

Республика Беларусь  
ООО «АгроГруппДПол»

РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ УДОБРЕНИЙ  
ДВУХДИСКОВЫЙ РУМ

**Руководство по эксплуатации**

***РУМ-1000 «Профи»***  
***РУМ-1000 «Стандарт»***



**EAC**



Настоящее руководство по эксплуатации (далее руководство) распространяется на разбрасыватель удобрений двухдисковый РУМ (именуемый далее "разбрасыватель"), базовых исполнений РУМ-1000 «Стандарт» и РУМ-1000 «Профи» и содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках, составных частях и указания, необходимые для его правильной и безопасной эксплуатации, использования по назначению, технического обслуживания и регулирования, хранения и транспортирования.

Разбрасыватель РУМ-1000 «Профи» имеет дополнительные исполнения:

Разбрасыватель РУМ-1000 «Профи» b-c-d-e

где:

- «b» обозначает усиление (при наличии) бункера: У – с усилением;

- «с» обозначает конструкцию тентов (при наличии):

1) ТП – плоской формы;

2) ТД – в форме домика;

- «d» обозначает наличие садовой приставки: П – с приставкой;

- «e» обозначает надставку бункера (при наличии) с ее объемом: НV, где Н – наличие надставки, V - номинальный объем надставки в литрах.

Пример записи - разбрасывателя РУМ-1000 «Профи» с тентом в форме домика и надставкой 1200 л: «Разбрасыватель удобрений двухдисковый РУМ-1000 «Профи»-ТД-Н1200 ТУ ВУ 291103215.005-2017».

#### **ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!**

Разбрасыватель 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.

Использование неоригинальных, непроверенных запасных частей и дополнительных устройств может отрицательно повлиять на конструктивно заданные свойства разбрасывателя или его работоспособность и тем самым отрицательно сказаться на активной или пассивной безопасности движения и охране труда.

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 данном материале.

<b>1</b>	<b>Остаточный риск по безопасности при эксплуатации и обслуживании разбрасывателя ...</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Вводная информация .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Техническая характеристика .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Назначение и устройство разбрасывателя .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Требования безопасности .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Правила эксплуатации и регулировки .....</b>	<b>15</b>
6.1	Подготовка разбрасывателя к использованию.....	15
6.2	Использование агрегата и настройки механизмов .....	15
6.2.1	Загрузка .....	15
6.2.2	Настройка разбрасывающих дисков и корректировка ширины.....	16
6.2.3	Установка высоты навески агрегата .....	17
6.2.4	Установка и проверка на норму внесения удобрений / разгрузка .....	18
6.2.5	Расчет нагрузки на оси.....	20
<b>7</b>	<b>Техническое обслуживание .....</b>	<b>23</b>
7.1	Общие сведения.....	23
7.2	Выполняемые при обслуживании работы .....	23
7.2.1	Перечень работ, выполняемых при ЕТО .....	23
7.2.2	Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению .....	23
7.2.3	Перечень работ, выполняемых при хранении .....	23
7.2.4	Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения .....	23
7.2.5	Смазка разбрасывателя .....	24
<b>8</b>	<b>Транспортирование.....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Хранение.....</b>	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>Возможные неисправности и методы их устранения .....</b>	<b>27</b>
<b>11</b>	<b>Предельные состояния разбрасывателя.....</b>	<b>28</b>
<b>12</b>	<b>Вывод из эксплуатации и утилизация .....</b>	<b>29</b>
<b>13</b>	<b>Требования охраны окружающей среды .....</b>	<b>30</b>
<b>14</b>	<b>Комплектность .....</b>	<b>30</b>
<b>15</b>	<b>Гарантии изготовителя.....</b>	<b>31</b>
<b>16</b>	<b>Свидетельство о приемке.....</b>	<b>32</b>
	<b>КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ .....</b>	<b>33</b>

## 1 Остаточный риск по безопасности при эксплуатации и обслуживании разбрасывателя

Несмотря на то, что изготовитель берет на себя ответственность за конструкцию и обозначения с целью исключения опасностей при использовании разбрасывателя по назначению, возможно возникновение некоторых опасностей для жизни и здоровья человека во время работы разбрасывателя, его обслуживания и хранения, остаются элементы риска, которые не исключены.

Остаточные риски возникают из-за ошибочного или неправильного использования машины обслуживающим персоналом.

Наиболее вероятная опасность возникает при выполнении следующих запрещенных действий:

- обслуживание разбрасывателя несовершеннолетними лицами, лицами, не имеющими удостоверения на право управления трактором, не ознакомление с руководством;

- обслуживание разбрасывателя лицами, находящимися под влиянием алкоголя, наркотических средств, выполнение работ под поднятыми и не заблокированными от падения элементами машины;

- нахождение людей между разбрасывателем и трактором во время работы двигателя трактора;

- выполнение операций обслуживания и регулировок машины при работающем двигателе трактора.

Необходимо обратить особое внимание на элементы машины, и ситуации, создающие опасность для оператора и окружающих:

- вращающиеся диски разбрасывателя;

- вращающийся шарнирно-телескопический вал;

- опасность быть раздавленным, возникающая, когда оператор находится вблизи нижних тяг трактора во время присоединения машины к трактору во время работы двигателя трактора или падения машины;

- опасность удара, возникающая при выбрасывании минеральных удобрений диском;

- опасность пореза или получения увечья (захвата или затягивания) при контакте с движущимися составными частями: лопатками высевающего аппарата, вращающимся шарнирно-телескопическим валом;

- опасность удара, возникающая при потере устойчивости машины, во время соединения с трактором, хранения или транспортировки;

- опасность соскальзывания, спотыкания и падения с машины, зацепления или ранения торчащими элементами разбрасывателя при загрузке и контроле содержимого бункера;

- опасность, вызванная контактом с химическими веществами, используемыми при разбрасывании.

Указывая остаточные риски, разбрасыватель рассматривается как машина, которая спроектирована и изготовлена в соответствии с современным состоянием

машиностроения.

Оценка остаточных рисков. Остаточных рисков можно избежать:

- внимательно изучив руководство по эксплуатации;
  - не допуская нахождение лиц на разбрасывателе во время работы и при переездах, запрещая нахождение лиц между трактором и разбрасывателем во время работы двигателя трактора;
  - сохраняя безопасное расстояние к работающему устройству;
  - исключая попадание рук и других частей тела в опасные и недоступные места;
  - выполнением осмотра и регулировок разбрасывателя при заглушенном двигателе трактора;
  - выполнением консервации и ремонта машины только соответственно обученным персоналом, имеющим права на управление сельскохозяйственным трактором и изучившим данное руководство;
  - ограничением доступа к разбрасывателю детей, использованием разбрасывателя без угрозы травмирования людей и нанесения ущерба окружающей среде;
  - соблюдением требований по использованию средств индивидуальной защиты;
  - соблюдением правил дорожного движения во время езды по дорогам общего пользования и правил гигиены труда.
- А также:
- рекомендуется использовать трактор с кабиной или защитной рамой;
  - перед каждым выездом устройства следует проверить все ли защитное оборудование в хорошем состоянии. Все возникнувшие повреждения следует немедленно устранить;
  - перед выходом с кабины и перед каждым действием, выполняемым с разбрасывателем, следует выключить двигатель, вынуть ключ из замка зажигания и удостовериться, что все вращающиеся узлы машины остановлены;
  - разбрасыватель следует хранить в сухом помещении, на твердой и ровной земле. Во время опускания разбрасывателя на землю соблюдать особенную осторожность. **Опасность ранения!!!**
  - не использовать слишком свободную одежду, которую могут втянуть работающие элементы разбрасывателя.

**Внимание!**

Остаточные риски сохраняются в случаях несоблюдения приведенных указаний и требований.

## 2 Вводная информация

**Марка машины** Разбрасыватель удобрений двухдисковый РУМ - \_\_\_\_\_

**Заводской номер** \_\_\_\_\_

**Год выпуска** \_\_\_\_\_

**Производитель** ООО "АгроГруппДПол"

**Адрес производителя:**

ООО «АгроГруппДПол»  
224029 Республика Беларусь,  
г.Брест, ул.Коммерческая, 17В  
+375(29)806-45-45  
+375(29)222-20-45  
E-mail: [d-pol@list.ru](mailto:d-pol@list.ru), сайт: [www.d-pol.by](http://www.d-pol.by)

**Адрес регионального торгового представителя:**

### 3 Техническая характеристика

Основные технические данные разбрасывателя представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатель	Ед. изм.	Значение	
		РУМ-1000 «Стандарт»	РУМ-1000 «Профи»*
Марка		РУМ-1000 «Стандарт»	РУМ-1000 «Профи»*
Тип		навесной	
Габаритные размеры не более:			
-длина		1430	1430
-ширина (без надставки)		2500	2500
-ширина (с надставкой)	мм	-	2810
-высота (без надставки)		910	925
-высота (с надставкой)		-	1285
Ширина захвата	м	12-30	
Объем бункера			
- без надставки	м <sup>3</sup>	1	1
- с надставкой		-	2,2**
Потребляемая мощность, не более	кВт	17	
Агрегатирование		тракторы тягового класса 1,4/2***	
Тип редуктора		1-скоростной, чугунный	2-скоростной, алюминиевый
Число оборотов ВОМ трактора	об/мин	540	540
Число оборотов дисков	об/ мин	705	740
Число оборотов мешалки	об/ мин	705	180
Ширина колеи трактора, не менее	мм	1600	
Средняя наработка на сложный отказ	ч	100	
Скорость движения:			
- рабочая	км/ ч	8-14	
- транспортная		8-15	
Максимальная грузоподъемность	кг		
-без надставки		1300±20	1300±20
-с надставкой		-	2500±20
Масса разбрасывателя, не более	кг	310±20	310/365***
Обслуживающий персонал	чел.	1 (тракторист)	
Срок службы, не менее	лет	6	
Тип разбрасывающего аппарата		двухдисковый	
Количество лопаток разбрасывающего диска	шт.	2	
*Значения показателей для исполнений дополнительных к базовым исполнениям соответствуют базовым, кроме отмеченных «***».			
** Объем надставки зависит от требований заказчика, но не более 1,2 м <sup>3</sup> .			
*** В знаменатели показатели с надставкой.			

## 4 Назначение и устройство разбрасывателя

Разбрасыватель предназначен для поверхностного внесения гранулированных и пылевидных минеральных удобрений на поля, луга и пастбища.

Разбрасыватель агрегируется с тракторами номинальной передаваемой мощностью 14 кВт с гидравлической системой и трехточечной сцепкой на скоростном режиме вала отбора мощности (далее ВОМ) 540 об/мин.

Разбрасыватель предназначен исключительно к работе в сельском хозяйстве. Использование его для других целей будет рассматриваться как использование не по назначению. Выполнение требований по использованию, обслуживанию и ремонту машины, согласно с рекомендациями производителя и точное их соблюдение является условием использования машины по назначению.

Разбрасыватель состоит из следующих основных узлов и механизмов: рамы 2 (рисунок 4.1), на которую устанавливается бункер 1 емкостью 1 м<sup>3</sup> и надставка 5 1,2 м<sup>3</sup>, механизма регулировки высева 7, разбрасывающих дисков 4, лестницы 8 (только для модели с надставкой) 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 винтового зажима. Распределяющее устройство состоит из двух разбрасывающих дисков 4 с радиально расположенными лопатками. Диски имеют конусную форму. При вращении ворошителя удобрение выталкивается в высевную щель и попадает на два вращающихся в противоположные стороны диска. Ворошитель и диски приводятся в движение через редуктор посредством карданной передачи от ВОМ трактора. Под действием центробежной силы удобрения сбрасываются с дисков и рассеиваются по полю. Регулирование дозы высева производится изменением ширины высевных щелей. 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 12 до 32 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

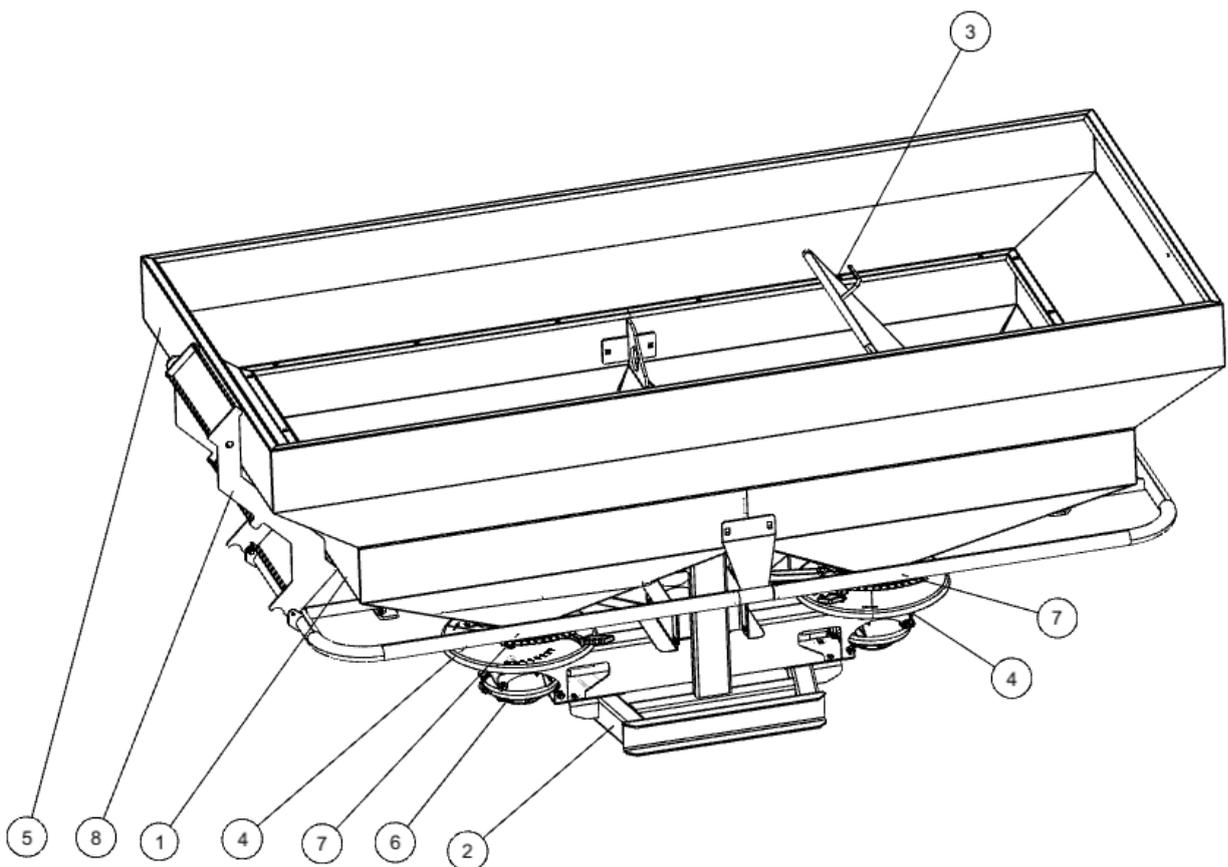
регулировки высева с отверстиями для подачи разбрасываемого материала на диски 4, а также ворошилка. Для увеличения количества загружаемого удобрения на бункер 1 крепится дополнительная надставка 5.

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 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, установленным 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 – диски; 5 – надставка; 6 – редуктор; 7 – механизм регулировки высева; 8 – лестница.

Рисунок 4.1 – Общий вид разбрасывателя

## 5 Требования 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 РУМ-1000 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 удобрений (различный гранулометрический состав, различная плотность, уплотнение, влажность);
- забивание или сводообразование (из-за посторонних примесей, 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.

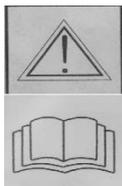
Между трактором и разбрасывателем не должен никто находиться, если трактор не зафиксирован ручным тормозом или не подложены колесные башмаки.

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 разбрасывателя 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.

## Информационно-предупреждающие символы на машине



Для безопасной работы и правильного технического обслуживания обратиться к руководству по эксплуатации



Заглуши двигатель и извлеки ключ зажигания перед началом работ по ремонту или обслуживанию



Не стой вблизи тяг механизма навески во время управления гидropодъемником



Соблюдай безопасное расстояние от работающей машины (минимум 20м). Угроза ударов выбрасываемыми предметами.



Не прикасайся к движущимся элементам машины, пока они не остановятся. Не опускай руки в бункер.



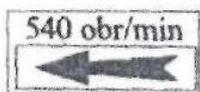
Опасность отравления токсическими веществами. Соблюдай безопасное расстояние от работающей машины.



Места строповки для подъема разбрасывателя



Точки смазки



Величина и направление оборотов ВОМ.

## Предписывающие символы



### **Необходимо использовать защитные перчатки**

Этот символ требует работать на разбрасывателе в защитных перчатках, обеспечивающих защиту от воздействия на кожу рук минеральных удобрений.



### **Необходимо использовать защитную обувь**

Этот символ требует работать на разбрасывателе в защитной обуви, обеспечивающей защиту ног от минеральных удобрений.



### **Необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания**

Этот символ требует работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания (масках), обеспечивающих защиту органов дыхания от паров и пылевидных частиц минеральных удобрений.



### **Необходимо использовать защитную одежду**

Этот символ требует работать на разбрасывателе в защитной одежде

## 6 Правила эксплуатации и регулировки

### 6.1 Подготовка разбрасывателя к использованию

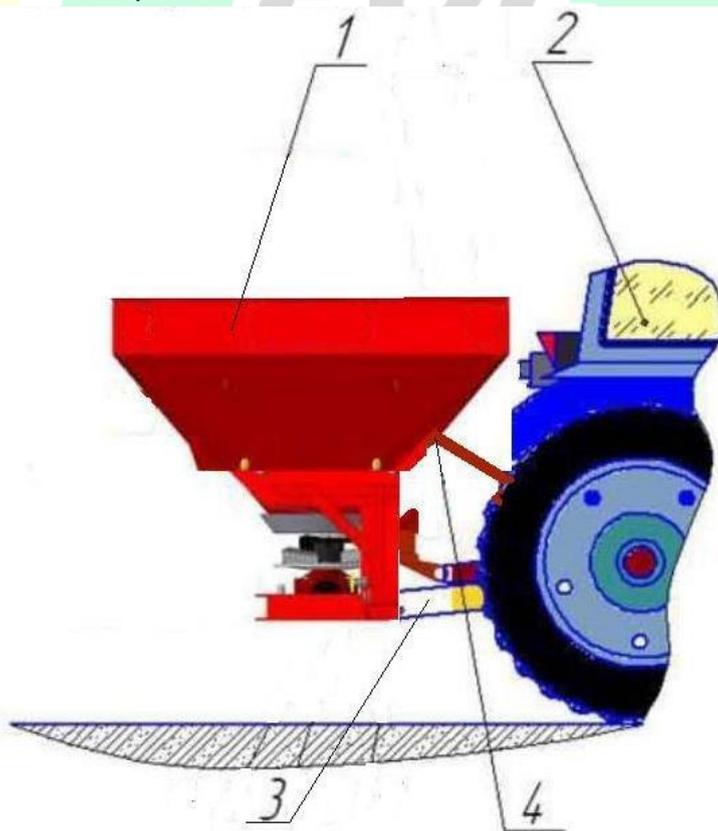
Подготовка разбрасывателя к работе должна выполняться с соблюдением мер безопасности, указанных в разделе 4.

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 6.1) 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  $22^\circ$ .



1- Разбрасыватель; 2-Трактор; 3-Карданный вал; 4-Палец  
Рисунок 6.1 - Схема монтажная разбрасывателя

### 6.2 Использование агрегата и настройки механизмов

#### 6.2.1 Загрузка

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

дальнейшее использование.

**ВНИМАНИЕ!** Использовать только сухие сыпучие удобрения.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** загрузка бункера удобрениями при открытых решетках 3 (рисунок 4.1).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** загрузка агрегата при работающем двигателе трактора.

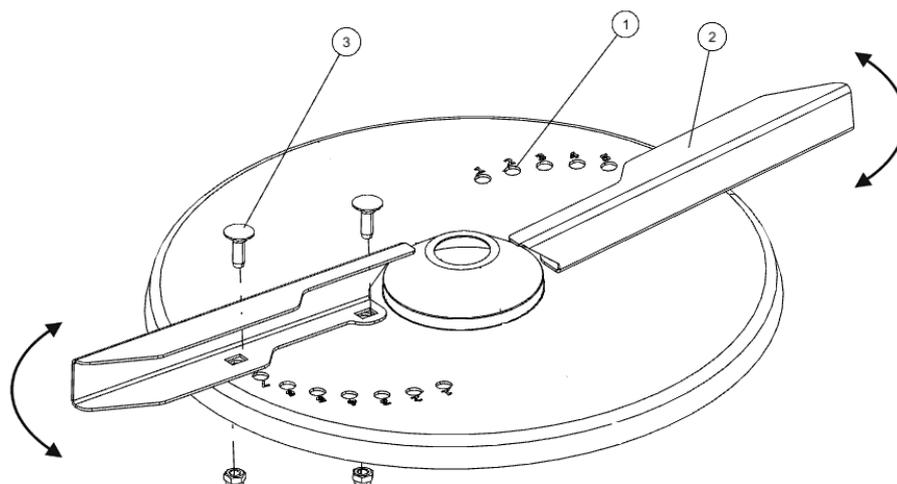
**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** загрузка разбрасывателя с крыш и других сооружений, расположенных над бункером, так как это может привести к несчастному случаю!

### 6.2.2 Настройка разбрасывающих дисков и корректировка ширины

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 характерные шкалы 1 (рисунок 6.2).



1 – шкала на диске; 2 – лопасти; 3 – крепежные винты.

Рисунок 6.2 - Распределяющий диск

Перевод распределяющих лопастей на большее числовое значение шкалы 1 ведет к увеличению рабочей ширины захвата.

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

**распределяющий диск справа с гравировкой R;**

**распределяющий диск слева с гравировкой L.**

### 6.2.3 Установка высоты навески агрегата

Заданные высоты над уровнем поля, как правило, по горизонтали  $a=80$ ,  $b=80$  в см относятся к стандартному удобрению (рисунок 6.3). 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.

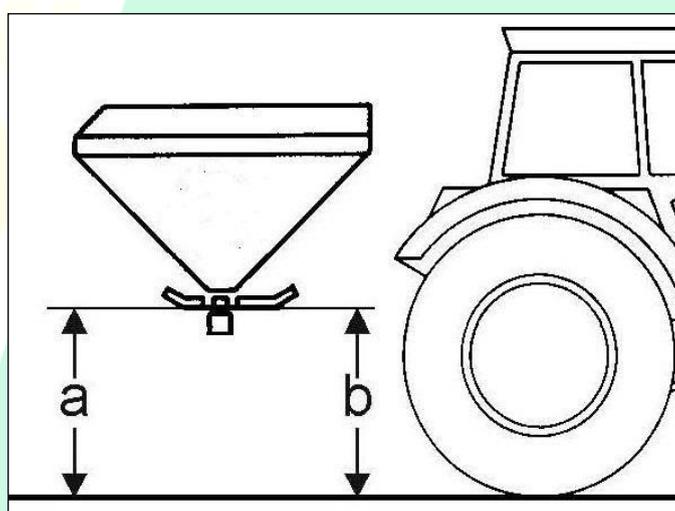


Рисунок 6.3 - Высота над поверхностью поля при стандартном удобрении

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 6.4). При необходимости закрепите крепежные пальцы нижних тяг в нижних креплениях нижних тяг.

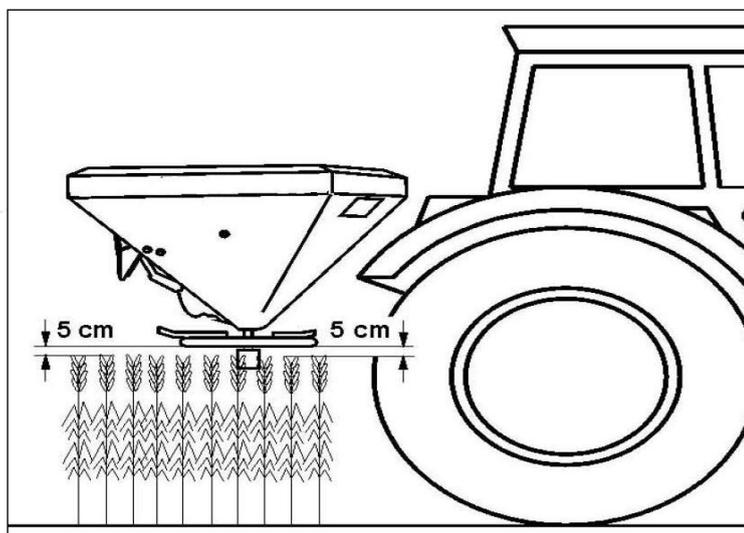


Рисунок 6.4 - Высота над поверхностью поля при позднем внесении удобрения

#### 6.2.4 Установка и проверка на норму внесения удобрений / разгрузка

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 лоток (прикладываемый к разбрасывателю) под левым выпускным отверстием бункера;
- поставить под лотком 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:

$$Д = \frac{Q * 600}{V * H}$$

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:

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

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 перекрывания и один в колее. Поддоны ставить в горизонтальном положении, установленные поддоны под углом могут привести к ошибкам при измерении (рисунок 6.6);

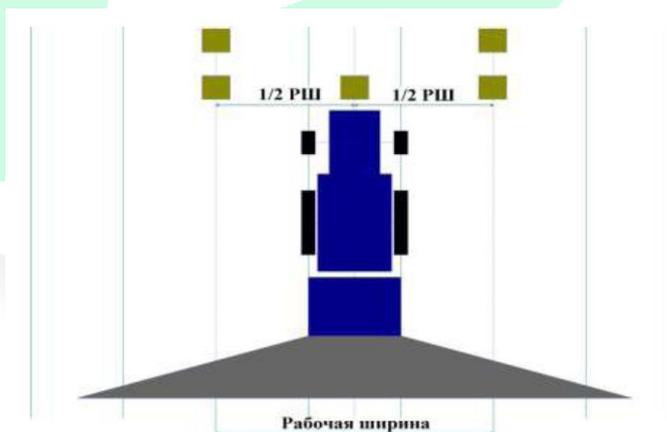


Рисунок 6.6 - Установка поддонов

- 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 с целью определения количества минеральных удобрений (смотреть рисунок 6.7).



Рисунок 6.7 – Возможные результаты

### Разгрузка бункера

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

### 6.2.5 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. Данные показатели необходимо записать в таблицу 5.1.

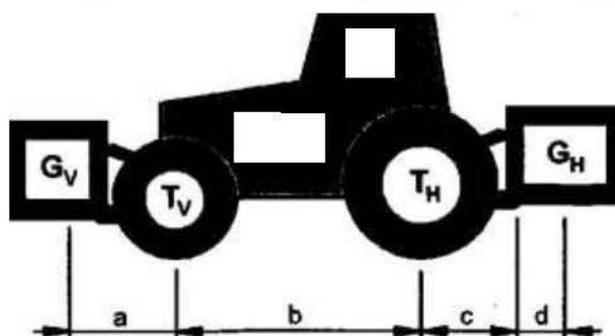


Рисунок 6.8

**Определение общего веса, нагрузок на оси и максимально допустимой нагрузки на шины, а также необходимого минимального балласта** (смотреть рисунок 6.8).

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:

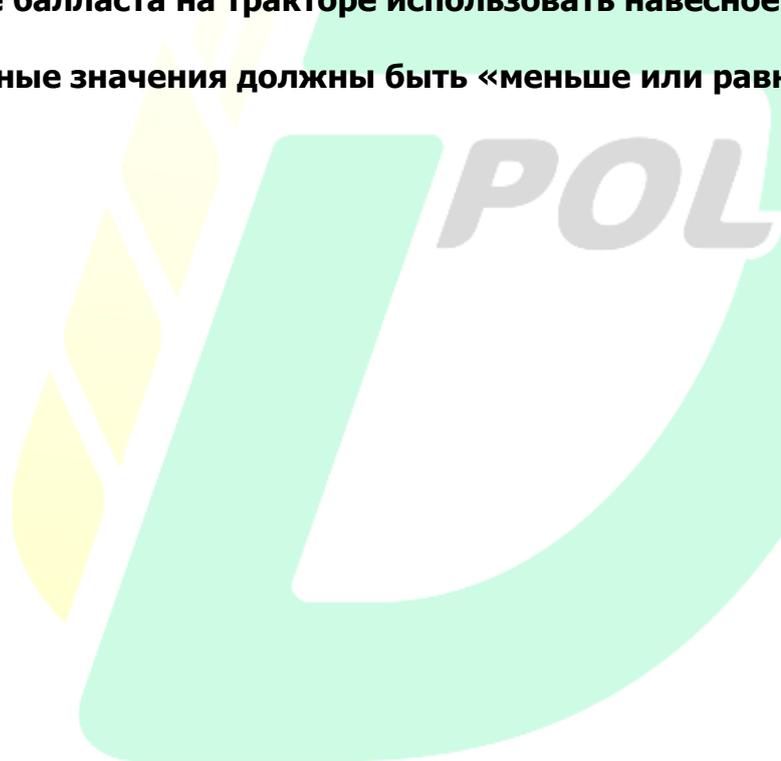
$$T_{H \text{tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{tat}}$$

Таблица 6.1

Таблица рас- четных и допу- стимых значе- ний	Фактическое значение (со- гласно расчета)	Допустимое значение (со- гласно инструк- ции по эксплуа- тации)	Удвоенное зна- чение макси- мально допу- стимой нагрузки на шины (две шины)
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.**



## 7 Техническое обслуживание

### 7.1 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.

### 7.2 Выполняемые при обслуживании работы

#### 7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО

- очистить разбрасыватель от грязи, пыли и растительных остатков;
- промыть тёплой водой и продуть сжатым воздухом;
- проверить состояние РВД;
- проверить состояние дисков;
- смазать разбрасыватель согласно таблице 7.1 настоящего РЭ.

#### 7.2.2 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.

#### 7.2.3 Перечень работ, выполняемых при хранении

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

#### 7.2.4 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 6 настоящего РЭ.

### 7.2.5 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 7.1.

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

Таблица 7.1

Наименование узла	Место мазки	Периодичность	Способ	Смазочный материал
карданный вал	подшипники защитного кожуха	ежедневно	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 5 лет			

## 8 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.

Погрузку и выгрузку распределителя рекомендуется производить грузоподъемными средствами с грузозахватными приспособлениями, исключающими повреждение распределителя, согласно ГОСТ 12.3.002-75 и ГОСТ 12.3.009-76. Стропы применять в исправном состоянии и соответствующей грузоподъемности. Схема строповки распределителя показана на рисунке 8.1 – осуществляется в двух обозначенных местах в верхней части бункера.

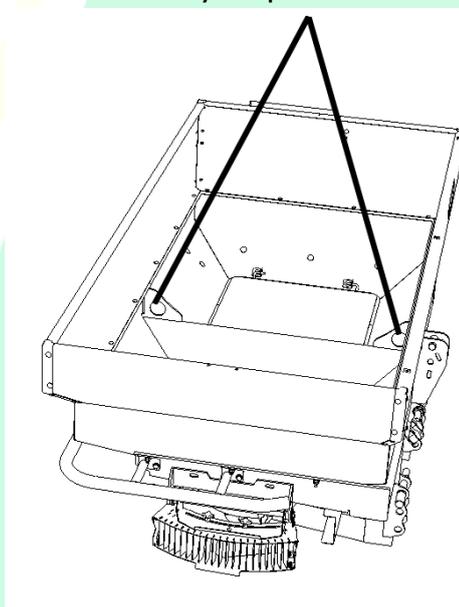


Рисунок 8.1 – Схема строповки

## 9 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 его 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 7.2.2., 7.2.3, 7.2.4 настоящего РЭ соответственно.

Правила хранения согласно ГОСТ 7751-2009.

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

## 10 Возможные неисправности и методы их устранения

Возможные неисправности разбрасывателя и методы их устранения приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

№ 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
		Винт на вале ворошилки срезан в результате перегрузки	Замените винт
		Основное положение заслонок отличается	Проверьте основное положение заслонок
5	Гидравлический цилиндр не производит открывание и закрывание	Не включена подача масла на трактор	Включите подачу масла на трактор

## 11 Предельные состояния разбрасывателя

Разбрасыватель относится к ремонтируемым объектам и имеет предельное состояние двух видов:

- Первый вид – это вид, при котором происходит временное прекращение эксплуатации разбрасывателя по назначению и отправки его на средний или капитальный ремонт. Это может произойти при выходе из строя деталей и узлов не относящихся к каркасу разбрасывателя: редукторов, подшипниковых опор, карданного вала и пр. деталей и узлов которые можно заменить после их выхода из строя.

- Второй вид – это вид, при котором происходит окончательное прекращении эксплуатации разбрасывателя по назначению и передача его на применение не по назначению или утилизация. Это происходит при разрушении, появления трещин или деформации каркаса. Критическая величина деформации определяется исходя из:

- возможностей движущихся узлов разбрасывателя свободно, без заеданий и затираний вращаться и выполнять технологический процесс;
- возможности безопасно эксплуатировать изделие;
- возможностей выставить требуемые для работы настройки.

В случае затруднений определения критической деформаций необходимо обратиться в специализированный дилерский центр или в сервисную службу.

При появлении любого количества трещин на каркасе или рамке навески, необходимо остановить работу, доставить разбрасыватель в специализированную мастерскую для проведения осмотра и ремонта специалистом. При необходимости обратиться в сервисную службу.

При разрушении каркаса или несущей рамки рекомендуем прекратить эксплуатацию разбрасывателя по назначению и утилизировать.

## 12 Вывод из эксплуатации и утилизация

При достижении конца срока эксплуатации разбрасывателя или его компонентов и их передачи для утилизации, то утилизация компонентов должна быть выполнена надлежащим образом. При этом следует соблюдать предписания соответствующих местных органов власти.

Демонтированные дефектные детали разбрасывателя и отработанные рабочие жидкости должны быть утилизированы в соответствии с действующими экологическими нормативными документами. При этом следует соблюдать предписания соответствующих местных органов власти.

При отсутствии регламентирующих норм следует обратиться к поставщикам масел, моющих средств и т. д. за информацией о воздействии последних на человека и окружающую среду, а также о безопасных способах их хранения, использования и утилизации.

Если действующее природоохранное законодательство не регламентирует вопросы по утилизации, то при утилизации адаптера следует руководствоваться здравым смыслом.

Эксплуатационные материалы в машине требуют специальной утилизации, не допускается их попадание в окружающую среду:

- Упаковочные материалы использовать вторично, передавать в места вторичного использования и не смешивать с бытовым мусором;
- Пластмассы, помеченные с указанием материала использовать вторично, передавать в места вторичного использования и не смешивать с бытовым мусором;
- Эксплуатационные материалы, такие как масло и гидравлическая жидкость требуют обращения как специальные отходы, их следует собрать в специальные емкости для хранения и дальнейшей утилизации.

## 13 Требования охраны окружающей среды

Должна быть исключена возможность каплепадения масел, её течи из гидросистемы и смазочного материала из системы смазки разбрасывателя. Слив масла на землю и в водоёмы не допускается.

Мойка разбрасывателя должна осуществляться на специальных площадках, оборудованных отстойниками.

Вышедшие из строя детали и узлы не представляют опасности для окружающей среды и здоровья человека.

Разбрасыватель не содержит составных частей представляющих опасность для жизни и здоровья человека и окружающей среды, а также при подготовке к отправке на утилизацию.

Детали разбрасывателя, изготовленные с применением пластмассы и резины, могут быть утилизированы.

Материалы, из которых изготовлены детали и отдельные части разбрасывателя, поддающиеся внешней переработке, могут быть реализованы по усмотрению Потребителя.

Вышедшие из строя и отработавшие свой ресурс детали разбрасывателя должны передаваться на специализированные предприятия, имеющие лицензию на переработку отходов.

Утилизация разбрасывателя должна проводиться в соответствии с действующими нормами и экологическими требованиями на специализированных предприятиях.

## 14 Комплектность

Разбрасыватель поставляется потребителю в собранном виде одним упаковочным местом.

В комплект поставки разбрасывателя должны входить:

- разбрасыватель – 1 шт;
- комплект запасных частей\* – 1 шт;
- руководство по эксплуатации с гарантийным талоном – 1 экз.

Примечание - \* Поставляется по согласованию с заказчиком (согласно каталога запасных частей. Приложение А).

К основному оборудованию устройства не относятся: карданный вал, переносные средства световой сигнализации и треугольный знак, указывающий на транспортные средства, движущиеся с низкой скоростью. Это оборудование можно приобрести за дополнительную плату у производителя или на складах сельскохозяйственного оборудования. При движении без этих средств отвечает потребитель машины.

## 15 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие разбрасывателя требованиям конструкторской документации – при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа, эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – согласно гарантийным обязательствам в контракте на поставку изделия, но не менее двух лет.

Гарантийный срок исчисляется со дня ввода разбрасывателя в эксплуатацию, но не позднее одного года со дня его приобретения.

С руководством поставляется гарантийный талон.

В случае выявления в период гарантийного срока эксплуатации производственных дефектов, выхода из строя разбрасывателя по вине предприятия–изготовителя, последний обязуется за свой счёт устранить дефекты.

Гарантийное обслуживание не производится в случаях:

- несоблюдения правил эксплуатации;
- ремонта не уполномоченными на это лицами;
- механических повреждений;
- использование изделия в целях, для которых оно не предназначено;
- неисправностей, вызванных действием непреодолимой силы (пожара, стихийных бедствий и т.п.).

Гарантийное обслуживание не производится также в случаях небрежного хранения и (или) небрежной транспортировки владельцем, транспортной, торговой или сервисной организацией.

В данных случаях владельцу следует обратиться с претензией в эти организации.

Гарантия не распространяется на быстро изнашиваемые, подлежащие периодической замене детали и комплектующие изделия, вышедшие из строя по причине естественного износа.

## 16 Свидетельство о приемке

Разбрасыватель удобрений двухдисковый РУМ-\_\_\_\_\_ зав №\_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число



### **Внимание!**

*В период гарантийного срока запрещается потребителю или любому другому лицу вносить изменения в конструкцию машины без санкции завода-изготовителя. При нарушении данного условия потребитель лишается права на гарантийное обслуживание.*

## КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

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.

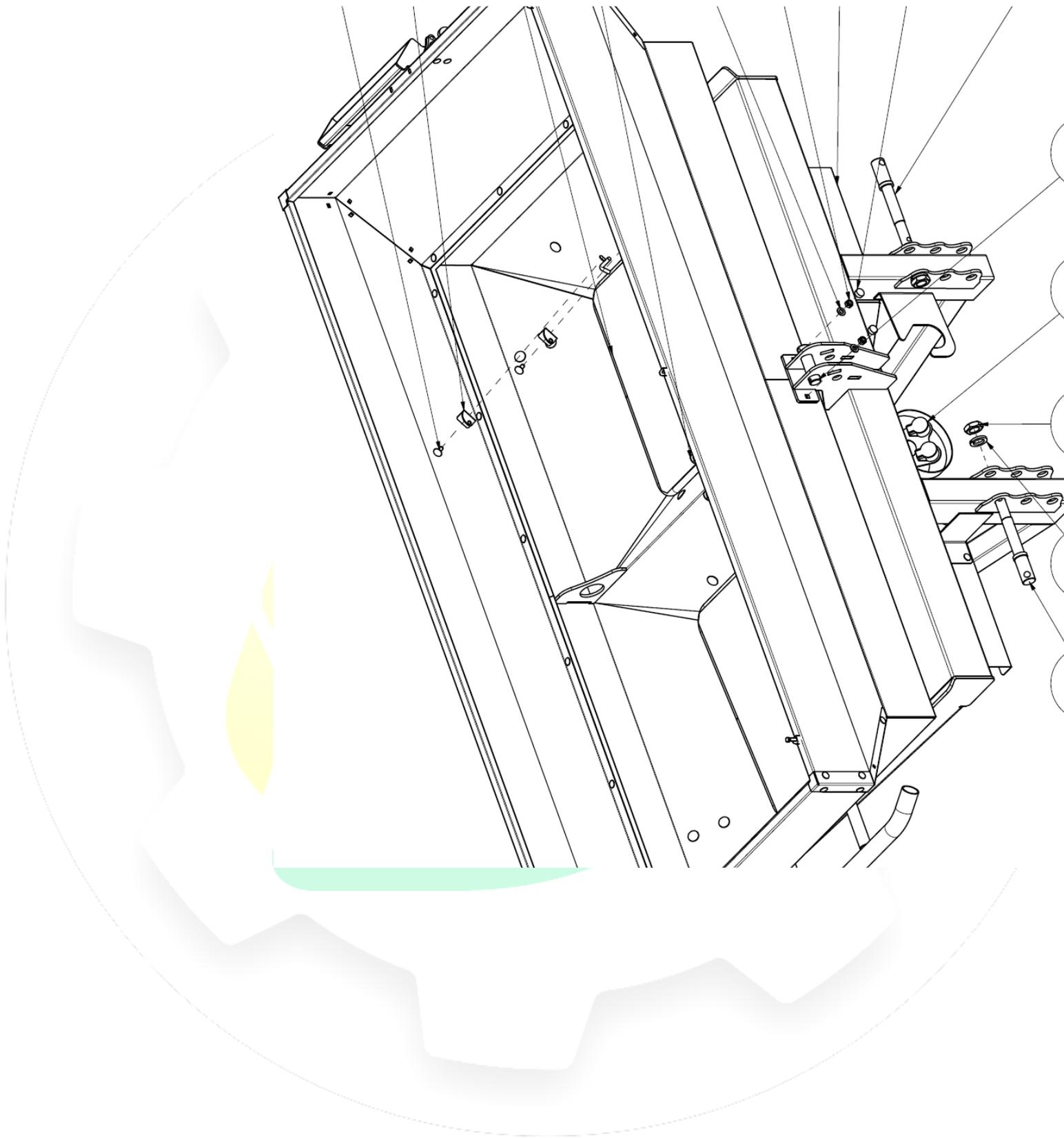
В разделе «Иллюстрации и перечень деталей и сборочные единицы» даны рисунки и спецификации сборочных единиц с входящими в них деталями. Все детали обозначены номерами позиций в возрастающем порядке в пределах одной сборочной единицы. В этих пределах одним и тем же деталям присвоены одинаковые номера 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.

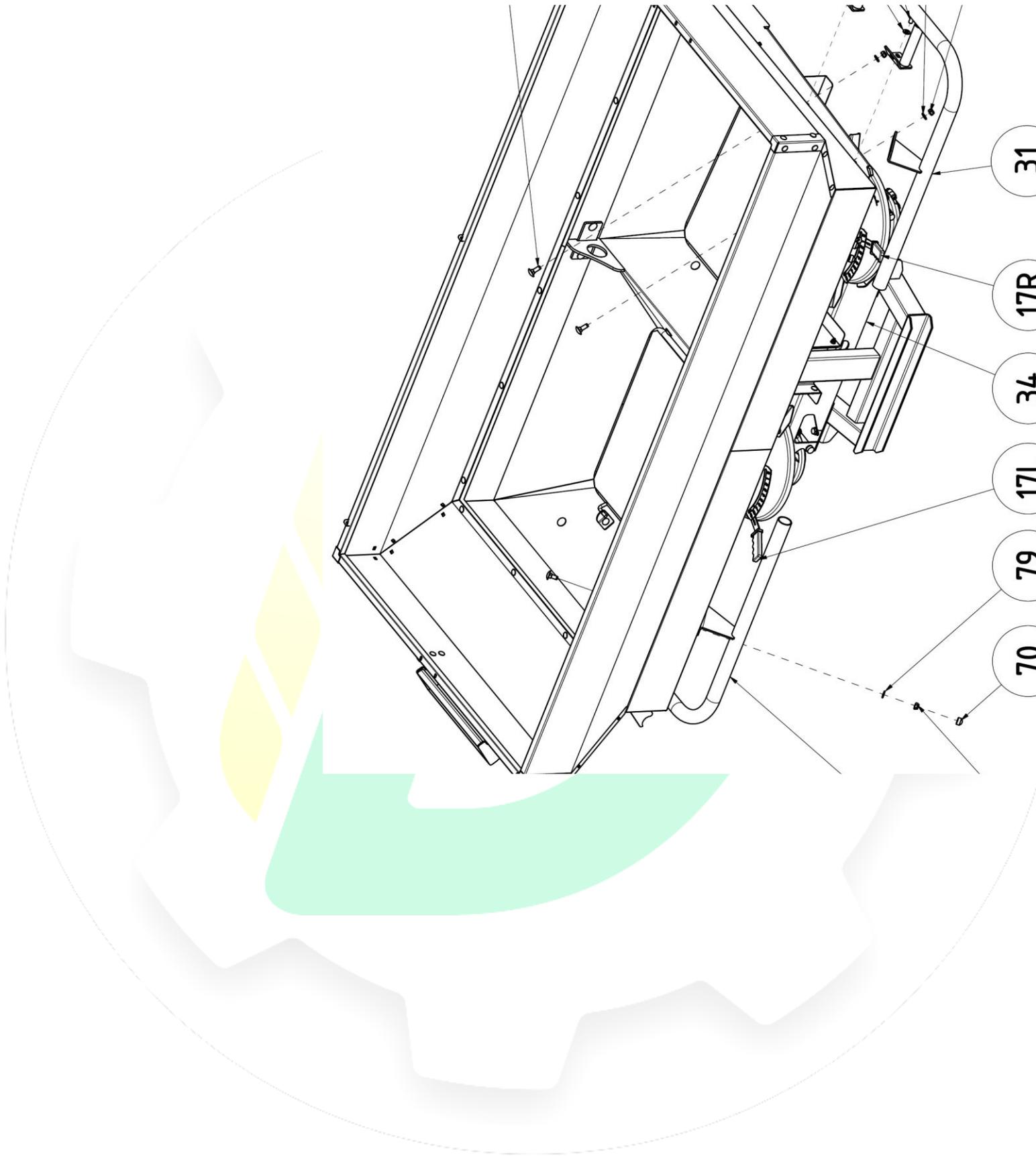
В связи с тем, что конструкция изделия постоянно совершенствуется, обозначения и конструкция отдельных сборочных единиц и деталей могут отличаться от опубликованного материала.

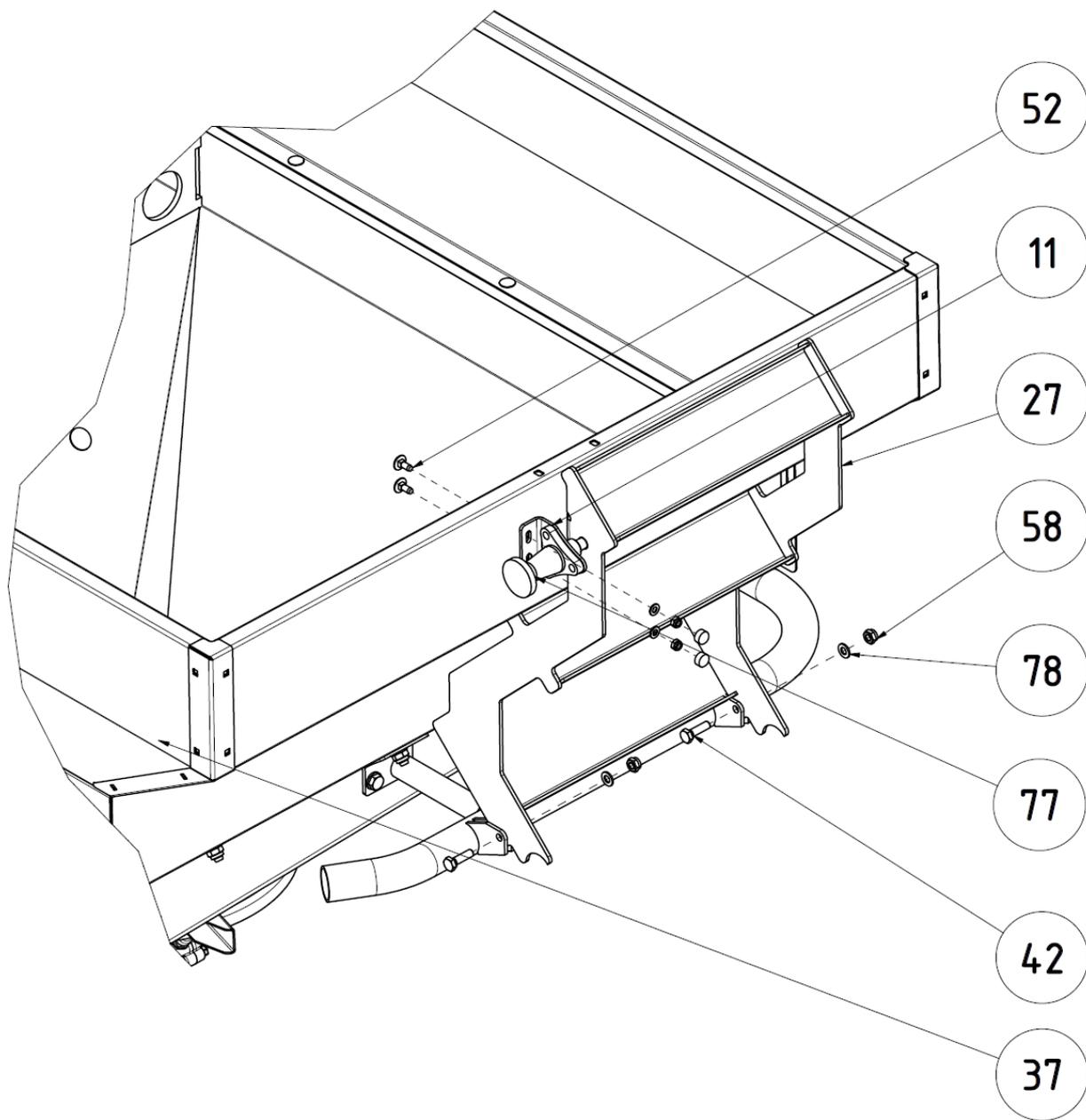
Для заказа необходимой детали (узла) достаточно найти на рисунке номер этой детали (узла), а по спецификации выписать обозначение, наименование и необходимое количество для заказа.

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

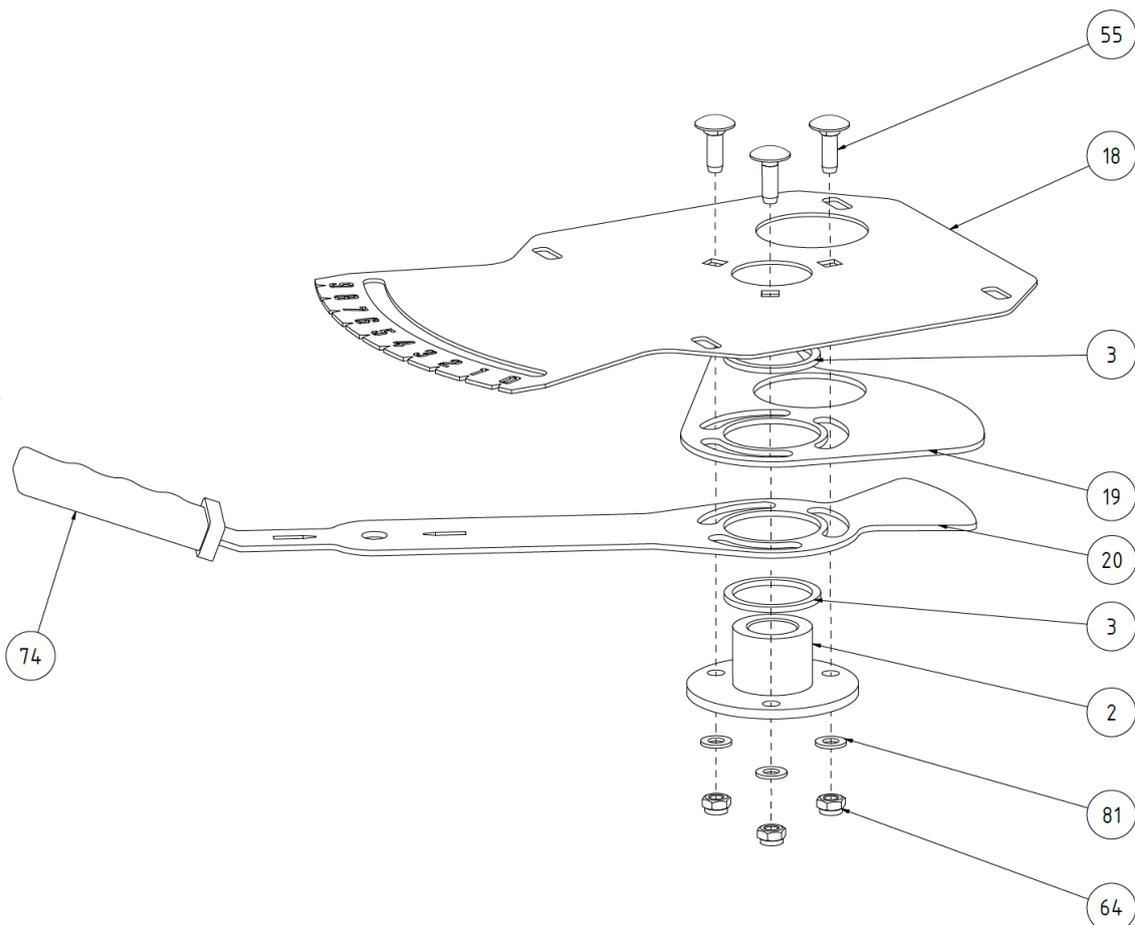
Предприятие-изготовитель оставляет за собой право изменения в ходе технического развития.



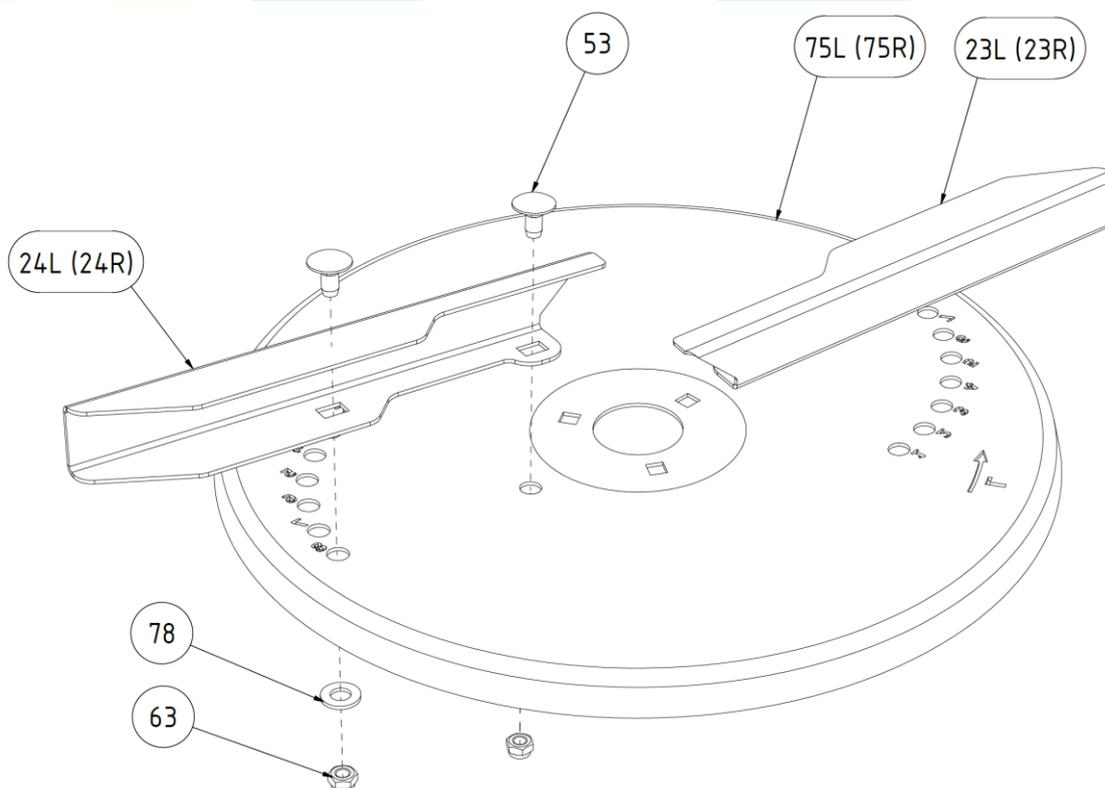




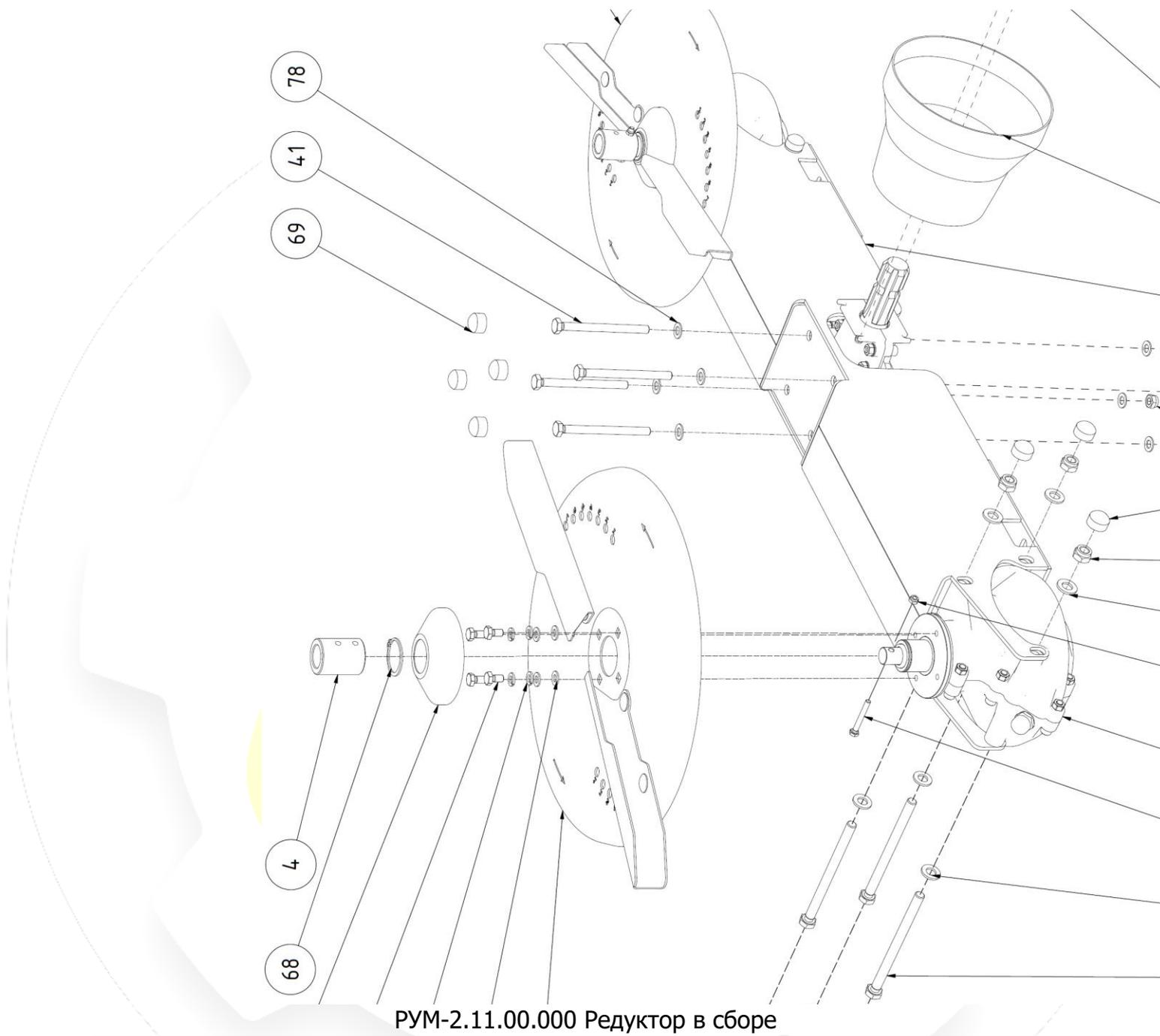
РУМ-1000 – общий вид



РУМ-2.03.00.000 Узел дозирования правый (РУМ-2.03.00.000-01 Узел дозирования левый)



РУМ-2.04.00.000 Диск правый (РУМ-2.04.00.000-01 Диск левый)



РУМ-2.11.00.000 Редуктор в сборе

Номер	Обозначение	Описание	КОЛ.
1	РУМ.00.00.012	Кронштейн	4
2	РУМ.10.03.002	Втулка скольжения	1
3	РУМ.10.03.004	Шайба	2
4	РУМ-2.00.00.001	Муфта	2
5	РУМ-2.00.00.003	Сухарь	4
6	РУМ-2.00.00.004	Шайба	1
7	РУМ-2.00.00.006	Палец	2
8	РУМ-2.00.00.009	Кожух	1
9	РУМ-2.00.00.010	Кожух	1
10	РУМ-2.00.00.011	Кожух	1
11	РУМ-2.00.00.012	Уголок	1

12	РУМ-2.01.00.000 СБ	Каркас	1
13	РУМ-2.01.00.015	Пластина	1
14	РУМ-2.02.00.000	Бункер в сборе	1
15	РУМ-2.02.01.000 СБ	Бункер верхний	1
16	РУМ-2.02.02.000-01 СБ	Бункер нижний	1
17L	РУМ-2.03.00.000	Узел дозирования	1
17R	РУМ-2.03.00.000-01	Узел дозирования	1
18L	РУМ-2.03.00.001	Диск со шкалой	1
18R	РУМ-2.03.00.001	Диск со шкалой	1
19L	РУМ-2.03.00.003	Заслонка	1
19R	РУМ-2.03.00.003	Заслонка	1
20L	РУМ-2.03.00.005	Заслонка регулировочная	1
20R	РУМ-2.03.00.005	Заслонка регулировочная	1
21	РУМ-2.04.00.000	Диск правый	1
22	РУМ-2.04.00.000-01	Диск левый	1
23L	РУМ-2.04.00.002	Лопатка короткая левая	1
24L	РУМ-2.04.00.002-01	Лопатка длинная левая	1
23R	РУМ-2.04.00.003	Лопатка короткая правая	1
24R	РУМ-2.04.00.003-01	Лопатка длинная правая	1
25	РУМ-2.05.00.000	Тяга	1
26	РУМ-2.05.00.001	Тяга	1
27	РУМ-2.06.00.000	Лестница	1
30	РУМ-2.07.00.000	Рычаг закрытия	1
31	РУМ-2.08.00.000	Ограждение	1
32	РУМ-2.08.00.000-01	Ограждение	1
33	РУМ-2.10.00.000	Решетка	2
34	РУМ-2.11.00.000	Редуктор в корпусе	1
35	РУМ-2.11.01.000 СБ	Крепление редуктора	1
36	РУМ-2.12.00.000	Опора	1
37	РУМ-2.14.00.000	Ворошитель	2
38	РУМ-2.00.00.018	Кожух	2
39		Редуктор С06.48S	1
40		Винт-барашек М10	1
41		Болт DIN 933 - М10 х 120	4
42		Болт DIN 933 - М10 х 35	2
43		Болт DIN 933 - М12 х 170	6
44		Болт DIN 933 - М12 х 30	8
45		Болт DIN 933 - М6 х 16	2
46		Болт DIN 933 - М8 х 25	4
47		Болт DIN 933 А2 - М6х50	4
48		Болт DIN 933 А2 - М8х14	8
49		Винт DIN 603 - М10 х 25	5
50		Винт DIN 603 - М12 х 30	14
51		Винт DIN 603 - М12 х 50	1
52		Винт DIN 603 - М8 х 20	32
53		Винт DIN 603 А2 - М8х16	8
54		Винт DIN 603 А2 - М8х20	8
55		Винт DIN 603 А2 - М8х25	3
56		Гайка DIN 934 - М12	4



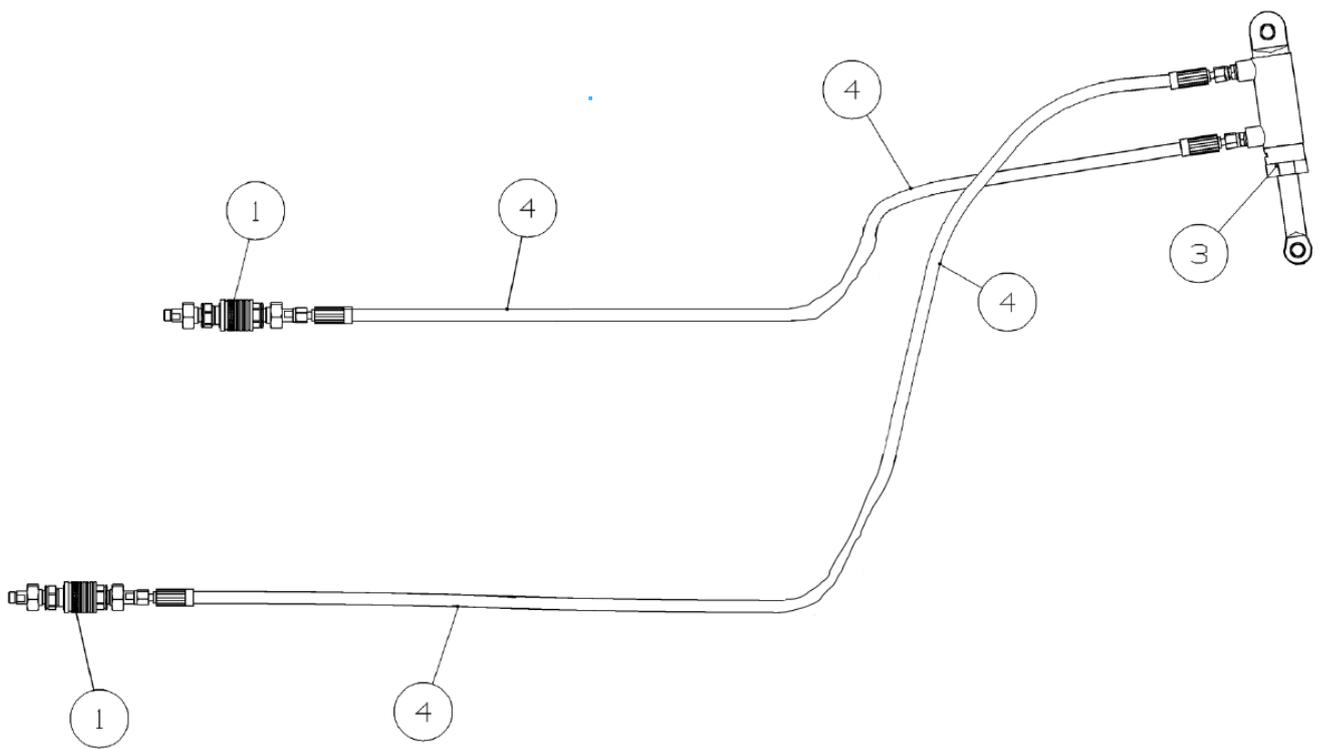


Схема гидравлическая принципиальная

Номер	Обозначение	Описание	КОЛ.
1		БРС тип ISO-A BSP 1/2	2
3		ГЦ МСР22х85-4.22.3(210)	1
4		РВД 1SN.08.215.DKOL-M18x1,5/DK-M18x1,5-90.1800	2