

КОСИЛКА РОТАЦИОННАЯ НАВЕСНАЯ

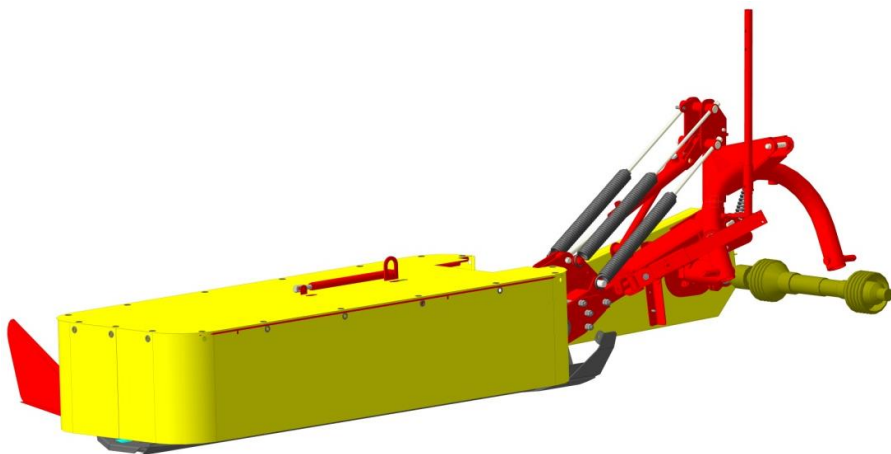
КРН-2,4

Руководство по эксплуатации

КРН-2,4.000 РЭ

Паспорт

КРН-2,4.000 ПС



2015r.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации косилок ротационных навесных КРН-2,4 (далее - косилка) обслуживающим персоналом.

Руководство по эксплуатации (РЭ) содержит техническое описание, основные сведения по устройству, монтажу, эксплуатации, хранению и транспортировке косилки.

ВНИМАНИЕ!

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

За поломки и повышенный износ, вызванные неправильной эксплуатацией (использование не по назначению, наезд на встречные препятствия, попадание посторонних предметов, неправильная регулировка, несвоевременное проведение ТО, внесение изменений в конструкцию), изготовитель ответственности не несет.

Нарушения правил эксплуатации и ухода, обнаруженные при авторском надзоре, ведут к снятию гарантийных обязательств завода-изготовителя. В связи с постоянным мониторингом эксплуатационных показателей косилки, производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, которые могут быть не всегда отражены в настоящей инструкции.

Содержание

1 Введение	4
2 Технические характеристики	4
3 Устройство косилки	5
4 Устройство и работа основных частей косилки	8
4.1 Рама навески	8
4.2 Привод	9
4.3 Тяговый предохранитель	10
4.4 Режущий брус с редуктором	11
4.5 Механизм уравнивания режущего бруса	14
4.6 Гидрооборудование	14
5 Указания по мерам безопасности	15
6 Подготовка к работе	17
6.1 Монтаж и досборка косилки	17
6.2 Подготовка трактора к навешиванию косилки	20
6.3 Подготовка навесной системы трактора для работы с косилкой	20
6.4 Навешивание косилки на трактор	21
6.5 Регулировка механизмов косилки	21
6.6 Обкатка косилки	22
7 Порядок работы	23
8 Возможные неисправности косилки и методы их устранения	24
9 Техническое обслуживание	26
9.1 Виды и периодичность технического обслуживания	26
9.2 Перечень работ по каждому виду обслуживания	26
9.3 Смазка косилки	28
10 Транспортирование	30
11 Хранение	31
12 Паспорт	33
12.1 Комплект поставки	33
12.2 Свидетельство о приемке	34
12.3 Гарантии изготовителя	34
12.4 Гарантийный талон	36
12.5 Порядок предъявления претензий	36
Приложение	
Каталог запасных частей	37
Лист регистрации проведения технического обслуживания	54

1 Введение

Косилка предназначена для скашивания высокоурожайных, как сеянных, так и естественных трав на повышенных скоростях с укладкой скошенной массы в прокос. Применяется во всех зонах равнинного землепользования на полях с выровненным рельефом, уклон в направлении, перпендикулярном движению, до 15°.

Косилка агрегируется с тракторами тягового класса 0,9-1,4, с удлинёнными тягами задней навески и одноконтурной гидросистемой, давлением 14 МПа.

2 Технические характеристики

Таблица 1

Показатели	Ед. изм.	Значение
1	2	3
Марка		КРН-2,4
Тип		Навесная
Производительность за 1 час основного времени, до	га\час	4,3
Ширина захвата, конструктивная	м	2,4
Скорость движения рабочая, не более,	км/час	18
Скорость движения транспортная, не более	км/час	30
Характеристика рабочих органов		6 роторов с двумя ножами
Число оборотов роторов, до	об/мин	2850
Число оборотов ВОМ трактора	об/мин	540
Высота среза трав	мм	8±2
Масса (без инструмента, принадлежностей и запасных частей)	кг	490
Потребляемая мощность от ВОМ трактора,	кВт/л.с.	26/35
Габаритные размеры в рабочем положении, не более:	мм	
длина		2280
ширина		4050
высота		1600
С трактором МТЗ-82, не более рабочее положение:	мм	
длина		5700
ширина		4500
высота		2750
транспортное положение:		

длина		5700
ширина		2350
высота		3100
Количество обслуживающего персонала	чел.	1 тракторист
Нормативный срок службы	лет	7

3 Устройство косилки

Косилка является навесной машиной с трёхточечной системой навески к трактору, управляется и обслуживается механизатором (трактористом).

Рабочим органом косилки является режущий брус 1(рис.1), с установленным на нем коническим редуктором. Конический редуктор установлен в подшипниках скольжения 19.

Режущий брус имеет шесть противоположно вращающихся роторов, на которых шарнирно закреплено по два режущих ножа.

Несущим элементом косилки является рама навески 13, к которой шарнирно крепится подвеска 11 с поворотной опорой 21. Такое соединение позволяет косилке поворачиваться в горизонтальной плоскости при срабатывании тягового предохранителя 18.

Нижняя часть поворотной опоры 21 представляет собой шарнир, позволяющий косилке поворачиваться в вертикальной плоскости при переводе косилки из транспортного положения в рабочее и обратно. К нижней части поворотной опоры крепится подрамник 16.

К противоположному концу подрамника 16 четырьмя шпильками крепятся два подшипника скольжения 19, с шарнирно установленным режущим брусом 1. К коническому редуктору четырьмя болтами крепится рама тента 2, на которую при помощи хомутов установлен тент 10.

Под подрамником 16 находится тяговый предохранитель 18. К подрамнику снизу на кронштейне крепится привод 14 с ведущим шкивом. Для защиты клиноременной передачи на машине установлен защитный кожух 12.

Перевод косилки из транспортного в рабочее положение и обратно - используется гидроцилиндр 8.

Соединение машины с трактором осуществляется с помощью рамы навески 13, а передача мощности – от ВОМ через телескопический карданный вал с обгонной муфтой 20.

Кинематическая схема косилки представлена на рис.1а.

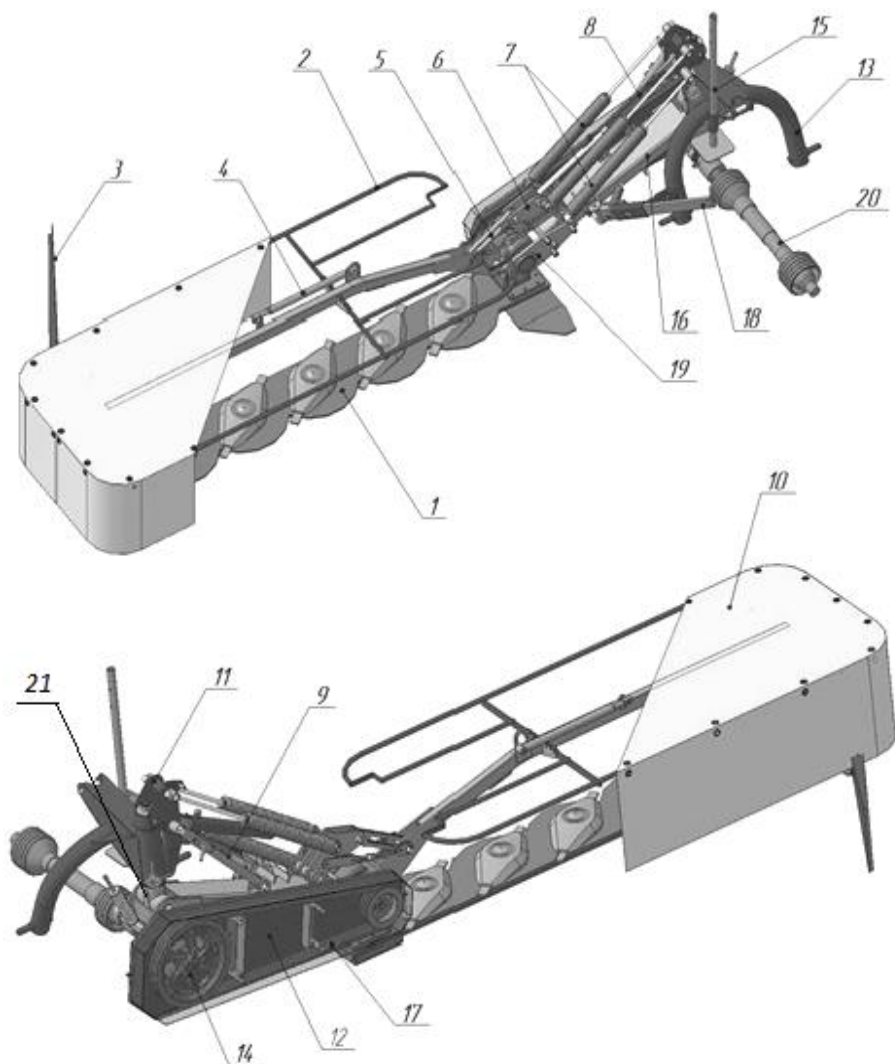


Рис.1 Общий вид косилки

1. Режущий брус с редуктором 2. Рама тента 3. Полевой делитель 4. Кривошипный транспортный 5. Тяга 6. Кривошип 7. Пружины 8. Гидроцилиндр 9. Стопорное устройство 10. Тент 11. Подвеска 12. Крышка 13. Рама навески 14. Привод 15. Стойка 16. Подрамник 17. Клиновременная передача 18. Тяговый предохранитель 19. Подшипник скольжения 20. Карданный вал с отбоянной муфтой 21. Опора поворотная

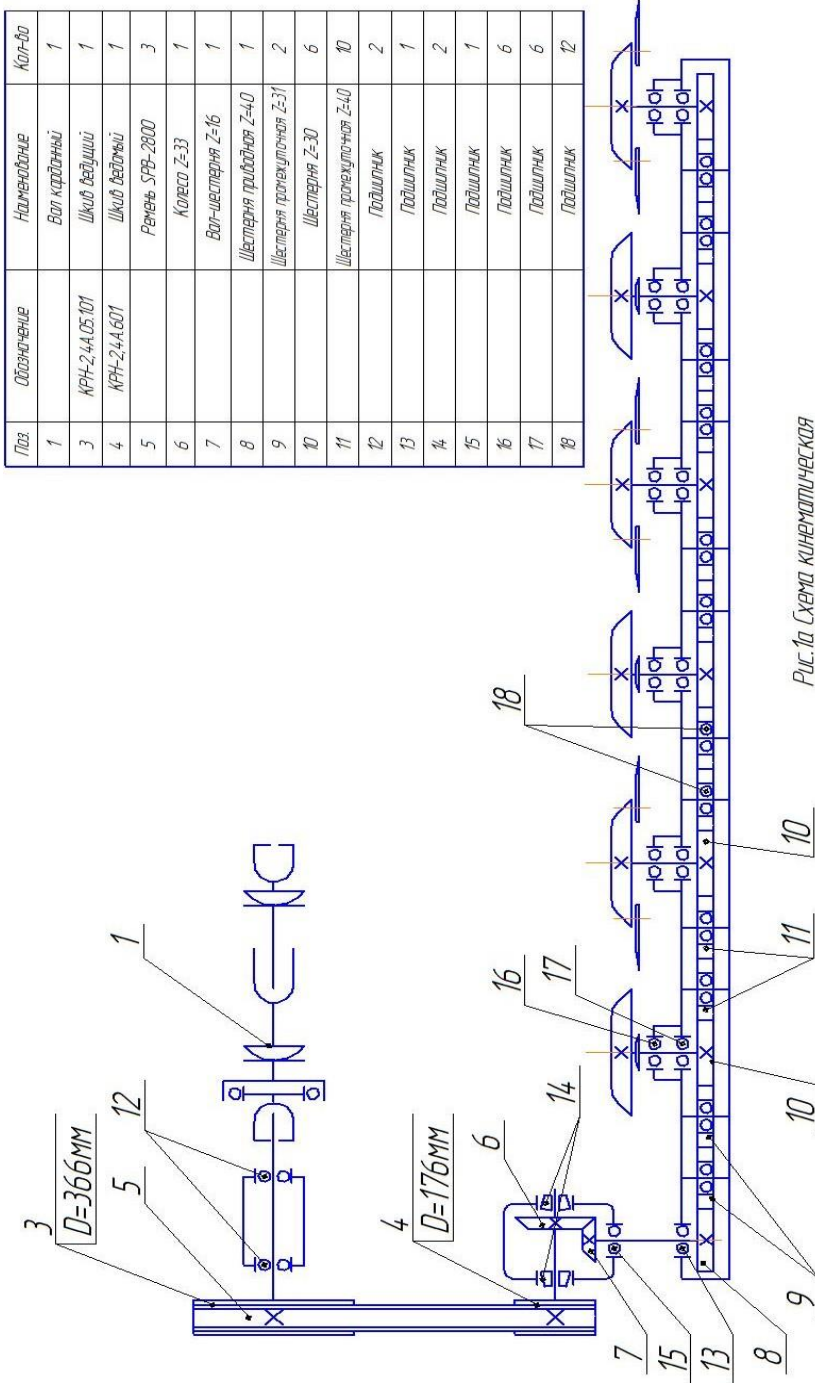


Рис.1а Схема кинематическая

Срезание стеблей растений осуществляется с помощью пластинчатых ножей, шарнирно установленных на роторах, вращающихся навстречу друг другу. Ножи срезают траву по принципу безопорного среза, подхватывают её и выносят из зоны среза, перемещая над режущим брусом.

Скошенная трава, ударившись о щиток полевого делителя, меняет траекторию движения, укладывается в прокос и освобождает место для колёс трактора при последующем проходе.

4 Устройство и работа основных частей косилки

4.1 Рама навески

Представляет из себя сварную конструкцию из качественных конструкционных сталей листового, круглого и трубного проката. Оси 2 и втулки 3 используются для крепления рамы 1 к заднему навесному устройству трактора. За ось 4 фиксируется тяговый предохранитель. Втулка 5 используется для установки опоры поворотной и подвески, и служит как шарнирное соединение при срабатывании тягового предохранителя.

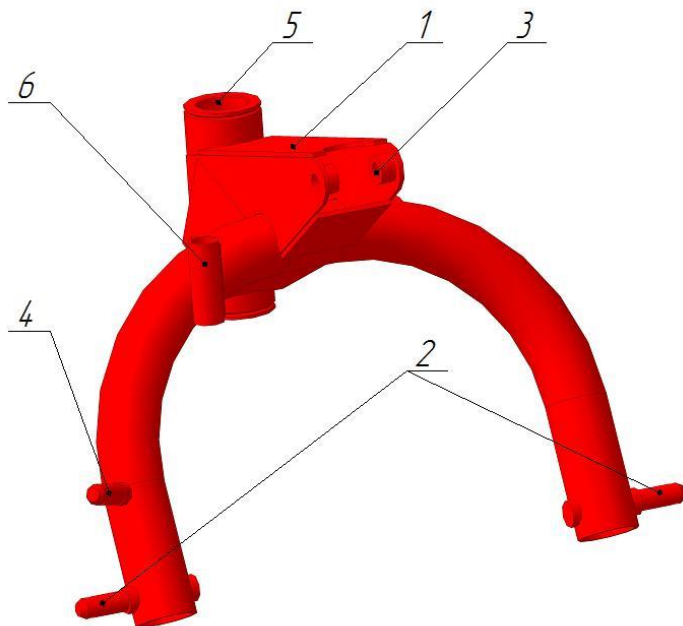


Рис. 2 Рама навески
1. Рама 2. Палец 3. Втулка 4. Палец 5. Втулка 6. Втулка

4.2 Привод

Привод (рис. 3) состоит из корпуса подшипников 4, в которые устанавливаются подшипники 2. Подшипники фиксируются стопорными кольцами 3. В подшипниках вращается вал 1, на котором гайкой 7 закреплён ведущий шкив 6. Крутящий момент от вала к шкиву передаётся шпонкой 5.

Регулировка натяжения ремней осуществляется гайками 1 (рис. 3а) на натяжном винте 2. В правильно отрегулированной передаче при усилии, приложенном посередине ветви на все три ремня, $Q=210\text{Н}$ (21кг) (рис. 3а) их прогиб должен составлять около 15мм. Обращаем ваше внимание, что слишком сильное натяжение ременной передачи может привести к выходу из строя ремней и привода!

Недостаточное натяжение может вызвать проскальзывание ремней на шкивах, что приводит к некачественному скашиванию массы и наматыванию травы на роторы режущего бруса.

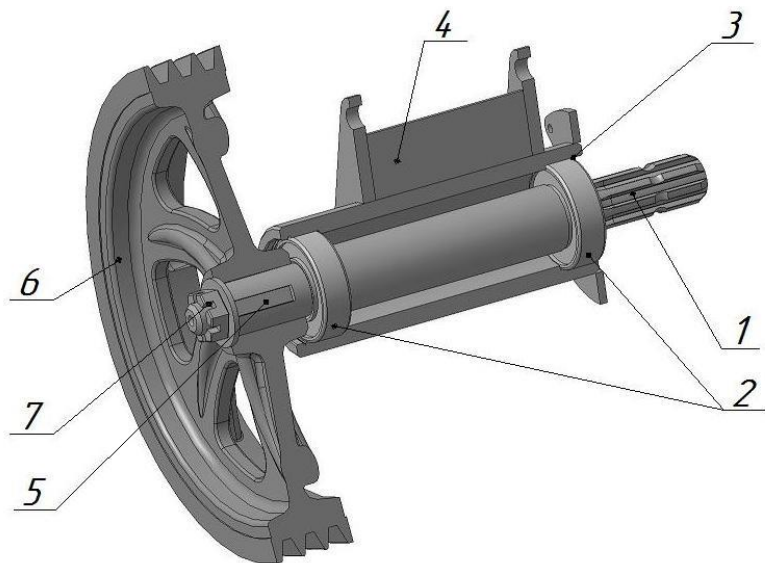
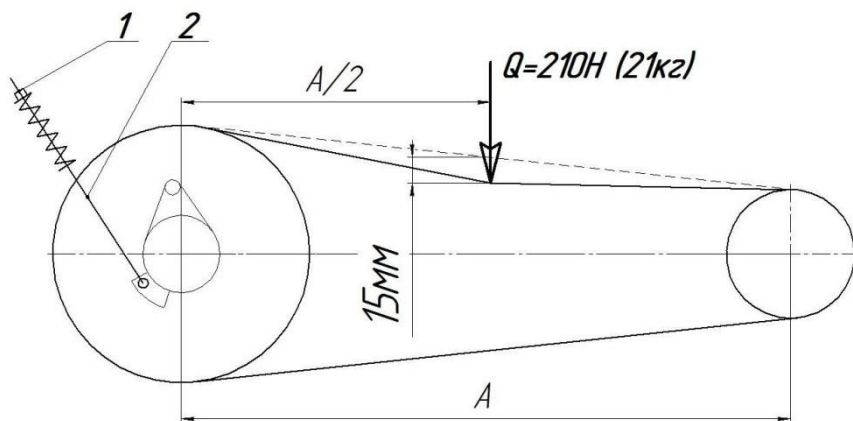


Рис. 3 Привод
1. Вал 2. Подшипники 3. Кольца стопорные 4. Корпус привода
5. Шпонка 6. Шкив 7. Гайка

Канавки ведущего и ведомого шкивов должны находиться в одной плоскости. Это достигается путём перестановки регулировочных шайб с одной стороны корпуса подшипников на другую. При этом разница между плоскостями канавок шкивов должна составлять не более 2мм.



*Рис.3а Регулировка натяжения ременной передачи
1. Регулировочная гайка 2. Натяжной винт*

4.3 Тяговый предохранитель

Тяговый предохранитель рис.4 предназначен для предотвращения повреждений элементов режущего бруса и редуктора при столкновении бруса с препятствием.

Тяговый предохранитель состоит из двух тяг 3 и 7 с клиновыми фиксаторами 8 и 9, которые удерживаются в закреплённом состоянии с помощью усилия, создаваемого цилиндрической пружиной 5, направляющей 2, скобы 6.

Усилие срабатывания предохранителя регулируется сжатием пружины 5 посредством гаек 4. При наезде режущего бруса на препятствие под действием увеличивающегося тягового сопротивления пружина сжимается, фиксаторы выходят из зацепления, в результате чего тяга верхняя 3 смещается по направляющей 2 до упора 1. При этом рабочие органы косилки разворачиваются назад по ходу движения, относительно опоры поворотной 21 (рис.1), обходя препятствие.

Для продолжения работы необходимо всего лишь, не поднимая косилки, включить заднюю скорость и сдать назад до момента складывания тягового предохранителя и защелкивания фиксаторов

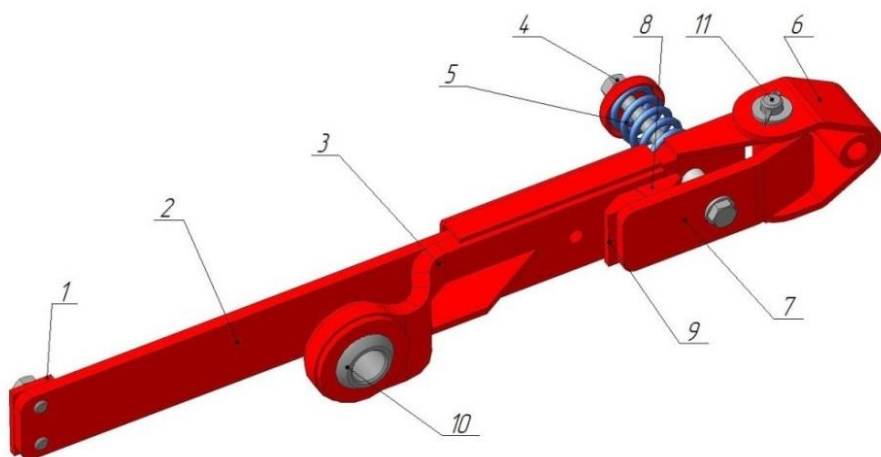


Рис. 4 Предохранитель тяговый
 1. Упор 2. Направляющая 3. Тяга верхняя 4. Гайка 5. Пружина
 6. Скоба 7. Тяга нижняя 8. и 9. Клиновые фиксаторы 10. Шарнир 11. Ось

4.4 Режущий брус с редуктором

Режущий брус является основным рабочим органом косилки. Основные узлы показаны на рис. 5.

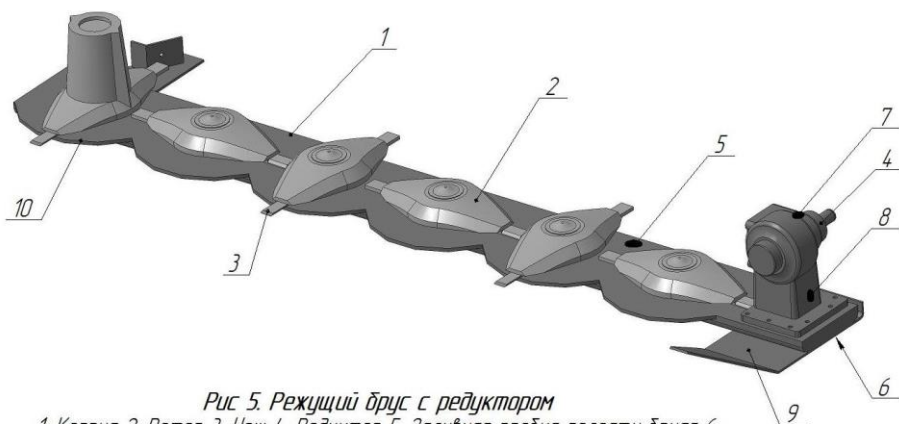


Рис. 5 Режущий брус с редуктором
 1. Корпус 2. Ротор 3. Нож 4. Редуктор 5. Заливная пробка полости бруса 6.
 Сливная пробка полости бруса 7. Заливная-сливная пробка полости
 редуктора совмещенная с шупом и сапуном 8. Сапун полости бруса 9. Внутренний
 башмак 10. Внешний башмак

Режущий брус включает в себя штампованный разъёмный корпус 1 из высококачественной конструкционной стали, с установленными в нём блоком шестерён, которые передают вращение от конического редуктора 4 на шесть роторов 2, направление вращения которых указано на рис. 8. На каждом роторе закреплено по два скашивающих ножа 3. Ножи на роторах закреплены шарнирно, и при вращении роторов во время работы косилки под действием центробежных сил самоустанавливаются в рабочее положение.

Для защиты бруса от встречных препятствий и износа на нём установлены башмаки: внутренний 9 и шесть внешних 10 (под каждым ротором).

Диски роторов, башмаки, болты ножей и ножи изготовлены из износостойких термообработанных сталей. Поэтому, чтобы обеспечить надежность, долговечность и безопасность работы рабочих органов косилки, ножи, болты, диски и гайки должны заменяться оригинальными деталями.

Для проведения сервисных работ предусмотрены заливные и сливные пробки 5, 6, 7.

Режущий брус, через редуктор, шарнирно крепится к подрамнику. Что позволяет копировать неровности рельефа местности, где производится кошение.

Крутящий момент от вала отбора мощности трактора через карданный вал с муфтой, привод и клиноременную передачу передаётся на конический редуктор 4, а от него через систему шестерён – на валы роторов.

Необходимо постоянно следить за состоянием скашивающих ножей и наличием смазки в редукторе и режущем брус. Отсутствие смазки может привести к перегреву и выходу режущего бруса из строя!

Замена ножей производится в случае:

1. Нож деформирован.
 2. При ширине ножа менее 30мм в 10мм от края диска ротора.
 3. Длина ножа менее 90мм.
 4. Разбито посадочное отверстие под болт. Диаметр посадочного отверстия ножа более 25 мм.
 5. Наличие трещин и сколов.
- Размеры ножей приведены на рис.6.

Болт крепления ножа подлежит замене в случае:

1. Болт деформирован.
2. Болт сильно изношен с одной стороны.
3. Диаметр посадочного места для ножа менее 15мм.

Гайка крепления ножа подлежит замене в случае:

1. Гайка использовалась более 5 раз
2. Высота гайки меньше половины ширины шестигранника.

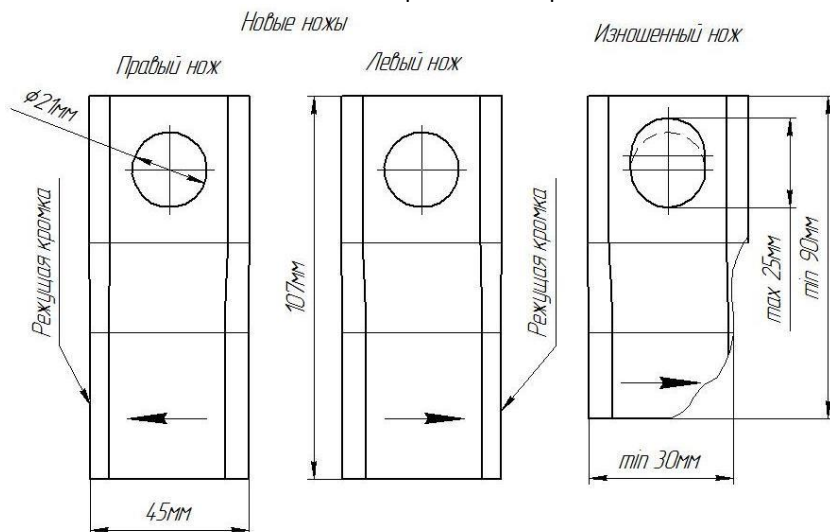


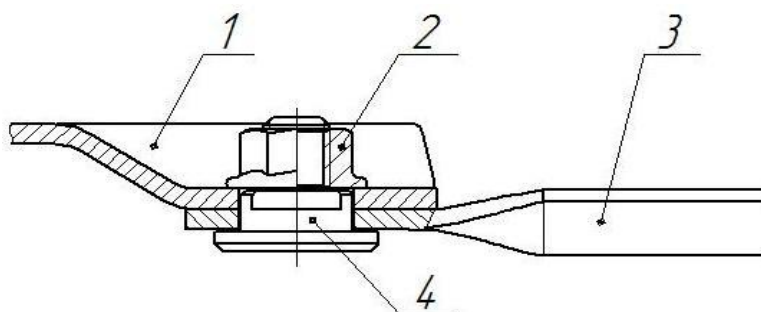
Рис. 6 Предельно допустимые размеры ножей

Внимание!

При замене ножей обязательно выполнять следующее:

- ножи менять попарно;
- устанавливать ножи, учитывая направление вращения;
- устанавливать только оригинальные ножи;
- устанавливать только оригинальные болты и гайки;
- момент затяжки гайки крепления ножа $M=95\text{Nm}$!

Замену ножей производить согласно рис. 7 и 7а.



*Рис. 7 Крепление ножа к ротору
1. Ротор 2. Гайка 3. Нож 4. Болт*

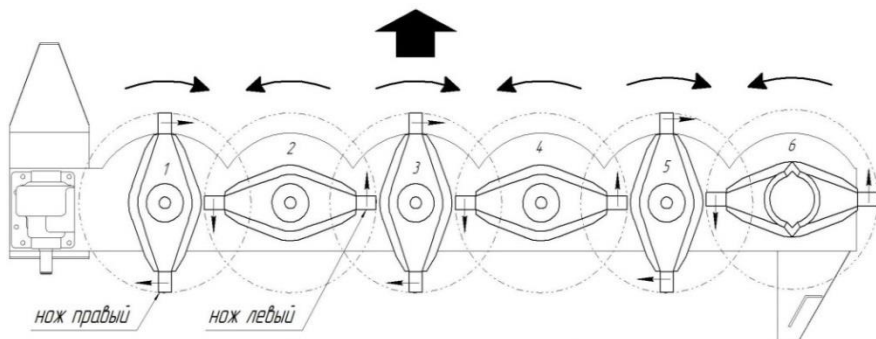


Рис.7а Схема замены ножей КРН-2,4

Внимание!

Регулярно проверяйте болты и гайки крепления ножей. Всегда проверяйте эти детали после столкновения с препятствиями, после замены ножа и после первых 4-х часов работы косилки.

4.5 Механизм уравнивания режущего бруса

Механизм уравнивания предназначен для обеспечения равномерного давления на почву режущего бруса по всей площади дна панели, а также для плавного копирования им неровностей рельефа почвы.

Регулирование производится натяжными винтами пружин 7(рис. 1).

Давление внешнего башмака на почву должно быть в пределах 200...300Н (20...30кг) (см. рис.5), давление внутреннего башмака – 700...900Н (70...90кг). Замеры давления производить динамометром ДПУ-01-2-VI ГОСТ 13837-79.

4.6 Гидрооборудование

Гидрооборудование предназначено для обеспечения привода механизма уравнивания (перевод из транспортного положения в рабочее и обратно), оно состоит из гидроцилиндра ГЦ одностороннего действия, дроссельного штуцера Д, сапуна С, рукав высокого давления ГТ1 и разрывной муфты МР1. Подсоединяется к одноконтурной гидросистеме трактора ГСТ давлением 14 МПа.



Рис.8 Схема гидравлическая

5 Указания по мерам безопасности

При обслуживании косилки руководствуйтесь «Едиными требованиями к конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин и безопасности и гигиене труда» (ЕТ-IV) и «Общими требованиями безопасности» ГОСТ 12.2.042-79

Работайте на полях, очищенных от камней и кустарников с выровненным микрорельефом.

Внимание! Косилка имеет вращающиеся рабочие органы повышенной опасности, в связи с этим необходимо строго соблюдать меры безопасности при подготовке косилки к работе и во время работы!

Внимание! Категорически запрещена работа режущего бруса, находящегося в транспортном положении!

Допускаются к обслуживанию косилки только трактористы, изучившие РЭ.

Перед пуском в работу необходимо убедиться в надежности крепления скашивающих ножей во избежание их самопроизвольного отрыва при работе.

Проверяйте крепление ножей режущего бруса через каждые 4 часа работы косилки.

Проверьте надежность крепления роторов.

Проверьте отсутствие посторонних предметов под роторами косилки, при наличии - убрать.

Во время запуска и работы косилки запрещается нахождение посторонних лиц на расстоянии менее 50 метров от косилки.

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

При транспортировании, косилка должна быть зафиксирована в транспортном положении кронштейном транспортным 4 (рис.1), а телескопическое транспортное устройство в положение Б (рис.9).

При этом тент ограждения 2 (рис.8а) должен быть поднят и закреплён к раме тента 2 кабельными стяжками КСУ 9х260 (комплект ЗИП) 3 – для обеспечения видимости заднего правого фонаря трактора, и установлен знак «Тихоходное транспортное средство» 1 (в комплект поставки не входит).

Для проезда трактора с навешенной косилкой по дорогам общего пользования, трактор должен быть оборудован верхними задними световыми приборами, установленными на кабине.

Запрещается:

- работа косилки без ограждения режущего аппарата;
- осматривать и устранять поломки косилки с не выключенным валом отбора мощности и с работающим двигателем трактора.

Меры противопожарной безопасности:

- следите, чтобы трактор был оборудован огнетушителем.
- не проливайте масло на косилку при смазке.
- для предотвращения течи масла из гидросистемы трактора используйте запорное устройство.

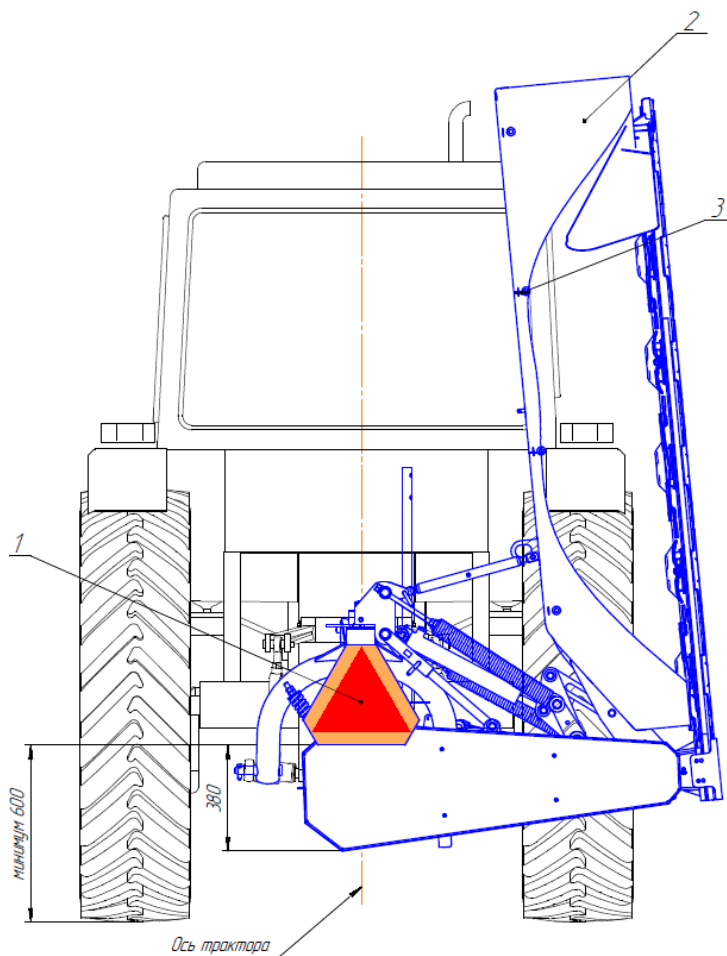


Рис. 8а Схема установки знака "Тихоходное транспортное средство"
1.Знак 2.Тент 3.Кафельная стяжка

6 Подготовка к работе

6.1 Монтаж и досборка косилки.

Перед началом эксплуатации косилки проведите работу по ее расконсервации: снимите упаковку, удалите смазку с наружных законсервированных поверхностей, протирая их ветошью, смоченной растворителями по ГОСТ 8585-80, ГОСТ 3134-78 и ГОСТ 443-76, затем просушите или протрите ветошью насухо.

Проверьте состояние подлежащих сборке сборочных единиц, обнаруженные дефекты устранили.

Демонтируйте транспортные опорные кронштейны режущего бруса (установлены под брусом: один на месте установки внутреннего башмака, второй - под крайним внешним башмаком).

Установите щиток полевого делителя 1 (рис. 9) на кронштейн режущего бруса 5 посредством болта М12х110 (п.2), пружины 3 и тарельчатых шайб 4. Гайкой М12 сожмите пружину до размера 60мм, затяните контргайку (при отгрузке все входящие детали установлены на щитке делителя).

Крепление башмака внутреннего 2 рис.9а производится теми же болтами 3, что и транспортная опора. При помощи дополнительных отверстий 4 осуществляется регулировка высоты среза растений.

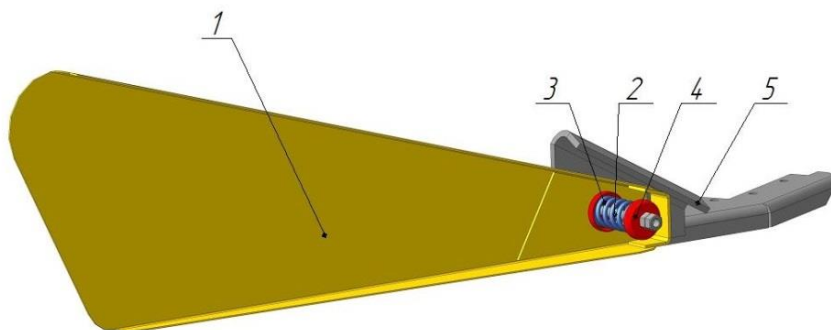


Рис.9 Установка делителя полевого

1. Щиток делителя 2. Болт 3. Пружина 4. Шайба 5. Кронштейн бруса режущего

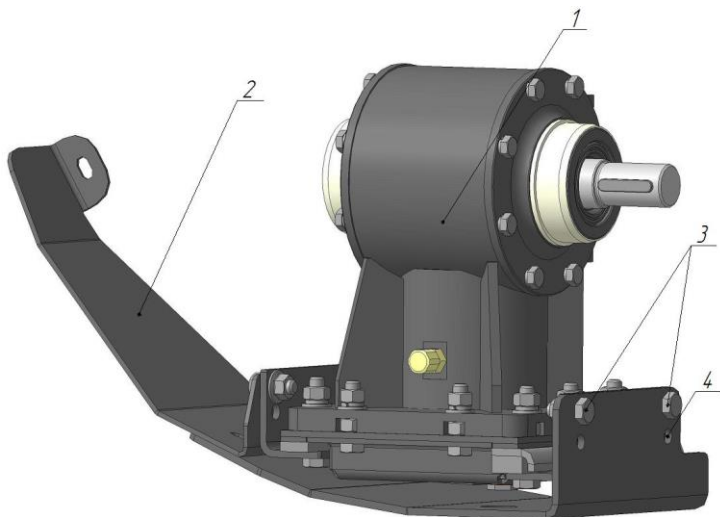


Рис. 9а Установка башмака внутреннего

1. Редуктор конический 2. Башмак внутренний 3. Болты 4. Регулировочные отверстия

Установить тент 10 на раму 2 (рис.1), закрепите его к раме ленточными хомутами.

Проверьте уровень масла в редукторе и режущем брус (косилка поставляется с заправленными емкостями).

Одеть на шлицевой конец вала привода 1 (рис.2)вилку карданного вала с обгонной муфтой. Закрепить свободный конец тросика кожуха вала к стойке 15 (рис.1).

6.2 Подготовка трактора к навешиванию косилки.

Установите ширину колеи трактора 1600мм.

Установите на нижние тяги удлинители, если они были сняты.

Давление в шинах колес трактора должно быть не более:

- передние колеса - 0,25МПа (2,5кгс/см²)
- задние колеса - 0,14МПа (1,4кгс/см²)

6.3 Подготовка навесной системы трактора для работы с косилкой.

Отрегулируйте раскосы так, чтобы одеть шарниры на оси рамы навески косилки.

Включите гидромеханизм трактора и опустите его навесное устройство в крайнее нижнее положение. Расконтрите силовые рычаги и снимите их со шлицев поворотного вала.

Установите задние концы продольных тяг так, чтобы отверстия в сферических шарнирах были на высоте 485 ± 25 мм (рис.10). При этом положении - наденьте силовые рычаги на шлицы поворотного вала и законтрите их.

Максимальный подъем в верхнее положение ограничьте установкой хомута на штоке гидроцилиндра. В дальнейшем это положение позволит правильно отрегулировать давление на почву режущего аппарата и установку его в транспортное положение.

Для нормальной работы косилки опускать прицепное устройство трактора (замеряя по осям навески относительно земли) ниже 485 ± 25 мм и поднимать выше 865 ± 25 мм не следует.

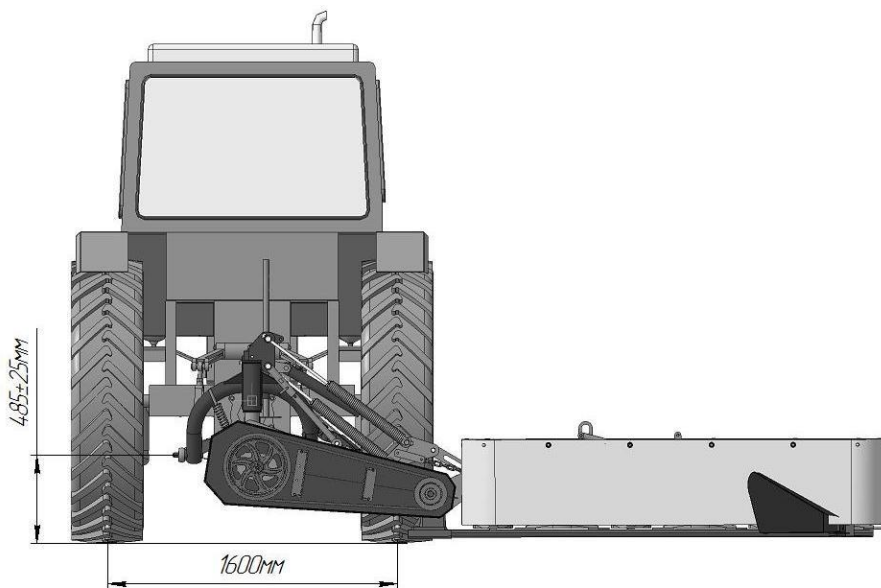


Рис.10 Правильное положение навески трактора

6.4 Навешивание косилки на трактор.

Подать трактор задним ходом к косилке и опустить навесное устройство в крайнее нижнее положение (485 ± 25 мм) так, чтобы шарниры на задних концах продольных тяг встали против осей навески, собранной и установленной на стойке косилки.

Рукоятку распределителя гидромеханизма поставить в «плавающее» положение.

Соединить сначала одну, а затем другую продольные тяги навесного устройства трактора с нижними осями навески косилки и закрепить их фиксаторами.

Присоединить центральную тягу навесного устройства трактора к верхней оси навески косилки и установить быстросъёмные шплинты.

Установить шарнир карданного вала косилки на ВОМ трактора, зафиксировать кожуха цепочками.

Сблокировать продольные тяги навесной системы прилагаемыми к трактору специальными устройствами (цепи, планки, блокировочные тяги и др.). Для предотвращения поперечных перемещений блокировку производить в соответствии с руководствами по эксплуатации тракторов.

Присоединить рукав гидросистемы косилки к быстросъёмному разъёму гидросистемы трактора.

Поднять косилку гидромеханизмом так, чтобы режущий брус не касался земли, и, регулируя длину раскосов трактора, выровнять ее так, чтобы ось рамы навески располагалась вертикально. Регулировкой блокировочных устройств устранить боковое смещение рамы косилки относительно продольной оси трактора. Затем раскосы и блокировочные устройства застопорить.

Поднять стойку 15(рис.1) вверх, переставив стопорный палец в нижнее отверстие.

6.5 Регулировка механизмов косилки.

Проверьте натяжение приводных клиновых ремней Регулирование клиноременной передачи описана в разделе 4.2

При этом допустимый прогиб ремней должен соответствовать рис.3а.

Регулирование тягового предохранителя производится с помощью гаек 4 (рис.4). Тяговый предохранитель должен срабатывать при усилии 3000Н(300кг), приложенном в середине режущего бруса. При этом высота сжатой пружины с шайбами должна быть 70 ± 1 мм.

Регулирование механизма уравнивания режущего аппарата описана в разделе 4.5.

При отклонении положения осей навески от номинального (485мм) регулировка механизма уравнивания нарушается.

Установка режущего аппарата относительно почвы. Режущий аппарат должен находиться в горизонтальной плоскости и опираться на почву имеющимися у него башмаками. Это достигается путем изменения длины центральной тяги трактора и натяжением пружин механизма уравнивания.

Для уменьшения высоты среза растений изменяется наклон режущего аппарата вперед по ходу движения, но не более чем на 7градусов.

Также высота среза регулируется за счёт перестановки внутреннего башмака 2 (рис.9а) в отверстиях по вертикали.

Регулирование транспортного кронштейна 4 (рис.1). Регулирование производится в транспортном положении режущего аппарата путем завинчивания винтовых тяг до исключения качания бруса 1 в подшипниках скольжения 19.

6.6 Обкатка косилки в работе.

Для приработки трущихся поверхностей производите обкатку косилки в течение 1 часа на пониженных оборотах без нагрузки.

Обкатку при полном числе оборотов ВОМ трактора производите также в течение 1 часа.

После обкатки выключите ВОМ, заглушите трактор и проверьте:

- а) затяжку болтовых соединений;
- б) натяжение клиновых ремней;
- в) нагрев подшипниковых узлов;
- г) нагрев корпуса режущего бруса и редуктора

Температура нагрева подшипниковых узлов не должна превышать температуру окружающей среды более чем на 30°C, картера и корпуса редуктора не более чем на 40°C.

Убедитесь, что все сборочные единицы и детали работают нормально, подшипники, полости редуктора и картера имеют достаточный запас смазки и масла, косилка работает надежно, устойчиво.

Обкатку косилки при кошении травы производите при полных оборотах ВОМ трактора в течение не менее 16 часов.

7 Порядок работы

Косилка готова к работе после того, как она будет навешена на трактор, отрегулирована и обкатана холостую.

Рукоятками управления гидрораспределителя переведите косилку в рабочее положение. Для этого установите гидроцилиндр навесной системы трактора в нижнее положение, а гидроцилиндр косилки – в плавающее.

Стойка косилки 15 (рис.1) должна быть поднята вверх и зафиксирована пружинным шплинтом на нижнем отверстии. Кронштейн транспортный 4 должна быть закреплён на кронштейне ограждения.

Штырь 2 (рис.11) телескопического стопорного устройства должен быть вынут из отверстия и установлен во втулку в положение В.

При дальних переездах штырь 2 должен фиксировать стопорное устройство в положении Б.

При отсоединении от трактора штырь 2 установить в положение А.

В течение первого часа работы косилки необходимо через каждые 15-20 минут проверять затяжку всех болтов и гаек, обращая особое внимание на закрепление роторов, скашивающих ножей и защитных кожухов.

При ровном рельефе местности работайте на скорости до 18 км/ч, на неровных участках скорость уменьшите.

Во время работы в поле агрегат должен двигаться прямолинейно, без резких изменений направления движения.

Режущий аппарат должен работать на всю ширину захвата. Для этого нужно вести трактор так, чтобы внутренний башмак шел как можно ближе к кромке нескошенной травы.

Перед препятствием режущий аппарат необходимо поднять гидросистемой трактора.

Проверьте заданные параметры выполнения технологического процесса: высоту среза - с помощью линейки, ширину захвата - с помощью рулетки и давление башмаков на почву - с помощью динамометра.

Для переезда трактора с косилкой на значительные расстояния режущий аппарат нужно установить в вертикальное (транспортное) положение. Для этого следует поднять режущий аппарат гидроцилиндром косилки и в этом положении зафиксировать его с помощью транспортного кронштейна и штока телескопического стопорного устройства.

Внимание! Категорически запрещена работа косилки, находящейся в транспортном положении!

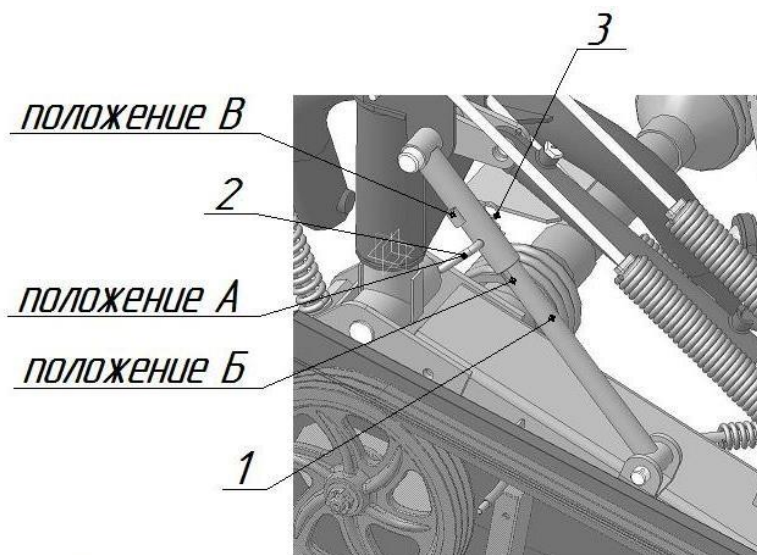


Рис. 11 Телескопическое стопорное устройство

1. Стопорное устройство 2. Штырь 3. Фиксатор

А- положение штыря при монтаже/демонтаже косилки на трактор

Б-положение штыря при дальних переездах

В-положение штыря при работе

8 Возможные неисправности косилки и методы их устранения

Возможные неисправности косилки КРН-2,4 и методы их устранения изложены в таблице 2.

Таблица 2

№	Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1	При кошении наблюдается непрокашивание, возможно наматывание травы на стаканы под роторами	Недостаточное натяжение клиновых ремней	Отрегулируйте натяжение ремней согласно п.4.2
2	При кошении наблюдается сдирание дёрна, накопывание его спереди режущего	Неправильно отрегулировано давление режущего аппарата на почву	Отрегулируйте давление режущего аппарата на почву в соответствии с п.4.5

	бруса, также наматывание растительной массы на режущем аппарате	Неправильное положение навесного устройства трактора относительно поверхности земли	Отрегулируйте положение навесного устройства трактора относительно поверхности земли п. 6.4
3	Возник резкий металлический стук	При наезде на инородное тело скашивающий нож отогнулся вниз и задевает за режущий брус	Быстро выключите ВОМ трактора, остановите косилку и замените нож
4	Наблюдается течь масла из картера режущего бруса	Ослаблено крепление картера бруса к верхней панели	Затяните болты крепления картера и крышки бруса и проверьте уровень масла, при необходимости долить
5	Чрезмерный нагрев конического редуктора бруса	В полости редуктора недостаточное количество масла	Проверьте уровень масла и при необходимости долить
6	Чрезмерный нагрев режущего бруса (более 40°C)	Недостаточное или чрезмерное количество смазки в брус	Количество смазки в брус согласно табл.4
		Смазка в брус не соответствует рекомендуемой	Заменить масло согласно табл.4
7	Чрезмерный нагрев одного из роторов бруса	Наматывание травы на стакан под ротором	Снимите ротор и очистите стакан
8	Косилка не прокашивает, и оставляет гребень	Сломался нож на роторе	Замените ножи на роторе парно
9	Не срабатывает или наоборот, часто срабатывает тяговый предохранитель	Не отрегулирован тяговый предохранитель	Отрегулируйте усилие сжатия пружины п. 6.5

9 Техническое обслуживание

9.1 Виды и периодичность технического обслуживания.

Техническое обслуживание включает в себя:

- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) – через 8...12 часов, продолжительностью 20...30 минут;
- техническое обслуживание (ТО-1) - через 40 часов;
- сезонное обслуживание (ТО-С).

9.2 Перечень работ, выполняемых по каждому виду обслуживания.

Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания, приведен в таблице 3.

Таблица 3

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования
1	2
Ежесменное техническое обслуживания (ЕТО)	
1. Очистить от пыли, грязи, растительных остатков составные части косилки 2. Выполнить осмотр на наличие повреждений, утечек смазки. При наличии - устранить 3. Проверьте надежность крепления роторов режущего аппарата, затяжку болтов крепления ножей и картера режущего бруса 4. Следите за состоянием и за заточкой режущих кромок ножей роторов. При наличии сколов, трещин, деформаций - заменить 5. Проверьте визуально наличие течи масла в соединениях гидросистемы и при необходимости устраните ее	См. раздел 4.4 См. раздел 4.4 «Замена ножей» Течь масла в местах соединения гидросистемы не допускается
Техническое обслуживание ТО-1	
1. Выполнить все операции ежесменного технического обслуживания 2. Проверьте уровень масла и при необходимости добавьте масло: - в полость конического редуктора - в полость режущего бруса	Уровень масла должен быть на уровне риски на щупе Уровень должен соответствовать схеме (рис. 13)

3. Проверьте, при необходимости отрегулируйте пружины уравнивающего механизма режущего аппарата	В соответствии с разделом 4.5
4. Проверьте и при необходимости отрегулируйте клиноременную передачу	См. раздел 6.5
5. Проверить надёжность навески косилки на трактор, затяжку болтовых соединений, наличие фиксаторов, шплинтов.	табл. 4 Усилия затяжки резьбовых соединений
6. Проверить и добавить смазку	Химмотологическая карта табл. 5

Сезонное техническое обслуживание ТО-С

1. Очистите косилку от пыли, грязи и растительных остатков, насухо протрите наружные поверхности всех деталей	Поверхности должны быть чистыми.
2. Производите осмотр технического состояния косилки	
3. Установите пригодность деталей к дальнейшей эксплуатации	Химмотологическая карта табл. 5
4. Устраните обнаруженные неисправности	
5. Ослабьте натяжение ремней	
6. Нанесите защитную смазку на поверхности неокрашенных деталей (ножи роторов, оси навески, шлицевую часть вилки карданного вала), шток гидроцилиндра, подкрасьте места с поврежденным лакокрасочным покрытием.	
7. Разрывную муфту гидросистемы заверните в полиэтиленовый пакет и обмотайте скотчем	
8. Замените смазку, смажьте трущиеся поверхности	
9. Снимите тент с ограждения и сдайте в кладовую	
10. Установите косилку на подставки	

Усилия затяжки резьбовых соединений

Таблица 4

Номинальный диаметр, мм	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M24
Момент затяжки, Н*м	5	11	22	37	65	93	350

9.3 Смазка косилки.

Перед началом работы косилки тщательно смажьте все трущиеся части (рис. 12). При смазке предварительно очистите от загрязнений отверстия масленок. Для равномерного распределения смазки включить рабочие органы косилки и прокрутить на холостых оборотах 2...5 мин.

Перечень смазочных материалов, точек смазки и объем заправки представлены в таблице 5.

Химмотологическая карта

Таблица 5

Объекты смазки	№ поз. (рис 12)	Кол-во точек смазки/объем, кг	Вид смазки	Периодичность смазки, час.
Подшипник скольжения навески	1	1/0,1	Литол-24 ГОСТ 21150-75	40
Подшипник скольжения подрамника	2	1/0,07	Литол-24 ГОСТ 21150-75	40
Конический редуктор бруса режущего	4	1/0,75	Масло трансмиссионное ТАД-17И ГОСТ 23652-72 или	240 или один раз в сезон
Брус режущий	5	1/3,0	любое класса SAE-90EP	100 или один раз в сезон
Подшипник скольжения редуктора бруса режущего	6	1/0,1	Литол-24 (МЛи4/12-3) ГОСТ 21150-75	40
Карданный вал	7	3/0,05	Литол-24 (МЛи4/12-3) ГОСТ 21150-75	40
Подшипники качения привода		1/0,05	Литол-24 ГОСТ 21150-75	40
Консервация			Масло консервационное НГ-203Б	При постановке на хранение

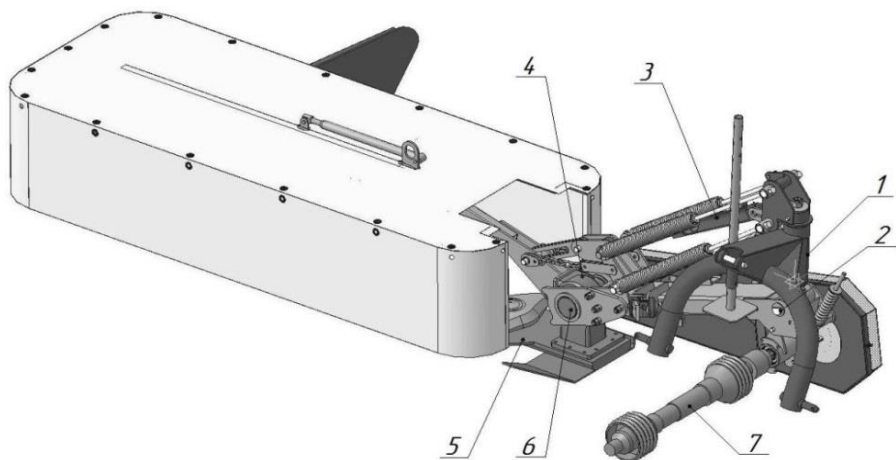


Рис.12 Объекты смазки

Проверяйте постоянно уровень масла в режущем брус.

Для проверки уровня:

- опустите брус в рабочее положение;
- поднимите правую сторону бруса на высоту $H = 30\text{ см}$ (рис.13);
- в таком положении брус должен простоять в течение 15 мин. для того, чтобы масло собралось в нижней части бруса;
- снимите пробку заливной горловины, уровень масла будет виден в этом отверстии;
- уровень масла считается нормальным, если уровень достигает нижнего края отверстия (рис. 13).

Заливная горловина находится между 1-м и 2-м роторами.

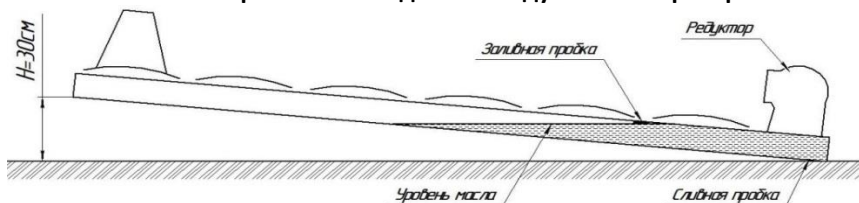


Рис.13 Проверка уровня масла в полости режущего бруса

Меняйте масло после первых 50-ти часов работы, и далее через каждые 100 часов работы. Если машина

отработала менее 100 часов за сезон, то масло необходимо заменить при снятии косилки с хранения.

Менять масло необходимо при рабочей температуре, что позволяет максимально освободить полость режущего бруса от отработавшего масла.

Внимание! Категорически запрещается наливать масла больше, чем необходимо. Как недостаточное, так и излишнее количество масла в режущем бруске приведет к его перегреву и последующему выходу из строя!

10 Транспортирование

Косилка ротационная КРН-2,4 отправляется с завода в частично разобранном виде, согласно комплекточной ведомости и может транспортироваться железнодорожным, автомобильным и водным видом транспорта.

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.

Зачаливание и строповку косилки производить согласно схемы строповки (рис. 14). При этом косилка должна быть зафиксирована от складывания (рис. 15).

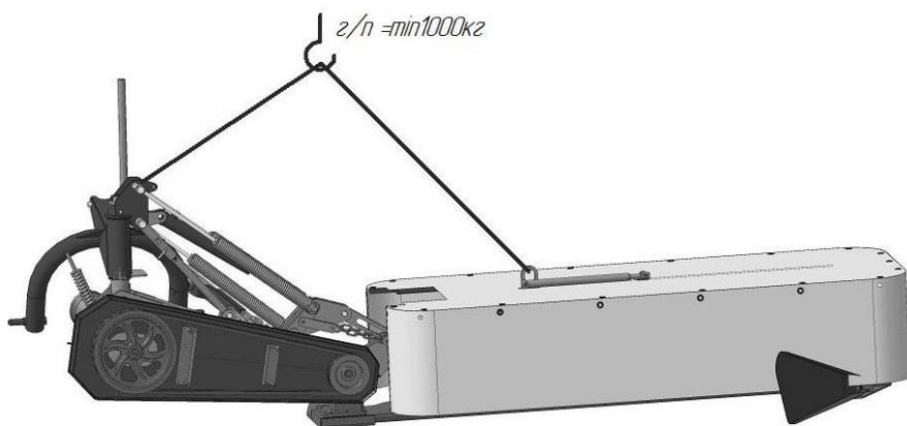
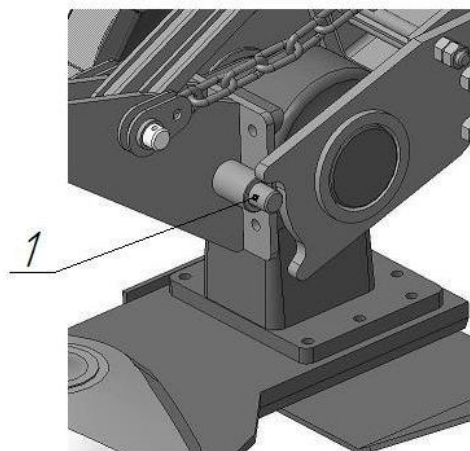


Рис. 14 Схема строповки



*Рис.15 Фиксация косилки при погрузке/разгрузке
1. Палец фиксации в положении погрузки/разгрузки*

11 Хранение

Правила хранения согласно ГОСТ 7751-85. Хранение косилки осуществляется на специально оборудованных машинных дворах, открытых площадках, под навесами и в закрытых помещениях. Место хранения должно располагаться не менее 50м от жилых, складских, производственных помещений и мест складирования огнеопасной сельскохозяйственной продукции, и не менее 150м от мест хранения ГСМ.

Открытые площадки и навесы для хранения косилки необходимо располагать на ровных, сухих, незатопляемых местах с прочной поверхностью или с твердым покрытием.

Косилка в заводской упаковке может храниться в закрытом помещении до 1-го года. При необходимости хранения более 1-го года или на открытой площадке под навесом на срок более 2-х месяцев, а также после сезона эксплуатации следует выполнить соответствующее техническое обслуживание с обязательным выполнением работ по консервации, герметизации и снятию отдельных составных частей, требующих складского хранения.

На длительное хранение косилку необходимо ставить не позднее 10-ти дней с момента окончания сезона ее эксплуатации.

Состояние косилки следует проверять в период хранения: в закрытых помещениях не реже 1-го раза в 2 месяца, на открытых площадках(под навесом) – ежемесячно.

При снятии с хранения необходимо:

- произвести оценку технического состояния косилки, устранить выявленные при этом недостатки;
- расконсервировать машину;
- установить демонтированные при постановке на хранение узлы;
- выполните работы согласно разделу 6 «Подготовка к работе».

12 Паспорт КРН-2,4.000 ПС

12.1 Комплект поставки

Косилка КРН-2,4 поставляется потребителю в полусобранном виде, одним местом на транспортных опорах.

Комплектовочная ведомость

Таблица 6

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
КРН-2,4	Косилка ротационная навесная	1	
<i>Комплект ЗИП</i>			
КРН2,4.29.03.501-01 или 60-0112-35-01-7	Нож «левый»	2	Уложены в брезентовый мешок и завернуты в тент
КРН-2,4.29.03.501 или 60-0112-36-017	Нож «правый»	2	
КРН-2,4.29.601	Болт	4	
	Гайка М12 DIN 6923	4	
77-53756	Кабельная стяжка	4	
<i>Изделия, снятые с косилки</i>			
7G4N066CE093A41 или др.	Вал карданный с обгонной муфтой	1	Уложены на режущий брус косилки
КРН-2,4А.22.000	Полевой делитель	1	
КРН-2,4А.23.100	Тент верхний	1	
КРН-2,4А.23.200	Тент боковой	1	
КРН-2,4А.23.200-01	Тент боковой	1	
КРН-2,4А.20.000	Ограждение	1	
КРН-2,4А.20.000-01	Ограждение	1	
77-53756	Кабельная стяжка	29	Уложены в мешок с ЗИП
77-53757	Кабельная стяжка	2	Уложены в мешок с ЗИП
<i>Документация</i>			
КРН-2,4.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	Упакованы в п/п пакет
КРН-2,4.000 ПС	Паспорт	1	

12.2 Свидетельство о приёмке

Косилка ротационная навесная КРН-2,4

заводской номер _____

соответствует техническим условиям ТУ 4744-035-10789402-2015, требованиям государственных стандартов и признана годной к эксплуатации.

Дата изготовления _____ 20____ г.
(число, месяц, год выпуска)

М.П. _____ Подпись лица, ответственного за приемку

_____/_____
(подпись, Ф.И.О.)

12.3 Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие косилки ротационной навесной КРН-2,4 требованиям ТУ 4744-035-10789402-2015 при соблюдении потребителем указаний по эксплуатации, условий транспортирования, хранения, монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 15 месяцев со дня продажи. Косилка не может быть поставлена на гарантию по истечении 12-ти месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя.

Гарантия не распространяется на изделия, заменяемые по мере износа: ножи ротора, болты и гайки крепления ножа, тент, вал ротора, кабельная стяжка, ремни клиновые.

Использование косилки не по назначению, эксплуатация с нарушением руководства по эксплуатации, внесение конструктивных изменений без согласования с разработчиком не допускается.

Претензии по качеству должны представляться согласно положению по купле-продаже в соответствии с главой 30 Гражданского Кодекса РФ, Федеральными законами от 27.12.2002 г. №184 «О

техническом регулировании», от 09.01.96 г. №2 ФЗ «О лизинге», кроме случаев, оговоренных взаимным соглашением сторон.

Претензии по комплектности должны предъявляться в день поступления изделия к потребителю, а претензии по внешнему виду – в течение 5 дней после поступления к потребителю.

Внимание! При несоблюдении потребителем условий хранения косилки, производитель имеет право снять машину с гарантийного обслуживания.

12.4 ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Косилка ротационная навесная КРН-2,4

2. _____

(число, месяц, год выпуска)

3. _____

(заводской номер изделия)

М.П.

Контролер

_____/_____
(подпись) (расшифровка подписи)

Далее заполняется потребителем

М.П.

1. _____
(дата получения потребителем) (Ф.И.О.) (подпись)

М.П.

2. _____
(дата ввода в эксплуатацию) (Ф.И.О.) (подпись)

12.5 Порядок предъявления претензий

При возникновении претензий к косилке КРН-2,4 необходимо предоставить следующие документы:

1. Акт ввода в эксплуатацию (заверенный печатью).
2. Акт-претензию на возникшие дефекты или поломки.
3. Пояснительную записку от лица, выявившего дефект или поломку.
4. Фотографию размером 9х16 дефектного места.

ВНИМАНИЕ! При отсутствии записей в листе регистрации проведения технического обслуживания косилки КРН-2,4 изготовитель не несет ответственности по гарантийным обязательствам на данное изделие.

Каталог запасных частей

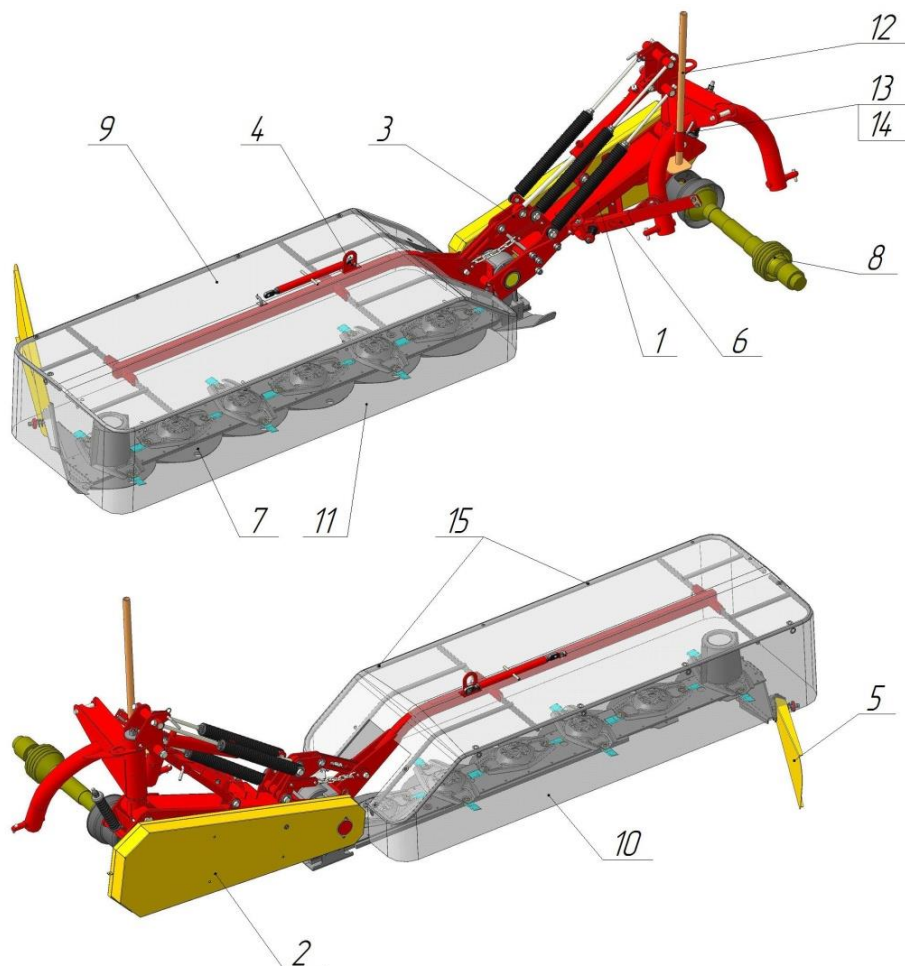


Рис. 1 Общий вид

№ рис.	№ поз.	Обозначение (номер рисунка)	Наименование	Кол-во, шт.
Рис. 1	1	Рис. 2	Рама навески	1
	2	Рис. 3	Привод	1
	3	Рис. 4	Механизм уравнивания	1
	4	Рис. 5	Кронштейн тента	1
	5	Рис. 6	Полевой делитель	1
	6	Рис. 7	Предохранитель тяговый	1
	7	9.506.216.00	Брус режущий в сборе с редуктором	1
	8	7G4N066CE093A41	Вал карданный с защитным кожухом	1
	9	KPH-2,4A.23.100	Тент верхний	1
	10	KPH-2,4A.23.200	Тент боковой	1
	11	KPH-2,4A.23.200-01	Тент боковой	1
	12	KPH-2,4A.08.000	Стойка	1
	13	KPH-2,4.613	Штырь	1
	14	3,2 DIN 11024	Шплинт пружинный	1
	15	77-53756	Стяжка крепежная усиленная КСУ 9x260	29

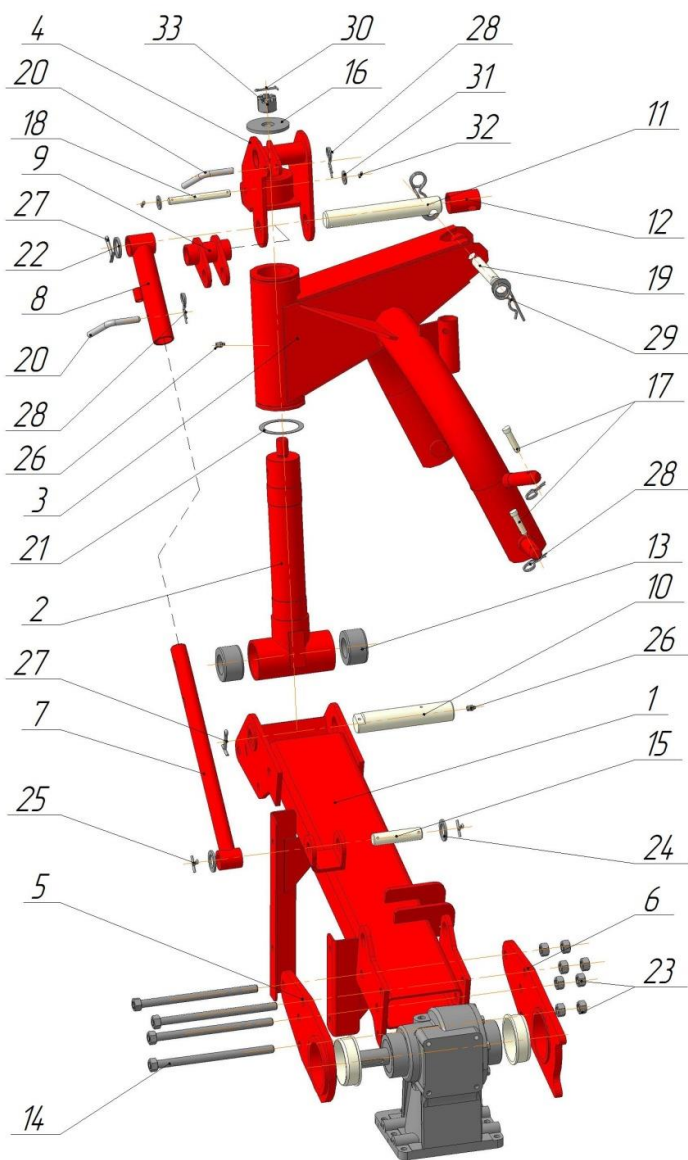


Рис.2 Рама навески

№ рис.	№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
Рис. 2	1	KPH-2,4A.03.000	Подрамник	1
	2	KPH-2,4A.04.000	Опора поворотная	1
	3	KPH-2,4A.01.000	Рама навески	1
	4	KPH-2,4A.02.000	Подвеска	1
	5	KPH-2,4A.11.000	Опора подшипника	1
	6	KPH-2,4A.11.000-01	Опора подшипника	1
	7	KPH-2,4A.15.02.000	Тяга нижняя	1
	8	KPH-2,4.15.01.000	Тяга верхняя	1
	9	KPH-2,4A.21.000	Кронштейн цилиндра	1
	10	KPH-2,4A.608	Ось	1
	11	KPH-2,4.606	Ось	1
	12	KPH-2,4.802	Втулка	1
	13	KPH-2,4.04.02.104	Втулка	2
	14	KPH-2,4A.14.000	Винт специальный	4
	15	KPH-2,4A.614	Ось	1
	16	KPH-2,4.403	Шайба	1
	17	KPH-2,4.607	Палец	3
	18	KPH-2,4.605	Ось	1
	19	KPH-2,4A.620	Ось	1
	20	KPH-2,4.613	Штырь	2
	21	KPH-2,4A.404	Шайба	1
	22	KPH-2,4.803	Кольцо	1
	23	M16-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	8
	24	24.02.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	25	5x40.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	26	1.2.Ц6 ГОСТ 19853-74	Масленка	2
	27	6,3x50.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	28	3,2 DIN 11024	Шплинт пружинный	5
	29	5 DIN 11024	Шплинт пружинный	2
	30	4x50.019 ГОСТ397-79	Шплинт	1
	31	14.02.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	32	4x25.019 ГОСТ397-79	Шплинт	2
	33	M24x2-6H.6.019 ГОСТ 5918-73	Гайка	1

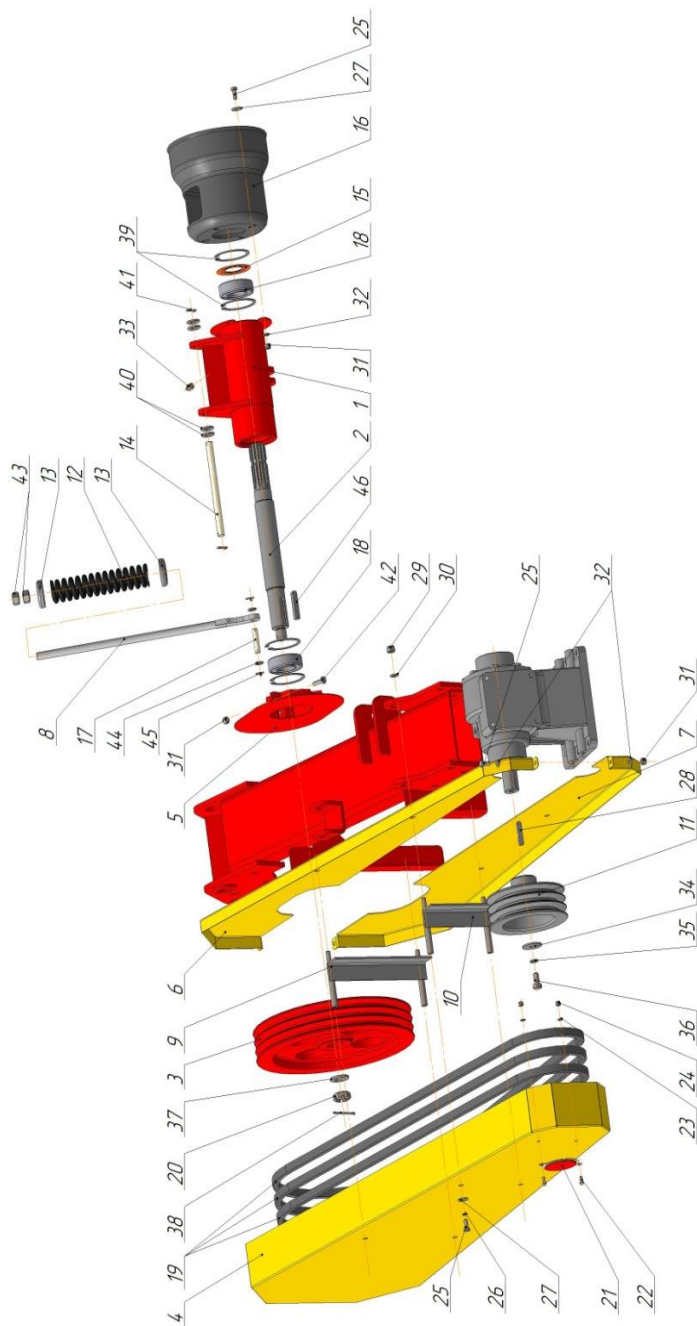


Рис.3 Привод

№ рис.	№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол- во, шт.
Рис. 3	1	KPH-2,4A.05.01.000	Корпус привода	1
	2	KPH-2,4A.05.601	Вал	1
	3	KPH-2,4A.05.101	Шкив ведущий	1
	4	KPH-2,4A.402	Кожух внешний	1
	5	KPH-2,4.05.02.000	Щиток	1
	6	KPH-2,4A.401	Кожух внутренний	1
	7	KPH-2,4A.401-01	Кожух внутренний	1
	8	KPH-2,4.19.000	Винт натяжной	1
	9	KPH-2,4A.27.000	Кронштейн	1
	10	KPH-2,4A.28.000	Кронштейн	1
	11	KPH-2,4A.601	Шкив ведомый	1
	12	KPH-2,4A.621	Пружина	1
	13	KPH-2,4A.407	Пробка	2
	14	KPH-2,4A.610	Ось	1
	15	KPH-2,4A.05.401	Шайба защитная	1
	16	KPH-2,4A.901	Кожух	1
	17	KPH-2,4.609	Ось	1
	18	6-180508 ГОСТ 8882-75	Подшипник	2
	19	SPB-2800	Ремень	3
	20	M24x2-6H.6.019 ГОСТ 5919-73	Гайка	1
	21	ФП-310Е	Световозвращатель Красный цвет	1
	22	B.M6-6gx14.58.019 ГОСТ 17473-80	Винт	2
	23	6.02.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	24	M6-6H.NF ГОСТ Р 50273-92 (DIN 982)	Гайка	2
	25	M8-6gx20.58.019 ГОСТ 7798-70	Болт	10
	26	8.65Г.06 ГОСТ 6402-70	Шайба	4
	27	8.02.019 ГОСТ 6958-78	Шайба	8
	28	3-10x8x50 ГОСТ 23360-78	Шпонка	1
	29	M10-6H.NF ГОСТ Р 50273-92	Гайка	4

Рис. 3	30	10.02.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	31	M8-6H.NF ГОСТ Р 50273-92 (DIN 982)	Гайка	9
	32	8.02.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	33	1.2.Ц6 ГОСТ 19853-74	Масленка	1
	34	KPH-2,4A.406	Шайба	1
	35	12.65Г.06 ГОСТ 6402-70	Шайба	1
	36	M12-6gx30.088.019 ГОСТ 7798-70	Болт	1
	37	24.02.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	1
	38	4x50.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	1
	39	B80 ГОСТ 13943-86	Кольцо стопорное	4
	40	16.02.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	41	4x25.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	42	M8-6gx28 ГОСТ 7798-70	Болт	3
	43	M16-6H.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	2
	44	12.02.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2
	45	3,2x20.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	46	3-12x8x60 ГОСТ 23360-78	Шпонка	2

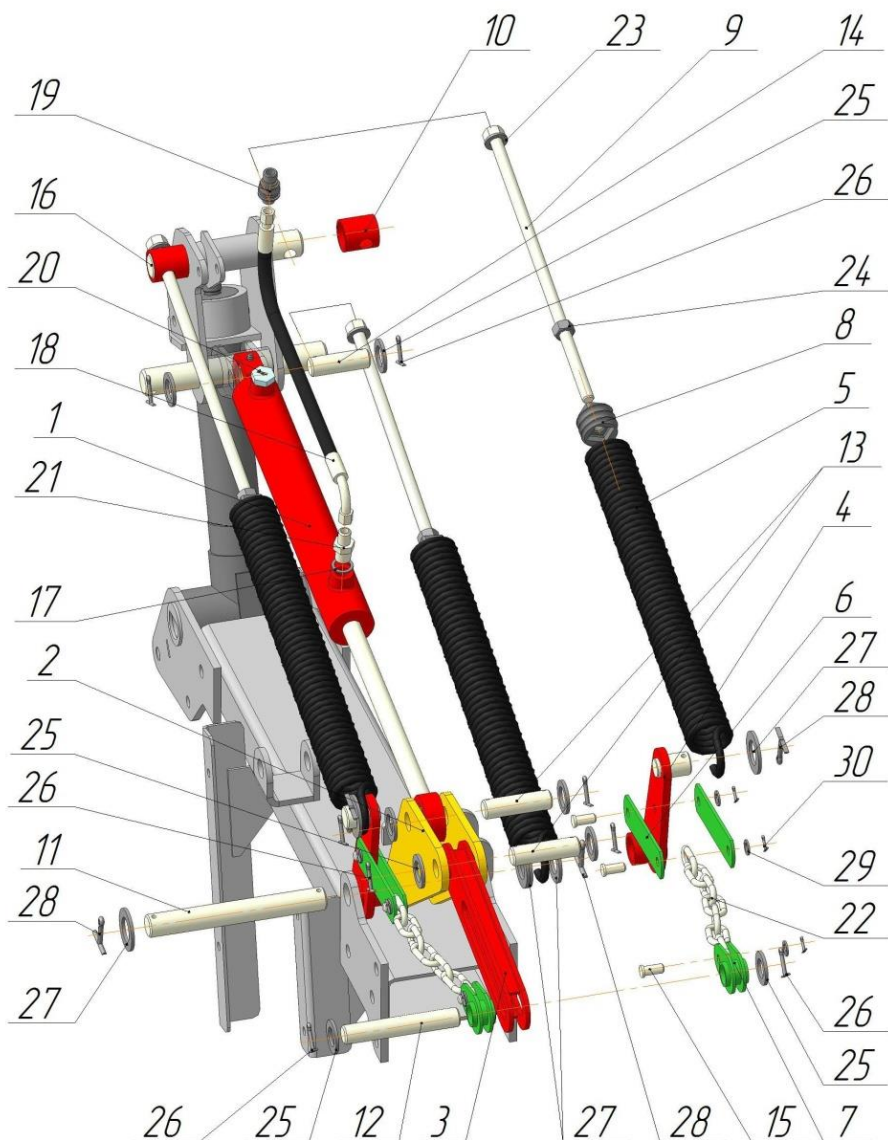


Рис.4 Механизм уравнивания.

№ рис.	№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол- во, шт.
Рис. 4	1	МС50/25-320-3.22(555)	Гидроцилиндр	1
	2	КРН-2,4А.09.000	Рычаг	1
	3	КРН-2,4.10.000	Тяга	1
	4	КРН-2,4А.12.000	Стяжка	2
	5	КРН-2,4А.602	Пружина	3
	6	КРН-2,4.405	Пластина	4
	7	КРН-2,4.13.000	Скоба	2
	8	КРН-2,4А.101	Пробка	3
	9	КРН-2,4А.18.000	Винт натяжной	3
	10	КРН-2,4.801	Втулка	2
	11	КРН-2,4.618	Ось	1
	12	КРН-2,4А.619	Ось	1
	13	КРН-2,4А.616	Ось	2
	14	КРН-2,4А.615	Ось	1
	15	КРН-2,4.617	Ось	6
	16	КРН-2,4.604	Ось	1
	17	НО36.28.004	Шайба	1
	18	РВД 10-18-1800- ДК(Г)/20х1,5/0 -90	Рукав	1
	19	НО36.50.000	Муфта разрывная	1
	20	КРН 31.010	Сапун	1
	21	КРН-2,4.17.601	Штуцер	1
	22	4-8 42.Ц6хр n=7зв. ТУ ВКФР303613.005-93	Цепь	2
	23	16.02.019 ГОСТ 11371- 78	Шайба	3
	24	М16-6Н.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	3
	25	24.02.019 ГОСТ 11371- 78	Шайба	8
	26	5х40.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	8
	27	30.02.019 ГОСТ 11371- 78	Шайба	6
	28	6,3х50.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	4
	29	12.02.019 ГОСТ 11371- 78	Шайба	6
	30	3,2х20.019 ГОСТ397-79	Шплинт	6

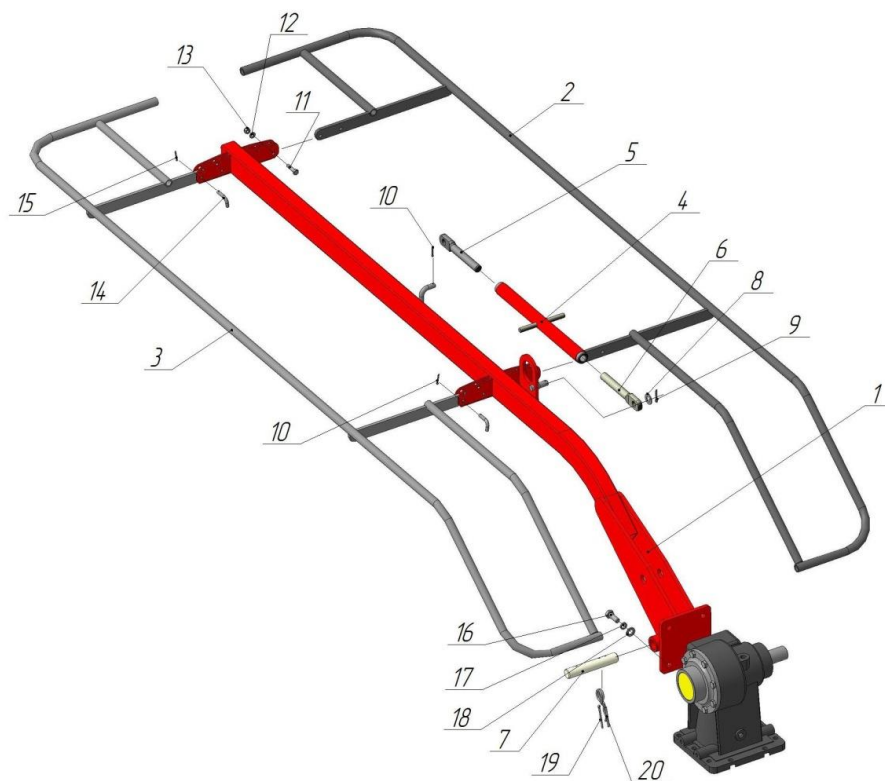


Рис.5 Кронштейн тента.

№ рис.	№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол- во, шт.
Рис.5	1	КРН-2,4А.07.000	Кронштейн	1
	2	КРН-2,4А.20.000	Ограждение	1
	3	КРН-2,4А.20.000-01	Ограждение	1
	4	КРН-2,4А.16.01.000	Тяга	1
	5	КРН-2,4А.16.601	Винт	1
	6	КРН-2,4А.16.601-01	Винт	1
	7	КРН-2,4А.612	Палец	1
	8	14.02.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	1

Рис. 5	9	4x25.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	1
	10	3,2 DIN 11024	Шплинт пружинный	1
	11	M8-6gx35.58.019 ГОСТ 7798-70	Болт	6
	12	8.02.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	6
	13	M8-6.NF ГОСТ Р 50273-92	Гайка	6
	14	KPH-2,4A.623	Палец	2
	15	3,2x20.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	2
	16	M12-6gx30.88.019 ГОСТ 7798-70	Болт	4
	17	12.65Г.06 ГОСТ 6402-70	Шайба	4
	18	12.02.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	19	4x50.019 ГОСТ 397-79	Шплинт	1
	20	5 DIN 11024	Шплинт пружинный	1

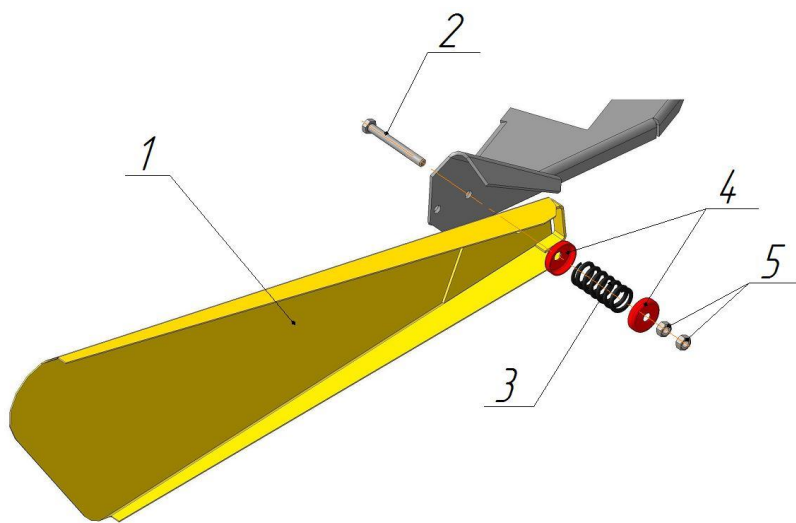


Рис.6 Полевой делитель

№ рис.	№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
Рис.6	1	КРН-2,4А.22.01.000	Щиток делителя	1
	2	КРН-2,4А.22.601	Болт	1
	3	КРН 20.628	Пружина	1
	4	КРН-2,1.05.403	Шайба	2
	5	M12 ГОСТ 5915-70	Гайка	2

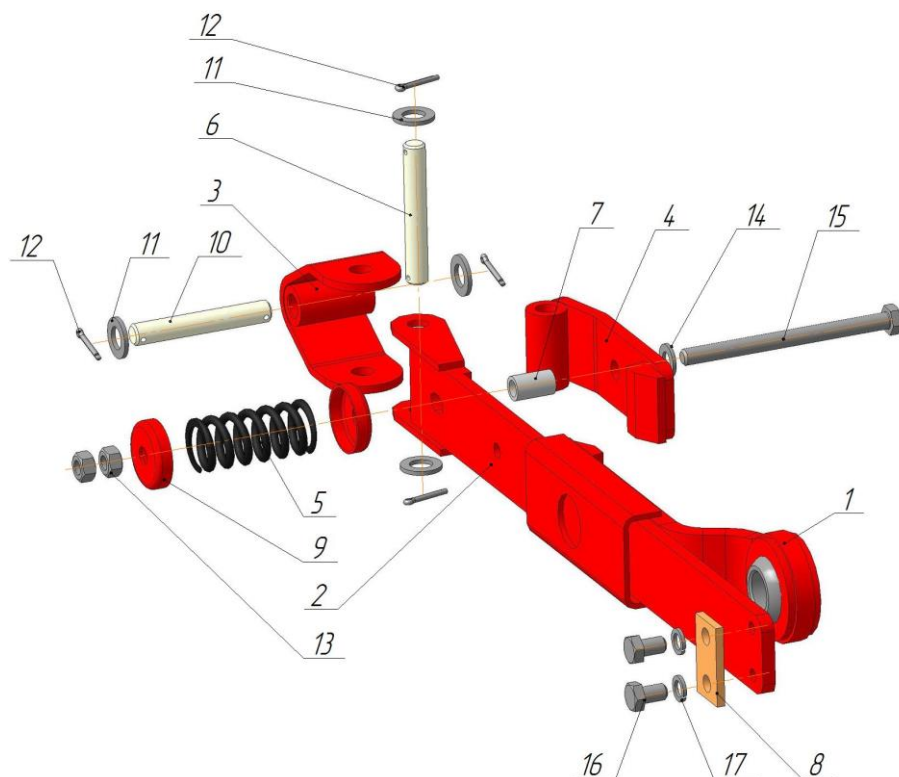


Рис. 7 Предохранитель тяговый

№ рис.	№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол- во, шт.
Рис. 7	1	КРН-2,4А.06.01.000	Тяга верхняя	1
	2	КРН-2,4А.06.02.000	Направляющая	1
	3	КРН-2,4А.06.03.000	Скоба	1
	4	КРН-2,4А.06.04.000	Тяга нижняя	1
	5	КРН20.628	Пружина	1
	6	КРН-2,4А.610-01	Ось	1
	7	КРН-2,4.06.801	Втулка	1
	8	КРН-2,4.06.401	Планка	1
	9	КРН-2,1.05.403	Шайба	2
	10	КРН-2,4А.610-02	Ось	1
	11	16.02.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	4
	12	4х25.019 ГОСТ 397- 79	Шплинт	4
	13	М12.6.019 ГОСТ 5915-70	Гайка	2
	14	12.02.019.ГОСТ 11371-78	Шайба	1
	15	КРН-2,4.06.601	Болт	1
	16	М12х20.58.019 ГОСТ 7798-70	Болт	2
	17	12.65Г.06 ГОСТ 6402-70	Шайба	2

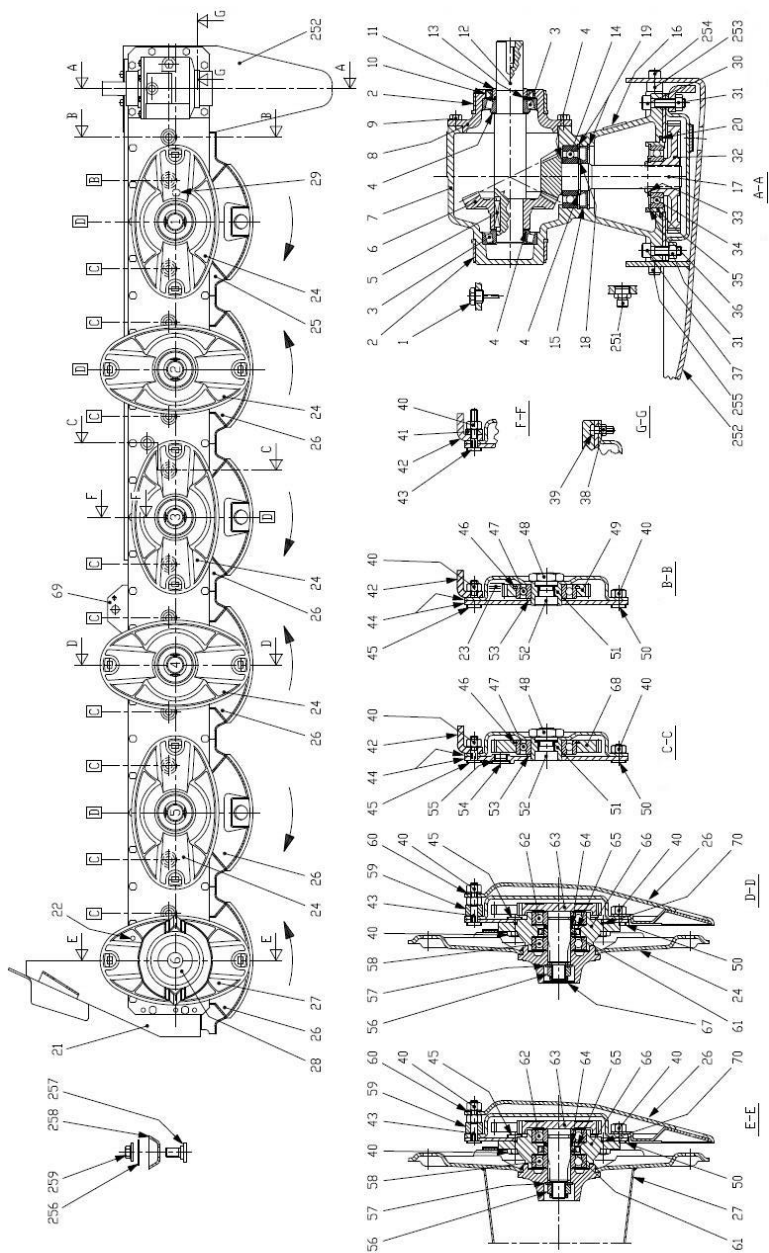


Рис. 8 Брус режущий с редуктором в сборе

№ рис.	№ пози.	Обозначение	Наименование	Кол- во, шт.
Рис. 8	1	0.142.7101.00	Пробка 3/8"	1
	2	0.142.7103.00	Втулка	2
	3	8.0.9.00026	Подшипник 30207	2
	4	0.259.7500.00	Прокладка	4
	5	8.4.1.01125	Шпонка 10x8x35	1
	6	0.142.5001.00	Колесо коническое Z=33	1
	7	0.142.0301.00	Корпус редуктора	1
	8	0.142.1301.00	Крышка	1
	9	8.1.1.01540	Болт М10х22	8
	10	8.7.1.00769	Манжета 45х65х10	1
	11	0.142.7100.00	Втулка	1
	12	0.142.2001.00	Вал	1
	13	8.7.6.00954	Кольцо	1
	14	8.0.1.00644	Подшипник 6307	1
	15	8.7.3.00081	Манжета 35х=80х10	1
	16	0.259.7111.00	Шильда	1
	17	0.142.6000.00	Вал-шестерня	1
	18	8.5.1.00005	Кольцо стопорное Ø35	1
	19	8.5.2.00030	Кольцо стопорное Ø80	2
	20	8.7.6.01188	Кольцо OR-4375	1
	21	2.404.1330.00	Кронштейн	1
	22	8.4.5.01205	Штифт пружинный	2
	23	8.8.6.00435	Масло SAE-80W90	3,06кг
	24	2.506.7001.00	Диск ротора	5
	25	2.520.1716.00	Защита	1
	26	2.520.1714.00	Защита	5
	27	2.506.7002.00	Конвейер	1
	28	0.404.7135.00	Крышка	1
	29	0.404.7132.00	Болт М10х30	1
	30	8.1.2.01529	Болт М12х45.12.9	3
	31	8.2.1.01533	Гайка М12.10	8
	32	0.505.6000.00	Шестерня Z=45	1
	33	8.5.1.00680	Кольцо стопорное Ø40	1
	34	8.0.1.01184	Подшипник 6208/С3	1
	35	0.404.7108.00	Втулка	1
	36	8.5.2.00030	Кольцо стопорное Ø80	1
	37	8.1.2.01530	Болт М12х40.12.9	5

Рис. 8	38	8.2.1.00985	Гайка М8.8	4
	39	8.1.2.01527	Болт М8х25.8.8	4
	40	8.2.1.01528	Гайка М10	103
	41	0.404.7136.00	Втулка распорная	3
	42	0.406.7101.00	Уголок	1
	43	0.404.7102.00	Болт М10х52	6
	44	2.506.0301.00	Поддон с крышкой	1
	45	0.404.7101.00	Болт М10х30	62
	46	0.505.7101.00	Кольцо стопорное Ø80	12
	47	8.0.1.01918	Подшипник 6208 N/C3	12
	48	0.465.7050.00	Гайка	12
	49	0.505.6001.00	Шестерня Z=36	2
	50	0.404.7112.00	Болт М10х19	28
	51	0.465.7049.00	Ось	12
	52	0.404.7107.00	Болт М20х30	12
	53	0.404.7105.00	Кольцо распорное	12
	54	0.404.7131.00	Пробка 3/8"	2
	55	8.3.0.01353	Кольцо 17х22х1,5	2
	56	8.2.6.00740	Гайка М20х1,5	6
	57	8.5.5.01425	Шайба пружинная	6
	58	8.0.1.02267	Подшипник	6
	59	0.404.7137.00	Втулка распорная	3
	60	0.404.7140.00	Шайба пружинная	6
	61	0.505.7100.00	Втулка	6
	62	8.0.1.02279	Подшипник 6306 2Z/C3	6
	63	0.505.5003.00	Шестерня Z=34	6
	64	8.7.6.01244	Кольцо	6
	65	8.7.3.00044	Манжета 40х56х8	6
	66	0.505.1302.00	Опора	6
	67	8.7.0.01568	Колпачок	5
	68	0.505.6002.00	Шестерня Z=45	10
	69	0.404.7118.00	Кронштейн	1
	70	8.7.6.02254	Кольцо	6
	251	8.6.7.00161	Пробка 3/8"	1
	252	2.404.1319.00	Лыжа	1
	253	0.404.7113.00	Втулка	2
	254	8.1.2.01532	Болт М10х35.12.9	2
	255	8.1.2.01531	Болт М10х22.12.9	2
	256	1.404.7109.00	Шайба	12

Рис. 8а	257	0.404.7152.00	Болт ножа	12
	258	0.404.7128.00	Защита	12
	259	0.404.7139.00	Гайка М12	12

Приложение

Лист регистрации проведения технического обслуживания

Дата	Вид работ	Выявленные дефекты	Исполнитель (подпись, Ф.И.О.)
1	2	3	4

Дата	Вид работ	Выявленные дефекты	Исполнитель (подпись, Ф.И.О.)
1	2	3	4

Дата	Вид работ	Выявленные дефекты	Исполнитель (подпись, Ф.И.О.)
1	2	3	4