

ООО «ТЕХНИКА СЕРВИС АГРО»

**СЕЯЛКИ ТОЧНОГО ВЫСЕВА
ТС-М 800А**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2022 г.

ВНИМАНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Предприятие-изготовитель обращает внимание на то, что вследствие совершенствования конструкции сеялки возможны небольшие расхождения между описанием и устройством отдельных единиц и деталей.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1. Назначение руководства по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации предназначено для трактористов, механиков, бригадиров и других специалистов, связанных с эксплуатацией и техническим обслуживанием сеялок.

1.2. Назначение и область применения изделия.

Сеялка ТС-М 8000А предназначена для точного высева калиброванных и отсортированных семян пропашных культур и заделки их в подготовленную почву с использованием дискового сошника с одновременным внесением удобрений или без него.

1.3. Агрегатирование сеялки с тракторами.

Сеялки агрегатируются с тракторами класса тяги от 1,4 и выше. Трактор рекомендуется потребителю при оформлении заказа в зависимости от комплектации сеялки.

2. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СЕЯЛКИ.

2.1. Общие сведения об устройстве.

Сеялка ТС-М 8000А представляет собой навесную машину, состоящую из основных сборочных единиц (рис. 1):

- 1) Маркёр (левый, правый)
- 2) туковая система,
- 3) вентилятор,
- 4) рама,
- 5) редуктор привода,
- 6) редуктор туков,
- 7) колесо опорно-приводное,
- 8) электронная система контроля,
- 9) транспортное устройство,
- 10) воздуховод,
- 11) секция высевающая.

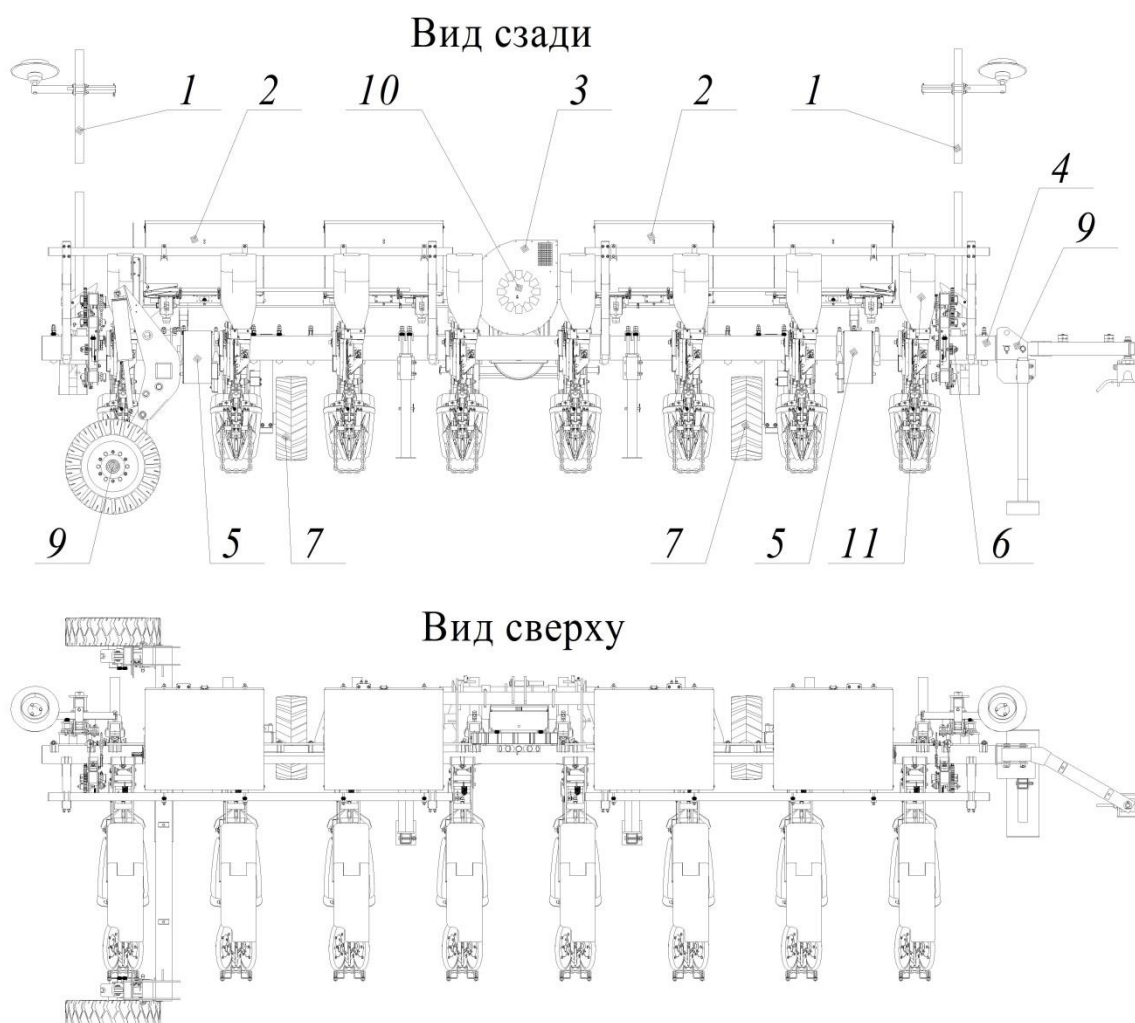


Рис. 1. Общий вид сеялки.

2.2. Принцип действия сеялки.

Вращение дисков высевających аппаратов и крыльчатка дозатора туковсевающей системы осуществляется от опорно-приводных колёс, посредством цепной передачи и механизма перемены передач.

Вакуум в высевающем аппарате создаётся вентилятором, приводимым во вращение валом отбора мощности трактора через карданный вал.

Для контроля величины разряжения на корпус вентилятора установлен тягомер.

Семена присасываются к находящимся в зоне разряжения отверстиям вращающегося диска и транспортируются к месту выброса. Удаление лишних семян, присосавшихся к отверстиям, осуществляется сбрасывателем семян, установленным в высевающем аппарате.

В нижней части высевающего аппарата, при переходе отверстий с семенами из зоны разряжения в зону атмосферного давления семена по одному отпадают от отверстий и направляются семяпроводом на семенное ложе, образованное дисковым сошником и килем.

Одновременно с высевом семян происходит внесение минеральных удобрений.

Крыльчатка туковых дозаторов при вращении придаёт направление и формирует дозу минеральных удобрений. Частицы через тукопровод равномерной струёй попадают в борозду, образованную туковым сошником. При остановке сеялки высев удобрений прекращается.

Регулировка глубины заделки семенного материала в почву осуществляется с помощью опорных колёс находящихся непосредственно в зоне высева. Это способствует равномерной глубине заделки семян. Прикатывающие колеса уплотняют почву над бороздами, создавая контакт семян с почвой.

Для контроля процесса высева семян возможно применение электронной системы контроля РМ-8, РМ-12 или РМ-318. Она, при неравномерности или прекращении высева, сигнализирует об этом трактористу звуковым сигналом и световым индикатором соответствующего рядка. Так же возможно использование более сложных систем контроля фирмы DISKEY-john.

При движении сеялки по дорогам общего пользования возможно применение транспортного устройства, которое состоит из колёсной пары и дышла.

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЯЛКИ.

Таблица 1. Технические характеристики.

Наименование характеристики		Единица измерения	Значение
Марка		-	ТС-М 8000А
Тип сеялки		-	навесной
Сеялка агрегируется с тракторами класса тяги		-	1,4 и выше
Рабочая скорость движения		км/ч	8-12
Количество высеваящих аппаратов		шт.	4; 6; 8; 12
Ширина междурядий		см	45; 70
Рабочая ширина захвата	4 ряда 70 см	м	2,8
	4 ряда 45 см		1,8
	6 рядов 70 см		4,2
	6 рядов 45 см		2,7
	8 рядов 70 см		5,6
	8 рядов 45 см		3,6
	12 рядов 45 см		5,4
	12 рядов 70 см		8,4
Глубина заделки семян тах		см	2-12
Масса сеялки сухая с туковой системой	4 ряда 70 см	кг	940
	4 ряда 45 см		940
	6 рядов 70 см		1550
	6 рядов 45 см		1550
	8 рядов 70 см		1890
	8 рядов 45 см		1890
	12 рядов 45 см		2400
Без туковой системы	12 рядов 70 см		1980
Масса транспортного устройства (простое / гидрофицированное)		кг	195 / 280
Масса сеялки эксплуатационная (включая семена и удобрения)*	4 ряда 70 см	кг	1340
	4 ряда 45 см		1340
	6 рядов 70 см		2000
	6 рядов 45 см		2000
	8 рядов 70 см		2695
	8 рядов 45 см		2695
	12 рядов 45 см		3310
Без удобрений	12 рядов 70 см	кг	2280

Таблица 2 (продолжение).

Наименование характеристики		Единица измерения	Значение
Габаритные размеры сеялки (без учёта вылета маркеров и транспортного устройства) длина × ширина × высота	4 ряда 70 см	мм	2000×3500×1500
	4 ряда 45 см		2000×3500×1500
	6 рядов 70 см		2000×4800×1500
	6 рядов 45 см		2000×4800×1500
	8 рядов 70 см		2000×6000×1500
	8 рядов 45 см		2000×6000×1500
	12 рядов 45 см		2000×6000×1500
	12 рядов 70 см		2000×9000×1500
Вместимость туковой банки (1 штука)		дм ³	150
Вместимость семенного бункера (1 штука)		дм ³	32
Срок службы сеялки		лет	7

*Значения указаны для удобрений плотностью удобрений = 1 кг/дм³, семена: кукуруза.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

4.1. Правила по технике безопасности.

Для безопасности работы с сеялкой ТС-М 8000А следует соблюдать следующие правила:

1) не допускать к работе лиц без прав тракториста-машиниста, не прошедших инструктаж по технике безопасности работы на сеялке, о чем должна быть сделана соответствующая запись в журнале;

2) посторонним лицам категорически запрещается находиться в непосредственной близости от работающей сеялки;

3) запрещается производить ремонт или регулировку узлов сеялки во время её работы;

4) все виды регулировок и технического ухода выполняйте только после остановки сеялки и при заглушенном двигателе трактора;

5) запрещается проводить какие-либо работы под поднятой в транспортное положение сеялкой без блокировки навески пальцем с кронштейном поворотного вала;

6) запрещается работа на агрегате в не заправленной одежде со свисающими лапами или рукавами;

7) перед началом работы убедитесь в полной исправности всего агрегата, проверьте наличие и прочность крепления всех ограждений;

8) о пуске и начале движения агрегата предупредить стоящих вблизи лиц сигналом;

9) запрещается находиться впереди, сбоку и сзади от агрегата во время его работы;

10) остерегайтесь вращающихся частей, не находитесь вблизи главной карданной передачи;

11) в кабине трактора имейте аптечку и следите за пополнением её всеми необходимыми медикаментами;

12) при загрузке протравленных семян и удобрений следует применять такие средства индивидуальной защиты, как респиратор и перчатки;

13) перегон сеялки по дорогам общего пользования производится в соответствии с «Правилами дорожного движения»;

При погрузочно-разгрузочных работах:

1) строповка машин производится только за обозначенные кронштейны;

2) минимальная длина строп 2 м.

4.2. Правила пожарной безопасности:

1) постоянно следите за техническим состоянием машин;

2) места стоянки и хранения машин обеспечьте противопожарными средствами, согласованными с пожарной инспекцией.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.

5.1. Приёмка

Сеялка отправляется с предприятия-изготовителя в собранном виде. Маркёры сняты со своих мест, поэтому перед работой сеялку необходимо дособрать.

5.2. Расконсервация.

Приступая к расконсервации сеялки, необходимо изучить её конструкцию и проверить комплектность.

Поставьте сеялку на приводные колеса и опорные стойки. Проверьте давление в приводных колёсах, оно должно быть от 4 до 5bar (58-72 psi)

Произведите досборку сеялки на площадке, размеры которой позволяют беспрепятственно подъехать трактору и разложить маркёры.

5.3. Монтаж маркеров.

1. С помощью зацепов установите маркёры на раме сеялки (Рис. 2) и зафиксируйте с помощью гаек, затем установите защитные колпачки для защиты резьбы зацепа и гаек от коррозии.

2. Присоедините гидрорукава к гидроцилиндрам маркеров.

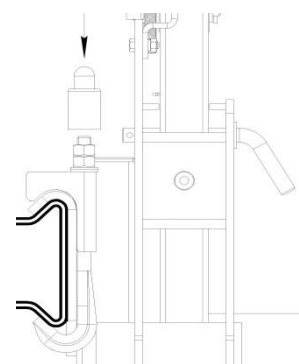


Рис. 2. Схема крепления маркера.

5.4. Агрегатирование сеялки.

Представленные сеялки агрегируются с различными тракторами. Перед сцепкой трактора с сеялкой необходимо определить массу дополнительного груза, который устанавливается на передний брус полурамы трактора. Это необходимо для обеспечения безопасного и устойчивого хода трактора и рассчитывается, исходя из соотношений, что не менее 20 % веса трактора приходилось на переднюю ось, и что вес, приходящийся на тяги, не должен превышать 30% веса трактора (Рис. 3).

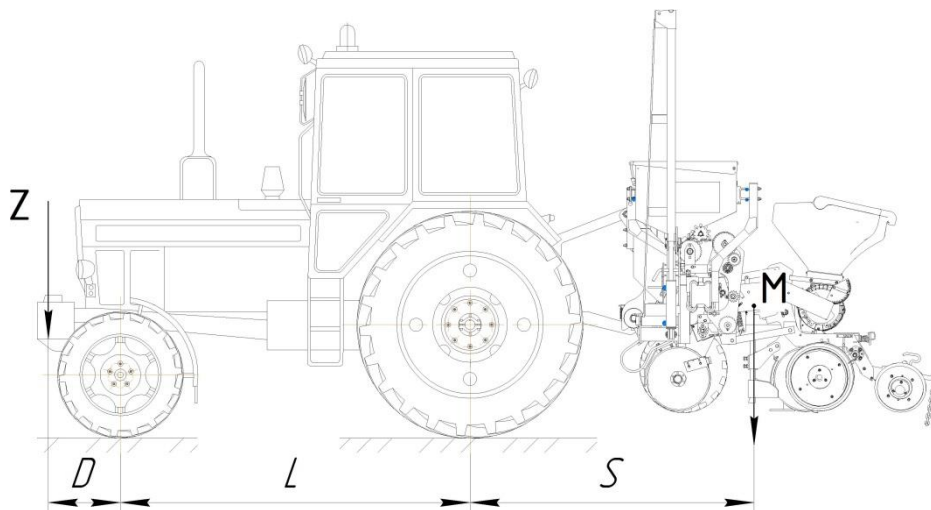


Рис. 3. Схема распределения масс агрегата сеялка-трактор.

Данные рассчитываются по следующей формуле:

$$M \times S \leq 0.2 \times T \times I + Z \times (D+I) \quad Z \geq ((M \times S) - (0.2 \times T \times I)) / (D+I)$$

$$M \leq 0,3 \times T$$

Таблица 3. Условные обозначения для расчёта.

Обозн.	Единица измерения	Примечание
M	кг	Масса сеялки
T	кг	Масса трактора
Z	кг	Масса грузов
I	м	База трактора
D	м	Расстояние между центром грузов и осью колеса
S	м	Расстояние между центром тяжести сеялки и осью заднего колеса

Количество противовесов, применяемых в соответствии с формулой, соответствуют минимально необходимому количеству при передвижении по дороге. Если из-за характеристик трактора или для улучшения передвижения сеялки необходимо увеличить приведённое в формуле значение, обратитесь к справочному изданию по тракторам. В любом случае, учитывая возможности трактора, для гарантии максимальной устойчивости во время хода, нужно установить соответствующее количество грузов.

5.4.2. Сцепление с трактором.

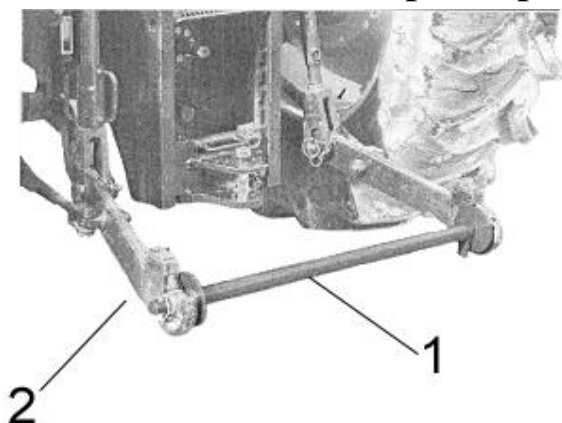


Рис. 4.

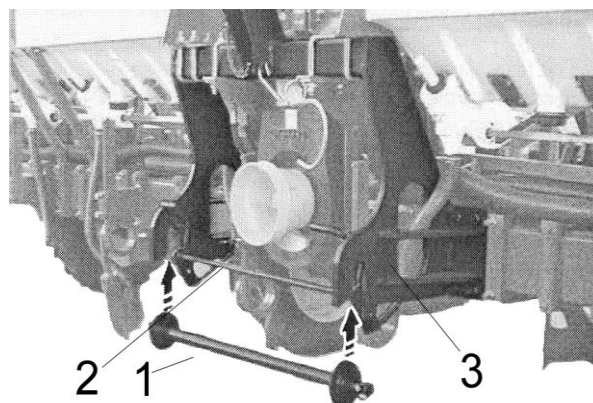


Рис. 5.

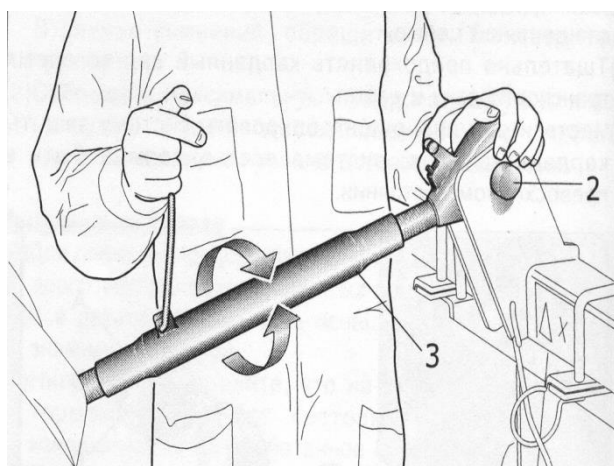


Рис. 6.

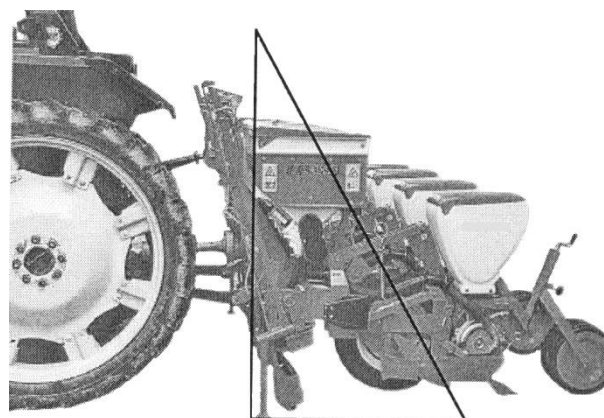


Рис. 7.

1. Прикрепите штангу сеялки 1 к навесному устройству трактора 2 (Рис. 4).

2. Установите штангу 1 (Рис. 5) на сцепке сеялки 3. Для этого поднимите навесное устройство трактора до срабатывания устройства блокировки 2 штанги 1 (Рис. 5).

3. Соедините центральный винт (поз. 3 Рис. 6) с третьей верхней точкой сцепки сеялки. Заблокируйте ось 2 (Рис. 6) быстросъемным фиксатором.

Внимание. Установите сеялку на ровную твердую площадку. При помощи центрального винта 3 (Рис. 6) отрегулируйте перпендикулярность сеялки (Рис. 7). При не соблюдении данного условия будет нарушаться глубина заделки семян и удобрений, а так же возможен ускоренный износ и выход из строя некоторых узлов и деталей сеялки.

5.4.3. Установка карданного вала.

В комплекте с сеялкой поставляется карданный вал, оснащённый обгонной муфтой. Он предназначен для передачи вращения от ВОМ трактора к вентилятору сеялки.

Частота вращения ВОМ трактора должна быть 540 об/мин.



Рис. 8

Карданный вал устанавливается обгонной муфтой к трактору (Рис. 8)

При установке необходимо контролировать, чтобы фиксатор шлицевого соединения на кардане совпал с пазом на ВОМ и на валу сеялки. После установки карданного вала необходимо убедиться в том, что его защитный кожух вращается свободно. После чего зафиксируйте его, перекинув через центральный винт (поз. 3 Рис. 6) цепь кожуха.

Так как конструкция используемых потребителем тракторов может быть различна, то возможна корректировка длины карданного вала “по месту”. В случае если его длина велика в полностью сдвинутом положении, необходимо обрезать телескопические элементы кардана и кожуха. При этом следует руководствоваться правилом, что кардан в рабочем положении должен оставаться в зацеплении минимум на 1/3 своей длины.

ВОМ следует выключить, если угол поворота карданного вала более 10°.

5.4.4. Соедините трактор и сеялку рукавами высокого давления.

5.4.5 Перевод секции из транспортного в рабочее положение.

1. Поверните ручку механизма фиксации (Рис. 9) по часовой стрелке до упора (до щелчка).

2. Зацепите рычаг подъёма секции за нижнюю часть параллелограмма и поднимите секцию (Рис. 10). При этом во время подъёма секции, упор механизма фиксации должен подняться под действием пружины в ручке.

3. Опустите секцию. Если секция плохо опускается под собственным весом, произведите смазку шарниров параллелограмма.

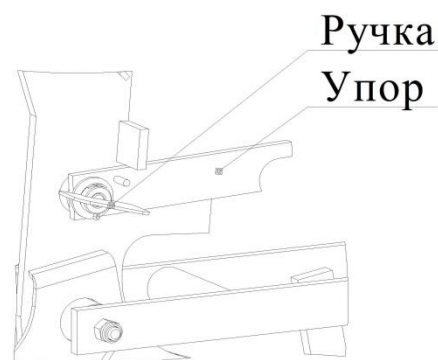


Рис. 9. Механизм фиксации секции в «рабочем» положении

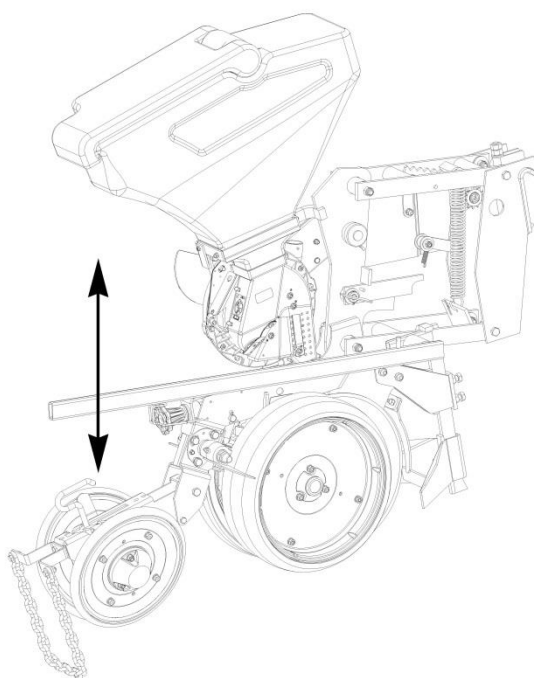


Рис. 10. Применение рычага для подъёма и опускания секции.

Перевод секции из рабочего положения в транспортное осуществляется в обратной последовательности.

5.4.6. Перевод маркера из транспортного в рабочее положение.

Для перевода маркеров из транспортного в рабочее положение, необходимо вынуть фиксаторы **A** из посадочных мест. (Рис. 11)

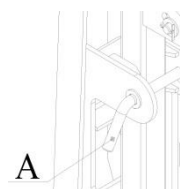


Рис. 11.

6. ОБКАТКА СЕЯЛКИ.

Перед началом работы сеялку необходимо обкатать. Обкатку проведите на подготовленной под посев почве в течение двух часов. Обкатка производится с установленными высевальными дисками. Начинайте обкатку сеялки на малых скоростях, контролируя работу механизмов передач. В случае набегания цепей на звёздочки остановите агрегат и отрегулируйте цепную передачу.

После обкатки необходимо осмотреть сеялку и провести техническое обслуживание согласно разделу «Техническое обслуживание».

7. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКА.

7.1. Высевающая секция. Общий вид. Основные узлы.

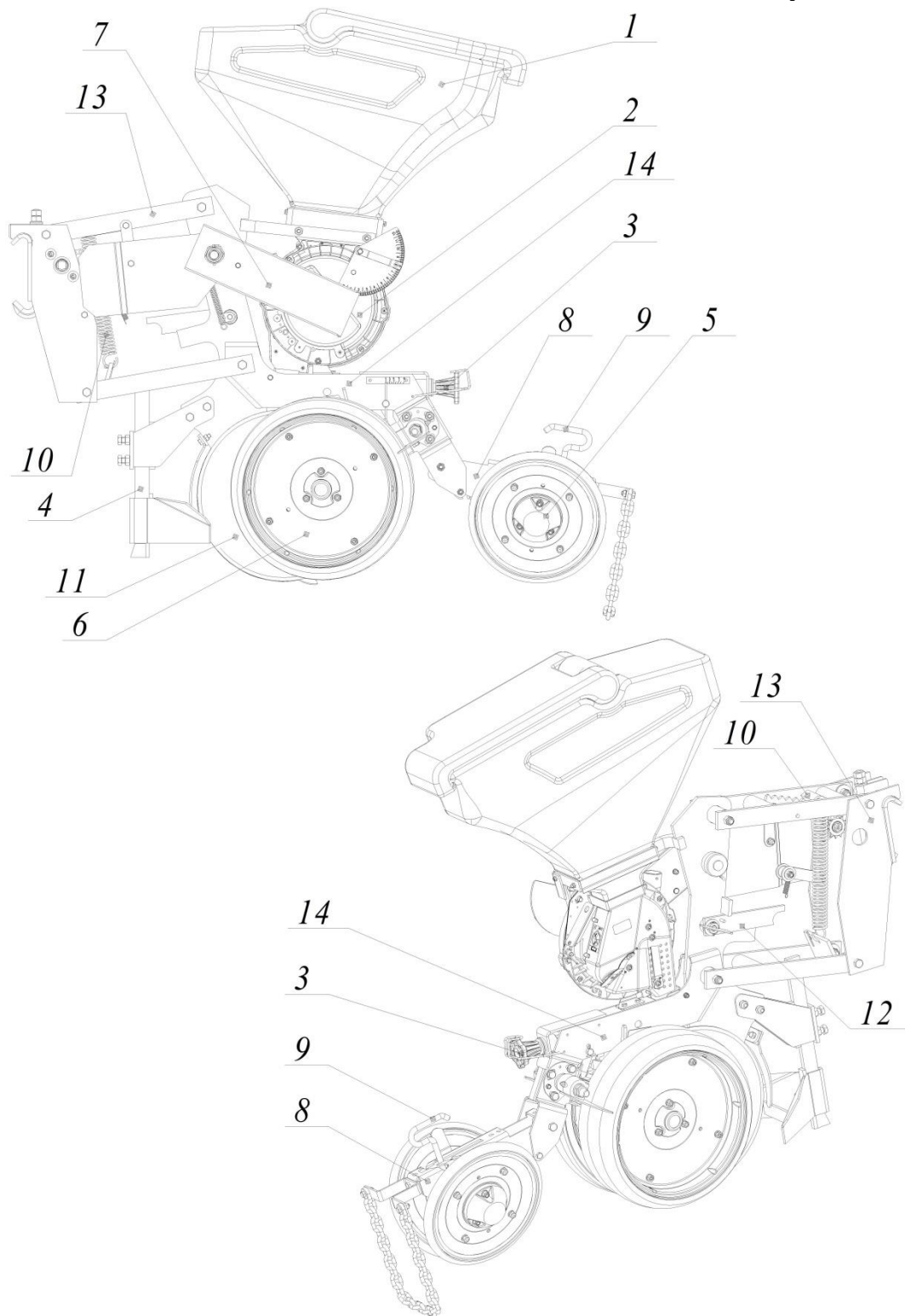


Рис. 12. Секция универсальная серии 8000А с дисковым сошником.
Общий вид.

Основные узлы секции СН-8000А (Рис. 12)

1. Бункер семян;
2. Высеваящий аппарат;
3. Штурвал регулировки глубины заделки семян;
4. Комкоотвод;
5. Прикатывающие колёса;
6. Опорные колёса;
7. Привод высеваящего аппарата (Промежуточная передача);
8. Механизм регулировки расстояния между прикатывающими колёсами;
9. Механизм регулировки давления прикатывающих колёс;
10. Механизм регулировки давления секции (догрузка);
11. Сошник дисковый;
12. Механизм фиксирования транспортного положения секции;
13. Параллелограмм;
14. Остов секции.

7.2. Регулировка высеваящей секции.

Высеваящая секция регулируется в зависимости от типа грунта и от высеваемой культуры.

7.2.1. Установка глубины заделки семян.

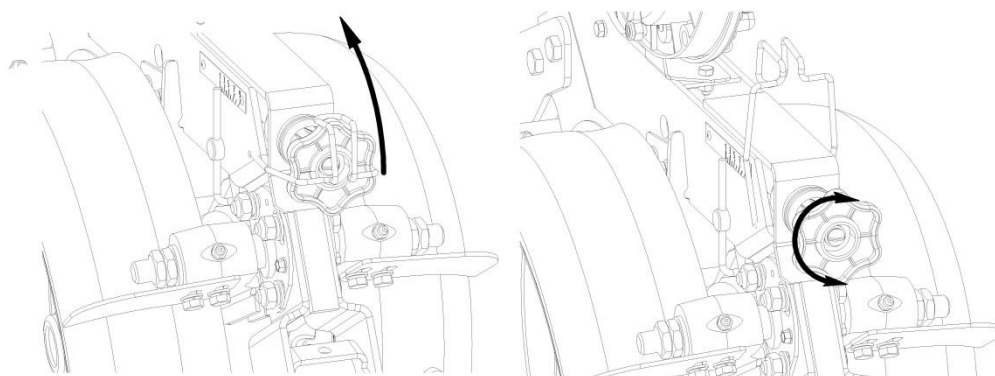


Рис. 13. Рукоять регулировки глубины.

Для изменения глубины заделки семян выполните следующие операции.

1. Отщёлкните пружинный фиксатор (Рис. 13)
2. Поверните штурвал по часовой стрелке для увеличения глубины заделки семян или против часовой стрелки для уменьшения глубины
3. Защёлкните пружинный фиксатор в исходное положение.
4. После выставления всех секций на один уровень необходимо просеять пробные 5-10 метров на рабочей скорости, а затем скорректировать глубину заделки. Следует учитывать, что значения на шкале не отражают точную глубину посева в сантиметрах, а являются условными значениями уровня заглубления, служащим для удобства регулировки всех секций на одинаковую глубину.

7.2.2. Регулировка давления прикатывающих колёс.

V-образная пара колёс формирует борозду. В зависимости от типа и влажности почвы силу давления этой пары и расстояние между колёсами необходимо регулировать.

Для регулировки давления прикатывающих колёс на почву необходимо перевести рычаг натяжения пружины в одно из фиксированных положений, А- наименьшее давление, В- наибольшее давление на почву (Рис. 14).

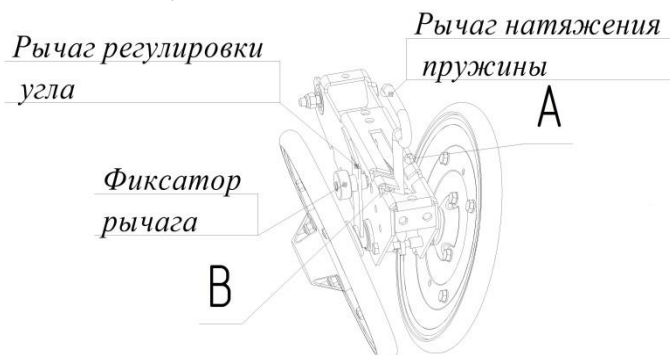


Рис. 14. Регулировка расстояния и угла между прикатывающими колёсами.

Данный узел имеет два вида регулировки расстояния между прикатывающими колёсами.

Первый способ (Рис. 15)

Для регулировки выполните следующие операции.

1. Оттяните фиксатор рычага.
2. Переместите рычаг регулировки в нужное положение (при перемещении рычага вперёд расстояние между колёсами уменьшается, при перемещении назад - увеличивается).

3. Отпустите фиксатор. Проверьте, что шток фиксатора попал в выбранное отверстие.

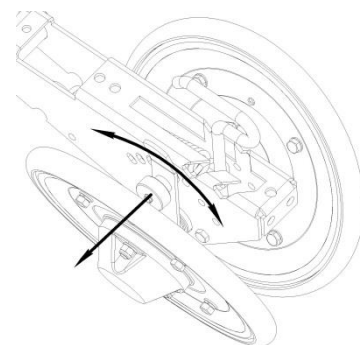


Рис. 15.

Второй способ (Рис. 16)

Для регулировки выполните следующие операции (необходимы инструменты):

1. Демонтируйте защитные пластиковые крышки и открутите болты В (Рис. 16) (на левой стороне левая резьба).
2. Поменяйте месторасположения втулки А с наружного на внутреннее. При этом расстояние между колёсами увеличится.

3. Затяните болты В и верните на место защитные крышки.

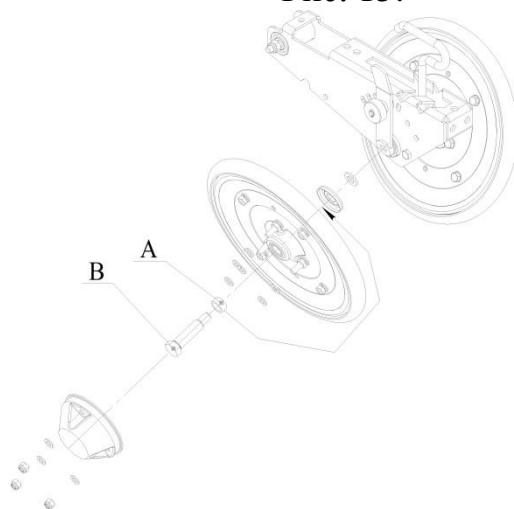


Рис. 16.

7.2.3. Регулировка давления секции на почву.

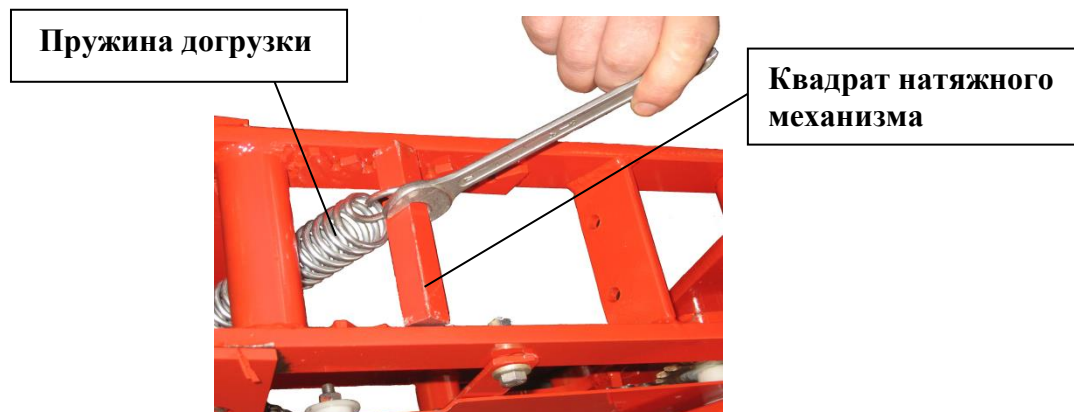


Рис. 17.

Давление на почву регулируется пружиной догрузки (Рис. 17)

Ключом на №22 перемещаем квадрат в сторону высевающего аппарата, что увеличивает натяжение пружины. Обратное перемещение, уменьшает натяжение пружины.

Регулировка производится в зависимости от типа почв, влажности и качества подготовки почвы к посеву. На более тяжёлых почвах натяжку увеличивают, на лёгких уменьшают.

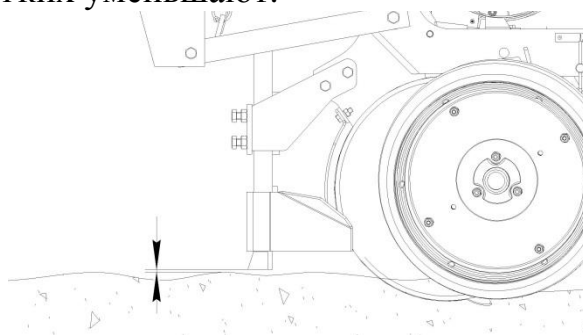


Рис. 18

Комкоотвод должен скользить по поверхности земли (Рис. 18). Категорически запрещается заглублять его в землю. Неправильная установка комкоотвода может привести к поломке кронштейна или выглублению секции.

7.2.4. Отключение высевающих аппаратов.

При необходимости отключения одного или нескольких высевающих аппаратов, достаточно извлечь фиксатор из ступицы звёздочки и установить его во внешнее отверстие промежуточной оси (Рис. 19). Вращение высевающего диска прекращается.

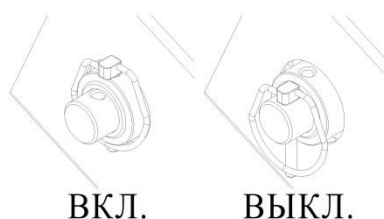


Рис. 19. Положение вкл/выкл

7.2.5. Регулировка высевающего аппарата.

Качество высева семян зависит от правильно подобранного высевающего диска (Табл. 3).

Таблица 4

Кол-во отверстий	Диаметр отверстия	Семена
18 (24)	4,5 (5,5)	Кукуруза
12 (18)	2,5 (3,0)	Подсолнечник
24	2,2 (2,5)	Свёкла
36 (48)	2,2 (2,0)	Сорго, дыня, кабачок
36	5,5	Фасоль
72 (80) (96)	3,5 (3,0) (4,0)	Соя

Данные, приведённые в табл. 3, являются рекомендуемыми. Окончательный подбор дисков производится пользователем. Рекламации по высеву не принимаются, если высев осуществляется неправильно подобранными дисками.

Высевающий аппарат (Рис. 20) состоит:

- ✓ Корпус 1, на который крепятся:
 - вращающийся барабан с воронителями семян, на который устанавливают высевающий диск.
 - уплотнительные прокладки.
 - система крепления и регулирования сбрасывателя семян.
- ✓ Сбрасыватель семян 2
- ✓ Высевающий диск 3, заменяемый в зависимости от вида и размера семян.
- ✓ Крышка 4.

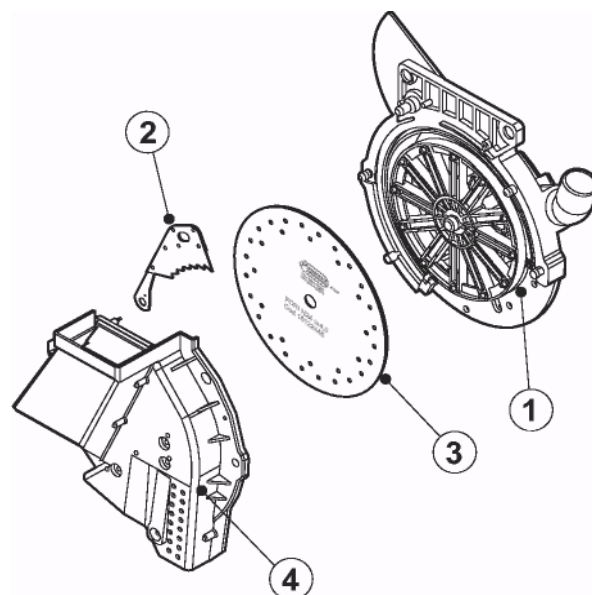


Рис. 20.

Высевающий аппарат сконструирован таким образом, что происходит правильное распределение семян в борозде, с постоянным и легко регулируемым расстоянием посева.

Крышка включает:

- ✓ Наружная прокладка.
- ✓ Щётка ограничения семян.
- ✓ Делительный механизм с регулируемой перегородкой (Рис. 21), служащей для установления уровня семян в высевальном аппарате. Эта перегородка регулирует выходное отверстие семян для предотвращения переполнения высевального аппарата. Перегородка регулируется смещением пружины (Рис. 21), размещённой на крышке.

- ✓ Щётка для удаления семян для неблагоприятных климатических условий (повышенная влажность, туман и пр.).

- ✓ Поршень, поддерживающий соединение сбрасывателя и высевального диска.

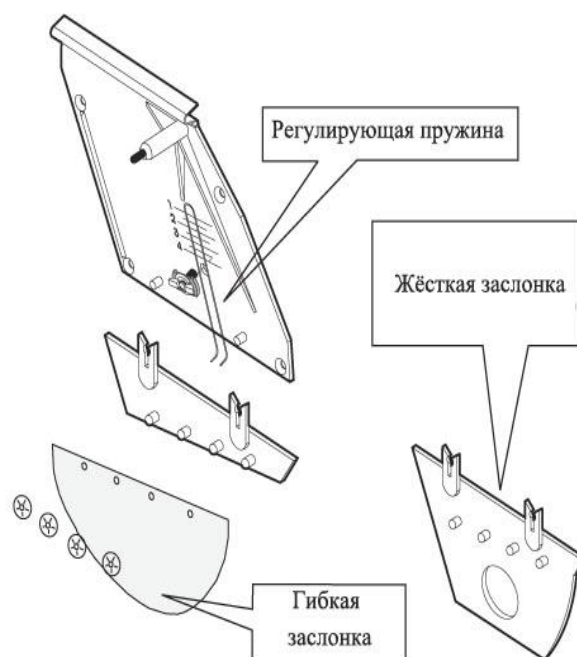


Рис. 21.

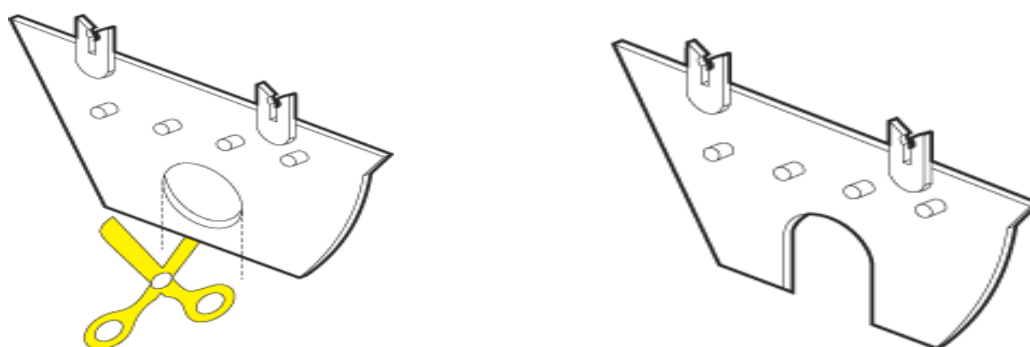


Рис. 22.

- ✓ Выходное отверстие для зачистки семян;
- ✓ Окно просмотра.

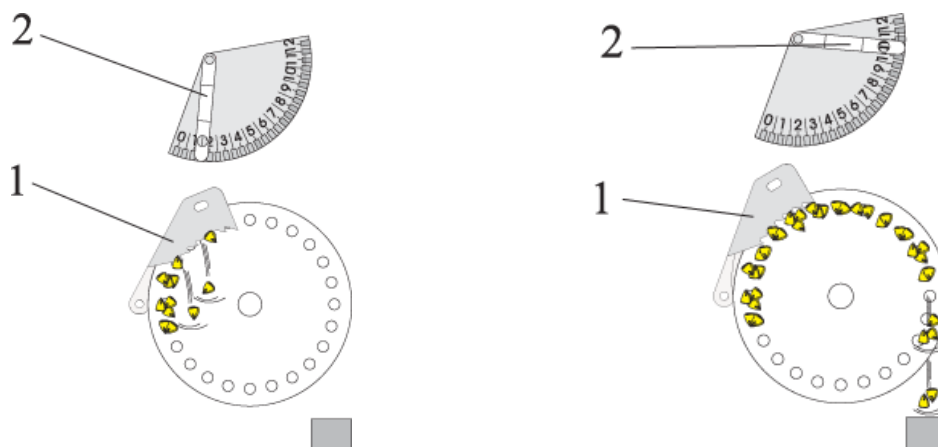
Если высеваются семена, обладающие высокой текучестью, и происходит переполнение высевального аппарата, то вместо гибкой заслонки ставится жёсткая нерегулируемая заслонка (Рис. 21). В жёсткой заслонке предварительно вырезается отверстие (Рис. 22).

Сбрасыватель семян (поз. 1 Рис. 23) предназначен для удаления лишних семян с высевального диска. При перемещении стрелки (поз. 2) изменяется положение сбрасывателя (поз. 1). Изменяя положение сбрасывателя, необходимо добиться, чтобы при вращении высевального диска у каждого его отверстия было по одному семени.

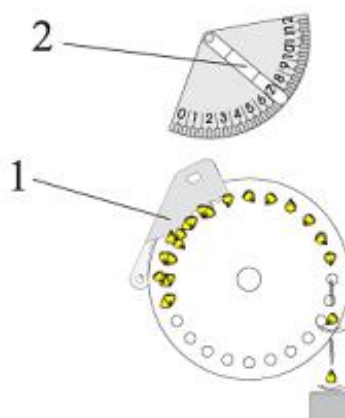
Для семян подсолнечника сбрасыватель настраивается таким образом, чтобы у каждого отверстия были семена и за 1 оборот высевального диска

наблюдались 1-2 двойников, т.к. при настройке сбрасывателя вращение происходит вручную и скорость вращения меньше, чем во время сева. Большая скорость вращения высевающего диска и вибрации при движении сеялки в работе исключают наличие двойников.

Регулировка требуется для каждого типа семян.



Неправильная регулировка.



Правильная регулировка.

Рис. 23. Схема регулировки сбрасывателя семян

7.2.7. Установка высевающего диска.

Выполняемые операции.

Выведите пружину (поз. 1 Рис. 24) из зацепления с пазом (поз. 2), снимите крышку высевающего аппарата (поз. 3), снимите сбрасыватель семян (поз. 1 Рис. 25). Установите высевающий диск на вращающийся барабан высевающего аппарата, совместив отверстия диска со штифтами-ворошителями барабана, поставьте на место сбрасыватель семян, поставьте крышку высевающего аппарата, проследив, чтобы поршень (поз. 1 Рис. 26) упирался в сбрасыватель семян. Введите пружину (поз. 1 Рис. 24) в зацепление с пазом.

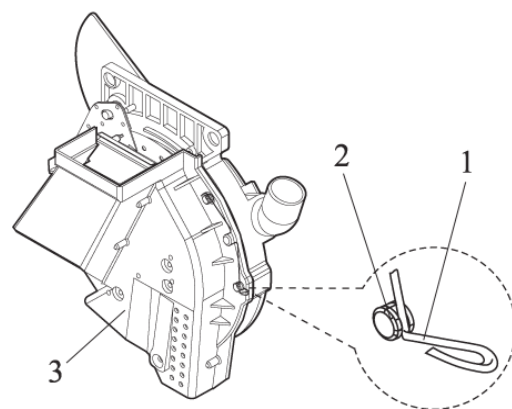


Рис. 24.

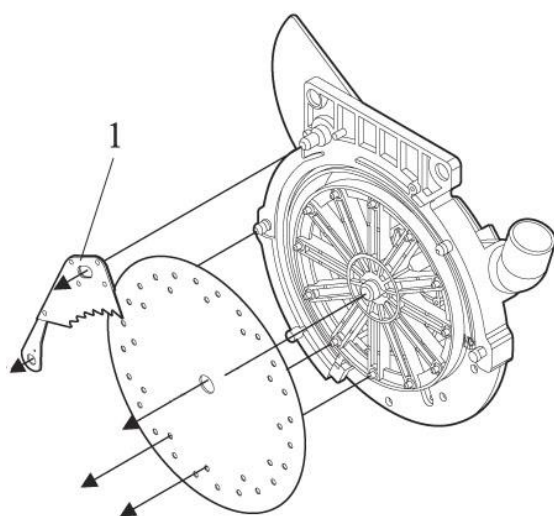


Рис. 25.

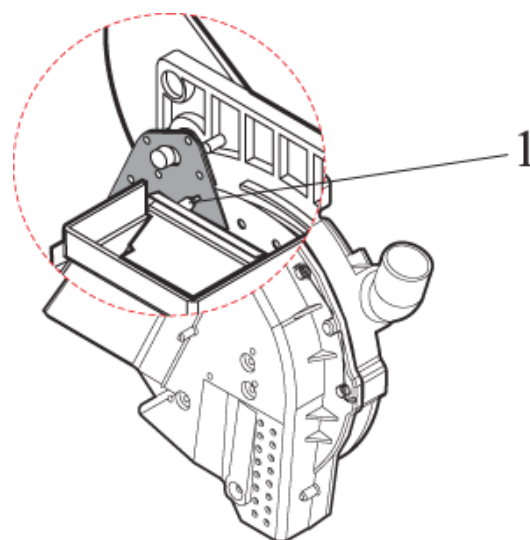


Рис. 26.

7.3. Регулировка маркеров.

На сеялке применяются левый и правый маркёры дискового типа. Маркёры предназначены для образования следа в незасеянной части поля, с целью обеспечения прямолинейности рядков и стыковых междурядий при вождении агрегата. Опускание и подъём маркёров осуществляется двумя гидроцилиндрами, которые управляются из кабины трактора. Чтобы определить расстояние D_c (Рис. 27) используйте формулу:

$$D_c = I \times N,$$

где I – расстояние между рядами, см;
 N – количество секций.

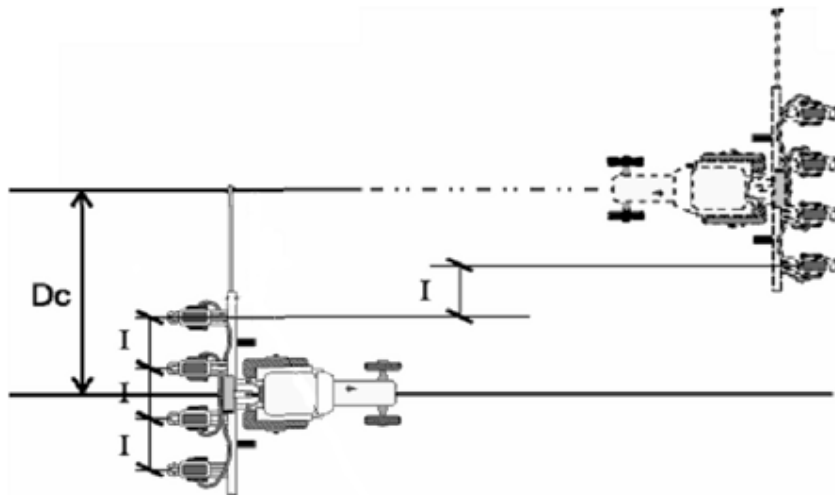


Рис. 27.

Угол атаки маркёра выставляется, как показано на Рис. 28. Более точная, настройка производится с учётом характеристики поля.

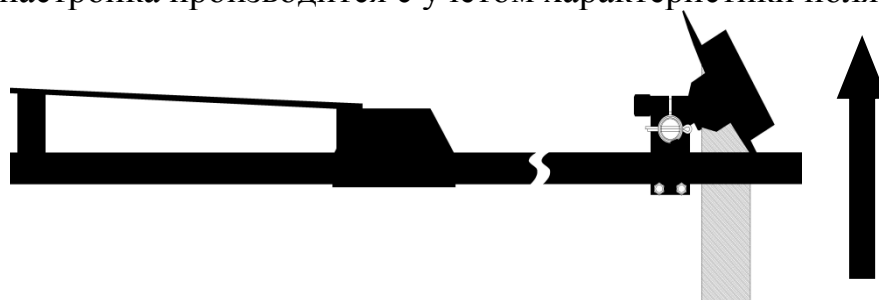


Рис. 28. Установка угла атаки маркера относительно направления движения сеялки

7.4. Регулировка туковой системы.

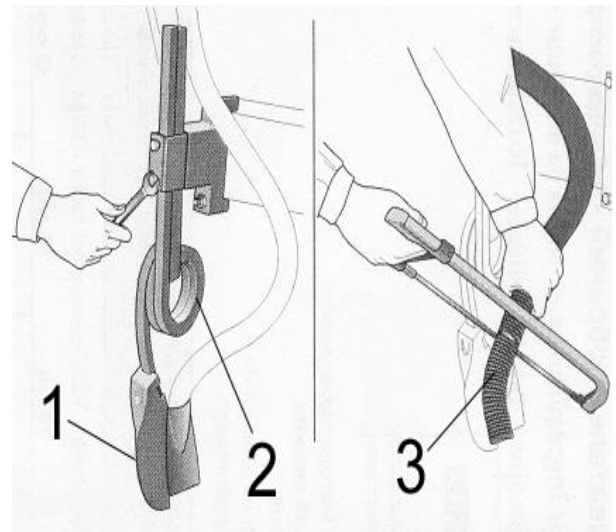
Для правильного внесения удобрений необходимо отрегулировать глубину (Рис. 29) и подобрать норму их внесения.

- 1 – наральник анкерный;
- 2 – пружина анкерного наральника;
- 3 – тукопровод;
- 4 – наральник дисковый;
- 5 – пружина дискового наральника.

При необходимости тукопровод 3 подогнать по длине.



Дисковый наральник



Анкерный наральник

Рис. 29.

Регулировка внесения удобрений осуществляется изменением числа оборотов дозатора (поз. 1 Рис. 30) и величиной открытия заслонки (поз. 2).

Частота вращения дозатора изменяется с помощью перестановки шестерён редуктора туков (Рис. 31).

Дозатор туковой системы

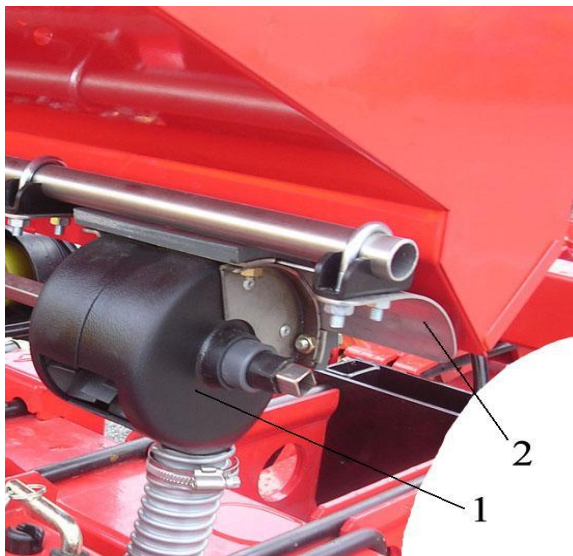


Рис. 30.

Схема передач на туковысевающий аппарат

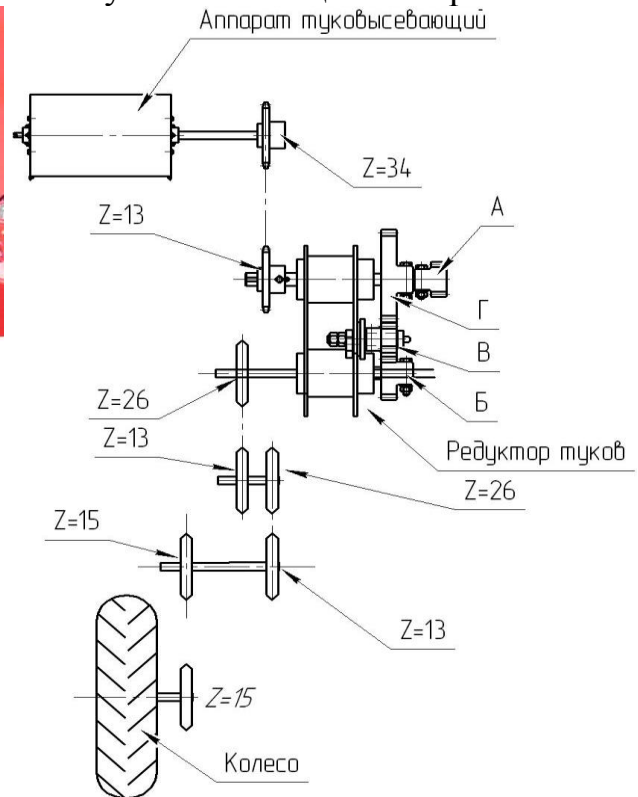


Рис. 31.

Величина открытия заслонки изменяется при помощи регулировочного механизма (винт – гайка) (Рис. 32).

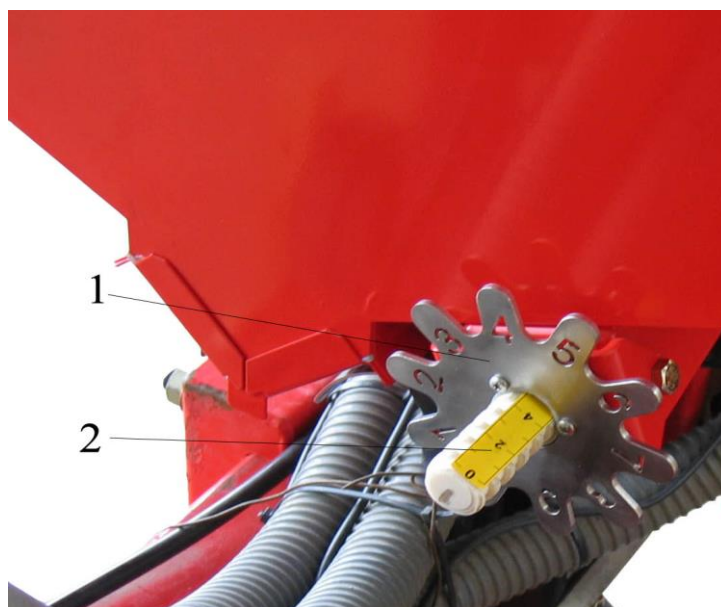


Рис. 32. 1 – штурвал; 2- Винт регулировки

Пример подбора норм внесения удобрений.

Допустим, необходимо подобрать норму внесения удобрений 340 кг/га, при междурядье 70 см. Находим на оси норм внесения удобрений значение «340» (График 1), поднимаемся вверх до пересечения с линией графика и определяем количество зубьев шестерён редуктора туков ($B=35$, $V=18$, $\Gamma=15$). На рисунке 31 указаны места установки этих шестерён на туковом редукторе. После этого, от точки соприкосновения проведённой нами линии с линией графика, проводим горизонтальную линию. Этим, мы определим, что положение штурвала должно равняться 0, а положение винта равно 4.

При помощи Графика 2 аналогично производится регулировка при ширине междурядья 45 см.

Примечание. Один полный оборот штурвала открывает или закрывает заслонку тукового аппарата на 1 см.

Ориентировочные нормы высева гранулированных удобрений,
базовая плотность 1 кг/дм³.

При междурядье 70 см.

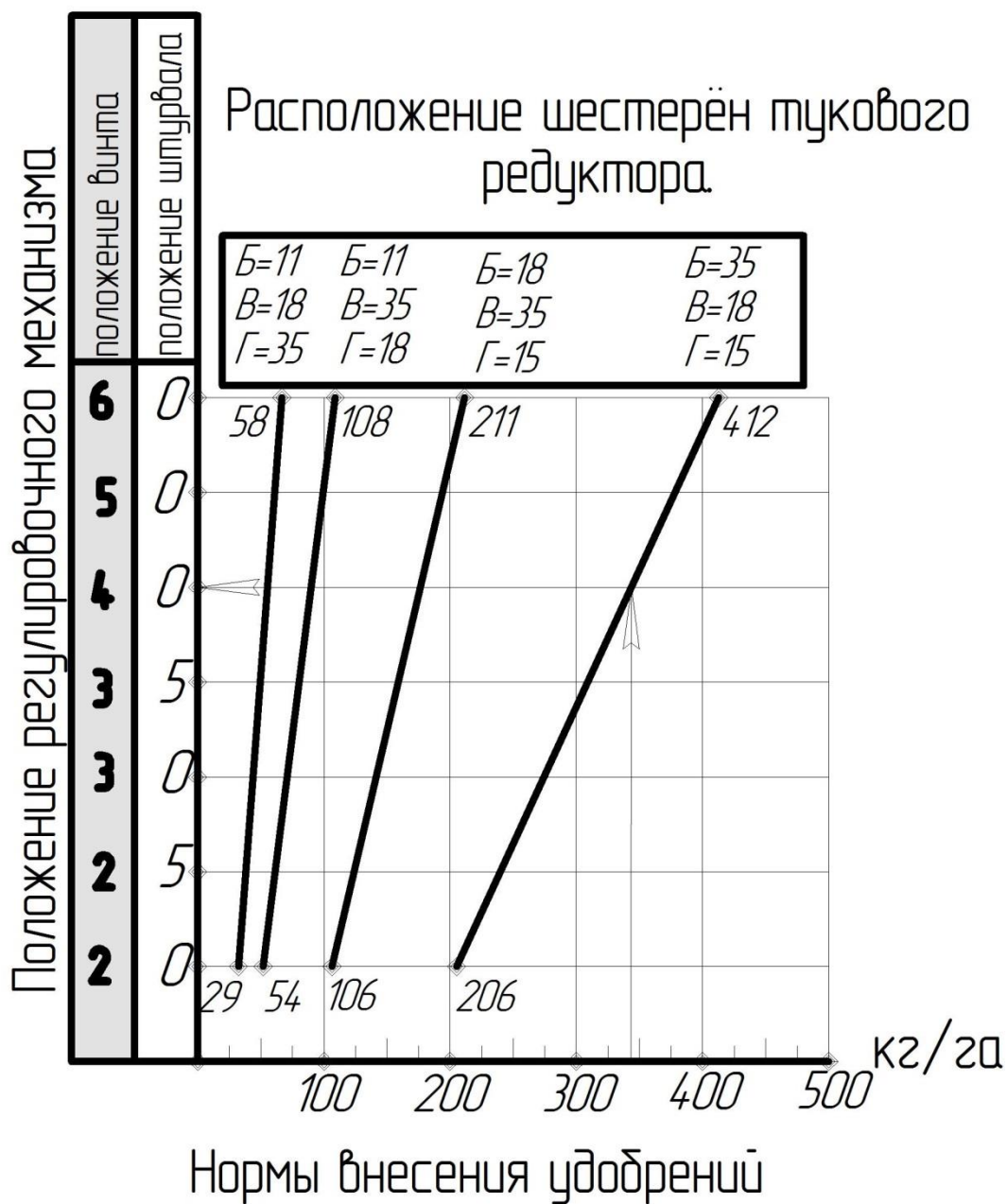


График 1.

При междурядье 45 см.

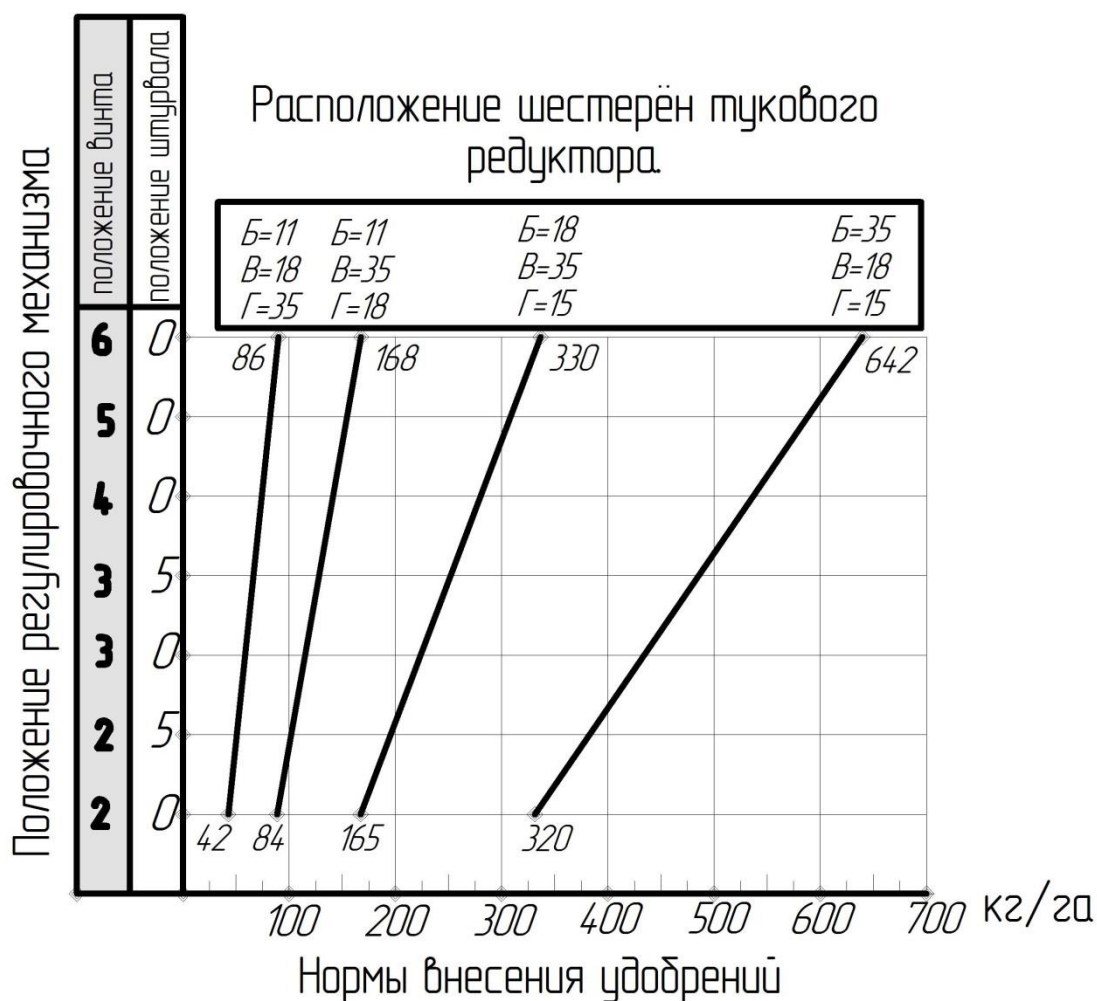


График 2.

Данные, приведённые на Графиках 1 и 2, являются ориентировочными и могут меняться в зависимости от объёмной массы удобрений. Для более точного определения нормы рекомендуется пересчитать по ниже приведённому алгоритму.

Определите количество оборотов колеса на 0,01 га по формуле;

$$N=100/(3,14 \times T \times M \times D),$$

где T – ширина междурядья, м;

M – количество рядков, высеваемых машиной;

D – диаметр приводного колеса, м.

Прокрутите вручную приводные колёса из расчёта на 0,01 га, взвесьте высыпавшиеся из всех аппаратов удобрения. Полученную суммарную массу в кг умножьте на 100 и на величину проскальзывания колеса (2...10)%. Это и будет расчётный высев удобрений в кг/га.

8. ТРЕБОВАНИЯ К АГРОТЕХНИЧЕСКОМУ ФОНУ (ГОСТ 26711-89).

Уклон поверхности поля не должен превышать 8°.

Поверхностный слой почвы перед посевом должен быть выровнен и разрыхлён в соответствии с агротехническими указаниями для соответствующей зоны.

Почва в слое глубины заделки должна быть мелкокомковатой: весовое содержание комьев почвы размером от 1 до 10 мм должно быть не менее 50%.

Крупные камни и комья размером 30 мм и более не допускаются.

Поверхностный слой почвы не должен иметь скопления сорняков, пожнивных и солоmistых остатков, превышающих по размеру установочную глубину заделки семян.

Высота гребней и глубина борозд не должна превышать 20 мм.

Влажность почвы в зоне заделки семян должна быть не более:

- ✓ 15-25% - для глубины 0 – 5 см;
- ✓ 18-30% - для глубины 5 – 10 см.

Твёрдость взрыхлённого слоя при предпосевной обработке почвы должна быть не более:

- ✓ 0,5-1,5 кг/см² - для глубины 0-5 см;
- ✓ 1,5-4,5 кг/см² - для глубины 5-10 см.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

9.1 Виды и периодичность технического обслуживания (ГОСТ 20793-86.)

Таблица 6

Виды технического обслуживания	Периодичность или срок поставки на ТО
Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке.	Один раз после расконсервации сеялки у потребителя.
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО).	Через каждые 10 часов работы.
Техническое обслуживание перед началом сезонной эксплуатации (ТО-Э).	1 раз в год - перед началом посевного сезона.
Техническое обслуживание при хранении (межсменном, кратковременном, длительном).	1 раз в год – после окончания посевного сезона.

9.2. Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания.

9.2.1. Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке.

9.2.1.1. При подготовке к эксплуатационной обкатке.

1) Проверьте и при необходимости, подтяните крепление сборочных единиц.

2) Проверьте правильность установки звёздочек и натяжение цепей. Взаимное смещение венцов звёздочек, работающих в одном контуре, не более 2 мм. Проверьте правильность и надёжность соединения сеялки с трактором.

3) Проверьте давление в шинах колёс. Приводные колеса – 4...5 bar (58...72 psi), колеса транспортного устройства – 5...6 bar (72...87 psi).

4) Смажьте сеялку согласно схеме расположения точек смазки. Смажьте карданный вал, используя смазку Литол 24 ГОСТ 21150-87.

9.2.1.2. При проведении эксплуатационной обкатки проверьте.

1) Взаимодействие вращающихся деталей. Детали должны вращаться плавно, без перекосов и рывков.

2) Работу цепных передач.

9.2.1.3. По окончании эксплуатационной обкатки устраните замеченные недостатки.

9.2.2. Ежедневное техническое обслуживание.

1) Очистите сеялку от семян, удобрений, грязи и растительных остатков.

2) Проверьте осмотром состояние и крепление сборочных единиц сеялки.

3) Очистите фотоэлементы, находящиеся в семяпроводе каждой секции щёткой с мягкой щетиной.

4) Проверить натяжение ремня. Прогиб ветви по центру должен составлять 10 мм при усилии в 10 кг.

9.2.3. Техническое обслуживание перед началом сезонных работ.

Повторите пункт 9.2.1.1.

9.2.4. Техническое обслуживание при хранении.

9.2.4.1. При подготовке к межсезонному хранению:

✓ удалите удобрения из туковых банок;

✓ удалите семена из семенного бункера и высевающего аппарата;

✓ очистите рабочие органы сеялки от растительных остатков и грязи;

✓ плотно закройте крышки бункеров.

9.2.4.2. При кратковременном хранении.

1) Тщательно промойте и просушите сеялку, обдувая её струёй сжатого воздуха.

2) Снимите сборочные части системы контроля высева и сдайте на склад.

3) Плотно закройте крышки бункеров.

9.2.4.4. Техническое обслуживание при длительном хранении.

9.2.4.4.1. При подготовке к длительному хранению.

1) Тщательно очистите все сборочные единицы и детали сеялки от грязи и растительных остатков. Помойте сеялку, особенно тщательно бункера минеральных удобрений, просушите её, обдувая её струёй сжатого воздуха.

2) Осмотрите машину и в случае необходимости замените повреждённые или изношенные части.

3) Установите сеялку на стойки с таким расчётом, чтобы колеса не касались поверхности земли.

4) Восстановите краску, повреждённую во время работы сеялки.

5) Снимите втулочно-роликовые цепи. Очистите их, промойте, просушите и погрузите не менее чем на 20 мин в подогретое до 80-90°C автотракторное масло, скатайте в рулон (производить через каждые 250 часов работы).

6) Доведите давление в пневматических колёсах до 1 атм.

7) Смажьте штоки гидроцилиндров, венцы звёздочек цепных передач и сошники консервационной смазкой ЭВВ-13 по ТУ 38-101-716-78 или смазкой К-17 по ГОСТ 10877-76 для защиты от коррозии.

8) Снимите электронную систему контроля высева, очистите от пыли и грязи. Протрите все фотоэлементы щёткой с мягкой щетиной или мягкой тканью и сдайте на хранение.

9) Снимите тукопроводы и воздухопроводы, тщательно очистите их и сдайте на хранение.

10) Разгрузите все пружины и нанесите на них консервационную смазку.

11) Снимите гидроцилиндры и рукава высокого давления. Очистите их и закройте пробками отверстия, наружные поверхности шлангов припудрите тальком и сверните в мотки.

12) Снимите высевающие диски, очистите их и сдайте на хранение.

9.2.4.4.2. В период длительного хранения.

1) Проверяйте устойчивость сеялки.

2) Проверяйте плотность закрытия крышек.

3) Проверяйте состояние антикоррозийных покрытий, устраняйте обнаруженные дефекты.

Производите проверку через каждые два месяца.

9.2.4.4.3. При снятии с длительного хранения.

1) Очистить от грязи, пыли и консервационной смазки составные части сеялки.

2) Подкачайте колёса до рабочего давления.

3) Установите на соответствующие места все ранее снятые сборочные единицы и детали.

4) Проверьте техническое состояние сеялки и электронной системы контроля.

5) Смажьте механизм фиксирования транспортного положения. Солидол ГОСТ 4366-76

6) Смажьте механизм регулировки расстояния прикатывающих колёс. Солидол ГОСТ 4366-76

7) Смажьте телескопические элементы карданного вала.

Схема расположения и периодичность точек смазки.

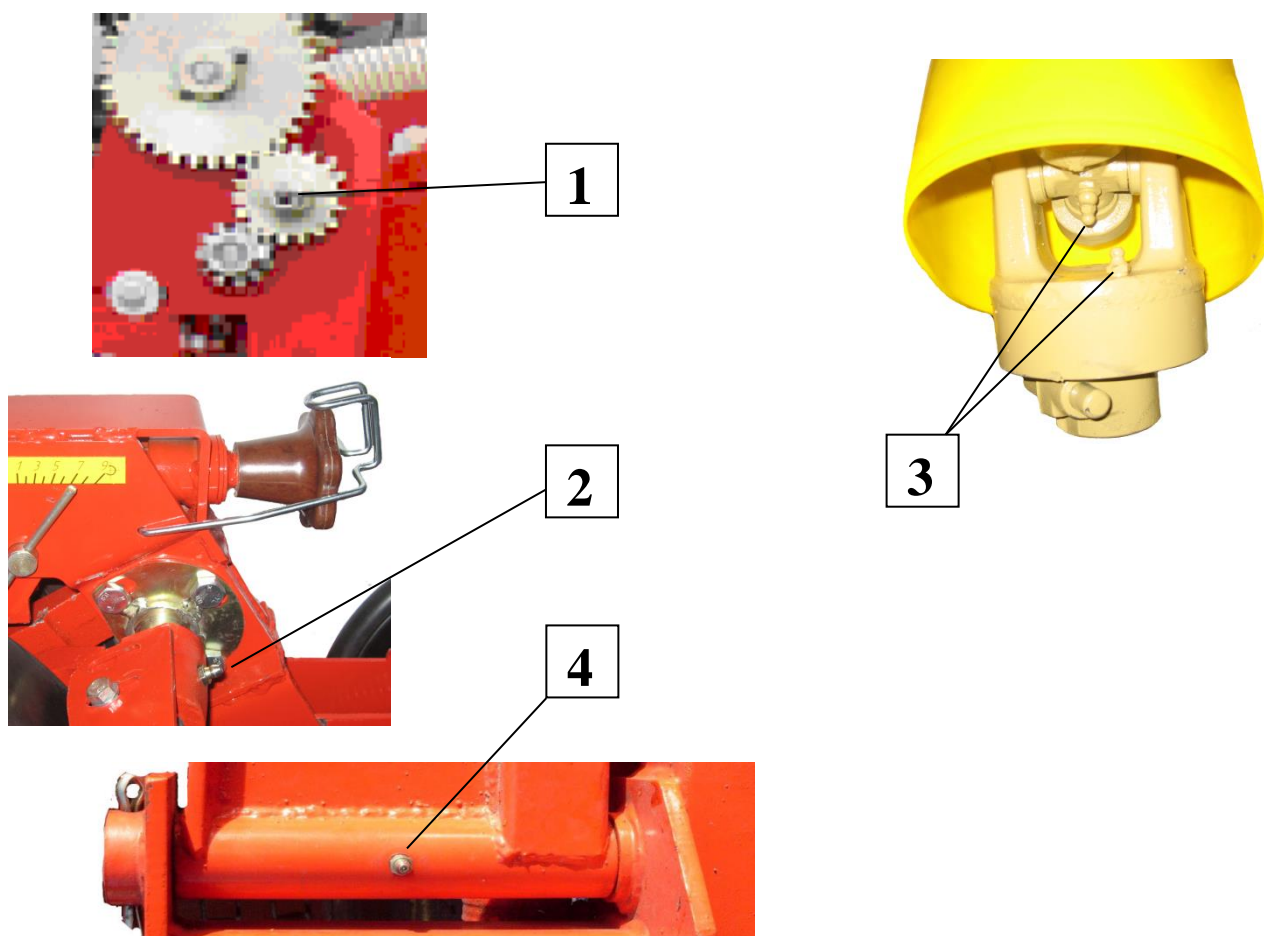


Рис. 33.

Таблица 7

№	Наименование точек смазки	Марка смазочного материала	Кол-во точек смазки и их объём в литрах		Периодичность час
			8 рядов	12 рядов	
1	Подшипник скольжения редуктора туков	Солидол ГОСТ 4366-76	2/0,02	2/0,02	60
2	Подшипник скольжения опорных колёс	Солидол ГОСТ 4366-76	16/0,02	24/0,02	10
3	Обгонная муфта карданного вала	Литол 24 ГОСТ 21150-87.	1/0,005	1/0,005	20
4	Маркёр	Солидол ГОСТ 4366-76	2/0,1	2/0,1	60

10. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И УКАЗАНИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ.

Таблица 8

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Методы устранения
Высевающий аппарат не высеивает семена или высеивает неравномерно.	Отсутствуют семена в бункере.	Заполнить бункер семенами.
	Не создаётся нужное разрежение в вакуумной камере 0,03-0,09 атм.	1) Включить вентилятор, проверить герметичность вакуумной системы. 2) Проверить обороты ВОМ и натяжение ремня вентилятора.
	Неверно отрегулирован сбрасыватель семян.	Отрегулировать сбрасыватель.
	В бункер попали инородные предметы.	Удалить из бункера данные предметы.
Туковысеивающий аппарат не вносит удобрения.	Забился тукопровод.	Прочистить тукопровод.
	Удобрения имеют повышенную влажность.	Заменить влажные удобрения сухими

11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

Сеялка ставится на длительное хранение, если перерыв в её использовании более двух месяцев. Хранить сеялку необходимо в закрытых помещениях, или под навесом предварительно подготовив её, как указано в главе 9 пункте 9.2.4.

Полимерные изделия и изделия из резины (колёса, тукопроводы и т. п.) необходимо хранить в складском помещении с температурой не ниже -5°C . Это помещение должно быть с малой естественной освещённостью и естественной или принудительной циркуляцией воздуха. Стеллажи с данными изделиями должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от отопительных устройств.

Электронную систему контроля необходимо снять с сеялки и хранить в защищённом от влаги месте при положительной температуре.

12. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

Комплектность сеялки ТС-М 8000 А.

Обозначение	Наименование	Количество	Обозначение укладочного или упаковочного места
СН-8.00.00.00.000	ТС-М8000-А	1	
12ВJ-820-10.08-51.12.08	Карданный вал	1	
	ЗИП	1 комплект	
	Диск высева- ющий	3 комплекта	

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

наименование изделия

обозначение

заводской номер

изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель
предприятия

обозначение документа,
по которому производится поставка

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Заказчик
(при наличии)

МП

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

наименование завода-изготовителя

адрес завода-изготовителя

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. _____
наименование изделия
2. _____
число, месяц и год выпуска
3. _____
заводской номер изделия

Заполняется заводом-изготовителем.

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям, государственным стандартам.

Гарантируется исправность изделия в течение _____ работы со дня ввода в эксплуатацию.

М.П. Контролёр _____ Личная подпись Расшифровка подписи

1. _____ Личная подпись Расшифровка подписи
дата получения изделия потребителем

2. _____ Личная подпись Расшифровка подписи
дата ввода изделия в эксплуатацию

Заполняется потребителем.

М.П.

15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

Перед транспортировкой необходимо установить секции в транспортное положение (Рис. 34).



Рис. 34

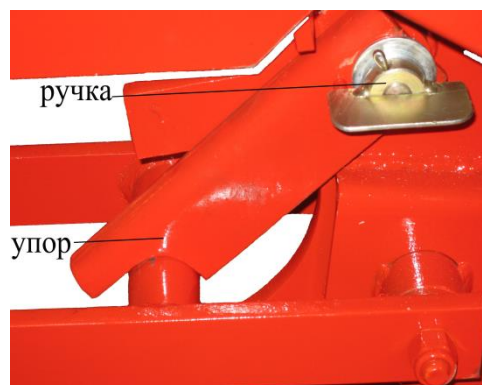


Рис. 35

Для установки секции в транспортное положение следует повернуть ручку против часовой стрелки до щелчка (Рис. 35) и поднять секцию с помощью рычага до фиксации (Рис. 34).

Сеялка может комплектоваться транспортным устройством. Оно предназначено для перевозки сеялки по дорогам общего пользования и состоит из транспортного устройства и дышла.

Для перевода сеялки в транспортное положение (механическое транспортное устройство) необходимо:

1. Навесить сеялку на трактор (п. 5.4.2.), снять карданный вал, отсоединить гидрорукава и кабель электронной системы.
2. Поднять сеялку и опустить стойки транспортного устройства.
3. Установить колеса на стойки транспортного устройства. В случае если не хватает высоты подъёма для установки колёс транспортного устройства, то необходимо установить штангу сеялки (поз. 1 Рис. 36) на нижний зацеп (поз. 2).
4. Опустить сеялку и отцепить от трактора.
5. Перегнать трактор и зацепить штангу (поз. 1 Рис. 36) за дышло (поз.1 Рис. 37).
6. Зафиксировать штангу осью (поз. 2 Рис. 37) и поднять стойку транспортного устройства.

Перед транспортировкой маркёры зафиксировать шплинтами.

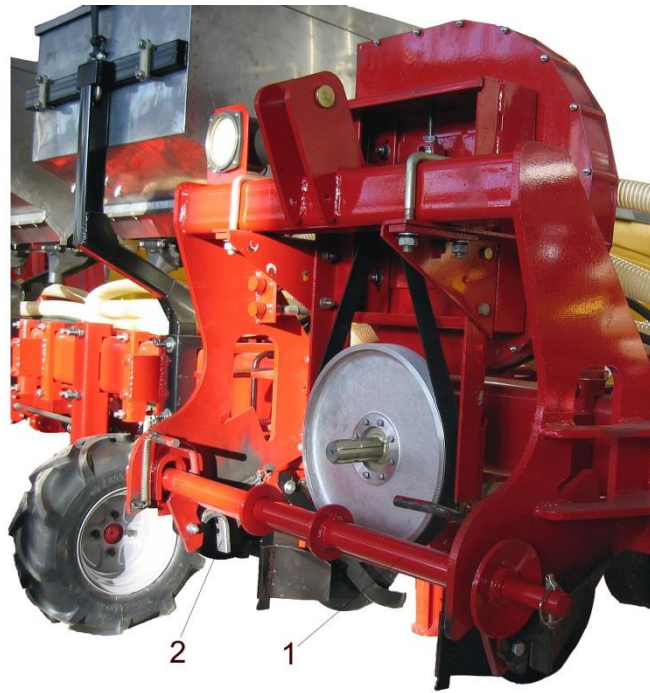


Рис. 36

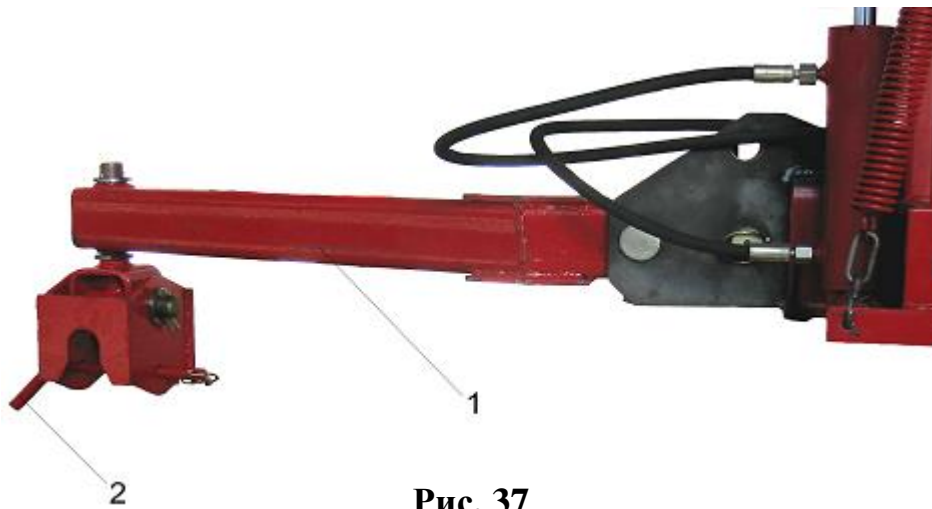


Рис. 37

16. ПРИЛОЖЕНИЕ.

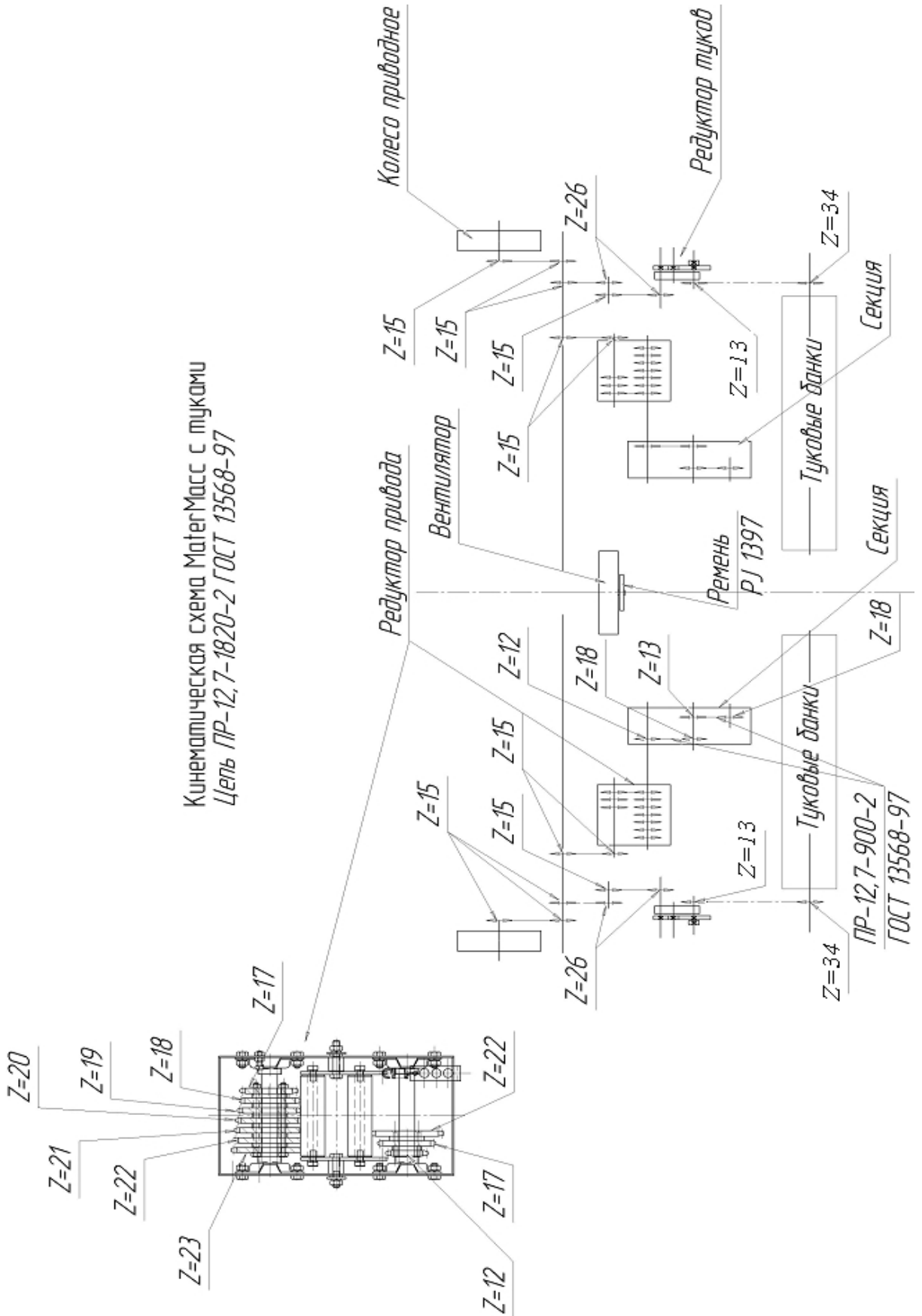


Рис. 38. Кинематическая схема.

18. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ НА СЕЯЛКУ ТС-М 8000А.

Пластина «ПРО» (поз. 1 Рис. 39) изготовлена из сплава полимерных материалов обладающих высокой гибкостью, прочностью, эластичностью. А также имеющий низкий коэффициент трения, что увеличивает срок эксплуатации по сравнению с другими материалами.

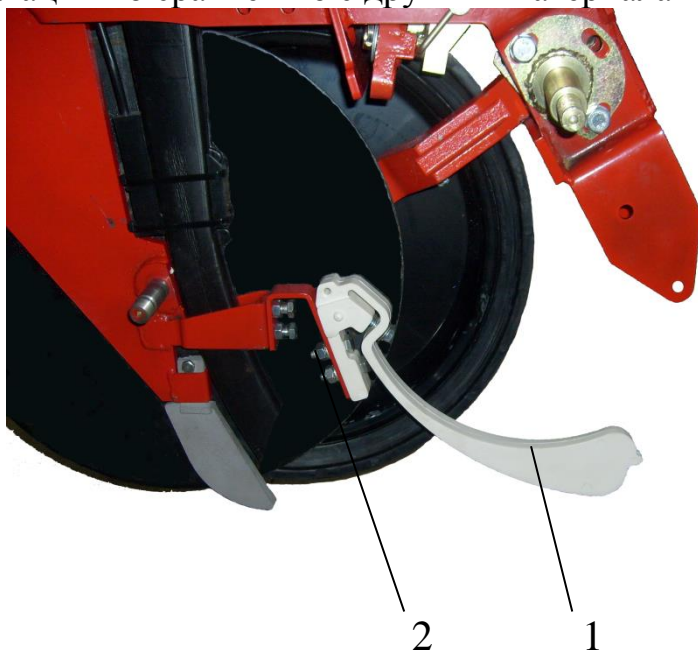


Рис. 39

Пластина ПРО устанавливается на кронштейне между дисками за семяпроводом и предназначена для уплотнения почвы над семенем, а так же исключения рикошета семян.

Имеет регулировочный винт (поз. 2 Рис 39). При закручивании винта происходит увеличение давления пластины «про» на почву.

Цепь для создания мульчирующего слоя после посева в ряду (Рис. 40).



Рис. 40

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	2
1.1. Назначение руководства по эксплуатации.....	2
1.2. Назначение и область применения изделия.....	2
1.3. Агрегатирование сеялки с тракторами.....	2
2. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СЕЯЛКИ.....	3
2.1. Общие сведения об устройстве.....	3
2.2. Принцип действия сеялки.....	4
3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЯЛКИ.....	5
4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	6
4.1. Правила по технике безопасности.....	6
4.2. Правила пожарной безопасности.....	7
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	7
5.1. Приёмка.....	7
5.2. Расконсервация.....	7
5.3. Монтаж маркеров.....	7
5.4. Агрегатирование сеялки.....	8
5.4.2. Сцепление с трактором.....	9
5.4.3. Установка карданного вала.....	10
5.4.4. Соедините трактор и сеялку рукавами высокого давления.....	10
5.4.5. Перевод секции из транспортного в рабочее положение.....	10
5.4.6. Перевод маркера из транспортного в рабочее положение.....	11
6. ОБКАТКА СЕЯЛКИ.....	11
7. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКА.....	12
7.1. Высевающая секция. Общий вид. Основные узлы.....	12
7.2. Регулировка высевающей секции.....	13
7.2.1. Установка глубины заделки семян.....	13
7.2.3. Регулировка давления секции на почву.....	15
7.2.4. Отключение высевающих аппаратов.....	15
7.2.5. Регулировка высевающего аппарата.....	16
7.2.6. Регулировка высева семян.....	19
7.2.7. Установка высевающего диска.....	20
7.3. Регулировка маркеров.....	20
7.4. Регулировка туковой системы.....	21
8. ТРЕБОВАНИЯ К АГРОТЕХНИЧЕСКОМУ ФОНУ (ГОСТ 26711-89).....	26
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	26
9.1. Виды и периодичность технического обслуживания (ГОСТ 20793-86.).....	26
9.2. Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания.....	27
10. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И УКАЗАНИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ.....	30
11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	31
12. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	31
13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ.....	32
14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	33
15. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	34
18. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ НА СЕЯЛКУ ТС-М 8000А.....	37
СОДЕРЖАНИЕ.....	38