

ПООО "Техмаш"
231300, Республика Беларусь,
г. Лида, пер. Фурманова, 16
Тел/факс +375 154 549976
Генеральный директор +375 154 549972
Коммерческий отдел +375 154 549973
+375 154 549974
+375 293 152062
<http://www.texmash.lida.by>
E-mail: texmashlid@mail.lida.by

***МАШИНА БОТВОУБОРОЧНАЯ
МБУ-3,0***

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МБУ 00.000 РЭ



г. Лида
2013

1. Назначение изделия

Техническое описание и инструкция по эксплуатации (ТО) предназначены для изучения устройства, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации машины ботвоуборочной МБУ-3,0 (в дальнейшем машина).

Машина ботвоуборочная МБУ-3,0 – предназначена для предуборочного удаления ботвы картофеля.

Измельчение достигается путем срезания и перемалывания остатков ножами, изготовленными из углеродистой стали, прошедшей термообработку.

Зона применения – Республика Беларусь и страны СНГ с аналогичными почвенно– климатическими условиями.

Рельеф поля должен быть ровным с уклоном местности не более 8°.

Вид климатического исполнения машины У1 по ГОСТ 15150.

2. Технические данные

Таблица 1- Основные параметры и размеры

Наименование показателей	Значение показателей
1	2
Тип машины	навесная
Масса машины, кг, не более	500
Габаритные размеры, мм, не более, - длина - ширина - высота	1700 3300 1050
Производительность: - за один час основного времени, га - за 1 час эксплуатационного времени, га	1,5-3,0 1,1-2,1
Рабочая скорость, км/ч	5-10
Высота кошения, см	5-10
Транспортная скорость, км/ч, не более	15
Обороты ВОМ трактора, об/мин	1000
Количество обслуживающего персонала, чел	1 (тракторист)
Рабочая ширина захвата, м	3,0
Дорожный просвет, мм, не менее	250
Агрегатирование с тракторами, кН	1,4

3 Устройство и работа машины.

3.1 Машина ботвоуборочная (рис.1) представляет собой навесную машину, состоящую из несущей рамы 1, на которой крепятся: уши для

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Машина ботвоуборочная МБУ-

2. _____
(Число, месяц, год выпуска)

3. _____
(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям и стандартам.

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 12 месяцев 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)

навески на трактор 2, два регулируемых по высоте и по ширине опорных колеса 3. Привод вращения ротора 4 с ножами осуществляется от ВОМ трактора через конический редуктор 5, карданную передачу с обгонной муфтой 6 и ременную передачу 7. Для предотвращения вылета из-под работающей машины камней и остатков растений спереди на раме и сзади с помощью хомутов и двух кронштейнов 8 установлены защитные экраны 9 и 10.

3.2 Рама является основной несущей частью машины и представляет собой сварную конструкцию, на которую монтируются основные узлы и детали машины. На переднем бруске рамы закреплено навесное устройство для присоединения машины к задней навесной системе трактора.

3.3 Ротор (см. рис.2) представляет собой сварную конструкцию, состоящую из толстостенной трубы 1 с приваренными ушами 2 и 3, в которых с помощью резьбового соединения устанавливаются ножи 4 и 5. Машина может комплектоваться ножами одного размера и дополнительно удлиненными ножами для копирования рельефа поля. Схема установки ножей см. рис.2.1,рис.2.2. На конце ротора установлен шкив 6 клиноременной передачи. На раму ротор в сборе монтируется в корпусах 7 со сферическими подшипниками.

3.4 Регулировка натяжения ременной передачи (рис.3) осуществляется перемещением шкива 1 с площадкой 2. Для регулировки необходимо ослабить болты крепления 3 площадки 2 к раме, и с помощью упорных винтов 4 установить требуемое натяжение ремней (пробуксовка ремней не допускается).

3.5 Опорные колеса (рис.4) обеспечивают возможность передвижения машины в процессе работы и копировку рельефа почвы. Для регулировки высоты скашивания ботвы предусмотрен механизм изменения положения колёс.

Колесо в соответствии с рисунком 4 состоит из сектора с осью 1, на оси на двух подшипниках 2 установлен диск 3 с шиной и камерой 5.00-10. Фиксация колеса на оси осуществляется при помощи гайки М20 (поз. 4) со шплинтом. Крепление колеса с сектором к раме обеспечивает его перемещение по ширине машины и осуществляется с помощью кронштейна 5 с болтами 8 и пластиной 9.

Для регулировки высоты среза ботвы необходимо ослабить болт крепления 7 и перестановкой болта 6 в отверстиях сектора 1 выставить требуемое расстояние до поверхности земли.

3.6 Для предотвращения вылетания скошенной ботвы и камней из-под ножей машины на раме установлены защитные ограждения 9 и 10 (рис.1).

3.7 Для обозначения габаритов машины в темное время суток на раме сзади и спереди установлены световозвращатели белого и красного цветов.

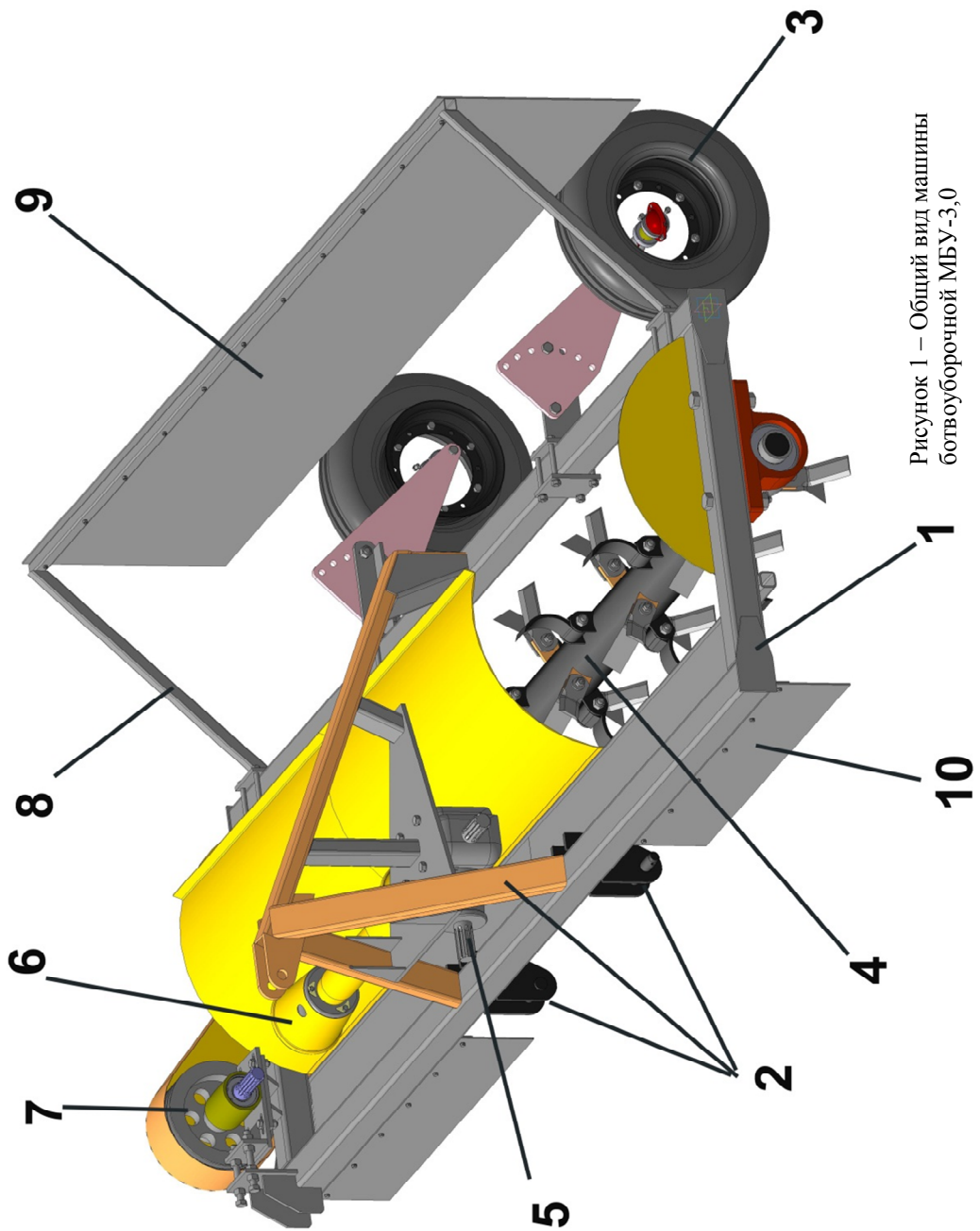


Рисунок 1 – Общий вид машины
ботвоборочной МБУ-3,0

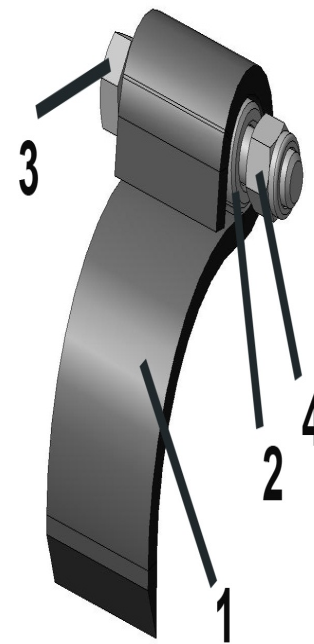


Рисунок 6 – ИРО 03.500А Нож в сборе (длинный)
1 – МБУ-3.02.00.008А нож, 2 – МБУ-3.02.00.005 втулка, 3 – болт 8.8 М16x105, 4 – гайка 8.8 М16.

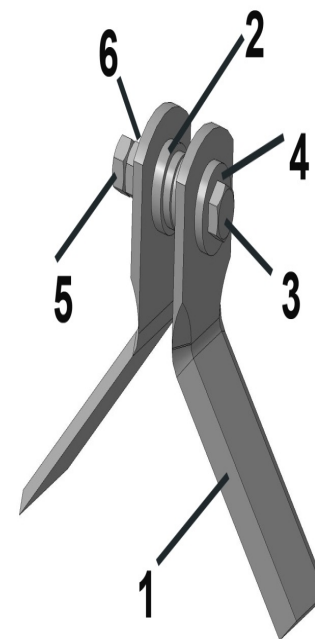


Рисунок 7 – ИРО 03.400А Нож в сборе (длинный)
1 – ИРО 03.401А нож, 2 – ИРО 03.601 втулка, 3 – болт 8.8 М10x65, 4 – ИРО 03.602 шайба, 5 – гайка 8.8 М16, 6 – шайба 10.65Г

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Быстроизнашивающиеся узлы и детали

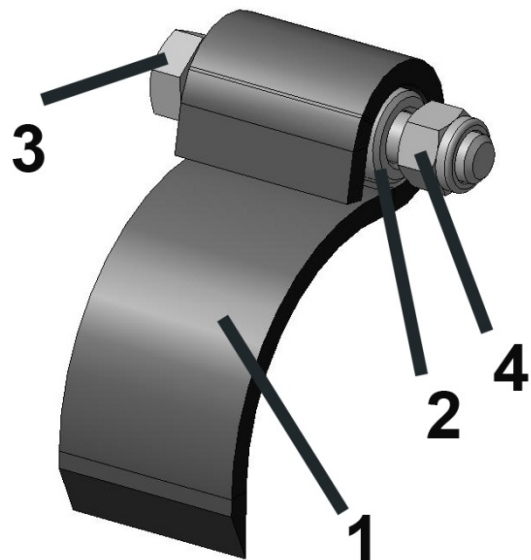


Рисунок 6 – ИРО 03.500 Нож в сборе (короткий)
1 – МБУ-3.02.00.008 нож, 2 – МБУ-3.02.00.005 втулка, 3 – болт 8.8 М16х105, 4 – гайка 8.8 М16.

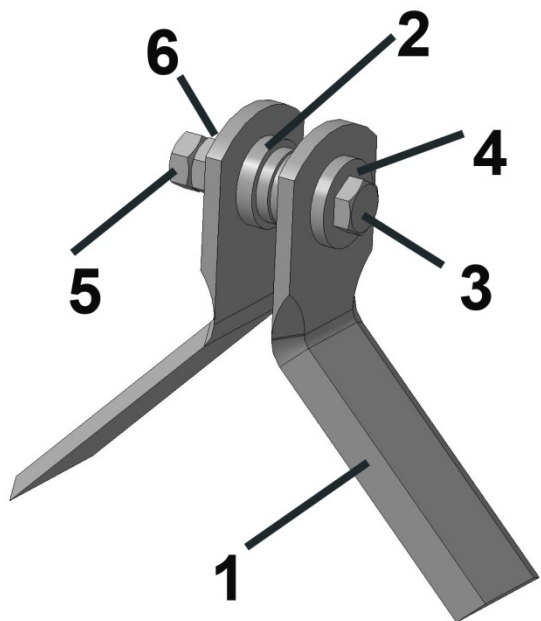


Рисунок 7 – ИРО 03.400 Нож в сборе (короткий)
1 – ИРО 03.401 нож, 2 – ИРО 03.601 втулка, 3 – болт 8.8 М10х65, 4 – ИРО 03.602 шайба, 5 – гайка 8.8 М16, 6 – шайба 10.65Г

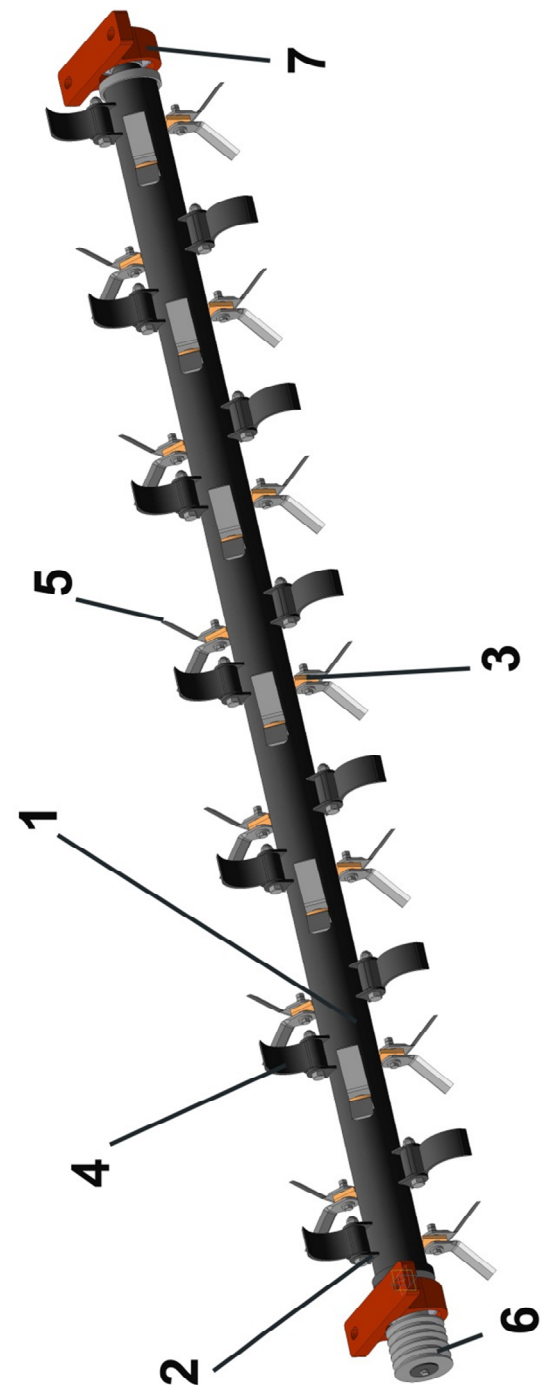


Рисунок 2 – Ротор в сборе

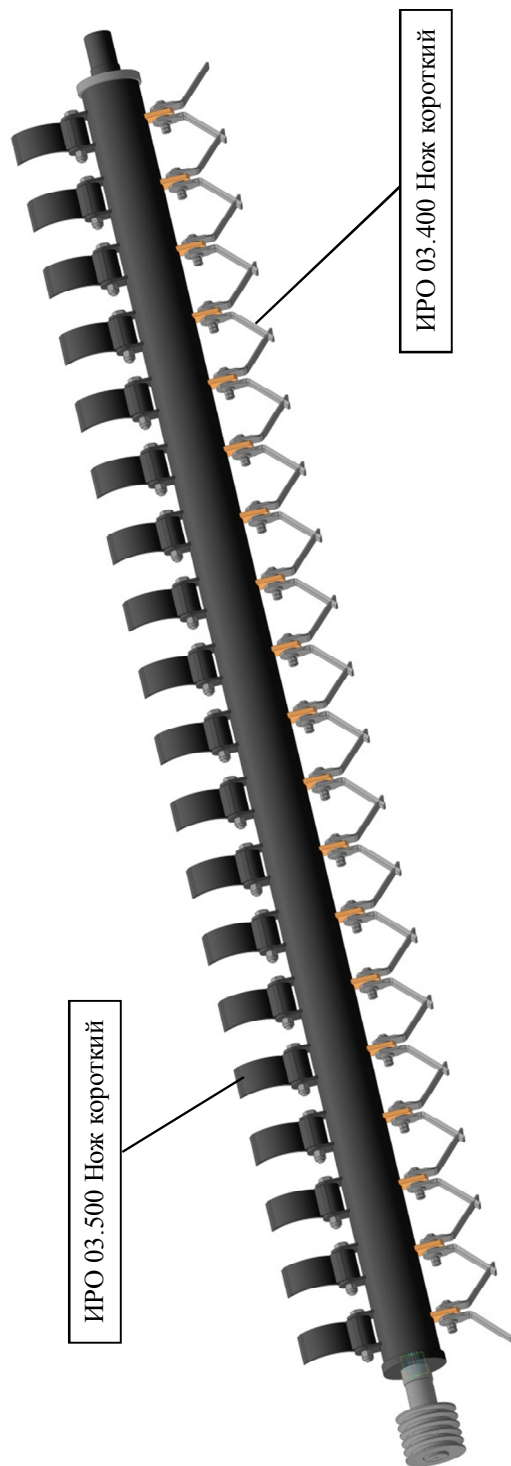


Рисунок 2.1 – Схема расстановки ножей (без копирования рельефа почвы)

эксплуатации сложной техники и оборудованием, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27.06 2008г. № 952.

12.4 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.

13. Свидетельство о приёмке

Машина ботвоуборочная МБУ- _____

№ _____

соответствует _____
(Наименование ТНПА)

и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп контролёра _____

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень подшипников качения

Обозначение	ГОСТ	Место установки	Кол. на узел	Кол. на машину
УСР312	-	Ротор в сборе	2	2
180208	8882-75	Приводной шкив	2	2
180206	8882-75	Колёса опорные	2	4

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Перечень резинотехнических изделий

Обозначение	ГОСТ	Место установки	Кол. на узел	Кол. на машину
Шина с камерой 5.00-10	7463-80	Колесо опорное	1	2
Ремень В(Б)-1500	1284.1-89	Привод лопастей	5	5

соответствовать комплекточной ведомости, приложенной к руководству по эксплуатации.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование машины 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.

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

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

10.4 Хранение осуществлять по ГОСТ 7751-79.

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

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

10.7 После окончания сезона работ машина должен быть подготовлен к длительному хранению согласно пункту 8.1.3 и ГОСТ 7751-79 «Техника используется в сельском хозяйстве. Правила хранения».

11 Утилизация

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

11.2 При разборке машины необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности и меры безопасности согласно раздела 7 настоящего руководства по эксплуатации.

12 Гарантия изготовителя

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

12.2 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев, со дня получения машины потребителем.

12.3 Обязательства изготовителя в период гарантийного срока эксплуатации - в соответствии с Положением о гарантийном сроке

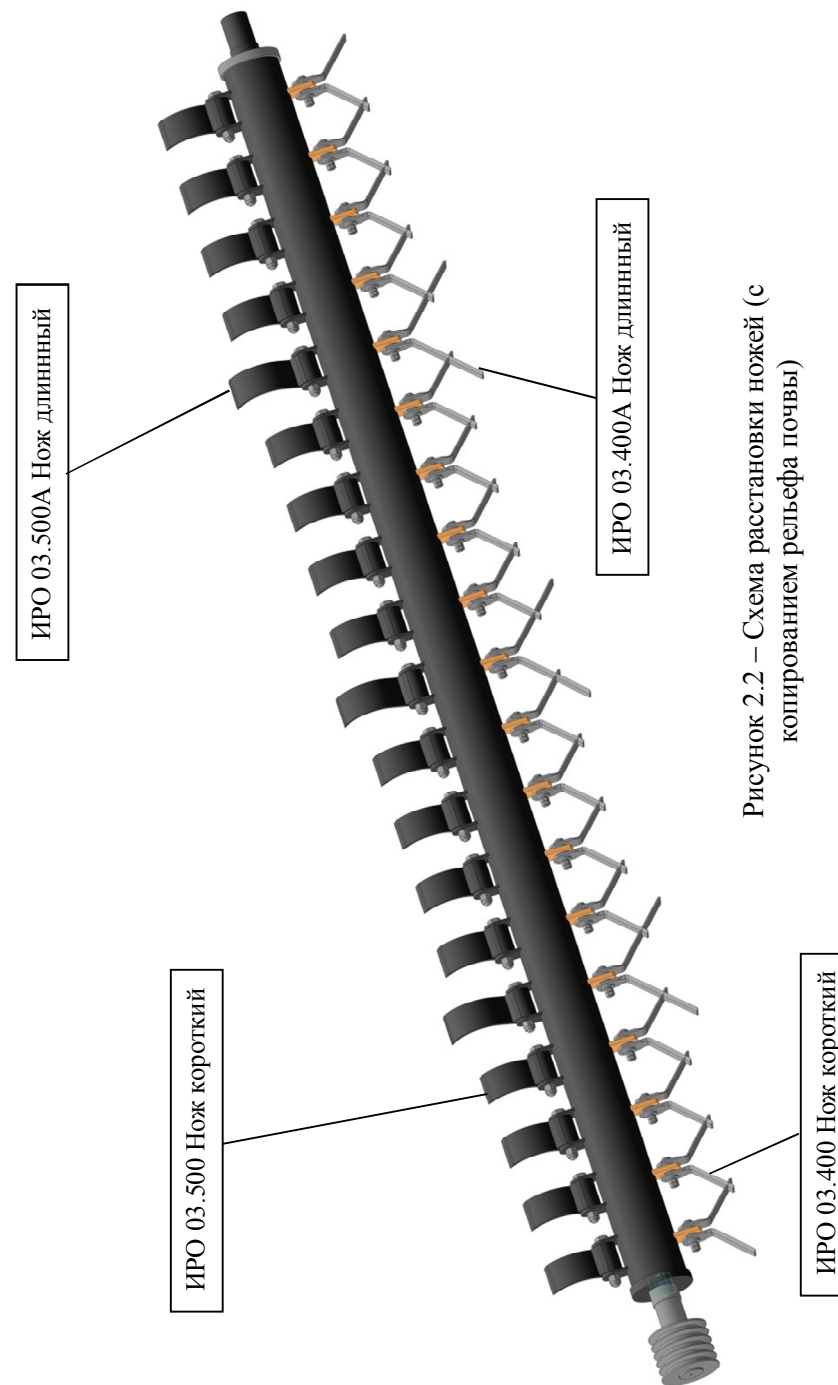


Рисунок 2.2 – Схема расстановки ножей (с копированием рельефа почвы)

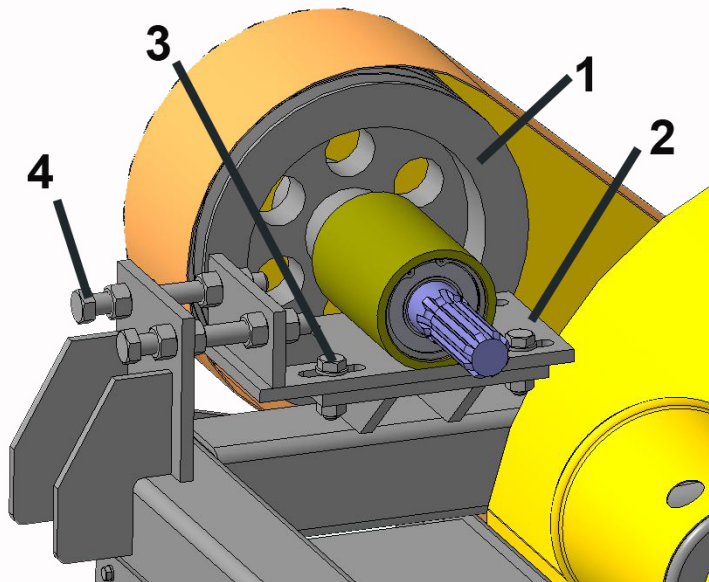


Рисунок 3 – Регулировка натяжения ременной передачи

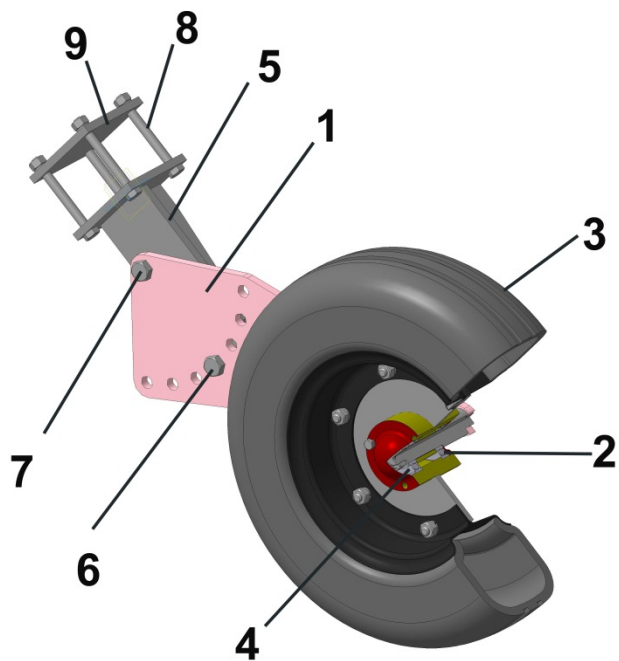


Рисунок 4 – Колесо опорное

Продолжение таблицы 2

1	2	3
2 Восстановить поврежденную окраску		
3 Заменить масло в редукторе	Уровень масла должен покрывать 2/3 зубьев колеса	Комплект инструмента мотоблока Масло трансмиссионное ТЭп-15В ГОСТ 23652 Солидол Ж ГОСТ 1033
8.1.3.2 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
8.1.3.3 При снятии с хранения		
1 Удалить консервационную смазку		СМС «Лобомид 203» ТУ 38-10738-80, ветошь обтирочная

9 Комплект поставки

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

Таблица 3 – Комплект поставки машины ботвоуборочной потребителю

Обозначение	Наименование	Кол - во	Обозначение упаковочного места	Примечание
МБУ-3,0	Машина ботвоуборочная МБУ-3,0	1	1/2	Без упаковки
МБУ 00.000РЭ	<u>Документация</u> Руководство по эксплуатации (с гарантийным талоном)	1	2/2	Упакован в пакет из полиэтилен о-вой плёнки ГОСТ 10354

9.2 В зависимости от условий транспортирования допускается поставка машины в частично разобранном виде. При этом комплект поставки должен

Выполняется ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) – через 8-10 часов работы (продолжительность обслуживания 0,2ч). Перечень работ, выполняемых при ТО, приведен в таблице 2.

Один раз в сезон, после окончания работ, заменить масло в коническом редукторе. Залить смесь из 1/3 объема – масло трансмиссионное ТЭп-15В ГОСТ 23652 и 2/3 объема – солидол Ж ГОСТ 1033.

Таблица 2 Работы, выполняемые при техническом обслуживании

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы для работ
1	2	3
8.1.1 Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)		
1 Очистить машину от пыли, грязи консервационной смазки и просушить	Наличие загрязнений не допускается	Ветошь, нефрас С50/170 ГОСТ 8505
2 Проверить комплектность	Наличие повреждений не допускается	Визуальный осмотр
3 Осмотреть машину на предмет обнаружения механических повреждений		Визуальный осмотр
4 Проверить визуально износ рабочих органов (ножей), при большом износе замените	Резьбовые соединения должны быть затянуты	Визуальный осмотр
5 Проверить надежность крепления основных узлов и, при необходимости, произвести подтяжку резьбовых соединений		Комплект инструмента трактора
6. Проверить натяжение ремней, при необходимости отрегулировать	Пробуксовка ремня не допускается	Комплект инструмента трактора
8.1.2 Техническое обслуживание при кратковременном хранении		
1 Выполнить все работы перечисленные в п. 8.1.1		Смазка ПВК ГОСТ 19537 или солидол С ГОСТ 4366, ветошь обпирочная
2 Доставить машину на закрепленное место хранения		
3 Смазать антикоррозийной смазкой резьбовые части, покрыть солидолом рабочие поверхности лопастей		
8.1.3 Техническое обслуживание при длительном хранении		
8.1.3.1 При подготовке к хранению		
1 Выполнить все работы перечисленные в п. 8.1.1, 8.1.2		

4. Органы управления и приборы

4.1 Управление работой и транспортированием машины (перевод в рабочее положение и обратно, скорость движения рабочая и транспортная) осуществляется и контролируется трактористом из кабины трактора с помощью органов управления, контрольных и измерительных приборов трактора.

5. Досборка, наладка и обкатка машины на месте её применения

5.1 Машина поставляется потребителю в собранном виде.

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

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

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

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

5.6 Проверить натяжение ремней привода. Пробуксовка не допускается.

5.7 Проверить и при необходимости произвести смазку подшипников ротора, а также наличие смазки в редукторе.

5.8 Навесить машину на трактор. Соединение машины с трактором производить согласно пункту 6.2

Присоединить карданный вал привода. Кожуха карданной передачи зафиксировать.

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

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

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

5.12 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 выяснить причину и устранить

6 Подготовка машины к работе и порядок работы:

6.1 Подготовка к работе

6.1.1 Проверить техническое состояние трактора. Трактор должен быть исправен. Установить частоту вращения ВОМ трактора на 540 об/мин.

6.1.2 Проверить готовность машины к работе. Машина должна быть подготовлена и обкатана в соответствии с разделом 5.

В зависимости от требуемой высоты скашивания отрегулировать положение опорных колёс (см. п.1).

6.2 Навешивание машины.

6.2.1 Подвести трактор задним ходом к машине и ввести ось навески в ловители навесного устройства машины.

6.2.2 Заглушить двигатель трактора и зафиксировать ось навески в ловителях фиксаторами.

6.2.3 Присоединить верхнюю тягу навесной системы трактора к верхнему отверстию треугольника навески машины. Рама машины должна быть расположена параллельно поверхности поля в продольном и поперечном направлениях.

6.2.4 Присоединить карданный вал. Кожуха карданной передачи зафиксировать.

6.2.5 Стяжками раскосов навесной системы трактора устранить боковое смещение машины.

6.3 Порядок работы.

6.3.1 Эксплуатировать можно только технически исправную и правильно отрегулированную машину.

6.3.2 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.

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

6.3.4 Перед поворотами следует выключить ВОМ.

6.3.5 По окончании работы необходимо:

-выключить двигатель;

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

7. Меры безопасности

7.1. 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.

7.2 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.

7.3 При эксплуатации для предупреждения несчастных случаев и поломки машины **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

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

-находиться ближе 30 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;

-находиться на машине во время работы или при транспортировке;

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

7.5 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 долж-на превышать 8 км/ч.

7.6 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.

ВНИМАНИЕ!!! Запрещается находиться ближе 30 м от машины во время её работы

8. Техническое обслуживание.

Бесперебойная эксплуатация машины ботвоуборочной зависит от своевременного проведения технического обслуживания. **Эксплуатация машины без проведения работ по техническому обслуживанию запрещена.**