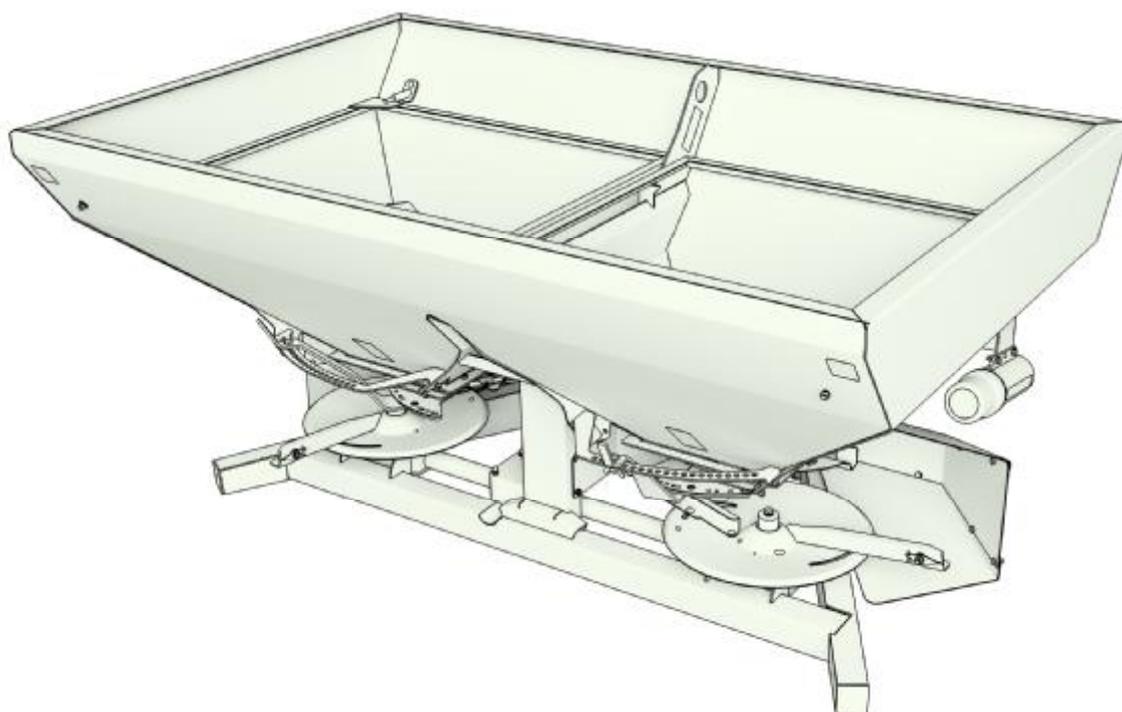


РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ РА-900

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ**



Настоящие руководство по эксплуатации с каталогом деталей и сборочных единиц предназначены для изучения устройства и правил эксплуатации расбрасывателя минеральных удобрений **РА-900** (далее - расбрасыватель), а также для составления заявок на запасные части, необходимые при техническом обслуживании и ремонте данной машины.

ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!

Расбрасыватель изготовлен исключительно для использования на сельскохозяйственных работах. Любое другое использование является использованием не по назначению. За ущерб, возникший вследствие этого, изготовитель ответственности не несет.

Для предотвращения опасных ситуаций все лица, работающие на данной машине или проводящие на ней работы по техническому обслуживанию, ремонту или контролю должны читать и выполнять указания настоящего руководства по эксплуатации.

Использование неоригинальных или непроверенных запасных частей и дополнительных устройств может отрицательно повлиять на конструктивно заданные свойства расбрасывателя или его работоспособность и тем самым отрицательно сказаться на активной или пассивной безопасности движения и охране труда (предотвращение несчастных случаев).

За ущерб и повреждения, возникшие в результате использования непроверенных деталей и дополнительных устройств, самовольного проведения изменений в конструкции машины потребителем ответственность производителя полностью исключена.

В исполнении гарантийных обязательств владельцу машины может быть отказано в случае случайного или намеренного попадания инородных предметов, веществ и т.п. во внутренние, либо внешние части изделия.

Термины «спереди», «сзади», «справа» и «слева» следует понимать всегда исходя из направления движения агрегата.

В связи с постоянно проводимой работой по улучшению качества и технологичности своей продукции, производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию машины, которые не будут отражены в опубликованном материале.

По всем интересующим Вас вопросам в части конструкции и эксплуатации косилки обращаться в центральную сервисную службу:

344065, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону,

ул. 50-летия Ростсельмаша 2-6/22

тел. /факс(863) 252-40-03

Web: www.KleverLtd.com

E-mail: service@kleverltd.com

Содержание

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
1 Общие сведения	5
2 Техническая характеристика	6
3 Устройство и работа разбрасывателя	7
4 Техника безопасности	9
5 Правила эксплуатации и регулировки	13
5.1 Подготовка разбрасывателя к использованию	13
5.2 Использование агрегата и настройки механизмов	14
5.2.1 Загрузка	14
5.2.2 Настройка разбрасывающих дисков и корректировка ширины	14
5.2.3 Установка высоты навески агрегата	15
5.2.4 Установка и проверка на норму внесения удобрений / разгрузка	16
5.2.5 Расчет нагрузки на оси	19
6 Техническое обслуживание	21
6.1 Общие сведения	21
6.2 Выполняемые при обслуживании работы	21
6.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО	21
6.2.2 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению	21
6.2.3 Перечень работ, выполняемых при хранении	21
6.2.4 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения	21
6.2.5 Смазка разбрасывателя	22
7 Транспортирование	22
8 Хранение	23
9 Возможные неисправности и методы их устранения	24
КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ	25
Правила пользования каталогом	26
Иллюстрации и перечень деталей и сборочных единиц	27
Разбрасыватель РА-900.00.00.000	30
Установка сетки РА-900.30.00.000А	32
Установка редуктора РА-900.70.00.000Б	34
Установка ворошилки РА-900.90.00.000Б	36
Установка ворошилки РА-900.90.00.000Б	37
Номерной указатель	38

РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ РА-900

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 Общие сведения

Настоящее руководство по эксплуатации содержит основные сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках изделия, указания по техническому обслуживанию, транспортированию и хранению разбрасывателя, а также указания, необходимые для его правильной и безопасной эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Разбрасыватель используется для распределения сухих, гранулированных, прилированных и кристаллических удобрений, посевного материала, а так же средства от слизняков.

Разбрасыватель предназначен для использования во всех почвенно-климатических зонах.

Разбрасыватель агрегируется с тракторами класса 14 кН (1,4 т.с.) при частоте вращения ВОМ $n=540$ об/мин.

2 Техническая характеристика

Основные технические данные разбрасывателя представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатель	Единица измерения	Значение
Марка		РА-900
Тип		навесной
Габаритные размеры	мм	
-длина		1350
-ширина		2000
-высота		1000
Ширина захвата	м	18-24
Объем бункера	м ³	0,9
Потребляемая мощность, не более	кВт	16,9
Агрегатирование	тракторы тягового класса 1,4	
Число оборотов ВОМ трактора	об/мин	540
Число оборотов дисков	об/ мин	720
Ширина колеи трактора, не менее	мм	1600
Наработка на отказ	ч	50
Скорость движения:	км/ ч	
- рабочая		8-15
- транспортная		25
Масса загруженного разбрасывателя, не более	кг	1490
Масса разбрасывателя	кг	300±20
Обслуживающий персонал	чел.	1 (тракторист)
Срок службы, лет		7

3 Устройство и работа разбрасывателя

Разбрасыватель состоит из следующих основных узлов и механизмов: рамы 2 (рисунок 3.1), на которую устанавливается бункер 1 емкостью 0,9 м³, механизма регулировки высева 7, 8, разбрасывающих дисков 4, 5 и редуктора 6. Рама 2 - сварная служит для монтажа всех узлов машины. В передней части рамы имеется кронштейн для навески агрегата на трактор. Бункер 1 имеет раздвоенную конусообразную форму в нижней части, верхняя часть - коробчатая. Для предотвращения попадания в бункер посторонних предметов в его верхней части укреплена решетка 3. Механизм регулировки высева состоит из запорной заслонки и заслонки, при помощи которой изменяется ширина высевной щели и тем самым регулируется норма высева. Положение заслонок фиксируется с помощью фиксатора. Распределяющее устройство состоит из двух разбрасывающих дисков 4 и 5 с радиально расположенными лопатками. Диски имеют конусную форму. При вращении ворошилки удобрения выталкиваются в высевную щель, опускаются и попадают на два вращающихся в противоположные стороны диска. Ворошилка приводится в движение редуктором посредством цепной передачи от ВОМ трактора. Под действием центробежной силы удобрения сбрасываются с дисков и рассеиваются по полю. Регулирование дозы высева производится изменением ширины высевных щелей. Привод рабочих органов разбрасывателя осуществляется от ВОМ трактора через карданный вал. По двум каналам удобрения попадают на разбрасывающее устройство. Разбрасывающие диски этого устройства с вертикальными осями вращения снабжены лопастями, расположенными радиально. Рабочий процесс такого устройства состоит из двух фаз: относительного перемещения гранул по диску и свободного полета гранул под действием сообщенной им кинетической энергии и действующей силы тяжести. Диски разбрасывают удобрения по поверхности, захватывая полосу шириной от 18 до 24 м. Равномерность распределения удобрений по ширине захвата регулируют перемещением лопастей по отверстиям в дисках. Рабочая скорость разбрасывателя составляет от 8 до 15 км/ч.

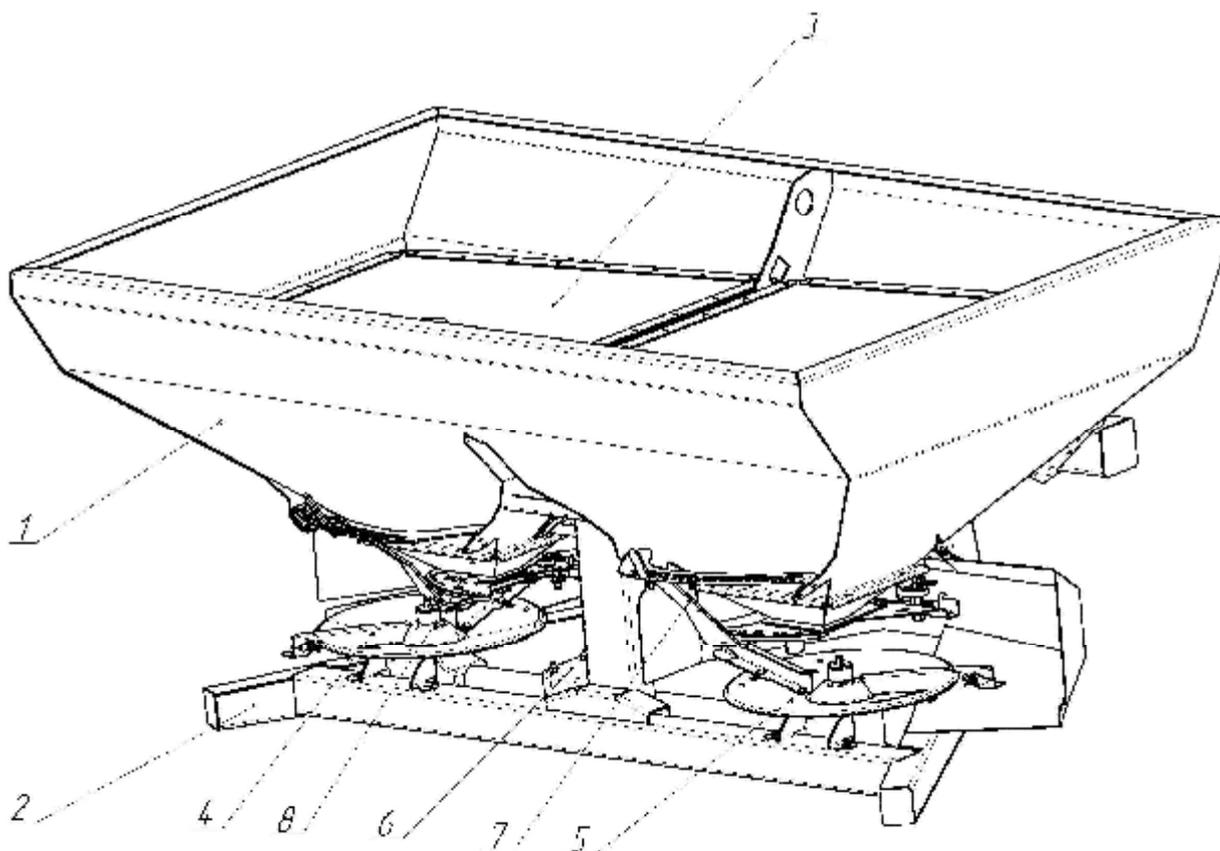
Бункер 1 разбрасывателя представляет собой открытую в верхней части сварную емкость коробчатой формы. К нижней части бункера крепятся механизмы регулировки высева с отверстиями для подачи разбрасываемого материала на диски 4, 5, а также ворошилка.

Для предотвращения попадания комков и посторонних предметов в бункере устанавливаются открывающиеся решетки 3.

Рама 2 является несущим каркасом разбрасывателя, на которой крепится бункер 1, устанавливается редуктор 6 с двумя разбрасывающими дисками 4, 5 и механизм управления дозирующими заслонками. На раме предусмотрен кронштейн для крепления разбрасывателя к навесному устройству трактора.

Привод рабочих органов осуществляется от вала отбора мощности (ВОМ) трактора через карданный вал на редуктор 6, предназначенного для передачи вращающего момента дискам установленных на редукторе.

Разбрасывающее устройство предназначено для распределения разбрасываемого материала по поверхности почвы и состоит из двух дисков. На каждом из дисков закреплены по две лопасти. Рабочая ширина внесения материала может корректироваться путем изменения положения регулируемых лопастей в пределах отверстия на диске.



1-Бункер; 2-Рама; 3-Решетка; 4, 5-Диск; 6-Редуктор; 7, 8-Механизм регулировки высева
Рисунок 3.1- Общий вид разбрасывателя РА-900

4 Техника безопасности

Разбрасыватель необходимо использовать только в исправном техническом состоянии в соответствии с его назначением, учитывая правила безопасности, осознавая возможные опасности и выполняя указания, изложенные в руководстве по эксплуатации. Неисправности, которые могут снизить уровень безопасности, должны быть незамедлительно устранены.

Самовольное внесение изменений в конструкцию разбрасывателя исключает ответственность изготовителя за повреждения, нанесенные в результате этого.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо внимательно прочитать руководство по эксплуатации РА-900 и принять к сведению указания, содержащиеся в нем.

При использовании разбрасывателя даже по назначению возможны отклонения или полный отказ, например:

- в результате изменения физических свойств семян или удобрений (различный гранулометрический состав, различная плотность, форма и поверхность зерен, протравливание, уплотнение, влажность);

- забивание или сводообразование (из-за посторонних примесей, семян с мякиной, липких протравливателей, влажных удобрений);

- износ быстроизнашивающихся деталей;

- повреждение в результате внешнего воздействия;

- неправильный выбор частоты вращения ВОМ и скорости движения;

- неправильная регулировка разбрасывателя, т.е. дозирующих заслонок, пренебрежение данными доз удобрений.

Перед каждым использованием, а также во время использования проверяйте правильность работы разбрасывателя и точность внесения удобрений.

В результате установки разбрасывателя на трактор и его загрузки изменяются ходовые качества, управляемость, тормозная способность и предел устойчивости поэтому необходимо учитывать нагрузку на переднюю ось и регулировать рабочую скорость в соответствии с имеющимися условиями.

При навешивании разбрасывателя в передней или задней навесной системе трактора не должно происходить превышения допустимого общего веса, допустимых нагрузок на оси и максимально допустимой нагрузки на шины трактора, нагрузка на переднюю ось трактора должна составлять не менее 20 % веса трактора в порожнем состоянии.

Примечания:

1) Перед навешиванием разбрасывателя убедитесь, что все перечисленные условия выполнены, а также выполнены указания, содержащиеся в инструкции по эксплуатации трактора.

2) Вследствие установки навесных машин ухудшаются ходовые качества трактора.

3) Трактор с навешенным разбрасывателем сложнее ведет себя в движении (при движении на поворотах учитывайте вынос и инерционность агрегата).

Разбрасыватель должен использоваться только по назначению.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕВОЗКА ЛЮДЕЙ ЗАПРЕЩЕНА.

К эксплуатации и ремонту разбрасывателя должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство и прошедшие инструктаж по технике безопасности и медицинский осмотр.

Регламентные и другие работы по техническому обслуживанию, а также наладке и загрузке удобрениями разбрасывателя должны производиться при выключенном ВОМ и моторе трактора.

ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА ВРАЩАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ:

- НЕ НОСИТЕ СВОБОДНУЮ РАБОЧУЮ ОДЕЖДУ;
- НИКОГДА НЕ ДОТРАГИВАЙТЕСЬ ДО ВРАЩАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ РУКАМИ;
- НЕ КЛАДИТЕ В БУНКЕР НИКАКИЕ ПОСТОРОННИЕ ПРЕДМЕТЫ.

Перед включением ВОМ убедитесь в надежности закрепления разбрасывателя на навесной системе трактора, центробежных роторов и крепление лопаток разбрасывателей, крепление бункера к раме.

ВНИМАНИЕ! РЕГУЛЯРНО ПРОВЕРЯЙТЕ ЗАТЯЖКУ ВСЕХ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПОДТЯГИВАЙТЕ ИХ.

Дорожный просвет при транспортировке разбрасывателя должен быть не менее 350 мм.

Запрещается транспортировать разбрасыватель, если расстояние между верхней точкой разбрасывателя и горизонтальной осью указателей задних поворотов трактора меньше 100 мм.

Разбрасыватель можно эксплуатировать при установленных и находящихся в рабочем положении всех защитных устройств.

Перед запуском и при эксплуатации разбрасывателя пользователь должен убедиться в том, чтобы в зоне работы, представляющую опасность для людей, никто не находился. Должна быть обеспечена хорошая обзорность.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ БЛИЖЕ, ЧЕМ НА 50 М ОТ РАБОТАЮЩЕГО РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ.

Перед выходом из кабины трактора, разбрасыватель опустить на землю, заглушить двигатель.

Между трактором и разбрасывателем не должен никто находиться, если трактор не зафиксирован ручным тормозом или не подложены колесные башмаки.

При повреждениях разбрасывателя следует сразу же его остановить, выключить двигатель и устранить обнаруженные повреждения.

Хранение, транспортирование и применение минеральных удобрений должно производиться в соответствии с санитарными правилами «По хранению, транспортировке и применению минеральных удобрений в сельском хозяйстве».

В опасных зонах расбрасывателя имеются таблички (аппликации) со знаками и надписями (далее таблички), которые предназначены для обеспечения безопасности лиц, находящихся в зоне его работы. Таблички должны быть чистыми, разборчивыми и сохраняться в течение всего срока службы изделия. При потере ими четкости изображений, изменении цвета, таблички необходимо заменить.

Таблички, обозначения и наименования табличек для заказа, места их расположения на расбрасывателе приведены в таблице 4.1, рисунке 4.1

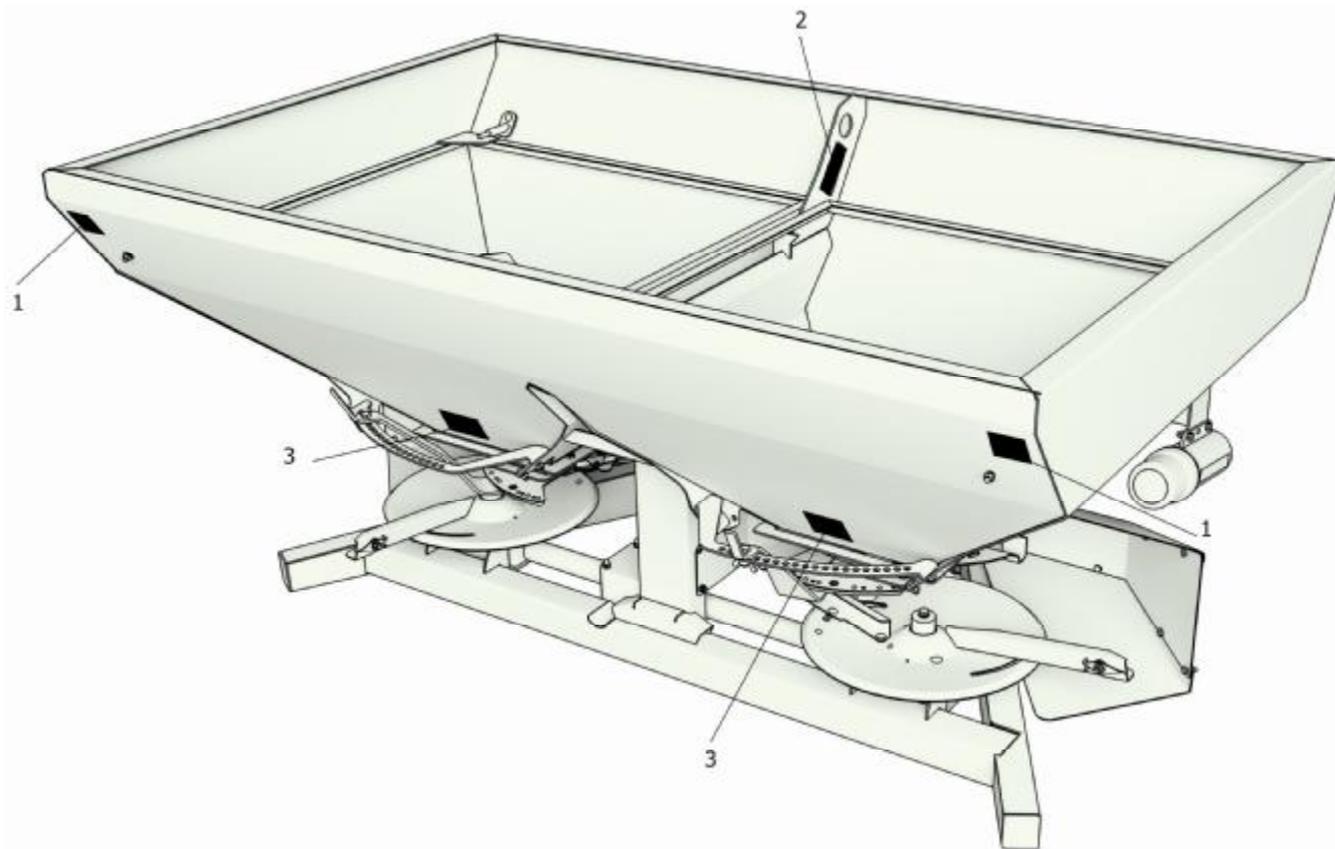


Рисунок 4.1 – Место расположения табличек

№ позиции на рисунке	Табличка/аппликация	Обозначение. Назначение
----------------------	---------------------	-------------------------

1		142.22.03.031 – Аппликация «Сетовозвращатель красный»
2		РСМ-10Б.22.00.012-01 – Табличка «Знак строповки»
3		ППР-122.22.025 - Аппликация "Опасность для рук"

5 Правила эксплуатации и регулировки

5.1 Подготовка разбрасывателя к использованию

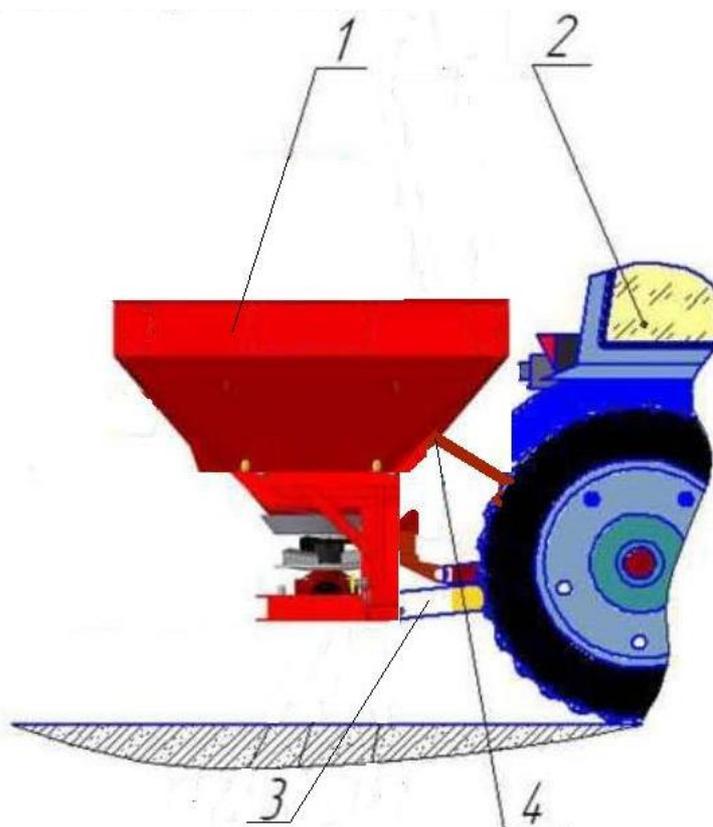
Подготовка разбрасывателя к работе должна выполняться с соблюдением мер безопасности, указанных в разделе 3.

Перед монтажом разбрасывателя на навеску трактора следует привести устройство управления навеской в положение, при котором исключается неосторожное поднятие или опускание ее и проследить чтобы между трактором и разбрасывателем не находились люди.

Разбрасыватель присоединяется к трактору с помощью карданного вала 3 (рисунок 5.1) и комплекта монтажных частей. Монтаж и демонтаж карданного вала производить только при выключенном двигателе.

Перед включением вала отбора мощности проверить соответствие числа оборотов вала отбора мощности трактора с допустимым числом оборотов разбрасывателя.

Во время первого навешивания разбрасывателя необходимо убедиться, что карданный вал в рабочем и транспортном положении разбрасывателя не упирается в элементы конструкции и угловой разворот шарниров карданного вала в рабочем положении разбрасывателя не превышает 22°.



1- Разбрасыватель; 2-Трактор; 3-Карданный вал; 4-Палец
Рисунок 5.1 - Схема монтажная разбрасывателя

5.2 Использование агрегата и настройки механизмов

5.2.1 Загрузка

ВНИМАНИЕ! ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО СУХИЕ СЫПУЧИЕ УДОБРЕНИЯ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАГРУЗКА БУНКЕРА УДОБРЕНИЯМИ ПРИ ОТКРЫТЫХ РЕШЕТКАХ 3 (рисунок 3.1).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАГРУЗКА АГРЕГАТА ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ ТРАКТОРА.

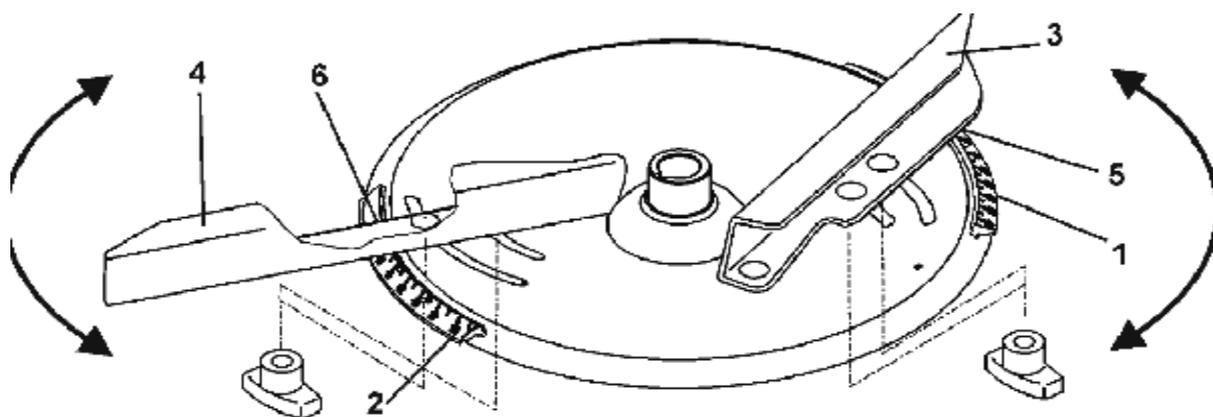
Агрегат загружается непосредственно перед работой, так как при длительном транспортировании удобрения в бункере могут слеживаться, что затруднит их дальнейшее использование.

5.2.2 Настройка разбрасывающих дисков и корректировка ширины

5.2.2.1 Лопастей дисков можно настроить для работы на любой вид и сорт удобрения и для разной рабочей ширины:

- при нормальном или позднем внесении удобрений;
- при разбрасывании по краям поля (на выбор справа или слева);

Для точной настройки без использования инструмента отдельных распределяющих лопастей на каждом распределяющем диске расположены две различающиеся, характерные шкалы 1, 2 (рисунок 5.2).



1, 2- Шкала; 3-Короткая лопасть; 4-Длинная лопасть; 5, 6- Установочное значение
Рисунок 5.2- Распределяющий диск

Перевод распределяющих лопастей на большее числовое значение шкалы 1 и 2 ведет к увеличению рабочей ширины захвата. Короткая распределительная лопасть распределяет удобрение в основном по центру рассева, в то время как длинная лопасть - в основном по краям.

ВНИМАНИЕ! При установке распределяющих дисков не перепутайте "лево" и "право":

- распределяющий диск справа с гравировкой R (с двумя шпонпазами);
- распределяющий диск слева с гравировкой L.

5.2.3 Установка высоты навески агрегата

Заданные высоты над уровнем поля, как правило, по горизонтали $a=80$, $b=80$ в см относятся к стандартному удобрению (рисунок 5.3). При внесении удобрения во время проведения весенне-полевых работ, если стебли растений достигли высоты 10-40 см, к заданной высоте над уровнем поля (например, 80/80) следует добавить половину высоты стебля. Итак, для высоты стебля 30 см - установите высоту над уровнем поля 95/95. Для большей высоты стебля установите данные, соответствующие для позднего внесения удобрения. При густых посадках (рапс) установите центробежный распределитель на заданную высоту над уровнем поля (например, 80/80). Если это не представляется возможным из-за превышения высоты стебля, также произведите настройку в соответствии с поздним внесением удобрения.

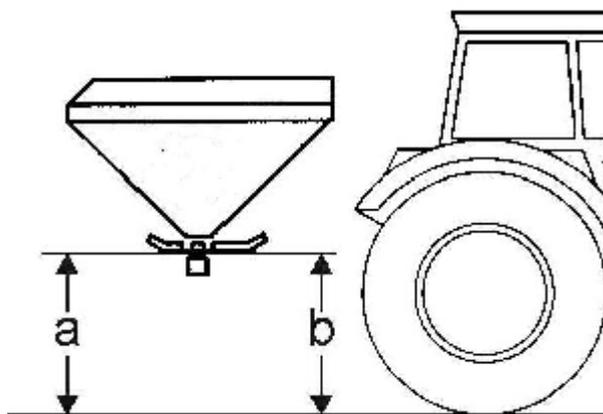


Рисунок 5.3 - Высота над поверхностью поля при стандартном удобрении

При позднем внесении удобрений установите высоту распределителя над поверхностью поля с помощью трёхточечной гидравлической навески трактора на такую высоту, чтобы расстояние между верхушками зерновых и распределяющими дисками составляло приблизительно 5 см (рисунок 5.4). При необходимости закрепите крепежные пальцы нижних тяг в нижних креплениях нижних тяг.

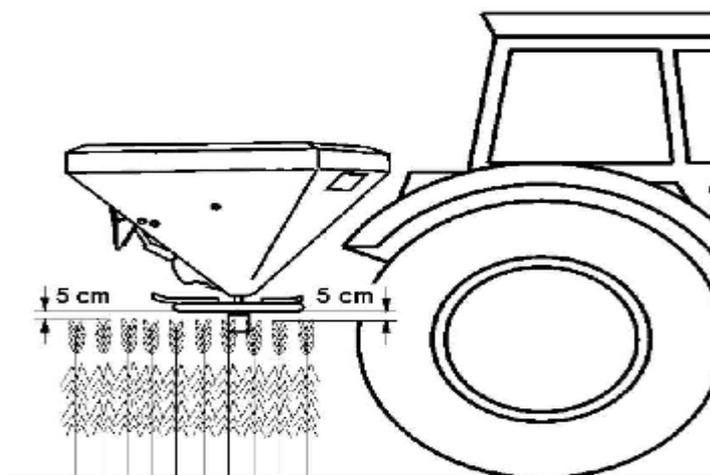


Рисунок 5.4 - Высота над поверхностью поля при позднем внесении удобрения

Распределяющие диски серийно оснащены распределяющими лопастями, с помощью которых можно вносить наряду со стандартным также и удобрение для позднего внесения в зерновые с высотой стебля до 1 м.

Поверните поворотные пластины 1 (рисунок 5.5) распределяющих лопастей в нужную позицию для стандартного или позднего внесения удобрений:

- стандартное внесение удобрений - поверните поворотную пластину вниз;
- позднее внесение удобрений - поверните поворотную пластину вверх.

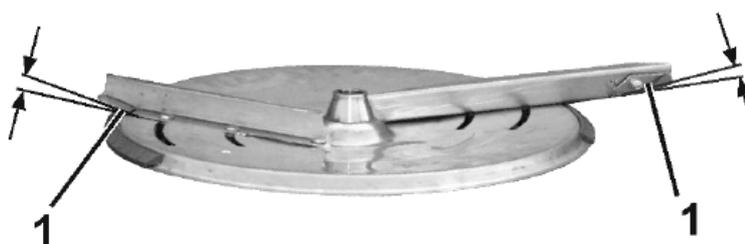


Рисунок 5.5 - Регулировка поворотных пластин

5.2.4 Установка и проверка на норму внесения удобрений / разгрузка

5.2.4.1 Порядок проведения установки на норму внесения удобрения:

- закрыть дозирующие заслонки;
- отключить вал отбора мощности трактора, установить трактор с разбрасывателем на ровную поверхность и заглушить двигатель, предотвратить самопроизвольное перемещение трактора, установив упоры под колеса трактора;
- засыпать удобрения в бункер разбрасывателя;
- снять оба разбрасывающих диска и подвесить спускную трубу под левым выпускным отверстием;

- поставить под спускную трубу емкость;
- открыть левую заслонку на разбрасывателе, происходит просыпание удобрения в емкость;
- время просыпания удобрения должно быть не менее 1 мин;
- по истечению этого времени, закрыть заслонку.

Путем взвешивания определить количество удобрения (учитывайте вес емкости), которое просыпалось в емкость, умножив его на два, получим дозу внесения удобрения разбрасывателем за 1 мин при данном положении заслонки. Сверить полученные данные испытаний с расчетным который определяется по формуле:

$$Q(\text{кг/мин}) = \frac{V(\text{км/ч}) \times H(\text{м}) \times D(\text{кг/га})}{600}$$

где: Q – доза внесения удобрения, кг/мин;

V – скорость трактора, с которой вносится удобрение, км/ч;

H – требуемая ширина разбрасывания, м.

D – количество внесения удобрения, кг/га;

Пример: 10 км/ч x 15м x 200кг/га / 600 = 50 кг/мин

Для определения количества внесения удобрения на 1 га можно использовать формулу:

$$D = \frac{Q \cdot 600}{V \cdot H}$$

где: Q – доза внесения удобрения, которую получили путем опыта при определенном положении заслонки, кг/мин.

Для определения необходимой степени открытия заслонки может потребоваться провести несколько испытаний.

После проведения испытаний установить разбрасывающие диски на место в соответствии их обозначения L – левый диск и R – правый.

Чтобы определить точную скорость движения необходимо с наполовину наполненным разбрасывателем пройти в поле отрезок длиной в 100 м и засечь время. Скорость движения рассчитаем по формуле:

$$\text{Скорость движения} = \frac{360}{\text{Время прохождения 100 м}}$$

5.2.4.2 Для быстрой проверки настройки разбрасывателя рекомендуется составить сводную таблицу для одного прохождения:

- для проведения испытания использовать горизонтальный участок длиной 60-70 м, можно проводить испытания на свежескошенном лугу или с низкой растительностью до 10 см в поле;

- выбранная колея не должна иметь подъемов и опусканий, т.к. это может привести к смещению диаграммы разброса удобрений;

- установить по два поддона друг за другом на расстоянии 1 м в зонах перекрытия и один в колее. Поддоны ставить в горизонтальном положении, установленные под углом могут привести к ошибкам при измерении;

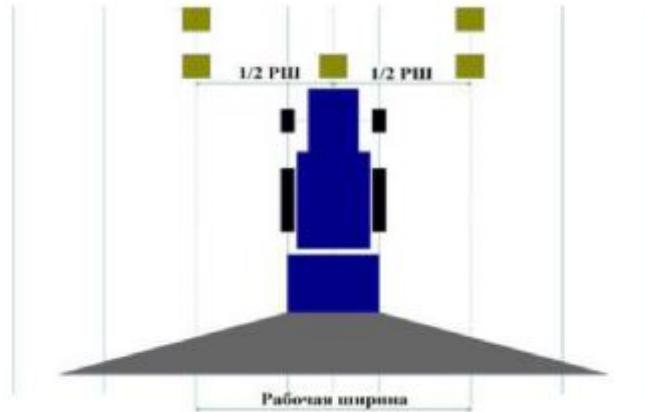


Рисунок 5.6- Установка поддонов

- отрегулировать высоту навески разбрасывателя одинаково слева и справа в соответствии с данными, при этом регулировать высоту навески по верхней кромке поддонов;

- проверить комплектность и состояние распределительных органов (разбрасывающие диски, лопасти и выходное отверстие);

- произвести установку на норму внесения удобрения, сделать тестовое разбрасывание с раскрытием отверстия, если количество удобрений в поддоне необходимо увеличить, повторить прохождение. Выбрать скорость движения в диапазоне 3-4 км/ч, чтобы обеспечить спокойное движение трактора и разбрасывателя. Открывать заслонку на расстоянии 10м перед поддонами, а на расстоянии 30 м после них снова закрыть;

- собрать содержимое расположенных друг за другом поддонов и высыпать в измерительные трубки:

Возможные результаты:



5.2.4.3 Разгрузка бункера

В целях сохранения рабочих характеристик разбрасывателя рекомендуется после каждого использования производить опорожнение. Разгрузка производится также как установка на норму внесения удобрения пункт 4.2.4.1, чтобы ускорить разгрузку установить дозирующие заслонки в положение максимального раскрытия отверстия. Остатки удобрения удалить из бункера щеткой.

5.2.5 Расчет нагрузки на оси

При навешивании разбрасывателя в передней и задней трехточечной системе тяг не должно происходить превышения допустимого общего веса, допустимых нагрузок на оси и максимально допустимой нагрузки на шины трактора. Нагрузка на переднюю ось трактора должна составлять не менее 20 % веса трактора в порожнем состоянии.

Перед использованием разбрасывателя убедитесь, что эти условия выполнены, для чего произведите следующие расчеты или взвесьте комбинацию трактор-разбрасыватель.

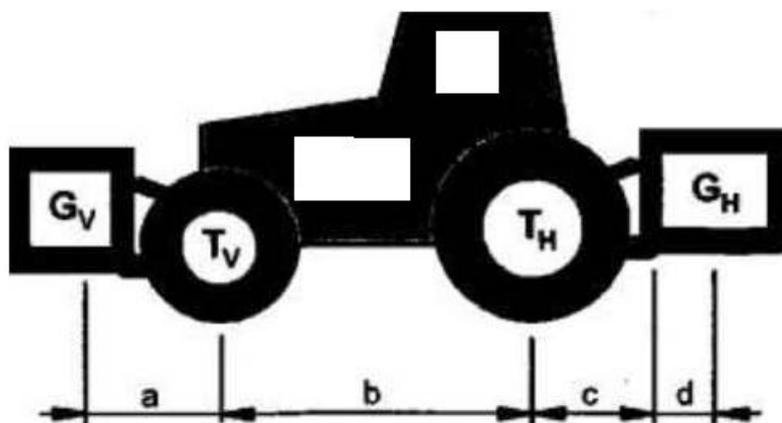


Рисунок 5.7

Определение общего веса, нагрузок на оси и максимально допустимой нагрузки на шины, а также необходимого минимального балласта (смотреть рисунок 5.7).

Для расчета потребуются следующие данные:

T_L [кг] - Вес трактора в порожнем состоянии - (1)

T_V [кг] - Нагрузка на переднюю ось порожнего трактора - (1)

T_H [кг] - Нагрузка на заднюю ось порожнего трактора - (1)

G_H [кг] - Общий вес заднего навесного устройства / заднего балласта - (2)

G_V [кг] - Общий вес переднего навесного устройства / переднего балласта (2)

a [м] - Расстояние между центром тяжести переднего навесного устройства переднего балласта и центром передней оси - (2) (3)

b [м] - Колесная база трактора - (1)(3)

c [м] - Расстояние между центром задней оси и центром шарика нижней тяги - (1) (3)

d [м] - Расстояние между центром шарика нижней тяги и центром тяжести заднего навесного устройства / заднего балласта - (2)

(1) – см. инструкцию по эксплуатации трактора

(2) – см. инструкцию по эксплуатации разбрасывателя

(3) – измерить

Расчет минимального балласта спереди:

$$G_{V \min} = \frac{G_H * (c + d) - T_V * b + 0,2 * T_L * b}{a + b}$$

Расчет минимального балласта сзади:

$$G_{H \min} = \frac{G_V * a - T_H * b + 0,45 * T_L * b}{b + c + d}$$

Расчет фактической нагрузки на переднюю ось:

$$T_{V \text{tat}} = \frac{G_V * (a + b) + T_V * b - G_H * (c + d)}{b}$$

Расчет фактического общего веса:

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Расчет фактической нагрузки на заднюю ось:

$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Таблица расчетных и допустимых значений	Фактическое значение (согласно расчету)	Допустимое значение (согласно инструкции по эксплуатации)	Удвоенное значение максимально допустимой нагрузки на шпиль (две шпиль)
Минимальный балласт спереди / сзади	кг ≤	-	-
Общий вес	кг ≤	кг	-
Нагрузка на переднюю ось	кг ≤	кг ≤	кг
Нагрузка на заднюю ось	кг ≤	кг ≤	кг

В качестве балласта на тракторе использовать навесное устройство или груз.

Рассчитанные значения должны быть «меньше или равно» допустимых значений.

6 Техническое обслуживание

6.1 Общие сведения

Технически исправное состояние и постоянная готовность разбрасывателя к работе достигаются путём планомерного осуществления работ по техническому обслуживанию, которое способствует повышению производительности и увеличивает срок его службы.

Соблюдение установленных сроков проведения технического обслуживания является обязательным.

Техническое обслуживание разбрасывателя должно проводиться при его использовании и хранении.

По разбрасывателю необходимо проводить ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) через каждые 8-10 ч работы и сезонное техническое обслуживание при постановке и снятии с зимнего хранения.

6.2 Выполняемые при обслуживании работы

6.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО

- очистить разбрасыватель от грязи, пыли и растительных остатков;
- проверить состояние РВД;
- проверить состояние дисков;
- смазать разбрасыватель согласно таблице 2 настоящего РЭ.

6.2.2 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению

- выполнить работы по ЕТО;
- законсервировать подвижные и регулируемые резьбовые поверхности консервационным маслом НГ-203Б;
- рукава высокого давления следует снять с разбрасывателя для хранения в специализированном месте;
- разбрасыватель поставить на подставки;
- штоки всех гидроцилиндров должны быть полностью втянуты или покрыты консервационным маслом и обернуты промасленной бумагой;
- восстановить повреждённую окраску разбрасывателя.

6.2.3 Перечень работ, выполняемых при хранении

Периодически при хранении, один раз в два месяца проводить осмотр разбрасывателя с устранением выявленных нарушений его технического состояния.

6.2.4 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения

При снятии с хранения необходимо:

- произвести оценку технического состояния разбрасывателя, устранив выявленные при этом недостатки;
- расконсервировать разбрасыватель;
- выполнить работы по подготовке разбрасывателя к эксплуатации согласно разделу 5 настоящего РЭ.

6.2.5 Смазка разбрасывателя

Все трущиеся поверхности необходимо правильно и своевременно смазать. Достаточная и своевременная смазка увеличивает сроки эксплуатации и надежность разбрасывателя. Смазку производить в соответствии с таблицей 6.1.

Смазочные материалы должны находиться в чистой посуде, шприц - в чистом состоянии. Перед смазкой масленки должны быть протерты чистой ветошью.

Таблица 6.1

Наименование узла	Место мазки	Периодичность	Способ	Смазочный материал
карданный вал	подшипники защитного кожуха	ежесменно	набивка	смазка АМ карданная
	телескопические части	70–80 ч работы	набивка	смазка АМ карданная
	игольчатые подшипники	70–80 ч работы	набивка	смазка АМ карданная
редуктор	редуктор имеет постоянную смазку и при нормальной эксплуатации не требует обслуживания в течение 7 лет			

7 Транспортирование

Разбрасыватель может транспортироваться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом при доставке его к местам эксплуатации.

Способ погрузки, размещения и крепления должен соответствовать нормам и правилам, установленным для этих видов транспорта.

Для переезда внутри хозяйства разбрасыватель транспортируется в агрегате с трактором.

8 Хранение

Хранение разбрасывателя осуществляется на специально оборудованных машинных дворах, под навесами и в закрытых помещениях. Место хранения должно располагаться не менее 50 м от жилых, складских, производственных помещений и мест складирования огнеопасной сельскохозяйственной продукции и не менее 150 м от мест хранения ГСМ.

Навесы для хранения разбрасывателя необходимо располагать на ровных, сухих, незатопляемых местах с прочной поверхностью или с твердым покрытием. Уклон поверхности хранения не более 3°. Место хранения должно быть опахано и обеспечено противопожарными средствами.

Разбрасыватель в заводской упаковке может храниться в закрытом помещении до 1-го года. При необходимости хранения более 1 года или под навесом на срок более 2-х месяцев, а также после сезона эксплуатации следует выполнить соответствующее техническое обслуживание с обязательным выполнением работ по консервации, герметизации и снятию отдельных составных частей, требующих складского хранения.

При хранении разбрасывателя должны быть обеспечены условия для удобного его осмотра и обслуживания, а в случае необходимости - быстрого снятия с хранения. Постановка на длительное хранение и снятие с хранения оформляется приемо-сдаточным актом, с приложением описи сборочных единиц и деталей, демонтированных для хранения на складе и ЗИП.

На длительное хранение разбрасыватель необходимо ставить не позднее 10 дней с момента окончания сезона ее эксплуатации.

Состояние разбрасывателя следует проверять в период хранения: в закрытых помещениях не реже 1 раза в 2 месяца, под навесом – ежемесячно.

При постановке на хранение, хранении, снятии с хранения следует выполнить мероприятия по пунктам 6.2.2., 6.2.3, 6.2.4 настоящего РЭ соответственно.

Правила хранения согласно ГОСТ 7751-2009.

При несоблюдении потребителем условий хранения разбрасывателя, производитель имеет право снять машину с гарантийного обслуживания.

9 Возможные неисправности и методы их устранения

Возможные неисправности разбрасывателя и методы их устранения приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

№ п\п	Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1	Неравномерное поперечное распределение удобрения	Комья, образующиеся на распределяющих дисках и на распределяющих лопастях	Очистите распределяющие лопасти и распределяющие диски
		Заслонки открываются не полностью	
2	Слишком много удобрения в колее трактора	Не достигнута предписанная скорость вращения распределяющих дисков	Увеличьте скорость вращения двигателя трактора
		Распределяющие лопасти и желоба неисправны или изношены	Проверьте распределяющие лопасти и желоба. Незамедлительно замените неисправные или изношенные детали
3	Избыток удобрения в области перекрытия	Превышена предписанная скорость вращения распределяющих дисков	Уменьшите скорость вращения двигателя трактора
4	Неравномерное опорожнение обоих наконечников воронки при одинаковом положении заслонок	Зависание удобрения	Устраните причину зависания удобрения
		Шплинт на вале ворошилки срезан в результате перегрузки	Замените пружинный шплинт
		Основное положение заслонок отличается	Проверьте основное положение заслонок
5	Гидравлические цилиндры не производят открывание и закрывание	Не включена подача масла на трактор	Включите подачу масла на трактор

**РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ
МИНЕРАЛЬНЫХ
УДОБРЕНИЙ
РА-900**

КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

Правила пользования каталогом

Каталог состоит из ниже следующих разделов:

- Иллюстрации и перечень деталей и сборочные единицы;
- Номерной указатель.

Приведенная в каталоге номенклатура деталей охватывает все детали и сборочные единицы, которые могут потребоваться при эксплуатации и ремонте.

В разделе «Иллюстрации и перечень деталей и сборочные единицы» даны рисунки и спецификации сборочных единиц с входящими в них деталями. Все детали обозначены номерами позиций в возрастающем порядке в пределах одной сборочной единицы. В этих пределах одним и тем же деталям присвоены одинаковые номера позиций. В каталог включены неразъемные сборочные единицы (сварные и т. п.) без перечисления входящих в них деталей. Спецификация каталога представляет собой таблицу, включающую номер рисунка, позицию на рисунке, их обозначение, наименование и количество. Для облегчения определения места детали, когда известно только ее обозначение, в каталоге приведен «Номерной указатель», в котором все детали расположены в порядке номеров с указанием рисунка, на котором деталь изображена.

В связи с тем, что конструкция изделия постоянно совершенствуется, обозначения и конструкция отдельных сборочных единиц и деталей могут отличаться от опубликованного материала.

Для заказа необходимой детали (узла) достаточно найти на рисунке номер этой детали (узла), а по спецификации выписать обозначение, наименование и необходимое количество для заказа.

Термины «спереди», «сзади», «справа» и «слева» следует понимать всегда исходя из направления движения вперед.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право изменения в ходе технического развития.

Иллюстрации и перечень деталей и сборочные единиц

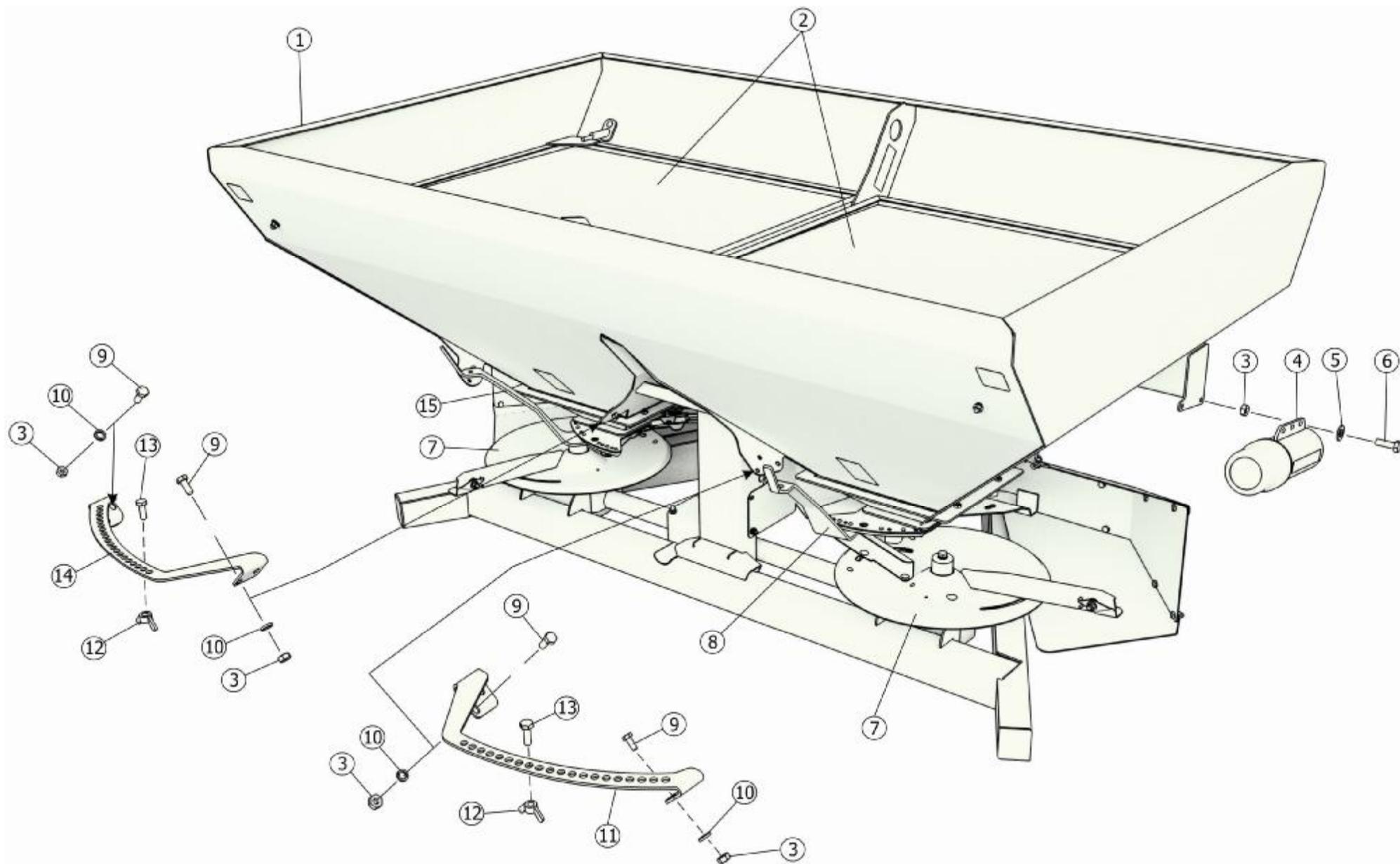


Рисунок 1 – Разбрасыватель РА-900.00.00.000. Общий вид

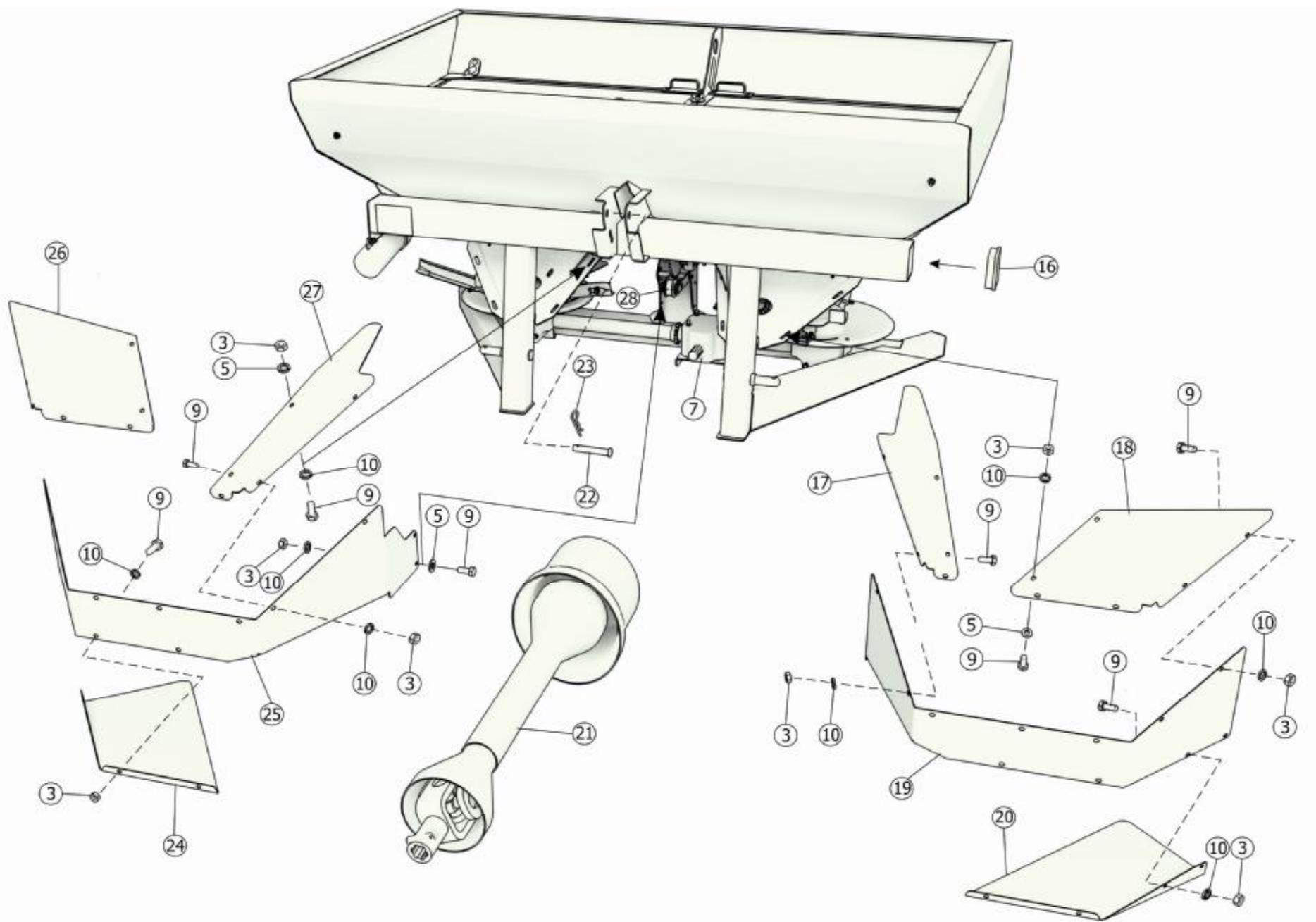


Рисунок 2 – Разбрасыватель РА-900.00.00.000. Общий вид

Разбрасыватель РА-900.00.00.000

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
1, 2	1	РА-900.10.00.000Б	Установка бункера	1
	2	РА-900.30.00.000А	Установка сетки	1
	3		Гайка М8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	50
	4		Тубус АА101 Мессаанoplast	1
	5		Шайба С.8.01.019 ГОСТ 11371-78	24
	6		Болт М8-6gx25.88.35.019 ГОСТ 7798-70	2
	7	РА-900.70.000Б	Установка редуктора	1
	8	РА-900.60.000	Механизм регулировки высева	1
	9		Болт М8-6gx16.88.35.019 ГОСТ 7798-70	50
	10		Шайба 8Т 65Г 019 ГОСТ 6402-70	50
	11	РА-900.00.411Б	Кронштейн	1
	12		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 3032-76	2
	13		Болт М10-6gx30.88.35.019 ГОСТ 7798-70	2
	14	РА-900.00.411Б-01	Кронштейн	1
	15	РА-900.60.000-01	Механизм регулировки высева	1
	16		Заглушка пластиковая 100x100	1
	17	РА-900.00.416Б	Щит	1
	18	РА-900.00.414	Щит	1
	19	РА-900.00.415Б	Щит	1
	20	РА-900.00.417	Щит	1
	21		Вал карданный 2007/980/КН/70.27-93	1
	22		Ось 6 -20b12x100.35.Ц9хр ГОСТ 9650-80	1
	23		Шплинт 2.5.0x90.019 ОСТ 23.2.2-79	1
	24	РА-900.00.417-01	Щит	1
	25	РА-900.00.415Б-01	Щит	1
	26	РА-900.00.414-01	Щит	1
	27	РА-900.00.416Б-01	Щит	1
	28	РА-900.90.00.000Б	Установка ворошилки	1

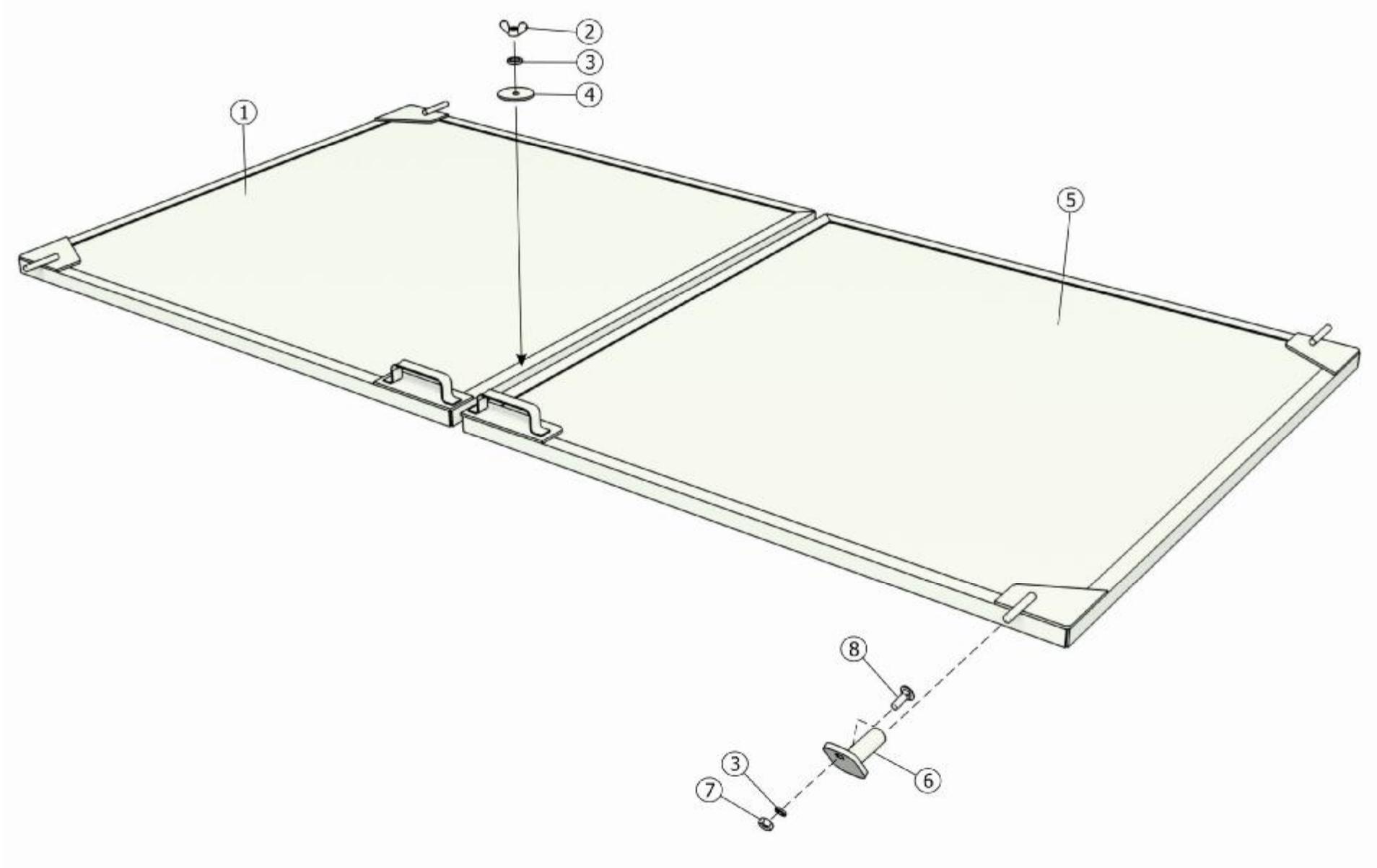


Рисунок 3 – Установка сетки РА-900.30.00.000А

Установка сетки РА-900.30.00.000А

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
3	1	РА-900.31.00.010А-01	Сетка	1
	2		Гайка М8.6.019 ГОСТ 3032-76	1
	3		Шайба 8Т 65Г 019 ГОСТ 6402-70	5
	4	РА-900.30.00.402	Шайба	1
	5	РА-900.31.00.010А	Сетка	1
	6	РА-900.30.00.020	Петля	4
	7		Гайка М8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	4
	8		Болт М8-6Н.6.019 ГОСТ 7802-81	4

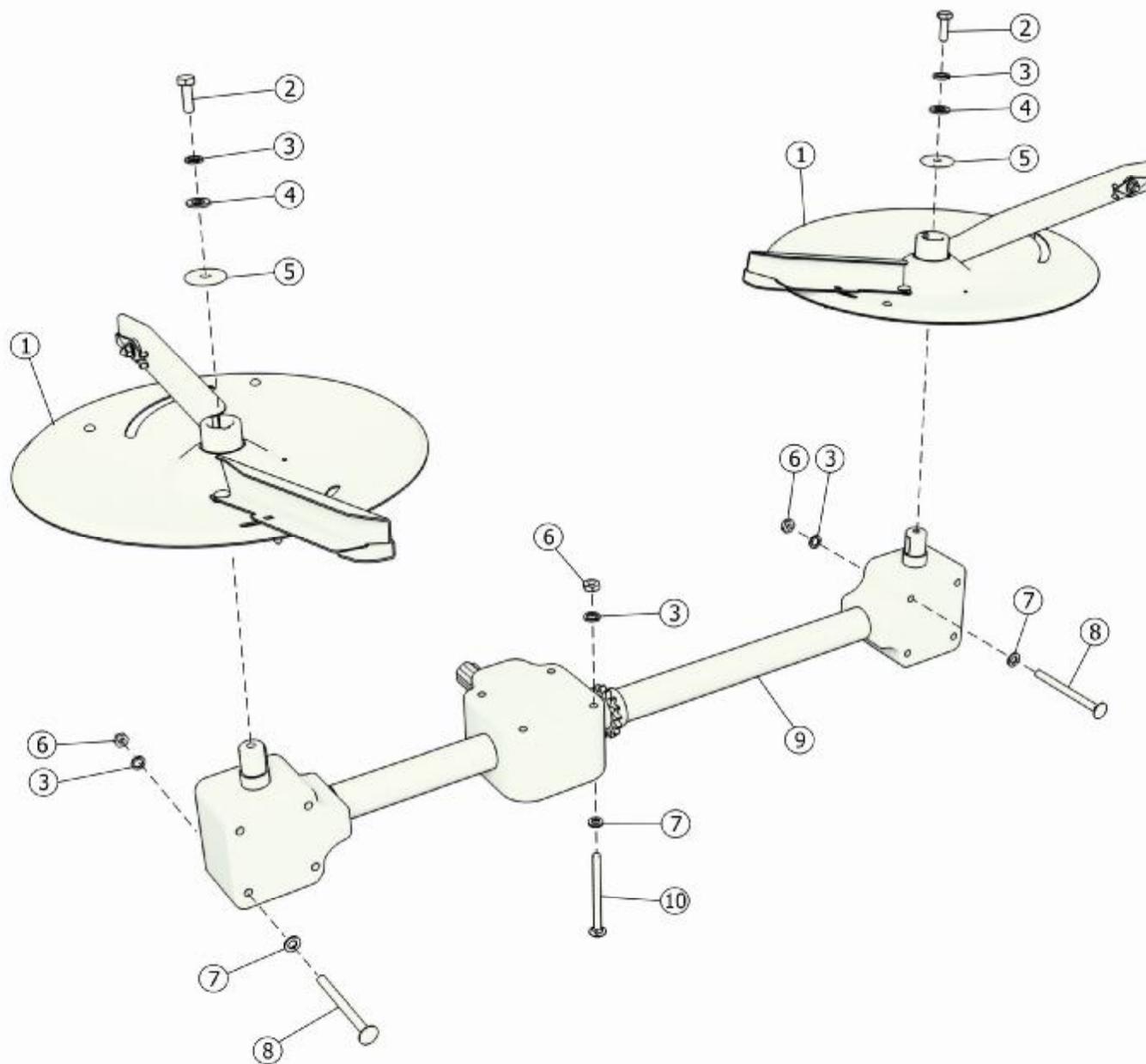


Рисунок 4 – Установка редуктора PA-900.70.000Б

Установка редуктора PA-900.70.00.000Б

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
4	1		Диск Amozone OM 18-24м №927777	2
	2		Болт М10-6gx30.88.35.019 ГОСТ 7798-70	2
	3		Шайба 10Т 65Г 019 ГОСТ 6402-70	14
	4		Шайба С.10.01.019 ГОСТ 11371-78	2
	5	PA-900.70.10.603	Шайба	2
	6		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	12
	7		Шайба С.14.01.019 ГОСТ 11371-78	12
	8		Болт М10x120.46.019 ГОСТ 7802-81	8
	9		Редуктор R056222702 ("Reduco")	1
	10		Болт М10x130.46.019 ГОСТ 7802-81	4

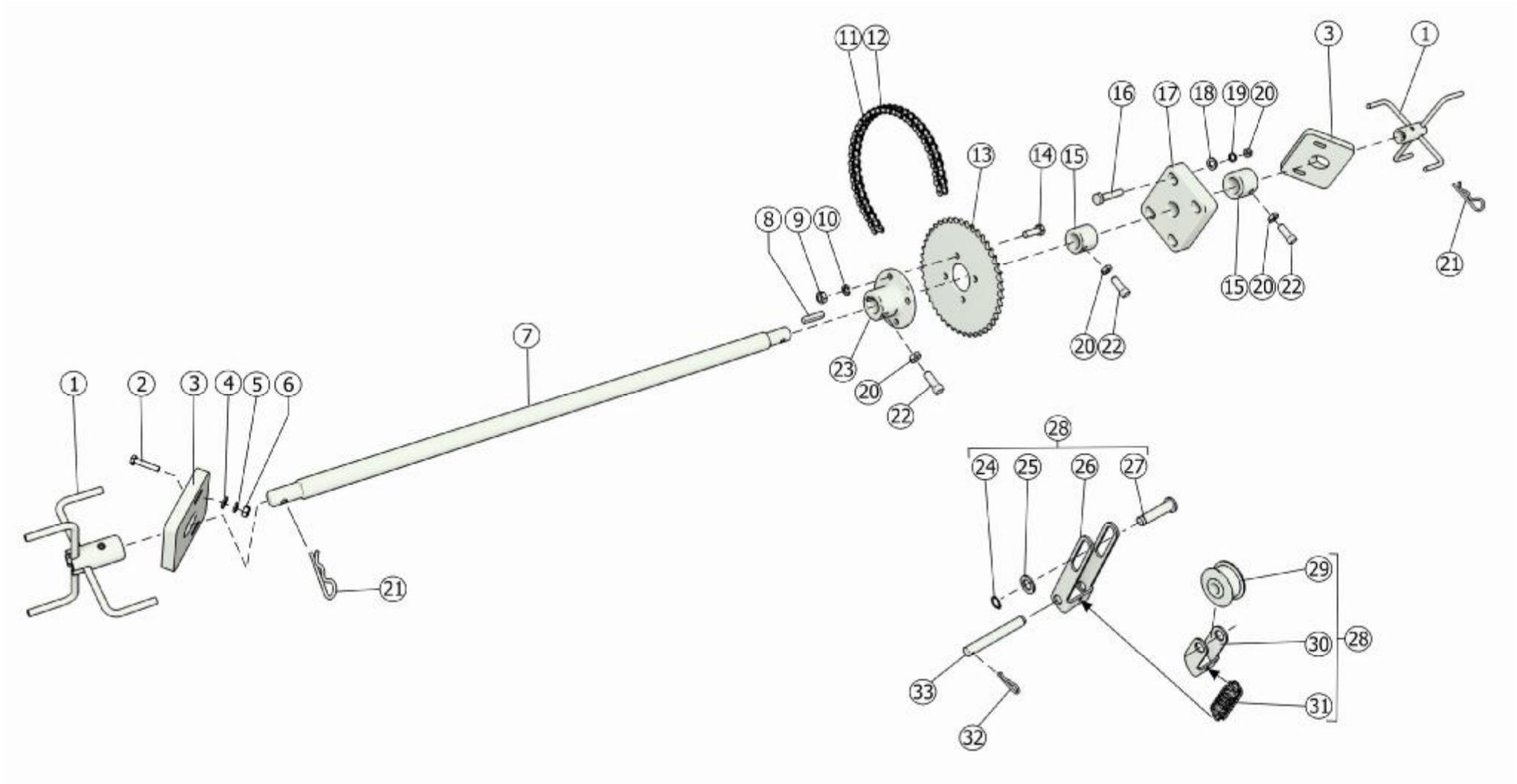


Рисунок 5 – Установка воршилки РА-900.90.00.000Б

Установка ворошилки РА-900.90.00.000Б

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
5	1	РА-900.90.10.000Б	Копнитель	2
	2		Болт М6-6gx30.88.35.019 ГОСТ 7798-70	4
	3	РА-900.90.00.001	Опора скольжения	2
	4		Шайба С.6.01.019 ГОСТ 11371-78	8
	5		Шайба 6Т 65Г 019 ГОСТ 6402-70	4
	6		Гайка М6-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	4
	7	РА-900.90.00.603А	Вал	1
	8		Шпонка 8*7*36 ГОСТ 23360-78	1
	9		Гайка М8-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	4
	10		Шайба 8Т 65Г 019 ГОСТ 6402-70	4
	11		Цепь ASA 40 ((n=80 зв.) доп. замена на цепь из нержавеющей стали Renold 40-1SS/26))	1
	12		Звено соединительное CONNLK M26 CHAIN 40 (доп. зам. на звено соединительное из нержавеющей стали Renold 40-1SS/26)	1
	13	РА-900.90.00.401В	Звездочка	1
	14		Болт М8-6gx25.88.35.019 ГОСТ 7798-70	4
	15	РА-900.90.00.633А	Втулка	2
	16		Болт М10-6gx50.88.35.019 ГОСТ 7798-70	4
	17	РА-900.90.00.409А	Опора скольжения	1
	18		Шайба С.10.01.019 ГОСТ 11371-78	4
	19		Шайба 10Т 65Г 019 ГОСТ 6402-70	4
	20		Гайка М10-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	7
	21		Шплинт 2.5*64.019 ГОСТ 23.2.2-79	2
	22		Винт В.М10-6g*25.22Н.019 ГОСТ 1485-84	3
	23	РА-900.90.00.605Б	Ступица	1
	24		Кольцо 16 DIN 471	1

Установка ворошилки РА-900.90.00.000Б

Номер рисунка	Номер позиции	Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Количество, шт.
5	25		Шайба С.16.01.019 ГОСТ 11371-78	1
	26	РА-900.90.20.402	Вилка	1
	27	РА-900.90.20.605	Ось	1
	28	РА-900.90.20.000	Натяжитель цепи	1
	29	РА-900.90.20.001	Ролик натяжной	1
	30	РА-900.90.20.401	Тяга	1
	31	РА-900.90.20.611	Пружина	1
	32		Шплинт 2.3,6*40.019 ОСТ 23.2.2-79	1
33	РА-900.90.20.607	Ось	1	

Номерной указатель

Обозначение	Наименование сборочных единиц, деталей	Номер рисунка
РА-900.10.00.000Б	Установка бункера	1, 2
РА-900.30.00.000А	Установка сетки	1, 2
	Тубус АА101 Мессаанoplast	1, 2
РА-900.70.000Б	Установка редуктора	1, 2
РА-900.60.000	Механизм регулировки высева	1, 2
РА-900.00.411Б	Кронштейн	1, 2
РА-900.00.411Б-01	Кронштейн	1, 2
РА-900.60.000-01	Механизм регулировки высева	1, 2
	Заглушка пластиковая 100x100	1, 2
РА-900.00.416Б	Щит	1, 2
РА-900.00.414	Щит	1, 2
РА-900.00.415Б	Щит	1, 2
РА-900.00.417	Щит	1, 2
	Вал карданный 2007/980/КН/70.27-93	1, 2
РА-900.00.417-01	Щит	3
РА-900.00.415Б-01	Щит	3
РА-900.00.414-01	Щит	3
РА-900.00.416Б-01	Щит	4
РА-900.90.00.000Б	Установка ворошилки	4
	Редуктор R056222702 ("Reduco")	4
РА-900.90.10.000Б	Копнитель	5
РА-900.90.00.001	Опора скольжения	5
РА-900.90.00.603А	Вал	5
	Цепь ASA 40 ((n=80 зв.) доп. замена на цепь из нержавеющей стали Renold 40-1SS/26))	5
	Звено соединительное CONNLK M26 CHAIN 40 (доп. зам. на звено соединительное из нержавеющей стали Renold 40-1SS/26)	5
РА-900.90.00.401В	Звездочка	5
РА-900.90.00.633А	Втулка	5
РА-900.90.00.409А	Опора скольжения	5
РА-900.90.00.605Б	Ступица	5
РА-900.90.20.402	Вилка	5
РА-900.90.20.605	Ось	5
РА-900.90.20.000	Натяжитель цепи	5
РА-900.90.20.001	Ролик натяжной	5
РА-900.90.20.401	Тяга	5
РА-900.90.20.611	Пружина	5
РА-900.90.20.607	Ось	5