



ООО "ЛидаТехмаш"

231330, Республика Беларусь,
г. Ивье, ул. Заводская, 1

+375 29 326-82-00



Тел/факс +375 15 61 15 84

Приемная +375 15 61 15 80

Коммерческий отдел +375 15 61 15 81

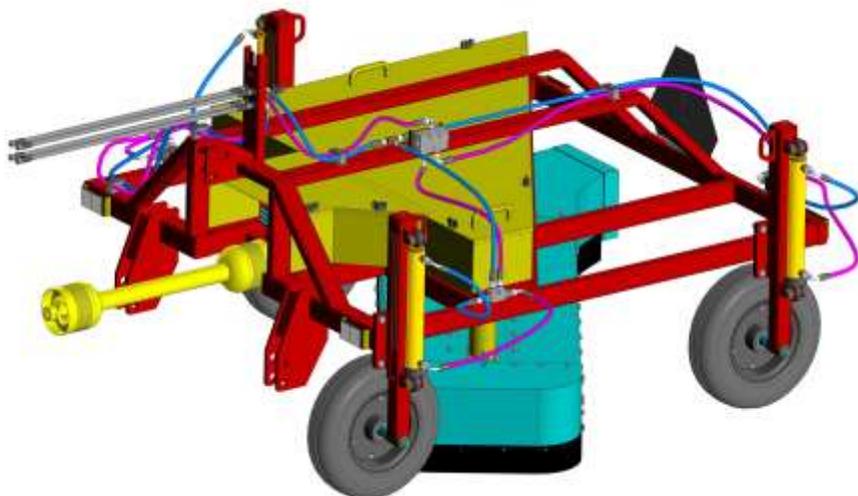
+375 29 31 52 062

<http://www.tehmash.by>

E-mail: info@tehmash.by



МАШИНА БОТВОУБОРОЧНАЯ МБУ-1,4ЛК



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
МБУ-1,4ЛК 00 000 РЭ**

Издание
16.09.2024

г. Лида



ВНИМАНИЕ!

Все сведения в данном руководстве по эксплуатации соответствуют уровню информации на момент печати этого документа. Вследствие непрерывной модернизации машины возможны различия между машиной и сведениями, изложенными в этом руководстве по эксплуатации.

Отличающиеся сведения, иллюстрации или описания не могут рассматриваться в качестве основания для предъявления претензий.

Иллюстрации предназначены для ориентации и их следует понимать, как принципиальные изображения.



**Перед первым вводом в эксплуатацию обязательно прочитайте настоящее руководство по эксплуатации и в дальнейшем соблюдайте его указания!
Сохраните его для дальнейшего использования!**

В случае продажи машины необходимо убедиться в том, что данное руководство по эксплуатации прилагается к машине.

1 Назначение изделия

Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО) предназначены для изучения устройства, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации машины ботвоуборочной МБУ-1,4ЛК (в дальнейшем машина).

Машина ботвоуборочная предназначена для предуборочного удаления пера лука, чеснока и ботвы моркови, свеклы, картофеля, хрена, а также для удаления пожнивных остатков (кукуруза, капуста и др.)

Особенная конструкция срезающих ножей в паре с отводящим коробом при работе создают поток воздуха, с помощью которого ботва лука, лежащая на земле, приподнимается, что позволяет улучшить качество обрезки ботвы.

Машина может эксплуатироваться на почвах всех типов, кроме каменистых в том числе и слабокаменистых, при влажности 12-35% и твердости почвы до 1,2 МПа (12 кгс/см²) в горизонтах от 0 до 15 см на полях с ровным и волнистым до 8° рельефом местности. Не допускается в почве и на поверхности поля наличие камней или иных включений (пней, корней и т.д.) размером свыше 5 см.

Машина агрегируется с тракторами с/х назначения мощностью 75-90 л.с.



2 Технические данные

Таблица 1 – Основные параметры и размеры

Наименование показателей	Значение показателей
1	2
Тип машины	полунавесная
Масса машины, кг, не более	600
Габаритные размеры, мм, не более, а) в рабочем положении:	
- длина	1800
- ширина	1900
- высота	1700
б) в транспортном положении:	
- длина	1800
- ширина	1900
- высота	1700
Производительность:	
- за один час основного времени, га	0,8-1,25
- за 1 час эксплуатационного времени, га	0,6-0,9
Рабочая скорость, км/ч	6-8
Высота кошения, см	5-35
Транспортная скорость, км/ч, не более	15
Обороты ВОМ трактора, об/мин	1000
Количество обслуживающего персонала, чел	1 (тракторист)
Рабочая ширина захвата, м	1,6
Дорожный просвет, мм, не менее	300



3 Устройство и работа машины

3.1 Машина ботвоуборочная МБЛ-1,4ЛК представляет собой сварную раму 1, на которую устанавливают остальные части машины: стойки колес 3, элементы привода 4, вал карданный 5, короб защитный 6 и крышки 7 (рисунок 1).

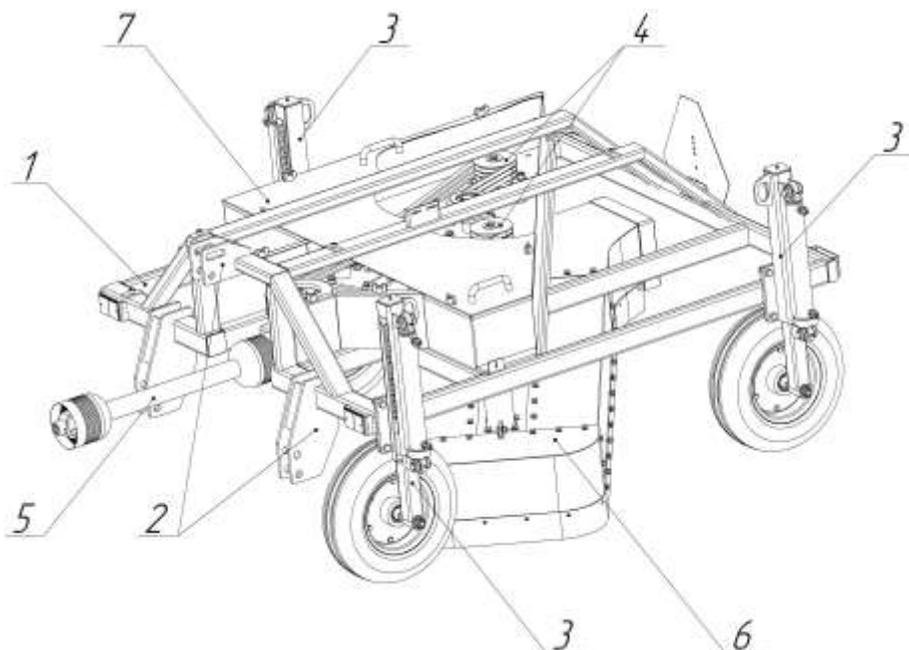


Рисунок 1 – Общий вид машины ботвоуборочной МБУ-1,4ЛК
1 – рама, 2 – узлы навески, 3 – стойки колес, 4 – привод, 5 – вал карданный,
6 – короб защитный, 7 – крышка.

3.2 Рама представляет собой сварную конструкцию из труб прямоугольного сечения в передней части которой приварены уши навески к трактору 2 (рисунок 1).

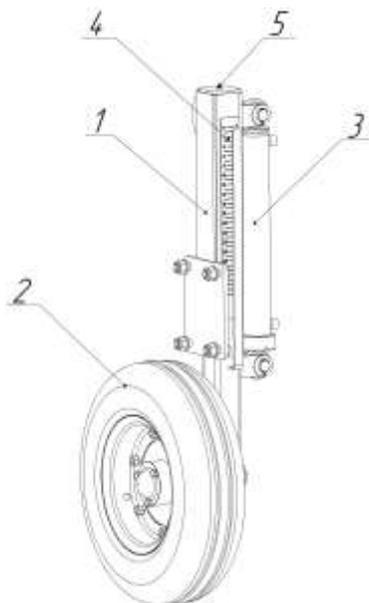


Рисунок 2 – Стойка колеса

1 – стойка, 2 – колесо (шина 5,00-10), 3 – гидроцилиндр, 4 – линейка, 5 – масленка.

3.3 Стойка колеса (рисунок 2) состоит из стойки 1, колеса с направляющей 2 и гидроцилиндра 3. На машине установлено три стойки колес: две с левой стороны и одна с правой. Колесо 2 с направляющей трубой при помощи гидроцилиндра 3 перемещается по стойке 4 и тем самым регулирует высоту удаления ботвы от 5 до 35 см. Для контроля высоты скашивания на двух стойках, ближних к передней части, предусмотрена линейка 4. Через масленку 5 осуществляется смазка трущихся элементов.

3.4 Привод (рисунок 3) машины осуществляется от ВОМ трактора (1000 об/мин). Крутящий момент через карданный вал 3, редуктор 2 посредством ременной передачи 7 передается на стойки привода 1. Для большего угла обхвата шкивов ремнями установлены два обводных ролика 4. При необходимости ремни натягиваются при помощи натяжного устройства 5. Удаление ботвы осуществляют ножи 6, установленные под углом 45° для создания потоков воздуха, поднимающих ботву лука, моркови и т.п. Передаточное число редуктора и ременной передачи и редуктора $I=1,6$.

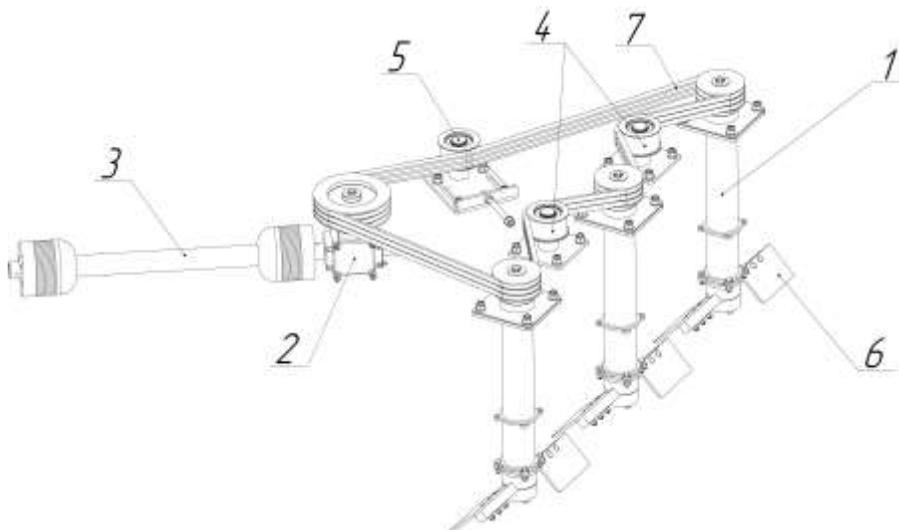


Рисунок 3 – Привод

1 – стойка привода, 2 – редуктор, 3 – вал карданный, 4 – ролик обводной,
5 – натяжное устройство, 6 – нож, 7 – ремень.

3.9 Гидросистема (рисунок 4,5) предназначена для регулировки высоты удаления ботвы. Левая и правая сторона регулируется отдельной гидравлической магистралью. По левой стороне установлено два колеса. Для их равномерной работы установлен делитель потока 2. Гидрозамок двухсторонний 3 служит для поддержания заданной высоты удаления. Стойка 4 служит для удобного размещения свободных рукавов при хранении машины.

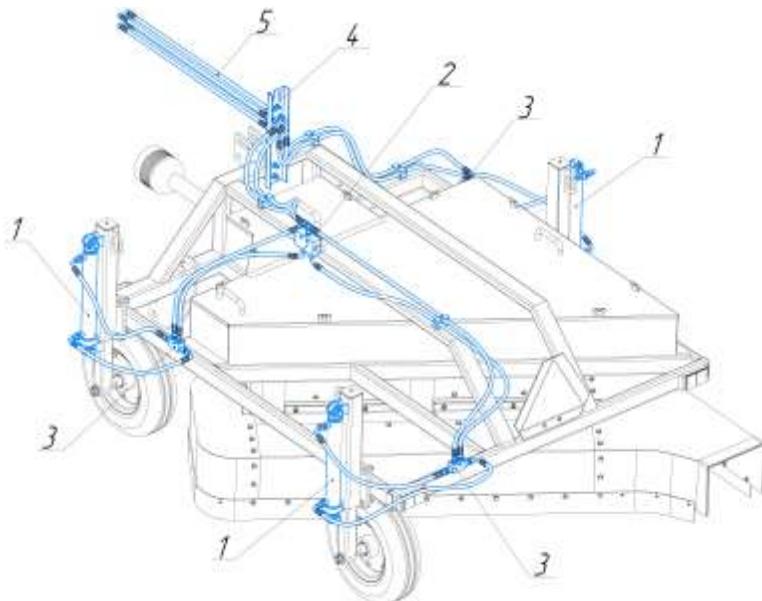


Рисунок 5 – Гидросистема МБУ-1,4ЛК

1 – гидроцилиндр колеса, 2 – делитель потока, 3 – гидрозамок,
4 – стойка гидравлики, 5 – рукава высокого давления.

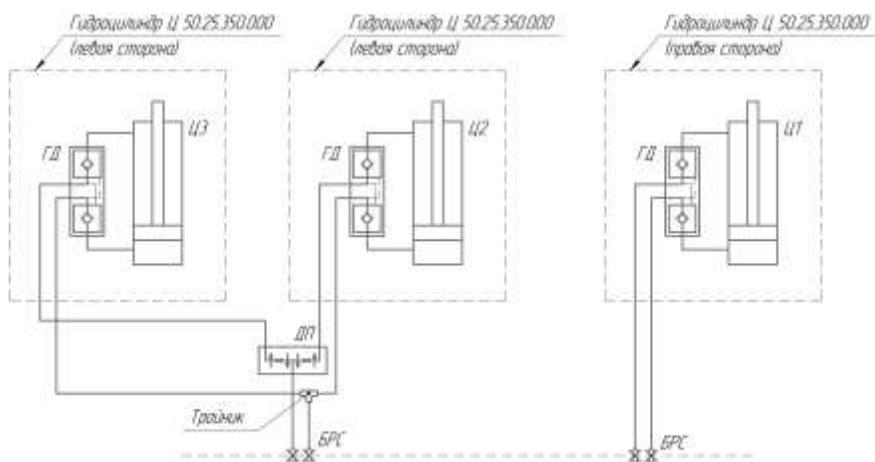


Рисунок 5 – Схема гидравлическая структурная МБУ-1,4 ЛК



ВНИМАНИЕ!

Максимальное давление в гидросистеме не должно превышать 16МПа (160атм)



4 Подготовка агрегата к работе

4.1 При поступлении машины потребителю необходимо:

- произвести внешний осмотр составных частей машины на предмет отсутствия механических повреждений, коррозии. Обнаруженные повреждения устранить.

- проверить, затянуты ли все болты. Особенно в начальный период эксплуатации затягивайте болты часто.

- проверить, вращаются ли без заеданий ножи.

- проверить, все ли элементы, требующие смазки, смазаны.



Элементы резьбовых соединений затягивать динамическим усилием, соответствующим данному диаметру резьбы и крепить их от самоотвинчивания путем постановки шплинтов, пружинных шайб и замков, согласно комплекту поставки.



5 Агрегатирование машины

5.1 Агрегат является полунавесной машиной.

5.2 Чтобы правильно и безопасно подключить машину к трактору, она должна стоять на твердой и ровной поверхности.

5.3 Агрегатирование:

- гидросистему трактора переключите на позиционную регулировку;
- подайте трактор назад на расстояние, позволяющее соединить уши навески с нижними тягами трактора;
- закрепите тяги трактора между ушами при помощи пальцев (в комплект не входят);
- соедините вал карданный с ВОМ трактора. Зафиксируйте кожуха вала карданного. Установите ВОМ трактора на 1000 об/мин.;
- подключите гидравлические шланги машины, к внешней гидравлике трактора, а также проверьте герметичность трубопроводов. Проверьте подъем, опускание машины.



Обратите внимание на то, чтобы все шланги были подключены парами ко всем двунаправленным гидравлическим соединениям трактора.

5.4 Отсоединение:

- опустите агрегат на ровную и твердую поверхность;
- отсоедините вал карданный;
- уменьшите давление в гидросистеме машины с помощью плавающего положения гидравлического рычага трактора;
- отсоедините гидравлические шланги и тяги трактора.



6 Обкатка агрегата на месте применения

6.1 Машина поставляется потребителю в собранном виде.

6.2 Произвести расконсервацию. Удалить защитную смазку, нанесенную на поверхность деталей.

6.3 Изучить руководство по эксплуатации, обратив особое внимание на меры безопасности при работе с машиной.

6.4 Произвести внешний осмотр машины на отсутствие механических повреждений, коррозии. Обнаруженные повреждения устранить.

6.5 Проверить крепление составных частей машины и ограждений, затяжку резьбовых соединений. Ослабленные соединения подтянуть.

6.6 Проверить натяжение ремней привода. Пробуксовка не допускается.

Присоединить карданный вал привода ножей. Кожуха карданной передачи зафиксировать.

6.7 Проверить и при необходимости произвести смазку стоек колес, стоек привода, а также наличие смазки в редукторе.

6.8 Навесить машину на трактор. Соединение машины с трактором производить согласно пункту 5.1

6.9 Включить ВОМ трактора на малых оборотах двигателя, а затем, убедившись в том, что машина работает нормально, довести обороты до номинальных.

6.10 Произвести обкатку машины в течение 20-30 мин на холостом ходу.

6.11 При обнаружении во время обкатки неисправностей в работе машины (чрезмерный нагрев подшипников, течь смазки, излишний шум и др.) выявить причину и устранить.

6.12 Обкатку машину под нагрузкой производить в поле, используя ее в работе в течение 5 ч при рабочей скорости ниже допустимой на 30-40%. Периодически проверять внешним осмотром техническое состояние машины и при обнаружении неисправностей необходимо выявить причину и устранить



ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается включать ВОМ трактора, когда машина поднята в транспортное положение, так как это может привести к излому карданного вала и повреждению трансмиссии трактора и машины.



7 Подготовка машины к работе и порядок работы:

7.1 Подготовка к работе

7.1.1 Проверить техническое состояние трактора. Трактор должен быть исправен. Установить частоту вращения ВОМ трактора на 1000 об/мин.

7.1.2 Проверить готовность машины к работе. Машина должна быть подготовлена и обкатана в соответствии с разделом 6.

В зависимости от требуемой высоты скашивания отрегулировать положение копирующих колёс.

7.2 Навесить машину согласно п. 5.1

7.3 Порядок работы.

7.3.1 Эксплуатировать можно только технически исправную и правильно отрегулированную машину.

7.3.2 Включить ВОМ трактора.



ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается включать ВОМ трактора, когда машина поднята в транспортное положение, так как это может привести к излому карданного вала и повреждению трансмиссии трактора и машины.

7.3.3 Рычаг распределителя гидросистемы трактора установить в "плавающее" положение, включить ВОМ и начать поступательное движение машины.

7.3.4 Перед поворотами следует выключить ВОМ.

7.3.5 По окончании работы необходимо:

-выключить двигатель;

-очистить машину от грязи, растительных остатков и инородных предметов (пленка, шпагат, проволока и др.).



ВНИМАНИЕ!

Запрещается находиться ближе 10 м от машины во время её работы



8 Меры безопасности

8.1. Требования безопасности при эксплуатации машины должны соответствовать требованиям системы стандартов безопасности труда и правилам по охране труда при транспортировании, использовании, техническом обслуживании, устранении неисправностей и хранении сельскохозяйственных машин, действующим в каждом хозяйстве.

8.2 К работе с машиной допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, ознакомившиеся со всеми устройствами и органами управления машины, а также с их функциями и прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с навесными машинами с активными рабочими органами.

8.3 При эксплуатации для предупреждения несчастных случаев и поломок машины **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- включать ВОМ и эксплуатировать машину, если не установлены и не приведены в функциональное положение все защитные приспособления предусмотренные конструкцией;

- находиться ближе 10 м от машины во время ее работы. Перед включением ротора обеспечить отсутствие людей в опасной зоне, в которой он вращается;

- производить перевод машины в транспортное положение при включенном ВОМ;

- производить повороты и движение задним ходом в рабочем положении машины;

- производить очистку, регулировку, устранение неисправностей, техническое обслуживание машины при работающем двигателе трактора;

- производить ремонтные или регулировочные работы на машине поднятой в транспортное положение без подставок;

- аходиться на машине во время работы или при транспортировке;

8.4 Перед тем, как Вы оставляете трактор, машину необходимо опустить на землю, заглушить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания.

8.5 Транспортная скорость трактора с машиной на дорогах с твердым покрытием не должна превышать 15 км/ч. Транспортировка машину по выбитым дорогам требует особого внимания тракториста, скорость в этих случаях не должна превышать 8 км/ч.

8.6 В транспортном положении машины всегда уделяйте особое внимание достаточному боковому фиксированию системы тяг и рычагов навесного устройства трактора. Навесная система трактора должна быть зафиксирована в транспортном положении.



9 Техническое обслуживание

9.1 Бесперебойная эксплуатация машины зависит от своевременного проведения технического обслуживания.



Эксплуатация машины без проведения работ по техническому обслуживанию запрещена.

ВНИМАНИЕ!

9.2 Техническое обслуживание можно выполнять, когда машина опущена на основание. Если трактор соединен с машиной, его необходимо выключить.

9.3 Согласно ГОСТ 20793-2009 виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Виды и периодичность ТО.

Виды технического обслуживания	Периодичность или срок постановки на ТО
1 Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении, окончании)	Один раз после расконсервации машины у потребителя
2 Ежедневное техническое обслуживание	Одновременно с ЕТО трактора, с которым агрегируется машина (через каждые 8-10 часов)
3 Периодическое техническое обслуживание	Через каждые 40 часов работы
4 Техническое обслуживание перед началом эксплуатации для машин сезонного использования	1 раз перед началом рабочего сезона
5 Техническое обслуживание при хранении	1 раз после окончания рабочего сезона

9.4 Перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании, приведены в таблице 3



Таблица 3 - Работы, выполняемые при техническом обслуживании

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы для работ
1	2	3
9.4.1 Ежемесянное техническое обслуживание (ЕТО)		
1 Очистить машину от пыли, грязи консервационной смазки и просушить 2 Проверить комплектность 3 Осмотреть машину на предмет обнаружения механических повреждений 4 Проверить визуально износ рабочих органов (ножей), при большом износе заменить 5 Проверить надежность крепления основных узлов и, при необходимости, произвести подтяжку резьбовых соединений 6 Проверить натяжение ремней, при необходимости отрегулировать	Наличие загрязнений не допускается Наличие повреждений не допускается Резьбовые соединения должны быть затянуты Пробуксовка ремня не допускается	Ветошь, нефрас С50/170 ГОСТ 8505 Визуальный осмотр Визуальный осмотр Визуальный осмотр Комплект инструмента трактора Комплект инструмента трактора
9.4.2 Техническое обслуживание при кратковременном хранении		
1 Выполнить все работы перечисленные в п. 9.1.1 2 Доставить машину на закрепленное место хранения 3 Смазать антикоррозийной смазкой резьбовые части, покрыть солидолом рабочие поверхности лопастей		Смазка ПВК ГОСТ 19537 или солидол С ГОСТ 4366, ветошь обтирочная
9.4.3 Техническое обслуживание при длительном хранении		
9.4.3.1 При подготовке к хранению		
1 Выполнить все работы перечисленные в п. 9.1.1, 9.1.2		
2 Восстановить поврежденную окраску		
3 Заменить масло в редукторе	Уровень масла должен покрывать 2/3 зубьев колеса	Комплект инструмента мотоблока Консистентная литиевая смазка



1	2	3
9.4.3.2 В период хранения		
1 Проверить правильность установки машины 2 Проверить комплектность 3 Проверить состояние антикоррозийного покрытия	Не допускается отсутствие защитной смазки, нарушение целостности окраски, наличие коррозии	Визуальный осмотр Визуальный осмотр Визуальный осмотр
9.4.3.3 При снятии с хранения		
1 Удалить консервационную смазку		СМС «Лобомид 203» ТУ 38-10738-80, ветошь обтирочная

9.5 Смазка машины.

Смазывать машину необходимо в соответствии с таблицей 4 своевременно и достаточной степени. Недостаточная смазка вызывает преждевременный износ трущихся частей, их заедание и выход машины из строя. Перед смазкой очистить масленки от пыли и залипшей грязи. Следить, чтобы смазочный материал не засорился пылью. После смазки удалить с масленки излишки смазки.

Марки смазочных материалов должны соответствовать нормативной документации: Литол-24 ГОСТ 21150-87.

Таблица 5 – Таблица смазки.

№	Точка смазки	Кол-во мест	Тип смазки	Периодичность
1	Стойка колеса	3	Солидол Ж ГОСТ 1033	Посе 200 ч наработки
2	Подшипники стойки привода	3	Солидол Ж ГОСТ 10334	После 200 ч наработки

Внимание! Места смазки указаны знаком согласно рисунку 6.

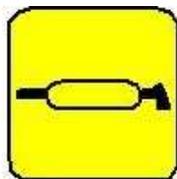


Рисунок 6 – Пиктограмма обозначения точки смазки

10 Комплект поставки

10.1 Машина ботвоуборочная должна поставляться потребителю в комплекте согласно таблице 3.

Таблица 10.1 – Комплект поставки машины ботвоуборочной потребителю

Обозначение	Наименование	Кол - во	Обозначение упаковочного места	Примечание
МБУ-1,4ЛК	Машина ботвоуборочная МБУ-1,4ЛК	1	1/2	Без упаковки
МБУ-1,4ЛК 00.000РЭ	<u>Документация</u> Руководство по эксплуатации (с гарантийным талоном)*	1	См. примечание	Упакован в пакет из полиэтиленовой плёнки ГОСТ 10354
* Руководство по эксплуатации с гарантийным талоном выдается потребителю вместе с сопроводительной документацией. В гарантийном талоне делается отметка о дате продажи машины изготовителем				



11 Транспортирование и хранение

11.1 Транспортирование машины ботвоуборочной по железным дорогам, погрузка и крепление на подвижном составе производится в соответствии с требованиями "Правила перевозки грузов", "Транспорт", М., изд. 1983 г. и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденных Министерством путей сообщения.

11.2 Транспортирование машины может производиться автомобильным транспортом при условии обеспечения сохранности в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для этого вида транспорта.

11.3 Погрузку и выгрузку машины производите грузоподъемными средствами в соответствии с ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.3.009-76.

11.4 Хранение осуществлять по ГОСТ 7751-79.

11.5 Машину устанавливайте на хранение в сухом месте в закрытом помещении или под навесом. Не храните вблизи искусственных удобрений.

11.6 Машину основательно почистите. Грязь притягивает влагу и приводит к образованию ржавчины.

11.7 После окончания сезона работ машина должен быть подготовлен к длительному хранению согласно пункту 9.4.3 и ГОСТ 7751-79 «Техника используется в сельском хозяйстве. Правила хранения».

12 Утилизация

12.1 Работы по утилизации необходимо проводить в местах, оснащенных соответствующими грузоподъемными механизмами, емкостями сбора отработанных масел и оснащенных средствами пожаротушения.

12.2 При разборке машины необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности и меры безопасности согласно раздела 8 настоящего руководства по эксплуатации.



13 Гарантия изготовителя

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие машины требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, эксплуатации и хранения, установленных техническими условиями и руководством по эксплуатации.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев, со дня получения агрегата потребителем.

13.3 Обязательства изготовителя в период гарантийного срока эксплуатации - в соответствии с Положением о гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудованием, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27.06 2008г. № 952.

13.4 Претензии по качеству предъявляются в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь. При поставке на экспорт - в соответствии с соглашением о порядке разрешения споров, связанных с осуществлением хозяйственной деятельности.

17 Свидетельство о приёмке

Машина ботвоуборочная МБУ-1,4ЛК

№ _____

соответствует ТУ ВУ 500021957.038-2010
(Наименование ТНПА)

и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп контролёра _____



ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень подшипников качения

Обозначение	ГОСТ	Место установки	Кол. на узел	Кол. на машину
11208 (1209К+Н209)	28428	Стойка привода	2	6
180206	8882	Колесо 5.00-10	2	4
180209	8882	Натяжник в сборе	2	2
180209	8882	Ролик обводной	2	4

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Перечень резинотехнических изделий

Обозначение	ГОСТ	Место установки	Кол. на узел	Кол. на машину
Манжета 1.1-40x62-1	8752	Стойка привода	2	6
Ремень В(Б)-4000	1284.1	Привод ножей	3	3



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Машина ботвоуборочная МБУ-1,4ЛК

2. _____
(Число, месяц, год выпуска)

3. _____
(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям и стандартам.

ТУ ВУ 500021957.038-2010

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения. Гарантия не распространяется на комплектующие (составные части), подлежащие периодической замене.

Начальник ОТК завода

(подпись)

М.П.

1. _____
(дата получения изделия на складе предприятия - изготовителя)

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

М.П.

2. _____
(Дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

(Дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

3. _____
(Дата ввода изделия в эксплуатацию)

(Ф.И.О., должность)

(подпись)



