

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	Ступица опорно-приводных колёс	2	4
2.	25×52×15	180205K1C17	Ведомая звёздочка высаживающего аппарата	1	8
			Полуоси бороздозакрывателей	2	16
3	25×52×15	580205C17	Вал ведущих звёздочек высаживающего аппарата	2	8
4		580206	Вал контрпривода	2	4



КАРТОФЕЛЕСАЖАЛКА навесная четырёхрядная Л-202

*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-202, включающих описание, технические данные, использование, устранение неисправностей, меры безопасности.

Картофелесажалка навесная четырёхрядная Л-202 предназначена для рядовой посадки пророщенных и непророщенных клубней картофеля.

Сажалка агрегируется с тракторами класса 1,4 тс (МТЗ-80-82), МТЗ 100-102, 3.0 тс ДТ 75.

Загрузка картофелесажалки картофелем производится из любых самосвальных транспортных средств. Сажалка обеспечивает выполнение показателей, изложенных в разделе 2, при соблюдении условий работы и требований, перечисленных в разделе 6.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Ед. изм.	Значение
1	2	3

2.1 Показатели назначения

Производительность за 1 час основного времени	га	1,26...2,4
Рабочая скорость движения	км/час	4...10
Рабочая ширина захвата	м	2,8
Общая вместимость бункера для картофеля	кг	600
Количество обслуживающего персонала	чел.	
-тракторист		1

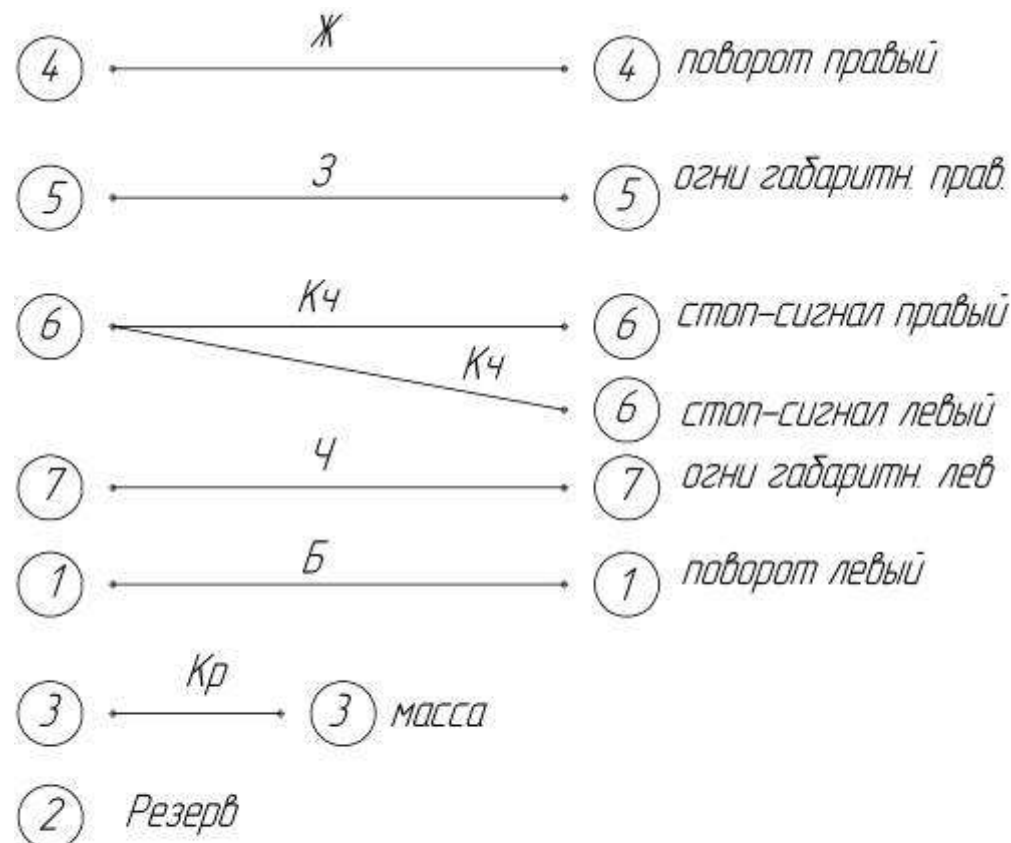


Рис. 11. Схема электрическая подсоединения проводов
* Клемма масса находится внутри фонаря под болтом крепления

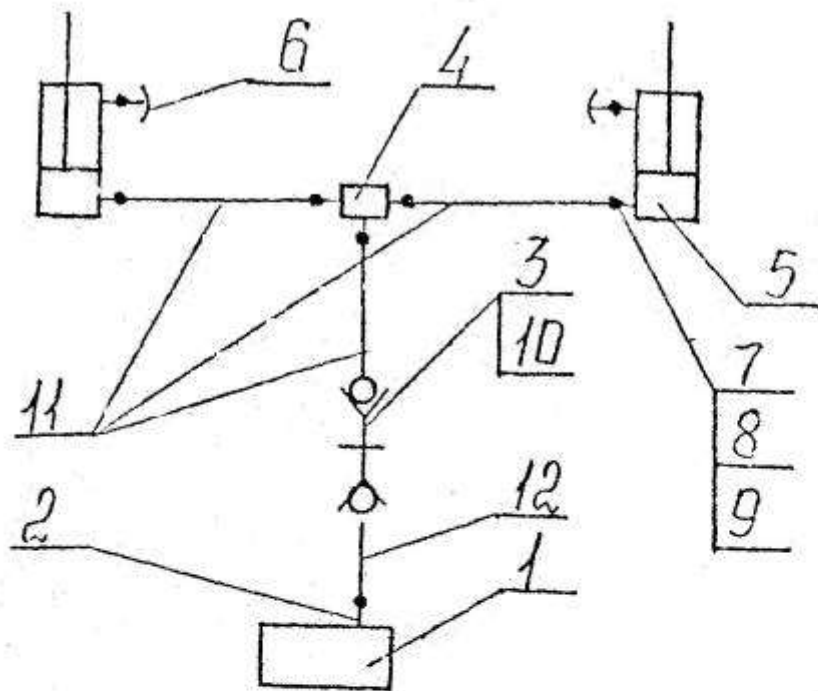


Рис.10 Схема гидравлическая
 1-гидросистема трактора; 2-вывод левый гидросистемы трактора; 3-муфта разрывная Н 036.50.000; 4-тройник МНС 09.020; 5-гидроцилиндр; 6-сапун МНС 09.030; 7-болт поворотного угольника КСМ 44.605; 8-угольник КСМ 44.130; 9-шайба Н 036.28.004; 10-кольцо 2С38 ГОСТ 13940-86; 11-рукав высокого давления Н 036.83.030, L=510мм; 12-рукав высокого давления Н 036.83.090 L=1010мм.

1	2	3
Масса машины	кг	
- сухая конструктивная		760±3%
- с запчастями и инструментом		780±3%
Ширина междурядья	см	70
Привод рабочих органов		от опорно-приводных колёс
2.2 Показатели качества выполнения технологического процесса		
Среднее расстояние между клубнями в рядке	см	20...40,5
Пределы глубины посадки	см	6...14
2.3 Показатели транспортабельности		
Габаритные размеры в транспортном положении, не более	мм	
- длина		1600
- ширина		3000
- высота		1800
2.4 Характеристика рабочих органов		
Загрузочная высота бункера	мм	450
Внутренняя ширина в зоне загрузки	мм	2750
Массовая вместимость, не более	кг	600
Посадочный аппарат		
- тип		элеваторный
Количество ложечек на 1 аппарате		30
Сошник - тип		клиновидный с тупым углом вхождения в почву
Длина подвески	мм	400
Бороздозакрыватель - тип		сферические подпружиненные диски
Диаметр диска	мм	400

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, ВЫПОЛНЯЕМЫЙ КАРТОФЕЛЕСАЖАЛКОЙ

3.1 Общие сведения об принципе работы сажалки.

Густота посадки изменяется за счёт изменения передаточного отношения цепных передач, посредством передвижения блоков звёздочек на валу высаживающих аппаратов.

3.1.1. Технологический процесс, выполняемый сажалкой – протекает следующим образом (рис.1).

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

Гидросистемой трактора загрузочный бункер опускается. Загрузка картофеля производится из любых самосвальных транспортных средств. После подъёма бункера в рабочее положение тракторист трогает с места, крутящий момент от опорно-приводных колёс передаётся на высаживающие аппараты посредством цепных передач.

Клубни картофеля из загрузочного бункера самотёком подаются в питательный бункер.

Двигаясь вверх, ложечки высаживающих аппаратов 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.

Закрытие борозд с высаженными клубнями производится бороздозакрывающими дисками.

3.2. Способы и средства регулирования

Уровень заполнения питательных бункеров	- подъёмом и опусканием регулировочных заслонок.
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.

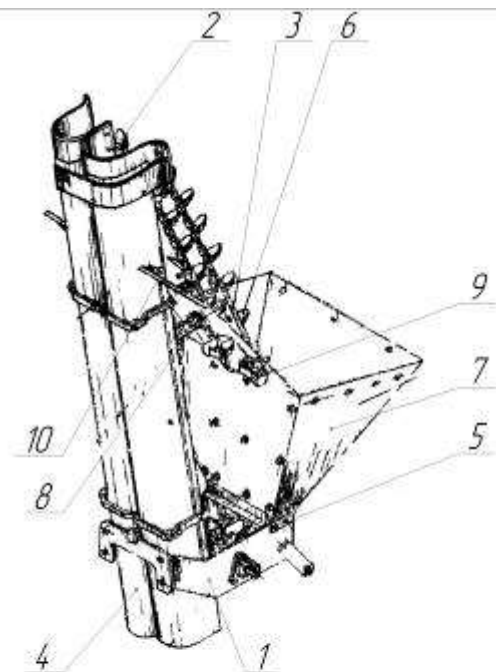


Рис.8. Аппарат посадочный МНЧ 02.000, МНЧ 03.000, МНЧ 03.000-01, 1-оснащение высаживающего аппарата МНЧ 02.010, 2-блок ведомых звездочек МНЧ 02.020, 3-встряхиватель МНЧ 02.050, 4-кажух в доре МНЧ 02.080, 5-блок ведущих звездочек МНЧ 03.010, 6-ложечка МНЧ 02.003, 7-бункер питательный МНЧ 02.421, 8-пружина МНЧ 02.606, 9-планка МНЧ 02.901, 10-цепь ТРД-38-300-1-2-6-4 ГОСТ 4267-78.

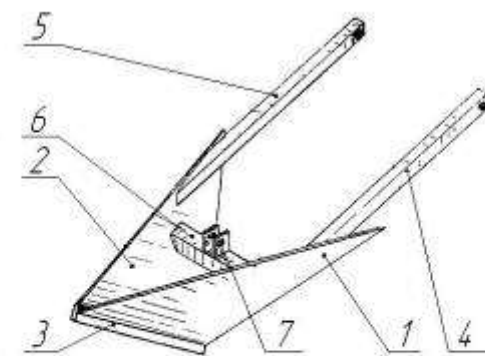


Рис.9. Сошник МНЧ 05.000, 1-баковина МНЧ 05.401, 3-клин МНЧ 05.402, 4-тяги МНЧ 05.010, 5-тяги МНЧ 05.010-01, 6-труба МНЧ 05.801, 7-ухо МНЧ 05.404.

3.3 Органы управления сажалкой.

Рычагов и педалей управления сажалка не имеет.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ САЖАЛКИ

4.1 Рама МНС 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.

4.2. Основной бункер МНС 04.000 для картофеля выполнен в виде ящика решётчатого типа, дно которого наклонено в сторону питателя.

Бункер состоит из боковин, приваренных к сварной раме посередине и соединённых связью.

4.3. Высаживающие аппараты МНС 02.000, МНС 03.000 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 ведущих валах крайних аппаратов 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.

4.4.Сошник МНС 05.000 (рис.9) 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.

4.5. Бороздозакрывающие рабочие органы МНС 06.000 (рис.6) состоят из рамки, полуосей со сферическими дисками, цепи, пружины, полуоси выдвигаясь из трубы, при вывинчивании болтов регулируют форму гребня.

4.6. Колесо приводное МНС 07.000 состоит из оси, корпуса, колёс, муфты, ведущей звёздочки.

Усилие на предохранительной муфте регулируется гайками, изменяющими усилие пружины.

4.7. Вал в сборе МНС 08.020 состоит из предохранительной муфты и блока звёздочек для регулирования густоты посадки.

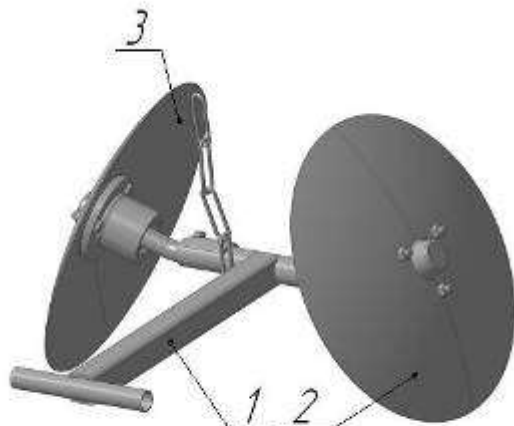


Рис.6 Бороздозакрывающий МНС 06.000
1-подвеска дисков МНС 06.010, 2-ось с диском МНС 06.050, 3-ось с диском МНС 06.050-01

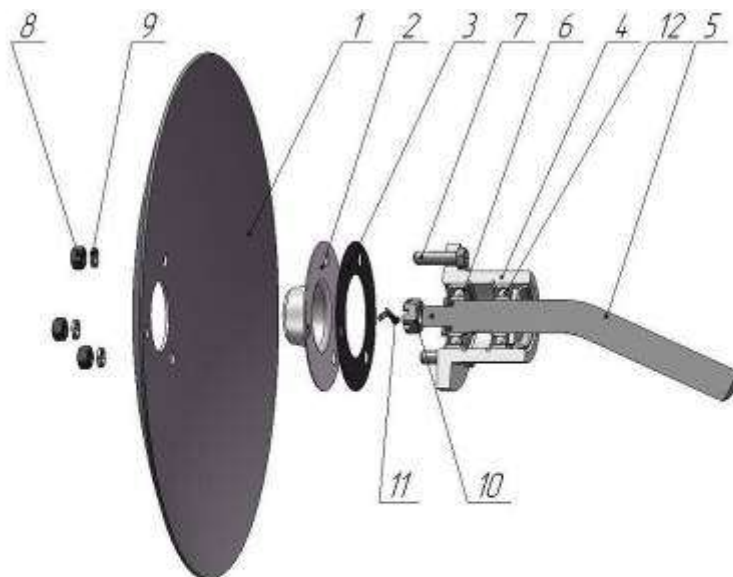


Рис.7 Ось с диском МНС 06.050-01, МНС 06.050
1-диск СНИ 4542, 2-колпак ступицы КСМ 50.001, 3-прокладка СНИ 09.001, 4-ступица диска КСМ 53.101, 5-ось с колпачком МНС 06.060-01, 6-кольцо стопорное СНИ 6456, 7-болт М10х35 ГОСТ 7796-70, 8-гайка М10х6 ГОСТ 5915-70, 9-шайба 10х65 ГОСТ 6402-70, 10-гайка М16-6Н ГОСТ 5915-73, 11-шплинт 4х25 ГОСТ 397-79, 12-подшипник 180205 ГОСТ 8882-78

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

4.9. Гидросистема МНС 09.000 (рис.9) предназначена для подъёма и опускания загрузочного бункера при заполнении сажалки картофелем.

5.УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Загрузка сажалки должна производиться в борозде. Не допускается загружать в загрузочный бункер более 600 кг картофеля.

5.2. Запрещается переводить полностью загруженную сажалку в транспортное положение.

5.3. Если при загрузке картофеля или разворотах необходимо сдать агрегат назад, то необходимо приподнять сажалку, чтобы выглубить сошники.

5.4. Не допускается нахождение возле сажалки людей при подъёме сажалки или её загрузочного бункера.

5.5. При транспортировке сажалки на гидроцилиндрах загрузочного бункера должны быть установлены предохранительные упоры.

5.6. Запрещается работа сажалки в агрегате с тракторами МТЗ-80/82, МТЗ-100 без дооборудования их комплектом дополнительных грузов.

5.7. Запрещается транспортировка сажалки по дорогам с неисправным электрооборудованием.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Сажалка отгружается с завода в неполностью собранном состоянии.

6.1 Подготовка трактора к работе с сажалкой.

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

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

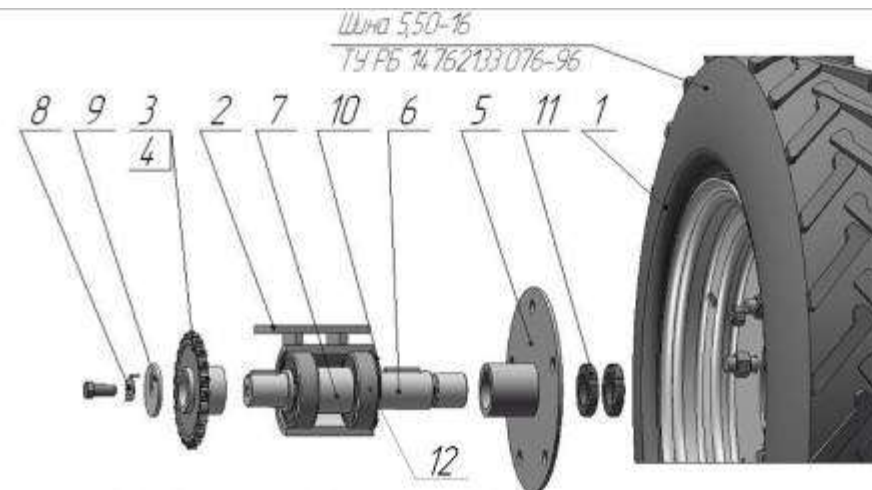


Рис.4. Колесо приводное МНС 07.000

1-диск колеса КСР 00.270; 2-корпус МНС 07.010; 3-звездочка МНС 07.020; 4-звездочка МНС 07.040; 5-фланец МНС 07.030; 6-вал МНС 07.601; 7-вилка МНС 07.801; 8-шайба КНТ 30.456; 9-шайба КНТ 30.457; 10-кольцо КСМ 00.515-80; 11-гайка В М36×15 Н 6.6.019 ГОСТ 11871-75; 12-подшипник 180508 ГОСТ 8882-75

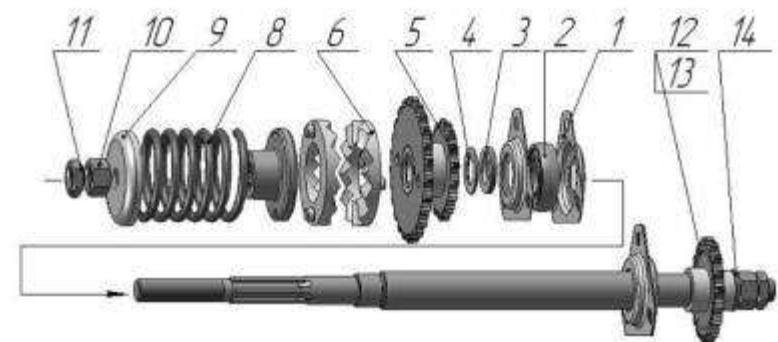
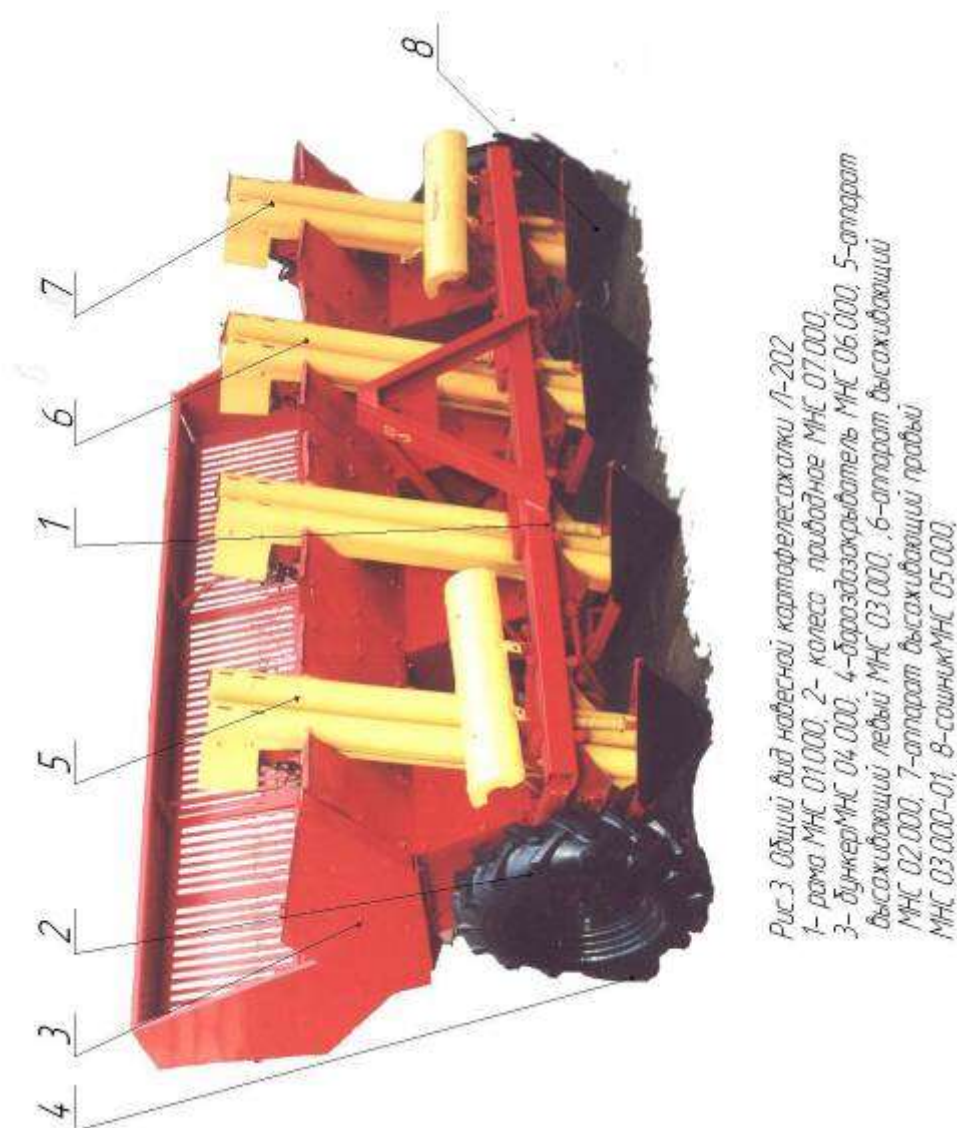


Рис.5. Вал в сборе МНС 08.020

1-полукорпус подшипника НО27.203; 2-подшипник 1580206 ТУ 37.006-084-77; 3-кольцо упорное РТМ-А 23.2.038-85; 4-кольцо РТМ-А 23.2.038-85; 5-блок звездочек МНС 08.140; 6-шайба зубчатая-фрикционная РТМ-А 23.2.038-85; НО38.01004; 7-фланец МНС 08.301; 8-пружина МНС 08.602; 9-шайба РТМ-А 23.2.038-85 НО38.01006-01; 10-гайка М20-6Н×15.6.019 ГОСТ 5916-70; 11-гайка М20-6Н×15.6.019 ГОСТ 5916-70; 12-звездочка МНС 08.090; 13-шпалка 2-8×7×25 ГОСТ 23360-70; 14-шайба 20.019 ГОСТ 11871-75

КАТАЛОГ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ



6.2. Присоединение сажалки к трактору.

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

6.2.2.Опустите гидравликой автосцепку вниз, сдвиньте трактор назад и введите сцепку в полость замка. Затем поднимите навесной сцепку до защелкивания зуба собачки за планку регулировочную. Подключить шланги гидравлические сажалки к гидросистеме трактора.

6.2.3.Установить агрегат на горизонтальную площадку и при необходимости отрегулировать верхнюю тягу навески трактора. В отрегулированном положении замок навески сажалки на ровной площадке должен находиться в вертикальном положении

6.3. Подготовка сажалки к работе и её опробование.

Сажалка изготавливается на заводе полностью подготовленной и отрегулированной для работы.

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

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.

Загрузку агрегата производите в борозде, при этом масса картофеля, находящегося в сажалке во время посадки не должна превышать 600кг. Не сдавайте агрегат назад с неполностью 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 подъёмом или опусканием заслонок основного бункера. Для чего отпустите гайки и установите заслонку на необходимую высоту.

7.4.2.Для установки нормы высадки клубней пользуйтесь таблицей нормы высадки (рис.2).

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.

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.
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.Перерполнение 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 1-2оборота.
5.Большое количество пропусков.	
5.1.Встряхиватель выбивает все клубни	Ввернуть регулировочный болт встряхивателя на 1-2оборота.

11.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.

12.ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Перевозка сажалки на большие расстояния производится железнодорожным или автомобильным транспортом.

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

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

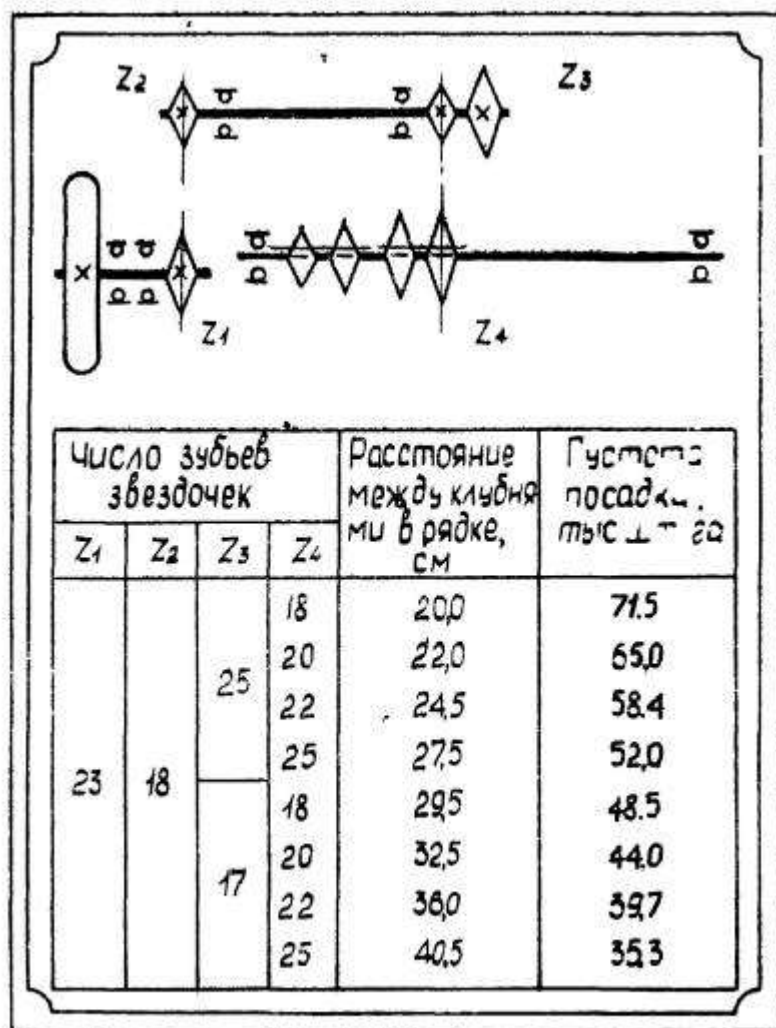


Рис.2. Таблица раскладки клубней

1	2
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.ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ	
Содержание работ	Технические требования
1	2

Техническое обслуживание в процессе обкатки и работы

Очистите машину от пыли и грязи, консервационной смазки.

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

Осмотрите и, при необходимости отрегулируйте:

-механизмы привода

Резьбовые соединения должны быть затянуты до отказа.

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

При необходимости смажьте узлы и детали машин на слух

Проверьте надёжность крепления составных частей и деталей машины на слух

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

10.ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

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

10.2.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;
- ослабить все пружины сажалки;
- снять с сажалки втулочно-роликовые цепи (цепи высаживающих аппаратов вместе с ложечками);
- рабочие поверхности сошников, сферических дисков, звёздочки цепные передачи (кроме звёздочек высаживающего аппарата). Резьбовые и другие неокрашенные поверхности покрыть смазкой ПВК или К-17;
- снизить давление в шинах ходовых колёс.

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Ед. изм.	Значение
Высота слоя клубней в ковшах-питателях	мм	200...250
Глубина посадки	мм	60...140
Норма высадки клубней	тыс. шт./га	35...71
Давление в шинах ходовых колёс	кгс/см ²	1,4...1,6
Крутящий момент предохранительной муфты	Н·м	75

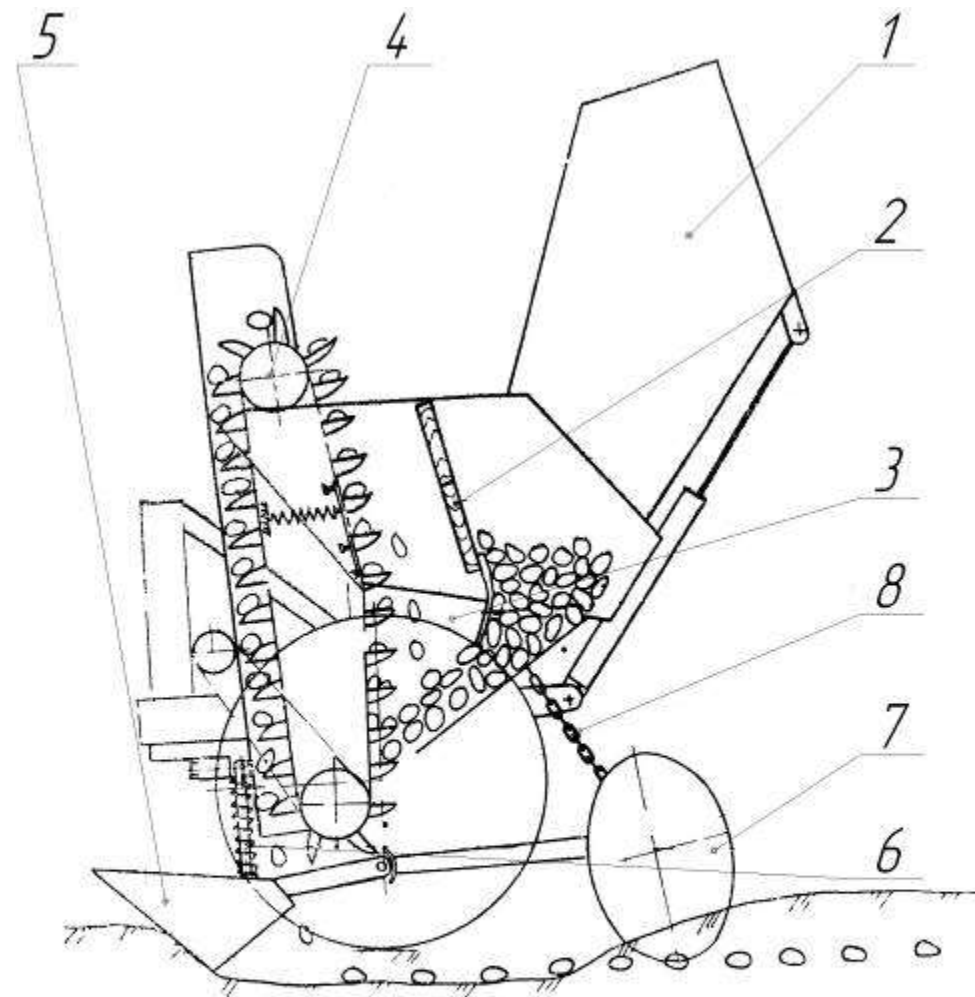


Рис.1. Схема технологическая
1-бункер; 2-заслонка; 3-бункер питательный;
4-аппарат высаживающий; 5-сошник; 6-стойка
сапника; 7-бороздозакрыватель; 8-круглозвенная цепь;
9-привод с опорными колёсами.