

Утверждён
МСУ622-7017010 РЭ-ЛУ

ОБОРУДОВАНИЕ СНЕГОУПЛОТНИТЕЛЬНОЕ

Руководство по эксплуатации

МСУ622-7017010 РЭ

Содержание

1	Описание и работа.....	7
1.1	Назначение	7
1.2	Технические характеристики	9
1.3	Устройство и работа	10
1.3.1	Оборудование	10
1.3.2	Прокладчик лыжни	12
1.4	Органы управления.....	13
1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности	13
1.6	Маркировка	14
1.7	Упаковка	15
2	Использование по назначению.....	16
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	16
2.2	Подготовка оборудования к работе.....	18
2.2.1	Требования безопасности	18
2.2.2	Монтаж	19
2.2.3	Демонтаж	26
2.3	Общие указания по подготовке лыжной трассы	28
2.4	Использование оборудования.....	30
2.4.1	Подготовка трактора к обработке трассы	30
2.4.2	Начало работы. Обработка поверхности трассы.....	31
2.4.3	Завершение работы. Перевод в транспортное положение ...	33
2.5	Использование прокладчика лыжни.....	34
2.6	Меры безопасности.....	36
2.7	Действия в экстремальных условиях	39
3	Техническое обслуживание	41
3.1	Порядок проведения ТО	41
3.2	Указания по проведению ТО	44
4	Текущий ремонт	47
5	Хранение	50
6	Транспортирование.....	52
7	Утилизация.....	53
8	Комплектность.....	54
9	Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика)	55
10	Свидетельство о приёме	58
11	Особые отметки	59
	Приложение А (справочное) Перечень технических центров «МТЗ-ХОЛДИНГ» в РБ.....	61
	Приложение Б (справочное) Форма составления акта-рекламации	63

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования снегоуплотнительного «БЕЛАРУС» МСУ-622 (далее – оборудования), а также содержит сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.

Важная информация и указания, соблюдение которых является обязательным, а также меры предосторожности, правила и рекомендации по технике безопасности обозначены в тексте руководства пиктограммой:



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РУКОВОДСТВА МОЖЕТ БЫТЬ ОПАСНЫМ ДЛЯ ОПЕРАТОРА И ОКРУЖАЮЩИХ, ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРАКТОРА В РЕЗУЛЬТАТЕ НЕНАДЛЕЖАЩЕЙ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ОБСЛУЖИВАНИЯ ИЛИ РЕГУЛИРОВАНИЯ!

В связи с постоянным совершенствованием оборудования в настоящем руководстве по эксплуатации могут быть не отражены незначительные изменения в конструкции описанных сборочных единиц, не влияющие на порядок эксплуатации, технического обслуживания и безопасность.

Руководство по эксплуатации соответствует технической документации изготовителя по состоянию на декабрь 2019 г.

Руководство по эксплуатации оборудования должно всегда находиться в кабине трактора и быть немедленно заменено на новое, если пришло в негодность или утеряно.

К эксплуатации оборудования допускаются лица, обладающие знаниями об особенностях снега и характерных особенностях движения на лыжах, а также требованиях, предъявляемых к лыжной трассе правилами соревнований по лыжным гонкам, изучившие настоящее руководство и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Организация, продающая оборудование, должна проинформировать приобретателя об условиях гарантии, особенностях эксплуатации, порядке проведения технического обслуживания и ремонта, сделать отметку в гарантийном талоне (раздел 9).

Дату ввода оборудования в эксплуатацию в гарантийном талоне заполняет владелец оборудования.

При возникновении вопросов по правилам эксплуатации и ремонта необходимо обратиться в организацию, продавшую оборудование или технический центр «МТЗ-ХОЛДИНГ».

Перечень технических центров «МТЗ-ХОЛДИНГ» в РБ приведён в приложении А. Информация по техническим центрам «МТЗ-ХОЛДИНГ» представлена также на интернет-портале «belarus-tractor.com».

Любые произвольные изменения, внесённые потребителем в устройство каких-либо узлов, освобождают изготовителя от ответственности за возможные последующие травмы оператора и поломки оборудования.

В руководстве по эксплуатации применяются следующие сокращения:

ВОМ – вал отбора мощности;
ВПМ – вал приёма мощности;
ГСМ – горюче-смазочные материалы;
ЗНУ – заднее навесное устройство;
РЖ – рабочая жидкость;
РЭ – руководство по эксплуатации;
ТО – техническое обслуживание.

Изготовитель оборудования:
ОАО «Минский тракторный завод»
220070, г. Минск, ул. Долгобродская, 29
тел. (375 17) 246-60-09, телефакс (375 17) 398 89 50
e-mail: sales@tractors.com.by
www.belarus-tractor.com

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Оборудование снегоуплотнительное МСУ-622 предназначено для разрыхления укатанного лыжниками покрытия трассы, размельчения снежных и ледяных комьев, перемешивания слежавшегося и свежевыпавшего снега до однородной структуры с последующим разглаживанием и уплотнением, нарезания лыжни приемлемой формы и плотности на трассе при подготовке лыжных трасс на спортивных объектах, в лыжных комплексах и зонах отдыха.

Для эксплуатации оборудования глубина снежного покрова должна быть не менее 20 см.

Оборудование входит в состав машины снегоуплотнительной «БЕЛАРУС» МСУ-622, также может агрегатироваться:

– с трактором «БЕЛАРУС» 622 (далее – трактором), оборудованным:

1) оранжевым проблесковым маяком;

2) передними МСУ622-3101010 (шина 900x500-16 Шаина-2 НС4) и задними МСУ622-3107010 (шина БЕЛШИНА Бел-91 24.0/50 R22.5) колёсами с шинами низкого давления, обеспечивающими высокую проходимость при движении по снегу;

– с трактором тягового класса 1,4 по ГОСТ 27021-86 (далее – трактором), имеющим:

1) трёхточечное шарнирное навесное устройство НУ-2 по ГОСТ 10677-2001 или категории 2 по ISO 730:2009;

2) возможность работы трёхточечного шарнирного навесного устройства в «плавающем» режиме (рекомендуется);

3) ВОМ с хвостовиком тип 1 по ГОСТ 3480-76;

4) две задние пары гидровыводов двухстороннего действия;

5) оранжевый проблесковый маяк.

Оборудование работоспособно в условиях умеренного климата.

ВНИМАНИЕ:



1 ЛЮБОЕ ДРУГОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ, НЕ ОПИСАННОЕ В НАСТОЯЩЕМ РЭ, РАСЦЕНИВАЕТСЯ КАК ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ!



2 ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УЩЕРБ, ВОЗНИКШИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ!

1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики оборудования приведены в таблице 1.

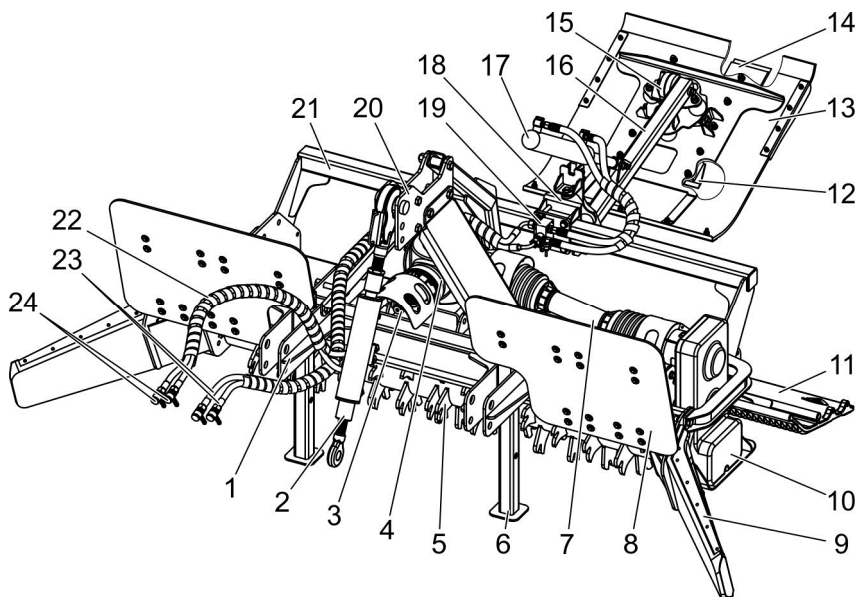
Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра (характеристики)	Значение параметра (характеристики)
Габаритные размеры в транспортном положении, мм, не более:	
– длина	1335
– ширина	2520
– высота	1460
Масса, кг	544±5
Глубина фрезерования, мм, не более	70
Ширина фрезерования, мм, не менее	1550
Ширина уплотнения, мм, не менее	2520
Максимальные обороты фрезы, об/мин	1300
Глубина нарезаемой лыжни, мм	40±1
Ширина следа нарезаемой лыжни, мм	
– верхняя часть	130±5
– нижняя часть	55±1
Расстояние между центрами следов нарезаемой лыжни, мм	240±5
Длина карданного вала подсоединения к ВОМ, мм	750 – 1200

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Оборудование

Каркас 1 (рисунок 1.1) оборудования представляет собой сварную конструкцию, обеспечивающую монтаж всех деталей и сборочных единиц, присоединение оборудования к нижним тягам ЗНУ трактора, защиту от вращающейся фрезы 5, а также предотвращает выброс ледяных комьев, камней и других посторонних предметов.



1 – каркас; 2, 17 – гидроцилиндр; 3 – ВПМ; 4 – центральный редуктор; 5 – фреза; 6 – опорная стойка; 7 – карданный вал; 8 – передний экран; 9 – боковой экран; 10 – боковой редуктор; 11 – уплотнитель; 12 – рыхлитель; 13 – основание; 14 – нож; 15 – шарнир; 16 – штанга; 18 – кронштейн; 19 – предохранительный клапан; 20 – верхний кронштейн; 21 – балка; 22 – спиральная лента; 23, 24 – рукава

Рисунок 1.1 – Снегоуплотнительное оборудование и прокладчик лыжни

Фреза 5 специально разработана для разрывания снежного покрова с плотной коркой, образовавшейся от многочисленных проездов лыжников, измельчения и перемешивания снега до однородной структуры. В результате перемешивания снег уплотняется – снежинки теряют свою «ветвистость» и рассыпаются на льдинки, частицы снега измельчаются и ложатся компактнее в массу, срезаются бугры и заполняются впадины.

Привод фрезы состоит из центрального редуктора 4, карданного вала 7, бокового редуктора 10 и подключается через ВПМ 3 к ВОМ трактора посредством карданного вала.

В состав карданного вала 7 входит храповая муфта, ограничивающая в приводе крутящий момент не более 1200 Н·м для защиты от повреждений и сигнализирующая громким треском о перегрузке привода. При срабатывании муфты происходит пульсирующая передача мощности с проскальзыванием.

Защиту от вращающегося карданного вала обеспечивает пластмассовый кожух.

Боковой редуктор закреплён к каркасу болтовыми соединениями через амортизаторы для гашения передаваемых колебаний от фрезы.

Уплотнитель 11 заглаживает взрыхлённую массу и придаёт трассе типичную структуру, состоит из гибких пластин с профилированной нижней частью, соединённых между собой и прикреплённых к каркасу болтовыми соединениями и дополнительно страховочными цепями.

Боковые экраны 9 направляют выбрасываемый колёсами трактора снег к фрезе, исключают выбрасывание снега вперёд каркаса и, как следствие, образование боковых валов.

Передние экраны 8 исключают выбрасывание снега на обработанную поверхность при буксовании трактора.

Гидроцилиндр 2, устанавливаемый взамен верхней тяги ЗНУ и подсоединяемый рукавами 24 к задним парам гидровыводов гидросистемы трактора, обеспечивает наклоном каркаса требуемую глубину обработки снежного покрова.

РЖ к поршневой и штоковой полости гидроцилиндра поступает через гидрозамок, обеспечивающий жёсткое фиксирование каркаса в заданном положении и исключающий неконтролируемое перемещение.

Опорные стойки 6 предотвращают опрокидывание отсоединённого от ЗНУ трактора оборудования.

Для установки прокладчика лыжни к каркасу болтовым соединением подсоединена балка 21.

Спиральные ленты 22 предотвращают повреждения рукавов от ударов, истирания, порезов и перегибов, а также повышают безопасность эксплуатации.

1.3.2 Прокладчик лыжни

Прокладчик лыжни формирует лыжню приемлемой формы и плотности основанием 13 и ножами 14, изготовленными из снегоотталкивающего материала.

Стальные рыхлители 12, установленные перед ножами, разрыхляют снег и увеличивают эффективность работы ножей.

Подъём, опускание и прижатие основания, соединённого через шарнир 15 со штангой 16, обеспечивают кронштейн 18 и гидроцилиндр 17, подсоединяемый рукавами 23 к задним парам гидровыводов гидросистемы трактора. Кронштейн также обеспечивает и ограничивает резиновыми отбойниками поворот (смещение) штанги вправо или влево для точного следования прокладчика лыжни за оборудованием, исключает прерывание лыжни при выполнении плавных поворотов.

Кронштейн имеет возможность перемещения по балке 21, что позволяет проложить лыжню на требуемом рассто-

янии от кромки трассы, регулировать расстояние между двумя прокладываемыми лыжнями.

Предохранительный клапан 19 ограничивает в поршневой полости гидроцилиндра при выдвижении штока давление не более 0,5 МПа и исключает чрезмерное прижатие и, как следствие, разрушение основания и деформацию штанги.

Шарнир 15 обеспечивает и ограничивает резиновыми отбойниками наклон основания вправо или влево, вперёд или назад, необходимый для компенсации неровностей поверхности и исключения неполного формирования лыжни.

1.4 Органы управления

Оборудование управляется из кабины трактора:

- органами управления ЗНУ оборудование поднимается, опускается и фиксируется в требуемом положении;
- органом управления задней пары гидровыводов при подаче РЖ в поршневую полость (шток выдвигается) гидроцилиндра 2 глубина обработки снежного покрова уменьшается, в штоковую полость (шток втягивается) – увеличивается;
- органом управления задней пары гидровыводов при подаче РЖ в поршневую полость (шток выдвигается) гидроцилиндра 17 прокладчик лыжни опускается, штоковую полость (шток втягивается) – поднимается;
- органом управления ВОМ включается, выключается вращение фрезы.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Для проведения ТО, монтажа или демонтажа оборудования требуются:

- комбинированная отвёртка для смещения или установки защитного ограждения карданного вала;

– рожковые или комбинированные ключи:

1) S17 и S19 для крепежа карданного вала к ВПМ оборудования;

2) S22 и S24 для крепежа балки прокладчика лыжни;

– набор динамометрических ключей для контроля усилия затяжки резьбовых соединений от 8 до 212 Н·м класса точности 2;

– линейка-300 ГОСТ 427-75;

– шприц рычажно-плунжерный для проведения смазочных работ;

– шприц заправочный для заправки центрального, бокового редукторов оборудования;

– ёмкость от 0,5 до 2 л для сбора утечек РЖ при отсоединении, замене гидравлических рукавов;

– щётка и лопатка для очистки фрезы от снега, намёрзшего льда.

Для регулировки положения прокладчика лыжни требуются рожковые или комбинированные ключи S17 и S18.

Для демонтажа или монтажа фрезы оборудования требуются:

– рожковые или комбинированные ключи S12, S14, S17 для болтов крепления бокового редуктора, опор фрезы;

– ключ для круглых шлицевых гаек с наружным диаметром 62 мм для подшипников опор фрезы.

1.6 Маркировка

Заводской номер оборудования, дата изготовления, наименование изготовителя указаны на фирменной металлической табличке, закреплённой на каркасе оборудования и приведённой на рисунке 1.2.

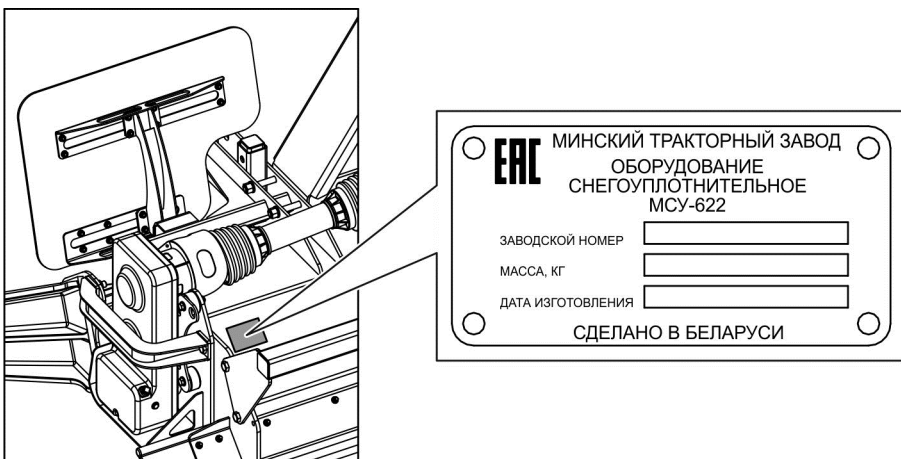


Рисунок 1.2 – Фирменная табличка

1.7 Упаковка

Отгружаемое оборудование установлено на поддон и законсервировано на срок хранения не менее одного года для хранения в отапливаемом или неотапливаемом хранилище, под навесом, на открытых площадках и транспортирования на закрытых или открытых платформах транспортных средств.

Для удобного транспортирования балка прокладчика лыжни частично отсоединена от каркаса, а прокладчик лыжни повернут до упора к каркасу оборудования и зафиксирован проволокой или эластичной лентой.

Комплект монтажных частей за исключением карданного вала упакован в пакет из полиэтиленовой плёнки и закреплён на оборудовании около опорной стойки. Карданный вал закреплён на поддоне.

РЭ герметично запечатано в пакет из полиэтиленовой плёнки и закреплено на оборудовании или передаётся с товарно-сопроводительной документацией.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Несоблюдение следующих правил и указаний приводит к появлению неисправностей оборудования:

- запрещается вносить изменения в конструкцию оборудования, установку непредусмотренных узлов и деталей, неоригинальных запасных частей без согласования с изготовителем;

- запрещается при опущенном оборудовании выполнять движение задним ходом, резкий поворот или разворот трактора;

- запрещается при поднятом оборудовании в верхнее положение включать ВОМ трактора;

- запрещается включать ВОМ при заглублённой фрезе в снежный покров – это может привести к быстрому износу привода включения;

- запрещается устанавливать частоту вращения ВОМ более 700 мин^{-1} для обработки слипшегося, мокрого снега – это может привести к повреждению храповой муфты;

- запрещается допускать накопление снега между фрезой и каркасом – это может привести к чрезмерной нагрузке на ВОМ трактора, заклиниванию фрезы, срабатыванию храповой муфты. Необходимо периодически очищать пространство от накоплений, особенно при обработке слипшегося, мокрого снега;

- запрещается допускать длительное срабатывание храповой муфты привода фрезы – необходимо устранить причину перегрузки привода;

- запрещается становиться на защитные ограждения карданных валов и использовать их в качестве подножки;

- запрещается крепить гибкую и жёсткую сцепку за оборудование для буксировки других транспортных средств;

– использовать для заправки (дозаправки), смазки узлов ГСМ в соответствии с таблицей 2;

– при длительных перерывах в работе опускать оборудование на опорную поверхность во избежание снижения срока службы гидросистемы трактора.

Неисправности, возникшие при несоблюдении выше перечисленных правил и указаний, гарантийным случаем не являются.

2.2 Подготовка оборудования к работе

2.2.1 Требования безопасности

При проведении монтажа или демонтажа оборудования соблюдать следующие требования:

- работы должны проводиться на площадке, имеющей твёрдое, ровное покрытие и свободные подходы, равномерную освещённость;

- монтаж должен проводиться силами двух человек;

- запрещается окружающим стоять между трактором и оборудованием, на оборудовании или непосредственно перед оборудованием во время движения трактора, подъёме или опускании ЗНУ – необходимо находиться на безопасном расстоянии, а подсоединение (отсоединение) начинать только после сигнала оператора, подаваемого после включения стояночного тормоза;

- запрещается проверять совпадение отверстий пальцами рук. Необходимо применять оправку, ломик или болт;

- запрещается использовать ключи с изношенным или деформированным зевом;

- запрещается при перемещении опорной стойки держаться рукой между кронштейном стойки и стойкой – возникает опасность защемления;

- при навешивании оборудования необходимо избегать резких рывков трактора, внимательно следить за работником, выполняющим навешивание, по первому сигналу быть готовым затормозить трактор;

- перед подсоединением или отсоединением штекеров рукавов к муфтам необходимо убедиться в отсутствии остаточного давления;

- проявлять осторожность при отсоединении штекеров от муфт – в месте отсоединения допускается вытекание РЖ;

– при подсоединении карданного вала к фланцу ВПМ и хвостовику ВОМ необходимо проявлять осторожность, чтобы исключить травмы рук. Специальных инструментов и приспособлений для подсоединения карданного вала к хвостовику ВОМ не требуется;

– использовать инструмент только по назначению. Инструмент должен быть исправным и обеспечивать безопасное выполнение работ;

– соблюдать меры пожарной безопасности и гигиены при обращении с химическими реактивами, использованной ветошью и промасленной бумагой.

2.2.2 Монтаж

Навешивать оборудование на ЗНУ трактора в следующей последовательности:

– отсоединить верхнюю тягу ЗНУ, для чего расфиксировать чеку 7 (рисунок 2.1) и извлечь палец 8;

– установить взамен верхней тяги ЗНУ трактора гидроцилиндр 6. После установки палец 8 зафиксировать чекой 7;

– подсоединить штекеры рукавов 3 и 4 к муфтам задней пары гидровыводов:

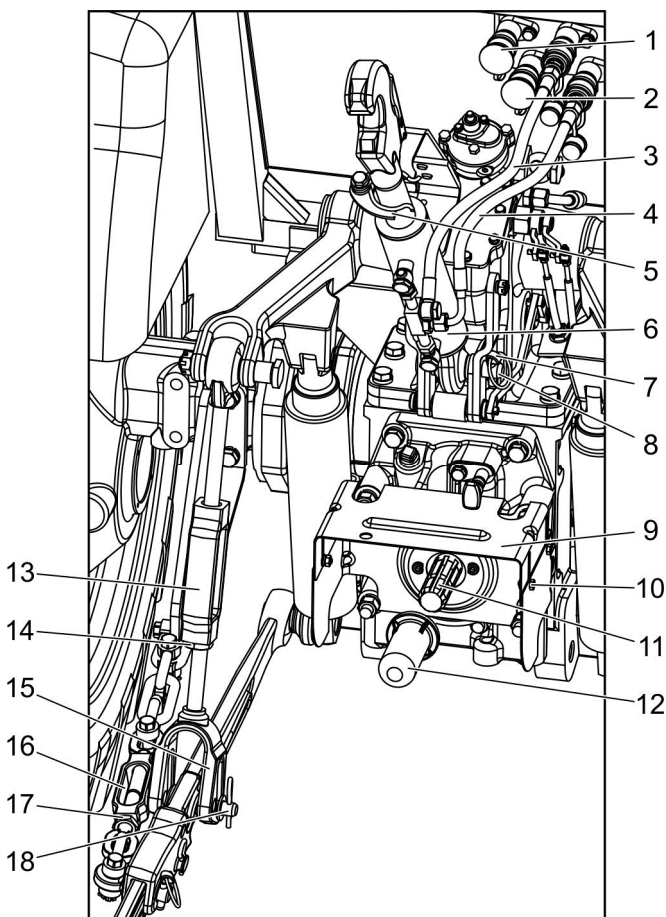
1) убедиться в чистоте штекера и муфты, предварительно сняв защитные колпачки, чтобы в гидравлический контур не могли попасть загрязнения.

П р и м е ч а н и е – Накладные гайки фитингов всех рукавов оборудования должны быть затянуты крутящим моментом от 35 до 50 Н·м;

2) установить штекер в муфту до упора и, продолжая надавливать, сместить в осевом направлении фиксирующее устройство муфты;

3) дожать штекер и отпустить фиксирующее устройство;

4) вращением в обе стороны штекера с рукавом проверить надёжность соединения;



1, 2 – муфта; 3, 4 – рукав; 5 – кронштейн; 6 – гидроцилиндр;
 7 – чека; 8, 18 – палец; 9 – козырёк; 10 – болтовое соединение;
 11 – хвостовик; 12 – защитный колпак; 13 – раскос; 14, 17 – гайка;
 15 – вилка; 16 – стяжка

Рисунок 2.1 – Подсоединительные элементы трактора «БЕЛАРУС» 622

5) соединить между собой колпачки штекера и муфты;
 6) убедиться, что рукав не сгибается под острым углом в месте соединения с фитингом. Петли и изгибы меньшего, чем минимально допустимый, радиуса сократят срок службы

рукава. При подаче давления в скрученный рукав можно испортить сам рукав, это может повлиять также на прочность соединений.

На тракторе «БЕЛАРУС» штекер рукава 4 подсоединить к муфте «подъём», штекер рукава 3 – к муфте «опускание»;

– установить пальцы 18 в пазы вилок 15 раскосов для свободного («плавающего») перемещения нижних тяг относительно раскосов;

– установить трактор перед оборудованием и опустить его ЗНУ так, чтобы отверстия нижних кронштейнов 11 (рисунок 2.2) каркаса совпали с отверстиями нижних тяг 10. Допускается подвести оборудование, зачавлив эластичным стропом 17 за балку 18, к ЗНУ грузоподъемным оборудованием;

– поочередно в нижние кронштейны установить палец 9 (82.6-4714007) и зафиксировать чекой 12. При подсоединении допускается изменение длины вращением правых или левых раскосов 13 (рисунок 2.1), стяжек 16 с последующим возвращением в исходное положение, а также извлечение пальцев 18. Для вращения раскоса необходимо ослабить и отвернуть гайку 14, стяжки – гайку 17;

– открыть захват гидроцилиндра 1 (рисунок 2.2) и подсоединить к шарниру 2, установленному в верхнем кронштейне каркаса на пальце 3. Палец должен быть зафиксирован чекой;

– соединить ВОМ трактора и ВПМ центрального редуктора карданным валом:

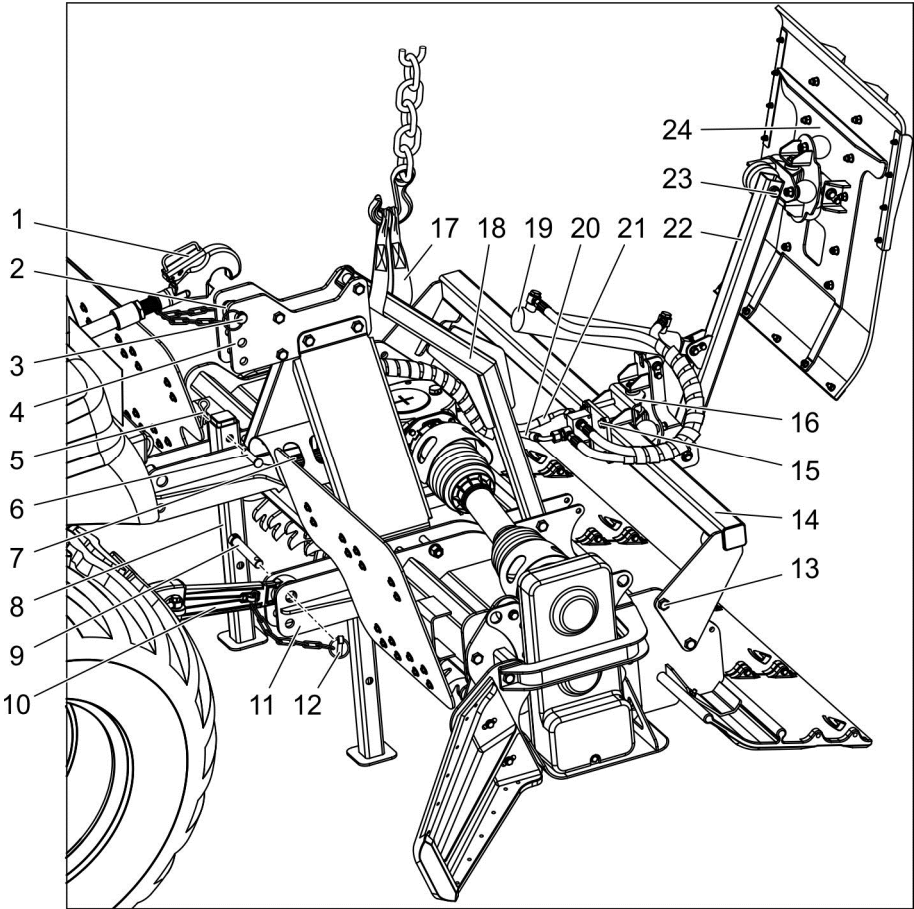
1) убедиться, что установлен хвостовик тип 1 (6 шлиц) по ГОСТ 3480-76. Требуемый хвостовик установить в соответствии с РЭ трактора;

2) очистить и смазать шлицы хвостовиков ВОМ и карданного вала в соответствии с таблицей 2;

3) карданный вал визуально осмотреть на предмет отсутствия механических повреждений и комплектности, убедиться, что концевые вилки карданного вала со стороны ВОМ и

ВГМ находятся в одной плоскости. Несоблюдение указанного требования вызывает перегрузку карданного вала и ВОМ;

4) установить на карданный вал элементы защитного ограждения;



1 – захват гидроцилиндра; 2 – шарнир; 3, 6, 9 – палец; 4 – верхний кронштейн; 5 – шплинт; 7 – ВГМ; 8 – опорная стойка; 10 – нижняя тяга; 11 – нижний кронштейн; 12 – чека; 14, 18 – балка; 15 – болт; 16 – кронштейн; 17 – эластичный строп; 13, 23 – болтовое соединение; 19 – гидроцилиндр; 20, 21 – рукав; 22 – штанга прокладчика лыжни; 24 – основание

Рисунок 2.2 – Присоединительные элементы оборудования

5) четырьмя болтовыми соединениями, состоящим из болта 2522-2203012 и гайки шестигранной М12х1.25-8 DIN 985, состыковать карданный вал с фланцем ВПМ оборудования. Равномерно затянуть болтовые соединения крутящим моментом от 80 до 100 Н·м;

6) нажать на кнопку шарнира и состыковать карданный вал с хвостовиком ВОМ трактора, так чтобы кнопка вошла в паз и защёлкнулась (вернулась в первоначальное положение);

– собрать защитное ограждение карданного вала, для чего в соответствии с рисунком 2.3 необходимо на каждом шарнире:

1) смазать гнездо с опорным кольцом на вилке;

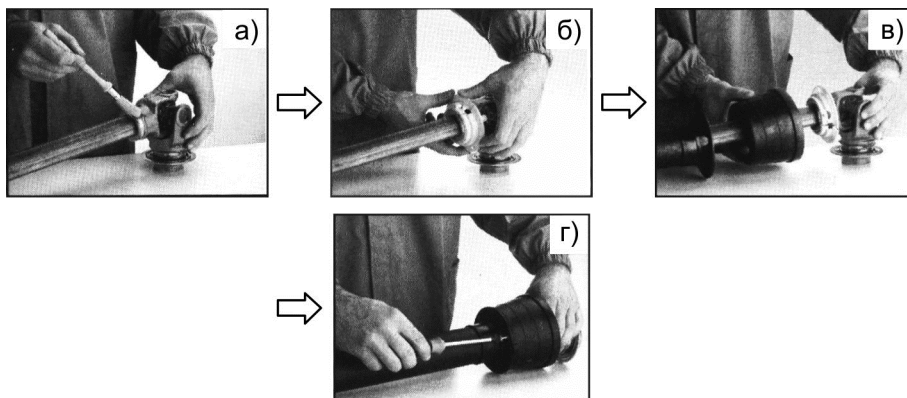


Рисунок 2.3 – Монтаж защитного ограждения карданного вала

2) установить ленту на опорное кольцо и совместить между собой соединительные элементы;

3) расположить воронку с трубкой так, чтобы выступ ленты совпал с пазом на воронке;

4) закрепить крепёжные винты;

5) подсоединить соответствующие цепи воронок к элементам ЗНУ трактора и каркасу оборудования, так чтобы цепь из-за чрезмерной длины не наматывалась более одного витка на ограждение карданного вала;

– установить защитный козырёк ВОМ так, чтобы при подъёме оборудования в верхнее положение он не касался защитного ограждения;

– закрепить повернутую балку 14 (рисунок 2.2) в крепёжных отверстиях каркаса оборудования четырьмя болтовыми соединениями 13. Болт М16-6gx45.88.35.019 ГОСТ 7796-70 установить в отверстие балки, затем с обратной стороны каркаса оборудования подложить плоскую шайбу и завернуть гайку DIN 982-М16-8-В. Болтовые соединения равномерно затянуть крутящим моментом от 90 до 112 Н·м;

– установить демонтированный прокладчик лыжни, для чего зафиксировать кронштейн 16 на балке 14 четырьмя болтами 15 (М12-6gx100.88.35.019 ГОСТ 7795-70), подложив плоскую и пружинную шайбу. Равномерно затянуть болты крутящим моментом от 75 до 95 Н·м;

– подсоединить штекеры рукавов 20 и 21 гидроцилиндра 19 прокладчика лыжни к муфтам задних пар гидровыводов в соответствии с приведёнными выше указаниями;

– запустить двигатель трактора, органом управления ЗНУ поднять оборудование в верхнее положение и убедиться, что:

1) дорожный просвет между фрезой и опорной поверхностью составляет от 200 до 300 мм – отрегулировать изменением длины правого и левого раскосов ЗНУ на одинаковую величину;

2) каркас оборудования в поперечной плоскости расположен параллельно опорной поверхности – перекося устранить вращением правого или левого раскосов ЗНУ;

3) оборудование раскачивается не более 100 мм в каждую сторону, при этом стяжки не задевают колёса. Обеспечить регулировкой длины стяжек ЗНУ;

4) ограждение ВОМ не касается ограждения карданного вала;

– определить положения органов управления задних пар гидровыводов, при которых опускается и поднимается прокладчик лыжни, наклоняется каркас оборудования.

Если задние пары гидровыводов запитаны от секций золотникового распределителя с рычажным управлением, то рекомендуется, чтобы при перемещении соответствующей рукоятки:

1) в положение «подъём» шток гидроцилиндра наклона каркаса оборудования выдвигался, в положение «принудительное опускание» – втягивался;

2) в положение «подъём» прокладчик лыжни поднимался, в положение «принудительное опускание» – опускался.

Если при перемещении рукояток не соблюдаются данные условия, то в соответствующей паре извлечь штекеры из муфт, поменять местами и повторно установить;

– обмотать рукава спиральными лентами;

– в приподнятом положении оборудования поочерёдно поднять две опорные стойки:

1) извлечь шплинт 5 (рисунок 2.2);

2) извлечь, удерживая опорную стойку 8 рукой, палец 6;

3) задвинуть опорную стойку до появления отверстия и совмещения с отверстиями кронштейна каркаса;

4) установить палец и зафиксировать шплинтом;

– удалить воздух из подсоединённого гидрооборудования: приподнять оборудование и с выдержкой в крайних положениях примерно 20 с пять раз до упора наклонить вперёд и назад каркас оборудования, затем поднять и опустить прокладчик лыжни. Нарушение герметичности соединений не допускается.

2.2.3 Демонтаж

Отсоединять оборудование от ЗНУ трактора в следующей последовательности:

– в поднятом положении оборудования поочерёдно выдвинуть две опорные стойки:

1) извлечь шплинт 5 (рисунок 2.2);

2) извлечь, удерживая опорную стойку 8 рукой, палец 6;

3) вытянуть опорную стойку до появления отверстия и совмещения с отверстиями кронштейна;

4) установить палец и зафиксировать шплинтом;

– органом управления ЗНУ опустить оборудование на опорную поверхность;

– органом управления задней парой гидровыводов поднять прокладчик лыжни в верхнее положение;

– остановить двигатель трактора;

– сместить защитные ограждения карданного вала, для чего в соответствии с рисунком 2.4 необходимо:

1) отсоединить цепи от элементов ЗНУ трактора и каркаса оборудования;



Рисунок 2.4 – Демонтаж защитного ограждения карданного вала

2) отвернуть крепёжные винты;

3) сместить основание в виде воронки и трубки;

4) снять ленту и извлечь опорное кольцо;

– отсоединить карданный вал от хвостовика ВОМ, для чего нажать на кнопку шарнира;

– отсоединить карданный вал от фланца ВПМ, для чего отвернуть четыре болтовых соединения;



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДВЕШИВАТЬ КАРДАННЫЙ ВАЛ К ОБОРУДОВАНИЮ ФИКСИРУЮЩЕЙ ЦЕПЬЮ ЗАЩИТНОГО ОГРАЖДЕНИЯ!

– отсоединить штекеры рукавов прокладчика лыжни от муфт задних пар гидровыводов, для чего сместить фиксирующее устройство муфты в осевом направлении и, удерживая его, дожать, а затем извлечь штекер с рукавом из муфты. Закрывать штекер и муфту колпачками во избежание засорения гидросистемы;

– для удобного, компактного хранения оборудования рекомендуется два верхних болтовых соединения 13 отвернуть и извлечь, два нижних – ослабить, затем штангу прокладчика лыжни 22 с балкой 14 повернуть до упора в каркас и подвязать проволокой или эластичной лентой к балке 18 или иным частям каркаса.

Рекомендуется отсоединить прокладчик лыжни с рукавами и гидроцилиндром в сборе для хранения на складе. Для отсоединения необходимо отвернуть четыре болта 15 от кронштейна 16;

– открыть захват гидроцилиндра 1 и отсоединить его от шарнира 2;

– поочерёдно в нижних кронштейнах 11 каркаса оборудования расфиксировать чеку 12 и извлечь палец 9;

– пальцы установить в соответствующие отверстия нижних кронштейнов оборудования и зафиксировать проволокой;

– отъехать вперёд до полного освобождения оборудования.

2.3 Общие указания по подготовке лыжной трассы

Участок местности под прокладывание лыжной трассы должен быть расчищен от мусора, камней, остатков деревьев, веток, пней, корней, сучьев до заморозков и выпадения снега.

Перед началом проведения работ необходимо ознакомиться с маршрутом прокладываемой трассы, рельефом и особенностями участка, на котором предстоят работы. Выяснить и уточнить последовательность выполнения работ, места прокладывания и обрыва лыжни, местонахождение линий электропередачи и других коммуникаций, откосов, канав и других опасных зон.

Подготовка лыжной трассы заключается в следующем:

- созданию и поддержании ровной, плотной снежной поверхности на трассе;
- разрыхлении и очистке поверхности снега от наледи на смёрзшейся трассе;
- уплотнении верхнего слоя снега, если поверхность трассы стала рыхлая в результате оттепели или снегопада;
- разравнивании «волны», возникающей на трассе для классического стиля;
- разравнивании продольного бугра, возникающего на трассе для конькового стиля;
- нарезании лыжни для классического стиля.

Обрабатывать трассу рекомендуется вечером – после обработки снег за ночь смёрзнется, станет более плотным, что повысит качество трассы. Если трассу обрабатывать утром, непосредственно перед катанием на лыжах, то снег не успеет смёрзнуться, что приведёт к более быстрому и большому разрушению трассы.

Поверхность трассы рекомендуется уплотнять при достижении глубины снежного покрова более 20 см и далее после каждого выпадения снега – необходимо избегать образования в основании трассы рыхлого слоя снега, приводящего к разрушению трассы.

Трассу прокладывать на местности с пересечённым рельефом, имеющим подъёмы и спуски не более 12°, равнинные участки. При прокладке трассы необходимо избегать монотонности, крутых подъёмов и резких поворотов – повороты должны быть плавными, иметь хороший обзор.

Прокладывание трассы необходимо начинать с середины, затем смещаться к краям. Необходимо избегать движения по обочинам наклонных участков трассы во избежание стягивания трактора в сторону уклона.

Искусственный, насыпной снег перед уплотнением оборудованием должен быть выровнен отвалом до перепада высот менее 5 см.

Специально для расчистки, выравнивания снежных поверхностей трассы, перемещения снежных масс «МТЗ-ХОЛДИНГ» поставляет отвал снегоборочный МСУ622-4600010.

Ширина трассы должна быть минимум 3 м для классического и 6 м для конькового стиля.

Лыжню рекомендуется прокладывать на расстоянии более 1 м от кромки трассы, на склонах – в середине трассы. Расстояние между двумя прокладываемыми лыжнями должно быть более 1,2 м.

На поворотах трассы, где скорость лыжников слишком высока, чтобы удержаться на лыжне, лыжню не прокладывать. В таких местах лыжня должна быть прервана на расстоянии не менее 30 м до входа в поворот и возобновлена через не менее 10 м после поворота. Допускается прокладывать лыжню на плавных поворотах только в том случае, если лыжи будут скользить по ней беспрепятственно.

Подготовленная трасса должна иметь визуально привлекательный вид, быть без снежных бугров и боковых валов.

Максимальная скорость движения трактора при обработке трассы из-за соображения безопасности не должна превышать 10 км/ч.

2.4 Использование оборудования

2.4.1 Подготовка трактора к обработке трассы

Перед проведением работ необходимо при неработающем двигателе трактора:

- включить «независимый привод ВОМ»;
- установить переключатель скоростных режимов ВОМ в зависимости от состояния снежного покрова в положение:

- 1) 540 мин^{-1} для порошкообразного, свежевывавшего снега во избежание выдувания снега за пределы боковых экранов и образования боковых валов или слипшегося, мокрого снега во избежание повреждения храповой муфты;

- 2) 1000 мин^{-1} для жёсткого, ледяного снега – это увеличивает дробление, фрагментацию снежных масс и содержащихся в них кусков льда, уменьшает нагрузку на режущие зубья и их износ.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ОБРАБОТКА СЛИПШЕГОСЯ, МОКРОГО СНЕГА ПРИ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ ВОМ БОЛЕЕ 700 мин^{-1} МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ХРАПОВОЙ МУФТЫ!

На тракторе «БЕЛАРУС» с ЗНУ, оборудованным гидроподъёмником, необходимо первый раз перед обработкой трассы, а также при чрезмерном заглублении фрезы в процессе работы определить исходное рабочее положение оборудования:

- органом управления задней пары гидровыводов полностью выдвинуть шток гидроцилиндра наклона каркаса оборудования;

- переместить рукоятку силового регулирования вперёд до упора;

- переместить рукоятку позиционного регулирования вперёд до полного опускания уплотнителя на снежный покров и далее до перемещения пальцев 18 (рисунок 2.1) правого и ле-

вого раскосов 13 в среднее положение в пазах вилок 15. Допускается отрегулировать положение пальцев вращением двух раскосов на одинаковую величину, предварительно отвернув гайки 14;

– отметить соответствующее положение рукоятки позиционного регулирования.

2.4.2 Начало работы. Обработка поверхности трассы

Для обработки поверхности трассы необходимо на остановленном тракторе с работающим двигателем:

– органом управления ЗНУ опустить оборудование до расстояния от снежного покрова до фрезы от 50 до 150 мм (зубья не должны быть заглублены);

– органом управления ВОМ включить вращение фрезы;



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ВКЛЮЧЕНИЕ ВОМ ПРИ ЗАГЛУБЛЕННОЙ ФРЕЗЕ В СНЕЖНЫЙ ПОКРОВ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЧРЕЗМЕРНО БЫСТРОМУ ИЗНОСУ ПРИВОДА ВКЛЮЧЕНИЯ!

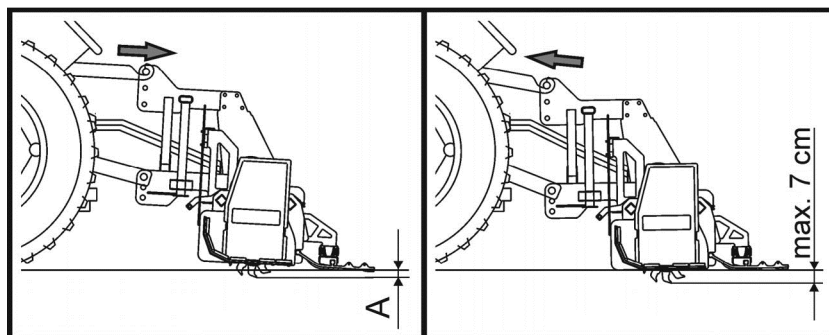
– органом управления ЗНУ включить «плавающее» положение.

На тракторе «БЕЛАРУС» с ЗНУ, оборудованным гидроподъёмником, необходимо переместить рукоятку силового регулирования вперёд до упора, а рукоятку позиционного регулирования в отмеченное положение, соответствующее исходному рабочему положению оборудования;

– начать движение и установить оптимальную скорость движения, позволяющую трактору двигаться с постоянной скоростью. Допускается опускать оборудование на движущемся тракторе.

Если мощности двигателя трактора недостаточно для трогания с места, то необходимо соответствующим органом управления задней парой гидровыводов выдвинуть полностью шток гидроцилиндра наклона каркаса оборудования;

– отрегулировать гидроцилиндром наклона каркаса оборудования 2 (рисунок 1.1) глубину обработки снежного покрова, обозначенную размером А на рисунке 2.5 – вытягивание штока гидроцилиндра уменьшает, втягивание – увеличивает, глубину обработки.



а) уменьшение

б) увеличение

Рисунок 2.5 – Глубина обработки снежного покрова

Оптимальной является глубина, когда плотное основание трассы не разрушается и след после уплотнителя имеет привлекательный вид.

Если глубина обработки установлена:

– малая, то снег собирается с боков фрезы и образует бортики, на трассе периодически прерываются следы уплотнителя;

– большая, то трактор буксует или останавливается, обрабатывается не весь поступающий снег и образуются вырывы на трассе, снег выбрасывается в стороны и образует боковые валы, собирается перед фрезой, ухудшается связь между снежными кристаллами и качество снега, лежащего внизу.

Примечание – Высокая частота вращения фрезы и большая глубина обработки приводят к повышенному расходу топлива.

Для защиты оборудования и во избежание чрезмерно высокого расхода топлива глубина обработки снежного по-

крова, измеренная на сжатой поверхности снега, не должна превышать указанную на рисунке 2.5б.

Имеющая неприглядный вид трасса свидетельствует об низкой частоте вращения фрезы, её высоком расположении над трассой, высокой скорости движения трактора.

Появление громкого треска при вращении фрезы свидетельствует о срабатывании храповой муфты от перегрузки привода (заклинивании, примерзании или остановке фрезы). Необходимо остановить двигатель трактора и устранить причину перегрузки. Храповая муфта имеет ограниченный ресурс работы – длительное срабатывание приводит к перегреву, быстрому износу муфты и уменьшению передаваемой нагрузки.

При обработке слипшегося, мокрого снега необходимо периодически очищать пространство от накоплений снега между фрезой и каркасом во избежание заклинивания фрезы или чрезмерно высокой нагрузки на ВОМ, приводящей к быстрому износу привода включения, срабатыванию храповой муфты.

Появление высокой вибрации в тракторе после включения вращения фрезы является признаком наличия примёрзшего снега, льда или неисправности, вызванной изломом зубьев фрезы, ослаблением затяжки болтов или изношенностью подшипников, что требует устранения.

2.4.3 Завершение работы. Перевод в транспортное положение

Для подъёма оборудования в верхнее положение необходимо:

- органом управления ЗНУ приподнять оборудование так, чтобы фреза не касалась снежного покрова;
- органом управления ВОМ остановить вращение фрезы;
- органом управления ЗНУ поднять оборудование в верхнее положение.

2.5 Использование прокладчика лыжни

Для нарезания лыжни необходимо на движущемся тракторе при обработке поверхности трассы после установки оптимальной глубины обработки снежного покрова органом управления задней парой гидровыводов опустить и прижать прокладчик лыжни к снежному покрову.

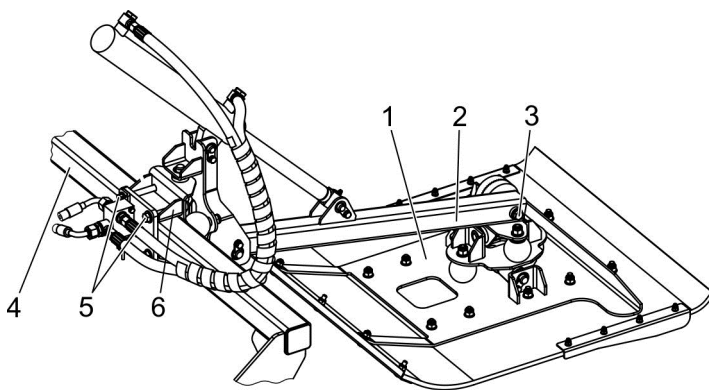
Если задняя пара гидровыводов запитана от секции золотникового распределителя с рычажным управлением, то соответствующую рукоятку перевести в положение «принудительное опускание» и удерживать до полного опускания и прижатия прокладчика лыжни к снежному покрову, затем установить рукоятку в положение «нейтраль».

П р и м е ч а н и е – При установке рукоятки в положение «плавающее» нарезание лыжни не эффективно.

После преодоления уклонов, корректировки глубины обработки снежного покрова необходимо обращать внимание на нарезание лыжни и периодически переводом приведённой выше рукоятки в положение «принудительное опускание» поджимать прокладчик лыжни к трассе.

Если лыжня нарезается на недостаточную (менее 2 см) или непостоянную глубину, прокладчик лыжни зарывается и собирает снег, то необходимо отрегулировать положение основания – при рабочем положении оборудования ослабить болтовое соединение 3 (рисунок 2.6) и установить основание 1 параллельно снежному покрову.

Для прокладывания лыжни на требуемом расстоянии от кромки трассы или от ранее проложенной лыжни необходимо отрегулировать поперечное положение прокладчика лыжни, для чего ослабить болты 5, затем переместить кронштейн 6 по балке 4 в требуемое положение. После регулировки равномерно затянуть болты крутящим моментом от 75 до 95 Н·м.



1 – основание; 2 – штанга; 3 – болтовое соединение; 4 – балка;
5 – болт; 6 – кронштейн

Рисунок 2.6 – Регулировка прокладчика лыжни

2.6 Меры безопасности

Во избежание возникновения повреждений или несчастных случаев, а также обеспечения безопасной работы оборудования необходимо придерживаться приведённых ниже требований:

- запрещается на оборудовании перевозка пассажира и иных грузов;

- запрещается эксплуатация карданных валов без защитных ограждений;

- запрещается прокладывание трассы в охранной зоне и ближе 50 м от границ воздушных высоковольтных линий электропередачи, связи без согласования с владельцем линии;

- запрещается находиться, проводить осмотры, наладочные, ремонтные и любые другие работы, находясь под поднятым оборудованием;

- запрещается удалять посторонние предметы или намёрзший лёд из фрезы включением высокой частоты вращения или резкой остановкой, применением острых предметов, непосредственно руками. Необходимо использовать щётку и лопатку для снега;

- избегать контакта с ножами фрезы во избежание порезов;

- при обработке трассы, движении в условиях плохой видимости включать сигнальный маяк;

- соблюдать безопасную дистанцию от окружающих при обработке трассы, так как при вращении фрезы существует опасность выброса из обрабатываемой поверхности почвы, камней и других посторонних предметов. Необходимо следить, чтобы на пути движения трактора не было людей или животных – запрещается нахождение людей в опасной зоне (в радиусе 100 метров);

- содержать в чистоте таблички, приведённые на рисунке 2.7, предупреждающие об опасностях заземления, трав-

мирования вращающейся фрезой. Таблички должны быть заменены на новые, если они плохо прикреплены, отсутствуют или пришли в негодность (нечитаемы, повреждены или закрашены);

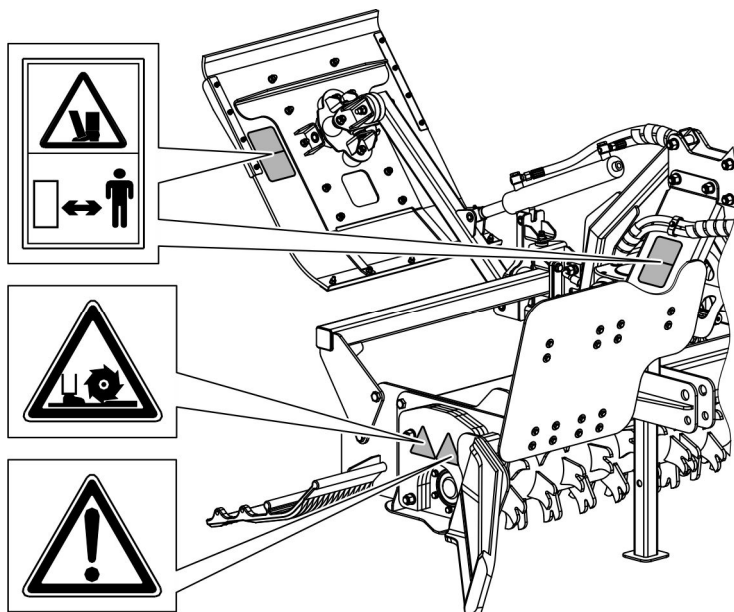


Рисунок 2.7 – Предупреждающие таблички

– проводить работы в местах, расчищенных до выпадения снега от камней, остатков деревьев, веток, пней, корней, сучьев;

– перед подъёмом или опусканием оборудования, прокладчика лыжни, а также перед началом движения трактора, перед выполнением поворота предварительно убедиться в том, что нет опасности кого-либо задеть или зацепить какое-либо препятствие;

– перед включением вращения фрезы убедиться в отсутствии людей между трактором и оборудованием, так как может произойти захват отдельных частей одежды человека и затягивание его во вращающиеся части фрезы, которое мо-

жет привести к тяжёлым травмам, в том числе со смертельным исходом;

- после выключения ВОМ необходимо учитывать опасность вращения фрезы по инерции;

- при длительной остановке не оставлять оборудование в поднятом положении;

- перед движением по дорогам общего пользования необходимо убедиться, что передние экраны 8 (рисунок 1.1) не закрывают габаритные огни трактора, в противном случае оборудование опустить вниз или снять передние экраны;

- при преодолении препятствий, неровностей или выполнении поворотов скорость движения трактора должна быть снижена до 10 км/ч;

- при повреждениях оборудования, при обнаружении неисправностей, которые ставят под угрозу безопасность эксплуатации, оператор должен прекратить движение трактора и уведомить руководителя и лиц, ответственных за техническое состояние оборудования.

П р и м е ч а н и е – Приведённый перечень мер предосторожностей не является исчерпывающим.



ВНИМАНИЕ: НЕОБХОДИМО ПРОЯВЛЯТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ!

2.7 Действия в экстремальных условиях

При эксплуатации оборудования с несоблюдением правильных и безопасных приёмов и методов работы, невыполнением требований правил и норм техники безопасности и производственной санитарии возможны аварийные ситуации, несчастные случаи или травмы:

- травмирование окружающих выбросом из фрезы почвы, камней и других посторонних предметов в результате несоблюдения безопасной дистанции;

- захват отдельных частей одежды человека и затягивание его во вращающиеся части фрезы, карданных валов, которое может привести к тяжёлым травмам, в том числе со смертельным исходом в результате невыполнения требований к использованию оборудования;

- получения травм, ожогов, повреждений кожи от РЖ под давлением в результате несоблюдения требований безопасности при проведении ТО;

- защемление, раздавливание окружающих при опускании оборудования, прокладчика лыжни в результате невыполнения требований безопасности;

- нарушение герметичности гидросистемы (утечка масла, РЖ в окружающую среду) в результате несвоевременного выявления износившихся элементов, применения повреждённых рукавов, арматуры, резинотехнических изделий с истекшим сроком годности;

- неконтролируемое опускание оборудования, прокладчика лыжни при отказе системы управления, распределителя гидросистемы, нарушение герметичности гидросистемы;

- деформация или разрушение конструкции (физический контакт оборудования с окружающими объектами) в результате невыполнения требований к использованию оборудования;

- возникновение пожара в результате несоблюдения правил пожарной безопасности.

При возникновении обстоятельств, приведших к аварии, несчастному случаю или травме, должны быть приняты меры по:

- исключению дальнейших последствий аварии;
- сохранению до начала расследования обстановки на месте несчастного случая, если это не приведёт к аварии, не угрожает жизни и здоровью людей, зафиксировать обстановку доступными способами;
- передаче информации о происшедшем руководителю работ и в службу охраны труда;
- исключению загрязнения техническими жидкостями окружающей среды;
- уточнению свидетелей происшедшего.

Пожар ликвидировать в соответствии с требованиями, приведёнными в РЭ трактора.

В случаях получения травмы, ожогов, повреждений кожи РЖ под давлением или попадания РЖ в глаза необходимо немедленно обратиться в лечебный пункт или учреждение для получения квалифицированной медицинской помощи, а при отсутствии возможности следует вызвать медицинских работников на место происшествия.

3 Техническое обслуживание

3.1 Порядок проведения ТО

Проведение ТО оборудования заключается в следующем:

– ежедневно осматривать оборудование и не допускать ослабления затяжки крепежа, течи масла, технических жидкостей, накопления снега, грязи и других отложений, которые могут стать причиной нарушения работы, возгорания или несчастного случая;

– ежемесячно смазывать крестовины, шлицы карданных валов и храповую муфту карданного вала оборудования, для чего, сместив защитное ограждение, нагнетать шприцем смазку в маслѐнки, обозначенные стрелками на рисунке 3.1.

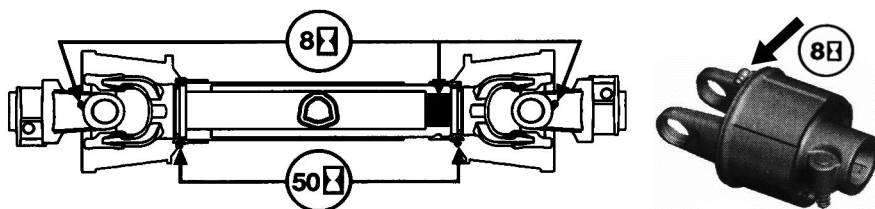


Рисунок 3.1 – Смазка карданного вала и храповой муфты

Защитное ограждение карданного вала привода фрезы:

– сместить в соответствии с рисунком 3.2 – отвёрткой или монетой оттянуть красную клипсу, затем повернуть подшипник в направлении паза до упора и сместить защитное ограждение;

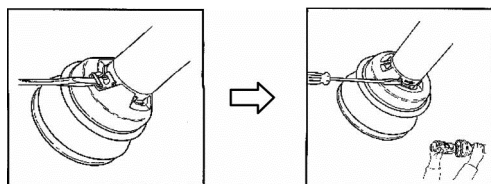


Рисунок 3.2 – Демонтаж ограждения карданного вала привода фрезы

– устанавливать в соответствии с рисунком 3.3:

1) убедиться, что подшипник установлен в канавке вилки карданного вала;

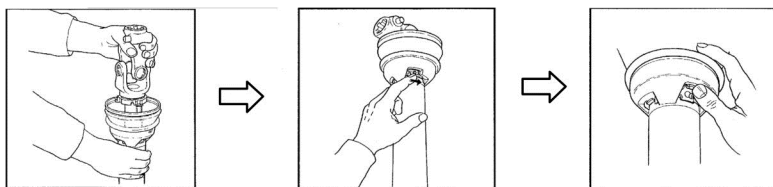


Рисунок 3.3 – Монтаж ограждения карданного вала привода фрезы

2) установить защитное ограждение на подшипник так, чтобы выступ подшипника вошёл в паз ограждения;

3) повернуть подшипник в направлении паза до упора;

4) нажать на верхнюю часть красной клипсы так, чтобы появился характерный щелчок;

Защитное ограждение карданного вала, соединяющего ВПМ с ВОМ трактора, смещать в соответствии с рисунком 2.4, устанавливать – рисунком 2.3.

– ежемесячно проверять крепление карданных валов и их защитных ограждений. Убедиться, что головки винтов и шайб не выступают за крепёжную поверхность. Повреждённые или отсутствующие защитные ограждения необходимо заменить оригинальными запасными частями и установить надлежащим образом;

– каждые (50 ± 5) ч нагнетать шприцем смазку в маслѐнки:

1) гнѐзд под опорные кольца на карданных валах, обозначенные стрелками на рисунке 3.1;

2) пальцев гидроцилиндра, обозначенные стрелками на рисунке 3.4;

– каждые (125 ± 12) ч проверить уровень масла в боковом и центральном редукторах;

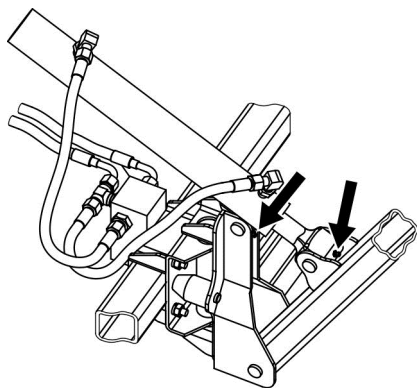


Рисунок 3.4 – Смазка пальцев гидроцилиндра прокладчика лыжни

– каждую (1000 ± 50) ч, но не реже один раз в два года, заменить масло в центральном и боковом редукторах.

При вводе нового оборудования в эксплуатацию первый раз масло в центральном и боковом редукторах заменить через (500 ± 50) ч.

П р и м е ч а н и е – Несоблюдение установленной периодичности и низкое качество ТО значительно снижают ресурс оборудования.

3.2 Указания по проведению ТО

Перечень ГСМ, используемых при проведении ТО оборудования, приведён в таблице 2.

Маслénки перед смазкой должны быть очищены от загрязнений, а после смазки – от выступающей наружу смазки. Смазку в маслénки подавать постепенно, избегать рывков.



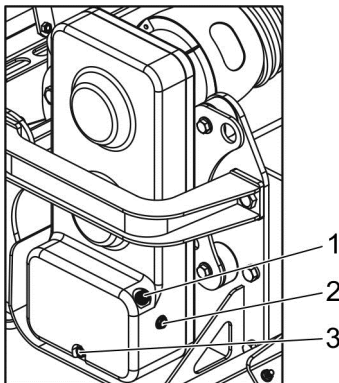
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДОПУСКАТЬ НА РУКАВА, УПЛОТНИТЕЛЬ И ЭКРАНЫ ПОПАДАНИЕ, ПРОЛИВ ГСМ И ДРУГИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ НА ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ КАРДАННОГО ВАЛА ВЫРЕЗАТЬ ИЛИ УВЕЛИЧИВАТЬ РАЗМЕР ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ СМАЗКИ!

Таблица 2 – Наименования и марки ГСМ

Наименование узла	Наименование, марка смазки, масла	Периодичность	Количество точек
Крестовины карданного вала	Основная Консистентная смазка NLGI 2 DIN 51818-1981; Дублирующая Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Ежемен- но	2x2
Шлицы карданного вала			1x2
Храповая муфта карданного вала оборудования			1
Гнёзда под опорные кольца на карданных валах		50 ч	2x2
Пальцы гидроцилиндра прокладчика лыжни	Литол-24 ГОСТ 21150-2017, Солидол С ГОСТ 4366-76	50 ч	2
Центральный редуктор фрезы	Масло трансмиссионное ТАп-15В ГОСТ 23652-79 или иное класса вязкости SAE 75W-90	1000 ч	1 (1 л)
Боковой редуктор фрезы			1 (1 л)
Подшипники фрезы	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Одноразовая при установке	2
Резьбовые поверхности	Графитная УСсА ГОСТ 3333-80; Литол-24 ГОСТ 21150-2017		–

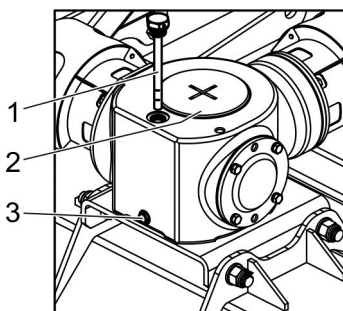
Уровень масла в боковом редукторе должен быть на уровне контрольного отверстия пробки 2 (рисунок 3.5). Масло заправлять через заливное отверстие, отвернув пробку 1, сливать – через сливное отверстие, отвернув пробку 3.



1 – пробка заливного отверстия; 2 – пробка контрольного отверстия; 3 – пробка сливного отверстия

Рисунок 3.5 – ТО бокового редуктора

В центральном редукторе фрезы уровень масла должен быть между нижней и верхней метками щупа 1 (рисунок 3.6).



1 – щуп; 2 – крышка; 3 – пробка сливного отверстия

Рисунок 3.6 – ТО центрального редуктора фрезы

Масло заправлять через отверстие щупа или отверстие, отвернув крышку 2, сливать – через сливное отверстие, от-

вернув пробку 3. Заправлять рекомендуется заправочным шприцем.

Щуп при установке затянуть крутящим моментом от 25 до 32 Н·м, пробки сливных и контрольного отверстий – от 8 до 10 Н·м, пробку заливного отверстия – от 25 до 32 Н·м.

4 Текущий ремонт

При возникновении неисправностей необходимо провести текущий ремонт оборудования в специализированных для ремонта местах. Допускается в исключительных случаях проведение ремонта на месте появления неисправности.

Ремонт в гарантийный период должны проводить специалисты технического центра «МТЗ-ХОЛДИНГ».



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА В ГАРАНТИЙНЫЙ ПЕРИОД САМОСТОЯТЕЛЬНО (БЕЗ СОГЛАСОВАНИЯ С ТЕХНИЧЕСКИМ ЦЕНТРОМ)!

При проведении ремонта должна быть составлена дефектная ведомость на основании наружного осмотра и разборки оборудования до пределов, необходимых для выявления и устранения отказов и неисправностей узлов, при участии инженерно-технического работника, ответственного за техническое состояние оборудования. Детали браковать в соответствии с данными таблицы 3.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: РАЗБОРКА И СБОРКА УЗЛОВ ОБОРУДОВАНИЯ БЕЗ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ НЕОБХОДИМОСТИ ПРИВОДЯТ К СНИЖЕНИЮ КАЧЕСТВА СОПРЯЖЕНИЙ, ПОВРЕЖДЕНИЮ ПРОКЛАДОК И УПЛОТНЕНИЙ, ПРЕЖДЕВРЕМЕННОМУ ИЗНОСУ И ПОВРЕЖДЕНИЮ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ!

При проведении ремонта необходимо руководствоваться требованиями безопасности, изложенными в РЭ трактора, а также дополнительными:

– запрещается наваривать зубья на фрезу – сварка не обеспечивает требуемую прочность соединения, что приводит к отрыву навариваемых деталей и повреждению уплотнителя и каркаса оборудования, а также нарушает балансировку фрезы и приводит к появлениям вибраций;

Таблица 3 – Общие требования на браковку деталей

Деталь	Дефект
Подшипники	Выкрашивание усталостного характера на беговых дорожках, кольцах, шариках или роликах
	Раковины, отслоения коррозионного характера
	Трещины, сколы, износ поверхностей качения и поверхностей колец
	Отрывы головок или ослабление заклёпок сепараторов, отрывы сепараторов, вмятины на сепараторах, затрудняющие вращение шариков или роликов
Валы и оси	Изгиб, трещины любых размеров и расположения
Шестерни, зубчатые колёса	Обломы зубьев, износ, сколы
	Трещины любых размеров и расположения
Детали со шлицами	Сдвиги, смятия и обломы шлицев
	Скручивания шлицев совместно с деталями
Каркас, корпусные детали	Трещины любых размеров и расположения
Пальцы, втулки	Задиры, трещины, сколы, наклёпы любых размеров
Прокладки	Смятая поверхность
Болты, гайки	Смятые ребра граней
Детали с резьбовыми поверхностями	Забитая или сорванная резьба более двух ниток. Для сборочных единиц гидросистемы допускается не более одной нитки
Манжеты	Изношенная рабочая поверхность, трещины
Рукава	Трещины любых размеров, стёртая поверхность

– запрещается обнаруживать утечки в контуре гидросистемы руками – необходимо использовать деревянную доску или кусок картона с применением специальных очков для защиты глаз. Попадание РЖ под давлением на кожу или в глаза может вызвать серьёзные травмы, слепоту;

– при замене гидравлического рукава необходимо минимизировать потери РЖ, установив специальные зажимы или подготовив заглушки для установки непосредственно после отсоединения, установить небольшие ёмкости для утечек РЖ.

Перечень наиболее вероятных неисправностей, повреждений и их последствий оборудования и методы их устранения указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Наиболее вероятные неисправности и методы их устранения

Неисправность и внешнее проявление	Причина	Метод устранения
Неравномерное (с рывками) движение штока гидроцилиндра прокладчика лыжни	Гидроцилиндр не прокачен	Несколько раз полностью поднять и опустить прокладчиклыжни
	Наличие воздуха в гидросистеме	Смотреть РЭ трактора
Течь РЖ из места соединения муфты и штекера рукава	Нарушение герметичности из-за загрязнения	Очистить муфту и штекер
	Дефектная муфта или штекер	Заменить муфту или штекер
Течь РЖ из мест соединения рукавов	Ослаблено резьбовое соединение	Затянуть накидную гайку фитинга рукава крутящим моментом от 35 до 50 Н·м
Громкий треск при вращении фрезы	Заклинивание фрезы	Очистить фрезу от накоплений снега, льда или посторонних предметов
Чрезмерная вибрация при вращении фрезы, наличие осевого люфта при покачивании фрезы от руки	Ослаблена затяжка гаек подшипников опор	Затянуть гайки крутящим моментом от 120 до 150 Н·м
	Ослаблено крепление опор к фрезе	Затянуть болты крутящим моментом от 20 до 25 Н·м
	Ослаблено крепление опор к каркасу	Затянуть болты крутящим моментом от 40 до 50 Н·м
Чрезмерная вибрация бокового редуктора при вращении фрезы	Ослаблено крепление бокового редуктора к каркасу	Затянуть четыре болтовых соединения крутящим моментом от 20 до 25 Н·м
	Изношены или деформированы амортизаторы редуктора	Заменить амортизаторы (МСУ622-7017108)

5 Хранение

Для оборудования предусмотрены следующие виды хранения:

- межсменное – перерыв в использовании до 10 дней;
- кратковременное – от 10 дней до двух месяцев;
- длительное – более двух месяцев.

Оборудование на межсменное и кратковременное хранение ставить непосредственно после окончания работ, на длительное – не позднее 10 дней с момента окончания работ.

На межсменное хранение оборудование в составе трактора или отдельно ставить очищенным накоплений снега, грязи и опущенным на опорную поверхность без специальной подготовки на открытой площадке на месте проведения работ, на кратковременное и длительное – в закрытое помещение или под навес, исключая попадание прямых солнечных лучей и осадков.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ХРАНИТЬ ОБОРУДОВАНИЕ В ПОМЕЩЕНИЯХ, СОДЕРЖАЩИХ (ВЫДЕЛЯЮЩИХ) ПЫЛЬ, ПРИМЕСИ АГРЕССИВНЫХ ПАРОВ ИЛИ ГАЗОВ!

Допускается хранить оборудование на открытой оборудованной площадке – при постановке на хранение свыше одного месяца оборудование необходимо установить задними шинишерами на поддон или подкладки и восстановить повреждённую окраску. Рекомендуется гидроцилиндры с рукавами в сборе снять и сдать на склад, в противном случае поверхности рукавов покрыть светозащитным составом и убедиться, что их штекеры закрыты колпачками.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ ХРАНИТЬ КАРДАННЫЙ ВАЛ НА ЗЕМЛЕ – РЖАВЧИНА И ГРЯЗЬ МОГУТ ПОВРЕДИТЬ ЗАМЫКАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО И ПРОЧИЕ ДЕТАЛИ КАРДАННОГО ВАЛА!

Рукава гидросистемы допускается хранить не более двух лет и использовать не позднее, чем через шесть лет с даты изготовления.

Открытая площадка должна размещаться на незатапливаемом месте, быть защищена от снежных заносов, иметь ровную твёрдую поверхность с уклоном от 2° до 3° для стока воды и водоотводящим каналом.

В период хранения необходимо ежемесячно визуально проверять состояние наружных поверхностей оборудования. При обнаружении коррозии поверхности зачистить, окрасить или смазать.

6 Транспортирование

При поставке потребителю транспортирование оборудования осуществляется на поддоне автомобильным, железнодорожным и морским транспортом в соответствии с правилами, установленными для указанных видов транспорта.

Для подъёма оборудование строповать в соответствии с рисунком 2.2 эластичным стропом 17 за балку 18.

Для погрузки, разгрузки, перемещения оборудования необходимо использовать освидетельствованное и находящееся в исправном состоянии подъёмно-транспортное оборудование, чалочные приспособления и стропы соответствующей грузоподъёмности с соблюдением установленных для них мер безопасности.

7 Утилизация

Оборудование не содержит веществ, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды за исключением РЖ в гидроцилиндрах и рукавах, масла в боковом и центральном редукторе.

Для утилизации отработавшего свой ресурс оборудования необходимо отсоединить, сливая РЖ в ёмкость, рукава от гидроцилиндров, затем под руководством механика или другого инженерно-технического работника разобрать оборудование на сборочные единицы и детали.

Снимаемые детали проверить на пригодность для дальнейшего использования, браковать в соответствии с данными таблицы 3.

Исправные детали и узлы отправить на склад для пополнения ремонтного фонда деталей, а бракованные – отсортировать по материалу (черные и цветные металлы, изделия из пластмассы, резины и т.д.) и отправить в качестве лома на перерабатывающие предприятия.

Рекомендуется для утилизации оборудования обратиться в специализированную, занимающуюся утилизацией, организацию.

Повреждённые, изношенные уплотнители, рукава сдавать в специализированные приёмные пункты.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЛИВАТЬ РЖ В ПОЧВУ, ОТКРЫТЫЕ ВОДОЁМЫ ИЛИ КАНАЛИЗАЦИЮ!



ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЖИГАТЬ РЖ, СИНТЕТИЧЕСКИЕ И РЕЗИНОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ – ЭТО ПРИВОДИТ К ЗАГРЯЗНЕНИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ!

8 Комплектность

Сведения о комплектности приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
МСУ622-7017010	Оборудование снегоуплотнительное	1
МСУ622-7017010 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
МСУ622-7017010 КМЧ	Комплект монтажных частей	1

Состав комплекта монтажных частей приведён в таблице 6.

Таблица 6 – Состав комплекта монтажных частей

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
82.6-4714007	Палец	2
2522-2203012	Болт	4
M12x1.25-8 DIN 985	Гайка шестигранная	4
	Вал карданный АТ4-10.040.5000-750/1200	1
	Лента спиральная Б32х27х30 ТУ ВУ 500525429.006-2009	1 (1,7 м)

Для подсоединения к муфтам задних пар гидровыводов гидросистемы трактора на четырёх рукавах установлены штекеры РРV3.1320.703 с защитными колпаками SPAV.13003 или штекеры НР10-4МХ0041А0N.

В связи с постоянным совершенствованием конструкции оборудования фактическая номенклатура комплекта монтажных частей может отличаться от приведённой в таблице 6, поэтому комплектность необходимо уточнять по заводскому упаковочному листу.

9 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика)

Изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям технических условий ТУ ВУ 100316761.613-2019 при соблюдении приобретателем правил и условий хранения, транспортирования и эксплуатации, установленных настоящим РЭ.

Срок службы оборудования не менее 12 лет.

Оборудование должно храниться в соответствии с требованиями, приведёнными в разделе 5.

Для приобретателей Республики Беларусь гарантийный срок эксплуатации устанавливается в соответствии с законодательством Республики Беларусь. Гарантийный срок эксплуатации может быть установлен контрактом (документом, его заменяющим), заключённым в письменной форме между изготовителем и приобретателем.

Гарантийный срок эксплуатации исчисляется со дня ввода оборудования в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня его приобретения, если иное не предусмотрено контрактом (документом, его заменяющим) на поставку.

Дата ввода оборудования в эксплуатацию указывается приобретателем в гарантийном талоне. При отсутствии такой отметки гарантийный срок эксплуатации исчисляется со дня его приобретения у изготовителя.

Гарантия на оборудование не распространяется в случаях:

- использования оборудования не по назначению;
- несоблюдения требований настоящего РЭ;
- непредоставления заполненного гарантийного талона или иного документа, свидетельствующего о приобретении оборудования у изготовителя (поставщика);

- внесения приобретателем в конструкцию оборудования изменений без письменного согласования с изготовителем;
- проведения ремонта оборудования в гарантийный период без согласования с техническим центром «МТЗ-ХОЛДИНГ»;
- использования при проведении ремонта неоригинальных (несогласованных) запасных частей «МТЗ-ХОЛДИНГ».

Гарантия не распространяется на сборочные единицы, узлы или детали:

- повреждённые попаданием посторонних предметов, веществ, жидкостей или механически;
- повреждённые, изношенные в результате ненадлежащего или несвоевременного технического обслуживания;
- подверженные естественному старению (резинотехнические изделия, рукава высокого давления, манжеты и т.п.);
- подверженные естественному эксплуатационному износу, если не будет установлено, что отказ в работе (преждевременный износ) произошёл вследствие производственного дефекта (режущие зубья фрезы, уплотнители, боковые экраны).

Для приобретателей Республики Беларусь претензии по качеству проданного оборудования предъявляются приобретателем и рассматриваются изготовителем, продавцом (поставщиком) в соответствии с законодательством Республики Беларусь и «Положением о гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования» (утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 июня 2008 г. № 952).

Форма составления акт-рекламации приведена в приложении Б.

Для приобретателей стран-импортеров претензии по качеству проданного оборудования должны предъявляться согласно договору (контракту) на поставку и законодательствам стран-импортеров.

Открытое акционерное общество «Минский тракторный завод»
ул. Долгобродская, 29, 220070, г. Минск, Республика Беларусь
тел. (375 17) 246-60-09, телефакс (375 17) 398-89-50
номер р/счёта (IBAN) BY04AKBB30126337600085400000
ОАО «АСБ Беларусбанк»
БИК АКBB BY 2X, УНП 100316761, ОКПО 002360915000

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

Оборудование снегоуплотнительное МСУ-622

число, месяц, год выпуска

заводской номер

полностью соответствует чертежам, техническим условиям, характеристике и требованиям технических нормативных правовых актов.

Гарантируется исправность оборудования в эксплуатации в течение

(месяцев, часов и т.д.,

а также другие гарантийные обязательства)

Начальник ОТК предприятия _____

(фамилия, имя, отчество)

(подпись)

М.П.

(дата получения оборудования на складе предприятия-изготовителя)

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)

М.П.

(дата продажи (поставки) оборудования продавцом (поставщиком)

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)

М.П.

(дата продажи (поставки) оборудования продавцом (поставщиком)

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)

М.П.

(дата ввода оборудования в эксплуатацию)

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)

М.П.

10 Свидетельство о приёмке

Оборудование снегоуплотнительное МСУ-622

 заводской номер

изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признано годным для эксплуатации

Начальник ОТК

МП _____

личная подпись

 расшифровка подписи

 число, месяц, год

 Руководитель
 предприятия

 обозначение документа, по которому
 производится поставка

МП _____

личная подпись

 расшифровка подписи

 число, месяц, год

Заказчик
 (при наличии)

МП _____

личная подпись

 расшифровка подписи

 число, месяц, год

Приложение А (справочное) Перечень технических центров «МТЗ-ХОЛДИНГ» в РБ

Таблица А.1 – Перечень технических центров «МТЗ-ХОЛДИНГ» в РБ

Технический центр «МТЗ-ХОЛДИНГ»	Контакты	Район обслуживания
ОАО «Кобринагромаш», 225301, Брестская область, г. Кобрин, ул. Дзержинского, 78	Тел.: 8-01642-2-29-01, 8-01642-3-96-44 Факс: 8-01642-2-95-99 E-mail: k-agromash@mail.ru	Березовский, Брестский, Дрогичинский, Ивановский, Жабинковский, Каменецкий, Кобринский, Малоритский, Пружанский, Лунинецкий, Пинский, Стопинский
ОАО «Ивацевичагротехсервис» 225292, Брестская область, г. Ивацевичи, ул. 40 лет Октября, 3	Тел.: 8-01645-9-21-73, 8-01645-9-21-75, 8-01645-2-14-54 Факс: 8-01645-9-17-39 E-mail: diler-lvacev@tut.by	Ивацевичский, Ляховичский, Барановичский, Ганцевичский
ОАО «Оршанский инструментальный завод» 211392, Витебская область, г. Орша, ул. Мира, 39 А	Тел.: 8-0216-51-68-80 Факс: 8-0216-51-68-86 E-mail: OIZ_NTO@mail.ru	Оршанский, Дубровенский, Толочинский, Сенненский, Чашникский, Лиозненский
ОАО «Верхнедвинский райагросервис», 211622, Витебская область, Верхнедвинский р-н, д. Боровка, ул. Лесная, 1	Тел.: 8-02151-5-32-73 Факс: 8-02151-5-53-25 E-mail: mail@vdagro.by, tcentr_vdras@rambler.ru	Верхнедвинский, Брагслав- ский, Шарковщинский, Россонский, Миорский, Глубокский
ОАО «ВЗТЗЧ», 210004, г. Витебск, ул. Горького, 51	Тел.: 8-0212-34-30-44 Факс: 8-0212-36-81-25 E-mail: servicetractor@mail.ru	Витебский, Городокский, Бешенковичский, Полоцкий, Ушачский, Шумилинский, Докшицкий, Лепельский
ОАО «Мозыряагропромснаб» 247767, Гомельская область, Мозырский р-н, д. Козенки	Тел.: 8-0236-23-22-47 Факс: 8-0236-23-22-11 E-mail: mozyrsnab- priemnaya@mail.ru; snab_garantia@mail.ru	Лельчицкий, Житковичский, Петриковский, Мозырский, Калинковичский, Ельский, Наровлянский, Лоевский, Брагинский, Хойницкий
ОАО «Буда-Кошелево-агросервис» 247355, Гомельская область, г. Буда-Кошелево, ул. Интернациональная, 38	Тел.: 8-02336-2-05-04 Факс: 8-02336-2-05-07, 8-02336-2-35-75 E-mail: budaservis@mail.ru	Буда-Кошелевский, Жлобинский, Рогачевский, Кормянский, Чечерский
ОАО «Гомельоблагросервис» 246007, Гомельская область, г. Гомель, ул. Тролейбусная, 4	Тел.: 8-0232-24-60-01, Факс: 8-0232-90-94-18 8-0232-93-32-75 E-mail: gomel_agro@tut.by, lazurnoe-goas@tut.by	Гомельский, Ветковский, Добрушский, Речицкий, Октябрьский, Светлогорский
ОАО «Мостовский ремзавод» 231621, Гродненская область, Мостовский р-н, д. Пески, ул. Заводская, 76	Факс: 8-01515-2-56-03 8-01515-2-56-04 E-mail: remzavod@mail.grodno.by, tekh_centr_mosty@mail.ru	Мостовский, Щучинский, Зельвенский, Дятловский, Волковысский, Слонимский, Гродненский, Свислочский, Берестовицкий

Продолжение таблицы А.1

Технический центр «МТЗ-ХОЛДИНГ»	Контакты	Район обслуживания
Отделение филиала ОАО «МТЗ» «Торговый дом BELARUS» по Гродненской области 231000, Гродненская область, г. Сморгонь, ул. Железнодорожная, 38	Тел.: 8-01592-3-65-79, 8-01592-3-65-84 Факс: 8-01592-3-65-84 E-mail: mtzservis_sm@mail.ru	Сморгонский, Островецкий, Ошмянский, Вилейский, Мядельский, Новогрудский, Кореличский, Ивьевский, Поставский, Вороновский, Лидский, Воложинский, Молодечненский
Отделение филиала ОАО «МТЗ» «Торговый дом BELARUS» по Минской области 220070, г. Минск, ул. О. Кошевого, 12; Минский р-н, п. Обчак (цех испытаний)	Тел.: 8-017- 517-16-43, 8-017-398-86-60 Факс: 8-017-398-93-58, 8-017-517-16-42 E-mail: usite@belarus-tractor.com, i.mikitskaya @belarus-tractor.com	Минск, Минский, Крупский, Смолевичский, Березинский, Червенский, Борисовский, Логойский, Дзержинский, Узденский, Пуховичский, Столбцовский
ОАО «Солигорский райагросервис» 223723, Минская область, Солигорский р-н, г.п. Красная Слобода, ул. Советская, 45	Тел.: 8-0174-27-43-39, 8-0174-27-42-73 Факс: 8-0174-27-48-03, 8-0174-27-41-78 E-mail: sto.servis@mail.ru	Солигорский, Копыльский, Клецкий, Стародорожский, Слуцкий, Любанский, Несвижский
ОАО «Заднепровский межрай- агросервис» 212040, г. Могилев, ул. Залуцкого, 21	Тел.: 8-0222-44-60-31, 8-0222- 73-58-62 Факс: 8-0222-44-60-92 E-mail: agroservis2001@tut.by	Белыничский, Быховский, Горецкий, Дрибинский, Круглянский, Могилевский, Мстиславский, Чаусский, Славгородский, Шкловский, Чериковский, Хотимский, Костюковичский, Климович- ский, Краснопольский, Кричевский, Осиповичский, Глусский, Бобруйский, Кличевский, Кировский

**Приложение Б
(справочное)
Форма составления акта-рекламации**

АКТ-РЕКЛАМАЦИЯ

Место составления акта _____
(наименование субъекта хозяйствования, его почтовый адрес)

Дата ____ _____ 20 ____ г.

Составлен комиссией в составе:
представителя приобретателя _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

представителя изготовителя,
продавца (поставщика) _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

представителя государственного
технического надзора _____
(наименование органа, должность, фамилия, имя, отчество)

на оборудование снегоуплотнительное «БЕЛАРУС» МСУ-622

Заводской номер оборудования _____

Предприятие - изготовитель _____

Дата выпуска	_____	Дата приобретения	_____
Дата ввода в эксплуатацию	_____	Дата выхода из строя	_____

Оборудование проработало со дня ввода в эксплуатацию _____
(месяцев, часов и т.д.)

1 Вид и условия работы _____

2 Неисправность оборудования выразилась _____
(указать конкретные дефекты и причины, вызвавшие поломку)

3 Виновная сторона _____

ОБОРОТНАЯ СТОРОНА АКТА-РЕКЛАМАЦИИ

4 В оборудовании следует заменить, отремонтировать следующее: _____

5 Место ремонта оборудования _____

6 Расходы по восстановлению оборудования подлежат оплате _____

(указать кем: изготовителем, продавцом (поставщиком) или приобретателем)

7 Причина составления акта без участия представителя изготовителя, продавца (поставщика) _____

Подписи членов комиссии:

Представитель приобретателя

Представитель изготовителя,
продавца (поставщика)

(фамилия, имя, отчество, подпись)

М.П.

(фамилия, имя, отчество, подпись)

М.П.

Представитель Государственного технического надзора

(фамилия, имя, отчество, подпись)

М.П.

Оборудование восстановлено _____,

(место ремонта)

ремонтные работы по восстановлению _____

(наименование, тип, марка)

завершены _____

(дата)

(должность, фамилия, имя, отчество)

(подпись)

М.П.

