# ОТВАЛ КОММУНАЛЬНЫЙ СНЕГОУБОРОЧНЫЙ

# ОКС-250

## Руководство по эксплуатации
## Каталог деталей и сборочных единиц

ОКС-250.00.000 РЭ

Версия 2

Настоящие руководство по эксплуатации (РЭ) и каталог деталей и сборочных единиц (КДС) предназначены для изучения устройства и правил эксплуатации отвала коммунального снегоуборочного ОКС-250 (далее отвал), а также для составления заявок на запасные части, необходимые при техническом обслуживании и ремонте данной машины.

**ВНИМАНИЕ!**

**ОСОБЕННО ВАЖНО!**

Любое другое использование машины является использованием не по назначению. За ущерб, возникший вследствие этого, изготовитель ответственности не несет.

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

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

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

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

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

Данное РЭ и КДС соответствует документации по состоянию на 01.12.2018г.

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

**344065, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша 2-6/22**

**тел. /факс(863) 252-40-03** **Web: www.KleverLtd.com**

**E-mail: service@kleverltd.com**

# Содержание

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ** ..... 4
1 Общие сведения ..... 5
2 Устройство и работа отвала ..... 6
2.1 Описание устройства и работа отвала ..... 6
2.2 Гидросистема ..... 8
3 Техническая характеристика ..... 9
**4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ** ..... 10
5 Подготовка к работе. Обкатка ..... 13
5.1 Досборка. Подготовительные работы ..... 13
5.2 Обкатка ..... 13
5.3 Управление машиной во время работы ..... 13
6 Техническое обслуживание ..... 15
6.1 Виды и периодичность технического обслуживания ..... 15
6.2 Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания ..... 15
6.3 Смазка ..... 16
6.4 Рекомендации по техническому обслуживанию ..... 17
6.4.1 Отвал ..... 17
6.4.2 Гидросистема ..... 18
7 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению ..... 19
8 Правила хранения ..... 19
9 Транспортирование ..... 20
10 Предельные состояния отвала ..... 21
11 Вывод из эксплуатации и утилизация ..... 22
12 Требования охраны окружающей среды ..... 23
**КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ** ..... 24
Общий вид ОКС-250.00.000 ..... 28
Рама ОКС-250.01.000 ..... 30
Отвал ОКС-250.02.070 ..... 32
Гидроцилиндр ОКС-250.00.180 ..... 34
Гидроцилиндр ОКС-250.00.120 ..... 36
**Номерной указатель** ..... 37

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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

# 1 Общие сведения

Руководство по эксплуатации (РЭ) содержит техническое описание, основные сведения по устройству, монтажу, эксплуатации, хранению и транспортировке отвала. Данное руководство может быть использовано при подготовке специалистов по эксплуатации агрегата.

Отвал предназначен для очистки проезжей части улиц, площадей, дорог и тротуаров с твердым покрытием. Может использоваться для очистки зерновых токов и животноводческих ферм.

# 2 Устройство и работа отвала

### 2.1 Описание устройства и работа отвала

Отвал представляет собой навесную машину, состоящую из трактора и смонтированного на нем навесного оборудования.

Подъем и опускание навесного оборудования, поворот отвала осуществляется гидросистемой, управление производится из кабины водителя.

Для транспортных переездов предусмотрена фиксация навесного оборудования в поднятом положении.

Установка отвала состоит из отвала 10 (рисунок 2.1), толкающей рамы 12, рам 16,17, навески 14, гидроцилиндров 11, 23, амортизаторов 13 , распорной балки 15.

Рамы 16, 17 подсоединены болтами к брусу переднему и лонжеронам трактора впереди соединены навеской 14, на котором закреплены гидроцилиндр 11 подъема отвала и два пружинных амортизатора 13. Проушины лонжеронов рам 16, 17 соединены в нижней части распорной балкой 15.

К проушинам рам подсоединены проушины толкающей рамы с использованием амортизационных устройств. Амортизационное устройство включает пружину 22 и ограничитель 21, одетые на проушины толкающей рамы. Пружина зажата между упорами рамы и ограничителя, палец 20 крепления рамки проходит через отверстия ограничителя и паз проушины рамки (сечение Г-Г), чем обеспечивается подпружиненное соединение рамки с рамами, закрепленными на тракторе.

Рамка пальцем 3 соединена шарнирно со средней частью отвала. Одноточечное шарнирное соединение отвала с рамой и прохождение полки сектора отвала в направляющих рамки обеспечивает поворот отвала гидроцилиндром 23 в горизонтальной плоскости. Гидроцилиндр закреплен в правой боковой проушине рамки, а головка штока - в проушине отвала. Для поворота отвала применен гидроцилиндр ЦГ-80.40х200.22.08.07, ход штока цилиндра 200 мм, минимальное расстояние между присоединительными элементами 500 мм.

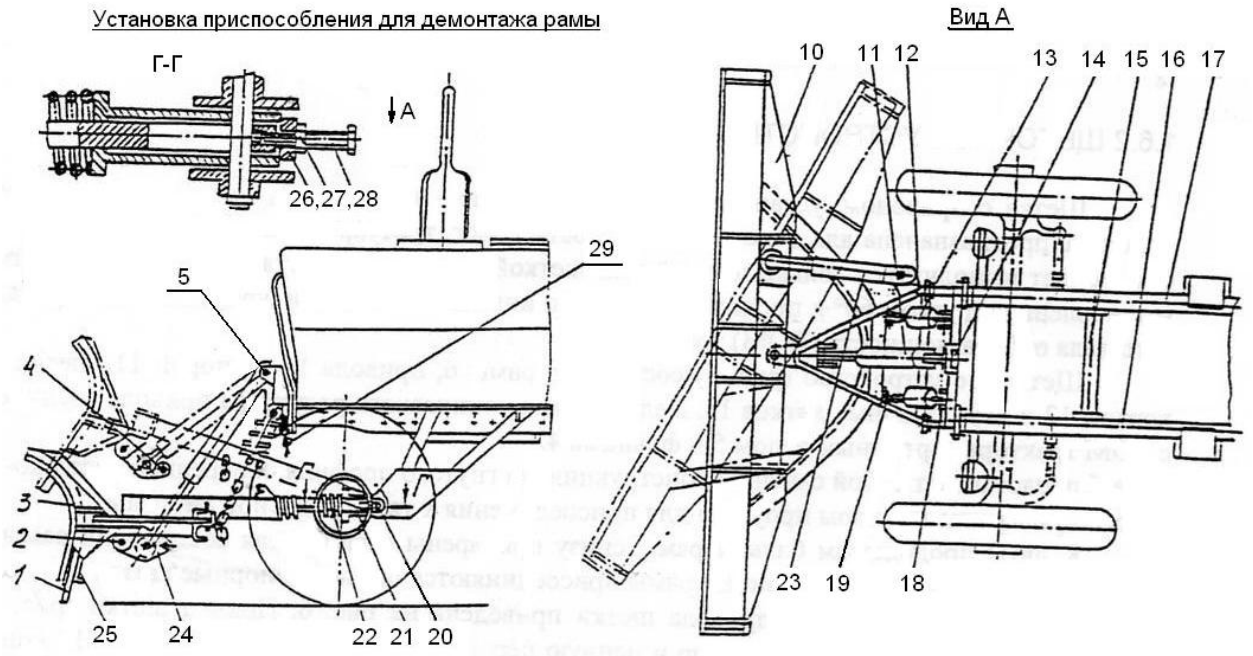
Шток гидроцилиндра 11 подъема отвала соединен через серьгу 24 с передними нижними проушинами рамки, обеспечивая подъем отвала в транспортное положение. При опущенном отвале серьга позволяет отвалу копировать неровности очищаемой поверхности, предохраняя шток гидроцилиндра от резких толчков.

Пружинные амортизаторы 13 предназначены для частичного вывешивания отвала в рабочем (опущенном) положении, чтобы в процессе очистки уменьшить усилие поджатия резиновых ножей к очищаемой поверхности и соединены с толкающей рамой цепями.

Регулировку поджатия резиновых ножей отвала к очищаемой поверхности осуществлять изменением длины цепей пружинных, фиксаторов за счет перестановки звеньев цепей в соединениях с проушинами толкающей рамы. Переустановку звеньев необходимо производить при поднятом отвале, когда цепи свободны, при этом отвал должен быть зафиксирован в поднятом положении. Для фиксации отвала на переднем кронштейне закреплены две круглозвенные цепи 29, нижние звенья которых необходимо после поднятия отвала надеть на крюковые проушины толкающей рамы.

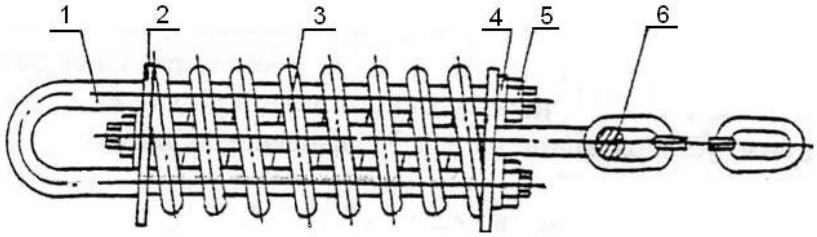
Отвал 10 представляет собой сварную конструкцию, лобовой лист которой усилен сзади ребрами жесткости и продольными уголками. К лобовому листу приварен сектор из гнутого уголка и проушины для подсоединения. Резиновые ножи (амортизаторы) 1 отвала закреплены на нижней части лобового листа прижимным листом 25 и болтами.

Основания 26, гайки 27, болты 28, (монтажное приспособление) используются при подсоединении и отсоединении рамки для фиксации ограничителей 21 на проушинах рамы и совмещения отверстий ограничителей с пазами проушин. После подсоединения рамки монтажное приспособление снимается. Пружинный амортизатор состоит из двух скоб 1 (рисунок 2.2), направленных проушинами в противоположенные стороны, одетой на скобы пружины 3, опорных шайб 2, цепи 6.




1-резиновый нож (амортизатор); 2,3,5,19,20-палец; 10-отвал; 11-гидроцилиндр; 12-толкающая рама; 13-амортизатор плужного отвала; 14-навеска; 15-распорная балка; 16,17-рама; 18-ось; 21-ограничитель; 22-пружина; 23-гидроцилиндр; 24-серьга; 25-прижимной лист; 26-основание; 27-гайка; 28-болт; 29-цепи фиксации в транспортном положении

Рисунок 2.1 – Отвал в агрегате с трактором



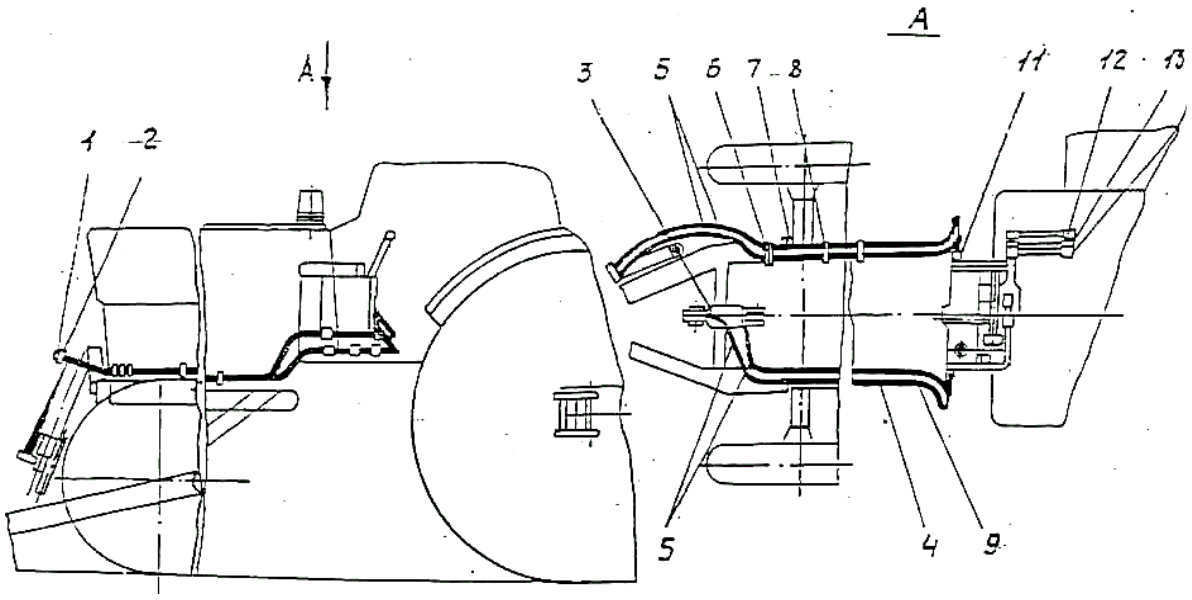

1-скоба; 2-шайба; 3-пружина; 4-стопорная шайба; 5-гайка; 6-цепь

Рисунок 2.2 – Амортизатор отвала

**2.2 Гидросистема**

Для подъема и опускания рабочего оборудования, поворота отвала используется раздельно - агрегатная гидросистема трактора. К левым боковым выводам гидросистемы через трубопроводы 4, 9 (рисунок 2.3) и рукава высокого давления 5 (РВД) подсоединен гидроцилиндр подъема плужного или бульдозерного отвала, к правым через трубопроводы 7, 8 и рукава 5 подсоединен гидроцилиндр поворота плуга.

Опускание отвала производить, установив рычаги распределителя в положение «ПЛАВАЮЩЕЕ».




1-зажим; 2,3-поворотный угольник; 4,7,8,9-трубопровод; 5-РДВ; 6-штуцер; 11-переходник; 12-рычаг управления щеткой; 13-рычаг управления цилиндром поворота отвала; 14-рычаг управления плужным отвалом.

Рисунок 2.3 – Гидросистема

# 3 Техническая характеристика

Основные технические данные отвала указаны в таблице 3.1.

Таблица 3.1

| Наименование | Единица измерения | Значение |
|---|---|---|
| Тип | монтируемый | |
| Максимальная толщина, слоя снега (при плотности 0,3 т/м$^3$) | мм | 500 |
| Ширина рабочей зоны:<br>- максимальная<br>- при повороте на 30°, не менее | <br>мм<br>мм | <br>2500<br>2150 |
| Агрегатирование | трактор МТЗ-82/80 | |
| Привод | от гидросистемы трактора | |
| Рабочее давление гидросистемы | МПа | 16 |
| Обслуживающий персонал | чел. | 1 (тракторист) |
| Скорость движения, не более:<br>- рабочая<br>- транспортная | <br>км/ч<br>км/ч | <br>12,9<br>20 |
| Дорожный просвет, не менее | мм | 250 |
| Масса | кг | 380±20 |
| Срок службы, не более | лет | 7 |

# 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При обслуживании отвала руководствуйтесь Едиными требованиями к конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин по безопасности и гигиене труда (ЕТ-IV) и Общими требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.042-79.

К работе на машину допускаются только трактористы, имеющие удостоверение на право управления трактором, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Тракторист должен строго выполнять требования безопасности, изложенные в РЭ трактора, а также указания данного раздела.

Необходимо соблюдать осторожность в обращении с топливом, антифризом, электролитом.

При подготовке к работе необходимо проверить комплектность и исправность навесного оборудования.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** РАБОТАТЬ НА НЕИСПРАВЛЕННОЙ МАШИНЕ.

При транспортном пробеге и работе машины должен работать проблесковый маячок.

Перед эксплуатацией убедитесь в отсутствии посторонних лиц в зоне работы машины.

Перед началом движения машины необходимо подать предупредительный звуковой сигнал.

Перед опусканием навесного оборудования обязательно произвести снятие фиксации.

На очищаемой поверхности не должно быть резко выступающих препятствий, неровностей высотой более 60 мм.

Высота снежного отложения должна быть не более 500 мм.

Планировку и очистку бугристой поверхности производить на скорости, обеспечивающей безопасность движения и сохранность машины.

Движение задним ходом производить при поднятом плужном отвале. При поворотах машины предварительно убедитесь в отсутствии каких-либо препятствий.

Перед транспортным пробегом плужный отвал поднять и зафиксировать в поднятом положении.

Скорость выбрать в зависимости от состояния покрытия.

При переездах следует строго соблюдать правила дорожного движения.

Не допускается при буксировке машины цеплять трос за рабочие органы навесного оборудования.

При появлении неисправности работа машины должна быть прекращена до устранения неисправности.

Обслуживание агрегата производите только при отключенном двигателе, выключенном ВОМ. Навесное оборудование должно быть опущено.

Не допускать отсоединения рукавов высокого давления и трубопроводов, находящихся под давлением.

При монтаже рукавов высокого давления не допускать их скручивания и касания об острые кромки оборудования.

В опасных зонах отвала имеются таблички (аппликации) со знаками и надписями, которые предназначены для обеспечения безопасности тракториста и лиц, находящихся в зоне его работы.

Таблички должны быть чистыми, разборчивыми и сохраняться в течение всего срока службы изделия.

Обозначение и значение табличек приведены на рисунке 4.1 и в таблице 4.1.

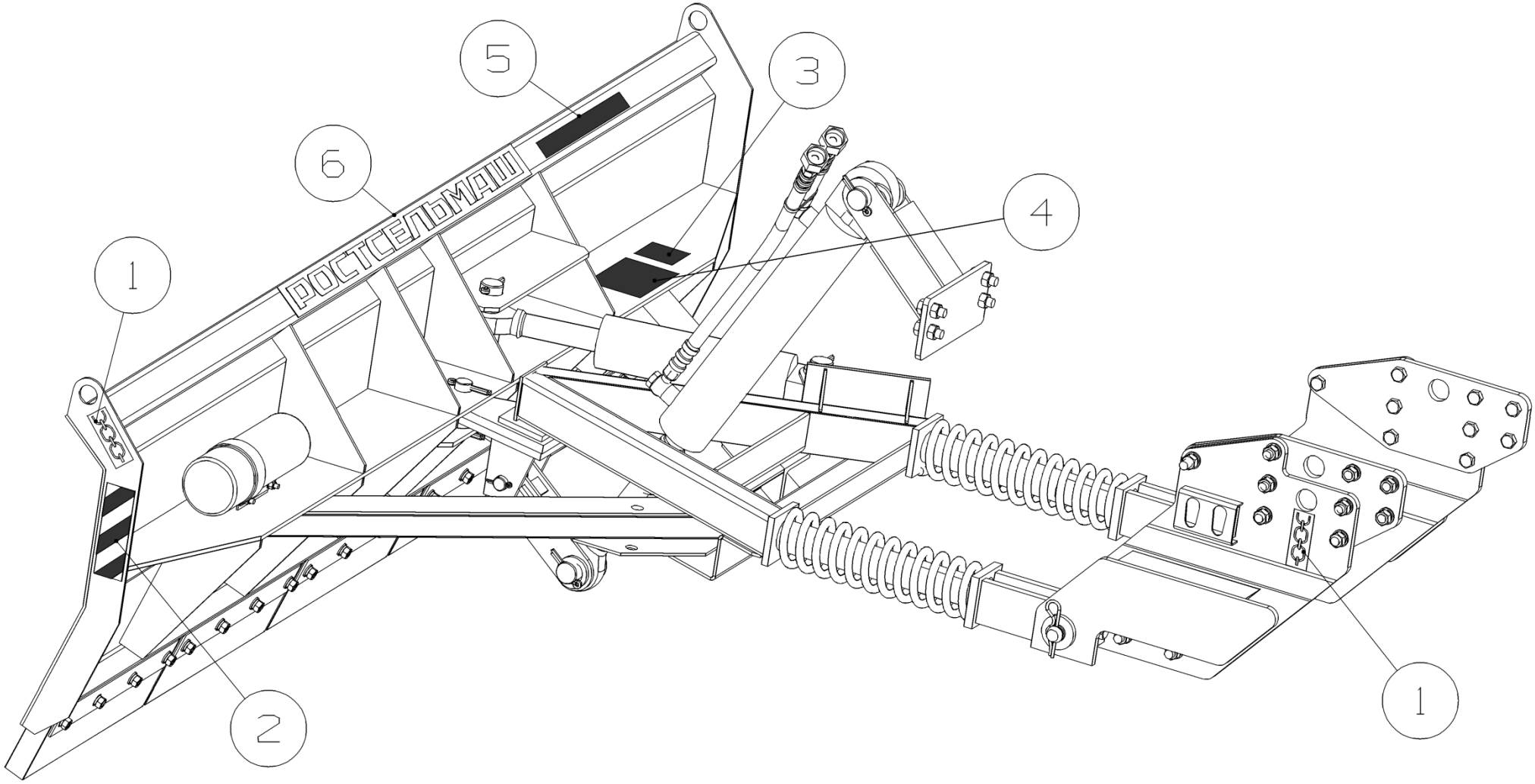
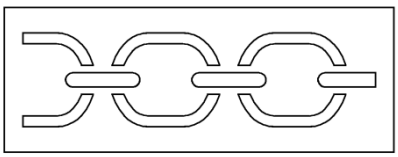
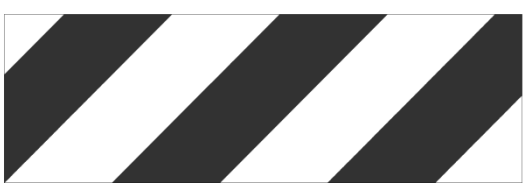
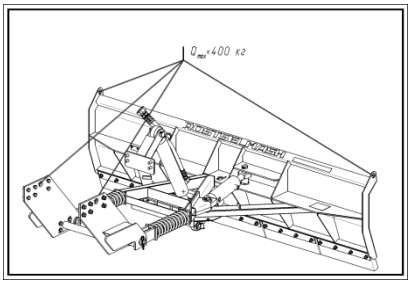



Рисунок 4.1 – Места расположения табличек

Таблица 4.1

| № п/п | Табличка/аппликация | Обозначение |
|---|---|---|
| 1 |  | РСМ-10Б.22.00.012 - Табличка «Знак строповки» |
| 2 |  | МЗС-90.22.006 – Аппликация «Габариты» |
| 3 | | ОКС 250.22.001Г – Табличка паспортная |
| 4 |  | ОКС 250.22.002 – Табличка «Схема строповки» |
| 5 | СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА +7 (863) 252-40-03 | ОКС 250.22.005 – Аппликация «Телефон сервисной службы» |
| 6 | РОСТСЕЛЬМАШ | ОКС 250.22.008 - Аппликация |

# 5 Подготовка к работе. Обкатка

### 5.1 Досборка. Подготовительные работы

При подготовке к работе новой машины или снятой с хранения необходимо:

• проверить комплектность машины и ее состояние;

• установить снятые на время транспортировки или хранение узлы и детали.

Проблесковый маячок установите на площадку кронштейна, закрепленного на крыше. Для установки маячка отверните три винта М4, крепящие колпак и снимите его. Установите корпус на площадку и закрепите болтами М6х30 с установкой под один из болтов наконечника «минусовой» провода. Запиточный провод подсоедините к «плюсовому» винтовому зажиму маячка и установите колпак на место.

Проверьте работу цилиндров и герметичность соединений трубопроводов.

Проверьте фиксацию оборудования в транспортном положении.

Проверьте и при необходимости отрегулируйте «вывешивание» отвала пружинными амортизаторами при опущенном отвале.

При проверке работы цилиндров и герметичности гидросистемы произведите несколько раз подъем и опускание отвала, повороты отвала. После подъема отвала, установкой рычага гидрораспределителя в положение «нейтраль» на 2-3 мин, убедитесь, что отсутствует самопроизвольное опускание.

Проверка «вывешивания» отвала проверяется замером длины пружины амортизаторов при опущенном отвале.

### 5.2 Обкатка

Обкатка новой машины производится с целью приработки трущихся деталей машины, что способствует уменьшению износа деталей в процессе эксплуатации, увеличению срока службы, а также улучшению экономических и динамических показателей работы машины. Обкатку и техническое обслуживание в период обкатки базового трактора производите согласно РЭ трактора. Обкатка агрегата производится в течение первых 30 ч работы машины. В этот период от водителя требуется особенно тщательное обслуживание навесного оборудования и строгое соблюдение ограничений, указанных ниже.

В период обкатки запрещается:

• работать с плужным отвалом на очистке снежного покрова высотой более 300 мм;

• работать на скоростях выше второй передачи трактора.

В период обкатки необходимо:

• выполнять ежесменное техническое обслуживание навесного оборудования;

• проверять состояние всех креплений навесного оборудования.

### 5.3 Управление машиной во время работы

По прибытии машины на место работы отвал в зависимости от предстоящей работы переведите из транспортного положения в рабочее.

Для подготовки к работе необходимо до опускания отвала повернуть его в необходимое положение. После чего, приподняв гидроцилиндром отвал, снять цепи с проушин фиксации и, установив рычаг распределителя в положение «ПЛАВАЮЩЕЕ», опустить отвал в рабочее положение. Работа отвалом осуществляется при положении «ПЛАВАЮЩЕЕ" рычага распределителя. При начале очистки отвалом возможна корректировка «вывешивания» отвала, если резиновые ножи резко отгибаются назад или плохое качество очистки.

Скорость движения машины зависит от вида работы и толщины слоя снега. При патрульной очистке ско-

рость машины повышается (III - IV передача), а на глубоком снегу снижается (I - II передача).

При увеличении скорости движения машины необходимо следить за тем, чтобы на очищаемой поверхности не было пропусков. Технологическая схема очистки зависит от ширины дороги, площадки или тротуара и количества работающих машин.

По окончании работы машину необходимо остановить, поднять рабочие органы в транспортное положение, механически зафиксировать в этом положении, после чего можно вести машину к месту стоянки.

# 6 Техническое обслуживание

### 6.1 Виды и периодичность технического обслуживания

Техническое обслуживание агрегата заключается в ежесменной и периодической проверке ее технического состояния, смазке и регулировке сборочных единиц, а также в подтяжке резьбовых соединений и очистке от загрязнений. Техническое обслуживание трактора производите согласно РЭ трактора.

Техническое обслуживание агрегата совмещается с обслуживанием трактора и проводится в сроки, указанные в РЭ трактора.

Техническое обслуживание подразделяется на следующие виды:

- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО);
- первое техническое обслуживание (ТО-1);
- техническое обслуживание (ТО-2);
- техническое обслуживание (ТО-3);
- сезонное обслуживание (СТО) проводится при переходе к зимней и летней эксплуатации.

В зависимости от технического состояния сборочных единиц и условий работы периодичность технического обслуживания может меняться.

Смазочные и крепежные работы выполняются в обязательном порядке, а заправочные, регулировочные работы и устранение неисправностей выполняются при необходимости. Неисправности, обнаруженные в процессе эксплуатации, следует устранять, не дожидаясь очередного технического обслуживания.

### 6.2 Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания

Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания, указан в таблице 6.1.

Таблица 6.1

| Содержание работ и методика их проведения | Технические требования | Приборы, инструмент, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ |
|---|---|---|
| Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) | | |
| Очистите рабочее оборудование от снега, грязи | Рабочее оборудование должно быть чистым | Деревянный скребок, метелка, обтирочный материал |
| Проверьте крепление ножей отвала | Болтовые соединения должны быть затянуты до отказа | Ключи<br>Подкладки под опорные колеса толщиной 10-15 мм, линейка |
| Осмотрите соединения трубопроводов | Течь и подтекание масла в местах соединений не допускаются | Визуально |
| Проверьте фиксацию рабочих органов в транспортном положении | См. техническое описание навесного оборудования | |
| Проверьте работу проблескового маячка | Лампа должна гореть, отражатель вращаться | Визуально |
| Техническое обслуживание №1 (ТО-1) | | |
| Выполните работы ЕТО. Выполните смазочные работы согласно таблицы смазки | См. п.6.4.2 | Смазочные материалы, ветошь, воронка, шприц |
| Проверьте наружные крепежные соединения, при необходимости | Болтовые соединения должны быть полностью затянуты, шарнирные соединения зашплинтованы | Набор ключей, отвертка, молоток |

Продолжение таблицы 6.1

| | | |
|---|---|---|
| Проверьте и при необходимости отрегулируйте «вывешивание» отвала | | Отвертка, молоток, ключ |
| Техническое обслуживание №2 (ТО-2) | | |
| Выполните работы ТО-1<br>Выполните смазочные работы согласно таблицы смазки | См. выше<br>См. п.6.4.2 | Смазочные материалы, ветошь, воронка, шприц, емкость для слива масла, дизельное топливо для промывки редуктора |
| Проверьте состояние резиновых ножей (амортизаторов) отвала, при необходимости замените | Минимальная ширина ножа 60 мм | Ключи, ножи из комплекта ЗИП |
| Подтяните крепления резиновых ножей (амортизаторов) отвала, редукторов | Болтовые соединения должны быть затянуты до отказа | Набор ключей |
| Проверьте затяжку других болтовых соединений навесного оборудования | | Набор ключей |
| Техническое обслуживание № 3 (ТО-3) | | |
| Выполните работы ТО-2<br>Выполните смазочные работы согласно таблице смазки | См. выше<br>См подраздел 6.4.2 | Смазочные материалы, шприц, ветошь |
| Проверьте состояние металлоконструкций навесного оборудования и в случае необходимости произведите ремонт | Трещины и деформации в металлоконструкциях не допустимы | Сварочное и кузнечное оборудование |
| Сезонное техническое обслуживание (СТО) | | |
| Выполните работы очередного технического обслуживания | См. выше | |
| Выполните смазочные работы согласно таблицы смазки | См. п.6.4.2 | Смазочные материалы, отвертка, пассатижи, набор ключей |
| Проверьте состояние навесного оборудования | Поверхности должны быть чистыми, без ржавчины. При необходимости зачистите места коррозии, обезжирьте поверхности, нанесите покрытие | Шкурка, уайт-спирит, эмаль ПФ-133 или 59-1-90 |

### 6.3 Смазка

Срок службы и бесперебойная работа машины в значительной степени зависят от правильной и своевременной смазки сборочных единиц.

Указания по смазке базового трактора даны в РЭ трактора.

Смазка агрегата производится в соответствии с таблицей 6.2 и картой смазки (рисунок 6.1). Применение масел, не указанных в таблице 6.2, а также нарушение сроков смазки не допускается.

Сливать масло из сборочных единиц навесного оборудования при его замене необходимо сразу после остановки машины, когда масло еще прогрето. После слива масла промойте корпуса редукторов дизельным топливом**. ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ЗАПРАВЛЯТЬ ХОЛОДНЫМ МАСЛОМ СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ. Холодное масло перед заправкой должно быть прогрето.

Смазочные материалы должны находиться в чистой посуде, шприц – в чистом состоянии. Перед смазкой масленки протереть чистой ветошью, а после смазки удалить всю выступающую наружу смазку.

При смазке соединений, которые смазываются путем разборки, промывкой удалить старую смазку, протереть поверхности и нанести свежий слой.

Таблица 6.2

| № позиции на рисунке | Наименование сборочных единиц. Место смазки | Наименование смазочных материалов и стандартов | Кол. точек смазки | Способ нанесения смазочных материалов | Периодичность смазки |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Оси гидроцилиндра подъема | Солидол жировой ГОСТ 1033-79,солидол синтетический ГОСТ 4366-76, «Литол-24» ГОСТ 21150-87 | 2 | Поверхностное нанесение тонким слоем | Через 250 ч |
| 2 | Оси гидроцилиндра поворота | Солидол жировой ГОСТ 1033-79,солидол синтетический ГОСТ 4366-76, «Литол-24» ГОСТ 21150-87 | 2 | Поверхностное нанесение тонким слоем | Через 250 ч |
| 3 | Шарнирные соединения, пальцы, оси и другие соединения | Солидол жировой ГОСТ 1033-79, солидол синтетический ГОСТ 4366-76, «Литол-24» ГОСТ 21150-87 | - | Разобрать соединения и нанести смазку на поверхность | СТО |

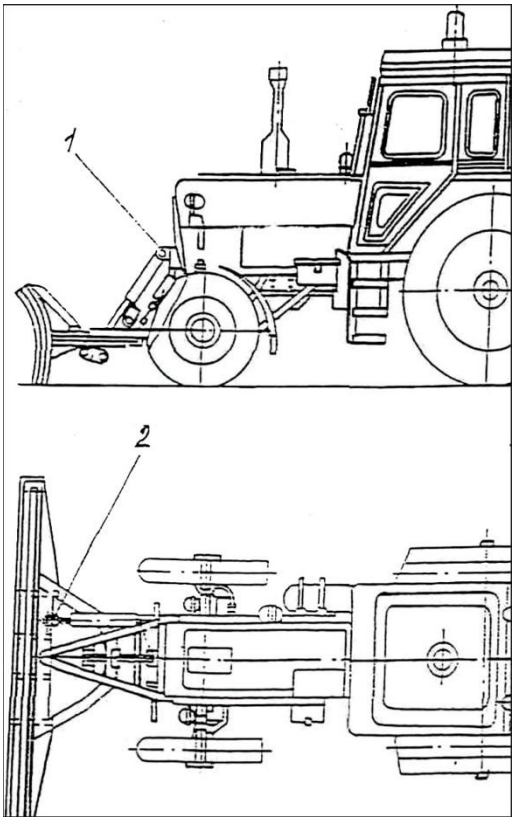



Рисунок 6.1 – Карта смазки

### 6.4 Рекомендации по техническому обслуживанию

#### 6.4.1 Отвал

При эксплуатации следите за состоянием металлоконструкций, в случае появления трещин произведите сварочные работы.

Следите за состоянием резиновых ножей (амортизаторов). При предельном износе или выходе из строя ножей, замените их. При необходимости произведите регулировку отвала в рабочем положении. На заводе – изготовителе регулировка выполнена таким образом, что расстояние между верхней и нижней шайбами 2

(рисунок 2.2) составляет 100 -115 мм. Регулировку осуществляйте перекидкой звеньев цепи 6. Необходимо помнить, что недостаточное «вывешивание» отвала приводит к быстрому износу и выходу из строя резиновых ножей (амортизаторов).

При демонтаже и монтаже рамы отвала для сжатия амортизирующих пружин используйте монтажное приспособление, входящее в комплект ЗИП машины. Приспособление состоит из основания 26, болта 28 и гайки 27 (рисунок 2.1). Болт с навинченной гайкой, устанавливается в основание и ввертывается в торец цапфы толкающей рамы 12. Затем гайкой 27 ограничитель 21, пружина 22 поднимаются до положения, когда отверстия в проушинах ограничителя совпадут с пазом в цапфе толкающей рамы. При обслуживании отвала необходимо своевременно смазывать шарнирные соединения, проверять состояние пружин и цепей, крепление всех сборочных единиц.

### 6.4.2 Гидросистема

При обслуживании гидросистемы следует руководствоваться указаниями РЭ трактора. Не допускайте течи в соединениях маслопроводов и шлангов подвода масла к гидроцилиндрам отвалов. При отсоединении маслопроводов открытые отверстия заглушите чистыми резиновыми или деревянными пробками. Следите, чтобы при монтаже и демонтаже не происходило скручивание шлангов. Не допускается трение шлангов о металлоконструкции. Следите, чтобы штоки гидроцилиндров не имели забоин и царапин. После окончания работы штоки гидроцилиндров должны быть очищены от грязи и смазаны консистентной смазкой.

# 7 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению

Возможные неисправности и методы их устранения указаны в таблице 7.1.

Таблица 7.1

| Неисправность, внешние проявления | Вероятная причина | Способ устранения |
|---|---|---|
| Агрегаты навесного оборудования не поднимаются в транспортное положение | См. РЭ трактора | |
| Не работает проблесковый маяк | Перегорела лампа | Заменить лампу |

# 8 Правила хранения

При хранении и консервации машины руководствуйтесь правилами хранения и консервации трактора согласно РЭ трактора.

Навесное оборудование перед хранением должно пройти очередное техническое обслуживание (совместно с трактором). Навесное оборудование тщательно очистите и отмойте от грязи, пыли, снега. Опустите рабочие органы навесного оборудования. Для разгрузки пружинных амортизаторов и ножей плужного отвала под сектор отвала и толкающую раму установите подставки, обеспечив зазор между резиновыми ножами и опорной поверхностью не менее 10 мм.

Поврежденную окраску навесного оборудования восстановите путем нанесения лакокрасочного покрытия или защитите эти места защитной смазкой. Открытые места шарнирных, шлицевых соединений, выступающие части штоков цилиндров и металлический ворс щетки законсервируйте. Подготовку поверхностей к консервации и консервацию производите в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

Поверхности шин и шлангов резиновых ножей покройте снегозащитным составом согласно РЭ трактора. Заливные отверстия редукторов должны быть закрыты пробками. Ослабьте натяжение цепи привода щетки.

Сменное навесное оборудование должно быть установлено на подставки, поврежденная окраска восстановлена, неокрашенные поверхности законсервированы. Сменное оборудование, как и машина, должно храниться в закрытом помещении или под навесом.

# 9 Транспортирование

Транспортирование машин осуществляется железнодорожным транспортом на платформах, автомобильным транспортом на автомобилях и прицепах грузоподъемностью 5-7 т, а также своим ходом.

При перевозке машин на железнодорожной платформе:

• установите рычаг коробки передач трактора на I передачу;

• сблокируйте педали тормозов и установите их на защелку горного тормоза;

• закрепите машину на платформе растяжками из проволоки; под колеса с двух сторон подложите деревянные клинья, закрепленные на полу платформы;

• рабочие органы должны быть опущены на платформу.

Погрузка и разгрузка с открытого подвижного транспорта может осуществляться либо своим ходом, либо буксировкой, либо с помощью подъемных транспортных средств грузоподъемностью не менее 5 т, с применением спецзахвата.

Зачаливание тросов спецзахвата производится в соответствии с РЭ трактора.

# 10 Предельные состояния отвала

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

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

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

- возможностей движущихся узлов отвала свободно, без заеданий и затираний изменять положение и выполнять технологический процесс;

- возможности безопасно эксплуатировать изделие;

- возможностей выставить требуемые для работы настройки.

В случае затруднений определения критической деформаций необходимо обратится в специализированный дилерский центр или в сервисную службу АО «Клевер».

При появление любого количества трещин на каркасе или рамке навески, необходимо остановить работу, доставить отвал в специализированную мастерскую для проведения осмотра и ремонта специалистом. При необходимости обратится в сервисную службу АО «Клевер».

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

# 11 Вывод из эксплуатации и утилизация

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

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

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

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

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

- Упаковочные материалы использовать вторично, передавать в места вторичного использования и не смешивать с бытовым мусором;

- Пластмассы, помеченные с указанием материала использовать вторично, передавать в места вторичного использования и не смешивать с бытовым мусором;

- Эксплуатационные материалы, такие как масло и гидравлическая жидкость требуют обращения как специальные отходы, их следует собрать в специальные емкости для хранения и дальнейшей утилизации.

# 12 Требования охраны окружающей среды

Отвал в части охраны окружающей среды на всех стадиях жизненного цикла (производство, эксплуатация и хранение) должен соответствовать Федеральному Закону об охране окружающей среды № 07-ФЗ от 10.01.2002 года.

Должна быть исключена возможность каплепадений масел, её течи из гидросистемы и смазочного материала из системы смазки отвала.

Слив масла на землю и в водоёмы не допускается.

Мойка отвала должна осуществляться на специальных площадках, оборудованных отстойниками.

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

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

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

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

Утилизация отвала должна производиться на специализированных предприятиях.

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

Утилизация отвала должна проводиться в соответствии с действующими нормами и экологическими требованиями.

# КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

**Каталог состоит из ниже следующих разделов:**

-сборочные единицы и детали;

-номерной указатель.

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

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

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

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

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

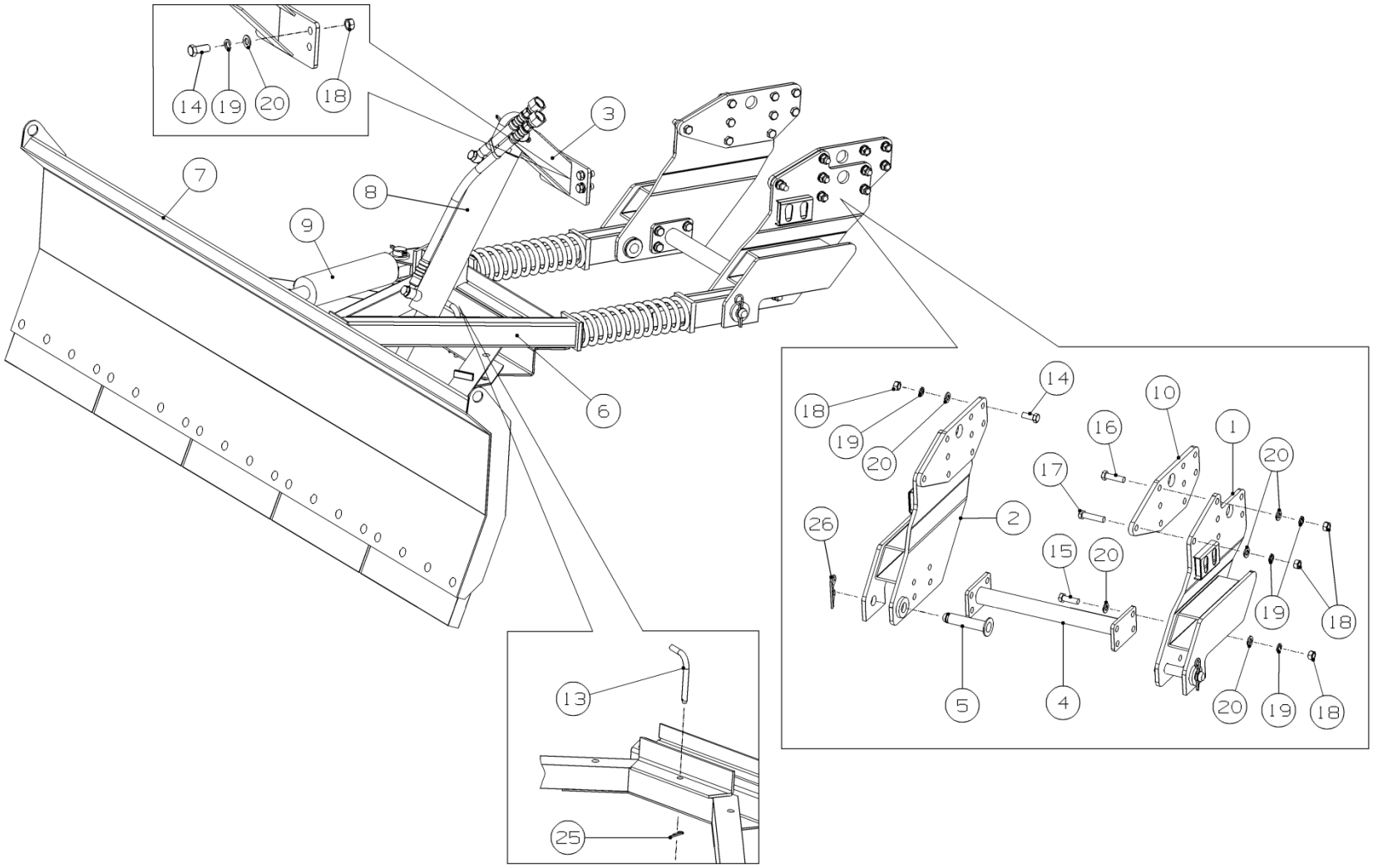



Рисунок 1 - Общий вид ОКС-250.00.000

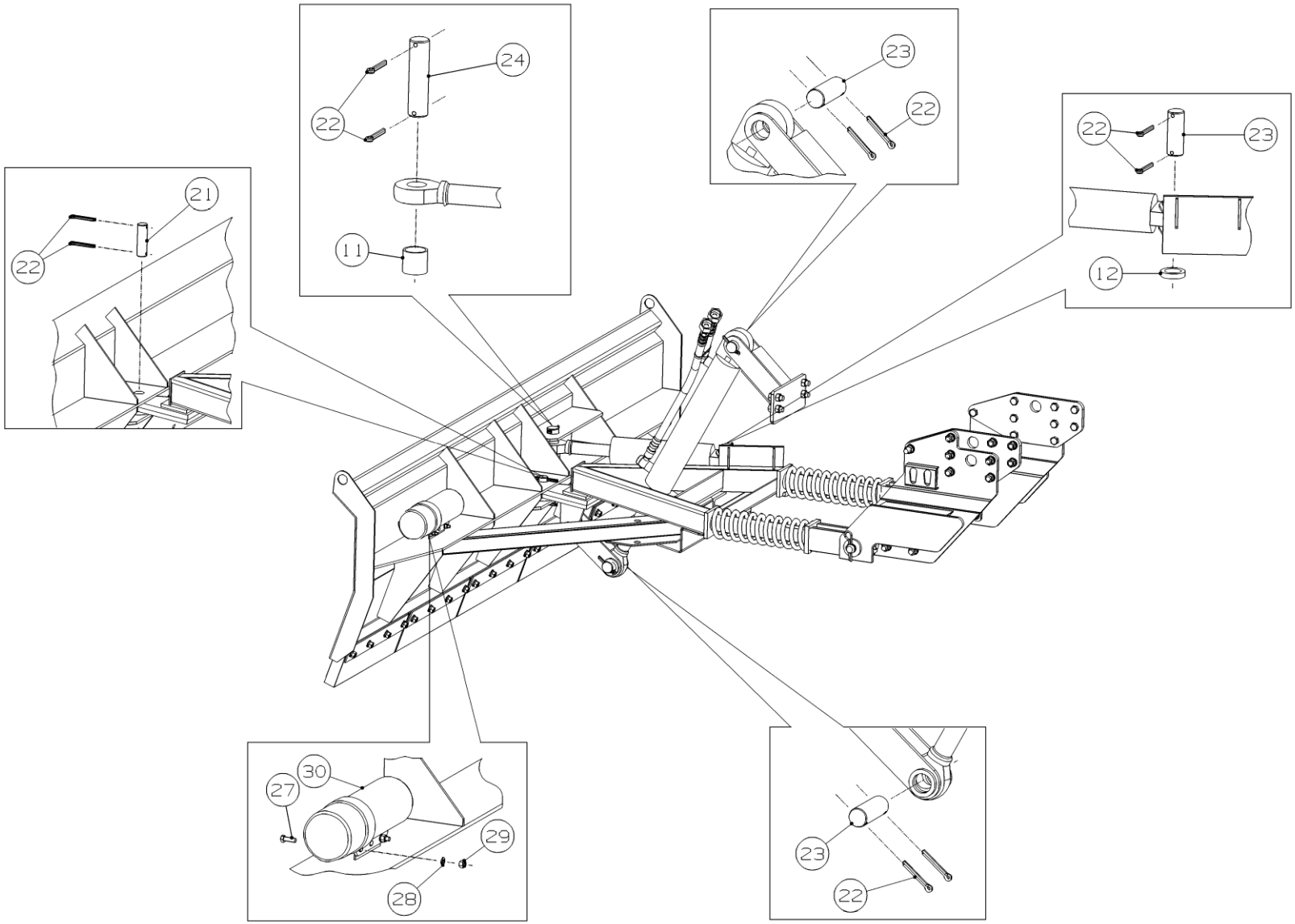



Рисунок 2 - Общий вид ОКС-250.00.000

Общий вид ОКС-250.00.000

| Номер рисунка | Номер позиции | Обозначение | Наименование сборочных единиц, деталей | Количество, шт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,2 | 1 | ОКС-250.00.010А | Лонжерон | 1 | |
| | 2 | ОКС-250.00.010А-01 | Лонжерон | 1 | |
| | 3 | ОКС-250.00.020 | Кронштейн | 1 | |
| | 4 | ОКС-250.00.030 | Распорка | 1 | |
| | 5 | ОКС-250.00.090 | Палец | 2 | |
| | 6 | ОКС-250.01.000 | Рама | 1 | |
| | 7 | ОКС-250.02.070 | Отвал | 1 | |
| | 8 | ОКС-250.00.120 | Гидроцилиндр | 1 | |
| | 9 | ОКС-250.00.180 | Гидроцилиндр | 1 | |
| | 10 | ОКС-250.00.414 | Пластина | 2 | |
| | 11 | ОКС-250.00.803-01 | Распорка | 1 | |
| | 12 | КУН 00.422А | Шайба | 1 | |
| | 13 | 142.29.00.604 | Шкворень | 1 | |
| | 14 | | Болт М16-6g*40.88.019 ГОСТ 7798-70 | 10 | |
| | 15 | | Болт М16-6g*50.88.019 ГОСТ 7798-70 | 12 | |
| | 16 | | Болт М16-6g*60.88.35.019 ГОСТ 7798-70 | 6 | |
| | 17 | | Болт М16-6g*70.88.35.019 ГОСТ 7798-70 | 2 | |
| | 18 | | Гайка М16-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70 | 30 | |
| | 19 | | Шайба 16Т.65Г.019 ГОСТ 6402-70 | 30 | |
| | 20 | | Шайба С.16.01.019 ГОСТ 11371-78 | 38 | |
| | 21 | | Ось 2-30h12x100.35.Ц9хр ГОСТ 9650-80 | 1 | |
| | 22 | | Шплинт 8*63.019 ГОСТ 397-79 | 10 | |
| | 23 | | Ось 2-40b12x110.35.Ц9хр ГОСТ 9650-80 | 3 | |
| | 24 | | Ось 2-40b12x160.35.Ц9хр ГОСТ 9650-80 | 1 | |
| | 25 | | Шплинт 2.3,6*50.019 ОСТ 23.2.2-79 | 1 | |
| | 26 | | Шплинт 2.5*90.019 ОСТ23.2.2-79 | 2 | |
| | 27 | | Болт М8-6g*25.88.019 ГОСТ 7798-70 | 2 | |
| | 28 | | Шайба С.8.01.019 ГОСТ 11371-78 | 2 | |
| | 29 | | Гайка М8-6Н.6.016 ТУ 23.4617472.08-92 | 2 | |
| | 30 | | Тубус АА101 | 1 | |

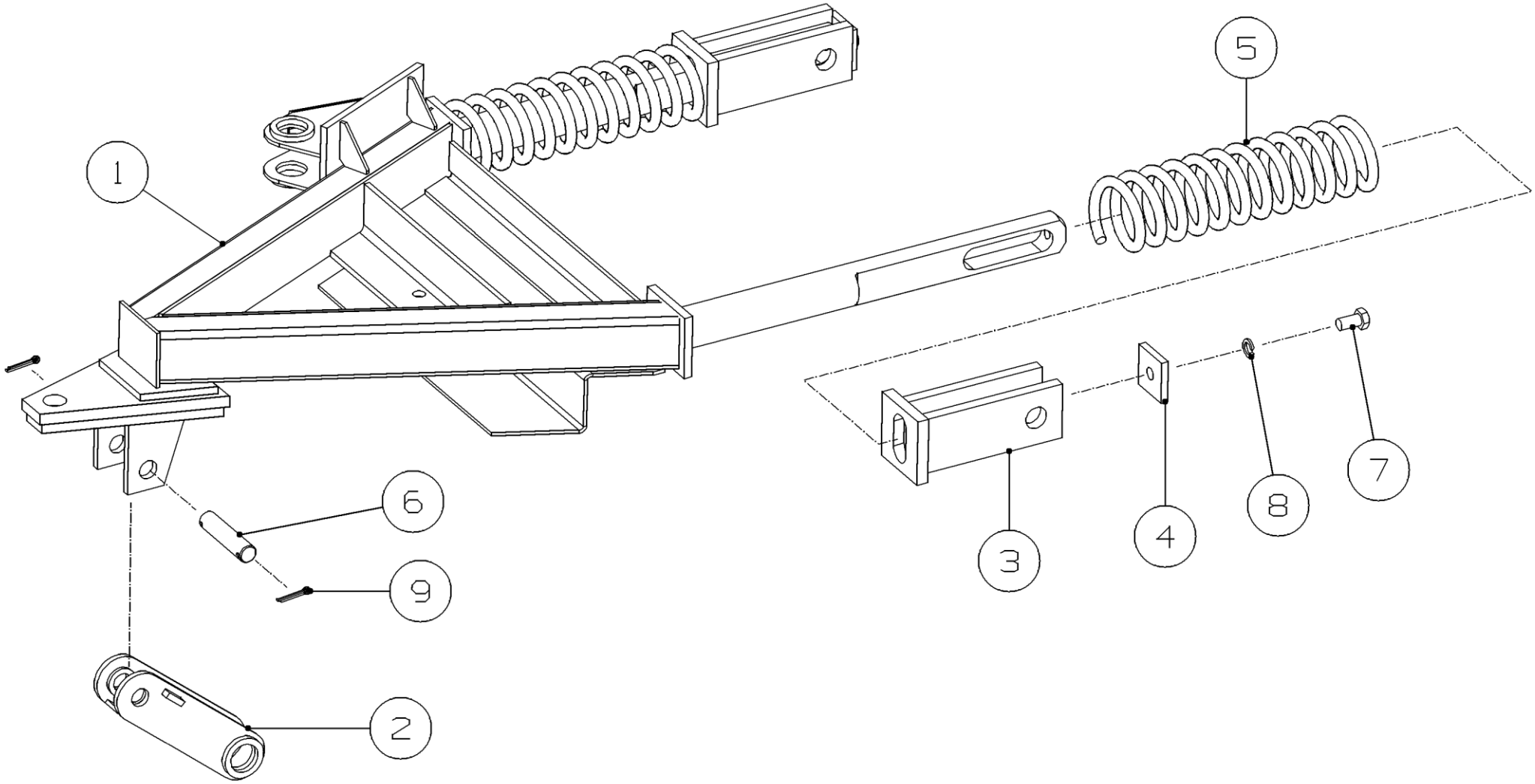



Рисунок 3 – Рама ОКС-250.01.000

Рама ОКС-250.01.000

| Номер рисунка | Номер позиции | Обозначение | Наименование сборочных единиц, деталей | Количество, шт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | ОКС-250.01.010А | Рама | 1 | |
| | 2 | ОКС-250.01.020 | Звено | 1 | |
| | 3 | ОКС-250.01.030 | Упор | 2 | |
| | 4 | ОКС-250.01.433 | Шайба | 2 | |
| | 5 | ОКС-250.01.602 | Пружина | 2 | |
| | 6 | КУН 00.636-01 | Ось | 1 | Доп. замена на Ось 2-25h11x110.35.019 ГОСТ 9650-80 |
| | 7 | | Болт М16-6g*30.88.019 ГОСТ 7798-70 | 2 | |
| | 8 | | Шайба 16Т 65Г 019 ГОСТ 6402-70 | 2 | |
| | 9 | | Шплинт 5*36.019 ГОСТ 397-79 | 2 | |

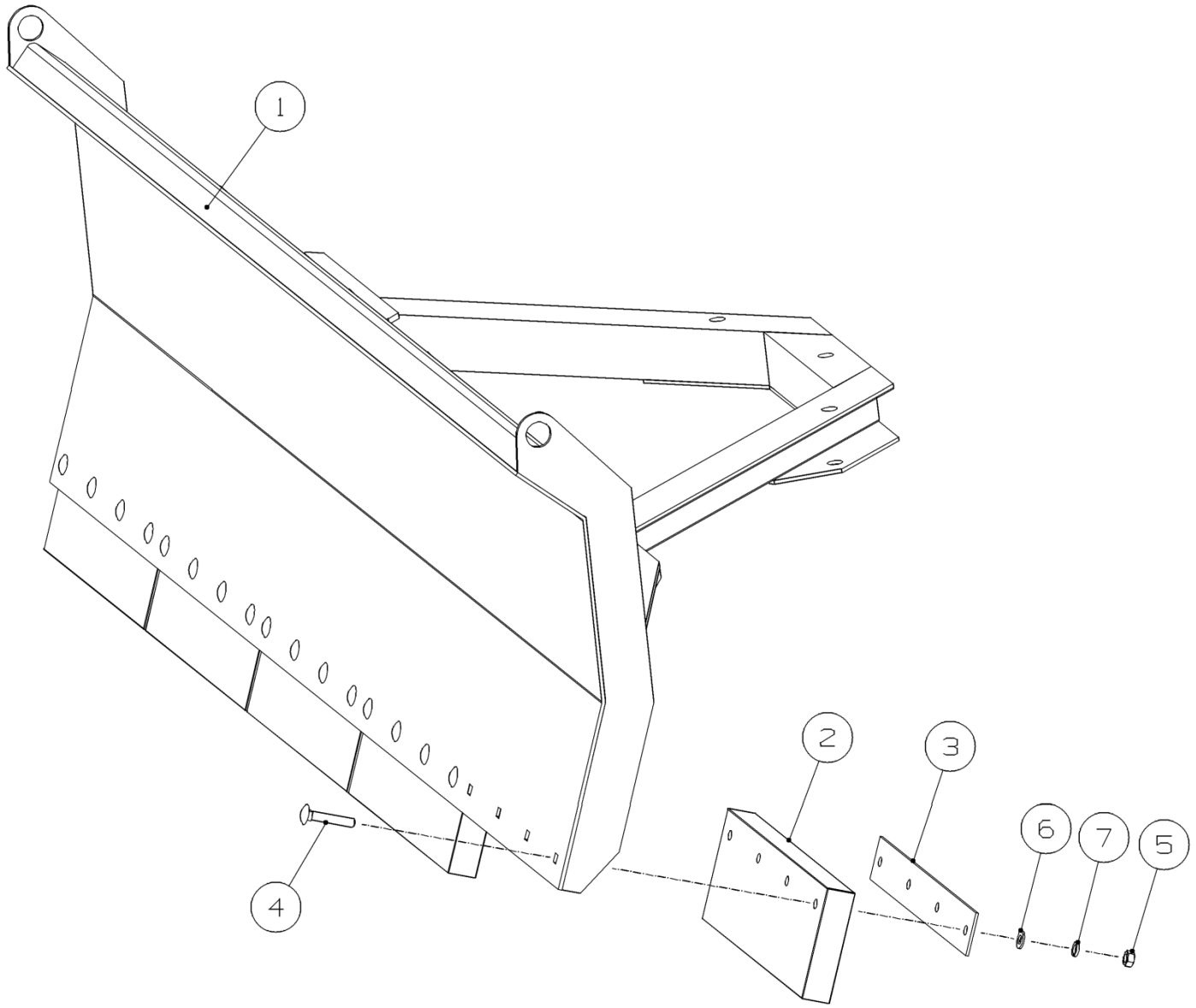



Рисунок 4 – Отвал ОКС-250.02.070

Отвал ОКС-250.02.070

| Номер рисунка | Номер позиции | Обозначение | Наименование сборочных единиц, деталей | Количество, шт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 1 | ОКС-250.02.080А | Отвал | 1 | |
| | 2 | ОКС-250.02.001 | Нож | 5 | |
| | 3 | ОКС-250.02.417 | Пластина | 5 | |
| | 4 | | Болт М12*70.58.019 ГОСТ7802-81 | 20 | |
| | 5 | | Гайка М12-6Н.6.019 ГОСТ5915-70 | 20 | |
| | 6 | | Шайба С.12.01.019 ГОСТ11371-78 | 20 | |
| | 7 | | Шайба12Т 65Г019 ГОСТ6402-70 | 20 | |

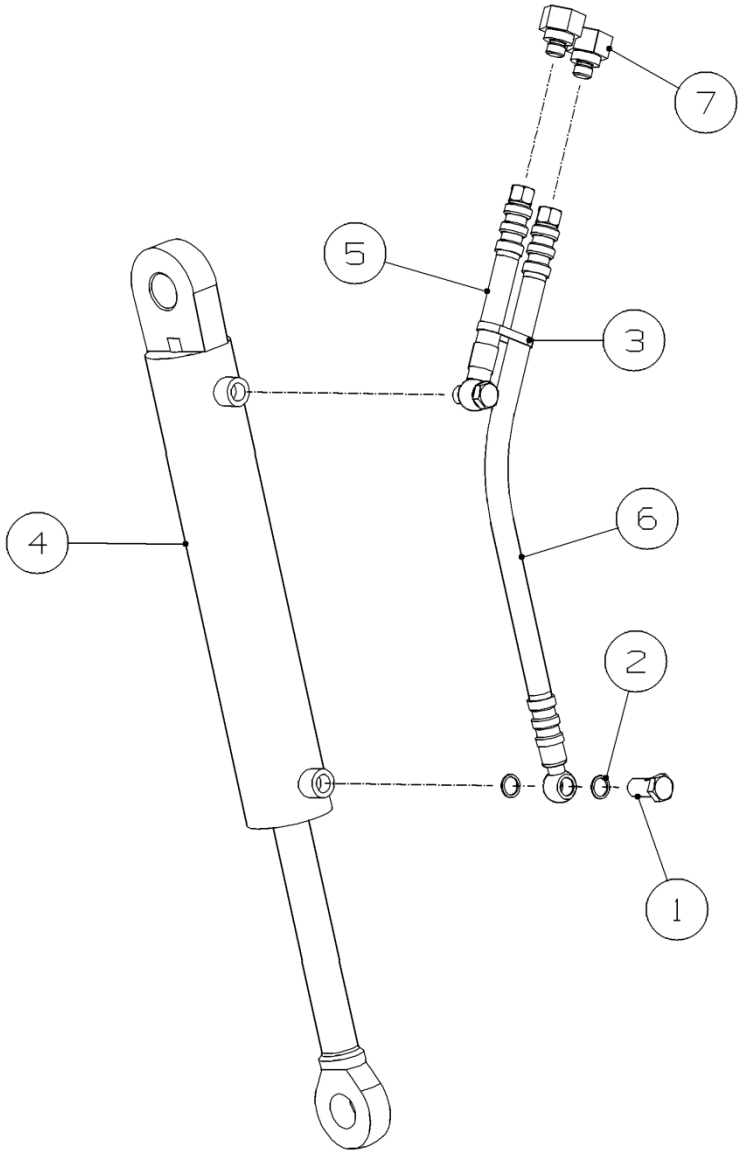



Рисунок 5 - Гидроцилиндр ОКС-250.00.180

Гидроцилиндр ОКС-250.00.180

| Номер рисунка | Номер позиции | Обозначение | Наименование сборочных единиц, деталей | Количество, шт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1 | ПКУ-081.02.618 | Болт специальный | 2 | |
| | 2 | РСМ-10.09.01.007А | Шайба | 4 | |
| | 3 | | Кабельная стяжка КСУ9*260 | 1 | |
| | 4 | | Гидроцилиндр ЦГ-80.40х200.22.08.07 | 1 | Елецгидроагрегат |
| | 5 | | Рукав высокого давления 12 2SN DK(M20*1,5) Banjo (M20x1,5) L=2200 ТУ 3148-001-97787627-09 | 1 | |
| | 6 | | Рукав высокого давления 12 2SN DK (M20*1,5) Banjo (M20x1,5) L=2500 ТУ 3148-001-97787627-09 | 1 | |
| | 7 | | БРС тип ISO-A, размерность DN 13 (Ø 20,5) по 150 7241-A/150 5675; 20,5x1,5 (конус 60°)/ M20x1,5 (конус 60°) | 2 | |

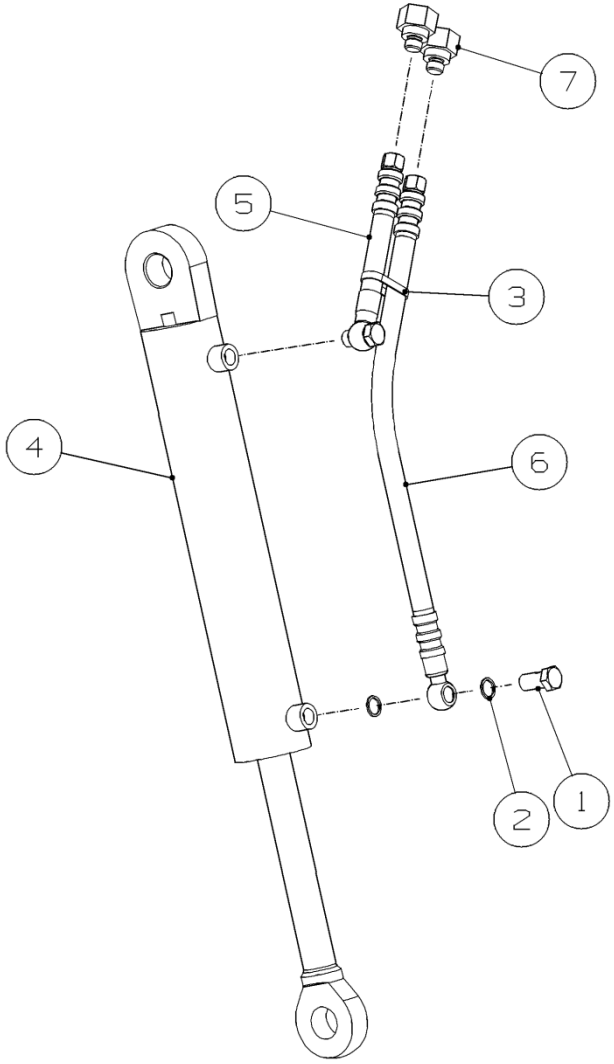



Рисунок 6 – Гидроцилиндр ОКС-250.00.120

Гидроцилиндр ОКС-250.00.120

| Номер рисунка | Номер позиции | Обозначение | Наименование сборочных единиц, деталей | Количество, шт. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 1 | ПКУ-081.02.618 | Болт специальный | 1 | |
| | 2 | РСМ-10.09.01.007А | Шайба | 2 | |
| | 3 | | Кабельная стяжка КСУ9*260 | 1 | |
| | 4 | | Гидроцилиндр Ц80.50.400.01М | 1 | Совместно с Рукавом высокого давления 12 2SN DK (M20*1,5) Banjo (M20x1,5) L=2200 ТУ 3148-001-97787627-09 |
| | | | Гидроцилиндр Ц80.50.400.01 | 1 | Совместно с Рукавом высокого давления 12 2SN DK (M20*1,5) Banjo (M20x1,5) L=2500 ТУ 3148-001-97787627-09 |
| | 5 | Н.036.83.300 | Рукав высокого давления 12 2SN DK (M20*1,5) Banjo (M20x1,5) L=2200 ТУ 3148-001-97787627-09 | 1 | |
| | 6 | | Рукав высокого давления II-12 армированный L=2500 мм | 1 | Совместно с позицией Гидроцилиндром Ц80.50.400.01М |
| | | | Рукав высокого давления 12 2SN DK (M20*1,5) Banjo (M20x1,5) L=2500 ТУ 3148-001-97787627-09 | 1 | Совместно с Гидроцилиндром Ц80.50.400.01 |
| | 7 | | БРС тип ISO-A, размерность DN 13 (Ø20,5) по ISO 7241-A/150 5675; 20,5x1,5 (конус 60°)/ M20x1,5 (конус 60°) | 2 | |

# Номерной указатель

| Обозначение | Наименование сборочных единиц, деталей | Рисунок |
|---|---|---|
| 142.29.00.604 | Шкворень | 1 |
| Н.036.83.300 | Рукав высокого давления 12 2SN DK (М20*1,5) Banjo (М20х1,5) L=2200 ТУ 3148-001-97787627-09 | 6 |
| КУН 00.422А | Шайба | 2 |
| КУН 00.636-01 | Ось | 3 |
| ОКС-250.00.010А | Лонжерон | 1 |
| ОКС-250.00.010А-01 | Лонжерон | 1 |
| ОКС-250.00.020 | Кронштейн | 1 |
| ОКС-250.00.030 | Распорка | 1 |
| ОКС-250.00.090 | Палец | 1 |
| ОКС-250.00.120 | Гидроцилиндр | 1 |
| ОКС-250.00.180 | Гидроцилиндр | 1 |
| ОКС-250.00.414 | Пластина | 1 |
| ОКС-250.00.803-01 | Распорка | 2 |
| ОКС-250.01.000 | Рама | 1 |
| ОКС-250.01.010А | Рама | 3 |
| ОКС-250.01.020 | Звено | 3 |
| ОКС-250.01.030 | Упор | 3 |
| ОКС-250.01.433 | Шайба | 3 |
| ОКС-250.01.602 | Пружина | 3 |
| ОКС-250.02.001 | Нож | 4 |
| ОКС-250.02.070 | Отвал | 1 |
| ОКС-250.02.080А | Отвал | 4 |
| ОКС-250.02.417 | Пластина | 4 |
| ПКУ-081.02.618 | Болт специальный | 5,6 |
| РСМ-10.09.01.007А | Шайба | 5,6 |
| | Гидроцилиндр ЦГ-80.40х200.22.08.07 | 5 |
| | Рукав высокого давления 12 2SN DK(М20*1,5) Banjo (М20х1,5) L=2200 ТУ 3148-001-97787627-09 | 5 |
| | Рукав высокого давления 12 2SN DK (М20*1,5) Banjo (М20х1,5) L=2500 ТУ 3148-001-97787627-09 | 5,6 |
| | БРС тип ISO-A, размерность DN 13 (Ø 20,5) по 150 7241-A/150 5675; 20,5х1,5 (конус 60°)/ М20х1,5 (конус 60°) | 5 |
| | Гидроцилиндр Ц80.50.400.01М | 6 |
| | Гидроцилиндр Ц80.50.400.01 | 6 |
| | Рукав высокого давления II-12 армированный L=2500 мм | 6 |
| | БРС тип ISO-A, размерность DN 13 (Ø20,5) по ISO 7241-A/150 5675; 20,5х1,5 (конус 60°)/ М20х1,5 (конус 60°) | 6 |