

**КОСИЛКА-ПЛЮЩИЛКА НАВЕСНАЯ
РОТАЦИОННАЯ ДВУХСЕКЦИОННАЯ
КПН-6 «ПАЛЕССЕ СН60»**

Руководство по эксплуатации

КПН 3000000 РЭ

2014

Содержание

	Вниманию руководителей эксплуатирующих организаций и механизаторов!	3
1	Общие сведения	6
2	Устройство и работа	10
3	Техническая характеристика	15
4	Требования безопасности	20
5	Подготовка к работе, досборка, наладка, обкатка	27
6	Правила эксплуатации и регулировки	37
7	Техническое обслуживание	46
8	Возможные неисправности и методы их устранения	57
9	Правила хранения	59
10	Комплектность	62
11	Свидетельство о приемке	63
12	Гарантии изготовителя	64
13	Транспортирование	66
14	Утилизация	68
Приложение А	Гарантийный талон	69
Приложение Б	Заправочные объемы	70
Приложение Г	Сведения о консервации, расконсервации и переконсервации	71
Приложение Е	Учет наработки и проведения технического обслуживания	72

ВНИМАНИЮ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ И МЕХАНИЗАТОРОВ!

Руководство по эксплуатации предназначено для механизаторов, механиков, инженерно-технических работников, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием косилки-плющилки навесной ротационной двухсекционной КПН-6.

Настоящее руководство по эксплуатации содержит важную информацию, необходимую для безопасной работы косилки, требования и рекомендации по ее эксплуатации, порядок проведения необходимых регулировок и технического обслуживания.

К работе допускаются лица, прошедшие специальную подготовку (переподготовку), инструктаж по технике безопасности и охране труда и изучившие настоящее руководство по эксплуатации с росписью на странице 8.

Во время работы косилки руководство по эксплуатации должно находиться у механизатора в кабине трактора в доступном месте.

Настоящее руководство по эксплуатации соответствует технической документации по состоянию на декабрь 2014 года.

Косилку используйте только по назначению.

Изготовитель не несет ответственности за возникающие неполадки при любом другом не соответствующем назначению применении.

К применению согласно назначению относится также соблюдение предписанных изготовителем условий эксплуатации, ухода и технического обслуживания.

Использование в качестве запасных и сменных частей деталей, принадлежностей и дополнительных приборов не являющихся оригинальными предприятия-изготовителя НЕ ДОПУСКАЕТСЯ, так как это отрицательно сказывается на функциональных свойствах косилки, а также рабочей безопасности и безопасности движения.

Изготовитель ведет постоянную работу по совершенствованию конструкции косилки, в связи, с чем возможны изменения в конструкции отдельных сборочных единиц и деталей, не отраженные в настоящем руководстве по эксплуатации. Некоторые технические данные и рисунки на изделие могут отличаться от фактических, размеры и масса являются справочными данными.

Изготовитель не несет обязательств по внесению изменений в конструкцию проданных косилок, а также исключает ответственность за ущерб в результате самовольного внесения изменений.

Руководство по эксплуатации разработано Открытым акционерным обществом «Научно-технический центр комбайностроения» (ОАО «НТЦК»). Все замечания по конструкции, эксплуатации и обслуживанию косилки просим направлять по адресу: 246035, г. Гомель, ул. Ефремова, 61, факс (0232) 54-65-93, 54-14-83.

Меры безопасности



ВНИМАНИЕ: Движение косилки в агрегате с трактором по дорогам общей сети должно производиться с соблюдением Правил дорожного движения страны, в которой она эксплуатируется.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Не превышайте установленной скорости транспортирования с трактором – 20 км/ч!



ВНИМАНИЕ: Перед включением рабочих органов и началом движения убедитесь, что путь свободен. Дайте предупредительный звуковой сигнал.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ осуществлять переезды трактора с косилкой в разложенном состоянии.



ВНИМАНИЕ: Прежде чем начать движение проверьте нахождение людей (особенно детей) в опасной зоне вокруг трактора и косилки!

ВНИМАНИЕ: Нахождение в кабине трактора посторонних людей (особенно детей) запрещено!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться ближе 50 м от работающей косилки.



ВНИМАНИЕ: При эксплуатации и обслуживании косилки соблюдайте «Правила техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах».

ВНИМАНИЕ: Строго соблюдайте требования предупредительных и запрещающих надписей, нанесенных на косилке!

Работы по ремонту и техническому обслуживанию косилки производятся только обученными специалистами по сервисному обслуживанию.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться между косилкой и трактором при переводе косилки из рабочего положения в транспортное и обратно.

В случае нахождения посторонних в этой зоне необходимо остановить работу косилки и заглушить двигатель.



ВНИМАНИЕ: Задняя боковая секция косилки, отсоединенная от трактора, должна находиться в разложенном состоянии!



ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать вал отбора мощности в любых положениях косилки, кроме рабочего.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация карданных валов косилки без защитных кожухов или с поврежденными кожухами.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация косилки в темное время суток.



ВНИМАНИЕ: Покидать кабину трактора механизатор должен только при заглушенном двигателе!

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работа косилки на неподготовленных, засоренных металлических предметами и выступающими над поверхностью почвы более 40 мм камнями полях.

Перед посевом поле должно быть очищено от крупных камней и посторонних предметов. Перед уборкой внимательно осмотрите поле, особенно возле дорог, населенных пунктов, вблизи воздушных линий электропередач.

При использовании косилки в соответствии с назначением может иметь место вылет камней и подобных им предметов.

ВНИМАНИЕ: При эксплуатации косилки необходимо контролировать настилы секций и их крепления на наличие повреждений!

 **ВНИМАНИЕ:** При расстыковке трактора и косилки карданные валы привода секций косилки должны быть отсоединены от трактора и находиться на секциях косилки подвешенными к рамам навески специальным креплением!

 **ВНИМАНИЕ:** Все работы, связанные с ремонтом, регулировками и обслуживанием косилки необходимо производить при неработающем двигателе трактора, полностью остановленных рабочих органах и вынудом из замка зажигания ключе!

 **ВНИМАНИЕ:** Система гидравлики находится под высоким давлением!

 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** выполнять монтажные и ремонтные работы на горячей или находящейся под давлением гидравлической системе (секции косилки подняты и не зафиксированы механическими фиксаторами), перед проведением работы следует обязательно снять давление в гидросистеме, для чего опустите секции косилки в рабочее положение.

 **ВНИМАНИЕ:** Все работы, связанные с ремонтом, регулировками и обслуживанием производить в рабочем положении косилки!

 **ВНИМАНИЕ:** Масло в режущих брусках и редукторах приводов режущих брусков необходимо заменить после первых 10 часов работы!

 **ВНИМАНИЕ:** При установке косилки на длительное хранение карданный вал от трактора к косилке необходимо отсоединить от редуктора и хранить отдельно!

 **ВНИМАНИЕ:** Не допускается буксование фрикционных предохранительных муфт более 5 секунд!

 **ВНИМАНИЕ:** Для обеспечения минимального расхода топлива рекомендуется производить кошение на скоростях, максимально допустимых по условиям комфорта для оператора!

1 Общие сведения

1.1 Руководство по эксплуатации предназначено для механизаторов, механиков, инженерно-технических работников, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием косилки-плющилки навесной ротационной двухсекционной КПН-6.

Комплектации косилки и ее агрегатирование в соответствии с таблицей 1.1.

Таблица 1.1

Марка трактора, с которым агрегатируется косилка	Комплектация косилки
БЕЛАРУС-1523 и модификации без переднего навесного устройства НУ-2, переднего ВОМ 2	Комплект для оборудования трактора передним навесным устройством НУ-2, передним ВОМ 2, приводом переднего ВОМ и задний ВОМ 2
БЕЛАРУС-1523 и модификации с передним навесным устройством НУ-2, передним ВОМ 2	Комплект с задним ВОМ 2
БЕЛАРУС-2522В, БЕЛАРУС-2822ДЦ, БЕЛАРУС-3022ДЦ.1 и их модификации	Трактора оборудованы передним навесным устройством НУ-2, передним ВОМ 2 и укомплектованы задним ВОМ 2

1.2 Длительная и надежная работа косилки обеспечивается при условии ее правильной эксплуатации, хранения и своевременного технического обслуживания.

1.3 Прежде чем ввести в эксплуатацию косилку, внимательно изучите настоящее руководство и точно выполняйте, приведенные в нем рекомендации и указания.

1.4 Косилка предназначена для кошения зеленых сеяных и естественных трав с одновременной механической обработкой (кондиционированием) и укладкой скошенной массы на стерню в два валка, в условиях умеренного климата при температурах от 0 до плюс 40⁰ С на равнинных полях с уклоном не более 9⁰, имеющих камни, выступающие над поверхностью почвы не более 40 мм.

1.5 Косилка может быть использована для кошения трав без механической обработки с укладкой скошенной массы в два валка.

1.6 Косилка может применяться во всех почвенно-климатических зонах, кроме горных районов и районов с почвами повышенного увлажнения мелиорированными торфяно-болотными.

1.7 Принятые сокращения и условные обозначения:

РЭ – руководство по эксплуатации;

ИЭ – инструкция по эксплуатации;

косилка – косилка-плющилка навесная ротационная двухсекционная

КПН-6;

трактор – трактора БЕЛАРУС-1523, БЕЛАРУС-2522В, БЕЛАРУС-2822ДЦ, БЕЛАРУС-3022ДЦ.1 и их модификации;

ВОМ – вал отбора мощности;

МТА – машинотракторный агрегат;

НУ – навесное устройство;

ЕТО – ежесменное техническое обслуживание;

ТО – техническое обслуживание;

ТО-1 – первое техническое обслуживание;

ЗИП – запасные части, инструмент и принадлежности;

слева – левая сторона по ходу движения;

справа – правая сторона по ходу движения.

В настоящем РЭ все пункты, касающиеся безопасности обслуживающего персонала косилки обозначены специальными символами:



ВНИМАНИЕ!
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ.
ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Обозначение указаний, при несоблюдении которых существует опасность для здоровья и жизни оператора и других людей, а также повреждения машины

Основные сведения об изделии

Косилка-плющилка навесная
ротационная двухсекционная

КПН-6

Аппарат режущий (фирма «КУHN», Фран-
ция)

Год выпуска _____

Серийный номер

Код машины

Фирменная табличка

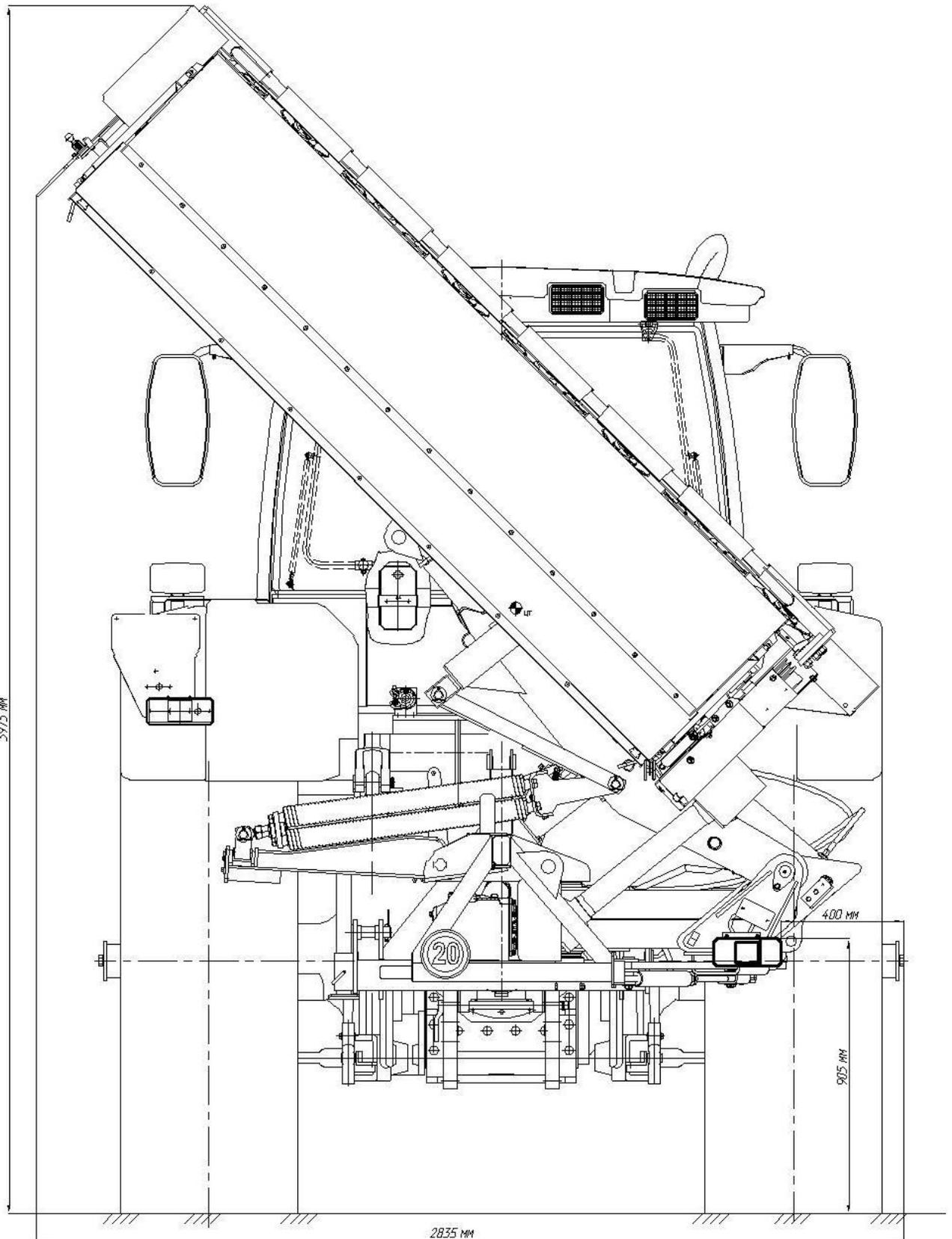


ВНИМАНИЕ: Своевременное заполнение всех разделов руководства по эксплуатации является обязательным условием для рассмотрения претензий к изготовителю!

Руководство по эксплуатации
изучил

_____ (расшифровка подписи)
подпись

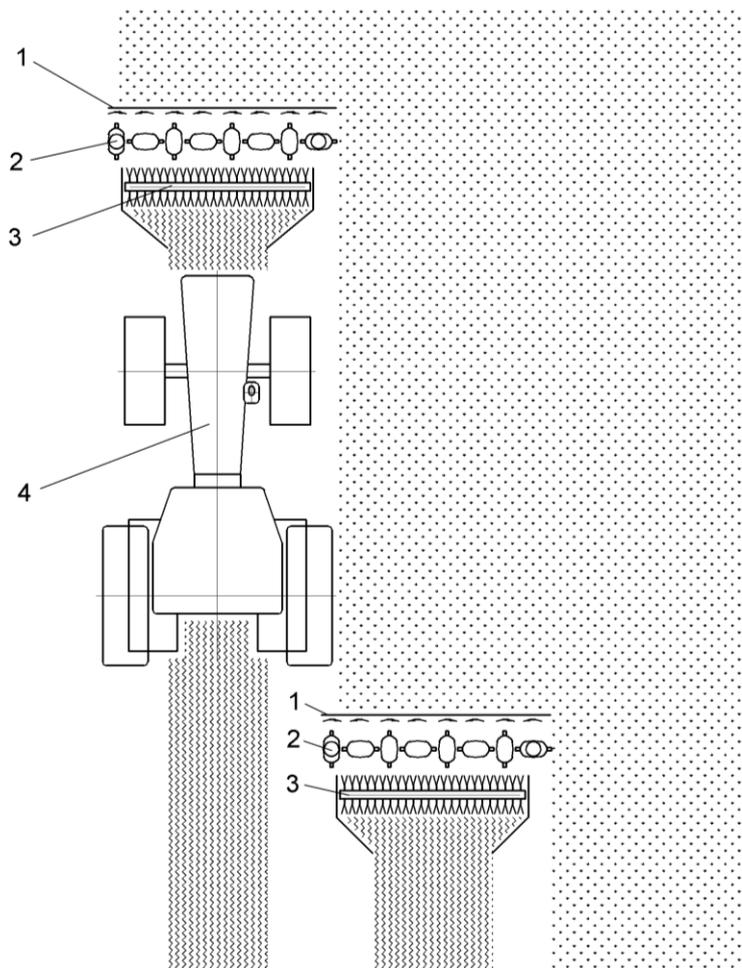
Схема расположение световых приборов



2 Устройство и работа

2.1 Косилка КПН-6 агрегируется с тракторами БЕЛАРУС-1523, БЕЛАРУС-2522В, БЕЛАРУС-2822ДЦ, БЕЛАРУС-3022ДЦ.1 и их модификациями.

2.2 Схема выполнения технологического процесса косилкой показана на рисунке 2.1.



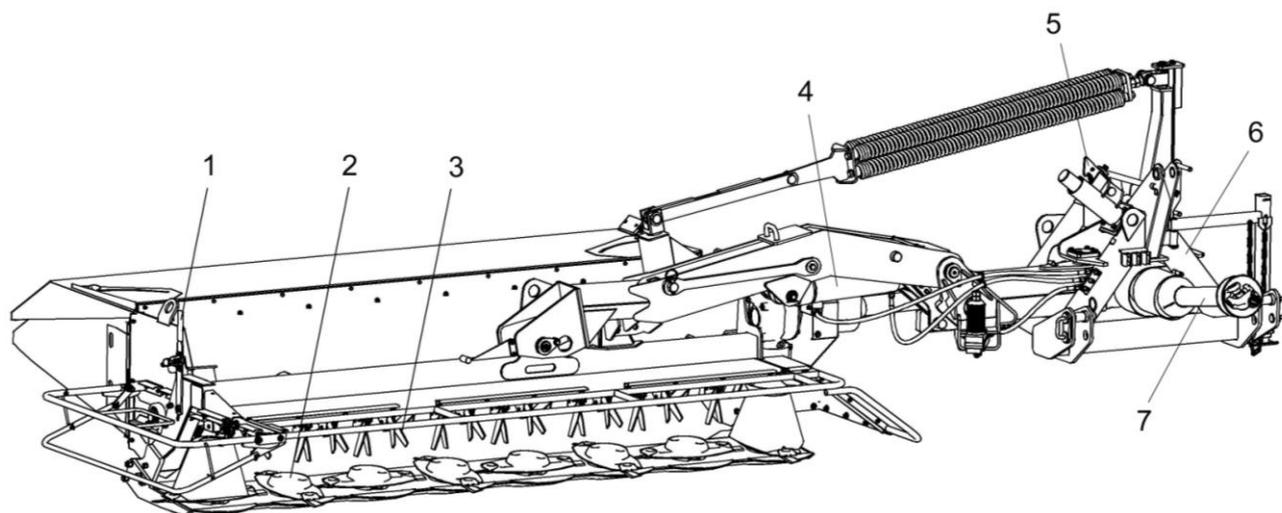
1 – настилы; 2 - режущие брусья; 3 - бильные устройства; 4 – трактор

Рисунок 2.1 – Схема технологического процесса работы косилки

В процессе движения косилки каждая секция образует свой валок: настил 1 наклоняет стебли, режущий брус 2 срезает растения, установленными на крайние диски конусами производится предварительное сужение потока скошенной массы и подача в зону работы бильного устройства 3. Бильное устройство переламывает и расщепляет стебли растений, и подает массу на валкообразователи секций, укладывающие ее в валок.

2.3 Косилка состоит из: задней боковой и передней секций; рамы навески задней боковой секции; ротационных режущих аппаратов; бильных устройств; валкообразователей; привода рабочих органов; механизмов копирования рельефа поля; механизма перевода задней боковой секции в транспортное положение; гидравлической системы.

2.4 Косилка имеет две независимые секции шириной захвата 3,1 м каждая: заднюю боковую (рисунок 2.2), шарнирно закрепленную на раме навески с правой стороны на заднем навесном устройстве трактора и имеющую возможность копирования рельефа поля в продольном и поперечном направлениях, и переднюю (рисунок 2.3), закрепленную на переднем навесном устройстве трактора.



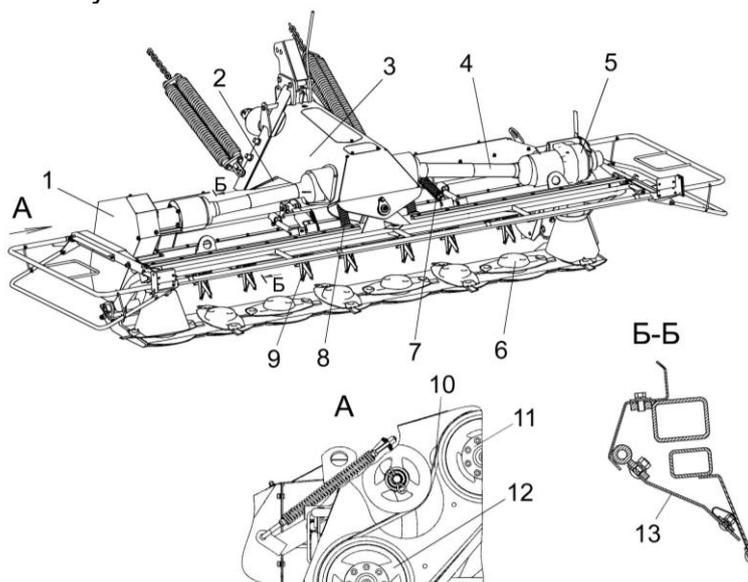
1 – рычаг; 2 – режущий аппарат; 3 – бильное устройство; 4 – гидроцилиндр; 5 – защелка; 6 – рама навески; 7 – карданный вал

Рисунок 2.2 – Задняя боковая секция

2.5 Рама навески задней боковой секции представляет собой сварную конструкцию, обеспечивающую навеску секции на заднее навесное устройство трактора, на которой шарнирно закреплен рычаг механизма навески секции, а также блок пружин, обеспечивающий копирование секцией рельефа поля.

2.6 Передняя секция включает раму навески 3 (рисунок 2.3), режущий аппарат 5, устройство бильное 9, конический редуктор 5 и ременную передачу привода бильного устройства, деку 13, обеспечивающую регулировку степени плющения потока растительной массы, поступающей на бильное устройство, и валкообразователи 2.

Секции косилки уравновешены пружинными механизмами, обеспечивающими необходимую для выполнения технологического процесса силу давления каждой секции на почву.

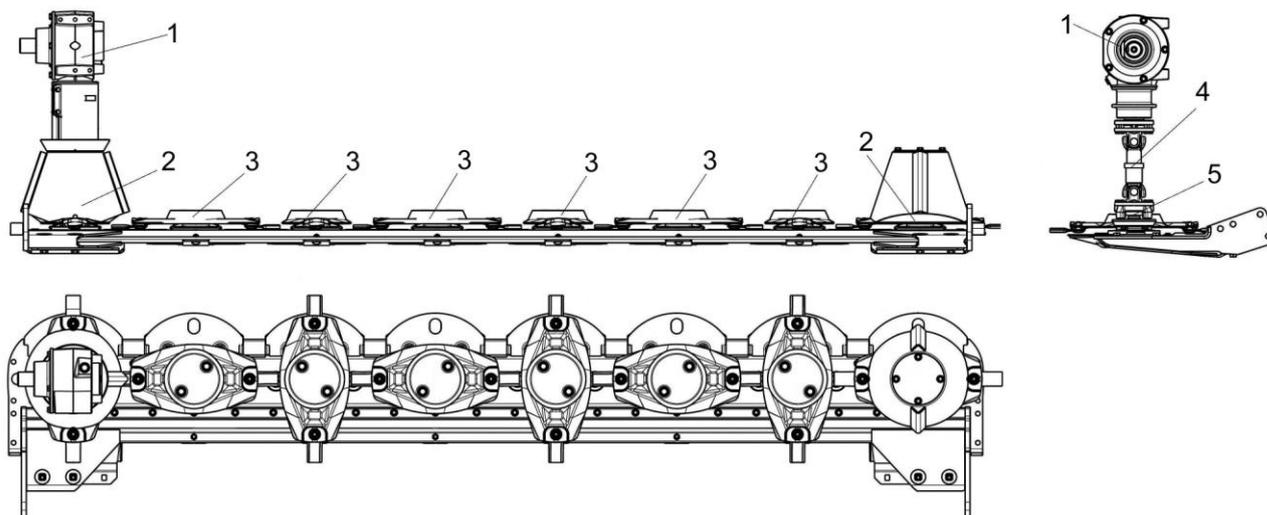


1 - ограждение; 2 - валкообразователь; 3 - рама навески; 4 – карданный вал; 5 - конический редуктор; 6 – режущий аппарат; 7, 8 – пружины; 9 - бильное устройство; 10 – ремень; 11, 12 – шкивы; 13 - дека

Рисунок 2.3 – Передняя секция

2.7 Режущий аппарат (рисунок 2.4) представляет собой цилиндрический редуктор, выполненный в виде плоского коробчатого корпуса и набора шестерен. Сверху взаимно перпендикулярно расположены диски с режущими ножами, по 2 шт. на каждом диске. По краям режущего аппарата установлены диски с закрепленными на них подающими барабанами, которые позволяют осуществлять предварительное сужение потока скошенной массы. Снизу к корпусу режущего аппарата прикреплены опорные башмаки. Привод режущего аппарата осуществляется карданной передачей от конического редуктора.

Косилка имеет режущие аппараты фирмы «KUHН» (Франция) ротационного типа с нижним расположением привода роторов.

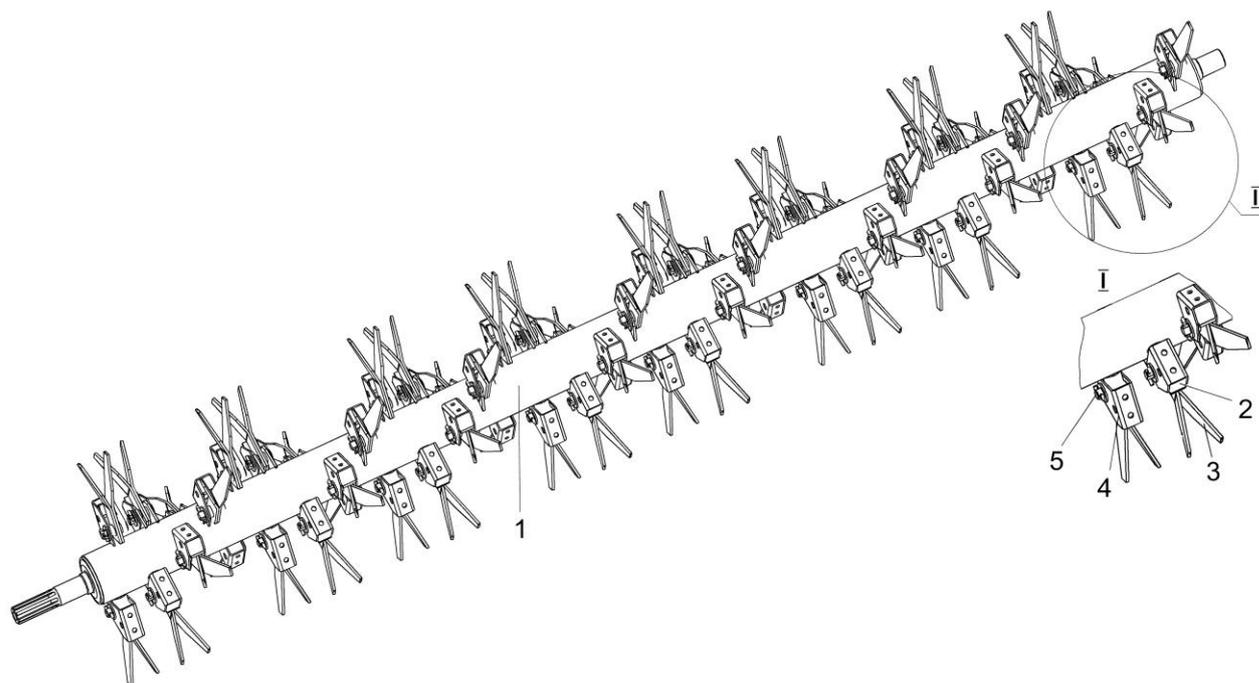


1 – редуктор конический; 2 – диски с конусом; 3 – диски плоские; 4 – карданный вал; 5 – опора

Рисунок 2.4 – Режущий аппарат (фирма «KUHН», Франция)

2.8 Косилка оборудована съемными бильными устройствами для плющения типа «кондиционер», имеющими две скорости вращения (для бобовых и злаковых культур) с возможностью регулирования степени плющения скошенной массы путем изменения зазора между бильным устройством и регулируемой декой.

Бильное устройство представляет собой полый вал (рисунок 2.5), с шарнирно закрепленными на нем Y-образными бичами, передача нагрузки от которых на вал воспринимается резиновыми демпферами, установленными в кронштейнах. Бичи расположены на валу по двум винтовым линиям с разворотом на 180° и осевым смещением на полшага, чем достигается равномерное перекрытие всей зоны прохода массы.



1 – вал; 2 – демпфер; 3 – бич; 4 – корпус; 5 – ось со шплинтом

Рисунок 2.5 – Бильное устройство

2.9 Привод рабочих органов задней боковой секции косилки осуществляется от заднего ВОМ трактора карданным валом на конический редуктор и далее карданным валом на редуктор привода режущего аппарата. Привод рабочих органов передней секции косилки осуществляется от переднего ВОМ трактора карданным валом на конический редуктор и далее карданными валами на редуктор привода режущего аппарата и на ременную передачу привода бильного устройства. Ременные передачи осуществляют привод бильных устройств секций косилки.

2.10 Косилка имеет механизм, обеспечивающий перевод задней боковой секции в транспортное положение.

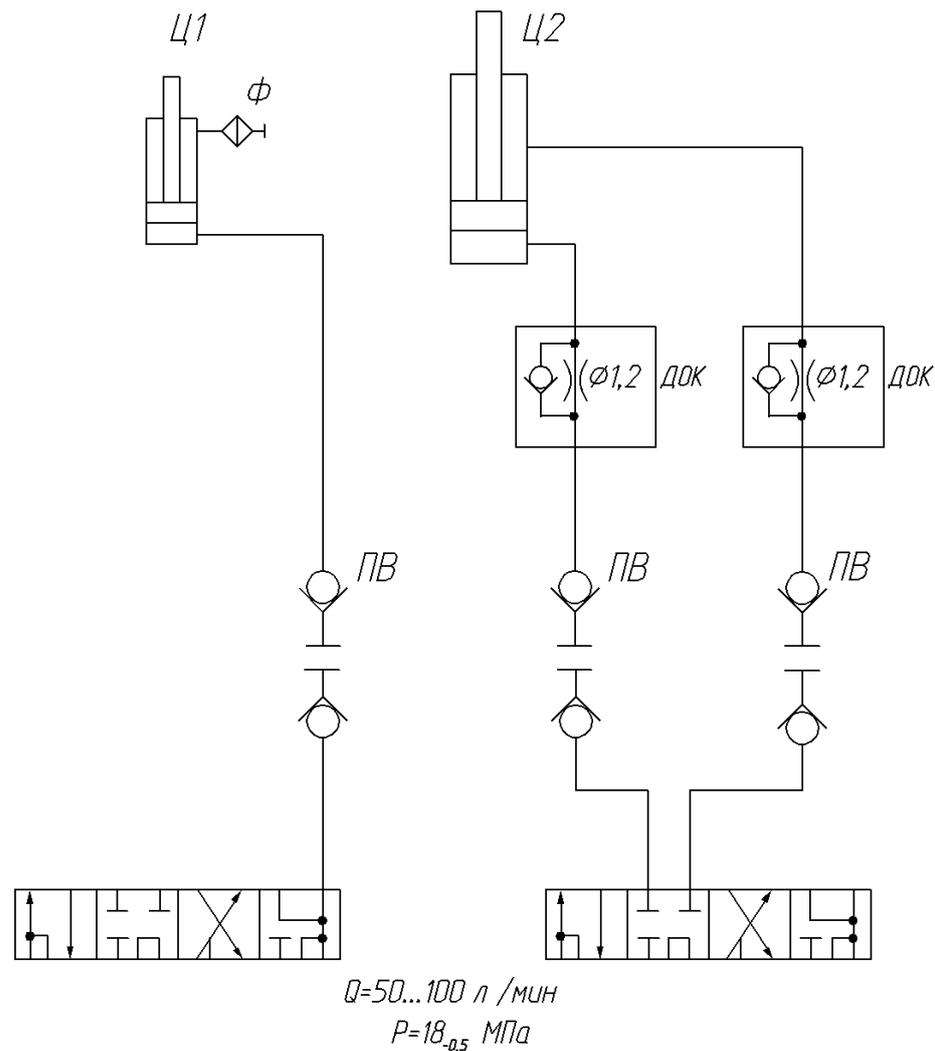
Механизм состоит из рычагов сварной конструкции и механизма фиксации секции в транспортном положении для обеспечения транспортных перевозок. Перевод в транспортное положение осуществляется механизатором из кабины трактора.

2.11 Гидравлическая система косилки состоит: из двух гидроцилиндров управления рабочими органами Ц1 – Ц2 (рисунок 2.6) и рукавов высокого давления.

Гидроцилиндр Ц1 предназначен для возврата задней боковой секции в рабочее положение, после срабатывания предохранительного устройства секции.

Гидроцилиндр Ц2 предназначен для перевода задней боковой секции в транспортное и рабочее положения.

Гидроцилиндры присоединяются рукавами высокого давления при помощи разрывной полумуфты к гидровыводу трактора.



ДОК – дроссель с обратным клапаном; ПВ – полумуфта внутренняя; Ц1, Ц2 – гидроцилиндры; Ф - сапун

Рисунок 2.6 – Схема гидравлическая принципиальная

2.12 Косилка оборудована собственными приборами световой сигнализации и световозвращателями для обеспечения переездов в составе МТА по дорогам общего пользования.

Электрооборудование косилки постоянного тока с напряжением 12 В питается от сети трактора.

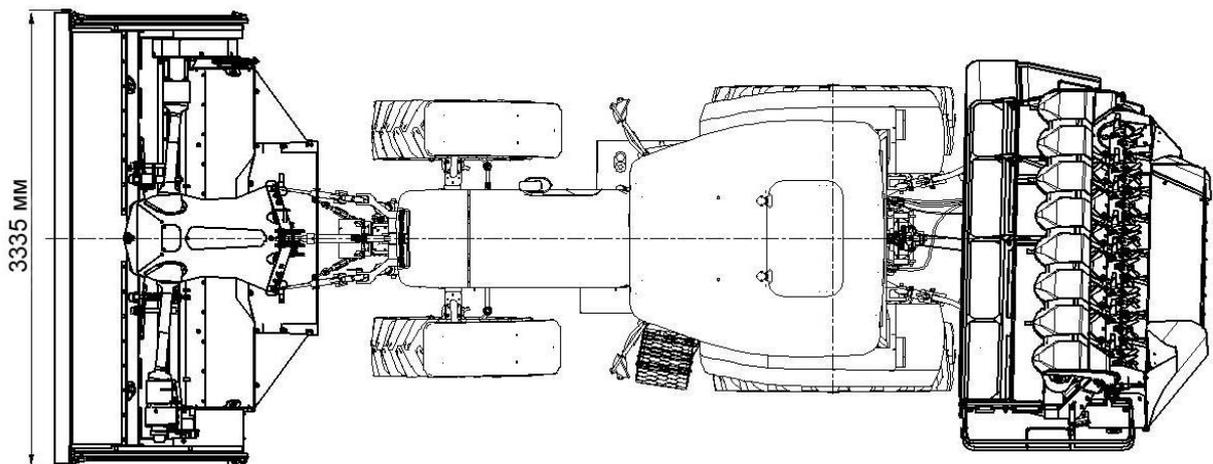
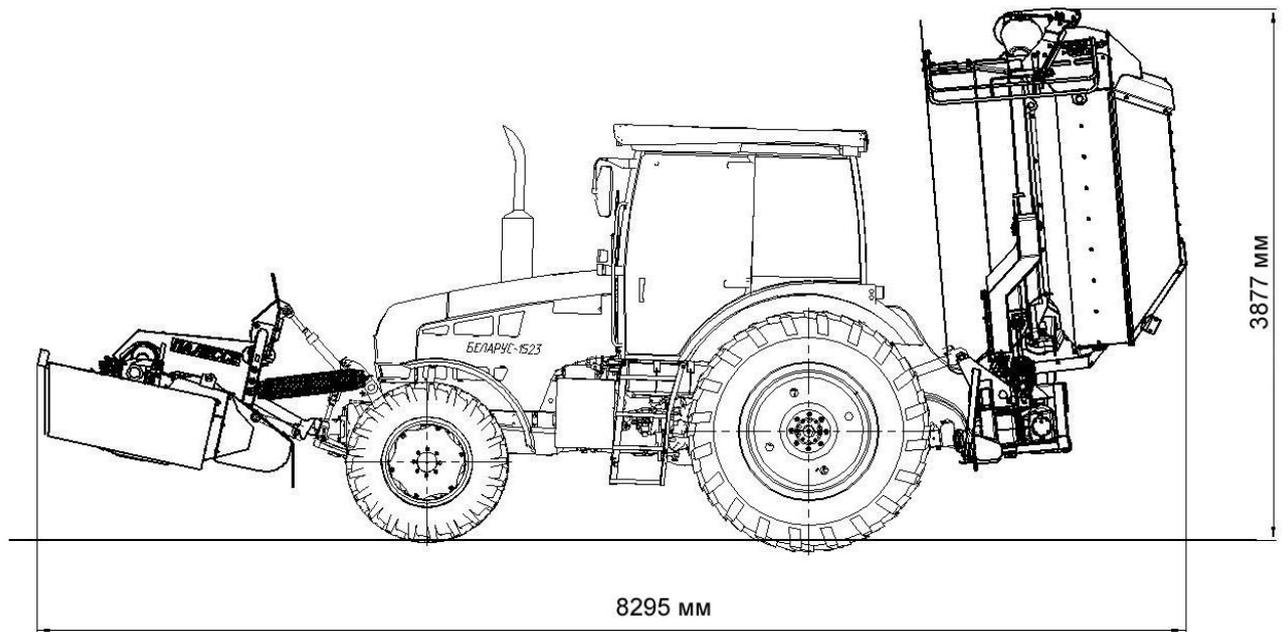
2.13 Косилка обеспечивает возможность агрегатирования с трактором без дополнительных приспособлений одним человеком.

3 Техническая характеристика

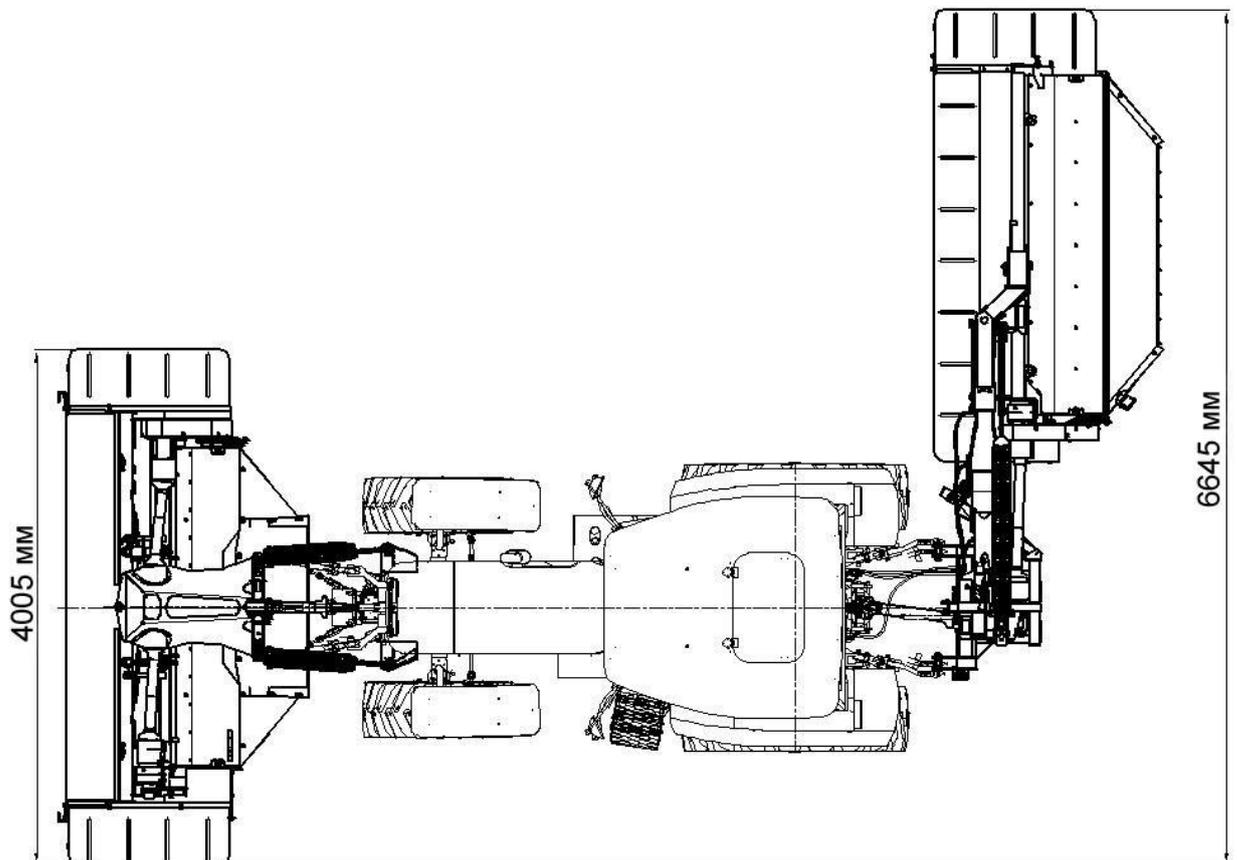
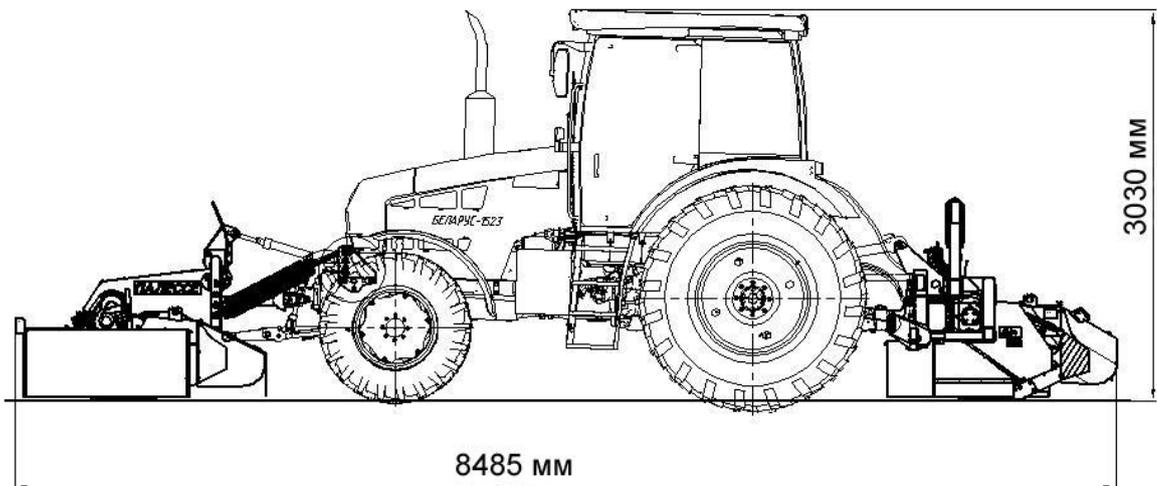
3.1 Основные параметры и технические данные косилки приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Технические данные

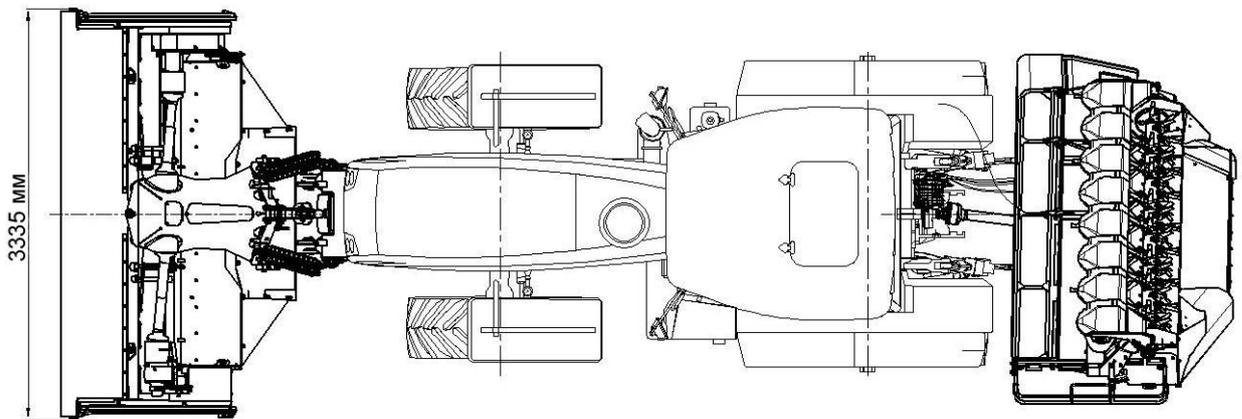
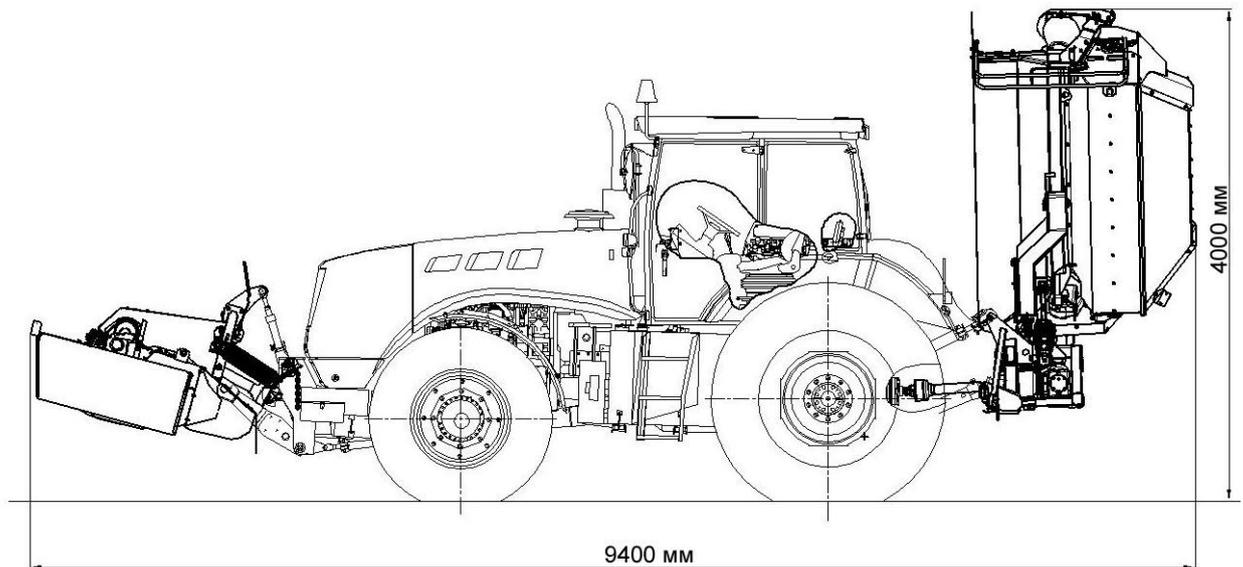
Наименование параметров	Значения
Марка	КПН-6
Тип косилки	навесная
Производительность за 1 час основного времени, га/ч	5...7
Рабочая скорость движения, км/ч	12
Транспортная скорость, км/ч	20
Ширина захвата, м	5,8
Ширина образуемых валков, м	1,3...1,8
Установочная высота среза, мм	50; 100
Номинальная потребляемая мощность, кВт	
- на переднем ВОМ	50
- на заднем ВОМ	50
Номинальная частота вращения валов приема мощности, с ⁻¹	16,7
Масса конструкционная, не более, кг	2600 ⁺¹⁰⁰
Габаритные размеры косилки в рабочем положении в агрегате с трактором, мм:	
- длина	8485 (9750*)
- ширина	6645 (6655*)
- высота	3030 (3425*)
Габаритные размеры косилки в транспортном положении в агрегате с трактором, мм:	
- длина	8295 (9395*)
- ширина	3335
- высота	4000
Количество обслуживающего персонала, чел	1
* - для тракторов БЕЛАРУС-2522В, БЕЛАРУС-2822ДЦ, БЕЛАРУС-3022ДЦ.1	



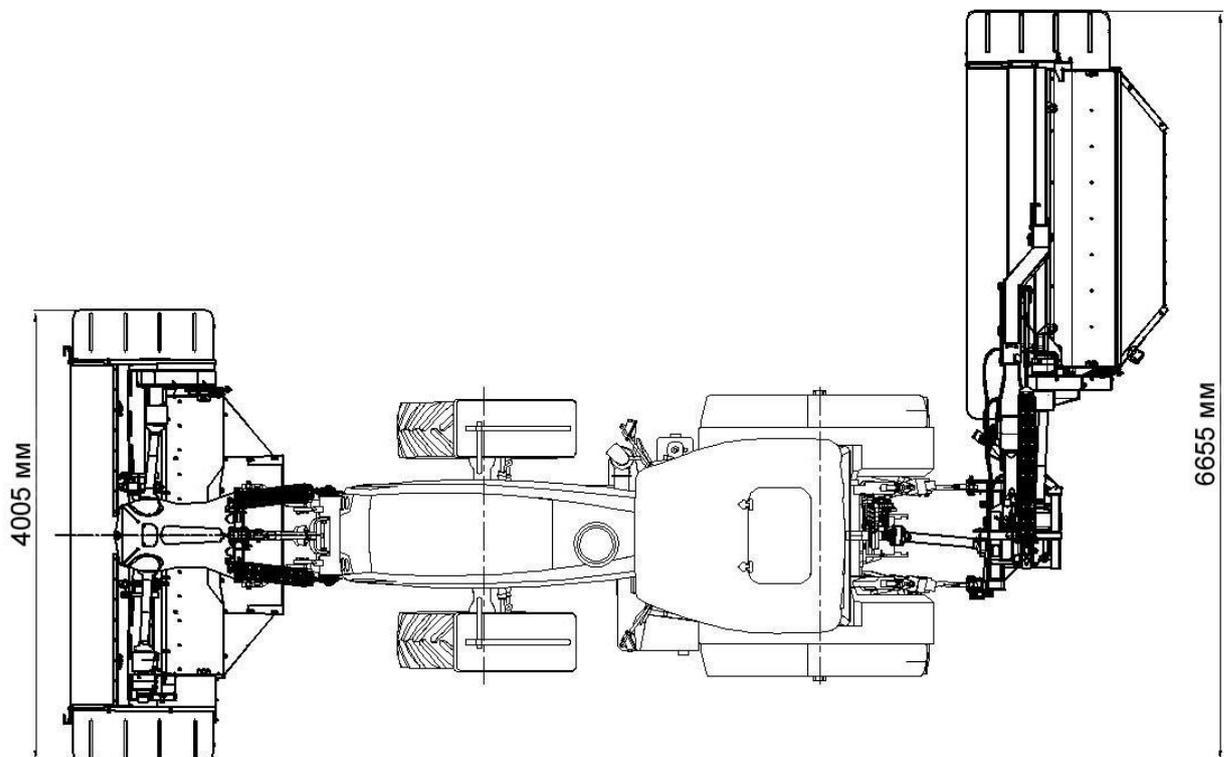
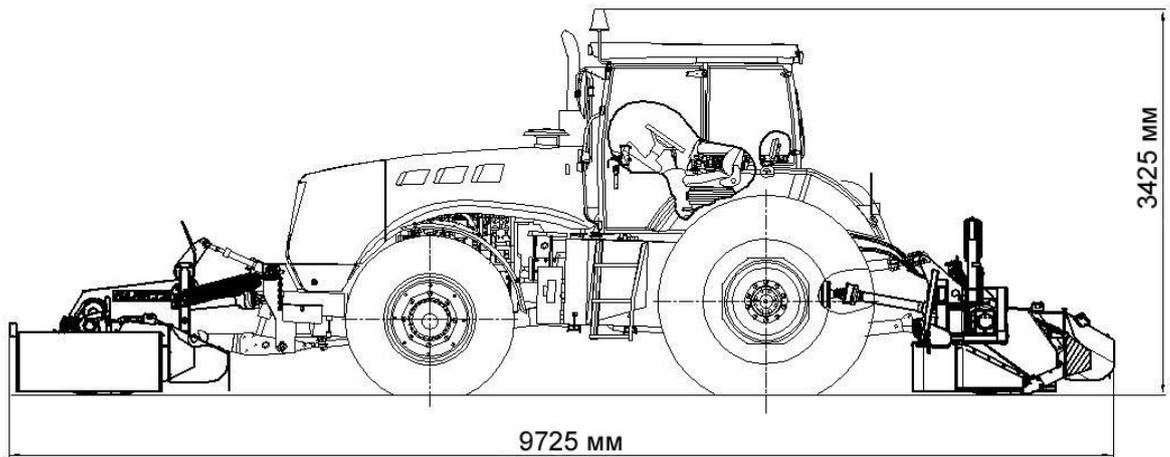
Габаритные размеры косилки, в транспортном положении
в агрегате с трактором БЕЛАРУС-1523



Габаритные размеры косилки, в рабочем положении
в агрегате с трактором БЕЛАРУС-1523



Габаритные размеры косилки, в транспортном положении
в агрегате с трактором БЕЛАРУС-3022ДЦ.1



Габаритные размеры косилки, в рабочем положении
в агрегате с трактором БЕЛАРУС-3022ДЦ.1

4 Требования безопасности

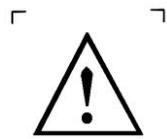
4.1 Общие положения

4.1.1 Перед началом эксплуатации косилки изучите настоящее руководство.

4.1.2 К работе на косилке допускаются лица, прошедшие подготовку, инструктаж по технике безопасности и охране труда.

4.1.3 При эксплуатации и обслуживании косилки соблюдайте «Правила техники безопасности при работе на тракторах, сельскохозяйственных и специализированных машинах».

4.1.4 Строго соблюдайте требования предупредительных и запрещающих надписей, нанесенных на косилке.



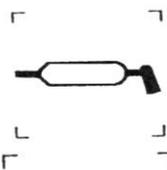
- Символ по технике безопасности.
(В разделах руководства по эксплуатации, помеченных таким знаком, приведены особые указания по безопасной и безаварийной эксплуатации)



- Точка подъема



- Руководство по эксплуатации для механизатора (следует прочитать и далее соблюдать РЭ)



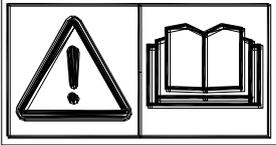
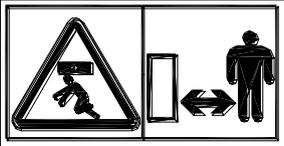
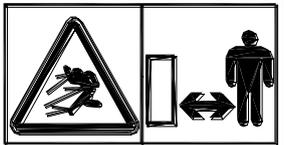
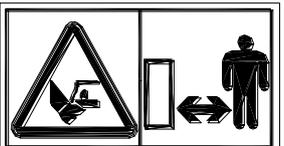
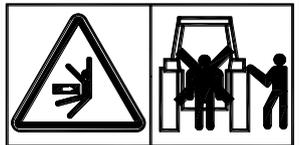
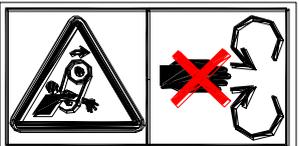
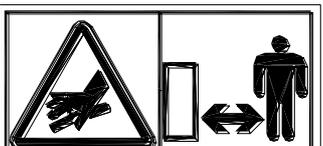
- Место смазки консистентным смазочным материалом



- Место смазки жидким смазочным материалом

4.1.5 На косилке нанесены предупредительные знаки безопасности (пиктограммы). Пиктограммы по безопасной эксплуатации содержат важные указания по обеспечению безопасности, а также по правильному применению косилки. Пиктограммы должны всегда содержаться в чистоте. При повреждении их следует обновить. Если при эксплуатации меняются детали с нанесенными пиктограммами, то следует проследить за тем, чтобы на новые детали были нанесены соответствующие пиктограммы. Пиктограммы и значения пиктограмм приведены в таблице 2.

Таблица 2

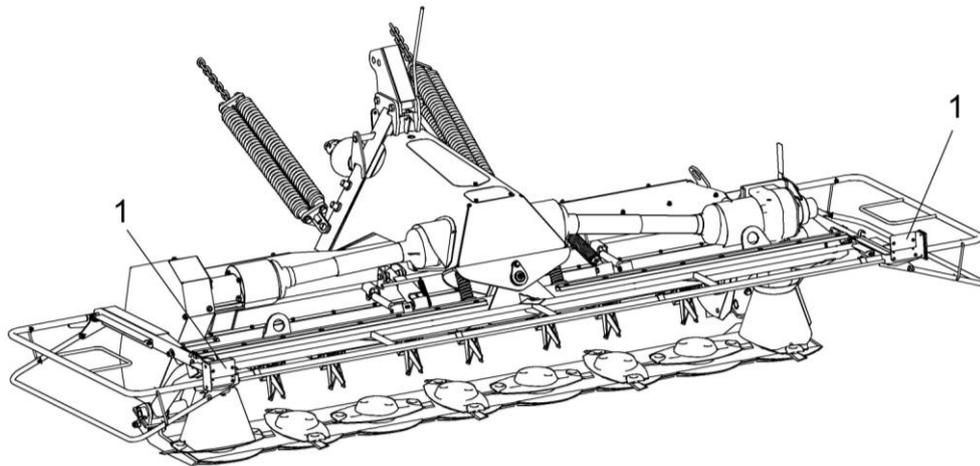
Пиктограммы на косилке КПН-6	Значения пиктограмм
	<p>Перед началом работы следует внимательно прочитать и далее соблюдать руководство по эксплуатации и указания по безопасности</p>
	<p>Соблюдайте осторожность при переводе косилки в транспортное положение и обратно</p>
	<p>Соблюдайте безопасное расстояние от работающей косилки</p>
	<p>Соблюдайте безопасное расстояние от работающего режущего аппарата</p>
	<p>Не стойте вблизи трактора при работающем двигателе</p>
	<p>Не открывайте и не перемещайте защитные ограждения при работающем двигателе трактора</p>
	<p>Не открывайте и не перемещайте защитные ограждения при работающем двигателе трактора</p>
	<p>Осторожно! Жидкость находится под высоким давлением</p>

4.2 Правила безопасности при транспортировании и расконсервации

4.2.1 Погрузка и разгрузка косилки должна производиться специальными подъемными средствами грузоподъемностью не менее 1,5 т. Строповку производите в местах, обозначенных на секциях косилки.

4.2.2 Не допускайте посторонних лиц в зону погрузки и выгрузки косилки.

4.2.3 При транспортировании косилки, навешенной на трактор по дорогам общей сети, необходимо соблюдать «Правила дорожного движения». Задняя боковая секция косилки должна быть переведена в транспортное положение и надежно зафиксирована в соответствии с пунктом 6.1.2 настоящего РЭ. Навесное устройство трактора должно быть механически зафиксировано в транспортном положении. На кронштейны 1 (рисунок 4.1) передней секции косилки должны быть установлены световозвращатели из комплекта ЗИП.



1 – кронштейны

Рисунок 4.1 – Схема установки световозвращателей

Не превышайте установленной скорости транспортирования с трактором – 20 км/ч.

4.2.4 При расконсервации косилки выполняйте следующие требования:

- помещения, где производится расконсервация, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией и иметь в наличии необходимые средства пожаротушения;



ЗАПРЕЩАЕТСЯ в местах, где производится расконсервация, курение, хранение и прием пищи.

4.2.5 Лица, занятые на участках консервации и расконсервации, должны пользоваться средствами индивидуальной защиты (фартуками, перчатками и защитными очками).

4.2.6 При расконсервации должны выполняться требования, изложенные в пункте 9.7 настоящего руководства.

4.3 Требования безопасности при досборке и обкатке

4.3.1 При досборке все открытые передачи должны быть закрыты защитными кожухами и ограждениями.



4.3.2 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация карданных валов косилки без защитных кожухов или с поврежденными кожухами.



4.3.3 Тщательно проводите подсоединение карданного вала привода косилки, его фиксацию и фиксацию кожухов.

4.3.4 Все ножи режущего бруса должны быть прочно закреплены.

4.3.5 Навеску косилки на трактор необходимо производить на ровной горизонтальной площадке. При навеске, во избежание перекоса косилки, необходимо обеспечить одинаковое положение продольных тяг навесных устройств трактора.

4.3.6 Во время опробования и обкатки косилки механизатор должен находиться в кабине трактора.



ВНИМАНИЕ: На площадке в зоне 50 м не должны находиться люди!

4.3.7 При опробовании не запускайте двигатель в закрытом помещении с плохой вентиляцией во избежание отравления угарными газами.



4.3.8 Никогда не включайте ВОМ при заглушенном двигателе.

4.4 Требования безопасности при работе

4.4.1 Подсоединение косилки к трактору необходимо производить на ровной площадке с твердым грунтом.



Запрещается находиться между косилкой и трактором во время навешивания, а также под косилкой при переводе задней боковой секции косилки из рабочего положения в транспортное и обратно.

4.4.2 Проверьте работу механизмов косилки на холостом ходу.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация косилки с любыми неисправностями.

4.4.3 Перед включением рабочих органов и началом движения убедитесь, что путь свободен. Обязательно предупредите окружающих звуковым сигналом.

4.4.4 Во время работы механизатору не разрешается покидать кабину трактора.

В случае нахождения посторонних в рабочей зоне необходимо остановить работу косилки и заглушить двигатель.

Ни в коем случае не допускайте работу косилки без надзора.

4.4.5 При работе на склонах необходимо соблюдать особую осторожность во избежание опрокидывания. Работать на склонах с уклоном более 9° запрещается.



4.4.6 Запрещается работа косилки на неподготовленных, засоренных металлических предметами и выступающими над поверхностью почвы более 40 мм камнями полей.

Перед посевом внимательно осмотрите поле, особенно возле дорог, населенных пунктов, вблизи воздушных линий электропередач.

При использовании косилки в соответствии с назначением может иметь место вылет камней и подобных им предметов.

ВНИМАНИЕ: При эксплуатации косилки необходимо контролировать настилы секций и их крепления на наличие повреждений!



ЗАПРЕЩАЕТСЯ нахождение людей в зоне 50 м работающей косилки.

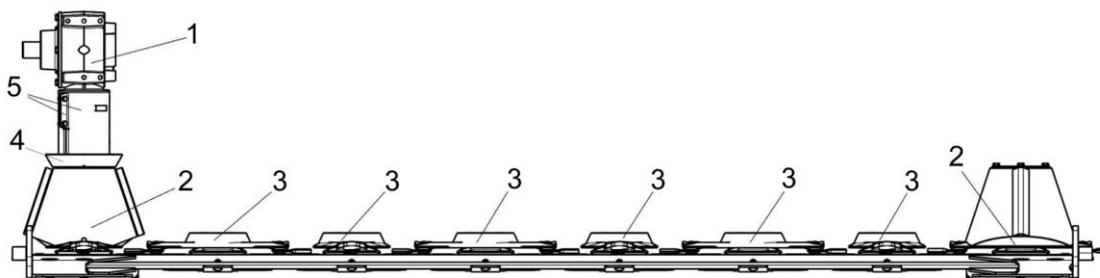
4.4.7 Очистку рабочих органов косилки при забивании производите только при помощи крючка и резака при выключенном двигателе трактора и отключенном ВОМ.

4.4.8 При поворотах нужно предварительно убедиться, что нет опасности кого-либо задеть.



4.4.9 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация косилки в темное время суток.

4.4.10 Не допускается эксплуатация косилки без щитков 5 (рисунок 4.2) и конусной крышки 4, а также с поврежденными и плохо закрепленными щитками и крышкой.



1 – конический редуктор; 2 – диски с конусом; 3 – плоские диски; 4 – конусная крышка; 5 – щитки

Рисунок 4.2 - Режущий аппарат

Нарушение данных рекомендаций приведет к попаданию растительной массы внутрь барабана и повреждению режущего аппарата вибрационными нагрузками.

4.4.11 Все работы, связанные с ремонтом, регулировками и обслуживанием косилки производите при выключенном двигателе трактора и отключенных ВОМ.

При проведении осмотров и технологических регулировок рабочих органов, проводимых в полевых условиях и требующих подъема секции косилки на навесной системе трактора, механическое стопорение навески трактора в поднятом положении является строго обязательным.

4.4.12 При транспортных переездах и разворотах отключайте ВОМ. Транспортные переезды с косилкой, навешенной на трактор, осуществляйте при сложенной и зафиксированной в транспортном положении косилке.

4.4.13 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** включать ВОМ в любых положениях косилки, кроме рабочего.

4.4.14 **ВНИМАНИЕ:** Задняя боковая секция косилки, отсоединенная от трактора, должна находиться в разложенном состоянии!



4.4.15 **ВНИМАНИЕ:** Система гидравлики находится под высоким давлением!

4.4.16 При подключении гидравлических рукавов к гидросистеме трактора следите за тем, чтобы в это время гидросистема трактора и косилки не находилась под давлением. Подсоединение производите в соответствии с обозначенной на них маркировкой.

Следствием неправильного подключения будет неправильное функционирование и имеется опасность возникновения несчастного случая.

При отсоединении гидросистемы косилки от гидросистемы трактора гидравлические рукава должны быть надежно закреплены на тракторе.

4.4.17 Не допускайте подтеков и каплеобразования масла в соединениях маслопроводов. Пролитое масло необходимо сразу же вытереть. Применяйте для этой цели вспомогательные средства.

4.4.18 Следует регулярно проверять гидравлические рукава и менять поврежденные и старые на новые. Сменные рукава должны соответствовать необходимым техническим требованиям гидравлической системы.

4.4.19 При работе с гидравлическим маслом следует соблюдать правила личной гигиены. При попадании масла на слизистую оболочку глаз ее необходимо промыть обильным количеством теплой воды. С поверхности кожи масло удаляется теплой мыльной водой.

4.4.20 При сливе горячего масла следует соблюдать осторожность – существует опасность получения ожога.

4.4.21 Если уровень звукового (шумового) давления возле уха тракториста при работе превышает 85 дБ, то следует пользоваться средствами индивидуальной защиты (СИЗ) органов слуха.

ВНИМАНИЕ: С применением средств индивидуальной защиты (СИЗ) время работы не ограничено!

Косилка не увеличивает уровень вибрации на рабочем месте механизатора.

4.5 Требования безопасности при техническом обслуживании и устранении неисправностей

4.5.1 Ремонтные работы, не описанные в данном руководстве по эксплуатации, разрешается производить только специально обученному персоналу.

4.5.2 Работы по ремонту, техобслуживанию, смазке косилки производите только при заглушенном двигателе.

4.5.3 Инструменты и приспособления для проведения технического обслуживания и ремонта должны быть исправными и обеспечивать безопасность выполнения работы.

4.5.4 Строго соблюдайте требования по технике безопасности при использовании подъемно-транспортных средств.

 4.5.5 При ремонте гидравлики в гидросистеме косилки должно быть снято давление.

4.5.6 Перед сварочными работами необходимо тщательно очистить косилку и место вокруг нее от растительной массы.

 4.5.7 Не оставляйте на косилке после ремонта и регулировок инструмент и другие предметы. Попадание их в рабочие органы приводит к аварии.

4.6 Требования безопасности при постановке на хранение

4.6.1 При подготовке косилки к хранению выполняйте требования, изложенные в разделе 9 РЭ.

4.6.2 При мойке и нанесении антикоррозионных смазочных материалов рабочие должны быть обеспечены фартуками, рукавицами и защитными очками.

4.6.3 При хранении должны быть приняты меры, предотвращающие опрокидывание и самопроизвольное смещение косилки.

4.7 Правила пожарной безопасности

4.7.1 Обеспечение мер пожарной безопасности при работе с косилкой возлагается на механизатора, который должен сдать пожарно-технический минимум.

4.7.2 Трактор, работающий в агрегате с косилкой, должен быть укомплектован противопожарным инвентарем (лопатой и огнетушителем).

4.7.3 Содержите косилку в чистоте, один раз в смену очищайте от пожнивных остатков зоны работы ременных передач и мест соединения карданных валов с редукторами.

4.7.4 Не допускайте подтеков масла в соединениях маслопроводов.



4.7.5 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** разводить костры, производить сварочные работы и применять все виды открытого огня на убираемых массивах.

4.7.6 Место проведения сварочных или других работ с использованием открытого огня должно быть оснащено противопожарными средствами.

При проведении сварочных работ на косилке, подсоединенной к трактору, необходимо отключить ВОМ, заглушить двигатель и отключить МАССУ трактора.

4.7.7 При возникновении пожара необходимо засыпать очаг пламени песком или накрыть мешковиной, брезентом или другой плотной тканью, использовать огнетушитель трактора и сообщить в пожарную охрану.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ заливать горящее топливо водой.

4.7.8 Масло гидравлическое представляет собой горючую жидкость. При загорании масла применимы следующие средства пожаротушения: распыленная вода, пена; при объемном тушении – углекислый газ, состав СЖ6, состав «3,5» и пар.

5 Подготовка к работе

5.1 При поставке потребителю косилка отгружается с завода-изготовителя в частично разобранном виде.

Запасные и демонтированные части, принадлежности и инструмент уложены в ящик с ЗИП.

При подготовке косилки к эксплуатации необходимо провести работы по расконсервации, досборке, наладке и обкатке.

5.2 Расконсервация

Перед началом эксплуатации косилки проведите работы по ее расконсервации:

- 1) удалите с наружных поверхностей деталей упаковку;
- 2) проведите расконсервацию в соответствии с пунктом 9.7;
- 3) снимите заглушки.

5.3 Досборка

5.3.1 Общие указания по досборке

Площадка для досборки должна быть ровной и чистой.

Перед досборкой проверьте состояние демонтированных сборочных единиц и деталей, а также крепления. Все обнаруженные дефекты устраните до установки сборочных единиц и деталей на косилку.

Все шарнирные соединения (соединения осями и пр.) перед сборкой смазывать солидолом. Проверяйте наличие смазки и правильность монтажа резиновых уплотнителей в корпусах подшипников.

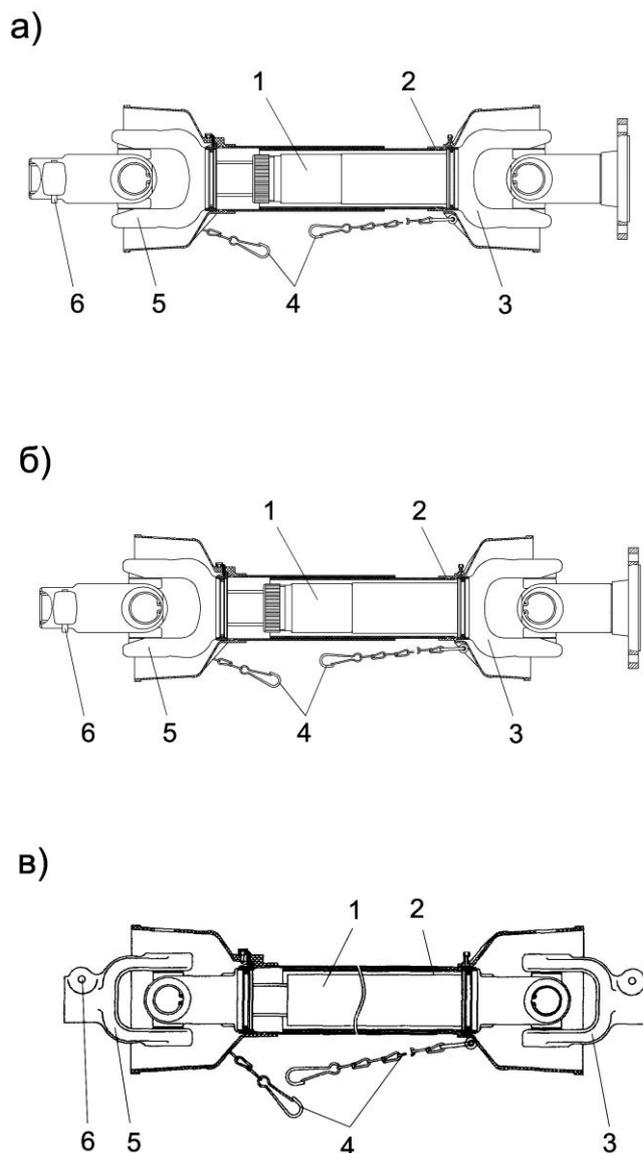
Все обнаруженные дефекты устраните.

Досборку косилки производите с соблюдением правил техники безопасности и использованием подъемно-транспортных устройств.

5.3.2 Подсоедините карданный вал привода передней секции (из комплекта ЗИП) (рисунок 5.1, а) к входному валу переходного редуктора секции.

Подсоедините карданный вал привода задней боковой секции (из комплекта ЗИП) (рисунок 5.1, а) к входному валу переходного редуктора.

Вилки карданных валов должны располагаться в одной плоскости. Закрепите цепочки защитных кожухов карданных валов и цепочки подвеса карданных валов.



1 – вал; 2 – кожух; 3, 5 – концевые вилки; 4 – цепочки защитного кожуха; 6 – фиксатор концевой вилки

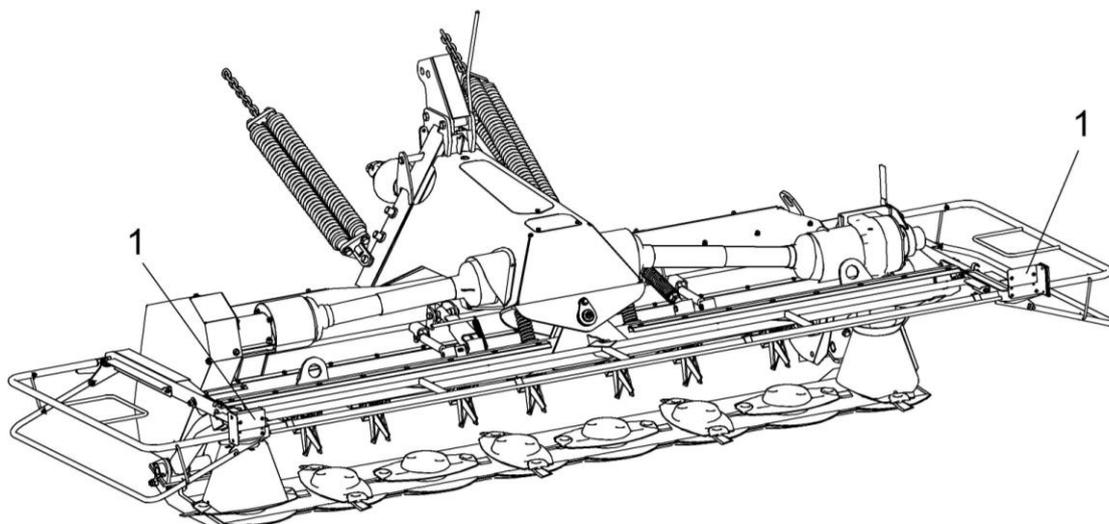
- а) карданные валы привода передней и задней боковой секций косилки от трактора;
- б) карданный вал привода рабочих органов задней боковой секции;
- в) карданные валы привода режущего аппарата и бильного устройства передней секции.

Рисунок 5.1 – Карданные валы



ВНИМАНИЕ: После закрепления цепочек защитного кожуха и цепочки подвеса карданный вал должен иметь достаточный диапазон поворота во всех положениях!

5.3.3 На кронштейны 1 (рисунок 5.2) передней секции косилки должны быть установлены передние и боковые световозвращатели, на рычаг задней боковой секции – задний световозвращатель и фонарь.



1 – кронштейны

Рисунок 5.2 – Схема установки световозвращателей

5.4 Подготовка к работе

5.4.1 Перед началом работы проверьте:

- 1) комплектность косилки;
- 2) все наружные крепления;
- 3) установку защитных кожухов и ограждений.

Все обнаруженные дефекты устраните.

При необходимости проведите смазочные работы в соответствии с пунктом 7.3.

5.4.2 Агрегатирование косилки

Косилка КПН-6 агрегируется с трактором оборудованным передним навесным устройством НУ-2, передним ВОМ 2 и задним ВОМ 2.

Для трактора БЕЛАРУС-1523 необорудованного передним навесным устройством НУ-2, передним ВОМ 2, переднее навесное устройство НУ-2, передний ВОМ 2 и задний ВОМ 2 являются дополнительным оборудованием и входят в комплект монтажных частей косилки, и устанавливается дополнительно на трактор.

Установку дополнительного оборудования рекомендуется производить с участием специалистов ОАО «МТЗ».

Для трактора БЕЛАРУС-1523 оборудованного передним навесным устройством НУ-2, передним ВОМ 2, в комплект монтажных частей косилки входит задний ВОМ 2.

Для тракторов БЕЛАРУС-2522В, БЕЛАРУС-2822ДЦ, БЕЛАРУС-3022ДЦ.1 задний ВОМ 2 входит в комплект ЗИП трактора.

5.4.2.1 Навеска передней секции косилки на трактор

Навеска на трактор БЕЛАРУС-1523

Навеску косилки на трактор начинайте с передней секции.

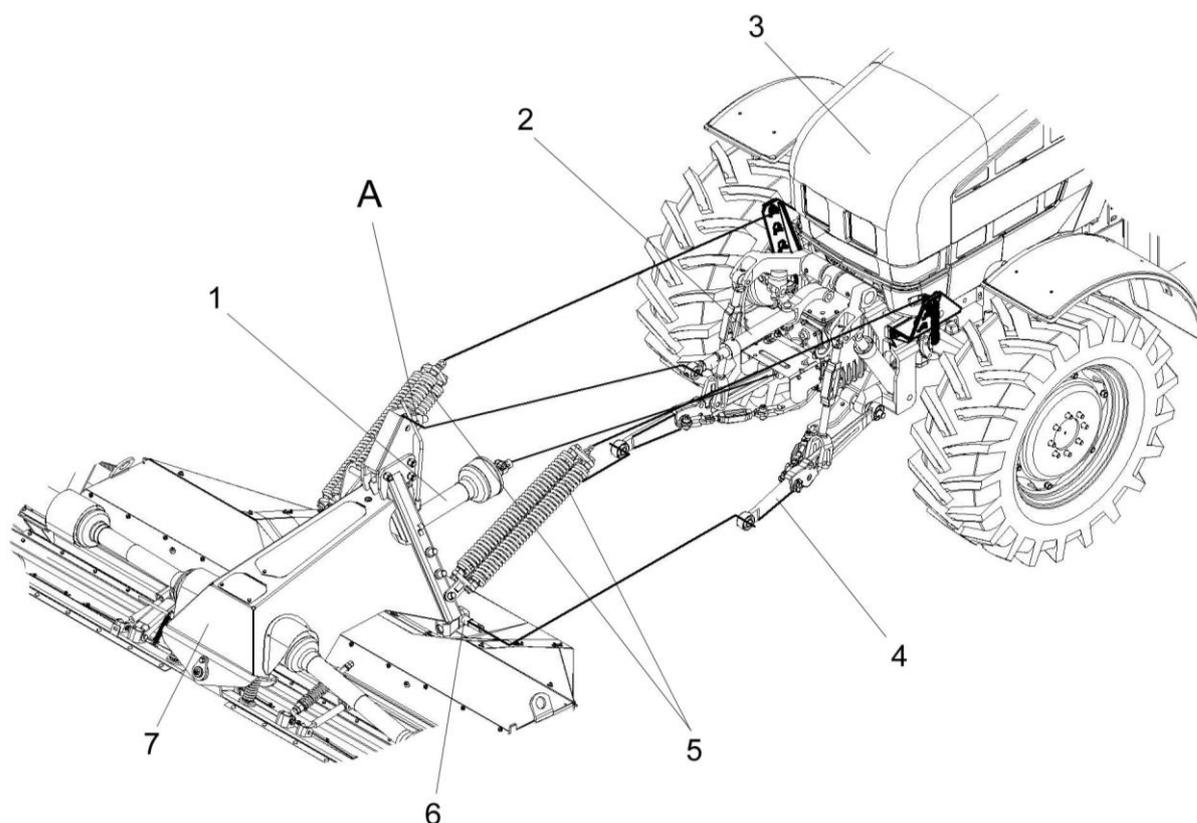
Установите переднюю секцию косилки на ровной горизонтальной площадке на полозья режущих брусьев секции.

Заведите двигатель, установите переключатель управления передней навеской на пульте трактора в положение ОПУСКАНИЕ.

Подъедьте к передней секции косилки и установите нижние ловители 4 (рисунок 5.3) на оси автоматической сцепки 6. Установите шплинты в отверстия осей автоматической сцепки.

Снимите с фиксации верхнюю тягу 2 навески и совместите отверстие в тяге с отверстием А в раме навески косилки, установите ось.

Отрегулируйте длину верхней тяги 2 в выдвинутом положении в размер – 680-690 мм. Зафиксируйте это положение контргайкой.



1 - карданный вал; 2 - верхняя тяга; 3 – трактор; 4 – нижний ловитель; 5 - блоки пружин; 6 – автоматическая сцепка; 7 – передняя секция косилки

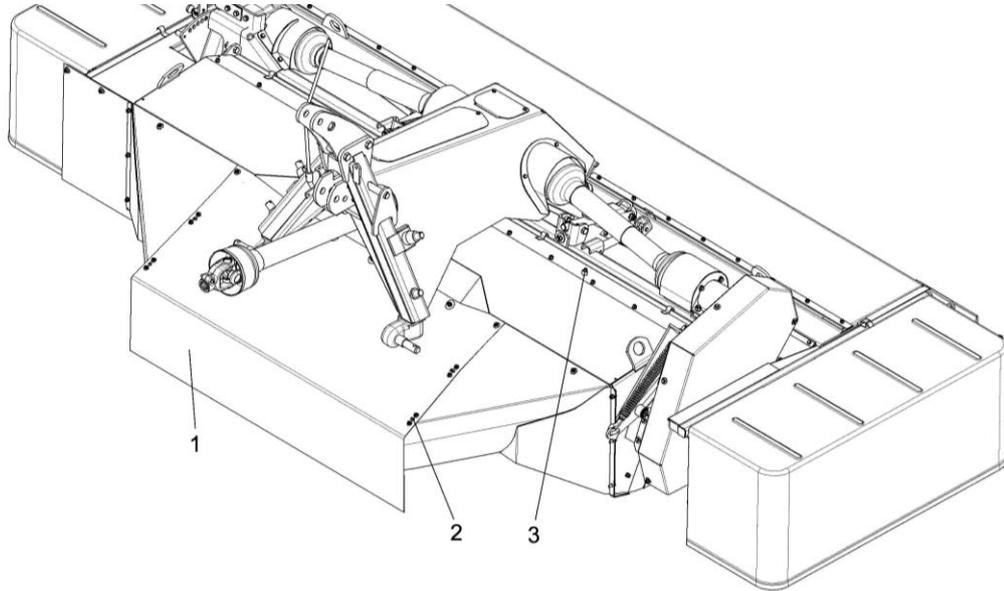
Рисунок 5.3 – Навеска передней секции косилки на трактор

Подсоедините карданный вал привода передней секции косилки к переднему ВОМ трактора. Цепочки кожуха 4 (рисунок 5.1, а) карданного вала закрепите на раме навески секции и на тракторе.

При установке карданного вала следите, чтобы вилки шарниров располагались в одной плоскости.

Навеска на трактора БЕЛАРУС-2522В, БЕЛАРУС-2822ДЦ, БЕЛАРУС-3022ДЦ.1

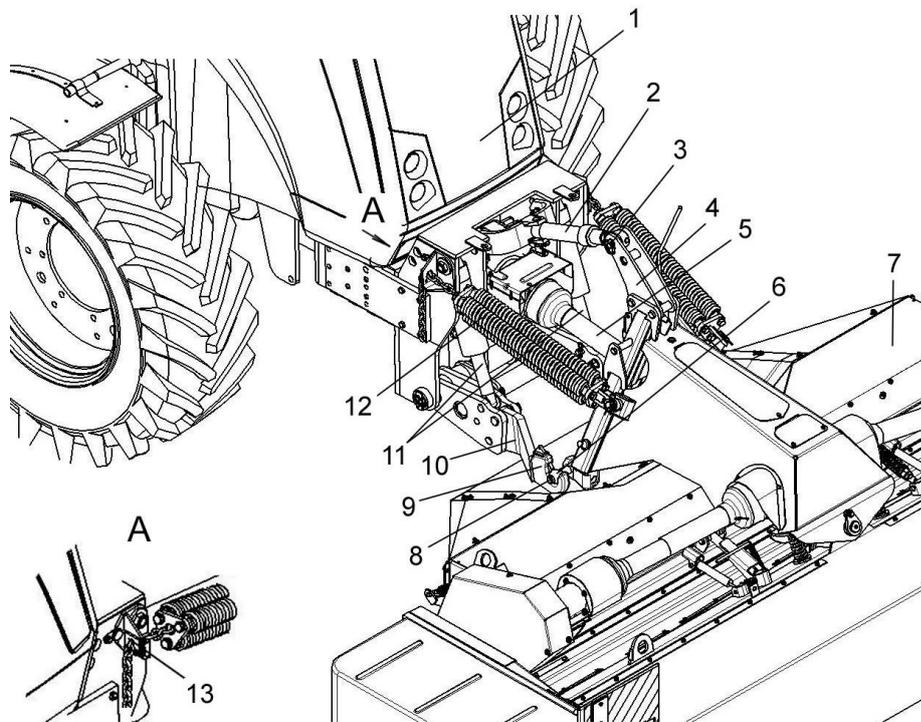
Полог 1 (рисунок 5.4) зацепите отверстиями 2 за пальцы 3.



1 – полог; 2 – отверстия; 3 – пальцы

Рисунок 5.4

Установите на нижние пальцы автосцепки 8 (рисунок 5.5) центральной секции 7 шаровые опоры 6 переднего навесного устройства трактора и зафиксируйте.



1 – трактор; 2 – верхняя тяга; 3 – отверстие; 4 – ухо; 5 – карданный вал; 6 - шаровые опоры; 7 - центральная секция; 8 – пальцы автосцепки; 9 – захват; 10 – блок нижних тяг; 11 - нижние тяги; 12 – блоки пружин; 13 – замок

Рисунок 5.5

Заведите двигатель, установите переключатель управления навеской на пульте трактора в положение ОПУСКАНИЕ. Подъедьте к центральной секции и подведите захваты 9 блока нижних тяг 10 под шаровые опоры 6. Переведите переключатель управления навеской в положение ПОДЪЕМ и поднимите навеску до фиксации шаровых опор в захватах автоматическими защелками. Заглушите двигатель.

Закрепите верхнюю тягу 2 трактора в отверстии уха 4.

Закрепите карданный вал 5 привода секции на ВОМ трактора.

Установите на центральной секции блоки пружин 12 из комплекта монтажных частей согласно рисунку и закрепите при помощи шайб С.24.01.019 ГОСТ 11371-78 и шплинтов А.61.07.001.

Заведите двигатель. При помощи навесного устройства поднимите секцию в верхнее транспортное положение. Заглушите двигатель.

Концы цепей блоков пружин вставьте в отверстия кронштейнов и закрепите замками 13 из комплекта монтажных частей согласно рисунку при помощи болтов М10-6е×20.88.019 ГОСТ 7796-70 и шайб 10Т 65Г 019 ГОСТ 6402-70.

Опустите секцию в рабочее положение. Проверить силу давления секции на почву, она должна находиться в пределах 50...100 кг. При необходимости натяните или ослабьте блоки пружин.

5.4.2.2 Навеска задней боковой секции на трактор

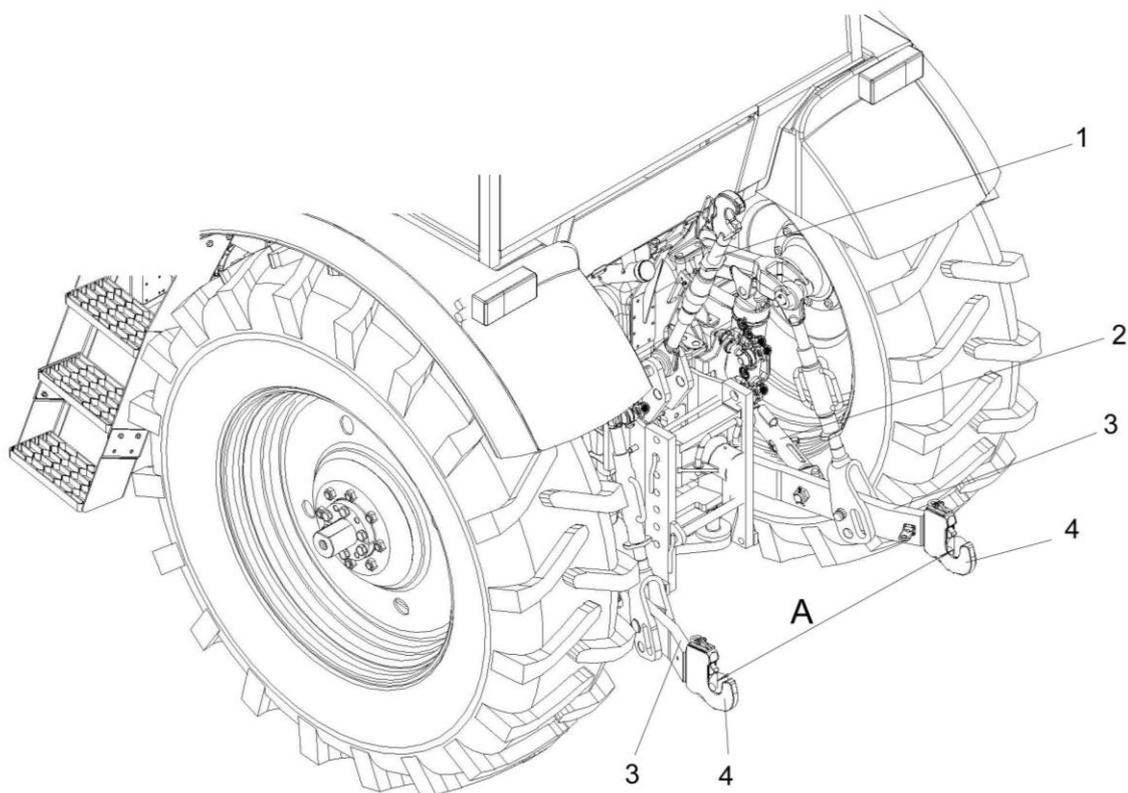
Отрегулируйте размер А (рисунок 5.6) между нижними тягами навесного устройства трактора так, чтобы он соответствовал расстоянию между шаровыми опорами нижних ловителей косилки; зафиксируйте это положение ограничительными стяжками 2 так, чтобы боковое поперечное смещение задних концов продольных тяг 3 находилось в пределах ± 10 мм. Введите автоматические защелки на захватах 4 навесного устройства.

Заведите двигатель, установите переключатель управления навеской на пульте трактора в положение ОПУСКАНИЕ. Подъедьте к задней боковой секции косилки и подведите захваты 4 нижних продольных тяг 3 под шаровые опоры косилки. Переведите переключатель управления навеской в положение ПОДЪЕМ и поднимите навеску до фиксации шаровых опор в захватах 4 автоматическими защелками. Заглушите двигатель.

Снимите верхнюю тягу 1 навески с фиксации и вращая винт совместите отверстие в тяге с верхним отверстием в раме навески косилки, установите ось.

Подсоедините карданный вал привода задней боковой секции косилки к заднему ВОМ трактора. Цепочки кожуха 2 (рисунок 5.1, а) карданного вала закрепите на раме навески секции и на тракторе.

При установке карданного вала следите, чтобы вилки шарниров располагались в одной плоскости.



1 – верхняя тяга; 2 – стяжка; 3 – продольные тяги; 4 - захваты

Рисунок 5.6 – Заднее навесное устройство трактора



ВНИМАНИЕ: После закрепления цепочек защитного кожуха карданный вал должен иметь достаточный диапазон поворота во всех рабочих положениях!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ применять цепочку для подвески карданного вала.

При расстыковке трактора и косилки карданные валы должны быть отсоединены от трактора и закреплены на секциях косилки.

Гидравлические рукава гидроцилиндра возврата задней боковой секции в рабочее положение и гидроцилиндра перевода из транспортного положения в рабочее переоборудуйте для подсоединения к трактору, для чего:

- отверните накидную гайку;
- демонтируйте полумуфты и уложите их в ящик с ЗИП;
- из комплекта ЗИП трактора возьмите полумуфты и при помощи переходника и гайки накидной (из комплекта ЗИП косилки) соедините рукава гидроцилиндров с полумуфтами.

Соедините наружные полумуфты от гидроцилиндра возврата задней боковой секции с одним из гидровыводов первой пары трактора (рисунок 2.7), а полумуфту от гидроцилиндра возврата задней боковой секции в рабочее положение со второй парой гидровыводов трактора.

Перед соединением полумуфт гидравлических очистите их от загрязнения.

В процессе эксплуатации производите смазку всех карданных валов косилки, в соответствии с таблицей 4 и схемой смазки. При этом смазывайте:

- 1) шарниры карданного вала – через пресс-масленки на крестовинах;
- 2) подшипники защитного кожуха – через пресс-масленки в воронках защитного кожуха;
- 3) телескопическое соединение карданного вала в следующей последовательности:

- отсоедините концевую вилку с быстродействующим фиксатором от приводного вала;
 - раздвиньте карданный вал до совмещения отверстий на трубах защитного кожуха и их совмещения с масленкой на втулке телескопического соединения;
 - смажьте телескопическое соединение через масленку.
- Снятие косилки с трактора производите в обратной последовательности.

5.6 Обкатка

5.6.1 Обкатка является обязательной операцией перед пуском косилки в эксплуатацию.

5.6.2 Убедитесь в отсутствии людей в опасных зонах возле косилки и трактора.

Предупредите окружающих звуковым сигналом о включении ВОМ.

5.6.3 При обкатке новой косилки и первом запуске в работу после длительного хранения необходимо провести прокрутку фрикционных предохранительных муфт карданных валов для устранения залипания дисков муфт. Для этого:

- 1) демонтируйте карданный вал и муфту;
- 2) заметьте положение гаек на шпильках муфты;
- 3) заверните гайки до соприкосновения с упорным диском и дополнительно в два приема еще на 2...2,5 оборота, чтобы получился зазор между упорным диском и замком. Этим самым диски муфты и замок разгружаются, чтобы залипшие диски могли освободиться;
- 4) установите снятые карданный вал и муфту на косилку;
- 5) прокрутите на номинальных оборотах 30 - 60 секунд, при этом ведомые части муфт должны быть неподвижны;
- 6) снимите карданный вал и муфту;
- 7) отверните гайки (равномерно) в прежнее положение на шпильках (до конца резьбы), чтобы между гайками и упорным диском был гарантированный зазор, а диск уперся в замок. Это обеспечит требуемое нагружение дисков. Муфты готовы к эксплуатации.

ВНИМАНИЕ: Муфта готова к работе при наличии зазора между упорным диском и гайками;

8) установите карданный вал и муфту на секцию косилки, убедитесь в надежной затяжке торцевого болта М16 крепления муфты на валу (левая резьба) и восьми болтов крепления муфты квилке карданного вала.

5.6.4 Поднимите и опустите заднюю боковую секцию косилки не менее двух раз, при номинальных оборотах двигателя трактора, при этом перемещение штока гидроцилиндра должно происходить без рывков и заеданий.

5.6.5 Обкатку начинайте на холостом ходу на малых оборотах двигателя $16,7-20 \text{ с}^{-1}$ (1000-1200 об/мин) с последующим увеличением до номинальных $33,3-35 \text{ с}^{-1}$ (2000-2100 об/мин).

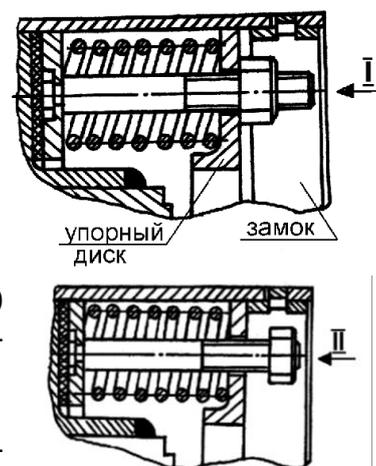
5.6.6 Плавно включите ВОМ и убедитесь визуально в том, что все рабочие органы вращаются, стуки и затирания рабочих органов и приводов отсутствуют.

В случае обнаружения неисправностей выключите ВОМ, заглушите двигатель трактора.

5.6.7 Обкатку на холостом ходу произведите в течение 2-3^х минут, затем выключите ВОМ, заглушите двигатель и проверьте:

- 1) нагрев корпусов редукторов, подшипников и других трущихся деталей;
- 2) задевание движущихся деталей друг за друга;
- 3) крепление болтовых соединений.

5.6.8 При нормальной работе всех механизмов на холостом ходу проведите обкатку под нагрузкой.



Обкатку под нагрузкой проводите в течение 10 часов, начиная на пониженных рабочих скоростях с постепенным увеличением нагрузки до номинальной.

5.7 После обкатки (10 часов) слейте и замените масло в режущем бруске и коническом редукторе (фирма «KUNN», Франция) каждой секции как указано в пунктах 7.4.5 и 7.4.6.

5.8 После окончания обкатки проведите ТО-1.

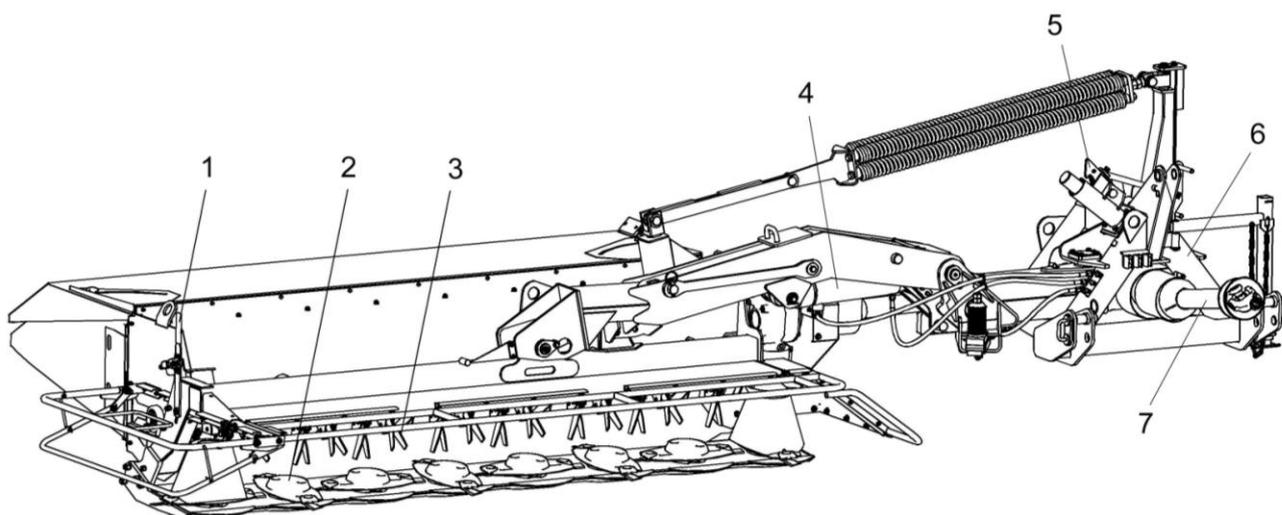
6 Правила эксплуатации и регулировки

6.1 Правила эксплуатации

6.1.1 Транспортировку косилки к месту работы и обратно осуществляйте навешенной на трактор, косилка зафиксирована в транспортном положении.

6.1.2 Перевод косилки в транспортное положение выполняйте на ровной площадке. Перевод задней боковой секции косилки в транспортное положение осуществляйте с поднятой от земли секцией, выполнив следующие операции:

- гидросистемой трактора переведите гидроцилиндр перевода задней боковой секции косилки в полностью выдвинутое положение. При этом секция косилки перейдет в транспортное положение и сработает защелка 5 (рисунок 6.1);



1 – рычаг; 2 – режущий брус; 3 – бильное устройство; 4 – гидроцилиндр; 5 – защелка; 6 – рама навески; 7 – карданный вал

Рисунок 6.1 - Задняя боковая секция

- навесными устройствами трактора поднимите секции косилки в верхнее транспортное положение.

6.1.3 После доставки косилки к месту работы переведите ее из транспортного в рабочее положение для чего:

- 1) рычаг 1 переведите в нижнее положение;
- 2) гидросистемой трактора переведите гидроцилиндр подъема боковой секции в полностью втянутое положение;
- 3) если на косилке установлена высота среза 50 мм, откиньте фиксатор (рисунок 6.2) передней секции;

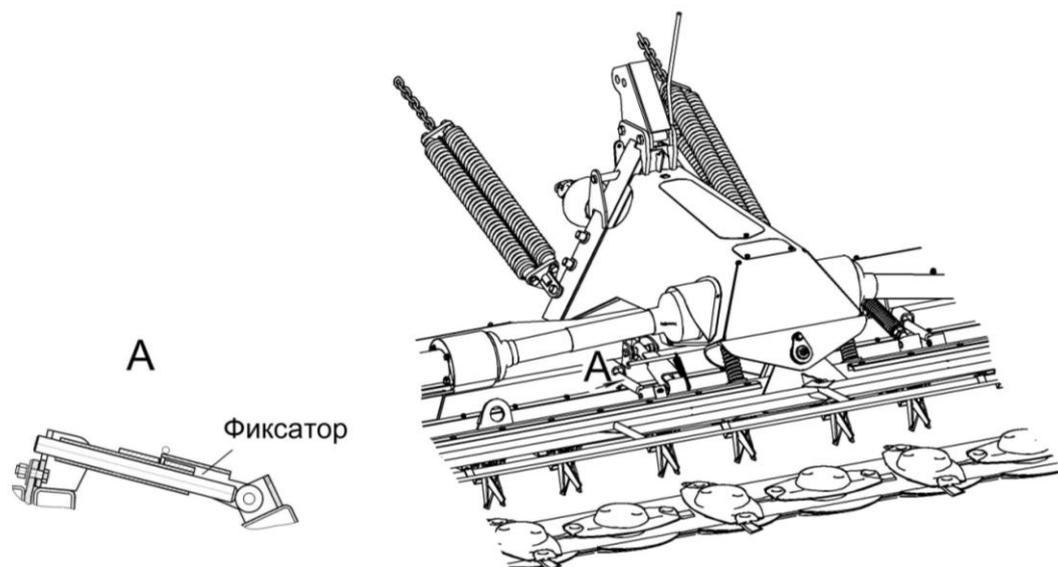


Рисунок 6.2 - Передняя секция

4) навесным устройством трактора опустите секции косилки на землю. Установите косилку так, чтобы режущие брусья секций опирались полозьями на почву. Задним навесным устройством трактора произведите регулировку до совпадения указателя на раме задней боковой секции и маркера (рисунок 6.3). После регулировки зафиксируйте заднее навесное устройство трактора.

6.1.4 Произведите обкатку под нагрузкой в течение 10 часов, начиная на пониженных рабочих скоростях с постепенным увеличением нагрузки до номинальной.

После обкатки, через 10 часов эксплуатации, слейте и замените масло в режущем бруссе и коническом редукторе (фирма «KUHН», Франция) каждой секции как указано в пунктах 7.4.4 и 7.4.5.

После окончания обкатки проведите ТО-1.

6.1.5 Содержание и порядок подготовки поля к работе

Перед посевом поле должно быть очищено от крупных камней и посторонних предметов. Перед уборкой внимательно осмотрите поле, особенно возле дорог, населенных пунктов, в местах установки опор линий электропередачи. Установите хорошо видимые вешки или флажки вокруг ям, оврагов, валунов и других препятствий, которые могут привести к поломке косилки при наезде на них.

Перед уборкой на орошаемых землях засыпьте и разровняйте поливные каналы и глубокие борозды.



Не разрешается работа косилки на неподготовленных, засоренных металлическими предметами и выступающими над поверхностью почвы более 40 мм камнями полях.

6.1.6 В начале работы:

- 1) запустите двигатель трактора;
- 2) установите минимально устойчивую частоту вращения двигателя (1000-1200 об/мин);
- 3) включите ВОМ трактора;
- 4) прокрутите механизмы косилки на месте в течение 2-3^х минут;
- 5) установите рабочую частоту вращения двигателя в пределах 33,3-35 с⁻¹ (2000-2100 об/мин);

б) подберите рабочую скорость движения, при которой косилка обеспечивает устойчивое выполнение технологического процесса.

ВНИМАНИЕ: Включать механизмы косилки в работу необходимо при минимально устойчивой частоте вращения двигателя трактора, плавно, без рывков, повышая частоту вращения двигателя.

6.1.7 Во время работы следите, чтобы:

- 1) косилка работала на полную ширину захвата, работали все секции;
- 2) не происходило наматывание растений на вращающиеся части косилки;
- 3) режущие брусья секций косилки не наезжали на препятствия и не захватывали землю.

Во избежание потерь от повышенной высоты среза при работе на скорости свыше 10 км/ч производите регулировку согласно пункту 6.2.2, ослабив блок пружин 4 (рисунок 6.3) на 10...20 мм.

Перед остановкой косилки необходимо прокрутить ее механизмы на номинальной частоте вращения двигателя трактора с целью очистки рабочих органов от растительной массы.

При забивании косилки растительной массой остановите трактор, выключите двигатель и очистите рабочие органы при помощи крючка и резака, приняв необходимые меры предосторожности.

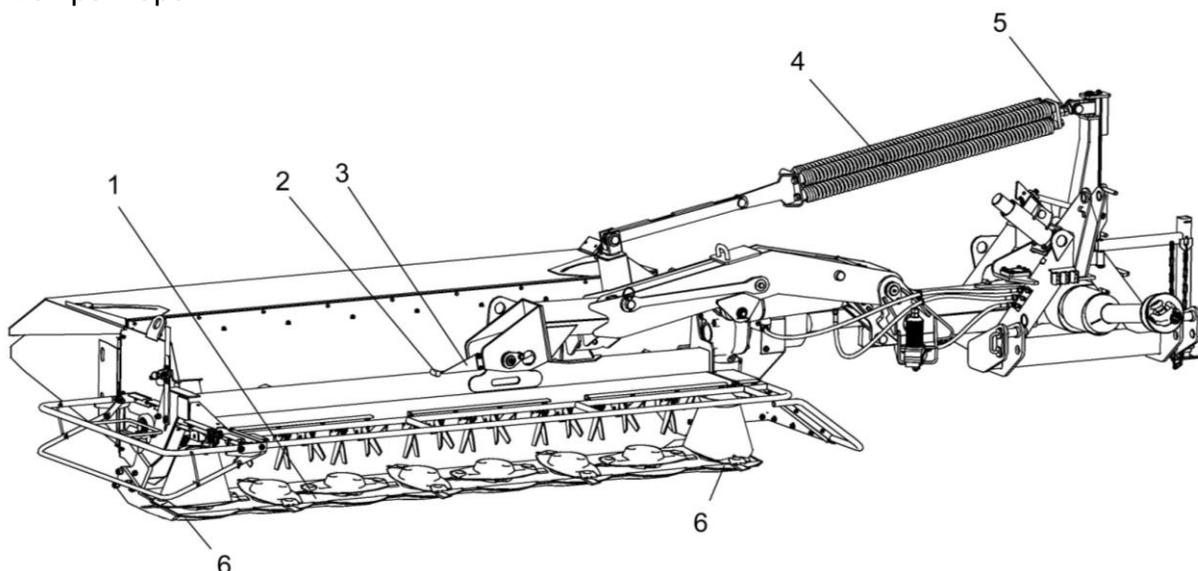
Во время остановки и после окончания работы производите осмотр и очистку косилки.

6.1.8 Любые транспортные переезды с косилкой, навешенной на трактор, необходимо осуществлять при сложенной и зафиксированной в транспортном положении косилке.

6.2 Р е г у л и р о в к и

6.2.1 Регулировка пределов поперечного копирования секций

Установите заднюю боковую секцию косилки так, чтобы режущий брус секции опирался полوزьями на почву (рисунок 6.3). Задним навесным устройством трактора произведите регулировку до совпадения указателя на раме задней боковой секции и маркера. После регулировки зафиксируйте заднее навесное устройство трактора.

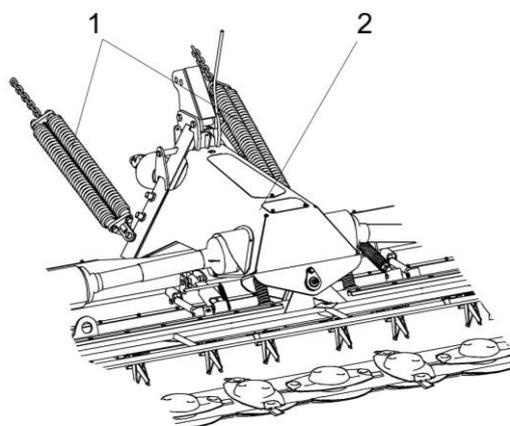


1 – режущий брус; 2 – маркер; 3 – указатель; 4 - блок пружин; 5 - регулировочный винт; 6 - полوزья

Рисунок 6.3 - Регулировка пределов поперечного копирования

6.2.2 Регулировка давления режущих брусьев секций на почву

Давление режущих брусьев секций на почву регулируется натяжением для задней боковой секции – блоком из четырех пружин 4 (рисунок 6.3) регулировочным винтом 5. Для центральной секции – натяжением блоков пружин 1 (рисунок 6.4). Соблюдайте равномерное натяжение пружин.



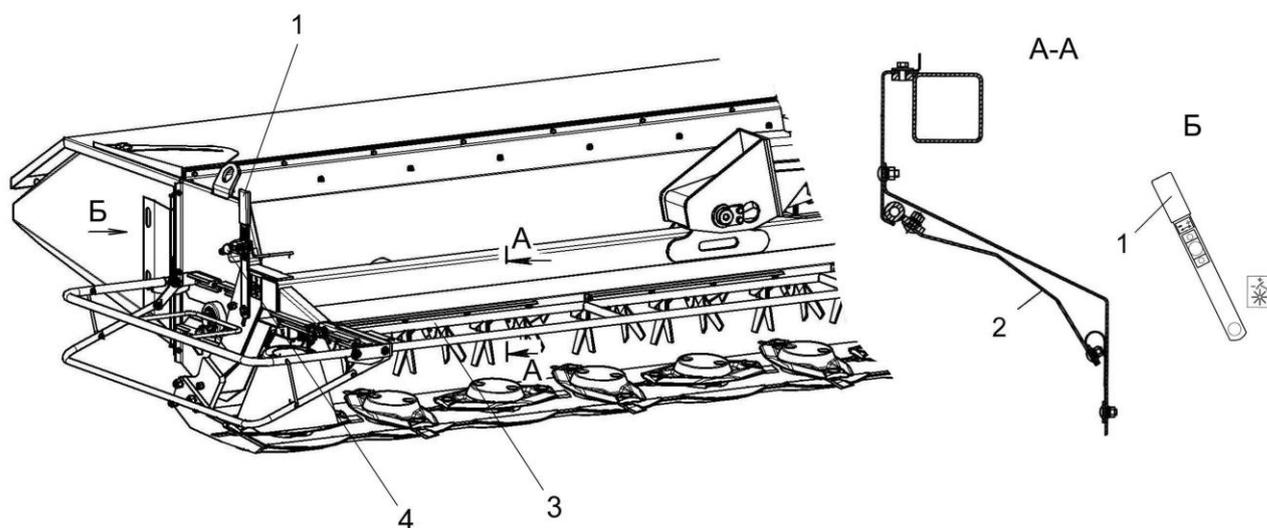
1 – блок пружин; 2 – рама навески передней секции

Рисунок 6.4 - Регулировка давления режущих брусьев

Отрегулируйте пружины так, чтобы во время работы секции не отрывались от поверхности почвы и полозья режущих брусьев не повреждали стерню.

6.2.3 Регулировка степени плющения растений производится двумя способами

6.2.3.1 Установка зазора между бильным устройством 3 (рисунок 6.5) и декой 2.



1 – рычаг; 2 – дека; 3 – бильное устройство; 4 - ручка

Рисунок 6.5 - Регулировка степени плющения

Зазор между бичами бильного устройства и декой изменяется переводом рычага 1.

Для увеличения степени плющения уменьшите зазор - потяните ручку 4, переведите рычаг 1 (рисунок 6.5, вид Б) в направлении «-» и зафиксируйте его ручкой 4 в отверстии;

Для уменьшения степени плющения увеличьте зазор – потяните ручку 4, переведите рычаг 1 в направлении «+» и зафиксируйте его ручкой 4 в отверстии.

6.2.3.2 Изменение частоты вращения бильного устройства

Перестановкой ремня на шкивах ременной передачи привода бильного устройства можно получить две частоты вращения, для увеличения степени плющения увеличьте частоту вращения и наоборот.

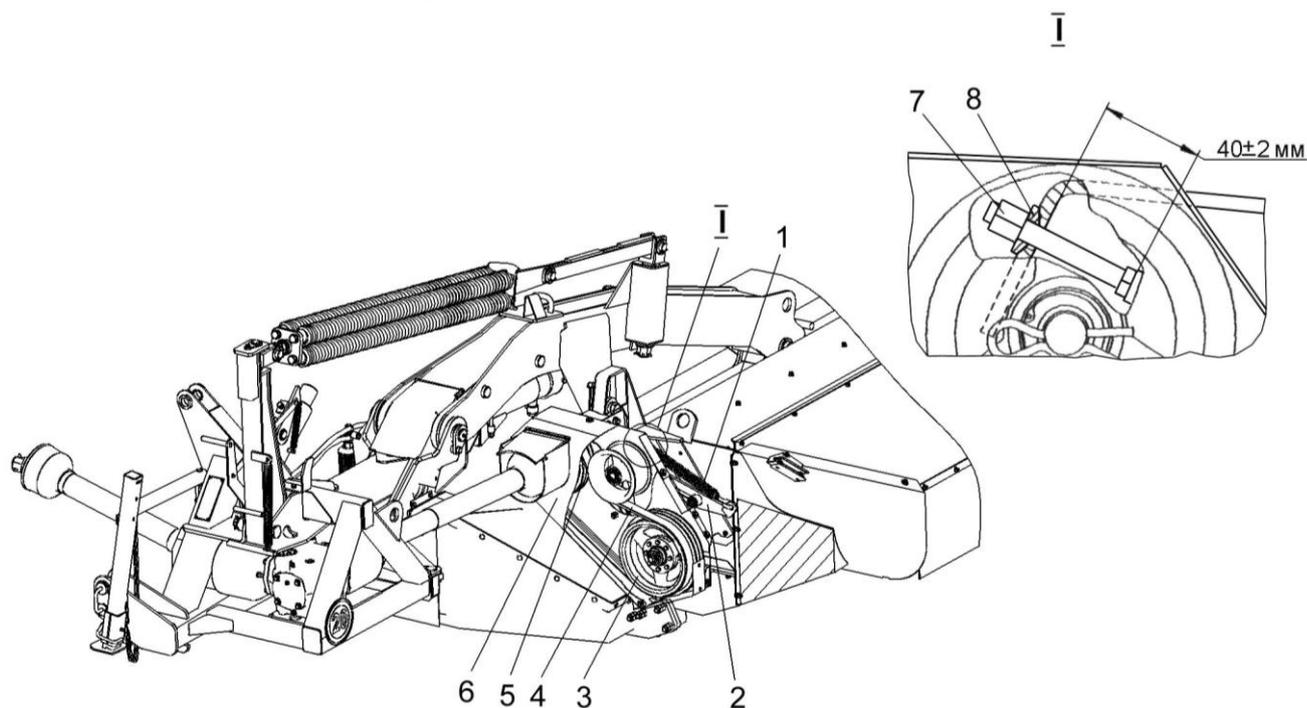
Для перестановки ремня:

- 1) снимите ограждение 6 (рисунок 6.6), 1 (рисунок 6.7);
- 2) отведите натяжное устройство 2 (рисунок 6.6), 6 (рисунок 6.7);
- 3) переставьте ремень 4 (рисунок 6.6), 3 (рисунок 6.7) на другой контур;
- 4) установите ограждение.

Допускается дополнительная регулировка частоты вращения бильного устройства путем снижения частоты вращения двигателя, если это не нарушает технологический процесс.

6.2.4 Регулировка натяжения ременной передачи привода бильного устройства

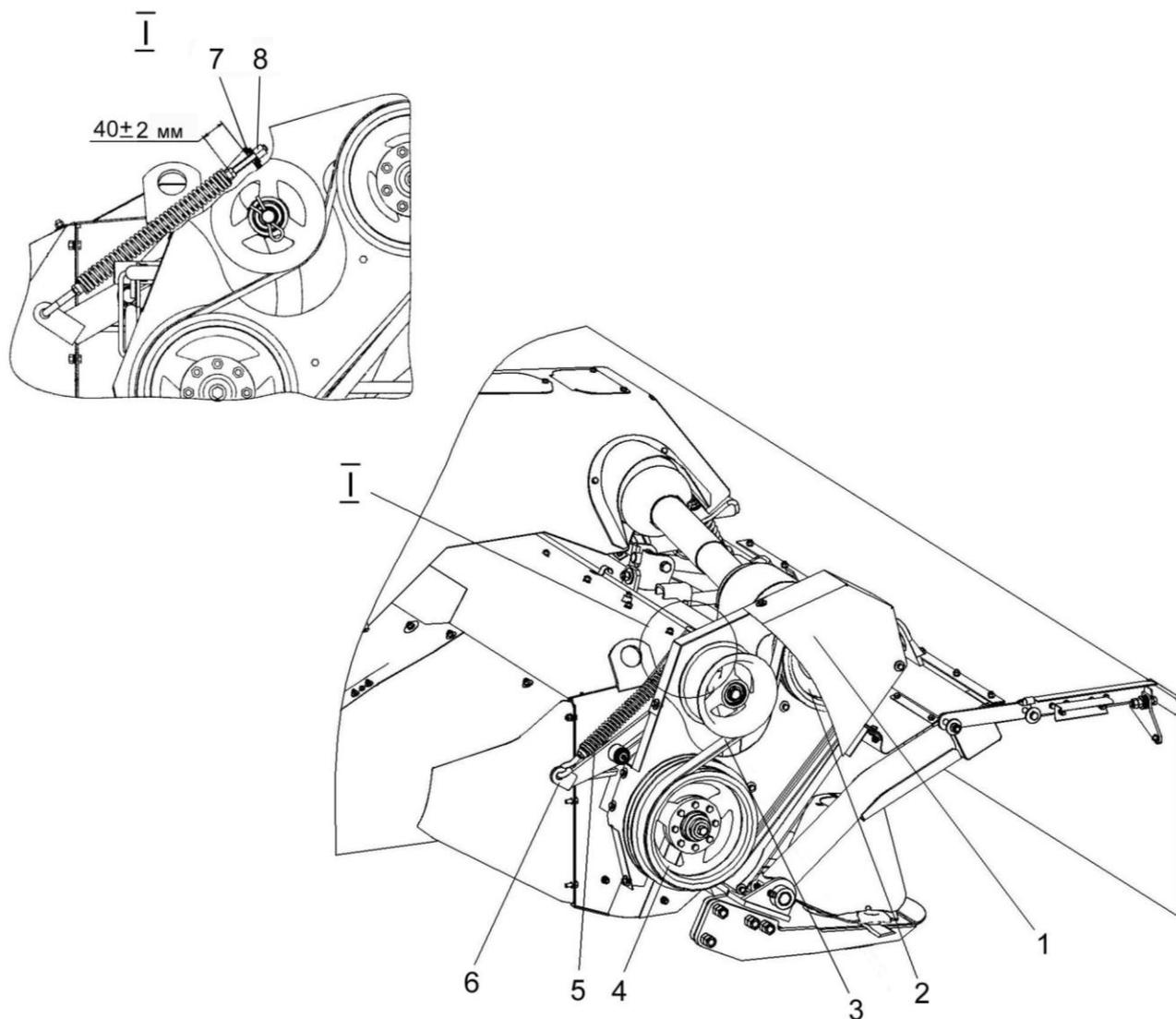
6.2.4.1 Регулировку натяжения ременной передачи 4 (рисунок 6.6) привода бильного устройства задней боковой секции осуществляйте натяжным устройством 2 при помощи регулировочного болта 7.



1 - пружина; 2 – натяжное устройство; 3, 5 – шкивы; 4 – ремень; 6 – ограждение; 7 – регулировочный болт; 8 – сферическая шайба

Рисунок 6.6 – Изменение частоты вращения бильного устройства, регулировка натяжения ременной передачи привода бильного устройства задней боковой секции

6.2.4.2 Регулировку натяжения ременной передачи 3 (рисунок 6.7) привода бильного устройства передней секции осуществляйте натяжным устройством 6 при помощи регулировочного болта 8.



1 – ограждение; 2, 4 – шкивы; 3 – ремень; 5 - пружина; 6 - натяжное устройство; 7 - сферическая шайба; 8 - регулировочный болт

Рисунок 6.7 – Изменение частоты вращения бильного устройства, регулировка натяжения ременной передачи привода бильного устройства передней секции

6.2.5 Регулировка конических редукторов

Регулировка конических редукторов требуется после замены конических шестерен и при износе подшипников. Ее рекомендуется выполнять в мастерской.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ нарушать спаренность приработанных или новых шестерен, так как некомплектная замена приводит к быстрому выходу из строя обеих шестерен.

Конические редуктора секций поставляются в комплекте с режущими брусками фирмы «KUNN», Франция.

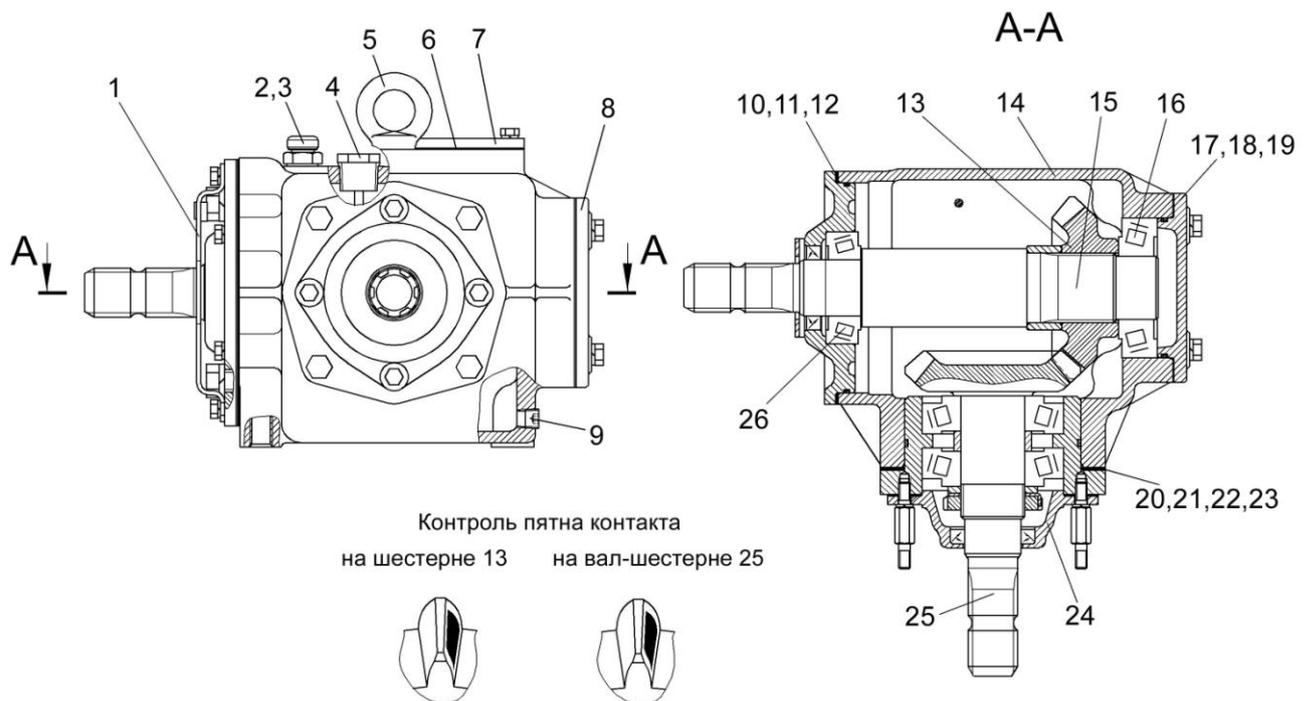
6.2.5.1 Конический редуктор задней боковой секции (рисунок 6.8):

1) осевой люфт вала 15 0,06...0,1 мм обеспечьте изменением толщины набора прокладок 10, 11, 12, 17, 18, 19;

2) регулировку бокового зазора и пятна контакта в зацеплении конической зубчатой передачи производите изменением толщины набора прокладок 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.

Боковой зазор в коническом зацеплении 0,25...0,42 мм. Колебание бокового зазора не более 0,063 мм.

Пятно контакта шестерен конических после испытания под нагрузкой должно быть 50...70% по длине зуба и 70...85% по высоте зуба. Расположение пятна контакта как показано на рисунке 6.8.



1, 24 – стаканы; 2 – сапун; 3, 6, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 – прокладки; 4 – маслоуказатель; 5 – рым-болт; 7, 8 – крышки; 9 – пробка; 13 – шестерня; 14 – корпус; 15 – вал; 16, 26 – подшипники; 25 – вал шестерня

Рисунок 6.8 – Редуктор боковой секции

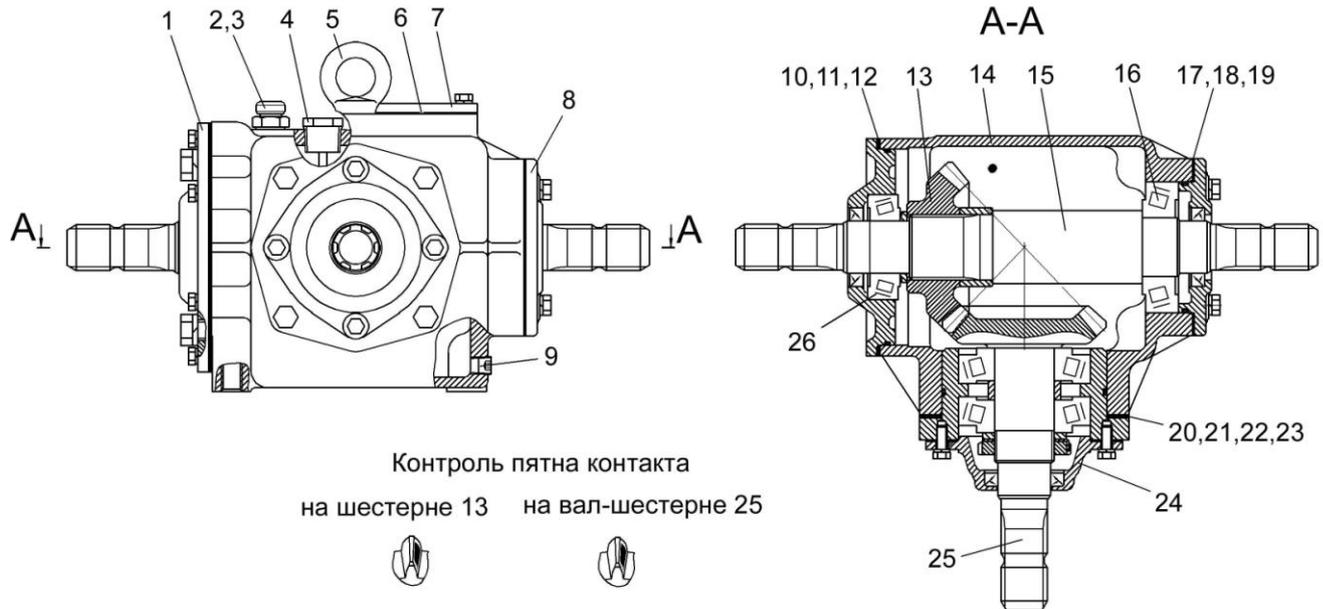
6.2.5.2 Конический редуктор центральной секции (рисунок 6.9):

1) осевой люфт вала 15 0,06...0,1 мм обеспечьте изменением толщины набора прокладок 10, 11, 12, 17, 18, 19;

2) регулировку бокового зазора и пятна контакта в зацеплении конической зубчатой передачи производите изменением толщины набора прокладок 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23.

Боковой зазор в коническом зацеплении 0,25...0,42 мм. Колебание бокового зазора не более 0,063 мм.

Пятно контакта шестерен конических после испытания под нагрузкой должно быть 50...70% по длине зуба и 70...85% по высоте зуба. Расположение пятна контакта как показано на рисунке 6.9.



1, 24 – стаканы; 2 – сапун; 3, 6, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 – прокладки; 4 – маслоуказатель; 5 – рым-болт; 7, 8 – крышки; 9 – пробка; 13 – шестерня; 14 – корпус; 15 – вал; 16, 26 – подшипники; 25 – вал шестерня

Рисунок 6.9 – Редуктор центральной секции

6.2.6 Регулировка высоты среза

Режущие аппараты (фирма «KUNN») косилки с завода-изготовителя поставляются настроенными на высоту среза 100 мм. При этой установке на передней секции продольное копирование режущего аппарата должно быть заблокировано при помощи фиксатора (рисунок 6.10).

Для установки высоты среза 50 мм с каждого режущего бруса демонтируйте по два крайних башмака и вместо них закрепите башмаки из комплекта сменных частей, используя ранее снятые детали крепления. При этой установке на центральной секции должно обеспечиваться продольное копирование режущего аппарата. Для этого откиньте фиксатор.

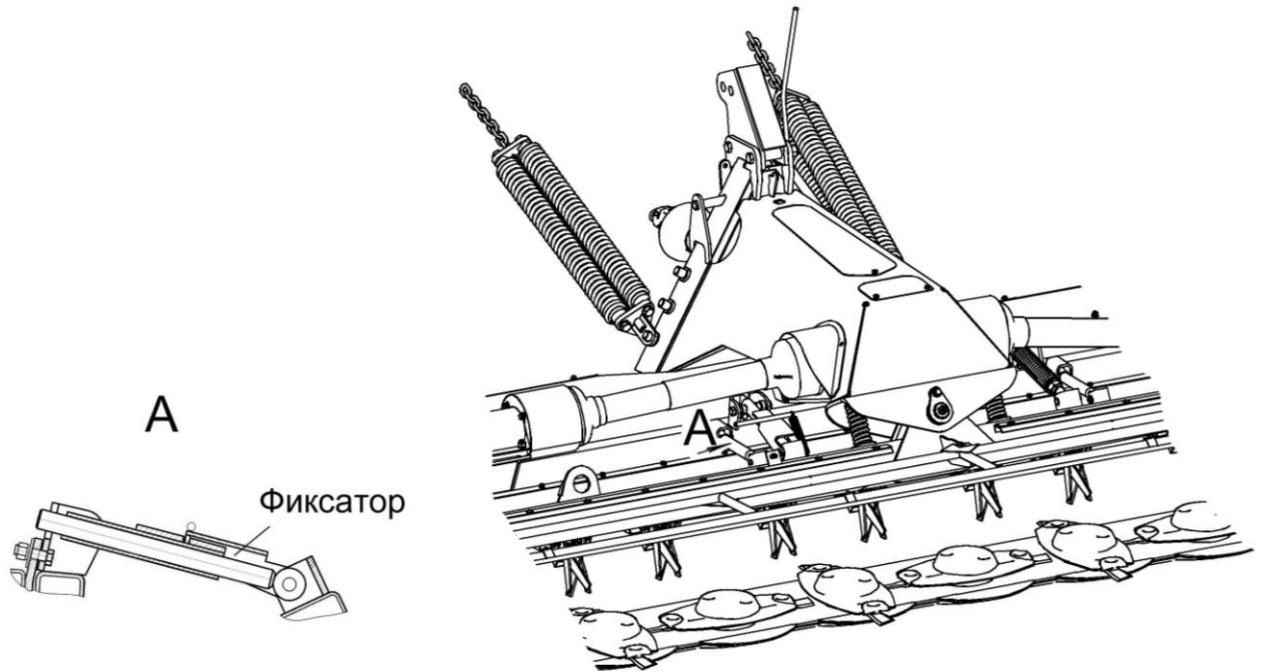


Рисунок 6.10 - Регулировка высоты среза

7 Техническое обслуживание

7.1 Виды и периодичность технического обслуживания

7.1.1 Техническое обслуживание заключается в ежесменной и периодической проверке, очистке, смазке и регулировке косилки.

Техническое обслуживание и ремонт режущих брусьев, редукторов и карданных валов приводов режущих брусьев (фирма «KUHNS», Франция) производятся только обученными специалистами по сервисному обслуживанию.

Все операции технического обслуживания: ЕТО (ежесменное), ТО-1 и текущего ремонта должны проводиться регулярно через определенные промежутки времени в зависимости от количества часов, проработанных косилкой и с соблюдением требований общепринятой системы технического обслуживания и ремонта роторных косилок.

В зависимости от условий работы допускается отклонение от установленной периодичности для ТО-1 в пределах 10%.

Во всех случаях нарушения крепления или регулировки механизмов, появления шума, стуков, устраняйте недостатки в соответствии с разделом 9, не дожидаясь очередного ТО.

7.1.2 Виды и периодичность обслуживания в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 - Виды и периодичность технического обслуживания

Виды технического обслуживания	Периодичность, моточасов
Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке	Перед началом эксплуатации
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	10
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	60
Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)	1 раз в сезон (в начале сезона)

7.2 Перечень работ по видам технического обслуживания

7.2.1 Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке

При подготовке и проведении эксплуатационной обкатки необходимо выполнить следующие работы:

- 1) очистите от пыли, грязи и консервационной смазки составные части косилки;
- 2) проверьте и, при необходимости, подтяните наружные резьбовые соединения;
- 3) проверьте и, при необходимости, проведите регулировочные работы в соответствии с пунктом 6.2;
- 4) проверьте и, при необходимости, смажьте составные части косилки в соответствии с таблицей 4 и схемой смазки;
- 5) проверьте отсутствие течи масла в редукторах и гидросистеме;
- 6) проверьте правильность навески косилки на трактор.

При проведении эксплуатационной обкатки (в течении 30 часов) выполните ежесменное техническое обслуживание (ЕТО).

По окончании эксплуатационной обкатки проведите ТО-1.

7.2.2 Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО):

1) очистите от пыли, грязи и остатков растительной массы составные части косилки;

2) проверьте и, при необходимости, подтяните наружные резьбовые соединения;

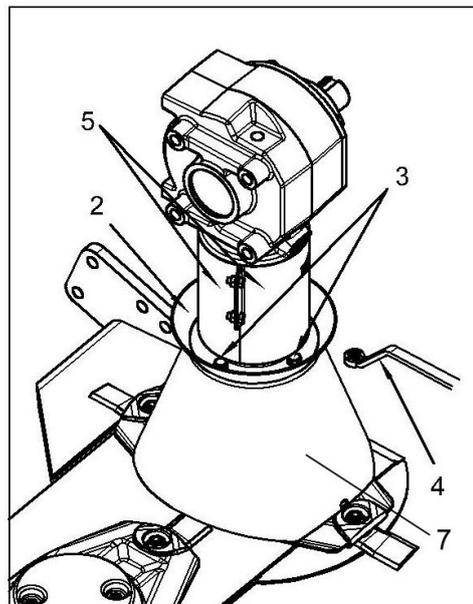
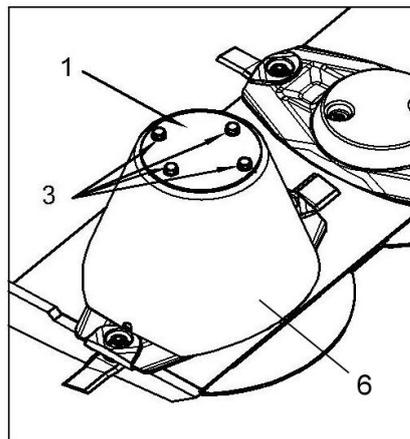
3) проверьте износ ножей и деталей крепления режущего аппарата фирмы «KUNN» (пункт 7.4.1а)

4) проверьте и устраните обнаруженные при осмотре косилки подтекания масла;

5) убедитесь, что крышки 1 и 2, расположенные на крайних роторах режущих брусьев каждой секции, должным образом закреплены. Момент затяжки болтов 3 должен составлять 80 Н·м. Затяжку производите накидным ключом 4 под размер головки болтов S=15 мм.

Немедленно замените поврежденные конусообразную крышку 2 и щитки 5;

6) проверьте и, при необходимости, немедленно замените поврежденные диски 6 и 7 режущих брусьев;



7) убедитесь, что рукава высокого давления не имеют механических повреждений и износа. Немедленно замените поврежденные рукава высокого давления;

8) проверьте правильность навески косилки на трактор;

9) проверьте и, при необходимости, смажьте составные части косилки в соответствии с таблицей 4 и схемой смазки.

7.2.3 Первое техническое обслуживание (ТО-1).

При ТО-1 проведите операции ЕТО и дополнительно:

1) проверьте и, при необходимости, проведите регулировочные работы в соответствии с пунктом 6.2;

2) проверьте и, при необходимости, произведите переворот или замену ножей режущего аппарата;

3) произведите смазку согласно таблице 4 и схемой смазки.

7.3 Смазка косилки

7.3.1 Смазку косилки проводите в соответствии с таблицей 4 и схемой смазки в соответствии с рисунком 7.1.

Таблица 4

№ поз. на схеме смазки	Наименование точек смазки	Наименование и марка смазки при эксплуатации и хранении	Кол. точек смазки
<u>Периодичность смазки - 60 моточасов</u>			
1	Шарниры карданных валов приводов режущего аппарата и бильного устройства секций	Смазка – 158М ТУ 38.301-40-25-94	6
2	Шарниры карданных валов привода косилки	То же	4
3	Шлицевые валы карданных передач	Литол-24 ГОСТ 21150-87	5
4	Подшипники защитных кожухов карданных валов косилки	То же	10
<u>Периодичность смазки - 180 моточасов</u>			
5	Шарниры поворота задней боковой секции	Смазка графитная УСсА ГОСТ 3333-80	1
6	Шарниры механизма копирования	То же	5
7	Натяжное устройство привода бильного устройства секции	Литол-24 ГОСТ 21150-87	2
<u>Периодичность смазки - один раз в сезон</u> (в начале сезона)			
8	Режущий аппарат	SAE 80W EP API GL4 или SAE 80W90 API GL5	2
9	Центральный конический редуктор передней секции	ТМ-5-18 ГОСТ 17479.2-85	1
10	Конический редуктор задней боковой секции	То же	1

СХЕМА СМАЗКИ ЗАДНЕЙ СЕКЦИИ

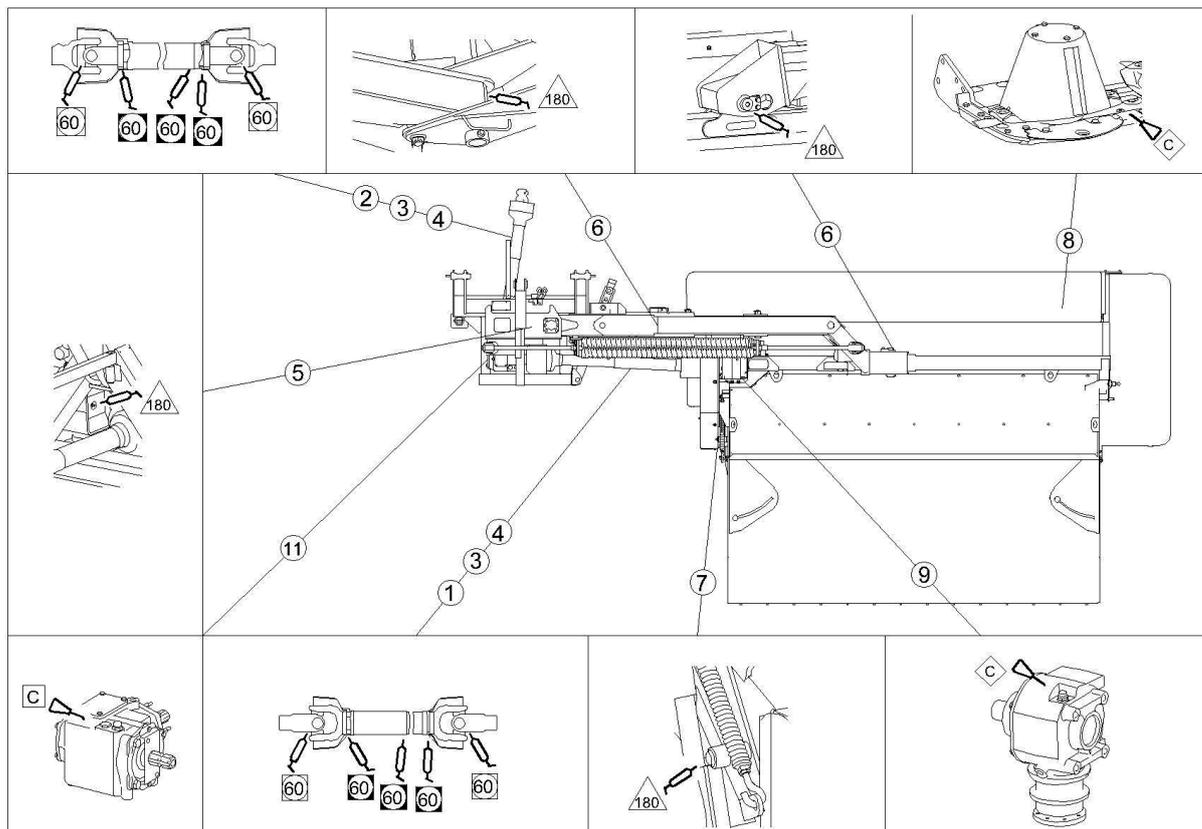
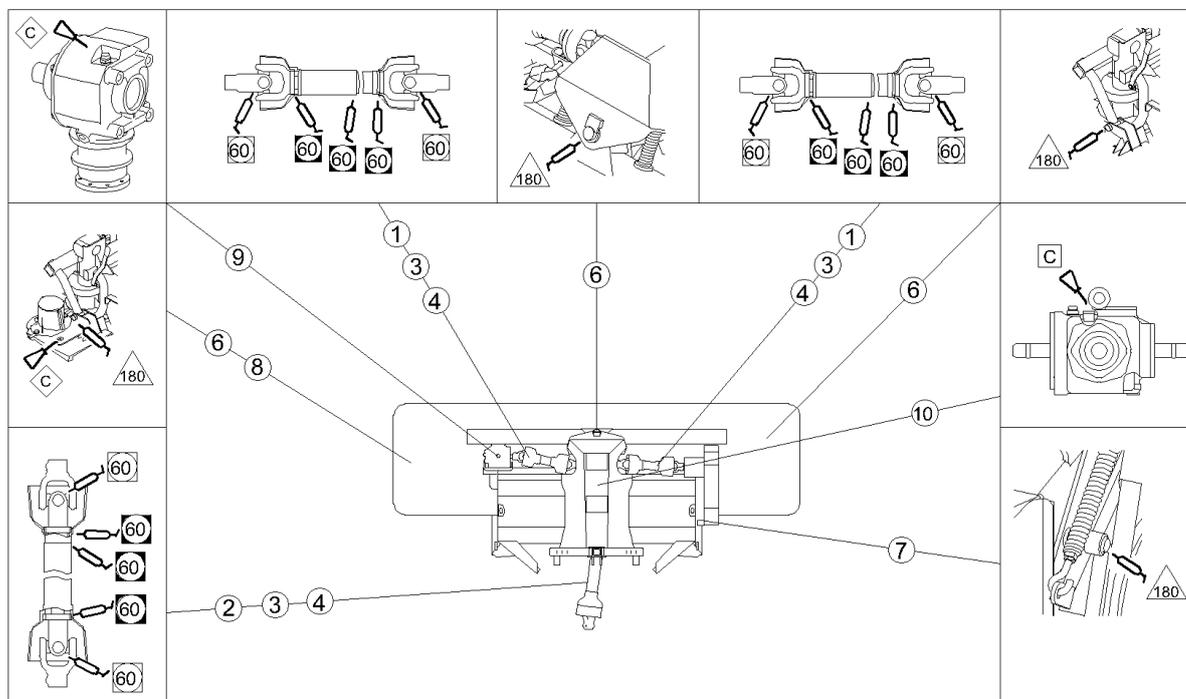


СХЕМА СМАЗКИ ПЕРЕДНЕЙ СЕКЦИИ



60; 180 - периодичность смазки в часах работы C - сезонная смазка
 □ - литол-24 △ - смазка графитная УССА ◻ - смазка №158М
 ◇ - масло SAE 80W EP API GL4 или SAE 80W90 API GL5
 □ - масло ТМ 5-18

Рисунок 7.1 – Схемы смазки косилки

7.4 Указания о проведении работ по техническому обслуживанию и использованию запасных частей из комплекта ЗИП

7.4.1 Проверка износа ножей и деталей крепления режущего аппарата фирмы «KUNN»

Диски, ножи и крепежные детали изготовлены из высококачественной стали и подвергаются термической обработке, чтобы обеспечить высокую сопротивляемость износу.

Изношенные или поврежденные детали должны быть немедленно заменены деталями производства фирмы «KUNN», иначе будет потеряно право на гарантийное обслуживание.

1) НОЖИ: должны систематически осматриваться каждый раз перед началом работы.

Качество среза и надежность в работе зависят от регулярности осмотра и должного ухода за ножами. Ножи необходимо заменять в следующих случаях:

а) Поврежденные ножи

Тяжелые условия эксплуатации могут привести к поломке ножей и их деформированию, что приводит к:

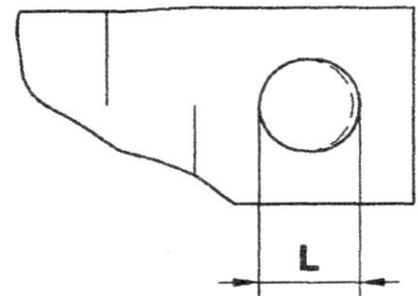
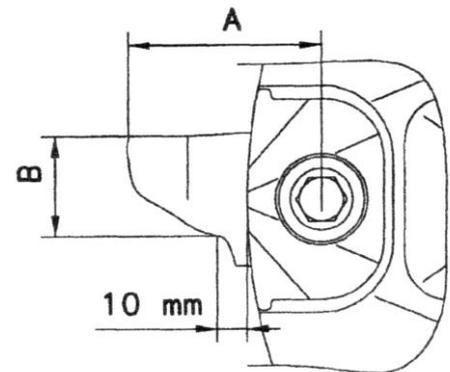
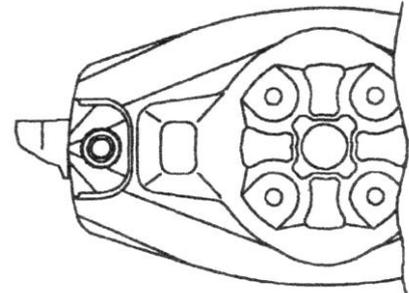
- увеличению риска несчастного случая;
- ухудшению качества среза;
- риску повреждения режущего аппарата.

б) Износ ножей

Длина А рабочей кромки ножа должна быть не менее 65 мм.

Ширина В ножа, при расстоянии от края диска 10 мм, должна быть не менее 34 мм.

Овальность L отверстия для крепежного болта должна быть не больше 20 мм при номинальном диаметре 18 мм.



2) ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ РЕЖУЩЕГО АППАРАТА следует подвергать регулярному осмотру! (особенно момент затяжки гайки 120 Н·м).

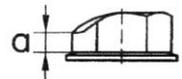
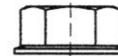
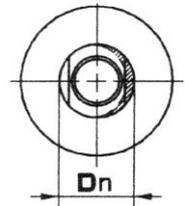
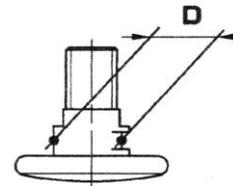
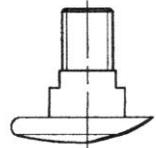
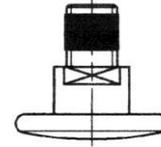
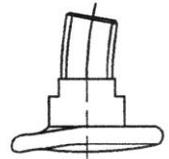
- Осматривайте немедленно после столкновения с препятствием.
- Осматривайте при замене ножей.
- Проверяйте в начале каждого уборочного сезона.

а) Крепежный болт следует заменять

- Если обнаружена деформация.
- Если блокирующее соединение на резьбе было изношено, или если блокирующее соединение находится в неисправном состоянии в результате попадания воды, масла или грязи.
- Если головка изношена до контакта с ножом.
- Если диаметр D посадочной поверхности болта меньше 15 мм.

б) Гайки должны быть заменены:

- Если контактное соединение потеряло свою эластичность, или если оно ослабло из-за гайки.
- Если износ гайки a достигает 5 мм.



7.4.1а – Замена ножа режущего бруса косилки

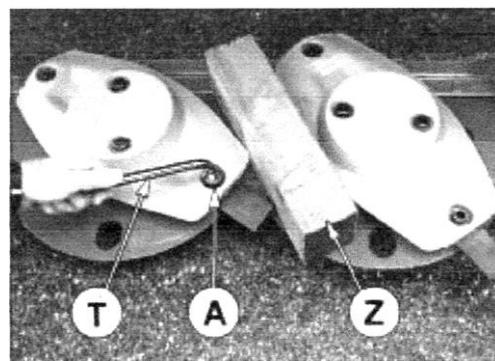
ВНИМАНИЕ: Для качественной и надежной работы косилки используйте запасные части только производства фирмы «KUNH»!

Регулярно проверяйте затяжку всех болтов и гаек, особенно тех, которые крепят диски и ножи.

ВНИМАНИЕ: Не допускайте контакта ножей и болтов с корпусом режущего бруса, так как многократные удары по корпусу режущего бруса при работе приводят к разрушению зубьев зубчатых колес. Свидетельством таких ударов является смятие втулок. Режущего бруса (смотрите рисунок). Наличие таких повреждений является основанием для снятия косилки с гарантийного обслуживания!



Чтобы заменить ножи, очистите поверхность вокруг гайки А, затем открутите гайку с помощью торцового гаечного ключа Т. Для предотвращения проворота дисков рекомендуется поместить между двумя дисками деревянный брусок Z. Удалите болт W через отверстие в защитном секторе режущего бруса.



Убедитесь, что крепежные детали находятся в хорошем состоянии; установите ножи таким образом, чтобы стрелка на их верхней поверхности указывала в направлении вращения соответствующего диска (рисунок 7.1 а).

Момент затяжки гаек крепления ножей – 120 Н·м.

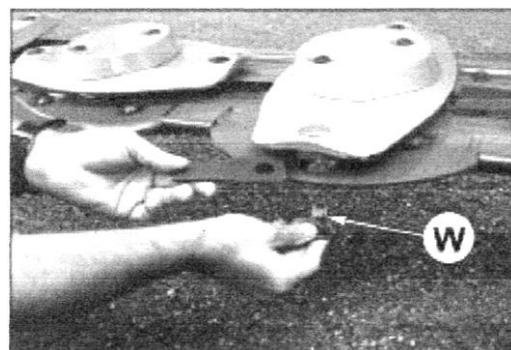
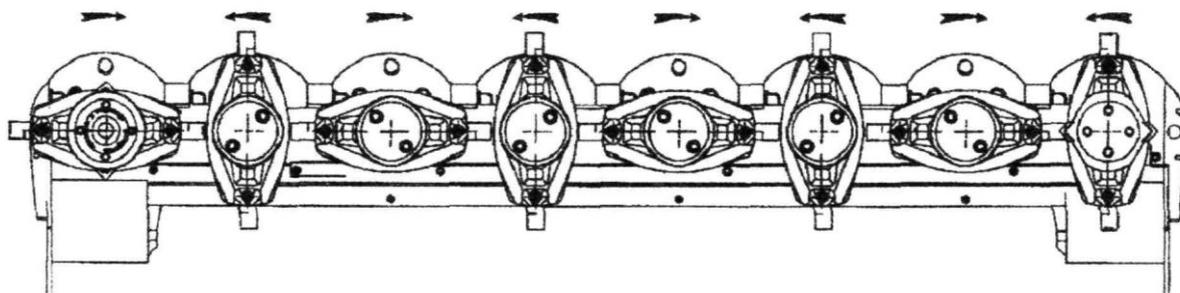


Рисунок 7.1 а



Затупленные ножи требуют большей мощности для кошения травы и оставляют неровную стерню.

Изношенные ножи следует или перевернуть на том же самом диске, чтобы использовать другое лезвие, или заменить. При перевероте или замене ножа убедитесь, что между ножом и болтом его крепления и компенсирующей пластиной режущего бруса имеется зазор не менее 1 мм.

7.4.2 Замена плоских дисков режущего бруса

ВНИМАНИЕ: 1 Заменяйте крепежные элементы (болты и гайки), если их отворачивали 5 раз!

2 Заменяйте поврежденные ножи, никогда не выпрямляйте согнутый нож!

3 Никогда не заменяйте только один нож на диске, всегда заменяйте оба ножа, чтобы избежать появления неуравновешенной силы!

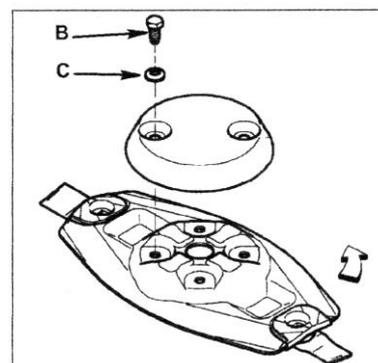
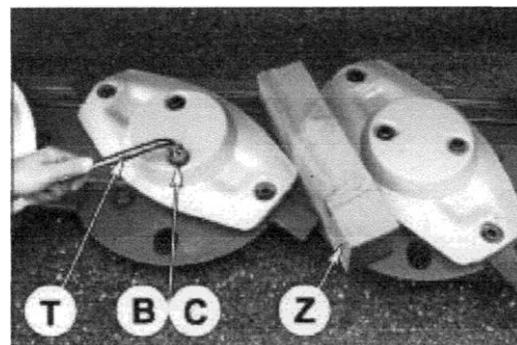
Для замены диска расположите деревянный брусок Z между двумя дисками, чтобы предотвратить их вращение. Открутите 4 болта В с помощью торцового гаечного ключа Т, снимите 4 тарельчатые пружинные шайбы С.

Из этих болтов два, диаметрально расположенные, также используются для крепления на диске конической крышки.

После установки диски должны быть расположены на бруске взаимно перпендикулярно друг к другу во избежание перекрытия ножей.

Будьте особенно внимательны при установке тарельчатых пружинных шайб С, которые должны располагаться коническим центром кверху.

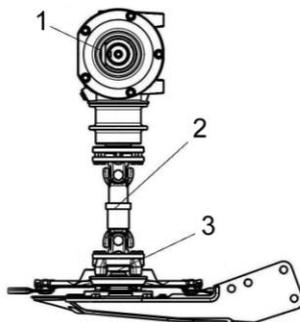
Момент затяжки болтов – 120 Н·м.



7.4.3 Замена опор режущего бруса

Замена опоры 3 (рисунок 7.2) режущего бруса производится при ее поломке. Для чего отсоедините крепление и снимите остатки опоры. Из комплекта ЗИП установите полностью собранную опору (фирма «KUNH», Франция) и закрепите ее.

Момент затяжки гайки приводной опоры – 300 Н·м.

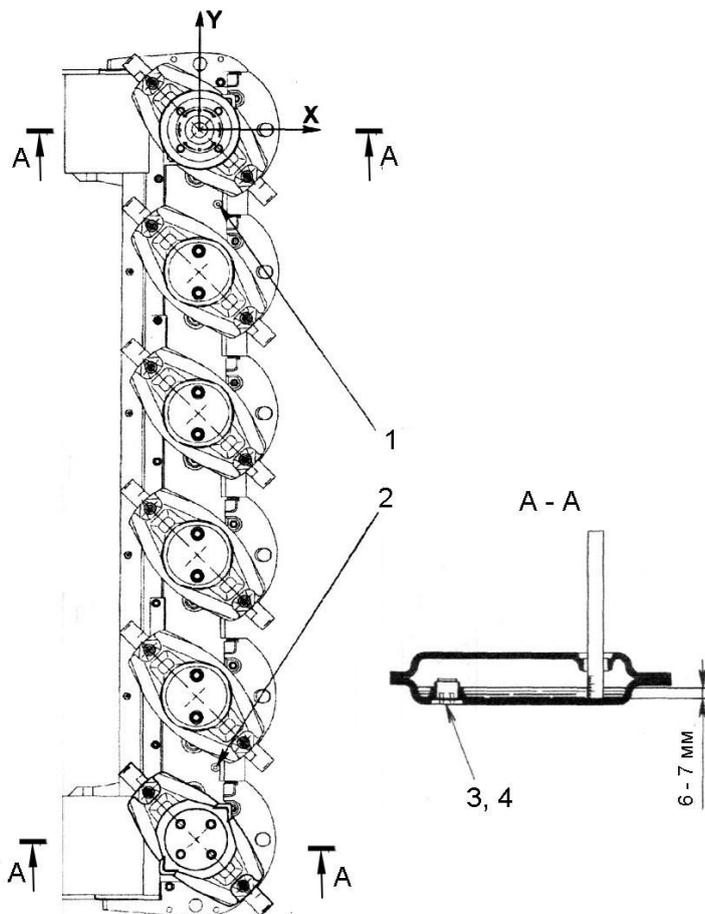


1 – редуктор; 2 – карданный вал; 3 – опора

Рисунок 7.2 - Замена опор режущего бруса

7.4.4 Замена масла в режущем брус

ВНИМАНИЕ: Перед сливом масла, дайте возможность режущему брус поработать в течение нескольких минут на холостом ходу для разогрева масла!



1, 2 – заливные отверстия; 3, 4 – сливные отверстия

Рисунок 7.3 – Проверка уровня масла в режущем брус

Замену масла производите в следующей последовательности:

- 1) установите косилку на ровную горизонтальную площадку (двигатель трактора заглушен);
- 2) подложите под режущий брус деревянный брусок;
- 3) поднимите передний настил;
- 4) демонтируйте крайний опорный полз режущего бруса со стороны рамы навески;
- 5) открутите пробки заливных отверстий 1 и 2 (рисунок 7.3), снимите шайбы;
- 6) открутите магнитные пробки сливных отверстий 3 и 4, снимите шайбы и слейте отработанное масло в соответствующую емкость.
- 7) очистите магнитные пробки и шайбы сливных отверстий 3 и 4, затем установите их на место;
- 8) залейте необходимое количество масла через заливное отверстие 1;
- 9) очистите пробки и шайбы заливных отверстий 1 и 2 и установите их на место.

Периодически проверяйте уровень масла в режущем брус. Количество масла в режущем брус проверяйте замером уровня масла через заливные отверстия 1 и 2 при помощи щупа, при этом режущий аппарат должен находиться в горизонтальном положении.

Уровень масла, замеренный через заливные отверстия, должен быть 6-7 мм.

В случае невозможности определения количества масла в режущем брус, слейте его полностью и налейте заново в необходимом количестве.

ПРИМЕЧАНИЕ: При соблюдении требований настоящего РЭ допускается нагрев корпуса режущего бруса до 70° С, при этом диски должны свободно вращаться вручную!



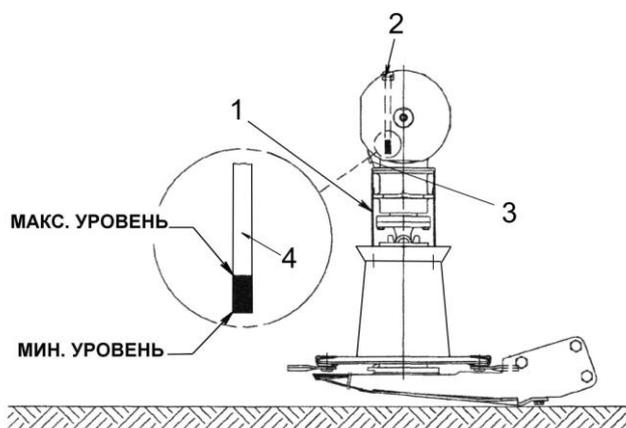
ВНИМАНИЕ: Перед выполнением этой операции убедитесь, что двигатель трактора заглушен, и отсоедините карданный вал привода косилки!

7.4.5 Замена масла в конических редукторах секций

Замену масла производите в следующей последовательности:

- выкрутите сливную пробку 3 (рисунок 7.4) и слейте отработанное масло в соответствующую емкость;
- залейте масло в заливное отверстие 2.

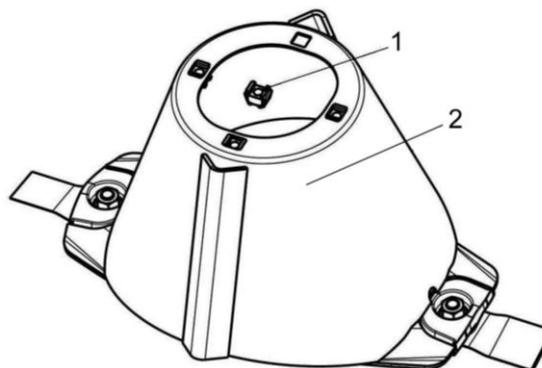
Периодически проверяйте уровень масла, который в заправленном редукторе должен находиться между меткой и нижней частью маслоуказателя 4.



1 – щитки; 2 – заливное отверстие; 3 – сливная пробка; 4 - маслоуказатель

Рисунок 7.4 – Замена масла в редукторе секции

7.4.6 При повреждении диска с конусом 2 (рисунок 7.5) замените диск из комплекта ЗИП косилки.



1 – закладная гайка; 2 – диск с конусом

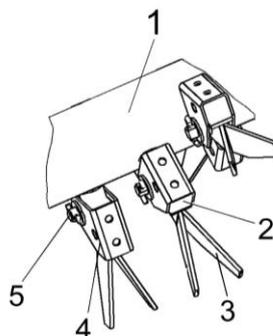
Рисунок 7.5 - Замена диска с конусом

7.4.7 При замене основных башмаков или установке дополнительных (при настройке на высоту среза 50 мм) затяжку гаек крепления спереди башмака производите с моментом затяжки - 80 Н·м, а крепления задних болтов с моментом затяжки - 100 Н·м. Контроль затяжки производите ежедневно, ослабление указанных соединений не допускается.

7.4.8 Замена бичей бильного устройства

При поломке бичей 3 (рисунок 7.6) бильного устройства, замените их новыми. Для исключения расбалансировки замену бича производите той же весовой селекции ± 5 г.

При возникновении расбалансировки бильного устройства устраните дисбаланс заменой двух диаметрально расположенных бичей одной весовой группы с отклонением веса ± 5 г.



1 – вал; 2 – демпфер; 3 – бич; 4 – корпус; 5 – ось со шплинтом

Рисунок 7.6 – Бильное устройство

8 Возможные неисправности и методы их устранения

8.1 Основные возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Методы устранения
Неровный срез растений, остаются не скошенные стебли	Износ или поломка ножей режущего аппарата	Замените новыми изношенные или поломанные ножи
Попадание земли на режущий брус косилки	Не отрегулирован механизм вывешивания режущих брусьев	Отрегулируйте натяжение пружин механизмов вывешивания режущего бруса (пункт 6.2.2)
Бильное устройство останавливается и проскальзывает приводной ремень	Перегрузка из-за превышения скорости	Производите кошение на меньших скоростях
	Рабочие органы косилки забиты растительной массой	Очистите рабочие органы от скопления растительной массы
	Малый зазор между бильным устройством и декой	Увеличьте зазор между бильным устройством и декой
	Вытянуты ремни привода бильного устройства	Отрегулируйте натяжение ремней привода бильного устройства (пункт 6.2.4)
Низкое качество плющения растений	Большой зазор между бильным устройством и декой	Уменьшите зазор между бильным устройством и декой
	Недостаточная активность бильного устройства	Переустановите ремень на другой контур (пункт 6.2.3.2)
Повышенные потери при плющении	Малый зазор между бильным устройством и декой	Увеличьте зазор между бильным устройством и декой
	Большая частота вращения бильного устройства	Снизьте частоту вращения бильного устройства

Продолжение таблицы 5

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины	Методы устранения
Повышенный нагрев редукторов или режущих брусьев	Объем смазки превышает или меньше установленной величины	Обеспечьте требуемый уровень смазки
Задняя боковая секция косилки не переводится в транспортное положение	Засорение дросселя	Очистите дроссель от засорения
	Гидросистема не развивает необходимого давления	Устраните неисправность гидросистемы
При складывании задней боковой секции вынос масла через сапун гидроцилиндра	Износ поршневых уплотнений гидроцилиндра	Замените гидроцилиндр
Течь масла по штоку гидроцилиндра	Вышел из строя гидроцилиндр	Замените гидроцилиндр

9 Правила хранения

9.1 Общие требования к хранению

9.1.1 Для обеспечения многолетней эксплуатации косилки необходимо выполнять правила хранения во время перерывов в работе.

Косилка устанавливается на хранение в соответствии с требованиями ГОСТ 7751-2009.

Косилку ставят на хранение: межсменное – перерыв в использовании до 10 дней, кратковременное – от 10 дней до двух месяцев и длительное – более двух месяцев.

Подготовку косилки к кратковременному хранению производите непосредственно после окончания работ, к длительному – не позднее 10 дней с момента окончания работ.

9.1.2 При установке и снятии косилки с хранения соблюдайте правила техники безопасности в соответствии с разделом 4.

При хранении должны быть обеспечены условия удобного осмотра и обслуживания, а в случае необходимости – быстрого снятия их с хранения. Места хранения должны обеспечиваться противопожарными средствами в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

9.1.3 В период хранения проверяйте:

- 1) правильность установки косилки при хранении;
- 2) комплектность хранящихся отдельно составных частей и косилки в целом;
- 3) состояние антикоррозионных покрытий;
- 4) надежность герметизации.

Обнаруженные дефекты должны быть устранены.

9.1.4 Состояние косилки при хранении в закрытом помещении проверяйте каждые два месяца, при хранении под навесом или на открытой площадке – ежемесячно.

После сильных ветров и дождей проверку проводите немедленно.

Выявленные при проверках отклонения от правил хранения немедленно устраните.

9.2 Подготовка косилки к хранению

9.2.1 Перед установкой на хранение и во время хранения проводите проверку технического состояния косилки и техническое обслуживание.

9.2.2 Установка косилки на хранение должна проводиться на ровной горизонтальной площадке. Косилка устанавливается на стойки в выдвинутом положении и полозья режущих брусьев секций.

9.2.3 При установке и снятии косилки с хранения должны соблюдаться правила техники безопасности.

9.3 Правила межсменного хранения

9.3.1 Косилка должна храниться на центральной производственной базе хозяйства или в пунктах технического обслуживания отделений или бригад. Допускается хранение на площадках и в пунктах межсменного хранения или непосредственно на месте проведения работ.

9.3.2 Межсменное хранение проводите после подготовки, проведенной в соответствии с пунктом 9.4.1.

9.4 Правила кратковременного хранения

9.4.1 Перечень работ, выполняемых при установке косилки на кратковременное хранение:

- 1) очистите косилку от грязи и растительных остатков;
- 2) обмойте и обдуйте ее сжатым воздухом;
- 3) закройте заглушками все отверстия и щели, через которые могут попасть атмосферные осадки;
- 4) разгрузите пружины;
- 5) установите косилку на стойки и режущие аппараты секций.

9.4.2 Косилка устанавливается на хранение с соблюдением расстояния между машинами 0,7 м и между рядами 1 м для обеспечения профилактических осмотров, установки и снятия с хранения.

9.5 Правила длительного хранения

9.5.1 Перед постановкой косилки на хранение проведите проверку ее технического состояния.

Косилку на длительное хранение ставьте не позднее 10 дней с момента окончания работ. Для длительного хранения косилку устанавливайте в закрытое неотапливаемое помещение или под навес.

9.5.2 Допускается хранение косилки на открытой оборудованной площадке, при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих хранения в закрытом помещении.

Примечание - Снятые приводные ремни необходимо промыть теплой мыльной водой и обезжирить неэтилированным бензином, просушить, припудрить тальком и связать в комплекты. Ремни, в том числе и запасные, хранить в исправленном состоянии.

Детали крепления снимаемых составных частей установите на свои места.

9.5.3 Перечень работ, выполняемых при установке косилки на длительное хранение:

- 1) провести работы, предусмотренные при установке на кратковременное хранение;
- 2) поставьте косилку на площадку для хранения (навес или закрытое помещение);
- 3) проверьте комплектность и техническое состояние косилки;
- 4) при хранении на открытых площадках снимите и сдайте на склад, прикрепив бирки с указанием хозяйственного номера косилки: рукава, приводные ремни, карданные валы привода косилки;
- 5) загерметизируйте после снятия с косилки составных частей все полости, отверстия, чтобы избежать проникновения влаги и пыли, а также редуктора;
- 6) законсервируйте: неокрашенные поверхности закрытых подшипников, открытые резьбовые и шлицевые соединения, пружины, шток гидроцилиндра, открытые концы валов, шкивы ременных передач;
- 7) восстановите поврежденную окраску.

При длительном хранении косилки в закрытом помещении составные части допускается не снимать с косилки при условии их консервации и герметизации.

9.5.4 Устраняйте выявленные при проверках отклонения от правил хранения. При этом обращайте особое внимание на состояние наружной консервации.

Рукава высокого давления оберните полиэтиленовой пленкой или чехлами. Шток гидроцилиндра покройте консервационной смазкой.

Периодически, не реже одного раза в месяц, проверяйте надежность герметизации сборочных единиц, защищенных полиэтиленовыми пленками или чехлами, а также состояние неокрашенных поверхностей, покрытых консервационной смазкой.

9.5.5 При хранении на открытых площадках снимите с косилки: фонари, карданные валы и храните в закрытом помещении.

9.5.6 При снятии с хранения:

- 1) очистите и расконсервируйте косилку и ее составные части;
- 2) установите на косилку снятые составные части;
- 3) проведите работы, предусмотренные при ТО-1;
- 4) проведите регулировочные работы в соответствии с пунктом 6.2.

9.6 Методы консервации

Консервация включает подготовку поверхности, применение (нанесение) средств временной защиты и упаковывание. Время между стадиями консервации не должно превышать двух часов.

Консервацию следует производить в специально оборудованных помещениях, на сборочных или других участках, позволяющих соблюдать установленный технологический процесс и требования безопасности. Участки консервации должны располагаться с учетом ограничения или исключения проникновения агрессивных газов и пыли.

Температура воздуха в помещении должна быть не ниже 15 °С, относительная влажность - не более 70 %. Косилка должна поступать на консервацию без коррозионных поражений металла и металлических покрытий.

Временную противокоррозионную защиту косилки производите по вариантам защиты ВЗ-1 (защита консервационными маслами), ВЗ-2 (защита рабоче-консервационными маслами).

При отсутствии непосредственного воздействия атмосферных осадков применяйте жидкие ингибированные смазки НГ-203А и НГ-203А, К-17.

Нанесение консервационных масел на наружные поверхности изделий производите погружением, распылением или кистью (тампоном).

Внутреннюю консервацию редукторов проводите с добавлением 5% присадки АКОР-1 к требуемому количеству рабочего масла.

9.7 Методы расконсервации

В зависимости от применяемых вариантов временной защиты пользуются следующими способами расконсервации:

1) при вариантах защиты ВЗ-1, ВЗ-2 – протиранием поверхности ветошью, смоченной маловязкими маслами и растворителями с последующим протиранием насухо или обдуванием теплым воздухом;

2) погружением в растворители с последующей сушкой или протиранием насухо;

3) промыванием горячей водой или синтетическими моющими средствами «Комплекс», «Лабомид-101», «Лабомид-102», МС-6.

10 Комплектность

10.1 Комплектность указана в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение	Наименование	Количество	Обозначение укладочного места
	Косилка-плющилка навесная ротационная двухсекционная КПН-6	1	
	* Комплект запасных, сменных и монтажных частей, инструмента и принадлежностей	1	
<u>Комплект технической документации</u>			
КПН 3000000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
	Упаковочные листы	1 компл.	
Примечание - * Укомплектован согласно упаковочным листам.			

11 Свидетельство о приемке

Косилка-плющилка навесная ротационная двухсекционная КПН-6
№ _____ изготовлена и принята в
_____ заводской номер
соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией, и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК**МП**_____
личная подпись_____
расшифровка подписи_____
год, месяц, число-----
линия отреза при поставке на экспорт**Руководитель
предприятия**_____
обозначение документа, по которому
производится поставка**МП**_____
личная подпись_____
расшифровка подписи_____
год, месяц, число**Заказчик**
(при наличии)**МП**_____
личная подпись_____
расшифровка подписи_____
год, месяц, число

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие косилки требованиям технических условий ТУ ВУ 400052396.123 - 2010 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

12.2 Гарантийный срок косилки - 24 месяца.

12.3 Гарантийный срок исчисляется со дня ввода косилки в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения.

12.4 Гарантийный талон – приложение А.

12.5 Удовлетворение претензий по качеству косилки должно производиться в соответствии с законодательством РБ и Указом президента Республики Беларусь от 27 марта 2008 г № 186 «О некоторых мерах по повышению ответственности за качество отечественных товаров» и Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 июня 2008г № 952 «О гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования».

12.6 При поставках на экспорт гарантийный срок эксплуатации косилки оговаривается контрактом.

Правила гарантийного обслуживания:

- владелец обязан своевременно заключить договор на гарантийное обслуживание косилки с сервисным центром ОАО «Гомсельмаш» и поставить на учет в срок до 10 дней со времени доставки косилки к месту эксплуатации;
- при реализации техники посредническими организациями (продавцом) без согласования с изготовителем гарантийные обязательства несет продавец;
- при согласовании продажи с предприятием-изготовителем гарантийный срок исчисляется в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации;
- обращаясь в сервисный центр, владелец должен предоставлять гарантийный талон на косилку;



ПРИ УТЕРЕ ГАРАНТИЙНОГО ТАЛОНА ДУБЛИКАТ НЕ ВЫДАЕТСЯ, И КОСИЛКА СНИМАЕТСЯ С ГАРАНТИИ.

- для осуществления предпродажной подготовки и гарантийного обслуживания владелец имеет право обращаться к любому сервисному центру, рекомендованному РУП «Гомсельмаш»;

- соблюдение правил эксплуатации и периодичности технического обслуживания косилки – неотъемлемое условие проведения гарантийного обслуживания;

- сервисный центр, производящий гарантийное обслуживание косилки, осуществляет контроль и учет гарантийных ремонтов и технического обслуживания путем заполнения соответствующих отчетных документов;

- обслуживание косилки осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации.

Гарантийные обязательства не распространяются:

- на детали, вышедшие из строя по причине естественного износа;
- на дефекты, причиной которых является изменение конструкции косилки или его составных частей без согласия ОАО «Гомсельмаш»;

Гарантийное обслуживание не включает замену расходных материалов, изнашивающихся элементов и регулировки косилки.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Изделие необходимо использовать только по назначению (на сельскохозяйственных работах), изготовитель не несет ответственности за возникающие неполадки при любом другом не соответствующем назначению применении!

К использованию согласно назначению относится также соблюдение предписанных изготовителем условий эксплуатации, ухода и технического обслуживания.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Использование в качестве запасных и сменных частей деталей, принадлежностей, дополнительных приспособлений и приборов не являющихся оригинальными изготовителя не допускается, так как это отрицательно сказывается на функциональных свойствах косилки, а также рабочей безопасности и безопасности движения. В случае их использования любая ответственность изготовителя исключается!

Процедура прекращения гарантийного обслуживания косилки инициируется в случае грубого нарушения потребителем условий эксплуатации, технического обслуживания и хранения, а именно:

- несоблюдением владельцем требований руководства по эксплуатации, в том числе по применению указанных эксплуатационных материалов;
- нарушения периодичности и объема технического обслуживания;
- использования косилки не по назначению;
- внесения изменений в конструкцию косилки;
- повреждения косилки в результате аварии;
- самовольной разборки или ремонта узлов, без согласования с предприятием-изготовителем;
- ремонта косилки с использованием узлов, не прошедших ОТК предприятия-изготовителя;
- управление косилкой механизатором, не изучившим устройства и правила эксплуатации косилки, не прошедшим практическую подготовку.

13 Транспортирование

13.1 Транспортирование косилки должно производиться на открытом железнодорожном подвижном составе или автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для данного вида транспорта.

В пункте назначения приемку косилки производите в присутствии представителя железнодорожной администрации.

В случае недостачи или поломок необходимо составить коммерческий акт вместе с представителем железнодорожной администрации.

13.2 Выгрузка косилки производится с помощью грузоподъемных средств, грузоподъемностью не менее 1,5 т. Строповку производите в местах, обозначенных на косилке. Схема строповки передней секции косилки приведена на рисунке 13.1.

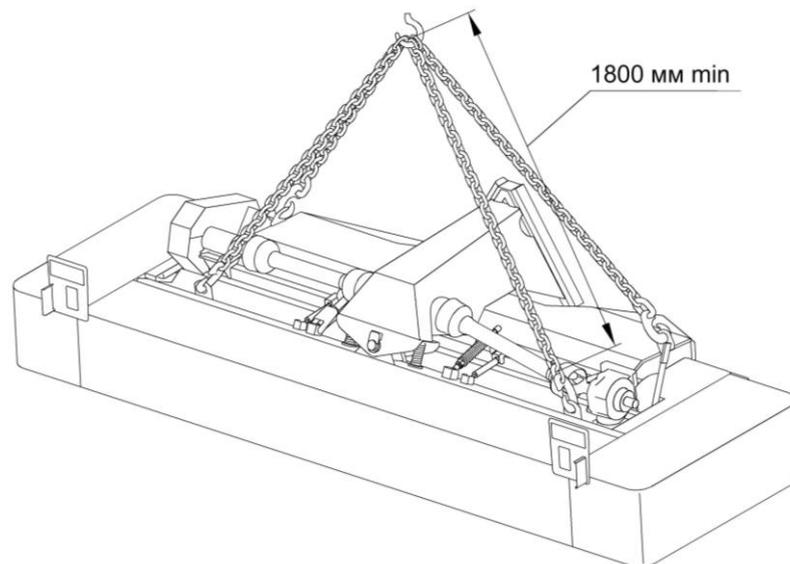


Рисунок 13.1 - Схема строповки передней секции

Схема строповки задней боковой секции приведена на рисунке 13.2.

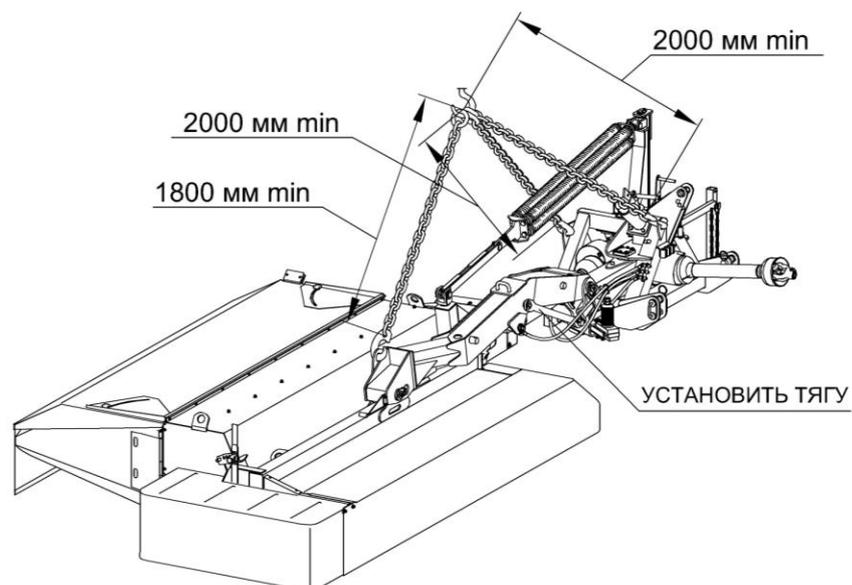


Рисунок 13.2 - Схема строповки задней боковой секции

13.3 От места выгрузки до хозяйства косилка транспортируется погруженной на автотранспорт или навешенной на трактор.

13.4 Транспортирование косилки, навешенной на трактор по дорогам общей сети, осуществляйте с соблюдением «Правил дорожного движения».

14 Утилизация

14.1 Утилизацию косилки (или ее составных частей) после окончания срока службы (не менее 6 лет) или по результатам текущего ремонта, технического обслуживания и хранения производить с соблюдением требований безопасности, изложенных в руководстве по эксплуатации косилки.

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

14.3 Отработанные масла с гидросистемы, режущих брусьев и редукторов косилки следует сливать в специальную тару и сдавать для утилизации в установленном порядке с соблюдением требований экологии.

Удаление отработанного масла следует производить в соответствии со следующими предписаниями:

- исключить попадание масла в системы бытовой, промышленной и ливневой канализации, а также в открытые водоемы;
- при разливе масла на открытой площадке необходимо собрать его в отдельную тару, место разлива засыпать песком с последующим его удалением.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Открытое акционерное общество «Гомсельмаш»
ул. Шоссейная, 41, 246004, г. Гомель,
тел.(0232) 63-90-66, факс (0232) 54-91-93,
УНП 400051757

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1 Косилка-плющилка навесная ротационная двухсекционная КПН-6

2 _____
(число, месяц и год выпуска)

3 _____
(заводской номер)

Косилка соответствует чертежам, техническим условиям
ТУ ВУ 400052396.123-2010, государственным стандартам.
Гарантируется исправность косилки в течение 24 месяцев.
Гарантийный срок исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее
12 месяцев со дня приобретения.

Начальник ОТК завода _____
(подпись)

М.П.

1 _____
(дата получения изделия на складе завода-изготовителя)

(Ф.И.О., должность) _____
(подпись)

М.П.

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

(Ф.И.О., должность) _____
(подпись)

М.П.

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

(Ф.И.О., должность) _____
(подпись)

(дата ввода изделия в эксплуатацию)

(Ф.И.О., должность) _____
(подпись)

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Таблица Б.1 – Заправочные объемы

Наименование емкости	Объем, л	Марка масла, заливаемого в емкость	
		основное	заменитель
Брус режущий	2x2	Масло SAE 80WEP API GL4 или SAE 80W90 API GL5	Масло ТМ 5-18 ГОСТ 17479.2-85 с классификацией SAE 80W API GL5 (например: масло трансмиссионное «Нафтан ТИ 5-1» ТУ РБ 300220696.007-2002). Запрещается использовать масло с классификацией SAE 85W90 API GL5
Редуктора секций	0,9x2	То же	То же
Редуктор задней боковой секции	1,5	Масло ТМ 5-18 ГОСТ 17479.2-85	Масло трансмиссионное «Нафтан ТИ 5-1» ТУ РБ 300220696.007-2002
Редуктор промежуточный передней секции	1,5	То же	То же

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)

Сведения о консервации, расконсервации и переконсервации косилки содержатся в таблице Г.1.

В графе «Наименование работы» также указывается марка масла, используемого для консервации.

Таблица Г.1

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

Примечание – заполнение таблицы Г.1 обязательно на предприятии-изготовителе косилки, технических центрах и в хозяйствах.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(обязательное)

Учет наработки и проведения технического обслуживания

Таблица Е.1

Дата проведения очередного ТО	Наработка, ч		Вид ТО	ФИО, подпись ответственного за ТО и ремонт
	до очередного ТО	нарастающим итогом		

Примечание – заполнение таблицы Е.1 обязательно на предприятии-изготовителе косилки, технических центрах и в хозяйствах.