

ООО «САЛЬСКСЕЛЬМАШ»

# **ПОГРУЗЧИК БЫСТРОСЪЕМНЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПБМ-800**

**Техническое описание и инструкция по эксплуатации**



Гигант 2008

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.
2. Технические данные.
3. Устройство и работа погрузчика.
4. Устройство и работа составных частей погрузчика.
  - 4.1. Навесное устройство.
  - 4.2. Подъемное устройство
5. Указание мер безопасности.
6. Подготовка к работе.
  - 6.1. Подготовка трактора.
  - 6.2. Сборка и навеска навесного устройства.
  - 6.3. Навеска сменных рабочих органов.
7. Порядок работы.
  - 7.1. Работа ковшами.
8. Возможные неисправности и методы их устранения.
9. Техническое обслуживание.
10. Тара и упаковка.
11. Транспортирование.
12. Правила хранения.

### ЗАПРЕЩАЮЩИЕ СИМВОЛЫ, УКАЗАННЫЕ НА ТАБЛИЧКЕ



**Не допускается производить подъем грузов при ветре, превышающем 10м/с**



**Не допускается движение груженого агрегата со скоростью свыше 11км/ч**



**Не допускается поднимать и перевозить людей**



**Под стрелой не стоять**

## ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения устройства и принципа действия погрузчика быстросъемного многофункционального ПБМ 800 (в дальнейшем – погрузчик) и содержат сведения, необходимые для полного использования технических возможностей и правильной эксплуатации погрузчика.

При изучении конструкции погрузчика и в процессе его эксплуатации следует дополнительно руководствоваться техническим описанием и инструкцией по эксплуатации трактора, в агрегате с которым он работает.

**В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены отдельные изменения, не отраженные в настоящем Руководстве.**

Погрузчик быстросъемный многофункциональный ПБМ-800-это монтируемая гидрофицированная машина, которая установлена в передней части базового трактора (далее-трактор) с применением дополнительных сборочных единиц из комплекта погрузчика.

Погрузчик (рис.1) предназначен для погрузки различных грузов (сена, соломы, навоза, минеральных удобрений, песка и т.п.) в транспортные средства, смесительные установки и машины для внесения удобрений, для механизации внутрискладских работ с затаренными и незатаренными минеральными удобрениями, для перевозки и укладки в скирды рулонов и копен сена, соломы, а также для выполнения легких планировочных работ.

Погрузчик может использоваться во всех почвенно-климатических зонах.

Погрузчик изготавливается и поставляется, по требованию заказчика, с набором сменных рабочих органов и оборудования.

К сменным рабочим органам относятся:

- ковш ПБМ 800-1 (рис.2) вместимостью 0,45 м<sup>3</sup> – для работы с минеральными удобрениями и другими малосыпучими и сыпучими грузами удельным весом 10...15 кН/м<sup>3</sup> (1,0...1,5 тс/м<sup>3</sup>);
- ковш ПБМ 800-2 (рис.3) вместимостью 0,8 м<sup>3</sup> для работы с минеральными удобрениями и другими малосыпучими и сыпучими грузами удельным весом до 10 кН/м<sup>3</sup> (0,6...1,0 тс/м<sup>3</sup>)
- ковш вместимостью 1,5м<sup>3</sup>- для работы с сыпучими грузами удельным весом менее 5кН/м<sup>3</sup> (до 0,5 тс/м<sup>3</sup>)
- грабельная решетка ПБМ 800-4- для подбора, транспортирования и скирдования сена и соломы
- ковш челюстной ПБМ 800-14 – для погрузочно-разгрузочных работ и для легких планировочных работ только отвалом (подгребания песка, кусковых и малосыпучих материалов)
- отвал ПБМ 800-17- для легких планировочных работ
- приспособление для погрузки силоса ПБМ 800-20 «Аллигатор» - для выемки силоса из силосных ям.
- вилы ПБМ 800-12- для погрузки навоза силоса и т.п. массы в транспортные средства, а также для очистки от навоза животноводческих помещений и разборки скирд сена, соломы
- захват универсальный ПБМ 800-18- для круглых или квадратных тюков
- грузоподъемное устройство ПБМ -800-8 для погрузки различных штучных грузов, монтажа и демонтажа тяжелых узлов, собираемых и ремонтируемых сельскохозяйственных машин.
- приспособление для погрузки рулонов (ППР-800) ПБМ 800-11 для подбора и погрузки рулонов в транспортные средства.

Принятые сокращения и условные обозначения:

ТО - техническое описание и инструкция по эксплуатации;

РВД – рукав высокого давления;

ЕТО – ежесменное техническое обслуживание;

ТО -1 – первое техническое обслуживание.

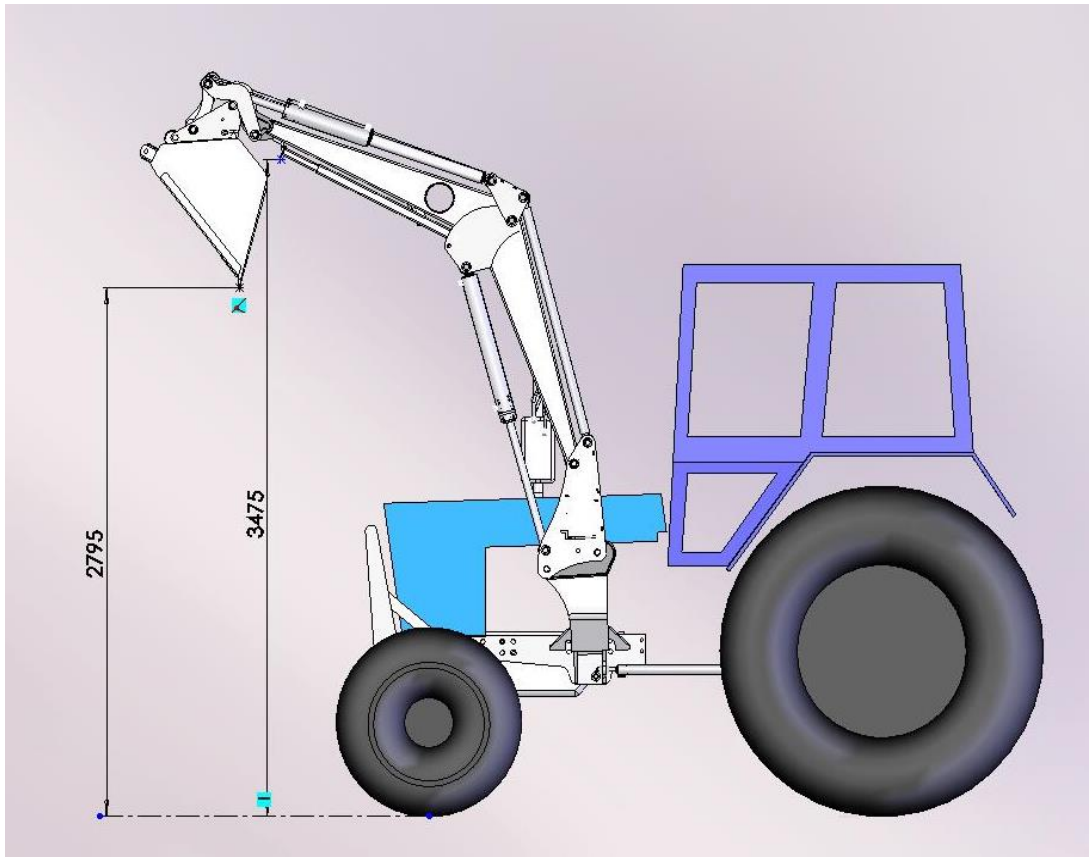


Рис.1

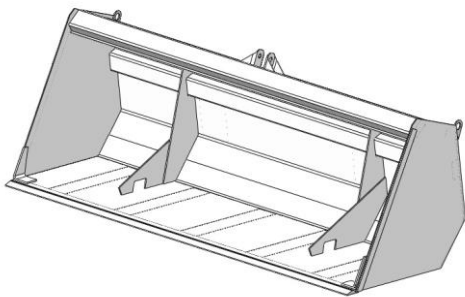


Рис.2

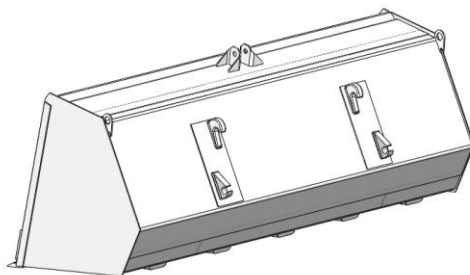


Рис.3

## 2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1.

Наименование показателей	Величина показателей
	ПБМ 800
1.2.1. Тип	Навесной
1.2.2. Навеска	Фронтальная
1.2.3. Агрегатируется с тракторами класса	МТЗ-50/50Л; МТЗ-52/52Л; МТЗ-80/80Л; МТЗ82/82Л; МТЗ1025
1.2.4. Привод	От гидросистемы трактора
1.2.5. Производительность за час основной работы, т	55
а) при погрузке сыпучих грузов ковшом вместимостью 0,5 м <sup>3</sup> ; 0,8 м <sup>3</sup> с поверхности земли или бурта, до	
в) при погрузке вилами навоза, до	41
1.2.6. Потери, % не более при загрузке копен весом 400-500кг в грабельную решётку:	
- сена	3
- соломы	4
1.2.7. Ширина захвата, мм:	
- ковша 0,5м <sup>3</sup>	1639±10
- ковша 0,8м <sup>3</sup>	2019±10
- грабельной решётки	-
1.2.8. Номинальная грузоподъёмность, кН (кгс):	
а) грабельной решётки	5(500)
б) остальных рабочих органов	8(800)
1.2.9. Отрывное усилие при давлении в гидросистеме 10 мПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ) Гидроцилиндры подъема не менее, кН (тс)	20 (2)
1.2.10. Рабочая скорость, км/ч, до	
а) с грабельной решёткой	6
б) с остальными рабочими органами	6
1.2.11. Транспортная скорость (без груза), км/ч, до	16
1.2.13. Высота погрузки, м:	
а) ковшами, не менее	2,8
б) грабельной решёткой (по концам пальцев), не менее	3,7
1.2.14. Угол разгрузки ковшей, ° не менее	75±5
1.2.15. Трудоёмкость монтажа, Чел.-ч.	5
1.2.16 Трудоёмкость монтажа и демонтажа подъёмного устройства на подготовленный трактор, чел.-ч	0,2
1.2.17. Количество обслуживающего персонала (тракторист)	1
1.2.18. Масса конструкционная, кг, не более	775
1.2.19. Ширина габаритная:	
1.2.20. Удельная трудоёмкость ремонтов, чел-ч/ч	0,02
1.2.21. Давление на почву, кПа	110÷120
1.2.22. Нарботка на отказ II группы сложности, ч, не менее	50
1.2.23. Удельная оперативная трудоёмкость техобслуживания чел.ч/ч	0,03
1.2.24. Установленная безотказная наработка, ч	75

### 3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПОГРУЗЧИКА

3.1. Погрузчик (см. рис.1) состоит из навесного устройства, закрепляемого на тракторе, быстросъемного подъемного устройства, гидросистемы и набора сменных рабочих органов.

3.2. Для повышения устойчивости и увеличения сцепного веса на навесную систему сзади трактора устанавливается ковш-противовес, загруженный балластом, общей массой 8 кН (800 кг).

3.3. Гидросистема погрузчика (рис.16), обеспечивающая все движения рабочих органов, работает от гидросистемы трактора и управляется рукоятками его гидрораспределителя из кабины трактора.

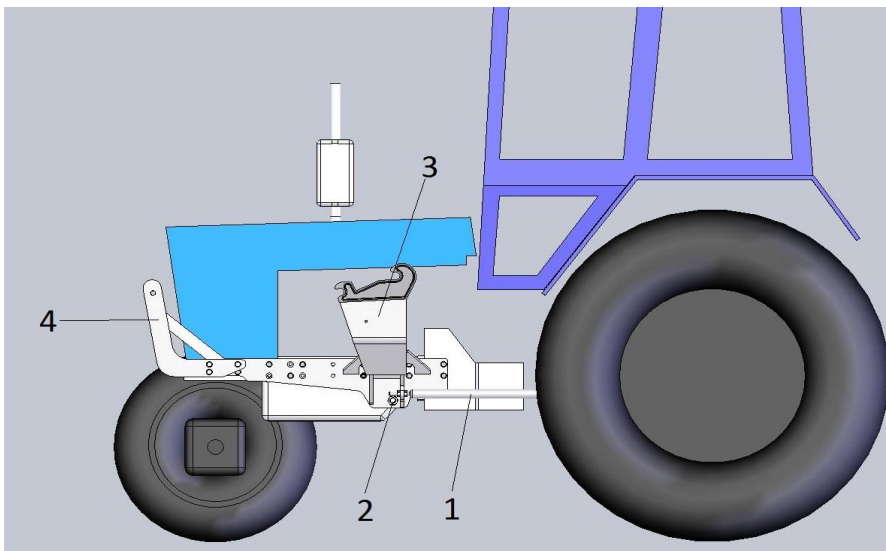
3.4. По отдельному заказу погрузчик поставляется с автономным гидрораспределителем с электроприводом, управляемым джойстиком, установленным в кабине трактора.

3.5. Все исполнения погрузчика - машины периодического действия, цикл работы которых складывается из следующих элементов: внедрение в материал и захват его, доставка захваченной порции материала к месту выгрузки, разгрузка и возвращение к погружаемому материалу.

### 4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ПОГРУЗЧИКА.

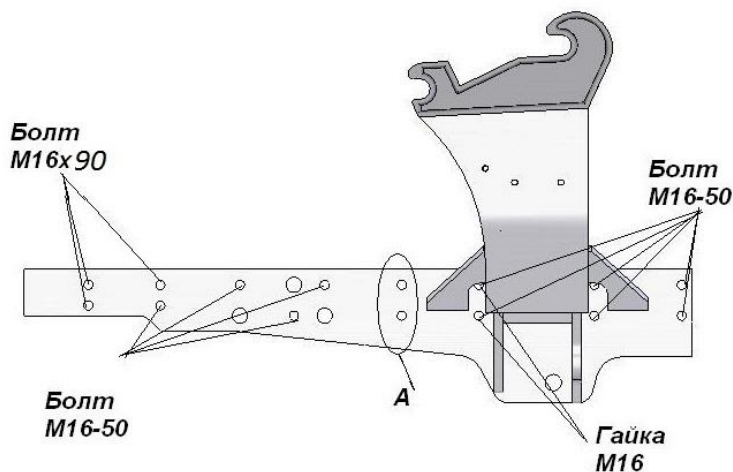
4.1. Навесное устройство.

Навесное устройство (рис.4) включает в себя крепящиеся на лонжеронах трактора две панели 3, связанные между собой балкой 2, а с полуосями задних колес трактора - разгружающим устройством 1. Спереди к панелям прикреплено ограждение 4.



**Рис.4. Навесное устройство**

1 - разгружающее устройство, 2- балка, 3- панели, 4-ограждение,



**Рис. 5**

#### 4.1.1. Панели. (Рис.5)

Панели представляют собой сварную конструкцию, снабженную опорами для удержания и фиксации подъемного устройства, и отверстиями для закрепления разгружающих тяг.

Панели имеют отверстия для крепления их к лонжерону трактора при помощи болтов М16х50 в кол-ве 20 шт, шайб 16.65Г, шайб 16.01 (см. рис.5) Закрутить гайку М16 в кол-ве 4 шт. по рис.5.

Также на панелях имеются отверстия «А» для крепления коммунального отвала, крепежные изделия поставляются с отвалом.

Между панелями навески внизу установить тягу распорную ПБМ 800.00.601 (в ящике) и соединить ее с панелями при помощи гаек М30 в кол-ве 6 шт., по 2 шт. с внутренней стороны.

Конструкция панелей обеспечивает возможность доступа к элементам трактора при его техническом обслуживании.

После установки балки произвести окончательную подтяжку всех резьбовых соединений.

#### 4.1.2. Ограждение. (рис.6)

Ограждение предназначено для защиты радиатора. Крепится ограждение на лонжероне трактора при помощи переходных втулок и болтов М16х90 в кол-ве 6 шт., шайб 16.65Г. шайб 16.01 (см. рис.5)

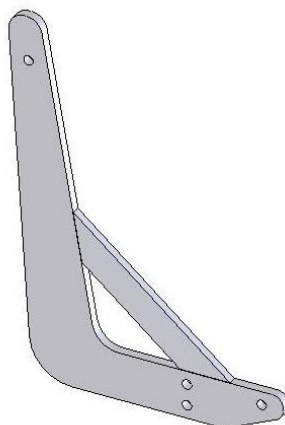


Рис. 6

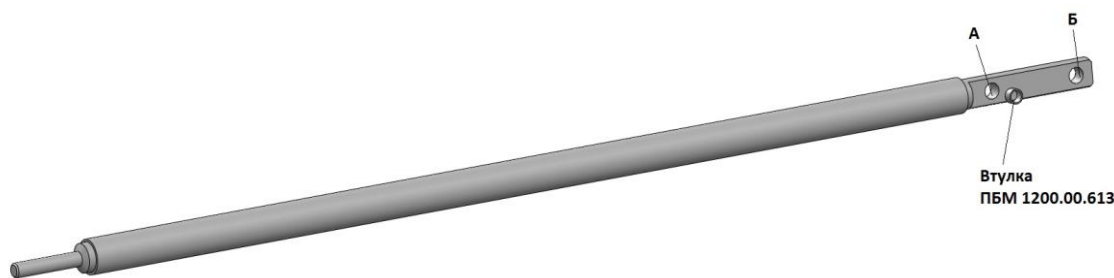


Рис.7 Разгружающее устройство

#### 4.1.3. Разгружающее устройство.

Разгружающее устройство предназначено для разгрузки корпуса муфты сцепления, картера маховика и лонжерона трактора.

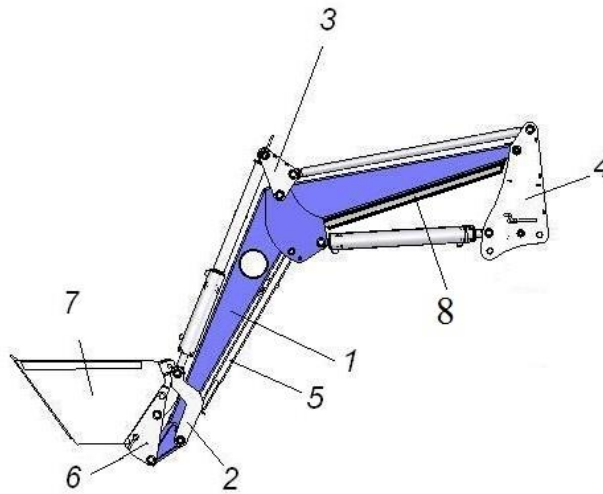
Разгружающее устройство (рис.7) устанавливается с двух сторон трактора и служит для соединения навесного устройства с задним мостом. К заднему мосту трактора разгружающее устройство балки крепятся при помощи специальных болтов М16х230 и гайки М16, шайб 16.65Г. в кол-ве 2 шт. и необходимо вставить втулки ПБМ 1200.00.613, которые находятся в мешочке ЗИП.

Для унификации на различные трактора применяется разгружающая тяга с двумя отверстиями: отверстие «А» для тракторов МТЗ 80/82, отверстие «Б» для трактора МТЗ 1025 (см. рис.7).

#### 4.2. Подъемное устройство

Подъемное устройство (рис.8) состоит из рамы подъема 1, кронштейнов 2, с механизмом жесткой фиксации подъемного оборудования, опоры 5, гидросистемы, тяг и кронштейнов 3,4 образующих механизм плоскопараллельного перемещения рабочих органов.

Подъемное устройство предназначено для удержания сменных рабочих органов и управления их работой.



**Рис.8 Подъемное устройство**

1-рама подъема, 2-кронштейн, 3- кронштейн, 4-кронштейн, 5-опора, 6-переходник,7-ковш, 8-кожух для РВД

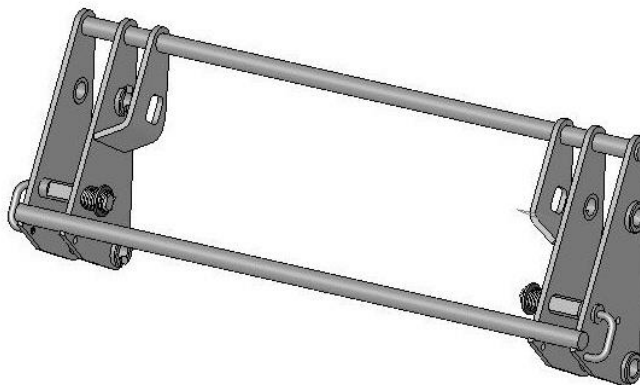
##### 4.2.1. Рама подъема. (см. рис 8)

Рама подъема-1 состоит из двух полых стрел, соединенных между собой поперечной трубой. На обоих концах стрел имеются кронштейны для крепления рамы подъема на стойках и для соединения с переходником 6 (рис.9).

На поперечной трубе проходят трубопроводы, к которым подсоединяются рукава высокого давления (размещены в кожухах поз.8) для подвода масла к гидроцилиндрам сменных рабочих органов, вывешиваемых на раму подъема.

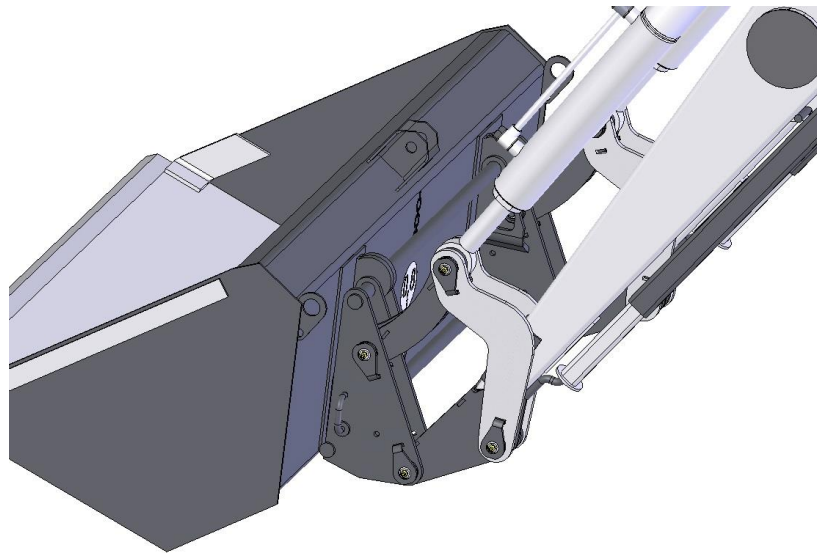
4.2.2. Переходник рис. 9 предназначен для быстрого присоединения рамы подъема со сменными рабочими органами.

Во избежание поломок погрузчика ПБМ 800 необходимо правильно устанавливать переходник, широкая часть крепится к раме погрузчика, а узкая –к кронштейнам гидроцилиндров. (см. рис.9А)



**Рис. 9 Переходник**





**Рис.9А Установка переходника на погрузчик**

#### 4.2.3. Указатель-стрелка. (см. рис.10)

Указатель предназначен для контроля установки ковша или вил в заданное положение.

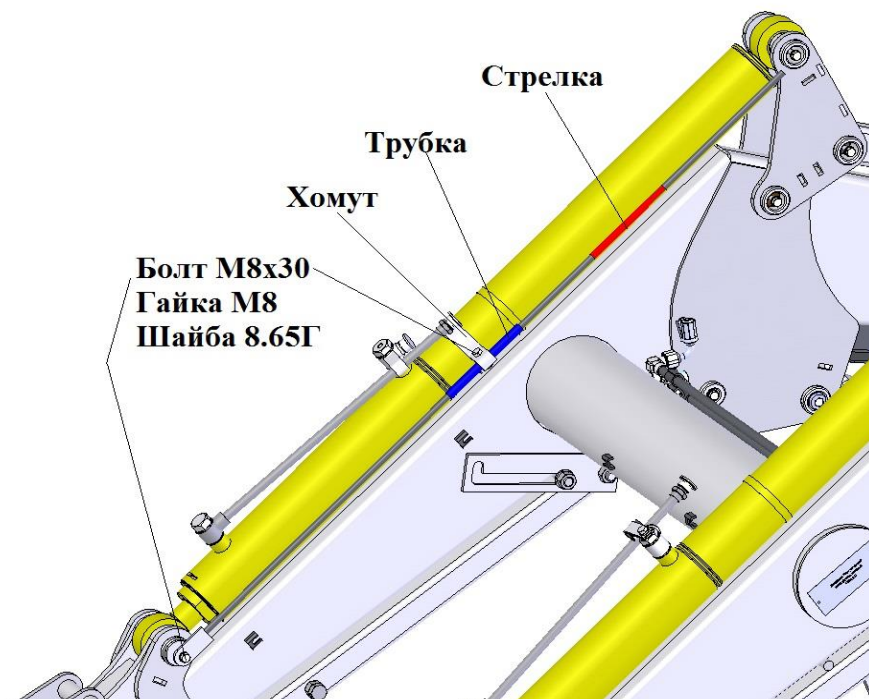
Указатель состоит из штанги, прикрепленной к оси ГЦ и трубки, присоединяющей хомутом к ГЦ

Стрелка устанавливается с внутренней правой стороны рамы подъема на оси, втулку закрепить, при помощи хомута, болта М8х30 и гайки М8 к гидроцилиндру.

Стрелка не должна быть затянута болтом, для свободного вращения.

Поворот рабочего органа осуществляется перемещением штока гидроцилиндра, при этом изменяется взаимное расположение указателя и трубки.

Цветная метка штанги, расположенная внутри втулки означает горизонтальное положение днища рабочего органа.



**Рис. 10 Указатель-стрелка**

4.2.4. Кронштейн-(рис.11) с механизмом жесткой фиксации навесного и подъемного оборудования.

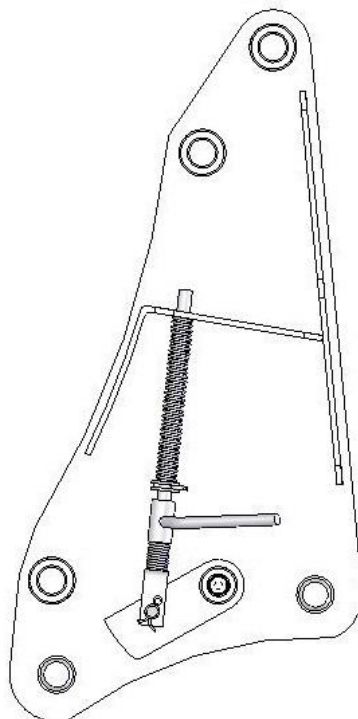


Рис. 11

#### 4.2.5. Опора.

Опора (поз.5 рис.8) предназначена для удержания подъемного устройства в положении для навески на трактор и снятия с него.

#### 4.2.6. Кронштейн под ресивер.

Для перестановки ресивера трактора использовать кронштейн (рис.15), который крепится крайними двумя болтами и приваренной пластиной к правой панели навески. Для крепления самого ресивера переставить кронштейны (от ресивера) местами. (см. фото). Под гнутую часть кронштейна ресивера можно подложить шайбы-гровер от болтов ресивера. При этом тягу разгружающую правую закрепить на ближнее к центру трактора отверстия заднего моста.

**При установке ресивера на кронштейн необходимо его повернуть относительно своей оси до тех пор, пока датчик давления не будет мешать дальнейшей установке самого ресивера.**

Зап.части к ресиверу хомут стяжной -3 шт., переходник ПКУ-0, 8.04.030- 2 шт., рукав 12,5x24-16В-2 шт., гайка накидная Н 036.01.002А- 2 шт.- находятся в ящике.

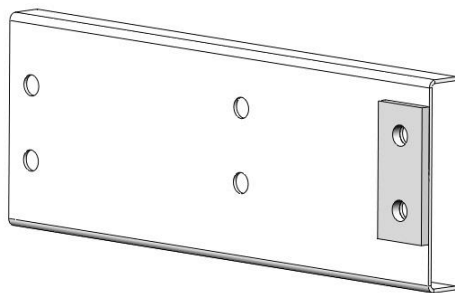


Рис. 15 Кронштейн под ресивер

#### 4.2.7. Гидросистема. (рис.14,16)

Гидросистема состоит из гидроцилиндров, трубопроводов, служащих для подвода масла к гидроцилиндрам, а также комплекта РВД, разрывных муфт и арматуры для соединения гидросистемы погрузчика с гидросистемой трактора.

В погрузчике применяются два гидроцилиндра двойного действия с диаметром поршня 80, штока – 40 мм. с ходом 320 мм и два ГЦ двойного действия с диаметром поршня 80, штока-40 мм с ходом 630 мм,

Два гидроцилиндра управления рамой подъема с ходом 630 мм, шарнирно закрепленные в кронштейнах стойки и рамы подъема, снабжены запорными вентилями, служащими для надежной фиксации ее в любом положении без нагружения РВД.

Для управления сменными рабочими органами (кроме грабельной) используются два гидроцилиндра с ходом 320 мм, закрепленными в кронштейнах механизма изменения положения рабочих органов.

#### 4.3. Сменные рабочие органы.

##### 4.3.1. Ковши. ( рис.2,3)

Ковши погрузчика одинаковы по конструктивному устройству и имеют вместимость 0,45 м<sup>3</sup> и 0,8 м<sup>3</sup>

На задней стенке ковшей, приварены два кронштейна 1 (рис.2), при помощи которых ковш присоединяется к переходнику рамы подъема.

## 5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При выполнении работ по обслуживанию и эксплуатации быстромонтируемого погрузчика необходимо выполнять правила техники безопасности, указанные в настоящем разделе.

5.2. К работе на агрегате допускаются лица, обладающие необходимыми знаниями по устройству и эксплуатации погрузчика и трактора, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие документ на право управления трактором.

5.3. Агрегатирование погрузчика допускается только с тракторами, указанными в настоящем ТО. Используемые подъемно-транспортные средства должны иметь грузоподъемность не менее 5 кН (0,5 тс).

5.4. Сборку и навеску погрузчика производить в соответствии с настоящим ТО в той же последовательности. При этом используется инструмент, входящий в комплект погрузчика и трактора, и гарантирующий безопасное выполнение работ.

5.5. При натяжении пружин сталкивающего механизма стоять сбоку от рычага.

5.6. При работе агрегата выполнить все правила по технике безопасности, изложенные в техническом описании и инструкции по эксплуатации трактора.

Соблюдение правильных технологических приемов работы (см. раздел "Порядок работы") со всеми навесными рабочими органами является залогом безопасной работы.

5.7. Не допускается:

- 1) поднимать грузы, превышающие установленную технической характеристикой грузоподъемность рабочих органов;
- 2) работать двумя грабельными решетками или с одной грабельной решеткой и ковшом-противовесом при колее передних колес менее 1500 мм; задних - менее 1900 мм;
- 3) при работе агрегата с максимально поднятым грузом производить резкое торможение трактора, а также крутые повороты;
- 4) при движении груженого агрегата с двумя грабельными решетками превышать скорость 11 км/ч, с остальными сменными рабочими органами - 6 км/ч;
- 5) работать при вертикальном расположении рычага жесткой фиксации подъемного устройства с навесным оборудованием;
- 6) работа агрегата с незафиксированным рычагом защелкой;
- 7) транспортировать сено, солому в поднятой передней грабельной решетке при незагруженной задней грабельной решетке, или без ковша-противовеса;
- 8) движение погрузчика в транспортном положении по дорогам общего пользования с открытыми вентилями гидроцилиндров подъема или краном 2-х ходовым;
- 9) двигаться со скоростью более 5 км/ч по участкам дорог, имеющим боковой склон, большие неровности и крутые повороты;
- 10) движение незагруженного агрегата при транспортных переездах без ограждения рабочих пальцев грабельных решеток;

- 11) движение по дорогам общего пользования агрегата с грабельными решетками в темное время суток и в условиях недостаточной видимости;
- 12) эксплуатировать агрегат на участках полей и дорог, над которыми проходят электрические провода, если расстояние от наивысшей точки машины до проводов менее следующих значений:

Таблица 3

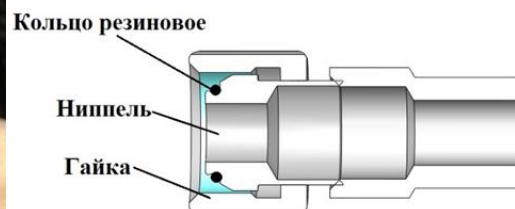
Напряжение линии электропередач, кВ	До 1	1-20	35-110	154	220	330-500
Расстояние по горизонтали, м	1,5	2	4	5	6	9
Расстояние по вертикали, м	1	2	3	4	4	5-6

5.8. При длительной остановке не оставлять рабочие органы погрузчика в поднятом положении. Монтажные и ремонтные работы производить при опущенных рабочих органах или запертых вентилях и кранах.

5.9. При движении по дорогам общего пользования иметь балласт в ковше противовеса или включающий передний мост.

## 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

**ВНИМАНИЕ!** Перед монтажом гидросистемы установить кольцо резиновое КУН 2000.00.005 на всех резьбовых соединениях, где имеется ниппель с канавкой + гайка накидная. (см. фото и эскиз)



При сборке и навеске погрузчика на трактор использовать инструмент, имеющийся в комплекте погрузчика

При сборке смазать места шарнирных соединений (см. табл.6 и схему смазки рис.13).

Правильная сборка и тщательный уход за погрузчиком увеличивают срок его службы.

### 6.1. Подготовка трактора.

6.1.1. Установить ширину колеи передних колес 1500 мм. При работе с грабельными решетками, навешенными на раму подъема, установить ширину колеи задних колес не менее 1900 мм, а при навеске на заднюю навесную систему трактора и с остальными рабочими органами во всех исполнениях не менее 1600 мм.

Установку необходимой ширины колеи колес произвести в соответствии с ТО трактора.

### 6.1.2. Установить необходимое давление в шинах:

- 1) для работы с двумя грабельными решетками на тракторах для передних колес - 0,25 МПа (2,5 кгс/см<sup>2</sup>), для задних колес 0,14 МПа (1,4 кгс/см<sup>2</sup>);
- 2) для работы с грабельной решеткой, навешенной на навесную систему трактора, передние колеса - 0,17 МПа (1,7 кгс/см<sup>2</sup>), задние - 0,13 МПа (1,3 кгс/см<sup>2</sup>);
- 3) для работы с остальными сменными рабочими органами и при передней навеске грабельной решетки - передних колес 0,16 МПа (1,6 кгс/см<sup>2</sup>), для задних колес на всех тракторах – 0,1 МПа (1,0 кгс/см<sup>2</sup>).

### 6.1.3. На тракторах снять грузы с переднего бруса.

### 6.2. Сборка и навеска навесного устройства.

Сборку и навеску навесного устройства производить согласно рисунка 1

#### 6.2.1. Установка панелей на трактор.

Закрепить панели навески к лонжеронам трактора при помощи спец. болтов М16х50- 20 шт. (рис.5) Между панелями навески внизу установить балку распорную и закрепить гайками М30х1,5-6Н. Расстояние по центрам кронштейнов, расположенных в верхней части панелей навески должно быть 965мм. После установки произвести подтяжку всех резьбовых соединений.

#### 6.2.2. Монтаж подъемного устройства.

Установить кронштейны 2,3,4 рис.8 на раму подъема 1 при помощи осей диаметром 28 мм, установив фиксатором в пазы на кронштейнах. Соединить кронштейн 3 рис.8 с тягами

плоскопараллельного механизма. Установить гидроцилиндры подъема 80x40x630 между кронштейнами рамы подъема и кронштейнами навески. Гидроцилиндры поворота рабочих органов 80x40x320У является связующим звеном между верхними и нижними кронштейнами плоскопараллельного механизма. К раме подъема и гидроцилиндра поворота рабочих органов присоединить переходник рис.9. Ввести в зацепления втулки кронштейна 4 рис.8 в пазы панели навески и зафиксировать при помощи фиксатора.

Соединить гидросистему погрузчика с гидросистемой трактора, при помощи РВД с выводами, расположенными с правой и левой стороны трактора.

6.2.3. Ввести в зацепление кронштейны рис.8 поз.4 в пазы панели навески рис.5 и зафиксировать путем перемещения вниз и поворота ручки, управляющей фиксатором.

6.2.4. Между панелями навески и задним мостом трактора установить разгружающие тяги рис.7. Закрепить тяги к заднему мосту трактора при помощи специальных болтов М16х230, гаек М16, шайб 16.65Г., втулок (см. п.4.1.3.) и к панелям навески при помощи двух гаек М 20 с каждой стороны.

**Тяги разгружающего устройства унифицированы ко всем тракторам агрегирующимся с ПБМ 800. Принимая во внимание свободную размерную цепь трактора, фиксация возможна только на одно оптимальное совпадаемое отверстие (разгружающая тяга-мост трактора).**

**ВНИМАНИЕ: При установке погрузчика, в агрегате с экскаватором, разгружающие тяги рис.7 не устанавливаются.**

### 6.3 Установка ковша.

Верхние оси переходника ввести в зацепление с верхними кронштейнами ковша 1 рис.2. При перемещении рамы подъема вверх, нижние поворотные оси переходника заходят в зацепление с нижними кронштейнами ковша.

6.4.Сборка гидросистемы погрузчика. (рис. 14, 14а)

6.4.1.Закрепить два кронштейна ПБМ 800.00.403 болтами М8х30 к кронштейну на панели навески с боку. (см. фото) В отверстия кронштейна вставить устройства запорные Н 036.50.000 (муфты разрывные) по два шт. на сторону (рис.14 поз.1,3), к которым в свою очередь, присоединить РВД (см. рис.14), другой конец РВД соединить с трубопроводами расположенные на поперечной трубе рамы подъема. К нижней части запорных устройств присоединить РВД длиной 600 мм, другой конец РВД присоединить к выводам гидросистемы трактора (см. рис.14). Остальные два запорных устройств Н 036.50.000 (поз.2, рис.14) и РВД длиной 3,2м поставляются с гидрофицированными сменными рабочими органами (вилы, грабельная решетка, бревнозахват, ковш челюстной, кусатель силоса).

Трубки (нижние) установленные на поперечной трубе рамы подъема соединить с гидроцилиндрами подъема при помощи РВД L= 500 мм. Трубки (верхние) установленные на поперечной трубе рамы подъема соединить с гидроцилиндрами поворота рабочих органов при помощи РВД L= 800 мм, угловым концом фитинга соединить с трубопроводом, прямым концом соединить с трубкой на ГЦ поворота рабочих органов.

6.4.2 Кран двухходовой устанавливается на правую панель погрузчика с наружной стороны панели (см. фото), при помощи болтов М6х16, гаек и шайб.

Один вывод крана соединить с выводом трактора при помощи РВД, другой вывод крана соединить с БРС, где подсоединен замедлительный клапан (расположен снизу БРС) при помощи РВД из комплекта погрузчика.

Кран двухходовой служит для запираания масла в полости подъема гидроцилиндра, **поэтому необходимо правильно подсоединить все магистрали с полостями крана.**

6.4.3.Гидрофицированные рабочие органы подсоединяются к гидросистеме управления цилиндром задней навески трактора.

6.4.4. При соединении противоперегрузочного клапана см. на рис.14а.

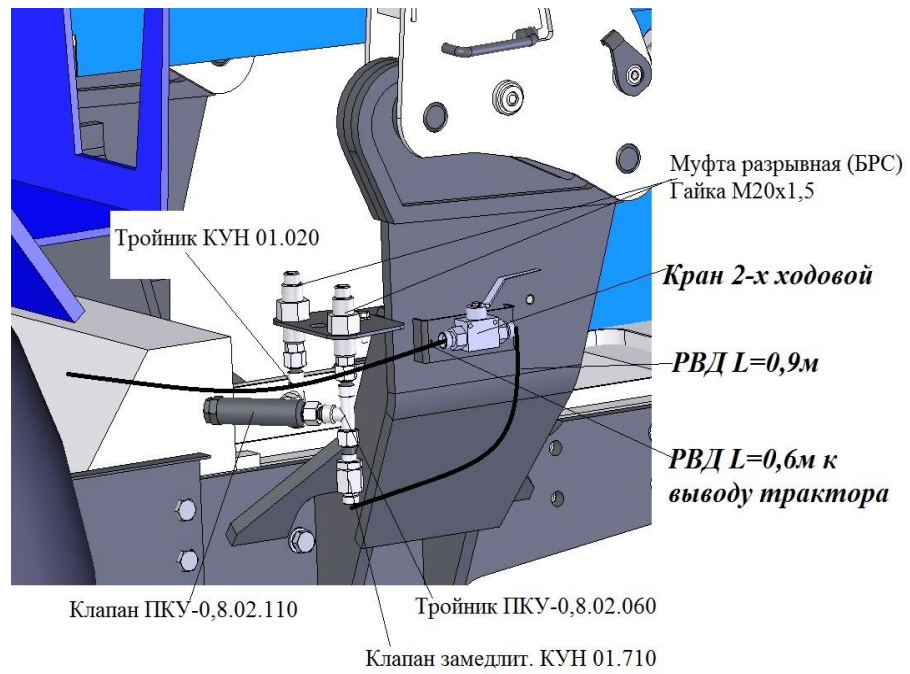
**6.4.5. На рукава РВД, которые выходят из кожуха рамы с двух сторон, надеть пластиковую спиральную защиту (см. рис.17), которая находится в ящике погрузчика.**

**Гидроцилиндры рамы подъема устанавливаются проушиной штока к переходному кронштейну рис. 11, а гильзой к раме подъема рис. 8.**

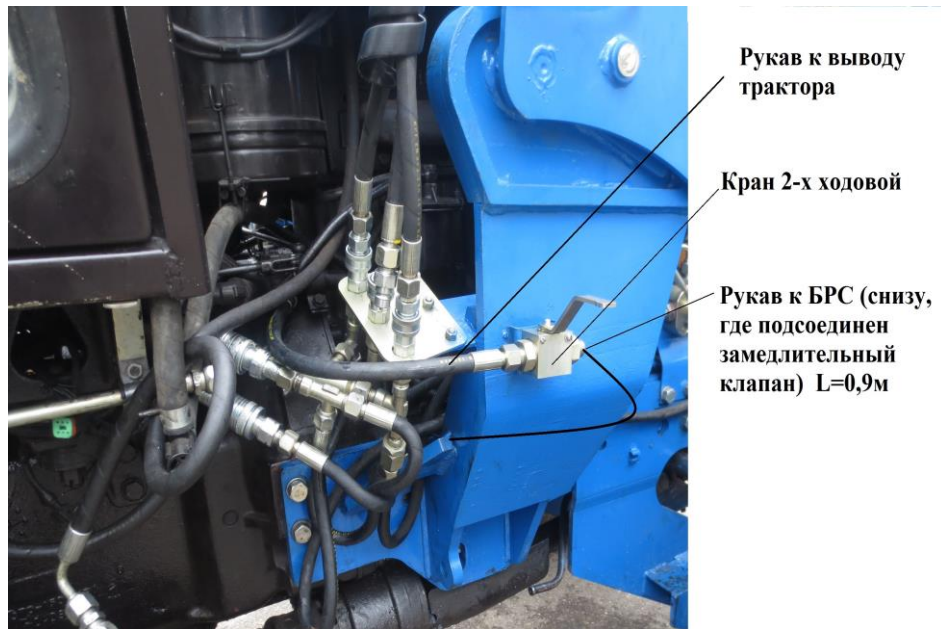
**Трубки расположены снизу гидроцилиндра рамы подъема.**

**Во избежание поломки одинаковые полости гидроцилиндров должны быть присоединены к одному выводу гидросистемы.**

**Работать с двумя открытыми вентилями или открытым краном 2-х ходовым.**



**Рис. 14а.**



**Фото к п. 6.4.1. и 6.4.2**

Схема подключения РВД погрузчика ПБМ 800

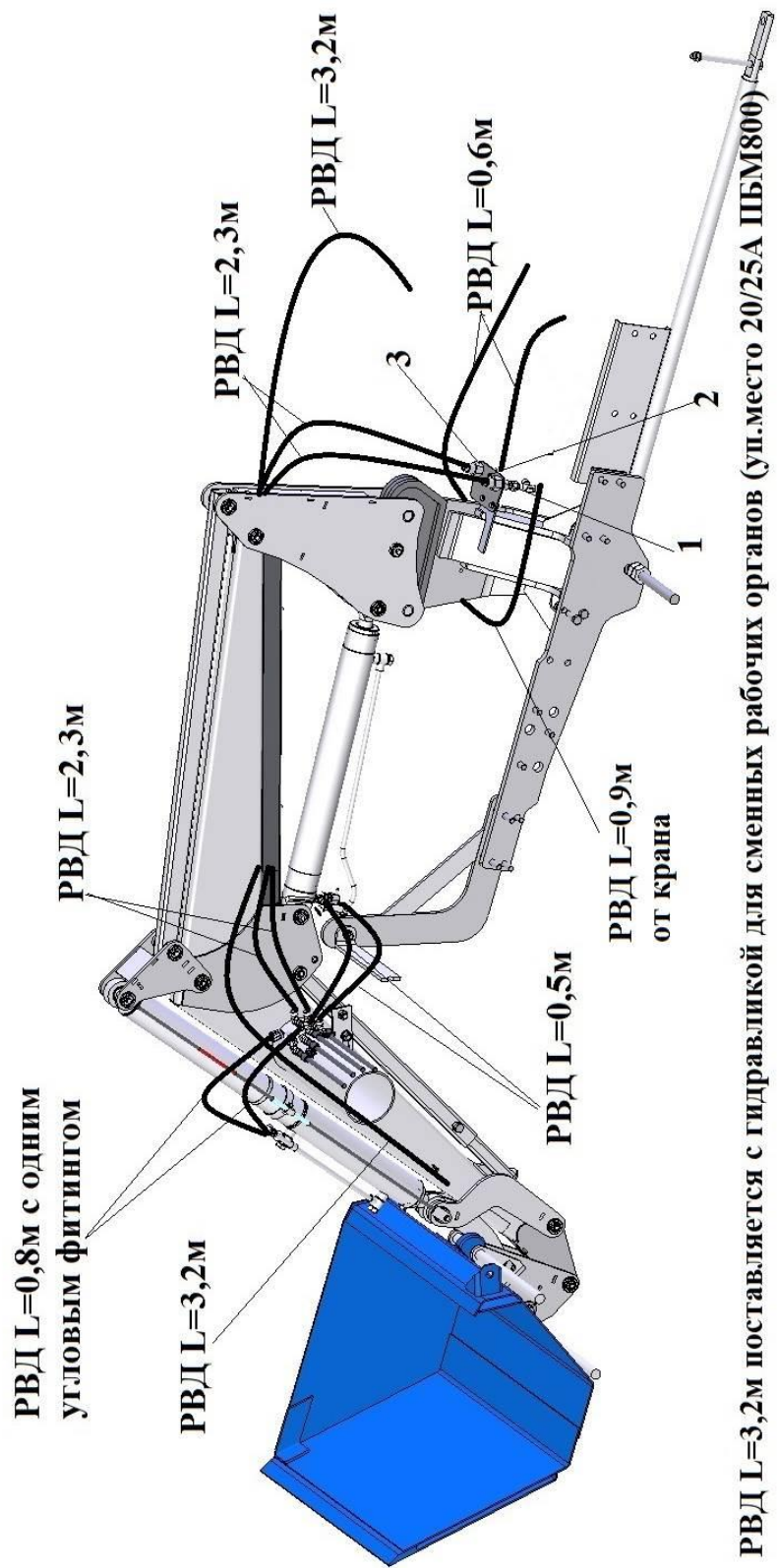


Рис.14.

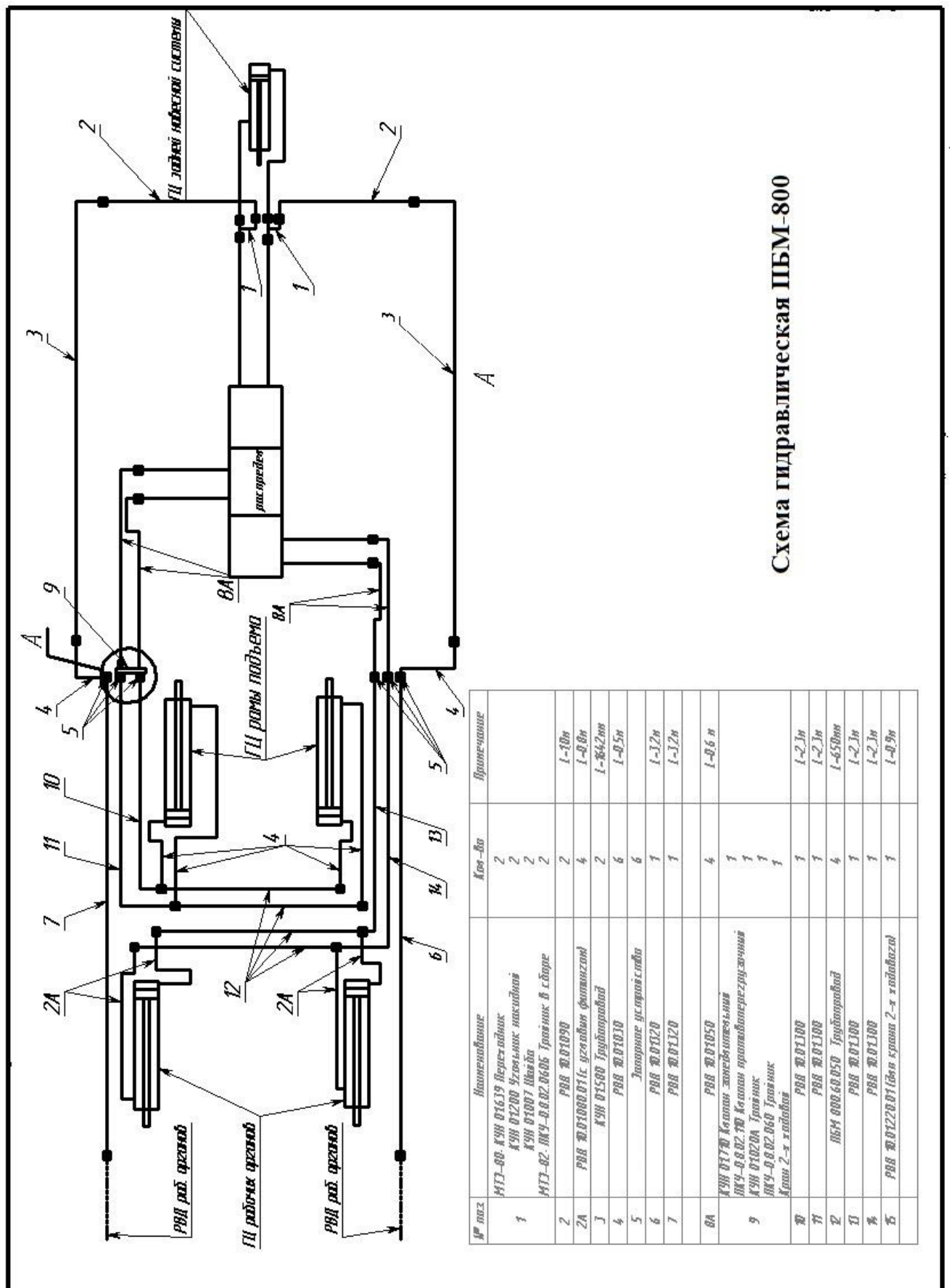
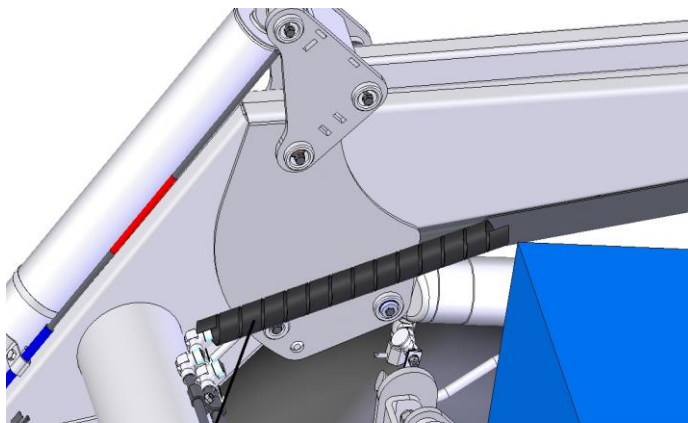


Схема гидравлическая ПБМ-800

Рис.16 Схема гидравлическая





Пластиковая спиральная защита для РВД



Рис.17 Пластиковая спиральная защита для РВД

## 7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Описываемые ниже способы работы погрузчика могут изменяться хозяйством применительно к конкретным условиям, в зависимости от размеров поля, склада, материала, дальности переезда и т.п.

Перед началом работы изучить фронт предстоящих работ, вид материала, подлежащего погрузке или транспортированию, подъезды, состояние грунта у места работы, а также вид транспорта, с которым предстоит работа. Только изучение всех факторов, оказывающих влияние на работу погрузчика, поможет добиться максимальной производительности труда.

### 7.1. Работа ковшом.

В зависимости от погружаемого материала на переходник навесить соответствующий ковш и выбрать способ черпания.

Для работы на рыхлой сыпучей массе может быть применен отдельный способ черпания, а на слежавшейся малосыпучей - совмещенный.

При отдельном способе черпания внедрение в массу до упора ее в заднюю стенку ковша, поворот ковша на себя и подъем выполняются последовательно. При совмещенном способе внедрение и подъем совмещаются во времени. В этом случае ковш врезается в массу примерно на треть глубины. Затем его поворачивают на полный угол запрокидывания при непрерывном поступательном движении погрузчика в направлении внедрения. При этом нижняя режущая кромка ковша должна сохранять параллельность с линией откоса массы. Внедрение ковша в материал осуществлять при наклоне днища к основанию кучи, бурта на угол 3-5°.

При совмещенном способе черпания усилие врезания в массу значительно уменьшается.

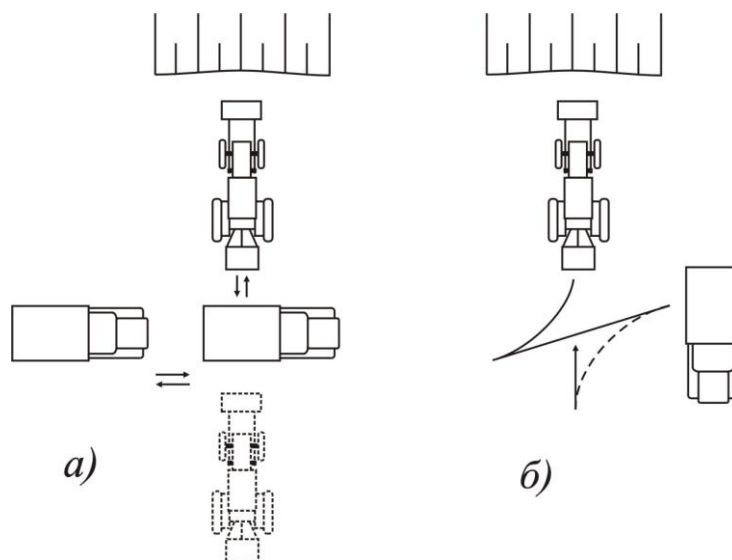
Скорости внедрения в массу не должны превышать 5,3 - 5,6 км/ч, что соответствует 3 передаче на тракторах.

Во избежание перегрузок и деформаций элементов конструкции не допускать внедрение ковша одной стороной.

Работа ковшом включает в себя следующие операции:

1. установить с помощью рамы подъема и гидроцилиндров опрокидывания необходимую высоту и наклон днища ковша;
2. заполнить ковш одним из указанных выше способов;
3. поднять загруженный массой ковш до высоты выгрузки с одновременным маневрированием и подъездом к месту выгрузки;
4. разгрузить ковш;
5. выполнить подъезд для повторения цикла с одновременным опусканием и подворотом ковша в исходное для заполнения положение.

Взаимодействие погрузчика с транспортным средством выполнить по одной из схем, приведенных на рис.12.



**Рис.12. Схема работы погрузчика**

а – разгрузка при движении вперед и назад; б – разгрузка при повороте погрузчика.

Работая ковшем не старайтесь захватить больше массы, чем возможно по напорному усилию. При перегрузках происходит повышенный износ машины и ускоренный перегрев масла в гидросистеме, что приводит к снижению производительности.

При работе в зимнее время смерзшаяся масса должна быть предварительно разрыхлена.

## 8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4

Неисправность, внешнее проявление	Метод устранения. Необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности	Примечание
Течь масла через медные шайбы: -ослабление затяжки - деформация уплотняющих поверхностей	Затянуть соединение заменить уплотнительные шайбы	Ключ 7811-0026 С1 (24x27) ГОСТ 2839-80	
Течь масла через уплотнения гидроцилиндров	Разобрать гидроцилиндр и заменить манжеты или уплотнительные кольца. После сборки проверить работу гидроцилиндра.	Бородок, молоток	
Движение рамы на подъем не соответствует положению "подъем" рукоятки распределителя гидросистемы трактора	Поменять местами РВД на правых боковых выводах трактора	---- « ----	
Выплескивание масла через заливную горловину бака.	Довести уровень масла до требуемого.	См. ТО трактора	
При неподвижных штоках гидроцилиндров рукоятка распределителя, выведенная из нейтрального положения, тут же возвращается назад: - перекрыто проходное сечение в запорных устройствах трактора	Завернуть до отказа накидные гайки запорных устройств	Согласно ТО трактора	
Медленный подъем рамы подъяема: - наличие воздуха в гидросистеме	Для удаления воздуха из гидроцилиндров подъяема отвернуть гайку РВД, подходящего к поршневой	Ключи ГОСТ 2839-80 7811-0025 С1 (22x24) 7811-0026 С1 (24x27)	

	полости на один - два оборота и, включив рукоятку распределителя трактора, нагнетать масло до тех пор, пока пузырьки воздуха у входа в гидроцилиндр исчезнут, после чего затянуть гайку до отказа.		
--	--	--	--

- увеличение вязкости масла при низкой температуре	Разогреть масло многократным подъемом рамы подъема		
- недостаточно масла в гидросистеме	Долить масло в бак при втянутых штоках всех гидроцилиндров	Ведро, воронка	
- повышенная утечка масла в насосе	Заменить насос (см. ТО трактора)		

## **9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.**

### 9.1. Общие указания.

Погрузчик в течение всего срока службы должен содержаться в технически исправном состоянии.

Технически исправное состояние достигается путем своевременного проведения технической обслуживания.

Необходимый инструмент для проведения технического обслуживания входит в комплект прилагаемый к трактору и погрузчику.

Эксплуатация погрузчика без проведения работ по техническому обслуживанию не гарантирует его безотказной работы.

### 9.2. Виды технического обслуживания.

Устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

- техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке погрузчика;
- техническое обслуживание при использовании погрузчика;
- техническое обслуживание при хранении погрузчика.

#### 9.2.1. Виды технического обслуживания при эксплуатационной обкатке:

- техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке;
- техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке;
- техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки.

#### 9.2.2. Виды и периодичность технического обслуживания при использовании:

- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) - через каждые 10 часов работы (после смены);
- первое техническое обслуживание (ТО-1) - через каждые 100 часов работы.

#### 9.2.3. Виды и периодичность технического обслуживания при хранении:

- техническое обслуживание при постановке на длительное хранение - после окончании: сезона работы;
- техническое обслуживание в период длительного хранения: в закрытых помещениях через каждые два месяца, а при хранении на открытых площадках и под навесом - ежемесячно;
- техническое обслуживание при снятии с длительного хранения перед началом сезон: работы погрузчика;
- техническое обслуживание при постановке на кратковременное хранение, когда погрузчик не используется в течение периода времени от 10 дней до двух месяцев.

### 9.3. Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания

Таблица 5

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ	Примечание
1	2	3	4
<b>Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке</b>			
Очистить погрузчик от пыли и грязи. Удалить консервирующую смазку. Проверить наличие смазки в местах шарнирных соединений или качество пропитки металлокерамических втулок.		Скребок, ведро, ветошь	
<b>Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке</b>			
Проверить отсутствие течи масла в местах сопряжения гидросистемы. В середине и в конце каждой смены произвести подтяжку болтовых креплений панелей навески, разгружающего устройства.		Ключ ГОСТ 2839-60	
<b>Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки</b>			
Выполнить операции, предусмотренные при первом техническом обслуживании (ТО-1)			
<b>Ежесменное техническое обслуживание</b>			
Осмотреть и очистить погрузчик от грязи и остатков массы и проверить его состояние.	Гидросистема не должна иметь подтекания масла. Разгружающее устройство и все резьбовые соединения должны быть надежно затянуты	Скребок, ведро, ветошь	
<b>Первое техническое обслуживание ТО-1</b>			
Очистить погрузчик от грязи и остатков массы. Прошприцевать шарниры опущенной вниз рамы подъема согласно указателям мест смазки		Скребок, ведро, ветошь. Шприц, лопаточка деревянная, солидол ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-76	Перед смазкой передних шарниров рамы подъема при навешенном ковше приподнять раму и вывернуть ковш, освободив доступ к
<b>Техническое обслуживание при поставке на длительное хранение</b>			
Доставить погрузчик на специально отведенное для мойки место	Поверхностный слой должен быть чистым и сухим	Скребок, ведро, ветошь	
Тщательно очистить от грязи и остатков массы			
Обмыть, обдуть до полного высыхания и доставить погрузчик к месту хранения			
Произвести осмотр и дать оценку технического состояния погрузчика при необходимости с использованием диагностических средств. Неисправности устранить	Поврежденная окраска должна быть восстановлена, наличие ржавчины не допускается	Визуально, инструмент трактора и погрузчика	

Неокрашенные поверхности обезжирить и покрыть предохранительной смазкой	Неокрашенные детали, инструмент и принадлежности, открытые шарнирные, резьбовые соединения, посадочные поверхности, пружины, выступавшие части штоков гидроцилиндров, трущихся поверхностей механизма фиксации	Смазка ПВК по ГОСТ 19537-74 или смесь отстоянного, отработанного обезвоженного дизельного масла (70 – 90%), с универсальной смазкой УС (солидолом)	
В случае хранения погрузчика на открытом воздухе или под навесом рукава высокого давления демонтировать			
Заглушить элементы гидравлики специальными пробками-заглушками			
Составные части и сменные рабочие органы установить на подкладки			Подставки высотой 80-100 мм
Техническое обслуживание в период длительного хранения			
Проверить правильность установки погрузчика, надежность герметизации трубопроводов и гидроцилиндров, состояние антикоррозийных покрытий, комплектность. Обнаруженные дефекты должны быть устранены			
Техническое обслуживание при снятии с длительного хранения			
Удалить консервирующие покрытия с деталей и узлов.			
Непосредственно перед навеской удалить заглушки			
Техническое обслуживание при постановке на кратковременное хранение			
Поставить погрузчик на специально отведенное для мойки место			
Очистить от пыли и остатков			
Обмыть, обдуть до полного высыхания и доставить погрузчик к месту хранения			
Произвести осмотр и дать оценку технического состояния погрузчика при необходимости с использованием диагностических			
Неисправности устранить			
Заглушить элементы гидросистемы заглушками			

#### 9.6. Смазка погрузчика

Срок службы шарнирных соединений в значительной степени зависит от правильной и своевременной смазки. Для смазки применяется солидол по ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-76.

Места смазки и ее периодичность указаны в табл.6 и на схеме смазки (рис.13).

Смазываются только кронштейны, приваренные на раме.

Номенклатура марок смазочных материалов иностранных фирм, рекомендуемых взамен смазочных материалов отечественного производства дана в табл.7

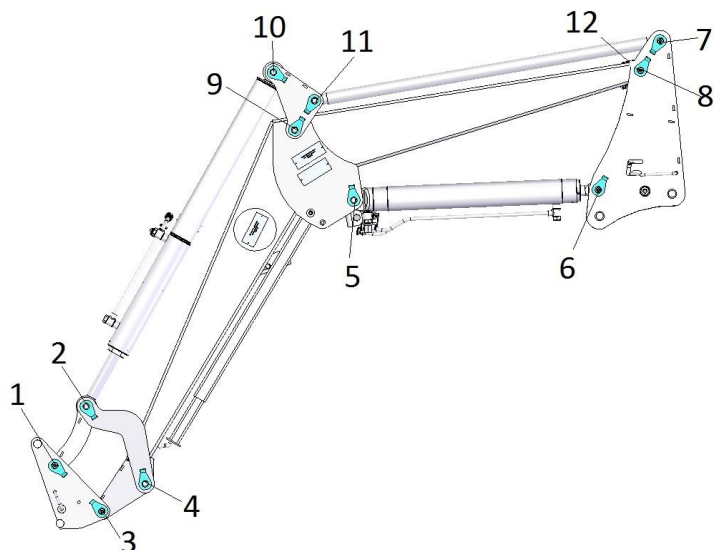


Рис.13. Схема смазки

Таблица смазки

Таблица 6

Номер позиции на схеме смазки (рис.13)	Наименование точек смазки	Наименование марки и обозначение стандарта на смазочные материалы			Количество точек смазки и их объем (для одной точки)	Примечание	
		Смазка при эксплуатации при температуре		Заправка при эксплуатации			
		От -40°C до +5°C	От +5°C до +50°C				
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	Шарниры рамы подъема, механизма жесткой фиксации	Солидол по ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-76	Солидол по ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-76		Солидол по ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-76	24 / 0,005	Прошприцевать

**Перечень марок смазочных материалов иностранных фирм, рекомендуемых взамен смазочных материалов производств России**

Таблица 7

Марка смазочных материалов производства России	Марка зарубежных заменителей
Солидол ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-79	<p><u>Англия</u> Shell Awinus,-Tractor Grease, Blameta,-Livona,-Unedo Shell</p> <p><u>Япония</u> Swallow Grease MP 1019,-9-F, B1 000-M Toho Shokai Ltd.</p> <p><u>США</u> Gargoyle Grease AA Socony Vacuum Co.</p>

## **10. ТАРА И УПАКОВКА**

Погрузчик отправляется с завода упакованным в соответствии с отгрузочной документацией в зависимости от комплекта поставки. Упаковка должна обеспечивать сохранность деталей и сборочных единиц при их транспортировке. Упаковочная тара и материалы возврату не подлежат.

## **11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

11.1. Погрузчик транспортируется любым видом транспорта.

11.2. Во время транспортирования железнодорожным транспортом все упаковочные места должны быть уложены и надежно закреплены.

11.3. Во время транспортирования автомобильным транспортом, погрузчик должен быть правильно размещен и надежно закреплен, чтобы не создавать опасных ситуаций на дорогах и не ограничивать обзорность водителю.

11.4. В случае, когда крайние точки погруженных узлов погрузчика находятся на расстоянии более 0,4 м от внешнего края переднего или заднего габаритного огня автомобиля, габариты должны быть обозначены щитками или флажками днем, а в темное время суток и в других условиях недостаточной видимости - светоотражающими приспособлениями и фонарями: спереди белым и сзади красным.

Все погрузочно-разгрузочные работы необходимо производить с помощью подъемно-транспортных средств грузоподъемностью не менее 0,5 т.е., не допуская деформаций элементов конструкции.

## **12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ**

12.1. Хранение погрузчика производится в соответствии с общими правилами хранения сельскохозяйственных машин.

12.2. Погрузчик может храниться на специально оборудованных машинных дворах, открытых площадках, под навесами и в закрытых помещениях.

Снятые с погрузчика узлы, инструмент и принадлежности должны храниться в специально оборудованных помещениях.

Подготовка и установка погрузчика на хранение должны производиться непосредственно после окончания работ.

12.3. Погрузчик ставится на хранение кратковременное и длительное.

Кратковременное хранение организуется в период, когда погрузчик не используется в течение периода от 10 дней до 2-х месяцев.

Длительное хранение организуется после окончания сезона использования, а также в период, когда перерыв в использовании погрузчика продолжается более двух месяцев.

На кратковременное хранение погрузчик устанавливается комплектно, без снятия сборочных единиц и составных частей.

Перед постановкой на длительное хранение погрузчик демонтируется, масло из гидросистемы сливается, погрузчик очищается от пыли, грязи, растительных и других остатков. Поврежденная окраска восстанавливается. Неокрашенные обработанные поверхности покрываются предохранительной смазкой.

Рабочие пальцы грабельных решеток, открытые шарниры, резьбовые соединения и посадочные поверхности покрываются предохранительной смазкой.

Элементы гидросистемы защищаются от попадания во внутренние полости пыли и влаги специальными пробками-заглушками.

Штоки гидроцилиндров втягиваются до отказа. Выступающие части штоков покрываются предохранительной смазкой.

В случае хранения погрузчика на открытом воздухе или под навесом рукава высокого давления и трубопроводы демонтируются и сдаются в складское помещение.

12.6. Рама подъема, грабельные решетки, панели навески, балка, ковши, вилы, приспособления к вилам и грузоподъемное устройство устанавливаются на подкладки высотой 80 ... 100 мм.

Для обеспечения устойчивого положения грабельной решетки боковые пальцы устанавливаются в положение подставки.

12.7. Правильность хранения погрузчика проверяется ежемесячно при хранении на открытых площадках и под навесом, а после сильного ветра, снегопада и обильного дождя - не позднее следующего дня. Хранение в закрытых помещениях проверяется не реже двух раз в период хранения.

Погрузчик подвергается наружному осмотру, проверяются: комплектность (с учетом снятых сборочных единиц и деталей, хранящихся на складе), правильность установки, наличие предохранительной смазки, целостность окраски, отсутствие ржавчины. Обнаруженные недостатки устраняются.

12.8. При снятии с хранения погрузчик снимается с подкладок. Незакрепленные подкладки очищаются, просушиваются и хранятся на складе.

Погрузчик подвергается расконсервации, с него удаляются заглушки.

Снятые с погрузчика при установке на хранение сборочные единицы, детали, инструмент и принадлежности получают со склада, очищают от предохранительной смазки и устанавливают на машину.