

ПООО "Техмаш"  
231300, Республика Беларусь,  
г. Лида, пер. Фурманова, 16  
Тел/факс +375 15 611 584  
Ген. директор +375 15 611 580  
Коммерческий отдел +375 15 611 581  
+375 15 611 582  
+375 293 15 20 62  
<http://www.tehmash.by>  
E-mail: [info@tehmash.by](mailto:info@tehmash.by)

## ***МАШИНЫ РАССАДОПОСАДОЧНЫЕ МР***

### ***РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МР 00.000 РЭ***



г. Лида

## 1. Назначение изделия

1.1 Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения устройства, правил сборки, регулировки, технического обслуживания и эксплуатации машин рассадопосадочных МР.

1.2 Машины рассадопосадочные МР (далее по тексту – машины) предназначены для посадки безкасетной рассады овощных культур (капусты, томатов, огурцов и т.д.) в открытый грунт с одновременным поливом.

1.3 Капустная рассада для механизированной ее посадки отбирается здоровая, крупная в возрасте 30-35 дней с хорошо развитыми корнями, должна иметь 5-6 развернутых листьев, массой 8-10г., высотой 20-25 см и толщиной стебля 0,4-0,6см.

1.4 Машины агрегируются с тракторами тягового класса 0,6 – 2,0.

1.5 Рельеф поля должен быть ровный. Величина уклона поверхности поля не должна превышать 8°. Влажность почвы до 23%

1.6 Вид климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150.

**ВНИМАНИЕ:** В связи с постоянными работами по усовершенствованию конструкции и технологии изготовления машин возможны некоторые расхождения между руководством и поставляемыми машинами, не влияющие на условия его эксплуатации

## 2. Технические данные

2.1 Основные параметры машин представлены в таблице 1

Таблица 1 – Основные параметры и размеры

Наименование показателя	Значение показателей		
	МР-2	МР-4	МР-6
Тип машины	навесная		
Агрегатируется с тракторами тягового класса, кН	0,6-0,9	1,4-2,0	1,4-2,0
Производительность за один час основного времени, га/час	0,07-0,11	0,14-0,22	0,21-0,34
Рабочая скорость, км/ч	0,5-0,8		
Транспортная скорость, км/ч, не более	15		
Количество обслуживающего персонала, чел			
- тракторист	1	1	1
- сажальщики	2	4	6
Масса машины, кг, не более	680	1180	1600
Габаритные размеры, мм, не более в рабочем положении:			
- длина	2100	2100	2100
- ширина	1600	3000	4400
- высота	2100	2100	2100
в транспортном положении:			
- длина	2500	2500	2500
- ширина	1600	3000	4400
- высота	2700	2700	2700
Рабочая конструктивная ширина захвата, м	1,4	2,8	4,2
Дорожный просвет, мм, не менее	300		
Количество высаживаемых рядков, шт	2	4	6
Ширина междурядий, см	70	70	70
Шаг посадки, см	25; 37; 49,5		
Параметры образуемых борозд:			
- глубина, см	5-15		
- ширина, см	5-8		
- отклонение по глубине, %, не более	10		
Отклонение от среднего шага посадки, %, не более	10		
Срок службы, лет, не менее	8		

### 3 Устройство, работа и регулировка машины

3.1 Машина рассадопосадочная МР представляет собой навесную машину (рис. 1) и состоит из следующих основных частей: рамы 1, на которой установлены посадочные секции 2 (2, 4 или 6 секций), опорные колеса 3. При необходимости, на машину могут устанавливаться маркеры 4.

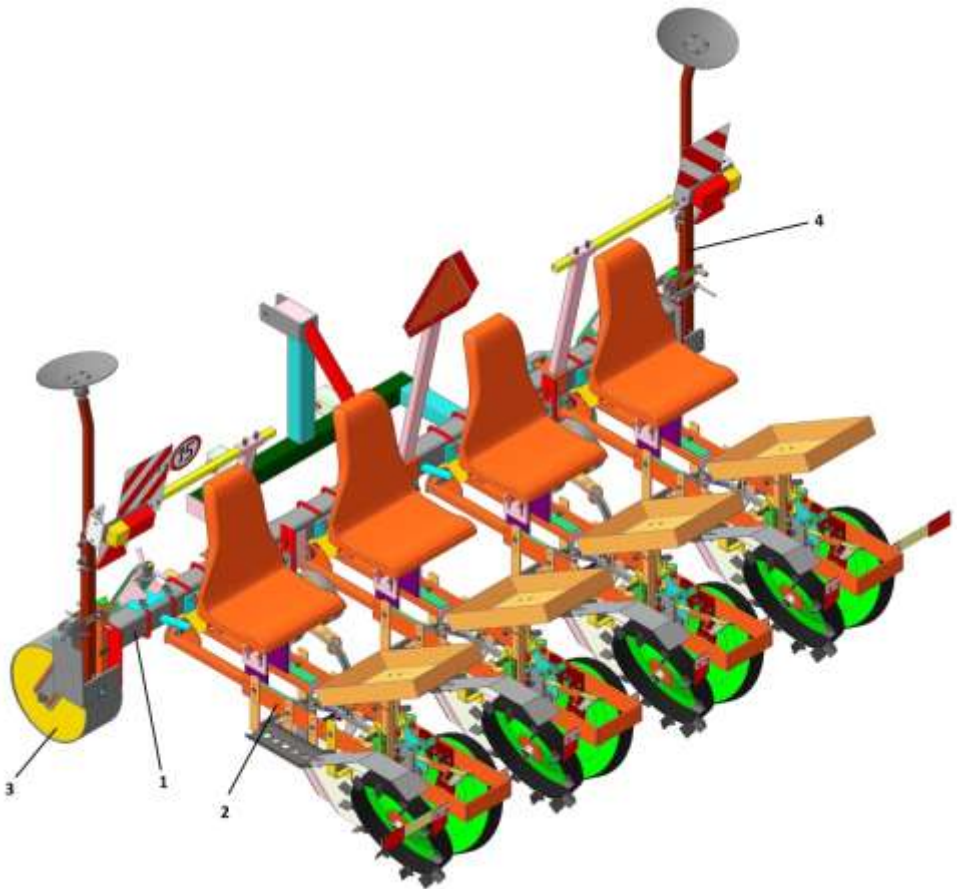


Рисунок 1 – Машина рассадопосадочная МР-4

3.2 Рама представляет собой сварную конструкцию, состоящую из труб квадратного сечения с кронштейнами для навески на трактор.

3.3 Опорные колеса служат для поддержания машины в рабочем положении. Колеса с помощью кронштейнов крепятся к раме и имеют плавную (винтовую) регулировку по высоте.

3.4 Маркеры представляют собой 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, оставляющие на почве след для движения колеса трактора после разворота.

3.5 Секция посадочная (рис. 2) представляет собой рамку 1 шарнирно крепящуюся к раме. На рамке установлены приводное 2 и опорное 3 колеса, сошник 4, механизм приводной 5, аппарат дисковый 6 с зажимами для рассады, кронштейн 7 для установки лотка с рассадой, сиденья 8 и подножек 9. Сошник и подножки можно переставлять по вертикали. Сиденье можно регулировать как по вертикали, так и в продольном направлении.

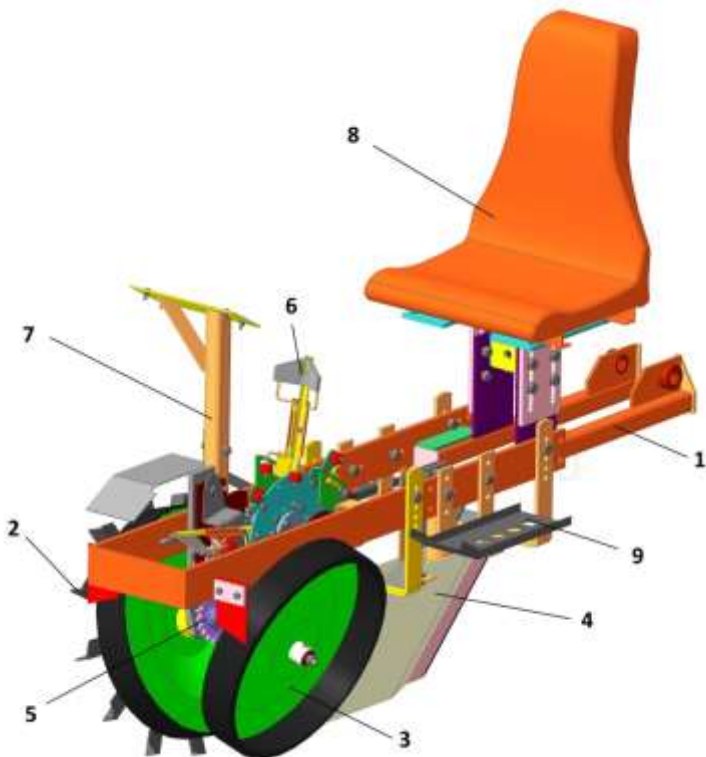


Рисунок 2 – Секция посадочная

3.6 Привод дискового аппарата осуществляется от приводного колеса 1 (рис. 3), через зубчатые колеса 2, 3 и 4. На диске установлены зажимы 5, которые в верхней части зажимают рассаду, а при опускании вниз отпускают рассаду. Зажим и отпускание происходит при помощи роликов 6, набегających на лекало 7.

Приводное и опорные колеса также обеспечивают уплотнение грунта возле высаженной рассады.

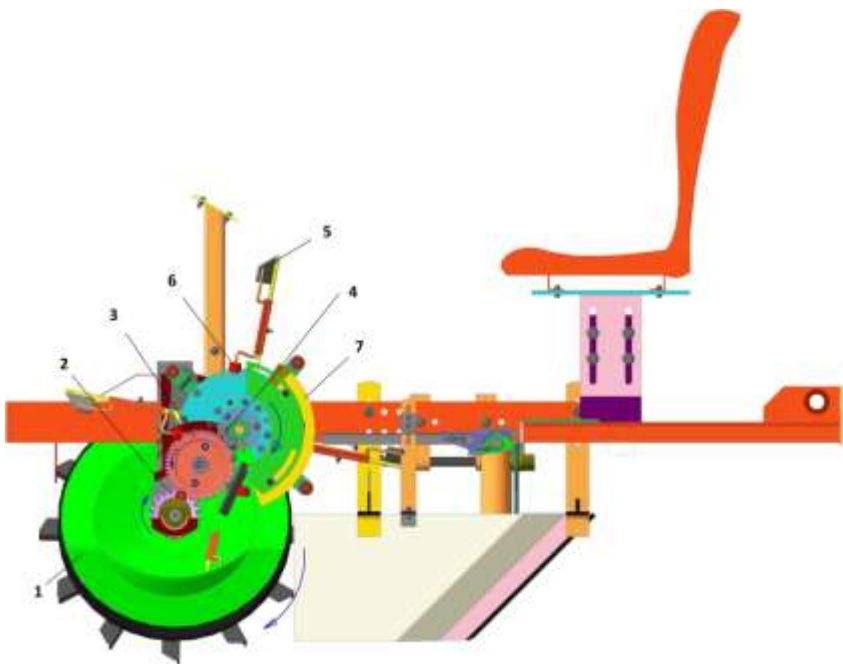


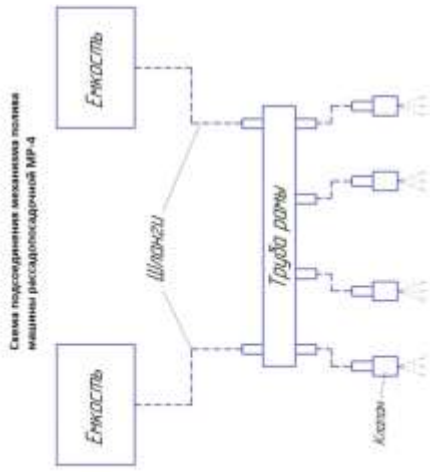
Рисунок 3 – Приводной механизм

3.7 Шаг посадки рассады зависит от количества зажимов установленных на диске. Количество установленных захватов и соответствующий шаг посадки представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Шаг посадки рассады

Количество зажимов, шт	Шаг посадки расчетный, см
3	49,5
4	37
6	25

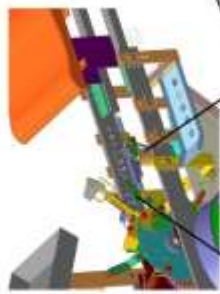
3.8 При необходимости посадки рассады с одновременным поливом, на машину можно установить дополнительное оборудование для полива (рис. 4). Емкости для воды устанавливаются на кронштейнах на лонжероны трактора и при помощи шлангов соединяются с клапанами на секциях. При надавливании рычага диска на кронштейн клапана происходит открытие клапана и выполняется полив.



Кронштейны для емкостей  
Устанавливаются на лонжероны трактора



Выходные патрубки соединяются шлангами с патрубками клапанов



Клапан открывается при надавливании рычагом на кронштейн клапана

Рычаг

Рисунок 4 – Схема установки системы полива

3.9 Технологический процесс, выполняемый машиной осуществляется следующим образом:

При движении трактора приводное колесо через зубчатую передачу приводит во вращение высаживающий диск. Сажальщик устанавливает рассаду в раскрытый зажим корнями вверх, зажим закрывается и удерживает рассаду. При повороте диска в нижнее положение рассада переворачивается корнями вниз, зажим открывается и отпускает рассаду в почву.

После этого рассада присыпается почвой и уплотняется прикатывающими колёсами.

3.10 При транспортировании машин по дорогам общего пользования в агрегате с трактором, для обозначения габаритов машины установлены светосигнальные приборы и светоотражатели.



## 4 Требования безопасности

4.1 К работе с машинами допускаются лица имеющие соответствующую квалификацию, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, требования по технике безопасности, конструкцию машин, меры безопасности, соответствующие настоящему описанию и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

4.2 Перед началом движения с машиной дать звуковой сигнал. Трогаться с места плавно, без рывков.

4.3 Прежде чем поднять или опустить машину необходимо убедиться в том, что на машине и возле трактора с машиной никого нет.

### 4.4 Для предупреждения несчастных случаев ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- приступать к работе, не ознакомившись с настоящим руководством по эксплуатации;
- ремонтировать, смазывать, подтягивать крепеж, очищать машину во время движения и при включенном двигателе трактора;
- эксплуатировать машину без ограждений;
- движение машины на скорости более 15 км/ч и крутые повороты;
- выполнять развороты и переезды с операторами на рабочих местах;
- перевозить грузы и людей на машине;
- транспортировать навешенную на трактор машину с заполненными водой емкостями;
- транспортировать навешенную на трактор машину без установленного светосигнального оборудования;

4.5 Перед агрегатированием необходимо произвести наладку заднего навесного устройства трактора.

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

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

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

4.9 При погрузке (разгрузке) машины строповку производить за специально указанные места строповки (символ 2.30) по ГОСТ 26336.

4.10 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.

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

4.12 Транспортная скорость трактора с машиной на дорогах с твердым покрытием не должна превышать 15 км/ч.

4.13 Скорость движения по полевым дорогам и бездорожью (не должна превышать 5 км/ч) требует особого внимания тракториста и должна обеспечивать сохранение работоспособного состояния машины.

4.14 Соблюдайте предусмотренные правила транспортировки и правила дорожного движения.

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

5.1 Машина поставляется потребителю в собранном виде. Емкости для воды и тент с кронштейнами поставляются отдельно (при их заказе).

5.2 Произвести расконсервацию машины. 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 Установить на трактор кронштейн и емкости для воды.

5.7 Навесить машину на трактор.

5.8 Соединить емкости с системой полива шлангами.

5.9 Произвести проверку вращения опорных и приводных колес, высаживающих аппаратов.

5.10 При обнаружении неисправностей в работе машины выяснить причину и устранить.

## **6. Подготовка машины к работе и порядок работы**

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

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

6.3 Произвести опробование рассадопосадочной машины с целью окончательной регулировки рабочих органов. Для этого произвести один или два пробных заезда, периодически проверяя глубину хода сошников, шаг посадки, степень обжима растений, отклонения от вертикального положения.

6.4 Регулировка глубины производится путем перестановки болтов крепления сошников к раме секции, а также винтовой передачей опорных колес. Сошник по глубине необходимо устанавливать так, чтобы корни правильно вложенной в зажим рассады слегка касались борозды.

6.5 Шаг посадки изменяется установкой необходимого количества зажимов (рис. 5 и табл. 2)

6.6 Плотность закрытия зажимов можно регулировать перемещением лекал в горизонтальном направлении: при плотном закрытии - от центра аппарат, при слабом - к центру. Момент раскрытия зажимов, несущих рассаду, можно регулировать перемещением лекал в пазах кронштейнов рамки.

6.7 Сажальщик укладывает в раскрытый зажим растение так, чтобы конец корневой системы выходил за пределы зажима до 40 мм. При дальнейшем перемещении по радиусу вниз, зажим удерживает рассаду эластичными элементами путем смещения ролика от направляющей лекала. В самом нижнем положении зажим раскрывается, и растение падает в почву. Одновременно, в зону падения корня рассады подается вода. Корневая часть рассады засыпается почвой, которая уплотняется прикатывающими колесами.

6.8 Развороты машины рассадопосадочной производить только при выглубленных рабочих органах и без операторов.

## 7. Техническое обслуживание

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

Техническое обслуживание производится при эксплуатации и при постановке на хранение.

7.1 Ежедневное техническое обслуживание включает следующие операции:

7.1.1 Перед работой:

- проверить резьбовые и шплинтовые соединения;
- проверить и отрегулировать зубчатые передачи;

7.1.2 Во время работы:

- периодически очищать машину от налипшей почвы и растительных остатков;

- визуально контролировать работу высаживающих секций;

7.1.3 В конце рабочей смены:

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

- произвести визуальный осмотр машины, при необходимости устранить неисправности;

- смазать втулки вала высаживающего аппарата.

7.2 При постановке машины рассадопосадочной на хранение необходимо:

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

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

- ослабить все пружины;

- рабочие поверхности сошников, зубчатые колеса, резьбовые и другие неокрашенные поверхности покрыть смазкой ПВК или К-17;

- установить машину на подставку.

## 8. Комплект поставки

8.1 Машины рассадопосадочные должны поставляться потребителю в комплекте согласно таблице 3.

Таблица 3 – Комплект поставки машины потребителю

Обозначение	Наименование	Кол - во	Обозначение упаковочного места	Примечание
MP-2 00.000 MP-4 00.000 MP-6 00.000	Машина рассадопосадочная MP-2 MP-4 MP-6	1	1/2	Без упаковки
MP 00.000 РЭ	<u>Документация</u> Руководство по эксплуатации (с гарантийным талоном)	1	2/2	Упакован в пакет из полиэтиленовой плёнки ГОСТ 10354

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

## 9. Транспортирование и хранение

9.1 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.

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

9.3 Погрузку и выгрузку машины производите грузоподъемными средствами в соответствии с ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009.

9.4 Транспортирование машины у потребителя может выполняться на навеске трактора. **Категорически запрещается транспортировать навешенную на трактор машину без установленного светосигнального оборудования и с заполненными водой емкостями.**

9.5 Скорость движения по дорогам с твердым покрытием не должна превышать 15 км/ч. Скорость движения по полевым дорогам и бездорожью (не должна превышать 5 км/ч) требует особого внимания тракториста и должна обеспечивать сохранение работоспособного состояния машины.

9.6 Хранение осуществлять по ГОСТ 7751.

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

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

9.9 После окончания сезона работ машина должна быть подготовлена к длительному хранению согласно пункту 7.3 и ГОСТ 7751 «Техника используется в сельском хозяйстве. Правила хранения».

## **10. Утилизация**

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

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

## **11. Гарантия изготовителя**

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие машины требованиям технических условий ТУ ВУ 500021957.039-2010 при соблюдении потребителем правил транспортирования, условий эксплуатации и хранения, установленных техническими условиями и руководством по эксплуатации.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 24 календарных месяца (за исключением интенсивно изнашивающихся деталей) при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода машины в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения потребителем.

11.3. Претензии по качеству машины удовлетворяются в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь и Постановлением Совета Министров от 27 июня 2008 года № 952 «О гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования».

11.4. К каждой машине изготовитель должен прилагать «Руководство по эксплуатации» и гарантийный талон с указанием гарантийного срока эксплуатации.

## 12. Свидетельство о приемке

Машина рассадопосадочная МР- \_\_\_\_\_

Заводской № \_\_\_\_\_

соответствует ТУ ВУ 500021957.039-2010  
(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		
				МРП-2	МРП-4	МРП-6
180205	8882-75	Секция высаживающая	5	10	20	30
180206	8882-75	Секция высаживающая	2	4	8	12
180100	8882-75	Параллелограмм	1	2	4	6
180110	8882-75	Параллелограмм	1	2	4	6
180203	8882-75	Колёса прикатывающие	4	8	16	24
1000901	8338-75	Сошник высаживающий	12	144	288	432
1000904	8338-75	Сошник высаживающий	4	48	96	144
180110	8882-75	Колесо приводное	1	1	1	1
180205	8882-75	Колесо приводное	2	2	2	2
180018	8882-75	Колесо приводное	2	2	2	2
180106	8882-75	Колесо приводное	2	2	2	2
180106	8882-75	Колесо опорное	2	2	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



# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Машина рассадопосадочная МР \_\_\_\_\_.

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

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

Изделие полностью соответствует чертежам, техническим условиям ТУ ВУ 500021957.039-2010, характеристикам и стандартам

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при условии правильного ухода и эксплуатации.

Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев со дня приобретения.

Начальник ОТК предприятия \_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)  
М.П.

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

\_\_\_\_\_ (должность, фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)  
М.П.

2. \_\_\_\_\_  
(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

\_\_\_\_\_ (должность, фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)  
М.П.

3. \_\_\_\_\_  
(дата ввода изделия в эксплуатацию)

\_\_\_\_\_ (должность, фамилия, имя, отчество) \_\_\_\_\_ (подпись)  
М.П.

(подпись)