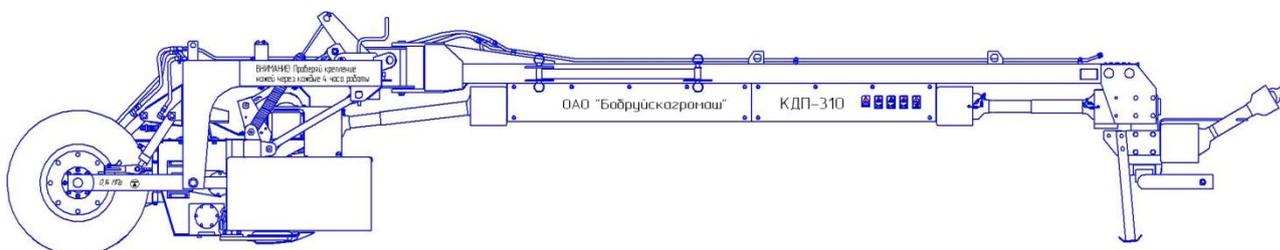


**КОСИЛКА ДИСКОВАЯ
КДП-310**

**Руководство по эксплуатации
КДП-310.00.00.000 РЭ**



СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения	3
2 Устройство и работа косилки	6
3 Техническая характеристика	11
4 Требования безопасности	13
5 Подготовка косилки к работе и порядок работы	15
6 Органы управления и приборы	18
7 Досборка, наладка и обкатка косилки на месте ее применения	19
8 Правила эксплуатации и регулировка	22
9 Техническое обслуживание	30
10 Перечень возможных неисправностей и отказов косилки и указания по их устранению и ремонту	34
11 Правила хранения	36
12 Комплектность	38
13 Свидетельство о приемке	41
14 Гарантии изготовителя	42
15 Транспортирование	44
16 Утилизация	45
Приложение А (справочное) Перечень подшипников качения	46
Приложение Б (справочное) Перечень манжет	48
Приложение В (справочное) Схема смазки	49
Приложение Г (справочное) Таблица смазки	50
Приложение Д (справочное) Схема движения агрегата по полю	53
Приложение Е (обязательное) Моменты затяжки резьбовых соединений	53а
Приложение Ж (рекомендуемое) Краткое обоснование безопасности	53б

1 Общие сведения

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации содержит основные сведения по устройству, по требованиям безопасности и эксплуатации косилки дисковой КДП-310 (далее по тексту – косилка).

1.2 Косилка изготавливается в трёх исполнениях:

КДП-310 – косилка с вальцовым плющильным аппаратом;

КДП-310-1 – косилка с активатором (кондиционером);

КДП-310-2 – косилка без сменных адаптеров.

1.3 Косилка предназначена для скашивания естественных и сеяных трав, в том числе высокоурожайных и полеглых с укладкой скошенной массы в прокос или валок в полевых условиях. Любое другое использование косилки считается противоречащим требованиям настоящего документа.

1.4 Косилки КДП-310 и КДП-310-1 агрегируются с тракторами тягового класса 2, КДП-310-2 - с тракторами тягового класса 1,4 по ГОСТ 27021-86, имеющими заднее навесное устройство типа НУ-2, выводы гидросистемы и вал отбора мощности с частотой вращения $16,6 \text{ с}^{-1}$.

При урожайности растительной массы менее 20 т/га допускается косилки КДП-310 и КДП-310-1 агрегировать с тракторами тягового класса 1,4 с эксплуатационной массой не менее 4200 кг.

1.5 Условия эксплуатации косилки в части состояния поля должны соответствовать следующим требованиям:

- рельеф	равнинный
- уклон поверхности, не более	9°
- микрорельеф (гребнистость), не более	50 мм
- урожайность растительной массы, не более	50 т/га
- высота отдельных камней и других предметов, выступающих над поверхностью почвы, не более	30 мм

1.6 Принятые сокращения:

ВОМ - вал отбора мощности

ЗИП - запасные части, инструмент и принадлежности

1.7 Символы и знаки, нанесённые на косилке, приведены в таблице 1.1.

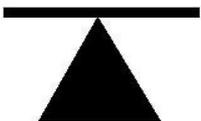
Таблица 1.1 - Символы и знаки

Графическое изображение	Смысловое значение	Место нанесения символа
	Внимание! Перед началом работ изучите руководство по эксплуатации	Дышло

Продолжение таблицы 1.1

Графическое изображение	Смысловое значение	Место нанесения символа
	<p>Не наступай на верхнее защитное ограждение</p>	<p>Дышло</p>
	<p>Соблюдай безопасное расстояние от машины</p>	<p>Дышло</p>
	<p>Соблюдай безопасное расстояние при транспортировании или рабочем положении</p>	<p>Дышло</p>
	<p>Соблюдай безопасное расстояние от вращающегося органа</p>	<p>Дышло</p>
	<p>Точка подъёма (строповки)</p>	<p>Рама, дышло</p>

Окончание таблицы 1.1

Графическое изображение	Смысловое значение	Место нанесения символа
	<p>Место смазки жидким смазочным материалом</p>	<p>Редуктора, брус режущий</p>
	<p>Место смазки консистентным смазочным материалом</p>	<p>Подшипники шарнирные рычагов крепления бруса режущего, ось рычага крепления бруса режущего, ось балансира колес, ось дышла, ось крепления навески</p>
	<p>Знак ограничения максимальной скорости (км/ч)</p>	<p>Щиток</p>
	<p>Точка поддомкрачивания</p>	<p>Балансиры колес</p>
	<p>Знак W09 "Внимание. Опасность (прочие опасности)"</p>	<p>Кожух ременной и шестеренчатой передач</p>

2 Устройство и работа косилки

2.1 Косилка (рисунок 1) состоит из рамы 1, дышла 2, бруса режущего с приводом 3, аппарата вальцового 4 (КДП-310) или активатора 4 (КДП-310-1), ходовых колес 5, щитков - валкообразователей 6 (КДП-310 и КДП-310-1), пружин уравнивающих 7 с болтами натяжными 8, трансмиссии 9, тяги транспортной 10, привода цепного 11 (КДП-310 и КДП-310-1), гидросистемы 12, светосигнального оборудования 13, рамы навесной 14, системы смазки цепей 15.

Для обеспечения безопасной работы косилка комплектуется защитными ограждениями и фартуками, устанавливаемыми на раму навесную бруса режущего.

2.2 Рама, сварной конструкции, предназначена для монтажа на ней основных сборочных единиц. Состоит из двух поперечных и двух продольных балок прямоугольного сечения, к которым приварены опоры для установки ходовых колес и пластины для крепления дышла.

2.3 Дышло состоит из балки, к которой приварены кронштейны для установки валов трансмиссии и пластины для установки поворотного редуктора.

К нижней части поворотного редуктора шарнирно крепится навеска для подсоединения к трактору.

2.4 Брус режущий с приводом (рисунок 2) состоит из аппарата режущего роторного типа 1, который крепится к стойкам рамы навесной 2 и привода, включающего редуктор центральный 3 и редуктор конический 4, выходной вал которого соединен через сдвоенный шарнир 5 с валом ведущим 6 режущего аппарата.

Рама навесная 14 (рисунок 1) крепится шарнирно к раме 1 с помощью рычагов, составляющих параллелограмм.

Аппарат режущий состоит из верхней и нижней панелей, соединенных между собой через уплотнение болтами. Внутри панелей установлены шестерни на подшипниках.

Вал ротора установлен на подшипниках в стакане, который крепится к верхней панели болтами и гайками.

На шлицевом конце вала ротора установлены диски с ножами, которые крепятся шарнирно к диску специальными болтами.

2.5 Аппарат вальцовый предназначен для повреждения кутикулярного слоя растений и укладки его в валок, и состоит из двух вальцов, закрепленных на боковинах на шариковых подшипниках.

2.6 Активатор предназначен для удаления воскового слоя со стеблей скошенной травы и укладки ее в рыхлый, хорошо проветриваемый валок, что ускоряет сушку травы. Состоит из вала с закрепленными шарнирно V-образными бичами с упругими резиновыми вкладышами.

Для обеспечения эффективной работы активатора на боковинах шарнирно установлена дека, с помощью которой обеспечивается необходимый зазор

между бичами активатора и самой декой для прохождения травы.

2.7 Ходовые колеса состоят из шин с дисками, закрепленных на осях балансиров. Балансир шарнирно закреплен осью в опорах рамы.

2.8 Щитки - валкообразователи установлены шарнирно на боковинах рамы и предназначены для регулирования ширины валка скошенной массы. Фиксация щитков в заданном положении производится с помощью тяги и рукоятки.

2.9 Пружины уравнивающие 7 (рисунок 1) предназначены для ограничения давления бруса режущего на почву. Пружины крепятся одним концом за раму навесную бруса режущего, а другим - через болт натяжной 8 к кронштейнам рамы 1.

2.10 Трансмиссия состоит из карданных передач, обгонной и предохранительной муфт, валов и редукторов и служит для передачи крутящего момента от ВОМ трактора на роторы режущего бруса и на активатор (аппарат вальцовый).

2.11 Тяга транспортная состоит из балки трубчатого сечения, которая крепится шарнирно с дышлом и рамой косилки и предназначена для фиксации косилки в транспортном положении.

2.12 Привод цепной состоит из звездочек и втулочно-роликовых цепей и служит для передачи крутящего момента на активатор (аппарат вальцовый).

2.13 Гидросистема состоит из трубопроводов, рукавов высокого давления и гидроцилиндров и предназначена для подъема косилки при разворотах, а также для перевода косилки из транспортного положения в рабочее и обратно.

В транспортном положении косилка фиксируется от самопроизвольного опускания фиксаторами А, которые устанавливаются на выдвинутые штоки гидроцилиндров.

2.14 Светосигнальное оборудование состоит из задних красных, боковых жёлтых и передних белых световозвращателей.

2.15 Система смазки цепей состоит из бачка и маслоотводящих трубок.

2.16 Схема гидравлическая представлена на рисунке 3.

2.17 Перечень подшипников и манжет представлен в приложениях А и Б.

2.18 Схема смазки и таблица смазки представлены в приложениях В и Г.

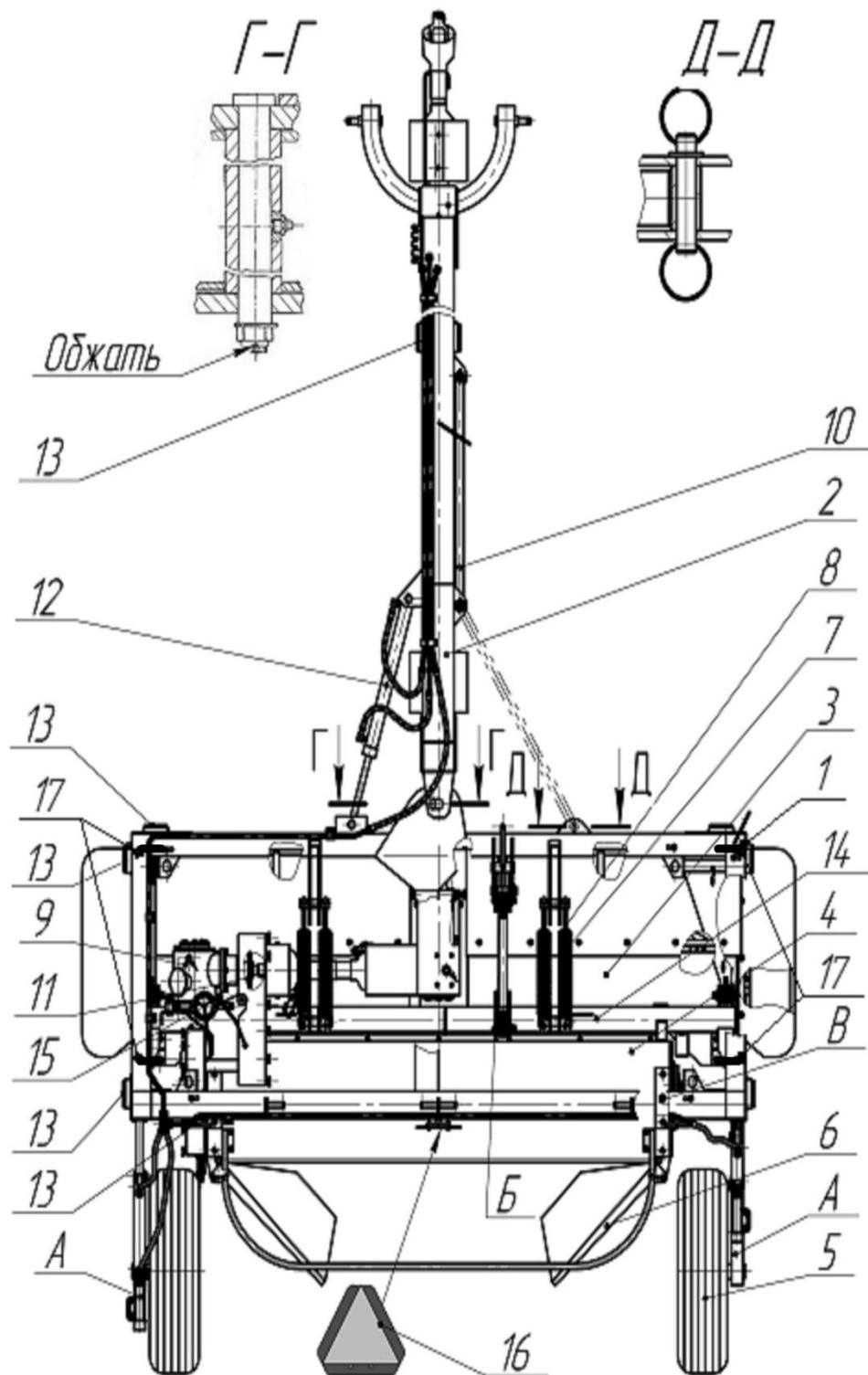


Рисунок 1 – Общий вид косилки КДП-310

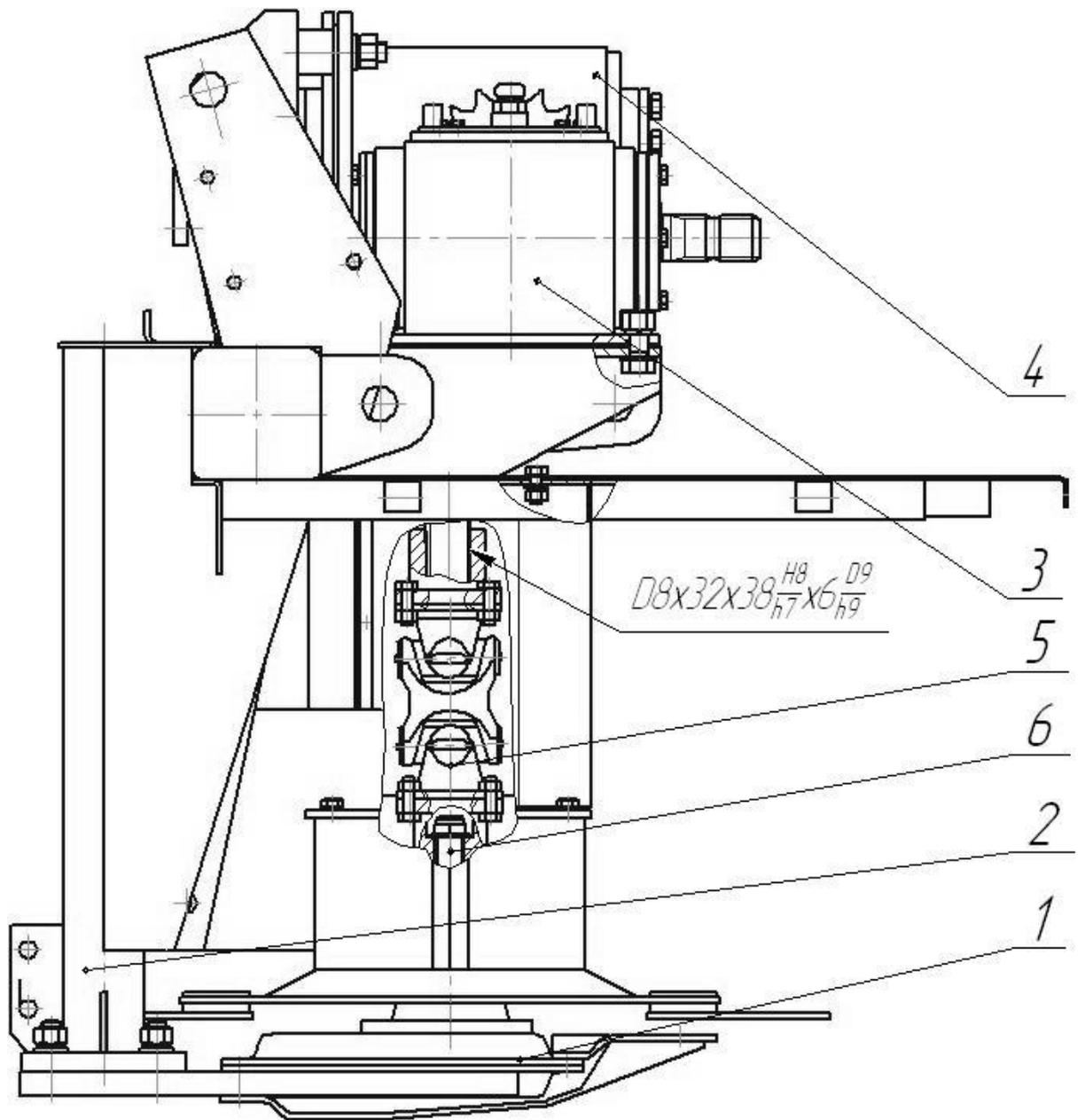
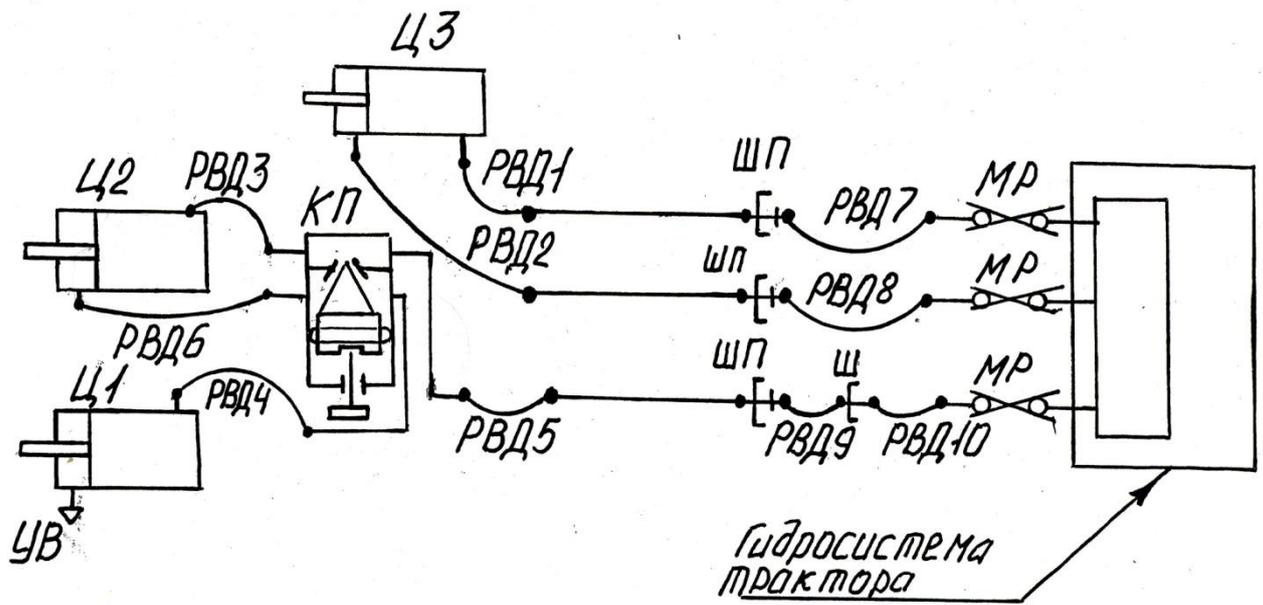


Рисунок 2 – Брус режущий с приводом



- Ц1, Ц2, Ц3 - гидроцилиндры;
- РВД1, РВД2, РВД3, РВД4, РВД5; РВД6,
РВД7, РВД8, РВД9, РВД10 - рукава высокого давления;
- КП - кран перепускной;
- МР - муфта разрывная;
- Ш - штуцер;
- ШП - штуцер проходной /дроссель/
- УВ - сапун

Рисунок 3 - Схема гидравлическая.

3 Техническая характеристика

3.1 Техническая характеристика косилки представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Техническая характеристика

Наименование параметра	Значение		
	КДП-310	КДП-310-1	КДП-310-2
1	2	3	4
Тип	полуприцепная		
Конструктивная ширина захвата, м	3,1±0,03		
Масса, кг, не более	2100	2030	1750
Габаритные размеры в транспортном положении, мм, не более:			
длина		8200	
ширина		3400	
высота		1800	
Габаритные размеры в рабочем положении, мм, не более:			
длина		6900	
ширина		5200	
высота		1550	
Высота среза (с дополнительными башмаками), мм		50(100)	
Ширина валка (прокоса), м	1,2-2,0	1,2-2,0	(2,4-2,6)
Дорожный просвет, мм, не менее		300	
Рабочая скорость, км/ч		6-15	
Транспортная скорость, км/ч, не более		20	
Производительность за час основного времени, га/ч		1,7-4,2	
Удельный расход топлива (за сменное время), кг/га, не более:			
- трактора БЕЛАРУС-82.1	-	-	5
- трактора БЕЛАРУС-1221	12	12	7
Потребляемая мощность, кВт, не более	50		35
Рабочее давление в гидросистеме, МПа, не более		16	
Давление воздуха в шинах, МПа		0,14±0,01	
Повреждение кутикулярного слоя растений, %, не менее	80	-	-
Повреждение воскового слоя поверхности растений, %, не менее	-	80	-
Общие потери массы, %, не более		2	

1	2	3	4
Коэффициент готовности по оперативному времени, не менее		0,98	
Ресурс до списания (при годовой нормативной наработке 150 ч), ч, не менее		1200	
Удельная материалоемкость, кг ч/га, не более	1235	1194	1029
Коэффициент использования сменного времени, не менее		0,7	
Ежесменное оперативное время технического обслуживания, ч, не более		0,22	
Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний, чел.ч/ч, не более		0,035	
Срок службы, лет, не менее		8	
Средняя наработка на сложный отказ, ч, не менее		110	
Время замены активатора вальцовым аппаратом или наоборот, ч, не более	3	3	-
Содержание драгоценных металлов		отсутствуют	
Примечание - Нарботка на сложный отказ нормируется для отказов II и III групп сложности за наработку в гарантийный период в часах основного времени.			

3.2 Количество обслуживающего персонала -один тракторист-машинист.

4 Требования безопасности

4.1 К работе с косилкой допускаются трактористы-машинисты с квалификацией не ниже третьего класса, прошедшие инструктаж по технике безопасности и знающие правила эксплуатации косилки согласно настоящему руководству.

4.2 При приемке косилки в пункте назначения:

- выгружать изделие с помощью грузоподъемных средств и приспособлений (цепи, чалочные скобы, тросы, траверсы).

- не допускать присутствия посторонних лиц в зоне выгрузки изделия.

4.3 Транспортирование косилки в агрегате с трактором производить после того, как она будет подготовлена для передвижения. Для этого с помощью гидросистемы поднять косилку в транспортное положение и зафиксировать ее фиксаторами А (рисунок 1) установив их на штоки гидроцилиндров. Дышло перевести в транспортное положение и зафиксировать тягой 10.

4.4 Присоединить карданную передачу к ВОМ трактора при заглушенном двигателе после сцепки дышла косилки с задним навесным устройством НУ-2. Крайние вилки карданного вала должны находиться в одной плоскости.

4.5 Перед началом работ проверить крепление ножей, роторов и защитных ограждений.

4.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ ОПРОБОВАНИЯ, ЗАПУСКА И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ РАБОТЫ ПРИСУТСТВИЕ ПОСТОРОННИХ ЛИЦ В ОПАСНОЙ ЗОНЕ РАДИУСОМ 90 М ОТ КОСИЛКИ.

4.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ ВБЛИЗИ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ПЛОЩАДОК И ДРУГИХ МЕСТ С ПРИСУТСТВИЕМ ЛЮДЕЙ, ТАК КАК В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ КОСИЛКИ МОГУТ ВСТРЕЧАТЬСЯ ПРЕПЯТСТВИЯ В ВИДЕ КАМНЕЙ, МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ПРЕДМЕТОВ, КОТОРЫЕ ПРИ ВСТРЕЧЕ С НОЖАМИ И ВРАЩАЮЩИМИСЯ ДИСКАМИ ОТЛЕТАЮТ В СТОРОНЫ, СОХРАНЯЕТСЯ ОПАСНОСТЬ ТРАВМИРОВАНИЯ ОКРУЖАЮЩИХ, НАХОДЯЩИХСЯ В ОПАСНОЙ ЗОНЕ.

4.8 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОСИЛКИ СО СНЯТЫМИ ИЛИ ПОВРЕЖДЕННЫМИ ЗАЩИТНЫМИ ОГРАЖДЕНИЯМИ И ФАРТУКАМИ.

4.9 На заднее стекло кабины трактора установить защитное ограждение (рисунок 4).

4.10 Техническое обслуживание, ремонт и регулировки производить только при выключенном двигателе трактора и установленных противооткатных упорах. Ремонт с применением сварочных работ начинать после отключения «массы» трактора.

4.11 При демонтаже колес устанавливать домкрат в обозначенных местах на балансирах колес. При снятии колес со ступиц снижать давление в

шинах до 0,05 МПа. Демонтаж шины начинать после полного удаления воздуха из камеры.

4.12 При постановке косилки на длительное хранение убедиться в надёжности фиксации косилки на подставках.

4.13 Соблюдать правила противопожарной безопасности. Работать с трактором, агрегирующим косилку, оборудованным огнетушителем.

Для предотвращения течи масла из гидросистемы косилки при отсоединении ее от гидросистемы трактора использовать разрывные муфты из комплекта ЗИП, для чего одну часть муфты соединить с рукавом высокого давления косилки, а другую - с рукавом высокого давления трактора.

4.14 Утерянные или повреждённые при эксплуатации косилки знаки и надписи по технике безопасности должны быть восстановлены или заменены новыми.

4.15 Рукава высокого давления регулярно проверять на предмет их повреждения. Повреждённые рукава должны быть немедленно заменены. Максимальное давление масла в гидросистеме 20 МПа. Каждые 5 лет производить замену рукавов на аналогичные.

4.16 При движении по дорогам общего пользования на косилке должны устанавливаться щитки сигнальные "Крупногабаритный груз" 17 и знак тихоходной машины 16 (тихоходное транспортное средство). Место установки знака указано на рисунке 1.

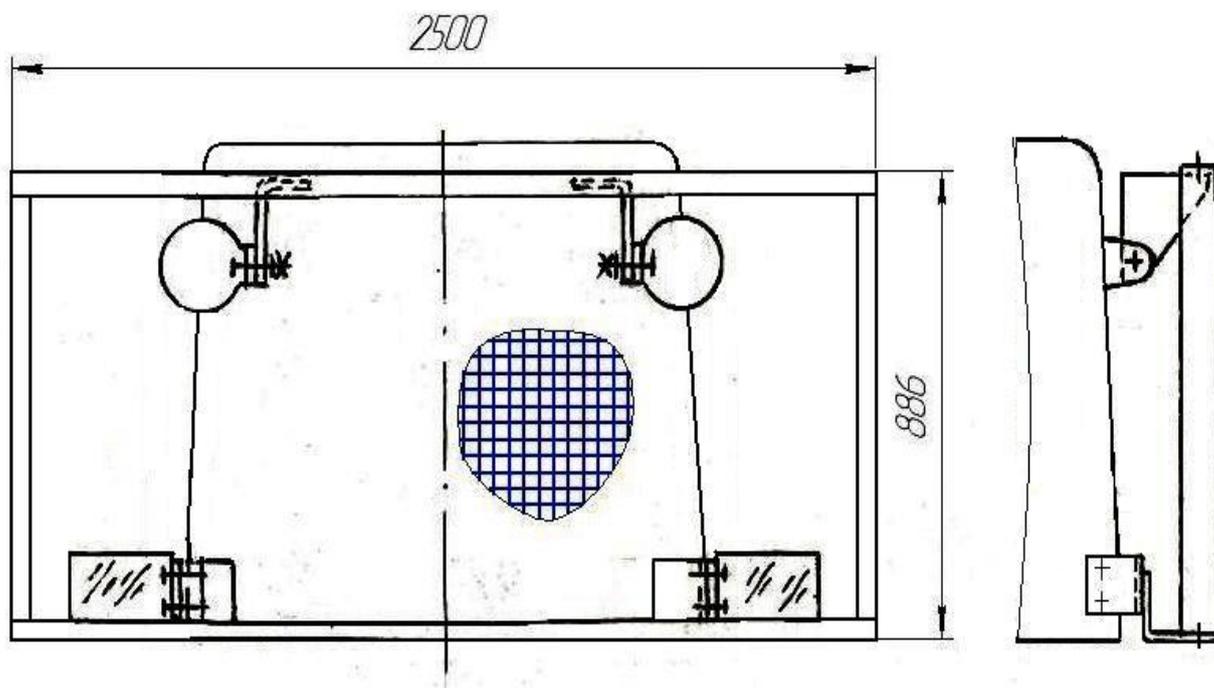


Рисунок 4 – Ограждение кабины трактора

5 Подготовка косилки к работе и порядок работы

5.1 Установить на косилку передние, боковые и задние световозвращатели.

5.2 Подсоединить рукава высокого давления к штуцерам на трубопроводах.

5.3 Установить фартуки и ограждения на режущий брус с приводом и на кабине трактора.

5.4 Соединить навеску косилки 1 с навесным устройством трактора 2 (рисунок 6).

5.5 Установить вал карданный и подсоединить его к ВОМ трактора, отсоединить тягу транспортную от рамы и зафиксировать ее на дышле при помощи оси.

5.6 Соединить рукава высокого давления косилки через разрывные муфты, входящие в комплект ЗИП, с гидровыводами трактора.

5.7 Проверить затяжку всех болтовых соединений, обратив особое внимание на крепление ножей к дискам.

5.8 Отрегулировать высоту среза травы согласно п. 6.3. Для чего установить косилку на ровной площадке в рабочее положение, опустив с помощью гидросистемы режущий брус в нижнее положение.

5.9 Отрегулировать давление режущего бруса на почву. Вращая натяжные болты 8 уравнивающих пружин 7 (рисунок 1), довести давление бруса на почву в пределах от 600 до 900 Н.

5.10 Отрегулировать зазор между вальцами плющильного аппарата вращением регулировочных винтов В (КДП-310). Зазор выбирается в зависимости от урожайности трав.

5.11 Проверить уровень масла в редукторах и картере режущего бруса и, при необходимости, долить.

5.12 Проверить давление воздуха в шинах и, при необходимости, довести его до $(0,14 \pm 0,01)$ МПа.

5.13 Для заполнения гидросистемы косилки в конструкцию введен кран перепускной (рисунок 5) состоящий из корпуса 1, закрепленного на раме косилки, поршня 2, пробки 3 и болта с гайкой 4.

Для заполнения гидросистемы и удаления из нее воздуха, при необходимости, а также в случае появления в процессе работы перекоса при подъеме (опускании) косилки, ослабить гайку 5 и отвернуть болт 4 на 2/3-1/2 оборота, после чего подать масло в гидросистему произвести несколько подъемов и опусканий косилки. Затем завернуть болт 4 до упора и законтрить гайкой 5. Если выдвинут шток лишь правого гидроцилиндра, необходимо отвернуть на 1-2 оборота гайку рукава высокого давления на этом гидроцилиндре и слить с него масло, после чего завернуть гайку.

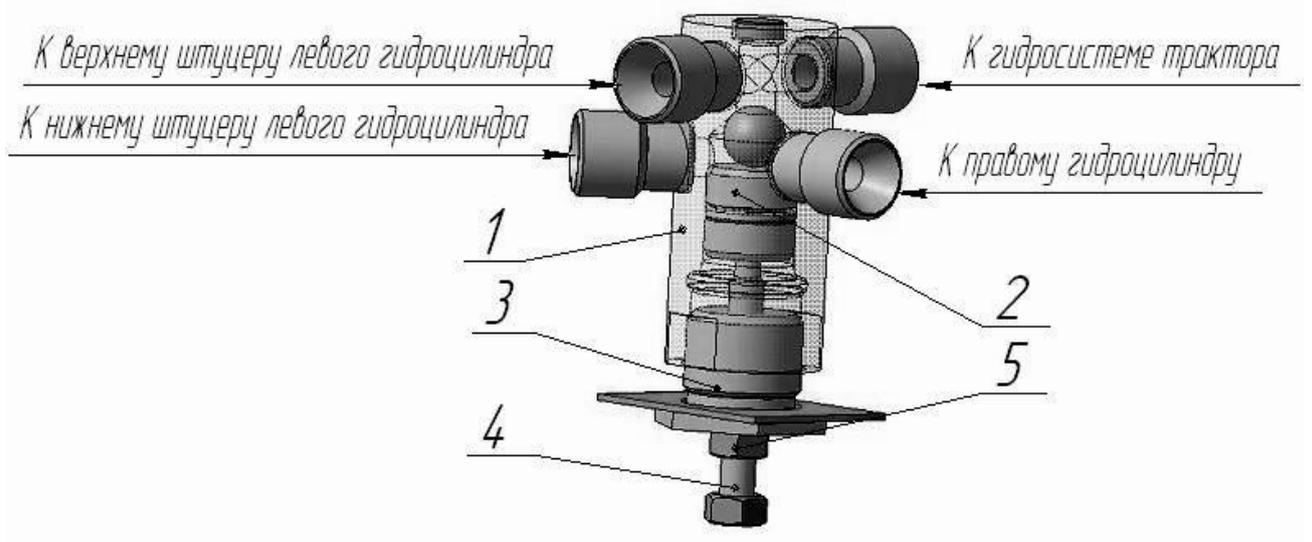


Рисунок 5 – Кран перепускной

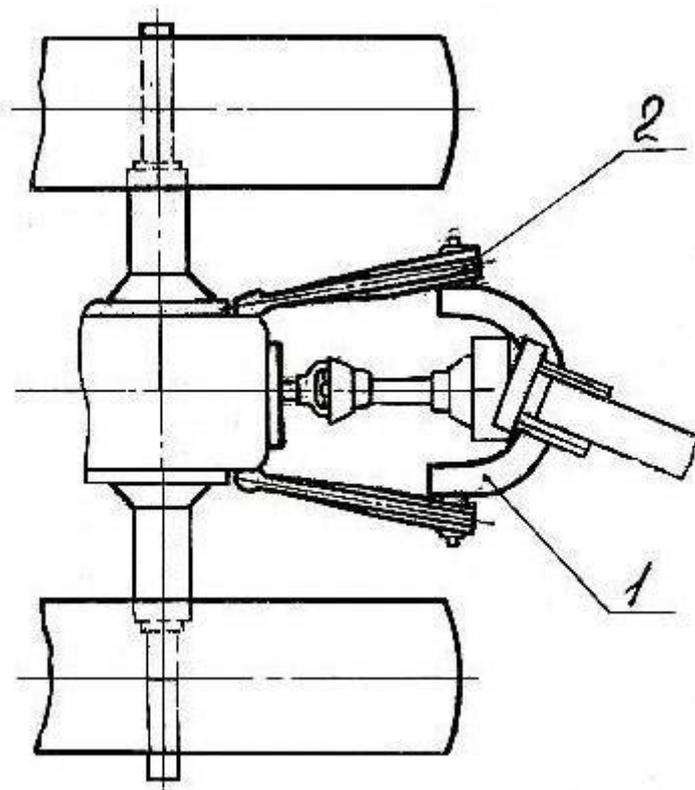


Рисунок 6 – Схема агрегатирования косилки

5.14 Два раза в смену заливать в бачок системы смазки цепей поз.15 (рисунок 1) по 0,2 кг масла и начинать работу убедившись в том, что масло поступает к цепным контурам.

5.15 Для приработки механизмов косилки в первый день работы работать на пониженных скоростях и через каждый час работы делать остановки, выключать ВОМ и проверять состояние крепежных изделий, натяжение цепей, нагрев бруса режущего и редукторов, крепление роторов и ножей, состояние защитных ограждений. Температура нагрева редукторов и бруса режущего не должна превышать 95 °С.

5.16 Брус режущий косилки должен работать на всю ширину захвата. Для этого вести трактор так, чтобы левый край бруса режущего находился как можно ближе к кромке нескошенной травы. Перед препятствием и при разворотах брус режущий поднимать в транспортное положение с помощью гидропривода.

5.17 Тяги навески трактора установить на высоте 400-450мм от поверхности почвы.

5.18 Целесообразно использовать челночный способ движения агрегата по полю для повышения производительности и экономичности работы. Схема движения представлена в приложении Д.

6 Органы управления и приборы

6.1 Управление органами косилки осуществляется из кабины трактора.

6.2 Поднятие и опускание косилки и перевод в транспортное положение и обратно осуществляется от гидросистемы трактора.

6.3 Установка высоты среза травы производится при помощи винтовой рукоятки Б установленной на раме косилки (рисунок 1).

6.4 Ширина валка регулируется валкообразователями 6 путём перестановки пальцев на секторах активатора или вальцового аппарата.

6.5 Регулировка давления бруса режущего на почву производится при помощи натяжных болтов 8 установленных на раме косилки (рисунок 1).

6.6 Регулировка зазора между декой 1 и активатором 4 (рисунок 14) производится при помощи тяг и приводного вала установленных на брус режущем с приводом.

7 Досборка, наладка и обкатка косилки на месте её применения

7.1 Косилка поставляется потребителю со снятыми сборочными единицами и деталями согласно сводно-упаковочной ведомости.

Запасные части и принадлежности упакованы в ящик или мешок.

7.2 Досборка косилки заключается в присоединении дышла 2 (рисунок 1) к раме 1 используя крепёжные изделия, установленные на раме, разрез Г - Г, при этом наладка не требуется.

7.3 Досборку косилки производить грузоподъемными средствами в условиях мастерских с соблюдением правил техники безопасности, строповку производить за места, обозначенные знаком «точка подъёма». Для обеспечения устойчивости рамы 1, при присоединении дышла, тягу транспортную 2 установить в кронштейны 3, и зафиксировать ее фиксаторами 4 при помощи колец 5 (рисунок 7). После досборки тягу транспортную установить на место (рисунок 1).

7.4 Обкатку косилки производить согласно п. 5.15.

Внимание!

При досборке косилки карданный вал Т6054А13343А присоединить к ВОМ трактора и к приводному валу на дышле (шарниром с обгонной муфтой), а карданный вал ВА7106075FX093093 присоединить к валу центрального редуктора и к приводному валу на дышле, при этом крайние вилки карданных валов установить в одной плоскости.

7.5 При переоборудовании косилки с активатора на вальцовый аппарат необходимо выполнить следующие операции:

- снять кожух 3 (рисунок 8) и цепь 4;
- снять деку 2 для чего отвернуть болты 7 (на двух стойках рамы) и вытянуть оси 8;
- выбить штифт 11, отвернуть гайки 10 и отсоединить рычаг 9;
- при помощи грузоподъемных средств произвести строповку активатора 1;
- отвернуть гайки 12 (на двух стойках рамы) и снять активатор;
- при помощи грузоподъемных средств произвести строповку вальцового аппарата;
- при помощи болтовых соединений закрепить вальцовый аппарат на раме (рисунок 1);
- установить цепь 7 (рисунок 15) и отрегулировать натяжение согласно п. 8.2.10;
- закрепить защитные кожух и крышку цепного привода 11 (рисунок 1).

Переоборудование косилки с вальцового аппарата на активатор производится в обратном порядке.

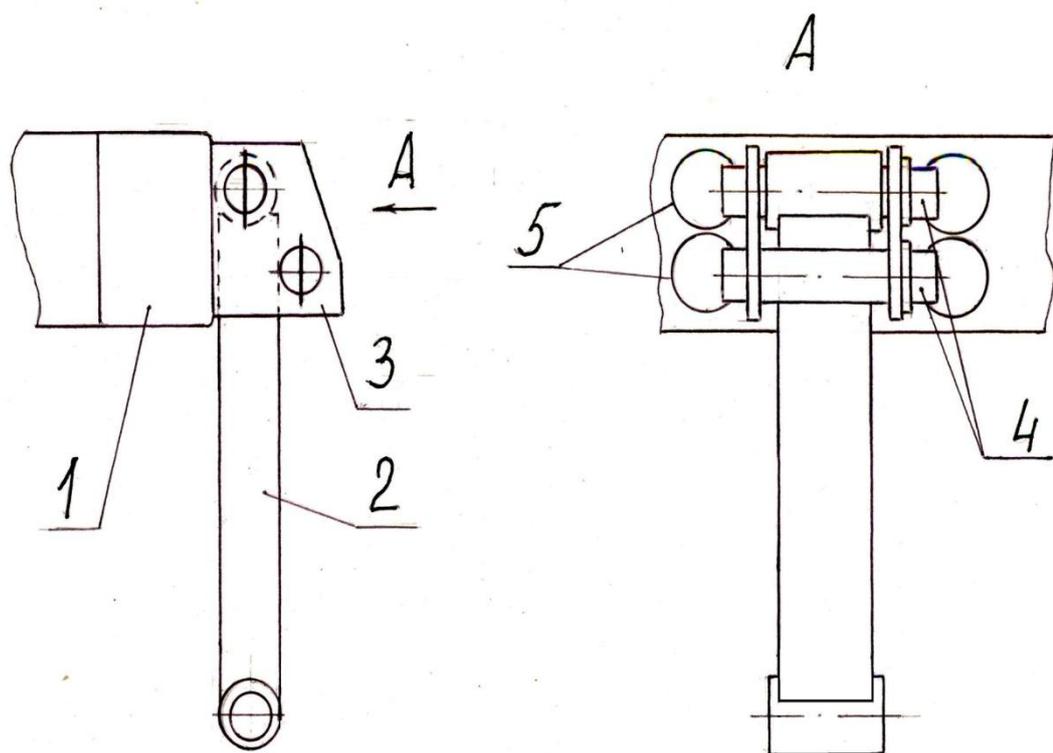


Рисунок 7 – Установка транспортной тяги на раме при досборке косилки

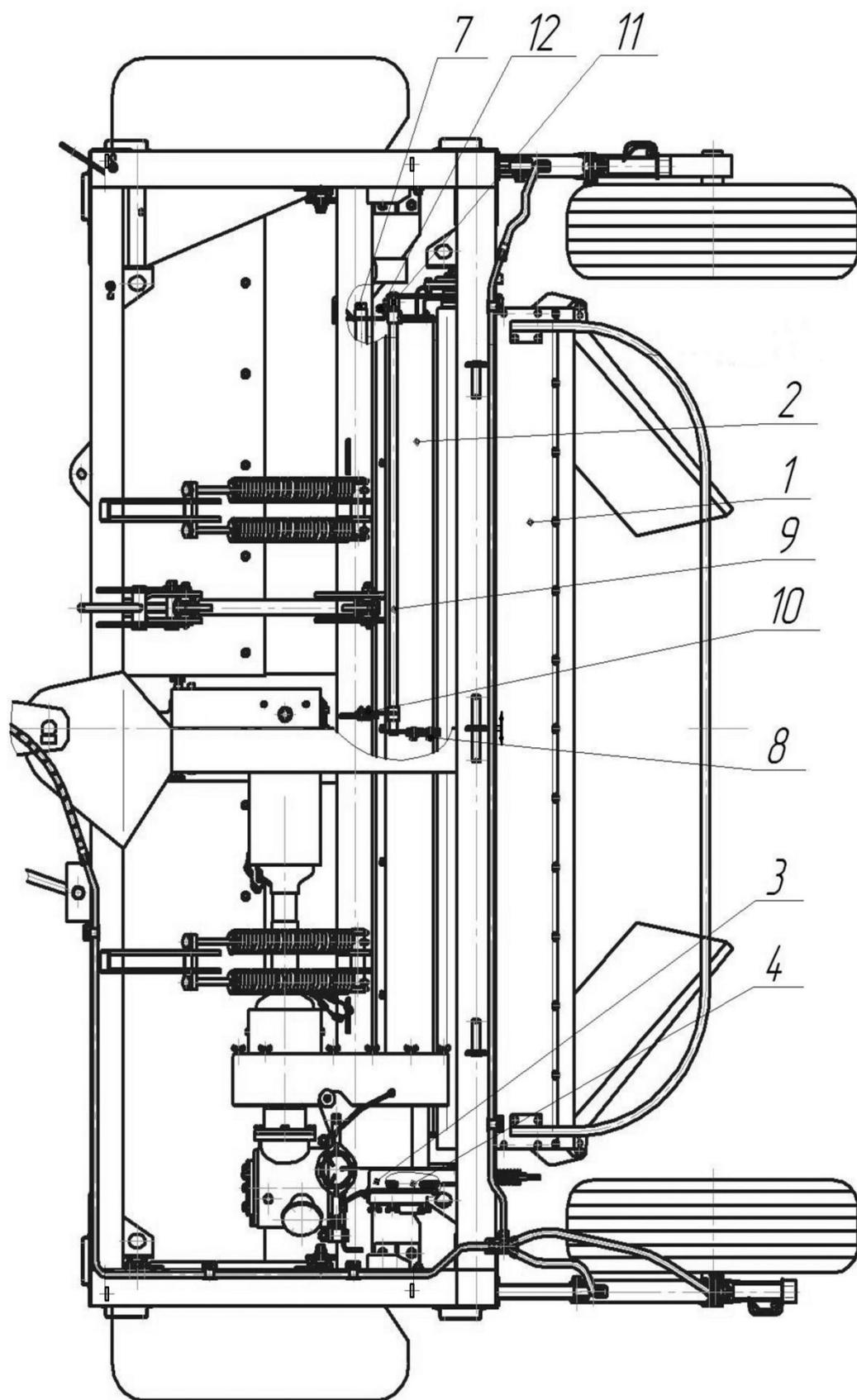


Рисунок 8 – Общий вид косилки КДП-310-1

8 Правила эксплуатации и регулировки

8.1 Перед началом эксплуатации изучить конструкцию косилки и подготовить ее согласно разделу 5. При этом строго соблюдать требования безопасности (раздел 4).

В процессе эксплуатации постоянно следить за состоянием всех соединений, ограждений, давлением воздуха в шинах, трубопроводах, рукавов высокого давления и ножей. Изношенные детали заменить.

8.2 Содержание и порядок проведения регулировочных работ.

8.2.1 Регулировку подшипников ступицы колеса производить в следующей последовательности:

- а) поднять колесо с установкой подставки под балансир;
- б) отвернуть болты 1 (рисунок 9) и снять крышку 2 ступицы;
- в) отвернуть контргайку 3;
- г) снять стопорную шайбу 4;
- д) затянуть гайку 5 ключом, непрерывно вращая колесо рукой за шину в обоих направлениях, пока вращение не станет тугим;
- е) отпустить гайку 5 на $1/6 - 1/8$ оборота и сильным толчком руки повернуть колесо так, чтобы оно сделало несколько оборотов. Колесо должно вращаться свободно без заметного осевого люфта;
- ж) установить стопорную шайбу 4 и затянуть гайку 3;
- з) установить крышку 2.

Проверить правильность регулировки подшипников при движении, при этом температура нагрева ступицы не должна превышать $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (при проверке на ощупь рука не выдерживает длительного прикосновения). Если нагрев значителен, то необходимо провести повторную регулировку.

8.2.2 Регулировку редуктора конического производить в мастерской.

8.2.2.1 Регулировку зазора в конических подшипниках стакана производить следующим образом:

- а) снять крышку 1 (рисунок 10);
- б) затянуть гайку 2 до тугого вращения вала 3 и отпустить ее на $1/4 - 1/6$ оборота. Вал должен легко вращаться без осевого люфта;
- в) застопорить гайку 2 загيبкой пояска гайки в канавку вала.

8.2.2.2 Регулировку зазора в подшипниках вала 7 производить снятием прокладок из-под крышек 5 и 6 до устранения осевого люфта вала. Вал должен легко поворачиваться от руки.

8.2.2.3 Отрегулировать боковой зазор между зубьями шестерен перемещением валов 3 и 7 с шестернями и перемещением шестерни 8 на валу 7.

Величина бокового зазора в зацеплении должна быть в пределах $0,10-0,15\text{ мм}$.

Перемещение вала 7 осуществлять путем перестановки прокладок из-под крышки 6 под крышку 5 или наоборот. Перемещение шестерни 8 на валу осуществлять перестановкой прокладок 9 на ту или другую сторону шестерни.

Перемещение вала 3 и вала-шестерни осуществлять путем изменения количества прокладок под стаканами.

Пятно контакта в отрегулированном зубчатом зацеплении должно быть не менее 50% по высоте и ширине зуба и может быть смещено только в сторону впадины зуба.

8.2.3 Порядок проведения работ по использованию запасных частей, входящих в ЗИП.

8.2.3.1 Порядок установки ножей.

Ножи устанавливать в соответствии с рисунком 11.

8.2.3.2 Замена ножа:

а) отвернуть гайку 3 крепления ножа, в соответствии с рисунком 12, застопорить при этом ротор с помощью бородка, установив его в отверстие на кольцевой части ротора;

б) вынуть болт специальный 2;

в) снять вышедший из строя нож 1;

г) заменить нож и провести сборку в обратном порядке.

При этом следить, чтобы нож свободно вращался, а гайка была надежно затянута. Вся высота гайки должна быть использована.

8.2.4 Учитывая односторонний износ рабочей части болта специального 2, в соответствии с рисунком 12, при уменьшении размера А до 18 мм необходимо переставить его на 180°.

При достижении износа до размера Б равного 16 мм болт специальный подлежит замене.

Предельно допустимый размер отверстия В ножа при износе – 25 мм.

8.2.5 Регулировку натяжения цепей привода производить гайками 1 натяжных устройств (рисунок 13).

Вращая гайки установить размер „а“ сжатой пружины в пределах (50-55) мм для обоих натяжных устройств.

8.2.6 Регулировку деки 1 косилки КДП-310-1 (рисунок 14) производить посредством передвижения рукоятки 2 с фиксацией её ручкой 3, для обеспечения необходимого зазора А между бичами активатора 4 и декой 1.

На высокоурожайных травах зазор А рекомендуется устанавливать максимальным.

8.2.7 Разборку и сборку редуктора центрального производить в мастерской. Величина бокового зазора в зацеплении должна быть 0,2-0,3 мм.

8.2.8 Регулировку зазора между вальцами косилки КДП-310 (рисунок 15) производить гайками 1. Зазор выбирается в зависимости от урожайности трав.

Регулировку натяжения пружины 3 осуществлять гайками 2, с целью изменения прижимного усилия на вальцах.

8.2.9 Регулировку натяжения цепи 4 производить следующим образом:

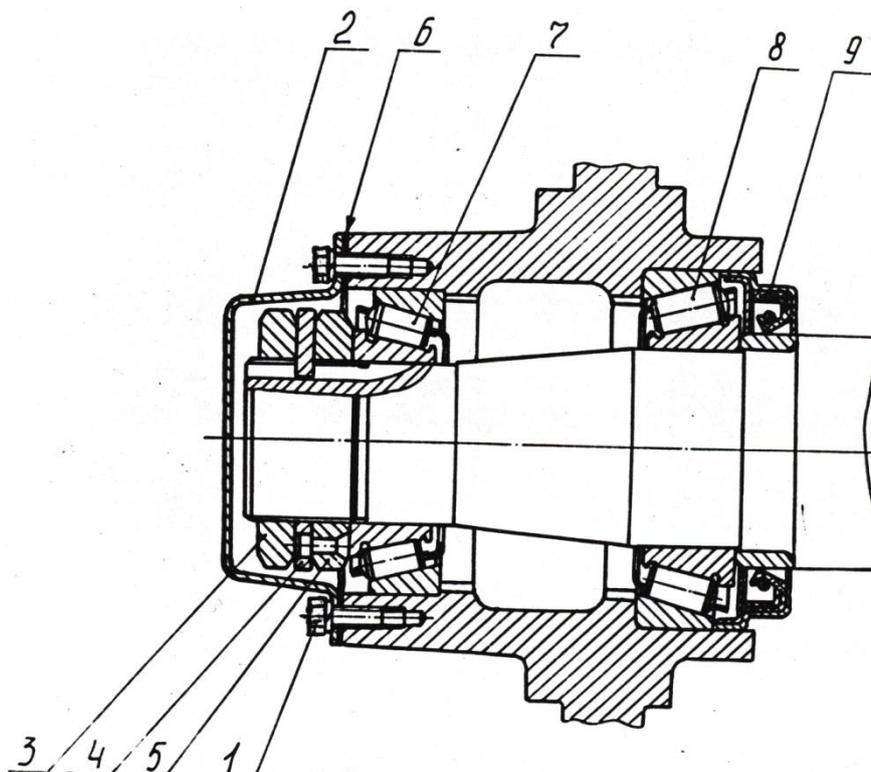
а) ослабить гайку 5;

б) ключом повернуть эксцентрик 6;

в) завернуть гайку.

8.2.10 Для регулировки натяжения цепи 7 сжать либо ослабить пружину 8 гайками 9.

8.2.11 Моменты затяжки резьбовых соединений указаны в приложении Е.



1 – болт; 2 – крышка; 3 – контргайка; 4 – шайба стопорная; 5 – гайка; 6 – прокладка; 7,8 – подшипник; 9 – манжета.

Рисунок 9 – Ступица колеса

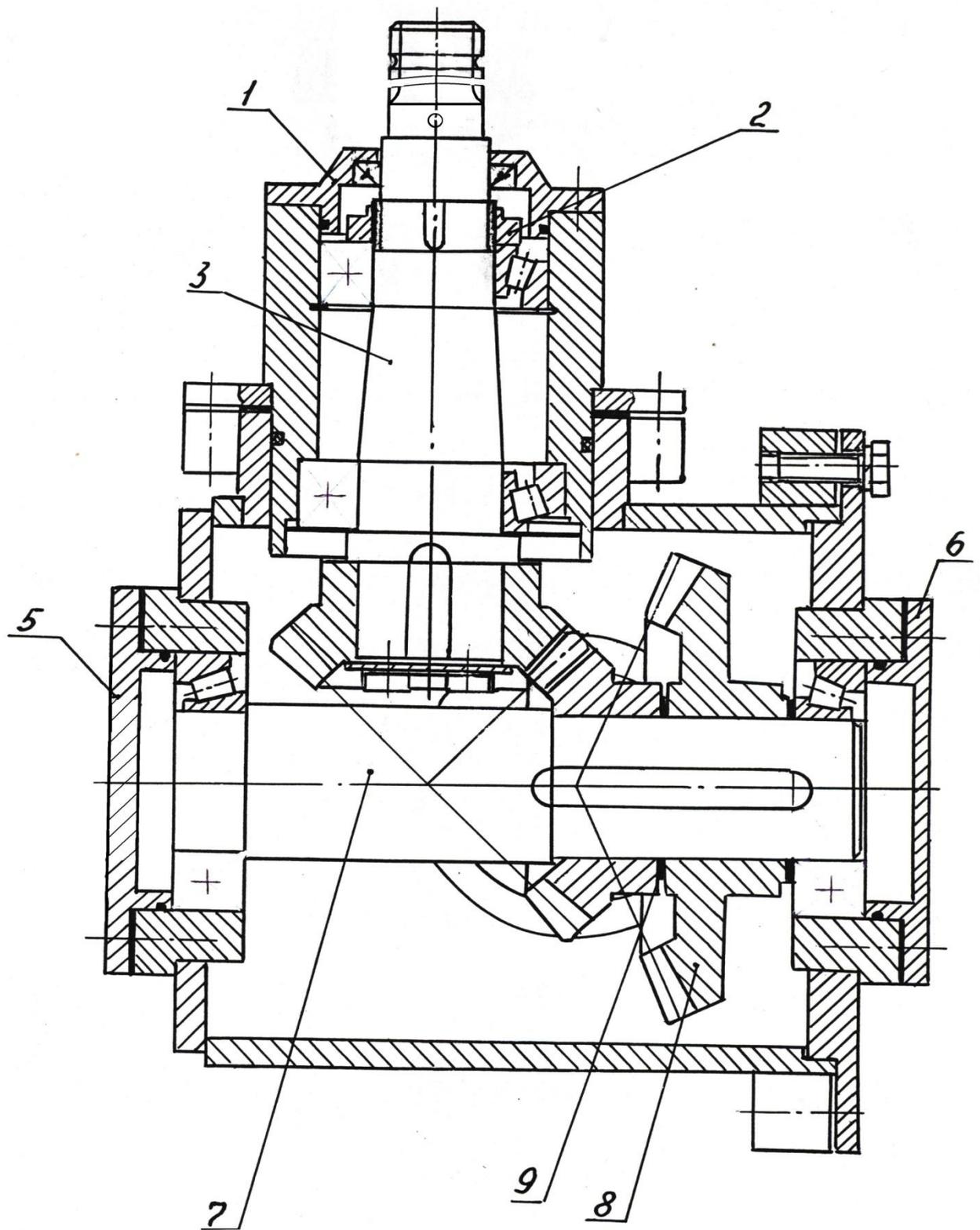


Рисунок 10 – Редуктор конический

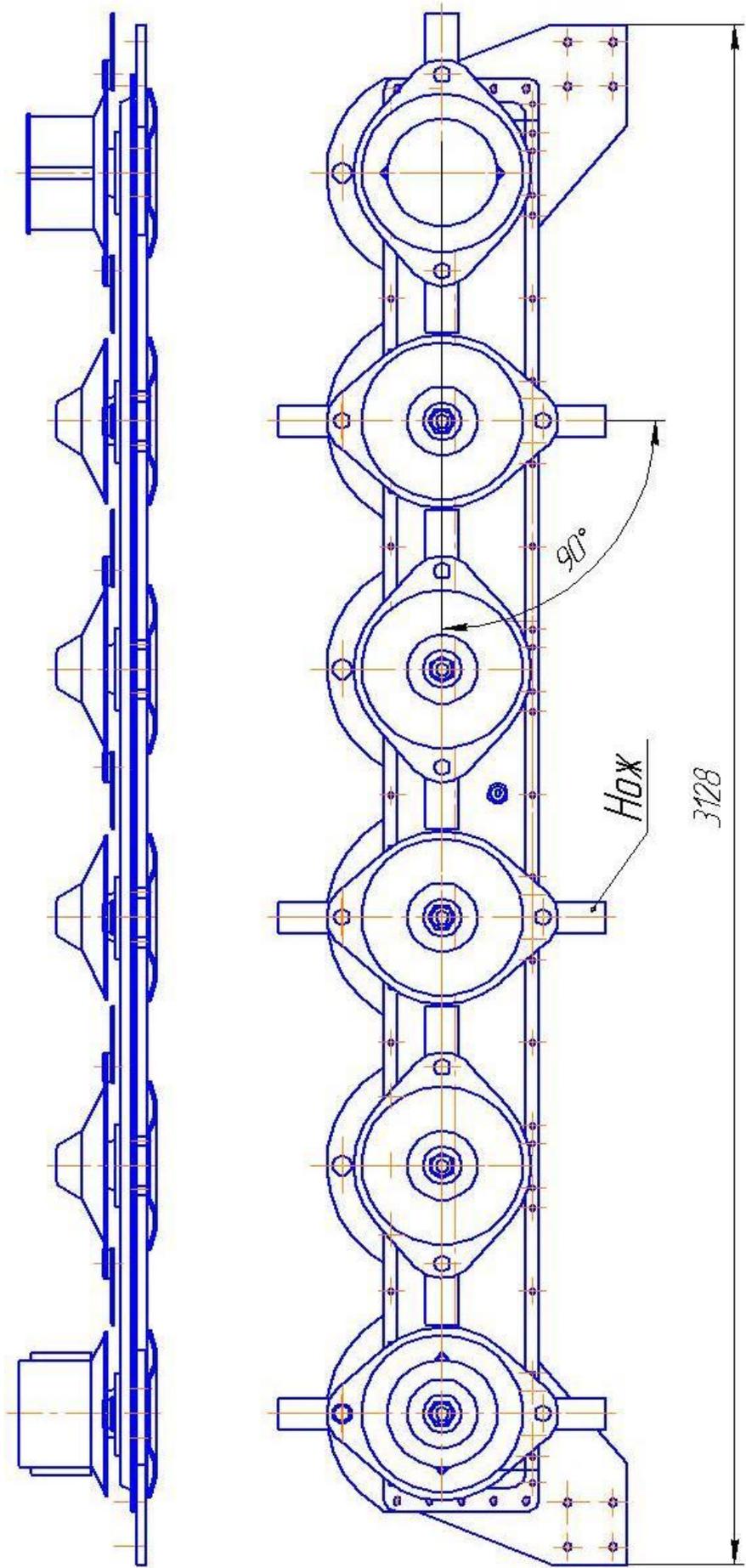
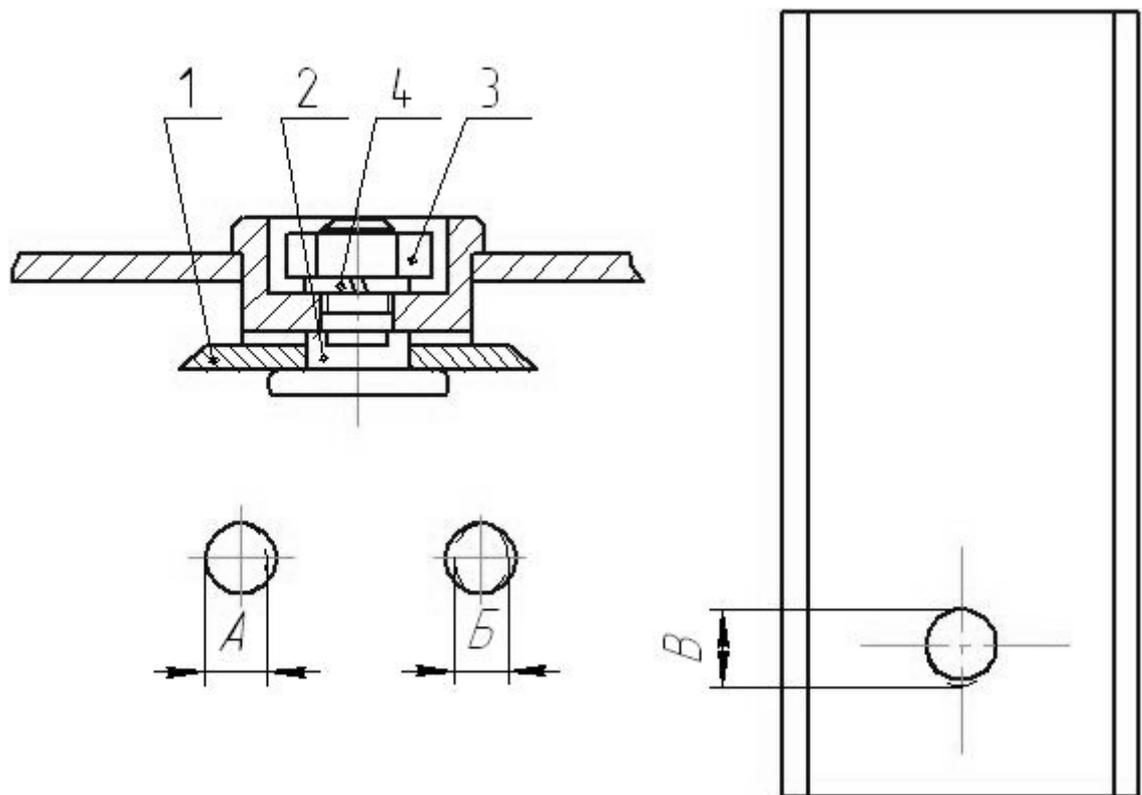


Рисунок 11 - Брус режущий



1 – нож; 2 – болт специальный; 3 – гайка; 4 – шайба стопорная.

Рисунок 12 – Крепление ножа

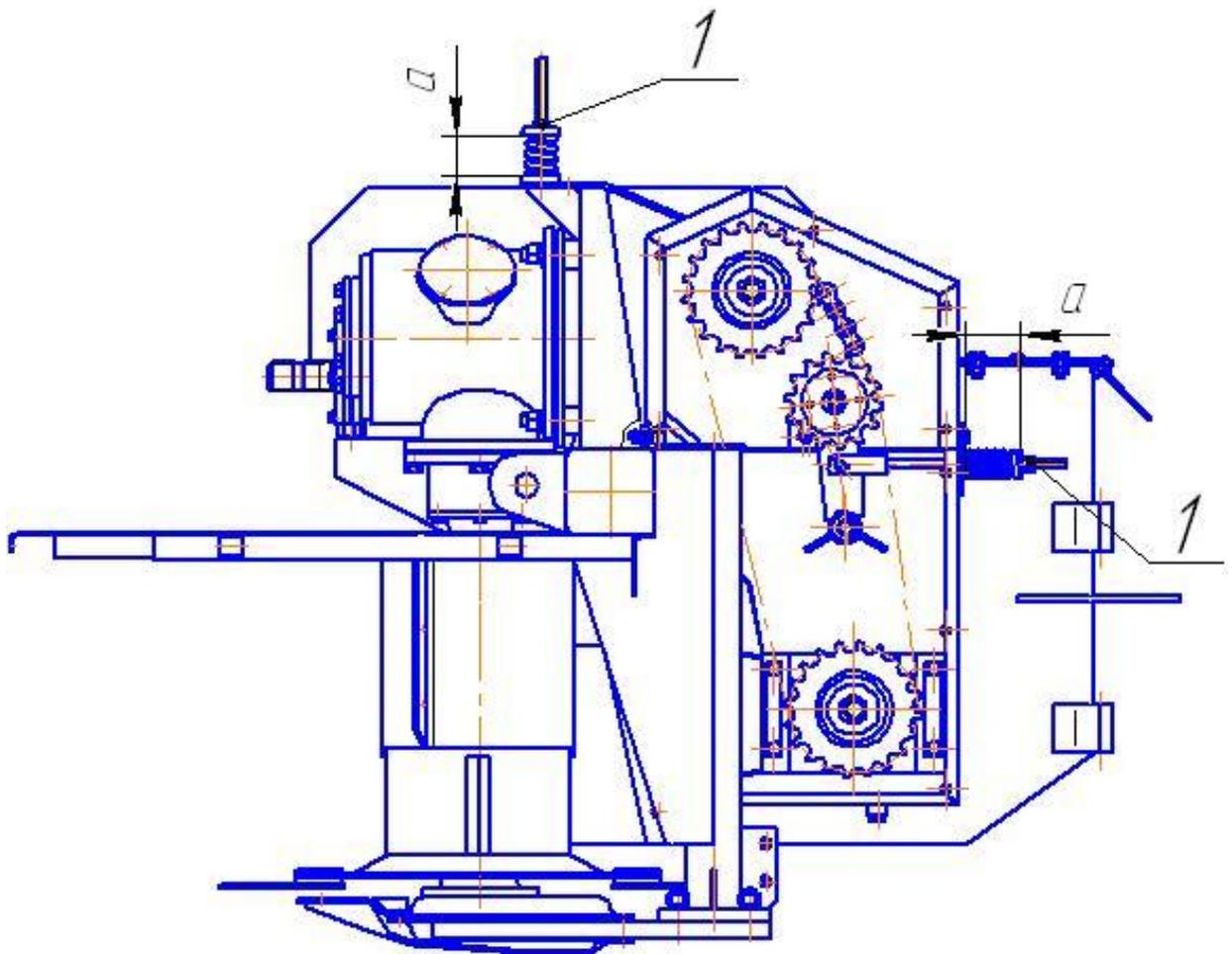


Рисунок 13 – Цепной привод косилки КДП-310-1

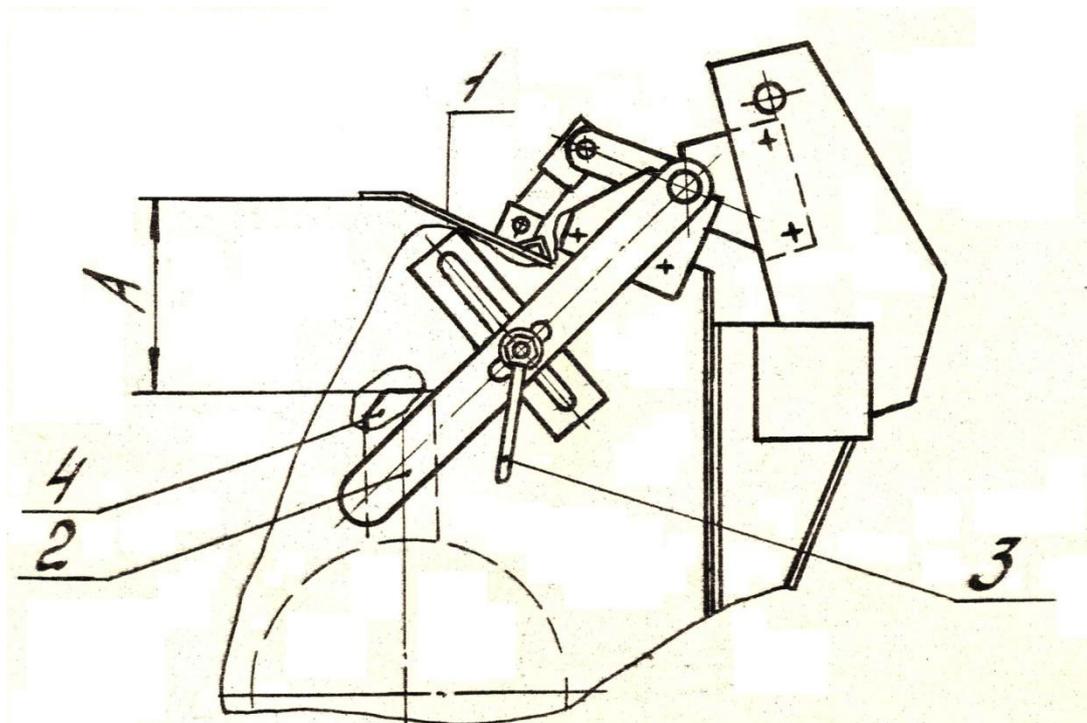


Рисунок 14 – Регулировка деки косилки КДП-310-1

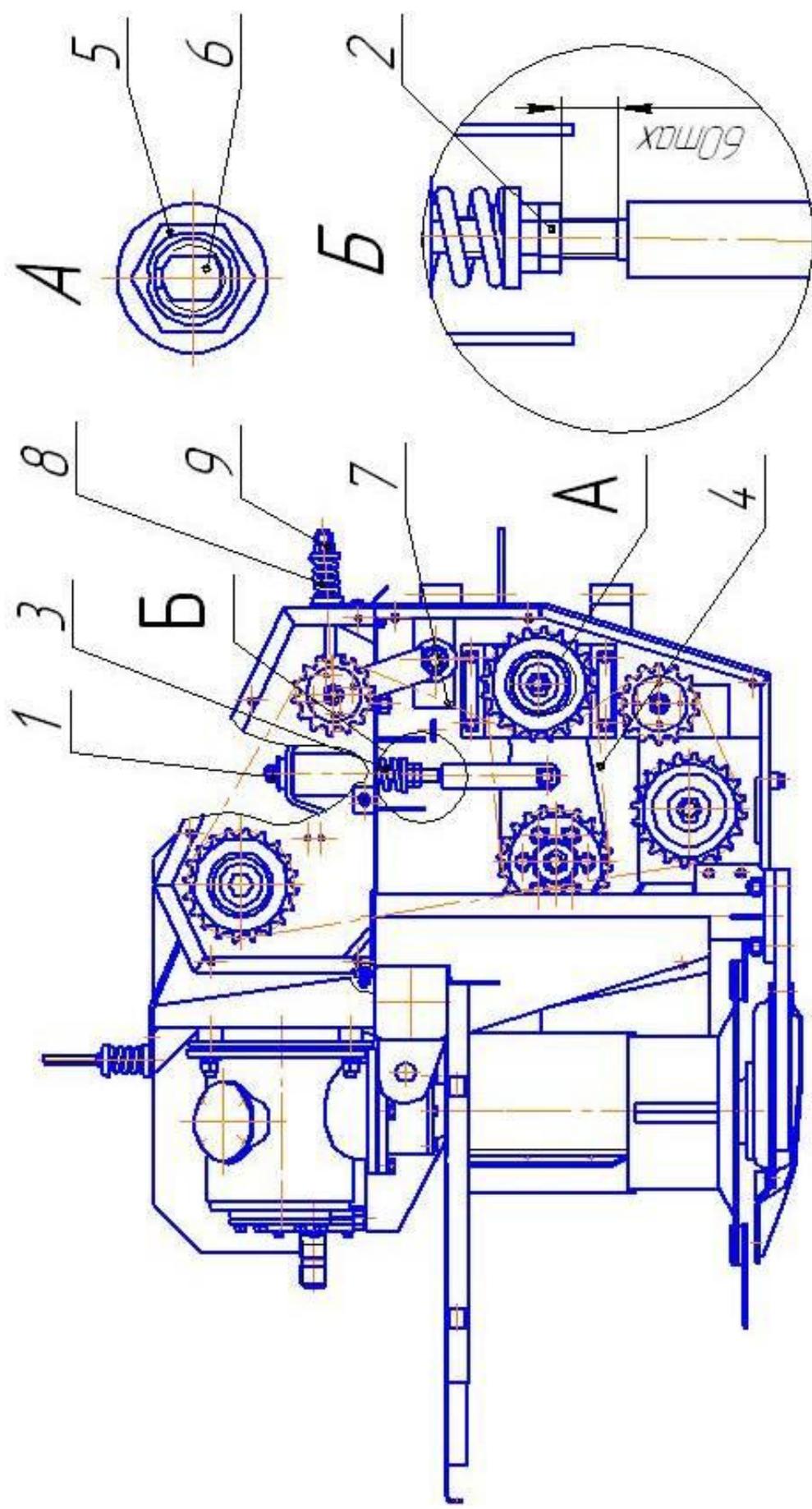


Рисунок 15 – Регулировка зазора между вальцами и цепной привод косилки КДП-310

9 Техническое обслуживание

9.1 Виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 9.1.

Таблица - 9.1 - Виды и периодичность технического обслуживания

Вид технического обслуживания	Периодичность
1 Ежемесянное техническое обслуживание (ЕТО)	через 8-10 часов
2 Первое техническое обслуживание (ТО-1)	через 60 часов
3 Техническое обслуживание при хранении после окончания сезона работы косилки	
4 Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)	

Допускается отклонение фактической периодичности (опережение или запаздывание) ТО-1 от установленной до 10 ч.

9.2 Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания, приведен в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Перечень работ при техническом обслуживании

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы для проведения работ
1	2	3
<u>Ежемесянное техническое обслуживание</u>		
1 Очистить косилку от растительных остатков и грязи	Течь масла не допускается	Щетка Ветошь
2 Проверить надежность крепления роторов, ножей и болтовых соединений режущего бруса		Комплект инструмента, прилагаемый к трактору и косилке
3 Проверить отсутствие подтекания масла из редукторов, в соединениях трубопроводов и уплотнениях		То же

Продолжение таблицы 9.2

1	2	3
<p>4 Проверить надежность крепления защитных кожухов и сборочных единиц косилки</p> <p>5 Проверить и, при необходимости, довести до нормы уровень масла в редукторах и бруске режущего аппарата</p> <p>6 Смазать составные части косилки в соответствии со схемой смазки</p> <p>7 Проверить состояние ножей</p> <p>8 Залить масло в бачок системы смазки цепей</p> <p>9 Слить отработанное масло (с двух картеров цепных контуров)</p>	<p>Уровень масла в бруске режущем и редукторах должен находиться между нижней и верхней меткой на щупе, а в нижней полости поворотного редуктора не ниже нижней пробки контроля уровня масла</p> <p>Режущие кромки должны быть острыми. Трещины ножей не допускаются</p> <p>По 0,2 кг два раза в смену</p> <p>В конце смены</p>	<p>Комплект инструмента, прилагаемый к трактору и косилке ТАп-15В ГОСТ 23652-79 или ТСП-15К ГОСТ 23652-79</p> <p>Шприц заправочный Ш 102-3911010, ветошь Визуально</p> <p>ТАп-15В ГОСТ 23652-79 или ТСП-15К ГОСТ 23652-79 Ёмкость для сбора отработанного масла</p>
<p><u>Первое техническое обслуживание (ТО-1)</u></p>		
<p>1 Выполнить все операции ежесменного технического обслуживания</p> <p>2 Проверить и, при необходимости, подтянуть пружины уравновешивающие в соответствии с п. 5.9</p>		<p>Комплект инструмента, прилагаемый к трактору</p>

Продолжение таблицы 9.2

1	2	3
<p>3 Проверить и, при необходимости, отрегулировать боковой зазор в зубчатом зацеплении редуктора конического в соответствии с п. 8.2.2.3</p> <p>4 Проверить давление воздуха в шинах колёс</p> <p>5 Произвести смазку составных частей косилки в соответствии со схемой смазки</p>	<p>Боковой зазор в зубчатых зацеплениях должен быть (0,10-0,15) мм</p> <p>Давление должно быть 0,14 МПа (1,4 кгс/см²)</p>	<p>Комплект инструмента, прилагаемый к трактору</p> <p>Манометр шинный (пределы измерения 0 - 0,5 МПа) Шприц запорочный Ш 102-3911010</p>

Техническое обслуживание при хранении

<p>1 Установить косилку на длительное хранение в соответствии с разделом 11 «Правила хранения»</p> <p>2 Проверить правильность установки косилки на жёстких подставках (устойчивость, отсутствие перекосов)</p> <p>3 Проверить комплектность (с учётом снятых составных частей, хранящихся на складе)</p> <p>4 Проверить состояния антикоррозионных покрытий. Обнаруженные дефекты должны быть устранены</p>		<p>Визуально</p> <p>Визуально</p> <p>Грунтовка, эмаль</p>
--	--	---

Окончание таблицы 9.2

1	2	3
<u>Техническое обслуживание перед началом сезона работы</u>		
1 Довести давление воздуха в шинах до нормы	Давление должно быть 0,14 МПа (1,4 кгс/см ²)	Манометр шинный (пределы измерения 0 - 0,5 МПа)
2 Снять косилку с подставок		
3 Провести расконсервацию		Ветошь, уайт-спирит
4 Установить на косилку снятые составные части		Комплект инструмента, прилагаемый к трактору
5 Проверить работу косилки и правильность регулировки всех сборочных единиц и механизмов согласно разделу 8		

10 Перечень возможных неисправностей и отказов косилки и указания по их устранению и ремонту

10.1 Возможные неисправности косилки и методы их устранения изложены в таблице 10.1

Таблица 10.1 - Возможные неисправности и методы устранения

Описание последствий отказов и повреждений	Возможная причина	Указание по способам обнаружения отказов и повреждений сборочной единицы (детали) и их последствий	Указание по устранению последствий отказов и повреждений и их последствий
1	2	3	4
1 При кошении наблюдается непрокашивание	Затупление ножей и отсутствие (потери) некоторых из них	Визуально	Заменить ножи
2 При кошении наблюдается сдирание дерна, накапливание его спереди бруса режущего, также наматывание растительной массы на брус режущем	Давление режущего бруса на почву	Визуально	Отрегулировать давление режущего бруса на почву в соответствии с требованиями 5.9
3 Резкий металлический стук	Скашивающий нож отогнулся и задевает за режущий брус или соседний ротор	На слух	Быстро выключить ВОМ трактора, заглушить двигатель и заменить нож
4 Течь смазки из картера бруса режущего	Ослабление крепления днища бруса к панели	Визуально	Затянуть болты

1	2	3	4
5 Чрезмерный нагрев (свыше 95 °С) редукторов	В полостях редукторов недостаточное количество смазки Нарушена регулировка конического зацепления	Визуально	Добавить смазку Отрегулировать зацепление конической пары (выполнять на предприятии-изготовителе или в специализированной мастерской)
6 Чрезмерный нагрев бруса режущего (свыше 95 °С)	Недостаточно количества смазки в полости бруса Смазка в брус не соответствует рекомендуемой руководством по эксплуатации	Визуально	Добавить смазку Пользоваться смазкой, рекомендуемой в приложении Г
7 Чрезмерный нагрев одного из дисков	Наматывание травы на стакан под ротором	Визуально	Снять диск и очистить стакан
8 При отключенном ВОМ трактора диски резко останавливаются	Не срабатывает обгонная муфта	Визуально	Разобрать муфту и, выяснив причину ее отказа, устранить дефект
9 Соударение ножей соседних дисков, вследствие чего наблюдается непрокашивание трав	Неправильная установка роторов	Визуально	Соседние диски с ножами должны быть установлены по отношению к друг другу под углом 90° за счет перестановки на шлицах валов или, при необходимости, путем перестановки вал-шестерни в брус режущем

10.2 Указания по устранению отказов и ремонту косилки у потребителя приведены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 - Указания по ремонту

Характер отказа, внешнее проявление	Указание по ремонту
1 Трещины сварных швов и элементов конструкции	Трещины сварных швов заварить электродуговой сваркой Трещины на раме навески, на раме бруса режущего заварить путем наложения платиков с размерами, превышающими размеры трещин на (20-30) мм
2 Разрушение подшипников	Заменить на новые согласно перечню подшипников (приложение А)
3 Разрушение светосигнальных устройств	Заменить на аналогичные изделия

При обнаружении отказов остановиться, заглушить двигатель и принять меры по нахождению и устранению отказа, соблюдая меры предосторожности, изложенные в данном РЭ. При невозможности устранить отказ на месте косилку необходимо доставить на ремонт в мастерскую.

10.3 Возможные ошибочные действия персонала и способы их устранения указаны в таблице 10.3.

Таблица 10.3 - Возможные ошибочные действия персонала и способы их устранения

Возможное ошибочное действие персонала	Описание последствий	Указание по устранению
1 Осмотр или ремонт косилки при включенном ВОМ трактора и работающем двигателе	Опасность травмирования	Изучить руководство по эксплуатации
2 Несвоевременное техобслуживание и смазка косилки	Выход из строя соответствующих узлов косилки	Заменить поврежденные узлы косилки
3 Использование косилки с поврежденными ограждениями или без них	Опасность травмирования окружающих	Заменить поврежденные ограждения или установить
4 Использование косилки при повреждении светосигнального оборудования	Создание аварийной ситуации	Заменить поврежденные элементы

10.4 Критерии предельных состояний косилки

10.4.1 Критерием предельного состояния косилки являются: трещины и деформация несущих элементов рамы, сквозная коррозия элементов защиты, значительные повреждения аппарата вальцового (КДП-310) или активатора (КДП-310-1).

При достижении предельного состояния дальнейшая эксплуатация косилки должна быть прекращена и принято потребителем решение об экономической целесообразности ремонта или списания.

10.5 Требование безопасности при выполнении работ по устранению неисправностей и ремонте косилки

10.5.1 При выполнении работ по устранению неисправностей, техническом обслуживании и ремонте косилки должны быть приняты меры по исключению самопроизвольного движения косилки.

Не допускается работа при незаглушенном двигателе трактора.

10.5.2 При использовании грузоподъемных средств к работе должны допускаться лица, имеющие право работы с такими средствами и прошедшие соответствующий инструктаж.

10.5.3 При ремонте в агрегате с трактором с применением сварки работу начинать после отключения «массы» трактора.

11 Правила хранения

11.1 Правильное хранение косилки обеспечивает ее сохранность, предупреждает разрушение и повреждение, способствует сокращению затрат на техническое обслуживание, ремонт и увеличение срока службы.

При организации хранения и консервации необходимо строго соблюдать ГОСТ 7751-2009 "Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения".

Косилка в осенне-зимний период должна храниться в закрытом помещении или под навесом. Допускается хранение на специально оборудованной открытой площадке с ровным и прочным покрытием, на незатопляемом водой месте.

Косилка может ставиться на межсезонное, кратковременное или длительное хранение.

11.2 Межсезонным считается хранение продолжительностью нерабочего периода до 10 дней.

На межсезонное хранение косилка ставится после проведения ежесезонного технического обслуживания /ЕТО/.

11.3 Кратковременным считается хранение продолжительностью нерабочего периода от 10 дней до двух месяцев.

На кратковременное хранение косилка ставится после проверки технического состояния с применением средств технической диагностики.

11.4 Длительным считается хранение, если перерыв в использовании косилки более двух месяцев.

По окончании сезона работы косилка должна быть поставлена на длительное хранение.

Для этого необходимо:

- тщательно очистить косилку от пыли, грязи и растительных остатков;
- помыть косилку;
- смазать косилку в соответствии со схемой смазки;
- установить косилку на жесткие подкладки (рисунок 16) с таким расчетом, чтобы колеса не касались пола;
- снизить давление в шинах до 0,1 МПа;
- при хранении косилки на открытой площадке покрыть шины алюминиевой краской или мелкозеиновым составом для защиты от солнечных лучей;
- поднять режущий брус и подложить под башмаки подкладки.

Ослабить пружины натяжных устройств;

- снять втулочно-роликовые цепи, промыть в дизельном топливе. Погрузить цепь на (15-20) минут в ванну с маслом ТЭп-15, нагретым до температуры (80-90) °С и сдать в кладовую с указанием на бирке номера косилки;

- смазать неокрашенные детали косилки (резьбы, шлицы, оси, штоки гидроцилиндров) солидолом;

- восстановить окраску поверхностей, на которых покрытие повреждено;

- снять рукава высокого давления, завернуть их в полиэтиленовую пленку и сдать в кладовую с указанием на бирке номера косилки. Штуцера трубопроводов закрыть заглушками или полиэтиленовой пленкой.

Для длительного хранения машина должна быть законсервирована согласно ГОСТ 7751-2009.

Вариант защиты ВЗ-1 ГОСТ 9.014-78.

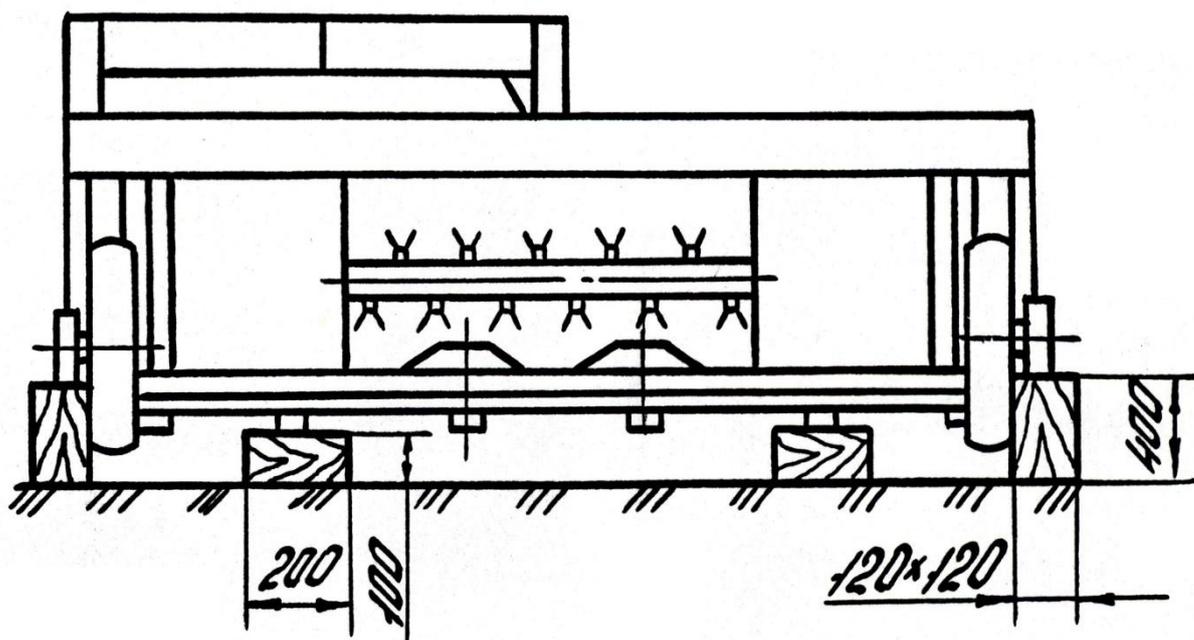


Рисунок 16 – Схема установки косилки на хранение

12 Комплектность

12.1 Косилка поставляется потребителю в собранном виде с частично снятыми сборочными единицами и деталями согласно таблице 12.1.

Таблица 12.1–Комплектность

Обозначение	Наименование сборочной единицы или детали	Количество	Обозначение упаковочного или укладочного места	Примечание
1	2	3	4	5
КДП-310.00.00.000	Косилка дисковая КДП-310 (КДП-310-1, КДП-310-2)	1	№1 без упаковки	
<u>Комплект снятых частей</u>				
КДП-310.14.00.000	Дышло в сборе	1	№2 без упаковки	
КПП-3,1.00.00.608	Ось	1	То же	
ГВР-630.00.00.616	Гайка	1	-//-	
	Шайба А24.02.019 ГОСТ 11371-78	1	-//-	
	Вал карданный Т6054А13343А	1	№1 устанавливается на раме	
	Вал карданный ВА7106075FX093093*	1	То же	
Н 036.02.002	Штуцер	1	№3 укладывается в ящик или мешок	
	Рукава высокого давления армированные ТУ РБ700091832.014-2003			L=1245мм
	РВД 08.21.20.1245 или РВД 12.25.20.1245	3	То же	
	РВД 08.21.20.2045 или РВД 12.25.20.2045	1	-//-	L=2045мм

Продолжение таблицы 12.1

1	2	3	4	5
	Устройство запорное УЗ 036.50БМ-03 ТУ ВУ 200167257.077- 2005*	3	№3 укладывается в ящик или мешок	
	Световозвращатель ФП-315 ТУ 37.003.079-80 Световозвращатели ТУ РБ 05882559.008-95	2	То же	
	3232.3731	2	-//-	
	3212.3731	6	-//-	
	Винт ВМ6-6gx20.56.019 ГОСТ 17473-80	20	-//-	
	Гайка шестигранная нормальная ГОСТ ISO 4032- М6-6-А9С	20	-//-	
	Шайба 6.65Г.019 ГОСТ 6402-70	20	-//-	
<u>Комплект запасных частей на гарантийный период</u>				
КРН-2,1А.27.416А	Нож	12	-//-	
КПП-3,1.01.01.648	Болт специальный	4	-//-	
КПП-3,1.01.01.649	Гайка специальная	4	-//-	
<u>Комплект инструмента и принадлежностей</u>				
ПРП 00.090	Чистик	1	-//-	
ПРТ-7А.00.00.402	Ключ гаечный Ключ 6910-0439ПАХ9 ГОСТ 25787-83 или	1	-//-	
КПП-3,1.00.00.615	ключ			

Окончание таблицы 12.1

1	2	3	4	5
КПП-3,1.00.00.805	Ключ 6910-0457ПАХ9 ГОСТ 25787-83 или Ключ	1	№3 укладывается в ящик или мешок	
086 СХ-801	Ключ торцовый 32	1	То же	
КДП-310.20.00.000**	Ограждение на трактор	1	№1 увязывается на раме	
ПСТБ-17.08.00.000	Упор противооткатный	2	№1 установлен на раме	
КДП-310.29.00.000	Щиток сигнальный	2	тоже	
КДП-310.29.00.000-01	Щиток сигнальный	2	-//-	
<u>Комплект технической документации</u>				
КДП-310.00.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации с гарантийным талоном	1	Упаковывается в полиэтилено- вый пакет и выдается на руки потреби- телю или укладывается в ящик или мешок	
* Допускается применение других изделий с аналогичными параметрами				
** Поставляется по отдельному заказу				

13 Свидетельство о приёмке

Косилка дисковая КДП-310_____

№ _____
заводской номер

Соответствует требованиям ТУ ВУ 700067572.080-2009 и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель
предприятия

обозначение документа, по которому производится поставка

М.П. _____

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Заказчик (при наличии)

М.П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

14 Гарантии изготовителя

14.1 Изготовитель гарантирует соответствие косилки требованиям технических условий ТУ ВУ 700067572.080-2009 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями и «Руководством по эксплуатации».

14.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца.

При поставке за пределы Республики Беларусь – 12 месяцев.

14.3 Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода косилки в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня получения потребителем, при поставке за пределы Республики Беларусь – не позднее 6 месяцев.

14.4 Претензии по качеству предъявляются в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь и постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27.06.2008г. №952 «О гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования».

При поставках на экспорт, в страны СНГ – в соответствии с соглашением о порядке разрешения споров, связанных с осуществлением хозяйственной деятельности.

15 Транспортирование

15.1 Косилка транспортируется железнодорожным или автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих для этих видов транспорта.

15.2 Погрузку и выгрузку косилки рекомендуется производить грузоподъемными средствами с грузозахватными приспособлениями, исключающими повреждение сборочных единиц и деталей косилки от механических повреждений согласно ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.3.009-76.

Строповка за места, указанные на косилке соответствующими символами.

Схема строповки косилки показана на рисунке 17.

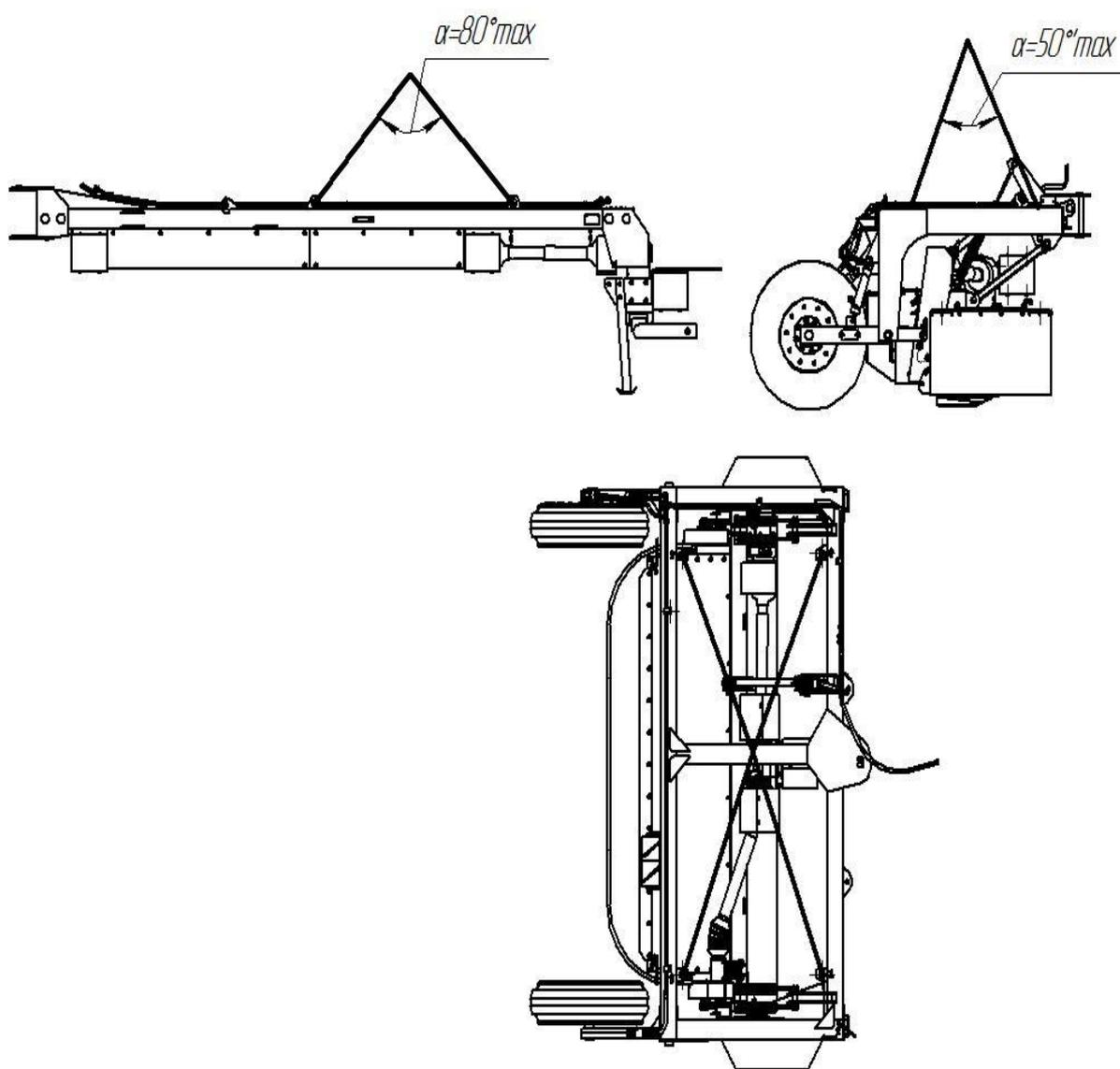


Рисунок 17 – Схема строповки косилки

16 Утилизация

16.1 На выработавшую ресурс косилку составить акт на списание.

16.2 Списанная косилка подлежит утилизации, которую проводить в следующей последовательности:

- слить масло из редукторов, бруса и гидросистемы для дальнейшего использования по назначению;

- произвести разборку узлов косилки по деталям;

- отсортировать детали по группам: черный металл, цветной металл, резинотехнические изделия;

- резинотехнические изделия демонтировать и сдать на соответствующую переработку или на склад запчастей;

- произвести дефектовку изделий;

- годные детали использовать для технологическо-ремонтных нужд, изношенные на металлолом;

- демонтировать раму с применением газосварочного оборудования;

16.3 Детали и узлы списывать по решению комиссии и сдать на металлолом.

16.4 При разборке косилки необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности при работе на ремонтном оборудовании.

ОАО "Управляющая компания холдинга "Бобруйскагромаш", РБ, 213822,
Могилевская обл., г. Бобруйск, ул. Шинная, 5 тел.: (0225) 72-40-92,
тел./факс: (0225) 72-41-52

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Косилка дисковая КДП-310 .

(число, месяц, год выпуска)

(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам и техническим условиям
ТУ ВУ 700067572.080-2009.

Гарантийный срок эксплуатации косилки -24 месяца, при поставке за
пределы Республики Беларусь – 12 месяцев.

Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода косилки в
эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня получения потребителем,
при поставке за пределы Республики Беларусь – не позднее шести месяцев.

Начальник ОТК

М.П.

(подпись)

(дата получения изделия на складе изготовителя)

(Ф.И.О., должность)

М.П.

(подпись)

(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(Ф.И.О., должность)

М.П.

(подпись)

(дата продажи (поставки) изделия поставщиком (продавцом))

(Ф.И.О., должность)

М.П.

(подпись)

(дата ввода изделия в эксплуатацию)

(Ф.И.О., должность)

М.П.

(подпись)

Приложение А

(справочное)

Перечень подшипников качения

Таблица А.1

Тип подшипников (размеры, мм)	Место установки	Кол. подшипников	
		на сбороч- ную еди- ницу	на изде- лие в целом
2	3	4	5
Радиальный шариковый с наружным сферическим кольцом 1580209К1С17 ТУ37.006.084-88 (45x85x21)	Вал дышла	3	3
Радиальный шариковый однорядный 180205 ГОСТ 8882-75 (25x52x15)	Вал дышла	1	1
Радиальный шариковый однорядный 180206 ГОСТ 8882-75 (30x62x16)	Вал дышла	1	1
Радиальный сферический двухрядный 1205 ГОСТ 28428-90 (25x52x15)	Вал дышла	1	1
Радиальный сферический двухрядный 1209 ГОСТ 28428-90 (45x85x19)	Аппарат вальцовый	4	4
Радиальный шариковый 180204 ГОСТ 8882-75 (20x47x14)	Активатор	2	2
Радиальный шариковый 180204 ГОСТ 8882-75 (20x47x14)	Натяжные устройства	2	2
Радиальный шариковый 180308 ГОСТ 8882-75 (40x90x23)	Брус режущий	11	11
Шариковый радиальный однорядный с двумя защитными шайбами 80209 ГОСТ 7242-81 (45x85x19)	Редуктор центральный	4	4
	Аппарат вальцовый	2	2

Окончание таблицы А.1

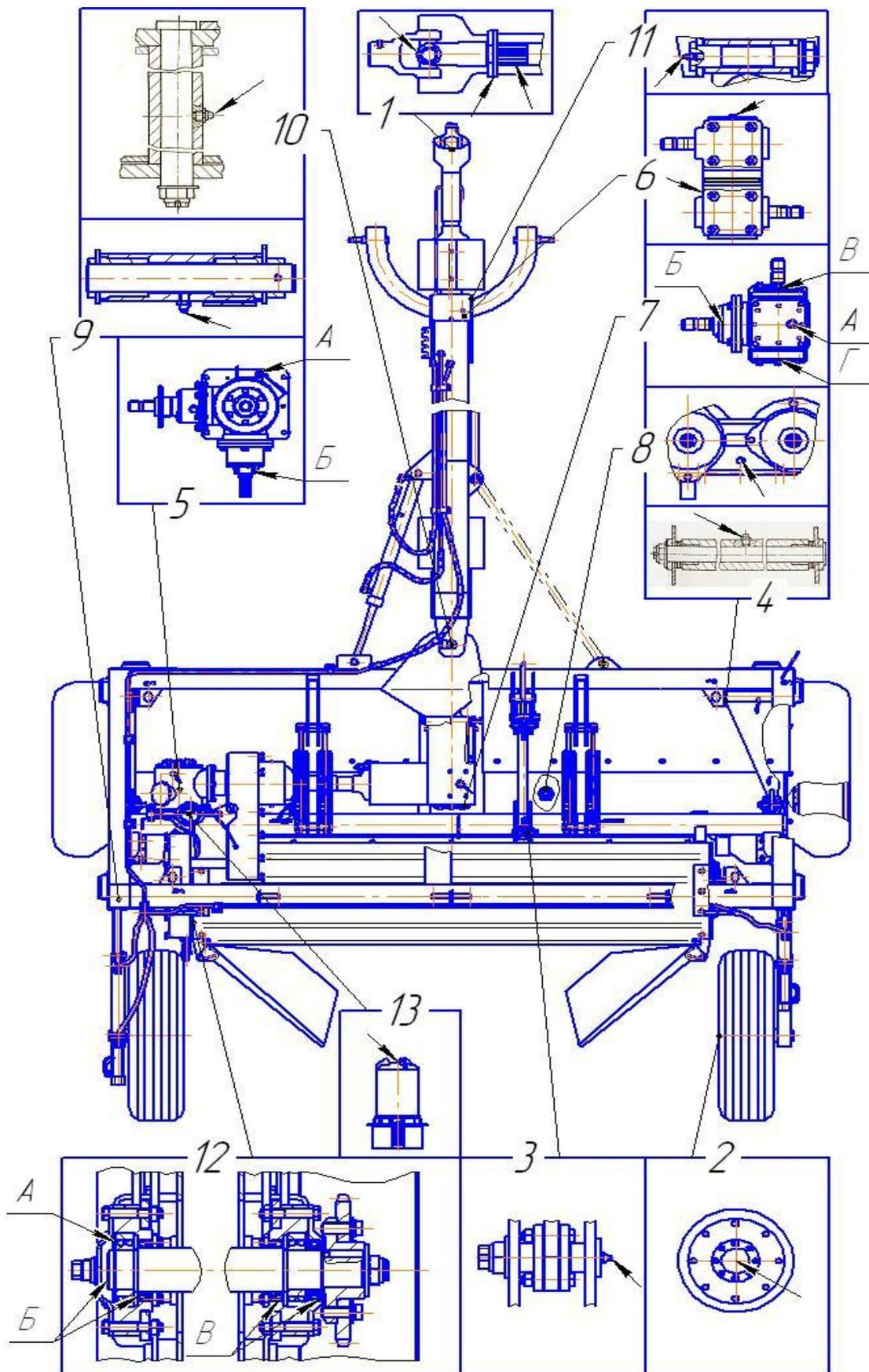
1	2	2	4
Радиальный шариковый 180508 ГОСТ 8882-75 (40x80x23)	Опора цепной передачи Ступица обгонной муфты	2 1	2 1
Радиальный шариковый 209 ГОСТ 8338-75 (45x85x19)	Редуктор конический	1	1
Радиальный шариковый 211 ГОСТ 8338-75 (55x100x21)	Редуктор конический	1	1
Радиальный шариковый 307 ГОСТ 8338-75 (35x80x21)	Шестерня бруса режущего	1	10
Роликовый радиальный сферический двурядный 53608 ГОСТ 24696-81 (40x90x33)	Брус режущий	1	1
Роликовый конический однорядный 7509 ТУ 37.006.162-89 (45x85x24,75)	Редуктор конический Ступица колеса	1 1	1 2
Роликовый конический однорядный 7511 ТУ 37.006.162-89 (55x100x26,75)	Редуктор конический Ступица колеса	3 1	3 2
Роликовый конический однорядный 2007109 ТУ 37.006.162-89 (45x75x19)	Редуктор поворотный	6	6
Шарнирный ШС 25 ГОСТ 3635-78 (25x42x20)	Рычаг крепления бруса к раме	2	5

Приложение Б
(справочное)
Перечень манжет

Таблица Б.1

Тип манжет (размеры, мм) ГОСТ 8752-79	Место установки	Количество манжет	
		На сборочную единицу	На изделие
1.1-40x60 (40x60x10)	Редуктор конический	3	3
	Редуктор центральный	2	2
1.1-65x90-1 (65x90x10)	Ступица колеса	1	2
	Брус режущий	6	6
1.2-40x60-3 (40x60x10)	Редуктор поворотный	2	2
1.2-45x65-3 (45x65x10)	Редуктор поворотный	2	2
1.2-90x120-3 (90x120x12)	Редуктор поворотный	1	1
1-50x70-3	Вальцовый аппарат	6	6
	Активатор	3	3

Приложение В
(справочное)
Схема смазки



Приложение Г
(справочное)
Таблица смазки

Таблица Г.1

Номер позиции на схеме смазки	Наименование точек смазки	Наименование и обозначение марок ГСМ		Масса (объем) ГСМ, заправляемых в сборочную единицу, кг (л)	Количество точек смазки	Периодичность смены (пополнения) ГСМ	
		основные	дублирующие			основные	дублирующие
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Вал карданный: -шарниры	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,015*	9	через 16 ч*	-
	-подшипники скольжения ограждений	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,02*	8	через 16 ч*	через 16 ч*
	- телескопическое соединение	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,05*	4	через 16 ч*	через 16 ч*
2	Ступицы колес	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,15	2	один раз в сезон	один раз в сезон

Продолжение таблицы Г.1

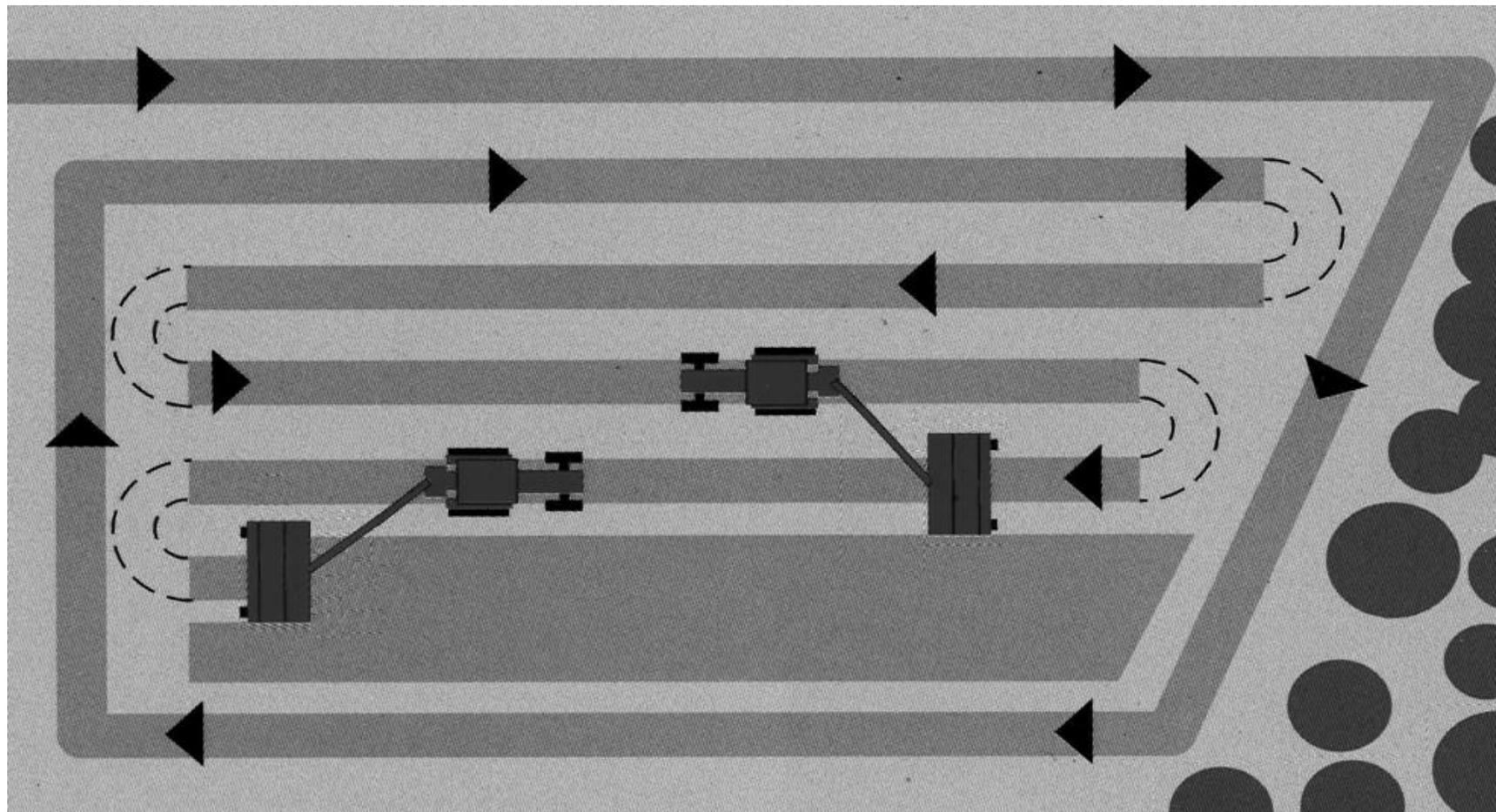
1	2	3	4	5	6	7	8
3	Подшипники шарнирные рычагов крепления бруса режущего	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,03	5	через 60 ч	через 60 ч
4	Ось рычага крепления бруса режущего	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,05	1	через 60 ч	через 60 ч
5	Редуктор конический: - корпус А - полость Б (между манжетами)	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ 23652-79	1,7	1	один раз в сезон	один раз в сезон
		Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,01	1	один раз в сезон	один раз в сезон
6	Редуктор поворотный - корпус верхний - корпус нижний	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ 23652-79	0,9	1	один раз в сезон	один раз в сезон
		ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ 23652-79	0,9	1	один раз в сезон	один раз в сезон
7	Редуктор центральный - корпус А - полость Б - полость В - полость Г	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ 23652-79	1,7	1	один раз в сезон	один раз в сезон
		Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,03	1	один раз в сезон	один раз в сезон
		Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,01	1	один раз в сезон	один раз в сезон
		Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,01	1	один раз в сезон	один раз в сезон

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7	8
8	Брус режущий	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ 23652-79	6,5	1	один раз в сезон	один раз в сезон
9	Ось балансира колес	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,03	2	через 60 ч	через 60 ч
10	Ось дышла	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,03	1	через 60 ч	через 60 ч
11	Ось крепления навески	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,03	1	через 60 ч	через 60 ч
12	Вальцы (КДП-310)						
	- полость подшипника А	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ23652-79	0,05	4	один раз в сезон	один раз в сезон
	- полости Б	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,05	2	один раз в сезон	один раз в сезон
	- полости В	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,03	2	один раз в сезон	один раз в сезон
	Активатор (КДП-310-1)						
	- полость подшипника А	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ23652-79	0,05	2	один раз в сезон	один раз в сезон
- полости Б	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,05	1	один раз в сезон	один раз в сезон	
- полости В	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	0,03	1	один раз в сезон	один раз в сезон	

1	2	3	4	5	6	7	8
13	Бачок системы смазки	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ 23652-79	0,2	1	через 4 ч	через 4 ч
	Гидросистема	Масло, используемое в гидросистеме трактора		-	-	При необходимости	
	Консервация	Защитные материалы согласно ГОСТ 7751-2009	Масло консервационное БЕЛАКОР ТУ РБ 600125053.020-2004	-	-	При постановке на хранение	
* При наличии руководства по эксплуатации или таблички на карданном валу соблюдать установленные в них нормы и периодичность							

Приложение Д
(справочное)
Схема движения агрегата по полю



Приложение Е
(обязательное)

Моменты затяжки резьбовых соединений

Таблица Е.1 – Моменты затяжки резьбовых соединений

Диаметр резьбы, мм	Момент затяжки, Н·м (кгс·м)
6	4-6(0,4-0,6)
8	10-15(1-1,5)
10	20-30(2-3)
12	35-50(3,5-5)
16	90-120(9-12)
20	170-200(17-20)
24-30	300-360(30-36)

Приложение Ж
(рекомендуемое)

Краткое обоснование безопасности

Таблица Ж.1

Раздел	Подтверждение	Документы	Примечание
1	2	3	4
1 Описание косилки	Приведено в руководстве по эксплуатации	Руководство по эксплуатации КДП-310.00.00.000 РЭ	В комплект поставки входит также эксплуатационная документация на комплектующие изделия
2 Основные параметры и характеристики косилки	Приведены в руководстве по эксплуатации	Руководство по эксплуатации КДП-310.00.00.000 РЭ	
3 Оценка риска	Идентифицированы опасности (в РЭ); установлены показатели надежности и/или показатели безопасности, проведены испытания	Руководство по эксплуатации КДП-310.00.00.000 РЭ Протокол испытаний № 046 ДЗ/4-2012 от 02.03.2012	
4 Доказательства соответствия косилки требованиям технического регламента	Безопасность обеспечена проведением прочностных расчетов при проектировании, установлением показателей безопасности по ГОСТ Р 54123-2010, проведением испытаний	Комплект конструкторской документации КДП-310.00.00.000 Протокол испытаний № 046 ДЗ/4-2012 от 02.03.2012	

1	2	3	4
	<p>Применены стандарты на методы испытаний и стандарты, как доказательная база выполнения требований ТР ТС 010/2011, приведенные в перечнях стандартов, приложенных к ТР ТС 010/2011</p>	<p>ТКП 282-2010; СТБ 1578-2005; СТБ 1616-2011; СТБ ISO 14121-1-2011; ГОСТ 12.0.004-90; ГОСТ 27.301-95; ГОСТ ЕН 745-2004; ГОСТ ISO 4254-1-2013; ГОСТ ISO 12100-2013; ГОСТ 13758-89; ГОСТ 26336-97; ГОСТ 27021-86; ГОСТ 33855-2016; ГОСТ Р 54124-2010</p>	
	<p>Все требования ТР ТС 010/2011 которые могут быть отнесены к данной косилке, выполнены при проектировании, изготовлении, отражены в эксплуатационной документации</p>	<p>Комплект конструкторской документации КДП-310.00.00.000 Руководство по эксплуатации КДП-310.00.00.000 РЭ</p>	