



ООО «Ом-Сельмаш»

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СКП-2,1 00.00.000 РЭ

СЕЯЛКА-КУЛЬТИВАТОР  
ЗЕРНОТУКОВАЯ ДЛЯ ПОЛОСНОГО ПОСЕВА  
СКП - 2,1 (базовая модель)  
и ее модификации



СКП-2,1А



СКП-2,1Б



СКП-2,1В



СКП-2,1Г



СКП-2,1Д



СКП-2,1М

**ВНИМАНИЕ!**

Перед вводом сеялки в эксплуатацию тщательно ознакомьтесь с настоящим руководством.

В связи с постоянной работой по совершенствованию конструкции сеялки, повышающей ее надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, а также изменения по комплектующим изделиям и документации, не отраженные в настоящем издании.

ООО «Ом-Сельмаш»

Юридический адрес: 107564, г. Москва, Краснобогатырская ул., дом. 2, строение 1, комната 22  
Производство: г. Омск, ул. 22 Партсъезда 103А, корпус 7

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на **сеялку-культиватор зернотуковую стерневую для полосного посева СКП-2,1 и её модификации.**

Руководство предназначено для лиц, связанных с эксплуатацией посевной техники.

Руководство содержит необходимые сведения о конструкции базовой модели сеялки, об устройстве и работе её составных частей, а также отличительные конструктивные особенности по модификациям.

В руководстве изложены указания по эксплуатации, техническому обслуживанию, хранению и транспортированию сеялки, способы регулирования отдельных параметров технологического процесса сева.

## **1. Общие сведения**

1.1 Сеялка-культиватор зернотуковая предназначена для полосного посева семян зерновых и зернобобовых культур полосой 18-20см. с одновременной предпосевной культивацией, внесением минеральных гранулированных удобрений и полосным прикатыванием почвы после посева на стерневых и безотвальных стерневых фонах, а также для культивации паров. Кроме того, наличие бороны пружинной на некоторых модификациях обеспечивает выравнивание поверхностного слоя почвы после прикатывания, вычёсывание сорняков и мульчирование поверхности поля.

1.2 Сеялка в основном применяется в районах с недостаточным увлажнением и почвами, подверженными ветровой эрозии. Для возможности использования сеялки на переувлажнённых почвах на некоторых модификациях предусмотрена установка сменной батареи катков с пневмокатками.

1.3 Сеялка обеспечивает качество работы при влажности почвы до 25% (в зависимости от спелости почвы) и её твердости в слое 0-10 см до 20 кг/см<sup>2</sup>. На поле допускается наличие пожнивных остатков (разбросанной измельченной соломы и высокостебельных культур).

1.4 Сеялка гидрофицирована. Одна сеялка агрегируется с тракторами тягового класса 1,4., а две, три, четыре, пять, шесть сеялок –соответственно с тракторами класса 3;4;5.

1.5 При составлении посевных комплексов используются сцепки, соединительные устройства.

## 2. Краткие сведения по модификациям.

На базе сеялки СКП-2,1 создан модельный ряд сеялок. Отличительные конструктивные особенности от базовой модели сведены в таблицу. (см. табл. 1)

**Таблица 1**  
**Отличительные особенности по модификациям**

Отличительные особенности от базовой модели (наименование, обозначение узла)	Модификации сеялок							
	СКП-2,1А	СКП-2,1АП	СКП-2,1Б	СКП-2,1БП	СКП-2,1В	СКП-2,1Г	СКП-2,1Д	СКП – 2,1 М
Сдвоенная передняя опора СКП 01.50.000Б	+	+	+	+		+	+	+
Ящик зернотуковый увеличенной ёмкости СКП 01.13.000А			+	+			+	+
Колёсная задняя опора СКП-2,1 К8					+	+	+	

**Примечание:** конструктивные особенности и назначение узлов изложены в разделе «Отличительные особенности по модификациям»

### Пример записи для заказа:

Сеялка-культиватор зернотуковая стерневая для полосного посева СКП-2,1.

Сеялка-культиватор зернотуковая стерневая для полосного посева с пневмокатками СКП-2,1АП.

Сеялка культиватор зернотуковая стерневая для полосного посева СКП-2,1Г.

### 3. Технические данные.

Наименование	Единицы измерения	Значение показателя							
		Базовая модель	Модификации						
			СКП-2,1	СКП-2,1А	СКП-2,1Б	СКП-2,1В	СКП-2,1Г	СКП-2,1Д	СКП-2,1М
<b>3.1 Основные параметры и характеристики</b>									
3.1.1 Рабочая скорость	км/ч	до 10	до 10						
3.1.2 Рабочая ширина захвата	м	2,05	2,05						
3.1.3 Дорожный просвет	мм	150	150						
3.1.4 Необходимая ширина поворотной полосы	м	10	10						
3.1.5 Количество рядов рабочих органов	шт	3	3						
3.1.6 Ширина междурядий	см	22,8	22,8						
3.1.7 Расстояние между рядами рабочих органов в направлении хода	мм	500	500						
3.1.8 Количество высевающих аппаратов	шт	9	9						
-зерновых туковых		9	9						

Наименование	Единицы измерения	Значение показателя									
		Базовая модель	Модификации								
			СКП-2,1	СКП-2,1А	СКП-2,1Б	СКП-2,1В	СКП-2,1Г	СКП-2,1Д	СКП-2,1М		
3.1.9 Ёмкость зернотукового ящика <b>суммарная:</b>  -в том числе <b>зернового</b> на 1 м ширины захвата сеялки  - <b>тукового</b> на 1м ширины захвата сеялки	ДМ <sup>3</sup>	400 260 127  140 68	400 260 127  140 68	<b>550</b> <b>350</b> 170  <b>200</b> 98	400 260 127  140 68	400 260 127  140 68	<b>550</b> <b>350</b> 170  <b>200</b> 98	<b>550</b> <b>350</b> 170  <b>200</b> 98			
3.1.10 Способ агрегатирования		Прицепной гидрофицированный									
3.1.11 Тип сошника		Криволинейная штамповарная стойка с лапой и рассеивателем									
3.1.12 Тип прикатывающего катка		Кольчато-шпоровый, клиновой, усиленный пневмокаток, узколенточного прикатывания.									
3.1.13 Способ изменения передаточных отношений		Сменными звёздочками и шестернями									
3.1.14 Количество прикатывающих катков	шт.	9	9								
3.1.15 Диаметр катка	мм.	500	500								
3.1.16 Масса											
<b>-конструктивная</b>	±35 кг	1250	1250	1308	1370	1404	1428	1428			

Наименование	Единицы измерения	Значение показателя							
		Базовая модель	Модификации						
			СКП-2,1	СКП-2,1А	СКП-2,1Б	СКП-2,1В	СКП-2,1Г	СКП-2,1Д	СКП-2,1М
-эксплуатационная (включая семена и удобрения)		1580	1580	1748	1700	1734	1868	1868	
3.1.17 Распределение массы по опорам секции	кг								
-на опорное колесо		690	690	783	750	750	858	858	
-на катки		890	890	962	950	974	1010	1010	
3.1.18 Удельная материалоемкость на 1м ширины	кг/м	610	610	638	668	684	843	843	
3.1.19 Габаритные размеры в рабочем положении									
- длина	М	3,760	3,760	3,760	3,760	3,760	3,760	3,760	
- ширина		2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	
- высота		1,760	2,000	2,000	1,850	1,850	2,000	2,000	
<b>3.2 Требования назначения</b>									
3.2.1 Производительность за 1час основного времени (при скорости 7км/ч), расчётная	га/ч	1,4				1,4			
Производительность за 1час эксплуатационного времени (при скорости 7км/ч)	га/ч	1,08				1,08			

Наименование	Единицы измерения	Значение показателя							
		Базовая модель	Модификации						
			СКП-2,1	СКП-2,1А	СКП-2,1Б	СКП-2,1В	СКП-2,1Г	СКП-2,1Д	СКП-2,1М
3..2..3 Показатели качества выполнения технологического процесса									
<b>- норма высева семян (минимальная)</b>									
- пшеница	кг/га	50				50			
- ячмень		50				50			
- овёс		50				50			
- гречиха		30				30			
- просо		10				10			
- горох		80				80			
- рожь		60				60			
<b>- норма высева семян (максимальная)</b>									
- пшеница	кг/га	500				500			
- ячмень		450				450			
- овёс		300				300			
- гречиха		150				150			
- просо		60				60			
- горох		540				540			
- рожь		500				500			
<b>- норма высева удобрений (минимальная)</b>		кг/га	50				50		
<b>- норма высева удобрений (максимальная)</b>	кг/га	200				200			



Наименование	Единицы измерения	Значение показателя									
		Базовая модель	Модификации								
			СКП-2,1	СКП-2,1А	СКП-2,1Б	СКП-2,1В	СКП-2,1Г	СКП-2,1Д	СКП-2,1М		
-неравномерность высева семян между отдельными аппаратами: коэффициент вариации, не более для зерновых и зернобобовых культур	%	±6							±6		
-неравномерность высева удобрений между отдельными аппаратами: коэффициент вариации, не более	%	±10							±10		
-неустойчивость общего высева семян	%	±6							±6		
-неустойчивость общего высева удобрений	%	±10							±10		
-повреждение семян, не более											
- зерновых	%	0,3							0,3		
-зернобобовых	%	1,0							1,0		
<b>-глубина заделки семян, удобрений:</b>											
<b>-минимальная</b>	мм	40							40		
<b>-максимальная</b>	мм	100							100		
-ширина полосы посева одним сошником	см	18-20							18-20		

Наименование	Единицы измерения	Значение показателя								
		Базовая модель	Модификации							
			СКП-2,1	СКП-2,1А	СКП-2,1Б	СКП-2,1В	СКП-2,1Г	СКП-2,1Д	СКП-2,1М	
-количество высеваемых семян, заделанных в слое, соответствующем заданной глубине и двух смежных с ним 10-ти миллиметровых горизонтах, не менее	%	90	90							
-сохранение на поверхности поля пожнивных остатков	%	65	65							
-подрезание сорняков	%	100	100							
-число персонала по профессиям, необходимого для обслуживания машин -тракторист	чел	1	1							
<b>3.3 Требования технологические</b>										
3.3.1 Среднесменное оперативное время технического обслуживания, не более	ч	0,1	0,1							
3.3.2 Время для агрегатирования сеялки с трактором	ч	0,1	0,1							
3.3.3 Число точек смазки	шт	6	5	5	6	5	5	6		

Наименование	Единицы измерения	Значение показателя								
		Базовая модель	Модификации							
			СКП-2,1	СКП-2,1А	СКП-2,1Б	СКП-2,1В	СКП-2,1Г	СКП-2,1Д	СКП-2,1М	
3.3.4 Коэффициент использования сменного времени		0,7	0,7	0,75	0,7	0,7	0,75	0,75		
3.3.5 Коэффициент технологического обслуживания		0,9	0,86							
3.3.6 Коэффициент надёжности технологического процесса		0,95	0,95							
<b>3.4 Требования транспортирования</b>										
3.4.1 Габаритные размеры машины в транспортном положении	м									
-длина		3,600	3,600	3,600	4,090	4,090	4,090	4,090		
-ширина		2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100	2,100		
-высота		2,000	2,000	2,200	2,100	2,100	2,300	2,200		
3.4.2 Шина										
- обозначение шины (передняя опора)		6,50-16	И151 6,15x13 ГОСТ4754		6,5-16	И151 6,15x13 ГОСТ4754				
- размеры шины: - ширина - наружный диаметр	мм	175 760	158 600		175 760	158 600				
-обозначение шины (задняя колёсная опора)		-	-		И151 6,15x13 ГОСТ4754			5x10		

Наименование	Единицы измерения	Значение показателя							
		Базовая модель	Модификации						
			СКП-2,1	СКП-2,1А	СКП-2,1Б	СКП-2,1В	СКП-2,1Г	СКП-2,1Д	СКП-2,1М
-размеры шины:- - ширина - наружный диаметр	мм	-	-				158 600		
3.4.3 Транспортная скорость	Км/ч	До 15					До 15		
<b>3.5 Гарантийные требования</b>									
3.5.1 Наробotka на отказ	ч	90					90		
3.5.2 Коэффициент готовности: - с учётом организационного времени		0,96					0,96*		
3.5.6 Срок службы	лет	8					8		
3.5.7 Гарантийная наработка на 1 лапу	га	20					20		
3.5.8 Гарантийный срок эксплуатации	мес	24					24		
<b>3.6 Требование безопасности</b>									
3.6.1 Угол поперечной статической устойчивости, не менее	град	30					30		
<b>3.7 Требования эргономики</b>									
3.7.1 Максимальное усилие сопротивления перемещению органов управления	н	200					200		

\* - данные могут уточняться после испытаний.

## 4. Устройство и работа сеялки

### 4.1 Сеялка СКП-2,1 состоит из следующих основных частей:

- рамы;
- устройства прицепного;
- опоры передней;
- ящика зернотукового;
- высевающих аппаратов;
- туковых аппаратов;
- воронок;
- механизма привода высевающих аппаратов;
- семяпроводов;
- рабочих органов (сошников);
- опоры задней (батареи катков);
- гидросистемы.

### 4.2 Устройство сеялки (рисунок 1)

4.2.1 Сеялка спереди опирается на пневматическое опорное колесо поз. 1, а сзади на батарею катков с прикатывающими кольчато-шпоровыми катками поз.2.

4.2.2 Пневматическое опорное колесо установлено в обойму поз. 3, которая соединена с верхним (поз. 4) и нижним (поз. 5) звеньями, образующими параллелограмм.

4.2.3 Тяга длинная поз. 6, стяжная гайка поз. 7, тяга короткая поз. 8 обеспечивает связь между передней опорой и батареей катков с целью выравнивания рамы поз. 9 в горизонтальном положении.

4.2.4 Сверху на раму установлен зернотуковый ящик поз. 10

4.2.5 На опоры зернотукового ящика установлена доска подножная поз. 11.

4.2.6 На дне зернотукового ящика установлены высевающие зерновые аппараты поз. 12, а на задней стенке установлены туковые высевающие аппараты поз. 13.

4.2.7 Рабочие органы (сошники) поз. 14 закреплены на поперечных брусках рамы в три ряда по схеме (рис. 19)

4.2.8 Механизм привода поз. 15 приводит во вращение вал зерновых поз. 16 и туковых поз. 17 высевающих аппаратов. На валу зерновых аппаратов установлен указатель вращения зернового вала поз. 18

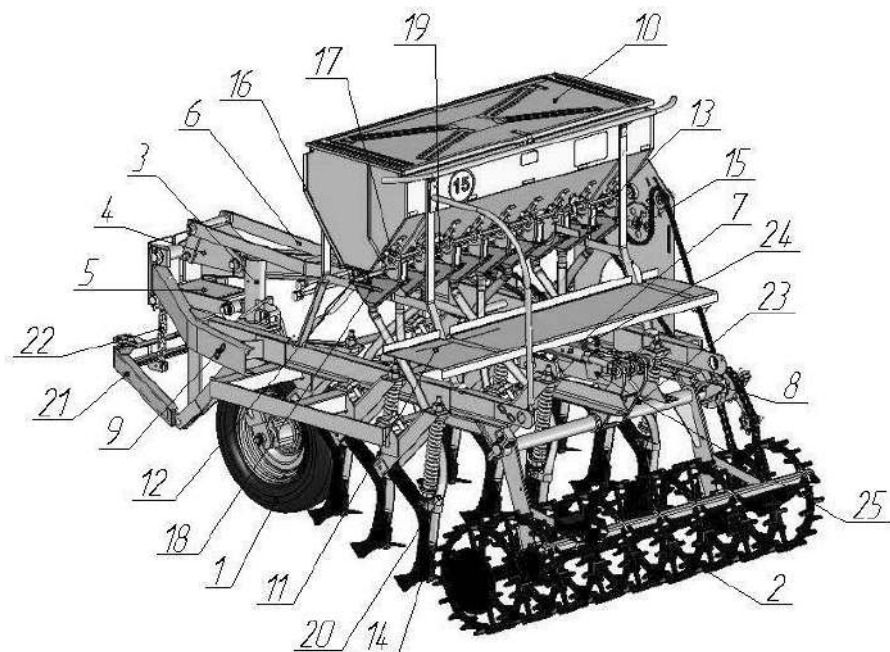
4.2.9 Посредством воронок поз. 19 зерновые и туковые высевающие аппараты соединяются через семяпроводы поз. 20 с сошниками

4.2.10 К раме с помощью пальцев крепится прицеп поз. 21. положение прицепной скобы прицепа регулируется с помощью цепной подвески поз. 22

4.2.11 В подшипниковых узлах рамы с помощью рамки поз. 23 закреплена батарея катков с прикатывающими кольчато-шпоровыми катками.

4.2.12 С помощью гидроцилиндра поз. 24 сеялка переводится из транспортного положения в рабочее и наоборот.

4.2.13 При транспортировании и хранении сеялка в транспортном положении фиксируется транспортным упором поз. 25.



**Рисунок 1 - Сеялка СКП-2,1**

**1** - пневматическое опорное колесо СКП 01.35.000А; **2** - батарея катков СКП 01.23.000Б; **3** - обойма СКП 01.11.000Б; **4** - звено верхнее СКП 01.03.000Б; **5** - звено нижнее СКП 01.04.000В; **6** - тяга длинная СКП 01.21.000Б; **7** - гайка стяжная СКП 01.26.000; **8** - тяга короткая СКП 01.12.000Л; **9** - рама СКП 01.01.000В; **10** - ящик зернотуковый СКП 01.13.000; **11** - доска подножная СКП 01.15.000К; **12** - зерновые высевальные аппараты СКП 01.13.210 - 9 шт.; **13** - корпус туковых высевальных аппаратов СКП 01.13.900 (9шт.); **14** - рабочие органы (сошники) СКП 01.08.000Б (9 шт.); **15** - механизм привода СКП 01.06.000А; **16** - вал зерновых аппаратов СКП 01.13.203; **17** - вал туковых аппаратов; **18** - указатель вращения вала зерновых аппаратов СКП 01.13.240; **19** - воронки: средняя СКП 01.29.000Б (3 шт.), передняя СКП 01.29.000Б-01 (3 шт); задняя СКП 01.29.000Б-02 (3 шт); **20**- семяпроводы: средний СКП 01.00.011 (3 шт); передний СКП 01.00.011-01 (3 шт); задний СКП 01.00.011-02 (3 шт); **21** - прицеп СКП 01.05.000Д; **22** - цепная подвеска; **23** - рама СКП 01.14.000А; **24** - гидроцилиндр; **25** - транспортный упор СКП 01.19.000.

### 4.3 Рабочий процесс (цикл)

Рабочий процесс (цикл), осуществляемый сеялкой, заключается в следующем.

В начале гона золотник гидрораспределителя трактора, задействованный на гидросистему сеялки, переводится в «плавающее» положение. Сеялка на ходу под собственным весом плавно опускается, рабочие органы (сошники) заглубляются на установленную величину.

Одновременно с началом заглубления рабочих органов автоматически включается механизм привода высевających аппаратов.

Семена и туки самотеком поступают в высевające аппараты (зерновой и туковой), дозируются и из воронок по семяпроводам направляются в подсошниковое пространство, где с помощью рассеивателей равномерно распределяются на дне борозды по ширине захвата лапы.

После прохода рабочих органов почва по их следу осыпается, закрывая семена и удобрения, и прикатывается катками.

По окончании гона гидросистема переключается на подъем. Сеялка переводится в транспортное положение, рабочие органы выглубляются с одновременным выключением механизма привода высевających аппаратов.

После разворота агрегата цикл повторяется.



**Внимание! Во избежание срыва регулировочных гаек гидроцилиндра категорически запрещается заглубление сошников в положении золотника гидрораспределителя «Опускание принудительное».**

#### 4.4 Рама сеялки

Рама сеялки (рисунок 2) представляет собой сварную конструкцию, состоящую из сниц поз. 1, двух брусьев продольных поз. 2 и трех брусьев поперечных поз. 3, на которые устанавливаются сошники.

К продольным брусьям рамы приварены подшипники поз. 4 и поз. 5, в которых устанавливается рамка с батареей катков. Для удобства погрузки и выгрузки сеялки к раме приварены две пары строповочных петель поз. 6 и поз. 7. На верхних и нижних полках сниц приварены две пары опор поз. 8 для крепления верхнего и нижнего звеньев.

К двум задним поперечным брусьям приварена связь поз. 9 для установки упора, на который крепится гидроцилиндр. На продольном брусе приварен палец поз. 10 для установки комплекта сменных звездочек и шестерен механизма привода.

К сницам и продольному брусу приварены раскосы поз. 11, к которым крепится прицеп модуля.

На поперечном брусе установлены планки поз. 12, к которым крепится боковина механизма привода.

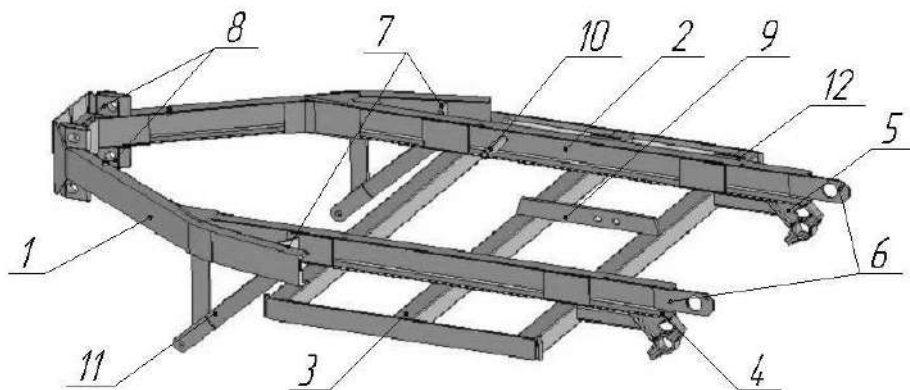


Рисунок 2 - Рама

1 - сница СКП 01.01.500; 2 - брус продольный СКП 01.01.012Б; 3 - брус поперечный СКП 01.01.303; 4 - подшипник СКП 01.01.200Г; 5 - подшипник СКП 01.01.200Г-01; 6 - строповочная петля СКП 01.01.018А; 7 - строповочная петля СКП 01.01.19; 8 - опора СКП 01.01.114П (4 шт); 9 - связь СКП 01.01.304; 10 - палец СКП 01.01.016Б; 11 - раскосы СКП 01.01.007В; 12 - планка СКП 01.01.302Г (2 шт).

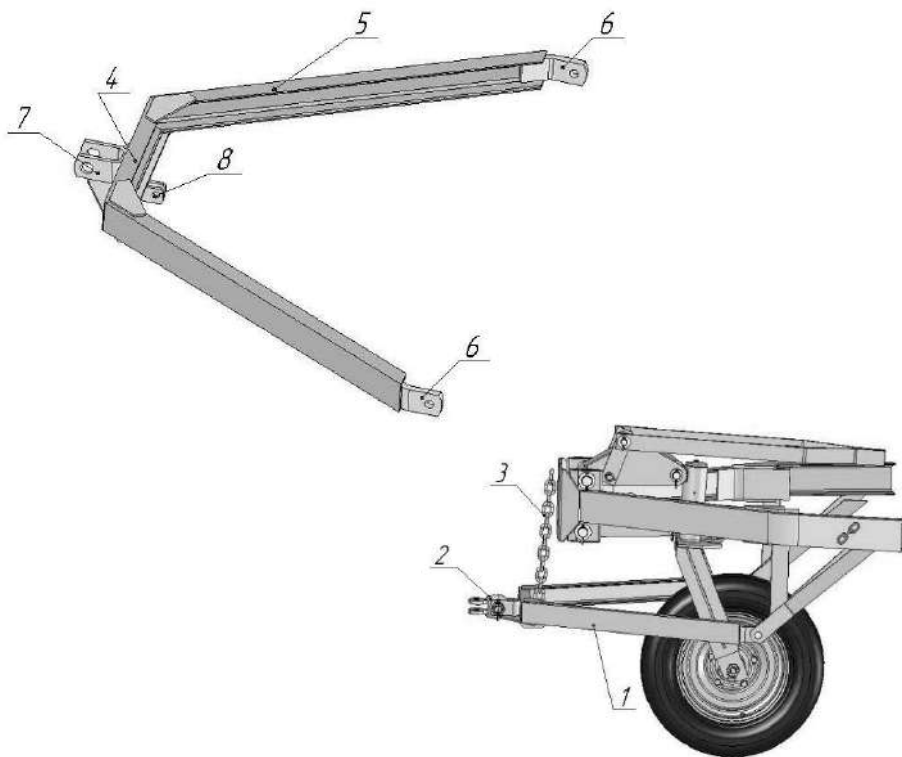


#### 4.5 Устройство прицепное

Устройство прицепное (рисунок 3) состоит из прицепа поз. 1, прицепной серьги поз. 2; цепной подвески поз. 3.

Прицеп служит для передачи тягового усилия на сеялку, имеет трапециевидальную форму и состоит из передней траверсы поз. 4 и боковых укосин поз. 5, изготовленных из швеллера. На концах укосин приварены ушки поз. 6, служащие для соединения с рамой сеялки.

Впереди к траверсе приварена скоба поз. 7, предназначенная для крепления прицепной серьги. Для крепления цепной подвески поддерживающей прицеп, к нижней плоскости траверсы приварен кронштейн из двух пластин поз. 8



**Рисунок 3 - Устройство прицепное**

1 - прицеп СКП 01.05.000; 2 - серьга СКП 01.00.001; 3 - цепная подвеска; 4 - траверса СКП 01.05.005В; 5 - укосина СКП 01.05.006В; 6 - ушко СКП 01.05.003Г; 7 - скоба СКП 01.05.002А; 8 - кронштейн СКП 01.05.007А.

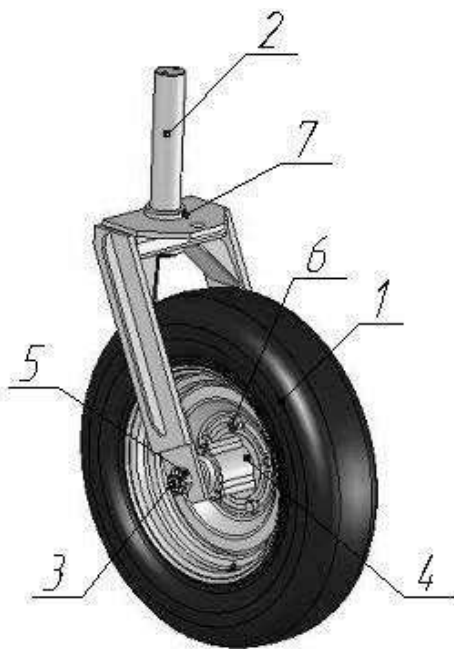
#### 4.6 Опора передняя

Опора передняя (рисунок 4) состоит из пневматического колеса поз. 1 и вилки поз. 2.

Опора устанавливается в обойме поз. 3 (рисунок 1), которая присоединена к звеньям верхнему поз. 4 (рисунок 1) и нижнему поз. 5 (рисунок 1), образующим параллелограммный механизм.

Ось колеса поз. 3, установленная в ступице поз.4 на двух радиально-упорных подшипниках, крепится к вилке гайками поз. 5 с шплинтами.

Диск колеса крепится к ступице болтами поз. 6, которые вворачиваются в резьбовые отверстия в ступице.



**Рисунок 4 - Опора передняя**

**1** - колесо пневматическое (шина 6,50-16 ГОСТ7463-89; обод СКП01.35.100);  
**2** - вилка СКП 01.09.000А; **3** - ось колеса СКП 01.35.204-01; **4** - ступица СКП 01.35.001; **5** - гайка СКП 01.35.004; **6** - болт СКП 01.35.008 (5 шт); **7** - плита СКП 01.09.011А

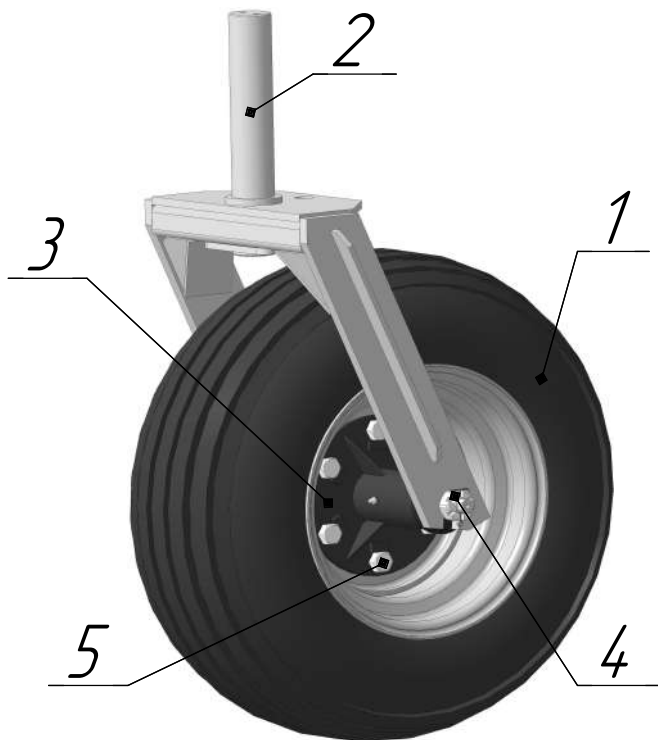
### 4.6.1 Опора передняя широкая

Опора передняя (рисунок 4а) состоит из пневмотического колеса поз. 1 и вилки поз. 2

Опора устанавливается в обойме поз. 3 (рисунок 1), которая присоединена к звеньям верхнему поз. 4 (рисунок 1) и нижнему поз. 5 (рисунок 1), образуя параллелограммный механизм.

Ось колеса, установленная в ступице поз. 3 на двух радиально-упорных подшипниках, крепится к вилке гайками поз. 4 с шплинтами..

Диск колеса крепится к ступице болтами с гайками поз. 5.



**Рисунок 4а- Опора передняя широкая**

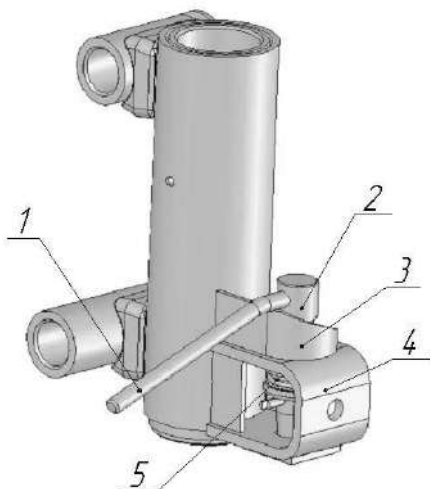
1- колесо пневмотическое (шина - 10,0/75-15,3; обод - 9,00-15,3);

2- вилка СКП 01.09.000-01 ; 3-ступица СКП 01.09.400 Ш;

4- гайка СКП 01.35.004; 6- болт М20х1,5-6gx45 ГОСТ 7798-70 (6шт),

Гайка М20х1,5-ГОСТ Р ИСО 10513-2009 (6шт).

На вилке приварена плита поз. 7 с отверстием для фиксации колеса в продольной оси модуля с помощью пальца поз. 2 (рисунок 5).



**Рисунок 5 – Фиксатор**

1 - рукоятка; 2 - палец; 3 - кулачок; 4 - кронштейн; 5 - пружина

Фиксатор вилки колеса (рисунок 5) установлен в кронштейне обоймы поз. 4. При повороте рукоятки поз. 1 ее стержень передвигается по направляющей поверхности кулачка поз. 3, задавая пальцу поз. 2 осевое перемещение. Фиксированное положение пальца обеспечивается пружиной поз. 5.

Фиксирование вилки колеса производится при движении сеялки задним ходом во время транспортно-складских и погрузочно-разгрузочных операций.

#### **4.7 Ящик зернотуковый**

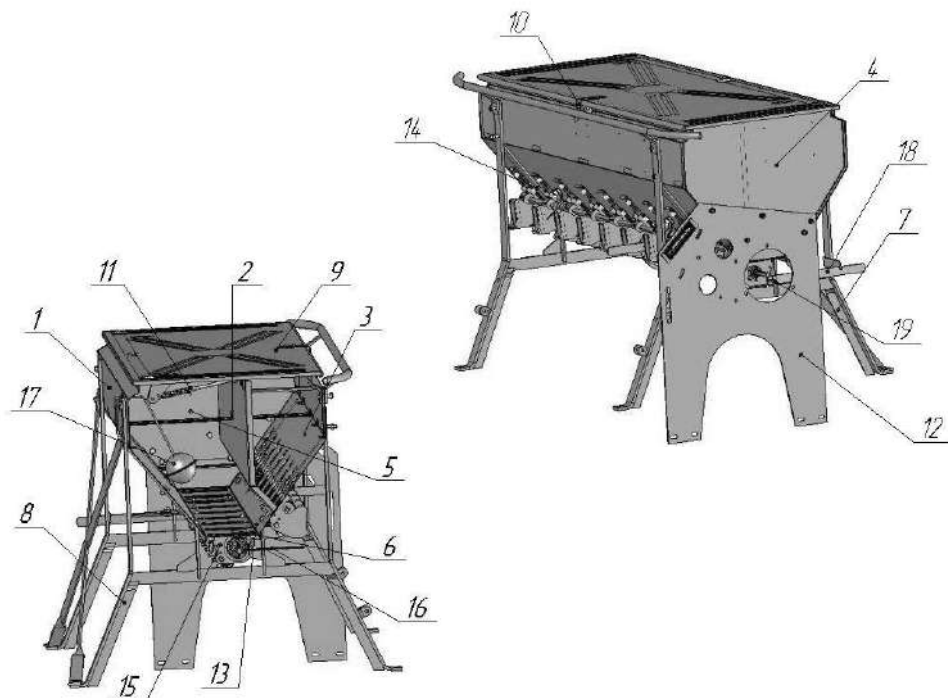
Ящик зернотуковый (рисунок 6) представляет собой сварную емкость с двумя отсеками (для семян и удобрений), состоящую из стенки передней поз.1, стенки средней поз.2, стенки задней поз. 3, двух боковин поз. 4 и поз. 5 и дна поз.6

На раме сеялки ящик устанавливается с помощью двух опор: правой поз. 7 и левой поз. 8.

Крышка ящика поз. 9 имеет защелку поз. 10 и два подпружиненных фиксатора поз. 11 для фиксации крышки в закрытом и открытом положениях.

На правой стенке ящика установлена боковина поз. 12, для установки механизма привода.

На средней стенке ящика установлены заслонки поз. 13. Если высев семян производится без высева минеральных удобрений, заслонки снимают, и оба отделения ящика служат емкостью для семян. При этом отверстия в задней стенке ящика для туковых высевающих аппаратов прикрывают задвижками поз. 14. Ко дну ящика крепится блок зерновых высевающих аппаратов поз. 15 и циферблат, на котором установлен рычаг поз. 16 регулятора нормы высева семян. На задней стенке поз.2 ящика установлен механический указатель уровня семян поз. 19. При заправке ящика семенами поплавков указателя уровня семян необходимо откинуть на кромку боковины.



**Рисунок 6 - Ящик зернотуковый СКП 01.13.000**

1 - стенка передняя СКП 01.13.140; 2 - стенка средняя СКП 01.13.121Б; 3 -стенка задняя СКП 01.13.131; 4 - боковина правая СКП 01.13.103; 5 - боковина левая СКП 01.13.102; 6 - дно СКП 01.13.101; 7 - опора правая СКП 01.13.450; 8 - опора левая СКП 01.13.500; 9 - крышка СКП 01.13.300; 10 - защёлка СКП 01.13.001; 11 - Фиксатор СКП 01.13.700; 12 - Боковина СКП 01.13.600; 13 -заслонки СКП 01.13.660; 14 - задвижка (регулятор) СКП 01.13.031; 15 - блок зерновых высевающих аппаратов СКП 01.13.200; 16 - рычаг СКП 01.13.750; 17 -указатель уровня семян ; 18 - рычаг опоражнителя СКП 01.13.750; 19 - вал опоражнителя СКП 01.13.204

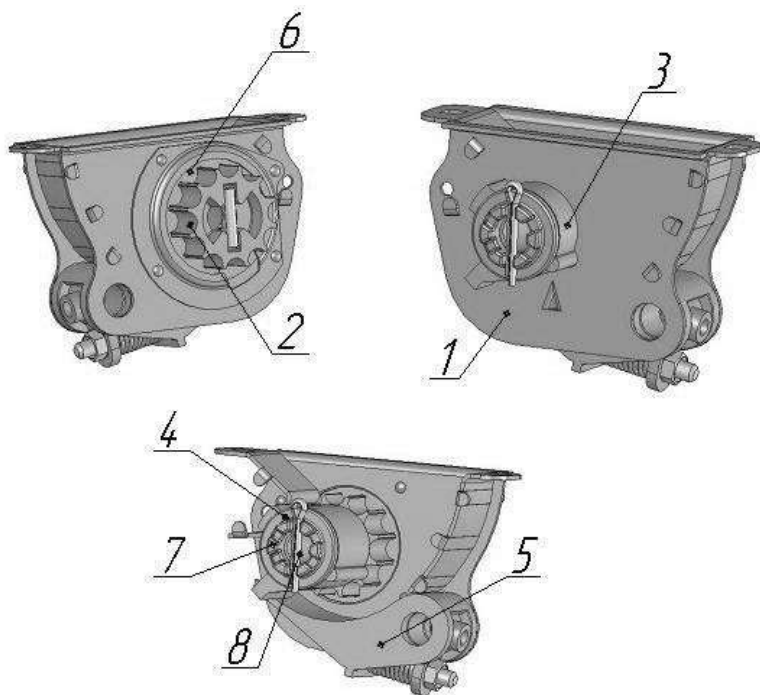
## 4.8 Аппарат высевающий зерновой

Зерновой высевающий аппарат (рисунок 7) состоит из корпуса поз. 1, в котором установлены: катушка поз. 2, муфта поз. 3, хвостовик поз. 4 и подпружиненный клапан поз. 5.

Розетка поз. 6 предназначена для перекрытия пространства между корпусом и катушкой.

Шайба поз. 7 предназначена для устранения зазора, появляющегося в процессе износа между торцами катушки и муфты. По мере появления зазора шайба переставляется на одну из следующих ступеней и стопорится шплинтом поз. 8.

Для освобождения высевающих аппаратов от остатков семян клапаны отводятся от катушек поворотом вала опоражнивателя поз. 19 (рисунок 6) перемещением рычага опоражнивателя поз. 18 (рисунок 6) вверх до отказа.



**Рисунок 7 - Зерновой высевающий аппарат СКП 01.13.210**

**1** - корпус СКП 01.13.220; **2** - катушка СКП 01.13.217; **3** - муфта СКП 01.13.212А; **4** - хвостовик СКП 01.13.218; **5** - клапан СКП 01.13.213А; **6** - розетка СКП 01.13.232; **7** - шайба СКП 01.13.215В; **8** - шплинт 5х32 ГОСТ397

## 4.9 Высевающий туковый аппарат

Высевающий туковый аппарат (рисунок 9) состоит из корпуса поз. 1, внутри которого на квадратном валу поз. 2 установлена катушка поз. 3.

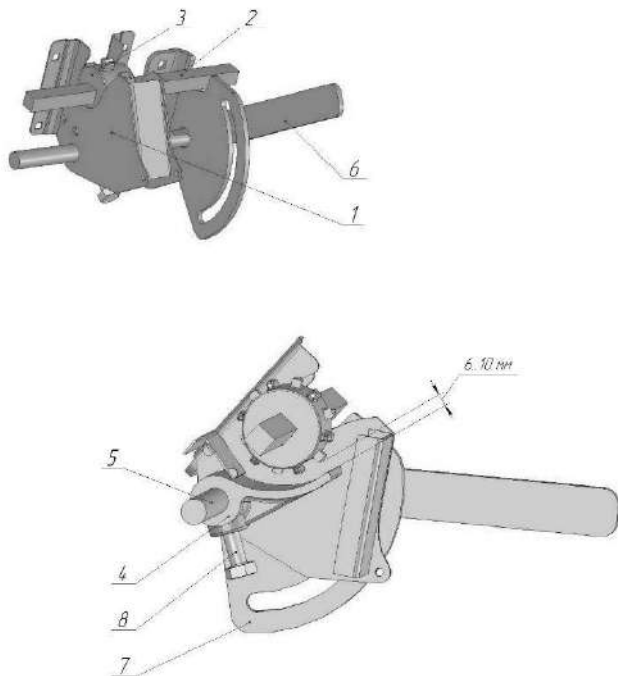
Клапан поз. 4 жестко закреплен на валу регулятора нормы высева туков поз. 5. При повороте рычага поз. 6 регулятора изменяется зазор между клапаном и катушкой.

После установки клапанов в необходимом положении рычаг закрепляется на секторе поз. 7 болтом поз. 8.

Для высева туков нормальной влажности клапан устанавливается от катушек от 6 до 10 мм. При высеве туков повышенной влажности это расстояние необходимо увеличить.

Для опораживания тукового отделения ящика клапаны отводятся поворотом рычага вниз до отказа.

Задвижкой-регулятором поз. 14 (рисунок 6), закреплённой на задней стенке зернотукового ящика, дополнительно регулируется поступление туков в туковый высевающий аппарат. При высеве только семян задвижка должна полностью закрывать окно ящика.



**Рисунок 9 - Высевающий туковый аппарат**

**1** - корпус СКП 01.13.900; **2** - вал туковых аппаратов СКП 01.13.016; **3** - катушка СКП 01.13.008; **4** - клапан СКП 01.13.009А; **5** - вал регулятора нормы высева туков СКП 01.13.017; **6** - рычаг СКП 01.13.800Б; **7** - Болт М12х30 ГОСТ 7798-70.

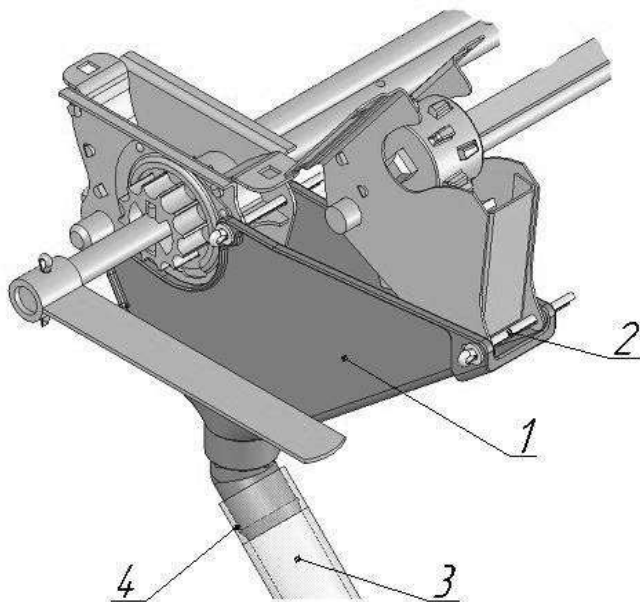
К корпусу каждого зернового и тукового аппаратов крепится воронка поз. 1 шплинтами поз. 2 (см. рисунок 10).

Семяпроводы поз. 3 (изготовлены из поливинилхлорида), надеваются на воронки и крепятся к ним хомутиками поз. 4:

- длиной 1270 мм в количестве 3-х шт. для заднего ряда сошников крепятся к воронкам передним.

- длиной 1130 мм в количестве 3-х шт. для переднего ряда сошников крепятся к воронкам средним.

- длиной 1040 мм в количестве 3-хшт. крепятся к воронкам среднего ряда.



**Рисунок 10 – Воронка**

**1** - воронки: - передняя СКП 01.29.000-01; - задняя СКП 01.29.000-02; - средняя СКП 01.29.000; **2** - шплинт 5х63 ГОСТ397; **3** - семяпроводы: -средний СКП01.00.011; - задний СКП 01.00.011-02; - передний СКП 01.00.011-01; **4** - хомут червячный



#### 4.10 Рабочий орган (сошник)

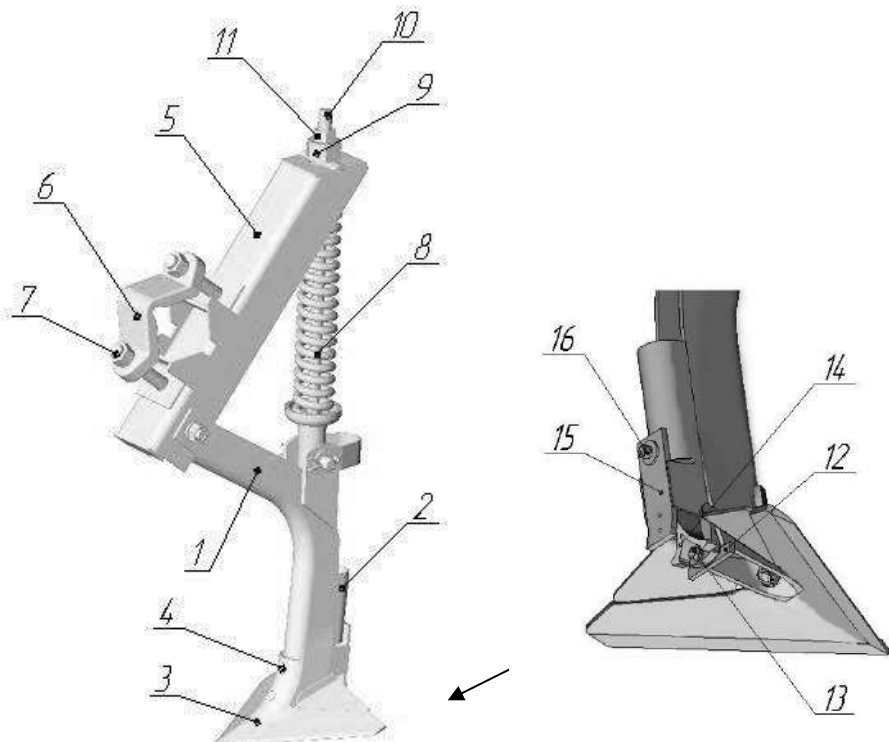
Сошник (см. рисунок 11) состоит из стойки поз. 1, в нижней части которой имеется лоток поз. 2 для установки семяпровода.

Лапа поз. 3 крепится к профилированному носку стойки с помощью двух болтов с квадратными подголовками поз. 4.

Стойка шарнирно установлена в кронштейне поз. 5, который с помощью хомута поз. 6 и болтов поз. 7 жестко закреплен на раме модуля.

Пружины поз. 8 в режиме автоколебаний (вибрации) стойки с лапой способствуют самоочищению рабочих органов.

Регулировка положения стойки производится с помощью гайки-направителя поз. 9, фиксируемой на тяге поз. 10 гайкой поз. 11.



**Рисунок 11 - Рабочий орган (сошник) СКП 01.08.000Б**

**1** - стойка СКП 01.08.060; **2** - лоток СКП 01.08.061; **3** - лапа СКП 01.08.081В; **4** - болт М10х35 ГОСТ7786; **5** - кронштейн СКП 01.08.010; **6** - хомут СКП 01.08.001; **7** - болт М20х120 ГОСТ7798; **8** - пружина СКП 01.08.004; **9** - направлятель СКП 01.08.020; **10** - тяга СКП 01.08.040; **11** - гайка М20 ГОСТ5915; **12** - экран СКП 01.08.066-1; **13** - болт М6х20 ГОСТ7798; **14** - рассеиватель семян СКП 01.08.051; **15** - отражатель СКП 01.08.071; **16** - болт М6х16 ГОСТ7798.

К нижней части стойки приварен экран поз. 12, к которому с помощью болта поз. 13 крепится рассеиватель семян поз. 14.

Полость стойки сзади закрывается отражателем поз. 15, который крепится к лотку при помощи болта поз. 16 и способствует лучшей укладке семян на дно борозды.

Для замены лапы необходимо снять рассеиватель семян поз. 14, торцовым ключом отвернуть гайки болтов поз. 4 крепления лапы к стойке, снять лапу и установить новую, закрепив ее болтами. Установить рассеиватель семян.

#### **4.11 Механизм привода**

Механизм привода (см. рисунок 12) осуществляет вращение валов зерновых и туковых аппаратов и состоит из цепных и зубчатых передач

От 7-зубовой звездочки поз. 1, установленной на валу батареи катков, вращение передается втулочно-роликовой цепью поз. 2 на 12-зубовую звездочку поз. 3, установленную на валу рамки катков.

Звездочка поз. 3 имеет на левом торце храповые кулачки, входящие в зацепление с кулачками 16-зубовой звездочки поз. 4.

Втулочно-роликовой цепью поз. 5 вращение с 16-ти зубовой звездочки передается на сменную звездочку поз. 6, установленную на подшипнике скольжения и вращающую вал зерновых аппаратов поз. 7.

Далее втулочно-роликовой цепью вращение передается на звездочку поз. 8., установленную на втулке поз. 9 рамки поз. 10.

Шестерня поз. 11, закрепленная на втулке поз. 9, вращает шестерню поз. 12, установленную на валу туковых аппаратов поз. 13.

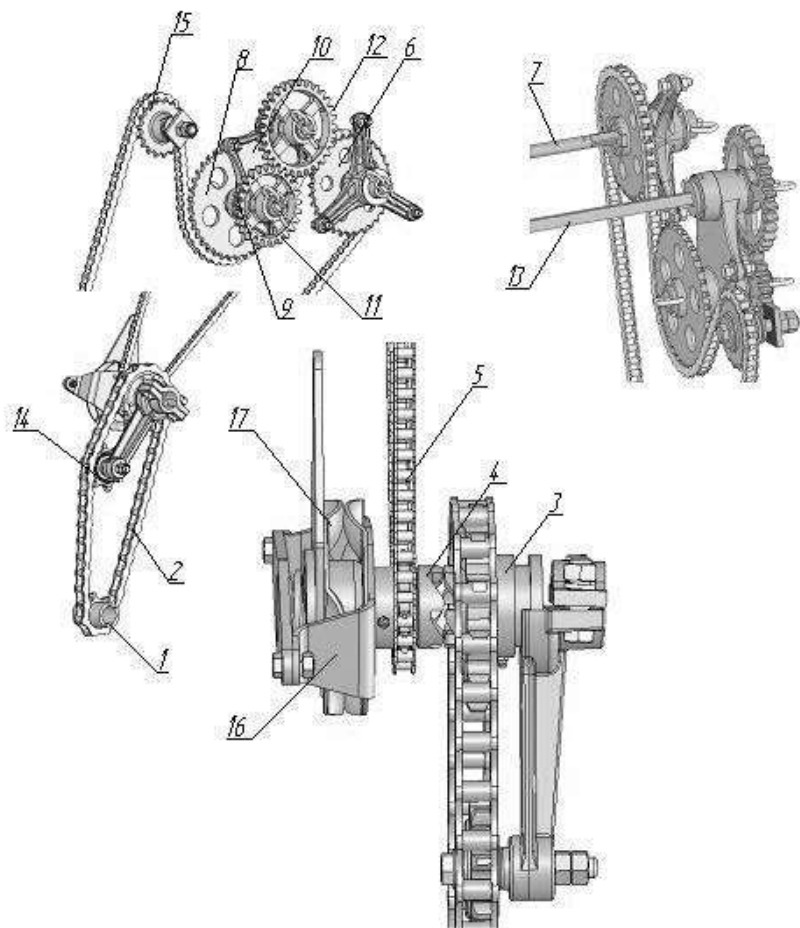
Шестерни поз. 11 и поз. 12 являются сменными, обеспечивающими в различных сочетаниях за счет изменения передаточного числа грубую (предварительную) регулировку нормы высева туков.

Звездочки поз. 14 служат для натяжения цепи поз. 2. Звездочки поз. 15 служат для натяжения цепи поз. 5.

Включение и выключение механизма привода высевающих аппаратов производится разобщителем кулачкового типа.

Торцевые кулачки разобщителя (штампованные, с четырьмя сферическими выступами) установлены на валу рамки катков. Подвижный кулачок поз. 16, закрепленный на валу рамки катков, поворачиваясь вместе с рамкой при выглублении сошников модуля, сдвигает вдоль оси кулачок поз. 17, который своим поводком закреплен на кронштейне рамы модуля. Кулачок поз. 17, сдвигаясь, упирается в бурт втулки, на резьбовом конце которой закреплена звездочка-храповик поз. 4 и выводит ее из зацепления со звездочкой-храповиком поз. 3, выключая тем самым механизм привода.

При заглублении сошников звездочка поз. 4 вместе с кулачком поз. 17 под действием пружины возвращается в исходное положение.



**Рисунок 12 - Механизм привода СКП 01.06.000А**

**1** - звёздочка на валу батареи катков СКП 01.23.020; **2** - цепь втулочно-роликовая ПРД 38-3000 ГОСТ13568; **3** - звёздочка 12-ти зубовая СКП 01.06.600; **4** - звёздочка 16-ти зубовая СКП 01.06.620А; **5** - цепь втулочно-роликовая ПР 15,875-23 ГОСТ13568; **6** - звёздочка сменная: СКП 01.06.400б(Z=32); СКП 01.06.410Б (Z=); СКП 01.06.420 (Z=); СКП 01.06.440 (Z=14) ; **7** - вал зерновых аппаратов СКП 01.13.203; **8** - звёздочка СКП 01.06.500А (Z=36); **9** - втулка СКП 01.06.010; **10** - рамка СКП 01.06.007; **11,12** - шестерня сменная: СКП 01.06.012А (Z=25); СКП 01.06.013А (Z=30); СКП 01.06.014А(Z=16); СКП 01.06.015А (Z=39); **13** - вал туковых аппаратов СКП 01.13.016; **14** - Звёздочка натяжная СКП 01.06.900А; **15** - звёздочка натяжная СКП 01.06.800А; **16** - подвижный кулачок СКП 01.06.200; **17** - поводок (неподвижный кулачок) СКП 01.06.300

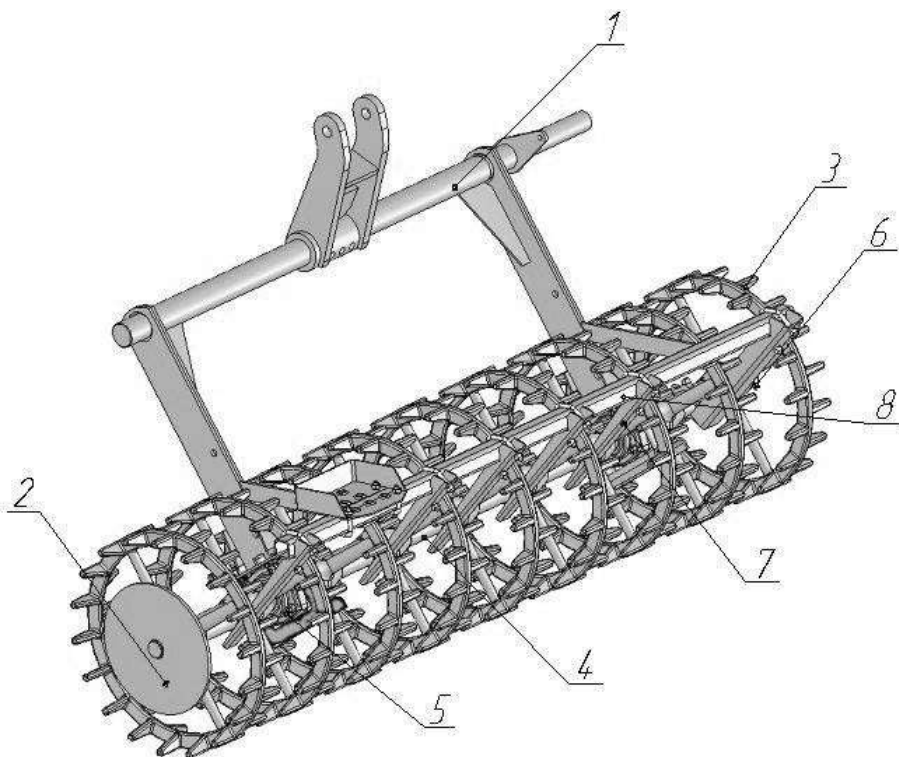
## 4.12 Опора задняя (батарея катков)

Батарея катков (рисунок 13) шарнирно крепится к раме модуля при помощи рамки поз. 1 и является задней опорой сеялки.

При работе сеялки батарея катков производит подповерхностное уплотнение почвы в зоне засеянных полос.

На вал поз. 2 установлены девять кольчато-шпоровых катков поз. 3, распорные втулки поз. 4, на двух из которых смонтированы подшипниковые узлы поз. 5. Катки с распорными втулками стягиваются на валу гайкой поз. 6.

Смазка подшипниковых узлов производится через масленки. Налипшая на катки почва и растительные остатки снимаются чистиками поз. 7, которые установлены на связи рамки.



**Рисунок 13 - Батарея катков СКП 01.23.000 Б с рамкой**

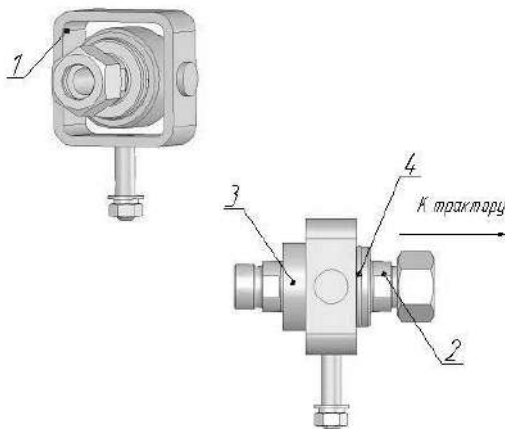
1 - рамка СКП 01.14.000А; 2 - вал СКП 01.23.055; 3 - каток кольчато-шпоровый СКП 01.23.001М-1; 4 - втулка распорная СКП 01.23.005 (5шт.); 5 - подшипниковые узлы СКП 01.23.040А (2шт.); 6 - гайка СКП 01.23.003-1; 7 - чистики СКП 01.00.002; 8 - связь рамки СКП 01.14.003.

### 4.13 Гидросистема

Гидросистема (рисунок 15) служит для подъема сеялки в транспортное положение и опускания в рабочее положение, а также для регулирования глубины хода сошников. Состоит из гидроцилиндра ЕДЦГ 102.000-01 поз. 1 и рукавов высокого давления, армированных РВДА16-20-1100 ТУ 4791-001-244497363-98 поз. 2. К магистрали гидросистемы относятся жесткие маслопроводы верхний поз. 3 и нижний поз. 4, закрепленные на опорах зернотукового ящика. Гидроцилиндр, входящий в кинематическую цепь сеялки, соединяется с магистралями гидросистемы посредством ввертного проходного штуцера «Р» и замедлительного клапана (дросселя) «С», обеспечивающего плавное опускание сеялки в рабочее положение.

При работе гидроцилиндра на подъем шток толкает кронштейн поворачивая вал рамки батареи катков, одновременно тяги поз. 6 и поз. 8 (рис. 1) подкатывают опорное переднее колесо, при этом сеялка переводится в транспортное положение. Для фиксации сеялки в транспортном положении служит упор поз. 24. (рис. 1), установленный на оси и соединяющий шток гидроцилиндра с рамкой батареи катков.

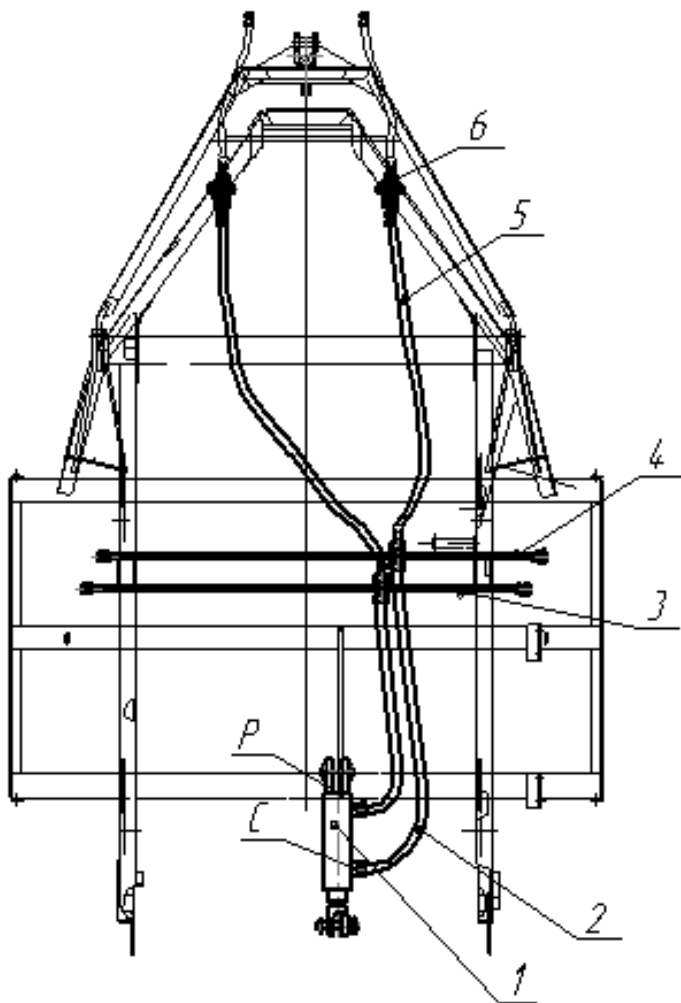
При агрегатировании с трактором, выводы гидросистем сеялки и трактора соединяются между собой с помощью присоединительных устройств (рис. 14).



**Рисунок 14 - Устройство присоединительное СКП 07.00.000А**

**1** - шарнирный корпус; **2** - корпус правый разрывной муфты; **3** - корпус левый разрывной муфты; **4** - стопорное кольцо

В корпусе шарнира поз. 1 закреплена разрывная муфта Н.036.52.000 РТМ А23.1.036-80, предназначенная для предотвращения разрыва рукавов высокого давления и вытекания масла из гидросистем трактора и сеялки в случае их аварийного отсоединения. Разрывная муфта состоит из корпуса правого поз. 2, присоединяемого к выводам гидросистемы трактора и корпуса левого поз. 3, присоединяемого к выводам гидросистемы сеялки.



**Рисунок 15 - Гидросистема сепяки**

**1** - Гидроцилиндр ЕДЦГ 102.000-01; **2** - рукава высокого давления РВДА 16-20-1100 ТУ4791-001-244497363-98; **3** - маслопровод верхний СКП 01.18.000; **4** - маслопровод нижний СКП 01.18.000; **5\*** - рукава высокого давления РВДА-16-20-2500 ТУ4791-001-244497363-98; **6\*** - устройство присоединительное СКП 07.00.000А

Примечание: \* -поз. 5 и поз. 6 входят в комплектацию сепяк

## 5. Требования безопасности

При работе и обслуживании сеялки необходимо строго соблюдать следующие правила безопасности:

5.1 Запрещается во время работы, а также при транспортировании находиться на сеялке, в ее рабочей зоне и транспортном коридоре.

5.2. Движение агрегата начинать после подачи звукового сигнала, убедившись в отсутствии в рабочей зоне сеялки людей, животных, различных препятствий.

5.3. Нельзя регулировать глубину хода сошников в момент включения гидросистемы.

5.4 Регулировку глубины хода сошников следует производить в поднятом положении сеялки.

5.5. Заправку семян, смазку и другие операции необходимо производить при полной остановке агрегата с опущенными сошниками.

5.6. При загрузке сеялки протравленными семенами необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты: респираторами, очками, повязками, перчатками.

5.7. В транспортном положении гидроцилиндр сеялки должен стоять на упоре.

5.8. Запрещается эксплуатация сеялки с любыми неисправностями.

5.9. Транспортирование сеялки по дорогам общего назначения производить в соответствии с «Правилами дорожного движения».

5.10. Запрещается работа на сеялке лицам моложе 18 лет, лицам, не прошедшим медицинский осмотр, беременным женщинам и кормящим матерям.

5.11. При погрузочно-разгрузочных работах строповку сеялок производить согласно «Схеме строповки» (см. рисунок 16) с использованием строп длиной не менее 2,5 метров.

5.12. При сборке посевного комплекса (стыковке сеялок, навешивании сцепки) применять грузоподъемные механизмы не менее 1,5 т.

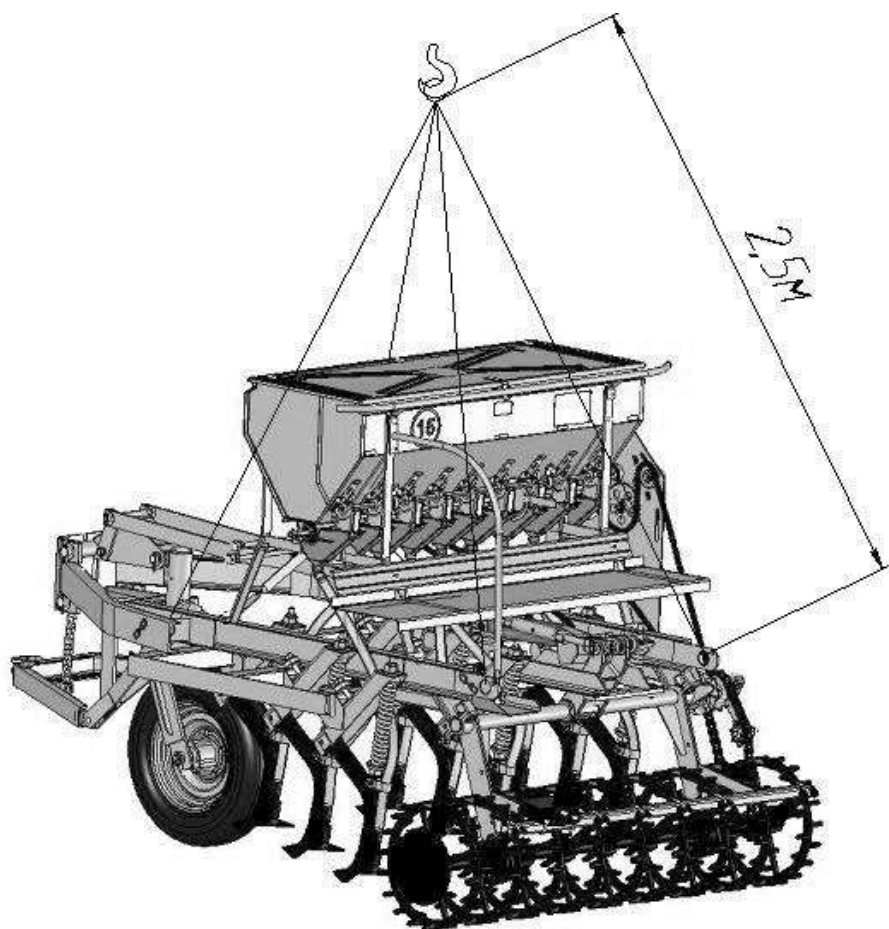


Рисунок 16 - Схема строповки



## 6. Подготовка к работе и порядок работы

6.1 Присоединить сеялку к прицепной скобе трактора, а выводы гидросистемы сеялки - к гидросистеме трактора.

6.2 Проверить работу гидросистемы переводом сеялки из транспортного положения в рабочее и обратно. Включить гидросистему сеялки на подъём тем самым освободив транспортный упор.

6.3 На ровной площадке опустить сеялку на сошники. Проверить правильность расстановки сошников (см. схему расстановки сошников рис. 19)

6.4 Подтянуть все наружные резьбовые соединения. Нормы затяжки ответственных резьбовых соединений указаны в таблице 2

6.5 Проверить натяжение втулочно-роликовых цепей. Стрела провисания ведомой ветви в середине пролета под приложенным усилием от 15 до 16 кг должна составлять  $30 \pm 10$  мм.

6.6 Проверить давление в шинах пневматических колес (от 0,19 до 0,2 МПа / от 1,9 до 2,0 кг/см<sup>2</sup>)

6.7 Смазать все вращающиеся части сеялки, имеющие пресс-масленки, согласно схеме смазки (см. рис. 25). Обратить особое внимание на смазку ступиц колес и подшипниковых узлов батареи катков.

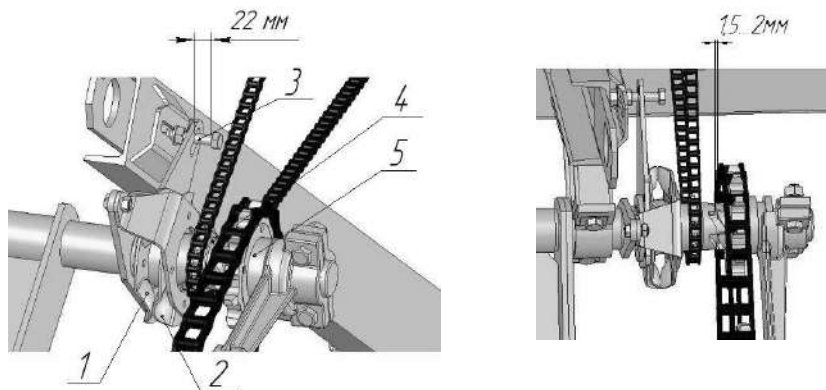
6.8 Звездочки и втулочно-роликовые цепи не смазывать.

6.9 Проверить, не остались ли в зернотуковом ящике инструменты, крепежные детали или другие посторонние предметы, которые могут при работе сеялки вызвать поломку высевающих аппаратов или элементов привода.

6.10 Проверить и при необходимости отрегулировать соосность расположения вершин сферических выступов кулачков поз.1 и поз.2 (рис. 17) механизма включения и выключения высевающих аппаратов.

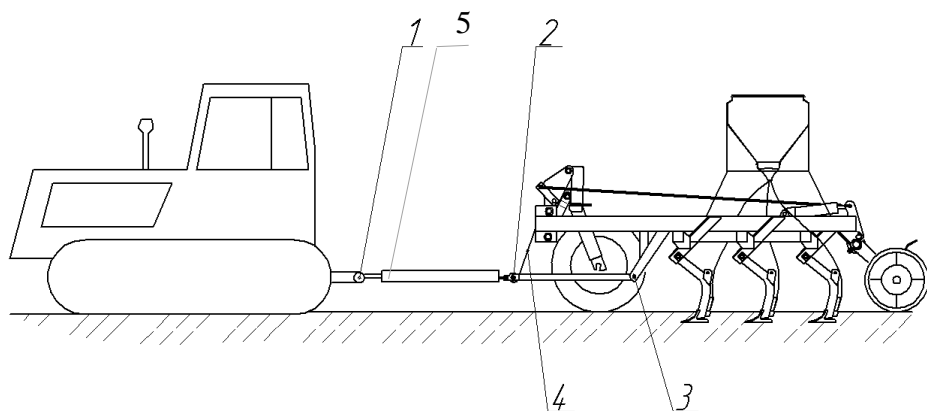
Регулировку производить в транспортном положении сеялки путём смещения болта поз.3 в паз кронштейна рамы. Контролировать размер «22 мм». Установить зазор между зубьями звёздочек-храповиков 1,5...2 мм поз.4 и поз.5, смещая звёздочку-храповик поз.5.

**При соединении трактора с посевным комплексом (рис. 18) необходимо выполнить обязательное условие нормальной работы, исключаящее разрыв цепной подвески, перегрузку передней опоры и чрезмерное заглубление переднего ряда сошников: в рабочем положении посевного комплекса продольный брус сцепки должен находиться параллельно поверхности поля, т.е. расстояние от земли до точки присоединения сцепки к трактору и до точки присоединения сеялки к сцепке должно быть одинаковым. Это достигается путём регулировки положения точки прицепа по высоте прицепной скобы трактора. В случае соединения сеялки с трактором без использования сцепки, необходимо отсоединить цепь, фиксирующую прицеп, от лобовой пластины рамы. Регулировку производить путём установки прицепной скобы трактора так, чтобы прицеп сеялки находился параллельно поверхности поля, в рабочем положении.**



**Рисунок 17 - Регулировка механизма включения и выключения высевающих аппаратов.**

1 - кулачок поводка; 2 - кулачок, закреплённый на валу рамки; 3 - регулировочный болт; 4 - звездочка-храповик  $Z=16$ ; 5 - звездочка-храповик  $Z=12$ .



**Рисунок 18 - Схема соединения трактора с посевным комплексом.**

1 - прицепная скоба трактора; 2 - серьга прицепа сеялки; 3 - палец крепления прицепа; 4 - цепная подвеска; 5 - сцепка.

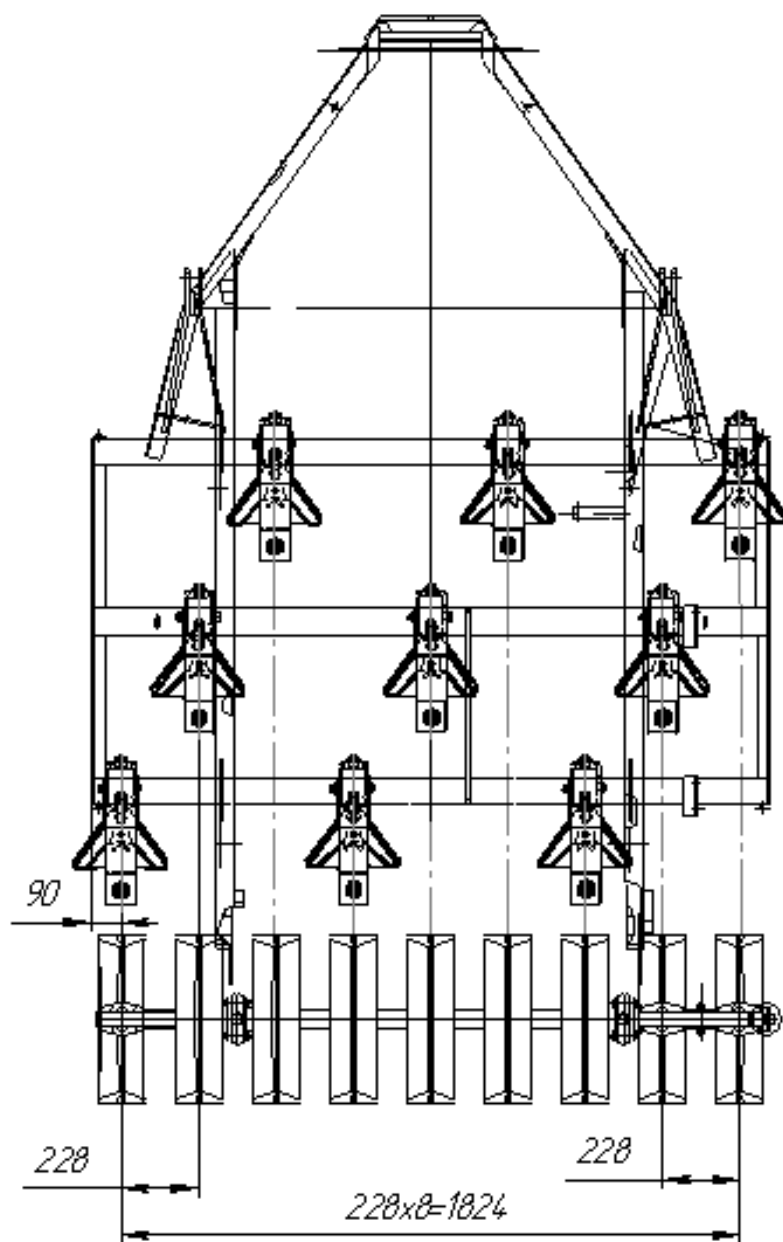


Рисунок 19 - Схема расстановки сошников

Таблица 2

## Нормы затяжки резьбовых соединений

Резьбовые соединения	Резьба	Величина момента	
		Н·м	кгс·м
<b>Крепление:</b>			
- боковины механизма привода к раме	M10	от 20 до 40	от 2,0 до 4,0
- чистиков к раме	M10	от 20 до 40	от 2,0 до 4,0
- фиксирующей шайбы к оси вилки колеса	M10	от 20 до 40	от 2,0 до 4,0
- зернотукового ящика к опорам	M10	от 20 до 40	от 2,0 до 4,0
- лапы к стойке рабочего органа	M10	от 20 до 40	от 2,0 до 4,0
- опор ящика зернотукового к раме	M12	от 40 до 60	от 4,0 до 6,0
- диска опорного колеса к ступице	M16	от 80 до 100	от 8,0 до 10,0
- стоек рабочих органов к кронштейну	M16	от 80 до 100	от 8,0 до 10,0
- крышки к корпусу подшипника рамы	M16	от 80 до 100	от 8,0 до 10,0
- рамки к батарее катков через направлятели	M16	от 80 до 100	от 8,0 до 10,0
- бороны пружинной к раме	M16	от 80 до 100	от 8,0 до 10,0
- рабочих органов (сошников) к раме	M20	от 160 до 200	от 16,0 до 20,0
- (затяжка) контргайки на сошнике	M20	от 160 до 200	от 16,0 до 20,0
- упора поддерживающего гидроцилиндр	M24	280 не менее	28 не менее
- гайки батареи катков	M30	400 не менее	40 не менее

6.11 При составлении посевного комплекса (рисунок 20) сборку производить на ровной площадке.

6.12 Произвести расстановку сеялок согласно рисунку 20, на дуги прицепов навесить сцепку поз. 2, установить соединительные устройства поз. 3.

Конструктивные особенности соединительного устройства и сцепок изложены в приложении А.

**ВНИМАНИЕ! Соединительные устройства устанавливать строго в соответствии с рисунком 38 (приложение А), под рамами сеялок.**

6.13 По завершении сборки посевного комплекса необходимо убедиться в том, что соединительное устройство (приложение А, рис. 38), расположенное на стыке двух соседних сеялок, будет функционировать нормально: кронштейн поз. 2 должен находиться посередине вилки поз. 1

а) проверяется это при пробном заезде посевного комплекса в поле, когда сошники заглублены на нужную глубину. Посевной комплекс следует остановить плавно, чтобы не нарушить расположение сеялок, установившееся в рабочем (нагруженном) состоянии, при этом рамы сеялок должны быть выстроены в одну линию в поперечном направлении и иметь равный зазор между собой.

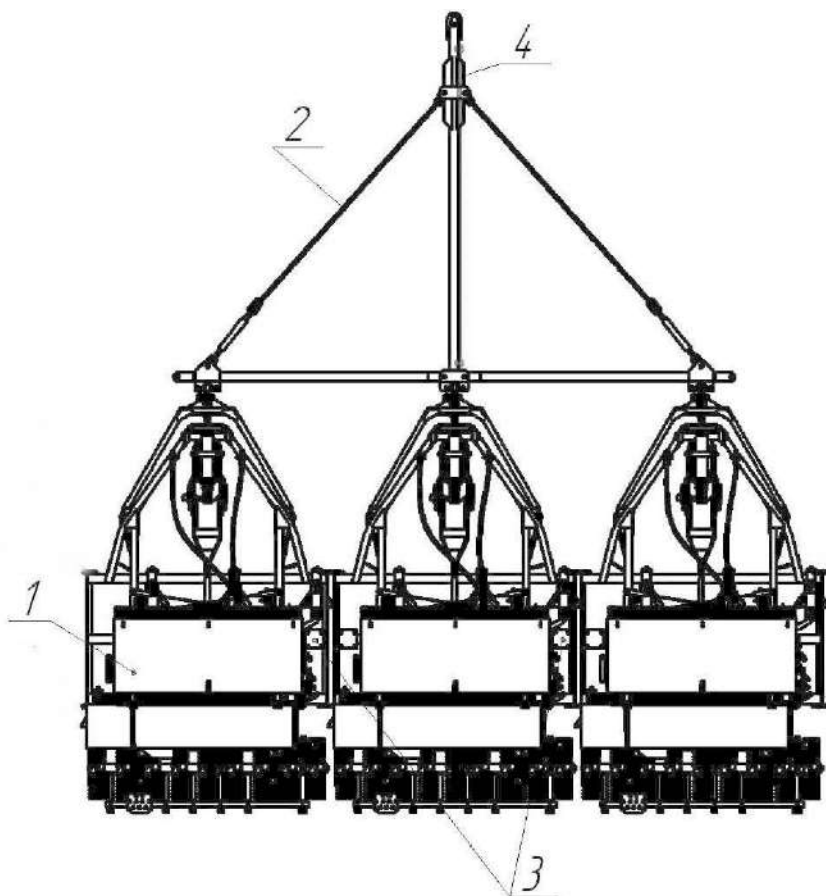
б) несоответствие требуемому условию устранить регулированием натяжения шпренгелей поз.8 стяжной гайкой поз. 7.(рис.39 приложение А)

6.14 Включить гидросистему посевного комплекса на подъем, тем самым освободив транспортные упоры и откинуть их назад.

6.15 На ровной площадке опустить сеялки на сошники.

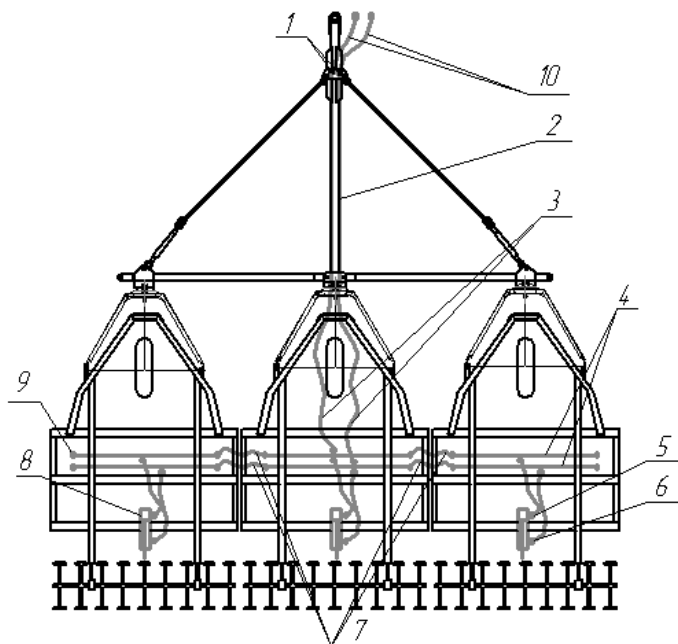
6.16 Проверить правильность расстановки сошников по схеме (см. рис. 19).

6.17 Собрать гидросистему посевного комплекса (см. рис. 21) и проверить его работу пробным переводом сеялок из транспортного положения в рабочее и обратно.



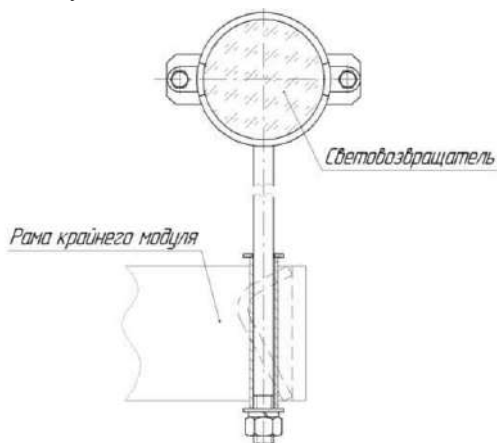
**Рисунок 20 - Посевной комплекс КСКП 2,1 x3**

1 – сеялка СКП-2,1; 2 – сцепка СКП 03.00.000Б-01; 3 – соединительное устройство СКП 14.00.000А; 4 - гидросистема.



**Рисунок 21-** Гидросистема посевного комплекса КСКП-2,1

1 – устройство присоединительное СКП 07.00.000А; 2 – маслопроводы сцепки; 3 - рукава высокого давления РВДА-16-20-2500 ТУ4791-001-244497363-98; 4 - маслопроводы сеялки; 5 - штуцер проходной; 6 - дроссель; 7,10 - рукава высокого давления РВДА-16-20-710 ТУ4791-001-244497363-98; 8 - гидроцилиндр ЕДЦГ102.000-01; 9 - заглушки СКП 01.17.010



**Рисунок 22-** Крепление световозвращателя

## 7. Регулировка нормы высева семян и удобрений

Регулировка нормы высева семян и удобрений производится в следующей последовательности:

### 7.1. Предварительная (грубая) регулировка

Осуществляется путем подбора передаточного отношения на валы зерновых и туковых аппаратов.

В зависимости от заданной нормы высева семян подобрать передаточное отношение на вал зерновых аппаратов по таблице (рисунок 23) и установить на механизм привода соответствующую звездочку «а».

При установке нормы высева семян необходимо передаточное число подбирается таким образом, чтобы требуемая норма высева была получена при максимальной длине рабочей части катушек высевающих аппаратов, что способствует снижению пульсации высева и улучшению равномерности распределения семян по длине хода сеялки, а также уменьшает травмирование семян.

В зависимости от заданной нормы высева удобрений подобрать передаточное отношение на вал туковых аппаратов по таблице (рис. 23) и установить на механизме привода звездочку «с», шестерни «в» и «д» с необходимым числом зубьев.

Таблица передаточных отношений  
на вал туковых аппаратов

Шестерни	Звездочка			Передаточное отношение	Ориентирующая норма высева агрегативного суперфосфата кг/га
	δ	д	с		
16	39	36	0,106	60	
16	39	32	0,120	94	
16	39	24	0,159	125	
25	30	36	0,216	172	
25	30	32	0,243	188	
30	25	36	0,311	244	
30	25	32	0,350	274	

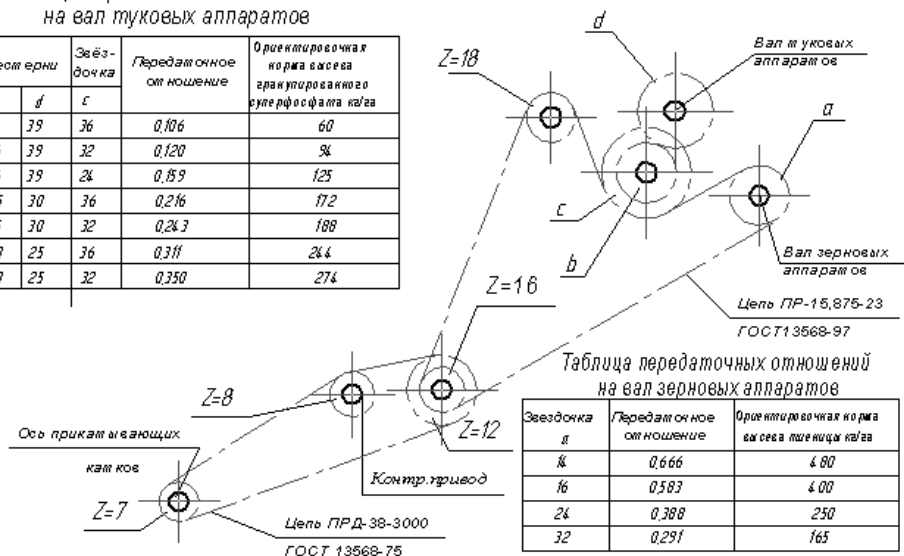


Таблица передаточных отношений  
на вал зерновых аппаратов

Звездочка	Передаточное отношение	Ориентирующая норма высева пшеницы кг/га
8	0,666	400
16	0,583	400
24	0,388	250
32	0,291	165

Рисунок 23 - Схема механизма привода



## 7.2. Проверка нормы высева (пробный высев)

Производится путем прокрутки вала высевающих аппаратов на месте или обкаткой сеялки в поле с подвязанными к семяпроводам или аппаратам мешочками.

Для проверки высева на месте необходимо отключить механизм привода высевающих аппаратов, для этого перевести сеялку в транспортное положение, снять флажок (указатель вращения зернового вала) и вместо него установить рукоятку.

Под сеялку подстелить брезент или подвязать к семяпроводам мешочки. Засыпать зерно, предназначенное для посева, в семенной ящик (около половины ящика). Установить максимальное открытие аппаратов и вращать рукоятку против часовой стрелки на количество оборотов, соответствующее установленной звездочке «а» (см. таблицу 3). Скорость вращения рукоятки должна быть примерно 60 мин.<sup>-1</sup> (об /мин.)

**Таблица 3**

Число зубьев звездочки «а» (см. рисунок 25)	14	16	24	32
Количество оборотов вала высевающих аппаратов на 1/100 га	21,5	18,5	12,5	9,25

Количество оборотов, указанное в таблице 3, соответствует засеву одной сотой гектара, поэтому при взвешивании семян необходимо это учесть и полученную массу умножить на 100, тогда это будет соответствовать количеству семян в кг /га.

Проверка нормы высева удобрений производится так же, как проверка нормы высева семян.

## 7.3. Окончательная (точная) регулировка

Учитывая, что и семена, и удобрения даже одного и того же вида отличаются по весу, объему, сыпучести и т.д., таблицами передаточных отношений можно пользоваться только для получения предварительных данных (они составлены для определения нормы высева пшеницы как наиболее распространенной зерновой культуры, и для определения нормы высева гранулированного суперфосфата как наиболее широко применяемого минерального удобрения). При высева других семян и удобрений по результатам пробного высева необходимо произвести окончательную регулировку нормы высева.

Окончательная регулировка нормы высева семян производится путем подбора длины рабочей части катушки при помощи регулятора нормы высева (рисунок 8).

Деления и цифры на циферблате показывают длину рабочей части катушек в миллиметрах.

При увеличении рабочей части катушек норма высева увеличивается. Перед регулировкой необходимо проверить правильность установки высевающих аппаратов, для чего рычаг регулятора высева установить в крайнее правое положение, что будет соответствовать максимальному значению шкалы циферблата, при этом все торцы катушек должны быть выставлены заподлицо с наружной плоскостью розетки. Если же некоторые катушки утопают в розетках, то необходимо у этих аппаратов отпустить болты крепления корпуса к зернотуковому ящику и сдвинуть корпус аппарата с таким расчетом, чтобы после его закрепления торец катушки был заподлицо с наружной плоскостью розетки. После этого приступить к установке аппаратов на требуемую норму высева.

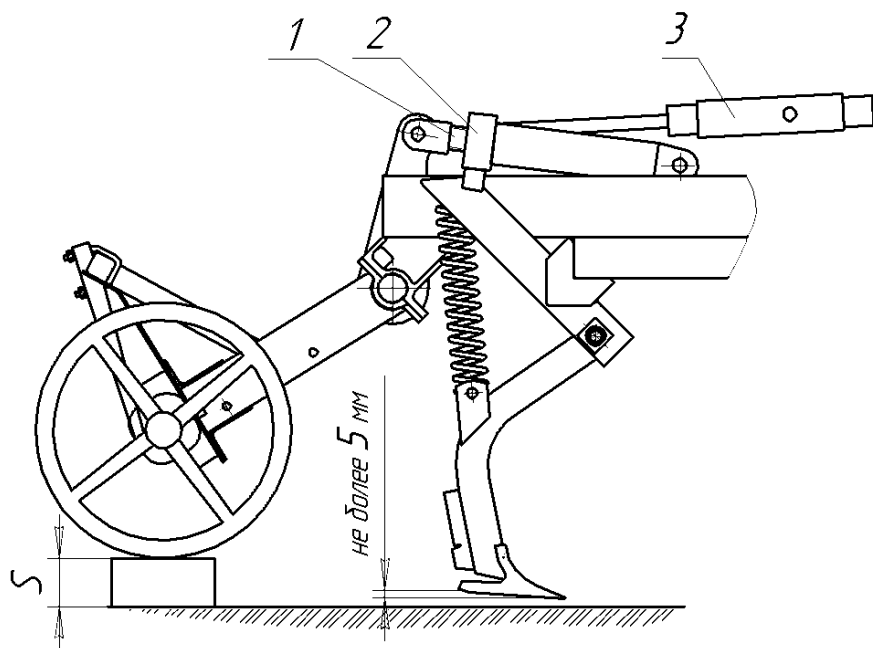
Окончательная регулировка нормы высева туков производится при помощи регулятора поз.14 (рисунок 6), изменяющей сечение выходного окна в задней стенке ящика. Клапаны туковых аппаратов должны быть установлены от катушек на расстоянии 6 – 10 мм для высева удобрений нормальной влажности. При высеве удобрений повышенной влажности это расстояние необходимо увеличить.

## **8. Регулировка глубины хода сошников**

8.1 Регулировка глубины хода сошников осуществляется гайками-упорами поз. 2 (см. рисунок 24) на штоках гидроцилиндров. Перемещением упоров производится изменение хода штоков гидроцилиндров поз. 1 и тем самым изменение степени заглубления рабочих органов. Для этого необходимо установить сеялку на ровную площадку и подложить деревянные бруски под батарею катков и переднюю опору толщиной  $S$ , которая должна быть меньше необходимой глубины заделки семян на величину утопания в почву батареи катков и передней опоры (зависит от предварительной обработки почвы и ее мехсостава).

8.2 После регулировки глубины хода рабочих органов необходимо отрегулировать горизонтальность рамы каждого модуля в рабочем положении стяжной гайкой поз. 3 тяги, при этом все лапы должны находиться на равном расстоянии от поверхности площадки.

8.3 Регулировка сошника по углу производится направителем поз. 9 (рисунок 11), при этом зазор между горизонтальной плоскостью, проходящей через носок лапы, и рабочей кромкой задней части лапы должен быть не более 5 мм (см. рисунок 24)



**Рисунок 24 - Регулировка глубины хода рабочих органов(сошников)**

1 - шток гидроцилиндра; 2 - гайка-упор; 3 - гайка стяжная

## 9. Порядок работы

### 9.1. Подготовка к рабочему циклу

9.1.1. Заправить зернотуковые ящики семенами и гранулированными удобрениями.

9.1.2. При засыпке семян и удобрений внимательно следить за тем, чтобы в зернотуковый ящик не попали инородные предметы, которые могут вызвать поломку высевающих аппаратов или элементов механизма привода, при этом использовать только гранулированные удобрения (без комков).

9.1.3. Проверить после заправки положение указателя уровня семян поз. 17 (рисунок 6). Поплавок должен находиться на поверхности или утопать не более чем на  $\frac{1}{2}$  своего объема.

9.1.4. Крышки зернотуковых ящиков при рабочем цикле должны быть закрыты.

9.1.5. Включить гидросистему на подъем

## **9.2. Рабочий цикл**

9.2.1. Описание рабочего цикла см. раздел 4.3.

9.2.2. **ВНИМАНИЕ! Заглубление и выглубление рабочих органов производить только при прямолинейном движении агрегата.**

9.2.3. Следить за работой высевающих аппаратов по указателям вращения.

9.2.4. Следить за непрерывностью подачи семян и туков в рабочие органы (сошники), своевременно устраняя забивание семяпроводов и сошников.

9.2.5. Контролировать глубину хода рабочих органов и с помощью чистика периодически их очищать от пожнивных остатков.

9.2.6. Производить своевременную очистку катушек высевающих аппаратов от остатков семян и налипших туков.

9.2.7. Контролировать уровень семян в зернотуковых ящиках по указателю уровня семян и производить своевременную загрузку семян, а также удобрений.

9.2.8. При переходе на высеv другой культуры тщательно очистить высевающие аппараты и зерновой ящик.

9.2.9. **ВНИМАНИЕ! Запрещаются крутые повороты и задний ход сеялки с заглубленными сошниками.**

**Запрещается гидравлический перевод сеялки из рабочего (заглубленного) положения в транспортное в случае прекращения вращения батареи катков (при попадании постороннего предмета и т. д.)**

**Во избежание изгиба вала рамки необходимо устранить причину остановки батареи катков. Удалить возможное скопление почвы в катках и перед ними.**

9.2.10. Не допускать ослабления втулочно-роликовых цепей.

9.2.11. Не допускать ослабления резьбовых соединений, регулярно производить их затяжку.

**ВНИМАНИЕ! Обратить особое внимание в начальный период работы на затяжку болтовых соединений пневматических колес передней опоры и гаек на батарее катков.**

9.2.12. Не допускать смещения рабочих органов вдоль брусев рам сеялок, периодически производить затяжку болтовых соединений.

9.2.13. Не допускать попадания смазки на звездочки и втулочно-роликовые цепи.

9.2.14. Не допускать утечки масла из гидросистемы.

9.2.15. По окончании работы производить очистку зернотуковых ящиков от остатков семян и туков, а также рабочих органов и катков от почвы и пожнивных остатков.

9.2.16. Перевод агрегата в транспортное положение см. раздел 13.

## 10. Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 4

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Метод устранения	Инструмент	Прим.
1. Семена не поступают в борозду при работающих аппаратах и подаче зерна в семяпроводы	Забивание почвой подсошниковое пространства	Сеять по спелой почве влажностью не выше 25%. Очистить сошники и подсошниковое пространство от налипшей почвы и пожнивных остатков	Чистик ручной	
2. Храповой механизм разобцителя механизма привода не включается	Забивание почвой храпового механизма; Нарушена работа пружины	Очистить зубья звездочек-храповиков от грязи; Проверить работу пружины	Чистик ручной	
3. Катушки высевающих аппаратов не вращаются	Соскочила цепь привода высевающих аппаратов; Произошло забивание высевающих аппаратов посторонними предметами; Срезало вал высевающих аппаратов	Установить цепь; Проверить правильность ее установки и натяжения; Почистить высевающие аппараты;  Заменить вал	Ключи по ГОСТ 2839-80 7811-0022 7811-0023 7811-0025	14x17 17x19 22x24
4. Не поднимаются или не опускаются сошники сеялки	Нарушена герметичность гидросистемы сеялки; Отсутствие масла; Неправильно собрана гидросистема сеялки	Проверить герметичность, наличие масла, правильность подсоединения шлангов, установки проходного штуцера и дросселя на гидроцилиндре	Ключ по ГОСТ 2839-80 7811-0146	32x36

## 11. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание сеялок заключается в ежесменной и послесезонной проверках её состояния, очистке, смазке, креплении и регулировке узлов.

Выполнение правил технического ухода предупреждает преждевременный износ и поломку сеялки.

Ежесменный технический уход заключается в ежедневной проверке технического состояния машины.

Послесезонный технический уход выполняется после окончания весеннего или осеннего сева, перед постановкой сеялок на хранение.

Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания, приведен в таблице 6.

Большое значение в проведении технических уходов имеет смазка, недостаток которой является причиной преждевременного износа и поломок деталей.

Особое внимание следует уделить смазке новой сеялки. Все места смазки новой сеялки должны находиться в первые дни работы под наблюдением.

В дальнейшем смазку сеялок проводить согласно таблице 5 и схеме смазки (рисунок 25).

Перед смазкой необходимо очищать ниппели масленок от пыли и налипшей грязи. Необходимо следить, чтобы применяемый смазочный материал не засорялся пылью.

Нельзя смазывать зубья звездочек, цепь и катушки высевальных аппаратов.

**Таблица 5**

### Смазка сеялки

№	Наименование точек смазки	Наименование марки, обозначение стандарта на смазочный материал			Количество точек смазки
		Смазка при эксплуатации при температуре от +5°C до +50°C	Заправка при эксплуатации	Смазка при хранении	
1	Обойма	Литол 24 ГОСТ 21150-87	1 раз в сезон	ПВК ГОСТ 19537-83	1
2	12-ти зубовая храповая звездочка	Литол 24 ГОСТ 21150-87	2 раза в смену	ПВК ГОСТ 19537-83	1
3	16-ти зубовая храповая звездочка	Литол 24 ГОСТ 21150-87	2 раза в смену	ПВК ГОСТ 19537-83	1
4	Подшипники катков	Литол 24 ГОСТ 21150-87	1 раз в сезон	ПВК ГОСТ 19537-83	2

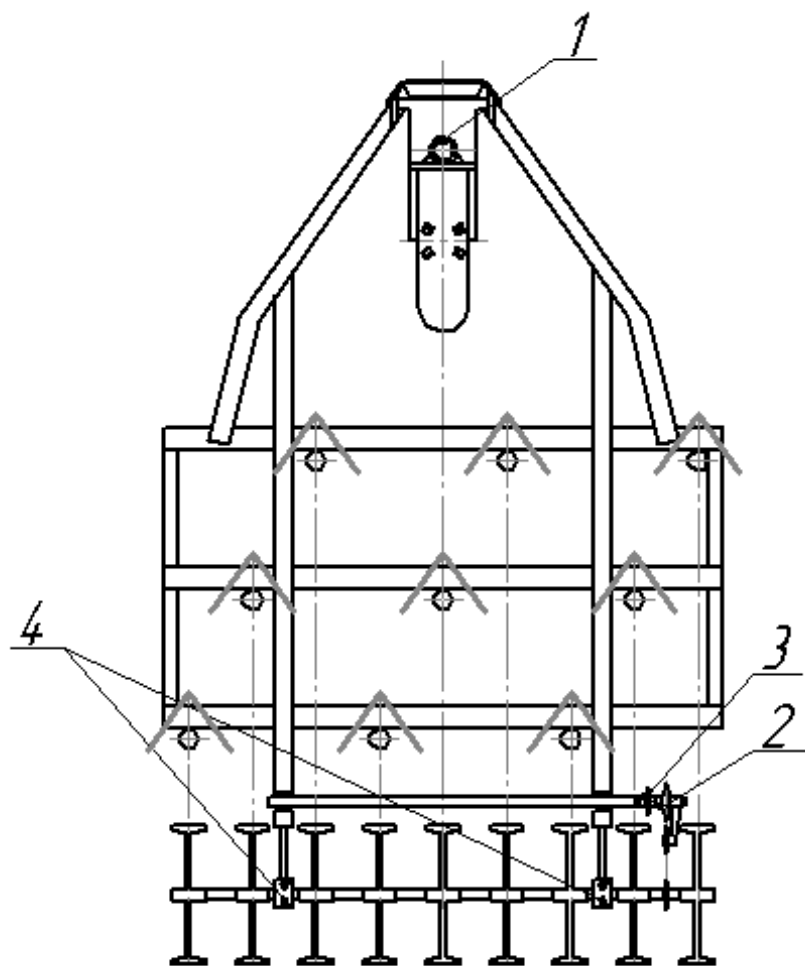


Рисунок 25 - Схема смазки

1 – обойма вилки колеса; 2 – 12-ти зубная храповая звездочка; 3 – 16-ти зубная храповая звездочка; 4 – подшипники батареи катков

Таблица 6

**Перечень работ, проводимых по каждому виду технического обслуживания**

Содержание работ	Технические требования	Инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
<b>Ежемесячное техническое обслуживание (ЕТО)</b>		
1. Очистите сеялку от пыли, грязи и растительных остатков	Сеялка должна быть чистой	Чистик ручной, ветошь
2. Проверьте и при необходимости подтяните все наружные резьбовые соединения	Резьбовые соединения должны быть плотно затянуты. Значения моментов затяжки указаны в таблице 1	Ключи по ГОСТ 2839-80
3. Проверьте гидросистему и при обнаружении течи масла устранили ее	В местах соединений не должно быть течи масла	Ключи по ГОСТ 2839-80
4. Проверьте надежность работы разобщителя механизма привода высевающих аппаратов	В транспортном положении модулей храповые кулачки звездочек должны быть разомкнуты с зазором от 1 до 2,0 мм (см.п.6.16)	Ключи по ГОСТ 2839-80
5. Проверьте и отрегулируйте натяжение цепных передач	Стрела провисания ведомой ветви посередине пролета под приложенным усилием от 15 до 16 кг должна быть 30±10 мм (см.п.6.11)	Ключи по ГОСТ 2839-80
6. Проверьте работоспособность высевающих аппаратов модулей	Розетки должны вращаться свободно, без заеданий	Ключи по ГОСТ 2839-80
7. Произведите смазку сеялки	В соответствии со схемой смазки и таблицей смазки	Шприц, смазка солидол «Ж» ГОСТ 1033-79 или солидол «С» ГОСТ 4366-76
8. Проверьте давление воздуха в шине и при необходимости подкачайте	Давление должно быть от 0,196 до 0,245 МПа	Наконечник с манометром НИИАТ-458М, насос для подкачки шин, компрессор трактора



Содержание работ	Технические требования	Инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
<p>Произведите осмотр сеялки, определите ее техническое состояние и при необходимости объем ремонта. Если сеялка не нуждается в ремонте, то устраните все обнаруженные при осмотре неисправности и проведите все операции послесезонного технического ухода.</p>		
<p>1. Восстановите поврежденную окраску на узлах и деталях путем нанесения лакокрасочных покрытий</p>	<p>Поверхности деталей должны быть без царапин</p>	<p>Щетка, ветошь, кисть, эмаль ЭТ-199 ТУ6-10-1440-79 или эмаль АС-182 ГОСТ19024-79</p>
<p>2. Проверьте наличие смазки в полостях ступиц колес и при необходимости наполните новой смазкой</p>	<p>Смазка должна заполнить 2/3 объема полости ступицы</p>	<p>Шприц, смазка солидол «Ж» ГОСТ 1033-79 или солидол «С» ГОСТ 4366-76</p>
<p>3. Произведите обеззараживание зернотукового ящика: кашлицу хлорной извести (1кг на 4л воды) нанесите на обеззараживаемые поверхности. Время обеззараживания 5-6 часов, после чего поверхности многократно промойте водой. Время обеззараживания можно сократить до 1 часа, если щелочной раствор подогреть до 70° С</p> <p>4. Выполните все операции по подготовке сеялки к длительному хранению в соответствии с ГОСТ 7751-85 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения»</p>		

## 12. Правила хранения сеялки

**12.1.** По окончании сева сеялка должна быть подготовлена к длительному хранению согласно ГОСТ 7751-85 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения».

Сеялки хранить на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, а также снятию составных частей, требующих складского хранения.

**12.2.** Перед постановкой сеялок на хранение необходимо:

- Под продольные брусья рамы поставить подставки так, чтобы пневматическое колесо не соприкасалось с землей, снизить давление в шине в пределах 70-80% от нормального и защитить ее от солнечных лучей светозащитным составом. Колеса снять с вилки и сдать в кладовую.
- Под прикатывающие катки подложить деревянные подкладки.
- Семяпроводы и гидроцилиндр с рукавами высокого давления снять с сеялки, очистить и сдать в кладовую.
- Удалить из зернотуковых ящиков остатки семян и очистить высевальные аппараты.
- Очистить сеялку от пыли и налипшей грязи.
- Очистить, промыть керосином и смазать валы и детали высевальных аппаратов (катушки, розетки)
- Промыть керосином и смазать все места смазки согласно таблице смазки.
- Втулочно-роликовые цепи с машины снять, очистить, промыть керосином, выдержать в течение 20 минут в подогретом до 80-90° моторном масле по ГОСТ 8581-78 (любой марки). Допускается хранение втулочно-роликовых цепей погруженными в отработанное моторное или трансмиссионное масло, в закрытых ваннах.
- Для сохранности неокрашенных поверхностей деталей сеялки (звездочки, валы, оси, штоки гидроцилиндров, лапы и другие) их необходимо законсервировать. Подлежащие консервации детали очистить от механических загрязнений, обезжирить и высушить. Для консервации применять смесь отработанного моторного масла по ГОСТ 8581-78 (любой марки) с присадкой АКОР ГОСТ 15171-78 (концентрация частей по массе 7: 3). Можно также использовать смазку ПВК ГОСТ 19537-83, нагретую до 80-90°, или другие материалы, рекомендованные ГОСТ 7751-85.
- Восстановить поврежденную во время работы окраску.
- Строго соблюдать правила противопожарной охраны. Сеялка должна быть поставлена так, чтобы в случае пожара ее можно было быстро вывезти.
- После длительного хранения необходимо произвести расконсервацию рабочих органов и штоков гидроцилиндров протиркой бязью, смоченной бензином или уайт-спиритом.

### **13. Транспортирование**

Перед транспортированием сеялки своим ходом необходимо:

- 13.1.** Приподняв подножную доску сеялки, необходимо откинуть транспортный упор на гидроцилиндр.
- 13.2.** Включить гидросистему на подъем и проконтролировать постановку на транспортные упоры гидроцилиндра.
- 13.3.** Отключить гидросистему сеялки от гидросистемы трактора.
- 13.4.** Перед транспортированием посевного комплекса своим ходом необходимо:
- 13.5.** Отсоединить сцепку посевного комплекса от трактора.
- 13.6.** Перевести в транспортное положение.
- 13.7.** Сцепить сеялки “цугом”.
- 13.8.** Разобрать сцепку и уложить на транспортное средство.
- 13.9.** Присоединить трактор к сцепленным сеялкам.
- 13.10.** Смазать ходовую часть сеялок, подтянуть гайки и проверить правильность соединения посевного комплекса с трактором.
- 13.11.** В дороге следить за тем, чтобы сеялка (посевной комплекс) не попадала в придорожные ямы, рытвины и не подвергалась большим сотрясениям.
- 13.12.** Не допускается перевозить с места стоянки или с участка на участок сеялки с ящиками, наполненными зерном и удобрениями, так как при увеличении веса машины возможны повреждения или поломки ее от толчков и сотрясений в пути. Кроме того, от сотрясения семена и туки уплотняются и равномерность посева их нарушается.
- 13.13.** Запрещается во время транспортирования нагружать сеялку посторонними предметами.
- 13.14.** Крышки зернотуковых ящиков при транспортировании должны быть закрыты.

## 14. Комплектность

Каждая сеялка при поставке потребителю комплектуется согласно комплектовочной ведомости (таблица 7).

**Таблица 7 Комплектовочная ведомость сеялки**

Наименование изделий, сборочных единиц, деталей	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
<b>1. Сеялка</b>	СКП-2,1 (СКП 01.00.000А)	1	Поставляется без упаковки
<b>2. Запасные части</b>			
- Рабочий орган	СКП 01.08.050-01	1	1. Запасные части уложены в зернотуковый ящик.
- Цепь , n=4...6	ПРД38-3000 ГОСТ 13568-75	1	
- Цепь, n=8...10	ПР-15,875-23 ГОСТ 13568-97	1	
- Рукав высокого давления армированный	РВДА-16-20-710-27 ТУ 4791-001-244497363-98 или Н.036.85.720 РТМ-А23.1.036.-80	2	
<b>3.Руководство по эксплуатации</b>			
<b>4.Сменные части</b>			
- Звёздочка Z =14	СКП 01.06.440	1	По требованию потребителя
- Звёздочка Z =16	СКП 01.06.410Б	1	
- Звёздочка Z =24	СКП01.06.420Б	1	
- Шестерня Z =16	СКП 01.06.014А	1	
- Шестерня Z =39	СКП 01.06.015А	1	

Для справки:

## Комплектовочная ведомость посевного комплекса

Наименование изделий, сборочных единиц, деталей	Обозначение	Количество на посевной комплекс, шт.						Примечание
		СКП-2,1	КСКП-2,1 х2	КСКП-2,1 х3	КСКП-2,1 х4	КСКП-2,1 х5	КСКП-2,1 х6	
<b>1. Комплектование посевных комплексов</b>								
1. Сеялка (модуль)	СКП-2,1 (СКП 01.00.000А)	1	2	3	4	5	6	
2.Сцепка	СКП 02.00.000В		1					
3. Сцепка	СКП 03.00.000Б-01	-		1	-	-	-	
4. Сцепка	СКП 04.00.000Б-01	-		-	1	-	-	
5. Сцепка	СКП 03.00.000Б	-		-	-	1	-	
6.Сцепка	СКП 04.00.000Б	-		-	-	-	1	
7.Соединительное устройство	СКП01.14.000А	-	1	2	3	4	5	
Комплект принадлежностей к сцепке		1	1	1	1	1	1	Упакован в полипропиленовый мешок

## 15. Отличительные данные по модификациям

### 15.1. Сеялка СКП-2,1А (рисунок 26)

Отличительной особенностью данной модификации от сеялки СКП-2,1 является то, что одноколёсная передняя опора заменена на сдвоенную (двухколёсную) переднюю опору (рис. 26). За счёт увеличения площади опорной поверхности значительно снижается показатель неустойчивости глубины заделки семян и образование глубокой колеи, а также улучшается маневренность агрегата на поворотах, уменьшается тяговое сопротивление.

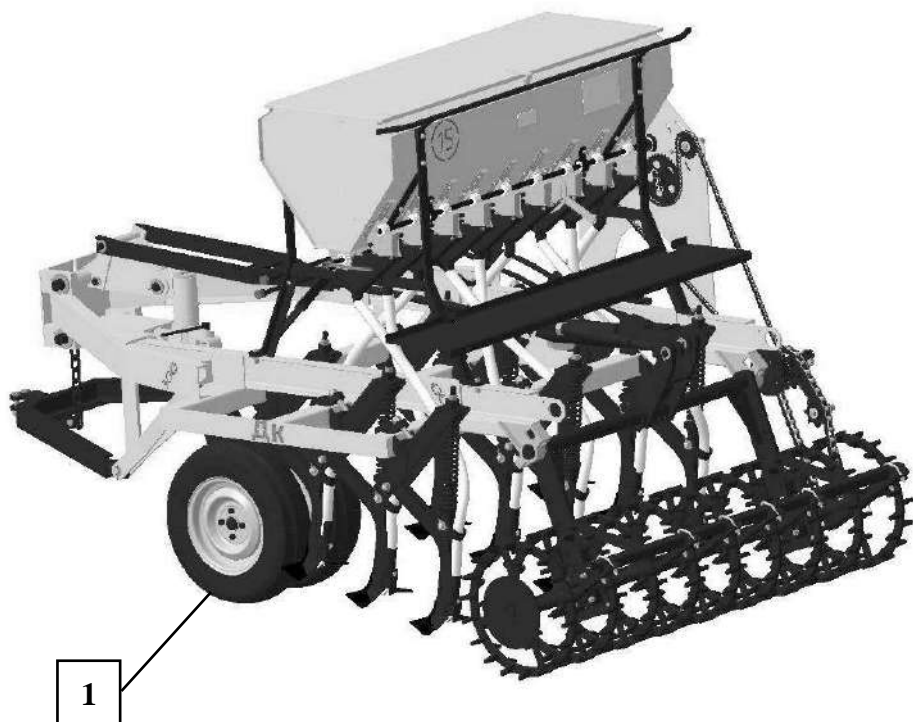


Рисунок 26- Сеялка СКП-2,1А

1 - опора передняя (сдвоенная) СКП 01.50.000Б

## Опора передняя сдвоенная

Опора передняя (рисунок 27) состоит из 2-х пневматических колёс поз.3 и стойки поз.1. Ступица пневматического колёса крепится к стойке болтами поз.4 и поз.5

Опора устанавливается в обойме поз.3 (рисунок 1), которая присоединена к звеньям нижнему и верхнему, образующим параллелограммный механизм.

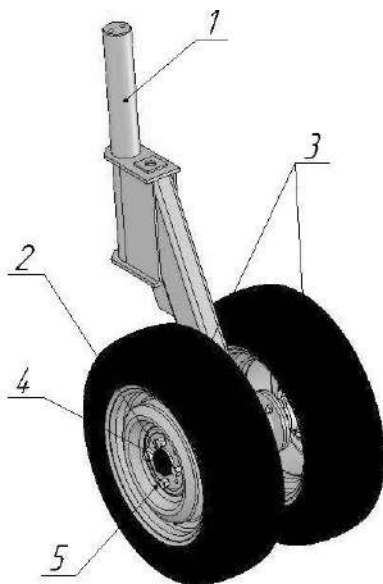


Рисунок 27- Опора передняя СКП 01.50.000Б

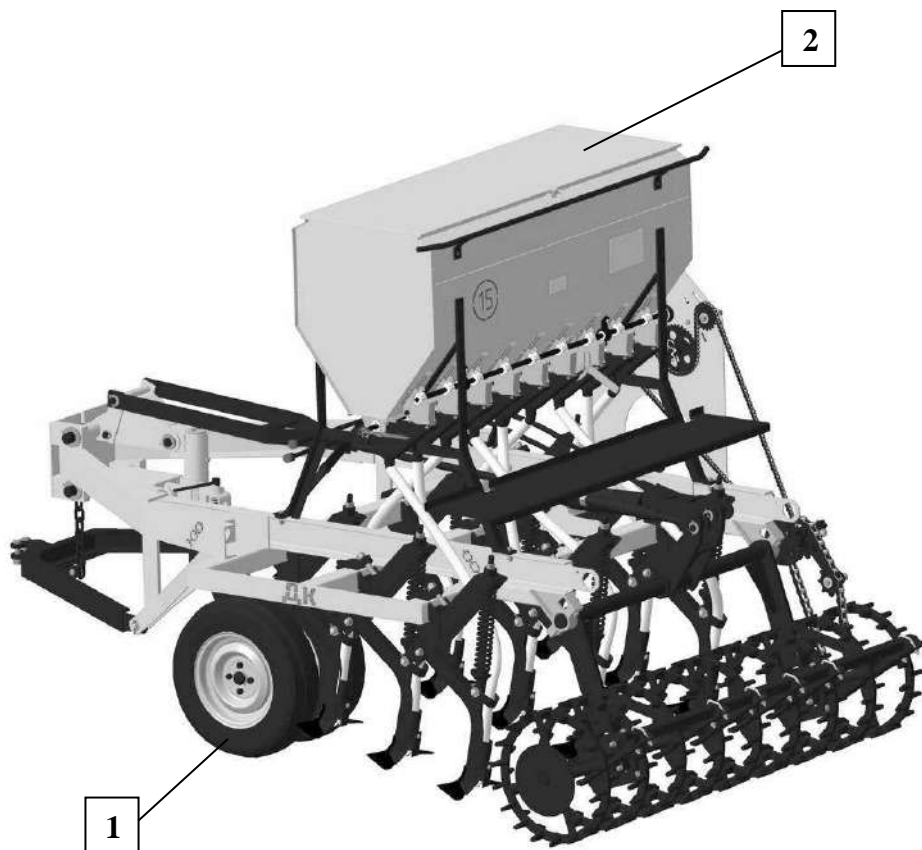
1 -стойка; 2 - ступица в сборе; 3 -колесо пневматическое-2 шт.; 4,5 - болты -8 шт.

**Внимание:** В ступицах колёс применяются шариковые двухрядные подшипники не требующие замены смазки и регулировки в процессе эксплуатации.

В случае замены при выпрессовке подшипники разрушаются, замену подшипников производить при повышенном шуме или значительном увеличении зазора в них. Момент затяжки гаек строго регламентирован-186,3-225, 6Н м (19-23кгс м).

## 15.2. Сеялка СКП-2,1Б (рисунок 28)

Модификация создана на базе сеялки СКП-2,1А, со сдвоенной передней опорой поз. 1. Отличие состоит в том, что взамен серийного зернотукового ящика установлен ящик зернотуковый увеличенной ёмкости поз. 2. За счет увеличения ёмкости зернотукового ящика (рисунок 29), сокращается количество заправок семян и удобрений в течение смены, увеличивается производительность труда при севе.



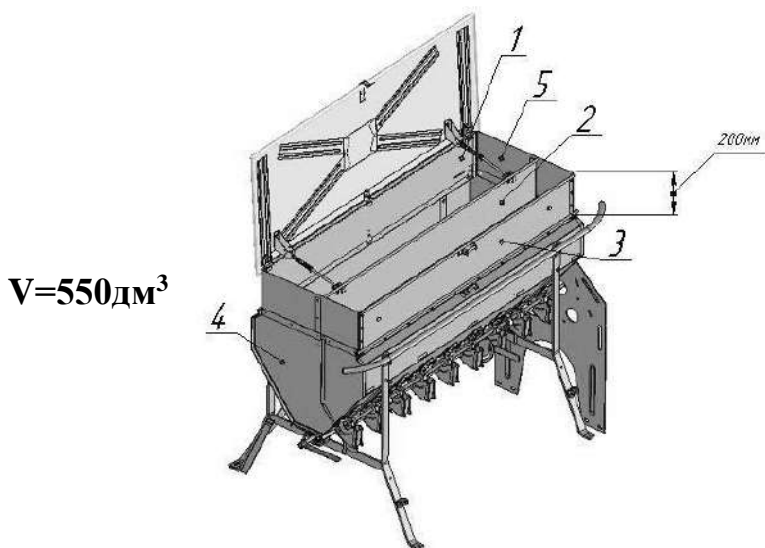
**Рисунок 28 - Сеялка СКП-2,1Б**

**1** - опора передняя (сдвоенная) СКП 01.50.000Б; **2** - ящик зернотуковый увеличенной ёмкости СКП01.13.000А (рис. 29)



### Ящик зернотуковый увеличенной ёмкости

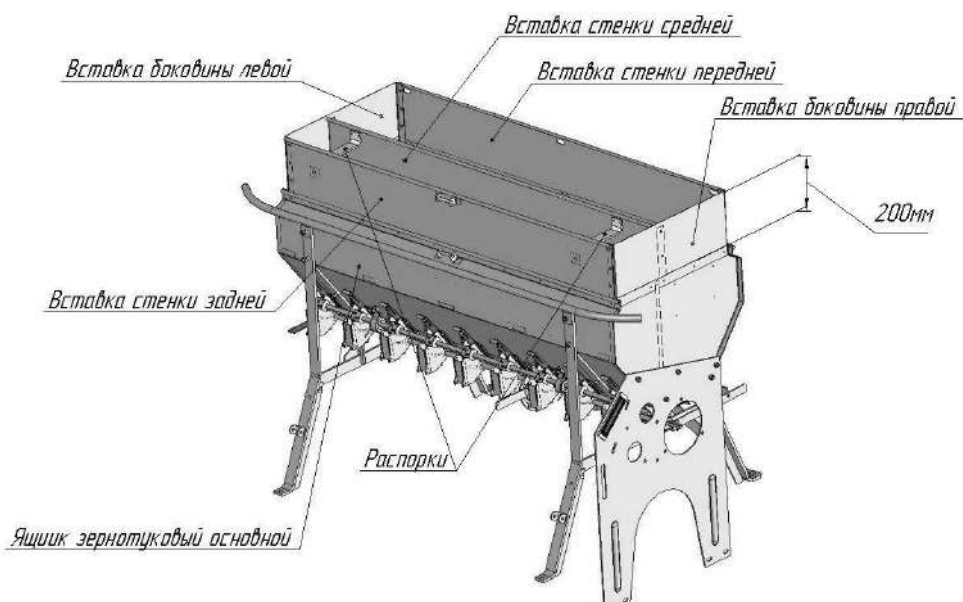
Отличительной особенностью от серийной конструкции являются стенки самого ящика, наращённые по высоте на 200мм. В запчасти поставляется отдельный комплект увеличения ёмкости зернотукового ящика СКП-КТ№14 (рисунок 30). Указатель уровня семян устанавливается на вставку стенки передней.



**Рисунок 29- Ящик зернотуковый увеличенной ёмкости  
СКП 01.13.000А**

1 - стенка передняя; 2 -стенка средняя; 3 - стенка задняя; 4 - боковина левая; 5 - боковина правая

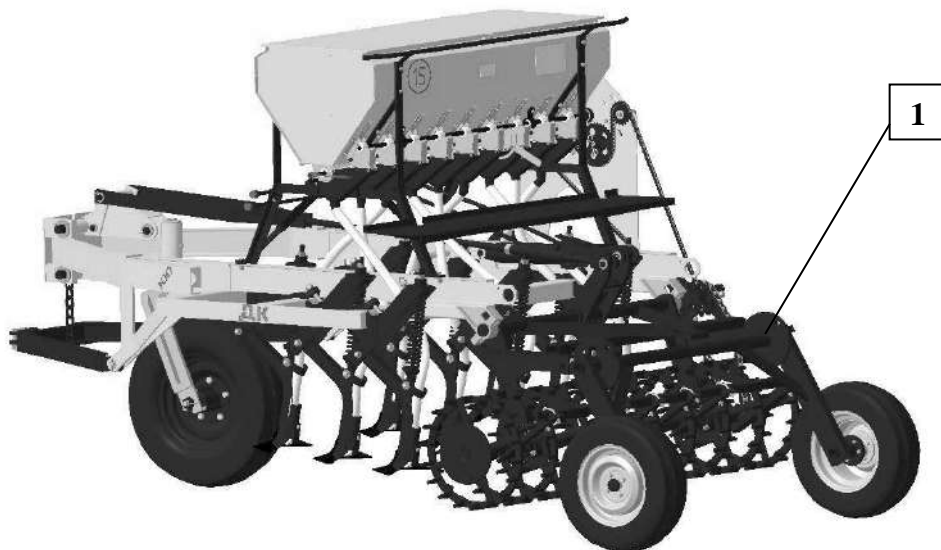
Комплект для увеличения ёмкости зернотукового ящика (рисунок 30) состоит из вставки стенки задней, вставки стенки средней, вставки стенки передней, вставки боковины правой, вставки боковины левой, двух укороченных распорок и крепежа. Каждая вставка последовательно устанавливается на внутреннюю поверхность стенок основного ящика и крепится болтами М6-6х16 ГОСТ7798, гайками, шайбами. Перед установкой вставок, у основного ящика необходимо снять старые распорки, отсоединить фиксаторы крышки ящика, отсоединить шарниры и снять крышку ящика. После установки вставок установить с двух сторон укороченные распорки, закрепить болтами М10-6х25 ГОСТ7798. Установить крышку ящика на шарниры, закрепить болтами, гайками, шайбами. Закрепить на средней стенке распорки с фиксаторами. Отверстия под установку крепежа в стенках основного ящика сверлить по месту.



**Рисунок 30- Комплект для наращивания зернотукового ящика  
СКП-КТ№14 (для запчастей)**

### 15.3. Сеялка СКП-2,1В (рисунок 31)

Модификация создана на базе серийной сеялки СКП-2,1. Отличительной особенностью является то, что модификация дополнительно оснащена задней колёсной опорой поз. 1, что позволяет транспортировать сеялку к месту работы по дорогам общего пользования с твёрдым покрытием.



**Рисунок 31- Сеялка СКП-2,1В (транспортное положение)**

**1** - Задняя колёсная опора СКП-2,1К8(СКП01.53.000А-рамка колёсная+ СКП01.54.000А-рамка ходовая)

### Задняя колёсная опора

Задняя колёсная опора (рисунок 32) состоит из рамки ходовой поз. 1 и рамки колёсной поз. 2. В зачасти узел поставляется в паре комплектом СКП-К8.

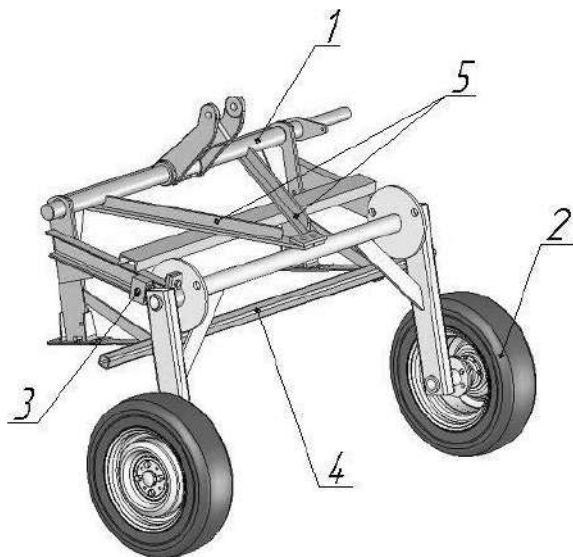
Рамка колёсная выполняет функцию задней опоры сеялки в транспортном положении. В рабочем положении рамка колёсная откинута вверх.

Фиксация рамки происходит с помощью фиксатора поз.3.

Рамка ходовая устанавливается взамен серийной рамки. При помощи ходовой рамки батарея катков шарнирно крепится к раме сеялки.

Налипшая на катки почва и растительные остатки снимаются чистиками, которые установлены на связи поз. 4 ходовой рамки.

На ходовой рамке приварены направляющие которые выполняют роль прицепа при транспортировке сеялок «цугом» поз. 5.



**Рисунок 32- Задняя колёсная опора СКП-2,1К8**

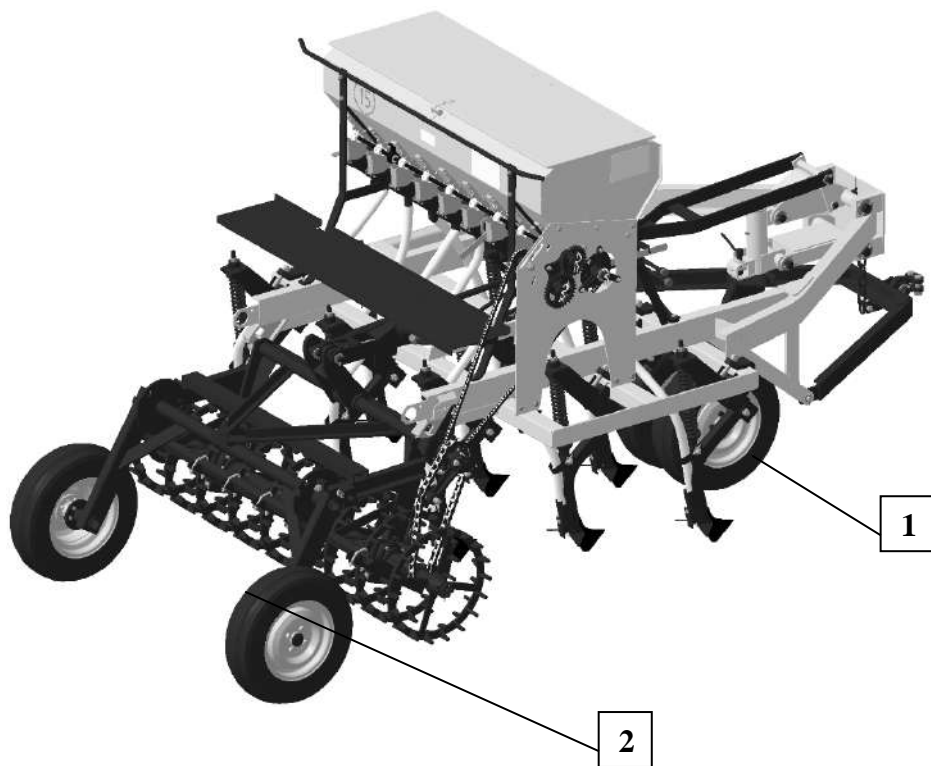
1 - рамка ходовая СКП01.54.000А; 2 - рамка колёсная СКП01.54.000А; 3 - палец СКП 01.54.010; 4 - связь рамки СКП 01.14.003; 5 - прицеп для транспортировки сеялок «цугом» СКП 01.54.100

**Внимание:** В ступицах колёс применяются шариковые двухрядные подшипники не требующие замены смазки и регулировки в процессе эксплуатации.

В случае замены при выпressовке подшипники разрушаются, замену подшипников производить при повышенном шуме или значительном увеличении зазора в них. Момент затяжки гаек строго регламентирован-186,3-225, 6Н м (19-23кгс м).

#### 15.4. Сеялка СКП-2,1Г (рисунок 33)

Модификация создана на базе сеялки СКП-2,1А со сдвоенной передней опорой. Отличительной особенностью является то, что модификация сеялки дополнительно оснащена задней колёсной опорой. (рисунок 33), что позволяет транспортировать сеялку к месту работы по дорогам общего пользования с твёрдым покрытием. В рабочем положении задняя колёсная рамка закинута вверх (рисунок 32) по аналогии с сеялкой СКП-2,1В

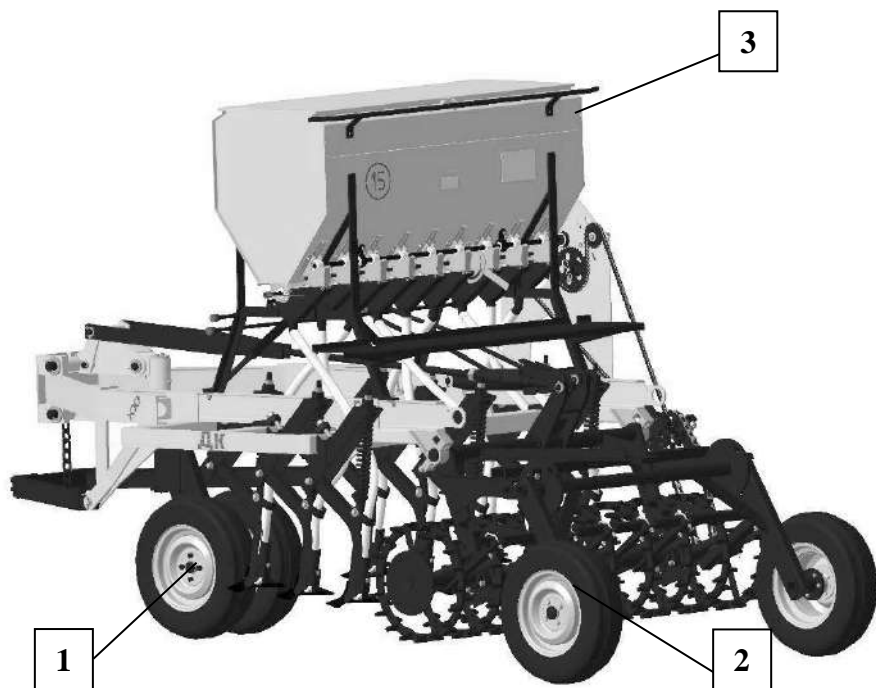


**Рисунок 33 - Сеялка СКП-2,1Г (транспортное положение)**

- 1** - опора передняя СКП 01.50.000Б (рис.27); **2** - задняя колёсная опора (рис.32)

### 15.5 Сеялка СКП-2,1Д (рисунок 34)

Модификация разработана на базе сеялки СКП-2,1Г со сдвоенной передней опорой поз. 1 и задней колёсной рамкой поз. 2. Отличительной особенностью является ящик зернотуковый увеличенной ёмкости поз. 3.



**Рисунок 34 - Сеялка СКП-2,1Д**

**1** - опора передняя(сдвоенная) СКП01.50.000Б (рис. 27); **2** - задняя колёсная опора (рис.32); **3** -ящик зернотуковый увеличенной ёмкости СКП 01.13.000А (рис.29)

### 15.6 Сеялка СКП-2,1М (рисунок 35)

Модификация разработана на базе сеялки СКП-2,1Б. Модификация М имеет сдвоенную переднюю колесную опору, увеличенный зернотуковый бункер и заднюю пружинную боронку. (рисунок 38) Отличительная особенность данной модели сеялок заключается в наличии Бороны пружинной, предназначенной для разравнивания поверхностного слоя почвы после прикатывания.

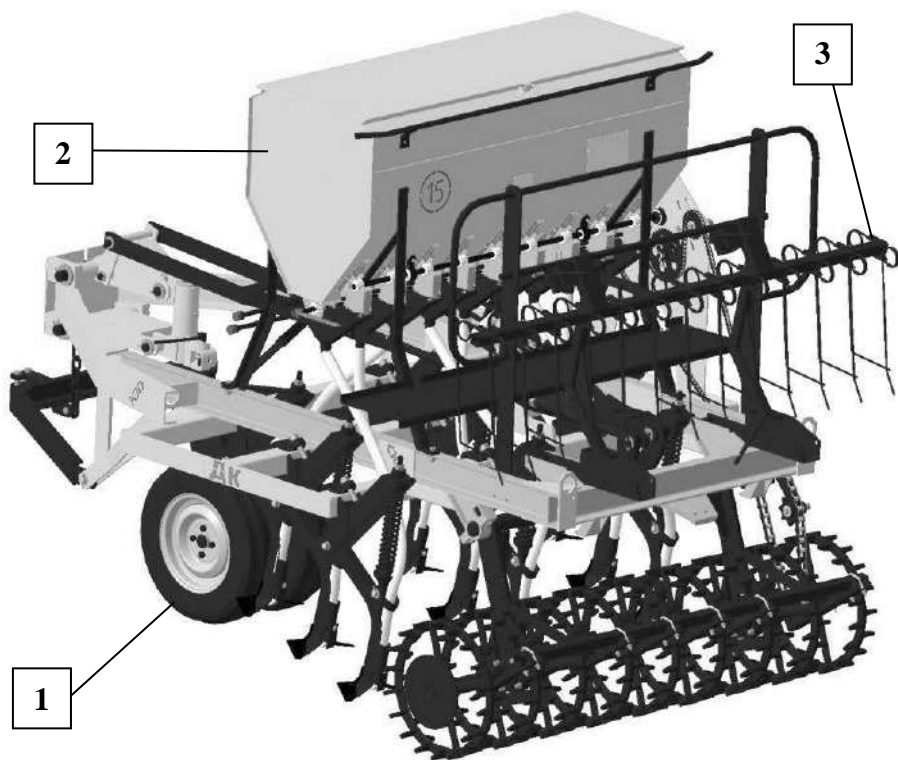


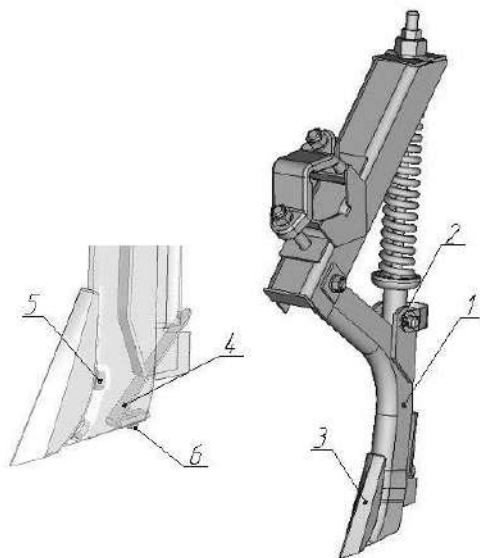
Рисунок 35- Сеялка СКП-2,1М

1 - опора передняя(сдвоенная) СКП 01.50.000Б; 2 -ящик зернотуковый увеличенной ёмкости СКП 01.13.000А; 3 – пружинная боронка.

## Сошник анкерный

Сошник анкерный создан на базе серийного сошника СКП 01.08.000Б. Отличительной особенностью является оригинальная конструкция рабочего органа СКП 01.08.050-04. Рабочий орган анкерного сошника состоит из стойки анкерной поз. 1; втулки поз. 2; наральника поз. 3; лотка поз. 4.

Наральник крепится к стойке болтами поз. 5. В нижней части стойки приварена пластина поз.6, на которую устанавливается лоток. Лоток служит для схода семян. Конструкция наральника и лотка позволяют обеспечить рядковый посев культур.



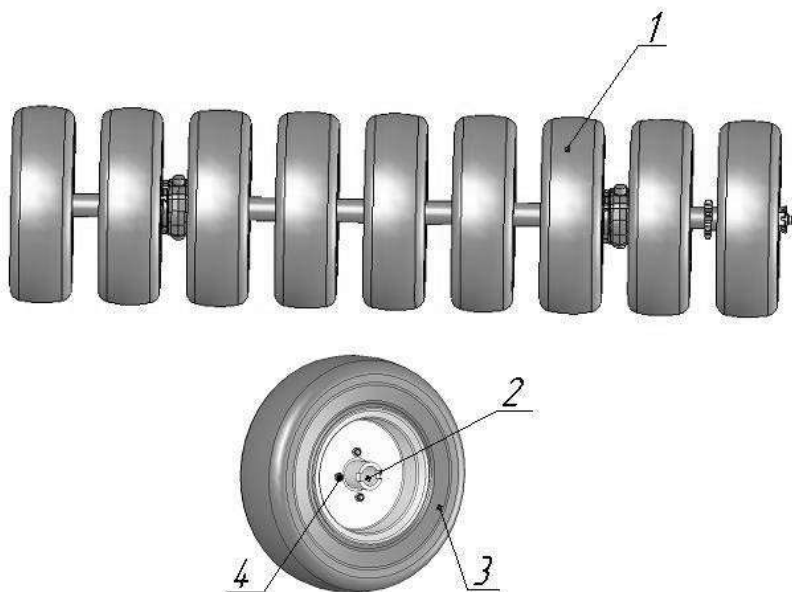
**Рисунок 36 - Сошник анкерный СКП01.08.000Д**

**Рабочий орган СКП 01. 08. 050-04:** 1- стойка СКП 01.08.060-04; 2 -ось СКП 01.08.007; 3 - наральник СКП 01.08.058А; 4 - лоток СКП 01.08.059; 5 - болт М10х25 ГОСТ7798; 6 -болт М6х16 ГОСТ7798



## Опора задняя (батарея катков с пневмокатками)

Прикатывающая батарея катков с пневмокатками создана на базе серийной батареи с кольчато-шпоровыми катками СКП01.23.000Б. Отличительной особенностью является сам каток поз. 1. Каток состоит из ступицы поз. 2; колеса поз. 3. Колесо крепится к ступице болтами поз. 4. Колесо состоит из комплекта обод с дисками 4.00Е ГОСТ10409 и шины 5,00-10 ГОСТ25641. \*



**Рисунок 37 - Батарея катков с пневмокатками СКП 01.23.000В**

1 - пневмокаток СКП 01.22.200-9 шт.; 2 - ступица СКП 01.22.210; 3 - колесо; 4 - болт М10х25.

**Примечание:** Батарея катков с пневмокатками может также устанавливаться на модификации: СКП-2,1АП; СКП-2,1БП; СКП-2,1ИП; СКП-2,1КП. К основному обозначению модификации прибавляется индекс «П», что означает, что данная модификация оснащена батареей катков с пневмокатками.

## Приложение А

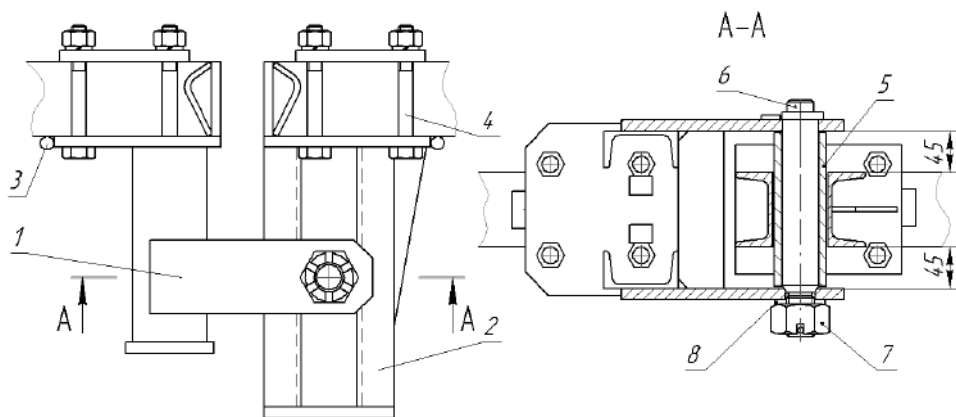
### Устройство соединительное

Устройство соединительное (см. рис. 38) предназначено для шарнирного соединения между собой сеялок модификаций СКП-2,1; СКП-2,1А; СКП-2,1Б; СКП-2,1В; СКП-2,1Г; СКП-2,1Д; СКП-2,1М при составлении посевных комплексов с использованием сцепок.

Вилка поз. 1, закрепленная на раме левой сеялки, и кронштейн поз. 2, закрепленный на раме правой сеялки болтами поз. 4, соединяются пальцем поз. 6.

Вилку и кронштейн необходимо устанавливать в соответствии с рис. 38, **под рамами сеялок**. Упоры поз. 3, приваренные к раме, предназначены для предотвращения сдвига вилки и кронштейна при ослаблении крепления.

**Устройство имеет пять степеней свободы: исключено лишь перемещение сеялок в поперечном направлении, что обеспечивает стабильную ширину стыкового междурядья.**



**Рисунок 38 - Устройство соединительное СКП 14.00.000А**

1 – вилка; 2 – кронштейн; 3 – упор; 4 – болт; 5 – втулка; 6 – палец; 7 – гайка; 8 – шайба

## Сцепка

Описание устройства сцепки приведено на примере сцепки для посевного комплекса КСКП-2,1х3. Сцепки для посевных комплексов с другим количеством сеялок имеют аналогичную конструкцию.

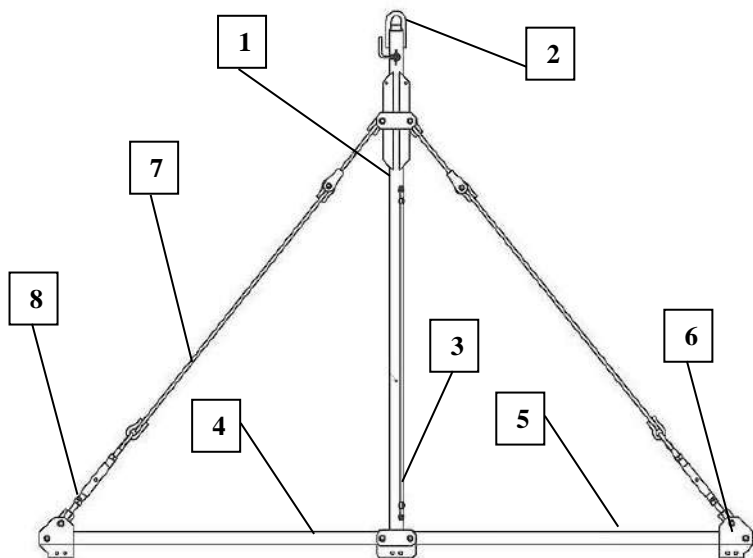
Сцепка состоит из продольных поз.1 (см. рис. 39) и 2-х поперечных брусьев поз.4 и поз.5, связанных между собой пальцами поз. 9 и шпренгелями поз.8.

На продольном бруске установлено два металлических маслопровода поз. 3.

Выравнивание расположения поперечных брусьев в одну линию производится путем изменения длины шпренгелей стяжными гайками поз. 7.

К плитам поз. 6 крепятся серьги прицепов сеялок.

Крепление сцепки к прицепному устройству трактора производится с помощью петли поз.2, приваренной к продольному бруску.

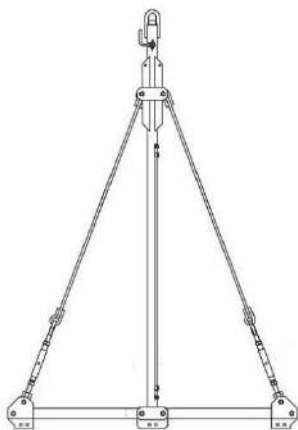


**Рисунок 39 - Сцепка СКП 03.00.000Б-01 для составления посевного комплекса из 3-х сеялок**

1 – брус продольный; 2 – петля; 3 – маслопровод; 4 – брус поперечный; 5 – брус поперечный; 6 – плита; 7 – шпренгель; 8 – палец

### Комплектность сцепки:

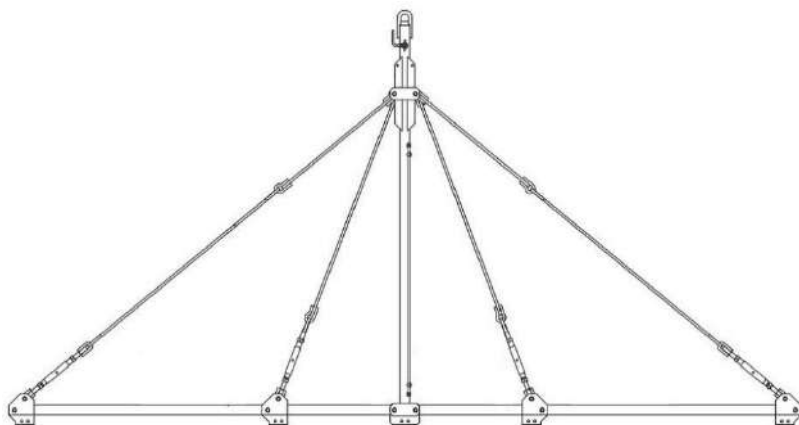
- брус продольный СКП 03.03.000 – 1 шт;
- брус поперечный СКП 30.01.100 – 1 шт;
- брус поперечный СКП 30.01.200-01 – 1 шт;
- тяга СКП 30.02.200 – 2 шт;
- палец СКП 03.0.010 – 6 шт;
- стяжка СКП 30.26.000 – 2 шт;
- шайба 30.01.019 – 6 шт;
- шплинт 6,3х40.016 – 6 шт.



**Комплектность сцепки:**

- брус продольный СКП 03.03.000 – 1 шт;
- брус поперечный СКП 30.01.100-01 – 1 шт;
- брус поперечный СКП 30.01.000 – 1 шт;
- тяга СКП 30.02.100 – 2 шт;
- палец СКП 03.0.010 – 6 шт;
- стяжка СКП 30.26.000 – 2 шт;
- шайба 30.01.019 – 6 шт;
- шплинт 6,3х40.016 – 6 шт.

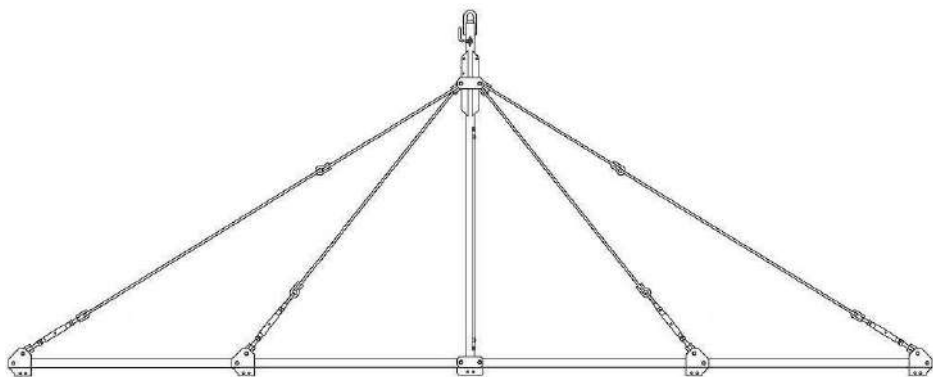
**Рисунок 40 - Сцепка СКП 02.00.000В для составления посевного комплекса из 2-х сеялок**



**Рисунок 41 - Сцепка СКП 04.00.000Б-01 для составления посевного комплекса из 4-х сеялок**

**Комплектность сцепки:**

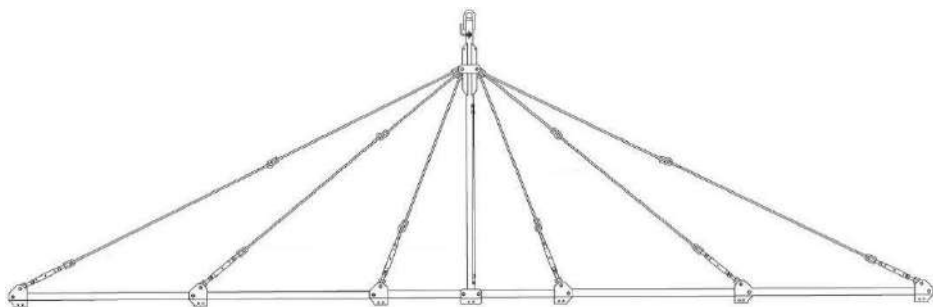
- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| • брус продольный СКП 03.03.000 – 1 шт;    | • тяга СКП 30.04.200 – 2 шт;   |
| • брус поперечный СКП 30.01.100 – 1 шт;    | • палец СКП 03.0.010 - 10 шт;  |
| • брус поперечный СКП 30.01.100-01 – 1 шт; | • стяжка СКП 30.26.000 - 4 шт; |
| • брус поперечный СКП 30.01.200-01 – 1 шт; | • шайба 30.01.019 - 10 шт;     |
| • брус поперечный СКП 30.01.200 – 1 шт;    | • шплинт 6,3х40.016 - 10шт.    |
| • тяга СКП 30.02.100 – 2 шт;               |                                |



**Рисунок 42 - Сцепка СКП 03.00.000Б для составления посевного комплекса из 5-ти сеялок**

**Комплектность сцепки:**

- брус продольный СКП 03.03.000 – 1 шт;
- брус поперечный СКП 30.01.200 – 2 шт;
- брус поперечный СКП 30.01.200-01 – 2 шт;
- тяга СКП 30.05.200 – 2 шт;
- тяга СКП 30.03.100 – 2 шт;
- палец СКП 03.0.010 - 10 шт;
- стяжка СКП 30.26.000 - 4 шт;
- шайба 30.01.019 - 10 шт;
- шплинт 6,3х40.016 - 10 шт.



**Рисунок 43 - Сцепка СКП 04.00.000Б для составления посевного комплекса из 6-ти сеялок**

**Комплектность сцепки:**

- брус продольный СКП 03.03.000 – 1 шт;
- брус поперечный СКП 30.01.100 – 2 шт;
- брус поперечный СКП 30.01.100-1 – 1 шт;
- брус поперечный СКП 30.01.200 – 2 шт;
- брус поперечный СКП 30.01.200-1 – 1 шт;
- тяга СКП 30.04.200 – 2 шт;
- тяга СКП 30.02.100 – 2 шт;
- палец СКП 03.0.010 - 14 шт;
- стяжка СКП 30.26.000 - 6 шт;
- шайба 30.01.019 – 14 шт;
- шплинт 6,3х40.016 - 14 шт.

### Основные параметры сцепок

Обозначение	Габаритные размеры		Масса, кг
	Длина, мм	Ширина, мм	
СКП 02.00.000Б	3345	2330	98
СКП 03.00.000А-01	3345	4660	179
СКП04.00.000А-01	3345	6700	244
СКП03.00.000А	3345	8490	280
СКП04.00.000А	3345	10530	364

### Комплектация сцепок

**Сцепка по требованию потребителя комплектуется:**  
(без установки, в отдельном пакете)

Рукав высокого давления армированный ТУ4791-001-244497363-98	РВДА-16-20-2500-27	2	L = 2,5м
Рукав высокого давления армированный ТУ4791-001-244497363-98	РВДА-16-20-710-27	2	L = 0,7м
Устройство присоединительное	СКП 07.00.000А	2	с «Муфтой разрывной»- Н.036.52.000 РТМ-23.1.036-80
Световозвращатель передний (белый)	СКП 15.00.000	2	Предназначены для установки на крайние модули сеялочного агрегата
Световозвращатель задний (красный)	СКП 15.00.000-01	2	

## Приложение Б

### Таблица 6

#### Перечень применяемых подшипников в конструкции сеялок

Тип подшипника, обозначение, (размеры, мм)	Место установки	Кол-во узлов	Применяемость
Шариковый радиальный однорядный 212 ГОСТ 8338-75(60x110x220)	Подшипниковый узел батареи катков	2	Все модификации
Роликовый конический однорядный 7208А ГОСТ 333-79(40x80x20)	Ступица пневматического колеса сеялки	2	СКП-2,1; СКП-2,1В
Двухрядный шариковый по каталогу ВАЗ 2108 <b>2108-3104020</b>	Ступица пневматического колеса сеялки(сдвоенная передняя опора, задняя опора)	2	СКП-2,1А;СКП-2,1Б; СКП-2,1Г; СКП-2,1Д

**Свидетельство о приемке****Сеялка-культиватор зернотуковая для полосного посева:****СКП-2,1**

Заводской номер сеялки: \_\_\_\_\_

Изготовлена в соответствии с требованиями технических условий  
ТУ 473321-23758573-15 и годна к эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П. \_\_\_\_\_  
(подпись)



## Гарантийные обязательства

1. Гарантийный срок эксплуатации сеялки без учёта износа лап 24 месяца. Начало гарантийного срока исчисляется с момента ввода сеялки в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев с момента получения потребителем, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, консервации и хранения, предусмотренных настоящим руководством и ГОСТ 7751-85.

2. При выходе из строя деталей и узлов до установленного гарантийного срока завод-изготовитель обязан заменить безвозмездно или отремонтировать вышедшие из строя детали и узлы при условии, что эксплуатация начата не позднее 12 месяцев с момента получения сеялки.

3. При получении сеялки проверить комплектность и тщательно осмотреть снаружи. При обнаружении повреждений составить коммерческий акт.

4. Завод-изготовитель отгружает сеялки комплектными и за порчу в пути ответственности не несет.

5. Гарантийная наработка лап составляет 20 га на лапу.

ООО «Ом-Сельмаш»

Юридический адрес: 107564, г. Москва, Краснобогатырская ул.,  
дом. 2, строение 1, комната 22

Производство: г. Омск, ул. 22 Партсъезда 103А, корпус 7

Телефон/факс: 8(3812) 287 045

E-mail: sagkom@mail.ru

## Гарантийный талон

Сеялка СКП - 2,1 \_\_\_\_\_

---

(число, месяц и год выпуска)

---

(заводской номер)

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям, государственным стандартам.

Гарантийный срок эксплуатации сеялки 24 месяца. Начало гарантийного срока исчисляется с момента ввода сеялки в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев с момента получения потребителем, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, консервации и хранения, предусмотренных ГОСТ 7751-85.

М. П.

Контролер \_\_\_\_\_

(подпись)

---

(дата получения сеялки потребителем на складе завода- изготовителя)

---

(дата получения изделия в месте назначения)

---

(дата ввода сеялки в эксплуатацию)

М.П.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Опросный лист**

В целях дальнейшего совершенствования сеялки просим все замечания и предложения направлять предприятию-изготовителю

<b>Вопрос</b>	<b>Ответ</b> <i>(заполняется потребителем)</i>
Марка , номер,год выпуска	
Дата начала эксплуатации	
Условия работы	
Наиболее частые отказы и неисправности, способы их устранения	
Виды работ, выполненные сеялкой, с указанием выработки и качества работ	
Ваши предложения и пожелания по конструкции сеялки	
Адрес потребителя	
Фамилия, должность, подпись и дата	

## Содержание

1.	Общие сведения	4
2.	Краткие сведения по модификациям	5
3.	Технические данные	6
4.	Устройство и работа составных сеялки	14
4.1	<b>Сеялка СКП-2,1</b>	14
4.2	Устройство сеялки	14
4.3	Рабочий процесс(цикл)	16
4.4	Рама сеялки	17
4.5	Устройство прицепное	18
4.6	Опора передняя	19
4.7	Ящик зернотуковый	21
4.8	Аппарат высеваящий зерновой	23
4.9	Высевающий туковый аппарат	24
4.10	Рабочий орган (Сошник)	26
4.11	Механизм привода	27
4.12	Опора задняя(батарея катков)	29
4.13	Гидросистема	30
5.	Требования безопасности	32
6.	Подготовка к работе и порядок работы	34
7.	Регулировка нормы высева семян и удобрений	41
7.1	Предварительная(грубая)регулировка	41
7.2	Проверка нормы высева (пробный высев)	42
7.3	Окончательная(точная)регулировка	42
8.	Регулировка глубины хода сошников	43
9.	Порядок работы	44
9.1	Подготовка к рабочему циклу	44
9.2	Рабочий цикл	45
10.	Возможные неисправности и методы их устранения	46
11.	Техническое обслуживание	47
12.	Правила хранения сеялок	51
13.	Транспортирование	52
14.	Комплектность	53
15	Отличительные данные по модификациям	55
15.1	Сеялка СКП-2,1А	55
	Опора передняя	56
15.2	Сеялка СКП-2,1Б	57
	Ящик зернотуковый увеличенной ёмкости	58
15.3	Сеялка СКП-2,1В	60
	Задняя колёсная опора	61
15.4	Сеялка СКП-2,1Г	62
15.5	Сеялка СКП-2,1Д	63
15.6	Сеялка СКП-2,1М	64

	Сошник анкерный	65
	Опора задняя (батарея катков с пневмокатками)	66
	Приложение А (устройство соединительное СКП 14.00.000А)	67
	Приложение Б (перечень применяемых подшипников)	72
	Свидетельство о приёмке	73
	Гарантийные обязательства	74
	Гарантийный талон	75
	Опросный лист	76