

УТВЕРЖДЕН
82П.МК-0000010 РЭ-ЛУ

МАШИНА УБОРОЧНАЯ
«БЕЛАРУС» 82П.МК
Руководство по эксплуатации
82П.МК-0000010 РЭ

	Содержание	
1	Описание и работа	6
1.1	Описание и работа машины	6
1.1.1	Назначение машины	6
1.1.2	Технические характеристики	8
1.1.3	Состав машины	10
1.1.4	Устройство и работа	10
1.1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности	10
1.1.6	Маркировка и пломбирование	11
1.1.7	Упаковка	11
1.2	Описание и работа составных частей машины	12
1.2.1	Отвал	12
1.2.2	Щеточное оборудование	14
1.2.3	Гидросистема	20
2	Использование по назначению	22
2.1	Эксплуатационные ограничения	22
2.2	Подготовка машины к использованию	22
2.2.1	Меры безопасности при использовании машины	22
2.2.1.1	Требования пожарной безопасности	24
2.2.2	Порядок заправки ГСМ	25
2.2.3	Правила и порядок осмотра и проверки готовности изделия к использованию	25
2.2.4	Демонтаж щеточного оборудования	27
2.3	Использование машины	27
2.3.1	Обкатка	27
2.3.2	Порядок работы машины	28
2.3.3	Перечень возможных неисправностей	29
3	Техническое обслуживание	30
3.1	Общие указания	30

3.1.1	Указания по техническому обслуживанию и ремонту навесного оборудования машины	31
3.1.1.1	Щеточное оборудование	31
3.1.1.2	Отвал	32
3.1.2	Общие указания по смазке машины	33
3.2	Меры безопасности	37
3.3	Порядок технического обслуживания машины	39
4	Текущий ремонт	42
4.1	Замена дисков щетки	43
5	Хранение	44
6	Транспортирование	45
	Лист регистрации изменений	49

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, правил эксплуатации и технического обслуживания машины уборочной «БЕЛАРУС» 82П.МК.

Наряду с настоящим «Руководством по эксплуатации» необходимо использовать «Руководство по эксплуатации» шасси базового промышленного назначения БЕЛАРУС 82П (далее шасси).

Машина уборочная «БЕЛАРУС» 82П.МК может поставляться в следующих комплектациях:

- «БЕЛАРУС» 82П.МК – с щеточным оборудованием 82.6-4714000 (без опорных катков) с ВОМ 1с (8 шлицев);
- «БЕЛАРУС» 82П.МК -01 – с щеточным оборудованием 82.6-4714000-01 (с опорными катками) с ВОМ 1с (8 шлицев);

К работе на машине допускаются лица, имеющие удостоверение тракториста машиниста, изучившие настоящее руководство, обученные правилам эксплуатации машины и безопасным методам труда, прошедшие инструктаж по технике безопасности и аттестованные на право работы на машине.

В связи с постоянной работой по совершенствованию машины в конструкцию отдельных сборочных единиц и деталей могут быть внесены изменения, не отображенные в данном руководстве и не влияющие на эксплуатацию машины.

Принятые в тексте сокращения:

АКБ - аккумуляторная батарея;

ВОМ - вал отбора мощности;

ГСМ - горюче-смазочные материалы;

ЕТО - ежегодное техническое обслуживание;

ЗИП - запасные части, инструмент и принадлежности;

КПП - коробка перемены передач;

ПВМ - передний ведущий мост;

ОЖ - охлаждающая жидкость;

СТО - сезонное техническое обслуживание;

ТО-1 - техническое обслуживание №1;

ТО-2 - техническое обслуживание №2;

ТО-3 - техническое обслуживание №3

1 Описание и работа

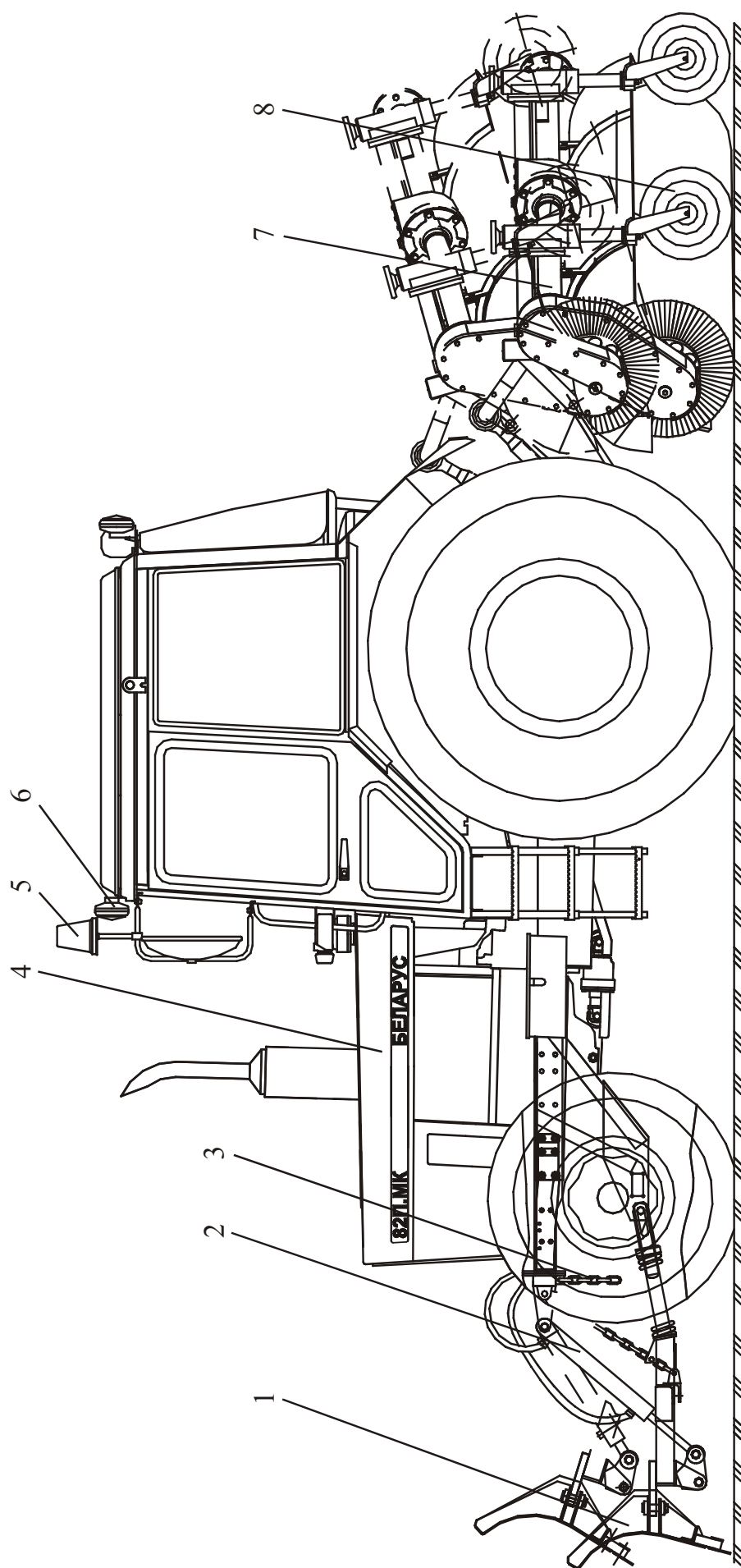
1.1 Описание и работа машины

1.1.1 Назначение машины

Машина уборочная «БЕЛАРУС» 82П.МК, предназначена для очистки проезжей части дворов, улиц, площадей, дорог и тротуаров от свежевыпавшего снега, а также для планировки несслежавшегося (рыхлого) насыпного грунта и засыпки им траншей и ям.

Машина работоспособна в любое время года в условиях равнинной и пересеченной местности, а также в условиях ограниченной видимости (темное время суток, дождь и т.п.).

Длительная и надежная работа машины обеспечивается при условии соблюдения правильной эксплуатации и своевременного технического обслуживания.



1 – отвал; 2 – гидроцилиндр; 3 – цепь; 4 – шасси; 5 – маяк; 6 – фара дополнительная; 7 – щеточное оборудование;
8 – опорный каток

Рисунок 1.1 – Машина уборочная «БЕЛАРУС» 82П.МК – 01

1.1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики машины приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Основные технические характеристики

Наименование параметра (характеристики)	Значение параметра (характеристики)	
	82П.МК	82П.МК-01
1 Марка	БЕЛАРУС	
2 Модель	82П.МК	
3 Тип	уборочная	
4 Энергетическое средство	Шасси базовое промышленного назначения "БЕЛАРУС-82П" ТУ ВУ 101483199.533	
5 Масса эксплуатационная, кг	5100±150	
6 Распределение эксплуатационной массы по осям, %:		
- на передние колеса	33±3	
- на задние колеса	67±3	
7 Наибольшее из средних условных давлений колесных движителей на грунт, МПа	0,14	
8 Габаритные размеры, мм:		
- длина в транспортном положении	6000±50	
- ширина	2500±30	
- высота	3000±30	
9 Дорожный просвет, мм	300±10	
10 Наименьший радиус поворота, мм:		
- по середине следа переднего колеса	6,3	
- габаритный (по отвалу)	7,1	
11 Максимальная скорость движения, км/ч:		
- транспортная	20	
- рабочая	12	
12 Тормозной путь при скорости движения 18 км/ч на сухом асфальте (бетоне), м, не более	7,5	
13 Преодолеваемые препятствия:		
- наибольший угол подъема и спуска	8°	
- глубина брода, м, не более	0,85	
- снежный покров, м, не более	0,5	
14 Длительность непрерывной работы без дозаправки топливом, ч, не менее	10	
15 Производительность при очистке проезжей части от снега, м²/ч	21600±1000	
16 Удельная суммарная оперативная трудоёмкость технического обслуживания, чел.-ч/ч, не более	0,04	

Продолжение таблицы 1.1

Наименование параметра (характеристики)	Значение параметра (характеристики)	
	82П.МК	82П.МК-01
17 Нарботка на отказ II и III групп сложности, ч, не менее - машины (кроме щеточного оборудования) - щеточного оборудования	500 100	
18 Бульдозерное оборудование: - масса, кг - габаритные размеры, мм: а) длина б) ширина в) высота - угол установки отвала относительно продольной оси шасси	430±10 1650±20 2500±20 735±15 (60±2)° и (90±2)°	
19 Щеточное оборудование: - масса, кг - габаритные размеры, мм: а) длина б) ширина в) высота - привод щетки - частота вращения щетки (при частоте вращения ВОМ шасси 540 мин ⁻¹), мин ⁻¹ - угол установки щетки относительно продольной оси шасси щетка: а) длина, мм б) диаметр, мм	440±20 1250±20 2200±20 985±15 от заднего ВОМ шасси 260±5 (60±2)° 2000±20 560±20	540±20 1650±20
20 Срок службы при средней годовой наработке 1000 ч, лет	10	
21 80-процентный ресурс до первого капитального ремонта, ч., не менее	6000	
22 Колея (по передним и задним колесам), мм	1800±20	

1.1.3 Состав машины

Уборочная машина, в соответствии с рисунком 1.1, состоит из шасси 4 и смонтированного на нем навесного оборудования: бульдозерного оборудования (далее отвал) 1 и щеточного оборудования 7 с опорными катками 8 или без опорных катков.

1.1.4 Устройство и работа

Подъем и опускание отвала производится гидроцилиндром 2, а щеточного оборудования – цилиндрами гидроподъемника.

На крыше кабины установлены дополнительные фары 6 и маяк сигнальный 5 (далее маяк).

При работе машины отвал сдвигает снег с очищаемой поверхности вперед (при установке отвала под прямым углом к продольной оси машины) или вперед и в сторону (при установке отвала под углом), а щетка сметает снег с очищаемой поверхности и отбрасывает направо.

Фиксация отвала при транспортных переездах осуществляется цепями 3.

Каждая машина снабжена комплектом запасных частей, инструмента и принадлежностей.

1.1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Проверку функционирования агрегатов и систем, входящих в состав машины производить штатными контрольно-измерительными приборами.

Каждая машина комплектуется индивидуальным комплектом запасных частей, инструмента и принадлежностей (ЗИП) трактора.

1.1.6 Маркировка и пломбирование

Сзади на кабине шасси закреплена фирменная табличка, которая содержит следующую маркировку:

- товарный знак и наименование изготовителя машины;
- наименование, марку и модель машины;
- обозначение технических условий;
- знак соответствия (при наличии сертификата соответствия);
- заводской порядковый номер машины;
- эксплуатационную массу машины;
- надпись “Сделано в Беларуси”;
- дату изготовления (месяц, год).

1.1.7 Упаковка

Машина отгружается потребителю без упаковки.

Машина и ее сборочные единицы законсервированы на срок хранения без переконсервации не менее 1 года. Консервация произведена в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014 (вариант противокоррозионной защиты - ВЗ-1, ВЗ-2, ВЗ-4) для условий хранения и транспортирования по группе 7 ГОСТ 15150.

Паспорт и руководство по эксплуатации машины, запечатанные в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354, уложен в чехол под сиденье водителя.

С машиной поставляется комплект ЗИП шасси законсервированный на срок хранения без переконсервации не менее 1 года.

1.2 Описание и работа составных частей

1.2. 1 Отвал

Отвал крепится к шасси с помощью рам 21, 22 (рисунок 1.2), закрепленных на лонжеронах шасси, а также кронштейна гидроцилиндра 19 и амортизатора 18. Для жесткости обе рамы соединены между собой распорной балкой 20.

Подъем и опускание отвала производится гидроцилиндром 16.

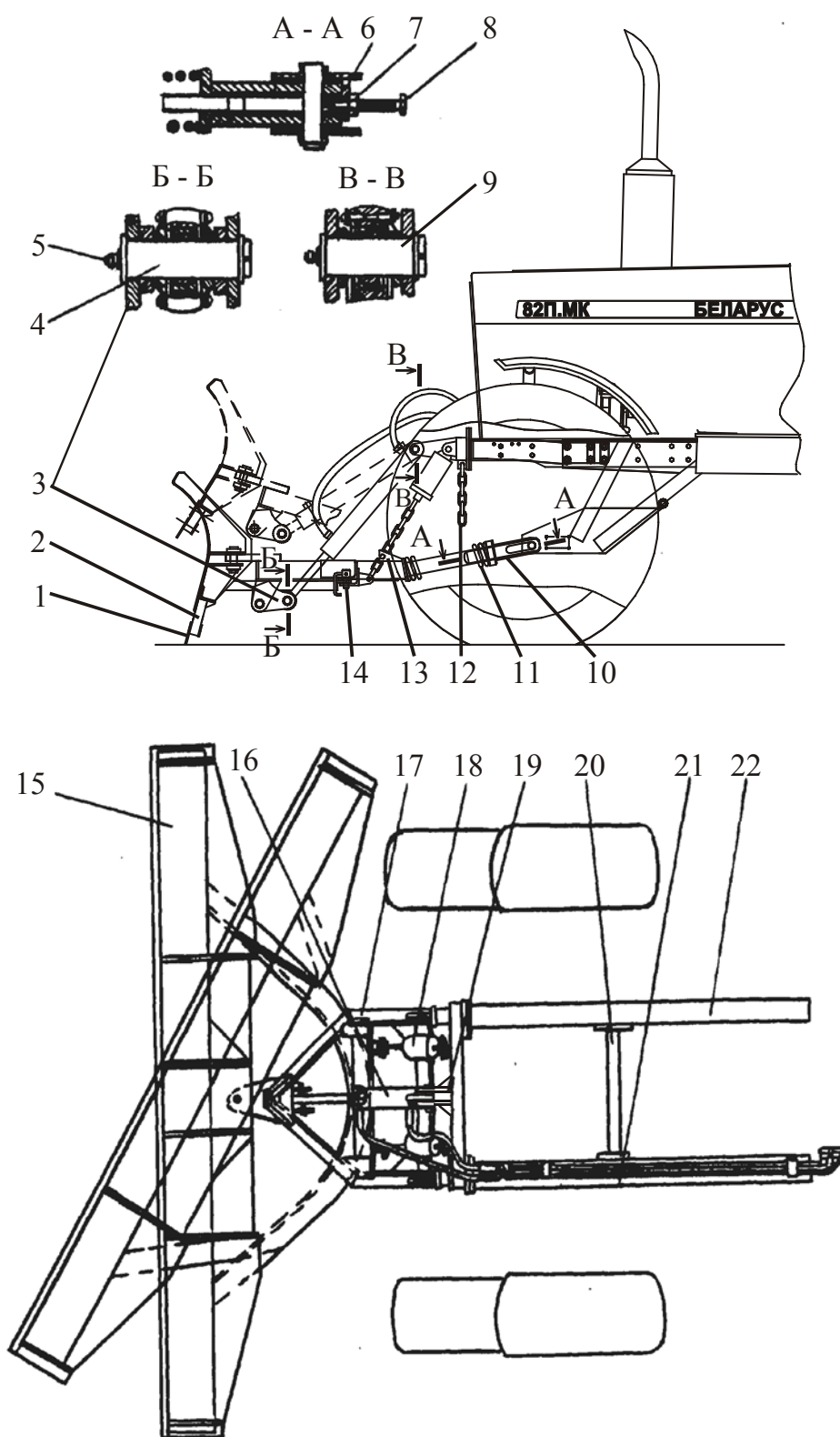
Отвал представляет собой конструкцию из листовой стали. Лобовой лист усилен сзади ребрами жесткости и продольными уголками. В нижней части отвала по всей ширине установлены резиновые амортизаторы 2 из морозостойкой резины, на которых закреплены металлические ножи 1. Установка ножей 1 отвала на резиновые амортизаторы 2 предохраняет машину от ударов при наезде на мелкие препятствия.

К лобовому листу отвала с задней стороны приварены сектор из гнутого уголка и две проушины. С их помощью отвал присоединяется к толкающей раме и передается усилие от шасси на отвал при работе машины.

Толкающая рама сварной конструкции с помощью двух проушин в задней части присоединяется к рамам 21, 22. На толкающей раме смонтированы два ограничителя-амортизатора, которые предохраняют отвал от резких ударов при наезде на препятствия во время работы.

Разгрузка гидроцилиндра в транспортном положении осуществляется при помощи двух цепей 12, закрепленных на кронштейне гидроцилиндра. В транспортном положении отвала цепи накидываются на планку 13.

Амортизаторы 18 предназначены для частичного вывешивания отвала в процессе работы, что уменьшает усилие поджатия ножей 1 к очищаемой поверхности и увеличивает срок их службы.



1 – металлический нож; 2 – резиновый амортизатор; 3 – серьга; 4, 9 – пальцы; 5 – масленка; 6 – основание; 7 – гайка; 8 – болт; 10 – ограничитель; 11 – пружина; 12 – цепь; 13 – планка; 14 – фиксатор; 15 – отвал; 16 – гидроцилиндр; 17 – толкающая рама; 18 – амортизатор отвала; 19 – кронштейн гидроцилиндра; 20 – распорная балка; 21, 22 – рамы

Рисунок 1.2 – Отвал

Усилие поджатия ножей к поверхности осуществляется регулировкой амортизатора путем изменения длины цепи 9 (рисунок 1.3), а также вывинчиванием проушины 8.

Серьга 3 (рисунок 1.2) разгружает гидроцилиндр подъема отвала при работе, что позволяет отвалу свободно копировать рельеф местности. В рабочем положении отвал не ограничен механизмом подъема от свободных перемещений в вертикальной плоскости, это также улучшает работу гидроцилиндра подъема отвала.

Отвал машины может устанавливаться под углом 60° вправо или влево по отношению к движению машины. При этом поворотный сектор отвала передвигается между направляющими на толкающей раме и блокируется фиксатором 14.

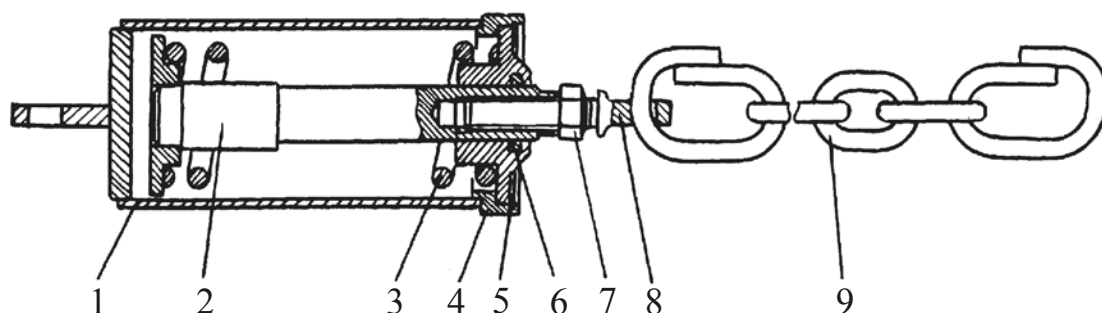
Гидроцилиндр подъема отвала – двухстороннего действия. Для уплотнения штока 8 (рисунок 1.4) и поршня 2 применены резиновые кольца 1, 3, 11.

Для предохранения штока от изгибающих нагрузок в проушинах цилиндра установлены шарнирные подшипники. Смазка подшипников производится через масленки 5 (рисунок 1.2), установленные в пальцах 4, 9.

1.2.2 Щеточное оборудование

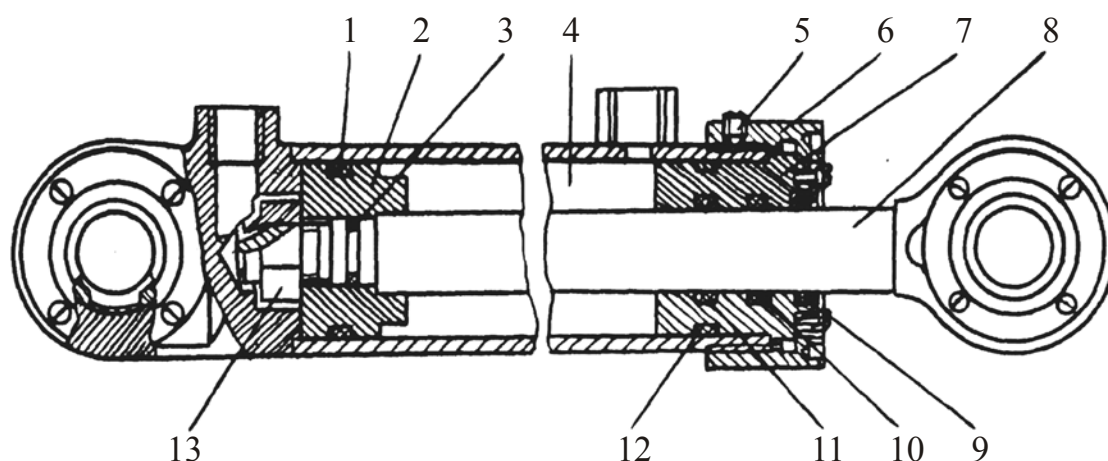
Щеточное оборудование, установленное на раздельно-агрегатной навесной системе шасси, предназначено для очистки проезжей части улиц, дорог, тротуаров и площадей от свежеснежавшего снега.

Щеточное оборудование состоит из рамы 5 (рисунок 1.5), привода 10 с опорой 7, щетки 6, кожуха 8 и двух опорных катков 9. Ведущий вал конического редуктора привода соединяет с ВОМ 2 шасси карданным валом 4 и фланцем 3.



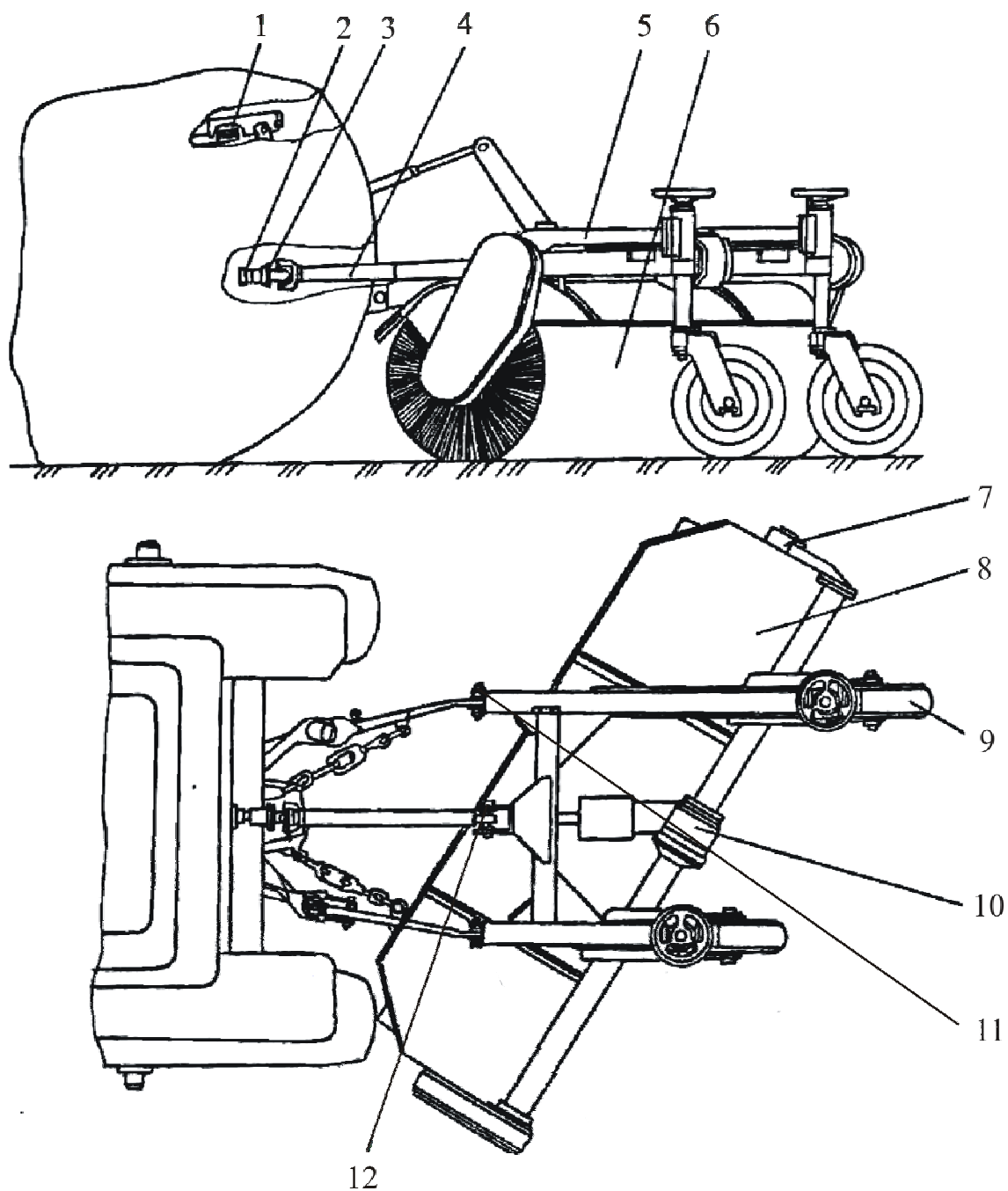
1 – цилиндр; 2 – шток; 3 – пружина; 4 – крышка; 5 – кольцо; 6 – сальник;
7 – гайка; 8 – проушина; 9 – цепь

Рисунок 1.3 – Амортизатор отвала



1 – уплотнение поршня наружное; 2 – поршень; 3, 11 – кольца уплотнительные;
4 – корпус; 5 – стопорный винт; 6 – гайка накидная; 7 – крышка цилиндра перед-
няя; 8 – шток; 9 – грязесъемник; 10 – кольцо защитное; 12 – уплотнение крышки;
13- гайка

Рисунок 1.4 – Гидроцилиндр подъема отвала



1 - гидроподъемник; 2 – ВОМ шасси; 3 – фланец; 4 – карданный вал; 5 – рама;
 6 – щетка; 7 – опора; 8 – кожух щетки; 9 – опорный каток; 10 – привод;
 11, 12 – пальцы

Рисунок 1.5 – Щеточное оборудование

Рама 6 представляет собой сварную конструкцию, к передней части которой приварены три пары проушин для присоединения к тягам навесной системы шасси.

К двум продольным кронштейнам рамы снизу приварены фланцы для соединения рамы с трубами привода. К задним фланцам рамы присоединяются болтами опорные катки.

Привод щетки включает в себя конический редуктор и цепной привод.

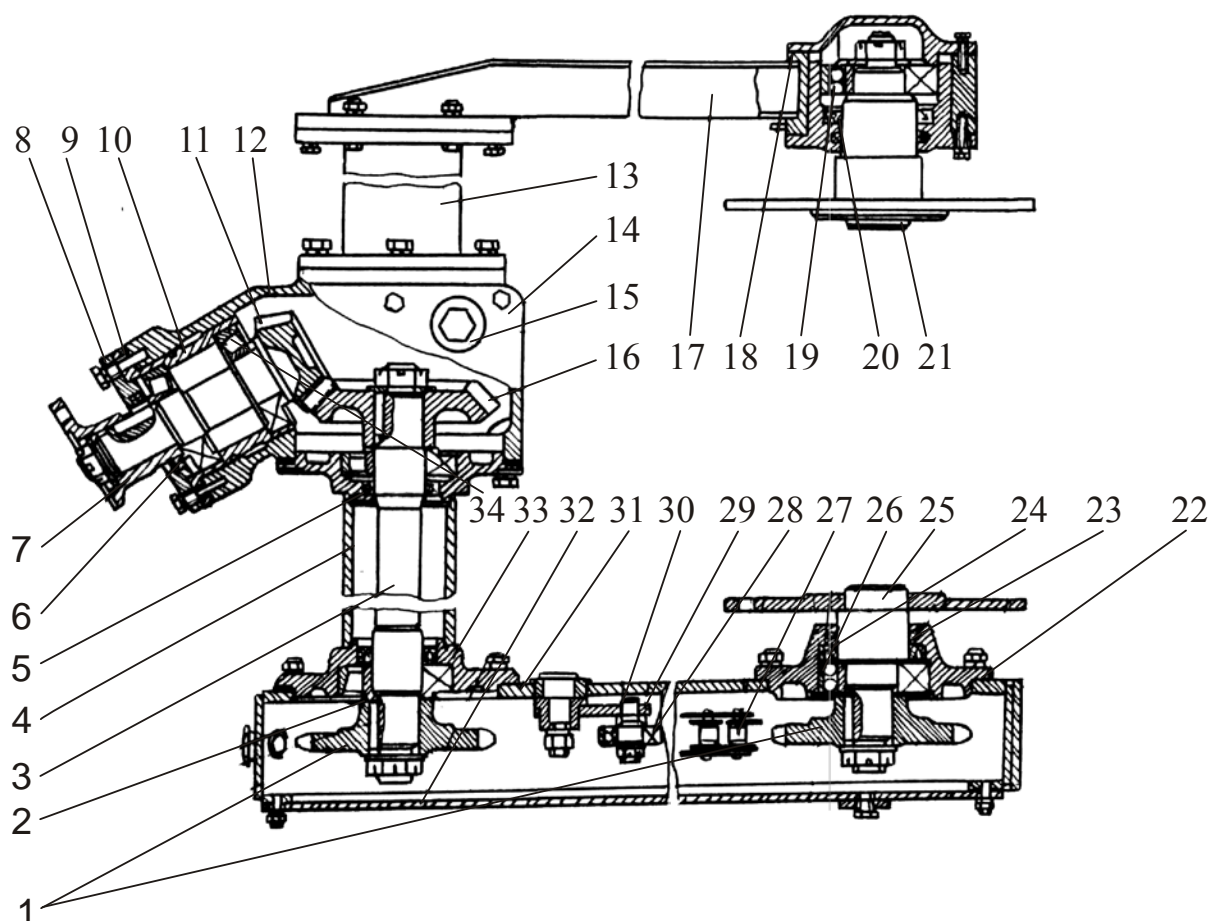
Ведущая вал-шестерня 11 (рисунок 1.6) конического редуктора установлена на двух подшипниках 34, размещенных в стакане 10 корпуса 12.

На шпонке вала установлен фланец 7 для присоединения кардана. Ведущая вал-шестерня соединена с шестерней 16, которая через вал 3 передает вращение звездочке 1 цепного привода.

К корпусу конического редуктора 12 присоединены две трубы 4 и 13. В трубе 4 проходит ведомый вал 3, установленный на подшипниках 33. К концевым фланцам труб крепятся: с одной стороны – корпус 31 цепного привода, с другой – опора 17. К трубам приварены фланцы для крепления привода к раме. В крышке 14 конического редуктора установлена пробка – масломер 15 для заправки и контроля уровня масла. Для уплотнения валов использованы манжеты 5 и 6. Набор шайб 9 предназначен для регулировки бокового зазора в зацеплении шестерен. Конические подшипники регулируются затяжкой гаек на концах вала-шестерни и ведомого вала. Смазка редуктора осуществляется разбрызгиванием.

Цепной привод состоит из двух звездочек 1, втулочно-роликовой однорядной цепи 27 и натяжного рычага 29 с шарикоподшипником 28. Корпус 31 цепного привода закрыт крышкой 32.

Перед натяжением цепи снять крышку корпуса и слить масло в подставленную емкость, после чего проверить провисание цепи. Натяжение цепи регулируется таким образом, чтобы провисание ведомой ветви цепи было в пределах от 5 до 10 мм.



1 – звездочки; 2, 30 – прокладки; 3 – вал; 4, 13 – трубы; 5, 6, 23 – манжеты; 7, 22 – фланцы; 8, 14, 32 – крышки; 9 – шайба; 10 – стакан; 11 – вал-шестерня; 12 – корпус конического редуктора; 15 – пробка-масломер; 16 – шестерня; 17 – опора; 18 – крышка опоры; 19, 28, 33, 34 – подшипники; 20 – корпус; 21 – цапфа; 24 – сальник; 25 – ось; 26 – кольцо; 27 – цепь; 29 – рычаг; 31 – корпус цепного привода

Рисунок 1.6 – Привод щетки

Регулировка натяжения втулочно-роликовой цепи выполняется путем поворота натяжного рычага, после снятия крышки и частичного отвинчивания гайки от натяжного рычага. Плоскостность звездочек и подшипника натяжного рычага регулируется прокладками 2 и 30. От ведомой звездочки, установленной на оси 25, вращение передается щетке через болты фланцевого соединения.

Опора 17 с установленной в корпусе 20 цапфой 21 предназначена для закрепления второго фланца щетки. Подшипник 19 в корпусе 20 не закреплен в осевом направлении и цапфа 21 может перемещаться в осевом направлении, что позволяет устанавливать и снимать щетку без демонтажа опоры 17 и компенсировать неточности изготовления.

Щетка присоединяется к фланцам оси 25 и цапфы 21.

Щетка состоит из барабана 6 (рисунок 1.7) и дисков 4 с ворсом.

Щетка установлена под углом 60° к продольной оси машины. Привод щетки осуществляется от заднего вала отбора мощности шасси (далее ВОМ).

В щеточном оборудовании для того, чтобы ворс не воспринимал массу конструкции, применены два опорных катка, которые закреплены на раме. Опорный каток состоит из колеса, опорной вилки и механизма регулировки.

Колесо включает в себя шину 8 (рисунок 1.8), обод 9 и 10, ступицу 11. Ступица установлена на подшипниках 12 и соединена с вилкой 1 посредством оси 13. Вилка 1 шарнирно соединена с ползуном 2, который с помощью винта 6 и маховика 7 может перемещаться в направляющей стакана 5. Стопорение ползуна 2 осуществляется болтом 3 с контргайкой 4. Для регулировки необходимости расстопорить и отвернуть болт 3 на 1 или 2 оборота и, вращая маховик 7, произвести подъем или опускание щетки. После установки болт 3 завернуть и застопорить контргайкой 4.

Для равномерного износа ворса по длине щетки должна осуществляться одновременная регулировка двух опорных катков, без регулировки механизма задней навесной системы.

1.2.3 Гидросистема

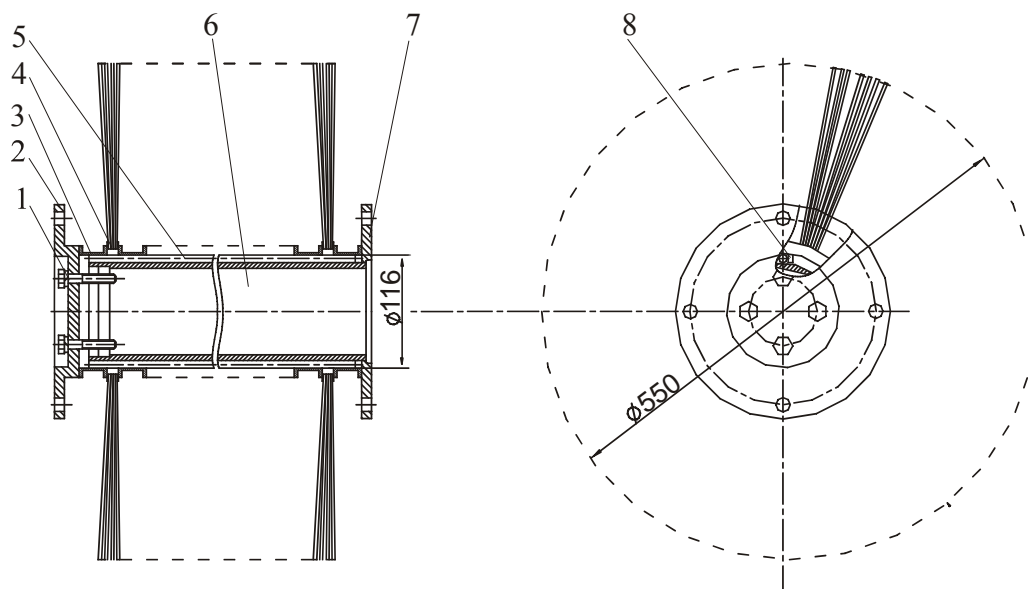
Для подъема и опускания рабочего оборудования используется раздельно-агрегатная гидросистема шасси.

К левым боковым выводам гидросистемы шасси через трубопроводы и рукава присоединен гидроцилиндр отвала.

Подъем и опускание щеточного оборудования осуществляется цилиндрами гидроподъемника.

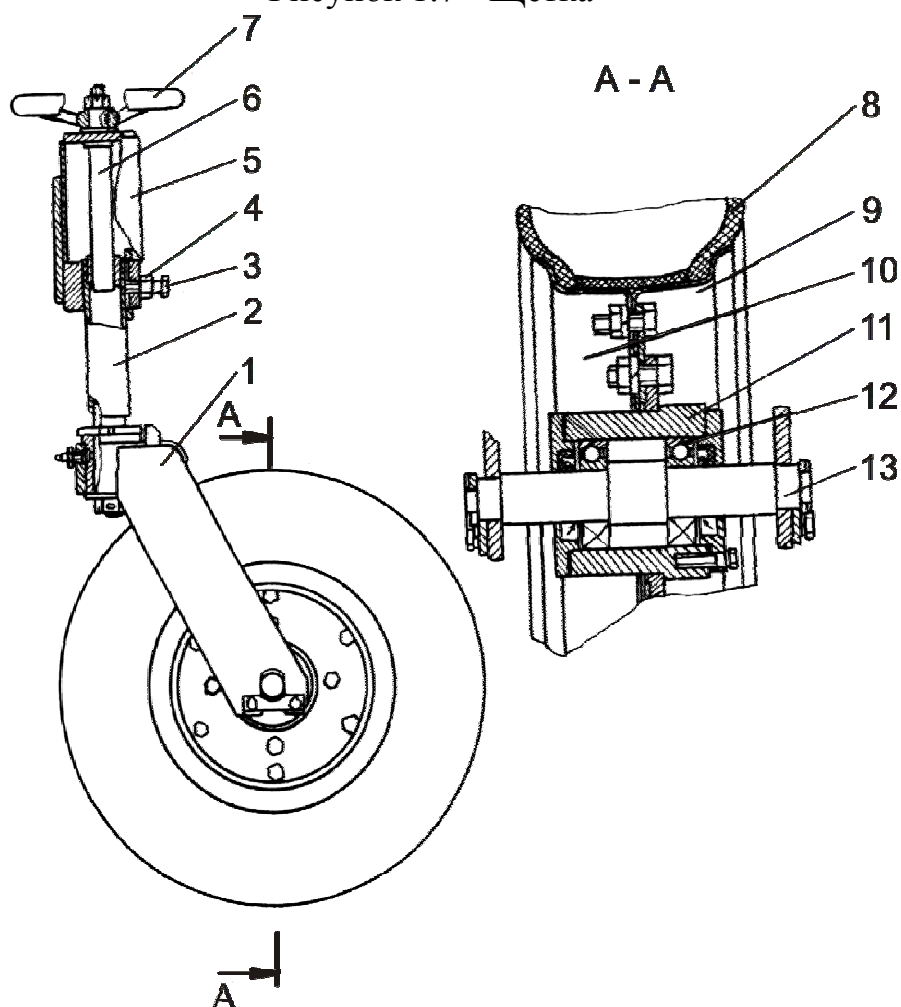
Запрещается установкой рычага распределителя управления щеточным оборудованием в положение ОПУСКАНИЕ производить «вывешивание» задних колес машины, так как это приведет к поломке рамы навески щетки.

Опускание щеточного оборудования, а также отвала производится установкой рычагов распределителя в положение ПЛАВАЮЩЕЕ.



1 – болт; 2, 7 – фланец; 3 – проставочное кольцо; 4 – диск; 5 – шпонка; 6 – барабан; 8 – штифт

Рисунок 1.7 - Щетка



1 – вилка; 2 – ползун; 3 – болт; 4 – контргайка; 5 – стакан; 6 – винт; 7 – маховик;
8 – шина; 9, 10 – ободы; 11 – ступица; 12 – подшипник; 13 – ось

Рисунок 1.8 – Опорный каток

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Колея передних и задних колес машины установлена равной (1800 ± 20) мм. Менять колею в процессе эксплуатации не рекомендуется.

Проверка уровня и заливка рабочей жидкости в бак гидросистемы должны проводиться при полностью втянутых в гидроцилиндры штоках.

При транспортных переездах запрещается пользоваться дополнительными рабочими фарами, расположенными на крыше кабины, так как они предназначены только для дополнительного освещения при проведении уборочных работ.

Запрещается использовать машину для транспортных работ и буксировки других машин.

В процессе эксплуатации машины необходимо соблюдать и постоянно контролировать нормы внутреннего давления воздуха в шинах, которые должны быть: для передних колес – $(0,17 \pm 0,02)$ МПа, для задних – $(0,12 \pm 0,02)$ МПа; и сходжение передних колес.

1 ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМОК ДЕТАЛЕЙ ОТВАЛА ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВКЛЮЧАТЬ ГИДРОСХЕМУ НА ОПУСКАНИЕ НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ НАДЕТЫХ НА ПЛАНКИ ЦЕПЯХ!

2 ВНИМАНИЕ: ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛОМКИ РАМЫ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ ЩЕТКОЙ ПРИ УСТАНОВКЕ РЫЧАГА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИЕ НЕЙТРАЛЬНОЕ!

2.2 Подготовка машины к использованию

2.2.1 Меры безопасности при использовании машины

К работе на машине допускаются только водители, имеющие удостоверение на право управления трактором, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, прошедшие необходимую подготовку для работы на машине и инструктаж по технике безопасности.

При продолжительности непрерывной работы на машине в течение рабочей смены более 2,5 ч необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты от шума – наушниками по ГОСТ 12.4.051-87.

Водитель должен строго выполнять все положения по технике безопасности, изложенные в инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию шасси, а также указания настоящего раздела.

При подготовке к работе проверить комплектность и исправность навесного оборудования – работать на неисправной машине запрещается.

Перед началом движения машины подать предупредительный звуковой сигнал и следить, чтобы около работающей машины не находились люди.

При выполнении работ использовать маяк в соответствии с требованиями правил дорожного движения.

При транспортных переездах навесное оборудование должно быть застопорено в поднятом положении, перед опусканием навесного оборудования обязательно производить снятие фиксации.

Перед началом работы изучить очищаемый участок. Выступающие неровности и другие препятствия должны быть обозначены и должны преодолеваться на малой скорости, при необходимости с поднятым рабочим оборудованием.

Очистку бугристой и с другими отклонениями поверхности производить на скорости, обеспечивающей безопасность движения и сохранность машины.

При поворотах машины предварительно убедиться в отсутствии опасности кого-либо задеть или зацепиться за какое-нибудь препятствие навесным оборудованием.

Запрещается производить очистку ворса щетки и другие работы, связанные с ворсом, без рукавиц.

Обслуживание навесного оборудования производить только при неработающем двигателе, выключенном ВОМ и заторможенном шасси. Навесное оборудование должно быть опущено.

Демонтаж толкающей рамы отвала производить с использованием прилагаемых к машине монтажных приспособлений, соблюдая осторожность, так как имеющиеся в этих механизмах пружины предварительно сжаты.

Снятие маяка сигнального для профилактического осмотра, ремонта, подключения производить при отключенном питании.

При включении строго соблюдать полярность.

Не допускается повреждение изоляции соединительных жгутов.

Запрещается применять для строповки стропы без клейма о грузоподъемности, даты испытания и инвентарного номера.

2.2.1.1 Требования пожарной безопасности

Машина должна быть оборудована противопожарным инвентарем - лопатой и огнетушителем. Работать на машине без средств пожаротушения запрещается.

При заправке машины ГСМ запрещается:

- заправлять машину при работающем двигателе;
- курить при заправке машины топливом;
- заправлять полностью топливные баки машины, необходимо оставлять объем для расширения топлива;
- заправлять с помощью ведер;
- никогда не добавлять к дизельному топливу бензин или другие легковоспламеняющиеся вещества. Эти сочетания могут создать увеличенную опасность воспламенения или взрыва;

Во время эксплуатации машины и проведении ремонтных работ необходимо руководствоваться следующим требованиями пожарной безопасности:

- не покидать машину при работающем двигателе;
- не допускать загрязнения коллектора и глушителя пылью, топливом, и т. д.;
- не допускать работу машины в пожароопасных местах при снятом капоте и других защитных устройств с нагретых частей двигателя;
- при работе машины, следить за тем, чтобы вблизи выпускного коллектора и глушителя не было легко воспламеняемых материалов. В местах с повышенной пожароопасностью использовать в системе выхлопа искрогасители в комплекте с глушителем или отдельно;

- не допускать использования открытого пламени для подогрева масла в поддоне двигателя, для подсветки при заправке топливных баков, для выжигания загрязнений сердцевины радиатора;
- во время ремонтных работ в полевых условиях, связанных с применением электрогазосварки, необходимо выключать выключатель питания бортовой сети, очистить детали и сборочные единицы от загрязнений способных возгораться;
- при промывке деталей и сборочных единиц керосином, бензином или другими легковоспламеняющимися жидкостями, необходимо принять меры, исключающие воспламенение паров промывочных жидкостей;
- места стоянки машин, хранения ГСМ должны быть опаханы полосой не менее 3 метров и обеспечены средствами пожаротушения;
- заправку машин ГСМ производить механизированным способом при остановленном дизеле. В ночное время применять подсветку. Заправка топливных баков с помощью ведер не рекомендуется;
- при появлении очага пламени засыпать его песком, накрыть брезентом, мешковиной или другой плотной тканью. Использовать углекислотный огнетушитель. Не заливать горящее топливо водой.

2.2.2 Порядок заправки ГСМ

Наименования и марки ГСМ используемые при эксплуатации и техническом обслуживании шасси «БЕЛАРУС-82П» приведены в руководстве по эксплуатации на шасси. Наименования и марки ГСМ на машину уборочную «БЕЛАРУС» 82П.МК приведены в пункте 3.1.2.

2.2.3 Правила и порядок осмотра и проверки готовности изделия к использованию

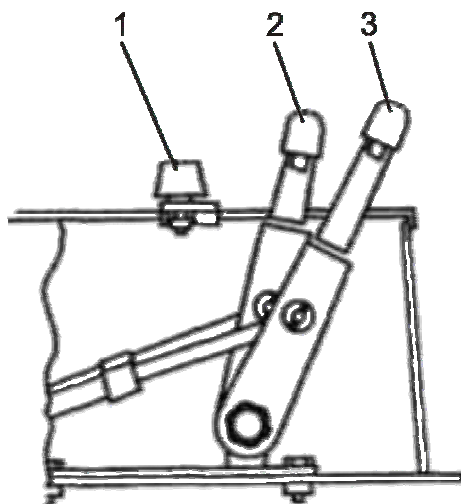
При подготовке к работе новой машины необходимо:

- убедиться, что поводок переключения двухскоростного независимого ВОМ установлен в положении соответствующем частоте вращения 540 мин-1;
- осмотреть навесное оборудование;
- произвести заправку ГСМ;

- опробовать работу гидросистемы: для проверки работоспособности гидросистемы необходимо, проверить уровень масла в баке, произвести несколько раз подъем и опускание рабочего оборудования машины.

После каждого подъема необходимо выдержать рабочий орган на цилиндрах от 1 до 2 мин. Рычаг распределителя при этом должен находиться в положении НЕЙТРАЛЬНОЕ.

Если рабочие органы произвольно не опускаются, а фиксируются в заданных положениях, нет утечки масла через соединения, то гидросистема считается готовой к работе;



- проверить установку щетки:

а) в рабочем положении щетка должна касаться ворсом убираемой поверхности. Определяется визуально, по положению щетки относительно площадки. Для регулировки щетки с катками необходимо установить рукоятку 2 силового регулирования в крайнее переднее положение по ходу шасси, установить рукоятку позиционного регулирования 3, на пульте ЗНУ, в положение «10» (соответствует минимальной высоте щетки над убираемой поверхностью), далее отвернуть на 1 или 2 оборота болт 3 (рисунок 1.8) и вращением маховика 7 произвести подъем (опускание) опорных катков, а также уменьшением длины верхней и правой вертикальных тяг. Машина при этом должна стоять на ровной горизонтальной площадке. (На

щеточном оборудовании без опорных катков регулировка щетки производится изменением длины центральной тяги задней навесной системы шасси);

б) в транспортном положении расстояние от поверхности до ворса щетки должно быть 200^{+10} мм, регулировка выполняется рукояткой позиционного регулирования 3, на пульте ЗНУ, которая устанавливается в положение «0» (соответствует максимальной высоте щетки над поверхностью) и фиксируется регулируемым упором 1;

- произвести проверку смазки сборочных единиц и деталей рабочего оборудования в соответствии с таблицей и картой смазки.

После проведения всех указанных выше операций необходимо произвести опробование машины в работе без нагрузки, для чего необходимо :

- выбрать ровный участок местности;

- установить щеточное оборудование так, чтобы оно касалось ворсом убираемой поверхности и включить ВОМ, при этом убедиться, что поводок переключения двухскоростного независимого ВОМ находится в положении соответствующем частоте вращения 540 мин^{-1} .

Если при этом будут замечены повышенные шумы в работе привода щетки, сразу же выключить ВОМ и остановить двигатель. После обнаружения и устранения неисправностей все операции повторить сначала;

- выполнить пробег по дороге с усовершенствованным покрытием на расстояние примерно 1 км с включенным ВОМ, со скоростью до 15 км/ч.

После пробега осмотреть машину и устранить замеченные неисправности.

2.2.4 Демонтаж щеточного оборудования

Для демонтажа щеточного оборудования с машины необходимо выполнить следующее:

- а) опустить щеточное оборудование на опорную поверхность;
- б) отвинтить на 1 или 2 оборота контргайку стопорного болта и отвинтить болт на фланце карданного вала со стороны ВОМ шасси. Предварительно при необходимости, снять ограждение ВОМ;
- в) расстопорить и вытащить пальцы 11 и 12 (рисунок 1.5), соединяющие щеточное оборудование с задней навеской шасси;
- г) отъехать шасси вперед до полного схода фланца карданного вала с хвостовика ВОМ

2.3 Использование машины

2.3.1 Обкатка

Машина должна быть обкатана в течение первых 30 ч работы.

В этот период от водителя требуется особенно тщательное обслуживание машины и строгое соблюдение правил обкатки и эксплуатации.

В период обкатки запрещается работать отвалом на очистке снежного покрова более 300 мм.

В период обкатки необходимо:

- следить за нагревом привода щетки;
- проверить наличие и уровень смазки в приводе щетки;
- выполнять ежесменное техническое обслуживание;
- проверять состояние всех креплений.

По окончании обкатки выполнить работы в объеме технического обслуживания №1 машины и шасси, заменить масло в коническом редукторе и цепном приводе.

Обкатку шасси производить в соответствии с указаниями, изложенными в эксплуатационной документации шасси.

2.3.2 Порядок работы машины

Очистка поверхностей дорог и тротуаров от свежесыпавшего снега может производиться одновременно отвалом и щеткой.

По прибытии машины на место работы необходимо рабочие органы (отвал, щеточное оборудование) перевести из транспортного положения в рабочее.

Для подготовки отвала к работе необходимо до опускания отвала повернуть его в требуемое положение и зафиксировать в этом положении фиксатором 14 (рисунок 1.2). После чего, приподняв отвал, снять цепи с планок и, установив рычаг распределителя гидросистемы в положение ПЛАВАЮЩЕЕ, опустить отвал в рабочее положение.

В рабочем положении отвал должен быть частично вывешен на пружинных амортизаторах 18. Работа отвалом осуществляется при установке рычага распределителя в положение ПЛАВАЮЩЕЕ.

Работу щеточного оборудования производить только при установке рычага распределителя в положение ПЛАВАЮЩЕЕ. На машине без опорных катков регулировка положения щетки относительно горизонтальной площадки производится задней навесной системой шасси. Кромка ворса должна касаться убираемой поверхности.

Скорость движения машины зависит от вида работы и степени загрязненности (заснеженности) поверхности, подлежащей уборке, и других факторов.

При увеличении скорости движения машины необходимо следить за тем, чтобы на очищаемой поверхности не было пропусков.

Технологическая схема работы машины зависит от ширины дороги, площади или тротуара и количества работающих уборочных машин.

2.3.3 Перечень возможных неисправностей

Таблица 2.1 – Перечень возможных неисправностей

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Повышенный шум в коническом редукторе	Неправильная регулировка зацепления шестерен. Неправильная регулировка конических подшипников	Отрегулировать зацепление шестерен Отрегулировать подшипники
Конический редуктор чрезмерно греется	Недостаточный уровень смазки Слишком густая смазка Слишком большой уровень масла Перетянуты подшипники	Долить масло до нормального уровня Залить рекомендуемый сорт масла Слить лишнее масло Отрегулировать подшипники
Цепная передача издает «хрустящий» шум Цепная передача издает неравномерный «гремящий» шум	Чрезмерное натяжение цепи Ослабло натяжение цепи	Уменьшить натяжение цепи Увеличить натяжение цепи
Пропуск масла через уплотнения конического редуктора и цепного привода через сальники гидроцилиндра подъема рабочего органа	Повреждено или изношено уплотнение (сальник)	Заменить уплотнение (сальник)

Примечание – Перечень возможных неисправностей шасси приводится в эксплуатационной документации шасси.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание состоит из комплекса операций, проводимых ежесменно и периодически. Они обеспечивают поддержание машины в исправном состоянии и предупреждают причины, ведущие к преждевременному износу и выходу из строя деталей и сборочных единиц.

Техническое обслуживание включает:

- очистку и мойку машины, заправку ГСМ и охлаждающей жидкостью, проверку крепления, технического состояния и регулировок составных частей машины.

Техническое обслуживание навесного оборудования совмещается с обслуживанием шасси.

Для машины установлены следующие виды и периодичность технического обслуживания:

- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО), проводится перед выездом на место работы, на остановках и после окончания работы;
- первое техническое обслуживание (ТО-1) – через 125 ч;
- второе техническое обслуживание (ТО-2) – через 500 ч;
- третье техническое обслуживание (ТО-3) – через 1000 ч;
- сезонное техническое обслуживание (СТО) – при переходе к весенне-летнему и осенне-зимнему периодам эксплуатации.

Работы по техническому обслуживанию машины и шасси рекомендуется выполнять одновременно.

Техническое обслуживание шасси выполнять в соответствии с указаниями, изложенными в эксплуатационной документации шасси.

При подготовке машины к техническому обслуживанию необходимо очистить его от грязи и пыли и вымыть снаружи и внутри.

Смазочные и крепежные работы выполняются в обязательном порядке, а заправочные, регулировочные работы и устранение неисправностей выполняются при необходимости.

3.1.1 Указания по техническому обслуживанию и ремонту навесного оборудования машины

3.1.1.1 Щеточное оборудование

Обслуживание щеточного оборудования включает в себя обслуживание карданного вала, конического редуктора, щетки и других сборочных единиц.

При обслуживании конического редуктора необходимо: проверить его крепление к раме, поддерживать необходимый уровень масла и своевременно его заменять, проверять регулировку конических подшипников и зацепление конических шестерен. Регулировка зацепления конических шестерен необходима для обеспечения правильного зацепления зубьев.

Зацепление шестерен при регулировке проверяется «на краску» по пятну контакта на зубьях шестерен. Контроль регулировки производится через люк корпуса редуктора. Масляная краска наносится ровным слоем на рабочие поверхности двух соседних зубьев ведущей шестерни. Пятно контакта получают вращением ведущей шестерни при одновременном притормаживании ведомой шестерни.

Пятно контакта должно составлять не менее 50 % длины зуба, по высоте – не менее 50 % , высота зуба с обязательным наличием пятна по делительному конусу без выхода на верхнюю кромку зуба. Боковой зазор между зубьями новых шестерен должен быть от 0,15 до 0,55 мм.

Обслуживание цепного привода состоит в контроле уровня масла в корпусе, своевременной его замене и проверке натяжения цепи.

Перед натяжением цепи снять крышку корпуса и слить масло в подставленную емкость, проверить провисание цепи. Натяжение цепи регулируется таким образом, чтобы провисание ведомой ветви цепи было в пределах от 5 до 10 мм.

Регулировка натяжения втулочно-роликовой цепи выполняется путем поворота натяжного рычага 29 (рисунок 1.6) с подшипником 28 после частичного от-

винчивания гайки оси натяжного рычага. При натяжении нельзя допускать перетяжку цепи, т.к. это вызывает повышенный износ. Признак перетяжки – слышимый хруст при работе. Если цепь вытянулась до такого состояния, что натяжным устройством невозможно ее отрегулировать, удалить два звена и повторить регулировку.

Обслуживание карданного вала заключается в периодической проверке его крепления, состояния шарниров и шлицевого соединения, их смазке.

При обслуживании щетки необходимо проверять ее крепление к фланцам, производить очистку ворса от загрязнений и посторонних предметов, следить за состоянием ворса.

В рабочем положении щетка должна касаться ворсом убираемой поверхности. Определяется визуально по положению щетки относительно площадки. Для регулировки необходимо отвернуть на 1 или 2 оборота болт 3 (рисунок 1.8) и вращением маховика 7 произвести подъем (опускание) опорных катков, а также уменьшением длины верхней и правой вертикальных тяг. Машина при этом должна стоять на ровной горизонтальной площадке.

Необходимо следить за состоянием металлоконструкций щеточного оборудования, своевременно производить смазку подшипников цапф и пальцев, проверять давление в шинах опорных катков.

Смещение оси рамы щеточного оборудования относительно оси шасси обеспечивается изменением длины ограничительных цепей навесной системы шасси и должно быть не более 30 мм, при этом раскачивание щеточного оборудования в транспортном положении должно составлять не более 20 мм.

3.1.1.2 Отвал

При техническом обслуживании отвала проверить состояние металлоконструкций, в случае появления трещин произвести сварочные работы.

При необходимости произвести регулировку отвала в рабочем положении. На заводе-изготовителе регулировка выполнена таким образом, что расстояние от торца крышки 4 (рисунок 1.3) амортизатора до центра отверстия проушины 8 составляет от 50 до 55 мм. Регулировку положения отвала осуществлять перекидкой

звеньев цепи 9 и вывинчиванием (ввинчиванием) проушины 8. Необходимо помнить, что недостаточное «вывешивание» отвала приводит к быстрому износу металлических ножей и выходу из строя резиновых амортизаторов.

При демонтаже и монтаже рамы отвала для сжатия амортизирующих пружин использовать технологическое приспособление, находящееся на отвале. Приспособление состоит из основания 6, болта 8 и гайки 7 (рисунок 1.2). Гайка навинчивается на болт, устанавливается в основание и болт с гайкой ввертывается в торец цапфы толкающей рамы 17. При этом ограничитель 10 пружины 11 поднимается до положения, когда отверстия в проушинах ограничителя совпадут с пазом в цапфе толкающей рамы.

При обслуживании отвала необходимо своевременно смазывать шарнирные соединения, проверять состояние пружин и цепей, крепление всех сборочных единиц.

3.1.2 Общие указания по смазке машины

Надежность и долговечность машины в значительной степени зависит от своевременного и качественного смазывания ее сборочных единиц.

В применяемой смазке не должно быть посторонних механических примесей, влаги и кислот выше допустимого предела.

Шасси смазать в соответствии с эксплуатационной документацией, прилагаемой к шасси, смазать машину в соответствии с таблицей смазки 3.1 и схемой смазки (рисунок 3.1). Применение масел, не указанных в таблице смазки, а также нарушение сроков смазки не допускается.

Сливать масло при его замене необходимо сразу после остановки машины, когда масло еще горячее. После слива масла необходимо промыть корпуса редукторов дизельным топливом и очистить магниты сливных пробок.

При смазке сборочных единиц масленки перед смазкой необходимо очистить от грязи, а после смазки удалить всю выступающую наружу смазку. При смазке соединений, которые смазываются путем разборки, промывкой удалить старую смазку, протереть поверхности и нанести свежий слой смазки.

Таблица 3.1 – Таблица смазки

Место смазки	Наименование смазочных материалов	Номер позиции на рисунке	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность смазочных материалов
Шарнирные соединения и другие подвижные соединения, не указанные на схеме смазки	Литол-24-МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87 или Солидол С СКа 3/7-2 ГОСТ 4366-76	-	Разобрать соединения и нанести смазку на поверхность	Один раз в сезон
Шарнирные подшипники гидроцилиндра подъема отвала	То же	1	Шприцевать через масленку до выдавливания смазки	Через 500 ч
Пружины амортизатора отвала	То же	2	Разобрать механизм и смазать	Через 1000 ч
Игольчатые подшипники карданного вала	То же	4	Шприцевать через масленку до выдавливания смазки	Через 500 ч
Шлицевое соединение карданного вала	То же	3	То же	Через 125 ч
Правая опора щетки	То же	5	Снять крышку набить подшипник смазкой	Через 1000 ч

Продолжение таблицы 3.1

Место смазки	Наименование смазочных материалов	Номер позиции на рисунке	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность смазочных материалов
Ступица вилки опорного катка	Литол-24-МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87 или Солидол С СКа 3/7-2 ГОСТ 4366-76	9	Шприцевать через масленку до выдавливания смазки	Через 250 ч
Ступица катка	То же	7	Разобрать ступицу и заложить смазку	При регулировке подшипников
Ползун и винт опорного катка	То же	8	Разобрать механизм и нанести смазку на поверхность	Через 1000 ч
Цепной привод	Масло трансмиссионное ТМ-3-18 ГОСТ 23652-79	10	Проверить уровень смазки по контрольному отверстию, при необходимости добавить. После слива масла, промыть картер и заправить его через отверстие под пробку-сапун до уровня контрольной пробки	Через 125 Первый раз через 250, далее через 500
Конический редуктор	Масло трансмиссионное ТМ-3-18 ГОСТ 23652-79	6	Проверить уровень смазки по масломеру, при необходимости долить. После слива масла, промыть картер и заправить его через отверстие под пробку-масломер до верхней отметки масломера	Первый раз через 250, далее через 500

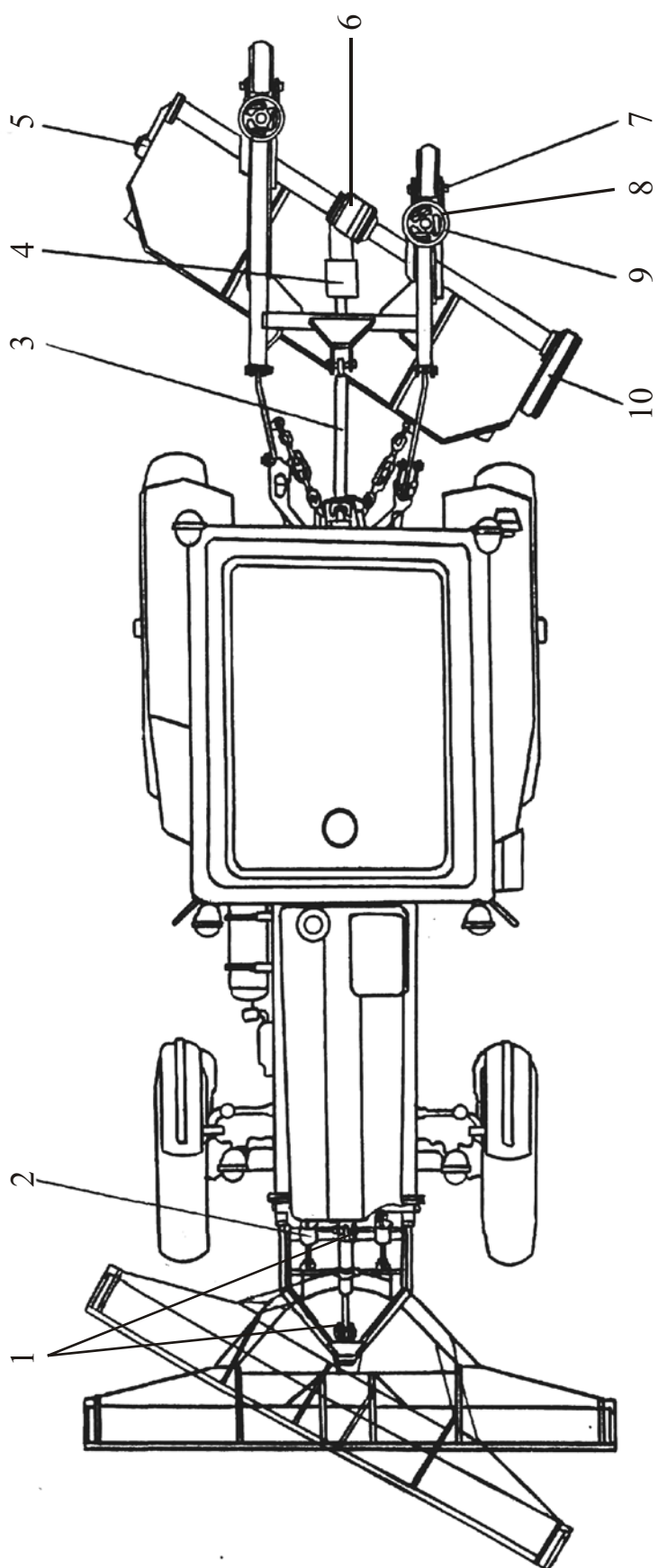


Рисунок 3.1 – Схема смазки

3.2 Меры безопасности

При проведении любого технического обслуживания машины необходимо соблюдать следующие указания:

- операции технического обслуживания выполнять только при неработающем двигателе и заторможенной машине, навесное оборудование должно быть опущено, машина заторможена;
- не вносить в машину или ее отдельные составные части никаких изменений без согласования с заводом-изготовителем;
- инструмент и приспособления для проведения ТО должны быть исправными, соответствовать назначению и обеспечивать безопасное выполнение работ;
- при осмотре объектов контроля и регулирования пользоваться переносной лампой напряжением не более 36 В. Лампа должна быть защищена проволочной сеткой;
- накачивать шины с контролем давления;
- во избежание ожогов соблюдать осторожность при открывании пробки заливной горловины системы охлаждения двигателя, так как система охлаждения двигателя работает под давлением;
- при обслуживании аккумуляторных батарей не допускать попадания электролита на кожу;
- не отсоединять выводы аккумуляторных батарей при работающем двигателе. Это вызовет появление пикового напряжения в электрической цепи и приведет к неизбежному повреждению изделий, содержащих полупроводниковые приборы и лампы накаливания;
- во избежание опасности взрыва не допускать нахождения источников открытого пламени вблизи топливной системы двигателя и аккумуляторных батарей;
- очищать аккумуляторные батареи обтирочным материалом, смоченным в растворе аммиака (нашатырного спирта);

- не включать аккумуляторные батареи обратной полярностью, так как это приводит к выходу из строя генератора и интегрального блока регулирования напряжения;
- не вызывать короткого замыкания из-за неправильного присоединения проводов;
- не проверять наличие электрического тока на "искру", так как это приведет к немедленному пробоем транзисторов;
- разборку и ремонт тормозной камеры с энергоаккумулятором производить только на специализированных предприятиях. Разборка и ремонт в условиях эксплуатации запрещена;
- правильно использовать летние и зимние сорта топлива;
- заправлять машину только рекомендованными заводом маслами и смазками. Использование других смазочных материалов категорически запрещено.

3.3 Порядок технического обслуживания машины

Таблица 3.2 содержит характеристику каждого вида ТО машины и его составных частей, в том числе замена смазки, заправка специальными жидкостями.

Таблица 3.2 - Порядок технического обслуживания машины

Содержание работ	Виды ТО				Технические требования
	ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	
Очистить рабочее оборудование	+	+	+	+	
Произвести внешний осмотр для обнаружения механических повреждений, при обнаружении устранить	+	+	+	+	
Проверить крепление ножей отвала	+	+	+	+	Крепежные соединения должны быть затянуты до отказа
Проверить уровень и при необходимости долить рабочую жидкость в бак гидросистемы	+	+	+	+	Уровень рабочей жидкости должен быть между метками «П» и «С» на масломерной линейке. Проверку производить при втянутых штоках гидроцилиндров
Проверить фиксацию рабочих органов в транспортном положении	+	+	+	+	Смотри пункт 1.1.4

Продолжение таблицы 3.2

Содержание работ	Виды ТО				Технические требования
	ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	
Проверить и при необходимости довести до нормы давление воздуха в шинах	+	+	+	+	Давление воздуха в шинах должны быть: для передних колес – (0,17±0,02) МПа, для задних – (0,12±0,02) МПа
Выполнить смазочные работы согласно таблице смазки	-	+	+	+	Смотри пункт 3.1.2
Провести наружные крепежные соединения, при необходимости подтянуть	-	+	+	+	Крепежные соединения должны быть полностью затянуты, шарнирные соединения зашплинтованы
Проверить износ ворса щетки и его состояние	-	+	+	+	Диаметр щетки должен быть не менее 300 мм
Проверить и при необходимости отрегулировать «вывешивание» отвала	-	+	+	+	Смотри подпункт 3.1.1.2
Проверить натяжение цепи привода щетки и при необходимости отрегулировать	-	-	+	+	Провисание ведомой ветви цепи должно быть в пределах от 5 до 10 мм (смотри подпункт 3.1.1.1)

Продолжение таблицы 3.2

Содержание работ	Виды ТО				Технические требования
	ЕТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	
Проверить зазор в шлицевом соединении и крестовинах кардана, а также крепление его фланцев	-	-	+	+	Крепежные соединения должны быть затянуты до отказа
Проверить износ ножей отвала и состояние резиновых амортизаторов, при износе ножи и амортизаторы заменить	-	-	+	+	Минимальная ширина ножа 60 мм
Проверить зацепление конических шестерен редуктора и при нарушении зацепления произвести его регулировку	+	+	+	+	Боковой зазор должен быть от 0,15 до 0,55 мм. Пятно контакта не менее 50 % высоты и длины зуба (смотри подпункт 3.1.1.1)
Осмотреть уплотнения гидроцилиндров, редуктора привода щетки	+	+	+	+	Пропуск масла не допускается
Проверить состояние металлоконструкций навесного оборудования и в случае необходимости произвести ремонт	+	+	+	+	Трещины и деформации в металлоконструкциях не допускаются

4 Текущий ремонт

Текущий ремонт машины предусматривается проводить через 1000 ч работы, однако, в зависимости от условий работы срок может колебаться.

При текущем ремонте производится частичная разборка машины в степени, необходимой для осмотра, выявления дефектных деталей и ремонта составных частей.

При этом выполняются следующие основные работы:

- чистка и мойка машины;
- наружный осмотр машины, во время которого особое внимание обращается на состояние сварных швов, крепление сборочных единиц и подтекание жидкости;
- проверка и опробование в работе сборочных единиц машины, сферических подшипников и шарниров, осей, уплотнений;
- демонтаж неисправных сборочных единиц и деталей;
- разборка сборочных единиц и выполнение дефектных деталей;
- заварка трещин, замена негодных крепежных деталей;
- сборка и установка сборочных единиц на машину;

Проведенный текущий ремонт должен обеспечивать нормальную эксплуатацию машины до очередного планового ремонта.

Производственный персонал, проводящий ремонт, должен знать конструкцию машины, общепринятые правила техники безопасности.

4.1 Замена дисков щетки

Для замены дисков (№ ДЩ-01.00.00.000) щетки необходимо:

- снять кожух щетки 8 (рисунок 1.5) с рамы 5;
- отсоединить ось 25 и цапфу 21 (рисунок 1.6) от фланцев 2 и 7 (рисунок 1.7) и снять щетку;
- вывинтить болты 1 и отсоединить фланец 2 от барабана 6;
- снять с барабана 6 проставочные кольца 3 и диски 4;
- заменить изношенные диски новыми;
- одеть на барабан 6 проставочные кольца 3 и диски 4;

ВНИМАНИЕ: ПРИ СБОРКЕ ЩЕТКИ КАЖДЫЙ ДИСК УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ТАК, ЧТОБЫ ШТИФТ 8 ЗАХОДИЛ ЗА СЛЕДУЮЩУЮ ШПОНКУ 5!

- соединить болтами 1 фланец 2 с барабаном 6, моментом затяжки от 67 до 85 Н·м;
- поставить щетку между осью 25 (рисунок 1.6) и цапфой 21;
- соединить ось 25 и цапфу 21 с фланцами 2 и 7 (рисунок 1.7) соответственно;
- зажать кожух щетки 8 (рисунок 1.5) к раме 5.

Примечание – Диски щетки (№ ДЩ-01.00.00.000) выпускают на «ТЕХНО-ДОРЭКСПО» город Минск, телефон (017) 296-45-33.

5 Хранения

При постановке машины на хранение необходимо руководствоваться указаниями, изложенными в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию шасси, а также следующими указаниями:

- очистить машину от грязи, пыли, снега и вымыть;
- провести очередное техническое обслуживание;
- опустить рабочие органы и установить подставку под толкающую раму отвала и опоры щеточного оборудования, обеспечив зазор ножами, ворсом щетки и опорной поверхностью не менее 10 мм;
- восстановить поврежденную окраску или защитить эти места защитной смазкой;
- ослабить натяжение цепи привода щетки;
- законсервировать открытые места шарнирных и шлицевых соединений, выступающие части штоков гидроцилиндров, а также отвал. Подготовку поверхностей к консервации и консервацию производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78;
- покрыть поверхности рукавов светозащитным составом.

Допускается хранение съемного рабочего оборудования отдельно от шасси, на подставках. При этом входные отверстия гидроцилиндров и выводов трубопроводов закрыть заглушками.

Независимо от срока консервации один раз в месяц необходимо проверить положение съемного рабочего оборудования на подставках, состояние наружных поверхностей. При обнаружении коррозии поверхности зачистить, окрасить и смазать.

6 Транспортирование

Транспортирование машины осуществлять железнодорожным и автомобильным транспортом, а также своим ходом.

При транспортировании машины железнодорожным транспортом ее размещение и крепление осуществляется в соответствии с «Техническими условиями погрузчика и крепления грузов», утвержденными Министерством путей сообщения.

При перевозке машины на железнодорожной платформе необходимо

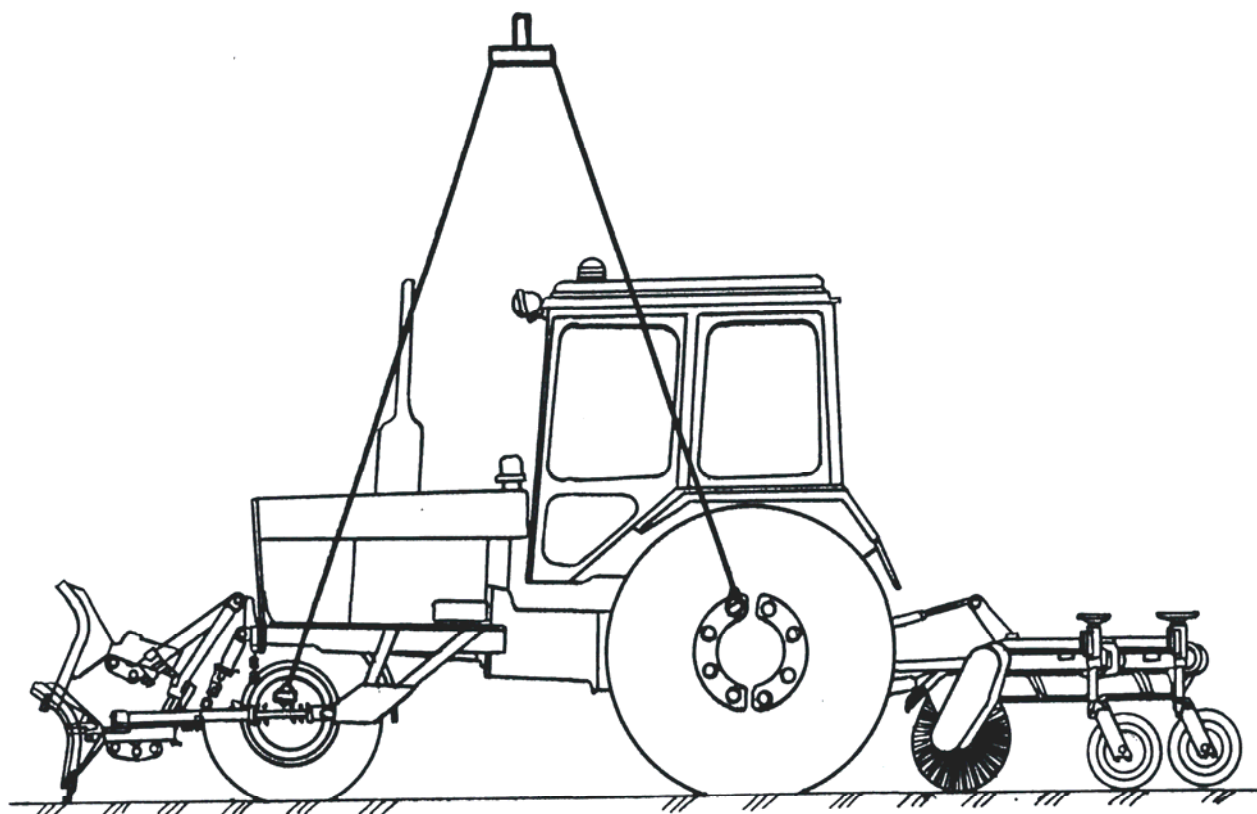
- установить рычаг коробки передач на первую передачу;
- включить стояночно-запасной тормоз;
- закрепить машину на платформе растяжками из проволоки, под колеса с двух сторон, спереди и сзади, подложить деревянные клинья, закрепленные на полу платформы;
- рабочие органы должны быть опущены на платформу.

Строповка машины при погрузке и разгрузке осуществляется по схеме, приведенной на рисунке 6.1.

Погрузка и разгрузка машины с открытого подвижного транспорта должна осуществляться подъемными средствами грузоподъемностью не менее 5 т.

Строповка отвала при погрузке или разгрузке осуществляется по схеме приведенной на рисунке 6.2.

Строповка щеточного оборудования при погрузке или разгрузке осуществляется по схеме приведенной на рисунке 6.3.



При погрузке (разгрузке) машины зачаливание тросов необходимо производить за рым-гайки.

Рисунок 6.1 – Схема строповки

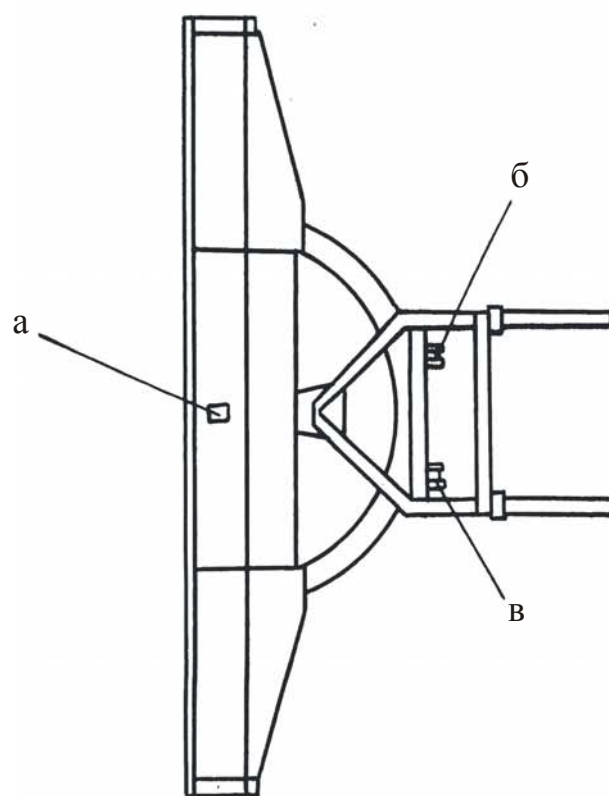


Рисунок 6.2 – Места строповки отвала

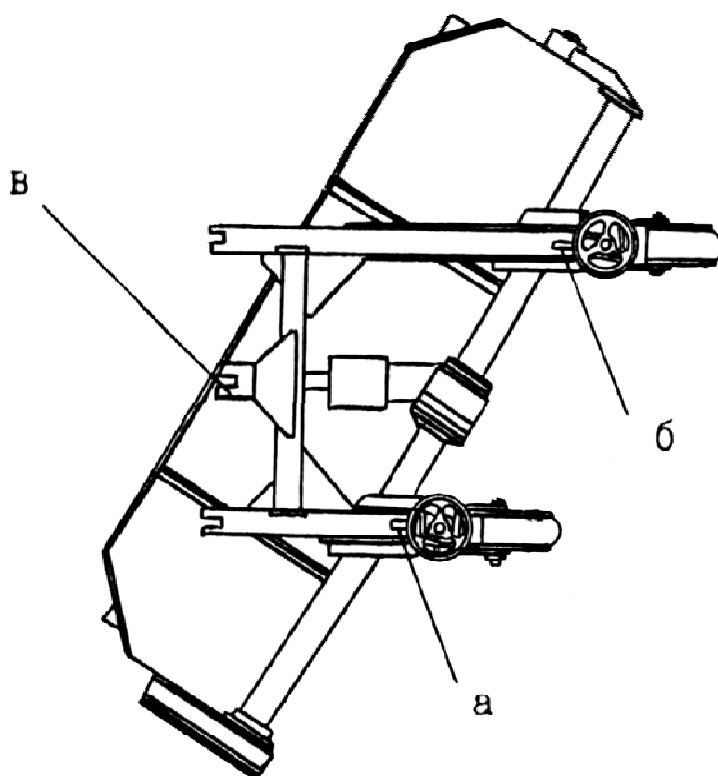
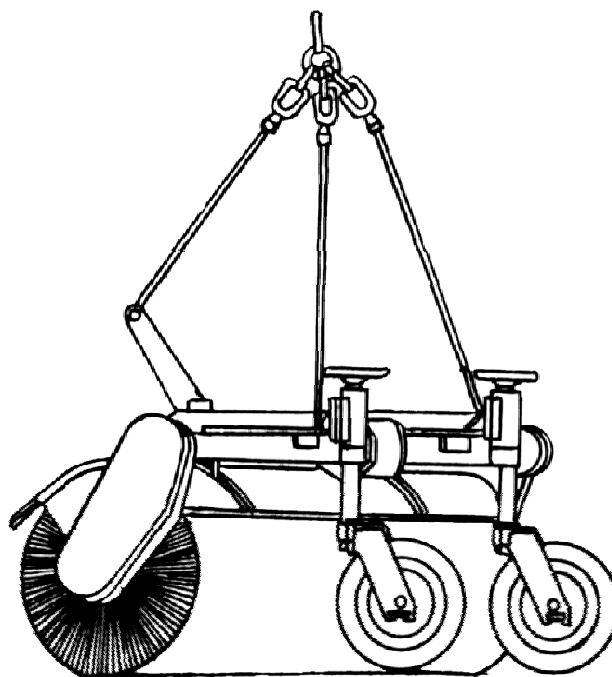


Рисунок 6.3 - Места строповки щеточного оборудования

Лист регистрации изменений

[illegible]