

ОАО “Управляющая компания холдинга “Бобруйскагромаш”

УПАКОВЩИК УСМ

**Руководство по эксплуатации
УСМ 00.00.000 РЭ**

2020

Содержание

1	Общие сведения	3
2	Устройство и работа упаковщика	6
3	Техническая характеристика упаковщика	18
4	Требования безопасности	20
5	Подготовка к работе и порядок работы	22
6	Органы управления и приборы упаковщика	26
7	Правила эксплуатации и регулировки	27
8	Техническое обслуживание	32
9	Перечень возможных неисправностей, указания по их устранению и ремонту упаковщика	42
10	Правила хранения	45
11	Комплектность	49
12	Свидетельство о приемке	54
13	Гарантии изготовителя	55
14	Транспортирование	57
15	Утилизация	59
	Приложение А (обязательное) Перечень подшипников качения	60
	Приложение Б (обязательное) Схема расположения подшипников	62
	Приложение В (обязательное) Перечень манжет	63
	Приложение Г (обязательное) Схема расположения манжет	64
	Приложение Д (обязательное) Карта смазки	65
	Приложение Е (обязательное) Схема смазки	67
	Приложение Ж (обязательное) Данные по диагностированию	68
	Приложение И (обязательное) Моменты затяжки резьбовых соединений	69

1 Общие сведения

1.1 Настоящее “Руководство по эксплуатации” содержит основные сведения об устройстве, правильном применении, требованиях безопасности, правилах эксплуатации и регулировке, техническом обслуживании, правилах хранения и транспортирования, возможных неисправностях и методах их устранения, ремонте, комплектности, гарантии изготовителя упаковщика УСМ.

Упаковщик УСМ (далее по тексту – упаковщик) предназначен для приема измельченной растительной массы из провяленных трав, силосных культур, прессования и закладки на хранение в полимерный рукав диаметром 2,7 м и длиной до 75 м.

Упаковщик может быть использован для заготовки в полимерном рукаве свекольно-сахарного жома и влажного плющеного зерна.

Упаковщик должен агрегатироваться с тракторами тягового класса 2, имеющими вал отбора мощности (ВОМ) с частотой вращения $16,6 \text{ с}^{-1}$, выходы гидросистемы и пневмопривода тормозов, розетку для подключения электрооборудования и тягово-сцепное устройство ТСУ-2В.

Условия эксплуатации упаковщика должны соответствовать следующим требованиям:

- площадка для работы упаковщика должна иметь твёрдое покрытие или обязательно выровненное земляное, допускается ровная дерновая поверхность, минимальные размеры площадки $6 \times 80 \text{ м}$;

- при работе на площадках, имеющих небольшие уклоны до 3° , упаковщик должен двигаться только под гору, работа в гору или поперёк склона не допускается;

- не допускается работа упаковщика под линиями электропередач;

- влажность закладываемых на хранение кормов должна быть от 35 до 85%.

Упаковщик имеет следующие исполнения:

УСМ-1 - упаковщик силосно-сенажной массы;

УСМ-1-1 - упаковщик влажного плющеного зерна.

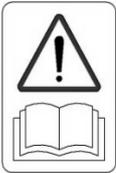
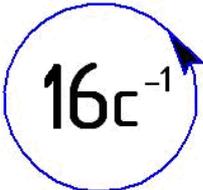
Принятые сокращения:

ВОМ - вал отбора мощности;

ЗИП - запасные части, инструмент и принадлежности.

Символы, нанесенные на упаковщик, приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Символы

Конфигурация символа	Значение символа	Место нанесения
	Точка поддомкрачивания	На балке рамы
	Точка подъема (строповки)	На раме с обеих сторон и коническо-планетарном редукторе
	Место смазки консистентным смазочным материалом	На регулировочных рычагах и кронштейнах тормоза, на крышках ступиц колес, на карданной передаче
	Место смазки смазочным материалом	На редукторах
	Знак заземления	На дышле
	Внимание. Опасность!	На ограждениях приводов
	Внимание! Перед началом работ изучите руководство по эксплуатации	На раме возле фирменной таблички
	Направление и скорость вращения вала приема мощности	На раме возле коническо-планетарного редуктора

Конструкция упаковщика может иметь отдельные несоответствия с настоящим документом вследствие постоянного совершенствования конструкции.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПАКОВЩИКА ДЛЯ КАКИХ-ЛИБО ИНЫХ ЦЕЛЕЙ БЕЗ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ!

В противном случае, изготовитель не несет гарантийных обязательств.

2 Устройство и работа упаковщика

2.1 Упаковщик (рисунок 2.1) состоит из следующих основных узлов: рамы, транспортера, набивателя, битера разравнивающего, механизма торможения, гидросистемы, подъемника, хода колесного.

2.2 Упаковщик УСМ-1-1 (рисунок 2.2) вместо транспортера оборудован бункером для приема зерна.

2.3 Рама (рисунок 2.3) сварной конструкции предназначена для монтажа узлов и рабочих органов, колесного хода, гидросистемы. Рама состоит из двух продольных и двух поперечных балок, двух боковин и камеры прессования. На правой стороне поперечной балки устанавливается сница для буксировки упаковщика на небольшие расстояния в пределах кормозаготовительной площадки. В задней части рамы установлена камера прессования, в передней – кронштейны крепления транспортера.

2.4 Транспортер (рисунок 2.4) предназначен для приема кормовой массы и подачи ее к набивателю. Транспортер состоит из ведущего барабана, ведомого барабана и двух транспортерных лент. Натяжение лент транспортера производится перемещением ведомого барабана натяжными винтами. На боковых балках приемного стола шарнирно устанавливаются два борта, которые в транспортном положении укладываются на ленту транспортера.

Для предотвращения просыпания измельченной массы при загрузке в передней части транспортера закреплен резиновый фартук.

Транспортер задней частью шарнирно закреплен на раме, а передней частью опирается на два металлических колеса.

Механизм привода транспортера состоит из двух цепных передач и цилиндрического редуктора.

Привод транспортера осуществляется гидромотором. В транспортном положении транспортер поднимается вертикально двумя гидроцилиндрами (транспортирование в пределах кормозаготовительной площадки).

2.5 Набиватель (рисунок 2.5) предназначен для подачи массы в камеру прессования. Набиватель представляет собой полый трубчатый вал с установленными на нем прессующими пальцами, расположенными на валу по винтовой линии.

Привод набивателя осуществляется от ВОМ трактора через коническо-планетарный редуктор.

2.6 Битер разравнивающий (рисунок 2.6) представляет собой вал с установленными на нем пластинами, расположенными под углом к валу.

2.7 Механизм торможения состоит из якоря, закрепленного канатом через систему блоков на раме упаковщика. С помощью гидроцилиндра вылет якоря механизма торможения относительно поддона камеры набивания можно изменять в пределах двух метров в зависимости от типа упаковываемого корма и его влажности.

В начале прессования должен быть установлен минимальный вылет якоря механизма торможения от поддона.

2.8 Гидросистема упаковщика состоит из трехсекционного гидрораспределителя, установленного на площадке оператора, охладителя, гидроцилиндров подъема и опускания транспортера, гидроцилиндра управления механизмом торможения, гидроцилиндров перевода упаковщика из транспортного положения в рабочее, дросселя замедления опускания транспортера, гидрозамков гидроцилиндров, трубопроводов и рукавов высокого давления.

2.9 Подъемник состоит из «Г»-образной поворотной стрелы и установленной на ней лебедки и предназначен для подъема полимерного рукава при надевании на прессовальную камеру.

2.10 Колесный ход состоит из четырех шарнирно установленных колес с пневматическими шинами, жестко фиксируемых в рабочем и транспортном положениях цилиндрическими пальцами.

Передние колеса (в транспортном положении) упаковщика снабжены колодочными тормозами с пневматическим приводом от пневматической системы торможения трактора, действующей на оба колеса одновременно с торможением трактора.

Тормоза используются при перемещении упаковщика в пределах кормозаготовительной площадки.

2.11 Пневматический привод тормозов выполнен по однопроводной схеме и состоит из головки соединительной, штуцера, шланга магистрального, магистрального фильтра, трубопроводов, гибких шлангов, камер, воздухораспределителя с краном ручного растормаживания, клапана слива конденсата, ресивера, тройника.

С помощью сжатого воздуха усилие от штоков тормозных камер передается на тормозные механизмы.

Воздухораспределитель предназначен для управления тормозами упаковщика. При разъединении или обрыве магистрали он обеспечивает автоматическое торможение упаковщика.

Для растормаживания отсоединенного упаковщика (если в ресивере есть сжатый воздух), без подключения его к пневмосистеме трактора, необходимо кнопку со штоком крана растормаживания вытянуть до упора.

Стояночным тормозом упаковщик не оборудован.

2.12 Электрооборудование состоит из вилки штепсельной, жгута проводов, фонарей задних и световозвращателей (шести желтых боковых, двух красных задних и двух белых передних).

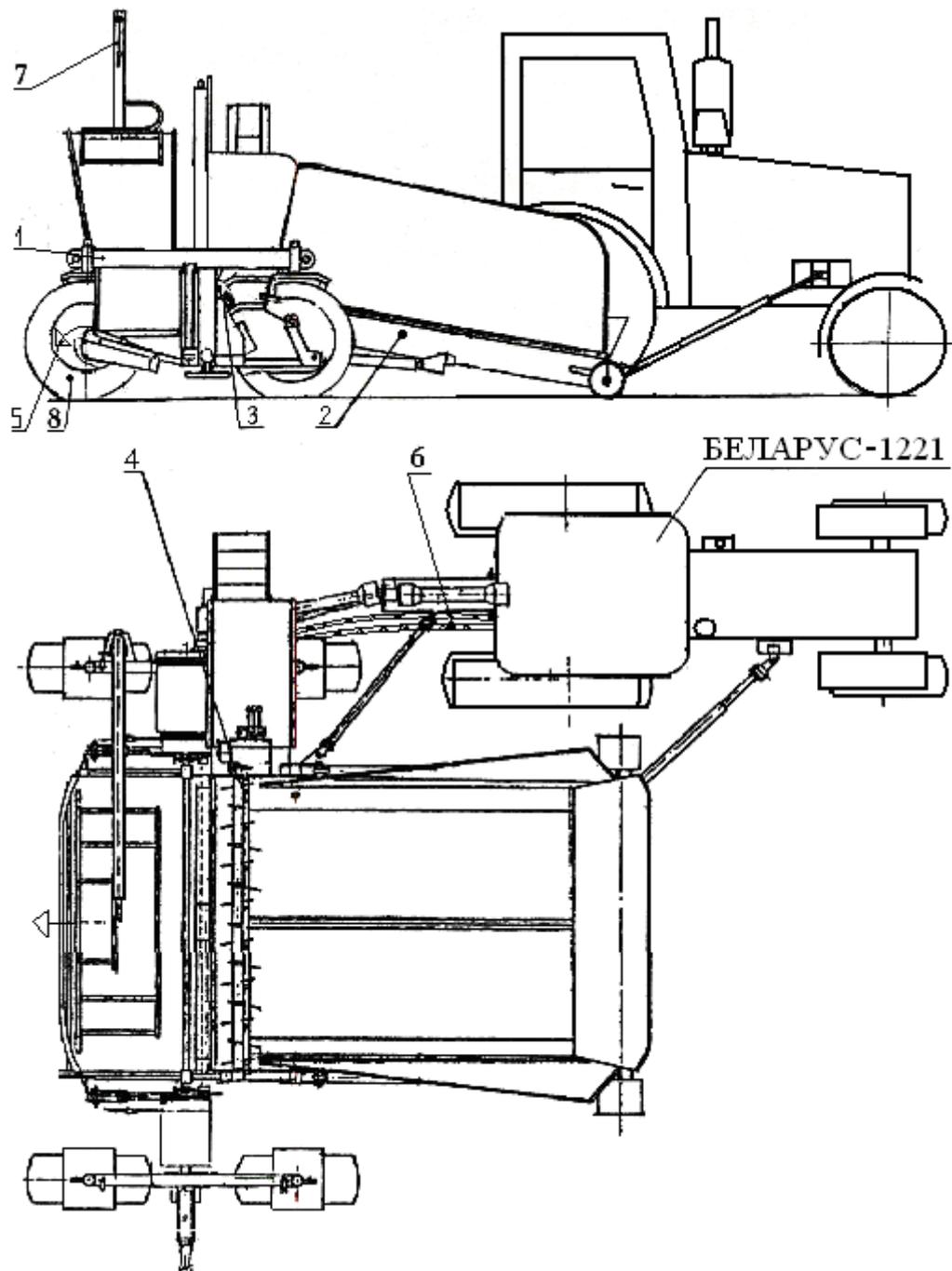
2.13 Схема гидравлическая, схема подключения трубопровода сливного, схема пневматического привода тормозов, схема электрическая представлены на рисунках 2.7, 2.8, 2.9, 2.10.

2.14 Перечень подшипников качения и схема их расположения даны в приложениях А и Б, а перечень манжет и схема их расположения – в приложении В и Г.

2.15 Схема и карта смазки представлены в приложениях Д и Е.

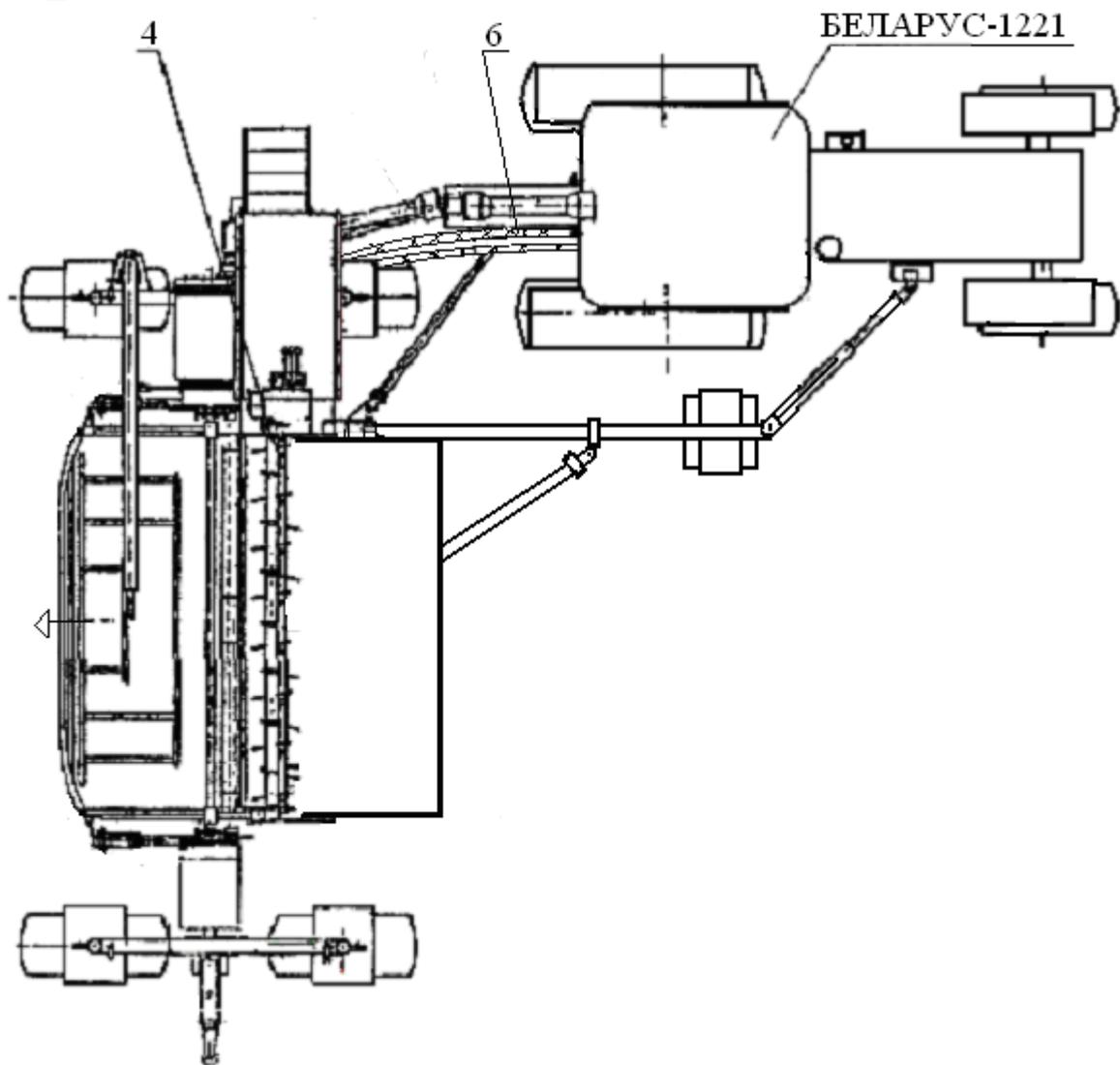
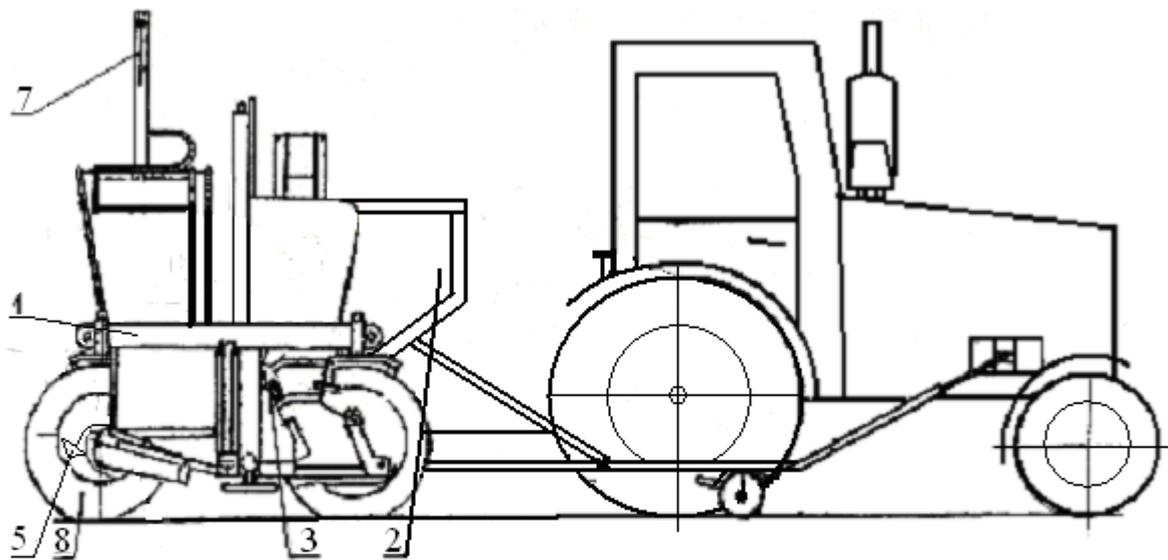
2.16 Данные по диагностированию и регулировке представлены в приложении Ж.

2.17 **ВНИМАНИЕ!** При опускании транспортера упаковщика из транспортного положения в рабочее необходимо дроссель замедления, установленный на гидрораспределителе, закрыть, вращая дроссель до упора против часовой стрелки, затем отпустить его на 2-3 оборота по часовой стрелке, не вынимая предохранительный фиксатор транспортера, во избежание падения его, для заполнения гидроцилиндров транспортера маслом, поднять транспортер вверх-вниз 2-3 раза в пределах паза транспортера, находящегося внизу его и только после этого вынуть фиксатор и начать опускание транспортера.



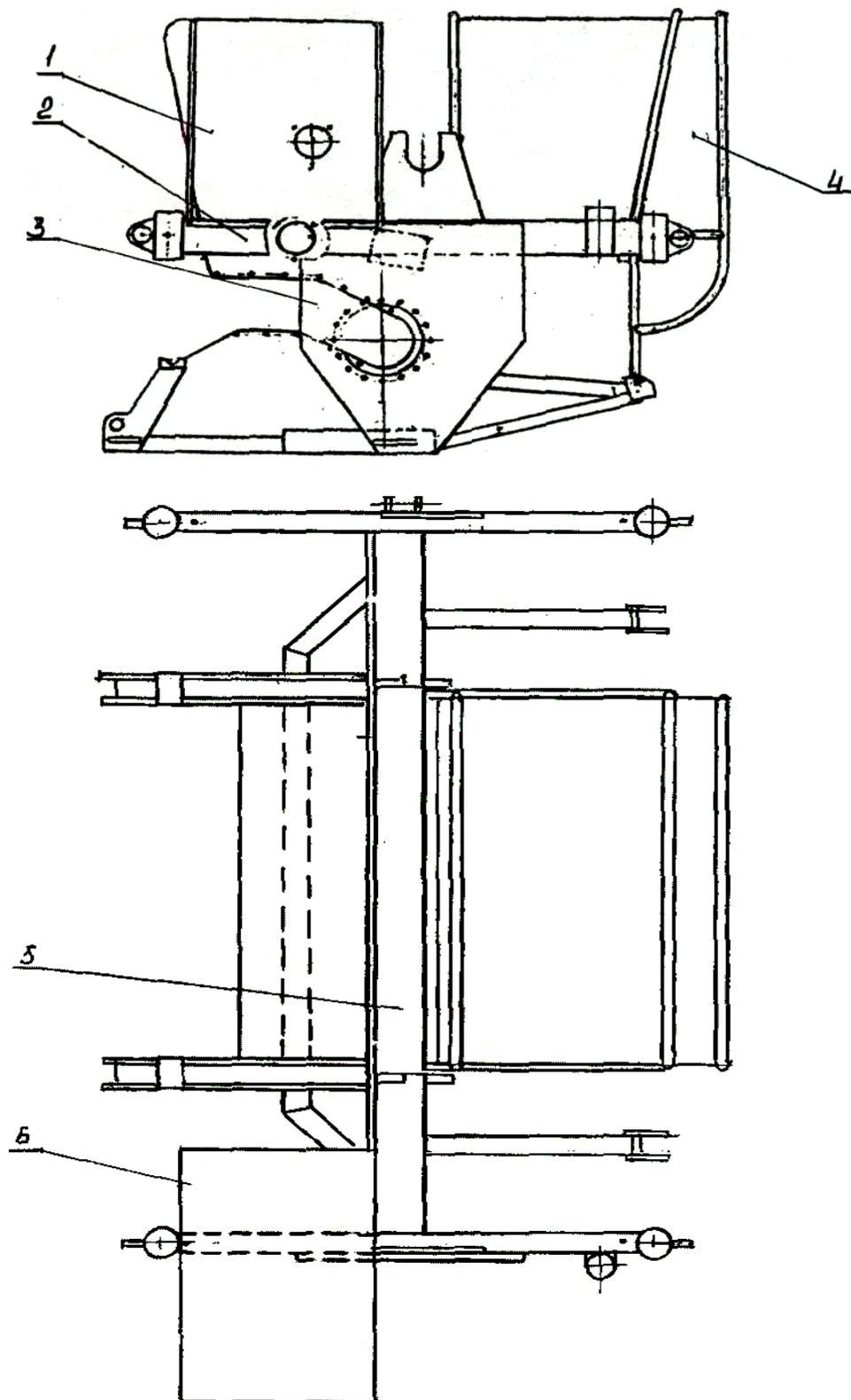
1 – рама; 2 – транспортер; 3 - набиватель; 4 – битуер разравнивающий; 5 - механизм торможения; 6 – гидросистема; 7 – подъемник; 8 - колесный ход

Рисунок 2.1 – Упаковщик УСМ-1



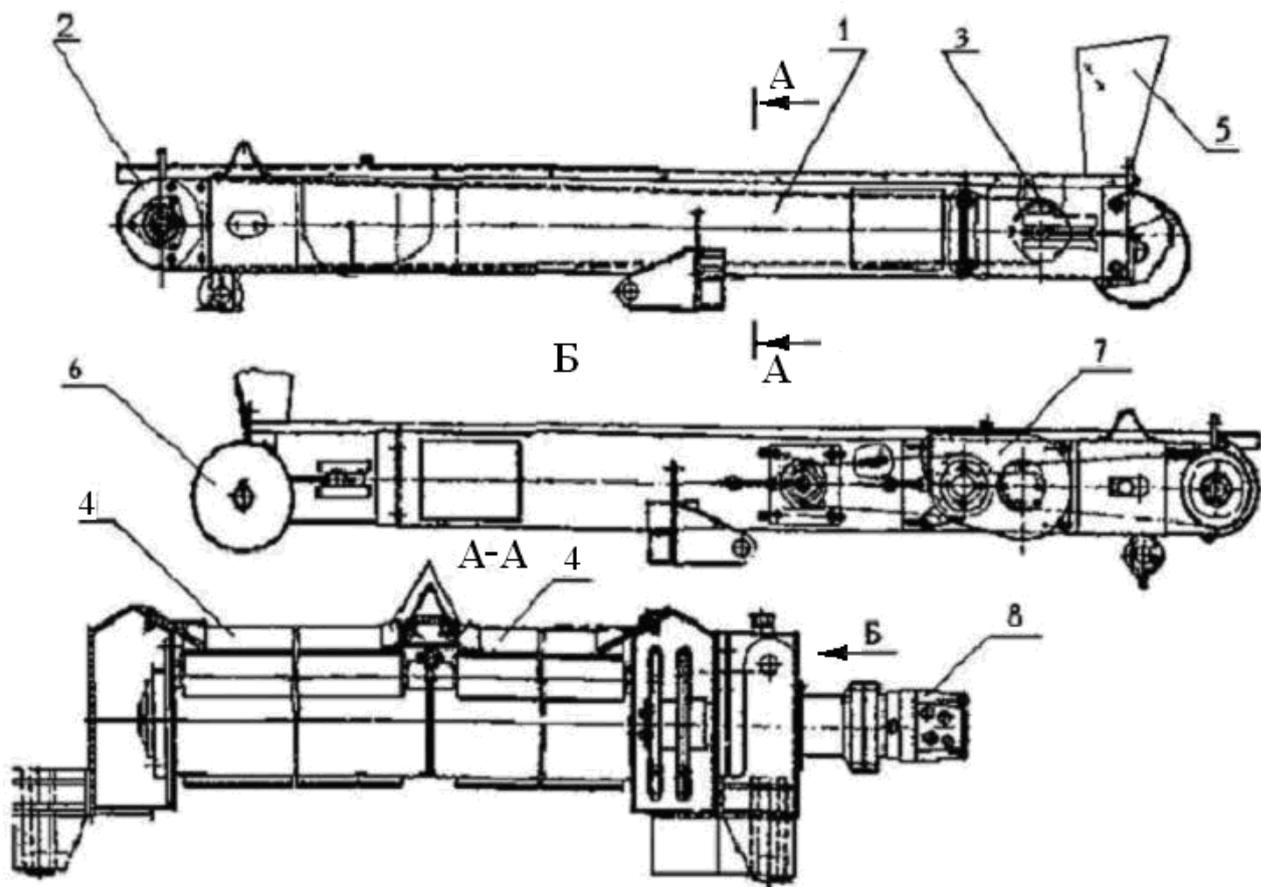
1 – рама; 2 – бункер; 3 - набиватель; 4 – битер разравнивающий; 5 - механизм торможения; 6 – гидросистема; 7 – подъёмник; 8 - колесный ход

Рисунок 2.2– Упакowщик УСМ-1-1



1 – боковина; 2 – балка продольная; 3 – плита редуктора; 4 – камера прессования; 5 – балка поперечная; 6 – площадка оператора

Рисунок 2.3 – Рама



1- рама; 2 – ведущий барабан; 3 – ведомый барабан; 4 – транспортерные ленты;
 5 – фартук; 6 – колеса; 7 – редуктор; 8 – гидромотор

Рисунок 2.4 – Транспортер



Рисунок 2.5 - Набиватель

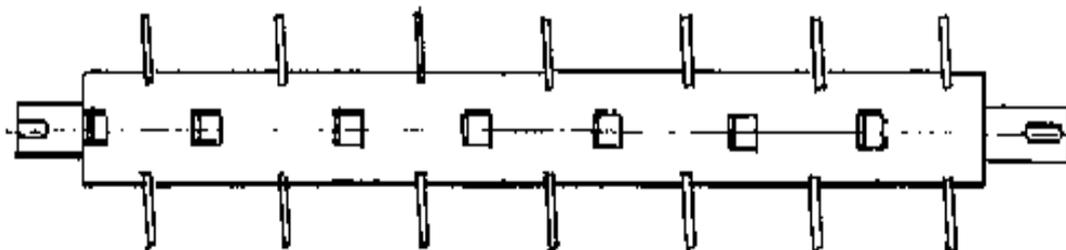
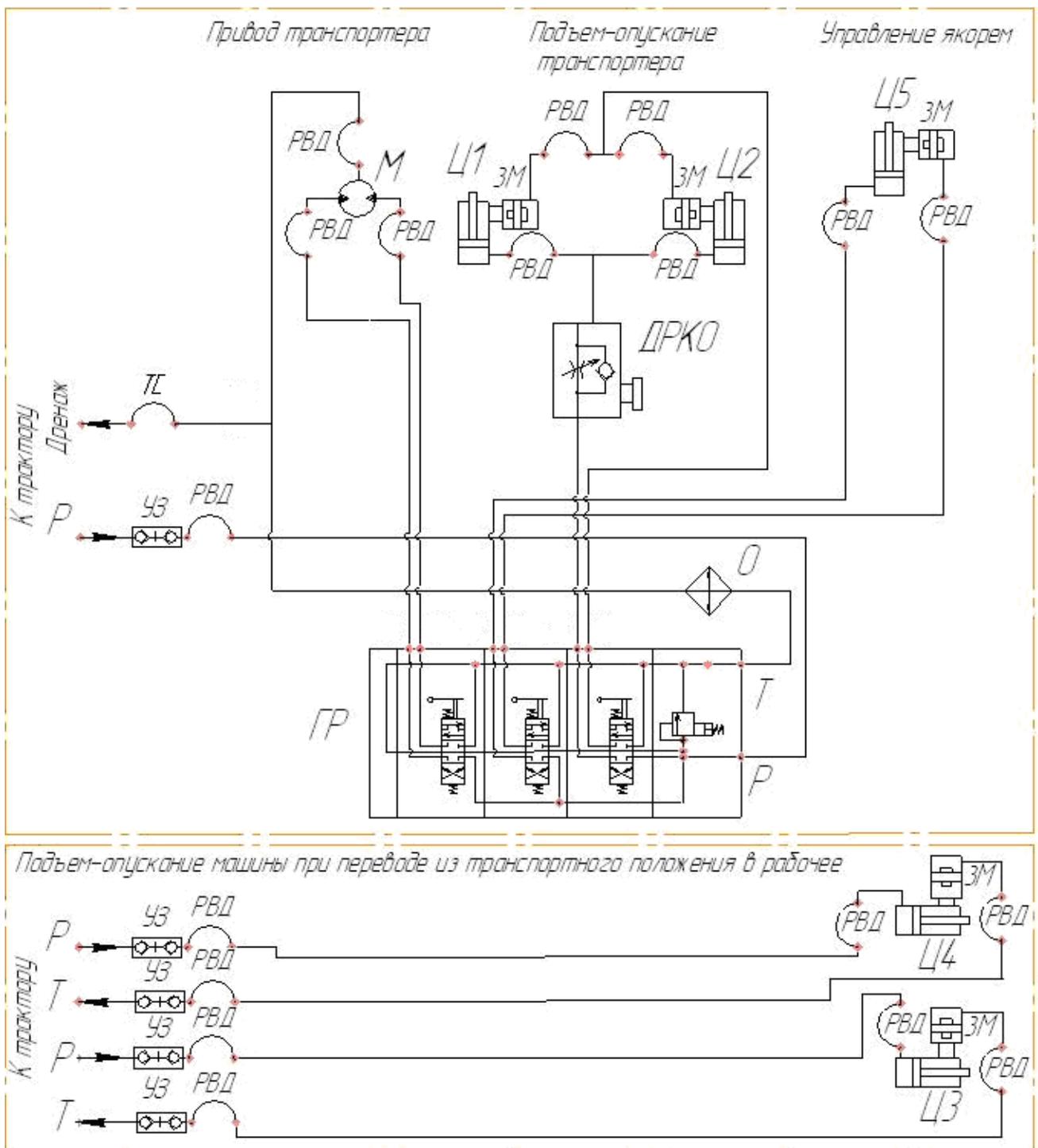
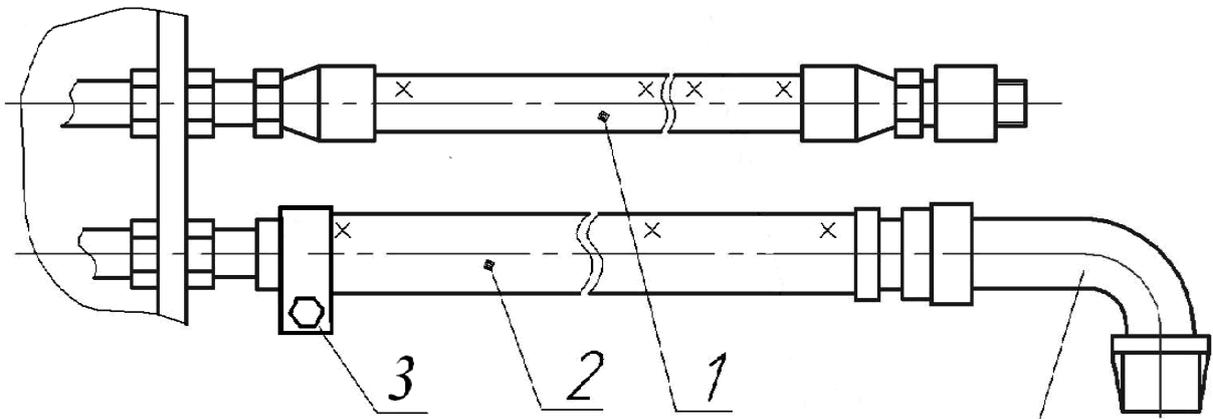


Рисунок 2.6 – Битер разравнивающий



Р - напорная гидролиния; Т – сливная гидролиния; ГР – трехсекционный гидро-распределитель; Ц1, Ц2 – гидроцилиндры подъема и опускания транспортера; Ц3, Ц4 - гидроцилиндры перевода упаковщика из транспортного положения в рабочее; Ц5 – гидроцилиндр управления механизмом торможения; ЗМ – гидрозамок; ДРКО – дроссель с обратным клапаном; М – гидромотор; УЗ – устройство запорное; РВД – рукава высокого давления; О – охладитель; ТС – трубопровод сливной

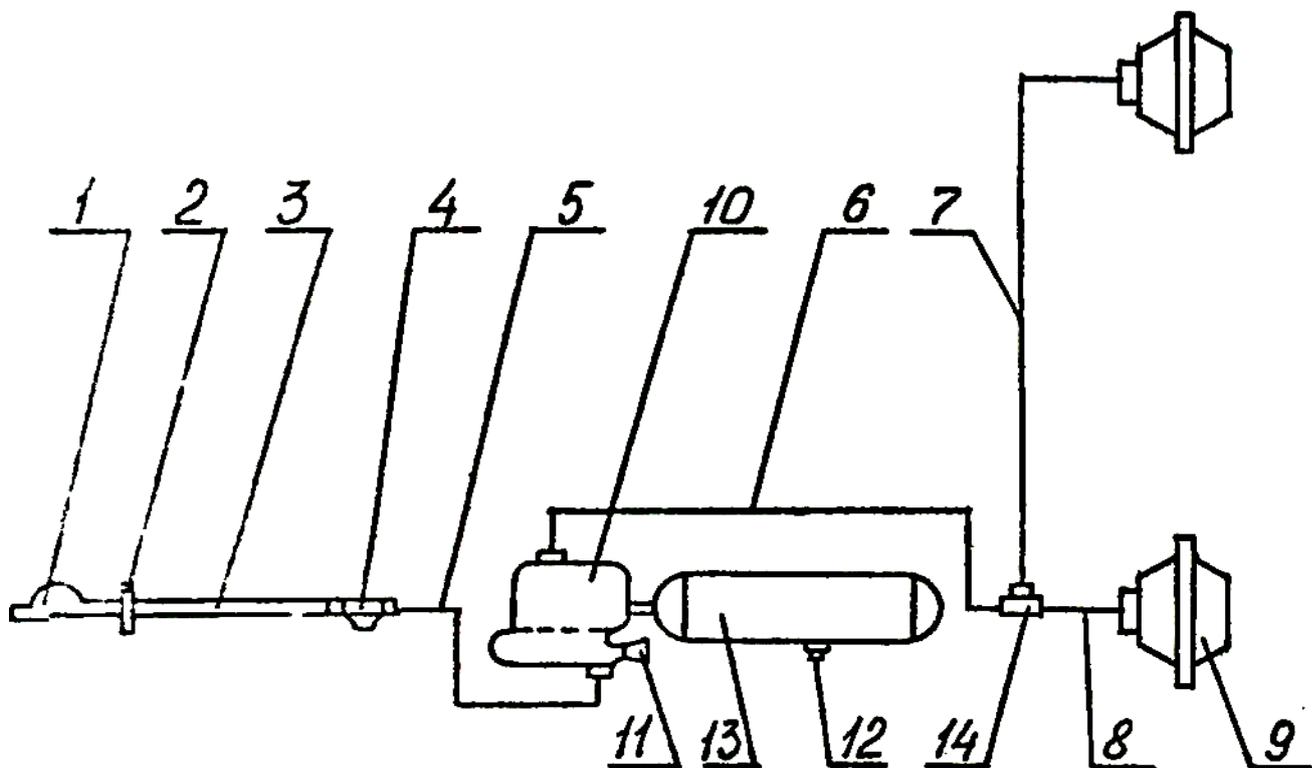
Рисунок 2.7 - Схема гидравлическая



*Завернуть вместо пробки в горловину
бака гидросистемы трактора*

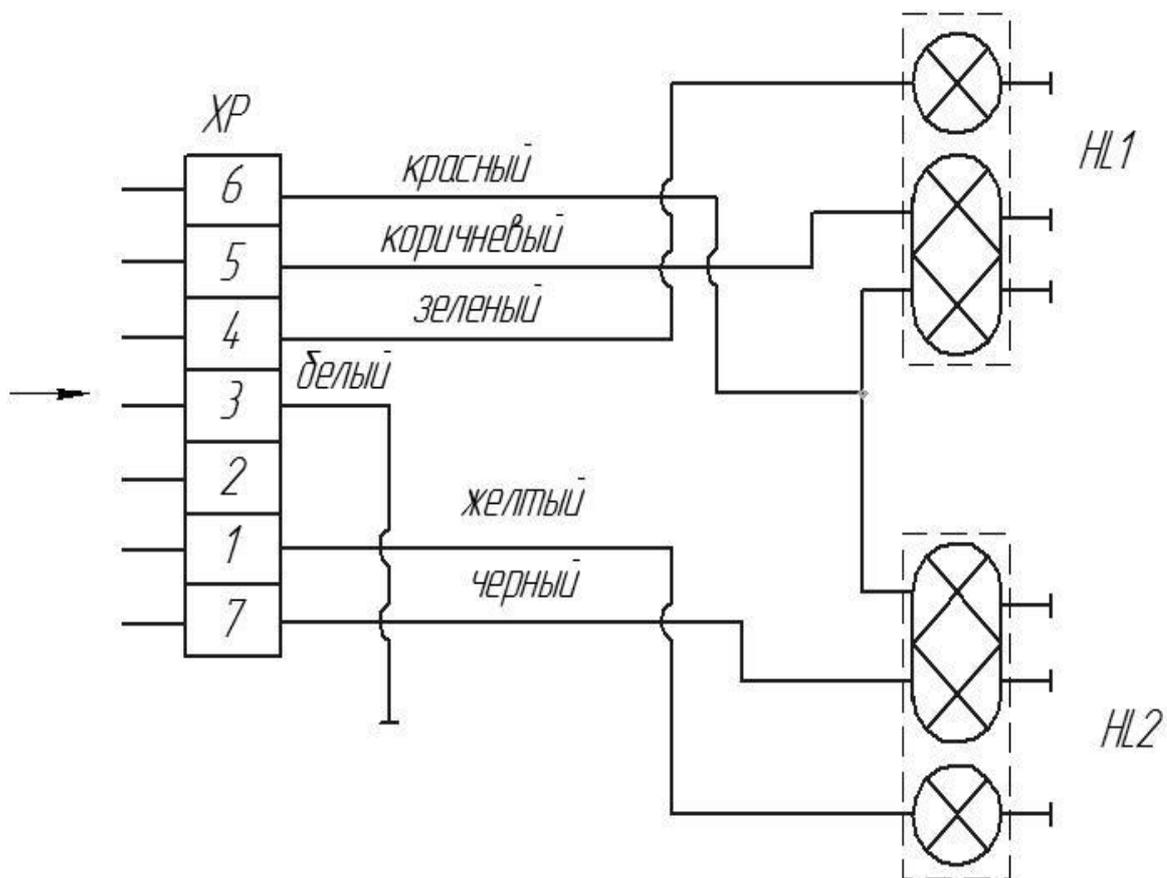
1 – рукав высокого давления привода подключения гидросистемы в рабочем положении; 2 – трубопровод сливной; 3 – хомут

Рисунок 2.8 – Схема подключения трубопровода сливного



1 – головка соединительная; 2 – штуцер; 3 – шланг гибкий магистральный;
 4 – фильтр магистральный; 5, 6, 7, 8 – трубопроводы; 9 – камера тормозная;
 10 – воздухораспределитель; 11 – кран ручного растормаживания;
 12 – клапан слива конденсата; 13 – ресивер; 14 – тройник

Рисунок 2.9 – Схема пневматического привода тормозов



XP – вилка штепсельная; HL1 – фонарь задний правый;
 HL2 – фонарь задний левый

Рисунок 2.10 – Схема электрическая. Световая сигнализация

3.1 Основные технические характеристики упаковщика представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Техническая характеристика

Наименование показателя	Значение и характеристика	
	УСМ-1	УСМ-1-1
1	2	3
Тип	Стационарный. При транспортировании в пределах кормозаготовительной площадки - прицепной	
Масса, кг, не более	8500	
Габаритные размеры, мм, не более		
- в рабочем положении		
а) длина	5650	5400
б) ширина	6800	
в) высота	3600	
- в транспортном положении		
а) длина	7600	
б) ширина	2400	2300
в) высота	3700	
Трудоемкость перевода упаковщика из транспортного положения в рабочее, чел.-ч., не более	1,5	1,4
Вид упаковываемого материала	Измельченная растительная масса	Влажное плющенное зерно
Частота вращения набивателя, c^{-1} (при частоте вращения ВОМ трактора $16,6 c^{-1}$)	0,6±0,05	
Диаметр набивателя, мм	540±10	
Рабочая длина набивателя, мм	2530±20	

1	2	3
Рабочее давление в гидросистеме, МПа, не более		16
Транспортная скорость, км/ч, не более		5,0
Влажность закладываемой на хранение массы, %	35-85	18-35
Плотность корма в рукаве, кг/м ³	450-700	не менее 700
Количество корма загружаемого в рукав (при диаметре 2,7 м и длине 75 м), т	185-250	до 300
Давление торможения в системе регулирования плотности заполнения рукава, МПа		1-60
Производительность за час основного времени, т, не менее:		
- на упаковке силоса	40	
- на упаковке сенажа	30	
- на упаковке свекловичного жома	90	
- на упаковке влажного плющеного зерна		50
Удельный расход топлива трактором БЕЛАРУС 1221 за основное время работы, кг/т, не более	0,25	0,30
Коэффициент использования сменного времени, не менее		0,7
Ежесменное время технического обслуживания, ч, не более		0,3
Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний, чел.-ч/ч, не более		0,05
Средняя наработка на сложный отказ, ч, не менее		150
Срок службы, лет, не менее		8
Ресурс до списания, (при годовой нормативной наработке 280 ч), ч, не менее		2240
Коэффициент готовности по оперативному времени, не менее	0,98	0,99
Коэффициент надежности выполнения технологического процесса, не менее		0,99
Удельная материалоемкость, кг·ч/т, не более	283	170
Содержание драгоценных металлов, г:		
- золото	-	-
- серебро	-	-
Примечание – Средняя наработка на сложный отказ нормируется для отказов II и III групп сложности за наработку в гарантийный период в часах основного времени.		

4 Требования безопасности

4.1 Управление и техническое обслуживание упаковщика осуществляет один тракторист и один оператор, изучившие «Руководство по эксплуатации».

Квалификация тракториста должна быть не ниже третьего класса.

Перед выполнением работ тракторист и оператор должны пройти у должностного лица инструктаж по технике безопасности при агрегатировании упаковщика с трактором и работе с упаковщиком.

4.2 При погрузке и выгрузке упаковщика, ремонтных работах и обслуживании, строповку производить только за специальные обозначенные места.

4.3 При эксплуатации упаковщика соблюдать следующие правила:

- проверить надежность соединения с трактором, крепления карданных валов и защитных кожухов, надежность заделки каната механизма торможения;
- не включать ВОМ трактора не убедившись, что работа упаковщика никому не угрожает;
- производить ремонт и обслуживание рабочих органов при выключенном двигателе трактора;
- не допускать присутствие посторонних лиц на площадке оператора, в зоне карданных передач, в операционном поле работы упаковщика;
- устранять сгуживание массы на приемном транспортере только при ВЫКЛЮЧЕННОМ двигателе трактора;

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается:

- работать под поднятым транспортёром без установки предохранительного фиксатора;
- работать в развевающейся одежде и фартуках;
- работать на упаковщике с неисправными и не отрегулированными механизмами, изношенными сверх установленных норм тросами, трещинами на рамах транспортера, упаковщика и на стреле подъемника, ослабленными гидравлическими соединениями и уплотнениями;
- производить подтяжку соединений и уплотнений гидросистемы, находящихся под давлением;

4.4 Транспортировка упаковщика по дорогам общего пользования должна производиться автомобильным транспортом.

При транспортировании упаковщика автомобильным транспортом необходимо:

- уложить лестницу на площадку;
- отсоединить тяги крепления упаковщика к трактору;
- повернуть колеса на 90° в соответствии с указаниями 5.11;
- отсоединить карданный вал;
- снять стрелу механизма подъёма;
- с кронштейнов лифтового устройства трактора снять кронштейн с промежуточной опорой.

4.5 Транспортировка упаковщика в агрегате с трактором допускается только в пределах площадки для упаковки и хранения кормов, при этом необходимо соблюдать следующие правила:

- не допускаются крутые повороты трактора;
- запрещается находиться на площадке оператора или лестнице;
- транспортер должен быть поднят в транспортное положение и надежно зафиксирован предохранительным фиксатором.

ВНИМАНИЕ! Перевод транспортера упаковщика из транспортного положения в рабочее производить только согласно 2.17.

4.6 Регулярно проверять затяжку болтов и гаек. При необходимости подтянуть крепление (моменты затяжки согласно приложения И).

4.7 Рукава высокого давления регулярно проверять на предмет их повреждения. Поврежденные рукава высокого давления должны быть немедленно заменены. Максимальное давление масла – 20 МПа. Каждые пять лет производить замену всех рукавов высокого давления на аналогичные.

4.8 Утерянные и поврежденные при эксплуатации упаковщика знаки и надписи по технике безопасности должны быть восстановлены или заменены новыми.

4.9 Работа на упаковщике допускается только при наличии защитных устройств в рабочем состоянии и отсутствии их повреждений.

4.10 Запрещается эксплуатировать упаковщик со снятыми или поврежденными защитными ограждениями карданного вала и цепных контуров.

4.11 Запрещается использовать карданный вал и защитный кожух вала в качестве опоры для ног.

5 Подготовка к работе и порядок работы

5.1 Упаковщик отгружается изготовителем четырьмя упаковочными местами. Разгрузка производится краном грузоподъемностью не менее 10 тонн.

5.2 Проверить комплектность в соответствии с разделом 11 и упаковочными листами.

5.3 Произвести внешний осмотр упаковщика, комплектующих, запасных частей и приспособлений на отсутствие механических повреждений, коррозии. Обнаруженные повреждения устранить. Удалить защитную смазку.

5.4 Проверить крепление составных частей упаковщика, затяжку гаек, соединений и уплотнений гидросистемы. Ослабленные крепления подтянуть. Особенно тщательно проверить затяжку крепления набивателя, привода битера, крепление колес. Натянуть приводную цепь разравнивающего битера и отрегулировать плоскостность звездочек. Натяжение цепи считается нормальным, если прогиб средней части цепи при приложении усилия от 14 до 177 Н (15-18 кгс) (усилие руки) составляет от 10 до 15 мм.

ВНИМАНИЕ! Проверить надежность заделки концов каната механизма торможения.

5.5 Проверить уровень масла в редукторах, при необходимости заполнить.

5.6 Установить электрооборудование.

5.7 Упаковщик отбуксировать на площадку, выбранную для складирования рукавов с кормовой массой, сориентировать по направлению укладки рукава.

5.8 Откинуть лестницу площадки оператора.

5.9 Присоединить с помощью подъёмного крана приемный транспортер к раме упаковщика:

- установить оси в пазы боковин транспортера;
- поднять и подвести транспортер к раме упаковщика так, чтобы он располагался симметрично относительно боковин, а оси попали в гнезда кронштейнов рамы;
- закрепить оси в гнездах крышками и затянуть болты крепления крышек;
- присоединить гидроцилиндры к кронштейнам транспортера;
- подсоединить рукава высокого давления к гидромотору транспортера.

Гидроцилиндрами установить приемный транспортер так, чтобы был обеспечен минимальный зазор между головкой транспортера и днищем приемной камеры, это снизит просыпание кормовой массы.

5.10 Смазать поворотную ось штанги механизма подъема солидолом и установить ее в корпусе опоры. Штанга механизма подъема должна свободно проворачиваться.

5.11 Повернуть колеса упаковщика в рабочее положение. Для облегчения поворота колес необходимо гидроцилиндром подъема поднять правую сторону упаковщика, вынуть пальцы, фиксирующие колеса, и повернуть оба колеса

на 90°. Для поворота левых колёс, гидроцилиндром поднять левую сторону упаковщика, вынуть пальцы, фиксирующие колеса, и повернуть оба колеса на 90°. Зафиксировать колеса пальцами.

5.12 Отсоединить трактор от упаковщика и подготовить его к работе:

- снять с лифтового устройства тяговую вилку со шкворнем и корпусом и установить на направляющих кронштейн с контрприводом;
- снять правый передний щиток колеса трактора и на отверстия лонжерона установить кронштейн с проушиной.

5.13 Присоединить упаковщик к трактору:

- подогнать трактор задним ходом к упаковщику;

ВНИМАНИЕ! Трактор установить так, чтобы он не попадал в зону подъема и опускания транспортера, в соответствии с рисунком 2.1;

- присоединить две тяги крепления упаковщика к проушинам кронштейна, установленного на лифтовом устройстве трактора;
- карданным валом меньшей длины соединить ВОМ трактора с валом контрпривода, а вторым карданным валом (большей длины) соединить выходной конец вала контрпривода со шлицевым валом коническо-планетарного редуктора упаковщика.

ВНИМАНИЕ! При установке карданных валов проверить соединение их трубчатых валов с валами телескопическими для обеспечения положения ушек крайних вилок в одной плоскости. Закрепить защитные кожухи карданных валов.

5.14 Обкатать упаковщик в течение 5 минут, при этом набиватель, разравнивающий битер и транспортёр должны работать без заеданий и стуков.

Отрегулировать натяжение лент транспортера.

Проверить работу механизма торможения.

Проверить работу гидроцилиндров подъема транспортера, поднимая транспортер на высоту не более 0,5 м.

5.15 Поднять борта транспортера и зафиксировать их. Присоединить третью тягу к проушине транспортера и кронштейну, установленному на лонжероне трактора. Эта тяга выполняет роль стабилизатора, обеспечивая параллельное движение упаковщика и трактора.

5.16 Одеть сложенный гармошкой рукав на прессовальную камеру, для чего:

- опустить поддон для рукава;
- расправленный рукав уложить перед камерой прессования (стяжки не развязывать);
- стрелой механизма подъема поднять рамку и опустить к рукаву;
- положить верхнюю часть рукава на рамку и при помощи подъемника поместить ее наверх прессовальной камеры;
- нижнюю половину рукава протолкнуть под дно прессовальной камеры и уложить его на поддон;

ОСТОРОЖНО! Не скатывать рукав, не нарушать плоские складки;

- повернуть рукав на корпусе прессовальной камеры так, чтобы маркировочная надпись находилась со стороны оператора посередине камеры;
- развязать стяжки, найти конец рукава, который находится во внутреннем кольце мешка и, начиная со дна, вытащить от 2,5 до 3 м рукава;
- поднять поддон в рабочее положение. Убедиться что цепь, удерживающая поддон, отрегулирована так, чтобы зазор между дном прессовальной камеры и поддоном был от 15 до 80 мм;
- положить якорь в рукаве на минимальном расстоянии от поддона (примерно 0,3 м);
- заделать конец рукава с помощью каната и уложить его под рукав;
- закрепить рукав прижимным шнуром в передней части прессовальной камеры.

Включить подачу транспортером кормовой массы, выгруженной транспортным средством на транспортер, к набивателю.

5.17 Окончание заполнения рукава:

- рукав считается заполненным, если 3,5 складки рукава лежат на тоннеле прессовальной камеры (около 3,5 м пленки);
- уменьшить вылет якоря до минимального;
- опустить поддон и снять прижимной шнур;
- поднять на 0,5 м приемный транспортер и медленно передвинуть машину вперед, пока мешок не сойдет с прессовальной камеры;
- вычистить остатки корма из прессовальной камеры так, чтобы корм не падал в складки нового мешка;
- заделать конец рукава с помощью запорной планки или деревянной доской с гнётом;
- сок скопившийся в конце рукава необходимо удалить;
- вверху рукава сделать отверстие для выхода бродильных газов;
- уложить якорь на поддон прессовальной камеры.

Подготовить упаковщик для заполнения нового рукава.

5.18 Окончание работ:

- заполнив рукав, передвинуть упаковщик на 2,5 м, при этом на упаковщике должно остаться около 1 м рукава;
- снять прижимной шнур, снять верхнюю часть рукава, вручную загрузить в рукав остатки фураж;
- передвинуть упаковщик, заделать конец рукава с помощью запорной планки.

5.19 Заполнив рукав, очистить упаковщик и подготовить его для транспортирования.

При транспортировании упаковщика в агрегате с трактором в пределах кормовой площадки необходимо:

- уложить лестницу на площадку;

- отсоединить тяги крепления упаковщика к трактору;
- отсоединить карданный вал от вала редуктора;
- приемный транспортер перевести в транспортное положение и зафиксировать пальцем;
- установить сницу в позицию «транспортирование»;
- снять с кронштейнов лифтового устройства трактора кронштейн с промежуточной опорой;
- повернуть колеса на 90° согласно 5.11;
- подогнать трактор, сницу присоединить к поперечине навесного устройства трактора;
- подсоединить вилку электрооборудования упаковщика к штепсельной розетке трактора.

6 Органы управления и приборы упаковщика

6.1 Включение и выключение набивателя, битера разравнивающего осуществляется от ВОМ трактора. Включение и выключение ВОМ – из кабины трактора.

6.2 Привод транспортёра, его подъём и опускание, а также управление механизмом торможения производится оператором рукоятками гидрораспределителя упаковщика в соответствии с рисунком 2.7.

6.3 Пневмопривод тормозов подключен к пневмоприводу трактора и управляется совместно с тормозами трактора.

7 Правила эксплуатации и регулировки

7.1 Произвести подготовку упаковщика согласно раздела 5.

7.2 При выборе места складирования рукавов необходимо руководствоваться следующими соображениями:

- складирование рукавов должно производиться в непосредственной близости от места потребления корма;

- площадка складирования должна иметь выровненный профиль с минимальным уклоном (не более 3°);

- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие или обязательно выровненное земляное, допускается ровная дерновая поверхность;

- размер площадки для укладки одного рукава:

 - длина, не менее 80 м;

 - ширина, не менее 6 м.

- при работе на площадках, имеющих незначительные уклоны, упаковщик должен двигаться только в сторону уклона, работа в гору или поперек склона не допускается;

 - не допускается укладка рукавов под линиями электропередач;

 - целесообразно ориентация оси рукава по направлению север-юг, это исключает возникновение местных перегревов массы и миграцию влаги внутри рукава.

7.3 Величина уплотнения массы в рукаве определяется опытным путем. Величина тензометрических полосок на рукаве не должна превышать максимально допустимых размеров.

ВНИМАНИЕ! Обратное движение транспортера (реверс) применять только при ремонте.

Отрегулировать натяжение прижимного шнура удерживающего рукав на прессовальной камере так, чтобы поверхность упакованного рукава была гладкой.

При заполнении рукава упаковщик совместно с соединённым с ним трактором равномерно движется вдоль наполняемого рукава.

ВНИМАНИЕ! Перевод транспортера упаковщика из транспортного положения в рабочее производить только согласно 2.17.

ВНИМАНИЕ! При заполнении рукава в начальный период на расстоянии от 1 до 3 м от заделки рукава агрегат (упаковщик с трактором) может стоять на месте пока, за счет поступающей массы в рукав, не создастся упор для отталкивания агрегата. Затем агрегат должен начать движение и проходить примерно от 0,8 до 1 м при подаче массы транспортером в количестве 5 тонн. Если агрегат не движется в пределах указанного расстояния, необходимо прекратить подачу массы. Этот технологический сбой происходит при:

- масса недостаточно измельчена, она не уплотняется и не создается упор для отталкивания;

-масса имеет малую влажность (не уплотняется) или высокую влажность (в набивателе скапливается вода, и масса не подается в рукав).

В результате транспортер продавлиывает массу под себя, создавая дополнительное препятствие движению агрегата. Необходимо прекратить работу упаковщика, очистить транспортер от массы, при этом снять или уложить борта на транспортер, отсоединить тяги, поднять транспортер и зафиксировать его. Выбрать массу под транспортером и поддоном набивателя. Опустить транспортер, установить тяги и начать подачу массы необходимой влажности и степени измельчения.

7.4 Выгрузка кормовой массы из транспортных средств на приемный транспортер должна быть равномерной. При выгрузке массы колеса транспортного средства не должны касаться упоров приемного транспортера, так как в процессе работы упаковщик продвигается вперед за счет реакции прессуемой массы. Любое препятствие движению увеличивает плотность прессования, что может привести к разрыву рукава, каната или поломке упаковщика.

7.5 Чтобы не создавать ударную нагрузку на зубчатых колесах коническо-планетарного редуктора работу необходимо начинать при небольших оборотах двигателя постепенно увеличивая их до рабочих.

В процессе работы необходимо наблюдать за величиной тензометрических полос на рукаве, при необходимости изменять вылет якоря.

Рукав должен быть идеально сориентирован. Допускаются небольшие искривления. В случае необходимости могут производиться поправки, но их должно быть как можно меньше.

7.6 Возможные причины нарушения технологического процесса упаковки и рекомендации по их устранению:

- усилие прессования слишком высоко (следить за величиной тензометрических полос) – необходимо уменьшить вылет каната с якорем механизма торможения, прекратить подачу массы транспортером;

- возможно скапливается грунт перед катками транспортёра — выровнять площадку;

- движение упаковщика вперед стопорят поворотные колеса – правильно установить и зафиксировать колеса; устранить препятствие под колесами;

- движение упаковщика вдоль рукава прекратилось – полное заполнение поддона набивателя жидкостью: прекратить подачу массы транспортёром;

- если площадка – песок, пашня – уменьшить вылет якоря и подачу массы транспортером;

- остановка выравнивающего битера, остановка транспортерных лент приемного стола – остановить подачу массы транспортером.

7.7 Содержание и порядок регулировочных работ

7.7.1 Натяжение цепей транспортера производить перемещением ведомого барабана при помощи натяжных винтов. Стрела провисания цепей от 50 до 60 мм. Перетяжка цепей транспортера вызывает ускоренный износ цепей и звездочек. В процессе эксплуатации упаковщика возможно вытягивание цепей и отрегулировать нормальное натяжение не удастся. В этом случае цепи необходимо заменить. Работа с ослабленным натяжением цепей также вызывает ускоренный износ звездочек.

7.7.2 В процессе эксплуатации, а также при появлении заметного осевого люфта, проверить правильность регулировки подшипников колес упаковщика.

Подшипники ступиц колес отрегулировать в следующем порядке:

- установить домкрат в обозначенном месте и приподнять ось колеса;
- отвернуть болты 1 (рисунок 7.1) и снять крышку 2 ступицы;
- отогнуть стопорную шайбу 4 и отвернуть наружную гайку 3;
- снять стопорную шайбу 4 и замочную шайбу 5;
- проверить легкость вращения колеса и в случае тугого вращения устранить причину;
- затянуть гайку 6, при этом одновременно с затяжкой повернуть колесо в обоих направлениях до тугого вращения, тогда ролики подшипников правильно разместятся относительно колец;
- отпустить гайку 6 на 1/6 оборота и сильным толчком руки провернуть колесо так, чтобы оно сделало несколько оборотов (колесо должно вращаться свободно без заметного осевого люфта);
- установить шайбы 4 и 5, затянуть наружную гайку 3;
- загнуть стопорную шайбу 4 на грани наружной гайки 3;
- установить прокладку 7 и крышку 2 ступицы;
- проверить правильность регулировки подшипников ступицы при движении, при этом температура нагрева ступицы не должна превышать 60 °С.

Если нагрев значительный, то необходима повторная регулировка.

7.7.3 В отрегулированных тормозах ход штока тормозных камер должен быть от 25 до 40 мм. При увеличении хода штока тормоза должны быть отрегулированы. При этом разница в ходе штоков тормозных камер не должна превышать 8 мм.

Колесо при этом в расторможенном состоянии должно проворачиваться от усилия руки.

Регулировку тормозов производить в следующем порядке:

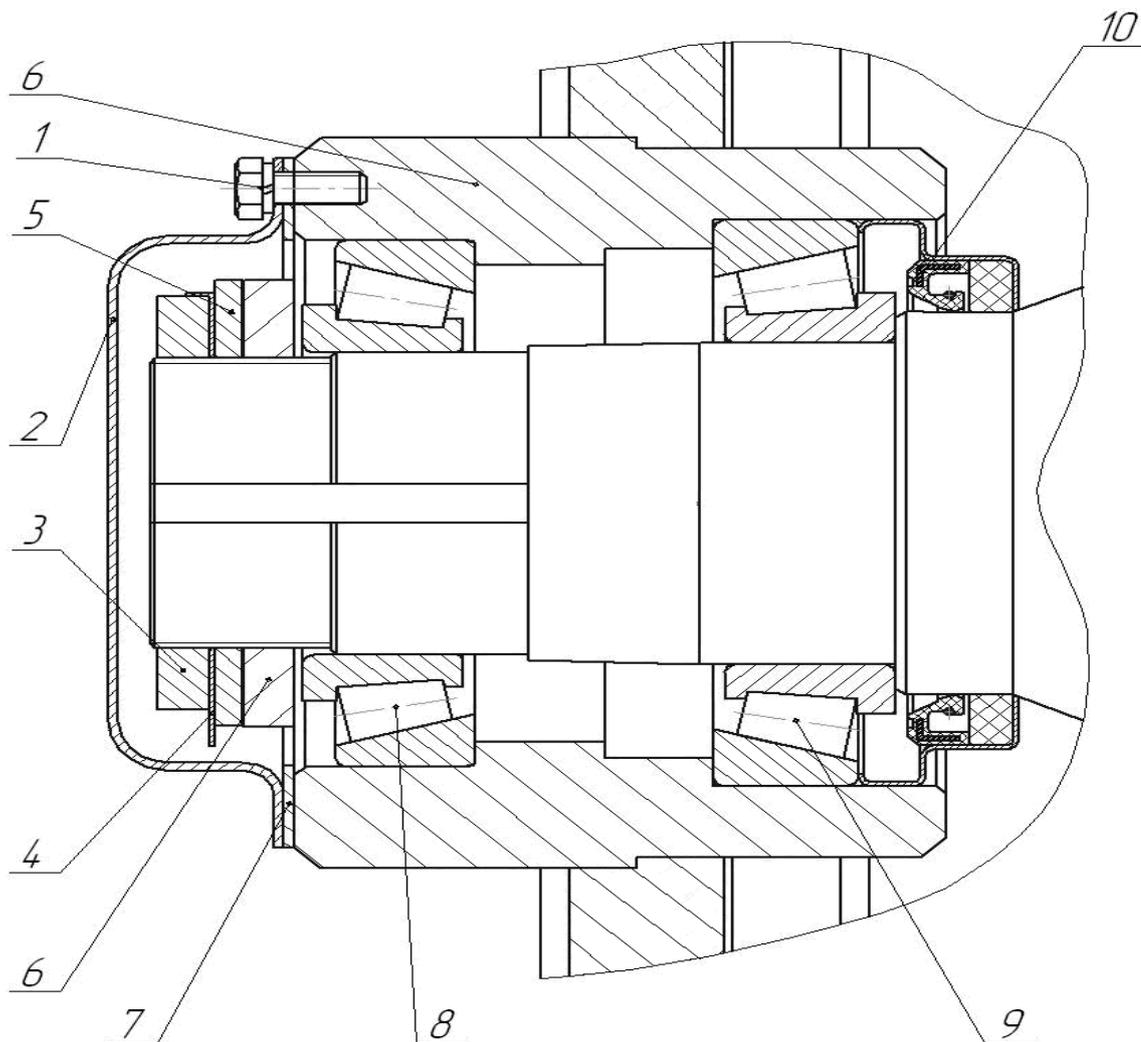
- поднять домкратом ось колеса;
- проверить наличие осевого люфта подшипников колеса и, при необходимости, отрегулировать подшипники колес;
- расстопорить ось червяка 4 (рисунок 7.2) рычага регулировочного 2, отвернув винт стопорный 3;

- завернуть червяк регулировочного рычага до упора, затем повернуть его в обратную сторону на 1/2 оборота, обеспечив ход штока тормозной камеры от 25 до 40 мм;

- застопорить ось червяка 4.

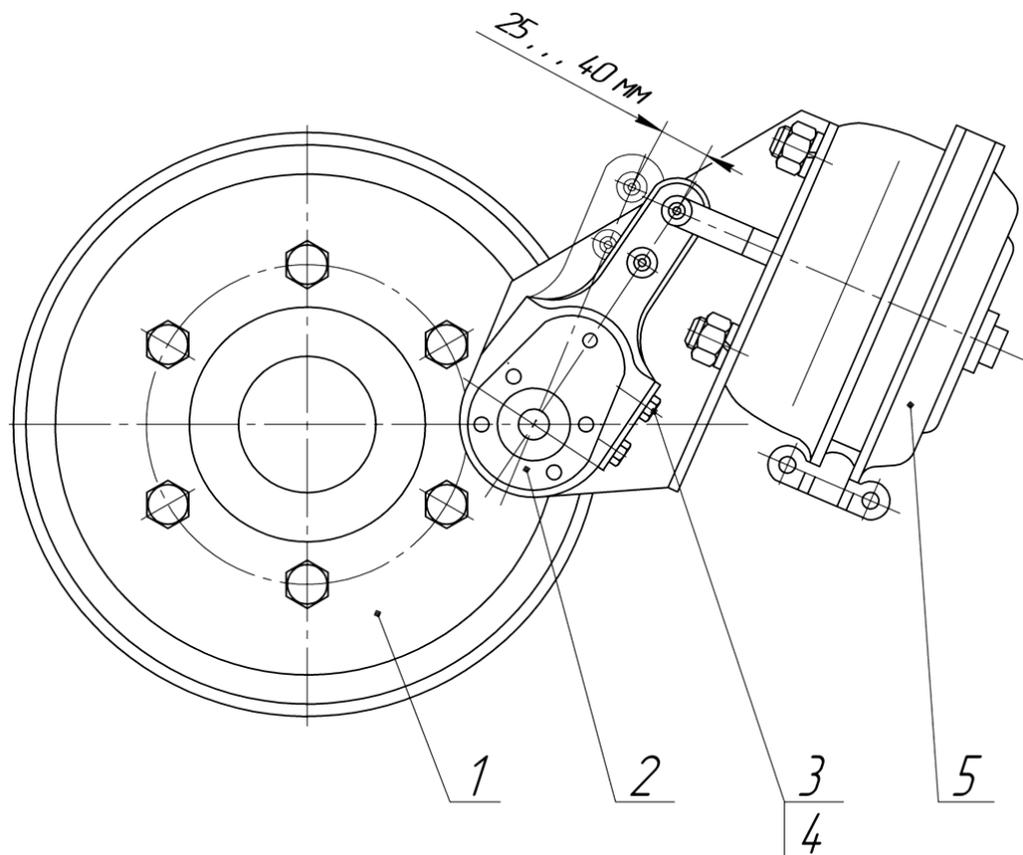
После регулировки тормозов проверить торможение колес.

При необходимости провести дополнительную регулировку.



1 – болт; 2 – крышка; 3 – наружная гайка; 4 – стопорная шайба; 5 – замочная шайба; 6 – гайка; 7 – прокладка; 8, 9 – подшипники; 10 – сальник

Рисунок 7.1 – Ступица колеса



1 – колесо в сборе; 2 – рычаг регулировочный; 3 – винт стопорный; 4 – ось червяка; 5 – камера тормозная

Рисунок 7.2 – Схема регулировки тормозов

8 Техническое обслуживание

8.1 Для нормальной работы упаковщика, а также для обеспечения сохранности и долговечности, необходимо постоянное наблюдение за состоянием узлов и их регулировка, регулярная смазка, своевременная замена изношенных деталей и подтяжка крепежных изделий.

Все работы по техническому обслуживанию следует производить только после остановки работы упаковщика и отсоединения карданного вала от ВОМ трактора. Кроме этого, должны соблюдаться общепринятые меры безопасности при работах по техническому обслуживанию, которые были описаны ранее.

В случае появления неисправностей, которые не могут быть устранены самим обслуживающим персоналом, необходимо связаться с изготовителем. Для получения информации по Вашему упаковщику необходимо сообщить порядковый номер, месяц, год выпуска и тип упаковщика, которые нанесены на фирменной табличке. Незначительные проблемы могут быть решены во время телефонного разговора с изготовителем. Если неисправность требует вмешательства изготовителя, наш персонал прибудет на место так быстро, насколько это возможно.

В случае необходимости замены деталей упаковщика запасные части должны быть только оригинальными с гарантией изготовителя. Любые указания должны быть строжайшим образом соблюдены. Изготовитель упаковщика принимает на себя ответственность только в том случае, когда неисправность упаковщика вызвана дефектами материала или недостатками производства.

Если упаковщик эксплуатировался с использованием запасных частей постороннего производства или не были соблюдены указания изготовителя, то изготовитель снимает с себя любую ответственность за возможные повреждения и негативные последствия для упаковщика и обслуживающего персонала. Гарантийные обязательства снимаются, если упаковщик эксплуатировался с запасными частями постороннего производства. Изготовитель не несет ответственность за любое изменение и модернизацию упаковщика, произведенную не изготовителем.

8.2 Виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды и периодичность технического обслуживания

Виды технического обслуживания	Периодичность
Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке Техническое обслуживание при проведении эксплуатационной обкатки Техническое обслуживание при окончании эксплуатационной обкатки Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) Первое техническое обслуживание (ТО-1) Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э) Техническое обслуживание при хранении: – подготовка к межсезонному хранению – подготовка к кратковременному хранению – подготовка к длительному хранению – в период хранения – при снятии с хранения	Ежедневно перед началом работы После первых 60 ч работы Перед началом работы Непосредственно после окончания работы Непосредственно после окончания работы Не позднее 10 дней после окончания работы В закрытых помещениях – один раз в два месяца, на открытых площадках и под навесом – один раз в месяц Перед началом сезона работы

8.4 Содержание технического обслуживания при проведении эксплуатационной обкатки аналогично ЕТО.

Содержание технического обслуживания по окончании эксплуатационной обкатки аналогично ТО-1.

Содержание технического обслуживания перед началом сезона работы (ТО-Э) аналогично ТО-1.

8.5 Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания, приведен в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Перечень работ при техническом обслуживании

Содержание работы и методы их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления, материалы для выполнения работ
1	2	3
<u>Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке</u>		
1 Осмотром проверить комплектность упаковщика, техническое состояние. Ослабленные соединения подтянуть	Излом и ослабление креплений не допускается. Оси должны быть зашплинтованы. Перекос и изгиб планок транспортера не допускается	Инструмент комплекта ЗИП
2 Проверить натяжение цепей транспортера, цепей приводов транспортера и битера разравнивающего, при необходимости подтянуть	Эксплуатация ослабленных цепей, деформированных планок не допускается	Инструмент комплекта ЗИП Ключи 19x24, 24x30 ГОСТ 2839-80
3 Проверить уровень масла в редукторах и, при необходимости, долить	Уровень масла должен доходить до контрольных отверстий	Визуально
4 Проверить избыточное давление воздуха в шинах и, при необходимости, довести до нормы	Давление должно быть (0,85±0,02) МПа	Манометр шинный ГОСТ 9921-81
5 Проверить герметичность соединений пневматической и гидравлической систем	Утечка воздуха и масла в соединениях не допускается	Визуально и на слух
6 Проверить наличие смазки в подшипниках ступиц колес	Отсутствие смазки не допускается	Ключ 12×13 ГОСТ 2839-80
7 Проверить люфт колес (при наличии люфта отрегулировать подшипники согласно 7.7.2)	Люфт колес не допускается	Ключ 12×13 ГОСТ 2839-80 Инструмент комплекта ЗИП
8 Проверить работоспособность электрооборудования	Приборы должны работать	Визуально

1	2	3
9 Проверить ход штоков тормозных камер и, при необходимости, отрегулировать согласно 7.7.3	Ход штоков тормозных камер от 25 до 40 мм	Линейка-150 ГОСТ 427-75 Ключи 12×13, 17×19 ГОСТ 2839-80
10 Проверить работоспособность пневмотормозов на ходу плавным нажатием на тормозную педаль трактора 11 Слить конденсат из воздушного ресивера пневмопривода тормозов 12 Произвести смазку упаковщика согласно схеме смазки (Приложение Е)	Торможение должно нарастать плавно без толчков. Оба колеса должны затормаживаться одновременно Наличие конденсата не допускается Отсутствие смазки не допускается	Ключи 12×13, 17×19 ГОСТ 2839-80 ЗИП трактора Шприц
<u>Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)</u>		
1 Очистить упаковщик от грязи и остатков технологического материала 2 Осмотром проверить комплектность упаковщика, техническое состояние составных частей, их крепление 3 Проверить крепление канатов, редукторов, контрпривода, набивателя, приводных звездочек 4 Проверить герметичность соединений пневматической и гидравлической систем. При необходимости затянуть прослабленные места 5 По окончании смены слить конденсат из воздушного ресивера пневмопривода тормозов	Излом и ослабление креплений не допускается. Оси должны быть зашплинтованы Ослабление креплений не допускается Утечка воздуха и масла не допускается Наличие конденсата не допускается	Инструмент комплекта ЗИП Визуально Визуально и на слух. Инструмент комплекта ЗИП трактора

1	2	3
<u>Первое техническое обслуживание ТО-1</u>		
<p>1 Выполнить все операции ЕТО</p> <p>2 Проверить ход штоков тормозных камер и, при необходимости, отрегулировать согласно 7.7.3</p> <p>3 Проверить натяжение цепей транспортера, цепей приводов транспортера и битера разравнивающего, при необходимости подтянуть</p> <p>4 Проверить плоскостность звездочек цепных контуров приводов транспортера и битера разравнивающего</p> <p>5 Проверить избыточное давление в шинах и, при необходимости, довести до нормы</p> <p>6 Проверить люфт колес (при наличие люфта отрегулировать подшипники ступиц колес согласно 7.7.2)</p> <p>7 Произвести смазку упаковщика согласно схеме смазки (приложение Е)</p> <p>8 Проверить контактные поверхности соединений электрооборудования</p>	<p>Ход штоков тормозных камер от 25 до 40 мм</p> <p>Эксплуатация ослабленных цепей не допускается</p> <p>Допуск плоскостности звездочек цепных контуров не более 2 мм</p> <p>Давление должно быть (0,85±0,02) МПа</p> <p>Люфт колес не допускается</p> <p>Отсутствие смазки не допускается</p> <p>Должен быть надежный электрический контакт</p>	<p>Линейка 150 ГОСТ 427-75 Инструмент комплекта ЗИП</p> <p>Инструмент комплекта ЗИП Ключи 19х24, 24х30 ГОСТ 2839-80</p> <p>Линейка 1000 ГОСТ 427-75</p> <p>Манометр шинный ГОСТ 9921-81</p> <p>Ключ 12×13 ГОСТ 2839-80</p> <p>Ключи 12×13, 17×19 ГОСТ 2839-80 ЗИП трактора Шприц</p>

1	2	3
<u>Техническое обслуживание при межсменном хранении</u>		
I При подготовке к хранению		
1 Выполнить все операции технического обслуживания ЕТО		
II При снятии с хранения		
1 Выполнить все операции технического обслуживания ЕТО		
<u>Техническое обслуживание при кратковременном хранении</u>		
I При подготовке к хранению		
1 Очистить упаковщик от грязи и остатков технологического материала		Промыть водой и высушить
2 Восстановить поврежденную окраску		Шкурка Д 2 725×20 УГ 63С 40–Н/25–П ГОСТ 13344-79 Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 Эмаль ПФ-188 ГОСТ 24784-81
3 Доставить упаковщик на закрепленное место хранения		
4 Смазать антикоррозионной смазкой шлицевые поверхности карданной передачи, цепные передачи и резьбовые поверхности регулировочных механизмов		Смазка ПВК ГОСТ 19537-83 или солидол С ГОСТ 4366-76

1	2	3
<p>5 Установить упаковщик комплектно без снятия с него сборочных единиц и деталей</p> <p>6 Проверить избыточное давление в шинах и, при необходимости, довести до нормы</p>	<p>Давление должно быть (0,85±0,02) МПа</p>	<p>Манометр шинный ГОСТ 9921-81</p>
<p>II При снятии с хранения</p>		
<p>1 Удалить консервационную смазку</p> <p>2 Выполнить все операции технического обслуживания ТО-1</p>		<p>Ветошь обтирочная ТУ РБ 00012641.094-98 Уайт-спирит ГОСТ 3134-78</p>
<p><u>Техническое обслуживание при длительном хранении</u></p>		
<p>I При подготовке к хранению</p>		
<p>1 Очистить упаковщик от грязи и остатков технологического материала</p> <p>2 Восстановить поврежденную окраску</p> <p>3 Доставить упаковщик на закрепленное место хранения</p> <p>4 Смазать антикоррозионной смазкой шлицевые поверхности карданного вала, резьбовые поверхности регулировочных механизмов, звездочки, наружную поверхность штоков гидроцилиндров</p>		<p>Промыть водой и высушить Шкурка Д 2 725×20 УГ 63С 40–Н/25–П ГОСТ 13344-79 Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 Эмаль ПФ-188 ГОСТ 24784-81</p>

1	2	3
<p>5 Снять карданные передачи и сдать на склад</p> <p>6 Снять и промыть рукава высокого давления и гибкие шланги тормозной системы в теплой воде, просушить и хранить в сухом помещении. Отверстия рукавов, трубопроводов, гидроцилиндров заглушить заглушками</p> <p>7 Снять электрооборудование и хранить в сухом помещении</p> <p>8 Снять втулочно-роликовые цепи. Промыть лабomidом и проварить в течение 20 мин в горячем (80 °С – 90 °С) масле</p> <p>9 Покрыть битумом рабочие поверхности набивателя и планки транспортера</p> <p>10 Установить упаковщик на подставки (рисунок 10.1), понизив избыточное давление в шинах до 0,1 МПа</p>	<p>Хранить в помещении при температуре от 0 °С до 25 °С, не допускать попадания на рукава ультрафиолетовых лучей</p>	<p>Комплект ЗИП</p> <p>Инструмент комплекта ЗИП</p> <p>Ключ 10×12 ГОСТ 2839-80</p> <p>Отвертка ГОСТ 17199-88</p> <p>Битум нефтяной строительный БН-70/30 или БН-90/10 ГОСТ 6617-76</p> <p>Ключ 10×12 ГОСТ 2839-80</p>

1	2	3
<p>11 Покрыть поверхности шин, рукавов высокого давления гидросистемы защитным составом</p> <p>12 Смазать все подшипниковые узлы</p>		<p>Защитная водно-восковая дисперсия ЗВД-13</p> <p>Литол-24 ГОСТ 21150-87 или заменитель согласно карте смазки (Приложение Д)</p>
II В период хранения		
<p>1 Проверить правильность установки упаковщика на подставках</p> <p>2 Проверить комплектность упаковщика</p> <p>3 Проверить состояние антикоррозионных покрытий (наличие защитной смазки, отсутствие коррозии)</p> <p>4 Проверить надежность герметизации пневмогидросистемы (состояние заглушек и плотность их прилегания)</p>	<p>Перекосы не допускаются</p> <p>Отсутствие покрытий не допускается</p> <p>Отсутствие заглушек не допускается</p>	<p>Визуально</p> <p>Визуально</p> <p>Визуально</p> <p>Визуально</p>
III При снятии с хранения		
<p>1 Произвести подкачку шин воздухом</p> <p>2 Снять упаковщик с подставок</p> <p>3 Удалить консервационную смазку</p> <p>4 Снять герметизирующие заглушки</p>	<p>Давление должно быть (0,85±0,02) МПа</p>	<p>Уайт-спирит ГОСТ 3134-78 Ветошь обтирочная ТУ РБ 000 12641.094-98</p>

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

5 Установить на упаковщик снятые узлы и детали 6 Выполнить все операции технического обслуживания (ТО-1)		Инструмент комплекта ЗИП Комплект ЗИП
---	--	--

9 Перечень возможных неисправностей, указания по их устранению и ремонту упаковщика

9.1 Перечень возможных неисправностей упаковщика и указания по их устранению изложены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Возможные неисправности и указания по их устранению

Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
1 Повышенный шум в редукторах	Низкий уровень масла в редукторах	Долить масло в корпуса редукторов до контрольного уровня. Отрегулировать зацепление в коническо-планетарном редукторе
2 Ленты транспортёра набегают на звёздочки	Натяжение цепей транспортёра не соответствует норме	Отрегулировать натяжение цепей транспортёра согласно 7.7.1
3 Рабочие органы не движутся. Свистящий шум в гидросистеме	Низкий уровень масла в баке трактора	Долить масло
4 Транспортёр не движется	1 Низкий уровень масла в баке трактора. 2 Засорился трубопровод 3 Износ золотника распределителя 4 Снизилась производительность насоса	Долить масло. Снять, промыть, продуть Заменить распределитель Заменить насос
5 Вся гидравлическая система упаковщика не функционирует	Неправильное подключение рукава высокого давления к трактору	Давление от трактора должно подаваться на Р-линию гидравлической системы упаковщика
6 Повреждение радиатора охладителя гидравлической системы упаковщика	1 Трубопровод сливной неправильно подключен 2 Засорился трубопровод сливной	Подключить трубопровод сливной к горловине бака трактора Снять, прочистить, продуть
7 Спущены шины	Низкое давление в шинах	Довести давление в шинах до нужного уровня
8 Не работают фонари электрооборудования		Заменить перегоревшие лампы, соединить оборванные провода

9.2 Указания по ремонту упаковщика у потребителя приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Указания по устранению отказов и ремонту

Характер отказа, внешнее проявление	Указания по ремонту
1 Трещины сварных швов и элементов конструкций рамы и транспортёра	Трещины сварных швов заварить электродуговой сваркой Трещины основного металла конструкции заварить путем наложения накладок с размерами, превышающими размеры трещин на 20-30 мм
2 Разрыв приводных цепей и цепей транспортёра	Соединить цепи при помощи замков
3 Подтекание рабочей жидкости в гидроприводе, разрывы рукавов высокого давления, вытекание смазки из корпусов подшипников и редукторов	Заменить рукава высокого давления, уплотнительные кольца в соединениях, манжеты в гидроцилиндрах или гидроцилиндры в сборе. Заменить манжеты в корпусах подшипников и редукторах
4 Изгиб планки транспортёра	Отрихтовать планку
5 Разрушение подшипников	Заменить подшипники
6 Обрыв проводов электрооборудования	Соединить с помощью пайки с последующей изоляцией места пайки
7 Разрушение электроосветительной аппаратуры	Заменить на аналогичные изделия
8 Разрушение корпусов подшипников	Заменить корпуса
9 Разрушение шестерён цилиндрического редуктора	Заменить шестерни
10 Разрушение шестерён коническо-планетарного редуктора	Заменить редуктор

9.3 Возможные ошибочные действия персонала, приводящие к поломкам и способ их устранения, указаны в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Возможные ошибочные действия персонала, приводящие к поломкам и способ их устранения

Возможные ошибочные действия персонала	Описание последствий	Указание по устранению
1	2	3
1 Вылет каната с якорем механизма торможения в начальный период заполнения рукава слишком большой	1 Разрыв полимерного рукава	Отрегулировать вылет каната с якорем механизма торможения
2 Загрузка силосно-сенажной массы, имеющей инородные включения (камни, металлические и деревянные предметы)	Заклинивание набивателя	Устранить заклинивание набивателя при заглушенном тракторе, и отключенном ВОМ трактора
3 Площадка для работы упаковщика не имеет выровненной земляной поверхности	Скапливание грунта перед катками транспортёра	Выровнять площадку
4 Просыпание силосно-сенажной массы между головкой транспортера и днищем приемной камеры	Остановка упаковщика	Гидроцилиндрами установить приемный транспортер так, чтобы был обеспечен минимальный зазор между головкой транспортера и днищем приемной камеры

9.4 Ремонт набивателя упаковщика необходимо выполнять на предприятии-изготовителе.

9.5 В пределах гарантийного срока устранение неисправностей упаковщика, возникших не вследствие нарушения потребителем правил эксплуатации, проводит изготовитель изделия.

10 Правила хранения

10.1 Правильное хранение упаковщика обеспечивает его сохранность, предупреждает разрушение и повреждение, способствует сокращению затрат на техническое обслуживание, ремонт и увеличивает срок службы.

При организации хранения и консервации необходимо строго соблюдать ГОСТ 7751-2009 “Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения”.

Упаковщик должен храниться под навесом или в складском помещении при обязательном выполнении работ по консервации. Допускается хранение на открытых площадках.

Подготовка упаковщика к хранению производится сразу после окончания работ.

Упаковщик может ставиться на межсменное, кратковременное или длительное хранение.

10.2 Межсменным считается хранение продолжительностью нерабочего периода до 10 дней.

На межсменное хранение упаковщик ставится после проведения ежесменного технического обслуживания (ЕТО).

10.3 Кратковременным считается хранение продолжительностью нерабочего периода от 10 дней до двух месяцев.

Подготовку упаковщика к кратковременному хранению производить в соответствии с требованиями таблицы 8.2.

10.4 Длительным считается хранение, если перерыв в использовании упаковщика более двух месяцев.

Подготовку упаковщика к длительному хранению производить в соответствии с требованиями таблицы 8.2.

Для длительного хранения упаковщик должен быть законсервирован (рисунок 10.2) согласно ГОСТ 7751-2009 и установлен на подставке в соответствии со схемой (рисунок 10.1).

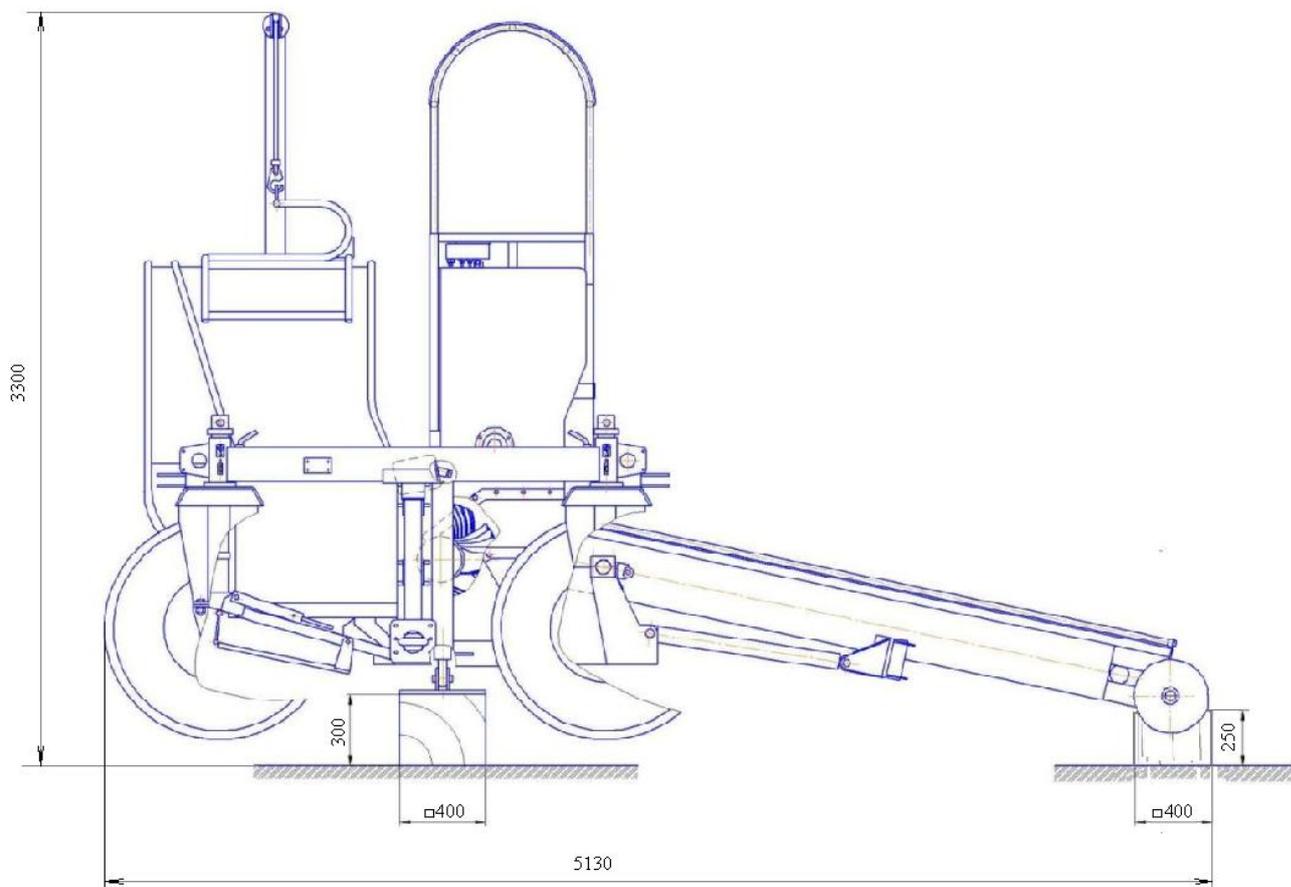
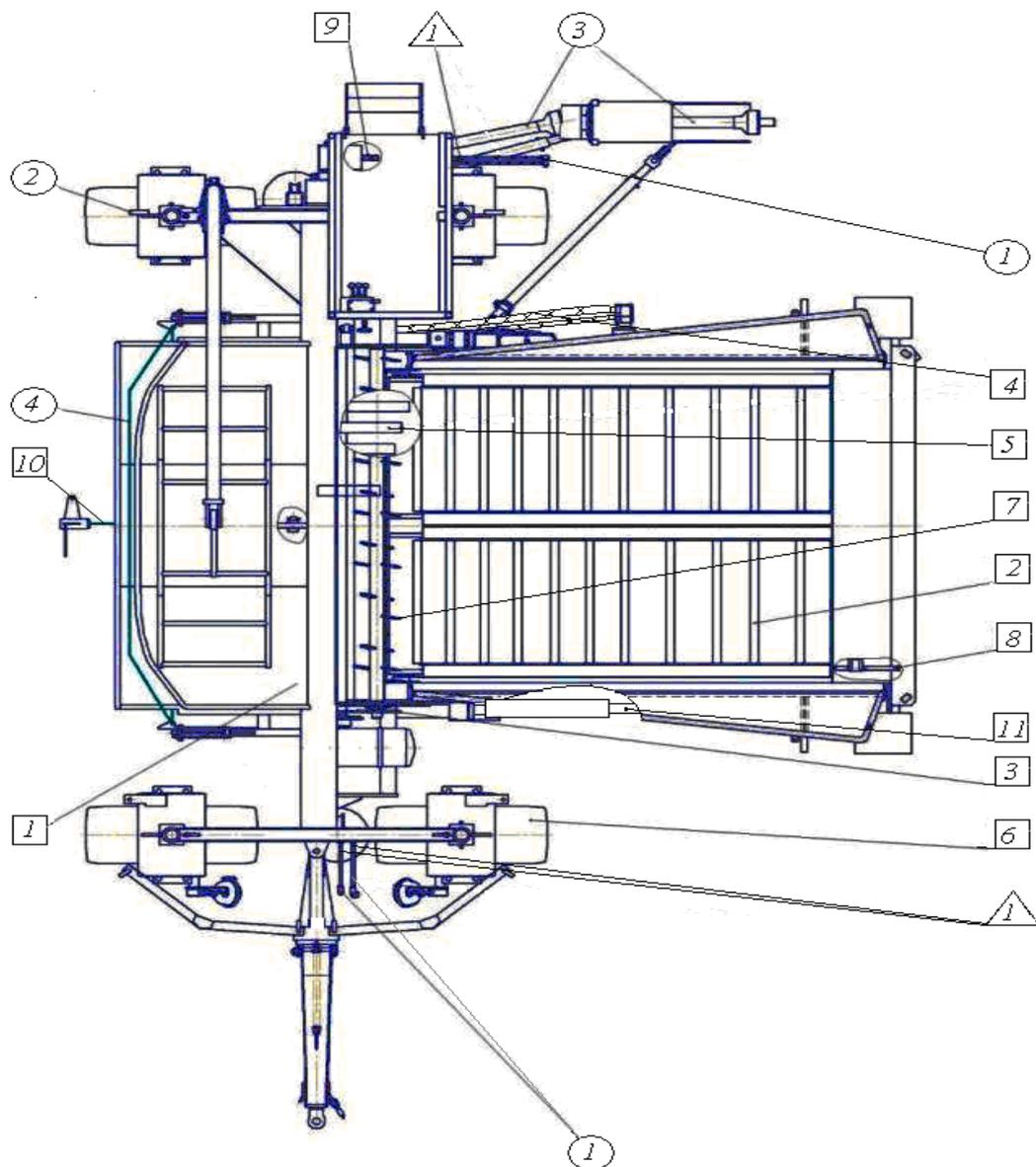


Рисунок 10.1 – Схема установки упаковщика на хранение



O – составные части, снимаемые для хранения на складе:

1 – шланг передний тормозной системы и рукава высокого давления гидравлической системы;

2 – электрооборудование; 3 – карданный вал; 4 - прижимной шнур

Δ – составные части герметизируемые:

1 – открытые концы трубопроводов тормозной и гидравлической систем

□ – составные части, покрываемые защитными консервационными материалами:

1 – восстановленные покрытия поврежденных участков наружных поверхностей упаковщика; 2 – цепи и планки транспортера; 3 – звездочки цепных передач; 4 – шланг тормозной системы и рукава высокого давления гидравлической системы; 5 – набиватель, 6 – шины; 7 – битер разравнивающий; 8 – болты натяжения транспортера; 9 – шлицевые поверхности открытых концов валов коническо-планетарного редуктора и привода; 10 – канат механизма торможения; 11 – наружная поверхность штока гидроцилиндра

Рисунок 10.2 – Схема консервации упаковщика

11 Комплектность

11.1 Упаковщик поставляется потребителю в собранном виде со снятыми составными частями, запасными частями, инструментом и технической документацией, в соответствии с таблицей 11.1.

Таблица 11.1 – Комплектность

Обозначение	Наименование	Количество, шт		Обозначение укладочного или упаковочного места	Примечание
		УСМ-1	УСМ-1-1		
1	2	3	4	5	6
УСМ 00.00.000	Упаковщик силосно-сенажной массы УСМ-1	1	-	1/4	Без упаковки
УЗР 00.00.000	Упаковщик влажного плющеного зерна УСМ-1-1	-	1		
<u>Комплект снятых частей</u>					
УСМ 48.00.000А	Транспортёр	1	-	2/4	Без упаковки
УСМ 06.00.000А	Механизм подъёма	1	1	3/4	То же
УСМ 08.00.000	Тяга	2	2	1/4	Укладывается на плиту набивателя и закрепляется к набивателю проволокой 3,0-II ГОСТ 3282-74
УСМ 08.00.000-01	Тяга	1	1	1/4	То же
УСМ 00.00.001А	Ось	2	2	1/4	-//-
УЗР 02.00.000	Тяга	-	1	1/4	-//-
УСМ 00.00.002	Плита	2	2	1/4	-//-
УСМ 20.00.000	Кронштейн	1	-	1/4	-//-
УСМ 45.00.000Б	Привод	1	1	1/4	-//-
АА6-41.040.5014-850/1330					
МЖТ Ф 11.37.00.000-01	Вал карданный	1	1	1/4	-//-

1	2	3	4	5	6
УСМ 26.00.000	Палец	6	6	1/4	Устанавливается на тяги УСМ 08.00.000 и УСМ 08.00.000-01
	Шайба А27.02.Ст3.019 ГОСТ 11371-78	6	6	1/4	То же
УСМ 00.00.006А	Шплинт 5×32.019 ГОСТ 397-79	6	6	1/4	-//-
	Палец	2	2	2/4	Устанавливается на транспортер УСМ 48.00.000А
УСМ 00.00.029А	Втулка	2	2	2/4	То же
	Шайба А42.02.Ст3.019 ГОСТ 11371-78	2	2	2/4	-//-
	Шплинт 6,3×63.019 ГОСТ 397-79	2	2	2/4	-//-
МЖУ-16.44.00.000-01	Трубопровод сливной	1	1	4/4	Укладывается в ящик
УСМ 41.00.000	Тент	1	1	4/4	То же
УСМ 30.01.200	Подушка	1	1	4/4	-//-
	Шланг 105.069.46.000-03 У1 ТУ 23.7.086-025-91	1	1	4/4	-//-
	Головка соединительная 105.069.51.00В ТУ 23.118.343	1	1	4/4	-//-
887А-3724039	Колпак защитный штепсельной вилки	1	1	4/4	-//-
	Вилка типа 12N ГОСТ 9200-2006	1	1	4/4	-//-
УСМ 18.01.000	Жгут проводов	1	1	4/4	-//-
УСМ 16.35.000	Жгут проводов	1	1	4/4	-//-

1	2	3	4	5	6
	Фонарь задний многофункциональный 7303.3716 ТУ РБ 600124825.026-2002	2	2	4/4	Укладывается в ящик
	Световозвращатель 3232.3731 ТУ РБ 05882559.008-95	2	2	4/4	То же
	Световозвращатель 3212.3731 ТУ РБ 05882559.008-95	2	2	4/4	-//-
	Световозвращатель 3222.3731 ТУ РБ 05882559.008-95	6	6	4/4	-//-
	Винт VM6-6gx20.56.019 ГОСТ 17473-80	24	24	4/4	-//-
	Гайки ГОСТ 5915-70 M6-6H.6.019	24	24	4/4	-//-
	M16-6H.6.019	4	4	4/4	-//-
	M20-6H.6.019	4	4	4/4	-//-
	Болты ГОСТ 7798-70 M12-6g×90.56.019	8	8	4/4	-//-
	M16-6g×60.56.019	4	4	4/4	-//-
	M20-6g×85.56.019	4	4	4/4	-//-
	Шайбы ГОСТ 6402-70 6.65Г.019	24	24	4/4	-//-
	12.65Г.019	8	8	4/4	-//-
	16.65Г.019	4	4	4/4	-//-
	20.65Г.019	4	4	4/4	-//-

1	2	3	4	5	6
ПРТ-10.13.618 086СТ-509	Шайба А6.02.Ст3.019 ГОСТ 11371-78	20	20	4/4	Укладывается в ящик
	Кольцо 020-025-30-2-4 ГОСТ 18829-73	1	1	4/4	То же
	Шнур полиэфирный бытовой тип 8(Ø11,5 мм)	1	1	4/4	-//-
	Переходник	1	1	4/4	-//-
	Шайба	1	1	4/4	-//-
	Рукава высокого давления армиро- ванные ТУ РБ 700091832.014-2003				
	РВД.12.25.20.645	7	7	4/4	-//-
	РВД.12.25.20.2045	7	7	4/4	-//-
	Устройство запорное У3036.50БМ-03 ТУ ВУ 200167257.077-2005	7	7	4/4	-//-
	Н.036.02.002	Штуцер	7	7	4/4
Комплект запасных частей					
	Звено С-М80-1-100 ГОСТ 588-81	2	-	4/4	Укладывается в ящик
	Звенья ГОСТ 13568-97				
	С-ПР-25,4-60	1	1	4/4	То же
	П-ПР-25,4-60	1	1	4/4	-//-
	С-2ПР-19,05-64	1	-	4/4	-//-
	П-2ПР-19,05-64	1	-	4/4	-//-

1	2	3	4	5	6
УСМ 48.05.100А	Звенья ГОСТ 13568-97 С-2ПР-25,4-114	1	-	4/4	Укладывается в ящик То же -//-
	П-2ПР-25,4-114	1	-	4/4	
	Болт М8-6g.40.88.40x.019 ГОСТ 7798-70	5	-	4/4	
	Планка транспортера	6	-	1/4	Увязываются между собой, укладываются на плиту набива- теля и закрепляются к набивателю прово- локой 3,0-П ГОСТ 3282-74
<u>Комплект инструмента и принадлежностей</u>					
УСМ 70.01.001	Ключ гаечный торцовый	1	1	4/4	Укладывается в ящик
УСМ 47.00.000	Стойка	1	-	1/4	При перевозке авто- транспортом
<u>Комплект технической документации</u>					
УСМ 00.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	1	4/4	Упаковывается в по- лиэтиленовый пакет и укладывается в ящик
Примечание – Руководство по эксплуатации вместе с сопроводительной документацией выдаются лично при получении упаковщика у изготовителя. В гарантийном талоне делается отметка о дате продажи. При поставке упаковщика за пределы Республики Беларусь документация упаковывается в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 12302-83 и укладывается в ящик место 4/4					

12 Свидетельство о приемке

Упаковщик _____ УСМ-_____ _____

порядковый номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П. _____

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель
предприятия

обозначение документа, по которому производится поставка

М.П. _____

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Заказчик (при наличии)

М.П. _____

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

13 Гарантии изготовителя

13.1. Изготовитель гарантирует соответствие упаковщика требованиям технических условий ТУ ВУ 700067572.019-2005 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных «Руководством по эксплуатации».

13.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца. При поставке за пределы Республики Беларусь – 12 месяцев.

13.3 Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода упаковщика в эксплуатацию, но не позднее двенадцати месяцев со дня получения потребителем.

При поставке за пределы Республики Беларусь – не позднее шести месяцев.

13.4 Претензии по качеству предъявляются в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь и Постановлением Совета Министров Республики Беларусь "О гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования" от 27.06.2008 г. № 952.

13.5 При поставке на экспорт в страны СНГ претензии по качеству должны предъявляться в соответствии с соглашением о порядке разрешения споров, связанных с осуществлением хозяйственной деятельности.

ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш», РБ, 213822,
Могилевская обл., г.Бобруйск, ул.Шинная, 5 тел./факс (0225) 72-40-92; 72-41-52.
Р/с 3012101455020 в Центре банковских услуг №601 ОАО «БПС-Сбербанк»
МФО 153001369

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____
Упаковщик _____ УСМ - _____

_____ (число, месяц, год выпуска)

_____ (порядковый номер изделия)

полностью соответствует чертежам и техническим условиям
ТУ ВУ 700067572.019-2005

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца. При поставке за пределы
Республики Беларусь – 12 месяцев.

Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не
позднее двенадцати месяцев со дня получения потребителем.

При поставке за пределы Республики Беларусь – не позднее шести месяцев.

Начальник ОТК _____
(подпись)
М.П.

_____ (дата получения изделия на складе изготовителя)

_____ (Ф.И.О., должность)

_____ (подпись)
М.П.

_____ (дата продажи/поставки/ изделия продавцом/поставщиком)

_____ (Ф.И.О., должность)

_____ (подпись)
М.П.

_____ (дата продажи/поставки/ изделия продавцом/поставщиком)

_____ (Ф.И.О., должность)

_____ (подпись)
М.П.

_____ (дата ввода изделия в эксплуатацию)

_____ (Ф.И.О., должность)

_____ (подпись)
М.П.

14 Транспортирование

14.1 Транспортирование упаковщика может производиться автотранспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для этого вида транспорта.

14.2 Транспортирование упаковщика производится четырьмя погрузочными местами.

14.3 Погрузку и выгрузку упаковщика рекомендуется производить грузоподъемными средствами с грузозахватными приспособлениями, исключающими повреждение упаковщика, согласно ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.3.009-76.

Схема строповки упаковщика показана на рисунке 14.1.

14.4 Установка упаковщика в транспортных средствах должна обеспечивать сохранность от утерь и повреждений и исключать перемещение при перевозке.

14.5 Транспортирование упаковщика в агрегате с трактором производится только в пределах кормозаготовительной площадки. При этом необходимо:

- снять лестницу, площадку и поручни, установленные на упаковщике;
- отсоединить тяги крепления упаковщика к трактору;
- повернуть колеса на 90° в соответствии с 5.11;
- отсоединить карданный вал от вала редуктора;
- трактор перевести в транспортное положение и зафиксировать предохранительным фиксатором;
- установить сницу в позицию «транспортирование»;
- снять с кронштейнов лифтового устройства трактора кронштейн с промежуточной опорой;
- подогнать трактор задним ходом к упаковщику;
- сницу присоединить к поперечине навесного устройства трактора;
- подсоединить вилку электрооборудования упаковщика к штепсельной розетке трактора.

14.6 Скорость движения (до 5 км/ч) на полевых дорогах, должна обеспечивать сохранение работоспособного состояния упаковщика.

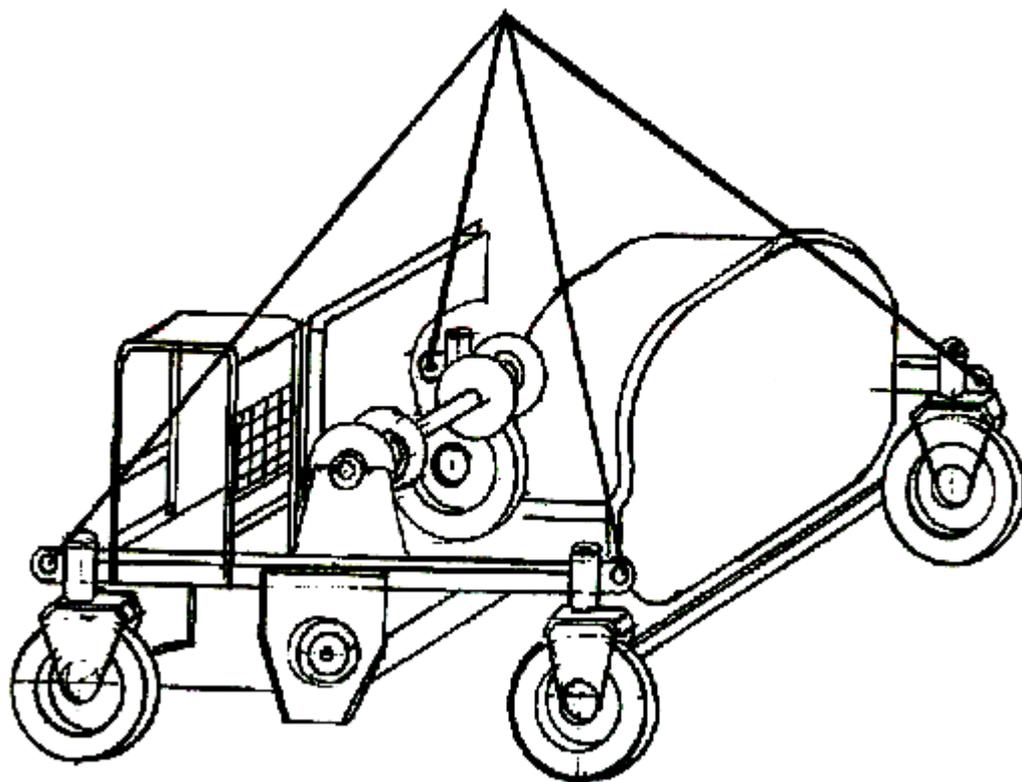


Рисунок 14.1 – Схема строповки упаковщика

15 Утилизация

15.1 На выработавший ресурс упаковщик составить акт на списание.

15.2 Списанный упаковщик подлежит утилизации, которую следует проводить в следующей последовательности:

- слить масло из привода и редуктора;
- разобрать изделие по узлам;
- произвести разборку узлов по деталям;
- отсортировать детали по группам: черный металл, цветной металл, резино-технические изделия;
- произвести дефектовку изделий;
- годные детали использовать для технологическо-ремонтных нужд, изношенные на металлолом.

15.3 Детали и узлы списать по решению комиссии и сдать на металлолом.

15.4 При разборке упаковщика необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности при работе на ремонтном оборудовании.

Приложение А
(обязательное)

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ

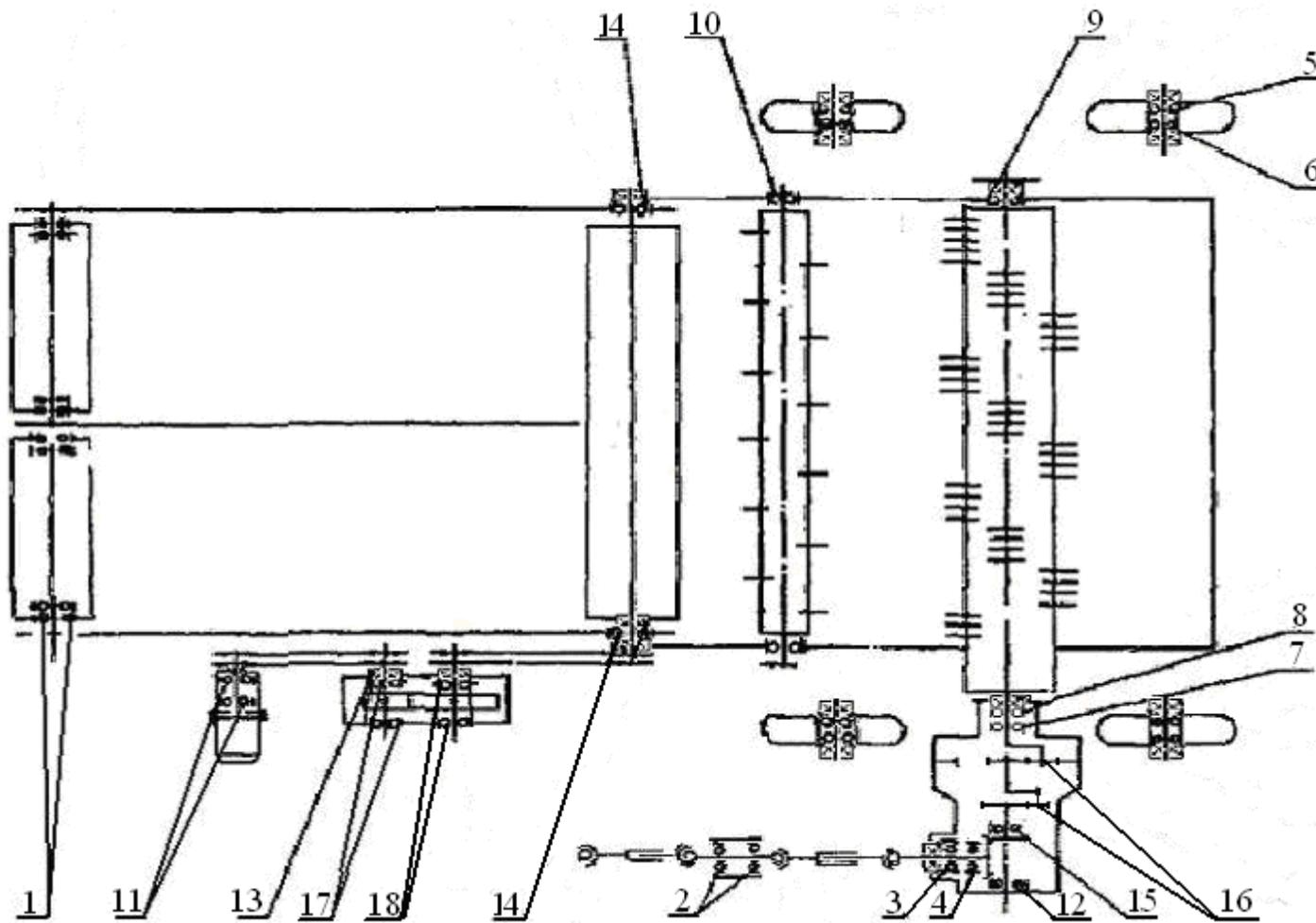
Таблица А.1 – Перечень подшипников качения

Но- мер пози- ции на схеме распо- ложе- ния под- шип- ников	Тип подшипника	Место установки	УСМ-1		УСМ-1-1	
			Количество, шт			
			на сборочную единицу	на изделие в целом	на сборочную единицу	на изделие в целом
1	2	3	4	5	6	7
1	Подшипник 180112 ГОСТ 8882-75	Вал ведомый	8	8	-	-
2	Подшипник 180208 ГОСТ 8882-75	Привод	2	2	2	2
3	Подшипник 311 ГОСТ 8338-75	Редуктор	1	1	1	1
4	Подшипник 2311 ГОСТ 8328-75	Редуктор	1	1	1	1
5	Подшипник 7515А ГОСТ 27365-87	Колесо	1	4	1	4
6	Подшипник 7516А ГОСТ 27365-87	Колесо	1	4	1	4
7	Подшипник 220 ГОСТ 8338-75	Коническо- планетарный редуктор	1	1	1	1
8	Подшипник 53618 ГОСТ 24696-81	Коническо- планетарный редуктор	1	1	1	1
9	Подшипник 3613 ГОСТ 5721-75	Набиватель	1	1	1	1
10	Подшипник 1580211 ТУ 37.006.084-88	Битер разравниваю- щий	1	2	1	2
11	Подшипник 180210 ГОСТ 8882-75	Контрпривод	2	2	-	-
12	Подшипник 309 ГОСТ 8338-75	Коническо- планетарный редуктор	1	1	-	-
13	Подшипник 313	Цилиндрический ре-	2	2	-	-

	ГОСТ 8338-75	дуктор				
1	2	3	4	5	6	7
14	Подшипник 53613 ГОСТ 24696-81	Вал ведущий	2	2	-	-
15	Подшипник 409 ГОСТ 8338-75	Коническо- планетарный редуктор	1	1	1	1
16	Подшипник 4074107 ГОСТ 4657-82	Коническо- планетарный редуктор	9	9	9	9
17	Подшипник 309 ГОСТ 8338-75	Цилиндрический ре- дуктор	2	2	-	-
18	Подшипник 313 ГОСТ 8338-75	Цилиндрический ре- дуктор	2	2	-	-

Приложение Б
(обязательное)

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДШИПНИКОВ



Приложение В
(обязательное)

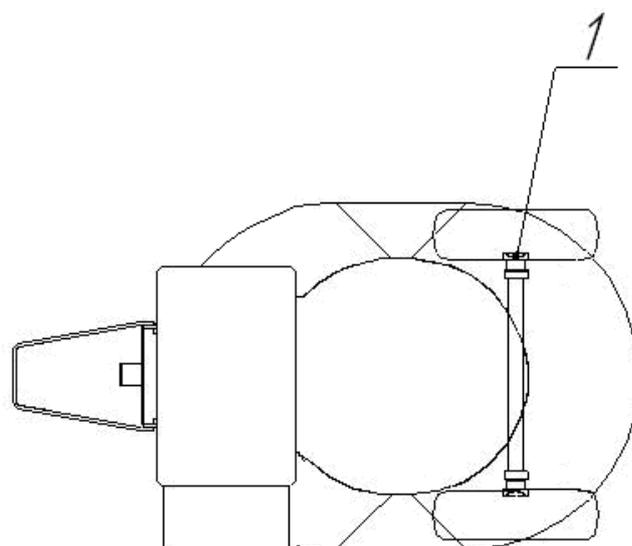
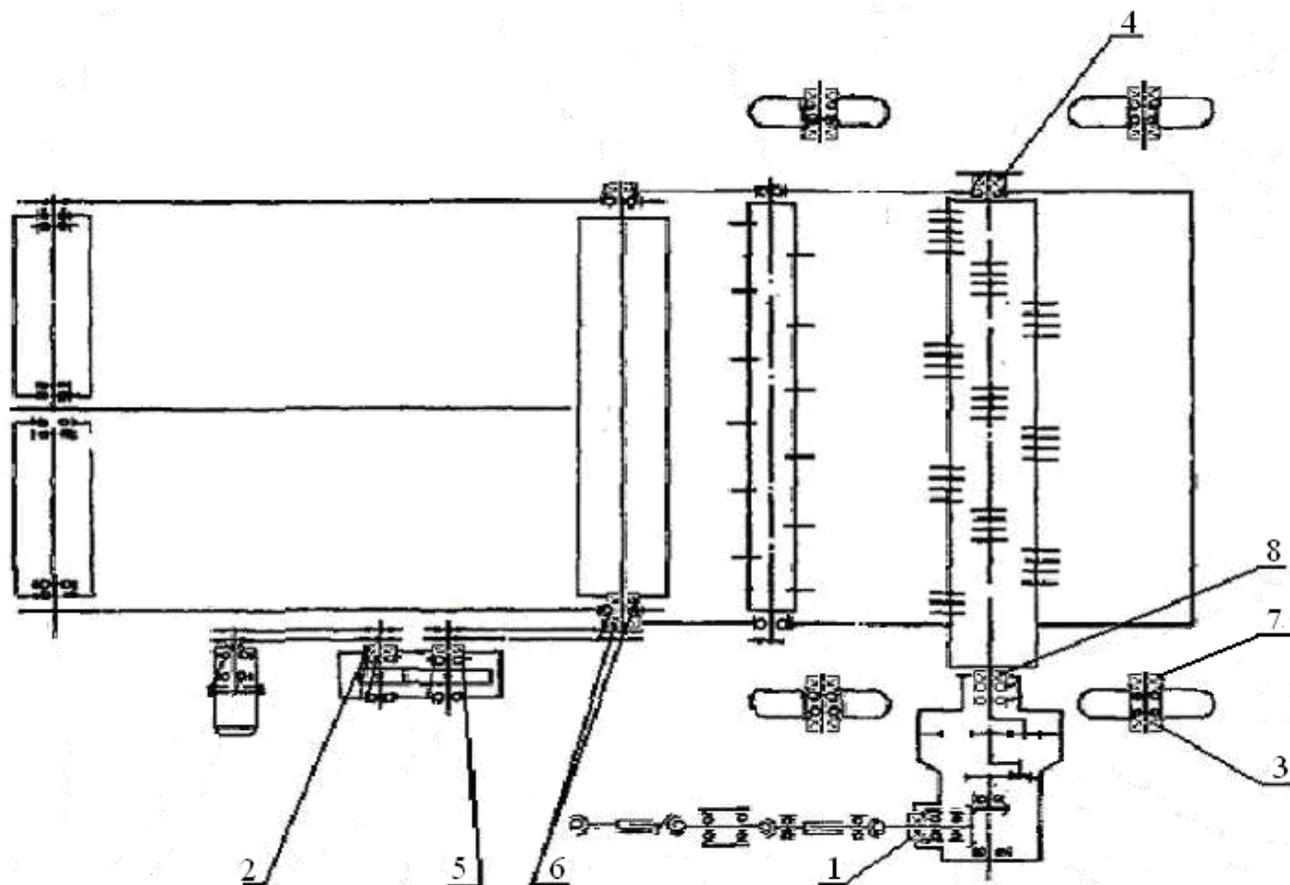
ПЕРЕЧЕНЬ МАНЖЕТ

Таблица В.1 – Перечень манжет

Но- мер пози- ции на схеме	Тип манжет	Место установки	Количество манжет, шт	
			на сбо- рочную едини- цу	на из- делие в целом
1	Манжеты ГОСТ 8752-79 1.2-45×65-3	Коническо-планетарный редуктор	1	1
2	1.1-50×70-1	Цилиндрический редук- тор	1	1
3	1.1-65×90-1	Колесо	1	4
4	1.1-70×95-1	Набиватель	1	1
5	1.1-75×100-1	Цилиндрический редук- тор	1	1
6	1.1-80×105-1	Вал ведущий	3	3
7	1.1-95×120-1	Колесо	1	4
8	1.2-100×125-3	Коническо-планетарный редуктор	1	1

Приложение Г
(обязательное)

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ МАНЖЕТ



Приложение Д
(обязательное)

КАРТА СМАЗКИ

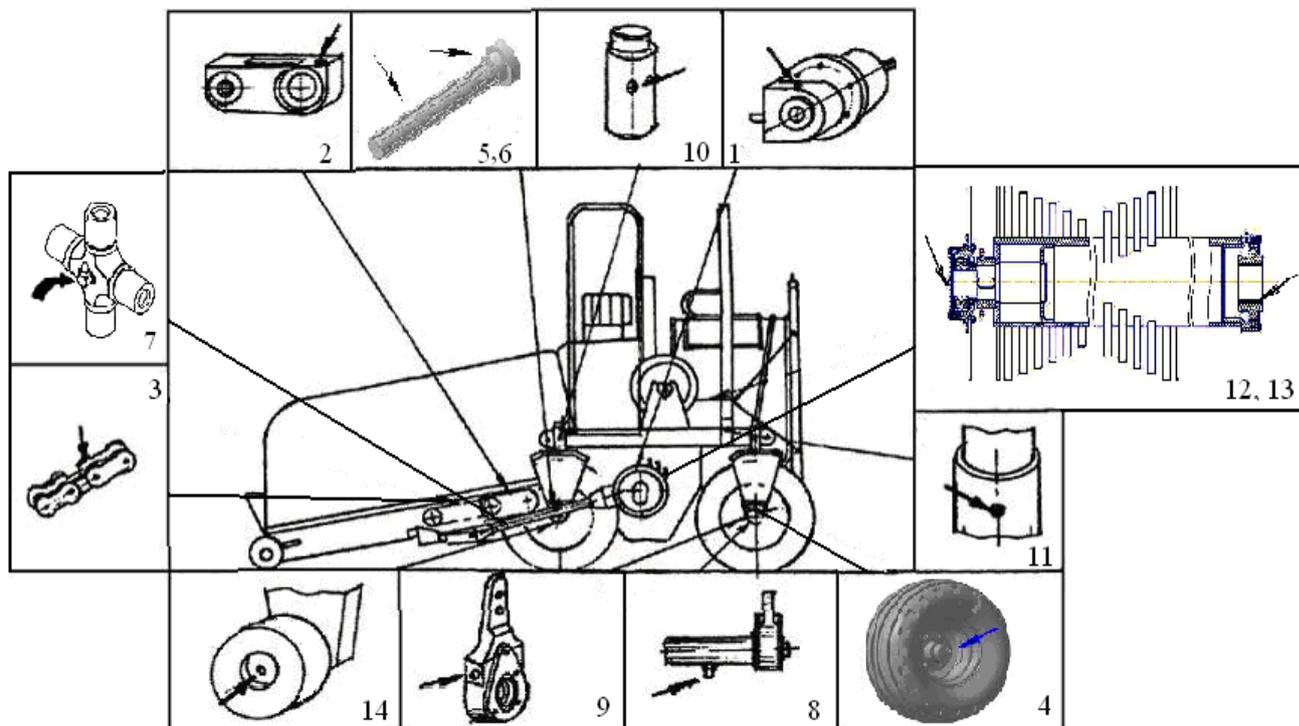
Таблица Д.1 – Карта смазки

Наименование точек смазки	Кол. сборочных единиц в изделии, шт.		Наименование и обозначение марок ГСМ		Масса ГСМ, заправляемых в изделие, кг	Периодичность смены ГСМ
	УСМ-1	УСМ-1-1	основные	дублирующие		
1 Коническо-планетарный редуктор	1	1	ТАп – 15В ГОСТ 23652-79	ТСп – 15К ГОСТ 23652-79	15	После первых 100 часов работы и далее один раз в год
2 Цилиндрический редуктор	1	-	ТАп – 15В ГОСТ 23652-79	ТСп – 15К ГОСТ 23652-79	1	После первых 100 часов работы и далее один раз в год
3 Втулочно-роликовые цепи	3	1	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	1,5	60 ч
4 Подшипники ступицы колеса	4	4	Литол–24 ГОСТ 21150-87	Солидол С ГОСТ 4366-76	1,2	Один раз в год
5 Телескопическое соединение карданной передачи	2	2	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	0,1*	60 ч*
6 Пластмассовые подшипники кожухов карданной передачи	4	4	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	0,1*	Ежемесячно*

1	2	3	4	5	6	7
7 Крестовина карданного вала	4	4	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	0,1*	60 ч*
8 Вал разжимного кулака тормоза	2	2	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	0,05	Сезонная
9 Червячная пара регулировочного рычага тормоза	2	2	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	0,08	Сезонная
10 Стойка колеса	4	4	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	0,16	Сезонная
11 Опора стойки механизма подъема	1	1	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	0,05	Сезонная
12 Опора набивателя	1	1	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол С ГОСТ 4366-76	0,1	Сезонная
13 Муфта набивателя	1	1	Литол-24 ГОСТ 21150-87	Солидол С ГОСТ 4366-76	0,5	Сезонная
14 Ось колеса транспортера	2	2	Солидол С ГОСТ 4366-76	Солидол Ж ГОСТ 1033-79	0,05	Сезонная
* При наличии руководства по эксплуатации или таблички на карданном валу, соблюдать установленные в них нормы и периодичность						

Приложение Е
(обязательное)

СХЕМА СМАЗКИ



Приложение Ж
(обязательное)

ДАННЫЕ ПО ДИАГНОСТИРОВАНИЮ

Таблица Ж.1

Наименование	Значение
Ход штока тормозных камер, мм	25-40
Разность хода штока тормозных камер, мм, не более	8
Момент затяжки гаек колеса, Н·м	500-620
Давление в шинах, МПа	0,85±0,02

Приложение И
(обязательное)

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Таблица И.1 – Моменты затяжки резьбовых соединений

Диаметр резьбы, мм	Моменты затяжки, Н·м (кгс·м)
6	4-6 (0,4-0,6)
8	10-15 (1-1,5)
10	20-30 (2-3)
12	35-50 (3,5-5)
16	90-120 (9-12)
20	170-200 (17-20)
24-30	300-360 (30-36)