

КОСИЛКА ДОРОЖНАЯ КРАЕВАЯ
КДК-184
«Cheege»

Руководство по эксплуатации

КДК-184.00.00.000А РЭ

Версия 16

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее – РЭ) содержит основные сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках, указания по техническому обслуживанию, транспортированию и хранению **косилки дорожной краевой КДК-184 «Cheege»** (далее – косилка), а также указания, необходимые для ее правильной и безопасной эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО! Косилка выполнена исключительно для скашивания травы и кустарника толщиной до 35 мм, на обочинах автомобильных дорог, улиц, разделительных полос и открытых площадок (в том числе для стадионов, аэродромов и т. п.). Любое другое использование является использованием не по назначению. За ущерб, возникший вследствие этого, изготовитель ответственности не несет.

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

Использование неоригинальных или непроверенных запасных частей и дополнительных устройств может отрицательно повлиять на конструктивно заданные свойства косилки или её 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 неоригинальных деталей и дополнительных устройств, самовольного изменения конструкции машины потребителем, ответственность производителя полностью исключается.

Технические характеристики, размеры и масса, указанные в данном РЭ могут отличаться от фактических и даны без обязательств.

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

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

Обоснование безопасности, сертификат соответствия выпускаемой продукции и каталог деталей и сборочных единиц находятся на сайте предприятия-изготовителя АО «КЛЕВЕР». Для перехода на сайт воспользуйтесь QR-кодом, расположенным в Паспорте изделия.

По всем интересующим Вас вопросам в части конструкции и эксплуатации косилки обращаться в центральную сервисную службу АО «КЛЕВЕР»:

**344065, Ростовская область, г.о. город Ростов-на-Дону,
г. Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша,
зд. 2, стр. 3, ком. 14**

тел./факс: 8 (863) 252-40-03

E-mail: service@kleverltd.com

web: www.KleverLtd.com

Оглавление

| | |
|---|----|
| 1 Общие сведения..... | 4 |
| 2 Техническая характеристика | 6 |
| 3 Устройство и работа изделия..... | 7 |
| 3.1 Состав косилки..... | 7 |
| 3.2 Устройство основных частей косилки..... | 7 |
| 3.3 Технологический процесс работы косилки..... | 14 |
| 4 Требования безопасности | 16 |
| 4.1 Общие требования | 16 |
| 4.2 Требование безопасности при погрузочно-разгрузочных работах | 16 |
| 4.3 Требования безопасности при работе, техническом обслуживании, транспортировании | 16 |
| 4.4 Меры противопожарной безопасности | 18 |
| 4.5 Таблички, аппликации | 18 |
| 4.6 Перечень критических отказов | 23 |
| 4.7 Возможные ошибочные действия, которые могут привести к аварии или инциденту | 23 |
| 4.8 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств | 24 |
| 5 Органы управления..... | 26 |
| 6 Досборка, наладка и обкатка..... | 27 |
| 6.1 Монтаж и досборка косилки | 27 |
| 6.2 Подготовка трактора к навешиванию косилки | 27 |
| 6.3 Навешивание и подготовка к работе..... | 27 |
| 6.4 Обкатка косилки..... | 28 |
| 7 Правила эксплуатации и регулировки | 30 |
| 7.1 Общие сведения..... | 30 |
| 7.2 Замена ножей роторов режущего аппарата | 30 |
| 8 Техническое обслуживание | 32 |
| 8.1 Общие сведения..... | 32 |
| 8.2 Виды и периодичность технического обслуживания..... | 32 |
| 8.3 Перечень работ по видам технического обслуживания | 33 |
| 8.4 Смазка косилки..... | 34 |
| 9 Транспортирование | 40 |
| 10 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения | 41 |
| 11 Правила хранения | 42 |
| 12 Предельное состояние косилки..... | 46 |
| 13 Утилизация | 47 |
| 14 Требования охраны окружающей среды..... | 48 |
| Приложение А (обязательное) Схема кинематическая принципиальная | 49 |
| Приложение Б (обязательное) Схема гидравлическая принципиальная | 50 |
| Приложение В (обязательное) Эксплуатация подшипниковых опор..... | 51 |
| Приложение Г (обязательное) Крутящие моменты затяжки резьбовых соединений | 53 |



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОСИЛКИ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

1 Общие сведения

Косилка предназначена для скашивания травы и кустарника диаметром до 35 мм, на обочинах автомобильных дорог, улиц, разделительных полос и открытых площадок, в том числе на стадионах, аэродромах и т. п.

Косилка должна изготавливаться в климатическом исполнении У, категории размещения I по ГОСТ 15150–69.

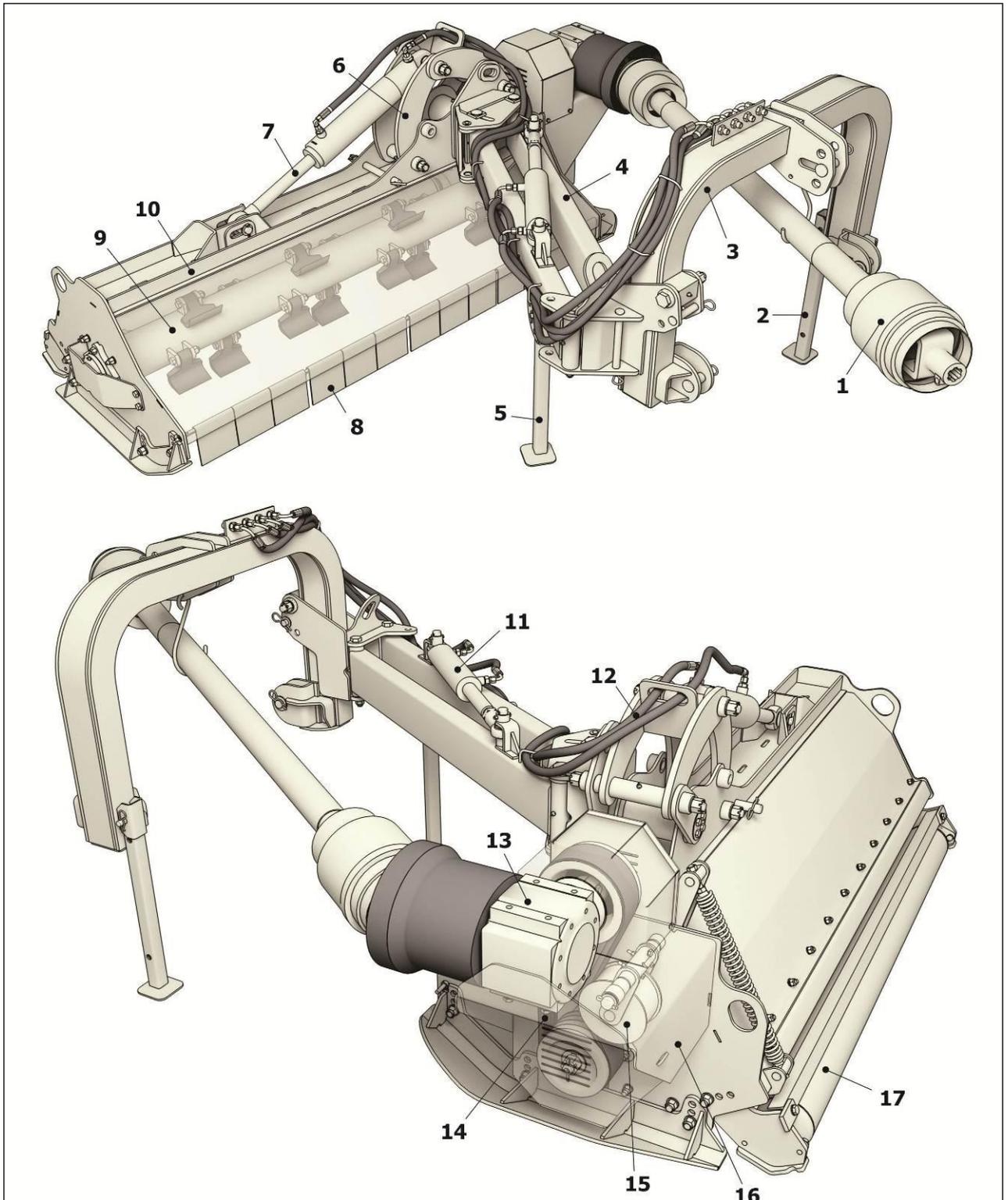
Косилка агрегируется с тракторами тягового класса 1,4 при частоте вращения вала отбора мощности (далее ВОМ) $n = 1000$ об/мин.

Основные узлы косилки показаны на рисунке 1.1.

Кинематическая схема представлена в приложении А. Гидравлическая схема и перечень элементов указаны в приложении Б. Перечень и схема расположения подшипников приведены в приложении В.

Пример условного обозначения косилки дорожной краевой КДК-184:

Косилка дорожная краевая КДК-184 «Cheege» ТУ 4744-083-00235594-14.



1 – Карданный вал; 2 – Опора; 3 – Навеска; 4 – Сница; 5 – Опора;
 6 – Механизм поворота корпуса; 7 – Гидроцилиндр; 8 – Отражатель; 9 – Ротор; 10 – Корпус;
 11 – Гидроцилиндр; 12 – РВД; 13 – Мультипликатор;
 14 – Ремень поликлиновой; 15 – Натяжной ролик; 16 – Кожух; 17 – Опорный каток
 Рисунок 1.1 – Косилка дорожная краевая КДК-184 «Cheege»

2 Техническая характеристика

Основные технические данные косилки представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

| Наименование показателя | Единица измерения | Значение |
|--|------------------------------|--------------------------|
| Тип | - | навесная |
| Ширина захвата конструкционная | мм | 1800 |
| Высота среза* | см | от 3 до 9 |
| Высота среза кустарников | см | от 15 до 30 |
| Полнота среза, не менее | % | 75 |
| Потери, не более | % | 1,5 |
| Производительность за 1 час: | | |
| – основного времени | га | 0,54 |
| – эксплуатационного времени | га | 0,41 |
| Распределение массы агрегата по опорам трактора | | |
| <i>ведущий мост:</i> | | |
| – правое колесо | кг | 1980 |
| – левое колесо | кг | 1610 |
| <i>управляемый мост:</i> | | |
| – правое колесо | кг | 340 |
| – левое колесо | кг | 340 |
| Потребляемая мощность, не более | кВт | 55 |
| Агрегатирование | тракторы тягового класса 1,4 | |
| Число оборотов ВОМ трактора | об/мин | 1000 |
| Число оборотов ротора, не более | об/мин | 2208 |
| Углы работы косилки на склонах | град. | от минус 45° до плюс 90° |
| Дорожный просвет | мм | 350 |
| Ширина колеи трактора, не менее | мм | 1600 |
| Скорость движения, не более: | | |
| – рабочая | км/ч | 15 |
| – транспортная | км/ч | 20 |
| Габаритные размеры: | | |
| – длина | мм | 2360 ± 100 |
| – ширина | мм | 2360 ± 100 |
| – высота | мм | 1220 ± 100 |
| Габаритные размеры в агрегате с МТЗ-80(82) | | |
| <i>в рабочем положении:</i> | | |
| – длина | мм | 6180 ± 100 |
| – ширина | мм | 3670 ± 100 |
| – высота | мм | 2500 ± 100 |
| <i>в транспортном положении:</i> | | |
| – длина | мм | 5840 ± 100 |
| – ширина | мм | 2100 ± 100 |
| – высота | мм | 2810 ± 100 |
| Масса изделия | кг | 750 ± 50 |
| Наработка на отказ единичного изделия**, не менее | ч | 100 |
| Обслуживающий персонал | чел. | 1 |
| Назначенный срок службы | лет | 7 |
| * трав по обочинам, потребительские характеристики. | | |
| ** II группы сложности, потребительские характеристики | | |

3 Устройство и работа изделия

3.1 Состав косилки

Косилка является навесной машиной без рабочего места оператора, управляется и обслуживается механизатором (трактористом).

Рабочим органом косилки является ротор 9 (рисунок 1.1), с закрепленными на нем ножами. Он осуществляет скашивание и измельчение травы и кустарника. Несущим элементом машины является корпус 10, который представляет собой сварную конструкцию. При работе машина опирается на опорный каток 17, который крепится к корпусу косилки. Навеска косилки на трактор осуществляется посредством снорца 4 и навески 3. Навеска производится по трехточечной системе. Привод рабочего органа – ротора осуществляется через карданный вал 1, конический мультипликатор 13, и поликлиновой четырехручьевого ремень 14, натяжение которого обеспечивает натяжной ролик 15.

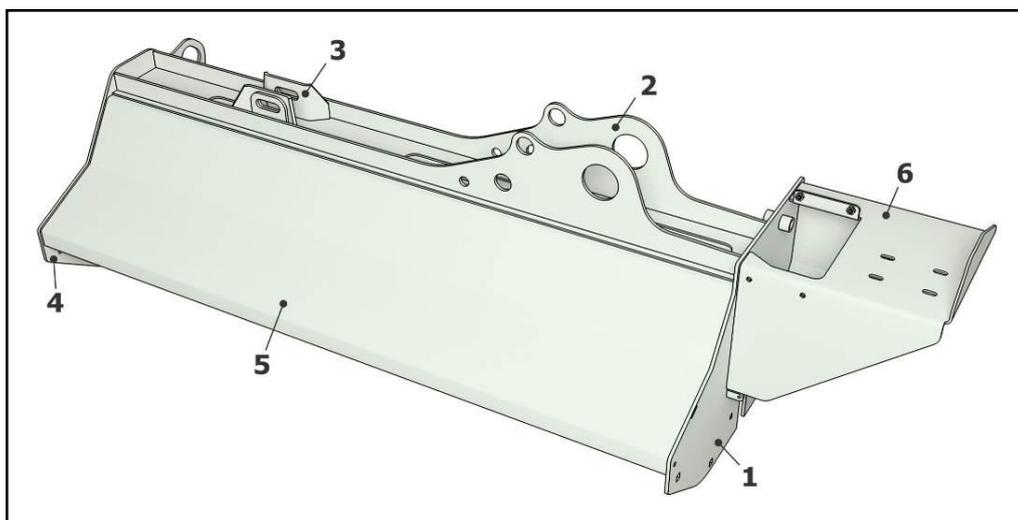
Управление косилкой производится при помощи механизма поворота корпуса 6 и гидросистемы, которая включает в себя два гидроцилиндра 7 и 11, рукава высокого давления (далее – РВД) 12, разрывные муфты и переходники.

3.2 Устройство основных частей косилки

3.2.1 Корпус

Корпус косилки представляет собой сварную конструкцию, и является несущей частью машины.

Основными элементами корпуса являются две боковины 1 (рисунок 3.1) и 4, кожух 5, и площадка под редуктор 6. В передней части корпуса имеются кронштейны 3 и 2 для крепления гидроцилиндра и механизма поворота.



1 – Боковина левая; 2 – Кронштейн крепления механизма поворота;
3 – Кронштейн крепления гидроцилиндра; 4 – Боковина правая; 5 – Кожух; 6 – Площадка для редуктора
Рисунок 3.1 – Корпус

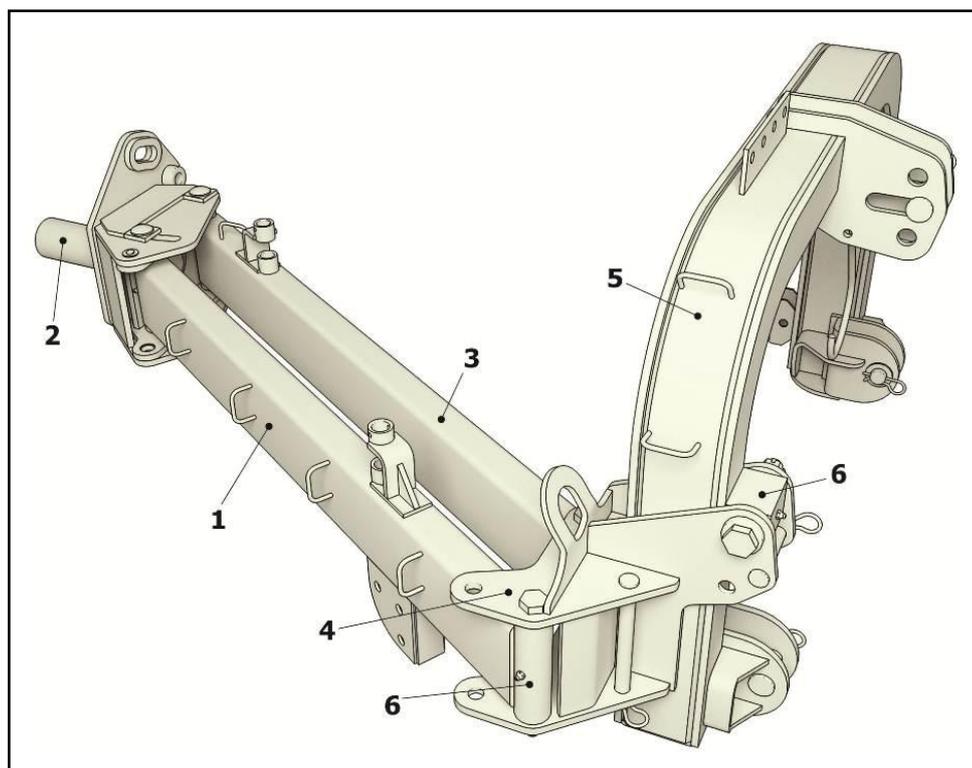
3.2.2 Сница и навеска

Косилка навешивается на трактор при помощи навески и сницы (рисунок 3.2).

Сница выполнена в форме параллелограмма, для обеспечения возможности плоскопараллельного перемещения косилки. Сница состоит из двух тяг 1 и 3, поворотной головы 2 и кронштейна 4.

Благодаря поворотной голове 2 косилка имеет возможность работать на склонах от минус 45° до плюс 90°. Все элементы сницы, а также навеска 5 соединяются между собой посредством смазываемых подшипниковых опор 6.

Также на снице и навеске крепятся элементы гидросистемы косилки – разрывные муфты, гидроцилиндр и РВД.



1 – Тяга; 2 – Голова поворотная; 3 – Тяга; 4 – Кронштейн; 5 – Навеска; 6 – Подшипниковые опоры
Рисунок 3.2 – Сница и навеска

3.2.3 Ротор

Ротор является рабочим органом косилки и осуществляет скашивание, измельчение и выбрасывание массы.

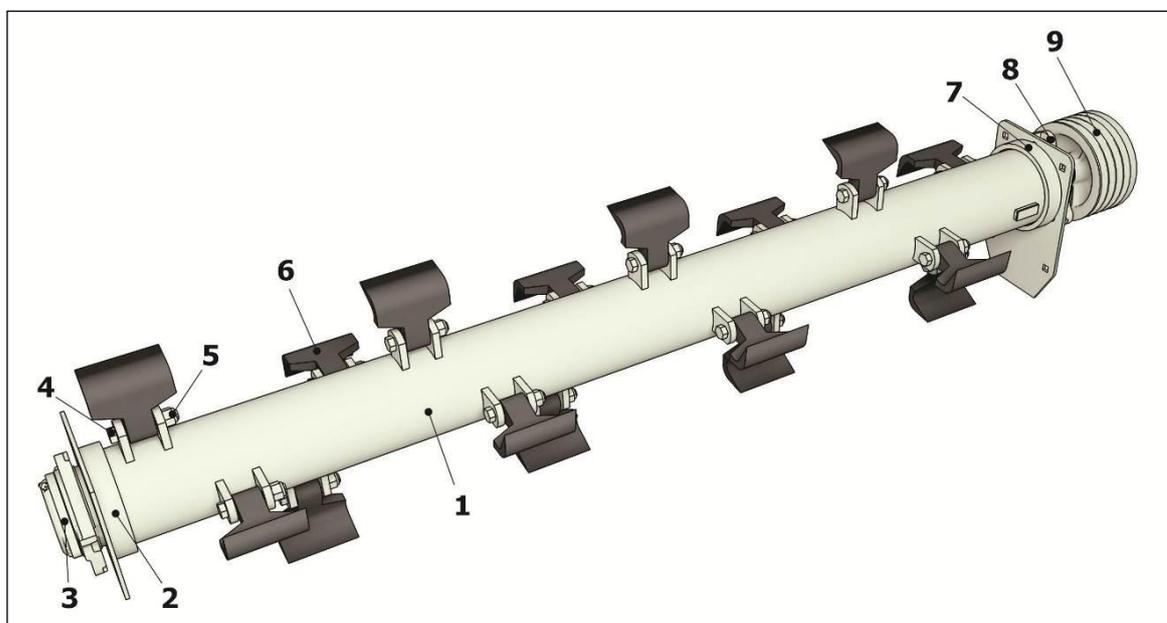
Ротор состоит из вала ротора 1 (рисунок 3.3), с приваренными к нему проушинами. К проушинам при помощи болтов 4 и гаек 5 крепятся шестнадцать молотковых ножей 6. Вращается ротор в двух подшипниковых опорах 3 и 8. Момент на вал ротора передается клиноременной передачей через шкив 9. Для предотвращения наматывания массы на вал ротора, к боковинам корпуса косилки крепятся кожухи 2 и 7.

3.2.4 Опорный каток и лыжи

В рабочем положении косилка опирается на опорный каток 3 (рисунок 3.4). Лыжи 1 и 5, и опорный каток крепятся к боковинам корпуса косилки. Лыжи при помощи болтов и гаек,

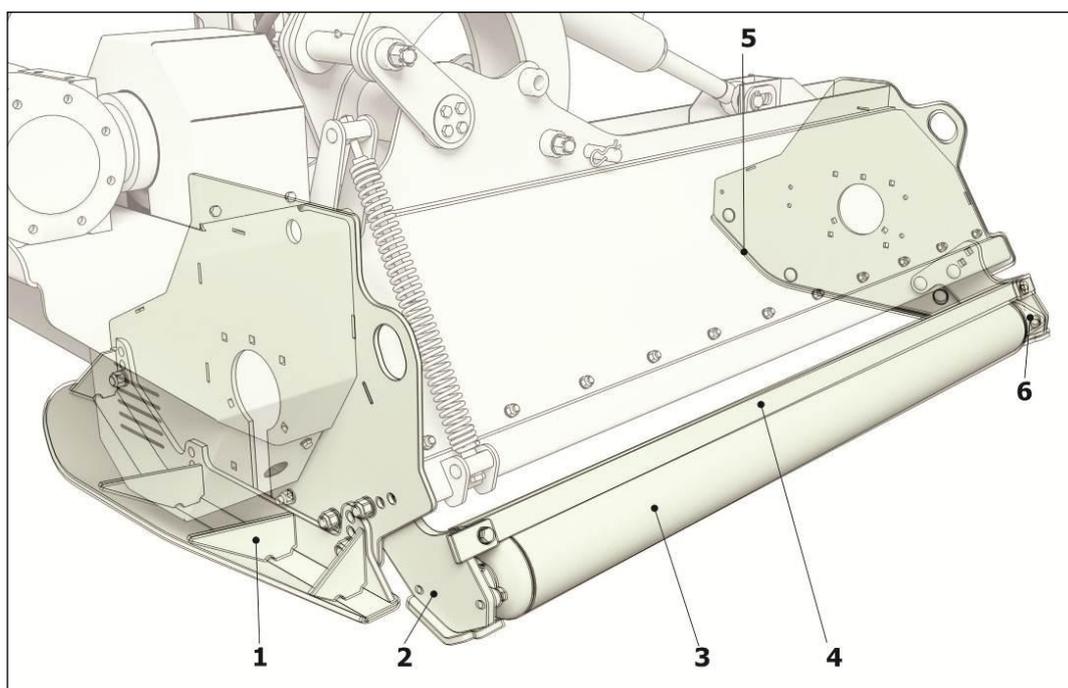
а каток при помощи кронштейнов 2. Каток вращается в двух подшипниковых опорах 6. Сверху катка закреплен чистик 4, предотвращающий налипание грунта и скошенной массы на каток.

Лыжи и каток могут устанавливаться в одно из трех положений. Тем самым изменяется высота среза косилки. Причём перемещение по отверстиям лыж и опорного катка должно быть совместным. При работе лыжи должны находиться на расстоянии на 15–25 мм выше опорного катка и не касаться поверхности почвы (рисунок 6.1).



1 – Вал ротора; 2 – Кожух; 3 – Подшипниковая опора; 4 – Болт; 5 – Гайка; 6 – Нож молотковый; 7 – Кожух; 8 – Подшипниковая опора; 9 – Шкив

Рисунок 3.3 – Ротор



1 – Левая лыжа; 2 – Кронштейн; 3 – Каток; 4 – Чистик; 5 – Правая лыжа; 6 – Подшипниковая опора

Рисунок 3.4 – Опорный каток и лыжи

3.2.5 Механизм поворота корпуса

Перевод косилки из транспортного положения в рабочее и обратно, а также изменение угла работы осуществляется при помощи механизма поворота корпуса (рисунок 3.5). Он состоит из двух дуг 2 и 4, одна из которых крепится к корпусу косилки, а другая к поворотной голове 1 сницы. Также дуги соединяются друг с другом и с гидроцилиндром 3. В зависимости от рельефа обочины устанавливается необходимый угол работы косилки (от минус 45° до плюс 90°), корпус косилки свободно поворачивается, при этом золотник управления гидроцилиндром 3 должен находиться в положении «Плавающее».

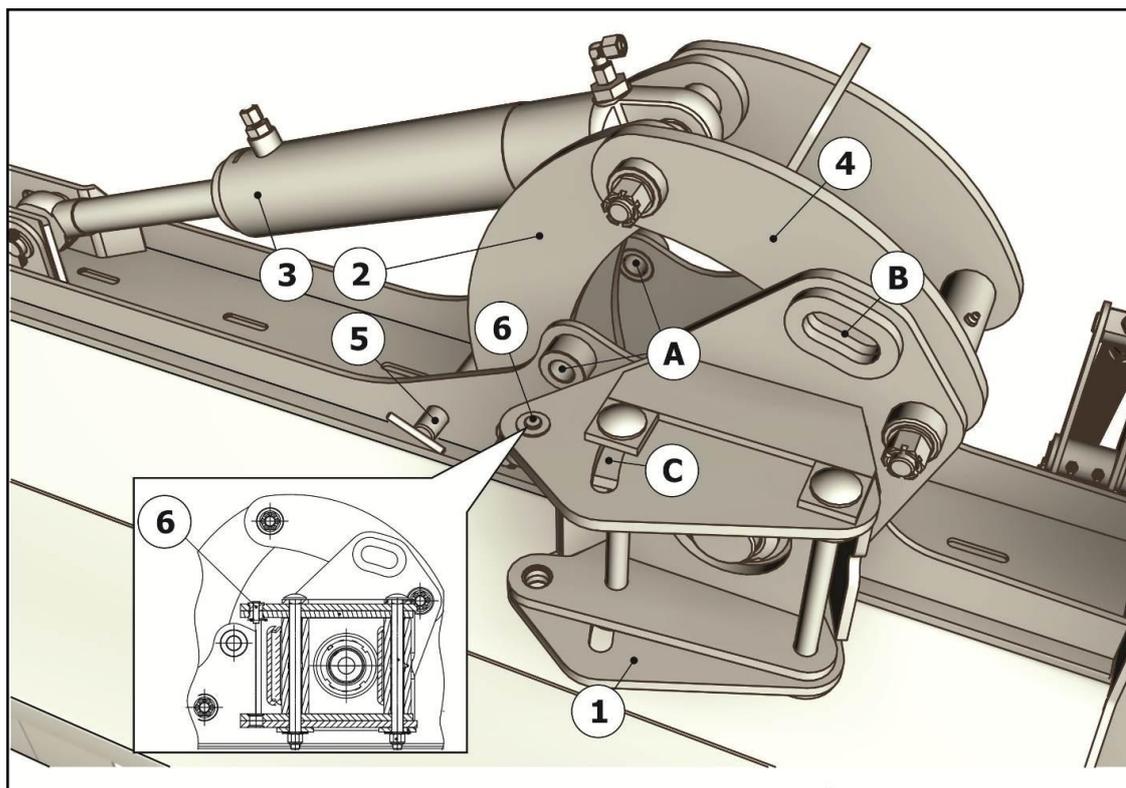


ВНИМАНИЕ! КОРПУС КОСИЛКИ ДОЛЖЕН ФИКСИРОВАТЬСЯ В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ И ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ.

В транспортном положении (вертикальном) отверстия А и В совместить, и в них вставить фиксатор 5.

При погрузочно-разгрузочных работах (горизонтальное положение) фиксатор 5 вставить в отверстия А.

Фиксацию косилки в горизонтальном положении проводить на ровной площадке.



1 – Поворотная голова; 2 – Дуга; 3 – Гидроцилиндр; 4 – Дуга; 5 – Фиксатор;
6 – Срезной предохранительный элемент

Рисунок 3.5 – Механизм поворота корпуса

Срезной элемент 6 предназначен для предохранения машины от аварий при наезде на препятствие (дерево, пень, столбик и т. п.). В этом случае срезной предохранительный элемент (ось) 6 срезается, и корпус косилки отклоняется относительно продольной оси на величину паза С, в результате чего у механизатора будет время, чтобы среагировать и

остановить агрегат. Для дальнейшей работы необходимо вернуть корпус косилки в начальное положение и зафиксировать его новым срезным элементом.



ВНИМАНИЕ! В КАЧЕСТВЕ СРЕЗНОГО ЭЛЕМЕНТА НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ Ось 6-10b12x32.35.Ц9.хр ГОСТ 9650–80. Допускается замена на Болт М10-6gx40.88.35.019 ГОСТ 7798–70 (недорез должен быть не менее 16 мм).

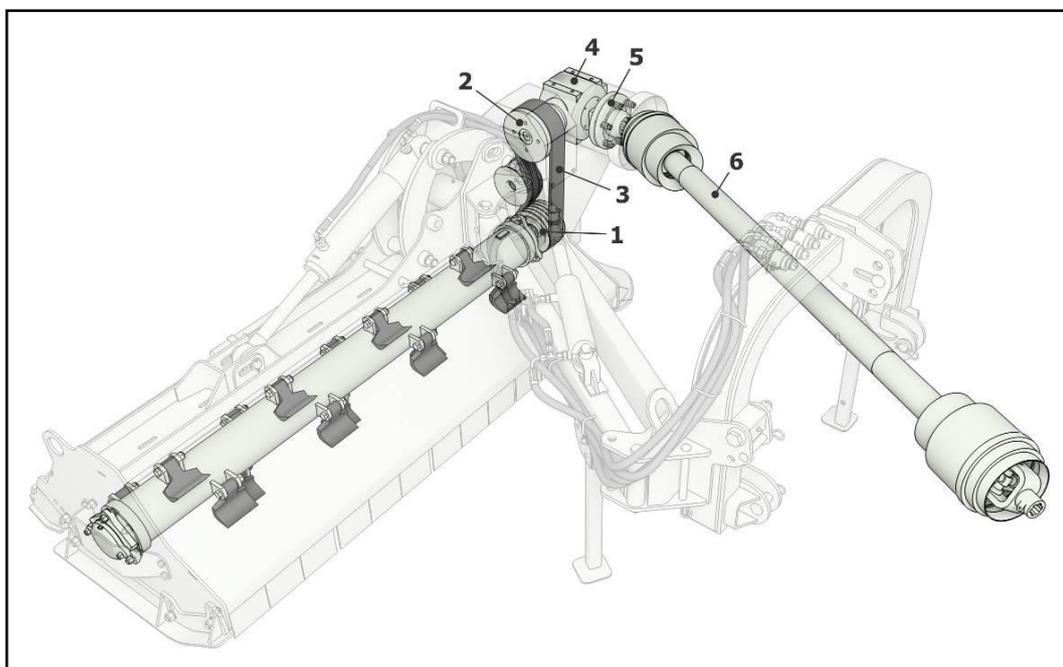


ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ СРЕЗНОГО ЭЛЕМЕНТА ПРОВОЛОКУ, АРМАТУРУ И Т. Д.

3.2.6 Привод

Привод рабочего органа косилки (ротора) осуществляется от вала отбора мощности трактора через телескопический карданный вал с обгонной муфтой 6 и фрикционную муфту 5 (рисунок 3.7), мультипликатор 4 и поликлиновой четырехручьевой ремень 3.

Частота вращения ВОМ трактора должна быть $n = 1000$ об/мин.



1 – Шкив привода ротора; 2 – Шкив; 3 – Поликлиновой четырехручьевой ремень; 4 – Мультипликатор; 5 – Предохранительная фрикционная муфта; 6 – Карданный вал с обгонной муфтой

Рисунок 3.7 – Привод

Регулировка клиноременной передачи показана на рисунке 3.8. Регулировка осуществляется болтом 4, которым регулируется усилие пружины 5 на натяжной ролик 2, через натяжник 3. В правильно отрегулированной передаче при приложении усилия $F = 13$ кгс прогиб ремня должен составлять от 6 до 8 мм.

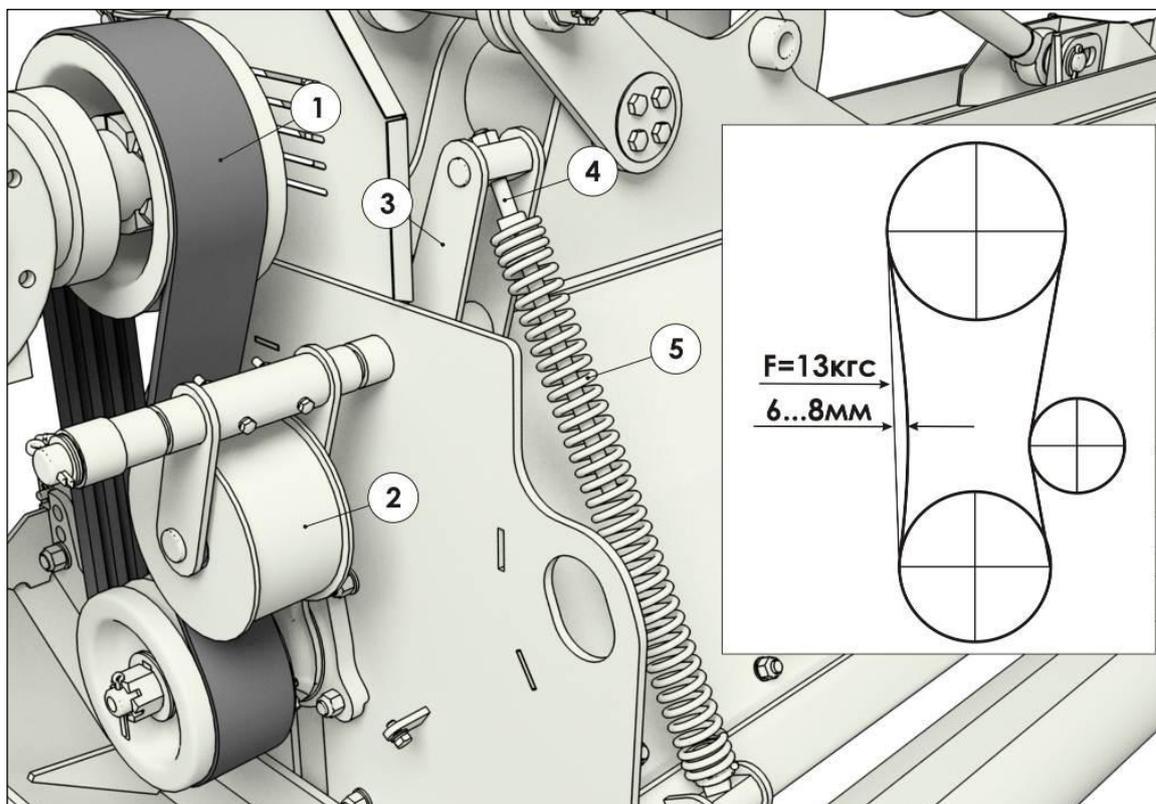
Предохранительная муфта должна срабатывать при крутящем моменте не менее (560 ± 20) Н·м.

Необходимо периодически проверять регулировку предохранительной муфты на величину крутящего момента срабатывания. При срабатывании предохранительной муфты немедленно остановить косилку, установить и устранить причину срабатывания.

Затягивать муфту сверх установленного данным РЭ момента срабатывания категорически запрещено.



ВНИМАНИЕ! ДО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОСИЛКИ В ПЕРВЫЙ РАЗ И ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ (СВЫШЕ ОДНОГО МЕСЯЦА) НЕОБХОДИМО ОСЛАБИТЬ ПРУЖИНЫ МУФТ, ПРОВЕРНУТЬ ФРИКЦИОННЫЕ ДИСКИ ДРУГ ОТНОСИТЕЛЬНО ДРУГА НА НЕСКОЛЬКО ОБОРОТОВ, ЗАТЕМ ОТРЕГУЛИРОВАТЬ МУФТУ ЗАНОВО, Т.К. ФРИКЦИОННЫЕ ДИСКИ МУФТ ИМЕЮТ СВОЙСТВО «ЗАЛИПАТЬ».

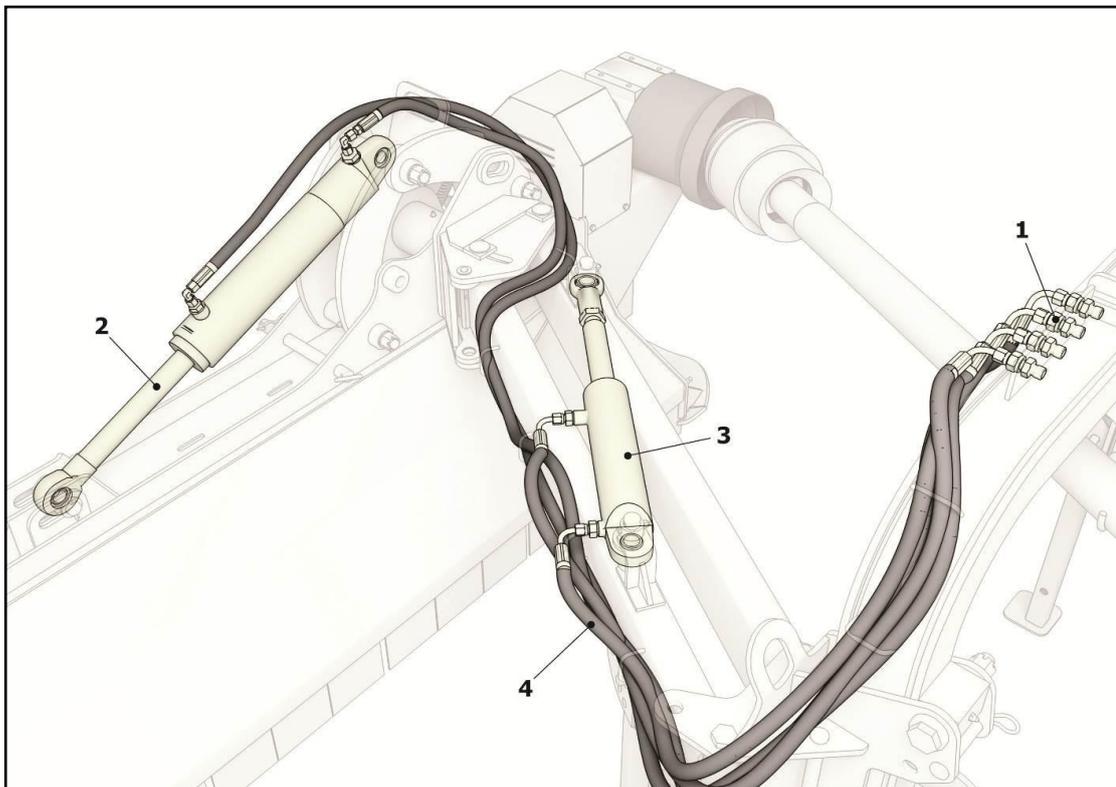


1 – Ремень поликлиновой; 2 – Ролик натяжной; 3 – Натяжник; 4 – Болт натяжения; 5 – Пружина
Рисунок 3.8 – Регулировка натяжения клиноременной передачи

3.2.7 Гидросистема

Гидравлическая система предназначена для поворота корпуса косилки относительно снечи в вертикальной плоскости и плоскопараллельного смещения косилки в горизонтальной плоскости. Гидросистема включает в себя два гидроцилиндра 2 (рисунок 3.9) и 3, РВД 4 и штуцеры 1. Управление гидроцилиндрами осуществляется из кабины трактора рукоятками гидрораспределителя.

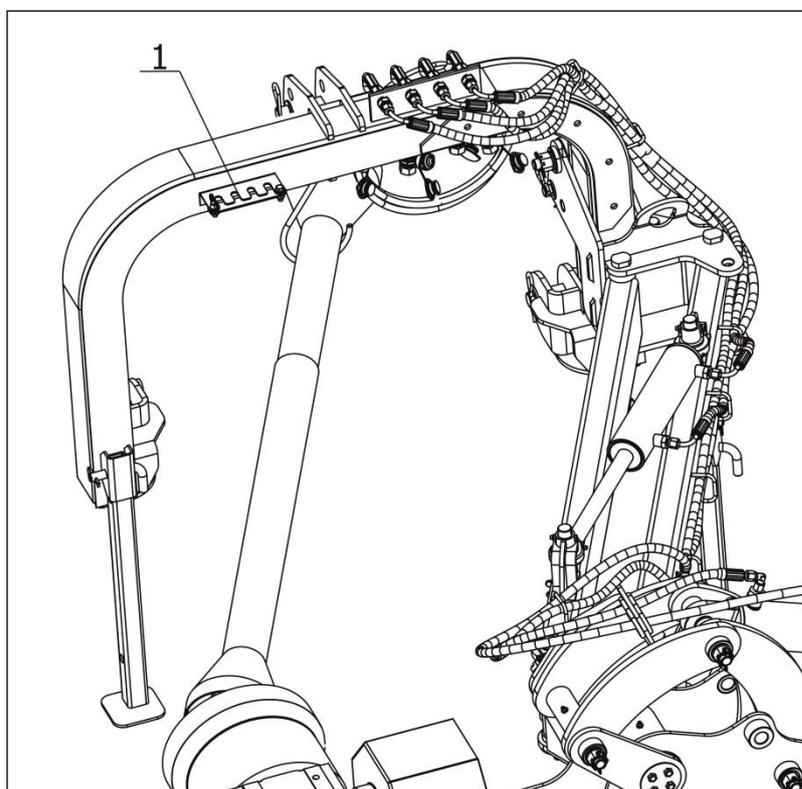
В качестве рабочей жидкости в гидросистеме косилки используется масло, применяемое в гидросистеме трактора.



1 – Штуцер; 2 – Гидроцилиндр поворота корпуса в вертикальной плоскости;
3 – Гидроцилиндр горизонтального перемещения корпуса; 4 – РВД

Рисунок 3.9 – Гидросистема

При транспортировке косилки в агрегате с трактором РВД, предназначенные для присоединения к гидравлической системе трактора, необходимо зафиксировать на специальном кронштейне 1 (рисунок 3.10).



1 – Кронштейн крепления РВД

Рисунок 3.10 – Кронштейн для крепления РВД

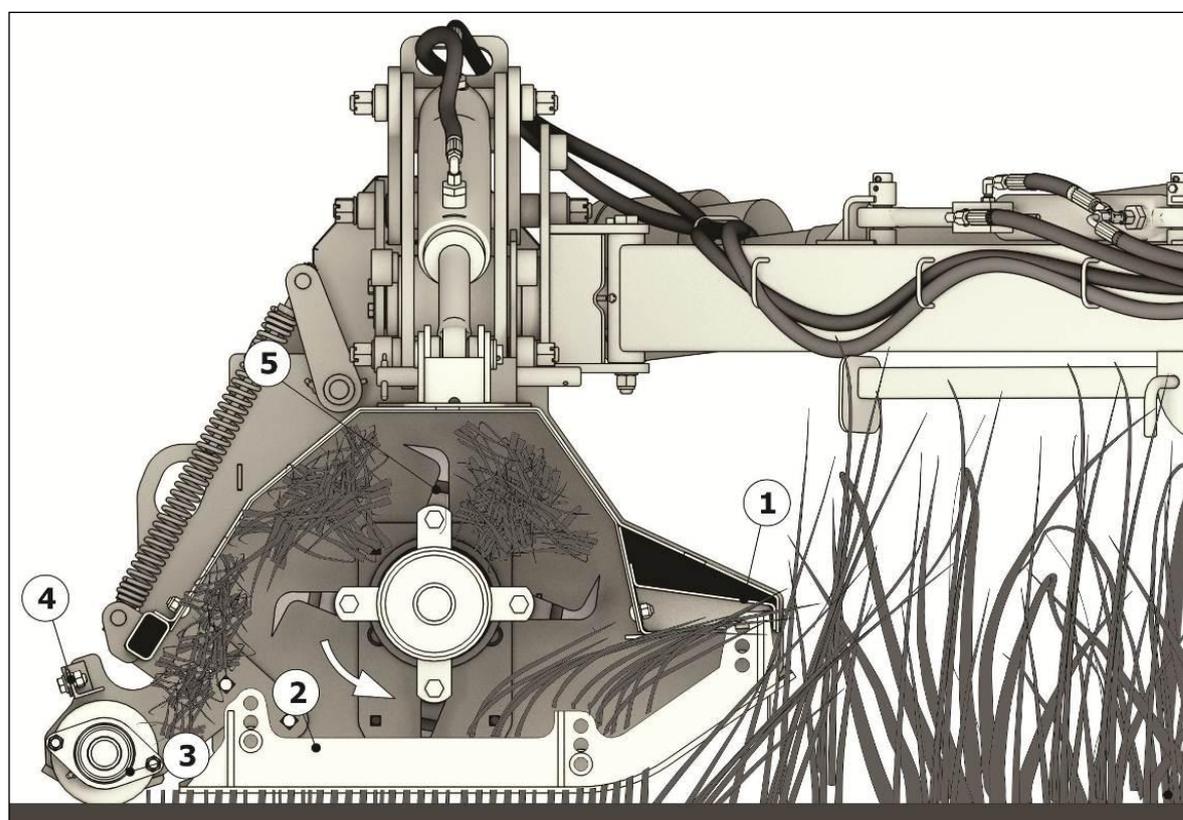
3.3 Технологический процесс работы косилки

При движении агрегата, косилка опирается на каток опорный 3 (рисунок 3.11). Трава и кустарник наклоняются передней частью корпуса косилки 1, срезаются, измельчаются и выбрасываются ротором 5. Для предотвращения налипания срезанной массы на каток опорный предусмотрен чистик 4. Лыжи 2 защищают боковины корпуса от повреждений.

Косилка имеет широкий диапазон рабочих положений как в вертикальной (рисунок 3.12), так и в горизонтальной (рисунок 3.13) плоскостях.

В вертикальной плоскости косилка может работать на склонах от минус 45° до плюс 90°.

В горизонтальной плоскости косилка оперативно, во время работы, может плоскопараллельно перемещаться (рисунок 3.15). Это дает возможность огибать дорожные препятствия (столбики, дорожные знаки и т. п.).



1 – Корпус; 2 – Лыжа; 3 – Каток опорный; 4 – Чистик; 5 – Ротор
Рисунок 3.11 – Схема работы косилки

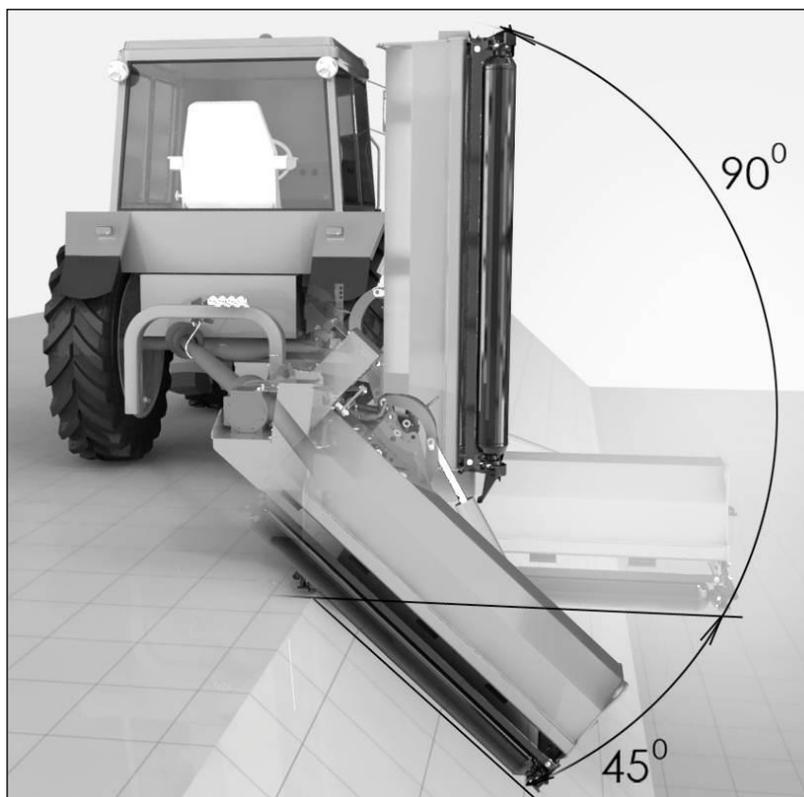


Рисунок 3.12 – Рабочие положения косилки в вертикальной плоскости

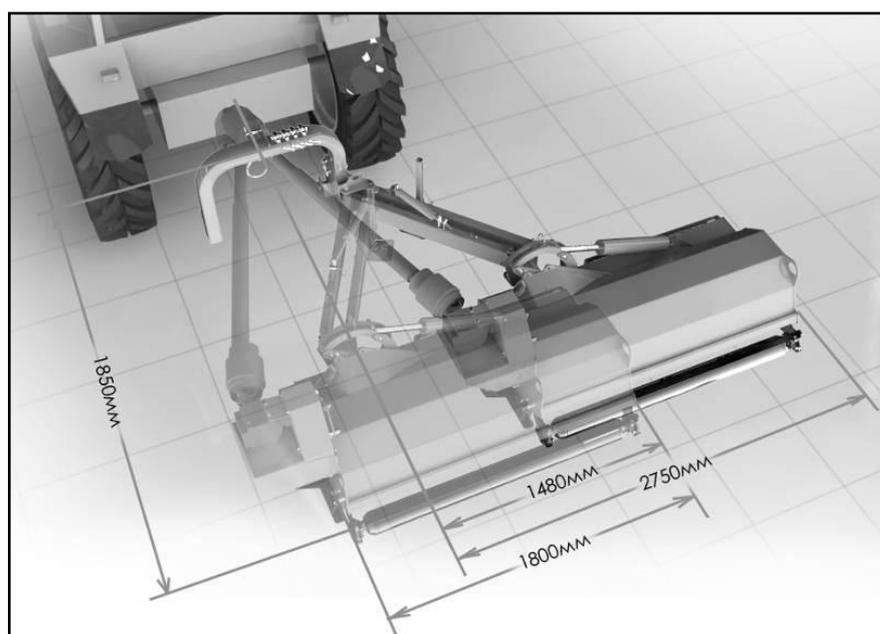


Рисунок 3.13 – Рабочие положения косилки в горизонтальной плоскости

4 Требования безопасности

4.1 Общие требования

При обслуживании косилки руководствоваться Едиными требованиями к конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин по безопасности и гигиене труда (ЕТ-IV) и Общими требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.111–2020.

Примечание – В связи с введением в действие на территории Российской Федерации ГОСТ 12.2.111–2020 с 01.06.2021 отменен ГОСТ Р 53489–2009 (приказ Росстандарта от 29.10.2020 N 977-ст). В Таможенном союзе действует ГОСТ Р 53489–2009 (Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 9 марта 2021 года N 28).

Не допускаются к работе на косилке лица, не имеющие удостоверение тракториста-комбайнера, не обладающие необходимыми знаниями и навыками по регулированию и уходу за косилкой и не прошедшие инструктаж по технике безопасности.

4.2 Требование безопасности при погрузочно-разгрузочных работах

При выгрузке косилки с железнодорожной платформы или автотранспорта необходимо:

- производить строповку в обозначенных местах;
- перед подъемом убедиться, что косилка освобождена от крепящих растяжек.

Погрузку косилки на транспортные средства и выгрузку из них производить с помощью грузоподъемного устройства грузоподъемностью не менее 800 кг.



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТОЯТЬ ПОД СТРЕЛОЙ КРАНА.

При проведении монтажных, сборочных и погрузочно-разгрузочных работ, подъем косилки и ее частей производить с помощью грузоподъемных средств.

Зачаливание и поддомкрачивание косилки производить только в обозначенных местах.

4.3 Требования безопасности при работе, техническом обслуживании, транспортировании



ВНИМАНИЕ! ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОСИЛКИ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

Не допускать нахождение людей между косилкой и прицепом при сцепке.

Перегон агрегата по дорогам общего пользования производить в соответствии с действующими «Правилами дорожного движения».

Скорость транспортирования косилки не должна превышать 20 км/ч.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПЕРЕГОН АГРЕГАТА В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННОЙ ВИДИМОСТИ И В НОЧНОЕ ВРЕМЯ СУТОК!

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТРАНСПОРТИРОВАТЬ КОСИЛКУ, НЕ ЗАФИКСИРОВАННУЮ В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ!



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТ, РЕГУЛИРОВКУ И СМАЗКУ КОСИЛКИ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ ТРАКТОРА, А ТАКЖЕ В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ!

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОСИЛКИ БЕЗ ЗАЩИТНЫХ КОЖУХОВ!



ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЕХАНИЗАТОРА ПРИ РАБОТЕ КОСИЛКИ ОТ ПОПАДАНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ПРЕДМЕТОВ (КАМНЕЙ, СУЧКОВ и т. д.) НА ОКНА КАБИНЫ ТРАКТОРА СЗАДИ И СПРАВА ДОЛЖНО БЫТЬ УСТАНОВЛЕНО ЗАЩИТНОЕ СЕТЧАТОЕ ОГРАЖДЕНИЕ.

Перед включением рабочих органов и началом движения убедиться, что возле агрегата нет людей и дать предупредительный сигнал.

Перед пуском в работу косилки необходимо убедиться в надёжности крепления скашивающих ножей.

Перед работой проверить действие механизмов косилки на холостом ходу.

Не работать в неудобной и развевающейся одежде.

После первых 10 ч работы и в дальнейшем через каждые 50 ч проверять на герметичность гидравлические агрегаты и маслопроводы и при необходимости подтягивать резьбовые соединения.

Перед каждым пуском в эксплуатацию проверять износ рукавов высокого давления. Немедленно заменять изношенные или поврежденные рукава. Марка новых рукавов должна соответствовать марке замененных.

Не допускать нахождения людей перед работающей косилкой ближе 50 м.

При отсоединении косилки от трактора сницу устанавливать на опоры.

При появлении стука или другой неисправности, косилка должна быть остановлена, а неисправности устранены.

Закрывать двери кабины трактора при работе косилки в условиях, вызывающих запыление атмосферы на рабочем месте тракториста.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОСМАТРИВАТЬ КОСИЛКУ, ПРОВОДИТЬ ТО И ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТ КОСИЛКИ С НЕВЫКЛЮЧЕННЫМ ВОМ ТРАКТОРА!



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА НА НЕИСПРАВЛЕННОЙ КОСИЛКЕ!

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ КОСИЛКУ С РАЗБАЛАНСИРОВАННЫМ РОТОРОМ!

Дисбаланс может быть вызван отсутствием ножа или его части.

Не снимать кожухи ограждений до полной остановки ротора косилки.

Не разъединять рукава гидросистемы, если они находятся под давлением.

Перед разъединением рукавов опустить косилку на почву, а рукоятку распределителя установить в положение «Плавающее».

Не оставлять на косилке и перед ней после ремонта инструмент и другие предметы. Попадание их в рабочий орган может привести к поломке косилки.

При проведении работ в зоне действия ротора косилки карданный вал отсоединить от ВОМ трактора.



ВНИМАНИЕ! ЗАМЕНУ СКАШИВАЮЩИХ НОЖЕЙ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО НА СМОТРОВОЙ ЯМЕ, С ВЫКЛЮЧЕННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ ТРАКТОРА И СНЯТЫМ КАРДАННЫМ ВАЛОМ!

4.4 Меры противопожарной безопасности

Соблюдать правила противопожарной безопасности:

- применять средства пожаротушения, установленные на тракторе;
- следить, чтобы трактор, на котором вы работаете, был оборудован огнетушителем;
- не проливать масло на косилку при смазке.

4.5 Таблички, аппликации

В опасных зонах косилки имеются таблички, аппликации (со знаками, надписями, пиктографическими изображениями), которые предназначены для предупреждения обслуживающего персонала и иных лиц о существующей и потенциальной опасности. Таблички и аппликации должны быть чистыми, разборчивыми и сохраняться в течение всего срока службы изделия.

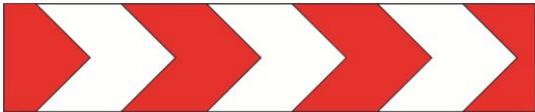
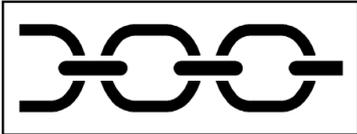
При потере четкости изображения, целостности контура, изменении цвета, необходимо заменить табличку или аппликацию.

Обозначение, наименование, смысловое значение табличек и аппликаций указано в таблице 4.1. Месторасположение представлено на рисунке 4.1.

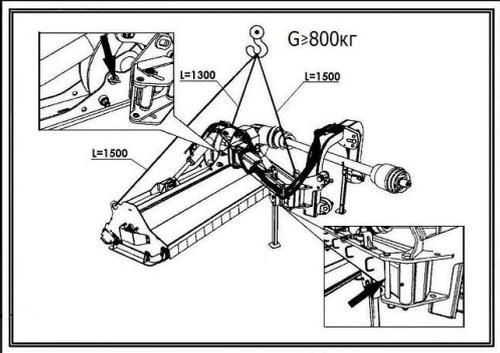
Таблица 4.1

| Позиция (рисунок 4.1) | Табличка / Аппликация | Обозначение, наименование. Смысловое значение |
|-----------------------------|-----------------------|---|
| 1 | | КДК-184.22.00.015 Аппликация |

Продолжение таблицы 4.1

| Позиция (рисунок 4.1) | Табличка / Аппликация | Обозначение, наименование. Смысловое значение |
|-----------------------------|---|--|
| 2 |  | КДК-184.22.00.014 Табличка «Опасная зона» |
| 3 |  | К-082.22.003 Аппликация «Световозвращатель красный» |
| 4 |  | КДК-184.22.00.002 Аппликация |
| | | Внимание! Опасность вылета посторонних предметов. Безопасная дистанция не менее 50м |
| 5 |  | ЖТТ-22.009 Аппликация |
| | | Внимание! Опасность для рук |
| 6 |  | ЖТТ-22.013 Аппликация |
| | | Сохраняйте безопасную дистанцию от машины |
| 7 |  | РСМ-10Б.22.00.012 Табличка «Знак строповки» |
| | | Месторасположение канатов или цепей при поднятии груза |

Продолжение таблицы 4.1

| Позиция (рисунок 4.1) | Табличка / Аппликация | Обозначение, наименование. Смысловое значение |
|-----------------------------|---|---|
| 8 |  | <p>ГРП-811.22.00.007 Табличка «Домкрат»</p> <p>Место установки домкрата</p> |
| 9 |  | <p>КДК-184.22.00.004В Табличка «Схема строповки»</p> |
| 10 |  <p>ОПАСНО! Не открывать до полной остановки механизмов</p> | <p>ППТ-041.22.011 Табличка предупредительная</p> |
| 11 |  <p>ОСТОРОЖНО</p> <p>Перед заменой ремня или регулировкой его натяжения заглушите двигатель</p> | <p>ППТ-041.22.012 Табличка</p> |
| 12 |  | <p>К-102.22.004 Аппликация «Световозвращатель белый»</p> |

Окончание таблицы 4.1

| Позиция (рисунок 4.1) | Табличка / Аппликация | Обозначение, наименование. Смысловое значение | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|---------|-----------|----------|--|----|---|
| 13 |  <p>ROSTSELMASH АО «КЛЕВЕР», 344065, Ростовская область, г.д. город Ростов-на-Дону, г. Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша, зд. 2, стр. 3, ком. 14</p> <p>Продажи/Sales тел./tel: +7 863 255 22 00 Сервис/Service тел./tel: +7 863 252 40 03</p> <p>ЗС «KLEVER», 50-letia Rostselmasha St, zd.2, str.3, kom.14, Rostov-on-Don City, Rostov region, 344065, Russia</p> <p>КОСИЛКА ДОРОЖНАЯ КРАЕВАЯ "Cheege" ROAD FRONTIER MOWER "Cheege"</p> <p>МАРКА КДК-184 ИСП. CE EAC MODEL KDK-184 VERS. ТУ 4744-083-00235594-14</p> <table border="1"> <tr> <td>№ / IDENT.NR.</td> <td>МЕС/MON</td> <td>ГОД/ YEAR</td> </tr> <tr> <td>RICHE180</td> <td></td> <td>20</td> </tr> </table> <p>МАССА / TOTAL ADM. MASS 750 кг/kg</p> <p>СДЕЛАНО В РОССИИ / MADE IN RUSSIA</p> | № / IDENT.NR. | МЕС/MON | ГОД/ YEAR | RICHE180 | | 20 | КДК-184.22.00.031Д Табличка паспортная |
| № / IDENT.NR. | МЕС/MON | ГОД/ YEAR | | | | | | |
| RICHE180 | | 20 | | | | | | |
| 14 |  <p>ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перед включением косилки необходимо подать предупредительный сигнал. 2. Осмотр, регулировку и смазку косилки производить при полной остановке ВОМ и заглушенном двигателе трактора. 3. Во время работы косилки запрещается находиться впереди и сзади агрегата. | КДК-181.22.00.007 Табличка | | | | | | |
| 15 |  <p>ЗАПРЕЩАЕТСЯ! РАБОТАТЬ БЕЗ ЗАМЕДЛИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА В ГИДРОСИСТЕМЕ НАВЕСКИ ЭНЕРГОСРЕДСТВА</p> | КДК-184.22.00.013 Табличка | | | | | | |
| 16 |  <p>ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Включать ВОМ во время техобслуживания косилки</p> | КДК-181.22.00.005 Табличка безопасности | | | | | | |
| 17 |  <p>n=1000 мин⁻¹</p> | КДК-181.22.00.006 Табличка Частота вращения ВОМ трактора | | | | | | |

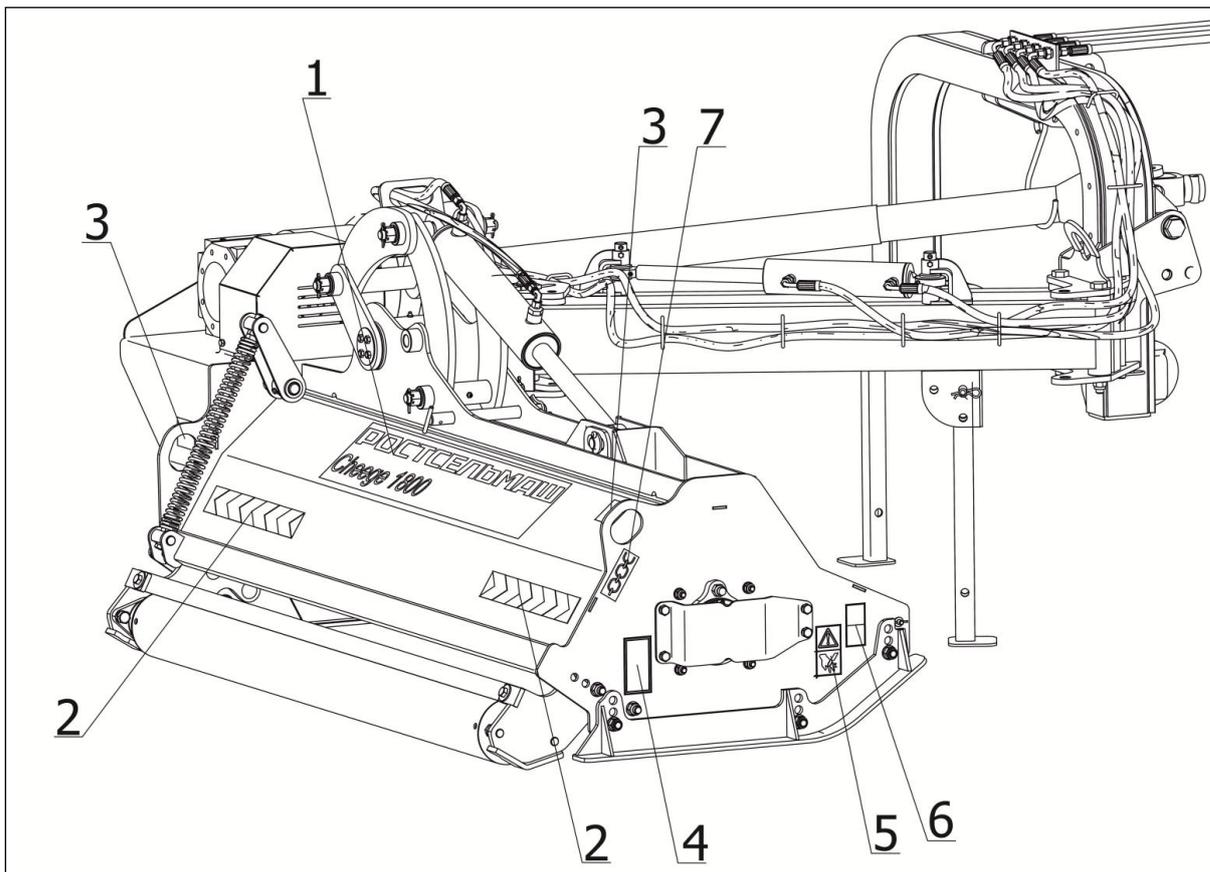


Рисунок 4.1 – Месторасположение табличек, аппликаций на КДК-184 (Лист 1 из 3)

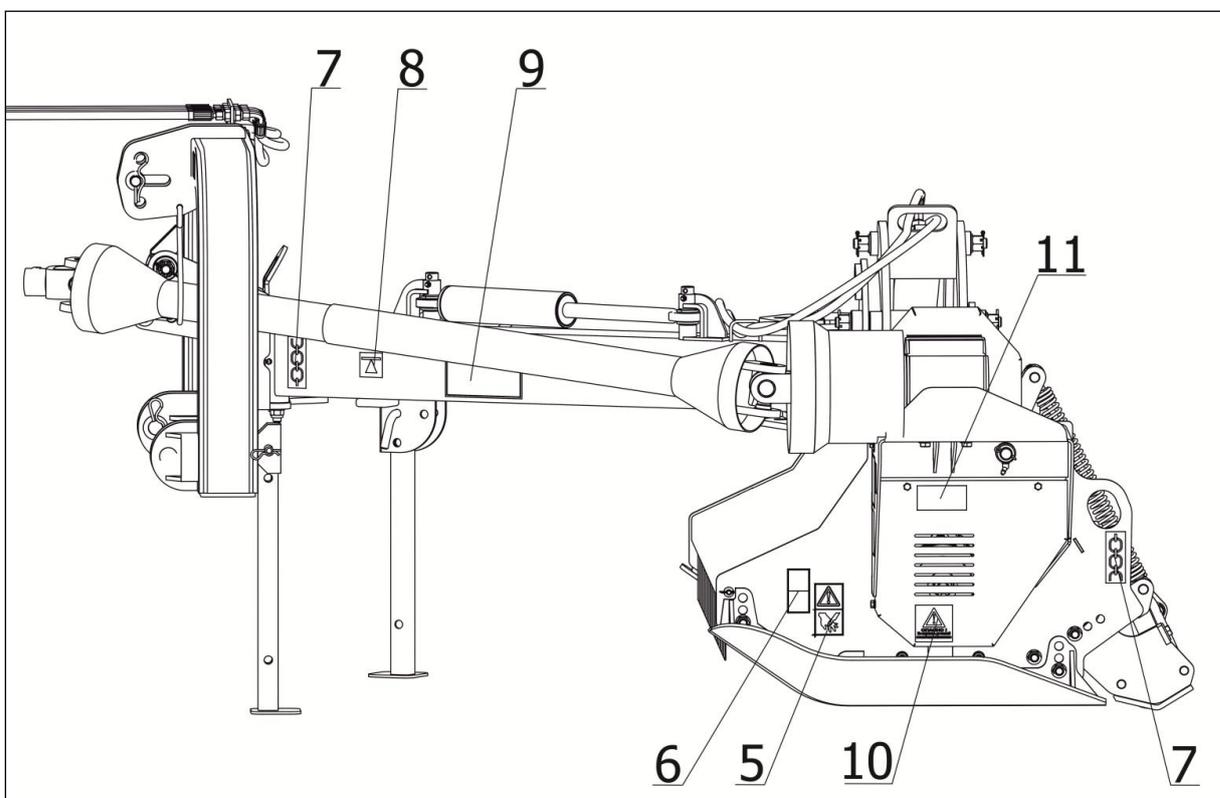


Рисунок 4.1 – (Лист 2 из 3)

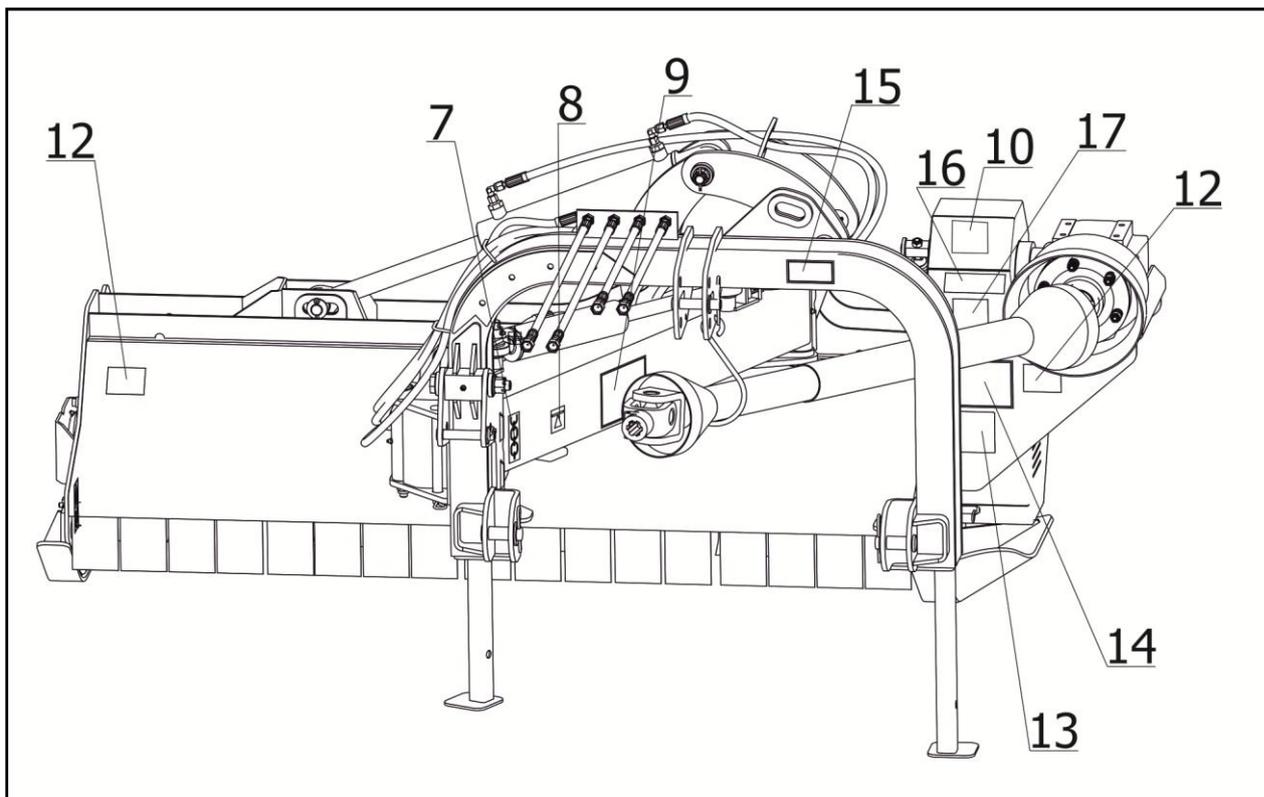


Рисунок 4.1 – (Лист 3 из 3)

4.6 Перечень критических отказов

С целью предотвращения аварийных ситуаций запрещается эксплуатация косилки при следующих отказах:

- отсутствие одного или нескольких ножей ротора, а так же части ножа при повышенной вибрации;
- неисправна предохранительная муфта;
- повышенный люфт подшипников ротора;
- нарушение целостности корпуса косилки;
- течь масла из мультипликатора;
- отсутствие или нарушение целостности защитного кожуха ременной передачи;
- течь рабочей жидкости гидрооборудования.

4.7 Возможные ошибочные действия, которые могут привести к аварии или инциденту

С целью предотвращения аварийных ситуаций запрещается:

- работа косилки без проведенного ЕТО, ТО-1;
- эксплуатировать изделие в режимах, не оговоренных в инструкции по эксплуатации;
- выполнять погрузочно-разгрузочные работы без фиксирования корпуса косилки в транспортном положении;

- контактировать с подвижными и вращающимися элементами при работающем ВОМ трактора;
- перегон косилки в агрегате с трактором в условиях ограниченной видимости, в ночное время суток;
- работать при отсутствии защитных сетчатых ограждений на окнах трактора;
- несоблюдение правил по технике безопасности.

Также нежелателен контакт с рабочей жидкостью, смазочными материалами при проведении ремонтных работ.

4.8 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств

4.8.1 Квалификация оператора и обслуживающего персонала

Эксплуатацию машины и выполнение работ на машине допускается осуществлять только лицам:

- достигшим установленного законом возраста;
- прошедшим обучение в региональном сервисном центре по изучению устройства и правил эксплуатации машины;

Ответственность несет пользователь машины. При эксплуатации машины следует соблюдать соответствующие внутригосударственные предписания.

Досборка, техническое обслуживание и ремонт косилки должны производиться в специализированных мастерских персоналом, прошедшим соответствующую подготовку.

4.8.2 Непредвиденные обстоятельства

Во время работы с косилкой могут возникнуть различные непредвиденные обстоятельства:

- необычный стук или лязг;
- неожиданная сильная вибрация;
- появление резких запахов, дыма;
- резкая остановка привода, срабатывание предохранительной муфты.

4.8.3 Действия персонала

Если у вас есть подозрения о возникновении ситуаций, описанных в п. 4.8.2, или иных действий, не характерных для нормальной работы косилки, то необходимо остановить трактор и заглушить двигатель. Произвести осмотр косилки для выявления неисправностей. Перед выполнением работ по осмотру, очистке и поиску причин, а также перед устранением функциональных неисправностей необходимо:

- выключить аккумуляторные батареи (АКБ);

– обязательно дождаться пока все движущиеся части машины остановятся полностью, прежде чем касаться их.

Перед проведением ремонтных работ защитить кисти рук и тело при помощи соответствующих средств защиты.

После выявления причины необычного стука или вибрации оценить возможность ее устранения в полевых условиях с соблюдением требований техники безопасности как при ТО. Если нет возможности устранить выявленные причины в полевых условиях, необходимо прекратить работу и доставить косилку в специализированную мастерскую.

5 Органы управления

Управление гидроцилиндрами косилки осуществляется с помощью гидросистемы трактора рукоятками гидрораспределителя.

6 Досборка, наладка и обкатка

6.1 Монтаж и досборка косилки

Перед началом эксплуатации косилки провести её расконсервацию удалив смазку с наружных законсервированных поверхностей. Для этого необходимо протереть их ветошью, смоченной растворителем Нефрас-С 50/170 ГОСТ 8505–80, затем просушить или протереть ветошью насухо.

Далее выполнить следующее:

- снять с косилки припакованные узлы и детали: комплект ЗИП, мешочек с метизами и запасные части;
- проверить состояние подлежащих сборке сборочных единиц и деталей, обнаруженные дефекты устранить;
- установить карданный вал.

6.2 Подготовка трактора к навешиванию косилки

Установить колёса трактора так, чтобы колея задних колёс была равна 1600 мм. Для догрузки передних колес установить дополнительные грузы массой 300 кг.

Снять с трактора скобу прицепа и колпак ВОМ.

Установить на нижние тяги трактора удлинители, если они были сняты.



ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ КОСИЛКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ МЕХАНИЗАТОРА ОТ ПОПАДАНИЯ СЛУЧАЙНЫХ ПРЕДМЕТОВ (КАМНЕЙ, СУЧКОВ И Т. Д.) НА ОКНА КАБИНЫ ТРАКТОРА СЗАДИ И СПРАВА ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ ЗАЩИТНЫЕ СЕТЧАТЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ.

ВНИМАНИЕ! ГИДРОСИСТЕМА НАВЕСКИ ТРАКТОРА ДОЛЖНА БЫТЬ ОБОРУДОВАНА ЗАМЕДЛИТЕЛЬНЫМ КЛАПАНОМ, ПОЗВОЛЯЮЩИМ ПЛАВНО ОПУСКАТЬ КОСИЛКУ БЕЗ УДАРА О ПОВЕРХНОСТЬ ЗЕМЛИ.

6.3 Навешивание и подготовка к работе

Присоединить к продольным тягам навесного устройства трактора нижние оси трёхточечной навески косилки.

Присоединить центральную тягу трактора к верхней оси трёхточечной навески и зашплинтовать её быстросъёмным шплинтом.

Проверить надежность фиксации трёхточечной навески косилки с навесным устройством трактора.

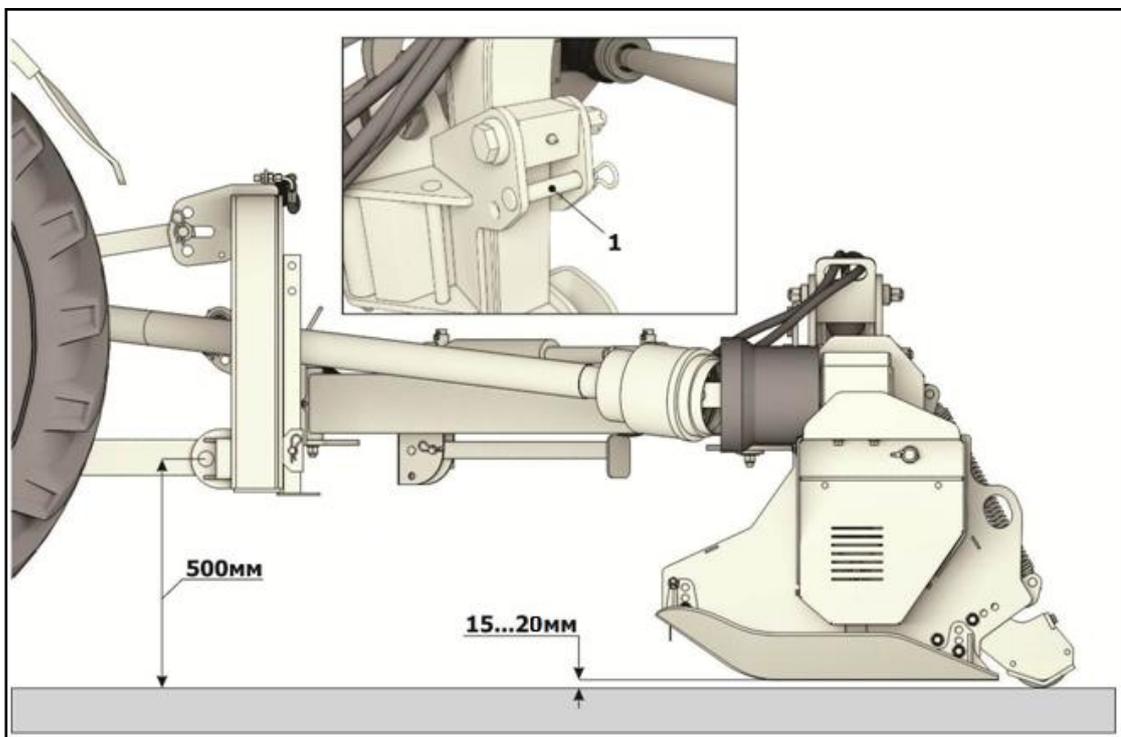
Установить шарнир карданной передачи косилки на ВОМ трактора.

Зафиксировать продольные тяги навесной системы прилагаемыми к трактору специальными устройствами (цепи, планки, блокировочные тяги и др.).

Присоединить РВД гидросистемы косилки к выводам гидросистемы трактора.

Перед работой необходимо установить косилку на ровную площадку и отрегулировать ее в рабочем положении следующим образом:

- поднять навесное устройство косилки так, чтобы от шарнира нижней тяги трактора до площадки было около 500 мм (рисунок 6.1), и далее, изменяя длину центральной тяги навески трактора установить навесное устройство косилки в вертикальное положение;
- установить лыжи и каток так, чтобы косилка опиралась катком на площадку, а расстояние между лыжами и площадкой было в пределах от 15 до 20 мм;
- регулировкой блокировочных устройств трактора устранить боковое смещение косилки относительно продольной оси трактора; затем раскосы и блокировочные устройства законтрить имеющимися на них специальными гайками;
- поднять опору косилки до отказа вверх, переставив ось в нижнее отверстие.



1 – Ось

Рисунок 6.1 – Навешивание и подготовка к работе косилки



ВНИМАНИЕ! НЕОБХОДИМО ОБЯЗАТЕЛЬНО ВЫНУТЬ ОСЬ 1 (рисунок 6.1) ФИКСАЦИИ СНИЦЫ В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ ДЛЯ КОПИРОВАНИЯ РЕЛЬЕФА ПОЧВЫ КОСИЛКОЙ. ОТСУТСТВИЕ КОПИРОВАНИЯ ПРИВОДИТ К ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ МАШИНЫ.

6.4 Обкатка косилки

Для приработки трущихся поверхностей необходимо произвести обкатку косилки в течение 1 ч на пониженных оборотах вхолостую. Обкатку на холостом ходу начинать с малых оборотов, увеличивая их постепенно до рабочих. Обороты вала отбора мощности $N = 1000$ об/мин.

После обкатки сделать остановку, выключить ВОМ трактора и проверить:

- затяжку болтовых соединений (см. приложение Г);

- натяжение поликлинового ремня, при необходимости подтянуть (рисунок 3.8);
- нагрев подшипниковых узлов (температура нагрева не должна превышать температуру окружающей среды более чем на 50 °С);
- температура нагрева корпуса мультипликатора и корпусов подшипников не должна превышать температуру окружающей среды более чем на 40 °С.

Убедиться, что все сборочные единицы и детали работают нормально, подшипники, полости мультипликатора, имеют достаточный запас смазки, косилка работает надёжно, без посторонних шумов, стуков и заеданий.

После чего обкатать косилку под нагрузкой на легких работах в течение 8 ч.

7 Правила эксплуатации и регулировки

7.1 Общие сведения

Косилка готова к работе после того, как она будет сагрегатирована с трактором, смазана, отрегулирована и обкатана вхолостую.

Рукоятками управления гидрораспределителя перевести косилку в рабочее положение.

Выставить косилку в рабочее положение согласно п. 6.3 и рисунку 6.1.

Опора косилки должна быть поднята вверх и зафиксирована.

В течение первого часа работы косилки необходимо через каждые 15–20 мин проверять затяжку всех болтов и гаек.

Скорость трактора при работе с косилкой не должна превышать 15 км/ч.



ВНИМАНИЕ! ВАЖНО! В ЦЕЛЯХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ИЗЛОМА КАРДАННОГО ВАЛА ПРИ ПОДЪЕМЕ НАВЕСКИ НЕОБХОДИМО ОГРАНИЧИТЬ ХОД ШТОКА ГИДРОЦИЛИНДРА ПОДЪЕМА НАВЕСКИ ТРАКТОРА.

7.2 Замена ножей роторов режущего аппарата

Для замены ножей ротора косилки необходимо:

1) установить корпус косилки в горизонтальное положение.

2) заехать трактором на смотровую яму (рисунок 7.1) и опустить косилку. Выключить двигатель трактора. Снять карданный вал косилки с ВОМ трактора. Заменить ножи, к которым есть доступ, спустившись в яму. Для доступа к остальным ножам передвинуть корпус косилки гидроцилиндром горизонтального перемещения в нужную сторону.



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ЗАМЕНУ НОЖЕЙ С ВКЛЮЧЕННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ ТРАКТОРА И НЕ СНЯТЫМ КАРДАННЫМ ВАЛОМ С ВОМ ТРАКТОРА.

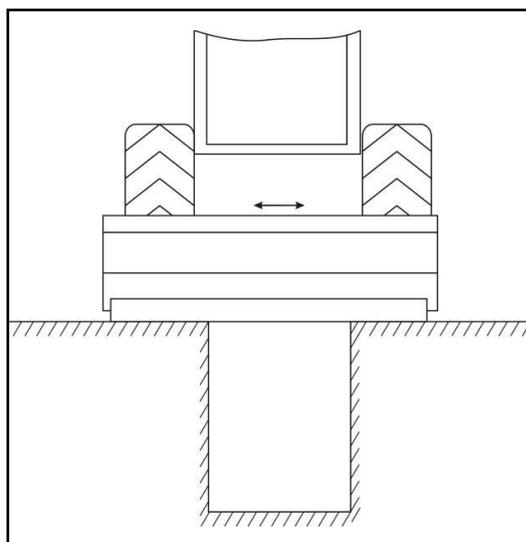


Рисунок 7.1 – Использование смотровой ямы для замены ножей ротора косилки

Ножи изготовлены из твердосплавных закаленных материалов. Поэтому, чтобы обеспечить надежность, долговечность и безопасность работы косилки, ножи, болты гайки должны заменяться оригинальными деталями, указанными в каталоге запасных частей (далее – КДС).

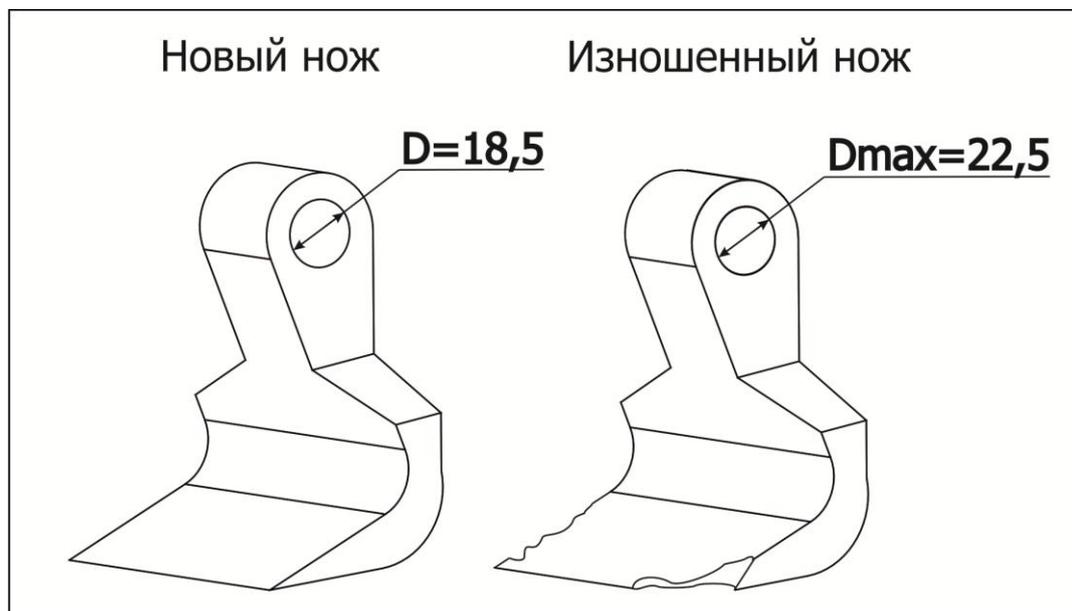


Рисунок 7.2 – Предельно допустимые размеры ножей

Замена ножей производится в случае:

- нож погнут или имеет сколы;
- диаметр посадочного отверстия ножа более 22,5 мм (рисунок 7.2).



ВНИМАНИЕ! ПРИ ЗАМЕНЕ НОЖЕЙ СЛЕДУЕТ УЧИТЫВАТЬ СЛЕДУЮЩЕЕ:

- НОЖИ МЕНЯЮТСЯ ПОПАРНО;
- ВМЕСТЕ С НОЖОМ ЗАМЕНЯЕТСЯ БОЛТ И ГАЙКА;
- УСТАНАВЛИВАТЬ НОЖИ, УЧИТЫВАЯ РАСПОЛОЖЕНИЕ;
- УСТАНАВЛИВАТЬ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ НОЖИ.

8 Техническое обслуживание

8.1 Общие сведения

Технически исправное состояние и постоянная готовность косилки к работе достигаются путём планомерного осуществления работ по техническому обслуживанию, которые способствуют повышению производительности и увеличивают срок её службы.

Соблюдение установленных сроков проведения технического обслуживания является обязательным.

Техническое обслуживание машины должно проводиться при её использовании и хранении.

Необходимо проводить ежесменное техническое обслуживание (далее – ЕТО) косилки через каждые 8–10 ч работы и сезонное техническое обслуживание – при постановке и снятии с зимнего хранения.

8.2 Виды и периодичность технического обслуживания

Проведение технического обслуживания (далее – ТО) косилки является выполнением одного из обязательных требований ее эксплуатации и предназначено для поддержания косилки в исправном состоянии. Виды и периодичность ТО косилки должны соответствовать таблице 8.1.

В зависимости от условий работы допускается отклонение фактической периодичности (опережение или опаздывание) ТО-1 до 10% от установленной нормы. Во всех случаях нарушения крепления или настроек механизмов, появления шума, стуков, устранять недостатки в соответствии с п. 4, не дожидаясь очередного ТО.

Таблица 8.1 – Виды и периодичность технического обслуживания

| Виды технического обслуживания | Периодичность |
|---|--|
| Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке | Перед началом эксплуатации новой косилки |
| Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) | 10 моточасов |
| Первое техническое обслуживание (ТО-1) | 60 моточасов |
| Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э) | Пред началом сезона эксплуатации косилки |
| Техническое обслуживание при хранении | При подготовке к хранению, в процессе хранения и при снятии с хранения |

Косилка, не прошедшая очередного технического обслуживания, к работе не допускается.

8.3 Перечень работ по видам технического обслуживания

8.3.1 Техническое обслуживание косилки для подготовки к эксплуатационной обкатке:

- осмотреть и очистить от пыли, грязи и растительных остатков;
- удалить консервационную смазку;
- проверить и при необходимости отрегулировать натяжение поликлинового ремня;
- проверить состояние РВД и элементов гидравлики и при необходимости устранить течи;
- проверить состояние ножей ротора и при необходимости заменить;
- проверить крепление ножей ротора и корпусов подшипников;
- проверить затяжку болтовых соединений (см. приложение Г);
- запустить вал отбора мощности трактора и проверить работоспособность и взаимодействие всех механизмов косилки.

8.3.2 Техническое обслуживание косилки при проведении эксплуатационной обкатки

При проведении эксплуатационной обкатки (в течение 8 ч) выполнить ежесменное техническое обслуживание (п. 8.3.4).

8.3.3 Техническое обслуживание косилки по окончании эксплуатационной обкатки:

- осмотреть и очистить от пыли, грязи и растительных остатков;
- проверить и при необходимости устранить подтекания масла;
- проверить и при необходимости провести регулировку косилки, предусмотренную п. 7 настоящего РЭ;
- проверить затяжку болтовых соединений (см. приложение Г);
- смазать косилку согласно схемам смазки по пункту 8.4 настоящего РЭ.

8.3.4 Ежеменное техническое обслуживание (ЕТО)

При проведении ЕТО необходимо выполнить следующие операции:

- осмотреть и очистить от пыли, грязи и растительных остатков;
- проверить осмотром и при необходимости подтянуть крепления соединений механизмов;
- проверить и при необходимости отрегулировать натяжение поликлинового ремня;
- проверить состояние РВД и элементов гидравлики и при необходимости устранить течи;
- проверить состояние ножей ротора и при необходимости заменить;
- проверить крепление ножей ротора и корпусов подшипников;

– запустить вал отбора мощности трактора и проверить на холостом ходу работоспособность и взаимодействие всех механизмов косилки, устранить обнаруженные недостатки.

8.3.5 Первое техническое обслуживание (ТО-1)

При проведении ТО-1 необходимо выполнить следующие операции:

- осмотреть и очистить от пыли, грязи и растительных остатков;
- протереть окрашенные поверхности мокрой тряпкой;



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РАСТВОРИТЕЛИ ПРИ ПРОТИРКЕ ОКРАШЕННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ.

- проверить визуальным осмотром комплектность косилки;
- проверить осмотром и при необходимости подтянуть крепления соединений механизмов;
- проверить состояние ножей ротора и при необходимости заменить;
- проверить крепление ножей ротора и корпусов подшипников;
- провести регулировку косилки, предусмотренную п. 7 настоящего РЭ;
- смазать косилку согласно п. 8.4 настоящего РЭ, масленки и пробки должны быть очищены от грязи;
- запустить вал отбора мощности трактора, и проверить на холостом ходу работоспособность и взаимодействие всех механизмов косилки, устранить обнаруженные недостатки.

8.3.6 Техническое обслуживание перед началом сезона работы косилки (ТО-Э)

Техническое обслуживание перед началом сезона работы косилки следует совмещать с проведением ТО-1.

8.3.7 Техническое обслуживание при хранении

Техническое обслуживание при хранении проводить в соответствии с п. 11.1.4 настоящего РЭ.

8.4 Смазка косилки

Все трущиеся поверхности необходимо правильно и своевременно смазать. Смазку производить в соответствии с таблицами 8.2, 8.3 и рисунками 8.1, 8.2.

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

Для равномерного распределения смазки включить ротор косилки и прокрутить на холостых оборотах от 2 до 10 мин.

Таблица 8.2

| Позиция (рисунки 8.1, 8.2) | Наименование, индекс сборочной единицы. Место смазки | Наименование и обозначение марок ГСМ | Кол-во точек/ Масса ГСМ заправляемых в изделие при смене или пополнении, кг |
|--|---|--|--|
| Узлы, подлежащие смазке через каждые 10 моточасов | | | |
| 2 | Карданный вал (крестовины) | Литол-24(МЛи4/12-3) ГОСТ 21150–2017 или Смазка №158 ТУ 38.301-40-25-94 | 2/0,1 |
| 4 | Подшипник скольжения поворотной головы | | 1/0,05 |
| 6 | Подшипниковые опоры ротора | | 2/0,15 |
| 8 | Ось вращения натяжника | | 1/0,01 |
| 9 | Подшипник скольжения навески | | 1/0,072 |
| Узлы, подлежащие смазке через каждые 30 моточасов | | | |
| 2 | Карданный вал (трубы) | Литол-24 (МЛи4/12-3) ГОСТ 21150–2017 или Смазка №158 ТУ 38.301-40-25-94 | 4/0,1 |
| 3 | Подшипники скольжения сницы | | 4/0,07 |
| 5 | Подшипники скольжения поворотных тяг | | 2/0,02 |
| 7 | Подшипниковые опоры катка | Литол-24(МЛи4/12-3) ГОСТ 21150–2017 или Смазка №158 ТУ 38.301-40- 25-94 | 2/0,15 |
| Узлы, подлежащие смазке во время ТО при снятии с хранения | | | |
| 1 | Мультипликатор | Масло трансмиссионное ТАД-17И ГОСТ 23652–79 или любое класса SAE-90EP | 1/4,0 |
| Узлы, подлежащие смазке во время ТО при постановке на хранение | | | |
| - | Консервация | Масло консервационное НГ-203Б ГОСТ 12328–77 | - |

Таблица 8.3

| Условное обозначение | Периодичность, моточасов |
|---|--------------------------|
|  | каждые 10 |
|  | каждые 30 |

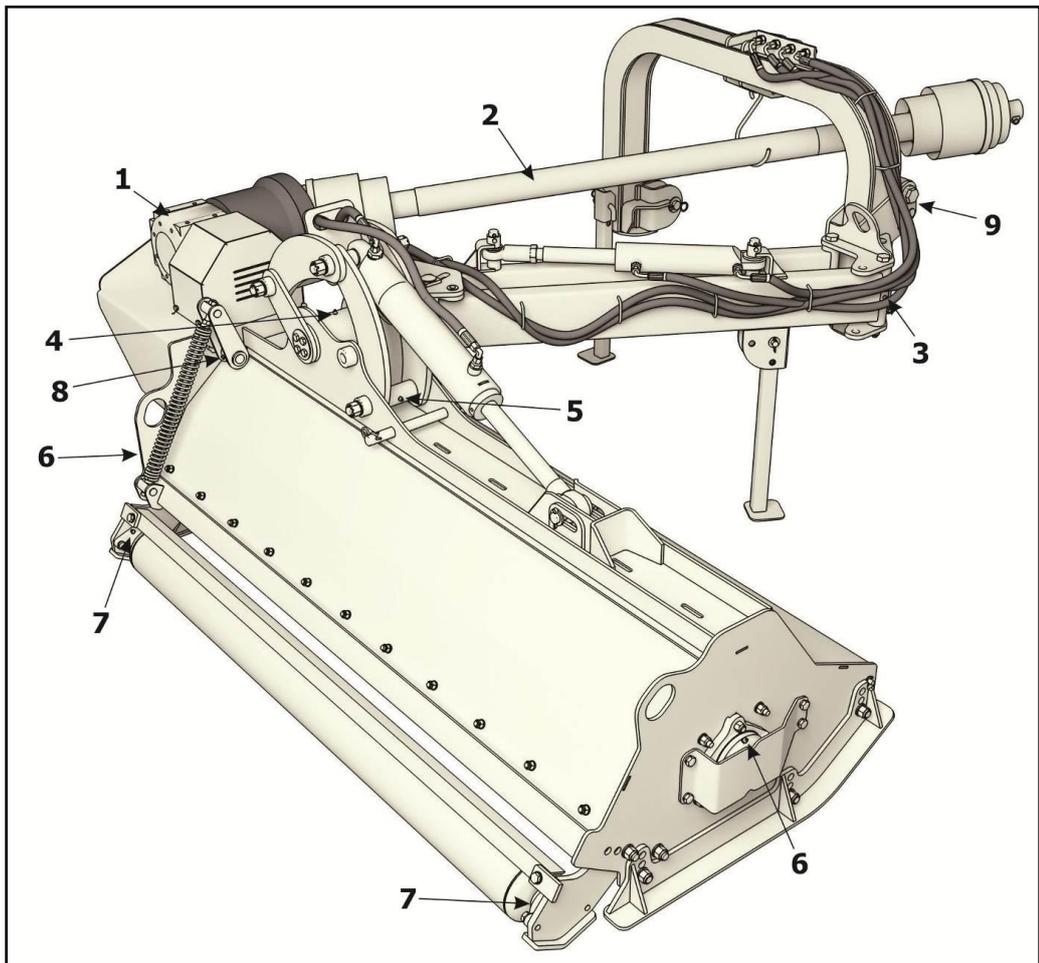


Рисунок 8.1 – Объекты смазки косилки

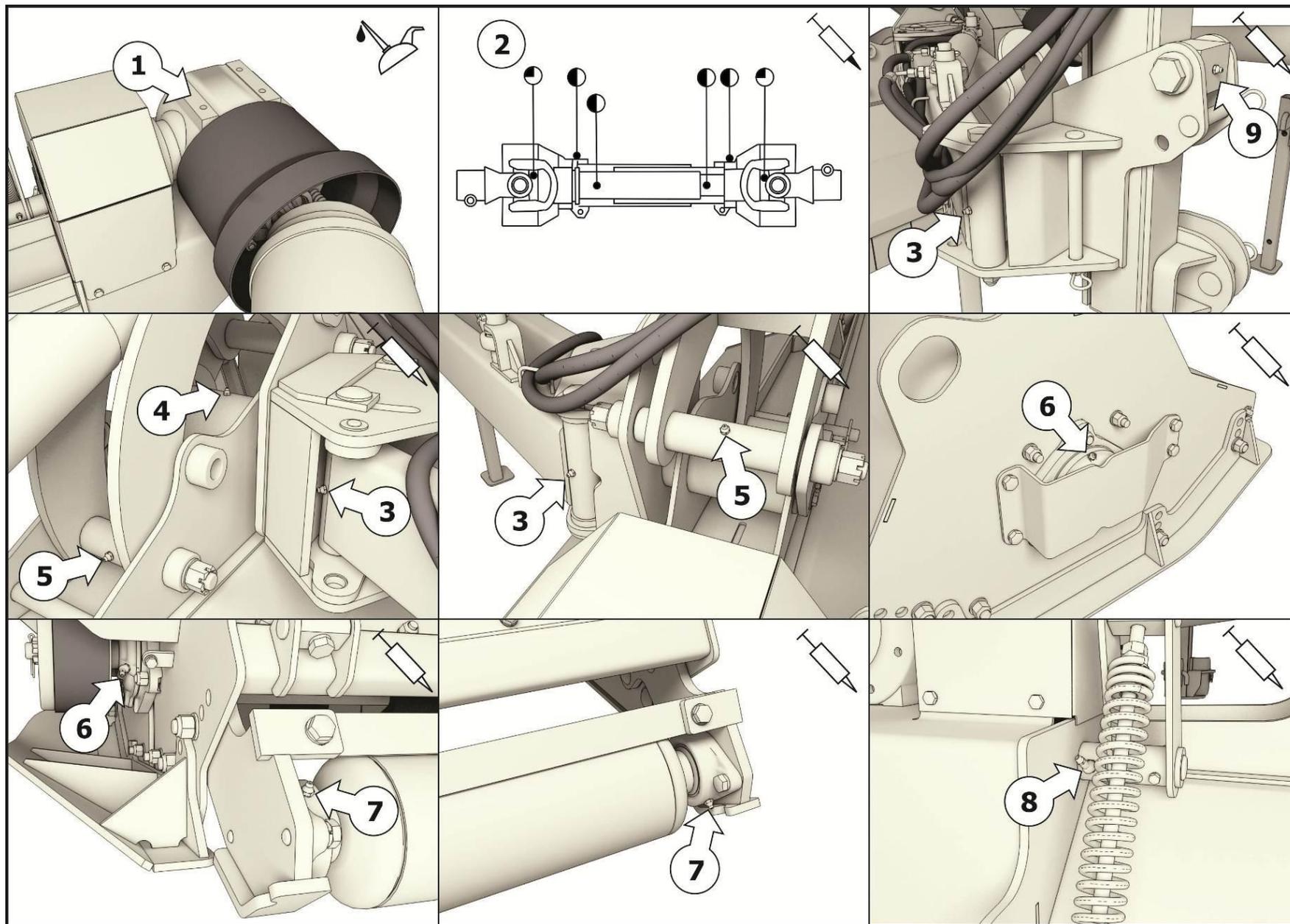


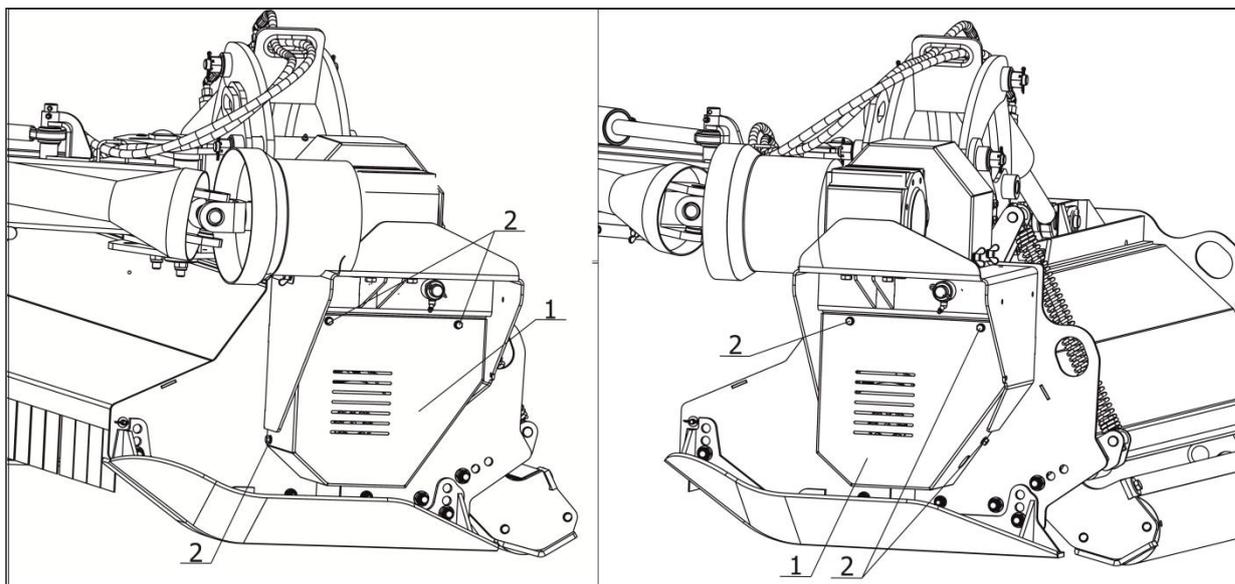
Рисунок 8.2 – Точки смазки косилки

8.5 Техническое обслуживание и замена масла в редукторе

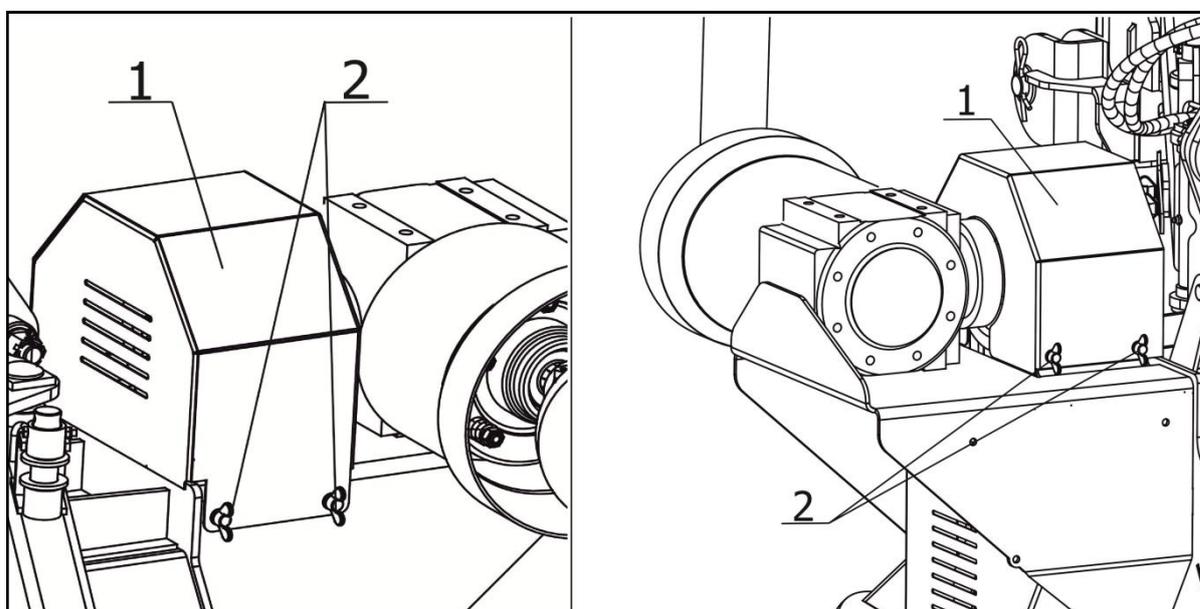
Замену масла в редукторе рекомендуется производить на прогретом редукторе, для этого необходимо запустить косилку вхолостую на 15 минут.

1) Демонтировать редуктор с косилки:

– снять нижний защитный кожух 1 (рисунок 8.3), выкрутив четыре болта 2 и верхний защитный кожух 1 (рисунок 8.4), выкрутив четыре винта 2;



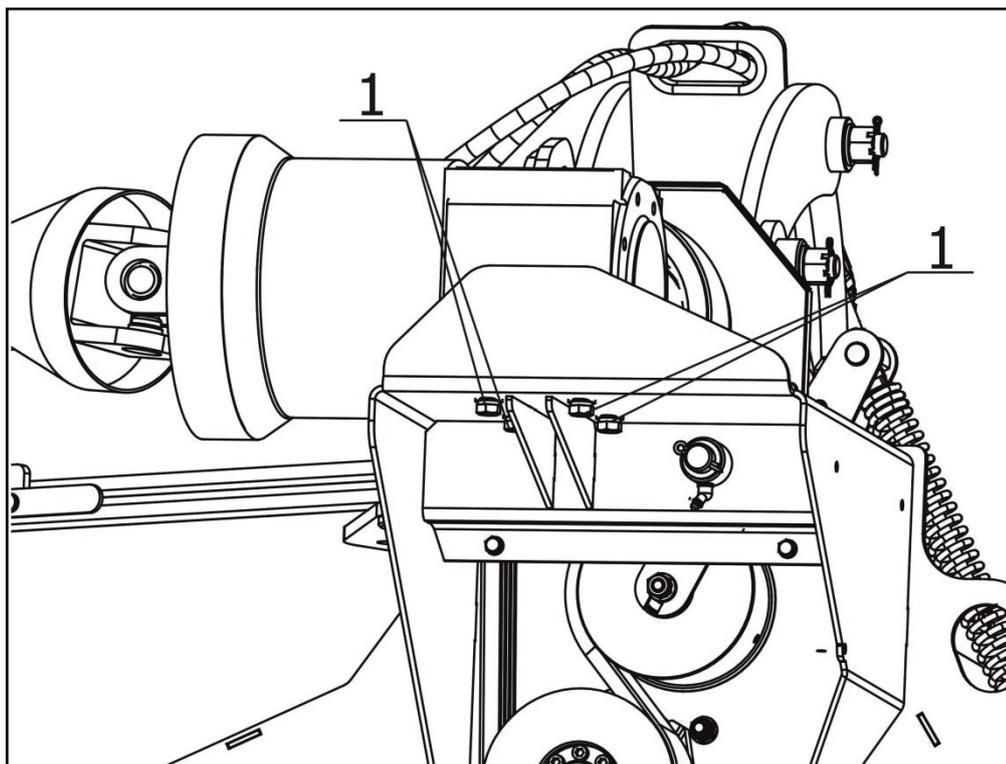
1 – Нижний защитный кожух; 2 – Болт
Рисунок 8.3 – Нижний защитный кожух



1 – Верхний защитный кожух; 2 – Винт
Рисунок 8.4 – Верхний защитный кожух

– ослабить натяжение ременной передачи, откручивая болт натяжения 3 (рисунок 3.8);

– выкрутить четыре болта крепления редуктора 1 (рисунок 8.5);



1 – Болты крепления редуктора
 Рисунок 8.5 – Крепление редуктора

– редуктор совместно со шкивом вывести из ременной передачи косилки и установить на твердую площадку.

2) Произвести визуальный осмотр редуктора, при наличии подтекания масла на валах редуктора необходимо заменить манжетные уплотнения, очистить редуктор от пыли и грязи, очистить сапун, при необходимости заменить.

3) Заменить масло в редукторе:

– открутить сливную пробку редуктора и слить отработанное масло в специальную тару;

– оставить редуктор на 10–15 минут для стекания остатков масла;

– очистить сливную пробку и установить на редуктор;

– залить новое масло SAE80W-90 API GL-5 объемом примерно 1,5 л.

4) Установку редуктора необходимо произвести в обратной последовательности, при этом необходимо:

– шкив редуктора выставить в контур ременной передачи, канавки шкивов должны лежать в одной плоскости, допускается их взаимное смещение не более 1 мм. Регулировку шкивов обеспечить перемещением редуктора по пазам;

– произвести натяжение ременной передачи. Натяжение ремня считается нормальным, если при приложении силы 130 Н (13 кгс) в центре участка между осями двух шкивов прогиб ремня составляет от 6 до 8 мм (рисунок 3.8).

9 Транспортирование

Косилка может транспортироваться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом при доставке её к местам эксплуатации.

Способ погрузки, размещения и крепления должен соответствовать нормам и правилам, установленным для этих видов транспорта.

Для переезда внутри хозяйства косилка транспортируется в агрегате с трактором.



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД СТРОПОВКОЙ КОСИЛКИ НЕОБХОДИМО ЗАФИКСИРОВАТЬ КОРПУС И СНИЦУ В МЕСТАХ, ОБОЗНАЧЕННЫХ НА СХЕМЕ СТРОПОВКИ.

Зачаливание и строповку косилки производить согласно схеме строповки, представленной на рисунке 9.1, в местах, обозначенных знаком строповки (рисунок 9.2).

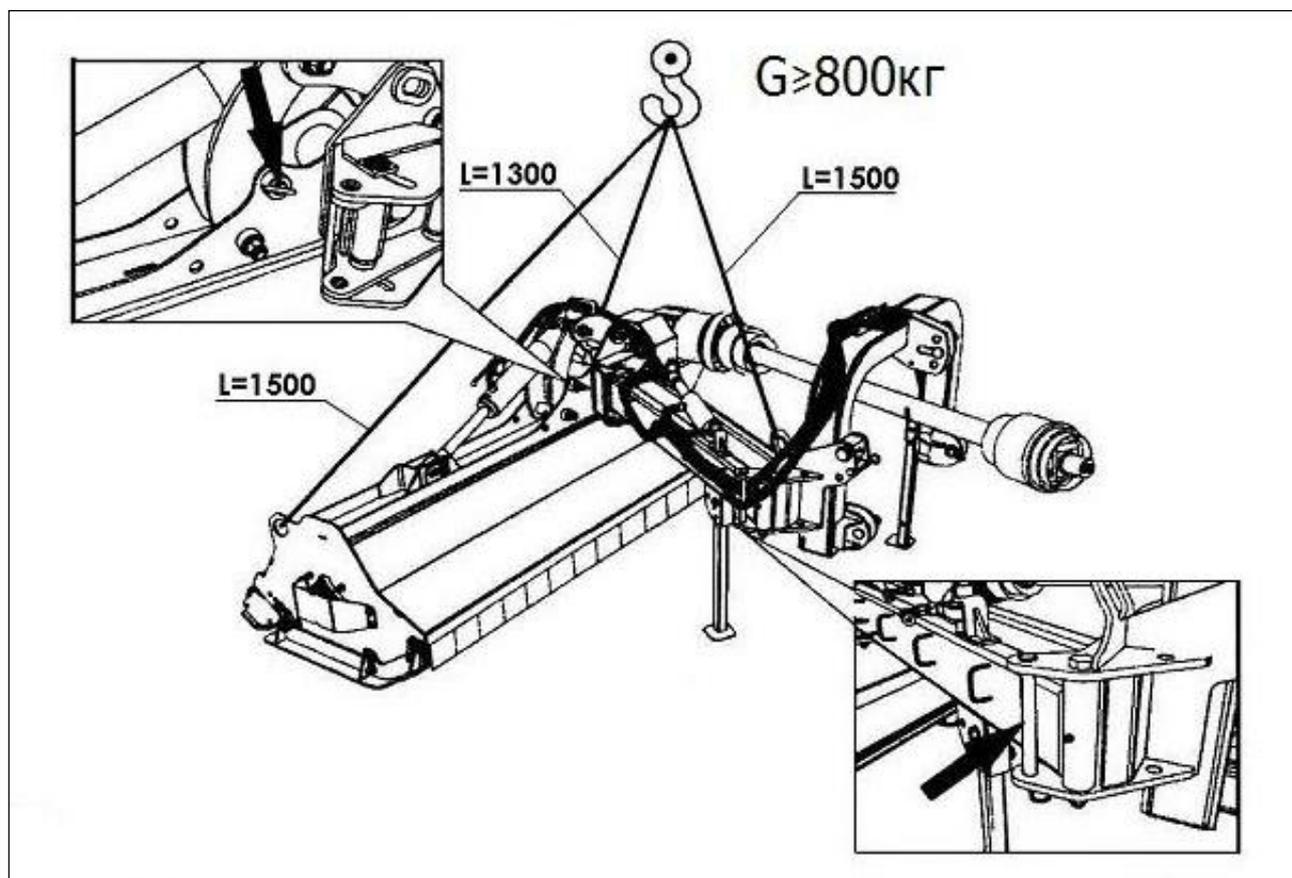


Рисунок 9.1 – Схема строповки

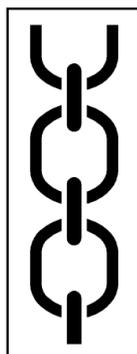


Рисунок 9.2 – Знак строповки

10 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

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

Таблица 10.1

| Неисправность, внешнее проявление | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|
| Подтекание масла в соединениях | Нарушена герметичность | Подтянуть соединения в местах подтекания |
| При запуске косилки задержка передачи крутящего момента | Пробуксовка предохранительной муфты | При включении ВОМ трактора плавно набирать обороты |
| Сильная вибрация корпуса косилки | Выход из строя одного или нескольких ножей ротора. Дисбаланс ротора. | Заменить ножи |
| Недостаточное измельчение травяной массы (кустарника) | Затупление ножей | Заточить ножи |
| Пробуксовка ремня при нормальных условиях агрофона | Недостаточное натяжение ремня | Отрегулировать натяжение ремня согласно рисунку 3.8 |
| Косилка оставляет за собой глубокие борозды | Неправильно выставлена косилка при подготовке к работе | Выполнить настройки косилки согласно п. 6.3 и рисунку 6.1 настоящего РЭ |

11 Правила хранения

11.1 Общие требования к хранению

Косилки в хозяйствах в осенне-зимний период и в период полевых сельскохозяйственных работ должны храниться согласно ГОСТ 7751–2009 и ГОСТ 9.014–78.

Косилки необходимо хранить в закрытых помещениях или под навесом.

В случае отсутствия крытого помещения допускается хранить косилки на открытых специально оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения в соответствии с ГОСТ 7751–2009.

Места хранения должны быть обеспечены противопожарными средствами и условиями удобного осмотра и обслуживания, а в случае необходимости – быстрого снятия с хранения.

Косилки ставят на хранение:

- межсменное – перерыв в использовании до 10 дней;
- кратковременное – от 10 дней до двух месяцев;
- длительное – более двух месяцев.

Косилка на межсменное и кратковременное хранение должна быть поставлена непосредственно после окончания сельскохозяйственных работ, а на длительное хранение – не позднее 10 дней с момента их окончания.



ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ХРАНИТЬ КОСИЛКУ И ЕЕ СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ В ПОМЕЩЕНИЯХ, СОДЕРЖАЩИХ ПРИМЕСИ АГРЕССИВНЫХ ПАРОВ И ГАЗОВ.

Не допускается хранение косилки в упакованном виде свыше 12 месяцев без переконсервации.

11.1.1 Требования к межсменному хранению

Допускается хранить косилки на площадках и в пунктах межсменного хранения или непосредственно на месте проведения работ.

Косилки следует ставить на хранение укомплектованными, без снятия с них составных частей. Все отверстия, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости, должны быть плотно закрыты.



ВНИМАНИЕ! РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ХРАНЕНИЕМ КОСИЛКИ, ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.

11.1.2 Требования к кратковременному хранению

Перечень работ, проводимых по установке косилки на кратковременное хранение:

- очистить от пыли, грязи и растительных остатков;

- обмыть косилку и обдуть сжатым воздухом;
- проверить и при необходимости отрегулировать натяжение поликлинового ремня;
- проверить состояние РВД и элементов гидравлики;
- проверить состояние ножей ротора и при необходимости заменить;
- проверить крепление ножей ротора и корпусов подшипников;
- проверить и при необходимости устранить течь масла;
- оценить техническое состояние косилки, устранить выявленные неисправности;
- смазать косилку согласно п. 8.4 настоящего РЭ.

Косилки следует ставить на кратковременное хранение укомплектованными, без снятия с них составных частей.

11.1.3 Требования к длительному хранению

Перечень работ, проводимых по установке косилки на длительное хранение:

- очистить от пыли, грязи и растительных остатков;
- обмыть косилку и обдуть сжатым воздухом;
- оценить техническое состояние косилки, устранить выявленные неисправности;
- доставить косилку на площадку для хранения;
- втянуть полностью штоки всех гидроцилиндров;
- снять с косилки рукава высокого давления и ремни и передать для хранения на склад;
- после снятия с косилки составных частей загерметизировать щели, полости, отверстия во избежание проникновения влаги и пыли;
- установить косилку на соответствующую подставку;
- восстановить поврежденную окраску;
- законсервировать подвижные и регулируемые резьбовые поверхности согласно п. 11.2 настоящего РЭ.

Длительное хранение косилки необходимо осуществлять в закрытых помещениях или под навесом.

Состояние косилки следует проверять в период хранения в закрытых помещениях не реже одного раза в два месяца, а под навесом – ежемесячно.

11.1.4 Требования к техническому обслуживанию косилки в период хранения:

- проверить положение составных частей, комплектность косилки;
- проверить надежность герметизации;
- проверить состояние защитных устройств и антикоррозионных покрытий.

Обнаруженные дефекты должны быть устранены.

11.1.5 Требования к снятию косилки с хранения:

- очистить, снять герметизирующие устройства и расконсервировать;
- установить на косилку снятые составные части;
- провести работы по досборке, монтажу, навешиванию и регулировке косилки

согласно настоящему РЭ.



ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ХРАНЕНИЕ КОСИЛКИ В УПАКОВАННОМ ВИДЕ СВЫШЕ 12 МЕСЯЦЕВ БЕЗ ПЕРЕКОНСЕРВАЦИИ.

11.2 Консервация

Временная противокоррозионная защита косилки от воздействия окружающей среды в процессе транспортирования и хранения обеспечивается консервацией. Применяемые материалы обеспечивают защиту косилки на период хранения и транспортирования в течение года. Консервацию необходимо производить в специально оборудованных помещениях или других участках консервации, позволяющих соблюдать установленный технологический процесс и требования безопасности. Косилка должна поступать на консервацию без коррозионных поражений металла и металлических покрытий.

Временная противокоррозионная защита косилки и ее запасных частей должна соответствовать варианту защиты ВЗ-1 согласно ГОСТ 9.014–78.

В период эксплуатации косилки при межсменном, кратковременном и длительном хранении, методы консервации и условия хранения обеспечивает предприятие, эксплуатирующее ее.

11.3 Расконсервация и переконсервация

Выбор способа расконсервации зависит от используемых консервационных материалов. Законсервированные поверхности следует протирать ветошью, смазанной маловязкими маслами или растворителями либо очищать с помощью моющих воднорастворимых растворов с последующей сушкой. Законсервированные внутренние поверхности не требуют расконсервации.

Переконсервацию косилки производят в случае обнаружения дефектов временной противокоррозионной защиты при контрольных осмотрах в процессе хранения или по истечению сроков защиты. Для переконсервации косилки используется вариант временной защиты, применяемый для ее консервации. Возможно повторное применение средств временной противокоррозионной защиты после восстановления их защитной способности.

11.4 Требования к защите окружающей среды при хранении

Производственные процессы консервации и расконсервации не должны сопровождаться загрязнением окружающей среды выше предельно допустимых норм, установленных соответствующими стандартами и другими нормативными документами.

Отработанные легковоспламеняющиеся жидкости и обтирочные материалы следует собирать в металлические емкости и в установленные сроки сдавать на пункт сбора отработанных материалов предприятия для уничтожения.

Не допускается сбрасывать в водоемы ингибиторы коррозии и другие химические вещества, для которых не установлены предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде хозяйственно-питьевого и культурно-бытового пользования. Сброс сточных вод, содержащих ингибиторы коррозии и другие химические вещества, используемые при консервации и расконсервации, должен осуществляться при строгом соблюдении требований к качеству сбрасываемой воды.

При проведении работ по консервации и расконсервации изделий должна быть обеспечена защита почвы от загрязнений ингибиторами коррозии и другими используемыми веществами в соответствии с действующими экологическими нормативными документами.

При отсутствии методов утилизации токсичные отходы подлежат вывозу на специальные полигоны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

12 Предельное состояние косилки

Косилка относится к ремонтируемым объектам и имеет предельные состояния двух видов:

1) Первый вид – это состояние, при котором происходит временное прекращение эксплуатации косилки по назначению и отправка ее на средний или капитальный ремонт.

Это может произойти при выходе из строя деталей и узлов, не относящихся к каркасу изделия: мультипликатора, подшипниковых опор, ротора, карданного вала и прочих деталей и узлов, которые можно заменить после их выхода из строя.

2) Второй вид – это состояние, при котором происходит окончательное прекращение эксплуатации косилки по назначению и передача ее на утилизацию.

Это происходит при разрушении, появлении трещин или значительной деформации корпуса.

Критическая величина деформации корпуса определяется исходя из:

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

В случае затруднений определения критической деформации необходимо обратиться в специализированный дилерский центр или в сервисную службу АО «КЛЕВЕР».

При появлении любого количества трещин на корпусе необходимо остановить работу, доставить косилку в специализированную мастерскую для проведения осмотра и ремонта специалистом. При необходимости обратиться в сервисную службу АО «КЛЕВЕР».

13 Утилизация

Косилка после окончания срока службы или пришедшая в негодность и не подлежащая восстановлению до работоспособного состояния в период эксплуатации (транспортирования, хранения, технического обслуживания и применения по назначению) должна быть утилизирована с соблюдением общепринятых требований безопасности и экологии.

Работу по утилизации косилки (или ее составных частей) организует и проводит эксплуатирующая организация, если иное не оговорено в договоре на поставку.

Перед утилизацией косилка подлежит разборке в специализированных мастерских на сборочные единицы и детали по следующим признакам: цветные металлы, черные металлы, неметаллические материалы.

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

– упаковочные материалы, резиновые и пластмассовые детали демонтировать и сдать в специализированную организацию для вторичной переработки и не смешивать с бытовым мусором;

– масло и гидравлическую жидкость следует сливать в специальную тару для хранения и сдавать в специализированную организацию по приему и переработке отходов для утилизации с соблюдением требований экологии в установленном порядке.



ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЛИВАТЬ ОТРАБОТАННЫЕ ЖИДКОСТИ НА ПОЧВУ, В СИСТЕМЫ БЫТОВОЙ, ПРОМЫШЛЕННОЙ И ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ, А ТАКЖЕ В ОТКРЫТЫЕ ВОДОЕМЫ.

В случае разлива отработанной жидкости на открытой площадке необходимо собрать ее в отдельную тару, место разлива засыпать песком с последующим его удалением и утилизацией.

14 Требования охраны окружающей среды

В целях предотвращения загрязнения окружающей среды при сборке, эксплуатации, обслуживании и утилизации косилки, необходимо соблюдать нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, а также принимать меры по обезвреживанию загрязняющих веществ, в том числе их нейтрализации, снижению уровня шума и иного негативного воздействия на окружающую среду (Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ).

Для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы и водоёмов надлежит должным образом производить утилизацию упаковочных материалов, ветоши и консервационных материалов, смазочных материалов и гидравлической жидкости. Утилизацию необходимо проводить в соответствии с действующими экологическими нормативными документами, установленными органами местного самоуправления, для обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности.

В случае отсутствия 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.

Приложение А (обязательное) Схема кинематическая принципиальная

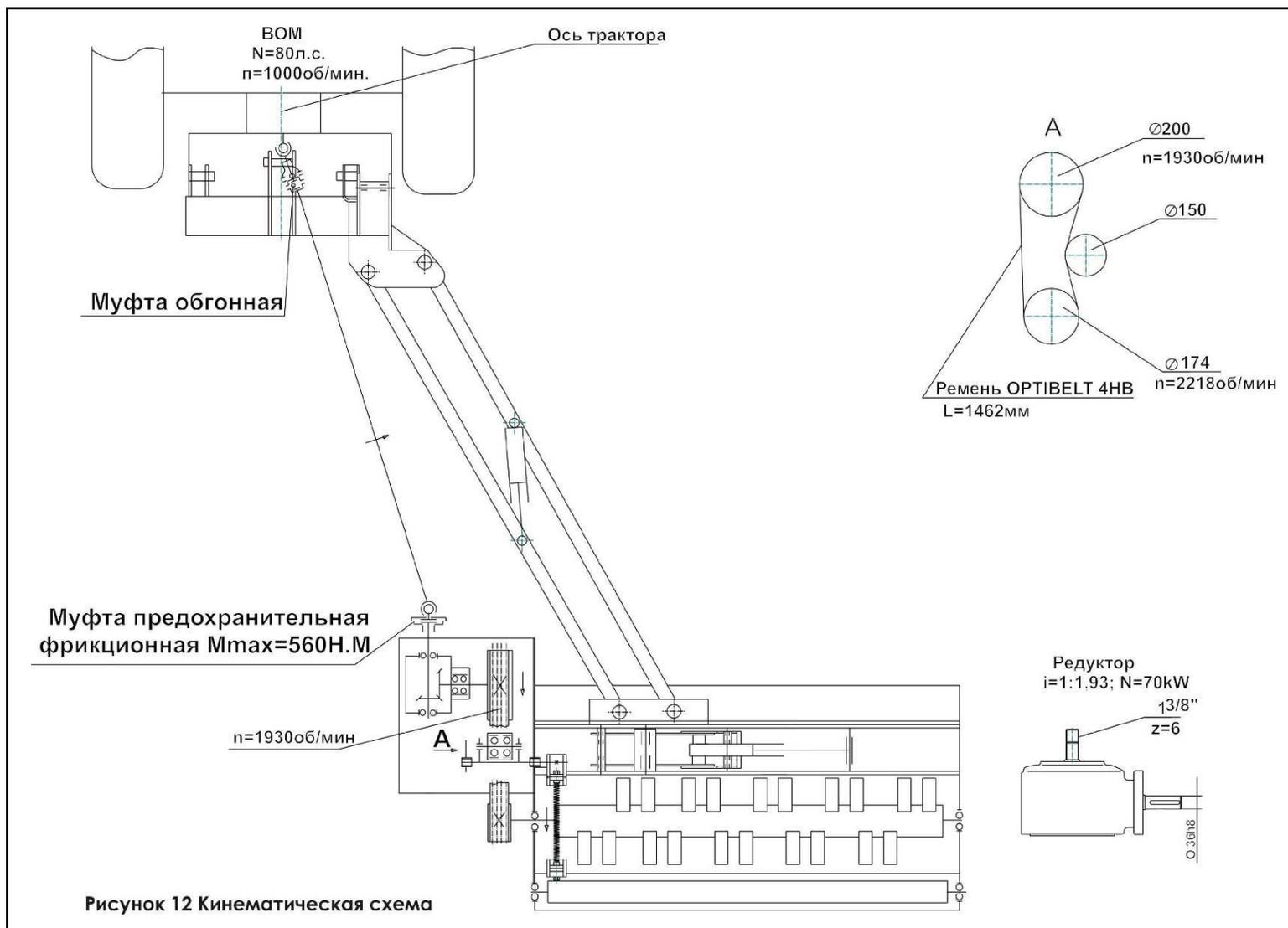


Рисунок А.1 – Схема кинематическая принципиальная

Приложение Б
(обязательное)
Схема гидравлическая принципиальная

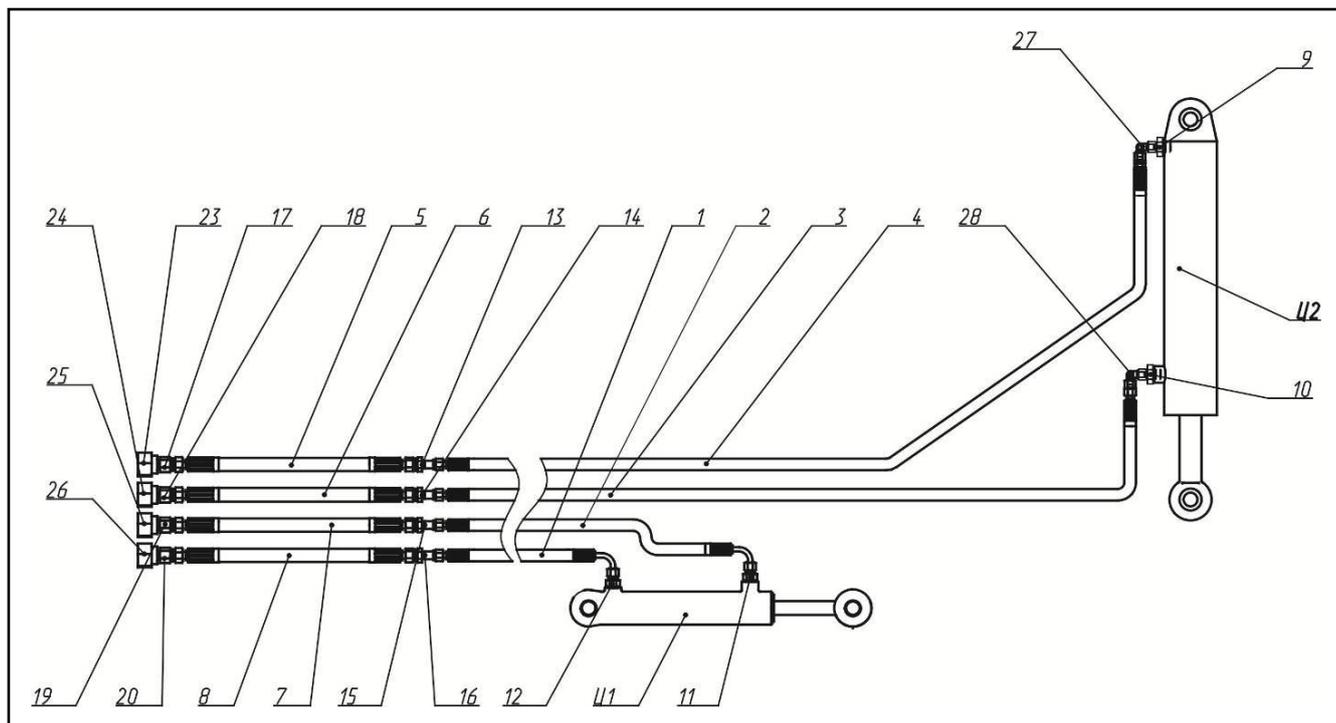


Рисунок Б.1 – Схема гидравлическая принципиальная

Перечень элементов схемы гидравлической принципиальной приведен в таблице Б.1.
Таблица Б.1

| Обозначение и позиция на схеме (рисунок Б.1) | Обозначение. Наименование |
|--|--|
| Ц1 | Гидроцилиндр Ц63.32.190.01.24 |
| Ц2 | Гидроцилиндр Ц80.40.320.01.38 |
| 1 | РВД 8.А3.А3.1100 21,5/86 ТУ 4791-001-00166887-2002 |
| 2 | РВД 8.А3.А3.1500 21,5/86 ТУ 4791-001-00166887-2002 |
| 3 | РВД 8.Б2.А3.3000 21,5/86 ТУ 4791-001-00166887-2002 |
| 4 | РВД 8.Б2.А3.3000 21,5/86 ТУ 4791-001-00166887-2002 |
| 5, 6 | Н.036.87.230 I-8, L=1510мм ТУ 23.1.40-80 |
| 7, 8 | Н.036.87.01.290 II-8, L=3500мм ТУ 23.1.40-80 |
| 9 | Штуцер КДК-184.09.00.040 |
| 10 | Штуцер КДК-184.09.00.040-01 |
| 11 | Штуцер проходной КДК-184.09.00.606А |
| 12 | Штуцер проходной КДК-184.09.00.606А-01 |
| 13, 14, 15, 16 | Штуцер проходной КДК-184.09.00.607 |
| 17, 18, 19, 20 | Переходник КДК-184.09.00.611 |
| 23, 24, 25, 26 | Устройство запорное Н.036.55.000 |
| 27, 28 | Регулируемое угловое соединение VEW NW 06 HL |

Приложение В
(обязательное)
Эксплуатация подшипниковых опор

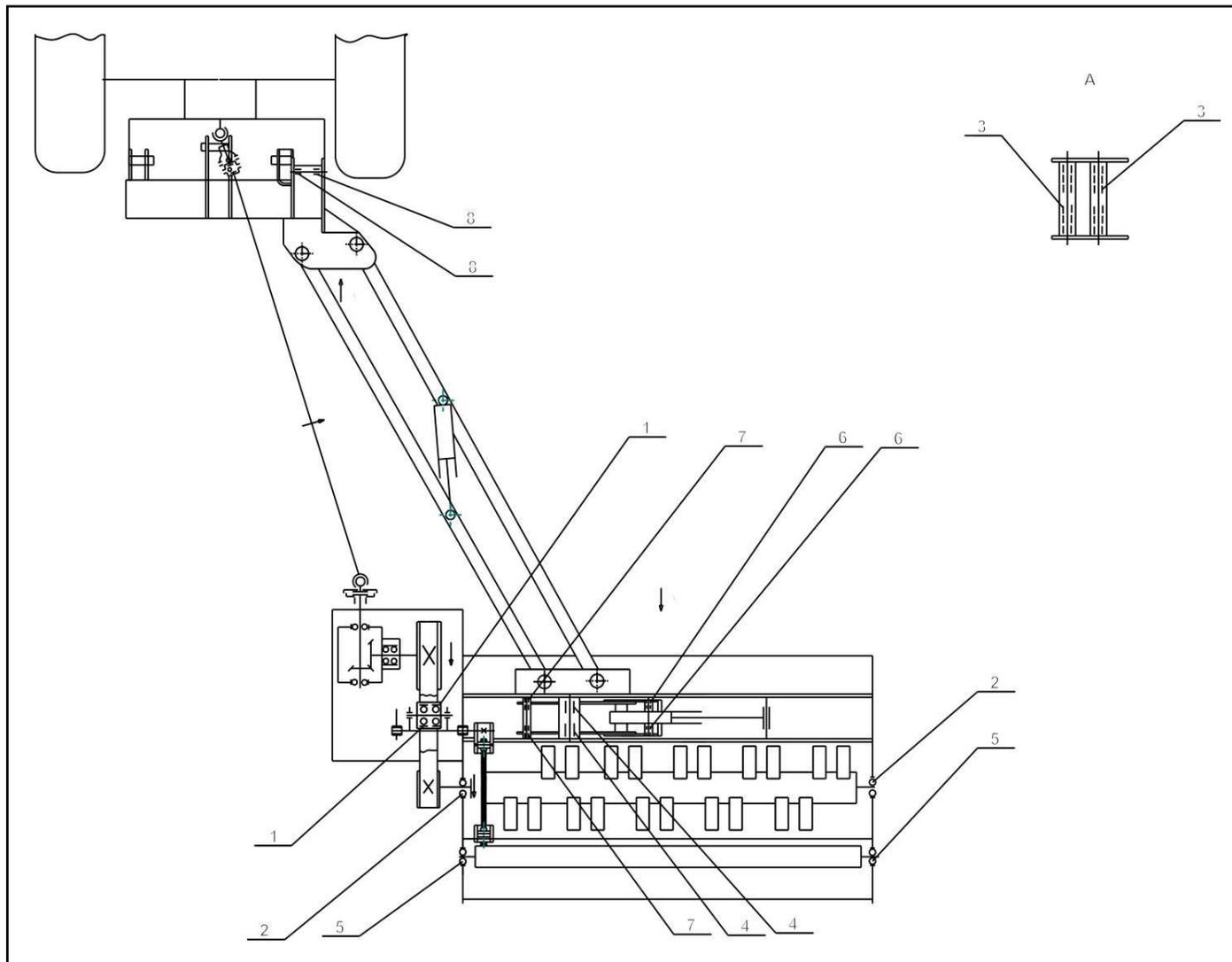


Рисунок В.1 – Схема эксплуатации подшипниковых опор

Перечень подшипников указан в таблице В.1.

Таблица В.1

| Позиция (рисунок В.1) | Обозначение. Наименование | Количество, шт. |
|--------------------------|--|-----------------|
| 1 | Подшипник 180204 ГОСТ 8882–75 | 2 |
| 2 | Подшипник 11309 ГОСТ 8545–75 | 2 |
| 3 | Втулка МУ TFP 20x23x25 | 16 |
| 4 | Втулка МУ TFP 80x85x80 | 2 |
| 5 | Фланцевая подшипниковая опора LEN 207 2F.Y | 2 |
| 6 | Втулка МУ TFP 30x34x30 | 4 |
| 7 | Втулка МУ TFP 30x34x40 | 4 |
| 8 | Втулка МУ TFP 35x39x30 | 2 |

Приложение Г
(обязательное)
Крутящие моменты затяжки резьбовых соединений
(РД-37.001.131-89)

Крутящие моменты затяжки резьбовых соединений (с цинковым покрытием) указаны в таблице Г.1.

Таблица Г.1

| Класс прочности по ГОСТ 1759.0–87: Болт 8.8, Гайка 8 | |
|--|--|
| Резьба | Крутящий момент затяжки $M_{кр}$ Н·м (кгс·м) |
| М5 | от 5,3 до 5,9 (от 0,55 до 0,60) |
| М6 | от 9,1 до 10,1 (от 0,95 до 1,05) |
| М8 | от 22,1 до 24,4 (от 2,3 до 2,5) |
| М10 | от 43,3 до 47,9 (от 4,4 до 4,9) |
| М12 | от 75 до 83 (от 7,5 до 8,5) |
| М14 | от 118 до 131 (от 12,0 до 13,5) |
| М16 | от 180 до 200 (от 19 до 21) |
| М18 | от 260 до 285 (от 27 до 29) |
| М20 | от 370 до 400 (от 37 до 41) |
| М22 | от 500 до 550 (от 51 до 56) |
| М24 | от 630 до 700 (от 64 до 71) |