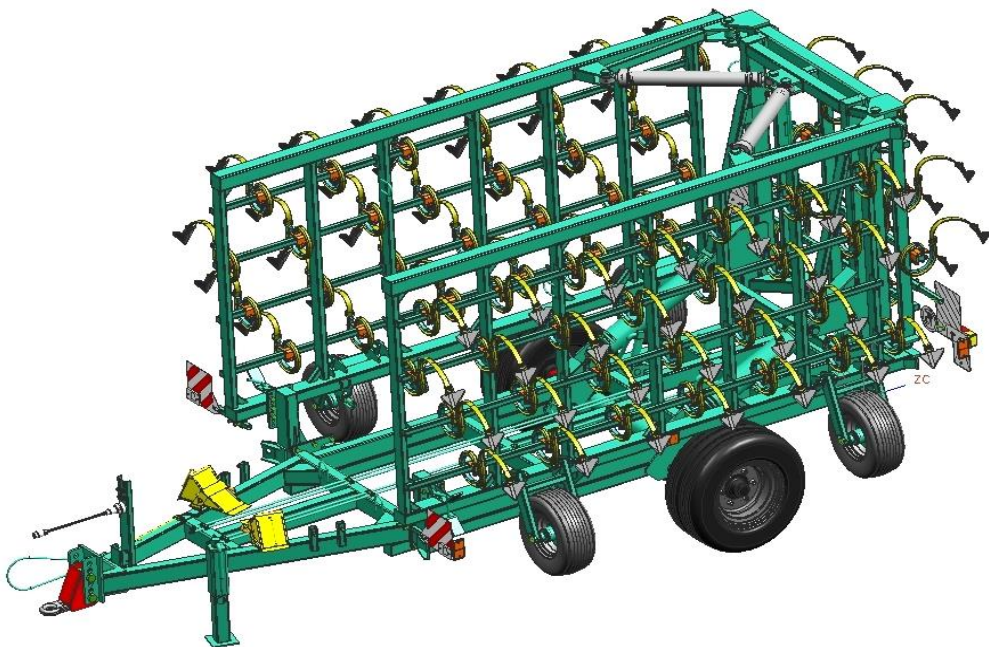
+375 154 611 582

<http://www.tehmash.by>

E-mail: info@tehmash.by

КУЛЬТИВАТОРЫ ДЛЯ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ КПМ-6ПЕ / КПМ-8ПЕ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
КПМ-6ПЕ-8ПЕ 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-6ПЕ, КПМ-8ПЕ.

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-6ПЕ	КПМ-8ПЕ
Тип	-	полуприцепной	
Производительность за один час основного времени	га/час	3,6-7,2	4,8-9,6
Рабочая конструктивная ширина захвата	м	6,0	8,0
Рабочая скорость движения	км/ч	6...12	
Транспортная скорость, не более	км/ч	15	
Агрегируется с тракторами мощностью не менее	л.с.	120	160
Габаритные размеры: в рабочем положении, не более:	мм		
- длина		5850	6850
- ширина		6270	8200
- высота		1250	1250
в транспортном положении, не более:			
- длина		4800	5800
- ширина	3100	3100	
- высота	2550	2550	
Дорожный просвет, не менее	мм	250	
Количество рабочих органов	шт.	52	68
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	2100	2500
Масса ПКО - приставка катковая однорядная	кг	320	460
Масса ПКД - приставка катковая двухрядная	кг	605	855
Масса ПБП - трёхрядная пружинная борона	кг	260	380
Масса ПКП - приставка пружинно-катковая	кг	500	710
Количество обслуживающего персонала	чел.	1 (тракторист)	
Срок службы, не менее	лет	8	

3 Устройство и работа культиваторов.

3.1 Культиватор КПМ представляет собой полуприцепную машину, состоящую из: рабочего полотна 1, транспортной тележки 2, стяжек крыльев 8 (кроме КПМ-6ПЕ), гидросистемы 9 (рисунок 1).

3.2 Рабочее полотно состоит (рисунок 1) из центральной секции 3, крыла правого 4, крыла левого 5. На полотне установлены рабочие органы 7. На крыльях установлены копирующие колёса 6 с винтовой регулировкой глубины обработки. Глубина обработки центральной секции регулируется колесами транспортной тележки.

3.3 Транспортная тележка предназначена для передвижения культиватора при транспортировке. Состоит (рисунок 3) из рамы 1, поворотной балки 2 с ходовыми колёсами 3 и регулировочными винтами 4, кронштейнов фиксации крыльев в транспортном положении 5, регулируемого по высоте прицепа 6, опора с винтовой регулировкой 7.

3.4 Рабочими органами культиватора (см. рисунок 11-12) 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).

3.5 Гидросистема (рисунок 4а, 4б) предназначена для перевода культиватора из транспортного положения в рабочее и обратно, для разворотов культиватора в конце прохода. Состоит из металлических маслопроводов, рукавов высокого давления (РВД), гидроцилиндров подъёма рабочего полотна 125x56-590 поз. 15, гидроцилиндров складывания крыльев и открьлков 80x40-630 поз. 14.

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

3.6 Технологический процесс работы культиватора заключается в следующем.

Лапа отделяет от массива пласт почвы на заданную глубину и разрушает его, одновременно подрезая сорную растительность. Расположенное позади культиватора дополнительное оборудование окончательно выравнивает и уплотняет верхний слой почвы, формирует посевное ложе. В результате прохода агрегата почва полностью готова к посеву сельскохозяйственных культур.

3.7 По заказу потребителя на культиваторы может устанавливаться дополнительное оборудование:

ПКО - приставка катковая однорядная (рис. 6);

ПБП - трёхрядная пружинная борона (рис. 7);

ПКП - приставка пружинно-катковая (рис. 8);

ПКД - приставка катковая двухрядная (рис. 9).

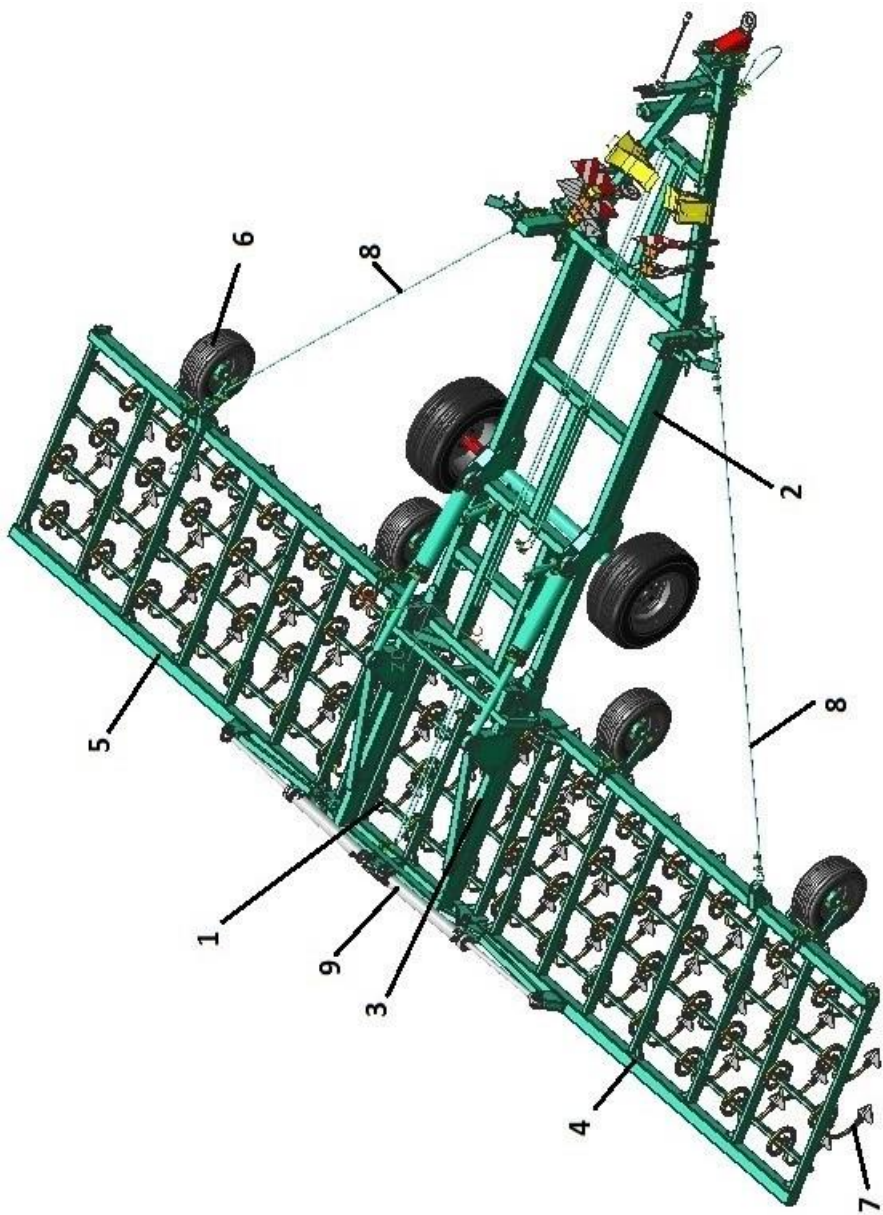


Рисунок 1 – Общий вид культиватора КПМ-8ПЕ в рабочем положении

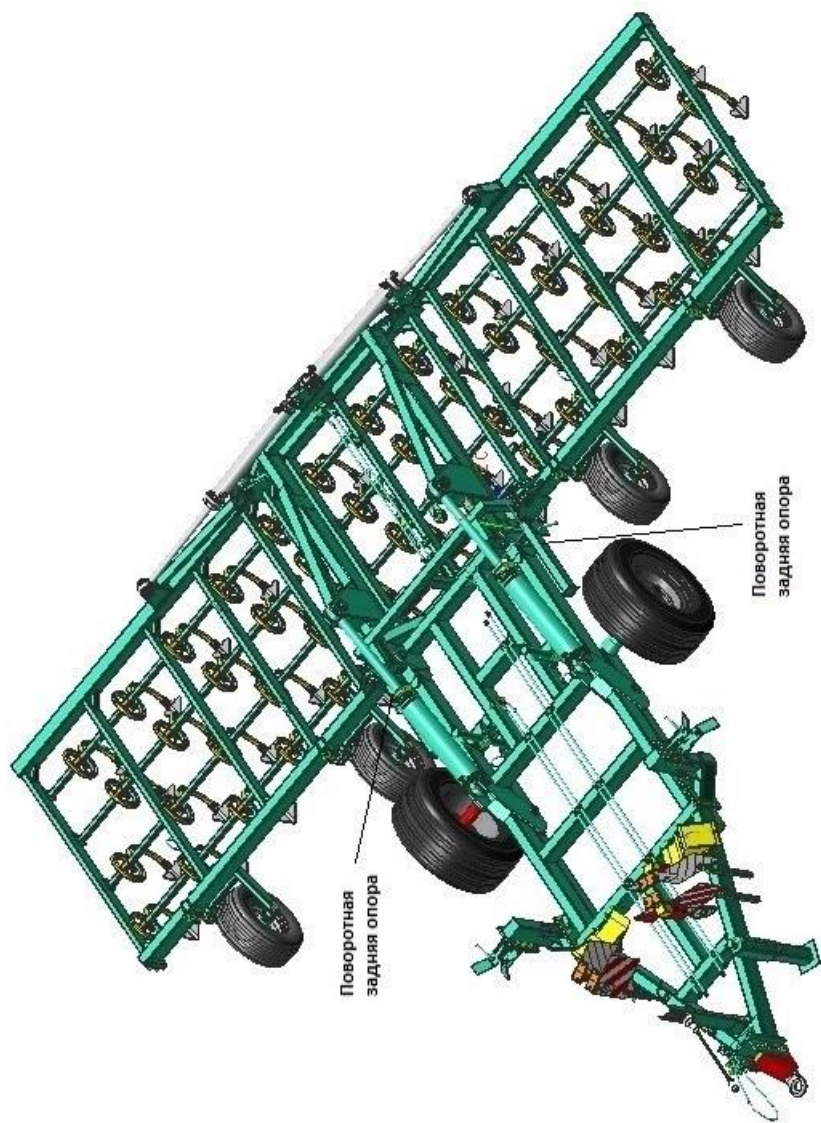


Рисунок 1а – Общий вид культиватора КПМ-6ПЕ в рабочем положении
(остальное см. рисунок 1)

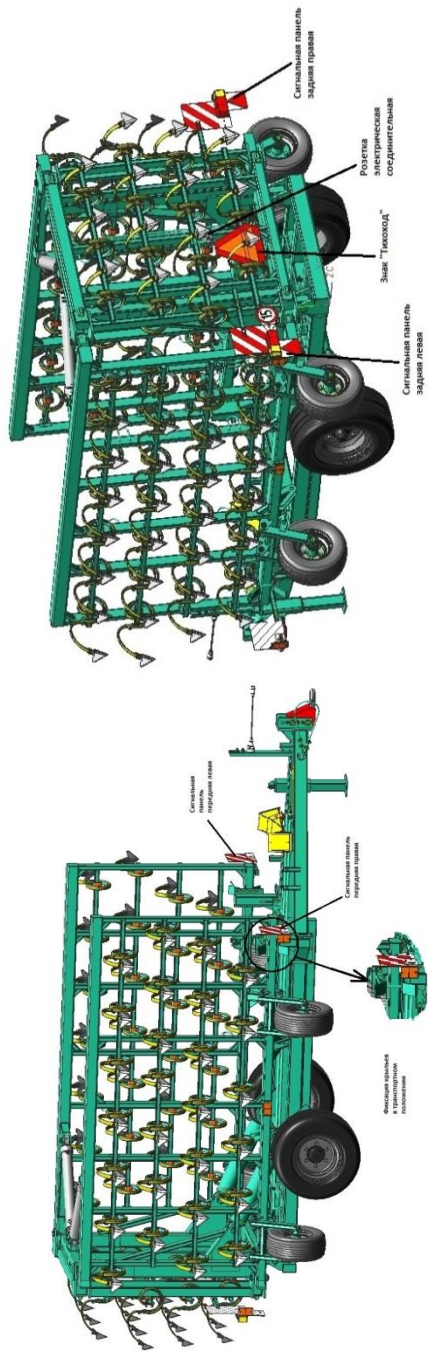


Рисунок 2 – Общий вид культиватора в транспортном положении

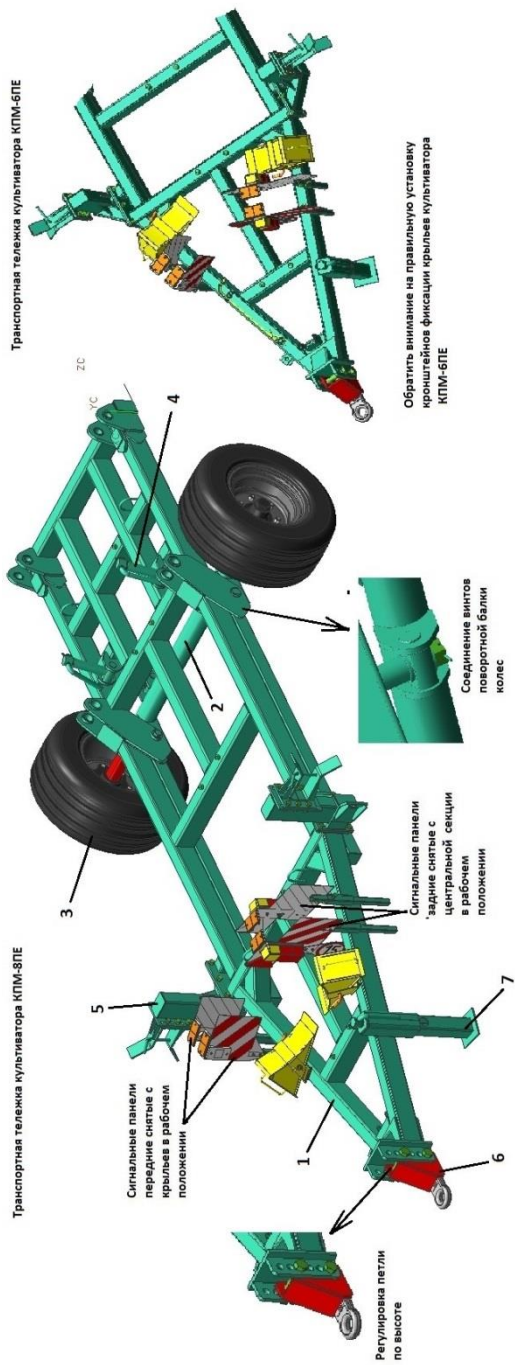


Рисунок 3 – Транспортная тележка

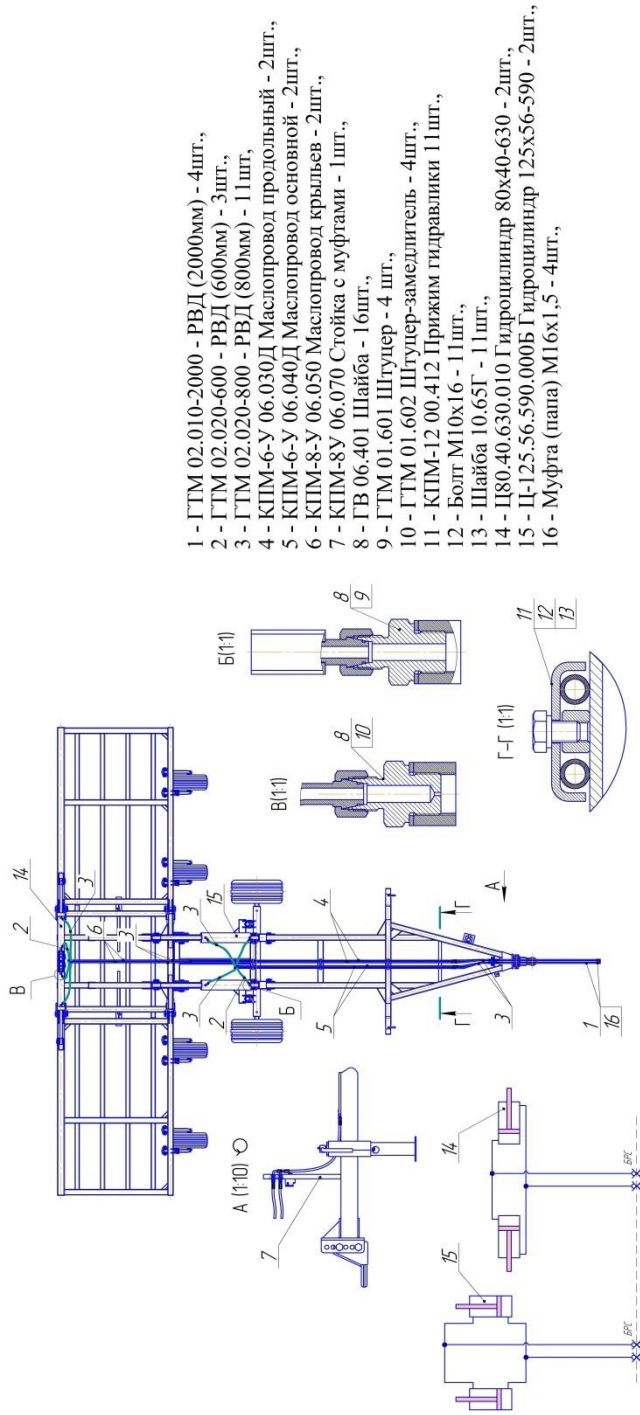


Рисунок 4а – Схема гидросистемы культиватора КПМ-6ПЕ

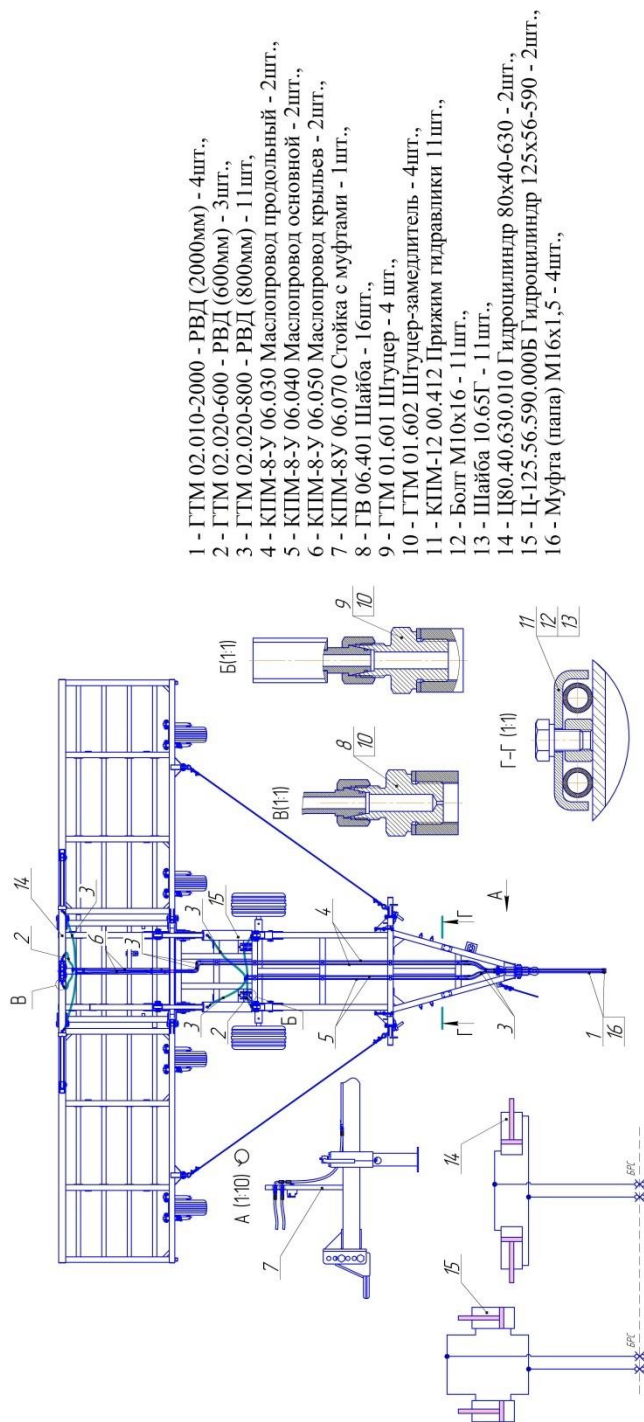


Рисунок 46 – Схема гидросистемы культиватора КПМ-8ПЕ

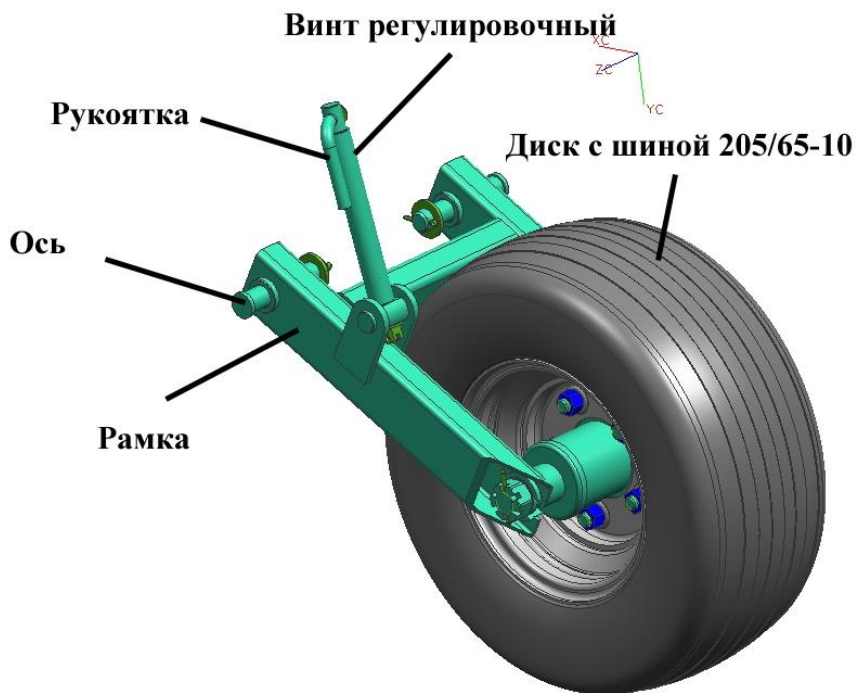


Рисунок 5 – Колесо копирующее

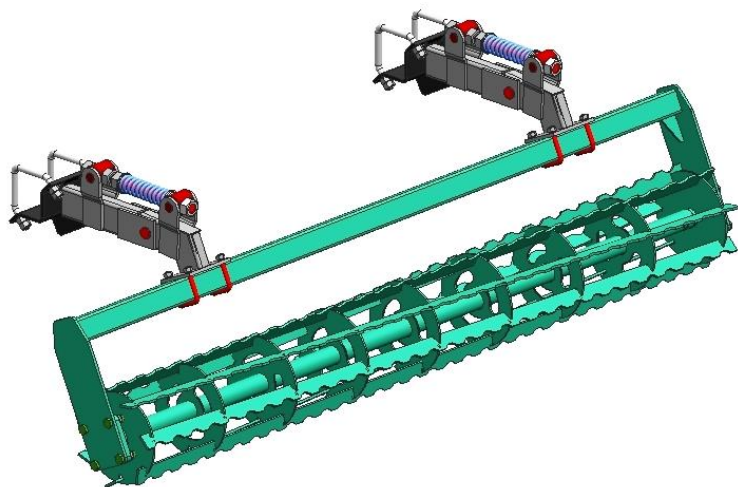


Рисунок 6 – ПКО - приставка катковая однорядная

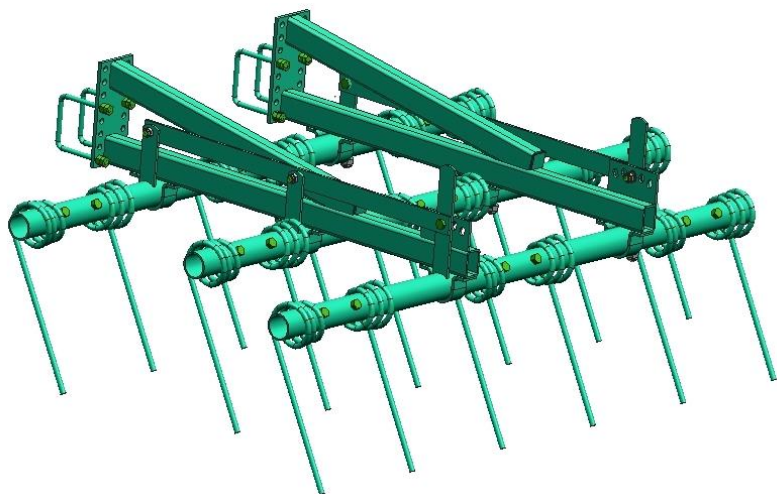


Рисунок 7 – РБП - трёхрядная пружинная борона

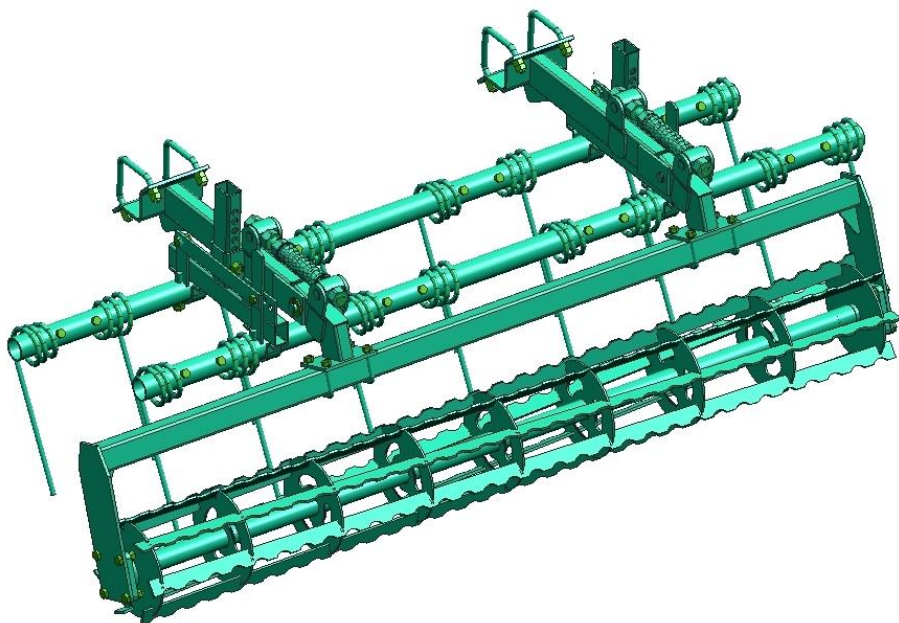


Рисунок 8 – ПКП - приставка пружинно-катковая

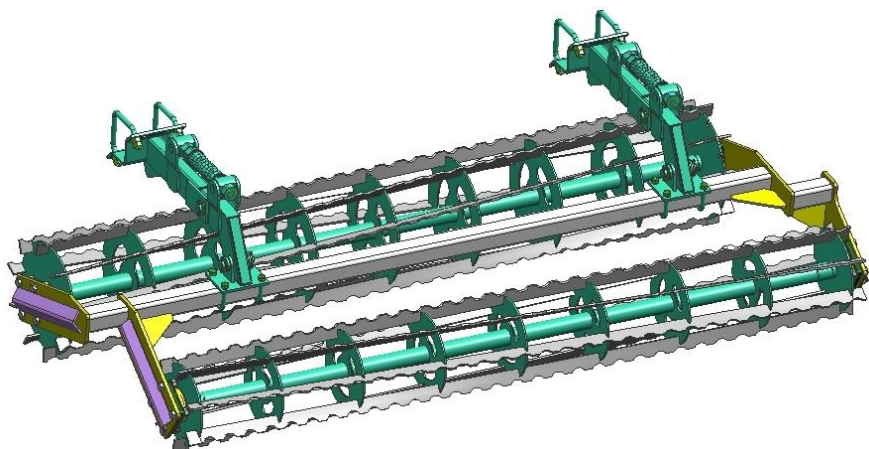


Рисунок 9 – ПКД - приставка катковая двухрядная

4 Досборка, подготовка культиватора к работе и порядок работы:

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

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

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

4.1.3 Собрать транспортную тележку:

- соединить поворотную балку с регулировочными винтами (рис.3);

- установить диски с шинами ходовых колёс на ступицы;

- установить кронштейны фиксации крыльев в транспортном положении;

4.1.4 Соединение центральной секции с транспортной тележкой:

- соединить центральную секцию с транспортной тележкой осями;

- установить гидроцилиндры подъёма рабочего полотна;

- установить на центральную секцию рабочие органы (стойки с лапами) согласно схеме (для исключения опрокидывания культиватора).

4.1.5 Соединение крыльев с открылками с центральной секцией:

- с помощью грузоподъёмных механизмов соединить крылья с центральной секцией и зафиксировать осями;

- установить копирующие колеса на крылья;

Для этого вынуть рукоятку с регулировочного винта, закрутить винт в резьбовой сухарь секции, накрутить контргайку, установить рукоятку на место, вращая винт, совместить отверстие рамки колеса с отверстиями кронштейнов и установить оси (рисунок 5);

- установить рабочие органы согласно схемы на крылья;

- монтаж крыльев левого и правого производить поочередно.

4.1.6 Соединить гидромагистрали согласно схемы рис.4.

4.1.7 Смонтировать приставки согласно схеме (см. приложения).

4.2 Агрегатирование культиватора с трактором:

- установить на ровной площадке рабочее полотно на стойки;

- опустить копирующие колёса до касания с площадкой;

- выставить транспортную тележку в горизонтальное положение с помощью передней опоры и винтов на поворотной балке;

- соединить культиватор с трактором, переставляя прицеп на требуемое отверстие (рис. 3).

4.3 Соединить и испытать гидросистему:

- гидроцилиндрами на транспортной тележке приподнять и опустить несколько раз рабочее полотно с целью устранения завоздушенности;

- поднять рабочее полотно на угол 90° с поверхностью площадки, закрыть-открыть крылья с целью исключения завоздушенности;

- при возникновении подтеканий масла – затянуть соединения гидросистемы.

4.4 Перевод культиватора в транспортное положение (рисунок 2):

- поднять гидроцилиндрами транспортной тележки рабочее полотно на угол 90° (вертикально) и закрыть крылья гидроцилиндрами складывания, заведя трубы крыльев в кронштейны транспортной тележки, зафиксировать их.

4.5 Установка и монтаж электрооборудования (рисунок 2):

- смонтировать электропроводку и установить две розетки: на передней стойке и центральной секции.

- установить кронштейны крепления задних сигнальных панелей в трубы центральной секции и затянуть болтами;

- соединить вилку задних сигнальных панелей с розеткой, установленной на центральной секции;

- установить передние сигнальные панели в кронштейны крыльев;

- соединить вилку электрооборудования с разъёмом трактора.

4.6 Перевод культиватора в рабочее положение:

- снять передние сигнальные панели с крыльев культиватора и установить в кронштейны транспортной тележки (рисунок 3);

- снять задние сигнальные панели с центральной секции, разъединить вилку с розеткой, и установить их в кронштейны транспортной тележки (рисунок 3);

- освободить фиксаторы крыльев с транспортной тележки, развести гидроцилиндрами крылья на 180° ;

- гидроцилиндрами транспортной тележки опустить рабочее полотно на поверхность поля.

4.7 Работа культиватора.

4.7.1 Проверьте затяжку резьбовых соединений и крепление рабочих органов культиватора, при необходимости подтяните.

4.7.2 Отрегулируйте требуемую глубину обработки. Регулировка глубины обработки производится винтами копирующих колёс для крыльев и винтами ходовых колёс транспортной тележки для центральной секции.

Транспортная тележка должна катиться на своих ходовых колёсах. Это достигается регулировочными винтами поворотной балки (рис.3).

4.7.3 Для разворота культиватора в конце прохода необходимо поднять рабочее полотно на угол $60^\circ \dots 75^\circ$ к поверхности поля (см. рис 10).

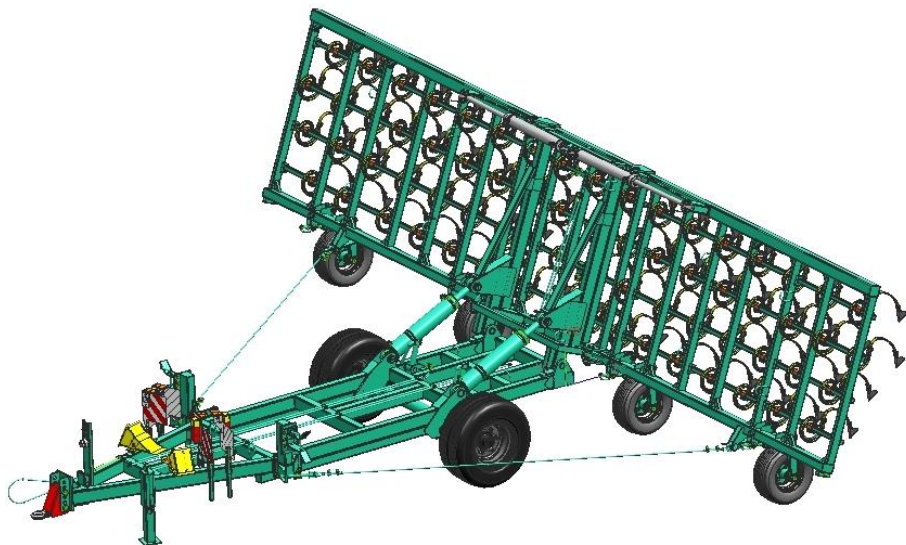


Рисунок 10 – Положение культиватора при развороте

4.8 При работе не допускайте забивание рабочих органов землей и растительными остатками.

4.9 Своевременно, не менее одного раза в смену, производите проверку затяжки резьбовых соединений и крепление рабочих органов.

5. Меры безопасности

5.1 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.

5.2. При работе с культиватором запрещается:

- выполнять развороты и движение задним ходом с заглублёнными рабочими органами;
- производить регулировку, техническое обслуживание культиватора при работающем двигателе трактора;

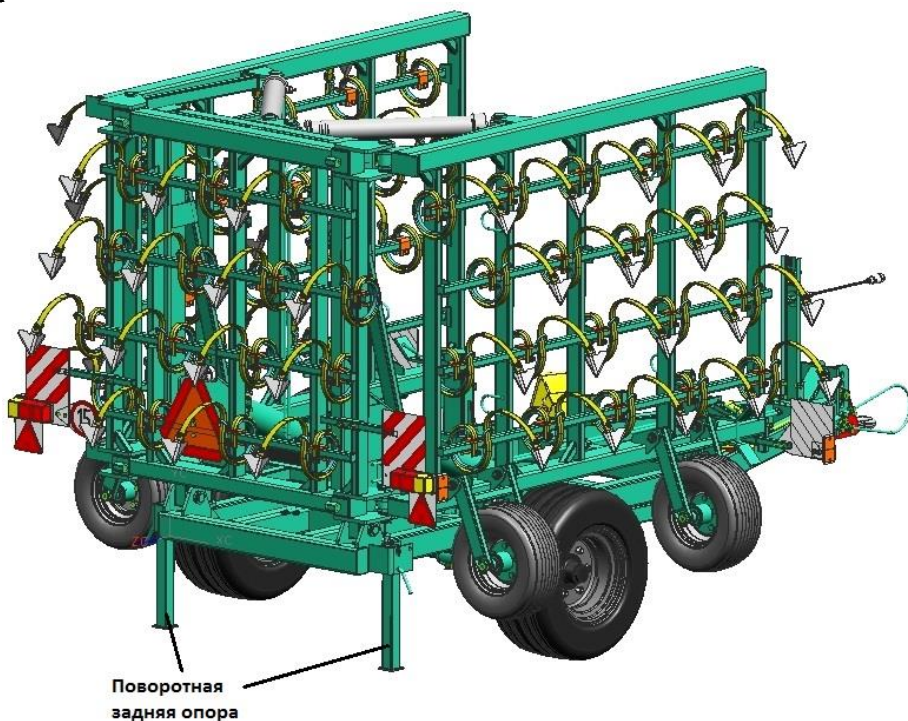
- находиться ближе 10 метров от культиватора во время работы;
- превышать транспортную скорость по дорогам с твёрдым покрытием более 15 км/ч, по ухабистым дорогам более 5 км/час;
- производить крутые повороты в людных местах и населенных пунктах;
- нахождение посторонних лиц на культиваторе;
- транспортировать культиватор без установленного светосигнального оборудования;

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

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

5.5 Соблюдайте предусмотренные правила транспортировки и правила дорожного движения.

5.6 ВНИМАНИЕ!!! Для предотвращения опрокидывания культиватора КПМ-6ПЕ в отцепленном положении, установить поворотные задние опоры:



6. 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
6.1.1 Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)		
1 Очистить культиватор от пыли, грязи консервационной смазки и просушить	Наличие загрязнений не допускается	Ветошь, нефрас С50/170 ГОСТ 8505
2 Проверить комплектность		Визуальный осмотр
3 Осмотреть культиватор на предмет обнаружения механических повреждений	Наличие повреждений не допускается	Визуальный осмотр
4 Проверить визуально износ рабочих органов культиватора, при большом износе заменить		Визуальный осмотр
5 Проверить надежность крепления рабочих органов и основных узлов, при необходимости, произвести подтяжку резьбовых соединений	Резьбовые соединения должны быть затянуты	Комплект инструмента трактора
6 Проверить на герметичность гидросистему. Обнаруженные течи устранить	Подтекание масла не допускается	Визуальный осмотр Комплект инструмента трактора
7 Проверить вращение катков. Смазать подшипниковые узлы.	Вращение должно быть плавным, без заеданий	Визуальный осмотр
8 Проверить давление в шинах колёс: - ходовых (13.0/55-16) - копирующих (20.5x8,0-10 10PR)	Максимальное давление 0,35 МПа 0,55 МПа	Комплект инструмента трактора Манометр шинный
6.1.2 Техническое обслуживание при кратковременном хранении		
1 Выполнить все работы перечисленные в п. 6.1.1		
2 Доставить культиватор на закрепленное место хранения		
3 Смазать антикоррозийной смазкой резьбовые части, поверхности рабочих органов, штоки гидроцилиндров		Смазка ПВК ГОСТ 19537 или солидол С ГОСТ 4366, ветошь обтирочная
6.1.3 Техническое обслуживание при длительном хранении		
6.1.3.1 При подготовке к хранению		
1 Выполнить все работы перечисленные в п. 6.1.1, 6.1.2		
2 Восстановить поврежденную окраску		

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.
6.1.3.2 В период хранения		
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
6.1.3.3 При снятии с хранения		
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

7 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 упаковочного места	Примеч.
КПМ-6ПЕ 00.000 КПМ-8ПЕ 00.000	Культиватор для сплошной обработки почвы КПМ-6ПЕ КПМ-8ПЕ	1	1/2	Без упаковки
КПМ-6ПЕ-8ПЕ 00.000 РЭ	<u>Документация</u> Руководство по эксплуатации (с гарантийным талоном)*	1	См. примечание	Упакован в пакет из полиэтиленовой плёнки ГОСТ 10354
Дополнительное оборудование (при наличии)				
ПКО - приставка катковая однорядная ПБП - трёхрядная пружинная борона ПКП - приставка пружинно-катковая ПКД - приставка катковая двухрядная		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.

8 Транспортирование и хранение

8.1 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.

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

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

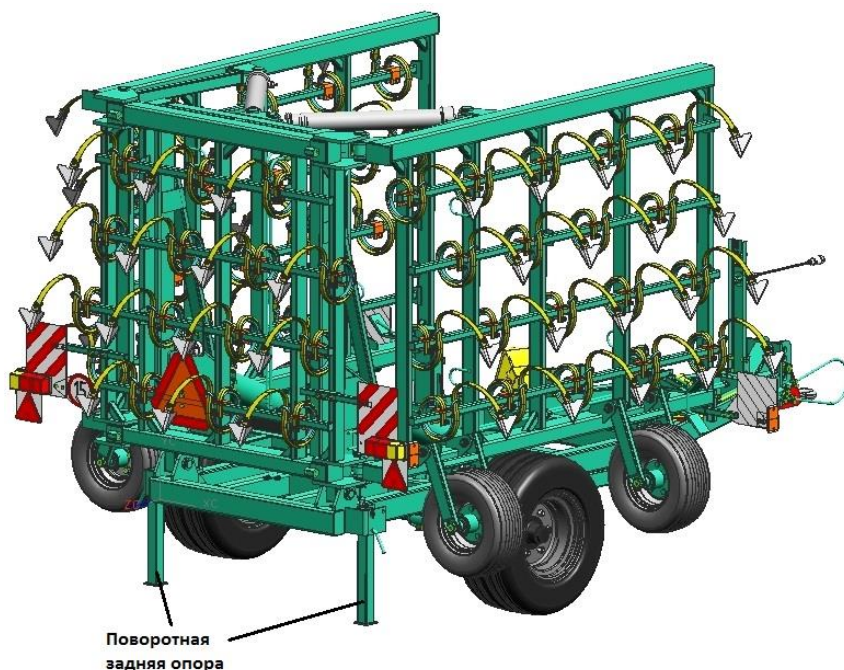
8.4 Хранение осуществлять по ГОСТ 7751.

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

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

8.7 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».

8.8 ВНИМАНИЕ!!! Для предотвращения опрокидывания культиватора КПМ-6ПЕ в отцепленном положении, установить поворотные задние опоры:



9 Утилизация

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

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

10 Гарантия изготовителя

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

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

10.3 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.

10.4 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.

11. Свидетельство о приёмке

Культиватор для сплошной обработки почвы КПП – _____

Заводской № _____

соответствует ТУ ВУ 500021957.017-2007
(Наименование ТНПА)

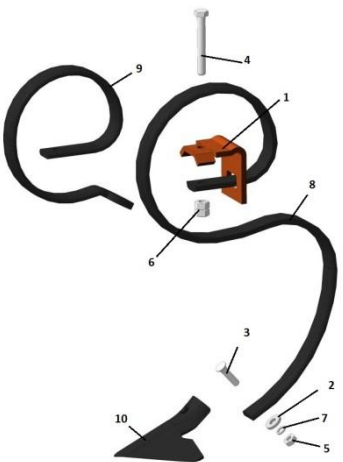
и признан годным к эксплуатации.

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			

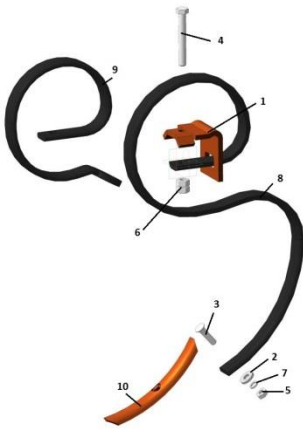
	Поз	Обозначение	Наименование
	1	КПМП-6 00.413 В	Прихват
	2	КШЗ 00.449 В	Шайба
	3	Болт М10х40	ГОСТ 7786
	4	Болт М12х90	ГОСТ 7798
	5	Гайка М10	ГОСТ 5915
	6	Гайка М12	ГОСТ 5915
	7	Шайба 10.65Г	ГОСТ 6402
	8	300 001	Стойка 32х10
	9	300 052	Подпружинник 32х10
	10	КПШ 00.401	Лапа рыхлительная
Рисунок 12 – КПМП-6 00.060 А-01 Стойка с лапой			

Схема расстановки стоек

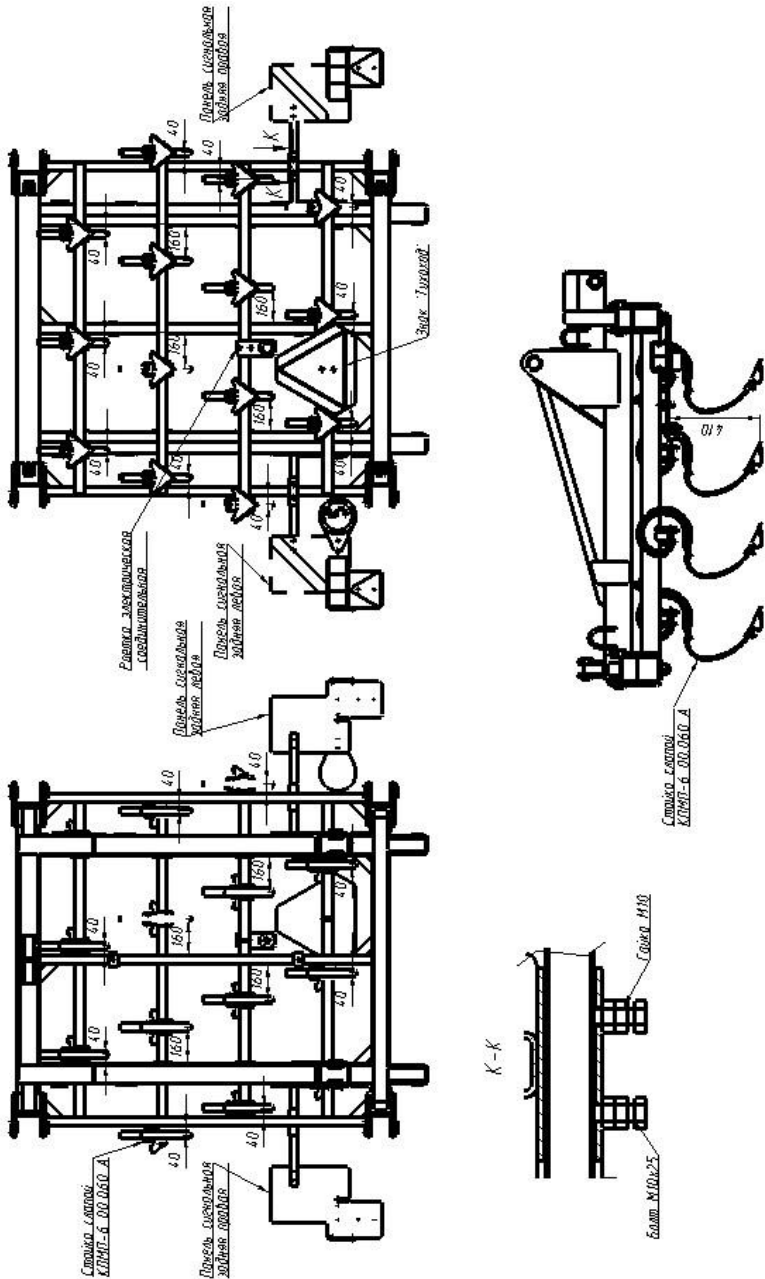


Рисунок 13 – Схема расстановки стоек и установки задних сигнальных панелей (в транспортном положении) на центральной секции всех культиваторов

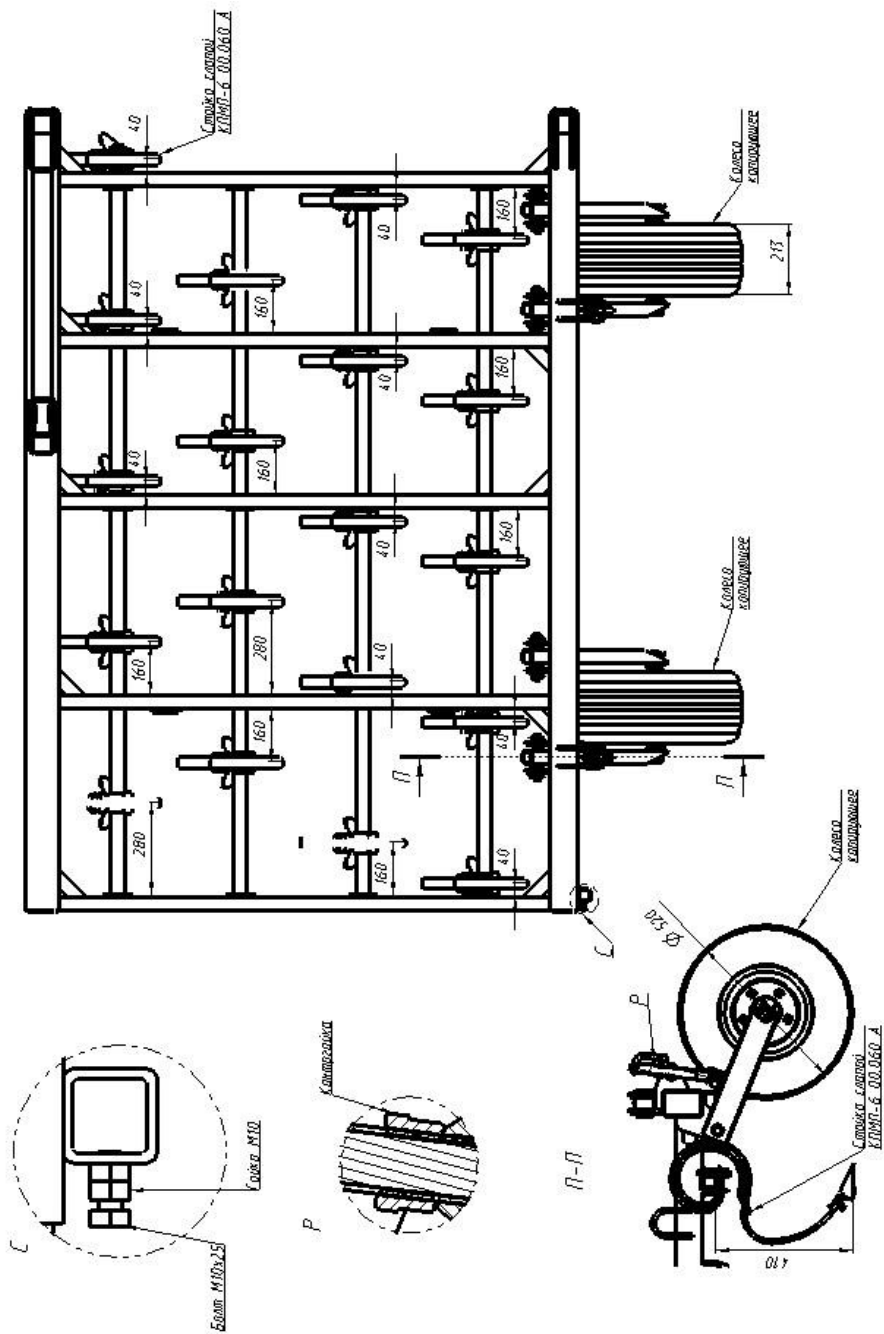


Рисунок 14 – Схема расстановки стоек правого крыла КПМ-6ПЕ

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 Кузьмич А.И. _____
(подпись)

М.П.

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

Комкова Л.И. 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)