

ООО «САЛЬСКСЕЛЬМАШ»

ПОГРУЗЧИК
НАВЕСНОЙ ФРОНТАЛЬНЫЙ ПЗ20-А
НА ТРАКТОР МТЗ-320

Техническое описание и инструкция по эксплуатации

ПА320.001РЭ

Россия, 347628, п.Гигант Ростовской области, ул. Заводская 6
Тел. 8 800 500 38 35, (863-72)7-80-01, 7-83-28, e-mail: salskselmash@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.
2. Технические данные.
 - 2.1 Предусматриваемые опасности при эксплуатации погрузчика
 - 2.2 Описание остаточного риска
 - 2.3 Оценка остаточного риска
 - 2.4 Охрана окружающей среды
 - 2.5 Шум и вибрация
 - 2.6 Перечень критических отказов
 - 2.7 Перечень предельных состояний
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
 - 6.4. Сборка гидросистемы погрузчика
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.
13. Демонтаж
14. Утилизация

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.

ВНИМАНИЕ! Произвольные изменения, выполненные в машине без согласия производителя либо использование не согласованных с заводом изготовителем рабочих органов на погрузчиках, освобождают производителя от ответственности за возникшие повреждения или ущерб и вызывают утерю гарантии.

ЗАПРЕЩАЮЩИЕ СИМВОЛЫ, УКАЗАННЫЕ НА ТАБЛИЧКЕ И ПОГРУЗЧИКЕ



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



Ограничение грузоподъемности погрузчика.

ВНИМАНИЕ! Этот символ указывает на возможность повреждения машины или другого личного предмета оператора и требует быть осторожным. Речь идет о важном указании, на которое следует обратить особое внимание!

1. ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения устройства и принципа действия фронтальных навесных погрузчиков ПЗ20-А (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.

Погрузчик на МТЗ-320 (рис.1) предназначен для погрузки различных грузов (бытового мусора, сена, соломы, навоза, минеральных удобрений, песка и т.п.) в транспортные средства, смесительные установки и машины для внесения удобрений, для механизации внутри складских работ с затаренными и незатаренными минеральными удобрениями, а также для выполнения легких планировочных работ.

Погрузчик может использоваться во всех почвенно-климатических зонах.

Погрузчик изготавливается с набором сменных рабочих органов и оборудования, и поставляется по отдельной комплектации.

К сменным рабочим органам относятся:

- ковш ПЗ20-2А (рис.2) вместимостью 0,22 м³ – для работы с малосыпучими и сыпучими грузами удельным весом 10...15 кН/м³ (1,0...1,5 тс/м³)
- отвал ПЗ20-3А (рис.3) шириной захвата 1,7м – для планирования площадок, сгребания снега и других работ.
- вилочный захват ПЗ20-4А- для погрузо-разгрузочных работ с транспортированием на небольшие расстояния затаренных и штучных грузов на поддонах.

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.

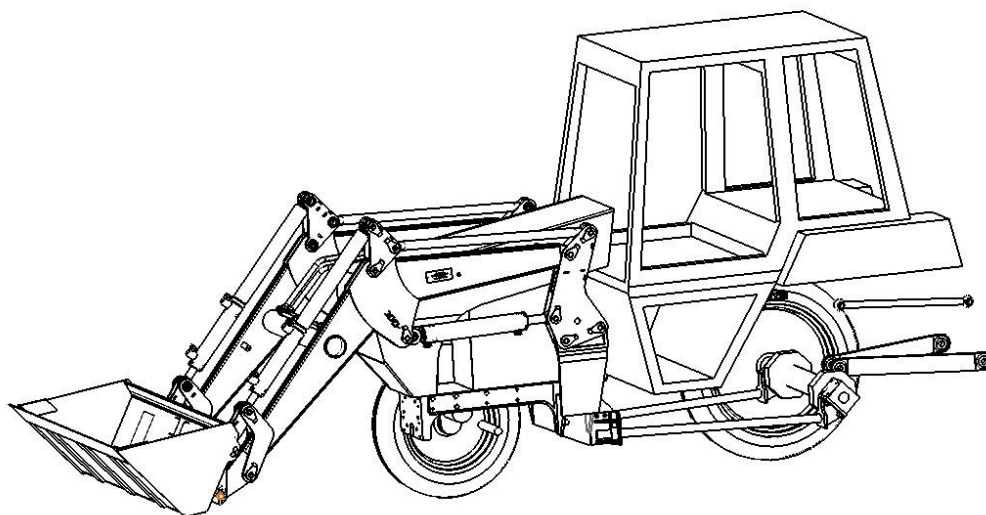


Рис.1 Общий вид погрузчика

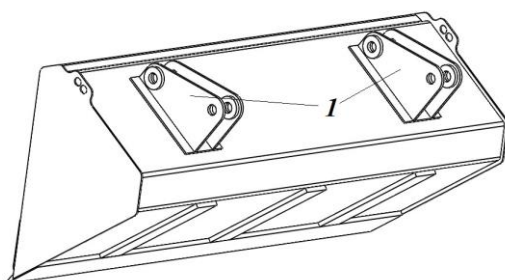


Рис.2 Ковш 0,22 м³
1- кронштейн

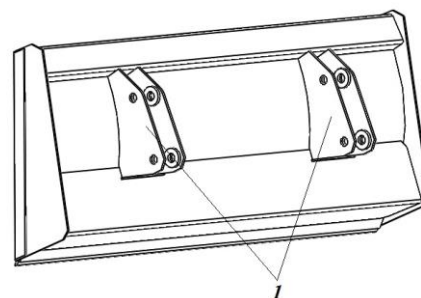


Рис. 3 Отвал
1- кронштейн

2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1

Наименование показателей	Величина показателей
	ПЗ20
1.2.1. Тип	Навесной
1.2.2. Навеска	Фронтально
1.2.3. Агрегатируется с тракторами	МТЗ-320
1.2.4. Привод	От гидросистемы трактора
1.2.5. Производительность за час основной работы, т а) при погрузке сыпучих грузов ковшем вместимостью 0,2 с поверхности земли или бурта, до	9
1.2.6.Ширина захвата, мм: - ковша 0,22м ³ - отвала	1500 1700
1.2.7. Номинальная грузоподъемность, кН (кгс):	3,2 (320)
1.2.8. Рабочая скорость, км/ч, до	6
1.2.9. Транспортная скорость (без груза), км/ч, до	16
1.2.10. Высота погрузки, м: а) ковшами, не менее	2,7
1.2.11. Угол разгрузки ковшей, °	56
1.2.12. Трудоемкость монтажа, Чел.-ч.	7,5
1.2.13 Трудоемкость монтажа и демонтажа подъемного устройства на подготовленный трактор, чел.-ч	0,2
1.2.14. Количество обслуживающего персонала (тракторист)	1
1.2.15. Масса конструкционная, кг, не более	360±20

1.2.16. Ширина габаритная: а) ковша 0,22 м ³ в) отвала	1512±10 1712±10
1.2.17. Удельная трудоёмкость ремонтов, чел-ч/ч	0,02
1.2.18. Давление на почву, кПа	110÷120
1.2.19. Нарботка на отказ II группы сложности, ч, не менее	50
1.2.20. Удельная оперативная трудоёмкость техобслуживания чел.ч/ч	0,03
1.2.21. Установленная безотказная наработка, ч	75

Схему высот и углов погрузчика ПЗ20А с ковшом см. в Приложении 1.

2.1 Предусматриваемые опасности при эксплуатации погрузчика

Используя погрузчик в соответствии с назначением, можно предусмотреть некоторые опасности для жизни и здоровья человека. Чтобы избежать возникающих опасностей, следует подробно ознакомиться с правилами эксплуатации и обслуживания погрузчика. Следует обратить особое внимание на узлы погрузчика и ситуации, создающие опасность для оператора и посторонних лиц:

- стрела погрузчика во время поднимания и опускания;
- рабочие органы погрузчика имеющие острые кромки;
- гидравлическая система погрузчика под давлением;
- опасность, возникающая в результате потери устойчивости;
- опасность, возникающая от игнорирования применения средств личной защиты.

2.2 Описание остаточного риска

Несмотря на то, что ООО «Сальксельмаш» принимает на себя ответственность за стандарт и конструкцию, с целью избегания опасности, некоторых элементов риска во время работы погрузчика нельзя избежать. Остаточный риск возникает в результате неправильного поведения лица, обслуживающего погрузчик. Самая большая опасность возникает при выполнении следующих запрещенных действий:

- несоблюдение правил безопасности, описанных в инструкции по обслуживанию;
- использование машины для других целей, кроме описанных в инструкции по обслуживанию;
- нахождение вблизи работающей машины посторонних лиц, особенно детей;
- произвольное выполнение любых переделок;
- очистка машины во время работы;
- при манипуляциях в пределах силового агрегата и подвижных деталей машины во время работы;
- использование погрузчика или ковша в качестве рабочей платформы;
- выполнение работ погрузчиком без противовеса или навесным оборудованием не одобренным производителем;
- проверки технического состояния машины и выполнения обслуживания или ремонта при работающей машине.

2.3 Оценка остаточного риска

Чтобы исключить остаточную опасность (для людей и окружающей среды) при эксплуатации погрузчика необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- соблюдение правил безопасности, описанных в инструкции по обслуживанию и эксплуатации машины;
- запрет касания руками в опасных и запрещенных местах;
- запрет выполнения любых произвольных переделок;
- запрет работы машины в присутствии посторонних лиц, особенно детей;
- уход за машиной и ремонт только соответствующими подготовленными лицами;
- обслуживание машины лицами, предварительно обученными и ознакомленными с инструкцией по обслуживанию;

- предохранение машины от доступа детей;
- использование при обслуживании только облегчающей одежды (без свободных частей).

2.4 Охрана окружающей среды

Перед началом эксплуатации машины следует проверить РВД, ГЦ и другие узлы гидросистемы на наличие утечек масла. Затянуть или заменить части в соответствии с требованиями, смотри «Возможные неисправности и методы их устранения». При аварийной утечке масла в полевых условиях необходимо прекратить работу (эксплуатацию машины) и минимизировать попадание масла в грунт.

Эксплуатация машины не допускается без полного устранения выявленных неисправностей, в противном случае происходит вредное воздействие на окружающую среду.

2.5 Шум и вибрация

Во время работы погрузчика ООО «Сальсксельмаш» для оператора не возникает опасность, вызванная шумом, ведущая к потере слуха, так как место работы оператора находится в кабине трактора. Уровень шума работающего погрузчика не превышает уровень шума трактора.

При работе машины не возникает опасность, вызванная вибрацией, так как место работы оператора находится в кабине трактора, где сидение амортизировано и имеет соответствующую эргономическую форму.

2.6 Перечень критических отказов

Основными причинами, вызывающими появление неисправностей и отказов изделия, являются:

- изнашивание поверхностных деталей;
- механические повреждения;
- усталостные разрушения, деформации;
- изменение свойств материалов с течением времени;
- химико-тепловые повреждения;
- повреждения трубок, шлангов, соединителей гидравлической системы;
- нарушение правил эксплуатации техники.

Для предотвращения ошибок при работе следует ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2.7 Перечень предельных состояний

Предельным состоянием погрузчика считают:

- деформацию или повреждение рамы, не устранимые в эксплуатирующихся организациях;
- отказ одной или нескольких составных частей (тяги, кронштейна, гидроцилиндра) восстановление или замена которых на месте эксплуатации не предусмотрена (должна выполняться в отведенном для этого месте);
- механический износ ответственных деталей и узлов (оси, втулки, пружины, болты, гидроцилиндры, распределитель) или снижение физических, химических (коррозия) свойств материалов до предельно допустимого уровня;
- снижение наработки на отказ (повышение интенсивности отказов) изделий ниже (выше) допустимого уровня;
- превышение установленного уровня текущих (суммарных) затрат на техническое обслуживание и ремонты или другие признаки, определяющие экономическую нецелесообразность дальнейшей эксплуатации.

ЗАПОМНИ! При достижении предельного состояния машина должна быть снята с эксплуатации, направлена в средний или капитальный ремонт, списана или уничтожена.

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. Гидросистема погрузчика, обеспечивающая все движения рабочих органов, работает от гидросистемы трактора и управляется рукоятками гидрораспределителя из кабины трактора.

3.3. 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 на МТЗ-320

Навесное устройство включает в себя крепящиеся на лонжеронах трактора две панели рис.4, связанные между собой балкой поперечной рис.5.

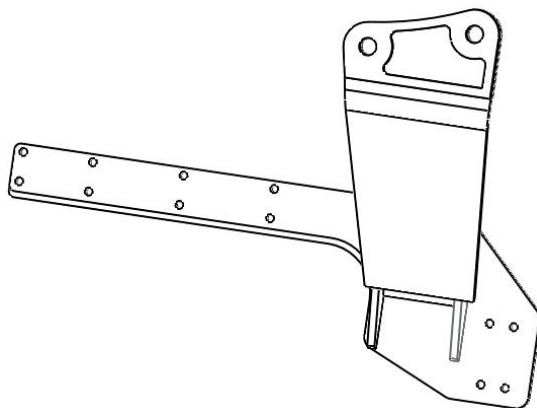


Рис. 4 Панель левая

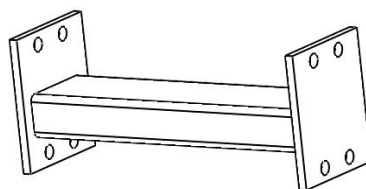


Рис.5 Балка поперечная

4.1.1. Панели на МТЗ-320 (Рис.4).

Панель (правая и левая) представляет собой сварную конструкцию и состоит из накладки, стойки, снабженной кронштейном для удержания и фиксации подъемного устройства при помощи осей. Накладка панели имеет отверстия для крепления к лонжеронам трактора при помощи болтов М12х50, шайб 12.65Г в кол-ве 16 шт. Также на панелях имеются отверстия для крепления кронштейна рис.6 под тягу опорную рис.7. Панели навески снизу между собой соединяются с помощью балки поперечной рис.5 и гаек М30 в кол-ве 6 шт., по 2 шт. с внутренней стороны.

Панели имеют отверстия для крепления их к лонжеронам трактора. Конструкция панелей обеспечивает возможность доступа к элементам трактора при его техническом обслуживании.

После установки балки поперечной произвести окончательную затяжку всех резьбовых соединений.

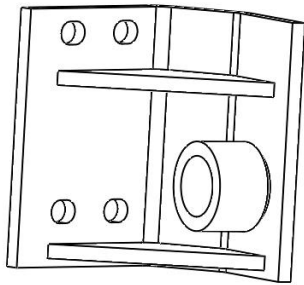


Рис.6 Кронштейн-опора

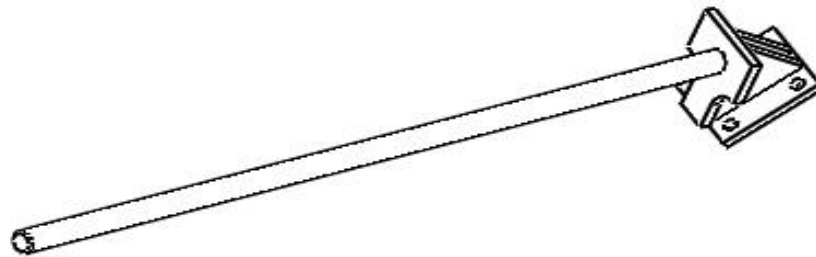


Рис.7 Тяга опорная

4.1.2. Разгружающее устройство (тяга опорная рис.7)

Разгружающее устройство устанавливается с двух сторон трактора и соединяет навесное устройство с задним мостом. К заднему мосту трактора разгружающее устройство крепится с помощью болтов М16х70, шайб 16.01 и 16.65Г., к панелям навески при помощи трех гаек М30 с каждой стороны. После установки тяг, при необходимости, отрегулировать ход педали тормоза.

4.2. Подъемное устройство на МТЗ-320

Подъемное устройство (рис.8) состоит из рамы подъема 1, кронштейнов 2, гидроцилиндров 3,3А, рабочего органа 4, кронштейнов 5 и тяг 6, образующих механизм плоскопараллельного перемещения рабочего органа.

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

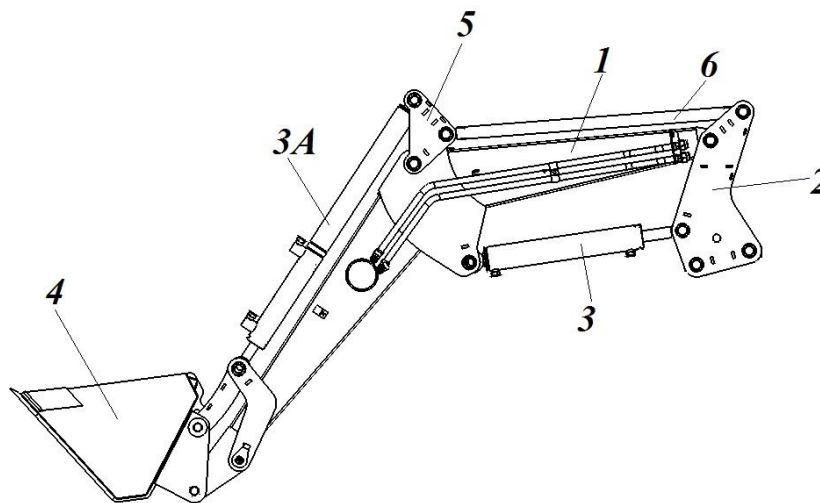


Рис.8 Подъемное устройство

1-рама подъема, 2-кронштейн, 3-гидроцилиндр подъема, 3А-гидроцилиндр поворота, 4- ковш, 5- кронштейн, 6-тяги.

4.2.1. Рама подъема.

Рама подъема-1 состоит из двух полых стрел, соединенных между собой поперечной трубой. На обоих концах стрел имеются одинаковые кронштейны для крепления рамы подъема на стойках и для соединения с рабочими органами. По внутренней стороне стрел и поперечной балке

проходят трубопроводы для подвода масла к гидроцилиндрам сменного рабочего органа, навешиваемого на раму подъема.

4.2.2. Гидросистема.

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

В погрузчике применяются два гидроцилиндра двойного действия с диаметром поршня 50, штока – 25 мм. и два ГЦ двойного действия диаметром поршня 63, штока-30 мм.

Два гидроцилиндра 3 рис.8 управления рамой подъема с ходом 400 мм, шарнирно закрепленные в кронштейнах стойки и рамы подъема.

Для управления сменными рабочими органами (кроме вил) используются два гидроцилиндра 3А рис.8 с ходом 250 мм, закрепленными в кронштейнах механизма изменения положения рабочих органов.

4.3. Сменные рабочие органы.

4.3.1. Ковш. (рис.2)

Ковш погрузчика вместимостью 0,22 м³

На задней стенке ковша, приварены два кронштейна 1 (рис.2), при помощи которых ковш присоединяется к раме подъема и гидроцилиндрам поворота рабочих органов.

4.3.2. Отвал (рис.3)

Отвалы погрузчика одинаковы по конструктивному устройству и имеют ширину захвата 1,7 м. На задней стенке отвалов приварены кронштейны 1 (рис.3), при помощи которых отвал присоединяется к раме подъема и гидроцилиндрам поворота рабочих органов.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

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

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

5.3. 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.

5.4. 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.

5.5. Не допускается:

- 1) поднимать грузы, превышающие установленную технической характеристикой грузоподъемность рабочих органов;
- 2) при работе агрегата с максимально поднятым грузом производить резкое торможение трактора, а также крутые повороты;
- 3) движение погрузчика в транспортном положении по дорогам общего пользования с открытыми вентилями гидроцилиндров подъема;
- 4) двигаться со скоростью более 5 км/ч по участкам дорог, имеющим боковой уклон, большие неровности и крутые повороты;
- 5) 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

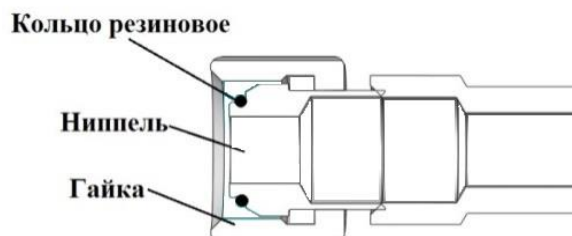
Напряжение линии электропередач, кВ	До 1	1-20	35-110	154	220	330-500
Расстояние по горизонтали, м	1,5	2	4	5	6	9
Расстояние по вертикали, м	1	2	3	4	4	5-6

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.

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

6. 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. эскиз)



При сборке и навеске погрузчика на трактор использовать инструмент, имеющийся в комплекте погрузчика (по отдельному заказу).

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 1600 мм.

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

6.1.2. Установить необходимое давление в шинах:

- для передних колес - 0,25 МПа (2,5 кгс/см²), для задних колес 0,14 МПа (1,4 кгс/см²);

6.1.3. На тракторах снять грузы с переднего бруса.

Встроенные фары тракторов перестановки не требуют.

6.1.4. Переставить крылья передних колес трактора на следующие отверстия (дальше от рамы трактора)

ВНИМАНИЕ! При навеске погрузчика П-320А на трактор МТЗ-320-4М (с двигателем MMZ-3LD производства Минского моторного завода) необходимо сместить выхлопную трубу трактора ближе к капоту. Для этого снять трубу-глушитель, вставить переходную трубу ПА 320.00.100 и закрепить хомутом. (см. рис.14)

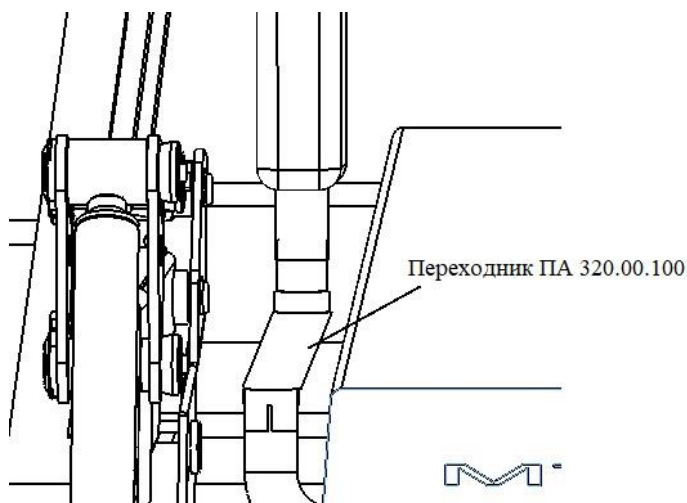


Рис.14 Переустановка глушителя на МТЗ-320-4М.

6.2. Сборка и навеска навесного устройства.

Сборку и навеску навесного устройства производить согласно рисунка 1.

6.2.1. Установка панелей.

Закрепить панели навески к лонжеронам трактора при помощи болтов М12х50 и шайб 12.65Г. Также закрепить кронштейн рис.6 болтами М12х50, гайками М12, шайб 12.01 и шайб 12.65Г. Между панелями навески внизу установить балку распорную рис.5. Расстояние между кронштейнами – по центрам, расположенным в верхней части панелей – должно быть 900 мм. После установки произвести подтяжку всех резьбовых соединений.

6.2.2. Монтаж подъемного устройства.

Установить кронштейны 2 рис.8 на раму подъема при помощи осей диаметром 28, затем

установить кронштейн 5 рис.8 и соединить его с тягами плоскопараллельного механизма 6 рис.8.

Установить гидроцилиндры подъема 63x30x400 между кронштейнами рамы подъема и кронштейнами навесного устройства при помощи осей диаметром 28.

Гидроцилиндры подъема установить штоком к панели навески (см. рис. 9А)

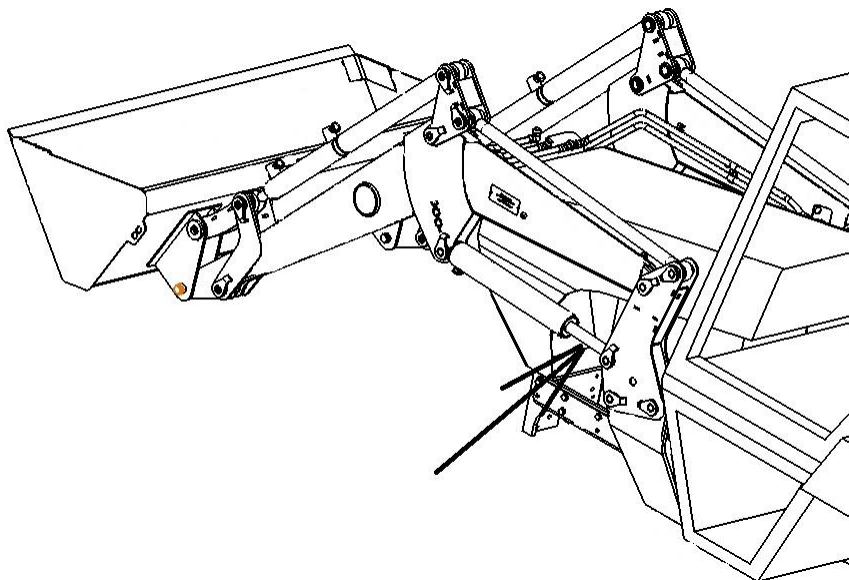


Рис.9А Установка ГЦ подъема.

Гидроцилиндры поворота рабочих органов 50x25x250 (удлиненные) являются связующими звеньями между верхними и нижними кронштейнами плоскопараллельного механизма (крепятся при помощи осей диаметром 28).

6.2.3. Подъемное устройство установить на панели навески закрепив осями диаметром 28 мм.

6.2.4. Между панелями навески и задним мостом трактора установить разгружающие тяги (рис.7). Закрепить тяги к заднему мосту трактора при помощи болтов М16x70, шайб 65Г, шайб 16.01, и к панелям навески при помощи гаек М30 с каждой стороны. После установки тяг, при необходимости, отрегулировать ход педали тормоза.

6.2.5. К свободным отверстиям рамы подъема и кронштейна с гидроцилиндром поворота присоединить необходимый рабочий орган (ковш, отвал), зафиксировав его осями диаметром 28 и шплинтами пружинными.

6.3.Сборка гидросистемы погрузчика. (рис.9, рис.10)

Трубопроводы (нижние), установленные на поперечной трубе рамы подъема соединить с гидроцилиндрами подъема при помощи РВД длиной 0,6м и 1,0м (с уголком). Трубопроводы (верхние), установленные на поперечной трубе рамы подъема, соединить с гидроцилиндрами поворота рабочих органов при помощи РВД длиной 0,5 м и 0,8м. Трубопроводы, расположенные по левой стороне рамы подъема соединить с РВД длиной 1,4м через переходники ПЗ20.10.000, которые находятся в мешочке ЗИП. Переходники подсоединить к выводам трактора, находящиеся под кабиной трактора с левой стороны. (рис.9)

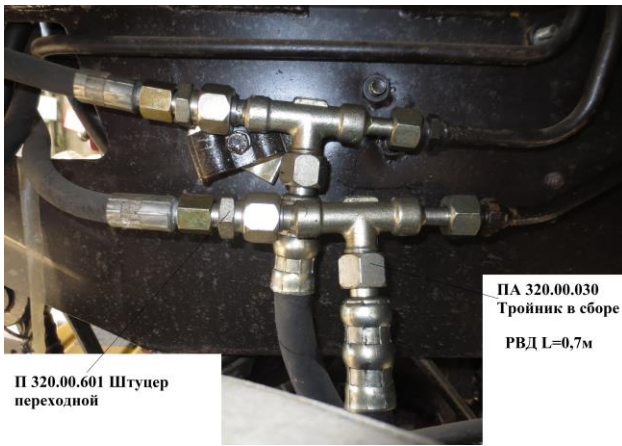


Рис.11А Подсоединения тройника ПА320.00.030 и штуцера переходного П320.00.601

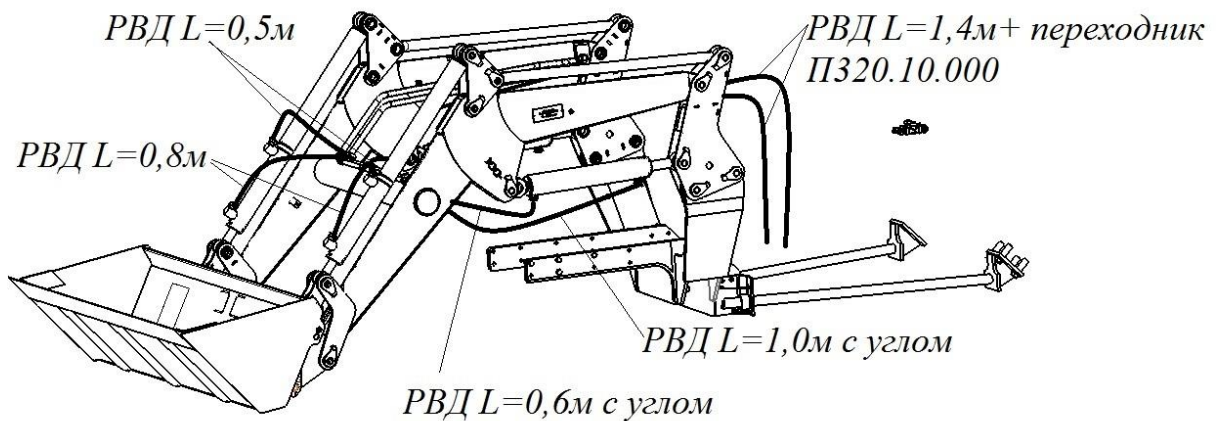


Рис.9

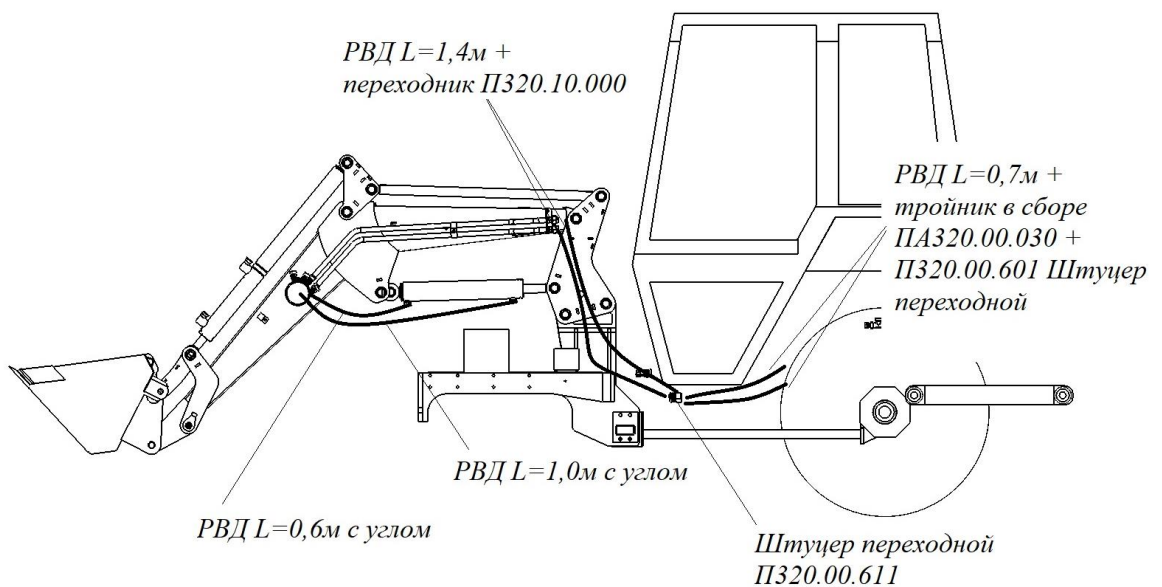


Рис.10 Правая сторона погрузчика

Трубопроводы, расположенные по правой стороне рамы подъема соединить РВД длиной 1,4м +РВД длиной 0,7м через штуцера переходные П320.00.611 (в мешочке), другой конец РВД через тройник в сборе П320.00.030 и штуцера переходного П 320.00.601 присоединить к задним выводам гидрораспределителя, расположенными под правым задним колесом трактора рис.10 и см. фото 11А

ВНИМАНИЕ: Во избежание поломки одинаковые полости гидроцилиндра должны быть присоединены к одному выводу гидросистемы.

6.4. Крепление ресивера (рис.11)

Клапан ресивера крепится двумя болтами к левой панели, перевернув крепежный хомут.



Рис.11 Крепление ресивера

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.

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.11.

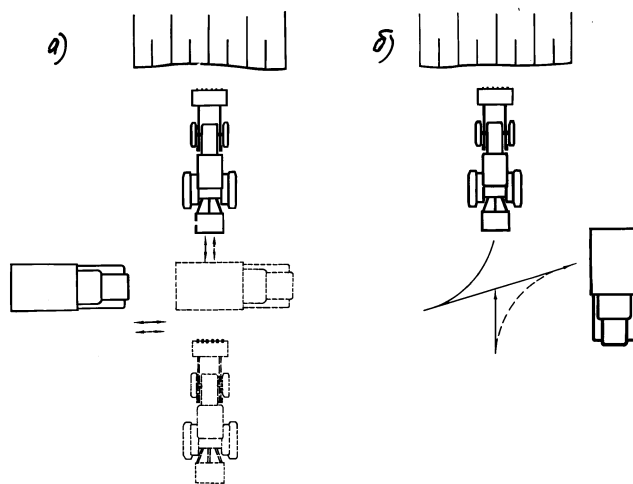


Рис.12. Схема работы погрузчика
 а – разгрузка при движении вперед и назад; б – разгрузка при повороте погрузчика.

Работая ковшом 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 (22x24) 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 подъема: - наличие воздуха в гидросистеме	Для удаления воздуха из гидроцилиндров подъема отвернуть гайку РВД, подходящего к поршневой полости на один - два	Ключи ГОСТ 2839-80 7811-0025 С1 (22x24) 7811-0026 С1 (24x27)	

	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 технического 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:

- ежедневное 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 окончания 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 сезона 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
Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке			
Очистить погрузчик от пыли и грязи. Удалить консервирующую смазку. Проверить наличие смазки в местах шарнирных соединений или качество пропитки металлокерамических втулок.		Скребок, ведро, ветошь	
Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке			
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	
Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки			
Выполнить операции, предусмотренные при первом техническом обслуживании (ТО-1)			
Ежесменное техническое обслуживание			
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	
Первое техническое обслуживание ТО-1			
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 масленке
Техническое обслуживание при постановке на длительное хранение			
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	Неокрашенные детали,	Смазка ПВК по	

обезжирить и покрыть предохранительной смазкой	инструмент и принадлежности, открытые шарнирные, резьбовые соединения, посадочные поверхности, пружины, выступавшие части штоков гидроцилиндров, трущихся поверхностей механизма фиксации	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 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			
Заглушить элементы гидросистемы заглушками			
Неокрашенные поверхности обезжирить и покрыть предохранительной смазкой			Смазка пушечная по ГОСТ 19537-74 или смесь отстоянного, отработанного обезвоженного дизельного масла (70-90%) с универсальной смазкой УС(солидолом)

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).

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

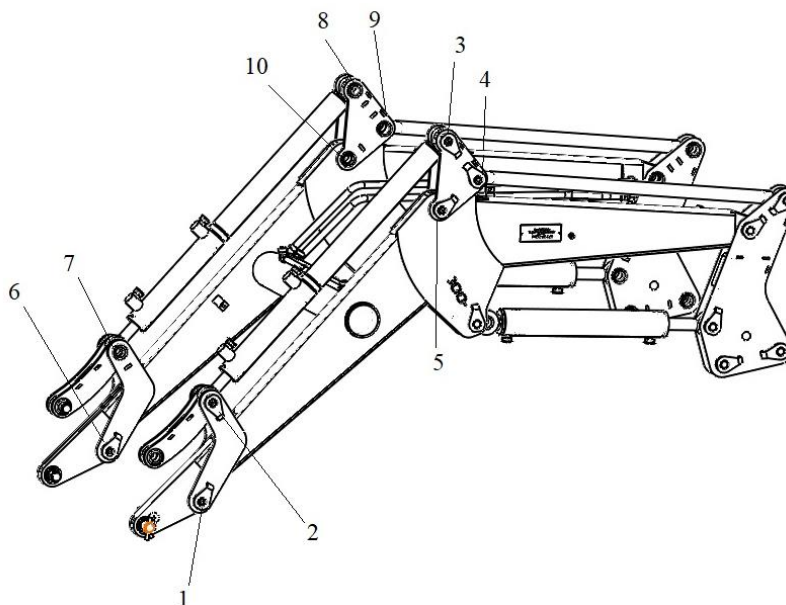


Рис.13. Схема смазки

Таблица смазки

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	Шарниры рамы подъема, механизма жесткой фиксации	Солидол по ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-76	Солидол по ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-76		10 / 0,005	Прошприцевать

Таблица 6

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.

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

12.5 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, панели навески, балка, ковши, устанавливаются на подкладки высотой 80 ... 100 мм.

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.

12.9 Упакованные ящики с комплектующими изделиями хранить в закрытом помещении или под навесом, без доступа осадков и прямых солнечных лучей.

Данное правило соответствует ГОСТ 7751 «Правила хранения и техническое обслуживание при хранении».

13. ДЕМОНТАЖ

Перед началом действий по демонтажу необходимо сбросить давление масла в цилиндрах погрузчика при помощи клапана управления, при этом штоки ГЦ должны быть полностью втянуты. Остатки масла из ГЦ и РВД слить в герметичную посуду и сдать вместе с упаковками в местный пункт утилизации отходов.

Все действия следует выполнять при выключенном двигателе трактора.

Демонтаж машины должны осуществлять лица, предварительно ознакомленные с ее устройством. Эти действия следует выполнять после установки машины на ровном и прочном основании.

Во время проведения действий по демонтажу следует использовать защитные рукавицы и инструмент в хорошем техническом состоянии.

Принимая во внимание массу деталей погрузчика, превышающую 20 кг, во время демонтажа следует использовать подъемные устройства.

ВНИМАНИЕ!

Подъемные устройства, используемые во время демонтажа, может обслуживать только лицо, имеющее соответствующие права и квалификацию.

14. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизацию погрузчика следует выполнять после предварительного его демонтажа и проверки деталей машины. Во время демонтажа следует группировать детали по виду материала: детали резиновые, из пластмасс, из черных и цветных металлов.

Изношенные сгруппированные детали из черных и цветных металлов следует передать в пункты скупки этих металлов.

Использованное масло и смазочные средства следует передать через сеть пунктов, осуществляющих их сбор, на предприятия, где они подлежат переработке с целью их повторного использования.

Резиновые и пластмассовые детали следует передать в пункты сбора и утилизации химически зараженных веществ, или для использования (переработка или утилизация) на предприятия, имеющие соответствующие устройства.

ВНИМАНИЕ! Сжигание масел, пластмасс, материалов из резины в устройствах, не предназначенных для этого, ведет к загрязнению окружающей среды и нарушает действующие инструкции.

Схема высот и углов погрузчика ПЗ20А с ковшом

