

**КОСИЛКА РОТОРНАЯ  
ПОЛУПРИЦЕПНАЯ  
КРП-350-01 "Berkut UNO MAX"**

**Руководство по эксплуатации**

КРП-350.00.000 РЭ

Версия 2

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации **косилки роторной полуприцепной - КРП-350-01 "Berkut Uno Max"**.

**ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!** Косилка роторная полуприцепная (далее косилка) применяется во всех зонах равнинного землепользования на полях с выровненным рельефом, и не предусмотрена для использования на каменистых почвах. Уклон убираемых участков не более 6° и влажности убираемых культур не выше 70 %.

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

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

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

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

В исполнении гарантийных обязательств владельцу машины может быть отказано в случае случайного или намеренного попадания инородных предметов, веществ и т.п. во внутренние, либо внешние части изделия.

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

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

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

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

**344065, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону,**

**ул. 50-летия Ростсельмаша 2-6/22 тел. /факс(863) 252-40-03**

**Web: [www.KleverLtd.com](http://www.KleverLtd.com) E-mail: [service@kleverltd.com](mailto:service@kleverltd.com)**

## Содержание

1 Общие сведения.....	5
2 Устройство и работа косилки.....	6
2.1 Состав изделия .....	6
2.2 Технологический процесс косилки .....	6
2.3 Устройство и работа составных частей.....	8
2.3.1 Рама с ходовыми колесами.....	8
2.3.2 Сница .....	10
2.3.3 Режущий аппарат.....	11
2.3.4 Механизм уравнивания .....	12
2.3.5 Привод.....	12
2.3.6 Гидросистема .....	12
3 Техническая характеристика .....	14
4 Требования безопасности.....	16
4.1 Общие требования .....	16
4.2 Таблички и аппликации.....	17
4.3 Меры противопожарной безопасности .....	22
5 Досборка, наладка и обкатка.....	25
5.1 Монтаж и досборка косилки .....	25
5.2 Агрегатирование .....	27
5.3 Обкатка косилки.....	27
6 Правила эксплуатации и регулировки .....	29
6.1 Общие сведения.....	29
6.2 Замена ножей режущего аппарата .....	30
6.3 Регулировка механизмов уравнивания .....	32
6.4 Установка и регулировка ограничителей при работе на полях со сложным рельефом.....	35
6.5 Регулировка предохранительной фрикционной муфты .....	36
7 Техническое обслуживание .....	37
7.1 Общие сведения.....	37
7.2 Выполняемые при обслуживании работы .....	37
7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО.....	37
7.2.2 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению.....	37
7.2.3 Перечень работ, выполняемых при хранении .....	38
7.2.4 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения .....	38
7.2.5 Смазка косилки .....	38
8 Транспортирование .....	43
9 Хранение .....	44
10 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению.....	45
11 Вывод из эксплуатации и утилизация .....	46
12 Требования охраны окружающей среды.....	47
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Схема кинематическая принципиальная .....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Схема гидравлическая принципиальная .....	49
ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Комплект ЗИП.....	51

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

## **1 Общие сведения**

Косилка предназначена для скашивания высокоурожайных и полеглых трав (урожайность свыше 50 ц/га) на повышенных поступательных скоростях (9-15 км/ч). Косилка скашивает и укладывает массу в валок.

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

Машина применяется во всех зонах равнинного землепользования на полях с выровненным рельефом.

Кинематическая схема представлена в приложении А. Гидравлическая схема указана в приложении Б. Запасные части, поставляемые с косилкой представлены в приложении В.

## **2 Устройство и работа косилки**

### **2.1 Состав изделия**

Основными составляющими косилки являются режущий аппарат 1 (рисунок 2.1), который предназначен для среза трав, навеска 2, сница 3 и рама 4. Режущий аппарат имеет девять вращающихся роторов, на которых шарнирно закреплено по два режущих ножа.

Несущим элементом является рама 4, к которой крепятся балка 5, режущий аппарат 1, тент 9, щиты. Опирается косилка на два ходовых колеса 6. Аппарат режущий крепится к раме с помощью тяги 7 и двух механизмов уравнивания 8, которые обеспечивают копирование рельефа почвы режущим аппаратом при работе косилки.

Агрегируется косилка с трактором посредством навески 2 и сницы 3, которая имеет возможность поворачиваться в горизонтальной плоскости за счет системы шарниров, для перевода косилки из транспортного положения в рабочее, и обратно.

Передача мощности от вала отбора мощности (далее ВОМ) трактора осуществляется через карданные валы 10 и 11, поворотный редуктор 12, редуктор привода режущего аппарата 13.

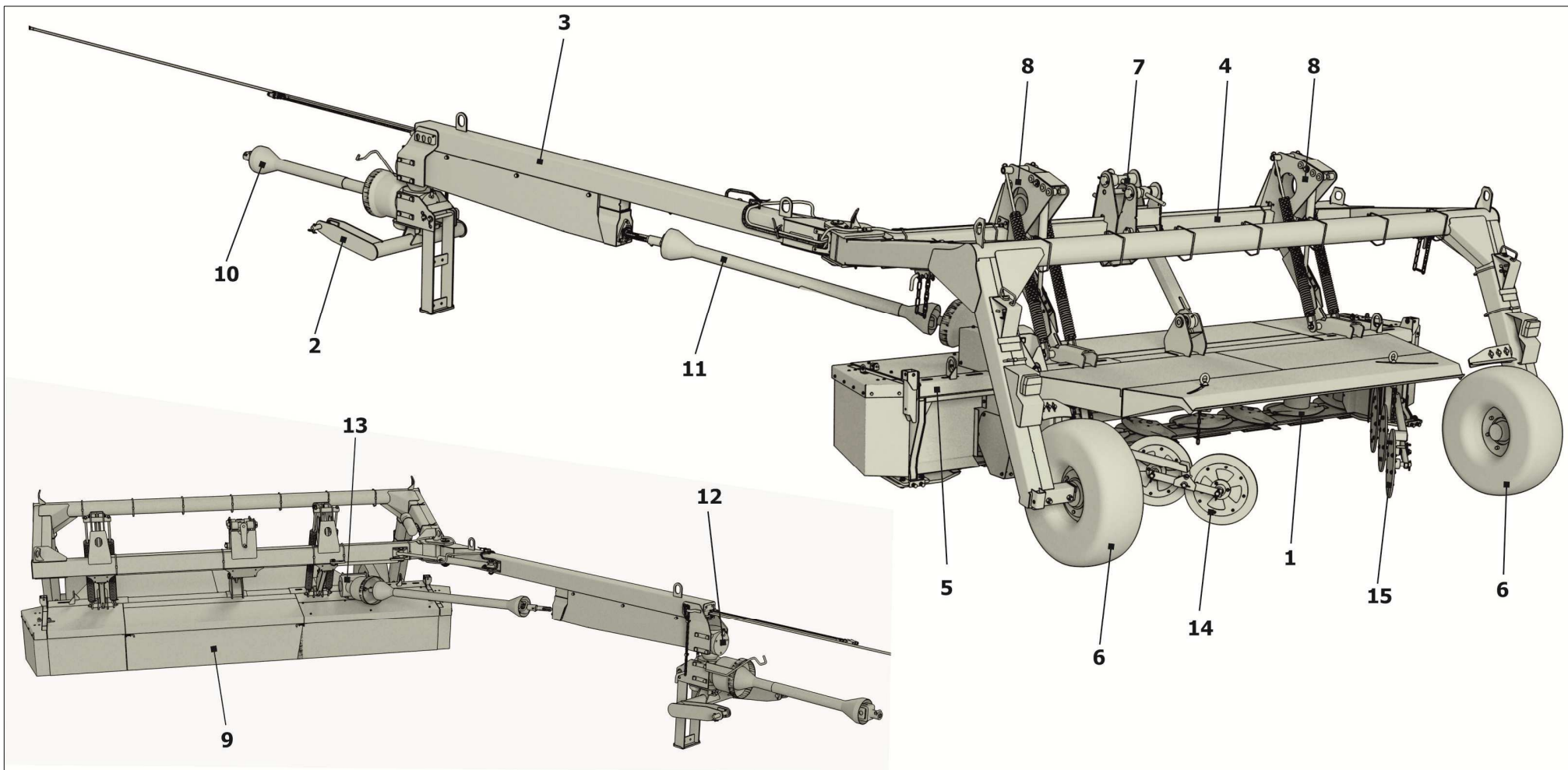
Косилка комплектуется валкообразователями 14 и 15 - для укладки травяной массы в валок без дополнительной обработки.

Гидросистема включает в себя систему рукавов высокого давления, гидрокран и три гидроцилиндра – один поворота сницы, и два подъема и опускания косилки.

### **2.2 Технологический процесс косилки**

Технологический процесс скашивания зеленой массы осуществляется с укладкой её в валок (см.рисунок 2.2).

При движении агрегата трактор-косилка по полю срезание стеблей растений осуществляется пластинчатыми ножами, шарнирно установленными на роторах режущего аппарата, вращающихся навстречу друг другу. Ножи срезают траву по принципу безопорного среза, подхватывают её и выносят из зоны среза, перемещая над картером режущего аппарата. Скошенная трава валкообразователями укладывается в валок. Ширина валка регулируется перемещением крыльев по пазам верхнего щита.



1-режущий аппарат; 2-навеска; 3-сница; 4-рама; 5-балка режущего аппарата; 6-колесо; 7 тяга; 8-механизм уравнивания; 9-тент; 10, 11-вал карданный; 12-редуктор поворотный; 13-редуктор привода режущего аппарата; 14, 15-валкообразователь

Рисунок 2.1 - Общий вид косилки КРП-350-01

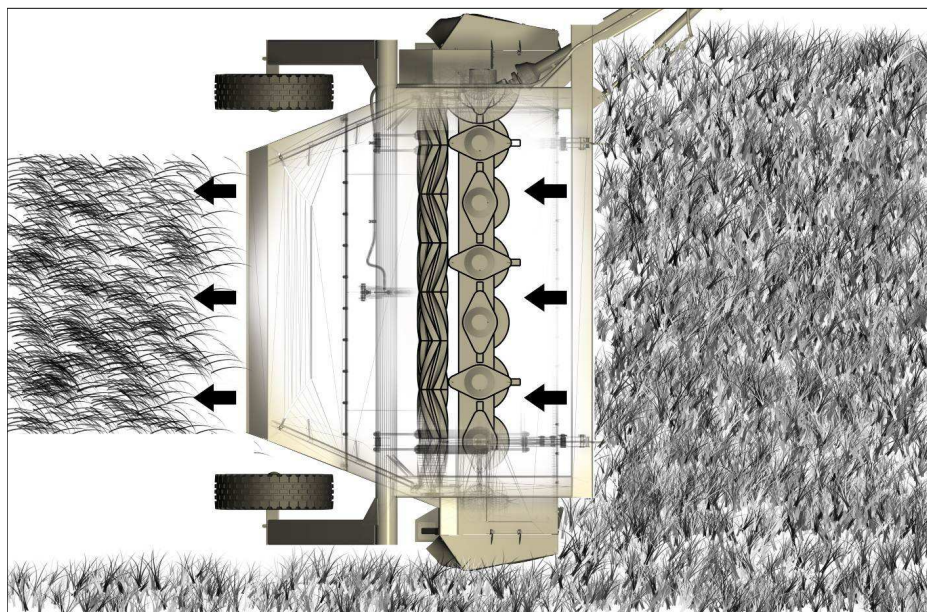


Рисунок 2.2 - Технологический процесс косилки

### 2.3 Устройство и работа составных частей

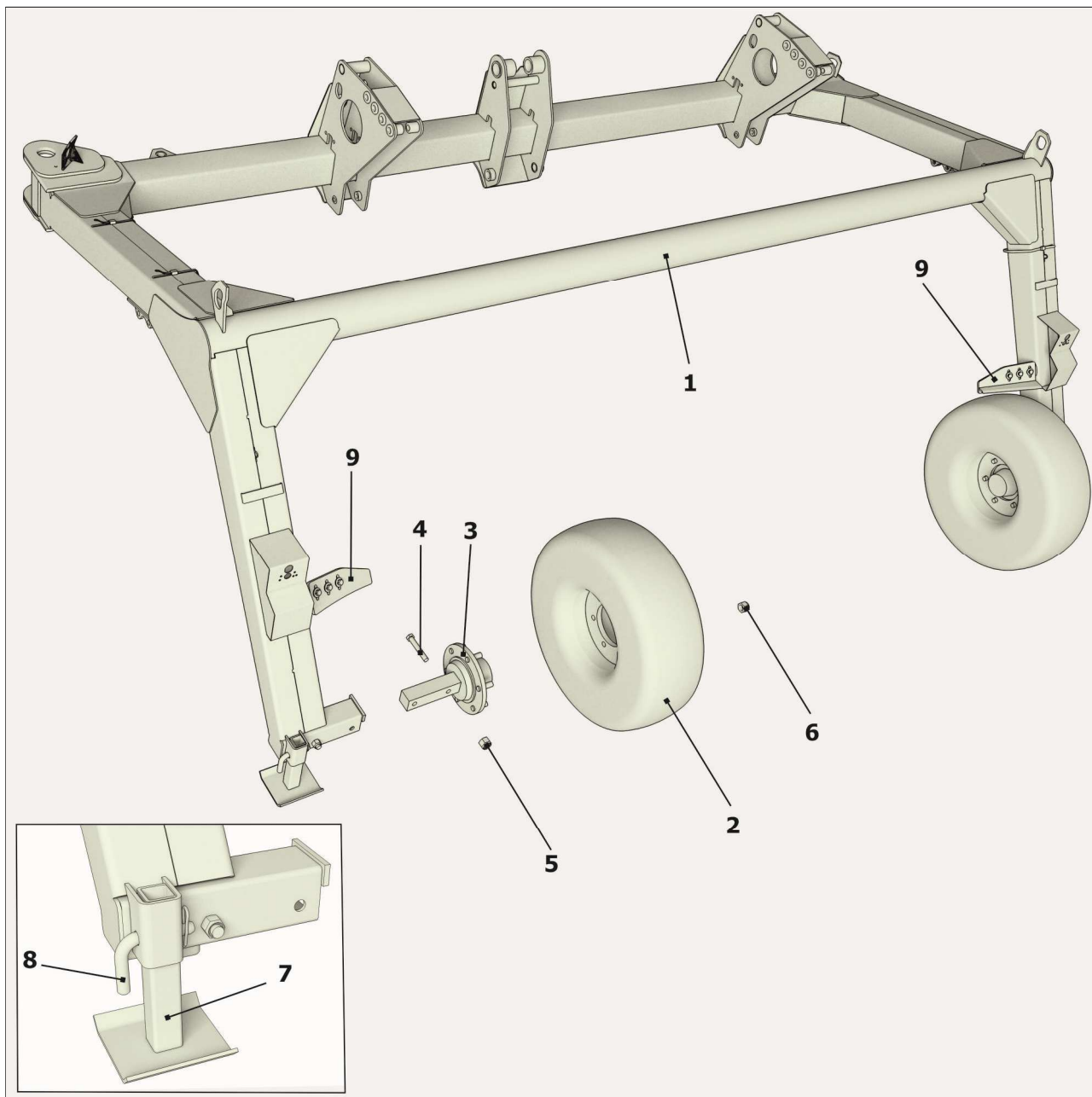
Для перемещения косилки используется тяговое усилие трактора. Привод рабочих органов осуществляется от ВОМ трактора через карданный вал 10 (рисунок 2.1). При этом привод режущего аппарата осуществляется карданным шарниром от редуктора 13 через карданный вал 11. В рабочем положении косилки навеска трактора должна быть опущена в нижнее положение, при этом сница косилки должна быть параллельна поверхности земли.

Для защиты привода косилки от перегрузок в момент ее запуска и в процессе работы в конструкции предусмотрена предохранительная муфта, совмещенная с карданным валом привода редуктора режущего аппарата, с моментом срабатывания 560 Н·м.

#### 2.3.1 Рама с ходовыми колесами

Рама представляет собой объемную сварную конструкцию и является несущим элементом косилки. К ней крепятся, через механизмы уравнивания, рабочие органы косилки (режущий аппарат). Рама с ходовыми колесами показана на рисунке 2.3. На раму 1 устанавливается ходовое колесо 2 при помощи ступицы 3. В свою очередь ступица 3 крепится к раме 1 при помощи болтов 4 и гаек 5. Колесо прикручивается к ступице посредством шести гаек 6. Давление в шинах 0,3 МПа.

В приваренные кронштейны на балках крепления ступиц колес с двух сторон рамы 1 устанавливаются две транспортные опоры 7 и крепятся фиксатором 8 с быстросъемным шплинтом. Транспортные опоры используются для транспортирования косилки в поставочном состоянии и являются частью упаковки.



1-рама; 2-колесо ходовое; 3-ступица; 4-болт; 5,6-гайка; 7-опора транспортная; 8- фиксатор; 9-чистик  
 Рисунок 2.3 - Рама с ходовыми колесами

**ВНИМАНИЕ!** НА КОСИЛКЕ УСТАНОВЛЕННЫ БЕСКАМЕРНЫЕ ШИНЫ. Бескамерные шины более совершенны по сравнению с шинами камерного типа, отличаются наличием герметизирующего слоя резины на внутренней поверхности покрышки и специальной конструкцией бортов для более плотной посадки и герметизации на ободе. Бескамерные шины обеспечивают более высокую надежность и экономичность применения за счет снижения массы, теплообразования, потерь на качение, трудозатрат при монтаже и техническом обеспечении. Повышенный уровень безопасности в эксплуатации реализуется за счет постепенного падения давления в поврежденной шине и возможности ее путевого ремонта проколов без демонтажа шины с обода. При провороте покрышки на ободе не происходит повреждение вентиля и разгерметизация колеса. В случае невозможности ремонта при



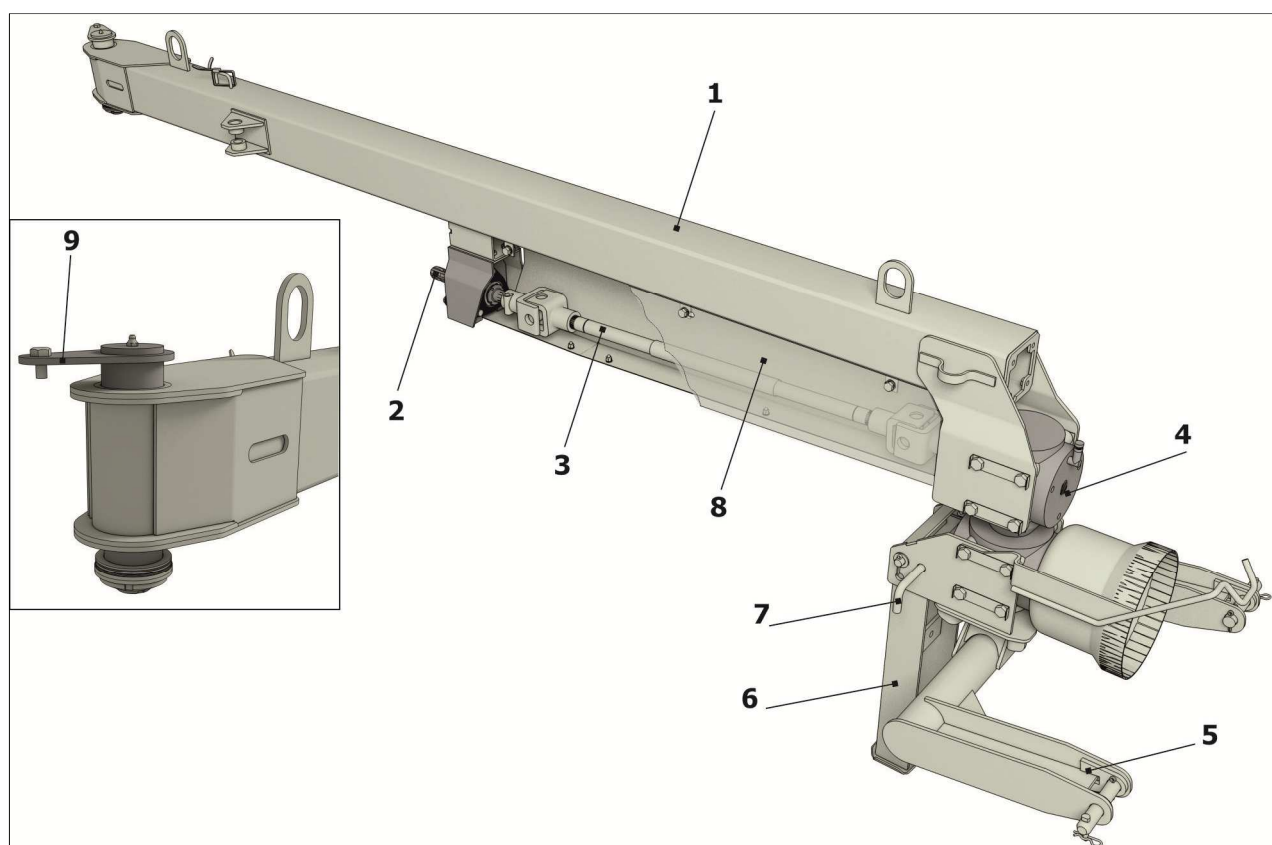
потере герметичности бескамерные шины могут эксплуатироваться с камерами соответствующего размера.

Для очистки колес от грязи предусмотрены чистики 9 на кронштейны рамы 1.

**ВНИМАНИЕ!** ПРИ ВРАЩЕНИИ КОЛЕСА ЗАДЕВАНИЕ ШИНЫ О ЧИСТИК НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. Это может привести к повреждению шины. Оптимальный зазор между наружным диаметром колеса и лезвием чистика 5-8 мм. Регулировка зазора осуществляется перемещением чистика по пазовым отверстиям.

### 2.3.2 Сница

Сница представляет собой объемную сварную конструкцию, при помощи которой осуществляется агрегатирование косилки с трактором и передача крутящего момента. Сница показана на рисунке 2.4. Несущей частью является сница 1, на которой крепятся подшипниковая опора 2, карданный вал 3, поворотный редуктор 4 и рамка 5.



1-сница; 2-подшипниковая опора; 3-карданный вал; 4-поворотный редуктор; 5-рамка; 6-нога; 7-фиксатор; 8-кожух; 9-стопор

Рисунок 2.4 – Сница

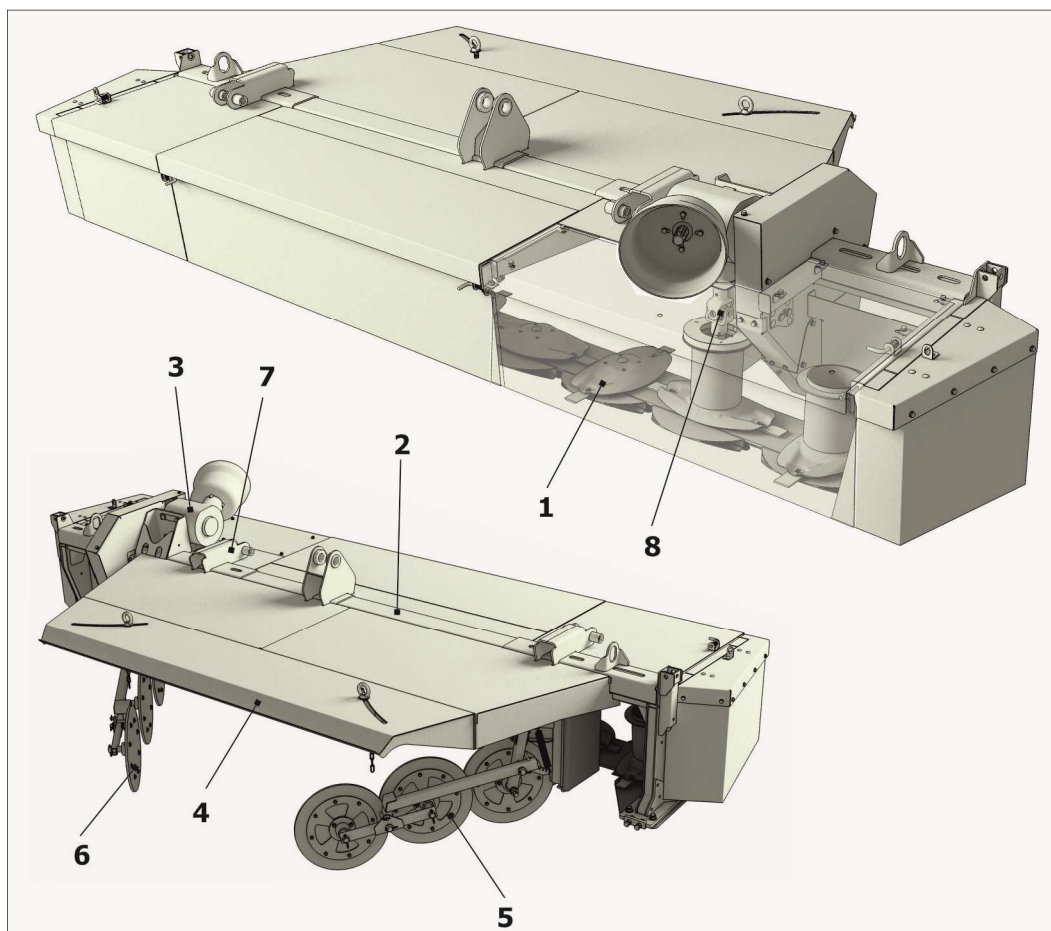
Поворотный редуктор закреплен на кронштейнах сницы болтами. К нижней части поворотного редуктора крепится нога 6, которая может фиксироваться в двух положениях фиксатором 7. Карданный вал 3 с одной стороны опирается на подшипниковую опору 2, а с другой соединяется с поворотным редуктора 4. Снаружи вал закрыт кожухом 8.

С рамой косилки сница соединяется шарнирно стопором 9, который фиксируется гайкой и шайбами.

### 2.3.3 Режущий аппарат

Режущий аппарат является основным рабочим органом косилки. Основные узлы показаны на рисунке 2.5.

Режущий аппарат 1 включает в себя девять роторов, на каждом из которых шарнирно закреплено по два скашивающих ножа. При вращении роторов во время работы косилки под действием центробежных сил ножи самоустанавливаются в рабочее положение.



1-режущий аппарат; 2-балка; 3-редуктор; 4-щит валкообразователя; 5, 6-валкообразователь; 7-кронштейн; 8-шарнир карданный

Рисунок 2.5

Несущим элементом режущего аппарата является балка 2, к которой также крепятся редуктор 3, щит валкообразователя 4, валкообразователи 5 и 6, щиты и кожухи. Вся конструкция соединяется с рамой косилки через механизмы уравнивания кронштейнами 7. Привод режущего аппарата осуществляется от редуктора через карданный шарнир 8.

**ВНИМАНИЕ!** НЕОБХОДИМО ПОСТОЯННО СЛЕДИТЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ СКАШИВАЮЩИХ НОЖЕЙ И НАЛИЧИЕМ СМАЗКИ В РЕДУКТОРЕ И РЕЖУЩЕМ АППАРАТЕ. ОТСУТСТВИЕ СМАЗКИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕГРЕВУ РЕЖУЩЕГО АППАРАТА, РЕДУКТОРА И ВЫХОДУ ИХ ИЗ СТРОЯ.

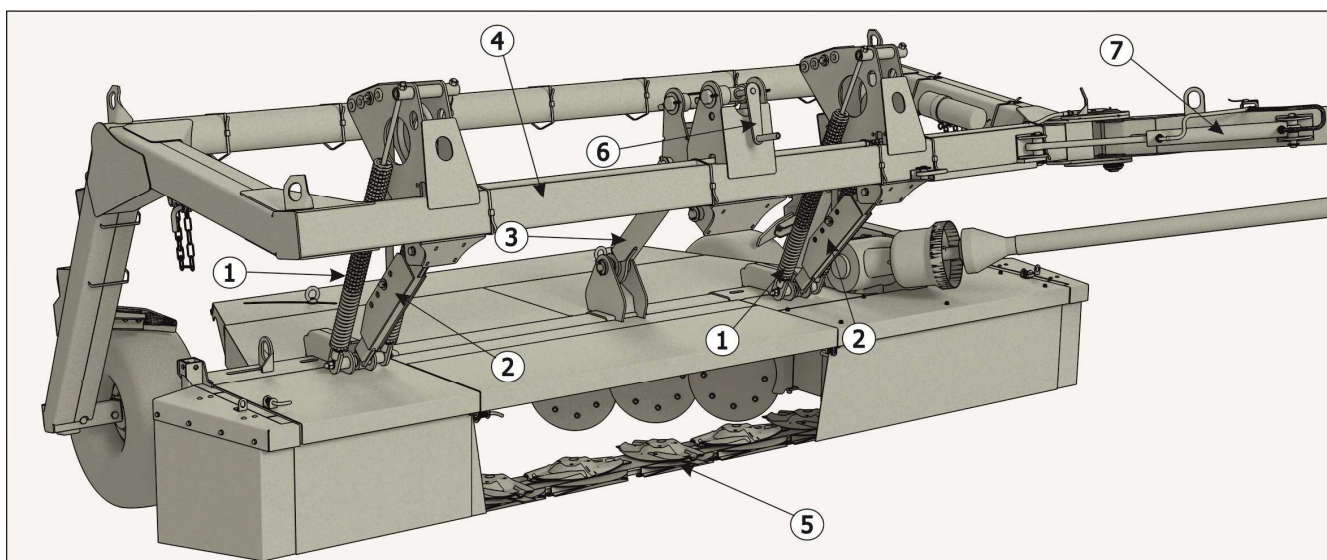
### 2.3.4 Механизм уравнивания

Режущий аппарат соединяется с рамой косилки посредством двух механизмов уравнивания. Механизм уравнивания предназначен для регулирования величины давления на почву режущего аппарата по всей площади днища, а также для копирования им неровностей рельефа почвы. Основные элементы механизма уравнивания представлены на рисунке 2.6. Он представляет собой систему тяг, и включает в себя: две пружины 1, тяги 2 и 3. Вся конструкция соединяется с рамой косилки 4 и режущим аппаратом 5 осями.

Пружины 1 двойные (усиленные), т.к. большая часть массы косилки приходится на левую сторону машины. Регулировкой натяжения пружин 1 осуществляется изменение давления башмаков режущего аппарата на почву.

Регулировка высоты среза производится с помощью регулировочной ручки 6.

Гидроцилиндрами 7 косилка приводится в транспортное и рабочее положения.



1-пружина двойная; 2, 3-тяги; 4-рама косилки; 5-режущий аппарат; 6-ручка регулировочная; 7-гидроцилиндр

Рисунок 2.6 - Механизм уравнивания

### 2.3.5 Привод

Передача мощности от ВОМ трактора осуществляется через карданные валы, поворотный редуктор, редуктор привода режущего аппарата, шарнирный кардан. Частота вращения вала отбора мощности трактора - 1000 об/мин. Кинематическая схема представлена в приложении А.

### 2.3.6 Гидросистема

Гидравлическая система предназначена для подъема и опускания режущего аппарата относительно рамы косилки, а также для поворота сниги. Управление гидроцилиндрами осуществляется из кабины, гидрораспределителем трактора.

В качестве рабочей жидкости в гидросистеме косилки используется моторное масло, применяемое в гидросистеме трактора. Гидравлическая схема представлена в приложении Б.

### 3 Техническая характеристика

Основные технические данные косилки представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование	Единица измерения	Значение
Производительность за 1 ч основного времени, не более	га/ч	5,0
Производительность за 1 ч эксплуатационного времени, не более	га/ ч	4,0
Ширина захвата: - конструктивная - рабочая	м м	3,5 3,3
Агрегатирование	тракторы тягового класса 1,4 т.с.	
Число оборотов ВОМ трактора	об/мин	1000
Число оборотов роторов, не более	об/мин	3000
Транспортный просвет, не менее	мм	250
Ширина колеи трактора	мм	1600
Потребляемая мощность, не более	кВт	60
Габаритные размеры: <i>в рабочем положении:</i> - длина - ширина - высота <i>в транспорте положении:</i> - длина - ширина - высота	мм мм мм мм мм мм	6560 5990 1600 6880 4300 1600
Высота среза*	см	от 3 до 9
Ширина валка, не менее	мм	800
Скорость движения, не более: - рабочая - транспортная	км/ч км/ч	15 10
Масса косилки	кг	1650±85
Обслуживающий персонал/агрегатирование	чел.	1 (тракторист)/2
Назначенный срок службы изделия	лет	7
Потери, не более*: в том числе листьями и соцветиями	% %	1,5 1,0
Наработка на отказ II группы сложности единичного изделия, не менее*	ч	100
Распределение массы по опорам: - на переднюю ось трактора - на заднюю ось трактора	кг кг	1430 3130

Продолжение таблицы 3.1

Наименование	Единица измерения	Значение
Минимальный радиус поворота агрегата по следу наружного колеса	м	7,28
Ширина колеи опорных колёс	мм	3100
Трудоёмкость досборки, не более	чел.-ч	2
Примечание: * - Потребительские свойства продукта		

## 4 Требования безопасности

### 4.1 Общие требования

При обслуживании косилки руководствуйтесь Едиными требованиями к конструкции тракторов и сельскохозяйственных машин по безопасности и гигиене труда (ЕТ-IV) и Общими требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.042-2013.

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

К обслуживанию машины допускаются только механизаторы, тщательно изучившие техническое описание и руководство по эксплуатации косилки.

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

Проверяйте крепление ножей режущего аппарата через каждые 4 ч работы косилки.

Проверяйте надёжность крепления роторов.

Проверяйте пространство под роторами на отсутствие посторонних предметов.

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

Во время опробования, запуска и последующей работы, **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** нахождение посторонних лиц на расстоянии менее 50 м от косилки.

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

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ДВИЖЕНИЕ ЗАДНИМ ХОДОМ, ЕСЛИ РЕЖУЩИЙ АППАРАТ КОСИЛКИ НАХОДИТСЯ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ!

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ДВИЖЕНИЕ АГРЕГАТА ВПЕРЕД С ПОВОРОТОМ, ЕСЛИ РЕЖУЩИЙ АППАРАТ НАХОДИТСЯ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ, А РАДИУС ПОВОРОТА ПО ВНЕШНЕМУ УПРАВЛЯЕМОМУ КОЛЕСУ ТРАКТОРА СОСТАВЛЯЕТ МЕНЕЕ 8.8 М! **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!** НЕСОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕМЕЩЕНИЮ КРАЯ РЕЖУЩЕГО АППАРАТА НАЗАД С ВОЗМОЖНЫМ ЗАГЛУБЛЕНИЕМ В ПОЧВУ И СОЗДАНИЕМ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ.

**ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД ПЕРЕВОДОМ КОСИЛКИ В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОТКЛЮЧИТЬ ВОМ ТРАКТОРА.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ПОДНИМАТЬ КОСИЛКУ В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ С РЕЖУЩИМ АППАРАТОМ, ОТРЕГУЛИРОВАННЫМ НА ВЫСОТУ СРЕЗА 55 мм, ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ РАЗ-

МЕРУ 200 мм НА ПОВОРОТНОМ КРОНШТЕЙНЕ (см. рисунок 6.8 и 6.9). Это может привести к повреждению карданного вала о раму косилки.

**ВНИМАНИЕ!** В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ РЕЖУЩИЙ АППАРАТ И СНИЦА КОСИЛКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАФИКСИРОВАНЫ ЦЕПЬЮ, А СНИЦА УПОРОМ (см. рисунок 4.1). Упор переставить как показано на рисунке 4.1. Случайное срабатывание гидроцилиндров может привести к выносу косилки на встречную полосу или тротуар.

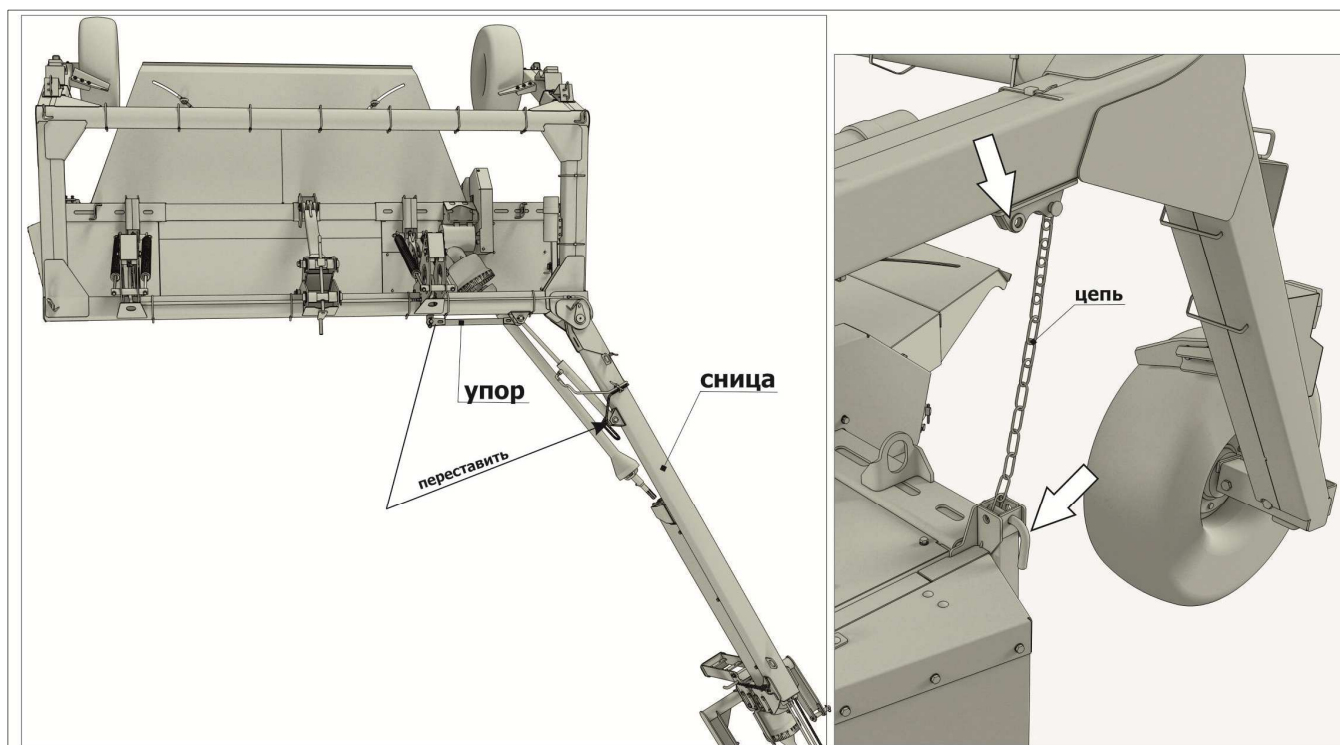


Рисунок 4.1 Фиксация косилки в транспортном положении

**ВАЖНО!** ДВИЖЕНИЕ ЗАДНИМ ХОДОМ И ВПЕРЕД С ПОВОРОТОМ (ПРИ РАДИУСЕ ПОВОРОТА ПО ВНЕШНЕМУ УПРАВЛЯЕМОМУ КОЛЕСУ ТРАКТОРА МЕНЕЕ 8.8 М) ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПОДЪЕМА РЕЖУЩЕГО АППАРАТА, ДО ГАРАНТИЙНОГО ОТРЫВА ОТ ПОЧВЫ.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ПРЕВЫШАТЬ УСТАНОВЛЕННЫЕ ДЛЯ ЭТОЙ МАШИНЫ, РАБОЧУЮ И ТРАНСПОРТНУЮ СКОРОСТЬ!

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ПРОВОДИТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕГУЛИРОВКУ И РЕМОНТ С ВКЛЮЧЕННЫМ ДВИГАТЕЛЕМ ТРАКТОРА И НЕОТСОЕДЕННЫМ КАРДАННЫМ ВАЛОМ КОСИЛКИ.

#### 4.2 Таблички и аппликации


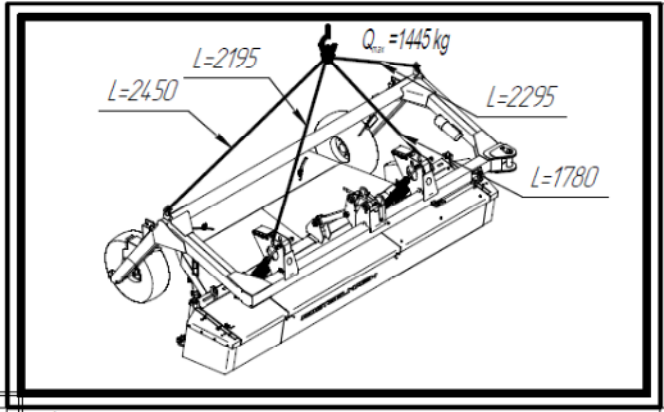


В опасных зонах косилки имеются таблички, аппликации, которые предназначены для обеспечения безопасности тракториста и лиц, находящихся в зоне работы.

Таблички должны быть чистыми, разборчивыми и сохраняться в течение всего срока службы изделия. При потере ими четкости изображений, изменении цвета, целостности








контуров таблички необходимо заменить. Таблички с обозначениями и наименованием, места их расположения на косилке приведены в таблице 4.1 и на рисунках 4.2 и 4.3.

Таблица 4.1

Номер позиции на рисунках 4.2, 4.3	Табличка, аппликация	Обозначение. Значение таблички, аппликации
1		КРП-350.22.001А-01 - Табличка паспортная
2		Табличка "Схема строповки"
3		КРП-350.22.009 - Аппликация
4		<p>КРП-302.22.015- Аппликация</p> <p>"Частота вращения ВОМ трактора 1000 оборотов в мин "</p>






Продолжение таблицы 4.1

Номер позиции на рисунках 4.2, 4.3	Табличка, аппликация	Обозначение. Значение таблички, аппликации
5		ГРП-811.22.00.003-05 - Аппликация
6		ГРП-811.22.00.007 - Табличка "Домкрат"
7		ЖТТ-22.004 - Аппликация
		«Внимание! Затягивание кисти. Вращающиеся детали!»
8		ЖТТ -22.005 – Аппликация
		«Тех. обслуживание! Смотрите инструкцию!»
9		ЖТТ-22.011 – Аппликация
		«Внимание! Опасность для ног»

Продолжение таблицы 4.1

Номер позиции на рисунках 4.2, 4.3	Табличка, аппликация	Обозначение. Значение таблички, аппликации
10		ЖТТ-22.012 - Аппликация
		«Внимание! Нахождение посторонних лиц ближе 50 м запрещено!»
11		ЖТТ-22.014 - Аппликация
12		ЖТТ-22.015 – Аппликация
13		ЖТТ-22.017 – Аппликация
14		ППР-122.22.039А - Аппликация "Знак ограничения скорости"

Продолжение таблицы 4.1

Номер позиции на рисунках 4.2, 4.3	Табличка, аппликация	Обозначение. Значение таблички, аппликации
15		КРК-2.4.22.005А – Аппликация "Опасная зона"
16		К-082.22.003 - Аппликация "Световозвращатель красный"
17		К-102.22.004 - Аппликация "Световозвращатель белый"
18		ОКС-250.22.008 – Аппликация
19		РСМ-10Б.22.00.012 – Табличка «Знак строповки»

Окончание таблицы 4.1

Номер позиции на рисунках 4.2, 4.3	Табличка, аппликация	Обозначение. Значение таблички, аппликации
20		101.22.03.023 - Аппликация «Тихоходное транспортное средство»
21		142.29.22.012 - Аппликация "Зебра 423x158"
22		142.29.22.012 -01- Аппликация "Зебра 423x158"
23		142.29.22.033 - Аппликация "Световозвращатель желтый 30x100"

### 4.3 Меры противопожарной безопасности

Меры противопожарной безопасности:

- соблюдайте правила противопожарной безопасности;
- следите за тем, чтобы трактор, на котором вы работаете, был оборудован огнетушителем;
- не проливайте масло на косилку при смазке.

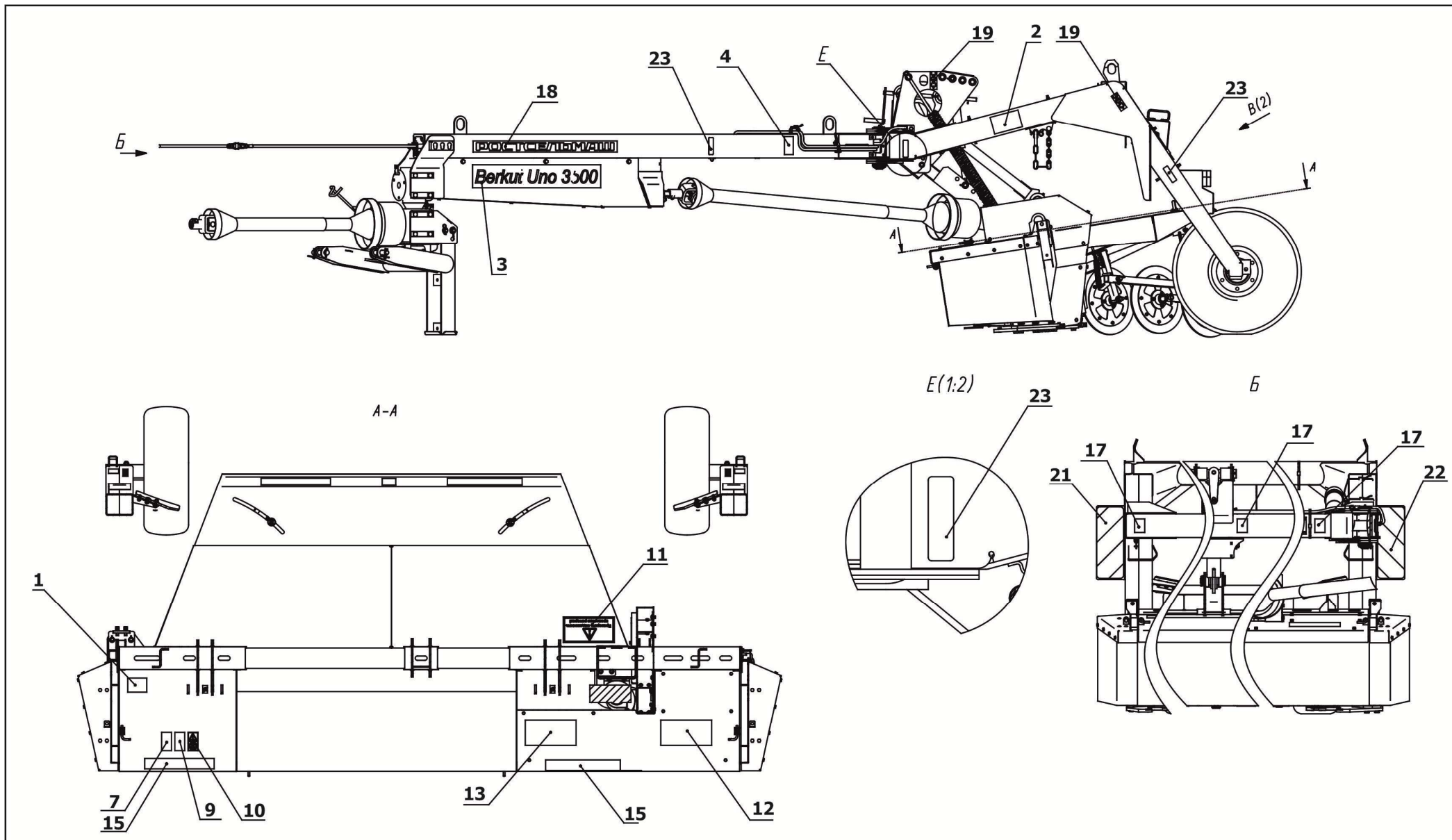


Рисунок 4.2 – Схема расположения табличек на косилке

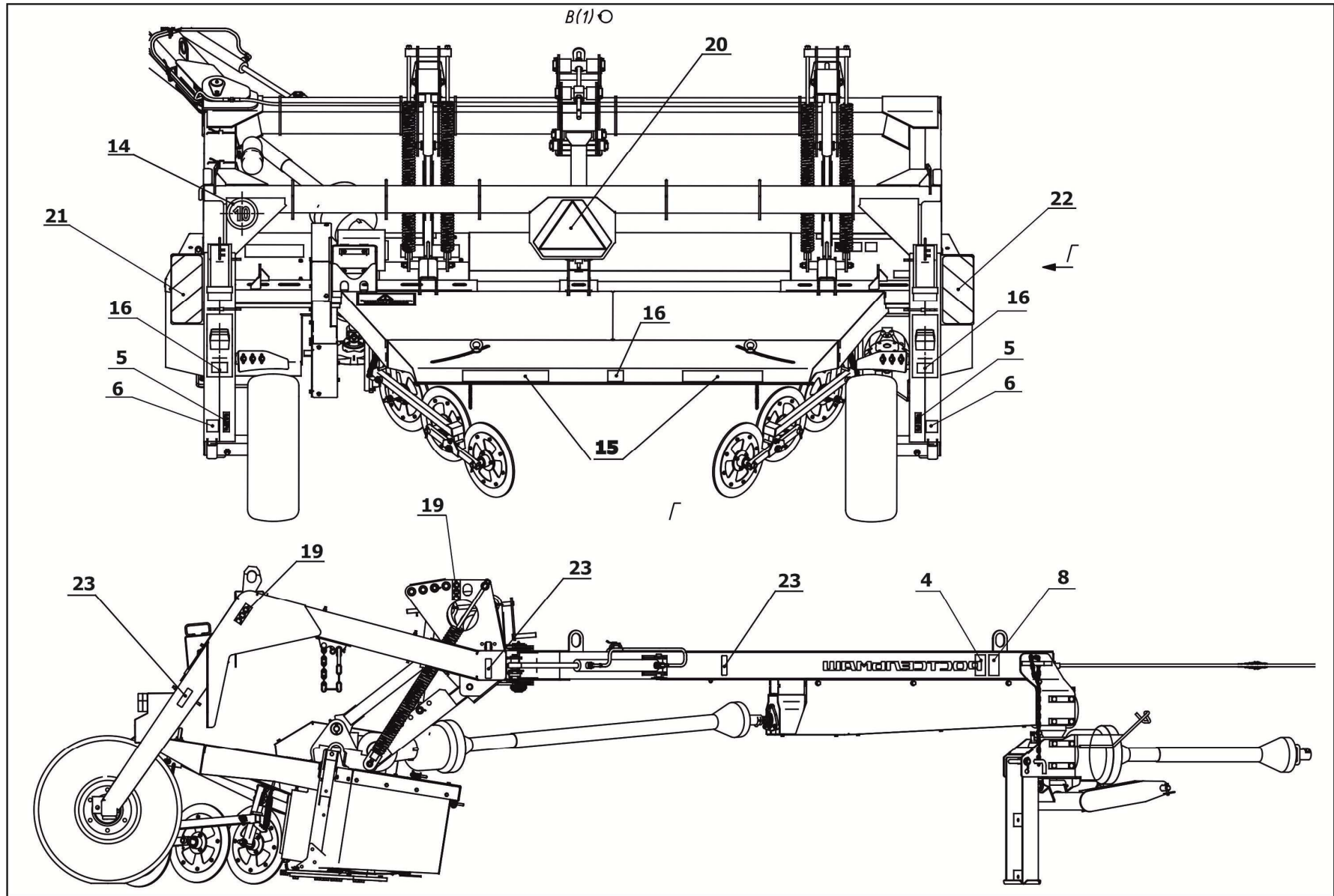


Рисунок 4.3 – Схема расположения табличек, аппликаций на косилке



## 5 Досборка, наладка и обкатка

### 5.1 Монтаж и досборка косилки

Перед началом эксплуатации косилки проведите её расконсервацию путём удаления смазки с наружных законсервированных поверхностей, протирая их ветошью, смоченной растворителями по ГОСТ 8505-80, ГОСТ 3134-78, затем просушите или протрите ветошью насухо.

Снять с косилки припакованные узлы и детали: комплект ЗИП, мешочек с метизами и запасные части.

Досборку машины проводить на ровной площадке в зоне действия мобильного грузоподъёмного механизма, грузоподъёмностью не менее 1145 кг, в следующем порядке:

1) Застропить косилку согласно схеме строповки, указанной на раме косилки. Пользуясь грузоподъёмным устройством, зафиксировать режущий аппарат в транспортном положении цепью согласно рисунку 4.1;

2) Поднять косилку грузоподъёмным устройством. Установить и закрепить ходовые колеса на раме косилки. Транспортные опоры 7 (рисунок 2.3) следует снять. При необходимости допускается транспортные опоры установить на те же кронштейны. Опустить косилку на поверхность площадки, предварительно подставив под раму подставку такой высоты, чтобы плоскость кронштейна для присоединения снлицы была параллельна поверхности земли (рисунок 5.1). Накачать шины ходовых колес до давления 0,3 МПа. Застопорить косилку от продольного перемещения башмаками, прилагаемыми к машине, подставив их под ходовые колеса с разных сторон;

3) Застропить сницу. С помощью грузоподъёмного устройства завести сницу в кронштейн рамы косилки (рисунок 5.1). Совместить отверстия кронштейна и снлицы. Зафиксировать сницу;

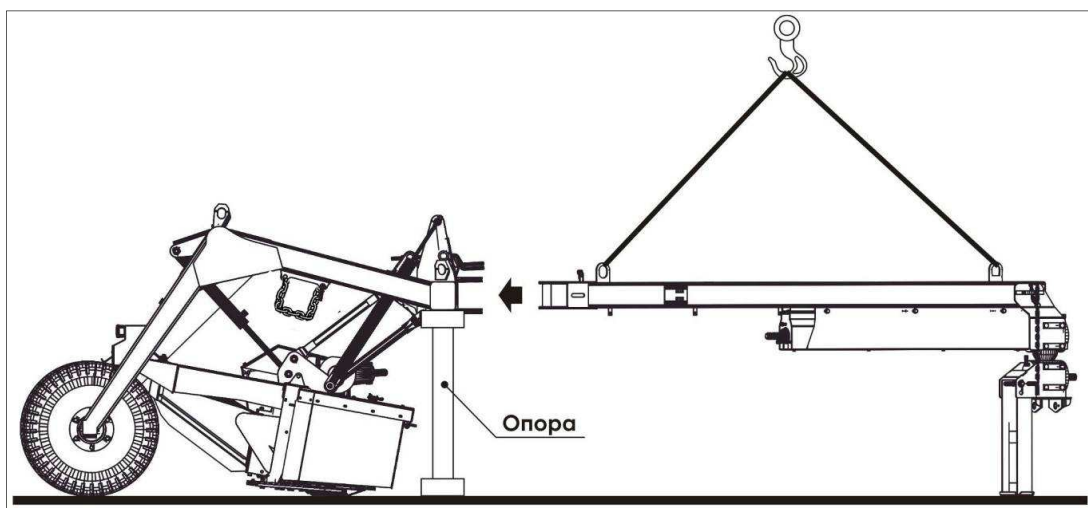


Рисунок 5.1 - Досборка косилки



4) Освободить один строп в месте крепления сницы к раме косилки (рисунок 5.2). Вынуть из отверстий. Поднимая и опуская сницу добиться такого совпадения отверстий сницы и рамы, при котором стопор 2 (рисунок 5.3) свободно зайдет в отверстия.

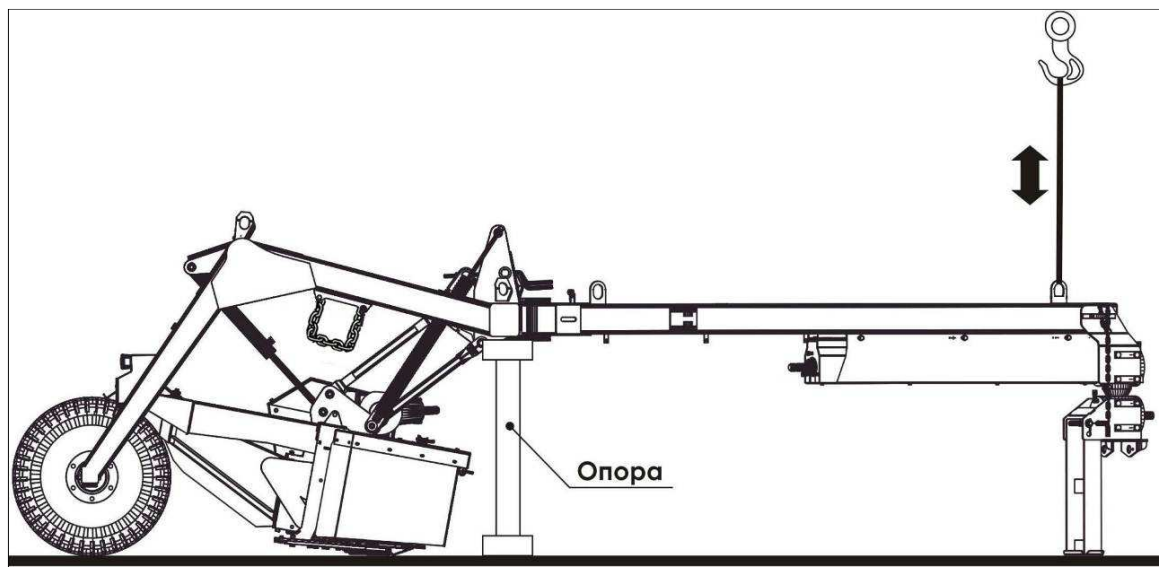
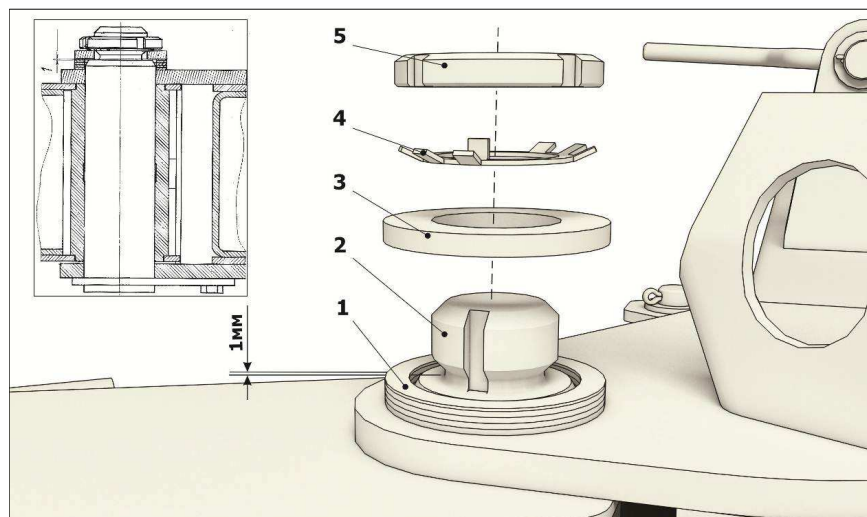


Рисунок 5.2 - Досборка косилки

5) Стопор зафиксировать гайкой 5 (рисунок 5.3). Момент затяжки гайки 5 должен соответствовать 800 Н·м. Перед затяжкой гайки 5 обеспечить зазор 1 мм регулировочными шайбами 1 между шайбой 3 и торцом оси стопора 2. После предварительной затяжки (поворот гайки около 30°) рекомендуется произвести несколько ударов по торцу стопора, предварительно подставив под него деревянный брусок.



1-шайба регулировочная; 2-стопор; 3- шайба; 4-шайба пружинная; 5-гайка  
Рисунок 5.3 Соединение сницы с рамой

- 6) Установить гидроцилиндр поворота сницы и карданный вал, предварительно переведя сницу в рабочее положение;
- 7) Опустить сницу на опору;
- 8) Установить на сницу навеску;

9) Соединить рукава высокого давления согласно гидравлической схеме (приложение Г). Рекомендуется протянуть все элементы гидросистемы косилки;

10) Соединить кабели электропроводки с ницы и рамы посредством четырехштекерной колодки.

## 5.2 Агрегатирование

**ВАЖНО!** Для агрегатирования косилки с трактором необходимо 2 человека.

Прицепить косилку к трактору путем присоединения к продольным тягам навесного устройства трактора, осей навески косилки. Обязательно должны стоять удлинители.

Закрепить шарнир карданного вала косилки на ВОМ трактора. Обращаем ваше внимание на то, что если длина карданного вала не позволяет произвести агрегатирование косилки с данной моделью трактора, то её (длину карданного вала) можно уменьшить. Для этого необходимо разъединить карданный вал, и обрезать трубы и кожухи настолько, чтобы выполнялись условия, указанные на рисунке 5.4, в любом положении карданного вала.

Соединить гидросистемы трактора и косилки согласно гидросхемы (приложение Г). Подключить электрическую вилку косилки к разъёму трактора.

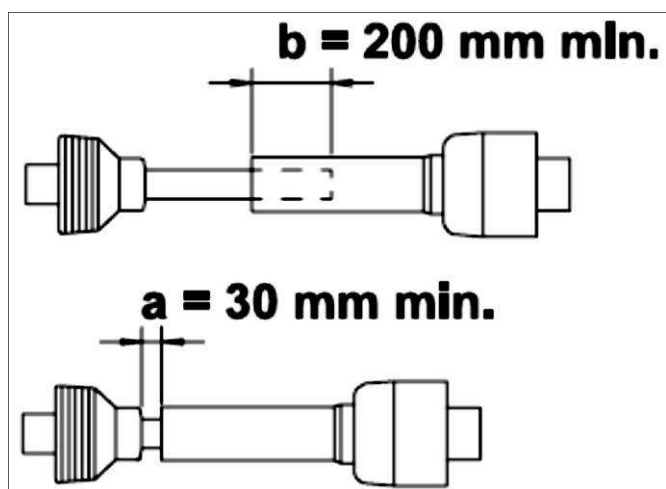


Рисунок 5.4 - Обрезка карданного вала

## 5.3 Обкатка косилки

Перед обкаткой необходимо произвести все работы по подготовке машины к работе, выполнить мероприятия по агрегатированию, регулировке и смазке косилки, указанные в данном руководстве по эксплуатации.

Для приработки трущихся поверхностей необходимо произвести обкатку косилки в течение 1-2 ч на пониженных оборотах вхолостую.

Обкатку при полном числе оборотов ВОМ 1000 об/мин трактора производить также в течение 1-2 ч.

Через 30-60 мин сделайте остановку, выключите ВОМ трактора и проверьте:

- затяжку болтовых соединений;

- натяжение клиновых ремней;
- температура нагрева, корпусов редукторов, и корпусов подшипниковых узлов не должна превышать температуру окружающей среды более чем на 50°. Убедитесь, что все сборочные единицы и детали работают нормально, подшипники, полости редукторов и режущего аппарата имеют достаточный запас смазки, косилка работает надёжно, устойчиво.

Обкатку косилки при кошении травы в загоне производить на полных оборотах ВОМ трактора не менее 10 ч.

Рекомендуется после первых пятидесяти часов работы машины заменить масло в режущем аппарате косилки.

## 6 Правила эксплуатации и регулировки

### 6.1 Общие сведения

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

Рукоятками управления гидрораспределителя переведите косилку в рабочее положение.

Стояночная опора косилки должна быть поднята вверх и зафиксирована. Высоту среза установить согласно пункту 6.5.

При ровном рельефе местности работайте на скорости до 15 км/ч, на неровных участках скорость рекомендуется уменьшать до 10 км/ч.

Перед заходом в загон необходимо развить обороты машины до рабочих.

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

Режущий аппарат косилки должен работать на всю ширину захвата. Для этого нужно вести трактор так, чтобы внутренний башмак шёл как можно ближе к кромке нескошенной травы. При необходимости ширину валка можно изменять путем перестановки крыльев валкообразователя (рисунок 6.1). Перед препятствием режущий аппарат необходимо приподнять гидросистемой трактора, предварительно отключив ВОМ трактора.

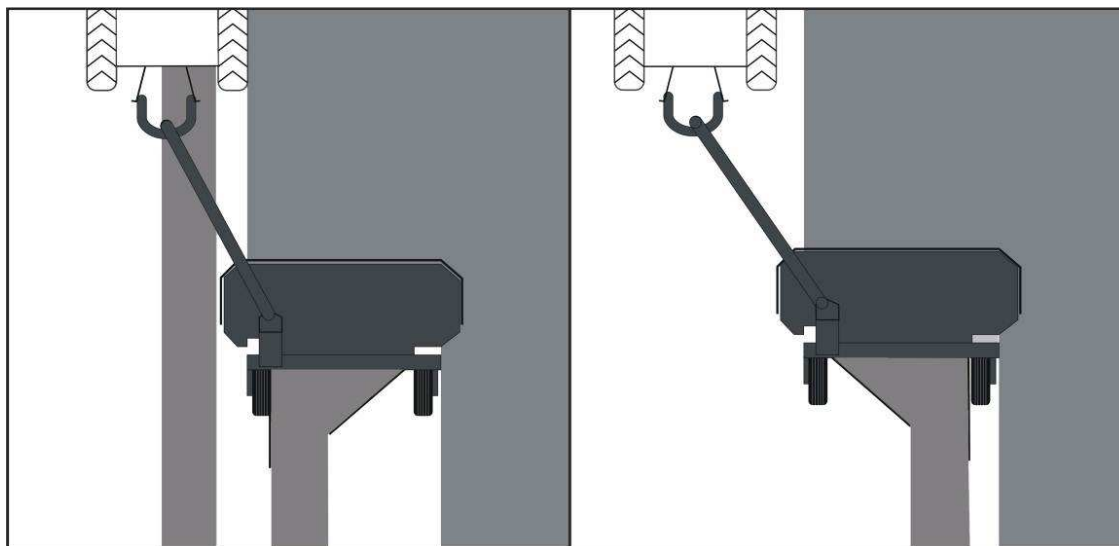
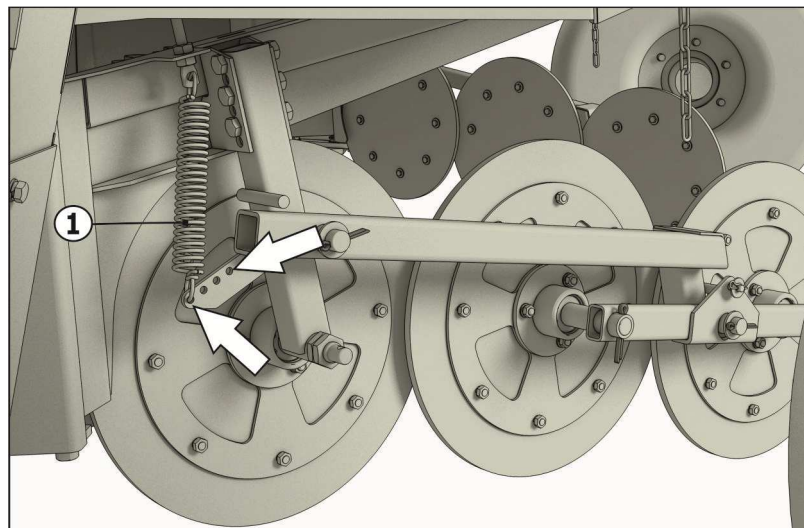


Рисунок 6.1 - Изменение ширины валка

Косилка выполняет технологический процесс с заданными техническими характеристиками при высоте скашиваемых растений до 100 см, урожайности до 80 ц/га и влажности травы до 70 %.

При увеличении плотности скошенной массы необходимо усилить натяжение пружины валкообразователя 1 (рисунок 6.2), путем перестановки по отверстиям.



1-пружина

Рисунок 6.2 – Валкообразователь

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ПОДНИМАТЬ КОСИЛКУ В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ С РЕЖУЩИМ АППАРАТОМ, ОТРЕГУЛИРОВАННЫМ НА ВЫСОТУ СРЕЗА 55 мм, ЧТО СООТВЕТСТВУЕТ РАЗМЕРУ 200 мм НА ПОВОРОТНОМ КРОНШТЕЙНЕ. (см. рисунок 6.8 и 6.9). Это может привести к повреждению карданного вала о раму косилки.

**ВНИМАНИЕ!** В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ РЕЖУЩИЙ АППАРАТ И СНИЦА КОСИЛКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАФИКСИРОВАНЫ ЦЕПЬЮ, А СНИЦА УПОРОМ. (см. рисунок 4.1).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ДВИЖЕНИЕ АГРЕГАТА ВПЕРЕД С ПОВОРОТОМ, ЕСЛИ РЕЖУЩИЙ АППАРАТ НАХОДИТСЯ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ, А РАДИУС ПОВОРОТА ПО ВНЕШНЕМУ УПРАВЛЯЕМОМУ КОЛЕСУ ТРАКТОРА СОСТАВЛЯЕТ МЕНЕЕ 8.8 м! **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!** НЕСОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПЕРЕМЕЩЕНИЮ КРАЯ РЕЖУЩЕГО АППАРАТА НАЗАД С ВОЗМОЖНЫМ ЗАГЛУБЛЕНИЕМ В ПОЧВУ И СОЗДАНИЕМ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ДВИЖЕНИЕ ЗАДНИМ ХОДОМ, ЕСЛИ РЕЖУЩИЙ АППАРАТ КОСИЛКИ НАХОДИТСЯ В РАБОЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ!

**ВАЖНО!** ДВИЖЕНИЕ ЗАДНИМ ХОДОМ И ВПЕРЕД С ПОВОРОТОМ (ПРИ РАДИУСЕ ПОВОРОТА ПО ВНЕШНЕМУ УПРАВЛЯЕМОМУ КОЛЕСУ ТРАКТОРА МЕНЕЕ 8.8 м) ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПОДЪЕМА РЕЖУЩЕГО АППАРАТА, ДО ГАРАНТИЙНОГО ОТРЫВА ОТ ПОЧВЫ.

## **6.2 Замена ножей режущего аппарата**

Диски, болты ножей и ножи изготовлены из твердосплавных закаленных материалов. Поэтому, чтобы обеспечить надежность, долговечность и безопасность работы режущего аппарата косилки, ножи, болты, диски и гайки должны заменяться оригинальными деталями, указанными в каталоге запасных частей.

### Замена ножей производится в случае если:

- нож погнут;
- ширина ножа менее 30 мм (рисунок 6.3), (мерить в 10 мм от края диска ротора);
- длина ножа менее 90 мм;
- диаметр посадочного отверстия ножа более 25 мм.

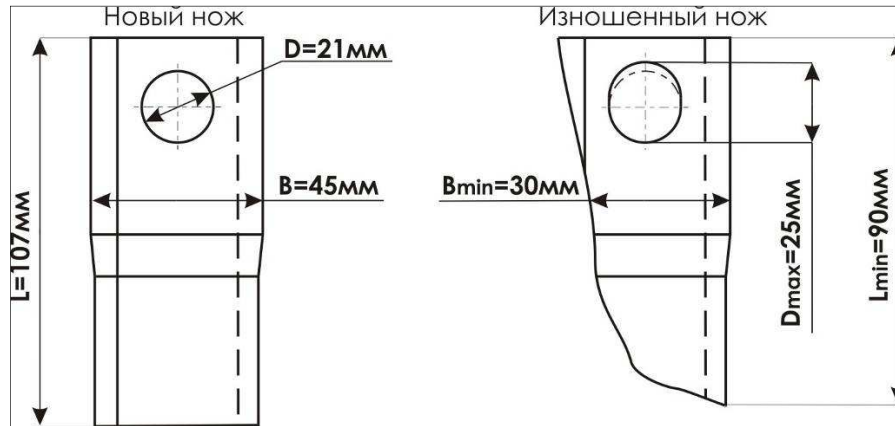
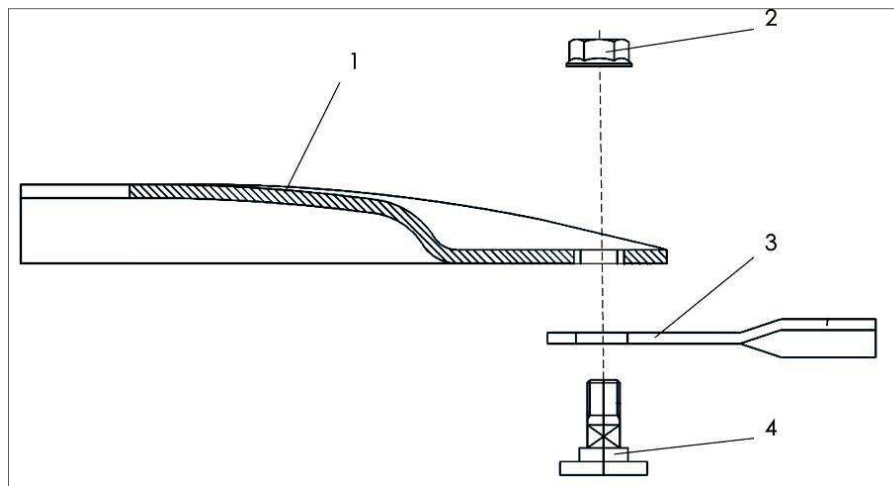


Рисунок 6.3 - Предельно допустимые размеры ножей

### При замене ножей следует учитывать следующее:

- ножи менять попарно;
- устанавливать ножи, учитывая направление вращения;
- устанавливать только оригинальные ножи;
- момент затяжки гайки крепления ножа 95 Н·м

Замену ножей производить согласно рисункам 6.4 и 6.5.



1-ротор; 2- гайка; 3-нож; 4-болт

Рисунок 6.4 - Крепление скашивающего ножа к ротору

### Болт крепления ножа (рисунок 6.6) подлежит замене в случае если:

- болт деформирован;
- болт сильно изношен с одной стороны;
- диаметр посадочного места ножа менее 15 мм.

### Гайка крепления ножа (рисунок 6.6) подлежит замене в случае если:

- гайка использовалась более 5 раз;
- высота гайки меньше половины ширины шестигранника.

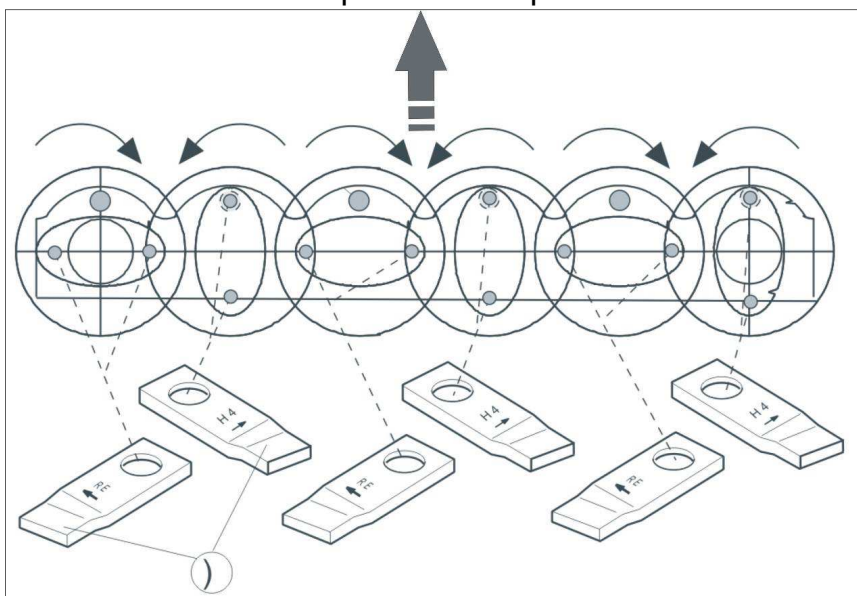


Рисунок 6.5 - Схема замены скашивающих ножей

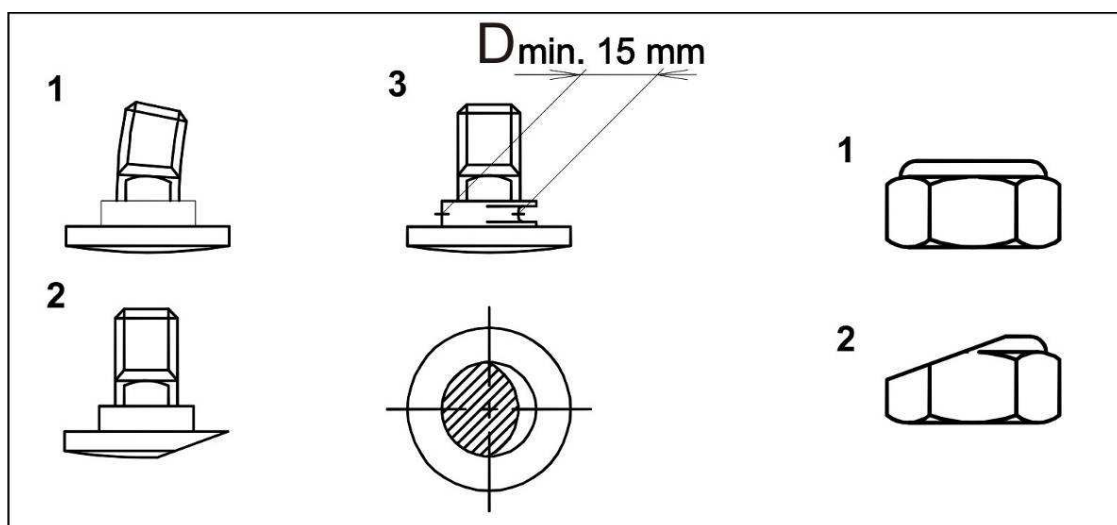


Рисунок 6.6 - Замена болтов и гаек крепления ножей

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

### 6.3 Регулировка механизмов уравнивания

Давление режущего аппарата на почву должно быть в пределах  $(500 \pm 100)$  Н с каждой стороны .

Регулировкой натяжения пружин 1 (рисунок 6.7) осуществляется изменение давления башмаков режущего аппарата на почву. Натяжение пружин изменяется при помощи болта 2. Замеры давления производить динамометром ДПУ-01-2-VI ГОСТ 13837-79. Измерение

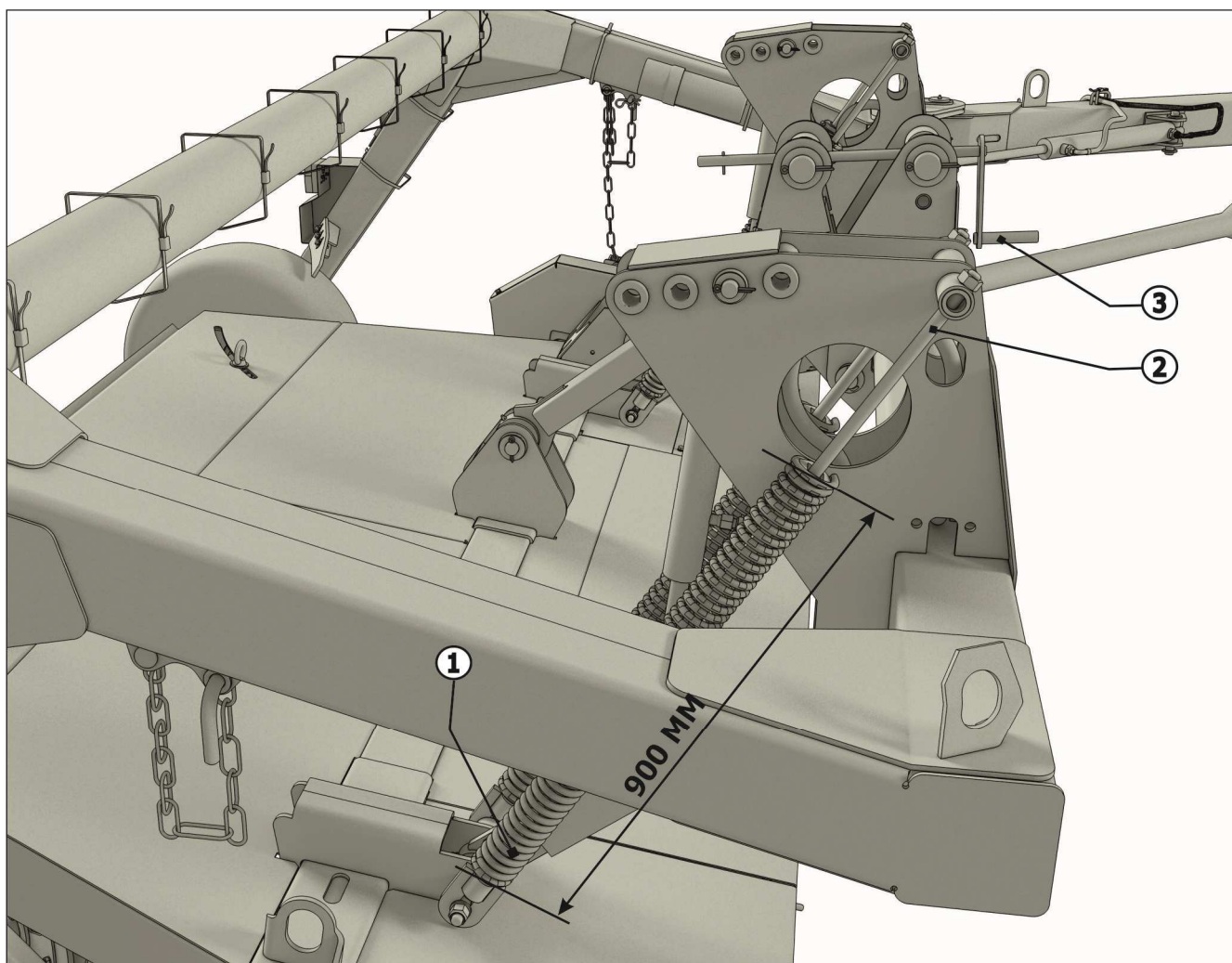


усилия давления башмаков режущего аппарата на почву производить вывешиванием косилки поочередно за левый и правый кронштейны механических фиксаторов на раме аппарата. Показания динамометра в момент отрыва аппарата от земли будут соответствовать давлению башмаков аппарата на почву.

При нормальном давлении башмаков режущего аппарата на почву, длина пружины 1 должна быть около 900 мм.

Регулировка высоты среза производится посредством прокручивания рычага 3 (рисунок 6.7). Вращая рычаг по часовой стрелке (против хода движения машины), увеличиваем высоту среза (рисунок 6.8В), вращая рычаг против часовой стрелки, уменьшаем высоту среза (рисунок 6.8Б). Для рекомендуемой высоты среза 40 мм нужно установить размер 190 мм (рисунок 6.8А).

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ** ПОДЪЕМ В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОСИЛКИ С ОТРЕГУЛИРОВАННОЙ ВЫСОТОЙ СРЕЗА БОЛЕЕ 55 мм (БОЛЕЕ 200 мм НА ПОВОРОТНОМ КРОНШТЕЙНЕ) МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ КАРДАННОГО ВАЛА О РАМКУ КОСИЛКИ.



1-пружина; 2-болт; 3-рычаг

Рисунок 6.7 - Регулировка давления режущего аппарата на почву



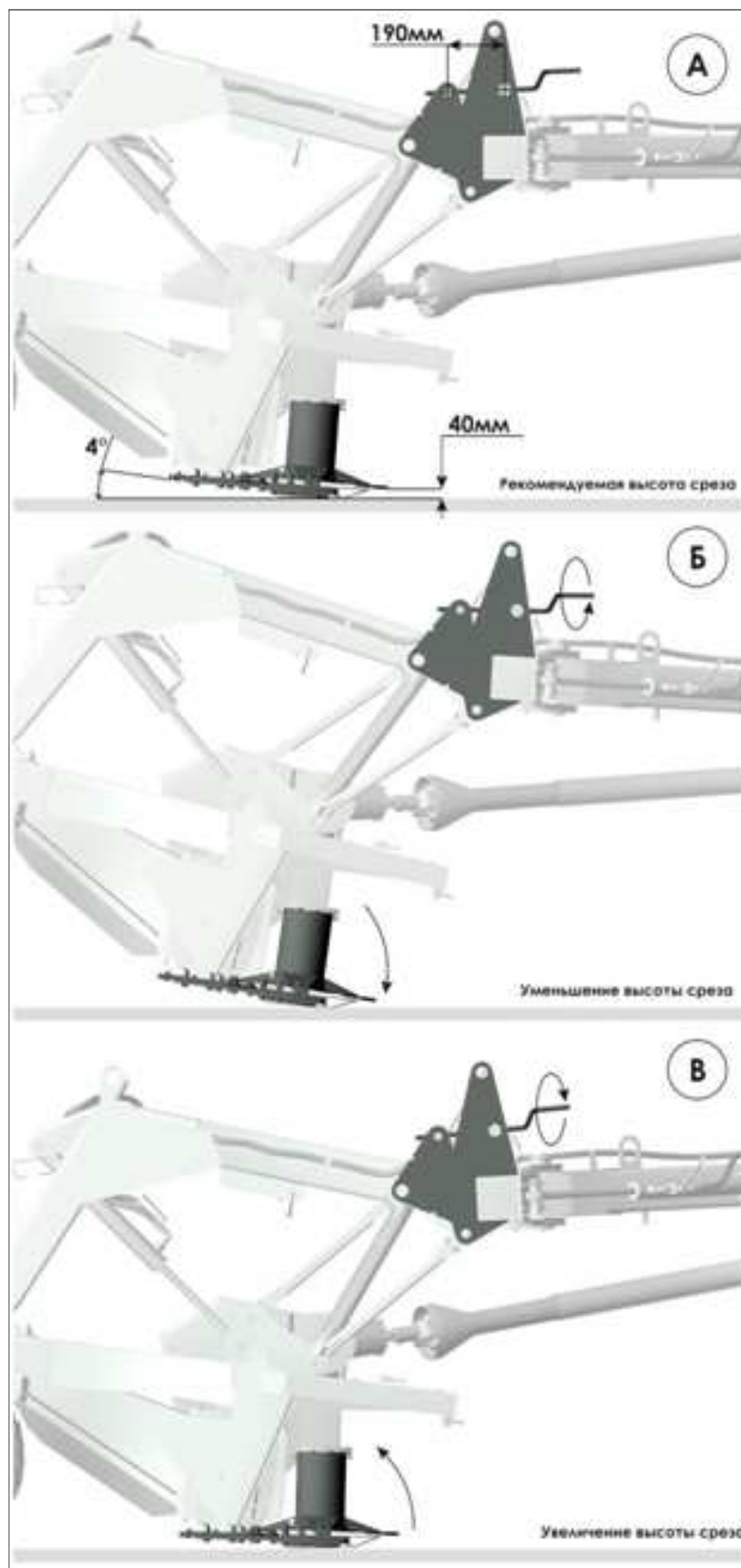
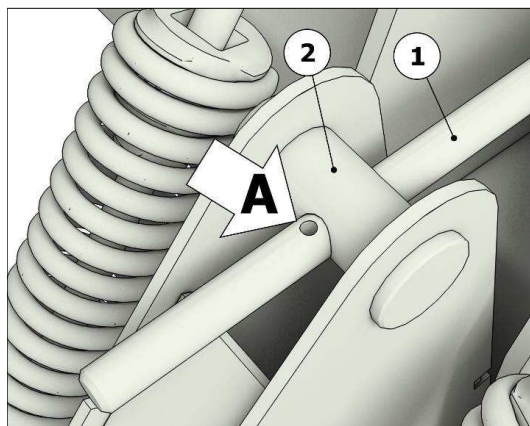


Рисунок 6.8 - Регулировка высоты среза

**ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД ПОДЪЕМОМ КОСИЛКИ В ТРАНСПОРТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ НЕОБХОДИМО ОТРЕГУЛИРОВАТЬ РЕЖУЩИЙ АППАРАТ НА ВЫСОТУ СРЕЗА НЕ БОЛЕЕ 55 мм, УСТАНОВИВ РАЗМЕР НА КРОНШТЕЙНЕ НЕ БОЛЕЕ 200 мм.

Размеру 200 мм на поворотном кронштейне (55 мм высоты среза) соответствует взаимное положение отверстия А регулировочного рычага 1 (рисунок 6.9) относительно оси 2.



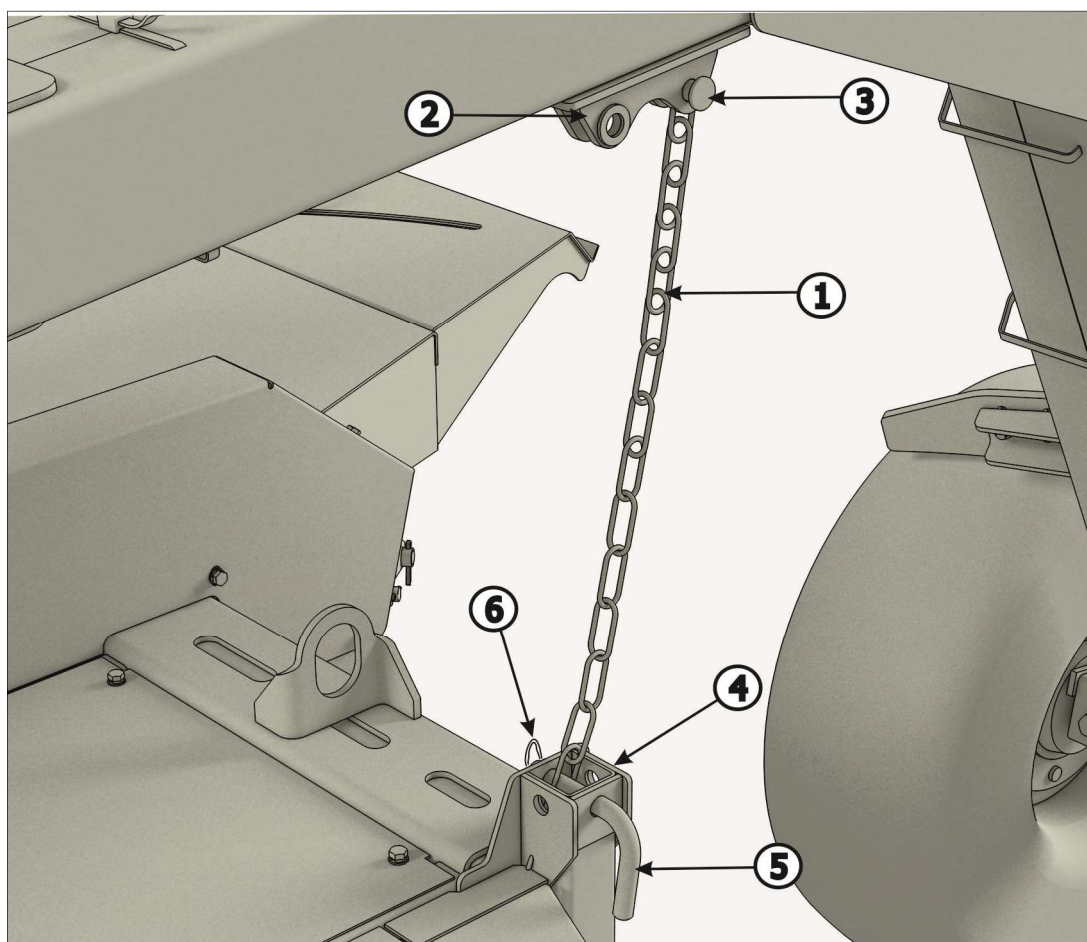
1-рычаг; 2-ось

A - отверстие в регулировочном рычаге

Рисунок 6.9 - Регулировка высоты среза

#### 6.4 Установка и регулировка ограничителей при работе на полях со сложным рельефом

Для исключения зарывания режущего аппарата в землю при работе косилки на полях со сложным рельефом (поля с перепадами рельефа от плюс/минус 10 см и более, естественных сенокосах, переувлажненных и рыхлых почвах) установите ограничители балки режущего аппарата в нижнем положении. В качестве ограничителя используется транспортная цепь 1 (рисунок 6.10).



1-цепь; 2-кронштейн рамы; 3-ось; 4-кронштейн балки режущего аппарата; 5-ручка; 6-шплинт  
Рисунок 6.10 - Установка и регулировка ограничителей

Ограничители (цепи) установите с правой и левой сторон косилки. С одной стороны цепь 1 закреплена на кронштейне рамы 2 осью 3, с другой стороны цепь необходимо пропустить вовнутрь кронштейна балки 4, и зафиксировать ручкой 5 и шплинтом 6.

В зависимости от сложности рельефа регулировку режущего аппарата на необходимую высоту среза осуществлять подъемом режущего аппарата гидроцилиндрами. После чего цепные ограничители 1 зафиксировать ручкой 5 через отверстия кронштейна балки режущего аппарата с совпавшим звеном цепи. Цепь должна быть в натянутом состоянии.

На почвах, где работа с ограничителями не требуется, концы цепей следует отсоединить от балки режущего аппарата и зафиксировать на кронштейнах рамы косилки.

### 6.5 Регулировка предохранительной фрикционной муфты

Предохранительная фрикционная муфта приводного карданного вала должна быть настроена на момент срабатывания 560 Н·м (56 кгс). Регулировка производится поджатием пружин муфты. Обращаем ваше внимание, на то, что 560 Н·м – 56 кг веса приложенного на рычаг длиной 1 м (рисунок 6.11).

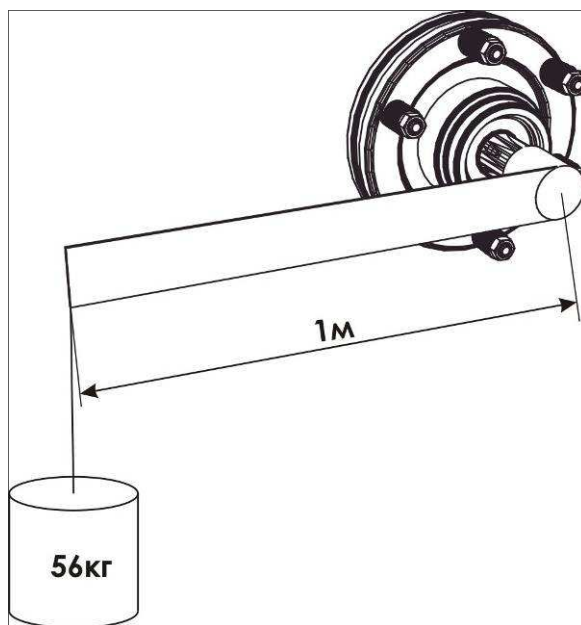


Рисунок 6.11 - Регулировка предохранительной муфты

**ВНИМАНИЕ!** ПОДЖАТИЕ ПРУЖИН ДО СОПРИКОСНОВЕНИЯ ВИТКОВ НЕДОПУСТИМО, Т.К. В ЭТОМ СЛУЧАЕ МУФТА ВЫПОЛНЯТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ НЕ БУДЕТ.

**ВНИМАНИЕ!** ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ КОСИЛКИ (СВЫШЕ 1 МЕСЯЦА) НЕОБХОДИМО ОСЛАБИТЬ ПРУЖИНЫ МУФТЫ, ПРОВЕРНУТЬ ФРИКЦИОННЫЕ ДИСКИ, ДРУГ ОТНОСИТЕЛЬНО ДРУГА НА НЕСКОЛЬКО ОБОРОТОВ. ЗАТЕМ ОТРЕГУЛИРОВАТЬ МУФТУ ЗАНОВО, ТАК КАК ФРИКЦИОННЫЕ МУФТЫ ИМЕЮТ СВОЙСТВА «ЗАЛИПАТЬ».

## **7 Техническое обслуживание**

### **7.1 Общие сведения**

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

Соблюдение установленных сроков проведения технического обслуживания является обязательным.

Техническое обслуживание необходимо проводить ежесменное техническое обслуживание (далее ЕТО) через каждые 8-10 ч работы и сезонное техническое обслуживание при постановке и снятии с зимнего хранения.

### **7.2 Выполняемые при обслуживании работы**

#### **7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО**

При проведении ЕТО провести следующие работы:

- очистить машину от грязи, пыли и растительных остатков;
- проверить состояние ножей. Гнутые и изношенные заменить согласно п.6.2;
- проверить надёжность крепления резьбовых соединений режущего аппарата;
- проверить давление в шинах и затяжку болтов колес;
- проверить регулировку предохранительной фрикционной муфты;
- проверить затяжку соединений гидросистемы, обнаруженные течи устранить;
- оценить техническое состояние машины, устранить выявленные неисправности;
- смазать узлы косилки согласно п. 7.2.5.

#### **7.2.2 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению**

При подготовке к хранению необходимо:

- выполнить работы по ЕТО;
- законсервировать подвижные и регулируемые резьбовые поверхности консервационным маслом НГ-203Б;
  - рукава высокого давления, ножи, тенты следует снять с машины для хранения в специализированном месте;
  - машину поставить на подставки;
  - штоки всех гидроцилиндров должны быть полностью втянуты или покрыты консервационным маслом и обернуты промасленной бумагой;
  - восстановить повреждённую окраску машины;
  - в шинах ходовых колес снизить давление и покрыть их светоотражающим составом (побелить).

### 7.2.3 Перечень работ, выполняемых при хранении

Периодически при хранении, один раз в два месяца проводить осмотр косилки с устранением выявленных нарушений её технического состояния.

### 7.2.4 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения

При снятии с хранения необходимо:

- произвести оценку технического состояния машины, устранив выявленные при этом недостатки;
- расконсервировать машину;
- установить на косилку демонтированные узлы;
- смазать узлы косилки согласно п. 7.2.5;
- выполнить работы по подготовке машины к эксплуатации согласно разделу 5.

### 7.2.5 Смазка косилки

В период эксплуатации смазку косилки производите в соответствии с таблицами 7.1 и 7.2, рисункам 7.2 и 7.3.

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

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

Таблица 7.1

Номер позиции на рисунке 7.1	Наименование, индекс сборочной единицы. Место смазки	Наименование и обозначение марок ГСМ	Кол-во точек/ Масса ГСМ заправляемых в изделие при смене или пополнении, кг	Периодичность смазки, часов
1	Карданный вал	Смазка Литол 24 ГОСТ 21150-2017	6/0,1	10/60
2	Карданный вал с обгонной муфтой		6/0,1	10/60
3	Подшипник скольжения сницы		1/0,05	30
4	Подшипник скольжения навески		1/0,1	30
5	Редуктор режущего аппарата	Масло трансмиссионное ТАД-17И	1/1,8/ до вытекания из заливного отверстия	240 или один раз в сезон
6	Поворотный редуктор	ГОСТ 23652-79 или любое класса SAE-90EP	2/1,8 (в нижней части)/0,65 (в верхней части) до вытекания из заливного отверстия	240 или один раз в сезон
7	Режущего аппарата	SAE-80W90	1/3,5	100 или один раз в сезон

Продолжение таблицы 7.1

Номер позиции на рисунке 7.1	Наименование, индекс сборочной единицы. Место смазки	Наименование и обозначение марок ГСМ	Кол-во точек/ Масса ГСМ заправляемых в изделие при смене или пополнении, кг	Периодичность смазки, часов
8	Карданный вал	Смазка Литол 24 ГОСТ 21150-2017	2/0,1	10
9	Шарнирные подшипники рычагов подъема режущего аппарата	Смазка Литол 24 ГОСТ 21150-2017	4/0,05	30

Таблица 7.2

Условное обозначение	Периодичность, моточасов
	каждые 10
	каждые 60

### Смазка режущего аппарата

Проверяйте постоянно уровень масла в режущем аппарате.

Для проверки уровня необходимо:

- опустить режущий аппарат в рабочее положение;
- поднять правую сторону на 150 мм (рисунок 7.1);
- в таком положении режущий аппарат должен простоять в течение 15 мин для того, чтобы масло собралось в нижней части режущего аппарата;
- снять пробку заливной горловины, уровень масла будет виден в этом отверстии;
- уровень масла считается нормальным, если уровень достигает нижнего края отверстия.

**Заливная горловина находится между первым и вторым дисками.**



Рисунок 7.1 - Проверка уровня масла в режущем аппарате

Меняйте масло после первых пятидесяти часов работы, и далее через каждые 100 ч работы. Если машина отработала менее 100 ч за сезон, то масло необходимо заменить при снятии косилки с хранения.

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

Количество масла, заливаемого в режущий аппарат – 4 л.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ЗАЛИВАТЬ МАСЛА БОЛЬШЕ, ЧЕМ НЕОБХОДИМО. КАК НЕДОСТАТОЧНОЕ, ТАК И ИЗЛИШНЕЕ КОЛИЧЕСТВО МАСЛА В РЕЖУЩЕМ АППАРАТЕ ПРИВЕДЕТ К ЕГО ПЕРЕГРЕВУ И ПОСЛЕДУЮЩЕМУ ВЫХОДУ ИЗ СТРОЯ.

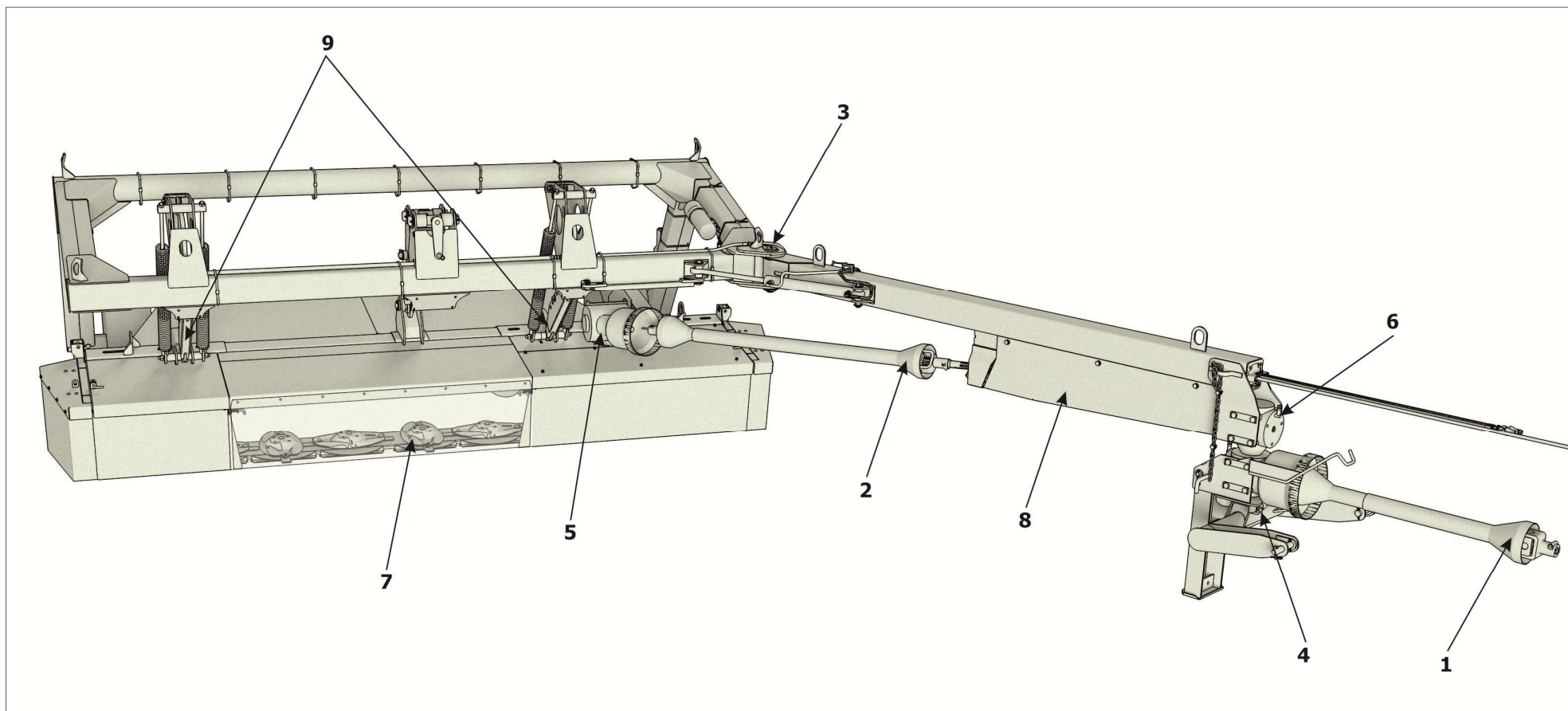


Рисунок 7.2 - Места смазки косилки



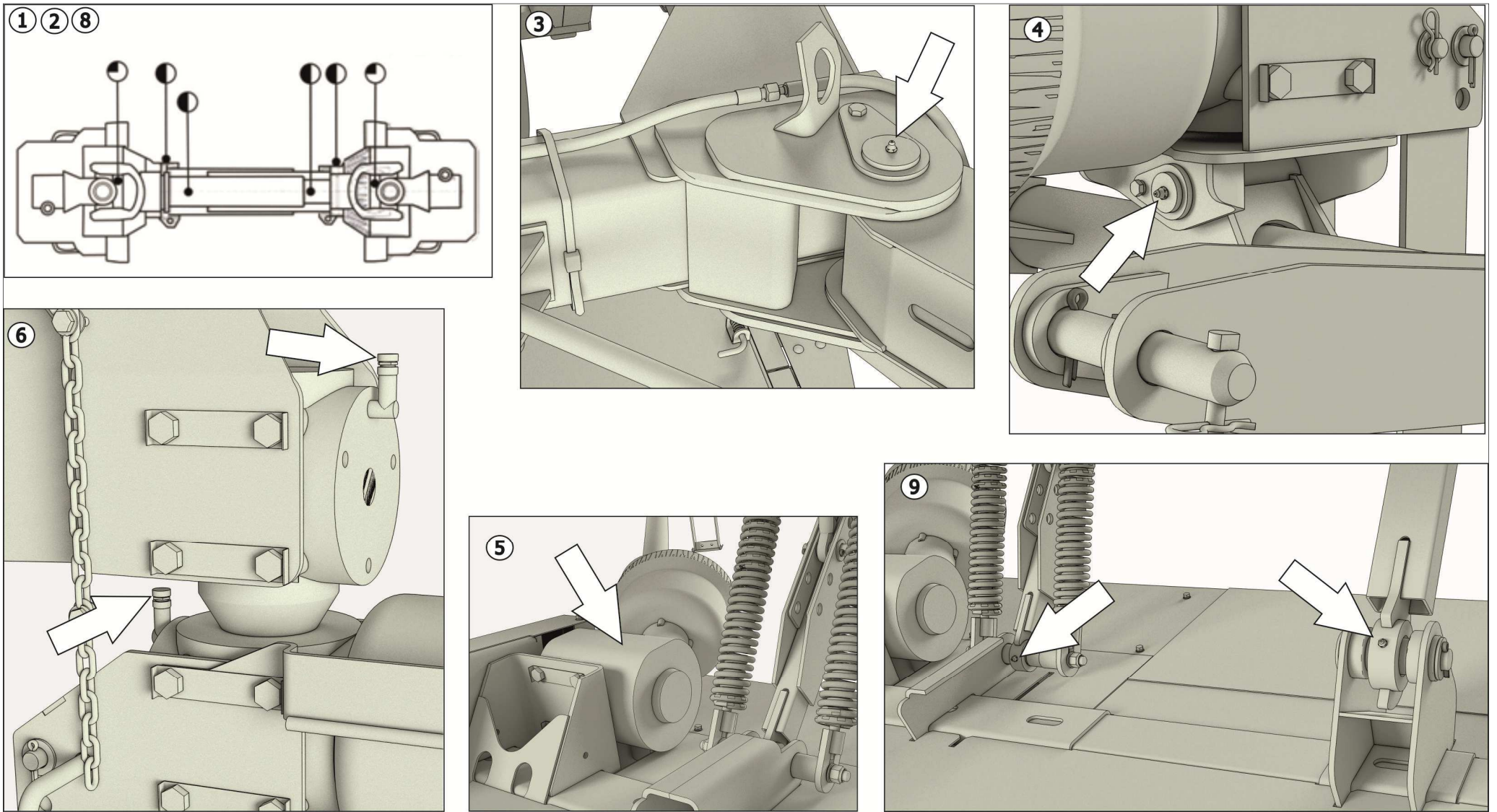


Рисунок 7.3 – Точки смазки

## 8 Транспортирование

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

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

Для переезда внутри хозяйства косилка транспортируется в агрегате с трактором.

Зачаливание и строповку косилки производить согласно указанным местам строповки в разделе 4 «Требования безопасности» и табличке «Схема строповки» (рисунок 8.1).

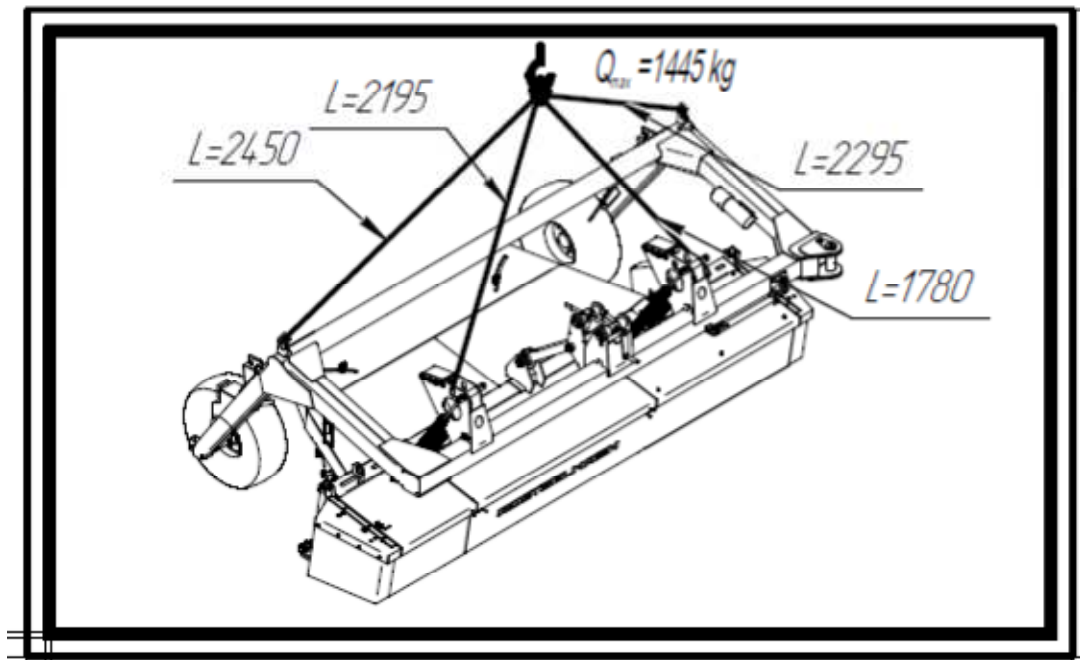


Рисунок 8.1 – Табличка «Схема строповки»

## 9 Хранение

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

Открытые площадки и навесы для хранения косилки необходимо располагать на ровных, сухих, незатопляемых местах с прочной поверхностью или с твердым покрытием. Уклон поверхности хранения не более 3°. Место хранения должно быть опахано и обеспечено противопожарными средствами.

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

При хранении косилки должны быть обеспечены условия для удобного ее осмотра и обслуживания, а в случае необходимости – быстрого снятия с хранения. Постановка на длительное хранение и снятие с хранения оформляется приемо-сдаточным актом, с приложением описи сборочных единиц и деталей, демонтированных для хранения на складе и ЗИП.

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

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

При постановке на хранение, хранении, снятии с хранения следует выполнить мероприятия по пунктам 7.2.2., 7.2.3, 7.2.4.

Правила хранения согласно ГОСТ 7751-2009.

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

## 10 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению

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

Таблица 10.1

Неисправность, внешнее проявление	Вероятная причина	Метод устранения
При кошении наблюдается сдирание дерна, накапливание его спереди режущего аппарата, также наматывание растительной массы на режущем аппарате	Неправильно отрегулировано давление режущего аппарата на почву	Отрегулируйте давление режущего аппарата на почву в соответствии с п. 6.5
Возник резкий металлический стук	При наезде на инородное тело скашивающий нож отогнулся вниз и задевает за режущий аппарат	Быстро выключите ВОМ трактора, остановите косилку и замените нож
Наблюдается течь смазки из картера режущего аппарата	Ослаблено крепление днища режущего аппарата к панели	Затяните болты днища режущего аппарата
Чрезмерный нагрев редуктора режущего аппарата	В полости редуктора имеется недостаточное количество смазки	Проверьте уровень смазки и при необходимости добавьте смазку в редуктор
Чрезмерный нагрев режущего аппарата. Температура нагрева превышает температуру окружающей среды более чем на 50 °С	Недостаточное или чрезмерное количество смазки в полости режущего аппарата	Установите уровень масла согласно п. 7.2.5.1
	Смазка в режущем аппарате не соответствует рекомендуемой «Руководством по эксплуатации» косилки	Пользуйтесь смазкой, рекомендуемой п.7.2.5
Чрезмерный нагрев одного из роторов режущего аппарата	Наматывание травы на вал под ротором	Снимите ротор и очистите вал
Роторы не вращаются	Сработала предохранительная фрикционная муфта	Отрегулируйте предохранительную муфту согласно п. 6.6 или устраните причину срабатывания муфты (посторонний предмет, забивание массой и т.п.)
Косилка не прокрашивает и оставляет гребень. Отсутствие или замедленное вращения диска ротора	Срезало вал верхней опоры диска	Во избежание сквозного повреждения картера режущего аппарата немедленно прекратите работу косилки до замены дефектного вала опоры ротора

## **11 Вывод из эксплуатации и утилизация**

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

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

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

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

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

- Упаковочные материалы использовать вторично, передавать в места вторичного использования и не смешивать с бытовым мусором.
- Пластмассы, помеченные с указанием материала использовать вторично, передавать в места вторичного использования и не смешивать с бытовым мусором.
- Эксплуатационные материалы, такие как масло и гидравлическая жидкость требуют обращения как специальные отходы, их следует собрать в специальные емкости для хранения и дальнейшей утилизации.

## **12 Требования охраны окружающей среды**

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

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

Слив масла на землю и в водоёмы не допускается.

Мойка косилки должна осуществляться на специальных площадках, оборудованных отстойниками.

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

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

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

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

Утилизация косилки должна производиться на специализированных предприятиях.

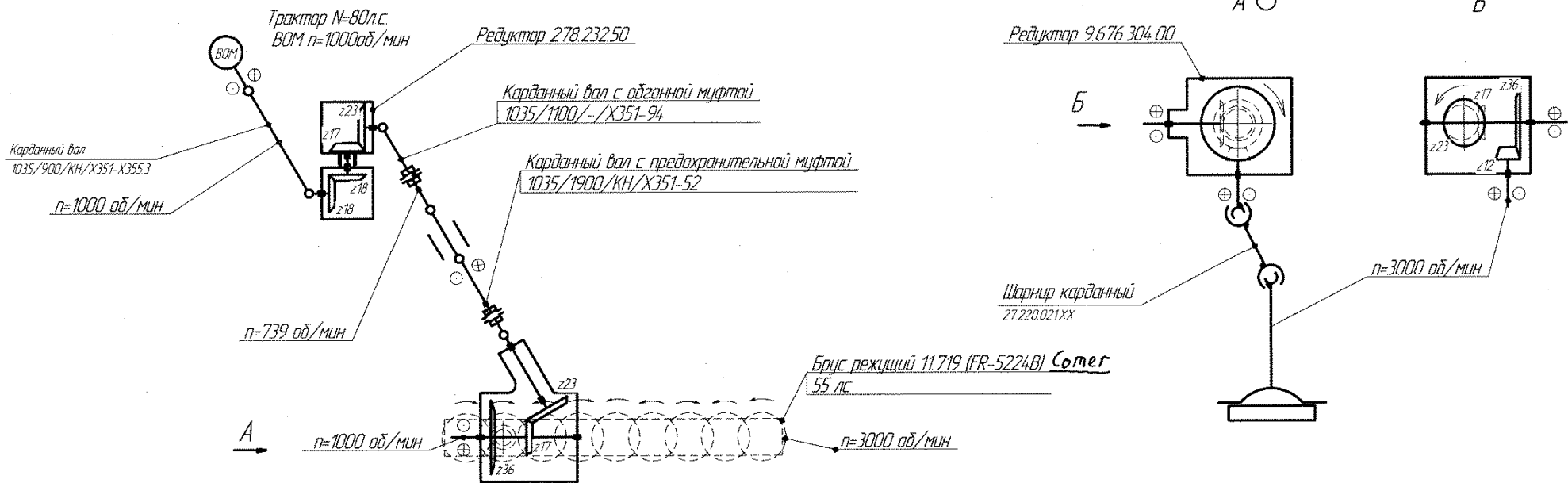
Вышедшие из строя и отработавшие свой ресурс детали косилки должны передаваться на специализированные предприятия, имеющие лицензию на переработку отходов.

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

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

## Схема кинематическая принципиальная





**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
(обязательное)  
**Схема гидравлическая принципиальная**

Схема гидравлическая принципиальная представлена на рисунке Б.1.

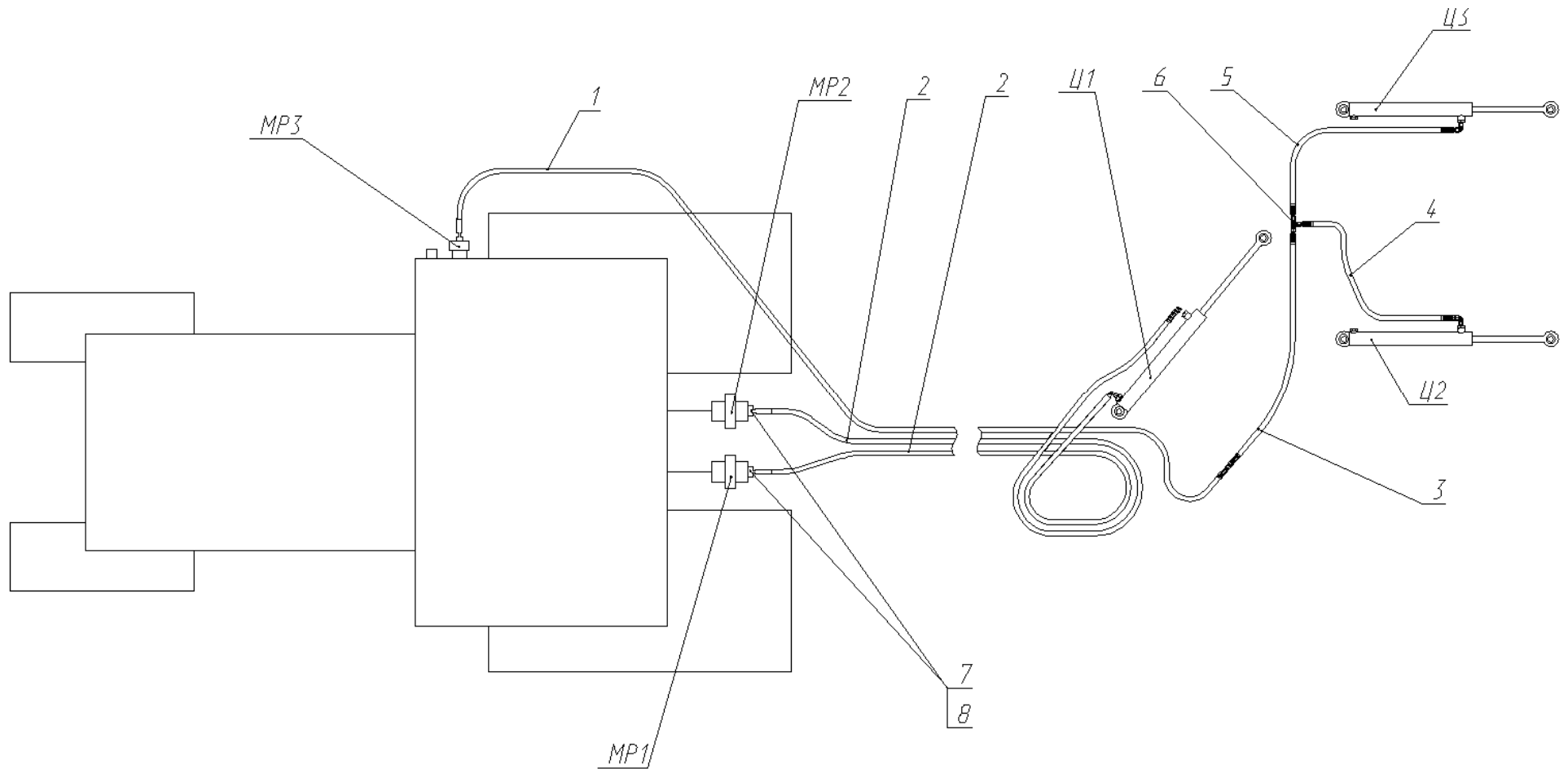


Рисунок Б.1

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

Таблица Б.1

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во, шт	Примечание
Ц1	Гидроцилиндр КРП-302.09.070В	1	
Ц2, Ц3	Гидроцилиндр КРП-302.09.080	2	
	Гидроцилиндр КРП-302.09.080Б-01	1	
МР1, МР2, МР3	БРС, тип ISO-A, размерность ON13 (20,5) по ISO 7241-A/ISO 5675	3	
Рукава высокого давления 4791-001-00166887-2002			
1	6.A2L.A2L.7200 25/75	1	
2	6.A2L.A3L.5800 25/75	2	
3	6.Б1.A2L.2500 25/75	1	
4	Рукав высокого давления армированный	1	L-560 ТУ 23.1.40-80
5	Рукав высокого давления армированный	1	L -3200 ТУ 23.1.40-80
6	Тройник КРП-350.09.150	1	
7	Ниппель переходной КСД-00.00.624-04	3	
8	Гайка накидная Н.036.01.002А	3	

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

(обязательное)

### Комплект ЗИП

Запасные части, поставляемые с косилкой представлены в таблице В.1

Таблица В.1

Обозначение запасной части	Наименование запасной части	Количество, шт.
КСД-00.00.438	Чистик	1
	Ключ 7812-0376 Х9 ГОСТ 11737-93	1
60-0112-35-01-7	Нож правый	2
0.404.7152.00	Нож левый	2
0.404.7139.00	Гайка ножа "Comer"	4
0.404.7109.00	Шайба ножа "Comer"	4
	БРС тип ISO-A, размерность DN13 (20,5) по ISO 7241-A/ISO 5675; M20x1,5(конус 60)/M20x1,5(конус 60) (розетка)	3