

ООО «САЛЬСКСЕЛЬМАШ»

# *НАВЕСКИ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ*

*Модели: НУ-2, НУ-4*

*и их модификации*

*Техническое описание и инструкция по эксплуатации*

*НУ 001РЭ*

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....                                                                | 3  |
| 1 Технические данные.....                                                    | 3  |
| 2 Примечания касающиеся безопасности и предупреждения.....                   | 4  |
| 2.1 Предусматриваемые опасности при эксплуатации навески универсальной ..... | 4  |
| 2.2 Описание остаточного риска.....                                          | 4  |
| 2.3 Оценка остаточного риска.....                                            | 4  |
| 2.4 Охрана окружающей среды.....                                             | 5  |
| 2.5 Шум и вибрация.....                                                      | 5  |
| 2.6 Перечень критических отказов.....                                        | 5  |
| 2.7 Перечень предельных состояний.....                                       | 5  |
| 3 Устройство и работа навески универсальной.....                             | 6  |
| 4 Устройство основных узлов навески универсальной.....                       | 7  |
| 4.1 Навеска универсальная (НУ-2).....                                        | 7  |
| 4.2 Навеска универсальная (НУ-4).....                                        | 8  |
| 4.3 Гидросистема.....                                                        | 9  |
| 5 Указание мер безопасности.....                                             | 10 |
| 6 Подготовка к работе.....                                                   | 11 |
| 6.1 Подготовка трактора.....                                                 | 11 |
| 6.2 Сборка и навеска универсального навесного оборудования на трактор.....   | 11 |
| 7 Техническое обслуживание.....                                              | 13 |
| 7.1 Общие указания ТО.....                                                   | 13 |
| 7.2 Виды ТО.....                                                             | 13 |
| 7.3 Смазка навески универсальной.....                                        | 14 |
| 8 Транспортирование.....                                                     | 14 |
| 9 Демонтаж.....                                                              | 15 |
| 10 Утилизация.....                                                           | 15 |
| 11 Хранение.....                                                             | 16 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А–Функциональная схема гидросистемы НУ-2, НУ-4.....               | 17 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б– Функциональная схема гидросистемы трактора.....                | 18 |

## ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения конструкции навесок универсальных моделей: НУ-2, НУ-4 (далее навеска универсальная) и правил эксплуатации, технического обслуживания, транспортировки и хранения.

При изучении конструкции навески универсальной и в процессе ее эксплуатации следует дополнительно руководствоваться техническим описанием и инструкцией по эксплуатации трактора, в агрегате с которым она работает.

Навеска универсальная (см. рис.1 и рис.1А) предназначена для установки навесного оборудования на переднюю часть рамы тракторов: МТЗ-80/82 и МТЗ-1221 и их модификации.

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

Управление навески универсальной осуществляется гидросистемой трактора.

Навеска универсальная может использоваться во всех почвенно-климатических зонах.

### Принятые сокращения и условные обозначения:

РЭ - техническое описание и инструкция по эксплуатации;

РВД - рукав высокого давления;

ЕТО - ежесменное техническое обслуживание;

ТО -1 - первое техническое обслуживание;

ГЦ - гидроцилиндр.

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

**ВНИМАНИЕ! Произвольные изменения, выполненные в машине без согласия производителя, освобождают производителя от ответственности за возникшие повреждения или ущерб и вызывают утерю гарантии.**

*Изготовитель постоянно работает над усовершенствованием конструкции изделия, поэтому возможны некоторые расхождения между описанием и фактическим изделием. При необходимости, информация об этом будет прилагаться отдельными листами к настоящему РЭ.*

## 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные параметры и характеристики универсального навесного оборудования указаны в таблице 1.

Таблица 1

| № | Наименование показателей             | Величина показателей     |          |
|---|--------------------------------------|--------------------------|----------|
|   |                                      | НУ-2                     | НУ-4     |
| 1 | Тип                                  | Навесной                 |          |
| 2 | Навеска                              | Фронтально               |          |
| 3 | Агрегатируется с тракторами класса   | МТЗ-80/82                | МТЗ-1221 |
| 4 | Привод органов управления            | От гидросистемы трактора |          |
| 5 | Масса конструкционная, кг, не более  | 140±10                   | 180±10   |
| 6 | Грузоподъемность навески, кг         | 1000                     | 1100     |
| 7 | Вертикальный рабочий ход навески, мм | 260                      | 454      |

|   |                                                                                                       |                              |                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 8 | Габаритные размеры в транспортном положении:<br>- длина<br>- ширина<br>- высота                       | 1400±10<br>1050±10<br>700±10 | 1150±10<br>850±10<br>580±10 |
| 9 | Максимальная высота подъема над уровнем опорной поверхности до центра вращения нижней оси навески, мм | 390                          | 660                         |

## 2 ПРИМЕЧАНИЯ КАСАЮЩИЕСЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

В настоящей инструкции применяются символы для обращения внимания читателя и подчеркивания некоторых особо важных аспектов, требующих обсуждения:



### **ОПАСНОСТЬ!**

Указывает на опасность, с возможным серьезным риском несчастного случая. Несоблюдения рекомендаций, обозначенных этим знаком, может вызвать ситуацию серьезного риска получения травм оператором или другими находящимися вблизи лицами! Следует строго соблюдать эти рекомендации!

**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!

### **2.1 Предусматриваемые опасности при эксплуатации навески универсальной**

Используя навесное оборудование 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 навески универсальной. Следует обратить особое внимание на узлы навески и ситуации, создающие опасность для оператора и посторонних лиц:

- наклон треугольника во время поднимания и опускания;
- гидравлическая система навески под давлением;
- 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 навески универсальной нельзя избежать. Остаточный риск возникает в результате неправильного поведения лица, обслуживающего навеску. 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 настоящей инструкции по эксплуатации;
- 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 навески универсальной в качестве рабочей платформы;
- 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 навески 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 соответственно подготовленными лицами;
- обслуживание машины лицами, предварительно обученными и ознакомленными с инструкцией по обслуживанию;
- предохранение машины от доступа детей;
- использование при обслуживании только облегающей 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 навески универсальной ООО «Сальсксельмаш» для оператора не возникает опасность, вызванная шумом, ведущая к потере слуха, так как место работы оператора находится в кабине трактора. Уровень шума работающей навески 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 навески универсальной считают:

- деформацию или повреждение рамы, не устранимые в эксплуатирующих организациях;
- отказ одной или нескольких составных частей (треугольника, 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, пружины, болты, гидроцилиндры) 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 НАВЕСКИ УНИВЕРСАЛЬНОЙ

Навесное устройство (см. рис. 1, 1А,) состоит из крепящихся к лонжеронам трактора панелей навески, соединенных последовательно с рамой и треугольником, угол наклона которого обеспечивает регулировочная тяга в сборе.

Гидросистема навески универсальной, обеспечивающая подъем и опускание оборудования, работает от гидросистемы трактора.

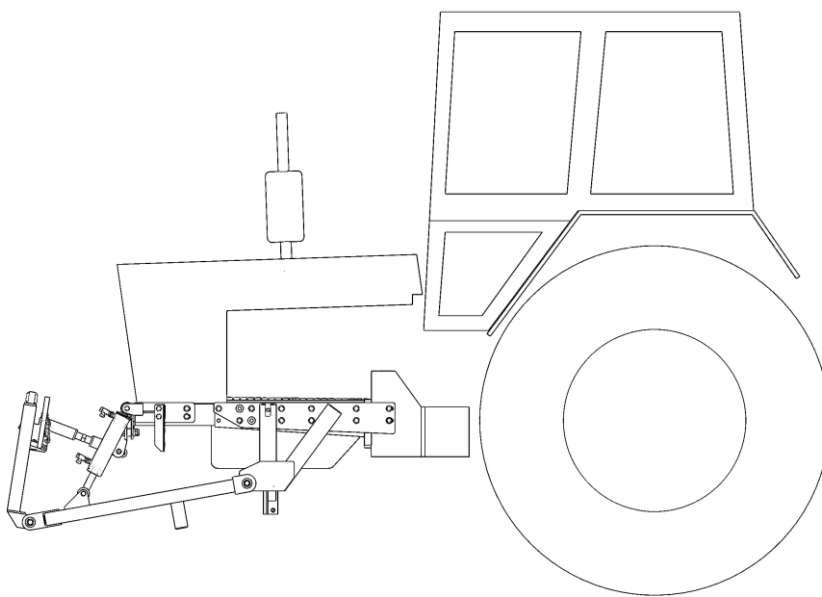


Рисунок 1 – Общий вид навески универсальной НУ-2

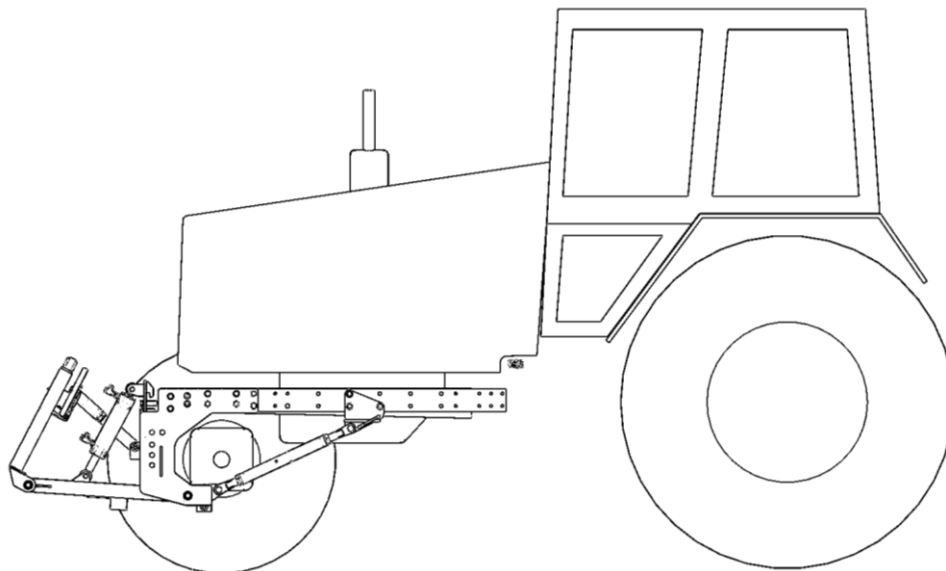


Рисунок 1А – Общий вид навески универсальной НУ-4

## **4 УСТРОЙСТВО ОСНОВНЫХ УЗЛОВ НАВЕСКИ УНИВЕРСАЛЬНОЙ**

### **4.1 Навеска универсальная (модификация НУ-2)**

Навеска универсальная НУ-2 агрегируется с трактором МТЗ-80/82. Универсальное навесное оборудование (см. рис. 2) включает в себя крепящиеся болтами на лонжеронах трактора две панели навески поз.3 и рамку навески поз.4, которая устанавливается с помощью болтов на переднюю часть рамы трактора. Панели навески шарнирно соединяются с рамой навески поз.2, к которой крепится треугольник поз.1 с помощью осей поз. 10, 9 соответственно. Соединение панелей между собой производится болтами через распорку поз.8.

Регулировка наклона треугольника обеспечивается шарнирным соединением тяги в сборе поз.6, которая одним концом соединяется с проушинами кронштейна рамки поз.5, другим – с соединительным отверстием треугольника поз.1. Угол наклона обеспечивает резьбовое соединение винта тяги в сборе поз.6, которая имеет правую резьбу на одном конце, левую – на противоположном конце. Во избежание прокручивания болта применяются контргайки.

Составной частью треугольника поз.1 является защелка, регулируемая рычагом поз.31 и служащая для фиксации навесного оборудования.

Подъем и опускание универсальной навески обеспечивают гидроцилиндры поз.7, один конец которых вставляется в проушины рамы поз.2, противоположный конец – в проушины рамки поз.4.

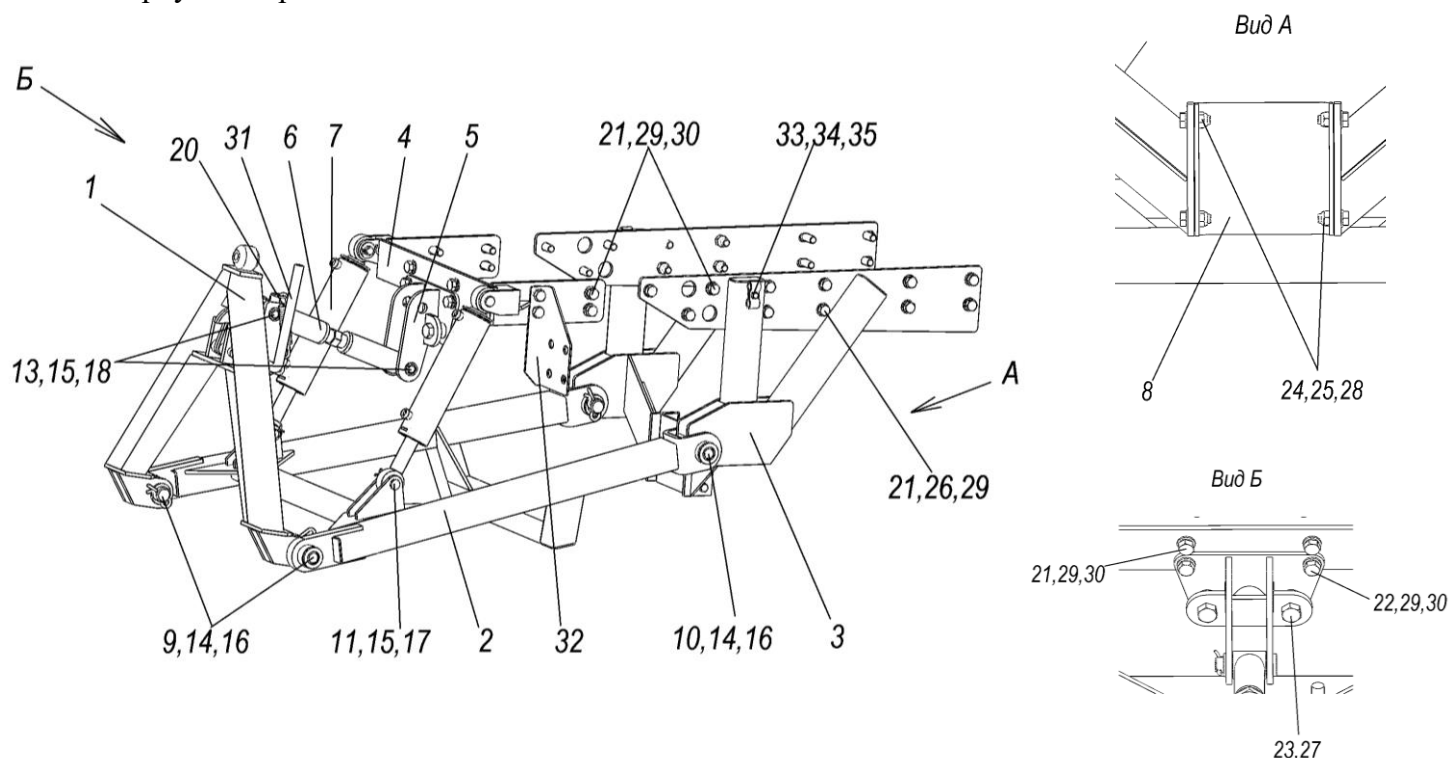


Рисунок 2 – Устройство универсальной навески НУ-2:

- 1 – треугольник; 2 – рама навески; 3 – панель навески; 4 – рамка навески; 5 – кронштейн;  
 6 – тяга в сборе; 7 – гидроцилиндр; 8 – распорка; 9, 10, 11, 13 – оси; 14, 15 – шпильки;  
 16 – шайба, 17 – шайба 20.01; 18 – шайба 24.01; 20 – пружина; 21 – болт М16х40;  
 22 – болт М16х50; 23 – болт М20х90; 24 – болт М10х30; 25 – гайка М10 DIN 985;  
 26 – гайка М16 DIN 985; 27 – гайка М 20 DIN 985; 28 – шайба 10.01; 29 – шайба 16.01;  
 30 – шайба 16.65Г; 31 – рычаг; 32 – кронштейн для БРС; 33 – Планка; 34 – Болт М8х16,  
 35 – Шайба 8.65Г.

#### 4.2 Навеска универсальная (модификация НУ-4)

Навеска универсальная НУ-4 агрегируется с трактором МТЗ-1221. Универсальное навесное оборудование (см. рис. 2А) включает в себя крепящиеся болтами на лонжеронах трактора две панели навески поз. 3. и рамку навески поз.4., которая устанавливается с помощью болтов на переднюю часть рамы трактора. Панели навески шарнирно соединяются с рамой поз.2., к которой крепится треугольник поз.1 с помощью осей поз. 12,11 соответственно. Соединение панелей между собой производится болтами через проставки поз.7. и распорку поз.8.

Регулировка наклона треугольника обеспечивается шарнирным соединением тяги в сборе поз.5., которая одним концом соединяется с проушинами рамки поз.4., другим – с соединительным отверстием треугольника поз.1. Угол наклона обеспечивает резьбовое соединение винта тяги в сборе поз.5, которая имеет правую резьбу на одном конце, левую – на противоположном конце. Во избежание прокручивания болта применяются контргайки.

Составной частью треугольника поз.1 является защелка, регулируемая рычагом поз.35 и служащая для фиксирования навесного оборудования.

Отличительной особенностью универсальной навески НУ-4 являются растяжки поз.9., один конец которых крепится с помощью болтов к соединительному отверстию панелей навески поз.3, а другой соединяется с отверстием упоров поз.10, которые крепятся к лонжеронам трактора.

Подъем и опускание универсальной навески обеспечивают гидроцилиндры поз.6, один конец которых вставляется в проушины рамы поз.2, противоположный конец – в проушины рамки поз.4.

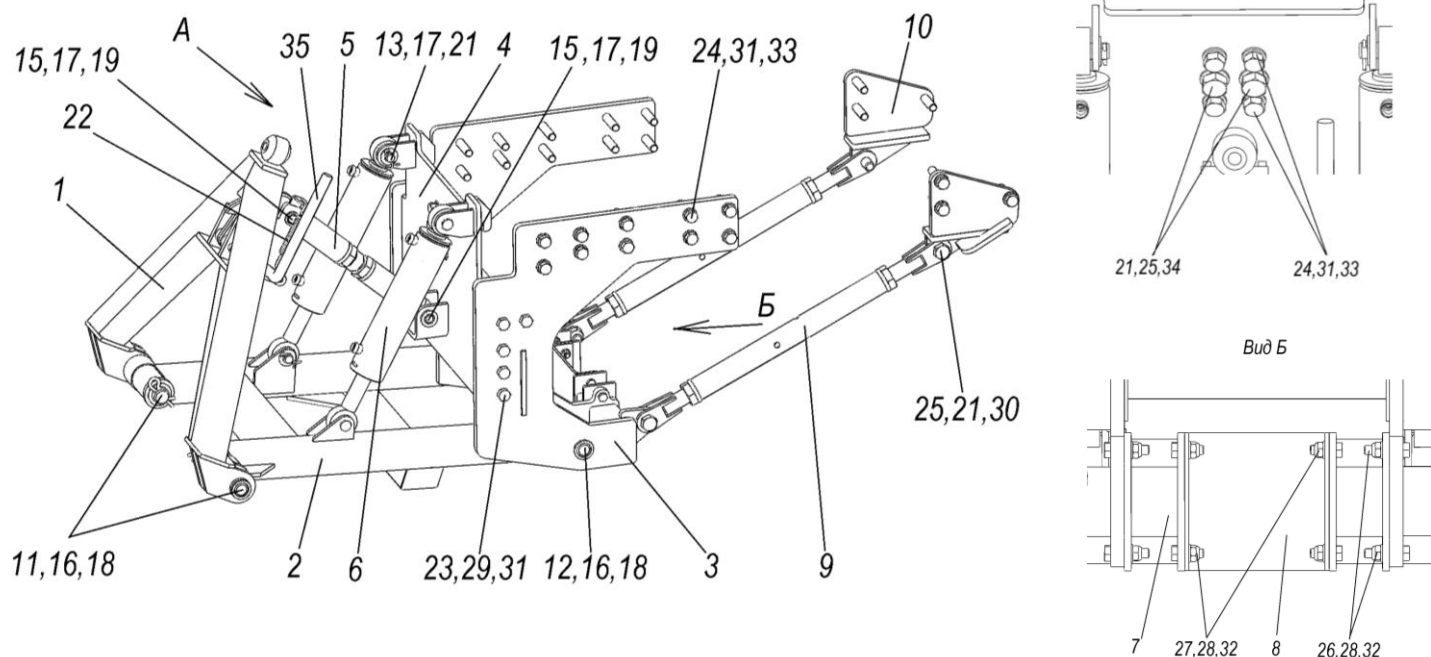
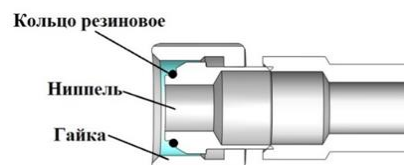


Рисунок 2А – Устройство универсальной навески НУ-4:

- 1 – треугольник; 2 – рама навески; 3 – панель навески; 4 – рамка навески; 5 – тяга в сборе;  
 6 – гидроцилиндр; 7 – проставка; 8 – распорка; 9 – растяжка; 10 – упор;  
 11,12,13,15 – оси; 16,17 – шпильки; 18 – шайба, 19 – шайба 24.01;  
 21 – шайба 20.01; 22 – пружина; 23 – болт М16х50; 24 – болт М16х70; 25 – болт М20х60;  
 26 – болт М 10х40; 27 – болт М10х30; 28 – гайка М10 DIN 985; 29 – гайка М16 DIN 985;  
 30 – гайка М 20 DIN 985; 31 – шайба 16.01; 32 – шайба 10.01; 33 – шайба 16.65Г;  
 34 – шайба 20.65Г; 35 – рычаг.

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



### 4.3 Гидросистема

Гидросистема навесного оборудования (см. рис.3 и рис.3А) состоит из гидроцилиндров, тройников, а также комплекта РВД. Подъем и опускание навески универсальной осуществляется из кабины трактора путем подачи масла в гидроцилиндры, которые питаются от гидросистемы трактора через рукава высокого давления. РВД необходимо закрепить с двух сторон к лонжеронам трактора, используя планки поз.33, Болты М8х16, Шайбы 8.65Г. (см.рис.2)

В универсальном навесном оборудовании применяются два гидроцилиндра двойного действия с диаметром поршня 63, штока – 30 мм, с ходом 170 мм.

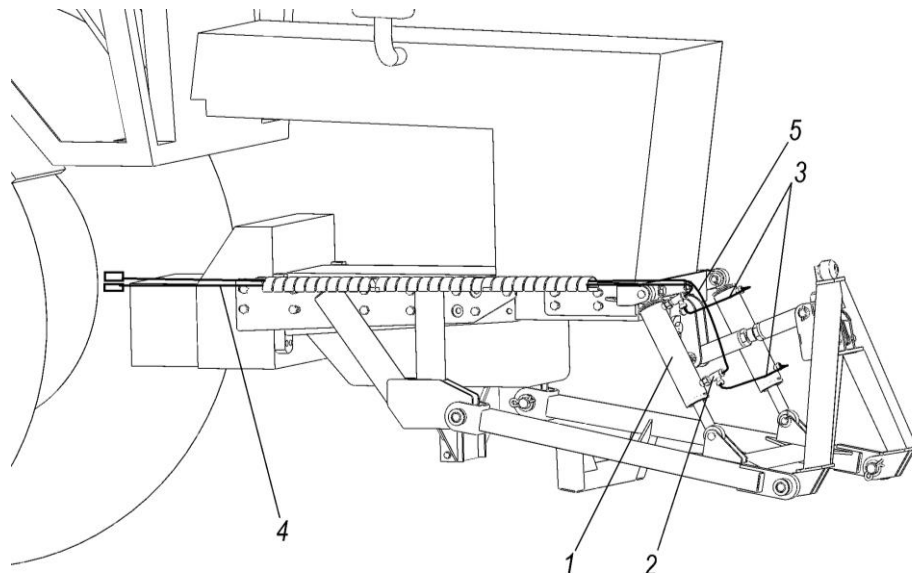


Рисунок 3 – Гидросистема навески универсальной (модификация НУ-2)  
1–гидроцилиндр, 2–тройник, 3–РВД L=0,7м, 4– РВД L=1,8м, 5– РВД L=2,0м

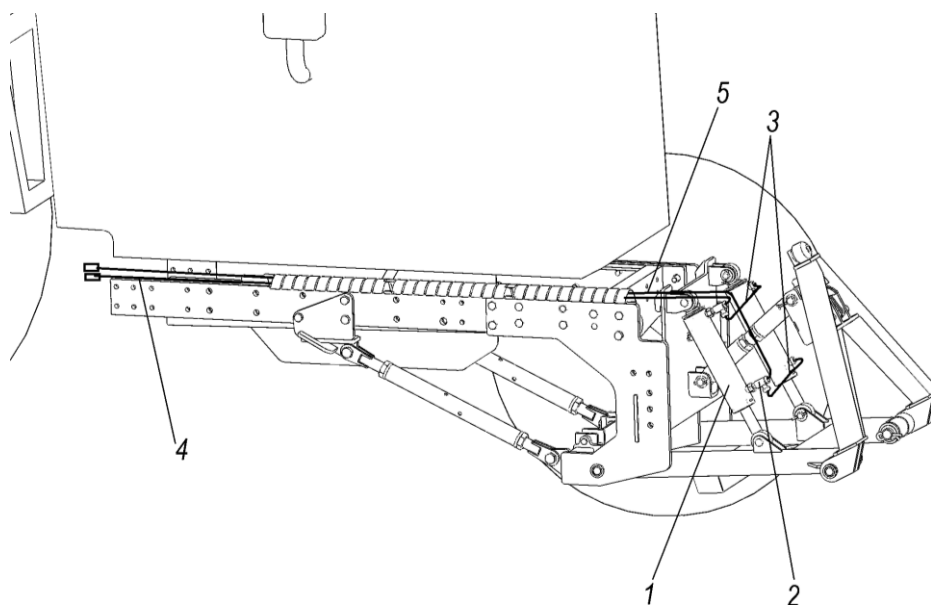


Рисунок 3А – Гидросистема навески универсальной (модификация НУ-4)  
1–гидроцилиндр, 2–тройник, 3–РВД L=0,7м, 4– РВД L=2,2м, 5– РВД L=2,4м

Функциональную схему гидросистемы для навески универсальной см. прил. А  
Функциональную схему гидросистемы трактора см. прил. Б

Для защиты разрывных муфт от повреждений и от попадания нежелательных элементов в виде абразива, жидкостей, загрязнений и т.д. использовать заглушки, которые находятся в ящике различных цветов. На одну гидравлическую линию ставить одинаковые по цвету заглушки для ниппеля («папа») и муфты («мама»).

В качестве рабочей жидкости в гидросистеме навесного оборудования и соответственно в гидросистеме трактора должны использоваться гидравлические масла на минеральной основе с вязкостью в установившемся режиме 20...75 Сст (рекомендуемые МГЕ-46В или ВМГЗ)

При проведении эксплуатации в условиях низких температур перед началом работы необходимо заблаговременно запустить двигатель и прогреть масло до температуры не

менее 50°C, во избежание выхода из строя гидроагрегатов изделия. Подогрев масла происходит за счет циркуляции в гидросистеме трактора при работающем двигателе.

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЖИДКОСТЬ, БЫВШУЮ В УПОТРЕБЛЕНИИ, И ЖИДКОСТЬ С СОДЕРЖАНИЕМ МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ, И ВЛАГИ, А ТАКЖЕ СМЕСИ РАЗНЫХ СОРТОВ ЖИДКОСТЕЙ!!!**

Смену рабочей жидкости в гидросистеме производить согласно руководству, прилагаемому к трактору. При перенавесках навесного оборудования проверить соответствие рабочих жидкостей навески и трактора и в случае их несоответствия необходимо слить жидкость из гидросистемы навески, промыть ее дизельным топливом и залить жидкость такую, как в гидросистеме трактора, на который производится навеска. Промывать гидросистему навески так же, как и гидросистему трактора (см. руководство по эксплуатации трактора).

## **5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

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

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

Агрегатирование универсального навесного оборудования допускается только с тракторами, указанными в настоящем РЭ.

Сборку и навеску универсального навесного оборудования производить в соответствии с настоящим РЭ в той же последовательности. Используемые подъемно-транспортные средства должны иметь грузоподъемность не менее 10 кН (1,0 тс). При этом используется инструмент, входящий в комплект трактора, и гарантирующий безопасное выполнение работ.

Использовать навеску универсальную по назначению.

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") является залогом безопасной работы.

### **Не допускается:**



- 1) поднимать грузы, превышающие установленную технической характеристикой грузоподъемность навесного оборудования;
- 2) при работе агрегата на максимально поднятом уровне производить резкое торможение трактора, а также крутые повороты;
- 3) работа агрегата с незафиксированной навеской;
- 4) работа агрегата без средств пожаротушения;
- 5) двигаться со скоростью более 5 км/ч по участкам дорог, имеющим боковой склон, большие неровности и крутые повороты;
- 6) движение по дорогам общего пользования агрегата в темное время суток и в условиях недостаточной видимости;
- 7) использовать навеску в качестве рабочей платформы;
- 8) использовать навеску для поднятия или транспортировки людей;
- 9) стоять, работать и проходить под максимально поднятой навеской;
- 10) работать на или вблизи крутых склонов. Расстояние от обрыва должно быть не меньше или даже больше, чем высота самого обрыва;

## 6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

При сборке и навеске универсального навесного оборудования на трактор использовать инструмент, имеющийся в комплекте трактора. При сборке смазать места шарнирных соединений, см. таблицу 2. Правильная сборка и тщательный уход за навеской увеличивают срок ее службы.

### 6.1 Подготовка трактора

Для установки навески универсальной на трактор необходимо провести предварительную подготовку трактора к работе, для этого нужно установить трактор на ровную горизонтальную поверхность, включить стояночный тормоз и заглушить двигатель трактора. Сборку следует производить не менее чем двумя сотрудниками.

Перед запуском трактора проверить надежность соединения всех узлов навесного оборудования.

Обеспечить герметичность гидроборудования – все гайки и штуцера необходимо туго затянуть. Рукава высокого давления должны быть закреплены на корпусе трактора

Для предотвращения свисания и касания с движущимися элементами трактора рукава должны быть закреплены на корпусе трактора.

Перед запуском убедиться в отсутствии людей, находящихся вблизи навески, и посторонних предметов.

Регулировку, техническое обслуживание и ремонт допускается производить при опущенном навесном оборудовании и заглушенном двигателе трактора.

К эксплуатации навески универсальной допускаются лица, ознакомленные с настоящим РЭ.

### 6.2 Сборка и навеска универсального навесного оборудования на трактор

Перед монтажом и началом эксплуатации необходимо убедиться в исправности трактора, его тормозной, гидравлической системе и звуковой сигнализации, системе рулевого управления.



**ВНИМАНИЕ!** Во избежание перекосов, затяжку болтов производить после установки всех элементов навески.

**Монтаж навески универсальной НУ-2.** Сборку и навеску навесного устройства производить в соответствии с рис.2.

**Монтаж производить в следующей последовательности:**

1. С бруса переднего трактора снять имеющуюся серьгу и установить рамку навески поз.4 при помощи болтов М16х40, шайб 16.01, шайб 16.65Г. Кронштейн поз.5 соединить с рамкой поз.4 при помощи болтов М16х50, шайб 16.01, шайб 16.65Г. Дополнительно закрепить к рамке навески кронштейн для БРС поз.32 с левой стороны трактора и затянуть уже имеющимися болтами М 16х40.

2. Снять ресивер с правого лонжерона трактора и ящик для инструмента с левого. На лонжероны трактора установить панели навески поз.3 болтами М16х40, шайбами 16.01, шайбами 16.65Г и гайками М16 (не затягивая, одновременно установить снятые ранее ресивер и ящик для инструмента).

3. Навесить раму поз.2 на панели навески поз.3, используя оси поз.10, шпильки поз.14, шайбы поз.16.

4. Нижнюю часть панелей скрепить между собой распоркой поз.8 через болты М10х30, шайбы 10.01, гайки М10 DIN.

5. Установить тягу в сборе поз.6, соединив ее кронштейн поз.5 и треугольник поз.1 при помощи осей поз.13, шайб 24.01, оси зашплинтовать шпильками 4х40.

6. Установить гидроцилиндры подъема поз.7 в проушины рамки и рамы, используя оси поз.11, шайбы 20.01, оси зашплинтовать, используя шплинты 4x40. Штуцера сориентировать от трактора.

7. Присоединить гидромагистраль навески (см. рис.3) к правым боковым выводам трактора.

8. Проверить исправность работы гидросистемы навески и убедиться в синхронности работы гидроцилиндров.

**Монтаж навески универсальной НУ-4.** Сборку и навеску навесного устройства производить в соответствии с рис.2А.



**ВНИМАНИЕ!** Во избежание перекосов, затяжку болтов производить после установки всех элементов навески.

**Монтаж производить в следующей последовательности:**

1. С бруса переднего трактора снять груз и серьгу центральную.
2. Навесить рамку навески поз.4 на передний брус трактора. Закрепить рамку болтами М16х70, шайбами 16.01, шайбами 16.65Г и болтами М20х70, шайбами 20.01, шайбами 20.65Г через отверстия.
3. С одного из лонжеронов трактора выкрутить необходимые болты для монтажа соответствующей панели навески. Взамен выкрученных болтов закрепить панели навески поз.3 болтами М16х70, шайбами 16.01, шайбами 16.65Г. Установленную панель навески поз.3 и рамку навески поз.4 соединить болтами М16х50, шайбами 16.01, гайками М16 DIN.
4. Скрепить панели навески распоркой поз.8 через проставки поз.7 болтами М10х30, М10х40, используя шайбы 10.01, гайки М10 DIN.
6. Установить упоры поз.10 на лонжероны трактора и закрепить болтами М16х70, шайбами 16.01, шайбами 16.65Г.
7. Соединить упоры поз.10 с панелями навески поз.3, используя растяжки поз.9, при помощи болтов М20х60, шайб 20.01 и затянуть гайками М20 DIN.
8. Навесить раму навески поз.2 на панели навески поз. 3 при помощи осей 12, шайб поз.18, оси зашплинтовать шплинтами поз.16.
9. Установить гидроцилиндры поз.6, соединив ими раму навески поз.2 и рамку навески поз.4. Штуцера сориентировать от трактора.
10. Путем вращения корпуса растяжек поз.9 удлинить их равномерно с небольшим усилием, тем самым выбрать зазоры в крепежных соединениях и создать начальное сопротивление усилию, возникающему при работе. Законтрить винты растяжек.
11. Туго затянуть все крепежные соединения, начав с рамки поз.4.
12. Установить треугольник поз.1 при помощи осей 11, шайб поз.18, шплинтов поз.16. Установить тягу поз. 5 одним концом к кронштейну рамки поз.4 с помощью осей поз.15, шайб 24.01, шплинтов 4x40, другим концом – к треугольнику поз. 1 с помощью осей поз.15, шайб 24.01, шплинтов 4x40.
13. Подсоединить гидромагистраль навески (см.рис.3А) к правым боковым выводам трактора.
14. Проверить исправность работы гидросистемы навески и убедиться в синхронности работы гидроцилиндров. В случае перекоса следует произвести прокачку гидроцилиндров.



**ВНИМАНИЕ!** Неправильно присоединенное навесное оборудование может отсоединиться. Всегда проверяйте, хорошо ли закреплено присоединенное навесное оборудование.



**ВНИМАНИЕ!** При ремонте, разборке или в других случаях,

предусматриваемых утечку масла из магистрали навески, перед началом эксплуатации необходимо прокачать гидроцилиндры подъема (заполнить их полости маслом). Для этого необходимо поочередно ослаблять соединения магистрали с вытесняемой полостью гидроцилиндров, для выхода воздуха. В случае не проделывания процедуры прокачки гидроцилиндры подъема сработают не синхронно и создадут перекос, деформируя раму навески.

## **7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### **7.1 Общие указания ТО**

Навеска универсальная 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 указан в таблице 2.

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

### **7.2 Виды технического обслуживания**

Устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

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

Виды технического обслуживания при эксплуатационной обкатке:

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

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.

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 сезон; работы навески;

техническое обслуживание при постановке на кратковременное хранение, когда навесное оборудование не используется в течение периода времени от 10 дней до двух месяцев.

### **7.3 Смазка навески универсальной**

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 таблице 2.

Таблица 2 - Химмотологическая карта

| 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°С до +5°С                                                  | От +5°С до +50°С                         |                           |                                                       |            |  |
| Оси соединения составляющих частей навески, резьбовые соединения на тяге в сборе и растяжках | 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              | 15 / 0,005 |  |

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Навесное оборудование 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.

Навеска универсальная может транспортироваться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом при доставке его к местам эксплуатации в условиях в части воздействия климатических факторов внешней среды - 7 (Ж1) по ГОСТ 15150, в части воздействия механических факторов - Ж по ГОСТ 23170.

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

Во время транспортирования автомобильным транспортом, навеска должна быть правильно размещена и надежно закреплена, чтобы не создавать опасных ситуаций на дорогах и не ограничивать обзорность водителю.

В случае, когда крайние точки погруженных узлов навески 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.

## 9 ДЕМОНТАЖ



### **ОПАСНОСТЬ!**

Перед началом действий по демонтажу необходимо сбросить давление масла в цилиндрах навески 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 навески, превышающую 20 кг, во время

демонтажа следует использовать подъемные устройства.



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

## 10 УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизацию навески 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.

## 11 ХРАНЕНИЕ

Хранение навески производится в соответствии с общими правилами хранения сельскохозяйственных машин.

Навеска универсальная может храниться как навешенная на трактор, так и на специально оборудованных машинных дворах, открытых площадках, под навесами и в закрытых помещениях со сложенными гидроцилиндрами.

Снятые с навески детали и узлы должны храниться в специально оборудованных помещениях.

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

Навеска ставится на хранение кратковременное и длительное.

Кратковременное хранение организуется в период, когда универсальное оборудование 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 навески продолжается более двух месяцев.

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

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

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 навесного оборудования на открытом воздухе или под навесом рукава высокого давления демонтируются и сдаются в складское помещение.

Правильность хранения навески 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.

Навеска универсальная 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.

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

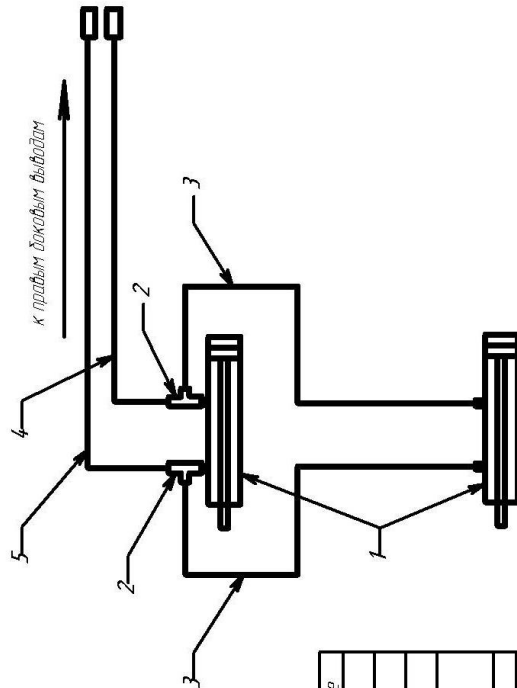
Навеска подвергается расконсервации, с него удаляются заглушки.

Снятые с навески при установке на хранение детали и узлы получают со склада, очищают от предохранительной смазки и устанавливают на машину.

Упакованные мешки 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».

| № поз.   | Наименование                                 | Кол-во | Примечание |
|----------|----------------------------------------------|--------|------------|
| Пят 1Н-2 |                                              |        |            |
| 1        | ПТ 63.30.2204.00 ШС                          | 2      |            |
| 2        | ПЗ2000150 Гродник с накладки гайкой          | 2      | М20х15     |
| 3        | РВД 101017002 (с двумя целыми фитингами)     | 2      | l=0.7м     |
| 4        | РВД 1001130                                  | 1      | l=18м      |
| 5        | РВД 1001280                                  | 1      | l=2.0м     |
|          |                                              |        |            |
| Пят 1Н-4 |                                              |        |            |
| 1        | ПТ 63.30.2204.00 ШС                          | 2      |            |
| 2        | ПЗ2000150 Гродник с накладки гайкой          | 2      | М20х15     |
| 3        | РВД РВД 101017002 (с двумя целыми фитингами) | 2      | l=0.7м     |
| 4        | РВД 1001290                                  | 1      | l=2.2м     |
| 5        | РВД 1001310                                  | 1      | l=2.4м     |
|          |                                              |        |            |

[illegible]

