

ПООО "Техмаш"  
231300, Республика Беларусь,  
г. Лида, пер. Фурманова, 16  
Тел/факс +375 154 611584  
Генеральный директор +375 154 611580  
Коммерческий отдел +375 154 611581  
+375 154 611582  
+375 293 152062  
<http://www.tehmash.by>  
E-mail: [info@tehmash.by](mailto:info@tehmash.by)

## ***МАШИНА РАССАДОПОСАДОЧНАЯ МРП-2/4***

***РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МРЗ 00.000 РЭ***



г. Лида  
2018

# 1. Назначение изделия

**1.1 Машина рассадопосадочная МРП-2/-4** навесная двух или четырехрядная предназначена для посадки кассетной рассады овощных культур (капусты, перца и т.д) в открытый грунт.

Агрегатируется с тракторами тягового класса 0,6-2,0.

1.2 Машина рассадопосадочная МРП-2; -4 состоит из следующих составных частей (рисунок 1): рамы-1, на которой установлены: 2 или 4 посадочных секций 2, опорное колесо 3 и приводное 4; двух маркеров 7 для 4-х рядных машин с междурядьем 70/75 см, сидений - 5, , стеллажей для кассет с рассадой – 6.

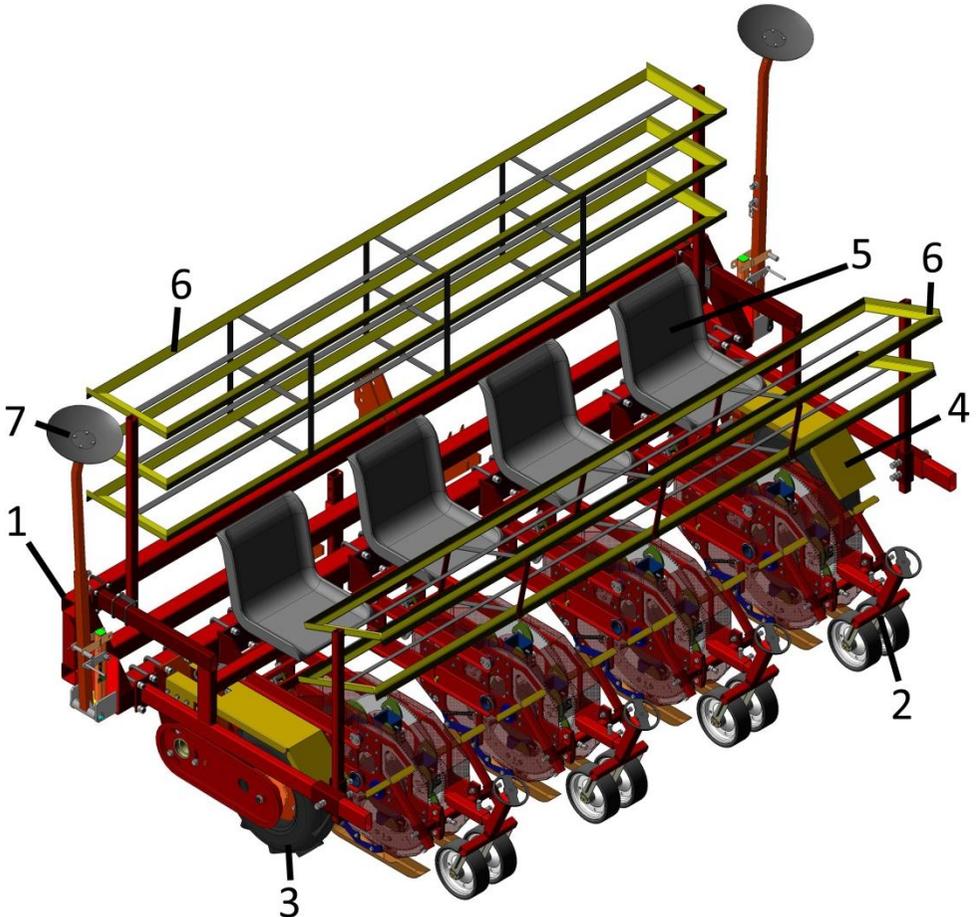


Рисунок 1 – Машина рассадопосадочная МРЗ

**1.2.1 Рама** представляет собой сварную конструкцию, состоящую из трубы квадратного сечения с кронштейнами для навески на трактор.

**1.2.2 Приводное колесо** служит для передачи вращения высаживающим секциям.

**1.2.3 Опорное колесо и приводное** на пневматических шинах смонтированы на подшипниках. Колеса конструктивно с помощью кронштейнов крепятся к раме, имеют винтовые пары для регулировки по высоте.

**1.2.4 Маркеры** – это телескопические штанги на шарнирах, которые раскладываются поочередно в стороны от машины вручную, удерживаются в определенном положении, имеют регулировку по длине. На концах маркеров закреплены сферические диски, обозначающие на почве колею движения левого колеса трактора.

**1.2.5 Стеллаж** – служит для установки запаса рассады в ящиках или кассетах.

**1.2.6 Посадочная секция** (рисунок 2) представляет собой корпус 1, в котором установлены ведомые шестерни 2, между которыми закреплены высаживающие сошники 3. Корпус секции установлен на параллелограммном механизме 4, тем самым обеспечивается копирование рельефа почвы при работе машины и постоянство глубины посадки рассады.

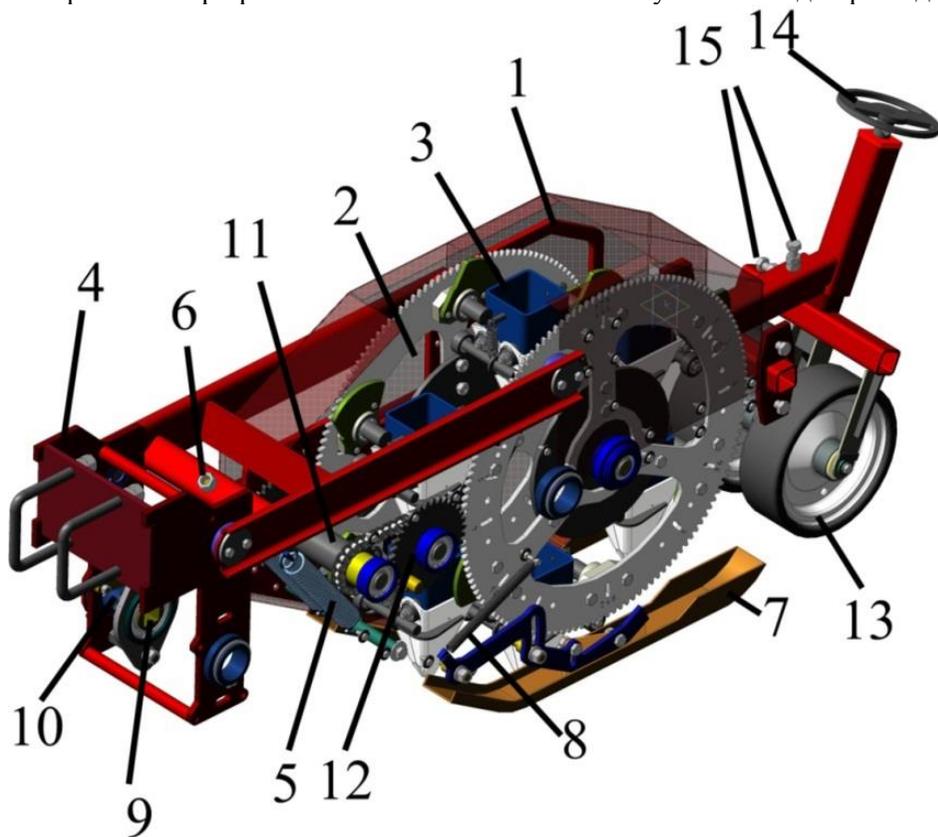


Рисунок 2 – Секция посадочная

Прижим секции к почве при движении машины осуществляется пружинами 5, натяжение пружин регулируется при помощи гайки с винтом 6. Движение секции при работе машины осуществляется на лыжах 7, имеющих регулировку по высоте, постоянный контакт лыжи с почвой обеспечивается при помощи пружины 8.

Привод секции осуществляется от приводного колеса, через квадратный вал 9, ведущую звёздочку секции 10, промежуточный 11 и ведомый 12 валы.

В задней части секции установлены прикатывающие колёса 13, которые присыпают почвой корневую систему рассады и осуществляют уплотнение почвы. Регулировка глубины посадки рассады производится изменением положения прикатывающих колёс по высоте при помощи винта 14.

Момент прижима рассады в борозде зависит от влажности и состава почвы. На сыпучих почвах для исключения самопроизвольного засыпания растения устанавливается более ранний момент прижима. Регулировка осуществляется перемещением прикатывающих колёс 13 (рисунок 2) ближе или дальше от сошника в продольном направлении. Используйте для этой цели винты 15.

**1.2.7 Высаживающий сошник** (рисунок 3) осуществляет непосредственно высадку растений в почву.

Высаживаемое растение помещается в чашку 1, при движении машины сошник заглубляется в почву на заданную глубину, эксцентрик 2 набегает на толкатель 3 и раскрывает боковины сошника 4 непосредственно в почве. После выброса растения боковины сошника возвращаются в исходное положение возвратной пружиной 5.

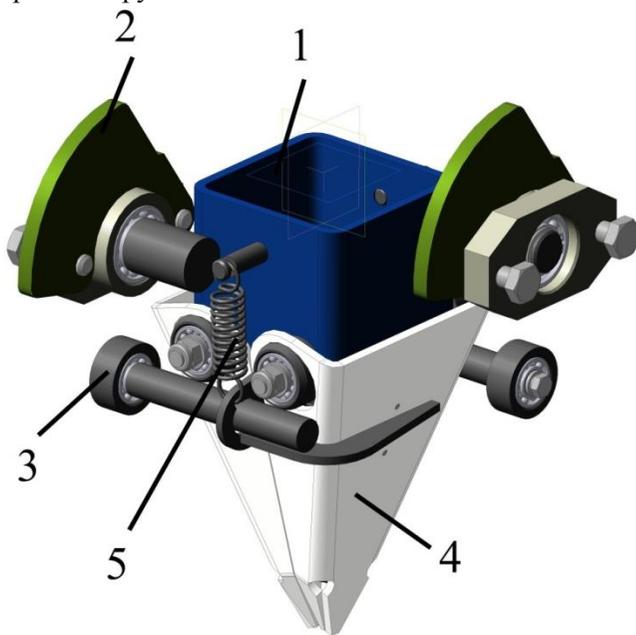


Рисунок 3 – Сошник высаживающий

Жесткое вертикальное положение сошника в процессе движения, а также параллелограммный механизм крепления секции обеспечивают постоянство глубины посадки и минимальные повреждение плёнки при посадке рассады.

Количество установленных высаживающих сошников зависит от шага посадки рассады. Для правильной установки различного количества сошников на ведомых шестернях нанесены соответствующие числа, указывающие отверстия, на которые необходимо крепить сошники для различных шагов посадки (рисунок 4).

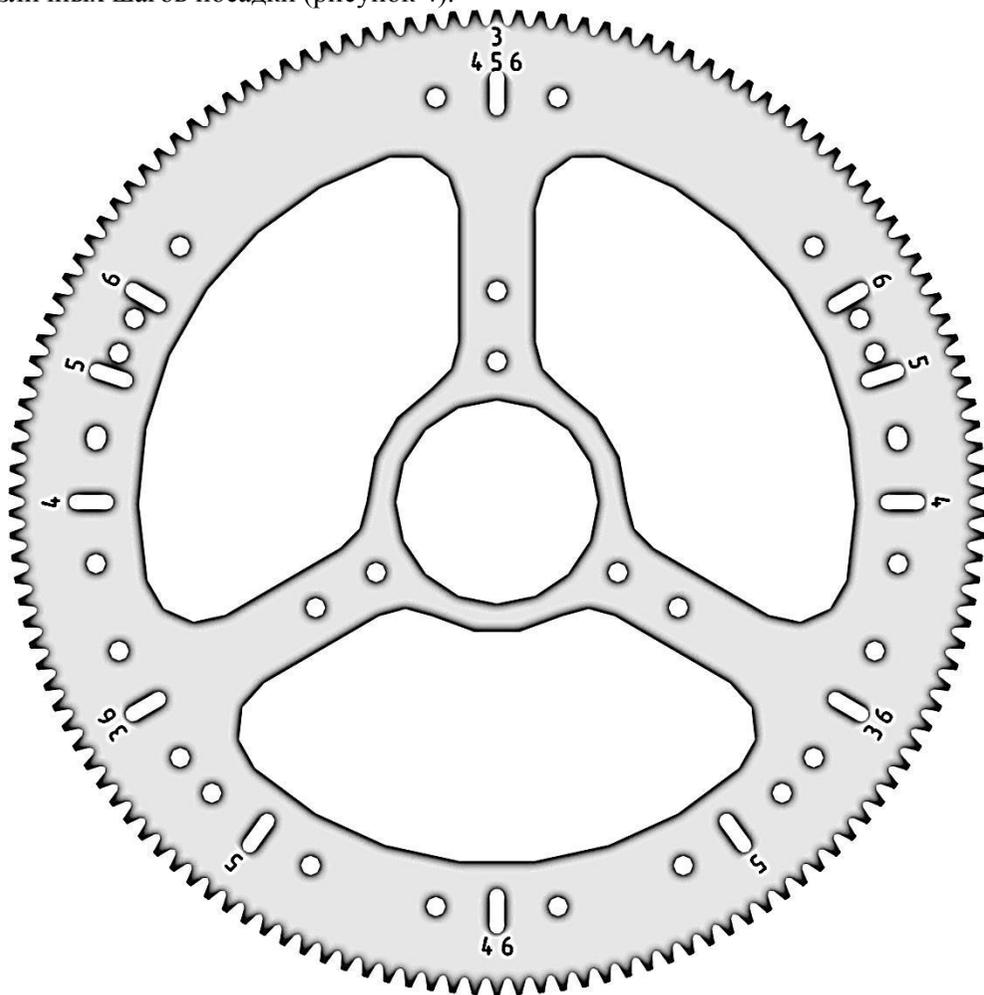


Рисунок 4 – Шестерня ведомая

1.3 Технологический процесс, выполняемый машиной рассадопосадочной МРП - 2;4, осуществляется следующим образом:

При движение трактора приводное колесо через цепную передачу приводит во вращение высаживающий механизм. Рассада сажальщиком устанавливается в чашку высаживающего механизма и при его вращении с заданным шагом высаживается в почву.

После этого рассада присыпается почвой и уплотняется прикатывающими колёсами.

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

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

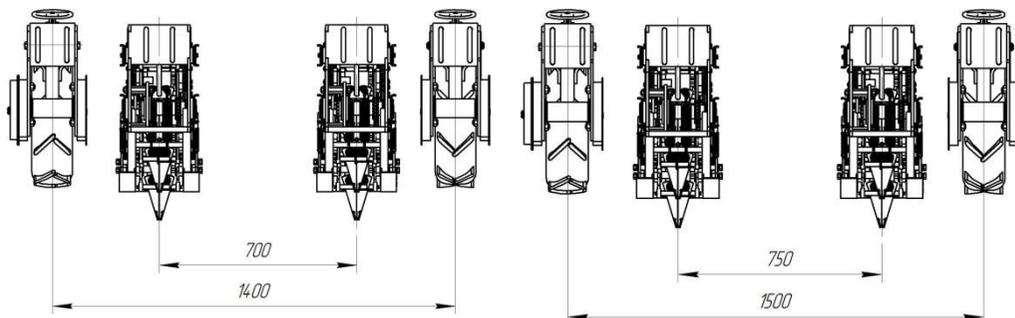
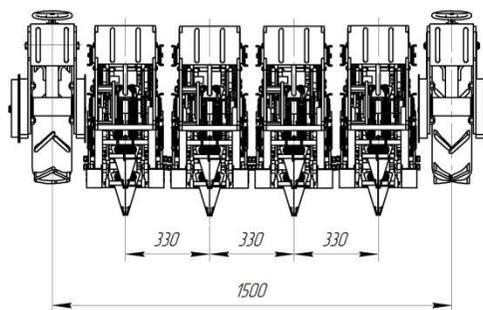
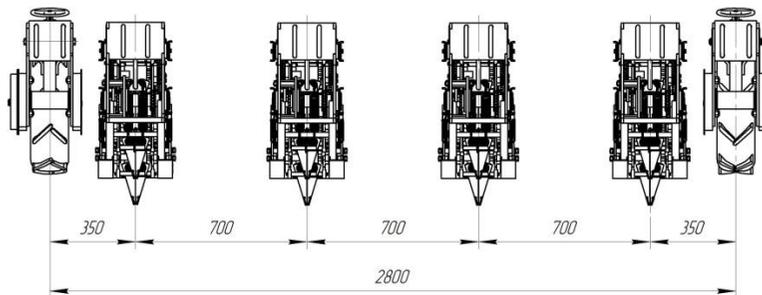
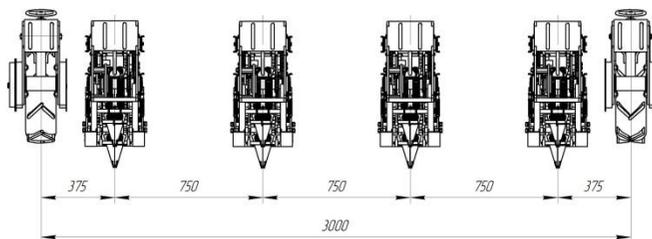
Вид климатического исполнения машины У1 по ГОСТ 15150.

## 2. Технические данные

Таблица 1- Основные параметры и размеры

Наименование показателя	Значение показателя для марок машин	
Марка машины	МРП – 2	МРП – 4
Тип машины	навесная	
Агрегатирования с тракторами, кН	0,6-1,4	1,4-2,0
Масса, кг.	800	1500
Кол – во обслуживающего персонала:		
- тракторист	1	1
- сажальщики	2	4
6. Ширина захвата, м	1,5	3,0
7.Скорость движения, км/час;		
- рабочая	0,5- 0,8	
- транспортная	10	
8. Число высаживающих секций, шт	2	4
9. Габаритные размеры в рабочем положении, мм:		
- длина	2500	2500
- ширина	1950	3900
- высота	2300	2300
10. Производительность, га/час	0,07 – 0,10	0,15 – 0,24
11. Ширина междурядий, см	33/70/75	

Расстановка секций машины при различных междурядьях указана на рисунке 5.



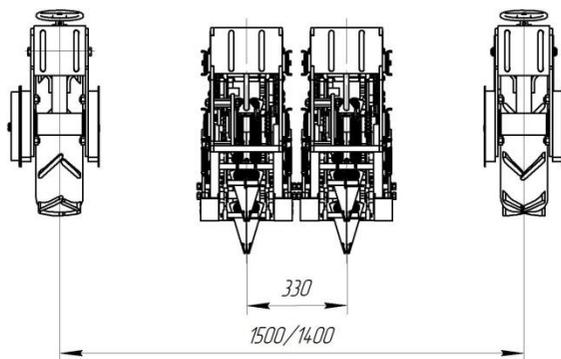


Рисунок 5 – Схемы посадки

### 3 Требования безопасности

3.1 Для предупреждения несчастных случаев ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- приступать к работе, не ознакомившись с настоящим руководством по эксплуатации;
- ремонтировать, смазывать, подтягивать крепеж, очищать рассадопосадочную машину во время движения агрегата и при включенном двигателе трактора;
- эксплуатировать агрегат без ограждений;
- движение агрегата на скорости более 10 км/ч и крутые повороты;
- перевозить грузы и людей на рассадопосадочной машине.

3.2 При дальних переездах транспортная скорость по дорогам с твердым покрытием не должна превышать 10 км/ч. При транспортировании агрегата по выбитым дорогам и мостам скорость не должна быть более 5 км/ч.

3.3 Перед агрегатированием необходимо произвести наладку заднего навесного устройства трактора.

3.4 Для исключения самопроизвольного опускания рассадопосадочной машины при транспортных переездах заднюю навесную систему зафиксировать в транспортном положении специальным механическим устройством.

3.5 При подготовке рассадопосадочной машины для транспортировки по автодорогам, населенным пунктам и дорожным сооружениям необходимо установить дорожный просвет регулировку центральным винтом навесного механизма трактора.

3.6 Машина оборудована светоотражателями, расположение которых соответствует ГОСТ 8769.

3.7 На машине установлена кнопка звуковой сигнализации на случай необходимости остановки трактора. Кнопка установлена по центру машины для старшего оператора.

3.8 На машине обозначены места строповки в соответствии с ГОСТ 26336 (символ 2.30).

3.9 При проведении технического обслуживания и ремонта трактор должен быть заторможен стояночным тормозом, рассадопосадочная машина опущена на грунт или устойчивые, достаточной прочности твердые подставки, двигатель трактора заглушен.

3.10 Запрещается при работе машины рассадопосадочной пользоваться позициями распределителя «опускание» и «заперто», т.к. в этом положении возможна деформация опорных колес и высаживающих секций.

#### **4 Досборка, наладка и обкатка изделия на месте его применения**

4.1 Проверить комплектность машины.

4.2 Произвести расконсервацию: удалить предохранительную смазку с крепежных изделий, инструмента и принадлежностей.

4.3 Удалить защитную смазку с поверхностей деталей машины рассадопосадочной.

4.4 Произвести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений, коррозии; наличия защитных покрытий; состояния крепления составных частей. Обнаруженные повреждения и ослабления крепления устранить.

4.5 Изучить эксплуатационные документы, обратив особое внимание на меры безопасности при работе с рассадопосадочной машиной.

4.6 Проверить натяжение втулочно-роликовых цепей.

Контроль натяжения цепи осуществляется по величине прогиба ведущей ветви 10 мм от усилия 147Н (усилие руки).

#### **5 Досборка, наладка и обкатка машины на месте её применения**

5.1 Высаживание рассады производится челночным способом. Ширина разворотной полосы должна быть не менее 3 метров. Рекомендуется предварительно удалить камни, препятствия, неровности.

5.2 Перед заездом в междурядья определить проходы рассадопосадочной машины, чтобы левое колесо трактора шло по следу маркера.

5.3 Произвести опробование рассадопосадочной машины с целью окончательной регулировки рабочих органов. Для этого произвести один или два пробных заезда, периодически проверяя глубину посадки, расстояние между растениями в рядке, степень обжима растений, отклонения от вертикального положения.

5.4 Развороты машины рассадопосадочной производить только при выглубленных рабочих органах (сошников, маркеров), и высаженных операторах.

5.5 Регулировка глубины посадки.

5.5.1 Глубина посадки регулируется в зависимости от размера ячеек кассеты, в которой выращена рассада.

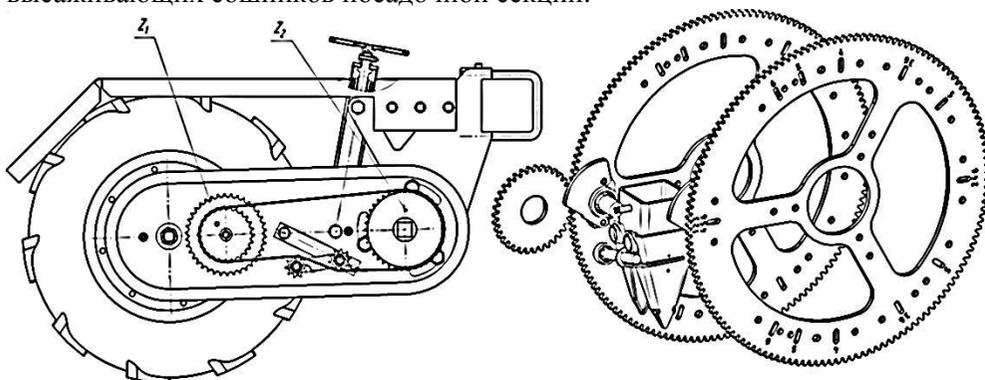
5.5.2 Нужная глубина устанавливается перемещением прикатывающего колеса 13 вверх или вниз (рисунок 2) вращением винта 14.

5.6 Регулировка момента и плотности прижима рассады в зависимости от типа и состояния почвы.

5.6.1 Момент прижима рассады в борозде зависит от влажности и состава почвы. На сыпучих почвах для исключения самопроизвольного засыпания растения устанавливается более ранний момент прижима. Регулировка осуществляется перемещением прикатывающих колёс 13 (рисунок 2) ближе или дальше от сошника в продольном направлении. Используйте для этой цели винты 15.

5.9 Регулировка шага посадки.

5.9.1 Густота посадки рассады достигается изменением шага посадки (расстояние между растениями в рядке). В рассадопосадочной машине оно регулируется сменными звёздочками (см. таблицу 2) и количеством высаживающих сошников посадочной секции.



*Сменные звёздочки и шаг посадки*

$Z_1$	38	31	26	22
6 	20	25	30	35
5 	23	30	36	42
4 	33	37	45	55
3 	40	50	60	70
$Z_2$	34	34	34	34

Порядок регулировки шага посадки:

- на приводном колесе установить звёздочку  $Z_1$  с требуемым числом зубьев;

- в высаживающей секции установить требуемое число сошников. На заводе-изготовителе в каждой секции устанавливают по 6 сошников. При необходимости использования 4х или 5и сошников нужно снять защитные ограждения секции (см. рис.2), открутить 4 болта крепления сошника (см. рис.6) и переставить требуемое количество сошников в отверстия на шестерне, обозначенные соответствующей цифрой (см. рис.4). Для настройки машины на посадку с 3мя сошниками необходимо в каждой из секции снять по 3 сошника без перестановки.

## **6 Техническое обслуживание.**

Техническое обслуживание производится при эксплуатации и при постановке на хранение.

**6.1 Техническое обслуживание при обкатке** производится в поле в течение 2 часов. При этом необходимо:

-произвести визуальный осмотр машины, при необходимости подтянуть крепления;

-отрегулировать натяжение цепей, произвести необходимые регулировки;

-произвести загрузку машины посадочным материалом на 20-30% и произвести обкатку в поле.

-следить за функционированием передач, сохранением осуществлённых регулировок.

**6.2 Ежедневное техническое обслуживание** включает следующие операции:

### **6.2.1 Перед работой:**

-проверить резьбовые и шплинтовые соединения;

-проверить и отрегулировать натяжение цепных контуров;

-проверить давление в шинах, при необходимости отрегулировать;

### **6.2.2 Во время работы:**

-периодически очищать машину от налипшей почвы и растительных остатков;

-визуально контролировать работу высаживающих секций;

### **6.2.3 В конце рабочей смены:**

-очистить машину от налипшей почвы и растительных остатков, при необходимости произвести мойку;

-произвести визуальный осмотр машины, при необходимости устранить неисправности;

**6.3 При постановке машины рассадопосадочной на хранение** необходимо:

-очистить машину от налипшей почвы и растительных остатков, произвести мойку;

-снять детали, подлежащие хранению на складе (цепи), произвести их консервацию согласно ГОСТ 7751-2009 и сдать на склад;

-ослабить все пружины;

- рабочие поверхности сошников, звёздочки цепных передач, резьбовые и другие неокрашенные поверхности покрыть смазкой ПВК или К-17;
- снизить давление в шинах приводных колёс;
- установить машину на подставку.

## 7 Комплект поставки

7.1 Машина рассадопосадочная должна поставляться потребителю в комплекте согласно таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки машины ботвоуборочной потребителю

Обозначение	Наименование	Кол - во	Обозначение упаковочного места	Примечание
МРП-____	Машина рассадопосадочная МРП-____	1	1/2	Без упаковки
МРЗ 00.000РЭ	<u>Документация</u> Руководство по эксплуатации (с гарантийным талоном)	1	2/2	Упакован в пакет из полиэтиленовой плёнки ГОСТ 10354

7.2 В зависимости от условий транспортирования допускается поставка машины в частично разобранном виде. При этом комплект поставки должен соответствовать комплектовочной ведомости, приложенной к руководству по эксплуатации.

## 8 Транспортирование и хранение

8.1 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.

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

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

8.4 Хранение осуществлять по ГОСТ 7751-2009.

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

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

8.7 После окончания сезона работ машина должен быть подготовлен к длительному хранению согласно пункту 8.3 и ГОСТ 7751-2009 «Техника используется в сельском хозяйстве. Правила хранения».

## **9 Утилизация**

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

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

## **10 Гарантия изготовителя**

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

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

10.3 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.

10.4 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.

## 11 Свидетельство о приёмке

Машина рассадопосадочная МРП- \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

соответствует ТУ ВУ 500021957.037-2010  
(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
180205	8882-75	Секция высаживающая	5	20
180206	8882-75	Секция высаживающая	2	8
180100	8882-75	Параллелограмм	1	4
180110	8882-75	Параллелограмм	1	4
180203	8882-75	Колёса прикатывающие	4	16
1000901	8338-75	Сошник высаживающий	12	288
1000904	8338-75	Сошник высаживающий	4	28
180110	8882-75	Колесо приводное	1	1
180205	8882-75	Колесо приводное	2	2
180018	8882-75	Колесо приводное	2	2
180106	8882-75	Колесо приводное	2	2
180106	8882-75	Колесо опорное	2	2

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Перечень резинотехнических изделий

Обозначение	ГОСТ	Место установки	Кол. на узел	Кол. на машину
Шина с камерой 6L-12	7463-80	Колеса опорное и приводное	1	2

ПРИЛОЖЕНИЕ В  
Быстроизнашивающиеся узлы и детали

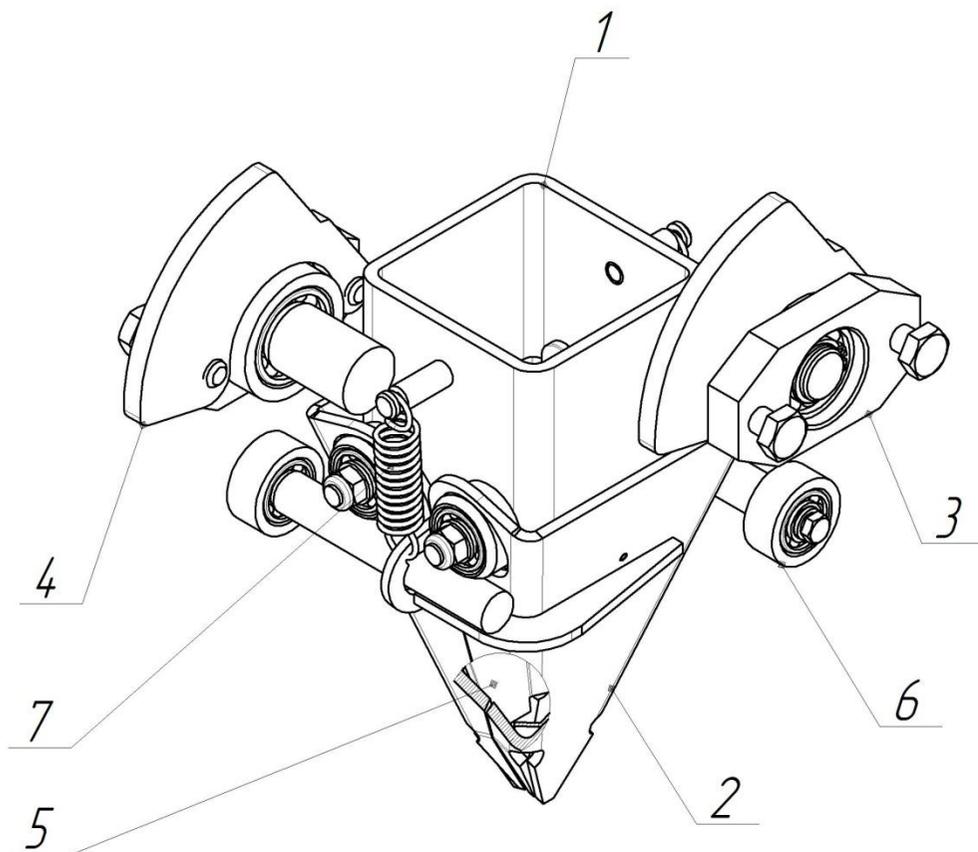


Рисунок 6 – МРЗ 03.000 Сошник высаживающий  
1 – МРЗ 03.020 Корпус, 2 – МРЗ 03.030 Сошник, 3 – МРЗ 03.401 Фланец,  
4 – МРЗ 03.406 Лекало, 5 – МРЗ 03.407 Вставка, 6 – МРЗ 03.605 Ролик, 7 – МРЗ 03.607 Пружина

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Требования к посадочному материалу

Для обеспечения правильной работы машины необходимо использовать посадочный материал, соответствующий следующим требованиям:

- растение должно быть высажено строго по центру ячейки кассеты (см. рисунок 7);
- размеры растений должны соответствовать рисунку 8
- отклонение между растениями по высоте не должно превышать 10%;
- разность по массе растений не должна быть больше 10%.



Рисунок 7

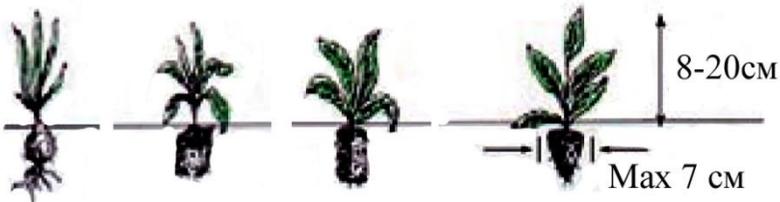


Рисунок 8

**!При использовании посадочного материала, не соответствующего данным требованиям, предприятие-изготовитель работоспособность машины не гарантирует!**

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Машина рассадопосадочная МРП-

2. \_\_\_\_\_  
(Число, месяц, год выпуска)

3. \_\_\_\_\_  
(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям и стандартам.

ТУ ВУ 500021957.037-2010

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 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 Качан И.Ф.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

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

Тиханович А.М. кладовщик  
(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)