ОАО «МИЛЛЕРОВОСЕЛЬМАШ»

СЕЯЛКА
ПРОПАШНАЯ БЛОЧНОСОСТАВЛЯЕМАЯ

МС-8

АЕ81 (базовая модель)

МС.00.00.00.000М РЭ

Руководство по эксплуатации

(для оператора)

www.agro-texnika.ru

Россия

г. Миллерово

2011г

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ 5
1.1 Назначение инструкции по эксплуатации 5
1.2 Принятые термины и сокращения 5
1.3 Назначение и область применения сеялки 5
1.4 Изделия, с которыми взаимодействует сеялка 6
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 7
3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СЕЯЛКИ 9
3.1 Общее устройство 9
3.2 Принцип действия сеялки 9
4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ СЕЯЛКИ 12
4.1 Рама-ресивер 12
4.2 Опорно-приводное колесо и механизм передач 13
4.3 Секция туковая. 17
4.4 Маркеры. 19
4.5 Устройство транспортное. 19
4.6 Секция зерновая 20
4.7 Установка вентелятора 23
4.8 Приспособление для создания разрежения 25
5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ 27
5.1 При расконсервации 27
5.2 При обкатке и работе сеялки 27
5.3 Транспортирование сеялки 28
6 ПОДГОТОВКА, НАЛАДКА И ОБКАТКА ПОСЕВНОГО АГРЕГАТА НА МЕСТЕ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ 28
6.1 Подготовка сеялки к работе 28
6.2 Подготовка трактора к работе 29
6.3 Подготовка посевного агрегата к работе 29
6.4 Контроль качества сборки 29
6.5 Режим и продолжительность обкатки 30
6.6 Проверка работы посевного агрегата в поле 30
6.7 Подготовка семян 30
7 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ 30
7.1 Правила эксплуатации сеялки 30
7.2 Регулировка сеялки 31
7.2.1 Установка вылета маркёров 31
7.2.2 Регулировка нормы высева. 32
7.2.3 Установка глубины высева. 33
7.2.4 Регулировка величины разрежения 34
7.2.5 Регулировка сбрасывателя «лишних» семян. 34
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 36
8.1 Виды и периодичность технического обслуживания 36
8.2 Перечень работ, выполняемых по каждому виду ТО 36
8.3 Смазка сеялки 39
9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ 40
10 КОМПЛЕКТНОСТЬ 41
11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 42
12 КОМПЛЕКТОВОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ 43
13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ 46
14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 46
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН 47
ПРИЛОЖЕНИЕ А 48
ПРИЛОЖЕНИЕ Б 49

www.agro-texnika.ru

ВНИМАНИЕ!

УВАЖАЕМЫЕ ПОКУПАТЕЛИ!

Настоящая инструкция по эксплуатации должна представить Вам основную информацию по эксплуатации и уходу за сеялкой. Поэтому уделите внимание и изучите содержание и рекомендации по эксплуатации.

Сеялка пропашная блочносоставляемая для пунктирного (пунктирно-гнездового) посева пропашных культур МС-8 имеет декларацию о соответствии, регистрационный номер декларации № РОСС RU АЕ 81.Д04679 от 16.12. 2010 г, выданный органом по сертификации продукции и услуг ООО «Южный центр сертификации и испытаний» (ООО «ЮГ-ТЕСТ»).

1 Для нормальной работы сеялки почва на участке должна соответствовать следующим требованиям:

1.1 Поверхностный слой должен быть разрыхлен до мелкокомковатого состояния на глубину заделки семян. Гребни высотой более 2см не допускаются. При необходимости почва перед посевом прикатывается.

1.2 Уклон поля должен быть не более 7°, влажность почвы не более 25%.

2 Посевной материал должен соответствовать требованиям, предусмотренным нормативной документацией.

Не допускается наличие посторонних предметов в бункерах и в высевающих аппаратах сеялки.

3 Для увеличения продольной устойчивости трактора, при необходимости, закрепляются грузы массой 200…400 кг на кронштейнах впереди трактора.

4 При отсоединении сеялки от трактора необходимо отсоединить кабели, соединяющие пульт в тракторе и блок на сеялке (при установке на посевном агрегате системы контроля), а также РВД гидросистемы сеялки.

5 Во время работы сеялки, рукоятки управления распределителя гидросистемы трактора должны устанавливаться только в «плавающее» положение. Категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать рукоятку в положение «опускание», т.к. это вызовет поломку сеялки.

6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ осуществлять поворот агрегата с опущенной сеялкой и маркёрами.

7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ, во избежание поломок, с опущенной сеялкой сдавать трактором назад.

8 Завод обращает внимание на возможность небольших расхождений между описанием и устройством отдельных сборочных единиц и деталей вследствие последующего совершенствования конструкции сеялок.

За поломки, вызванные неправильной сборкой и эксплуатацией сеялки потребителем, завод ответственности не несёт.

www.agro-tehnika.ru

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Назначение инструкции по эксплуатации

Инструкция по эксплуатации предназначена для изучения пропашных блочносоставляемых сеялок МС-8 (базовая модель) для пунктирного (пунктирно-гнездового) посева пропашных культур лицам, прошедшим специальную подготовку по техническому использованию и обслуживанию сеялок.

1.2 Принятые термины и сокращения

1.2.1 Термины «левый» и «правый» определяются по ходу рабочего движения посевного агрегата.

1.2.2 «Дарина-У» – система контроля технологических параметров процесса высева семян.

1.2.3 Туковысевающая система – система для внесения минеральных удобрений одновременно с высевом семян.

1.2.4 «Глухой» диск – диск высевающего аппарата без присасывающих отверстий (входит в комплект поставки и служит как заготовка для самостоятельного изготовления потребителем диска с необходимыми параметрами и количеством присасывающих отверстий, в соответствии с п.п. 7.2.2).

1.2.5 ВОМ – вал отбора мощности трактора.

1.2.6 Конструктивная ширина захвата сеялки определяется, как расстояние между сошниками умноженное на количество посевных секций.

1.3 Назначение и область применения сеялки

1.3.1 Сеялка МС-8 – (в дальнейшем сеялка) пропашная блочносоставляемая предназначена для точного (пунктирного или пунктирно-гнездового) посева кукурузы, подсолнечника, сорго, сои и бахчевых культур с одновременным внесением в почву минеральных удобрений соответствующими приспособлениями.

1.3.2 Сеялка предназначена для использования во всех почвенно-климатических зонах кроме зоны горного земледелия.

1.3.3 Сеялка транспортируется по дорогам на дальние расстояния при помощи транспортного устройства* вдоль ширины захвата.

1.3.4 На сеялке установлены гидрофицированные маркёры, управляемые с рабочего места тракториста.

1.3.5 Сеялка снабжена тягомером мембранным для контроля разрежения в пневмосистеме сеялки.

1.3.6 Сеялка имеет возможность для установки системы контроля технологических параметров типа «Дарина-У»*.

1.3.7 Привод вентилятора пневмосистемы осуществляется от ВОМ трактора, частота вращения ВОМ-1000 об/мин **.

1.3.8 В зависимости от состава и комплектности сеялка может иметь другие модели исполнения.

www.agro-texnika.ru

Основные исполнения сеялки и её комплектация:

МС-8 базовая модель	Сеялка 8-ми рядная пропашная блочносоставляемая укомплектована туковысевающей системой, транспортным устройством*, установкой вентилятора, маркёрным устройством, рамой, приводными механизмами и др.
МС-8Э	Сеялка 8-ми рядная пропашная блочносоставляемая укомплектована туковысевающей системой, транспортным устройством*, приспособлением для создания разрежения, маркёрным устройством, рамой, приводными механизмами и др.

1.4 Изделия, с которыми взаимодействует сеялка

1.4.1 Сеялка агрегатируется с тракторами класса 1,4-2,0 при наличии у последних рамки автосцепки СА-1, вала отбора мощности с задним расположением хвостовика и частотой его вращения 1000 об./мин.

1.4.2 Сеялка по заказу потребителя комплектуется системой контроля технологических параметров «Дарина-У»*, предназначенной для контроля высева семян в каждом высевающем аппарате.

Ремонт системы контроля с разборкой пульта или блока должен производиться лицами, имеющими специальную подготовку.

«Дарина-У» изготавливается для эксплуатации в условиях умеренного климата в диапазоне температур окружающей среды от 0 до − 55°С.

1.4.3 К каждой сеялке прикладываются запасные части, сменные части и принадлежности.

www.agro-texnika.ru

---

*Номенклатура рабочих органов, приспособлений и культур не является обязательным условием и выполняется по специальным заказам потребителей.

**Сеялка, по заказу потребителя может оснащаться приспособлением для создания разрежения эжекторного типа.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Технические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные параметры

	Наименование параметра	Значение параметра
1.	Модель сеялки	МС-8
2.	Тип: в рабочем положении в транспортном положении	навесная полунавесная
3.	Агрегатируется с тракторами класса, тс	1,4–2,0
4.	Рабочая скорость, км/ч	до 9,0
5.	Рабочая ширина захвата, м	до 5,6
6.	Производительность за 1 час основного времени, га/ч (расчетная)	до 5,0
7.	Производительность за 1 час эксплуатационного времени. га/ч (расчетная)	до 2,5
8.	Транспортная скорость, км/ч, не более	15
9.	Масса сеялки (конструкционная), кг, не более	1250 ± 5%
10.	Ёмкость семенного бункера, л, не менее тукового бункера, л, не менее	20 60
11.	Габаритные размеры сеялки: -в рабочем положении (без учета вылета маркёров), мм -длина -ширина -высота (с учетом высоты маркёров) -в транспортном положении (при перемещении по дорогам общей сети), мм -длина -ширина -высота (с учетом высоты маркёров)	 1950±50 6200±50 3170±550 6770±50 2450±50 3900±50
12.	Дорожный просвет, мм, не менее	300
13.	Тип маркерного устройства	дисковый
14.	Частота вращения ротора вентилятора при 1000 об./мин. ВОМ Частота вращения ротора вентилятора при 540 об./мин. ВОМ	от 4020 до 4445 от 2170 до 2400
15.	Создаваемое разрежение в камерах высевающих аппаратов, МПа	от 0,003 до 0,005
16.	Способ изменения передаточных отношений для установки норм высева	групповой
17.	Количество высевающих аппаратов, шт	8
18.	Тип сошника	полозовидный
19.	Высевающая способность сеялки по семенам, шт./м: - кукуруза, подсолнечник - сорго - соя - бахчевые	 3–7 10–30 14–35 2–10

www.agro-texnika.ru

Окончание таблицы 1

Наименование параметра	Значение параметра
20. Высевающая способность сеялки по удобрениям, кг/га	(30–80)±10
21. Пределы регулирования рабочих органов по глубине, см	6–10
22. Ширина основных междурядий, см	70
23. Отклонение от заданной ширины основных междурядий, см	±2
24. Отклонение от ширины стыковых междурядий, см	±5
25. Возможность установки междурядий, см	70,140
26. Отклонение фактического высева семян от заданного, %	10
27. Неустойчивость общего высева семян, %, не более: – кукуруза, подсолнечник – сорго, соя, бахчевые	 3 4
28. Неравномерность высева семян между аппаратами, %, не более: - кукуруза, подсолнечник - сорго, соя, бахчевые, овощные	 3 5
29. Дробление семян, %, не более –кукуруза, подсолнечник – сорго – соя – бахчевые	0,20 0,50 0,90 0,40
30. Количество точек смазки, шт.: – ежесменных – периодических – сезонных	2 2 5
31. Количество персонала, обслуживающего агрегат, чел.	1
32. Трудоемкость составления агрегата, чел.-ч, не более	0,10
33. Продолжительность перевода агрегата из рабочего положения в положение дальнего транспорта и обратно, ч, не более	0,75
34. Удельная конструкционная масса (без учета массы транспортного устройства), кг/м, не более	225
35. Коэффициент использования эксплуатационного времени, не менее	0,50
36. Коэффициент надежности выполнения технологического процесса, не менее	0,98
37. Установленная безотказная наработка, ч	35
38. Среднесменное время технического обслуживания, ч	0,30
39. Коэффициент готовности с учетом: -оперативного времени -организационного времени	 0,98 0,97
40. Гарантийный срок эксплуатации, месяцы	12
41. Срок службы, лет	до 8

www.agro-texnika.ru

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СЕЯЛКИ

Модели сеялок аналогичны по конструкции и отличаются между собой количеством посевных секций и их комплектацией.

3.1 Общее устройство

Сеялка МС-8 представляет собой навесную машину, состоящую из основных сборочных единиц (3.2 рисунок 1):
1-рама в сборе; 2- колесо (опорно-приводное); 3, 8-привод-консоль лев, прав; 4- привод-редуктор лев, прав; 5- секция зерновая; 6-установка вентилятора; 7- секция туковая; 9,10- устройство маркёрное, 11-шланг гофрированный (вакуумпровод).

Сеялка по желанию потребителя может оснащаться устройством транспортным, системой контроля «Дарина-У», приспособлением для создания разрежения эжекторного типа и др.

3.2 Принцип действия сеялки

Вращение дисков пневматических высевающих аппаратов 1 (рисунок 2) осуществляется от опорно-приводных колес 2 , через привод-консоль 3, расположенный внутри консольной стойки колеса. Привод-консоль 3 передает вращение контр-приводному валу 4. Также от опорно-приводных колес 2 посредством цепной передачи 5 и тукового привода-редуктора 6 осуществляется привод пружинных шнеков туковых секций 7.

Разрежение в полости основания высевающего аппарата создается центробежным вентилятором 8, приводимым во вращение от ВОМ трактора, или приспособлением для создания разрежения.

Для контроля величины разрежения на сеялке установлен тягомер мембранный 9.

Семена 1 (рисунок 3) присасываются к находящимся в зоне разрежения отверстиям высевающего диска 2 и транспортируются из заборной камеры 7 к месту сброса. Удаление «лишних» семян, присосавшихся к отверстиям, обратно в заборную камеру аппарата, осуществляется сбрасывателем 4.

В нижней части высевающего аппарата, при переходе отверстий с семенами из зоны разрежения в зону атмосферного давления, семена встречаются с нижним сбрасывателем-направителем 5 (рисунок 3), отделяются от отверстий и падают на дно борозды, образованное сошником 10 (рисунок 2).

Одновременно с высевом семян происходит внесение минеральных удобрений, поступающих от туковысевающей секции 7 через тукопровод 17 в борозду, образованную сошником 10.

Загортачи 12 закрывают почвой борозды с уложенными семенами и удобрениями, а находящиеся за загортачами прикатывающие катки 13 уплотняют почву вслед за сошником, создавая контакт семян с почвой и условия для подтягивания к ним почвенной влаги. Шлейфы 14 выравнивают рельеф поля после прохода сошников и покрывают зоны рядков мульчирующим слоем почвы.

Глубина хода сошника устанавливается положением прикатывающего катка 13 (рисунок 2) относительно секции зерновой с помощью регулировочного винта в поводке 15.

www.agro-tehnika.ru

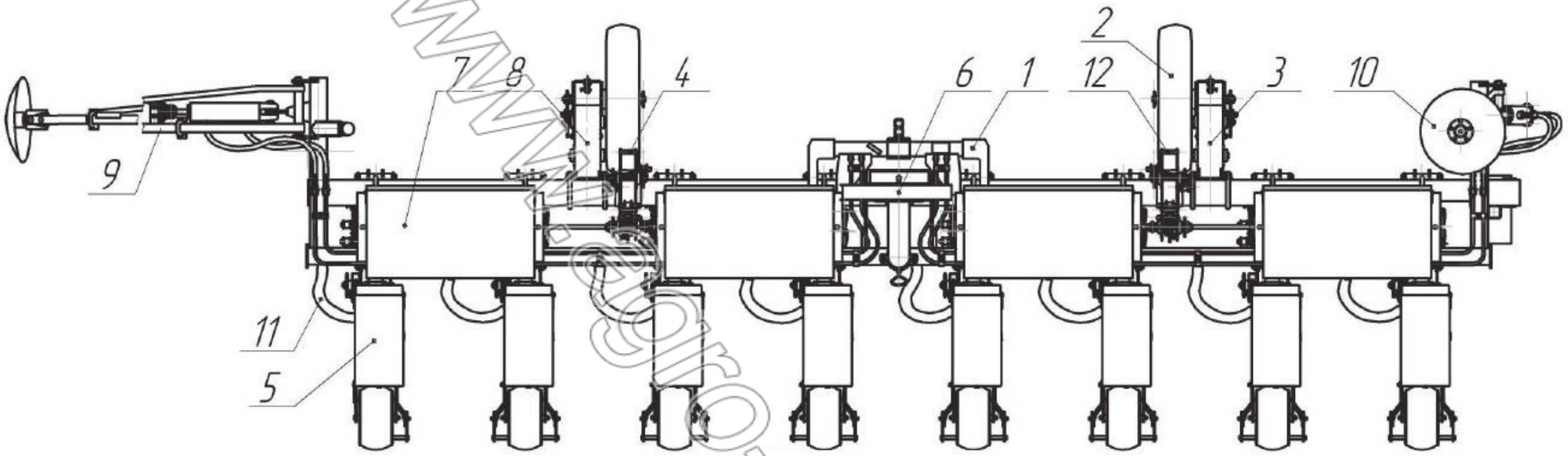


Рисунок 1 - Общий вид сеялки МС-8

1-Рама в сборе(МС.01.00.00.000В); 2-Колесо (опорно приводное) - Шина-5,50-16 Ф-122 ТУ РБ 14762133.076-96; 3-Привод-консоль левая (МС.36.00.00.000В); 4-Привод-редуктор левый (МС.30.00.00.000В); 5-Секция зерновая (МС.02.00.00.000В); 6-Установка вентилятора (МС.04.00.00.000Б); 7-Секция туковая (МС.03.00.00.000В); 8- Привод-консоль правая (МС.37.00.00.000В); 9,10-Устройство маркерное (МС.08.00.00.000); 11- Шланг гофрированный ТУ 6-49-00203335-86-92 $d_{вн}$=36 мм L=800 мм; 12- Привод-редуктор правый (МС.31.00.00.000В).

www.agro-tehnika.ru

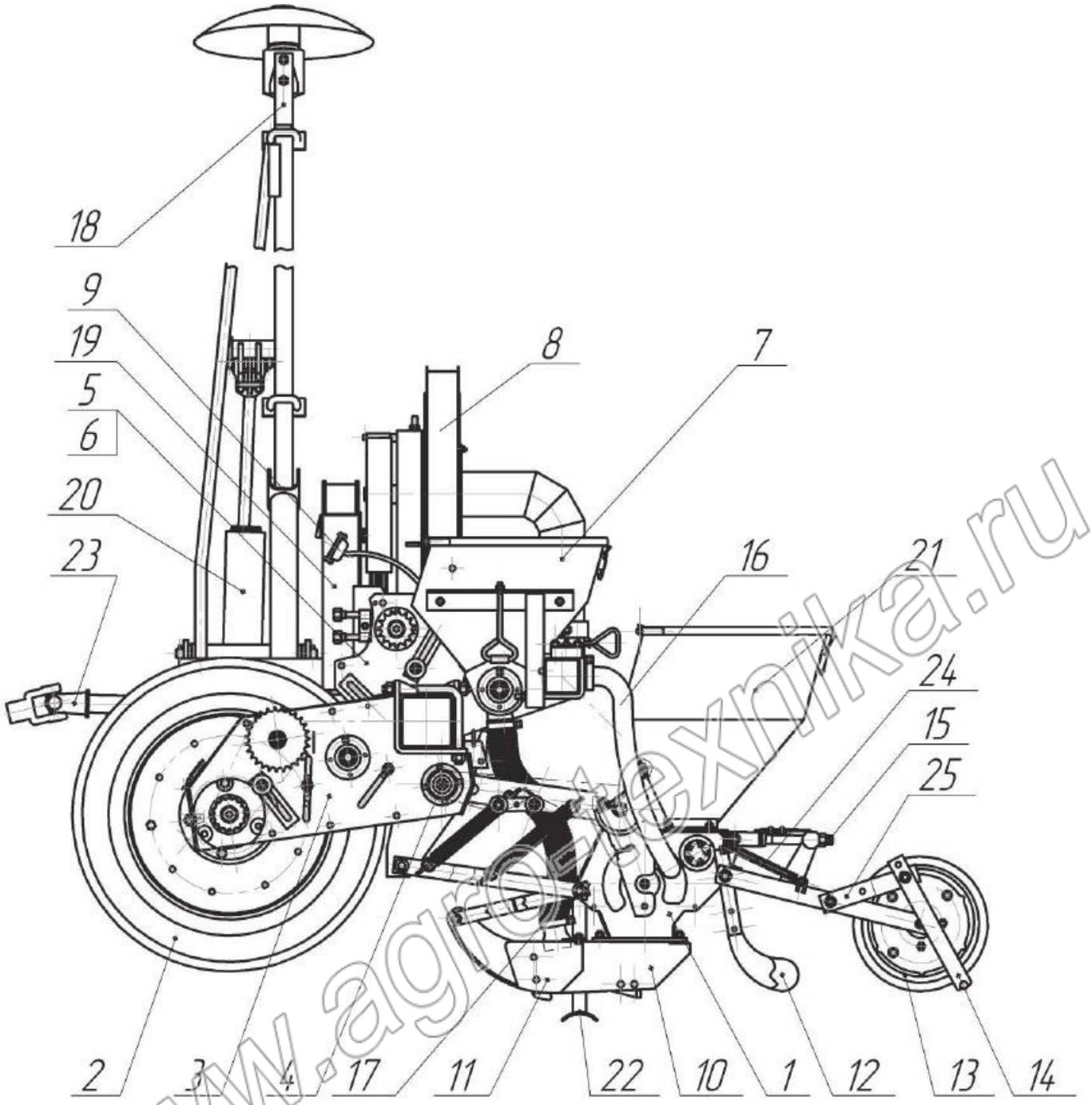
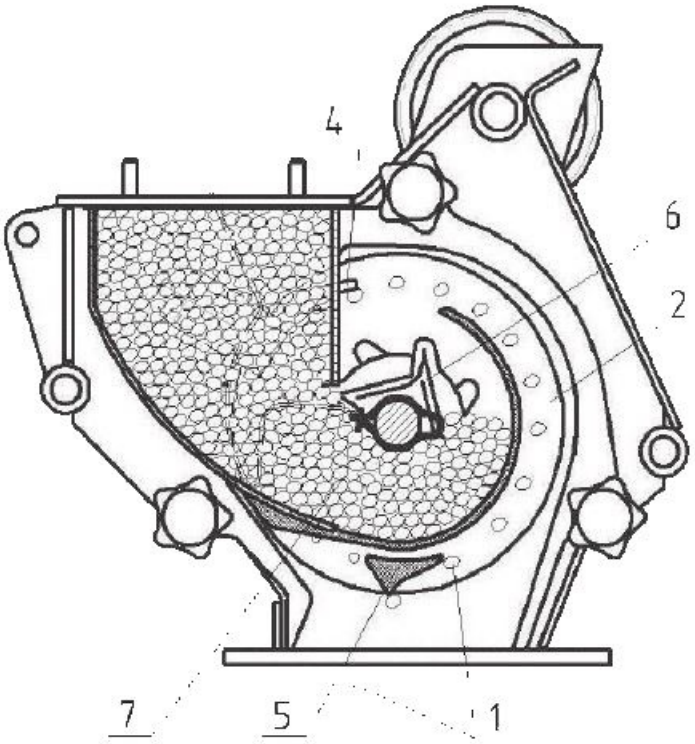


Рисунок 2 - Компоновочная схема сеялки

1-Аппарат высевающий (МС.02.01.00.000А); 2-Колесо Шина-5,50-16 Ф-122 ТУ РБ 14762133.076-96;3-Привод-консоль(левая)-(МС.36..00.00.000В); (правая)-(МС.37.00.00.000В); 4-Вал (МС.00.00.00.608А); 5-ЦепьПР-15,875-23 ГОСТ13568-97;6-Привод-редуктор(левый)(МС.30..00.00.000В);(правый)(МС.31.00.00.000В); 7-Секция туковая (МС.03.00.00.000В); 8-Установка вентилятора (МС.04.00.00.000Б); 9-Тягомер мембранный показывающий ТмМП-100-10х2,5 ТУ 25-02-173-74; 10-Сошник (МС.02.03.00.000). 11-Туковое отделение сошника 12-Загортач (МС.02.05.00.000А; (01); 13-Прикатка задняя (МС.02.08.00.000А);14-Шлейф(МС.02.06.00.000); 15-Регулировочный винт (МС.02.08.20.000); 16-Шланг гофрированный ТУ 6-49-00203335-86-92 $d_{вн}$=36 мм. L=800 мм (вакуумпровод); 17-Трубка 46х360 ГОСТ 10442-75 (тукопровод); 18-Устроиство маркёрное (МС.08.00.00.000); 19-Устройство прицепное (МС.01.02.00.000В); 20-Гидроцилиндр Ц50-200-3 ОСТ 23.1.97-88; 21-Бункер зерновой (МС.02.17.00.000); 22-Опора (МС.02.16.00.000Б); 23- Вал карданный (10.016.2000-02); 24-Пружина (МС.02.00.00.603);25-Тяга (МС.02.07.00.000).

www.agrotexnika.ru

Бункеры и высевающие аппараты сеялки имеют места для установки датчиков системы контроля типа «Дарина-У» (комплектуется по требованию заказчика). В случае прекращения высева пульт системы контроля включает прерывистый звуковой сигнал.



1-Семена.

2-Высевающий диск.

4-Сбрасыватель "лишних" семян.

5-Сбрасыватель-направитель.

6-Ворошитель семян.

7-Заборная камера.

Рисунок 3 - Схема работы высевающего аппарата

При движении сеялки по полю маркер 18 (рисунок 2), опущенный на незасеянную часть поля, оставляет след, который служит ориентиром трактористу для вождения сеялки при обратном проходе.

При дальних переездах маркёры фиксируются в транспортном положении.

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ СЕЯЛКИ

4.1 Рама-ресивер

Рама-ресивер (рисунок 4) представляет собой ферменую конструкцию из труб квадратного сечения, где брус 1 - несущая, труба 3-ресивер, и предназначены для установки на них рабочих органов, механизмов сеялки и транспортного устройства. В центральной части ресивера 3 расположен патрубок 5 для соединения полости ресивера с полостью разрежения вентилятора или эжектора.

Также в центральной части ресивера 3 расположен механизм для регулирования величины разрежения в пневмосистеме сеялки. По всей длине ресивера на соответствующих расстояниях расположены патрубки 4 для передачи разрежения в полости высевающих аппаратов. На концах ресивера 3 имеются крышки фланцев 6 для очистки ресивера от накопившейся пыли. Для присоединения механизма навески трактора к сеялке, в центральной части на брусе 1 приварен замок автосцепки прицепного устройства 9. Для обеспечения жесткости конструкции имеются балки маркёров 2.7.

www.agro-texnika.ru

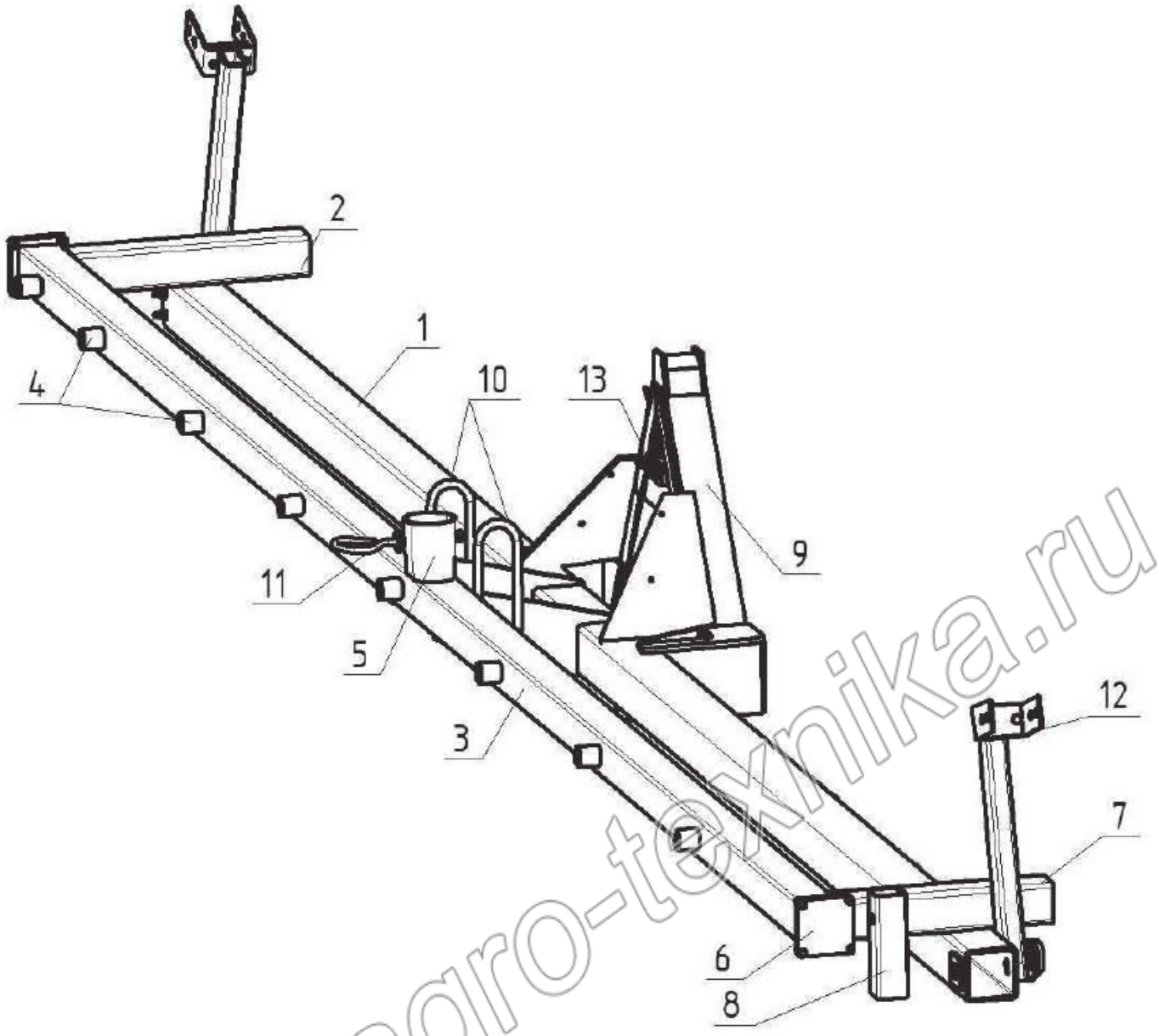


Рисунок 4 - Рама-ресивер

1-Брус; 2-Балка маркера левая; 3-Ресивер; 4-Патрубок; 5-Патрубок; 6-Крышка фланца; 7- Балка маркера правая; 8-Труба; 9-Устройство прицепное; 10-Скоба; 11-Рукоятка; 12-Стойка; 13-Планка;

www.agro-texnika.ru

4.2 Опорно-приводное колесо и механизм передач

На сеялке устанавливаются два опорно-приводных колеса с централизованными механизмами передач.

Опорно-приводное колесо 1 (рисунок 5) предназначено:

- в рабочем положении сеялки для передачи крутящего момента через механизмы передач на семявысевающие и туковысевающие аппараты;
- в положении дальнего транспорта - для перемещения сеялки в агрегате с трактором.

При работе сеялки вращение от опорно-приводных колес 1 через сменные звёздочки 6 и 9 передается на контр-приводной вал привода высевающих аппаратов 10. Изменение передаточного отношения привода высевающих аппаратов достигается:

1. Ослабить натяжной ролик 17 болтом 18 (рис 5);
2. Переставить цепь согласно рисунку 6 и табл 2;
3. Вернуть натяжной ролик в исходное положение.

Сменные блоки звёздчек установлены на валах 11 и 12(рис.5.), которые располагаются в подшипниках 15.

Опорно-приводное колесо 1 устанавливается на оси 2, которыая смонтирована подшипниковом узле, состоящим из корпусов 4 и 3. На конце приводного вала 2 выполнено посадочное место звёздочки 6 механизма передач, а на другом конце установлена приводная звездочка 5 механизма передач туковысевающей системы.

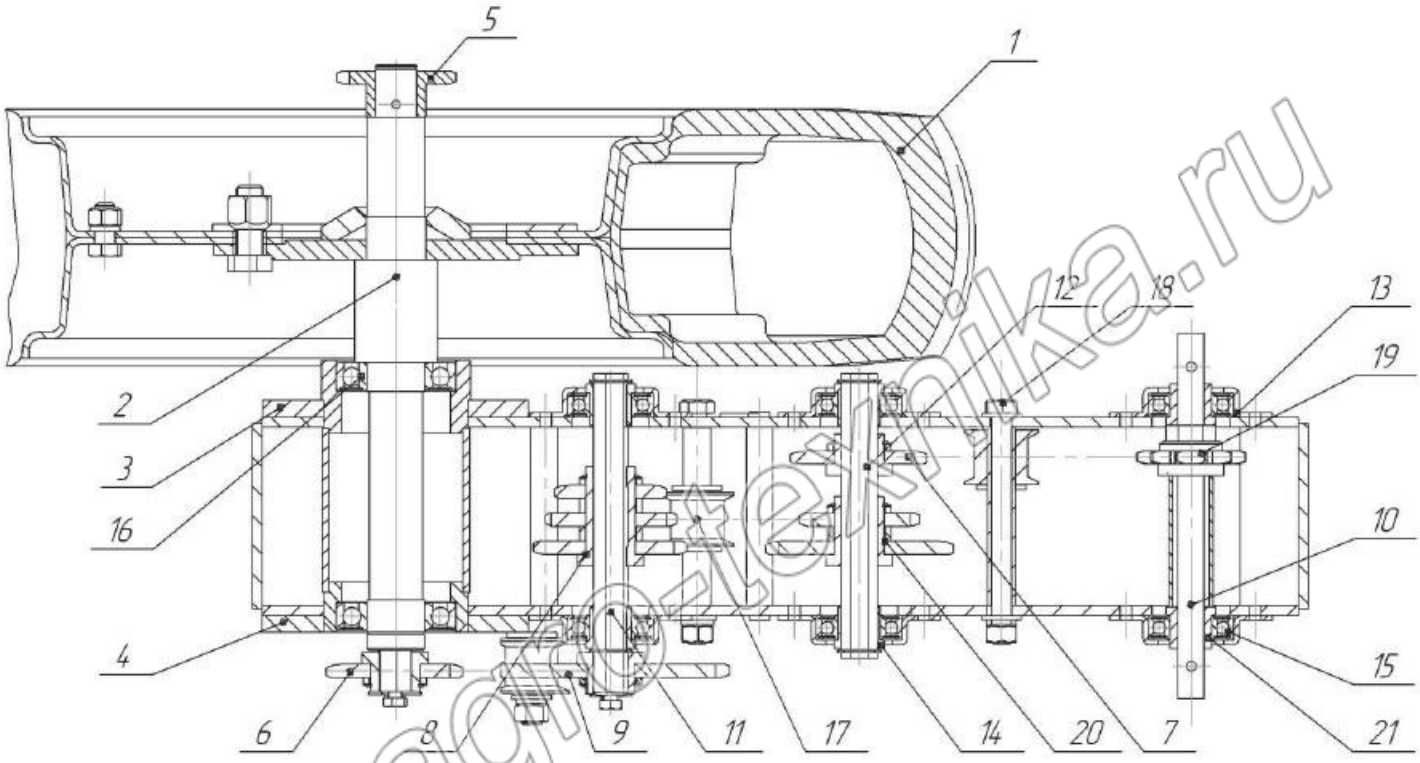


Рисунок 5 - Опорно-приводное колесо и привод консоль

www.agro-tehnika.ru

1-Приводное колесо 5.50-16ф122с/х8 ТУ РБ 14762133.498;2-Ось(МС.36.03.00.000А); 3-Корпус(МС.36.04.00.000 А); 4-Корпус (МС.36.05.00.000А); 5- Звёздочка (МС.06.00.00.303А); 6-Звёздочка (МС.30.07.00.000 А-01); 7-Звёздочка (МС.30.07.00.000А); 8-Блок звёздочек (МС.36.06.00.000А); 9-Звёздочка (МС.30.07.00.000А-03); 10-Вал (МС.00.00.00.608 А); 11- Вал (МС.36.00.00.601Б); 12-Вал (МС.36.00.00.602Б); 13-Корпус подшипника (МС.30.00.00.401Б); 14-Втулка (МС.30.00.00.607А); 15-Подшипник 180205; 16-Подшипник 180207; 17- Ролик (МС.02.00.00.001 Б); 18- Болт М12-6gх140; 19- Звёздочка (МС.36.08.00.000); 20-Блок звёздочек (МС.36.07.00.000А); 21- Втулка (МС.36.00.00.607).

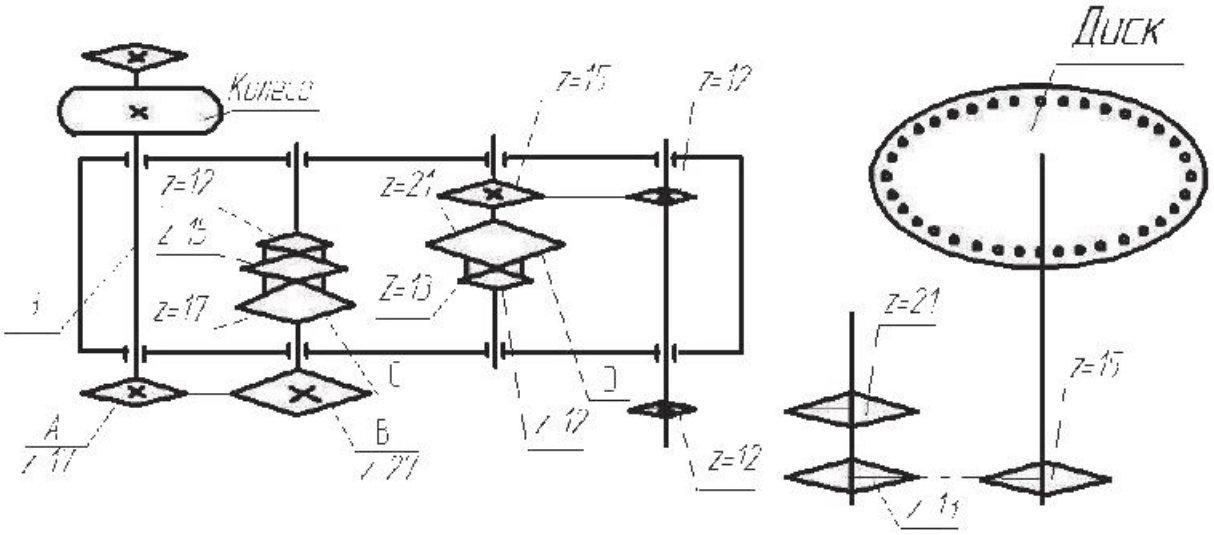


Рисунок 6 - Кинематическая схема привода – консоли высевающих аппаратов

Таблица 2 - Норма высева семян Q шт/п.м, и варианты установок звёздочек механизма привода-консоли

Q, шт/п.м.					Количество зубьёв			
n =20	n =40	n =60	n =80	Lпр.	A	B	C	D
12,0	24,0	36,0	48,0	1,28	**27**	**17**	**17**	**13**
10,5	21,0	31,6	42,0	1,13	**27**	**17**	**15**	**13**
8,4	16,8	25,0	33,6	0,91	**27**	**17**	**12**	**13**
7,4	14,8	22,0	29,6	0,79	**27**	**17**	**17**	**21**
6,5	13,0	19,6	26,0	0,70	**27**	**17**	**15**	**21**
5,2	10,4	15,7	20,8	0,56	**27**	**17**	**12**	**21**
4,7	9,4	14,0	18,8	0,50	**17**	**27**	**17**	**13**
4,2	8,4	12,5	16,8	0,45	**17**	**27**	**15**	**13**
3,3	6,6	10.0	13,2	0,36	**17**	**27**	**12**	**13**
2,9	5,8	9,0	11,6	0,31	**17**	**27**	**17**	**21**
2,6	5,2	7,7	10,4	0,28	**17**	**27**	**15**	**21**
2,1	4,2	6,0	8,4	0,22	**17**	**27**	**12**	**21**

Для передачи крутящего момента от колес сеялки на высевающие валы туковых аппаратов на валу опорно-приводного колеса установлена приводная звездочка Z=13 , которая через приводную цепь вращает звездочку Z=21 (схема 7.), установленную на входном валу механизма передач.

Механизм передач на туковысевающие аппараты предназначен для изменения норм высева минеральных удобрений. крепится к брусу сеялки хомутами и состоит из сварного корпуса, на котором на осях установлены семь звездочек. Для передачи крутящего момента при работе используются две звездочки и два двойных блока звездочек.

www.agro-texnika.ru

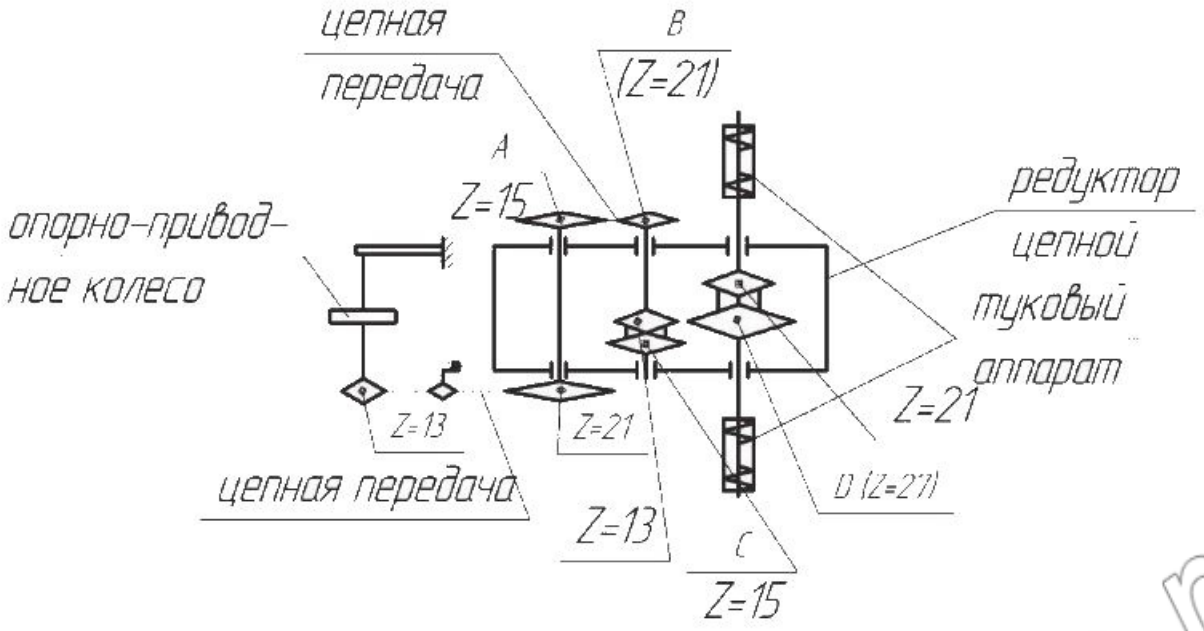


Рисунок 7 - Кинематическая схема привода туковысевающих аппаратов

Таблица 3-Варианты установки передаточных чисел на туковысевающий аппарат

Установка	Норма высева, Q кг/га	Количество зубьев Z			
		A	B	C	D
1	32	15	21	13	27
2	37	15	21	15	27
3	42	15	21	13	21
4	48	15	21	15	21
5	63	21	15	13	27
6	73	21	15	15	27
7	81	21	15	13	21
8	94	21	15	15	21

Вращательное движение с помощью цепной передачи от звездочки Z=13 оси колеса принимается ведомой звездочкой Z=21 на входном валу механизма привода, на противоположном конце которого расположена звездочка (A). Далее, через звездочку (B) на двойной блок звездочек (C), а от него через двойной блок звездочек (D) передается на валы туковысевающих аппаратов.

Варианты установки звездочек и норм высева туков приведены на схеме 7 и в таблице 3.

www.agro-texnika.ru

Формула для расчета нормы высева:

$$Q = 0{,}465\ Lпр\ n\ ,\ шт./п.м,$$

где Lпр – передаточное отношение привода высевающих аппаратов от опорно-приводных колес до высевающих дисков;
n – количество отверстий диска, шт.;
0,465 – коэффициент привода, $м^{-1}$.

$$Lпр = 0{,}495Lред,$$

где Lред - передаточное отношение сменных звездочек консоль-редуктора;
0,495 - постоянное передаточное отношение звездочек привода звездочек Z= 12, Z= 21, Z =13 и Z= 15.

$$Lред = A/B \times C/D x 15/12$$

где A,B,C,D – количество зубьев сменных звездочек.

4.3 Секция туковая.

Секция туковая (рис.8.) предназначена для высева минеральных удобрений и их смесей в гранулированном, порошкообразном и кристаллическом видах

Секция туковая крепится к трубе-ресиверу, на стойках 17, 29 (рис.8.).

К нижней части бункера 1 поводками крепится поддон 16, в подшипниковых узлах которого установлен вал 8 с пружинными шнеками правой и левой навивки 9 и 7 соответственно. Пружинные шнеки закреплены на валу 8. Подшипники 13 установлены в крышках 15.

К верхней части бункера шарнирно крепится крышка 28, фиксируемая в закрытом положении замком 2.

В нижней части поддона 16 имеются два патрубка для прохода туков в тукопроводы.

www.agro-texnika.ru

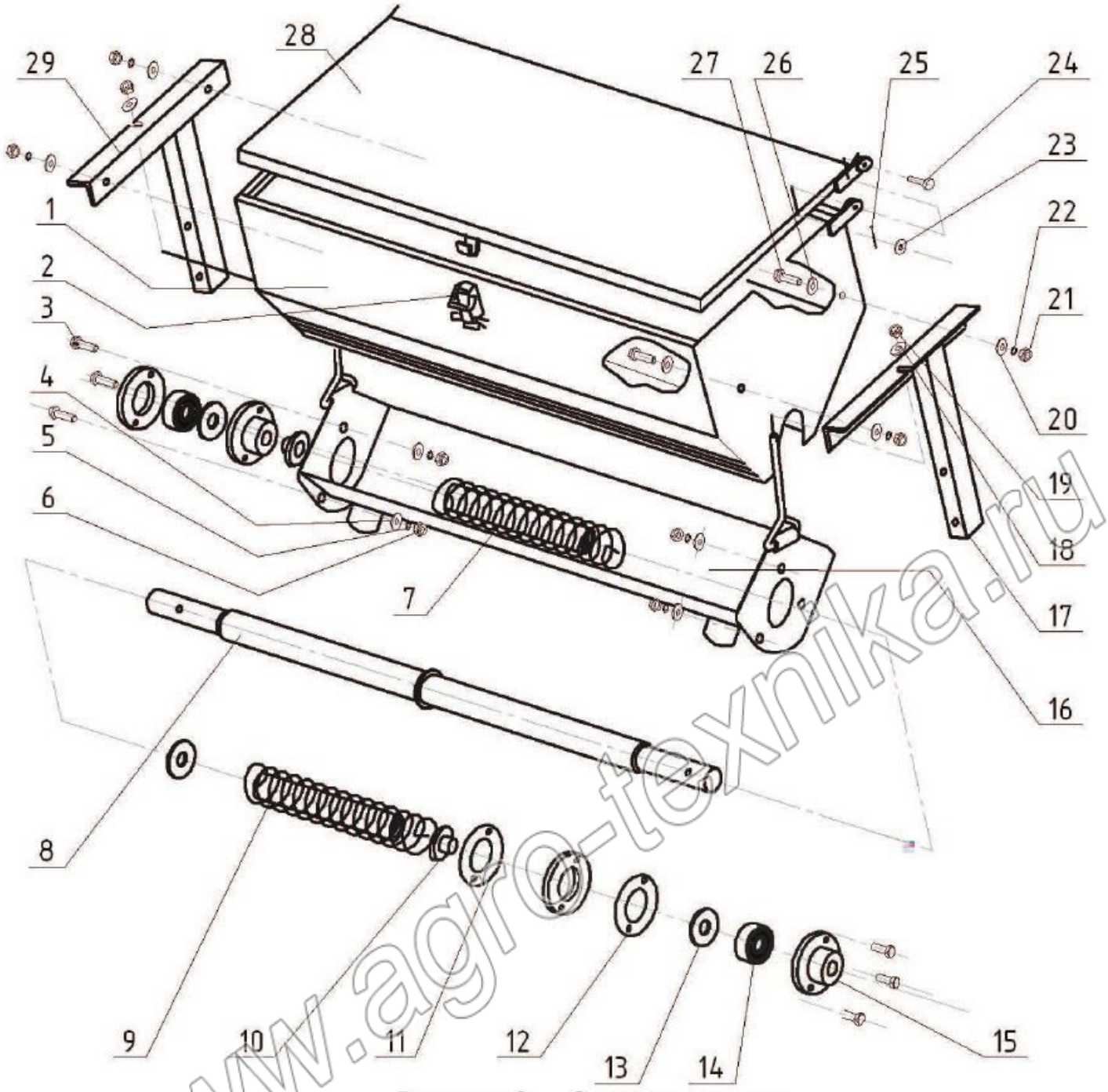


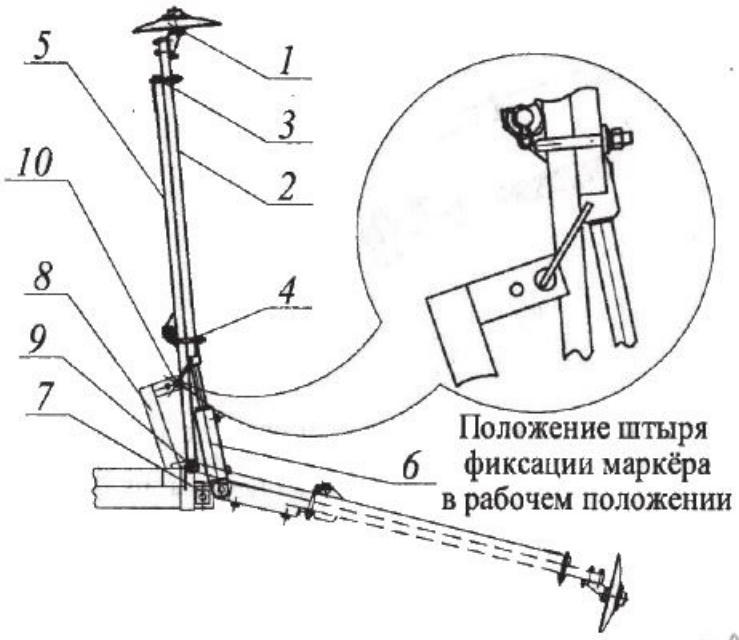
Рисунок 8 - Секция туковая

1-Бункер (МС.03.02.00.000Б); 2-Замок (МС.02.17.11.000); 3-Болт М6-6g×25.58.019 ГОСТ 7802-81; 4-Шайба 6.01.019 ГОСТ 9649-78; 5-Шайба 6.65Г.019 ГОСТ 6402-70; 6-Гайка М6.6Н.6.019 ГОСТ 5915-70; 7-Пружина (МС.03.01.00.605-01); 8-Вал (МС.03.01.20.000А); 9-Пружина (МС.03.01.00.605); 10-Втулка (МС.03.01.00.601); 11-Прокладка (МС.03.01.00.001); 12-Прокладка (МС.02.00.00.004А); 13-Подшипник 180205 ГОСТ 8882-75; 14-Манжета 1,2-30х52-1 ГОСТ 8752-79; 15-Крышка (МС.02.00.00.401); 16-Поддон (МС.03.01.10.000Б); 17-Стойка левая (МС.17.00.00.000); 18-Шайба 10.01.019 ГОСТ 11371-78; 19-Гайка М10.6Н.6.019 ГОСТ 5915-70; 20-Шайба 8.01.019 ГОСТ 11371-78; 21-Гайка М8.6Н.6.019 ГОСТ 5915-70; 22-Шайба 8.65Г.019 ГОСТ 6402-70; 23-Шайба 6.01.019 ГОСТ 9649-78; 24-Штифт (МС.02.17.00.601А); 25-Шплинт 2,0×12.019 ГОСТ 397-79; 26-Шайба (МС.00.00.00.403); 27-Болт М8-6g×25.58.019 ГОСТ 7798-70; 28-Крышка (МС.03.03.00.000Б); 29-Стойка правая (МС.18.00.00.000).

www.agro-texnika.ru

4.4 Маркеры.

На сеялке применяются левый и правый маркеры дискового типа (рис.9.). Маркеры предназначены для образования следа на незасеянной части поля с целью обеспечения прямолинейности рядков и стыковых междурядий при вождении агрегата. Опускание и подъем маркеров осуществляется гидрофицированным механизмом, управляемым из кабины трактора.



1-Диск (МС.08.05.10.000А);
2-Удлинитель (МС.08.05.00.000А(01
3,4 Скоба (МС.08.00.00.601)
5- Штанга маркера
(МС.08.01.00.000(01));
6- Гидроцилиндр
(Ц-50.200-3 ОСТ 23.1.97-88);
7-Балка маркёра
8-Опора
9-Ось (МС.08.00.00.606)
10-Штырь (МС.26.00.00.000)

Рисунок 9 - Маркёр

Маркеры монтируются на балках 2,7 (см. рис.4).
Маркер состоит из диска 1, закрепленного на удлинителе 2 (рис. 9). Удлинитель крепится в штанге маркера 5 скобами 3и4. В транспортном положении маркер укладывается на опору 8 и фиксируется штырём10. Диск маркера (рис.10.) собран из деталей, обеспечивающих работу сборочной единицы без смазки в течение всего сезона. В корпусе 12 установлены подшипники 10, защищенные от пыли манжетой 13.

4.5 Устройство транспортное.

Устройство транспортное (МС.12.00.00.000 А) предназначено для транспортировки сеялок по дорогам общего пользования и состоит из балки, сницы и опоры.

Транспортное устройство представляет собой брус с приваренными к нему на обоих концах щеками для присоединения стоек, на которые переставляются колеса. В нижней части стоек имеются ступицы, на которые устанавливаются и закрепляются колеса.

www.agro-texnika.ru

Диск маркёра

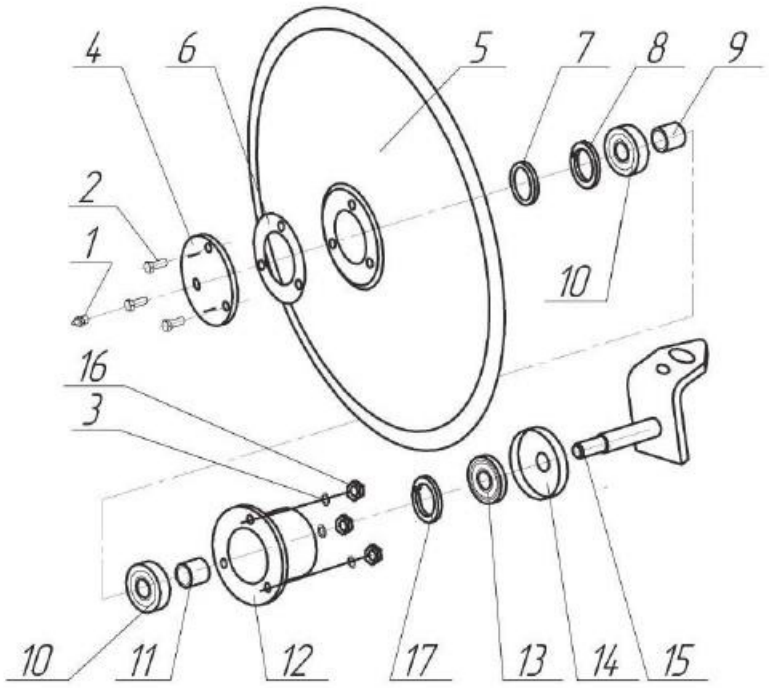


Рис. 10.

1-Маслёнка 1.2Ц6хр ГОСТ 19853-74; 2-Болт М8-6g×х30.58.019 ГОСТ 7798-70; 3-Шайба 8.65Г.019 ГОСТ 6402-70; 4-Крышка МС.08.05.10.301А; 5-Диск МС.08.05.10.402; 6-Шайба МС.08.05.10.403;7-Кольцо 1А25 ГОСТ 13940-86;8-Кольцо 048-052-25-2-2 ГОСТ9837-72; 9-Втулка МС.08.05.10.801А; 10-Подшипник 205 ГОСТ 8338-75; 11-Втулка МС.08.05.10.601; 12-Корпус МС.08.05.12.000; 13-Манжета 1,2-30×х52-1 ГОСТ 8752-79; 14-Колпачок МС.02.04.00.401-01; 15-Ось МС.08.05.11.000А; 16-Гайка М8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70;17-Кольцо 1А52 ГОСТ 13941-86

На стойках установлены световозвращатели, предназначенные для обозначения габаритов сеялки при транспортировании ее по дорогам.

Транспортировка сеялки производится сницей, которая располагается в трубе 1 (рис. 4.) рамы сеялки, и подсоединяется к навесному устройству трактора укороченным замком.

Транспортная опорная стойка крепится штырём к направляющей 8 (рис.4). Стойка расположена вблизи правой балки маркёра 7. Она предназначена для поддержания сеялки при переводе ее из рабочего положения в транспортное и обратно, а также для установки сеялки на хранение.

Рекомендуется в целях повышения нагрузки на ось управляемых колёс при работе сеялки производить демонтаж транспортного устройства.

4.6 Секция зерновая

Секция зерновая (рисунок 11) в комплекте со сменными высевающими дисками предназначена для высева семян кукурузы, подсолнечника, сои, сорго, бахчевых культур. Секция зерновая имеет механизм фиксации для увеличения транспортного просвета в транспортном положении (рисунок 12).

Кронштейн 1 (рисунок 11) служит для крепления секций к раме и монтажа на нем приводного вала, передающего крутящий момент секциям.

www.agrotexnika.ru

Поводки 3 и 4 образуют в паре с высевающим аппаратом 6 и кронштейном 1 параллелограммный механизм для копирования сошником 12 рельефа поля.

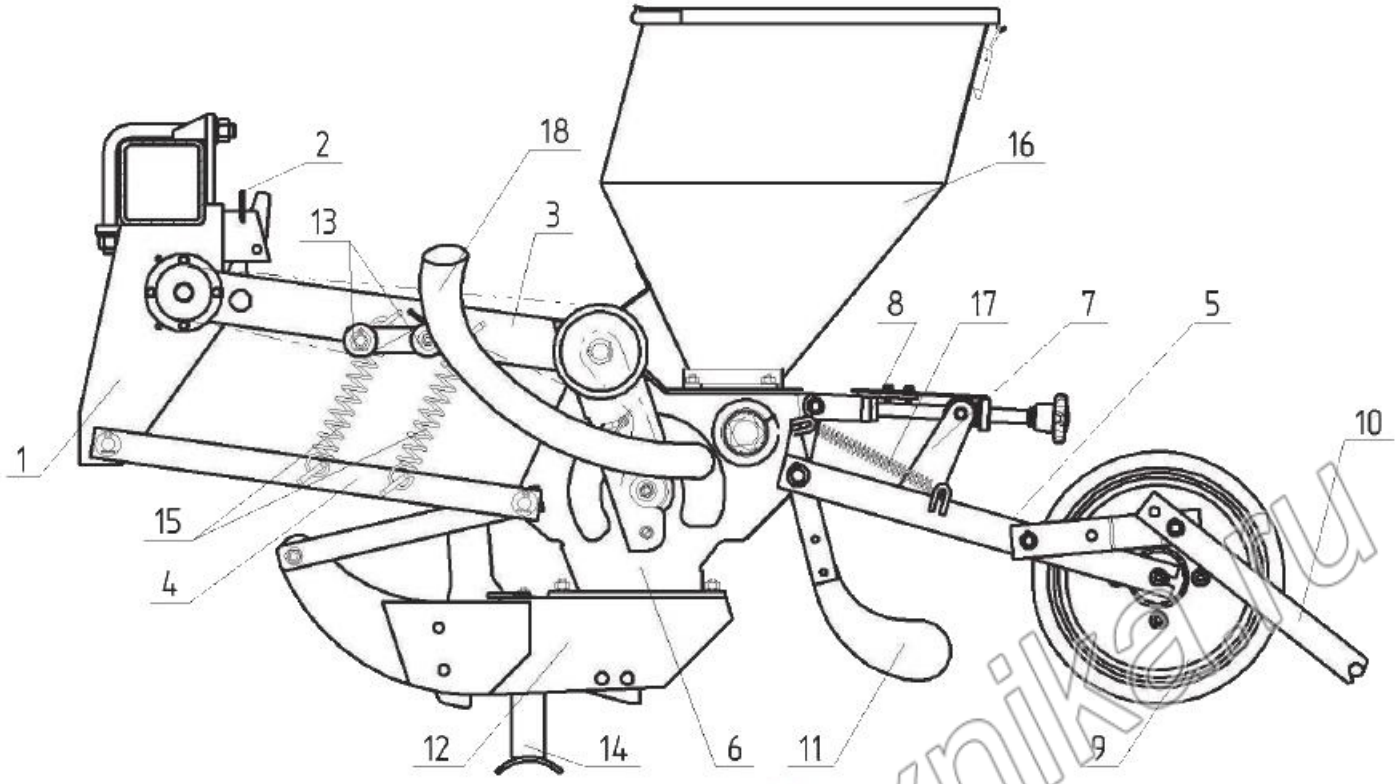


Рисунок 11 - Секция зерновая

1-Кронштейн (МС.02.09.00.000А; 2–Шплинт пружинный (44-60266); 3-Поводок (МС.02.11.00.000Б); 4-Поводок (МС.02.10.00.000Б); 5-Поводок в сборе (МС.02.08.10.000Б); 6-Аппарат высевающий в сборе (МС.02.01.00.000А); 7- Шкала (МС.02.08.00.401); 8- Винт (МС.02.08.20.000); 9-Каток (МС.02.08.50.000). 10- Шлейф (МС.02.06.00.000); 11- Загортач (МС.02.05.00.000 А (-01)); 12-Сошник (МС.02.03.00.000); 13-Ролик (МС.02.00.00.001Б); 14- Опора МС.02.16.00.000Б); 15-Пружина (МС.02.00.00.604А); 16- Бункер зерновой (МС.02.17.00.000); 17-Пружина (МС.02.00.00.603); 18- Шланг гофрированный (вакуумопровод) ТУ 6-49-00203335-86-92 dвн=36мм L=800мм.

Высевающий аппарат, (все составные части показаны в приложении II состоит из следующих основных частей:

- основание с вакуумной камерой (служащий для подвода разрежения в зону отбора и транспортирования семян в высевающем аппарате), к которому крепятся бункер зерновой 16 и сошник 12 (рисунок 11), заделывающие органы и детали аппарата;
- диска 80 (приложение Б) с ворошителем 4 для отбора и транспортирования семян из камеры 14 в зону сошника. Диск в аппарате должен устанавливаться фасками в сторону вакуумной камеры основания 1;
- вала 38 для передачи крутящего момента высевающему диску.
- крышки 2 и прокладки 12;
- подпружиненного сбрасывателя «лишних» семян 1 (рисунок 13) с механизмом регулятора 2 регулировки положения сбрасывателя относительно отверстий диска;
- бункера зернового 16 (рисунок 11) для создания необходимого запаса семян во время работы сеялки;

www.agro-texnika.ru

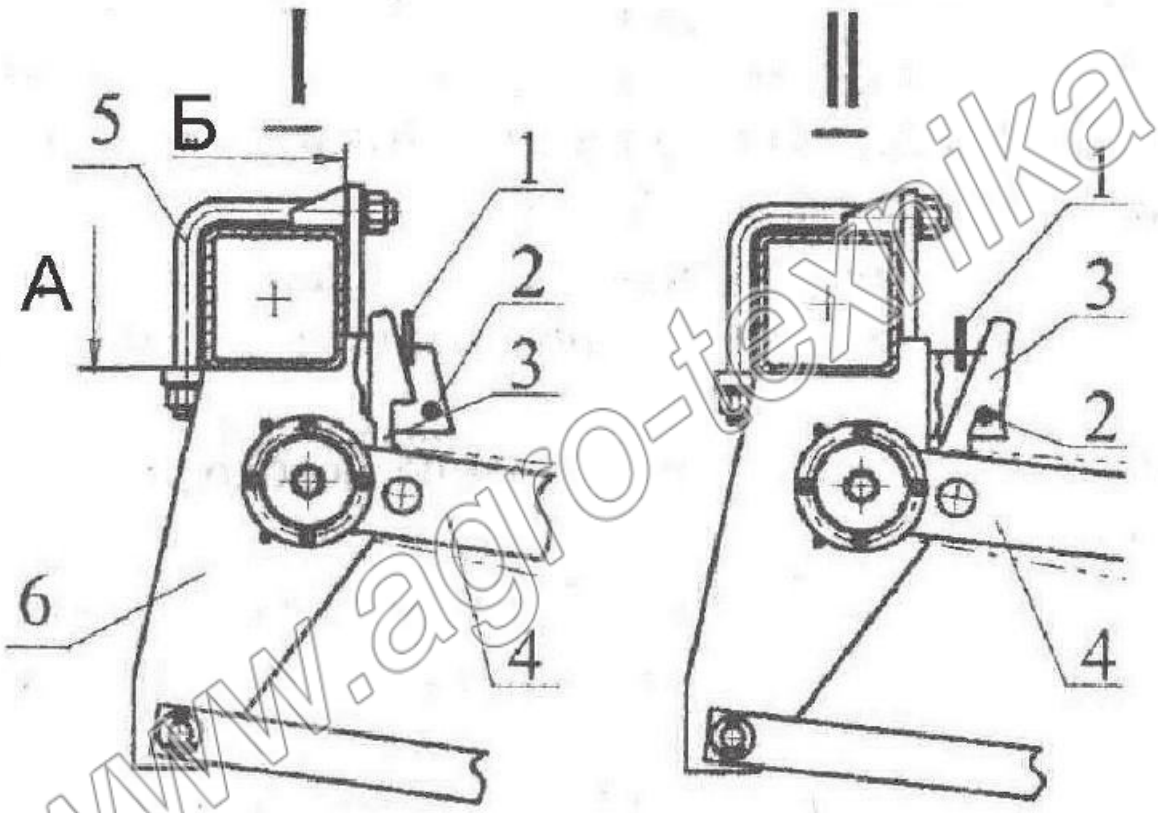
- сбрасывателя-направителя 5 (рисунок 13) для создания более устойчивого и равномерного потока семян в зоне разгрузки присасывающих отверстий.

Полозовидный сошник 12 (рисунок 11) имеет пятку для образования уплотненного ложа для семян на заданной глубине и туковое отделение для высева туков сбоку от семян.

Загортачи 11 крепятся к корпусу высевающего аппарата и служат для заделки семян в борозде. Активность загортачей автоматически поддерживается пружинами 17 (рисунок 11).

Прикатывающий каток 9 с резиновой шиной атмосферного давления служит для прикатывания борозды с уложенными семенами и регулирования глубины хода сошника в почве.

Шлейф 10 жесткой конструкции рамка, шарнирно установленная на тягах, служит для заделки рядка разрыхленным слоем почвы и выравнивания поверхности поля.



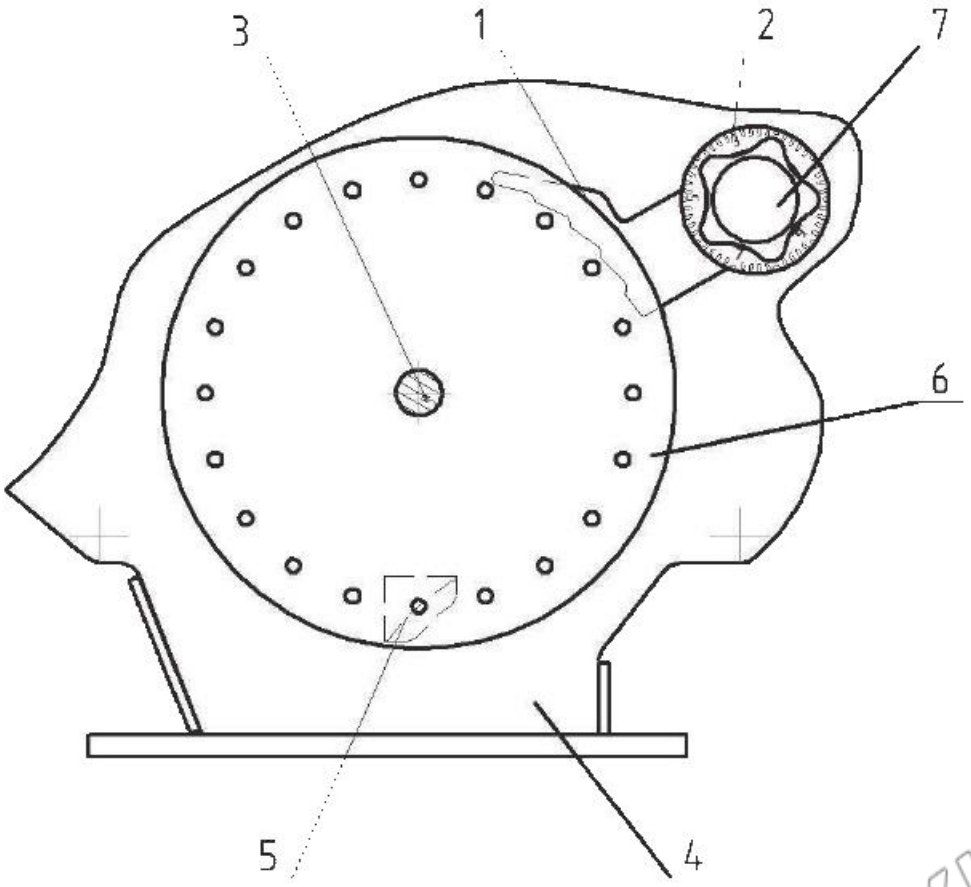
www.agro-texnika.ru

Рисунок 12-Механизм фиксации секции*

I-Рабочее положение секции; **II**-Транспортное положение секции

1-Шплинт пружинный (44-60266); 2-Пруток (МС.02.09.00.601); 3-Защелка (МС.02.11.00.403); 4-Поводок (МС.02.11.00.000Б).

* Внимание! Пред выездом на поле и при переналадках проверять затяжку хомутов 5. Плоскости прилегания А и Б кронштейна 6 к балке рамы- без зазоров.



1 - Сбрасыватель (МС.02.01.00.005Б);
2 - Регулятор (МС.02.01.00.006А);
3 - Вал (МС.02.01.00.605А);
4 - Основание аппарата (МС.02.01.11.000А);
5 - Сбрасыватель-направитель (МС.02.01.00.001-01А);
6 - Диск (МС.02.01.00.405А);
7 - Гайка (МС.02.01.50.000Б).

Рисунок 13-Установка сбрасывателя "лишних семян" в высевающем аппарате

4.7 Установка вентилятора

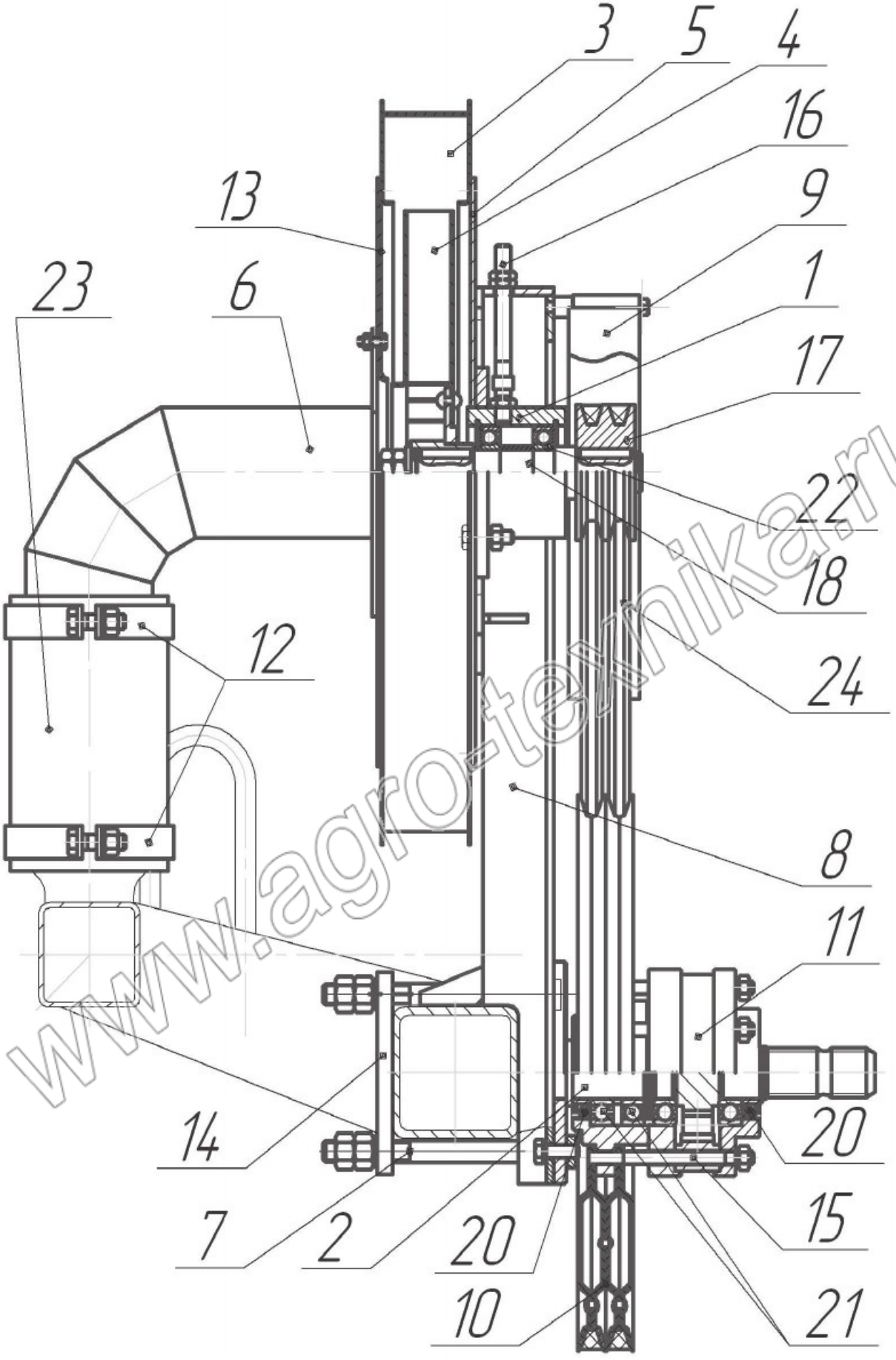
На сеялке установлен вентилятор центробежного типа (рис. 14), который с механизмом привода и системой воздуховодов служит для создания разрежения в камерах высевающих аппаратов.

Вентилятор монтируется на стойке 8, которая закреплена на трубе рамы. На стойке 8 также монтируется ось 2 ведущего шкива 10. который установлен на подшипниках 21. Ведущий шкив через обгонную муфту соединен с карданным валом. Вращение от ВОМ трактора от ведущего шкива 10 через клиноременную передачу 24 передается на ведомый шкив 17. на оси которого сидит воздухозаборное колесо 4.

При вращении воздухозаборного колеса 4 воздух из внутренней части корпуса вентилятора захватывается лопатками и выбрасывается в наружную часть кожуха 3. Поступление воздуха из внутренней полости рамы-ресивера через раструб 6 регулируется регулятором разрежения. чем обеспечивается требуемая величина разрежения в вакуумсистеме сеялки. Величина разрежения в ресивере регулируется поворотом заслонки регулятора разрежения установленном на стакане 5 (рис. 4).

Для измерения величины разрежения в вакуумсистеме сеялки используется мембранный тягомер ТмТП-100. установленный на прицепном устройстве сеялки и подсоединенный к полости трубы-ресивера гибкой трубкой.

www.agro-texnika.ru



www.agro-tehnika.ru

Рисунок 14-Установка вентилятора

1-Корпус МС.04.01.00.000 Б; 2-Ось МС.04.02.00.000 А;3-Кожух МС.04.03.00.00; 4-Колесо воздухозаборное МС.04.04.00.000; 5-Боковина МС.04.05.00.000 А; 6-Раструб МС.04.06.00.000;7-Болт МС.04.12.00.000; 8-Стойка вентилятора МС.04.08.00.000 А; 9-Ограждение МС.04.09.00.000; 10-Шкив в сборе МС.04.10.00.000; 11-Муфта обгонная МС.04.11.00.000; 12-Хомут в сборе МС.23.00.00.000; 13-Боковина МС.04.00.00.403; 14-Планка МС.00.00.00.402 Б; 15-Шпилька МС.04.00.00.601; 16-Шпилька МС.04.00.00.602; 17-Шкив МС.04.00.00.613; 18-Вал МС.04.00.00.614; 20-Манжета 1-48 × 70-3 ГОСТ 8752-79; 21-Подшипник 208 ГОСТ 8338-75; 22-Подшипник 160207 ГОСТ 8882-75; 23-Рукав Г-1-100-3 ГОСТ5398-76, L=170 мм; 24-Ремень В(Б) 1700 ГОСТ 1284.2-89.

4.8 Приспособление для создания разрежения

Сеялка может оборудоваться приспособлением для создания разрежения (рисунок 15).

4.8.1 Устройство приспособления.

- Приспособление для создания разрежения состоит из следующих сборочных единиц: компрессора газоструйного 1 и пневмопровода 2 (рисунок 15).
- Компрессор газоструйный (рисунок 16) состоит из корпуса 5 с соплом и диффузора 1.
- Подача разрежения к пневмосистеме сеялки осуществляется при помощи пневмопровода диаметром 100 мм на патрубок 5 (рисунок 4). К патрубкам 3 подсоединяются вакуумпроводы 16 (рисунок 2), идущие к высевающим аппаратам 1.

4.8.2 Работа приспособления.

При работе двигателя трактора отработанные газы, поступая через сопло в диффузор, захватывают находящийся там воздух и выбрасываются в атмосферу, создавая в корпусе разрежение.

Разрежение, создаваемое компрессором газоструйным, зависит от давления выхлопных газов в сопле и типа высевающих дисков, установленных в аппаратах.

4.8.2 Требования безопасности.

Запрещается производить монтаж компрессора газоструйного при работающем двигателе трактора.

www.agro-tehnika.ru

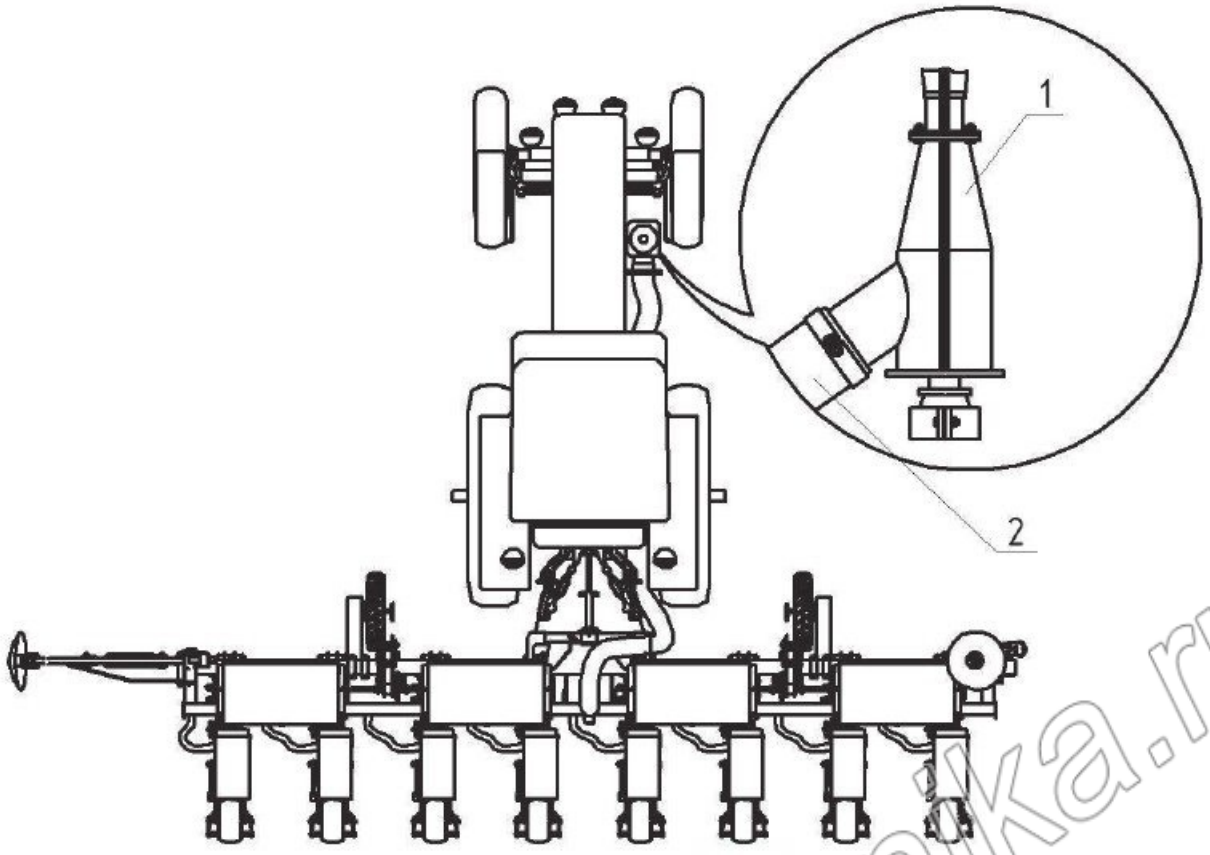
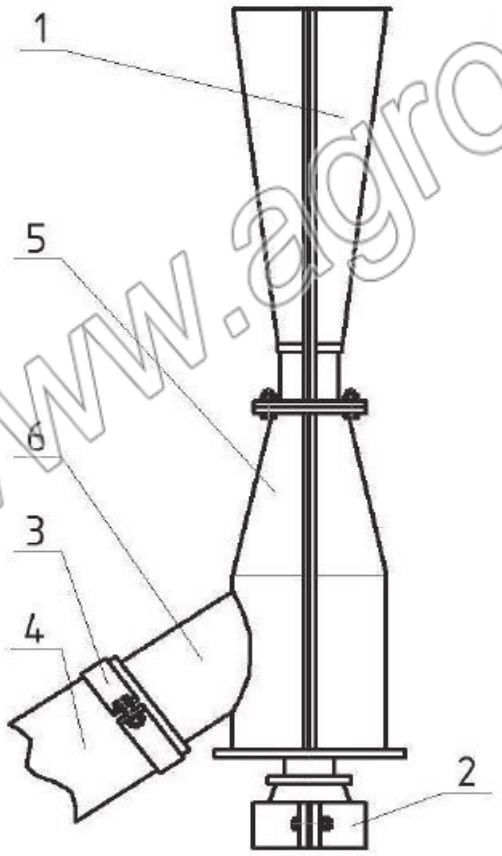


Рисунок 15-Приспособление для создания разряжения

1 - Компрессор газоструйный; 2-пневмопровод.



1-Диффузор (МС.05.01.20.000);
2-Хомут (МС.05.01.00.401);
3-Хомут стяжной (МС.23.00.00.000);
4-Пневмопровод;
5- Корпус (МС.05.01.10.000);
6- Патрубок.

Рисунок 16-Компрессор газоструйный

www.agro-texnika.ru