



ПАСПОРТ

ОБОРУДОВАНИЕ ЩЕТОЧНОЕ НАВЕСНОЕ ДЛЯ ТРАКТОРОВ МТЗ (БЕЛАРУС)



СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и технические характеристики	3
1.1 Назначение	3
1.2 Технические характеристики	3
1.3 Устройство и основные узлы	4
2. Применение и эксплуатация	5
2.1 Эксплуатационные ограничения	5
2.2 Общие меры безопасности	5
2.3 Подготовка к работе	6
2.4 Использование оборудования	6
2.5 Установка на базовый трактор	7
3. Маркировка и комплектность	7
4. Техническое обслуживание	8
5. Возможные неисправности	10
6. Транспортирование	11
7. Консервация и хранение	11
8. Гарантии изготовителя	12
Приложение А. Карта смазки	13

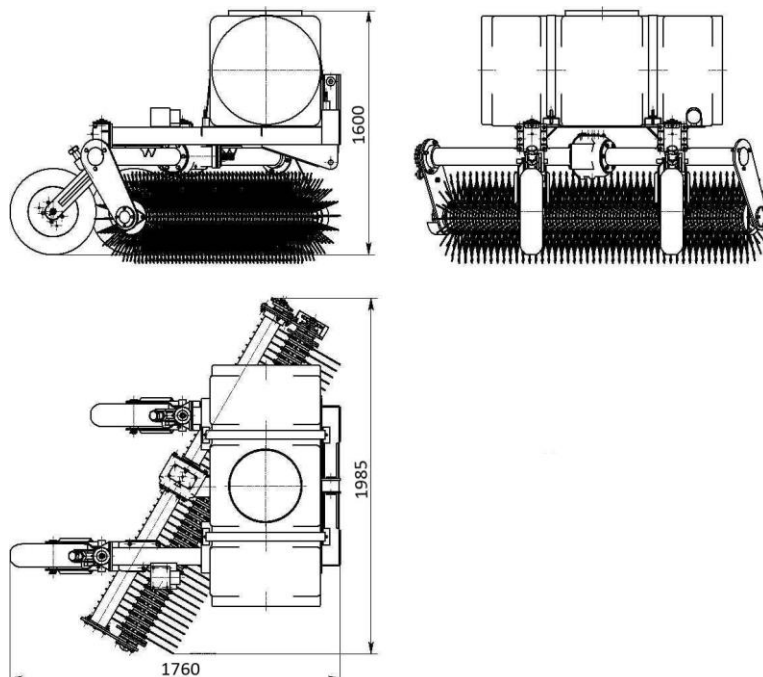
1. НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Назначение

Оборудование щеточное навесное (далее - Оборудование) предназначено для механизированной уборки проезжей части улиц, дорог, тротуаров, площадей и производственных территорий от песка, мусора и свежесыпавшего снега.

Оборудование агрегируется с тракторами семейства МТЗ (Беларус), оснащенными задней навесной системой и валом отбора мощности, соответствующими требованиям настоящего паспорта.

Применение Оборудования допускается только по прямому назначению, в пределах установленных технических характеристик и при соблюдении требований безопасности.



1.2 Технические характеристики

№	Наименование параметра	Значение
1	Агрегатирование	Беларус-80.1; 82.1; 892; 892.2; 920; 920.2; 952; 952.2
2	Тяговый класс базового трактора	1,4
3	Рабочая скорость, не более	10 км/ч
4	Транспортная скорость, не более	35 км/ч
5	Диаметр щетки по ворсу	550 ± 20 мм
6	Максимальная ширина захвата	1800 мм
7	Номинальная частота вращения ВОМ	540 об/мин
8	Угол установки щетки относительно продольной оси трактора	60°
9	Тип оборудования	навесное
10	Привод рабочего органа	механический от ВОМ трактора через карданную передачу
11	Масса	263 кг
12	Количество опорных колес	2 шт
13	Направление рабочего движения	вперед; работа задним ходом запрещена
14	Длина	1760 мм
15	Ширина	1985 мм
16	Высота (без бака / с баком)	1130 / 1600 мм

Рисунок 1 - Устройство и основные узлы Оборудования

1	Рама - жесткая сварная несущая конструкция.
2	Щеточный вал с набором дисков (ворсом), выполняющий очистку поверхности.
3	Опорные колеса, воспринимающие массу оборудования и задающие рабочую высоту.
4	Стойки и винтовые механизмы регулировки положения опорных колес.
5	Узел привода щеточного вала: промежуточный вал, редуктор и передача.
6	Навесное устройство для соединения с задней навеской трактора.
7	Боковой защитный кожух / опорный узел щеточного вала.

Вращение передается от ВОМ трактора карданным валом на приводной узел, далее - на щеточный вал. Высота и степень прижатия ворса к поверхности регулируются положением опорных колес и навесной системы трактора.

Конструкция отдельных узлов может изменяться изготовителем при условии сохранения назначения, присоединительных размеров и эксплуатационных характеристик изделия.

2. ПРИМЕНЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

2.1 Эксплуатационные ограничения

- Эксплуатировать Оборудование только в соответствии с назначением и техническими характеристиками.
- Запрещается работа с демонтированными, поврежденными или ненадежно закрепленными узлами, ограждениями и деталями.
- Не допускается уборка крупногабаритных и несypучих материалов, металлических предметов, проволоки, тросов и иных объектов, способных заклинить или повредить щеточный вал.
- Запрещается работа при движении трактора задним ходом.
- Запрещается изменять конструкцию и кинематическую схему привода без письменного согласования с изготовителем.
- Не допускается превышать установленную частоту вращения ВОМ и рабочую скорость.

2.2 Общие меры безопасности

- 2.2.1.** К работе допускается оператор, изучивший настоящий паспорт, руководство по эксплуатации трактора и прошедший инструктаж по охране труда.
- 2.2.2.** Перед началом работы проверить надежность крепления Оборудования к трактору, состояние карданного вала, защитных кожухов, опорных колес и резьбовых соединений.
- 2.2.3.** Во время работы включить проблесковый маяк. При недостаточной видимости использовать рабочее освещение.
- 2.2.4.** Запрещается нахождение людей в зоне вращения щетки и выброса мусора. Рекомендуемая безопасная зона - не менее 10 м.
- 2.2.5.** Осмотр, очистку, регулировку, смазку и ремонт выполнять только при заглушенном двигателе, выключенном ВОМ, заторможенном тракторе и установленном на опоры Оборудовании.
- 2.2.6.** Не оставлять трактор с работающим двигателем без надзора.
- 2.2.7.** При транспортных переездах ВОМ должен быть выключен, Оборудование поднято и надежно зафиксировано.

Предупреждение: Вращающийся щеточный вал и карданная передача являются источниками повышенной опасности. Не приближаться к рабочим органам до их полной остановки.

2.3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- 2.3.1. Подготовить базовый трактор согласно руководству по его эксплуатации.
- 2.3.2. Осмотреть раму, крепеж, щеточный вал, защитные кожухи и опорные колеса. Устранить обнаруженные неисправности.
- 2.3.3. Проверить уровень масла в гидросистеме трактора при полностью втянутых гидроцилиндрах.
- 2.3.4. Проверить состояние карданного вала, фиксацию вилок на шлицах ВОМ и приводного вала, наличие и исправность защитного кожуха.
- 2.3.5. Произвести смазку точек, указанных в карте смазки.
- 2.3.6. Проверить свободное вращение щеточного вала вручную при отсоединенном карданном вале.
- 2.3.7. Выполнить пробный подъем и опускание Оборудования, убедиться в отсутствии самопроизвольного опускания и посторонних звуков.

2.4 Обкатка

Первичную обкатку выполнять на средних оборотах двигателя без нагрузки в течение 20 минут, затем - при средней нагрузке в течение первых 30 моточасов. После обкатки осмотреть изделие, подтянуть резьбовые соединения, проверить крепление щеточных дисков, состояние привода и наличие смазки.

2.5 Использование оборудования

- 2.5.1. Изучить участок работ и удалить крупные предметы, способные повредить щетку.
- 2.5.2. Поднять Оборудование и перевести опорные колеса в верхнее положение.
- 2.5.3. Опустить Оборудование до легкого касания ворса очищаемой поверхности.
- 2.5.4. Отрегулировать горизонтальное положение рамы верхней тягой задней навески.
- 2.5.5. Опустить опорные колеса до контакта с поверхностью и отрегулировать их так, чтобы нагрузка распределялась равномерно.
- 2.5.6. Приподнять щетку до отрыва ворса от поверхности, включить ВОМ на малых оборотах, затем плавно увеличить частоту до рабочего значения.
- 2.5.7. Перевести заднюю навеску в плавающее положение и начать движение вперед со скоростью, соответствующей условиям уборки.
- 2.5.8. По мере износа ворса корректировать высоту опорных колес. Не допускать чрезмерного прижатия, вызывающего ускоренный износ и перегрузку привода.

2.6. УСТАНОВКА НА БАЗОВЫЙ ТРАКТОР

Рисунок 2 - Общий вид Оборудования, установленного на трактор МТЗ

- 2.6.1. Подвести трактор задним ходом к Оборудованию, установленному на ровной твердой площадке.
- 2.6.2. Совместить нижние присоединительные элементы рамы с рычагами задней навески трактора и зафиксировать пальцами со шплинтами.
- 2.6.3. Установить верхнюю тягу в верхний кронштейн рамы и зафиксировать пальцем.
- 2.6.4. При заглушенном двигателе установить карданный вал на ВОМ трактора и входной вал привода. Проверить срабатывание фиксирующих элементов.
- 2.6.5. Убедиться, что при подъеме и опускании карданный вал не упирается в ограничители и имеет достаточный телескопический ход.
- 2.6.6. Отрегулировать боковые стяжки задней навески, исключив чрезмерное поперечное перемещение.
- 2.6.7. Выполнить контрольный подъем, опускание и кратковременное включение на минимальных оборотах.

3. МАРКИРОВКА И КОМПЛЕКТНОСТЬ

На раме должна быть закреплена заводская табличка, содержащая наименование изготовителя, наименование и модель изделия, заводской номер, год выпуска, массу и знак соответствия (при наличии).

№	Наименование	Количество
1	Оборудование щеточное в сборе	1 шт.
2	Карданный вал с защитным кожухом	1 шт.
3	Пальцы и фиксаторы навески	комплект
4	Дополнительная комплектация	по договору поставки

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Общие указания и меры безопасности

Техническое обслуживание направлено на обеспечение надежной и долговечной работы Оборудования. Перед обслуживанием изделие очистить от загрязнений. Трактор установить на стояночный тормоз, двигатель заглушить, ВОМ выключить, под колеса установить противооткатные упоры.

Запрещается выполнять обслуживание поднятого Оборудования без установки надежных механических опор. Рабочие органы перемещать только из кабины трактора.

4.2 Периодичность технического обслуживания

Вид обслуживания	Периодичность
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	в начале каждой смены или через 10 моточасов
Техническое обслуживание № 1 (ТО-1)	через 20 моточасов
Техническое обслуживание № 2 (ТО-2)	через 100 моточасов
Техническое обслуживание № 3 (ТО-3)	через 300 моточасов
Сезонное техническое обслуживание (СТО)	при переходе к весенне-летней или осенне-зимней эксплуатации

4.3 Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)

Операция	Технические требования
Внешний осмотр	Трещины, деформации, ослабление крепежа и повреждения защитных элементов не допускаются.
Проверка крепления	Пальцы, шплинты, болты и гайки должны быть установлены и затянуты.
Проверка привода	Карданный вал, кожух, редуктор и подшипниковые узлы должны быть исправны; посторонние шумы не допускаются.
Очистка	Удалить намотавшиеся материалы и загрязнения с щеточного вала, колес и рамы.
Проверка ворса	Не допускаются критический износ, разрушение дисков и неравномерное выпадение ворса.

4.4. ОБЪЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Вид ТО	Содержание работ
ТО-1	Выполнить ЕТО; очистить точки смазки; выполнить смазочные работы до появления свежей смазки из зазоров; проверить натяжение и состояние передачи.
ТО-2	Выполнить ТО-1; проверить и подтянуть все резьбовые соединения; осмотреть подшипниковые узлы и опорные колеса; проверить люфты и состояние карданного вала.
ТО-3	Выполнить ТО-2; произвести углубленный осмотр рамы и сварных швов; при необходимости выполнить ремонт; восстановить поврежденное лакокрасочное покрытие; проверить редуктор и приводные элементы.
СТО	Выполнить очередное ТО; заменить смазку при необходимости; подготовить изделие к сезонным условиям; проверить антикоррозионное покрытие и состояние шин опорных колес.

4.5 Применяемые масла и смазки

Место применения	Материал	Указание
Гидросистема задней навески трактора	Согласно руководству по эксплуатации трактора Беларусь	по норме трактора
Точки консистентной смазки Оборудования	Литол-24 или эквивалентная пластичная смазка	ориентировочно 0,5 кг на цикл полного обслуживания
Редуктор / закрытая передача	Марка и объем по табличке или спецификации установленного редуктора	проверять при ТО-2 и ТО-3
Резьбовые соединения и пальцы при хранении	Консервационная смазка или солидол	тонкий защитный слой

После смазки: Излишки смазки удалить ветошью. Не допускать попадания смазки на шины опорных колес и рабочую поверхность ворса.

5. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Щеточный вал не вращается	Не включен ВОМ; срезан фиксатор; поврежден карданный вал; неисправна передача или редуктор.	Выключить двигатель и ВОМ; проверить фиксацию и состояние привода; поврежденные детали заменить; сложный ремонт выполнять в мастерской.
Посторонний шум, стуки, вибрация	Ослаблен крепеж; намотан посторонний материал; изношены подшипники; нарушено натяжение передачи; деформирован вал.	Остановить работу; очистить вал; подтянуть крепеж; проверить подшипники и передачу; заменить поврежденные детали.
Неравномерная очистка поверхности	Неверно отрегулированы опорные колеса; рама установлена с перекосом; ворс изношен неравномерно.	Выровнять раму верхней тягой; отрегулировать высоту колес; заменить изношенные щеточные диски.
Чрезмерный износ ворса	Слишком сильное прижатие; высокая рабочая скорость; длительная работа на абразивной поверхности.	Уменьшить прижатие; снизить скорость; контролировать положение колес и навески.
Оборудование уходит в сторону	Разное положение опорных колес; перекос рамы; люфты навески.	Отрегулировать колеса и верхнюю тягу; устранить люфты; проверить боковые стяжки.
Нагрев подшипникового узла или редуктора	Недостаток смазки; чрезмерное натяжение; износ подшипников/зубчатой передачи.	Остановить работу; проверить смазку и регулировку; неисправный узел отремонтировать или заменить.
Не удерживается транспортное положение	Неисправность гидросистемы трактора; утечки; повреждение навески.	Проверить гидросистему и механическую фиксацию; устранить неисправность до продолжения эксплуатации.

Запрещается: Разбирать редуктор, карданный вал или подшипниковые узлы при действующей гарантии без согласования с изготовителем.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- 6.1. Переезд собственным ходом рекомендуется выполнять только на небольшие расстояния.
- 6.2. Перед переездом поднять Оборудование в транспортное положение, надежно зафиксировать навеску и выключить ВОМ.
- 6.3. На дорогах с большим боковым уклоном, неровностями или крутыми поворотами скорость не должна превышать 5 км/ч.
- 6.4. При перевозке автомобильным или железнодорожным транспортом изделие и снятые узлы надежно закрепить от продольного и поперечного смещения.
- 6.5. Грузоподъемность применяемого подъемного средства должна быть не менее 0,5 т. Строповку выполнять только за силовые элементы рамы.

7. КОНСЕРВАЦИЯ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Общие положения

Оборудование допускается к кратковременному хранению продолжительностью от 10 дней до 2 месяцев и длительному хранению свыше 2 месяцев. Предпочтительно хранение в закрытом помещении или под навесом на ровной твердой площадке.

Во время хранения не реже одного раза в месяц проверять состояние изделия и защитных покрытий, наличие коррозии, давление в шинах опорных колес и сохранность консервации.

7.2 Подготовка к хранению

- 7.2.1. Очистить и вымыть Оборудование, просушить.
- 7.2.2. Выполнить ТО-1, а при длительном хранении - ТО-2.
- 7.2.3. Зачистить и окрасить поврежденные участки лакокрасочного покрытия.
- 7.2.4. Нанести консервационную смазку на неокрашенные поверхности, пальцы, шарниры и резьбовые участки.
- 7.2.5. Ослабить контакт ворса с поверхностью: установить раму на подставки либо обеспечить разгрузку щеточного вала.
- 7.2.6. Карданный вал хранить очищенным, смазанным и защищенным от влаги.
- 7.2.7. При расконсервации удалить защитную смазку, выполнить смазку по карте, проверить крепеж и провести ТО-2.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует исправную работу Оборудования при соблюдении потребителем требований настоящего паспорта по эксплуатации, транспортированию, техническому обслуживанию, хранению и ремонту.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантия не распространяется на естественный износ ворса, шин, пальцев, втулок и иных расходных деталей, а также на повреждения, возникшие вследствие перегрузки, нарушения регулировки, работы задним ходом, применения не по назначению или самостоятельного изменения конструкции.

При обнаружении дефекта потребитель прекращает эксплуатацию, не разбирает неисправный узел и направляет изготовителю или продавцу сообщение с указанием модели, заводского номера, даты ввода в эксплуатацию, наработки, условий работы, характера дефекта и фотографий.

Решение о способе устранения неисправности принимается после рассмотрения сообщения и, при необходимости, осмотра изделия представителем изготовителя или поставщика.

Приложение А. КАРТА СМАЗКИ

№	Место смазки	Материал	Периодичность
1	Шарниры и пальцы навесной рамы	Литол-24	ТО-1 / после мойки
2	Подшипниковые узлы щеточного вала (при наличии пресс-масленок)	Литол-24	ТО-1
3	Подшипники / втулки опорных колес (при наличии пресс-масленок)	Литол-24	ТО-1
4	Винтовые механизмы регулировки колес	Литол-24, тонкий слой	ТО-1
5	Шлицевые соединения карданного вала	Смазка для карданных валов / Литол-24	ТО-1
6	Крестовины карданного вала (если обслуживаемые)	По инструкции изготовителя карданного вала	ТО-1
7	Приводной редуктор	Масло по табличке/спецификации редуктора	проверка ТО-2, замена по регламенту узла

Указание: Перед подачей смазки очистить пресс-масленки и прилегающие поверхности. Смазку подавать до появления свежего материала из зазора, затем удалить излишки.