

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

Номер позиции на схеме	Размеры, мм	Номер по каталогу	Место установки	К-во подшипников	
				на узел	на машину
1.	40×80×23	180508K2C17	Вал опорно- приводных колёс	2	2
2.	25×52×15	180205K1C17	Ведомая звёздочка высаживающего аппарата	1	4
			Полуоси бороздозакрывателей	2	8
3	25×52×15	580205C17	Вал ведущих звёздочек высаживающего аппарата	2	4



КАРТОФЕЛЕСАЖАЛКА

навесная двухрядная

Л-201

*ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И
СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ*

1 ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и руководство по эксплуатации предназначены для сообщения потребителю сведений по эксплуатации картофелесажалки Л-201, включающих описание, технические данные, использование, устранение неисправностей, меры безопасности.

Картофелесажалка навесная двухрядная Л-201 предназначена для рядовой посадки пророщенных и непророщенных клубней картофеля.

Сажалка агрегируется с тракторами класса 0,6 (Т-25), 0,9 (Т-40), 1,4 (МТЗ-50/52, МТЗ 80/82).

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Ед. изм.	Значение
1	2	3

2.1 Показатели назначения

Производительность за 1 час основного времени	га	0,57...1,14
Рабочая скорость движения	км/час	4...10
Общая вместимость бункера для картофеля	кг	250
Количество обслуживающего персонала	чел.	
-тракторист		1
Масса машины:		
с запчастями и инструментом	кг	380
Габаритные размеры в рабочем положении не более	мм	
-ширина		1500
-длина		1650
-высота		1500
Ширина междурядий	см	
-основное		70
-возможное		62,5; 75
Привод рабочих органов		от опорных колес

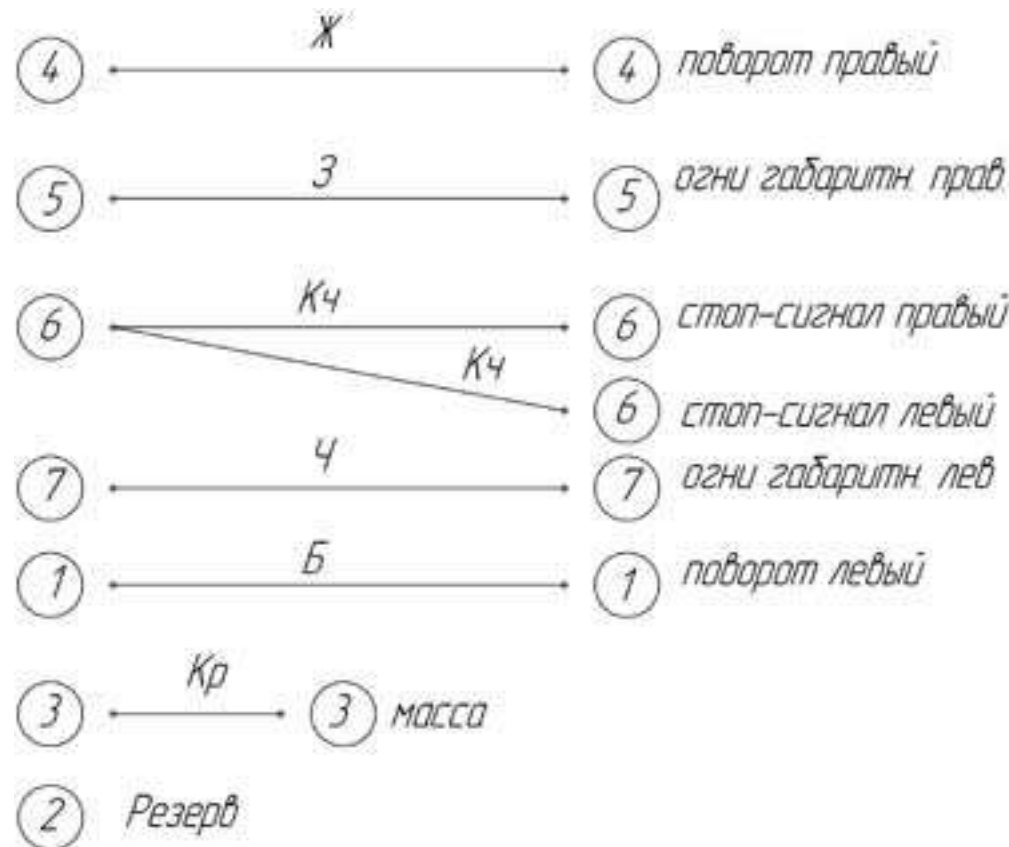


Рис. 12 Схема электрическая подсоединения проводов
* Клемма масса находится внутри фонаря под болтом крепления

1	2	3
---	---	---

2.2 Характеристики рабочих органов

Посадочный аппарат:

тип

цепочно-
элеваторный

Количество ложечек

шт.

30

Сошник

клиновидный с
тупым углом
вхождения в
почву

Бороздозакрыватель

подпружиненные
сферические
диски

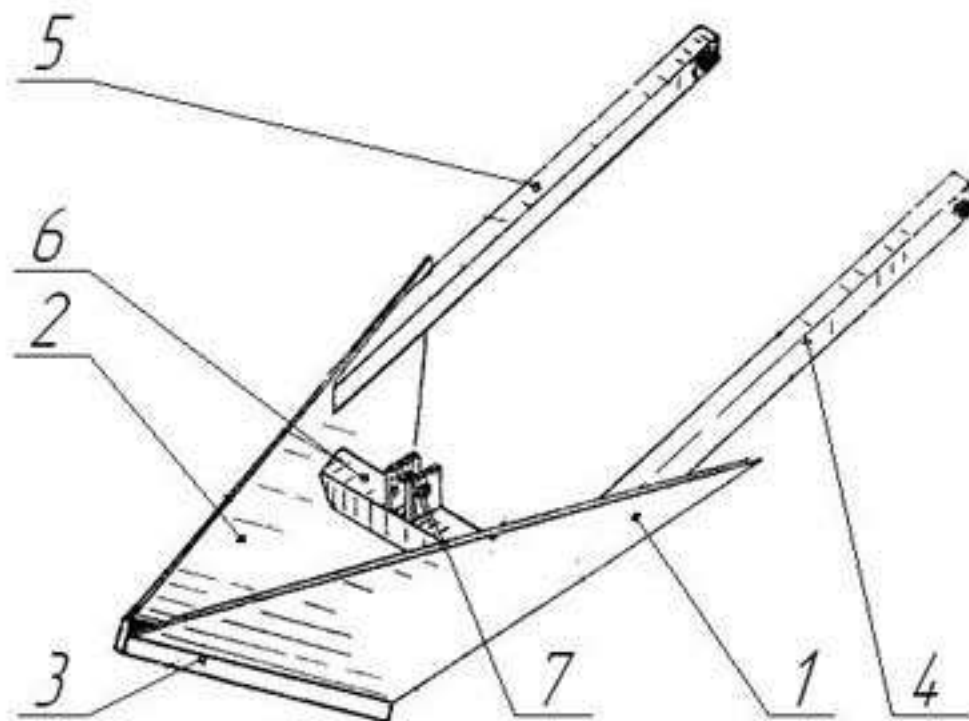


Рис. 11. Сошник МНС 05 000
1-бункер МНС 05 401, 2-клин МНС 05 402,
3-тяга МНС 05 010, 4-тяга МНС 05 010-01,
5-труба МНС 05 801, 6-ухо МНС 05 404

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ВЫПОЛНЯЕМЫЙ КАРТОФЕЛЕСАЖАЛКОЙ

3.1. Технологический процесс, выполняемый сажалкой – протекает следующим образом (рис.2).

После заезда агрегата в борозду сажалка опускается навесным устройством трактора в рабочее положение.

Загрузка бункера (поз.1) картофелем производится вручную.

После загрузки в бункера тракторист трогает с места, крутящий момент от приводных колёс (поз.9) передаётся на высаживающие аппараты (поз.4) посредством цепной передачи.

Клубни картофеля из основного бункера самотёком подаются в питательный бункер (поз. 3).

Двигаясь вверх, ложечки высаживающих аппаратов (поз.4) захватывают клубни.

Если после выхода ложечки из слоя клубней в ней находится лишний клубень, то под действием встряхивателя он падает обратно в питательный бункер. при движении ложечки вниз клубень попадает в борозду через внутреннюю полость сошника.

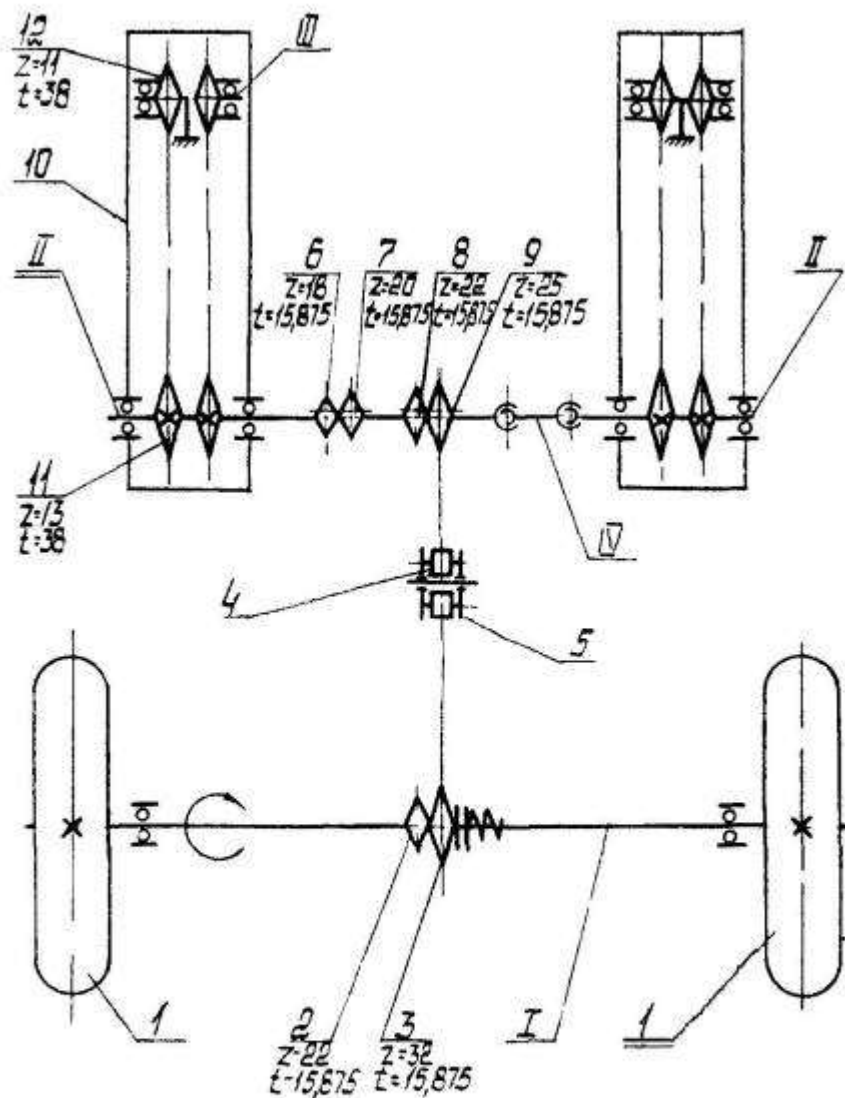


Рис.1.Схема кинематическая
I-ведущий вал привода; II-валы посадочных аппаратов; III-оси посадочных аппаратов; IV-вал соединительный; 1-колеса приводные; 2,3,6,7,8,9,11,12-звездочки; 4-ролики натяжные КСМ 48.002; 5-натяжник; 10-аппараты посадочные

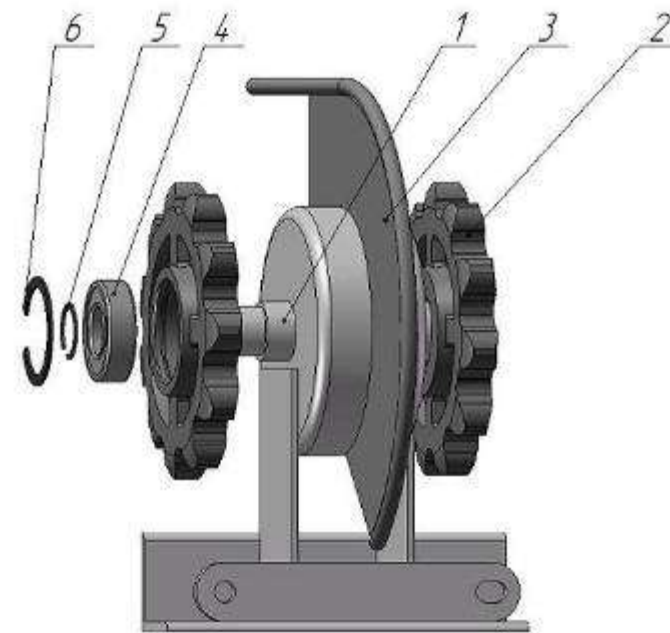


Рис.9.Блок ведомых звездочек МНС 02 190
1-ось МНС 02 601; 2-звездочка МНС 02 002; 3-делитель МНС 02 210; 4-подшипник 180205 ГОСТ 8892-75; 5-кольца КСМ 00516-25; 6-кольца КСМ 00515-52

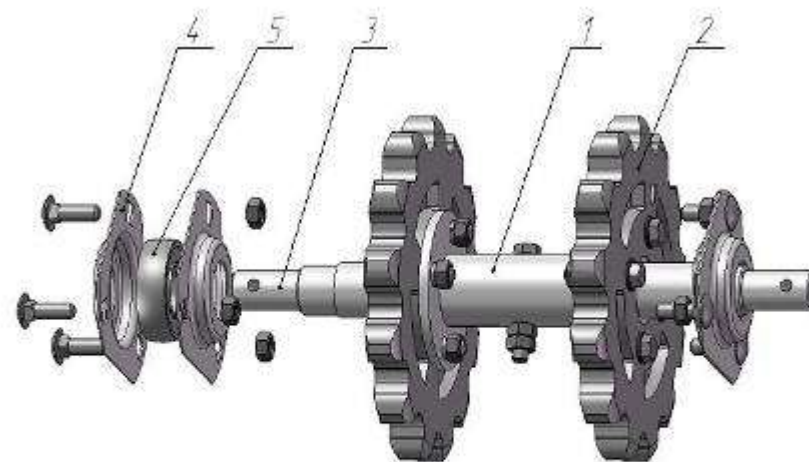


Рис.10.Блок ведущих звездочек МНС 02 110
1-ступица МНС 02 130; 2-звездочка МНС 02 001; 3-вал МНС 02 605; 4-полукарпус подшипника Н 027 202; 5-подшипник 580 205

Закрывание борозд с высаженными клубнями производится бороздозакрывающими дисками.

При наезде на препятствие происходит выглубление сошника. После преодоления препятствия сошник под действием пружины возвращается в исходное положение.

3.2. Способы и средства регулирования

Уровень заполнения питательных бункеров	- подъёмом и опусканием заслонок бункеров.
Глубина хода сошников	- перестановкой шплинта в стойке сошника.
Глубина заделки и форма гребней	- изменение длины круглозвенной цепи.
Густота посадки	- передвижением блоков звёздочек на валу высаживающих аппаратов.
Интенсивность стряхивания лишних клубней	- ввинчивание болтов встряхивателя цепи.
Ширина междурядий посадки	- раздвижение высаживающих аппаратов по переднему брусу, питательных бункеров по заднему брусу, приводных колёс по оси.

3.3 Органы управления сажалкой.

Рычагов и педалей управления сажалка не имеет.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ САЖАЛКИ

4.1 Общие сведения об устройстве и принцип работы сажалки.

Картофелесажалка (рис.4) состоит из рамы, бункера, высаживающих аппаратов, сошников, бороздозакрывателей, приводных колёс, электрооборудования.

4.1.1. Рабочие органы приводятся во вращение от оси опорных колёс посредством цепной передачи (рис.1), на оси опорных колёс расположены две звёздочки. На ведущем валу левого высаживающего аппарата – четыре звёздочки (два блока по две звёздочки), предназначенные для изменения густоты посадки.

Густота посадки изменяется за счёт изменения передаточного отношения цепной передачи посредством передвижения блоков звёздочек.

Высаживающие аппараты между собой соединены шарнирно.

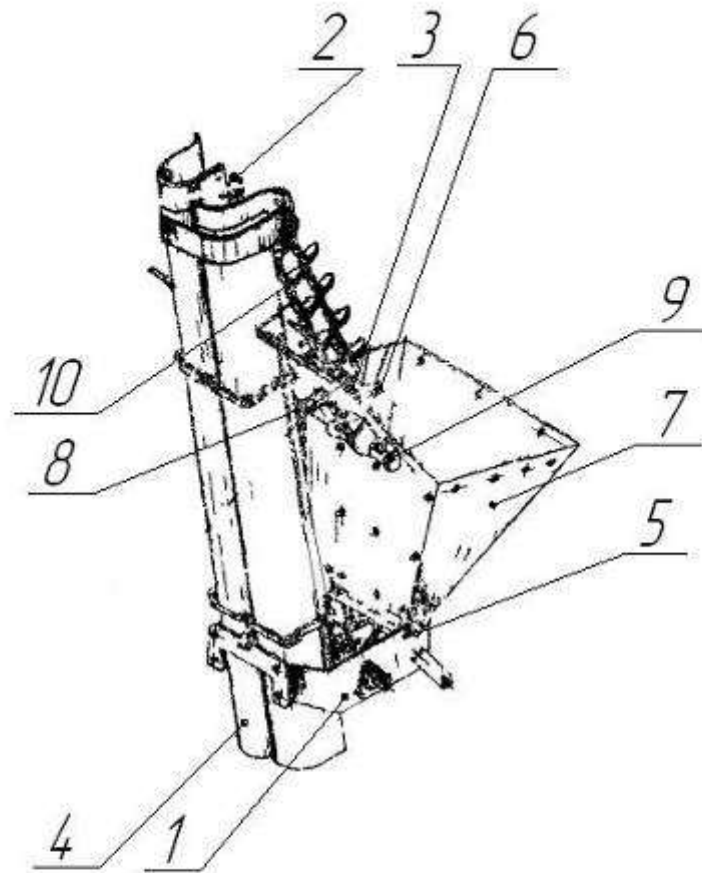


Рис 8 Аппарат высаживающий МНС 02 000,
МНС 03 000-01

1-основание высаживающего аппарата МНС 02 010
2-блок ведомых звездочек МНС 02 190, 3-встряхиватель
МНС 02 050, 4-кожух в сборе МНС 02 1000, 5-блок
ведущих звездочек МНС 02 110, МНС 03 010, 6-ложечка
МНС 02 003, 7-бункер питательный МНС 02 421, 8-
пружина МНС 02 006, 9-планка МНС 02 901, 10- цепь
ТРД-38-300-1-2-6-4 ГОСТ 4267-78

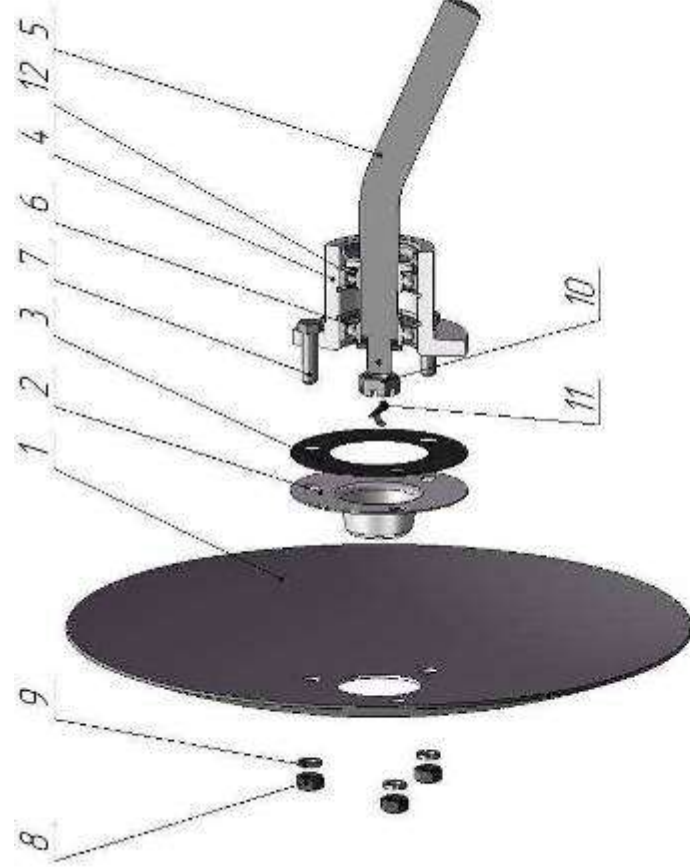
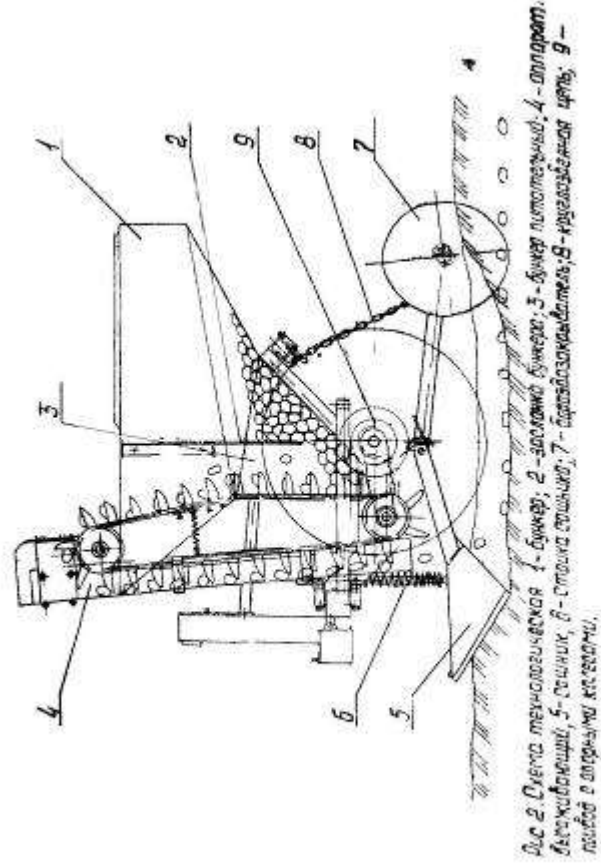


Рис. 7. Ось с дисками МНС 06.050 и МНС 06.050-01
1-диск СНИ 4542; 2-коллак ступицы КСМ 50.001; 3-прокладка
СНИ 09.001; 4-ступица диска КСМ 53.101; 5-ось с колпачком
МНС 06.060-01; 6-кольцо стопорное СНИ 64.56; 7-болт М10х35
ГОСТ 7796-70; 8-гайка М10.6 ГОСТ 5915-70; 9-шайба 10.65Г
ГОСТ 6402-70; 10-гайка М16-6Н ГОСТ 5915-73; 11-шпилька
4х25 ГОСТ 397-79; 12-подшипник 180205 ГОСТ 8882-78

4.2 Рама СОМ 01.000 представляет собой сварную ферму, образованную передними, задними, продольными и поперечными брусками, раскосом, рама предназначена для установки рабочих органов сажалки. К переднему брусу крепятся высаживающие аппараты и натяжник, к заднему – загрузочный бункер.

4.3. Основной бункер СОМ 03.000 для картофеля выполнен в виде ящика, дно которого наклонено в сторону питателя.

Передняя стенка бункера имеет две регулируемые заслонки.

Бункер состоит из двух симметричных полубункеров, соединённых связью, позволяющей регулировать ширину бункера в зависимости от ширины междурядий. передняя стенка раздвижная.

4.4. Высаживающие аппараты МНС 02.000 и МНС 03.000-01 (рис.8) состоят из блоков ведущих (поз.5) и ведомых (поз.2) звёздочек, питательных бункеров (поз.7), цепей с ложечками (поз.6), встряхивателей (поз.3), ограждений (поз.4). Смежные концы валов соединены между собой шарнирной передачей. На ведущем валу левого аппарата установлены блоки ведомых звёздочек привода. Высаживающие аппараты предназначены для подачи клубней в борозды. Аппараты отличаются друг от друга длиной вала на блоке ведущих звёздочек и направлением выхода удлиненного конца вала.

4.5. Сошник МНС 05.000 (рис.11) представляет собой сварную конструкцию с тупым углом вхождения в почву.

Сошник кронштейнами связан с высаживающим аппаратом. Подпружиненная стойка с регулировочными отверстиями позволяет регулировать глубину посадки.

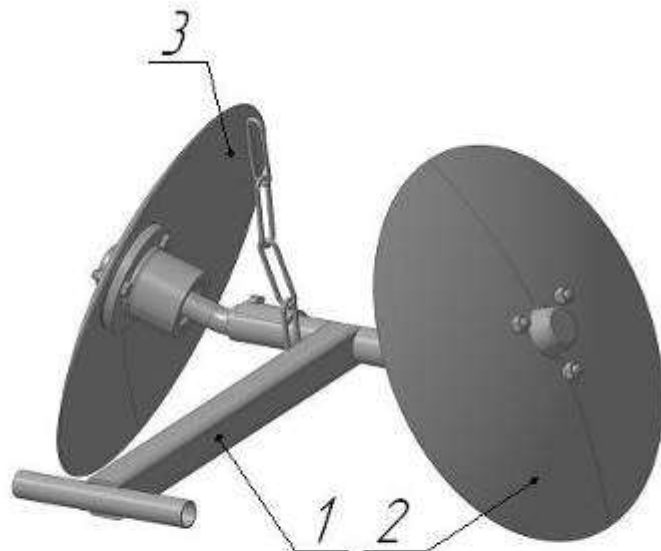
4.6. Бороздозакрывающие рабочие органы СОМ 06.000 (рис.6) состоят из рамки, полусей со сферическими дисками, цепи, пружины, полуси выдвигаясь из трубы, при вывинчивании болтов регулируют форму гребня.

4.7. Привод с ходовыми колёсами СОМ 02.000 состоит из оси, колёс, муфты, двух ведущих звёздочек.

Усилие на предохранительной муфте регулируется гайками, изменяющими усилие пружины. Ходовые колёса в зависимости от ширины междурядий устанавливаются на разную колею перестановкой болтов в отверстиях оси.

4.8. Электрооборудование СОМ 10.000 состоит из задних фонарей, жгута и штепсельной вилки.

4.9. Площадка СОМ 07.000 предназначена для уменьшения высоты загрузки картофеля, устанавливается на кронштейны, приваренные к заднему брусу рамы..



*Рис 6 Бороздозакрыватель СОМ 06.000
1-подвеска дисков СОМ 06.010, 2-ось с дисками
МНС 06.050, 3-ось с дисками МНС 06.050-01*

5.УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Загрузка сажалки должна производиться в борозде, масса загружаемого в бункера картофеля должна быть не более 250кг.

5.2. Транспортирование полностью загруженной сажалки не допускается.

5.3. При подъёме или опускании нахождение людей вблизи сажалки не допускается.

5.4. Запрещается сдавать агрегат назад с не полностью выглубленными рабочими органами.

5.5. Запрещается транспортировка сажалки по дорогам с неисправным электрооборудованием.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Сажалка отгружается с завода в полностью собранном состоянии с шириной междурядий 70см (при перевозке железнодорожным транспортом полуоси с задевающими дисками могут быть сняты).

6.1 Подготовка колёсного трактора к работе с сажалкой.

6.1.1. Убедись, что колея колёс трактора совпадает с колеей сажалки.

6.1.2. Раскосы навески трактора к нижним тягам следует соединять через пазы в вилках, при этом вилки раскосов необходимо присоединять к тягам отверстия вперёд, чтобы пальцы, соединяющие задние концы тяг с передними, не мешали движению раскосов по пазам.

6.2. Присоединение сажалки к трактору.

6.2.1. Отрегулировать при необходимости положение планки регулировочной, обеспечив минимальный зазор между планкой и зубом собачки. Регулировку производить поворотом эксцентрика.

6.2.2. Опустить гидравликой автосцепку вниз, сдать трактор назад и ввести сцепку в полость замка. Затем поднять навеской сцепку до защёлкивания зуба собачки за планку регулировочную.

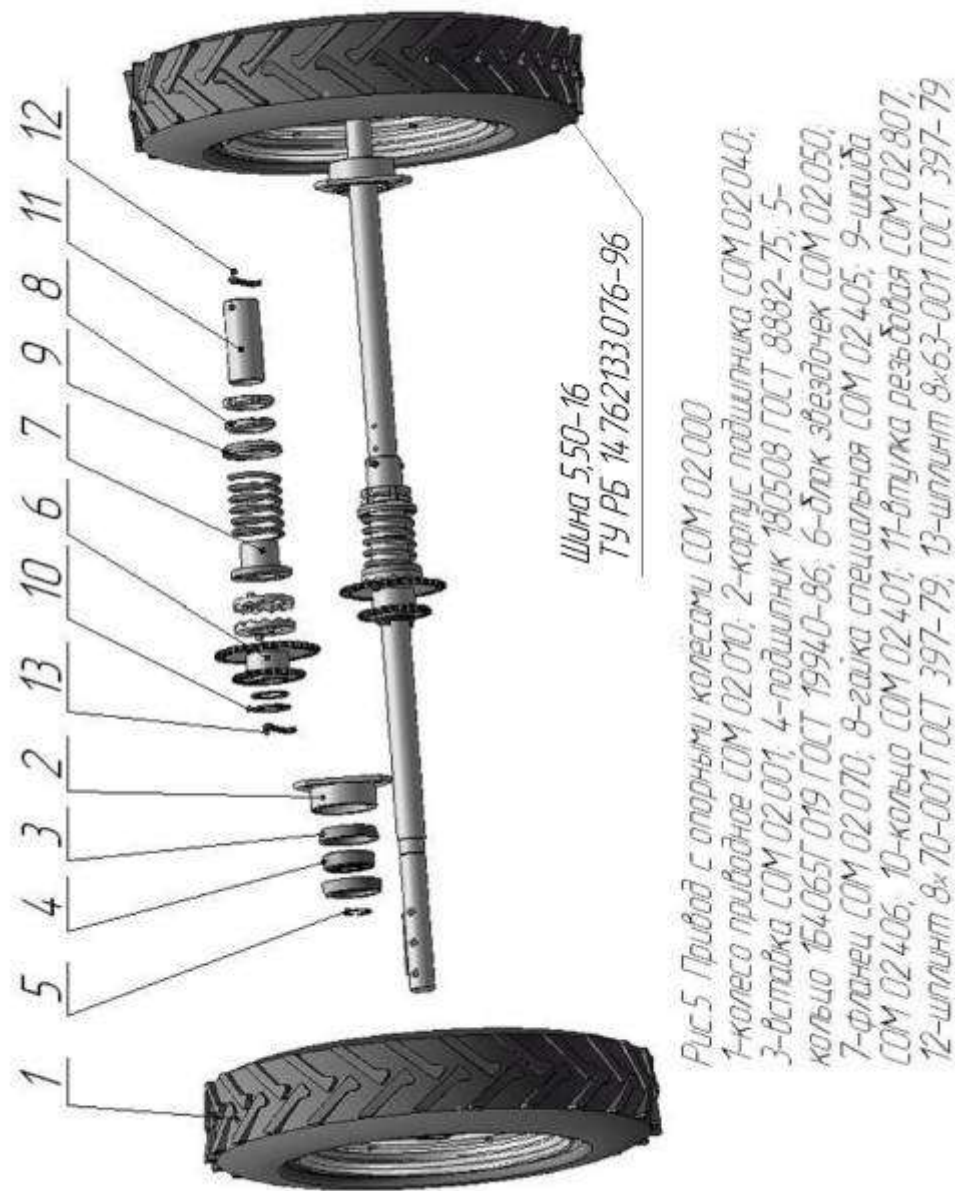
6.2.3. Выехать на горизонтальную площадку и отрегулировать при необходимости, верхнюю тягу навески трактора.

В отрегулированном положении замок навески сажалки должен на ровной площадке быть наклонен вперёд на 3-5°.

6.3. Подготовка сажалки к работе и её опробование.

Сажалка отгружается с завода полностью подготовленной и отрегулированной для работы. Однако, после транспортировки и хранения, готовность некоторых узлов и механизмов может быть нарушена. Поэтому перед пуском сажалки в работу тщательно осмотрите её и подтяните крепления болтовых соединений.

6.4. Подключить штепсельную вилку в розетку трактора и проверить работу электрооборудования



КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ

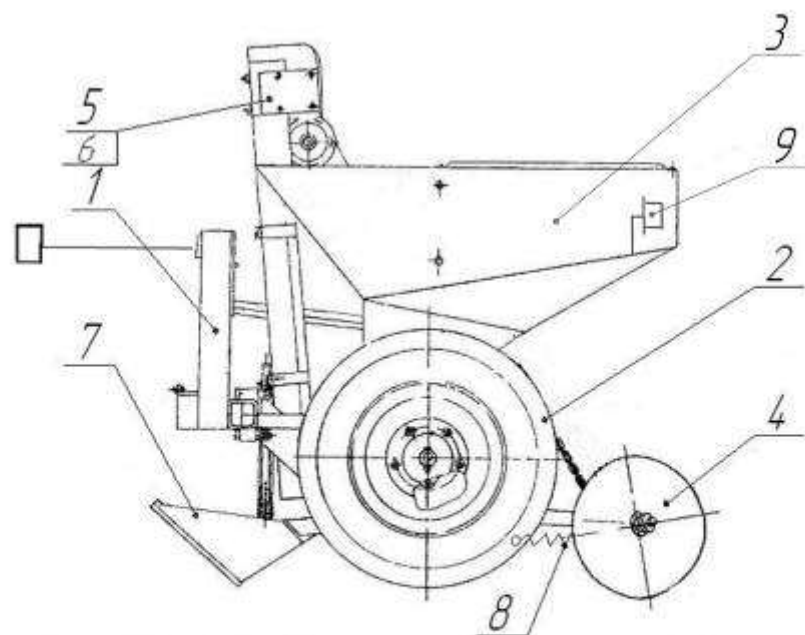


Рис 4. Общий вид навесной картофелесажалки Л-201.
1-рама СМ 01000, 2-привод с опорными колесами СМ 02000,
3-бункер СМ 03000, 4-бороздозакрыватель СМ 06000,
5-аппарат высаживающий МНС 02000, 6- аппарат
высаживающий МНС 03000-01, 7-сошник МНС 05000, 8-пружина
МНС 00607, 9-электрооборудование СМ 10000.

7.ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Подготовьте почву под посадку в соответствии с зональными агротехническими требованиями: она должна иметь влажность 6-25% и температуру не ниже 7°C, быть рыхлой с мелковатой структурой, не иметь свальных и развальных борозд и камней свыше 150мм в диаметре.

7.2. Требования к посадочному материалу.

Посадочный материал отсортируйте на фракции массой 25-50, 50-80, 80-120. В посадочном материале не должно быть посторонних примесей более 0,5% по массе.

7.3. Организация и проведение работ.

Запрещается сдавать назад с не полностью выглубленными рабочими органами.

7.4. Полевые регулировки и контроль качества посадки.

При первом рабочем проходе отрегулируйте уровень заполнения питательных бункеров, окончательно установите норму высадки клубней, отрегулируйте глубину хода сошников и глубину заделки клубней.

7.4.1. Регулировка уровня заполнения питательных бункеров производится подъемом или опусканием заслонок основного бункера. Для чего рукой отпустите гайку-барашку и установите заслонку на желаемую высоту.

Минимальный зазор между заслонкой и дном 120мм.

7.4.2. Для установки нормы высадки клубней пользуйтесь таблицей нормы высадки. Таблица составлена на междурядье 70см (рис.3).

7.4.3. Для контроля глубины хода сошников на расстоянии 10-15м от начала гона остановите агрегат, осторожно раскройте борозды, не сдвигая с места клубни, и замерьте расстояние от верхней части клубней до вершины гребня.

Для изменения, при необходимости, глубины хода сошников переставьте шплинт в верхнее или нижнее, по отклонению к данному, отверстие нажимной штанги, при ослаблении пружины перестановкой вверх нижнего шплинта. усильте её.

7.4.4. Глубину заделки клубней регулируйте изменением длины цепи бороздозакрывателей.

7.4.5. Контроль качества посадки клубней необходимо проводить регулярно.

13. УСТАНОВКА НА САЖАЛКЕ ШИРИНЫ МЕЖДУРЯДИЙ

Машина поставляется собранной на междурядье 70см. Чтобы установить ширину междурядий 62,5см или 75см необходимо:

1. Установить нужную колею ходовых колес. для чего болты крепления ступицы колеса переставить в отверстиях оси ходовых колёс.

Для междурядья 62,5см колея ходовых колёс – 1300см, для междурядья 75см – 1500см.

2. Отпустить и вынуть болты крепления высаживающих аппаратов к переднему брусу, заднему брусу. болты соединяющие переднюю стенку, болты соединений высаживающих аппаратов и загрузочных бункеров между собой.

3. Вынуть шпильки и рассоединить валы высаживающих аппаратов.

4. Демонтировать натяжник, для чего отпустить и вынуть болты крепления натяжника к раме.

5. Освободить пружину предохранительной муфты, открутив круглые шлицевые гайки на валу ходовых колёс, расшплинтовать крепление предохранительной муфты к валу ходовых колёс.

6. Отпустить болты крепления полуосей бороздозакрывающих дисков к раме.

7. Передвинуть высаживающие аппараты вместе с сошником и бороздозакрывателями на наружную ширину междурядья и вставить болты на соответствующие отверстия на переднем и заднем брусках.

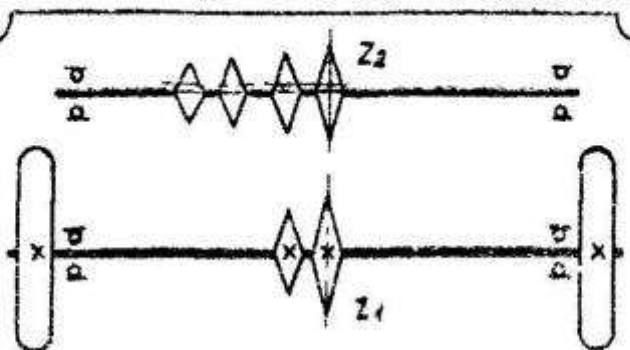
Проверить ширину междурядий по носкам сошников, затянуть болты крепления.

8. Отрегулировать ширину установки бороздозакрывающих дисков, передвинув полуоси крепления дисков по трубе рамки бороздозакрывателей.

9. Сборку машины производить в обратной последовательности.

10. При установке междурядья 62,5см использовать втулку СОМ 05.801 из комплекта сменных частей для соединения валов высаживающих аппаратов и соединение СОМ 00.402 для соединения питательных бункеров высаживающих аппаратов.

11. После сборки машины произвести регулировку, техническое обслуживание и обкатку машины согласно настоящей инструкции.



Число зубьев звездочек		Расстояние между клубня ми в рядке, см	Густота посадки, тыс шт/га
Z1	Z2		
22	18	26,5	54,0
	20	30,0	47,7
	22	32,5	44,0
	25	37,5	38,0
32	18	18,0	79,4
	20	20,5	69,8
	22	22,5	63,6
	25	25,5	56,0

Рис.3. Таблица раскладки клубней

10. ТАРА И УПАКОВКА

Сажалка отгружается потребителю в собранном виде.

Техническая документация уложена в пакет из полиэтиленовой плёнки и привязана к машине.

Комплектующие согласно ведомости комплектации упакованы и уложены в бункер.

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Перевозку сажалки на большие расстояния производите железнодорожным или автомобильным транспортом.

11.1. Для перевозки сажалки дополнительных работ не требуется. Способ крепления при транспортировке устанавливается заводом-изготовителем в соответствии с условиями заказа и нормами транспортирующих организаций.

11.2. Места зачаливания окрашены цветом отличным от основного цвета окраски машины.

12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

12.1. Машина должна храниться в специально подготовленном помещении или ровной открытой площадке с твёрдым покрытием.

12.2. При постановке сажалки на хранение необходимо очистить её от налипшей почвы, растительных остатков, ростков картофеля.

При постановке машины на длительное хранение кроме вышеперечисленного необходимо:

- помыть машину;
- установить машину на подставки;
- снять узлы и детали, подлежащие хранению на складе;
- произвести консервацию и покраску повреждённых поверхностей;
- ослабить все пружины сажалки;
- снять с сажалки втулочно-роликовые цепи (цепи высаживающих аппаратов вместе с ложечками);
- рабочие поверхности сошников, сферических дисков, звёздочки цепные передачи (коме звёздочек высаживающего аппарата), карданную передачу, резьбовые и другие неокрашенные поверхности покрыть смазкой ПВК или К-17;
- снизить давление в шинах ходовых колёс.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ

УСТРАНЕНИЯ

Неисправности, внешнее проявление	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания
1	2
1. Неравномерная подача клубней в питательные бункеры	
1.1. Применение загрязнённого посадочного материала	Применяйте чистый посадочный материал, систематически очищайте дно основного бункера и питателя от грязи.
1.2. Недостаточно подняты заслонки основного бункера.	Поднимайте заслонки на 20-30мм.
2. Ложечки плохо захватывают клубни	
2.1. См. п.1.	
2.2. Залипание ложечек.	Периодически очищайте ложечки.
3. Ложечки захватывают по два и более клубня.	
3.1. Переполнение питательных бункеров.	Отпустите заслонки основного бункера на 20-30мм.
4. Большое количество «двоек».	
4.1. Встряхиватель не выбивает лишний клубень из ложечки.	Завернуть регулировочный болт встряхивателя на 1-2 оборота.
5. Большое количество пропусков.	
5.1. Встряхиватель выбивает все клубни	Ввернуть регулировочный болт встряхивателя на 1-2 оборота.
6. Срабатывание предохранительной муфты	
6.1. Переполнение питательных бункеров.	Опустить заслонки основного бункера на 20-30мм.
6.2. Заклинивание камней между ложечкой и днищем, ложечкой и ограждением.	Удалите камни и не допускайте их попадание в посадочный материал.
7. Неравномерная глубина посадки.	Проверьте установку сошников, не работайте на полях с неравномерной поверхностью, производите посадку только на плавающем положении гидроцилиндра навески трактора.

9.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание картофелесажалки должно производиться при эксплуатации и при хранении.

9.1.1.Техническое обслуживание при эксплуатации предусматривается двух видов: при эксплуатационной обкатке и ежесменное (ЕТО).

9.1.2.Техническое обслуживание при эксплуатации, обкатке должно производиться при подготовке машины к обкатке. При обкатке и по её окончании. обкатка производится в течение 30 минут на рыхлом грунте один раз в год перед началом сезона посадки картофеля.

9.1.3. Ежесменное техническое обслуживание должно производиться каждые 8-10 часов работы.

9.2.ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

Содержание работ	Технические требования
1	2

Техническое обслуживание в процессе эксплуатационной обкатки

Очистите машину от пыли и грязи.

Консервационной смазки.

Осмотрите и. при необходимости, подтяните крепления рабочих органов, передач, ходовой части.

Осмотрите и при необходимости отрегулируйте:
-бункеры

-механизмы привода

При необходимости смажьте узлы и детали машин на слух

Проверьте надёжность крепления составных частей и деталей машины на слух

Резьбовые соединения должны быть затянуты до отказа.

Расстояние между заслонками и днищем должно быть 120...160мм.

Стрела провисания ведомой ветви цепи не должна превышать 3% расстояния между центрами звёздочек

Не должно быть выделяющегося из общего фона шума, стука или дребезжания.

1	2
Ежесменное техническое обслуживание	
Очистите машину от пыли и грязи, почвы, ростков растительных остатков.	На рабочих поверхностях сошников, бороздозакрывателей не должно быть залипшей почвы и растительных остатков. В ложечках, бункерах не должно быть прилипших и заклинивающихся клубней, пластов почвы, ростков. растительных остатков.
Осмотрите и. при необходимости, подтяните крепления узлов и деталей. Проверьте давление в шинах. Устраните обнаруженные неисправности.	Должно быть 1,4...1,6кгс/см ²

9.3.СМАЗКА

Наименование точек смазки	Наименование, марка смазочного материала	Количество точек смазки и объём в л.	Периодичность смазки
Шарниры карданной передачи	Литол 24 ГОСТ 21150-75	2/0,2	
Консервация	Смазка ПВК ГОСТ 19537-83 Смазка К-17 ГОСТ 10877-76	1/1	

9.4. Содержание и порядок проведения работ по использованию запасных частей в ЗИП.

Замена ложечек производится немедленно после обнаружения их поломки.