

Министерство промышленности Республики Беларусь
ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш»

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
РУ-8

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
РУ-8.00.00.000 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения	3
2	Устройство и работа распределителя	6
3	Техническая характеристика распределителя	21
4	Требования безопасности	24
5	Подготовка к работе и порядок работы	27
6	Органы управления и приборы	34
7	Правила эксплуатации и регулировки	35
8	Техническое обслуживание	48
9	Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению ремонт	55
10	Правила хранения	61
11	Комплектность	65
12	Транспортирование	66
13	Утилизация	67
	Приложение А (справочное) Перечень подшипников	68
	Приложение Б (справочное) Схема расположения подшипников	70
	Приложение В (справочное) Перечень манжет	71
	Приложение Г (справочное) Схема расположения манжет	72
	Приложение Д (обязательное) Схема смазки	73
	Приложение Е (справочное) Таблица смазки	74
	Приложение Ж (справочное) Данные по диагностированию и регулировке	78
	Приложение И (справочное) Моменты затяжки резьбовых соединений	79
	Приложение К (справочное) Схема строповки распределителя	80
	Приложение Л (справочное) Формулы для расчета высоты окна дозировочного для заданной дозы внесения минеральных удобрений и известковых химмелиорантов	81
	Приложение М (справочное) Таблицы настройки распределителя	82

1 Общие сведения

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации содержит основные сведения об устройстве, правильном применении, требованиях безопасности, правилах эксплуатации и регулировках, техническом обслуживании, правилах транспортирования и хранения, возможных неисправностях и методах их устранения, ремонту распределителя минеральных удобрений РУ-8 (далее по тексту — распределитель).

1.2 Распределитель предназначен для поверхностного внесения твердых минеральных удобрений в гранулированном и кристаллическом видах и известковых химмелиорантов.

1.3 Распределитель агрегируется с тракторами тягового класса от 3 до 5 (в соответствии с фактическим сцепным весом распределителя, меняющимся в зависимости от насыпной плотности удобрений или известковых химмелиорантов), имеющими ВОМ с частотой вращения 9 с^{-1} , тягово-сцепное устройство ТСУ-2-В (вилка с вылетом 110 мм (рекомендуется) или 160 мм), пневмопривод тормозов, гидросистему (одна пара выводов с фиксированным положением гидрораспределителя), розетку для подключения светосигнального электрооборудования и розетку для подключения дополнительного электрооборудования.

1.4 Условия эксплуатации распределителя должны соответствовать требованиям таблицы 1.1.

Таблица 1.1 - Условия эксплуатации

Наименование показателя	Значение и характеристика
Рельеф	равнинный
Уклоны поверхности, не более	8°
Скорость ветра, м/с, не более	3
Температура атмосферного воздуха, $^\circ\text{C}$	от минус 5 до плюс 40
Относительная влажность воздуха, %, не более	80
Насыпная плотность удобрений, $\text{кг}/\text{м}^3$	от 850 до 1800
Влажность удобрений, %:	
- гранулированных и кристаллических;	от 0,3 до 1,0
- известковых материалов	до 1,5
Гранулометрический (фракционный) состав удобрений	по техническим условиям на удобрения

1.5 Принятые сокращения:

ТСУ – тягово-сцепное устройство;

ВОМ – вал отбора мощности;

ШРУС – шарнир равных угловых скоростей;

РВД – рукав высокого давления;

ЗИП – запасные части, инструмент и принадлежности.

1.6 Символы и знаки, нанесённые на распределитель, приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Символы и знаки

Графическое изображение символа	Значение символа	Место нанесения символа
	Ограничение максимальной скорости	На заднем борту корпуса
	Грузоподъемность	На заднем борту корпуса
	Нагрузка на тягово-сцепное устройство 30 кН	На дышле
	Стояночный тормоз	На корпусе
	Точка поддомкрачивания или опоры	На балке подрамника над осью тележки балансирной
	Точка подъема	На боковых бортах корпуса
	Место смазки консистентным смазочным материалом	На приводе стояночного тормоза, на регулировочных рычагах, на кронштейнах тормоза, на крышках ступиц колес, на опоре регулируемой, на болтах натяжения конвейера, на карданных валах
	Место смазки смазочным материалом	На редукторе привода конвейера, на редукторе модуля центробежного, на раздаточной коробке
	Внимание! Опасность. Вращающиеся механизмы	На защите натяжной оси конвейера

Продолжение таблицы 1.2

Графическое изображение символа	Значение символа	Место нанесения символа
	Внимание! Перед запуском закрыть кожух	На защите натяжной оси конвейера
	Заземление	На передней поперечине рамы
	Давление в шине 0,20 МПа	На подрамнике
	Частота вращения 9 с ⁻¹	На передней поперечине рамы
	Внимание! Выключить ВОМ, заглушить двигатель, снять карданный вал	На передней поперечине рамы
	Внимание! Перед началом работы изучить руководство по эксплуатации	На ящике для документации

ВНИМАНИЕ! ДВИЖЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛАМИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ!

В связи с постоянной работой по совершенствованию распределителя, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

2 Устройство и работа распределителя

2.1 Основными составными частями распределителя (рисунок 2.1) являются: шасси 1 с конвейером подающим, модуль центробежный 2, туконаправитель 3, гидрооборудование 4, вал карданный передний 5, шибер 6 с сектором установочным 7, рычагом доз 8 и тягой 9, органы распределяющие (тарелки) 10, электрооборудование 11, площадка 12 со складной лестницей 13 для открытия и закрытия тента 14 и уборки крупных включений с решёток, система картирования урожайности 15.

2.2 Шасси (рисунок 2.2) состоит из корпуса 1, хода колёсного (тандем) 2. На шасси смонтированы тормозная система 3 (рабочая – пневматическая и стояночная – с ручным приводом), трансмиссия 4, опора стояночная 5, дышло 6.

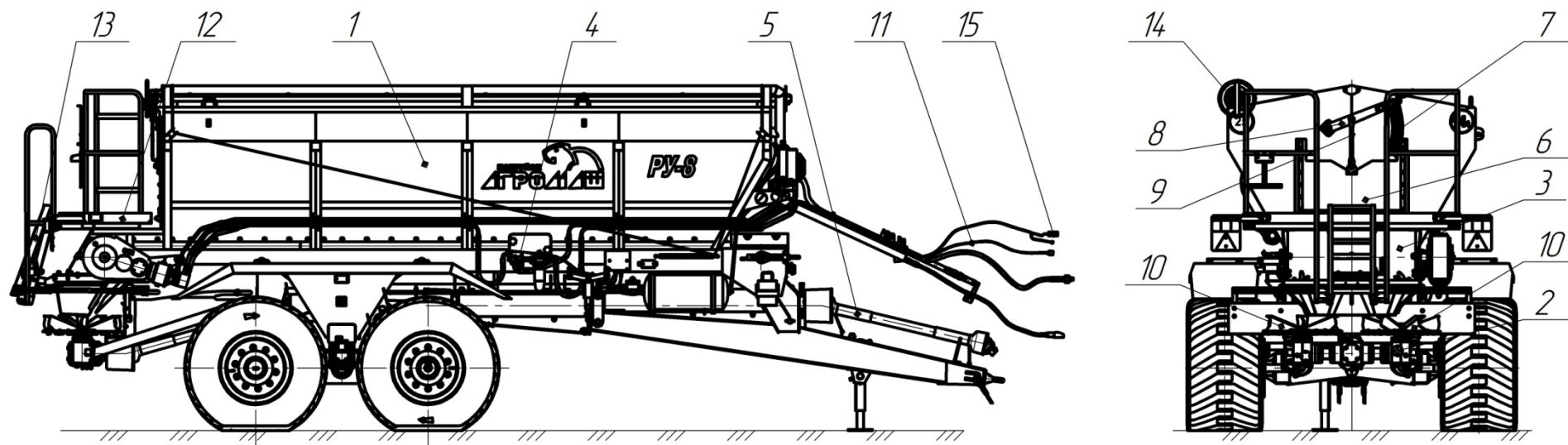
2.2.1 Корпус 1 — сварная несущая конструкция, состоящая из двух продольных лонжеронов коробчатого сечения, соединенных поперечинами и балками. На передних поперечинах находятся проушины для крепления дышла. В средней части рамы установлен подрамник сварной конструкции, к которому посредством хомутов крепится колесный ход. В задней части рамы смонтированы элементы крепления модуля центробежного и туконаправителя. На верхней части корпуса установлены борта, образующие бункер для удобрений. На задний борт устанавливаются направляющие для шибера и узлы механизма его управления. На кронштейнах корпуса крепится площадка.

2.2.2 Колесный ход 2 представляет собой балансирную тележку, которая крепится к подрамнику. Состоит из двух балансиров, шарнирно установленных на оси.

2.2.3 Тормозная система 3 предназначена для затормаживания распределителя и состоит из рабочей (пневматической) и стояночной систем (ручная с винтовым приводом).

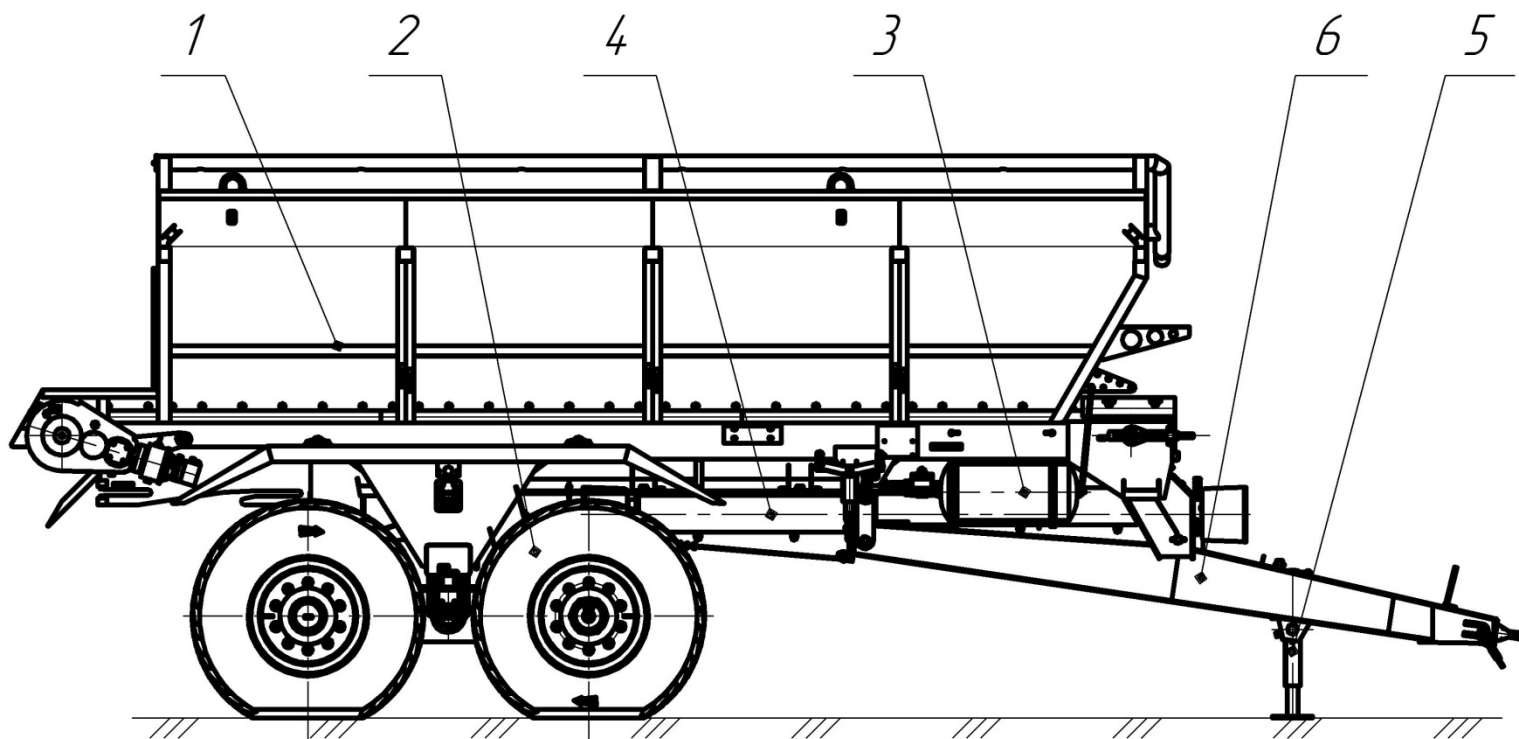
Привод рабочего тормоза – пневматический (от пневмосистемы трактора). Контроль давления в пневмосистеме распределителя должен осуществляться одновременно с контролем давления воздуха в пневмосистеме трактора. Комбинированный тормозной кран трактора предназначен для управления работой воздухораспределителя и обеспечения в тормозной системе магистрали распределителя и в воздушном баллоне давления от 0,47 до 0,52 МПа.

Привод стояночного тормоза – ручной, механический. Для затормаживания распределителя необходимо вращать рукоятку привода по часовой стрелке, доводя усилие на рукоятке до 400 Н. Тормоза колодочные барабанного типа.



1- шасси, 2 - модуль центробежный, 3- туконаправитель, 4 - гидрооборудование,
 5 - вал карданный передний, 6 - шибер, 7 - сектор установочный, 8 - рычаг доз, 9 - тяга,
 10 - орган распределяющий (тарелка), 11 - электрооборудование, 12 - площадка,
 13 - лестница складная, 14 - тент, 15 - система картирования урожайности

Рисунок 2.1 - Распределитель минеральных удобрений PY-8



1 - корпус; 2 - ход колёсный; 3 - система тормозная;
4 - трансмиссия; 5 - опора стояночная; 6 - дышло

Рисунок 2.2 - Шасси

2.2.4 Трансмиссия 4 (рисунок 2.2) предназначена для передачи крутящего момента от ВОМ трактора к органам распределяющим. Состоит из вала карданного переднего 1 (рисунок 2.3), вала переднего 3, вала промежуточного 4, вала карданного 5, коробки раздаточной 7, модуля центробежного 9, вала карданного 8 с обгонной и предохранительной муфтами. Привод конвейера подающего 19 осуществляется приводом 14 (гидромотор с редуктором). Питание гидромотора осуществляется от гидросистемы трактора.

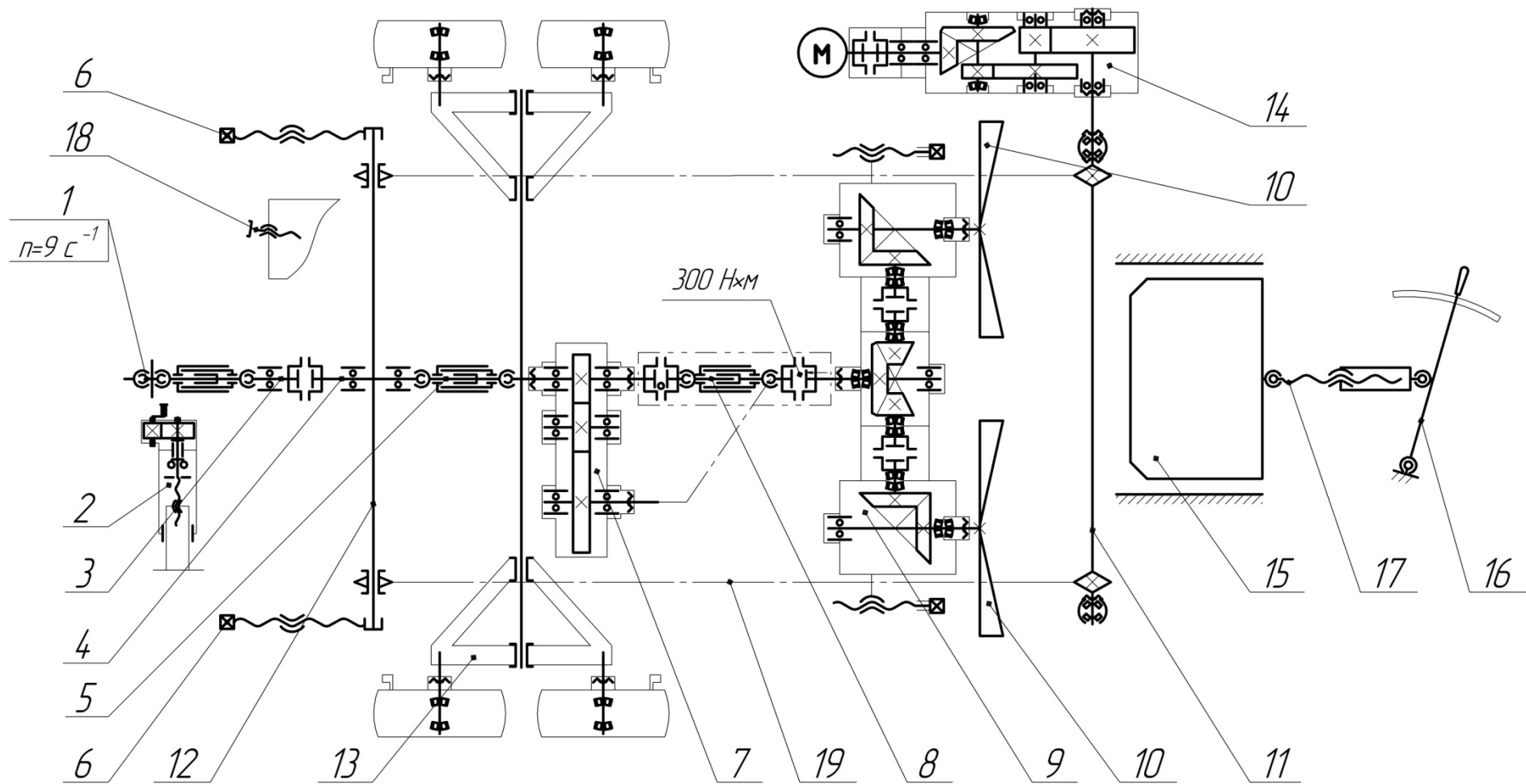
2.2.5 Опора стояночная 5 (рисунок 2.2) - поворотная регулируемая. Обеспечивает перемещение сцепной петли распределителя по вертикали до совпадения с ТСУ трактора. Состоит из корпуса и штока с опорной пластиной. Регулирование высоты опоры обеспечивается винтовым механизмом с приводом от съёмной рукоятки и дополнительным редуктором. Устанавливается на дышло 6 (рисунок 2.2). Имеет два положения – стояночное и рабочее. Стопорение выполняется вынимаемым фиксатором через отверстия во втулке опоры и оси на дышле.

2.2.6 Дышло 6 - сварное, балочного типа. Крепится пальцами в проушинах корпуса. В передней части имеется гнездо для установки сцепной петли. С левой стороны установлена ось опоры стояночной.

2.3 Модуль центробежный 2 (рисунок 2.1) обеспечивает распределение удобрений. Представляет собой сварную рамку 1 (рисунок 2.4) с закреплённым на ней редуктором 2, состоящим из трёх мультипликаторов. Защита 3 и отражатель 4 так же крепятся на рамке. На выходных фланцах редуктора устанавливаются органы распределяющие 10 (рисунок 2.1). Привод – от раздаточной коробки 7 (рисунок 2.3) и вала карданного. Для защиты от перегрузок при работе и остановок ВОМ трактора карданный вал оснащён обгонной и предохранительной (фрикционной) муфтами. Устанавливается в пазы корпуса 1 (рисунок 2.2) с возможностью продольного перемещения для настройки равномерности распределения удобрений.

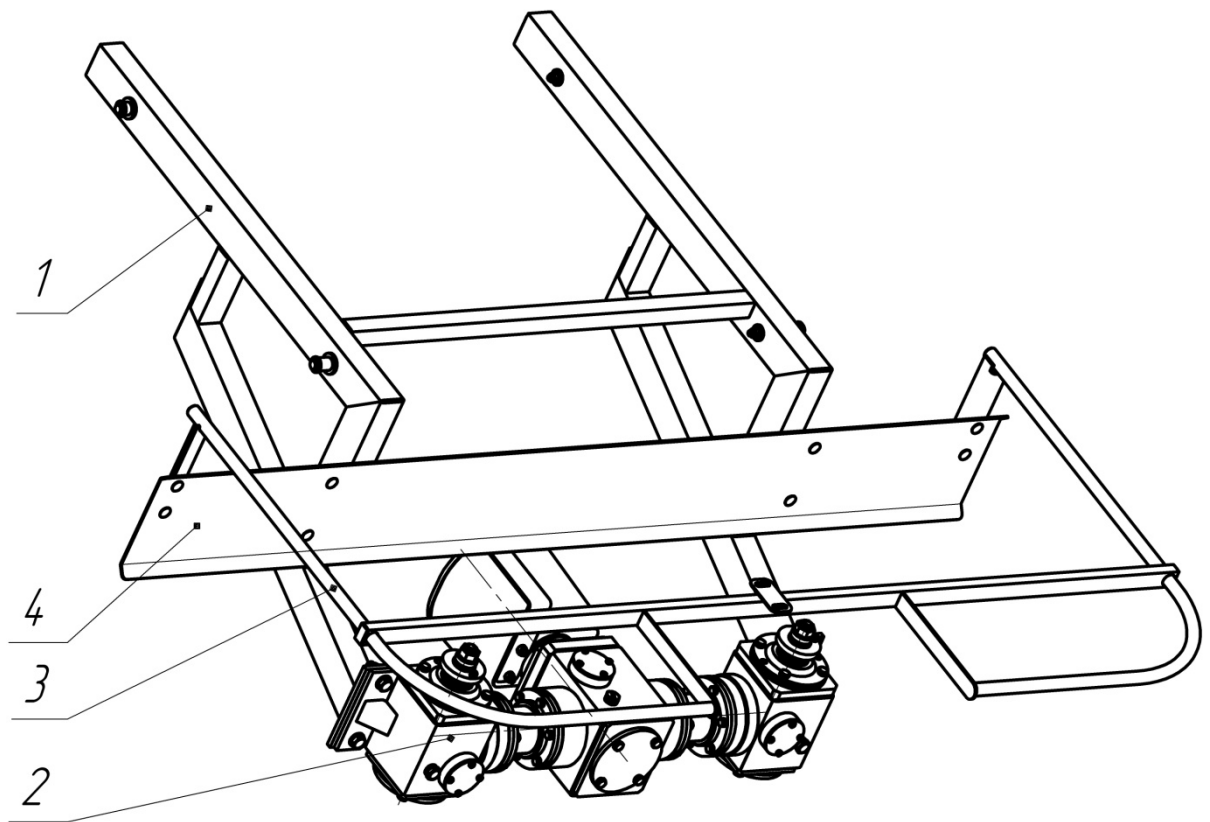
2.4 Туконеправитель (рисунок 2.5) - сборная конструкция из коррозионно-стойкой стали. Обеспечивает направление удобрений, подаваемых конвейером в приёмную зону тарелок. Состоит из листовых панелей (склиз 1 и щит 2), между которыми на осях установлены направляющие внутренние 3 и 4 и направляющие внешние 5 и 6, образующие каналы подачи удобрений.

2.5 Гидрооборудование 4 (рисунок 2.1) обеспечивает привод подающего конвейера с необходимой скоростью. Состоит из фильтра, регулятора расхода пропорционального, маслоохладителя, гидромотора и коммуникаций (рисунок 2.10). Подача масла – от гидронасоса трактора. Включение-выключение осуществляется гидрораспределителем трактора. Управление частотой вращения гидромотора обеспечивает система картирования урожайности 15 (рисунок 2.1).



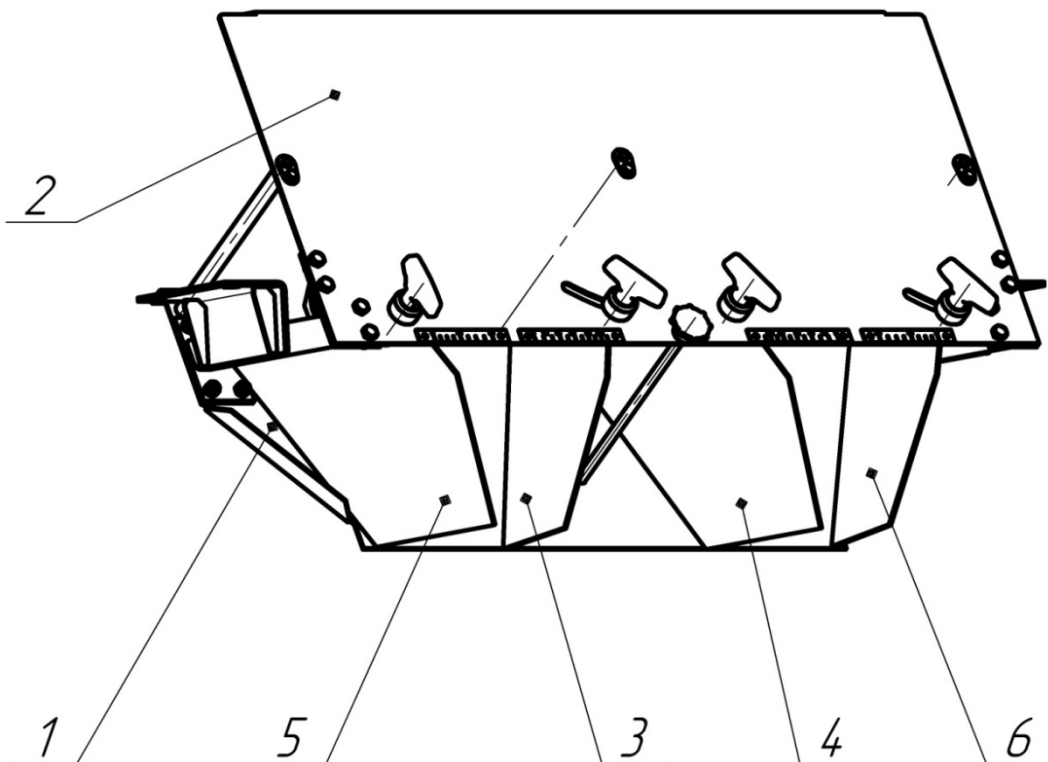
- 1 - вал карданный передний ; 2 - опора стояночная; 3 - вал передний; 4- вал промежуточный; 5 - вал карданный;
 6 - натяжники полотна конвейера; 7 - коробка раздаточная; 8 - вал карданный; 9 - модуль центробежный;
 10 - орган распределяющий; 11 - вал ведущий конвейера; 12 - ось натяжных роликов конвейера;
 13 - тележка балансирующая; 14 - привод конвейера; 15 - шибер дозирующий; 16 - рычаг доз; 17 - тяга шибера;
 18 - привод тормоза стояночного; 19 - конвейер подающий

Рисунок 2.3 - Схема кинематическая



1 - рамка; 2 - редуктор; 3 - защита; 4 - отражатель

Рисунок 2.4 - Модуль центробежный



1 - склиз; 2 - щит; 3, 4 - направляющие внутренние;
5, 6 - направляющие внешние

Рисунок 2.5 - Туконаправитель

2.6 Вал карданный передний 5 (рисунок 2.1) обеспечивает передачу крутящего момента от ВОМ трактора к модулю центробежному 2. Шарнир вала со стороны трактора снабжён ШРУС.

2.7 Шибер 6 (рисунок 2.1) совместно с сектором установочным 7, рычагом доз 8 и тягой 9 обеспечивают установку необходимого размера выгрузного окна для подачи удобрений конвейером. Шаг регулирования – 10 мм по линейке на секторе установочном.

2.8 Органы распределяющие (тарелки) 10 (рисунок 2.1) при своём вращении на модуле центробежном 2 обеспечивают распределение удобрений по поверхности поля. Тарелка (левая и правая) состоит из диска 1 (рисунок 2.6) и лопатки 2. Лопатки на диске закреплены болтами 3 с самоконтрящимися гайками 4. Лопатка имеет пять позиций установки (1', 0–3) под различными углами. Лопатки изготовлены из металла, стойкого к коррозии.

При внесении известковых химмелиорантов необходимо произвести смену лопаток на органе распределяющем (тарелке). Для этого необходимо сменить лопатки РУ-7000.17.01.000 (-01), установленные на предприятии, на сменные лопатки РУ-7000.17.01.000-02 (-03), упакованные в ЗИП (рисунок 2.7), и переставить карданный вал на раздаточной коробке (рисунок 2.8) – с вала А на выходной вал Б (пониженная частота вращения).

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВНОСИТЬ ХИММЕЛИОРАНТЫ ПРИ ПОЛОЖЕНИИ КАРДАННОГО ВАЛА 8 (РИСУНОК 2.3) НА ХВОСТОВИКЕ А (ПРЯМАЯ ПЕРЕДАЧА) РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКИ.

2.9 Конвейер подающий 19 (рисунок 2.3) — цепочно-планочный. Состоит из двух круглозвенных цепей, соединенных между собой посредством сварки планками прямоугольной формы. Предназначен для подачи удобрений из бункера через дозирующее окно в туконаправитель.

2.10 Электрооборудование 11 (рисунок 2.1) крепится на корпусе и площадке. Состоит из фонарей задних многофункциональных (2 шт.) и фонаря освещения заднего номерного знака, которые устанавливаются на кронштейнах площадки, подфарников передних со световозвращающим устройством (2 шт.), устанавливаемых на балке, световозвращателей (задних треугольных (2 шт.), боковых оранжевых (6 шт.)) и жгута проводов с вилкой соединительной. Обеспечивает синхронно с трактором подачу световых сигналов.

2.11 Система картирования урожайности (рисунок 2.9) предназначена для автоматического управления технологическим процессом внесения минеральных удобрений, а также контроля доз внесения минеральных удобрений. Система устанавливается на агрегаты дозированного внесения сыпучих

удобрений емкостью бункера до 8 м³. Конструктивно система состоит из блока управления, блока индикации, датчиков импульсов, жгутов подключения.

Блок индикации служит для отображения информации и управления технологическими режимами работы системы. Блок индикации представляет собой пластмассовый корпус, на котором расположена панель управления и индикации. Блок индикации устанавливается в кабине трактора.

Блок управления предназначен для сбора, обработки и хранения информации, поступающей от датчиков импульсов, а также для управления работой системы. Блок управления устанавливается непосредственно на агрегате по внесению минеральных удобрений.

Блок индикации и блок управления настраиваются с учетом конструктивных особенностей путем программирования исходных данных у изготовителя системы и изготовителя агрегатов по внесению минеральных удобрений.

Датчики импульсов предназначены для считывания информации и передачи ее на блок управления для дальнейшей обработки с целью правильной индикации параметров системы.

Жгуты служат для подключения составных частей системы к питанию и соединения между блоками.

2.12 Распределитель работает следующим образом: при поступательном движении в агрегате с трактором удобрения из бункера подающим конвейером подаются через окно корпуса в туконаправитель, и далее на вращающиеся органы распределяющие, которые распределяют удобрения по поверхности поля.

2.13 Схемы кинематическая, гидравлическая, пневматического привода тормозов и электрическая представлены соответственно на рисунках 2.3, 2.10, 2.11, 2.12.

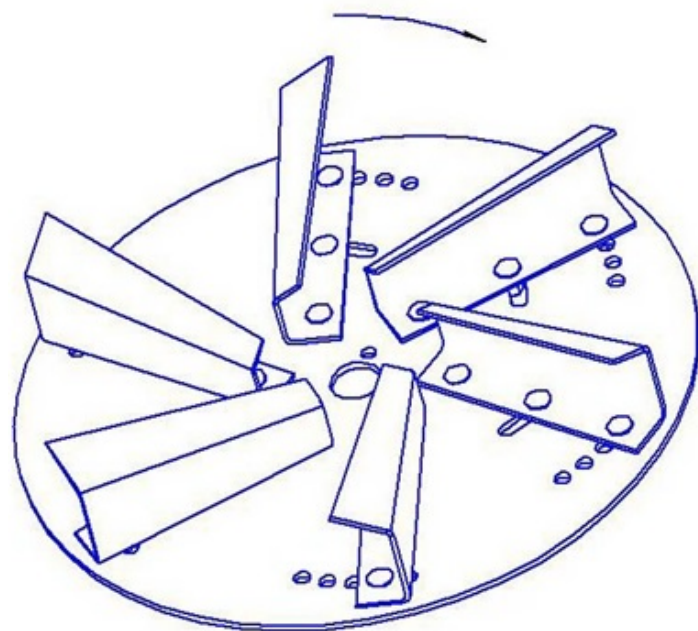
2.14 Перечень подшипников качения и схема их расположения даны соответственно в приложениях А и Б, а перечень манжет и схема их расположения – в приложениях В и Г.

2.15 Схема и таблица смазки предоставлены в приложениях Д и Е.

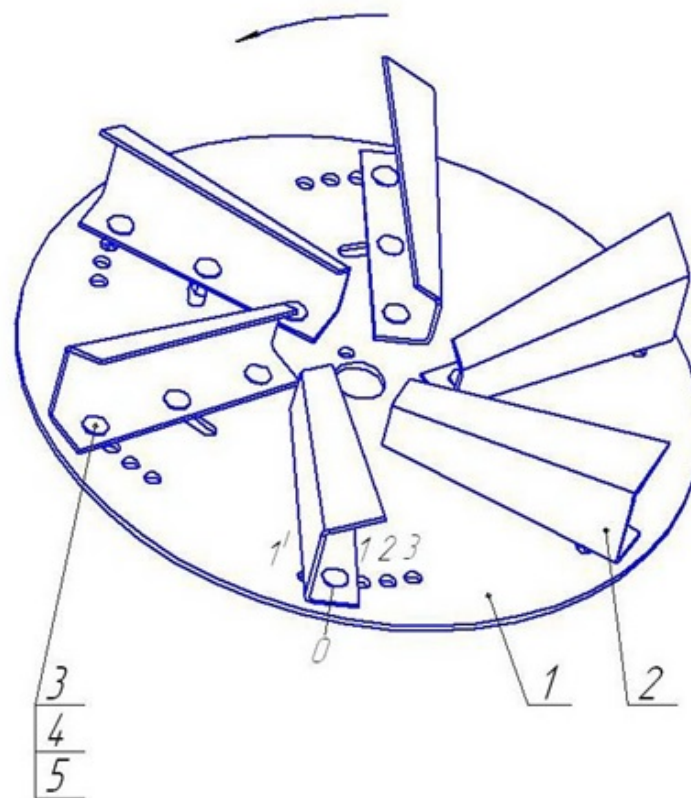
2.16 Данные по диагностированию и регулировке приведены в приложении Ж.

2.17 Моменты затяжки резьбовых соединений приведены в приложении И.

Тарелка левая

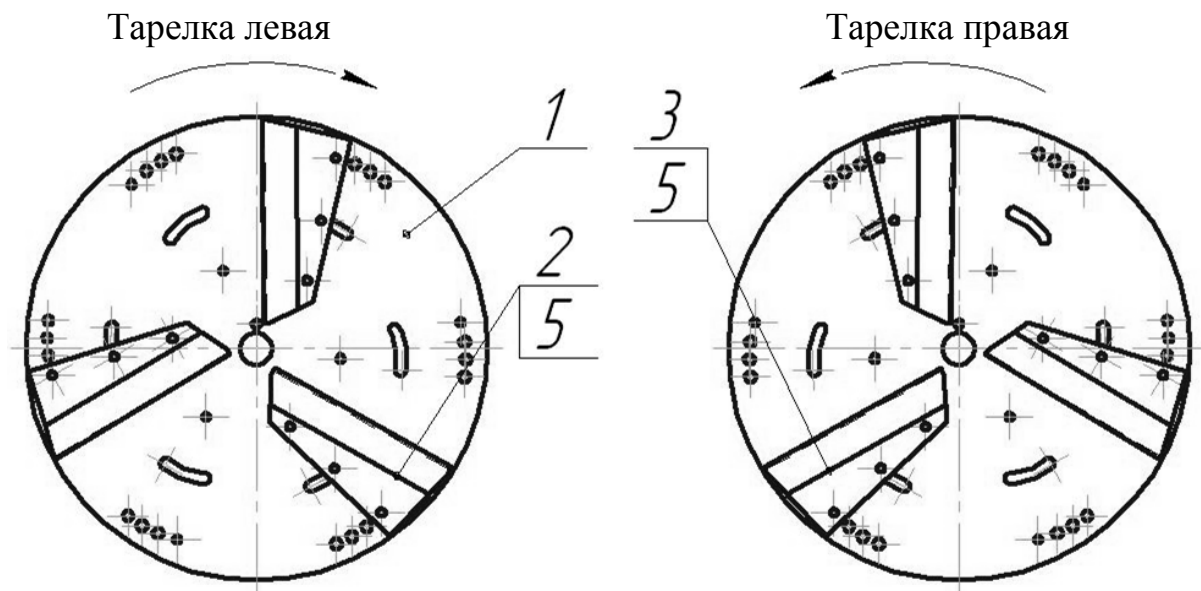


Тарелка правая



1 – диск, 2 – лопатка, 3 – болт, 4 – гайка, 5 – шайба

Рисунок 2.6 - Органы распределяющие (тарелки)



1 – РУ-7000.17.00.401 – Диск; 2 – РУ-7000.17.01.000-02 – Лопатка;
 3 – РУ-7000.17.01.00-03 – Лопатка; 5 – Гайка М12 DIN 985

Рисунок 2.7 – Тарелки для внесения известковых химмелиорантов

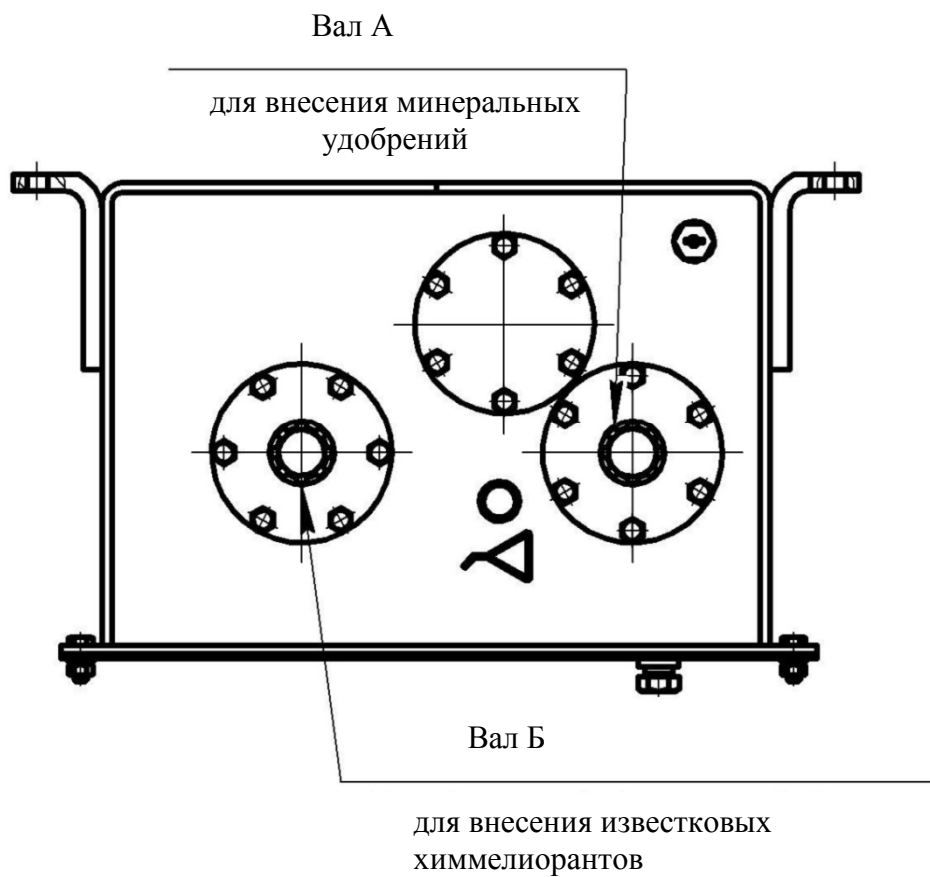
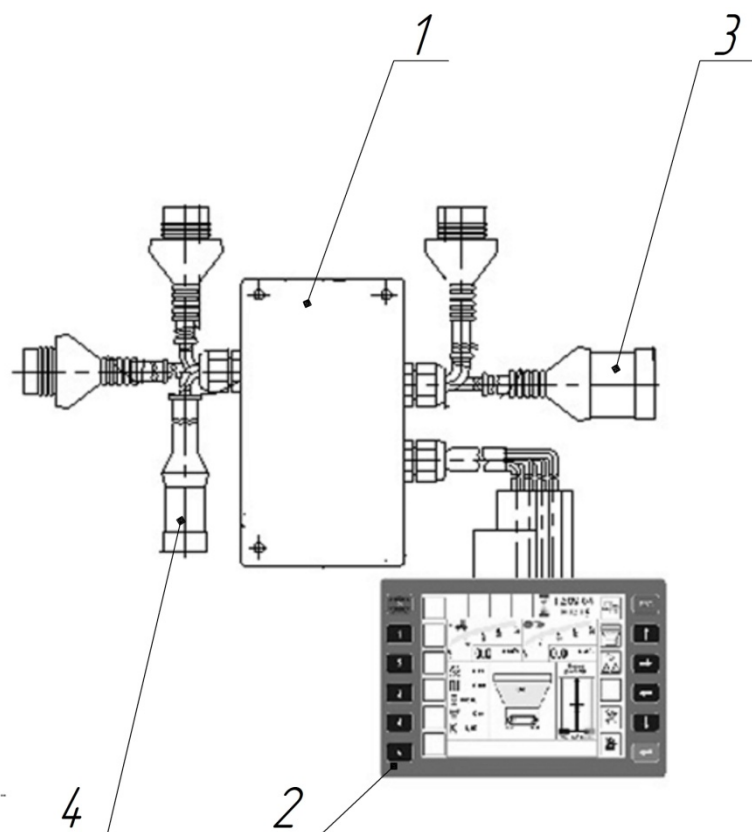
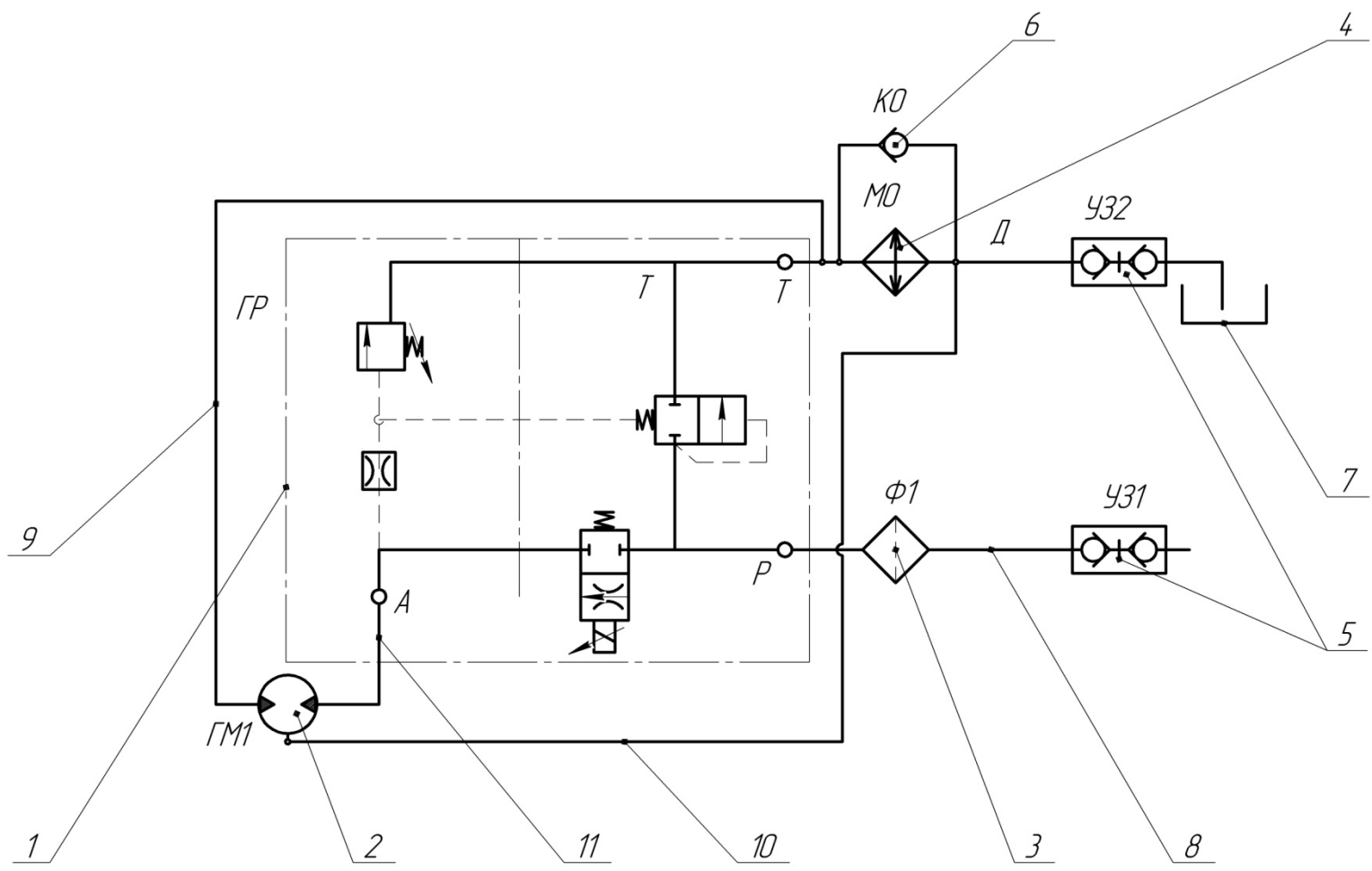


Рисунок 2.8 - Коробка раздаточная



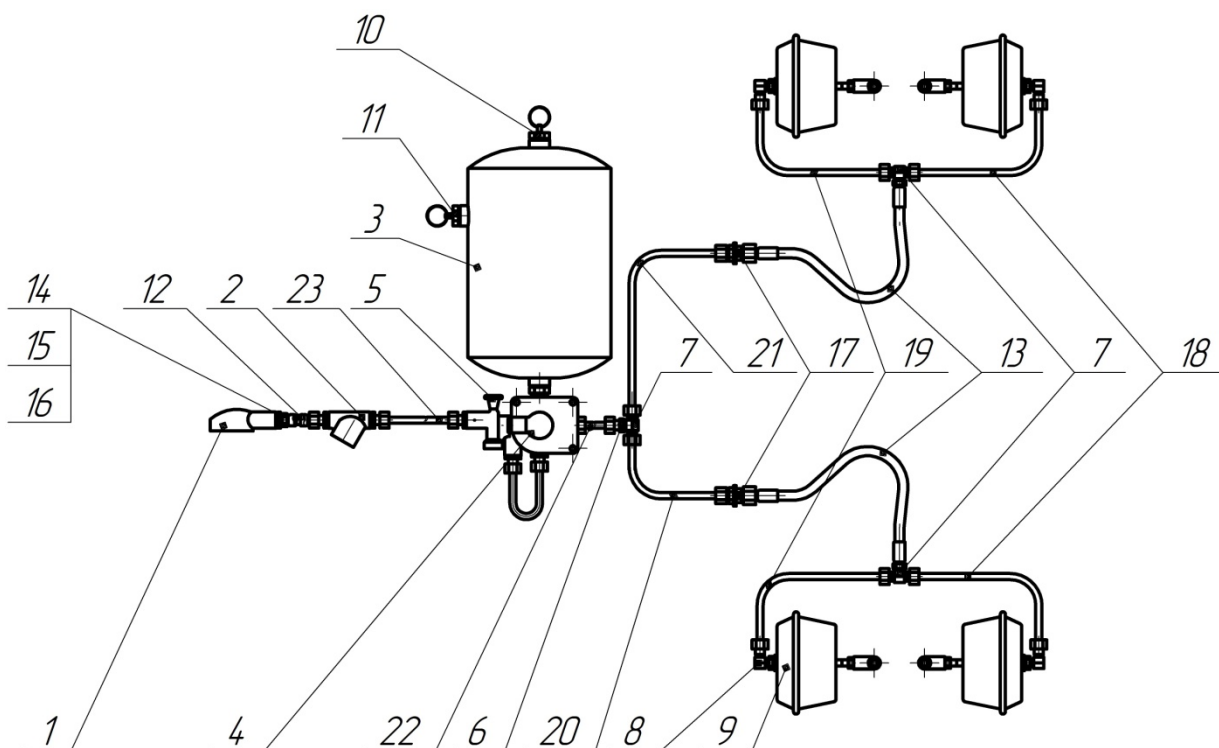
1 – блок управления, 2 – блок индикации,
3 – жгут подключения, 4 – датчик импульсов

Рисунок 2.9 - Система картирования урожайности



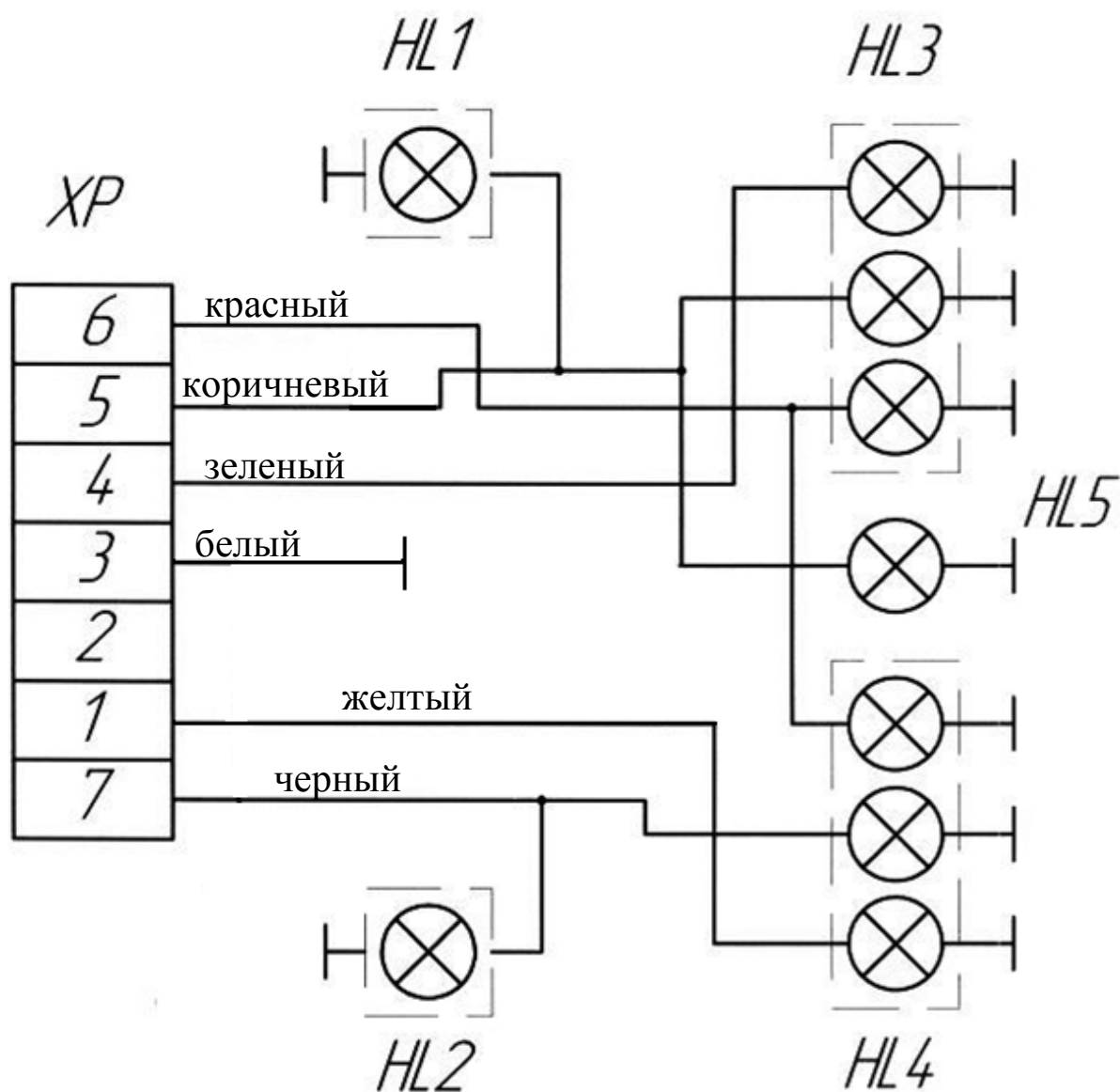
1 - регулятор расхода пропорциональный; 2 - гидромотор; 3 - фильтр напорный; 4 - маслоохладитель;
 5 - устройства запорные; 6 - клапан обратный; 7- гидробак трактора; 8- магистраль напорная;
 9 - магистраль сливная; 10 - магистраль дренажная; 11 - магистраль рабочая

Рисунок 2.10 - Схема гидравлическая



1 – головка соединительная, 2 – фильтр магистральный, 3 – ресивер,
 4 – воздухораспределитель, 5 – кран ручного растормаживания,
 6 – штуцер, 7 – тройник, 8 – угольник, 9 – камера тормозная,
 10 – клапан контрольного вывода, 11 – клапан слива конденсата,
 12 – шланг магистральный, 13 – шланг, 14 – переходник,
 15 – шайба, 16 – кольцо 020-025-30-2-4 ГОСТ 18829-2017,
 17 – штуцер переходной; 18, 19, 20, 21, 22 и 23 – трубопроводы

Рисунок 2.11 – Схема пневматического привода тормозов



XP – вилка штепсельная,
 HL1 – подфарник со светоотражающим устройством правый,
 HL2 – подфарник со светоотражающим устройством левый,
 HL3 – фонарь задний правый, HL4 – фонарь задний левый,
 HL5 – фонарь освещения заднего номерного знака

Рисунок 2.12 – Схема электрическая

3 Техническая характеристика распределителя

3.1 Основные технические характеристики распределителя приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Основные технические характеристики

Наименование показателя	Значение и характеристика
1	2
Тип	полуприцепной
Вместимость кузова, м ³	8,0 ± 0,2
Привод	от ВОМ (n = 9 с ⁻¹) и гидросистемы трактора
Грузоподъёмность, кг, не более	14000
Масса (без ЗИП), кг, не более	5700
Рабочие органы подачи из кузова, дозирования и распределения удобрений и химмелиорантов:	
- подачи из кузова:	
а) тип;	цепочно-планочный конвейер
б) количество, шт.;	1
в) привод;	от гидросистемы трактора
- дозирования:	
а) тип;	шиберный
б) количество, шт.;	1
в) привод шибера	ручной
- распределения:	
а) тип;	центробежный
б) количество дисков, шт.;	2
в) диаметр диска, мм;	640 ± 5
г) количество лопаток на диске, шт.;	6; 3
д) расстояние между дисками, мм;	800 ± 5
е) привод;	от ВОМ трактора
ж) частота вращения диска, с ⁻¹	16; 10
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина;	8070
- ширина;	2536
- высота	2850

Продолжение таблицы 3.1

1	2
Размер колеи, мм	1924 ± 25
Дорожный просвет, мм, не менее	300
Транспортная скорость, км/ч, не более	25
Рабочая скорость, км/ч	6 - 15
Рабочая ширина захвата при внесении, м:	
- гранулированных удобрений;	16 - 25
- кристаллических удобрений и известковых	
химмелиорантов	8 - 10
Диапазон доз внесения, кг/га:	
- гранулированных и кристаллических удобрений;	50 - 800
- известковых химмелиорантов	600 - 7000
Погрузочная высота (от опорной поверхности	
распределителя), мм, не более	2680
Отклонение фактической дозы внесения от	
заданной, %, не более	5
Неравномерность внесения удобрений, %, не	
более:	
- на рабочей ширине;	20
- по ходу движения	10
Производительность, га/ч:	
- за час основного времени, при внесении:	
а) гранулированных удобрений;	11,0 – 40,0
б) кристаллических удобрений	5,5 – 17,0
- за час сменного времени, при внесении:	
а) гранулированных удобрений;	7,0 – 26,0
б) кристаллических удобрений	3,5 – 11,0
Нестабильность дозы внесения удобрений по мере	
опорожнения кузова, %, не более	± 5,0
Ресурс лопатки тарелки, т, не менее	300
Удельное давление колёс на почву, МПа, не более	0,20
Давление в шинах, МПа	0,20 ± 0,01
Шина	24,0/50-22,5LS (Бел91)
Рабочее давление в гидросистеме, МПа, не более	16
Удельный расход топлива трактора БЕЛАРУС-1523	
за основное время работы, кг/га, не более	2,2

Продолжение таблицы 3.1

1	2
Количество обслуживающего персонала	один тракторист
	с квалификацией не
	ниже третьего класса
Средняя наработка на сложный отказ, ч, не менее	100
Срок службы, лет	6
Годовая нормативная наработка, ч	100
Коэффициент использования сменного времени,	
не менее	0,65
Трудоёмкость изменения нормы внесения, чел.-ч,	
не более	0,2
Ежесменное оперативное время технического	
обслуживания, ч, не более	0,20
Удельная суммарная оперативная трудоёмкость	
технических обслуживаний, чел.-ч/ч, не более	0,03
Коэффициент готовности по оперативному	
времени, не менее	0,99
Коэффициент надёжности выполнения	
технологического процесса, не менее	0,98
Размер сцепной петли (D×S), мм	$50^{+5} \times 30^{+2}$
Вертикальная статическая нагрузка на ТСУ, кН	30
Содержание драгоценных металлов, г	отсутствуют
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 Требования безопасности при эксплуатации распределителя должны соответствовать требованиям системы стандартов безопасности труда и правилам безопасности при транспортировании, применении, техническом обслуживании, устранении неисправностей и хранении сельскохозяйственной техники, действующей в каждом хозяйстве.

4.2 К работе с распределителем допускаются трактористы с квалификацией не ниже третьего класса, прошедшие инструктаж по технике безопасности, изучившие правила эксплуатации распределителя, изложенные в данном руководстве.

4.3 Запрещается допускать к работе с распределителем лиц моложе 18 лет, кормящих матерей и беременных женщин.

4.4 При агрегатировании распределителя с трактором необходимо зафиксировать предохранительные тросы за траверсу сцепного устройства трактора (рисунок 5.3), переустановить стояночную опору в рабочее положение (рисунок 5.4).

При отсоединении распределителя от трактора необходимо установить стояночную опору в стояночное положение.

При установке опоры необходимо быть предельно внимательным для исключения сдавливания конечностей.

4.5 Загрузку распределителя удобрениями производить только при выключенном двигателе трактора.

4.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- перевозка людей на/в распределителе;
- работать с удобрениями без средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения (респиратор, марлевая повязка, защитные очки);
- работать с неисправными рабочей и стояночной тормозной системой и электрооборудованием;
- отсоединять распределитель от трактора при наличии груза в задней части корпуса во избежание опрокидывания его назад;
- выполнять маневры с включенным ВОМ при углах разворота относительно сцепки более 25°;
- присутствие во время работы посторонних лиц на распределителе и в рабочей зоне (в радиусе 50 м);
- оставлять распределитель, заторможенный стояночным тормозом, на уклонах более 10°;
- превышать установленную транспортную скорость распределителя;
- оставлять распределитель без противооткатных упоров и незаторможенный стояночным тормозом;

- носить свободную одежду во избежание затягивания подвижными частями;
- перегрузка распределителя (максимальная загрузка 14 т);
- агрегатировать распределитель с тракторами с частотой вращения ВОМ более 9 с^{-1} ;
- включать ВОМ и гидросистему трактора, не убедившись, что работа механизмов распределителя никому не угрожает;
- механизатору покидать место водителя во время работы распределителя.

4.7 В процессе эксплуатации распределителя необходимо ежедневно следить за состоянием соединения дышла с корпусом, тележки балансирной с подрамником, модуля центробежного с рамой, сцепной петли с дышлом, крепления органов распределяющих и лопаток на них, а также колёс, страховочных тросов дышла, тросов и привода стояночного тормоза.

Предельно допустимый минимальный размер рабочей части сцепной петли при износе в процессе эксплуатации не менее 20 мм в любой плоскости.

4.8 Операции технического обслуживания и ремонта выполнять при неработающем двигателе и заторможенных колесах трактора и распределителя, с установкой противооткатных упоров.

4.9 Все ремонтные работы распределителя, находящегося в сцепке с трактором, связанные с применением электросварки, выполнять при выключенном выключателе «масса» трактора.

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

4.11 Работа на распределителе допускается только при наличии защитных устройств в рабочем состоянии и отсутствии их повреждений. Защитные устройства предотвращают доступ к опасным зонам. Поэтому следует содержать их в исправном состоянии. Они предназначены для Вашей безопасности и безопасности других людей.

4.12 При работе на склонах следует проявлять особую осторожность и аккуратность в вождении агрегата. Скорость должна быть снижена до 10 км/ч.

4.13 Перед расцеплением распределитель затормозить стояночным тормозом и установить под колеса противооткатные упоры, так что бы исключить самопроизвольное движение агрегата.

4.14 При погрузке и выгрузке распределителя, ремонтных работах и обслуживании строповку производить только за съёмные скобы в верхней части корпуса, как указано на схеме строповки (приложение К). Перед строповкой необходимо убедиться в надёжном креплении строповочных элементов к корпусу распределителя.

НАХОЖДЕНИЕ ЛЮДЕЙ ВБЛИЗИ ПОДНЯТОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

4.15 При выезде на дороги общего пользования на распределитель должен быть установлен задний опознавательный знак «Тихоходное транспортное средство» (рисунок 4.1).

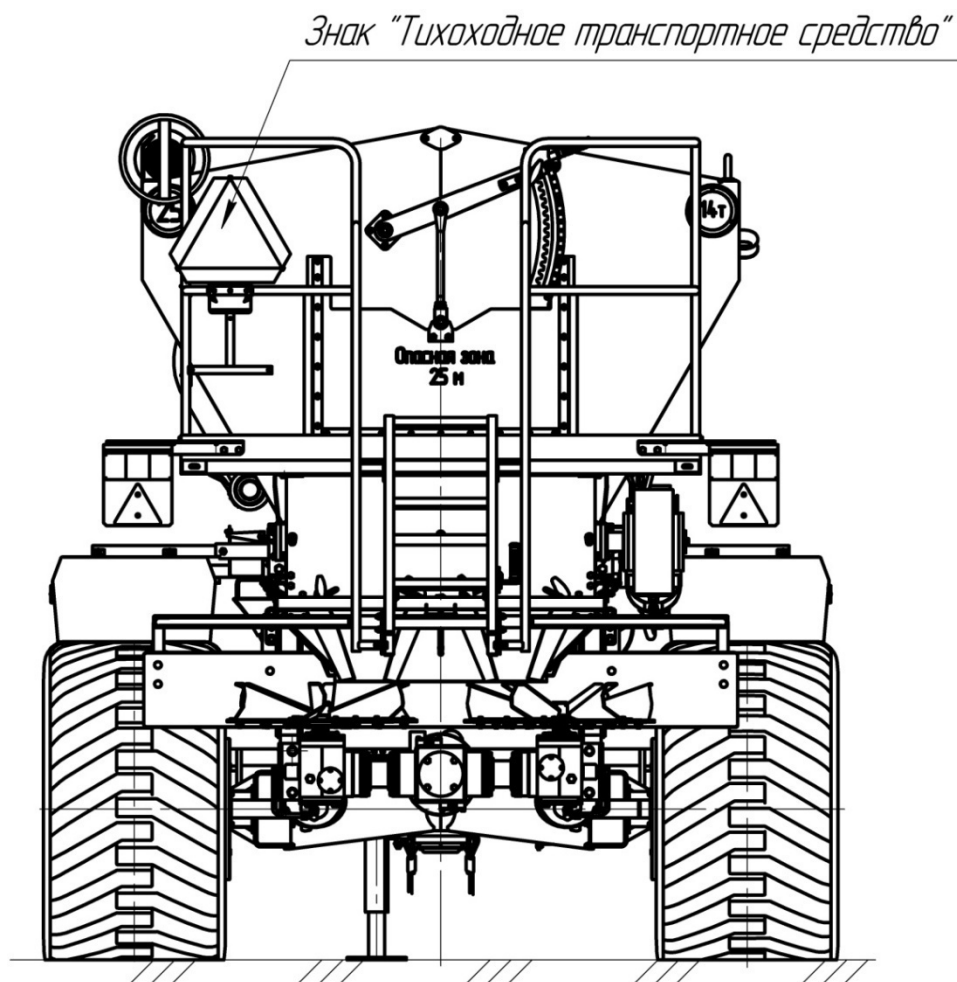


Рисунок 4.1 – Схема установки знака «Тихоходное транспортное средства»

4.16 Более подробный инструктаж о мерах предосторожности при работе с распределителем должен производиться на месте работы специалистом, руководящим работой по внесению удобрений.

4.17 Рукава высокого давления регулярно проверять на предмет их повреждения. Поврежденные рукава высокого давления должны быть немедленно заменены. Каждые пять лет производить замену всех рукавов высокого давления.

4.18 После истечения назначенного ресурса (600 ч) эксплуатация распределителя должна быть прекращена и принято потребителем решение об экономической целесообразности ремонта или списания.

5 Подготовка к работе и порядок работы

5.1 Подготовка трактора

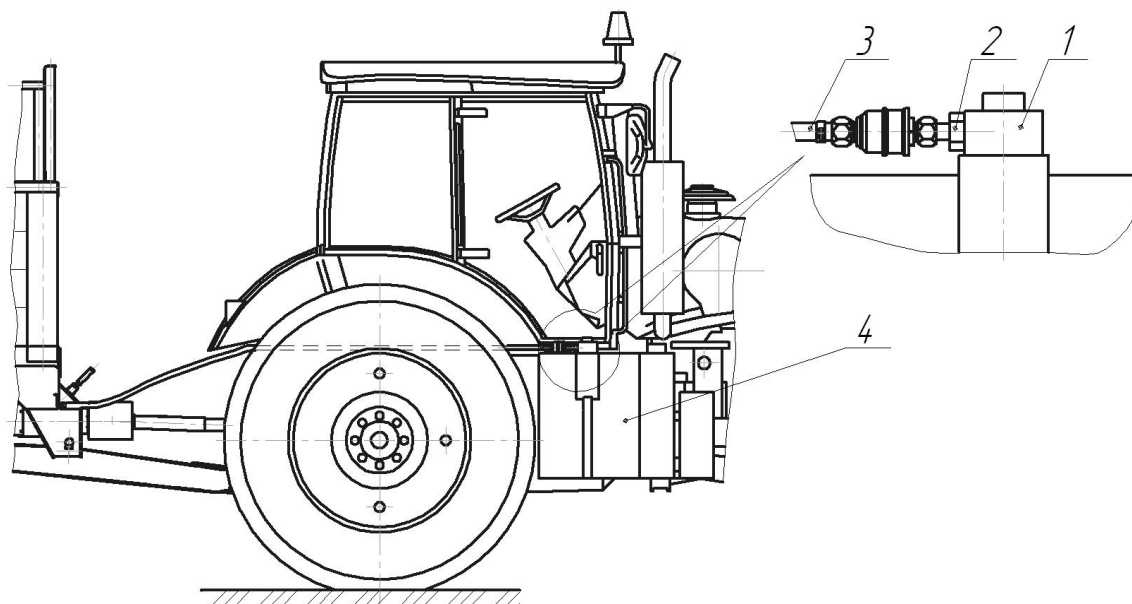
5.1.1 Установить необходимое давление воздуха в шинах трактора согласно руководству по его эксплуатации.

5.1.2 Проверить соответствие включенного скоростного режима независимого привода ВОМ трактора — 9 с^{-1} .

5.1.3 Проверить давление, выдаваемое масляным насосом трактора в напорную магистраль (давление должно быть не меньше 17 МПа).

5.1.4 Подключить жгуты питания системы картирования урожайности (рисунок 2.9) к аккумулятору трактора. Установить блок индикации системы картирования урожайности в кабине.

5.1.5 Установить на трактор удлинитель сливной (в упаковке ЗИП). Переходник удлинителя установить взамен крышки маслобака трактора (рисунок 5.1).



1 – крышка фильтра маслобака трактора; 2 – заглушка;
3 – магистраль сливная; 4 – маслобак

Рисунок 5.1 – Установка магистрали сливной

5.2 Подготовка распределителя

5.2.1 Произвести внешний осмотр и проверку крепления всех составных частей. Особенно обратить внимание на крепление колесного хода, сцепной петли, дышла, модуля центробежного и органов распределяющих. Ослабленные соединения подтянуть.

ВНИМАНИЕ! РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С ВРАЩАЮЩЕЙСЯ СЦЕПНОЙ ПЕТЛЁЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТСУ-2-В. В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НЕВРАЩАЮЩЕЙСЯ ПЕТЛИ НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ СТОПОРНУЮ ШПОНКУ В ШАРНИР ПЕТЛИ (находится в упаковке ЗИП).

5.2.2 Довести давление в шинах до $(0,2 \pm 0,01)$ МПа.

5.2.3 Установить электрооборудование (рисунок 2.12) и световозвращатели.

5.2.4 Присоединить шланг с головкой к тормозной магистрали и нажать кнопку со штоком крана ручного растормаживания до упора (рисунок 2.11).

5.2.5 Присоединить рукав высокого давления к выводу магистрали гидравлической напорной системы распределителя (рисунок 5.2). Корпус левый устройства запорного присоединить к рукаву высокого давления. (РВД, запорное устройство находится в упаковке ЗИП).

ВНИМАНИЕ! В ПОДВОДЯЩЕЙ ЛИНИИ (ПОДВОД НА МАГИСТРАЛЬ НАПОРНУЮ) ИСПОЛЬЗОВАТЬ РУКАВА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ТОЛЬКО С УСЛОВНЫМ ПРОХОДОМ 12 ММ (РВД 12.21.20.1845).

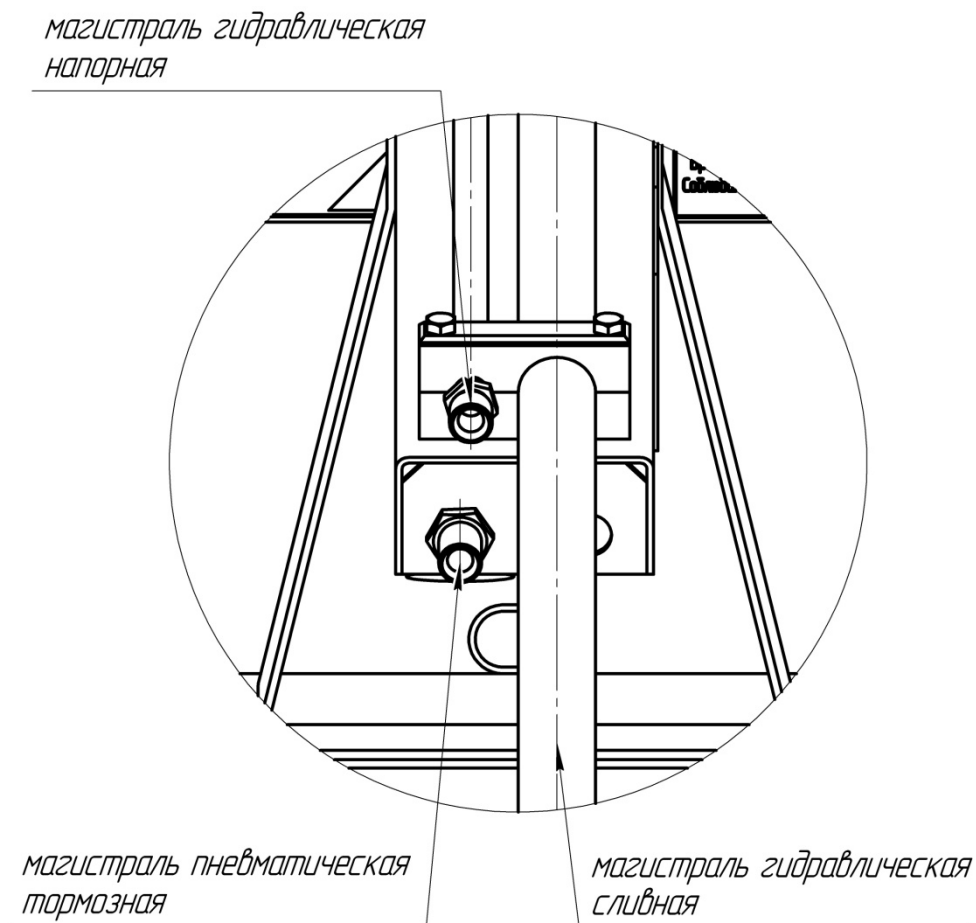


Рисунок 5.2 - Схема присоединения коммуникаций

5.2.6 Открыть крышки ступиц колес и убедиться в наличии смазки в них, проверить наличие смазки в коробке раздаточной, приводе конвейера и редукторе модуля центробежного.

5.2.7 Произвести смазку распределителя согласно схемы и таблицы смазки (приложения Д и Е).

5.2.8 Проверить натяжение цепей конвейера подающего. При необходимости - отрегулировать.

5.2.9 Проверить правильность регулировок в соответствии с разделом 7.

5.3 Присоединение к трактору

5.3.1 Подогнать трактор задним ходом к распределителю, соединить ТСУ-2-В трактора со сцепной петлей распределителя, закрепить страховочные стропы на траверсе навесного устройства (рисунок 5.3).

5.3.2 Соединить ВОМ трактора с входным валом распределителя - валом карданным, при этом необходимо убедиться, что внутренние вилки вала карданного находятся в одной плоскости.

ВНИМАНИЕ! ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАРДАННОГО ВАЛА ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ ТРАКТОРА.

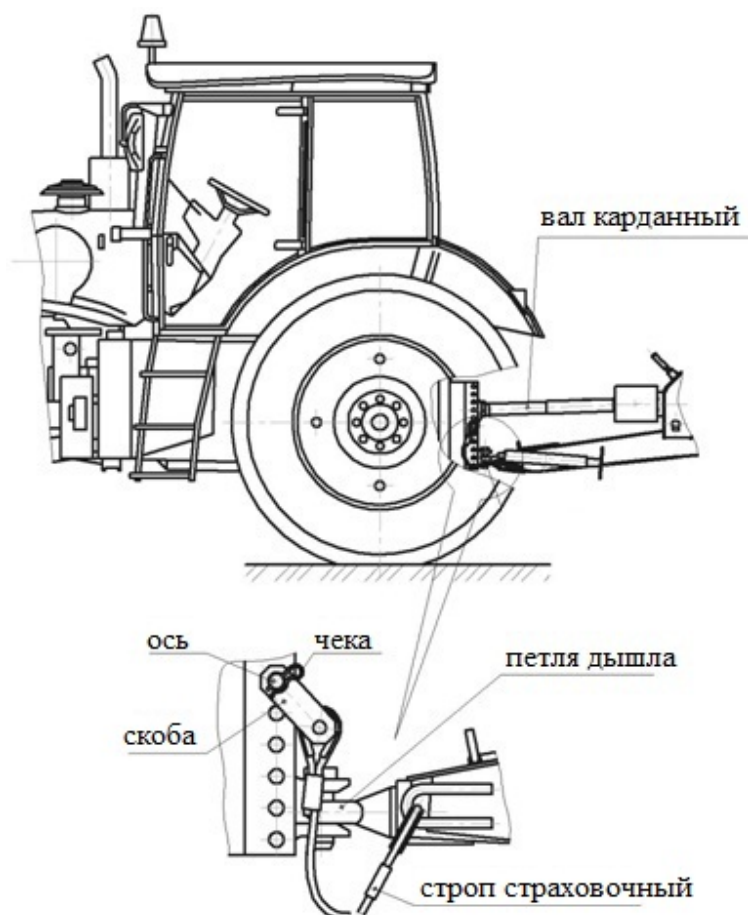


Рисунок 5.3 – Схема агрегатирования распределителя с трактором за ТСУ-2-В

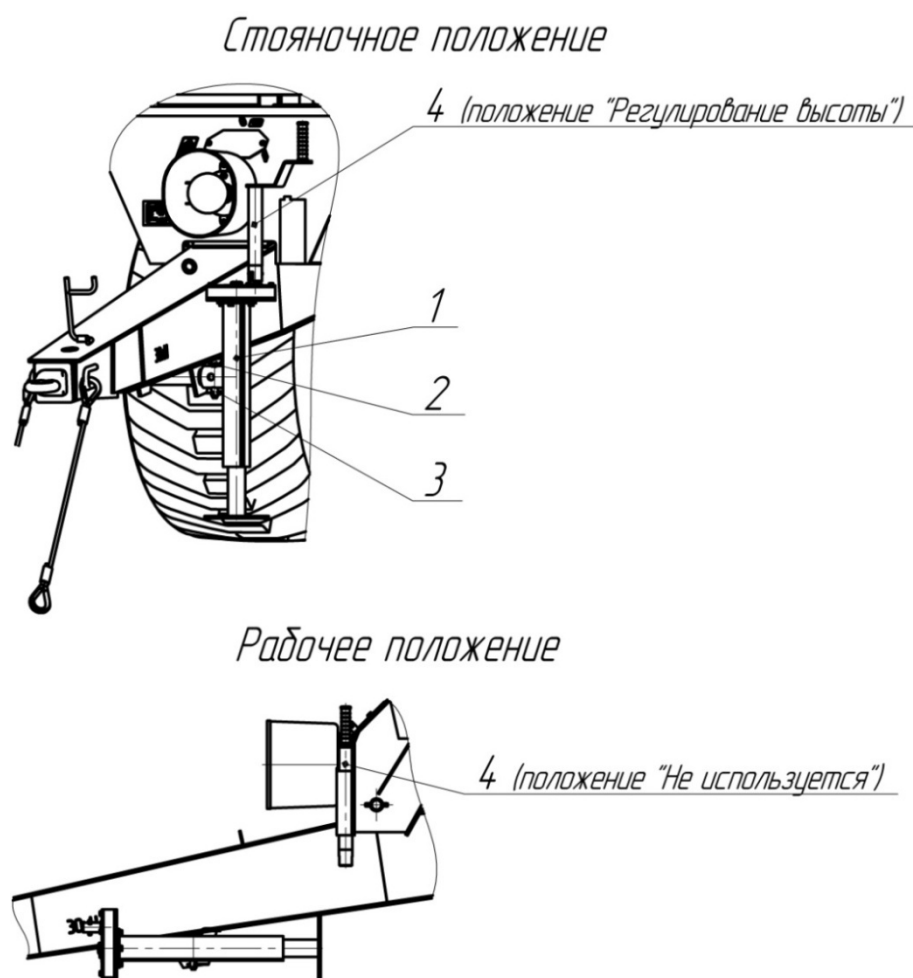
5.3.3 Присоединить рукав высокого давления гидропривода распределителя к выводу гидросистемы трактора согласно схемы гидравлической (рисунки 2.10, 5.1) и схемы присоединения рукавов высокого давления (рисунок 5.2) через разрывную быстросъемную муфту.

5.3.4 Соединить магистраль сливную распределителя с удлинителем сливным на тракторе (5.1.5) через устройство соединительное.

5.3.5 Головку шланга тормозной системы распределителя соединить с пневмосистемой трактора.

5.3.6 Соединить вилку электрооборудования распределителя с розеткой трактора, соединить жгуты питания и блока индикации с блоком управления.

5.3.7 Перевести стояночную опору в рабочее положение (повернуть и зафиксировать) (рисунок 5.4).



- 1 - опора регулируемая; 2 - фиксатор (палец);
3 - фиксатор (чека); 4 - рукоятка привода регулировки опоры

Рисунок 5.4 - Установка опоры стояночной в стояночное и рабочее положение

5.4 Обкатка распределителя

5.4.1 Для обкатки распределителя в холостом режиме без движения необходимо выполнить следующее:

- вал карданный 8 (рисунок 2.3) установить на один из выходных концов А или Б раздаточной коробки (рисунок 2.8);

- вал карданный передний 1 (рисунок 2.3) подсоединить к трактору (стенду). Шарнир ШРУС устанавливать на ВОМ трактора;

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕСТАНОВКУ КАРДАНЫХ ВАЛОВ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ТОЛЬКО ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ ТРАКТОРА И ЗАТОРОМОЖЕННОЙ СТОЯНОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ ТРАКТОРА И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ.

- поднять и зафиксировать рычагом доз шибера;

- настроить систему картирования урожайности согласно прилагаемого руководства по эксплуатации;

- включить ВОМ трактора и произвести обкатку распределителя в течение 5 мин. Проверить визуально и на слух работу привода органов распределяющих и коробки раздаточной;

- запустить привод конвейера с помощью блока индикации системы картирования урожайности. Проверить работу конвейера в течение 5 мин на разных скоростях.

5.4.2 Для обкатки распределителя в холостом режиме в движении необходимо выполнить следующее:

- вал карданный 8 (рисунок 2.3) установить на один из выходных концов А или Б раздаточной коробки (рисунок 2.8);

- вал карданный передний 1 (рисунок 2.3) подсоединить к трактору. Шарнир ШРУС устанавливать на ВОМ трактора;

- поднять шибера дозирующий рычагом и зафиксировать его;

- включить привод конвейера;

- на рабочей скорости трактора проверить правильность показаний датчика колеса.

5.4.3 Выполнить несколько маневров на площадке и проверить работу тормозной системы и электрооборудования распределителя, оценить правильность работы электронного блока управления гидрораспределителем.

5.5 Порядок работы распределителя

5.5.1 Произвести первую загрузку удобрений (не более 3000 кг) в бункер распределителя, равномерно распределив удобрение в бункере при погрузке.

Загрузка выполняется автомобильными или тракторными погрузчиками общего назначения.

5.5.2 ВНИМАНИЕ! ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА НИЖЕ ПЛЮС 15 °С ПЕРЕД ПЕРВОЙ ЗАГРУЗКОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ НЕОБХОДИМО ПРОГРЕТЬ ГИДРОСИСТЕМУ ТРАКТОРА НА МИНИМАЛЬНЫХ ХОЛОСТЫХ ОБОРОТАХ, ПОСЛЕ ЧЕГО ВКЛЮЧИТЬ ПРИВОД КОНВЕЙЕРА НА ХОЛОСТОМ ХОДУ НА 1 МИНУТУ.

5.5.3 Выехать агрегатом к месту работы.

5.5.4 Остановив агрегат на полосе внесения удобрений необходимо:

- произвести настройку дозы внесения удобрений согласно 7.2.5;
- включить ВОМ трактора, плавно доведя обороты до 9 с^{-1} , и привести во вращение органы распределяющие, убедившись предварительно в отсутствии людей в радиусе 100 м от распределителя;
- включить привод конвейера;
- начать движение агрегата по полю.

5.5.5 В процессе движения визуально (через зеркало заднего вида) и по блоку индикации контролировать работу распределителя (скорость движения агрегата и скорость движения конвейера).

5.5.6 После окончания внесения удобрений отключить последовательно привод конвейера и ВОМ трактора. После того, как конвейер подающий остановится, закрыть шибер.

По показаниям блока индикации системы картирования урожайности определить точность работы агрегата (точность внесения, площадь внесения). При несоответствии полученного результата заданному в системе картирования урожайности произвести корректировку согласно прилагаемого руководства по эксплуатации.

После внесения удобрений и перед выездом агрегата на дороги общего пользования необходимо очистить внешние световые приборы от пыли и грязи. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ДВИЖЕНИЕ АГРЕГАТА ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ С ЗАГРЯЗНЕННЫМИ СВЕТОВЫМИ ПРИБОРАМИ И СВЕТОВОЗВРАЩАТЕЛЯМИ.**

5.5.7 После окончания внесения удобрений проверить натяжение цепей конвейера.

Натяжение цепей конвейеров осуществить перемещением оси натяжных звездочек при помощи натяжных болтов крутящим моментом $(200 \pm 10) \text{ Н} \cdot \text{м}$ и считать нормальным, если ведомые ветви конвейера лежат на направляющих на длине от 1 до 1,5 м.

Перетяжка цепей конвейера вызывает ускоренный износ цепей и звездочек.

В процессе эксплуатации распределителя возможно вытягивание цепей и отрегулировать нормальное натяжение цепей не удастся. В этом случае цепи необходимо укоротить, отрезая четное количество звеньев в месте соединения цепи соединительным звеном. Количество звеньев в каждой ветви конвейера должно быть равным, а натяжение цепей одинаковым.

6 Органы управления и приборы

6.1 Шибер дозирующий 15 (рисунок 2.3), установленный на заднем борту корпуса, регулирует высоту окна, через которое поток удобрений поступает в туконаправитель. Регулирование осуществляется рычагом вручную.

6.2 Включение и выключение конвейера подающего осуществляется гидрораспределителем трактора и при помощи системы картирования урожайности. Управление производится из кабины трактора.

6.3 Изменение (коррекция) дозы внесения в зависимости от агрономии поля производится при помощи системы картирования урожайности.

6.5 Регулирование равномерности распределения удобрений выполняется перемещением модуля центробежного по пазам и изменением положения направляющих внутренних 3 и 4 (рисунок 2.5).

6.6 Рабочая ширина внесения удобрений и химмелиорантов и качество распределения удобрений регулируется:

- перестановкой на тарелках лопаток 2 (рисунок 2.6) попарно (диаметрально расположенных), которые имеют возможность поворачиваться относительно точки крепления и имеют пять фиксированных положений. Фиксация лопаток осуществляется болтами с самоконтрящимися гайками;

6.7 Управление приводом (модуль центробежный) органов распределяющих (тарелок) осуществляется из кабины (управление ВОМ).

6.8 Пневмопривод тормозов подключен к пневмосистеме трактора и управляется совместно с тормозами трактора.

6.9 Управление стояночным тормозом производится рукояткой привода, установленного на передней части рамы справа.

7 Правила эксплуатации и регулировки

7.1 Соблюдение нижеперечисленных правил эксплуатации обеспечит надежную и качественную работу распределителя:

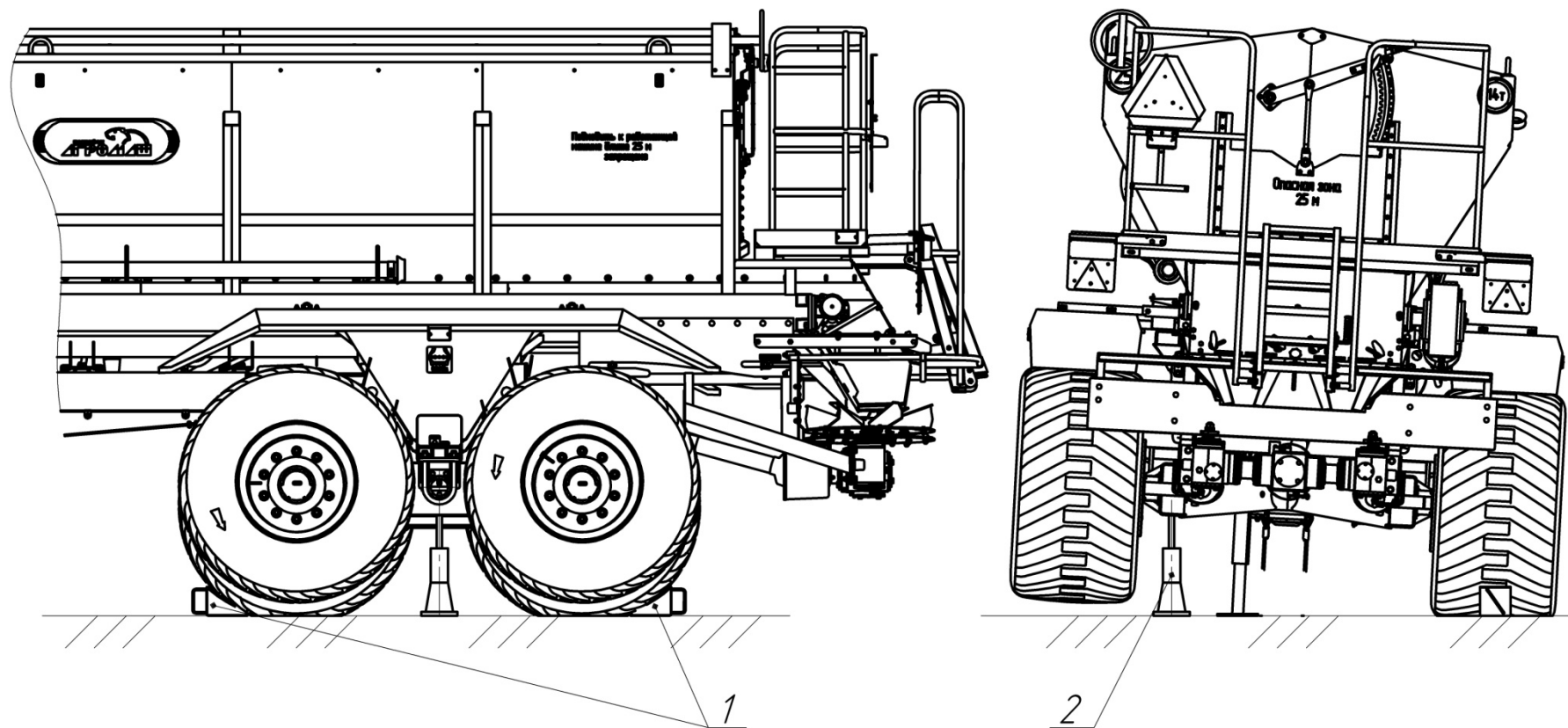
- при включенном ВОМ необходимо плавно увеличивать количество оборотов;
- при внесении удобрений выбирать скорость агрегата в зависимости от состояния поля;
- при поворотах отключать ВОМ трактора, чтобы избежать повреждения вала карданного и уменьшить его износ;
- производить настройку распределителя согласно формуле и таблицам настройки (приложения Л и М) в зависимости от вида удобрений, дозы внесения и рабочей ширины внесения удобрений;
- после окончания работы распределитель очистить от остатков удобрений, промыть теплой водой и обдуть сжатым воздухом.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ МАНЕВРЫ С ВКЛЮЧЕННЫМ ВОМ ПРИ УГЛАХ РАЗВОРОТА ОТНОСИТЕЛЬНО СЦЕПКИ БОЛЕЕ 25°.

7.2 Регулировки, на которые необходимо обратить особое внимание, при эксплуатации распределителя

7.2.1 Регулировку подшипников ступиц колес проводить при появлении заметного осевого люфта (стук, виляние) колеса в следующей последовательности:

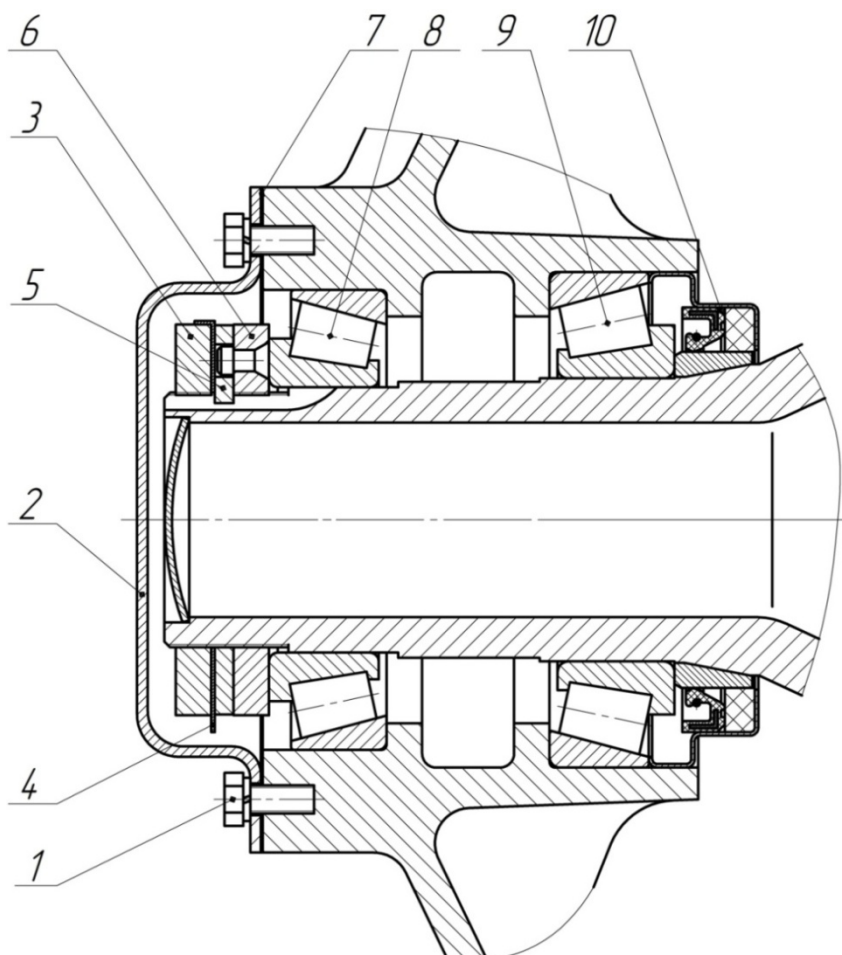
- вывесить колеса, установив домкрат под балку балансира в обозначенном месте и поднять балку до вывешивания колес (рисунок 7.1);
- отвернуть болты 1 (рисунок 7.2) и снять крышку 2 ступицы;
- отогнуть края стопорной шайбы 4, отвернуть наружную гайку 3 и снять замочную шайбу 5;
- вращая колесо рукой, убедиться в отсутствии трения тормозного барабана о колодки;
- затянуть ключом гайку 6, непрерывно поворачивая колесо в обоих направлениях, пока вращение не станет тугим и ролики подшипников не разместятся правильно относительно обойм;
- отвернуть гайку 6 на 1/6 – 1/4 оборота и провернуть колесо так, чтобы оно сделало несколько оборотов. Колесо должно вращаться свободно, без заметного осевого люфта;
- установить замочную шайбу 5 так, чтобы штифт гайки 6 вошел в одно из отверстий шайбы. Если штифт не совпадает с отверстием шайбы — повернуть гайку, чтобы штифт вошел в ближайшее отверстие шайбы;
- установить стопорную шайбу 4;



1 - упор противооткатный; 2 - домкрат ($Q_{\min} = 3000 \text{ кг}$) или подставка

Рисунок 7.1 - Установка домкрата или подставки

- установить и затянуть наружную гайку 3 моментом от 120 до 160 Н·м и отогнуть стопорную шайбу 4 на грань гайки;
- установить прокладку 7 и крышку 2;
- проверить правильность регулировки подшипников ступицы колеса при движении, при этом температура нагрева ступицы не должна превышать 60 °С (рука выдерживает длительное прикосновение). Если нагрев значителен (жжет руку при прикосновении к ступице), необходима повторная регулировка.



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

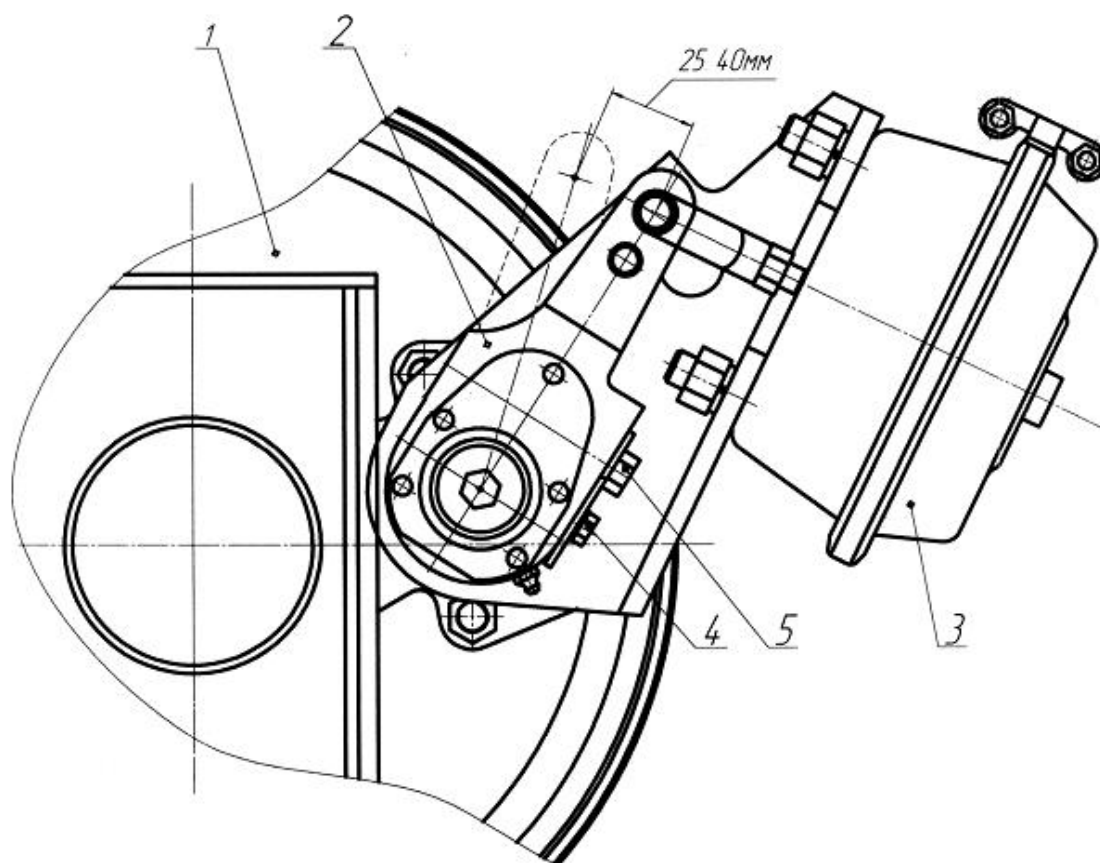
Рисунок 7.2 – Ступица колеса

7.2.2 Регулировку тормозов проводить при ходе штока тормозной камеры свыше 40 мм (допускаемый предел от 25 до 40 мм) и разности хода штоков тормозных камер более 8 мм в следующей последовательности:

- вывесить колеса, установив домкрат под балку балансира в обозначенном месте и поднять балку до вывешивания колес (рисунок 7.1);
- ослабить натяжение троса стояночного тормоза;

- освободить ось червяка 5 (рисунок 7.3), рычага регулировочного 2, отвернув винт стопорный 4;
- вращать ключом головку оси червяка 5 до упора, а затем в обратную сторону на 1/2 оборота, обеспечив ход штока тормозной камеры от 25 до 40 мм;
- застопорить ось червяка 5. Колесо 1 при этом должно проворачиваться от руки свободно.

После регулировки тормозов проверить торможение всех колес. В случае необходимости провести дополнительную регулировку.



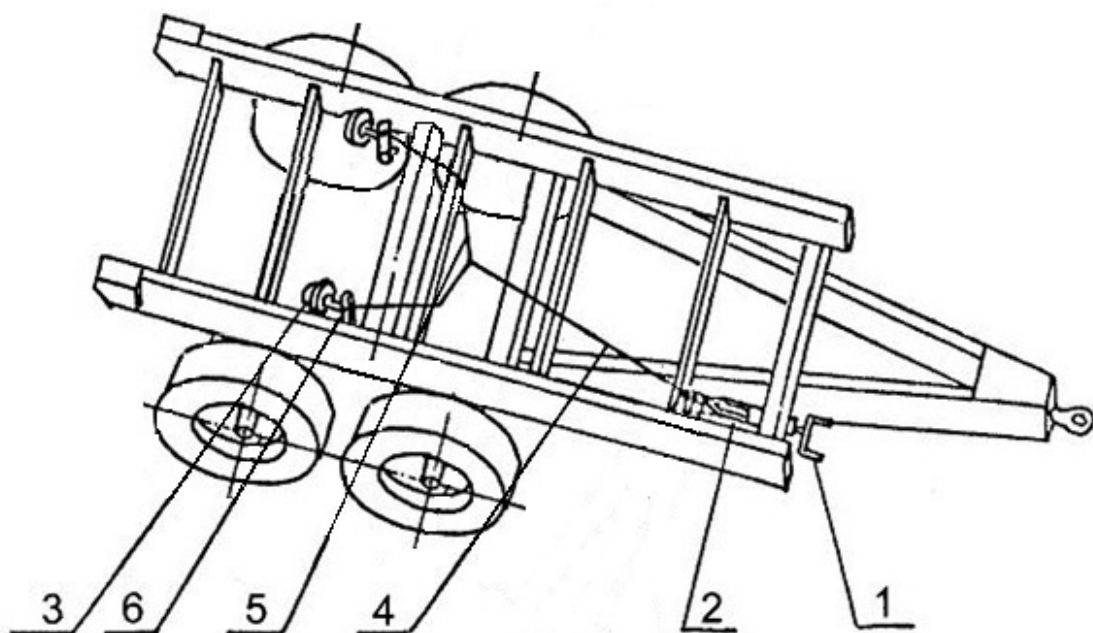
- 1 – колесо в сборе, 2 – рычаг регулировочный, 3 – камера тормозная, 4 – винт стопорный, 5 – ось червяка

Рисунок 7.3 – Схема регулировки тормозов

7.2.3 Регулировку привода стояночного тормоза производить после регулировки тормозов с пневматическим приводом в следующей последовательности:

- отвернуть полностью рукоятку 1 (в соответствии с рисунком 7.4) стояночного тормоза, вращая ее против часовой стрелки;
- натянуть передний строп (трос). При недостаточном натяжении необходимо отрегулировать длину стропа ослабив, затем, затянув зажимы канатные на тросе;

- проверить работу стояночного тормоза. Привод стояночного тормоза отрегулирован правильно, если при вращении рукоятки привода по часовой стрелке происходит одновременное затормаживание обоих колес, а гайка винтового механизма имеет ход от 30 до 40 мм.



1 – рукоятка тормоза; 2 – гайка с винтом; 3 – тормозная камера;
4, 5 – строп; 6 – регулировочный рычаг

Рисунок 7.4 – Привод стояночного тормоза

7.2.4 Регулировка натяжения цепей полотна конвейера подающего осуществляется перемещением оси натяжной роликов гайками тяг крутящим моментом (200 ± 10) Н·м и считается нормальным, если ведомые ветви конвейера лежат на направляющих на длине от 1 до 1,5 м. Перетяжка цепей полотна конвейера вызывает повышенный износ цепей и звездочек. При значительной вытяжке цепей в ходе эксплуатации их укорачивают на четное число звеньев.

7.2.5 Регулировка дозы внесения удобрений осуществляется в два этапа.

Первый этап

Установить высоту окна перемещением шибера 6 (рисунок 2.1) в зависимости от необходимой дозы внесения и рабочей ширины внесения удобрений. Высота окна выбирается по таблицам настройки (приложение М). Изменение высоты окна осуществляется поворотом рычага доз 8 по сектору установочному 7 с шагом 10 мм (по гнёздам в секторе). На секторе закреплена линейка.

ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ ВЫСОТЫ ОКНА ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ ТРАКТОРА И ЗАТОРМОЖЕННОМ СТОЯНОЧНОМ ТОРМОЗЕ.

Пример - Нужно внести 200 кг/га суперфосфата при рабочей ширине внесения удобрения 16 м.

Необходимо выбрать по таблице удобрение (приложение М) – суперфосфат, найти ближайшее большее значение дозы внесения при рабочей ширине внесения 16 м (в нашем случае это значение 213 кг и соответственно высота окна – 40) и установить (и зафиксировать) рычаг доз в соответствующее положение.

Второй этап

Для настройки системы картирования урожайности необходимо следующее:

- выбрать материал и ввести насыпную плотность используемого материала;

- ввести параметр «Высота окна»;

- настроить требуемую дозу внесения;

- настроить требуемую ширину внесения.

ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ НАСТРОЙКИ КОНВЕЙЕР ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТКЛЮЧЕН.

Для начала внесения удобрений необходимо включить ВОМ, начать движение и запустить привод конвейера с блока индикации системы картирования удобрений. После чего необходимо визуально через зеркало заднего вида убедиться, что начался процесс распределения удобрения на полосе внесения.

При разворотах или для прекращения распределения удобрения необходимо остановить конвейер подающий.

ВНИМАНИЕ! В РЕЖИМЕ «АВТО» ДВИЖЕНИЕ КОНВЕЙЕРА ПОДАЮЩЕГО НАЧИНАЕТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ТОГО, КАК НАЧНЕТ ДВИЖЕНИЕ ТРАКТОР С АГРЕГАТОМ. МИНИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ТРАКТОРА ДЛЯ НАЧАЛА ДВИЖЕНИЯ КОНВЕЙЕРА ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 3 КМ/Ч. ПРИ СКОРОСТИ МЕНЕЕ 3 КМ/Ч ДВИЖЕНИЕ КОНВЕЙЕРА ПРЕКРАЩАЕТСЯ АТОМАТИЧЕСКИ.

При первом подключении к трактору требуется подстроить настройки привода конвейера подающего согласно руководства по эксплуатации на систему картирования урожайности.

После того, как работа привода стабилизируется и движение конвейера подающего осуществляется плавно без рывков, необходимо сохранить выбранный коэффициент. **Этот коэффициент будет годен только для трактора, с которым происходила настройка.** После чего необходимо отключить подачу масла и перейти к настройке системы картирования урожайности на дозу внесения. Если распределитель работает только с одним трактором, то подстройка не требуется.

Рекомендации по регулировке дозы внесения удобрений, приведенные в таблицах настройки, достоверны только при соответствии насыпной плотности удобрений и рабочей ширины внесения табличным. При других значениях этих показателей необходимо выполнить корректировку высоты окна (положение шибера) по следующей методике:

- корректировка высоты окна, при отклонении величины насыпной плотности удобрений и рабочей ширины внесения от табличных (удобрения по остальным показателям соответствуют стандарту), производится по следующей формуле:

$$h_{\phi} = h_p \times \frac{V_{\text{расч}}}{V_{\phi}} \times \frac{B_{\phi}}{B_{\text{расч}}},$$

где h_p – высота окна дозирующего согласно таблицы настройки, мм;

$V_{\text{расч}}$ – расчетная насыпная плотность удобрений, т/м;

V_{ϕ} – фактическая насыпная плотность удобрений, т/м;

$B_{\text{расч}}$ – расчетная рабочая ширина внесения, м;

B_{ϕ} – фактическая рабочая ширина внесения, м.

7.2.6 Настройка распределителя на рабочую ширину внесения и равномерность распределения удобрений по рабочей ширине внесения осуществляется поворотом направляющих в туконаправителе и перемещением модуля центробежного, а также положением лопаток на тарелках согласно таблиц настройки (приложение М) для различных видов удобрений. При этом необходимо выполнить следующие операции:

- установить направляющие внутренние 3 и 4 (рисунок 2.5) и направляющие внешние 5 и 6 по линейкам согласно таблицам настройки;
- установить модуль центробежный 2 (рисунок 2.1) по линейке на «0»;
- установить на каждой тарелке (левой и правой) лопатки 2 (рисунок 2.6) с помощью двух ключей 14×17.

Отвернуть гайку 4, снять шайбу 5 и вынуть болт 3, установить лопатки попарно (диаметрально расположенные) в соответствующее положение и зафиксировать. Каждая лопатка имеет позиции 1', 1 – 3.

Рекомендации по настройке распределителя на рабочую ширину внесения и равномерность распределения удобрений по рабочей ширине внесения, приведенные в таблицах настройки, достоверны только при выполнении условий, изложенных в таблице 1.1. Рекомендуем периодически выполнять контрольную проверку настроек для уточнения параметров.

7.2.7 Регулировка для видов удобрений, не представленных в таблицах настройки, и уточнения данных, приведенных в таблицах настройки, может быть выполнена при помощи комплекта для тестирования (дополнительное оснащение, не входящее в комплект распределителя).

Предлагаемый порядок проведения тестирования:

- выбрать по таблицам удобрение, наиболее соответствующее по характеристикам, и произвести соответствующие настройки распределителя;
- контрольную проверку производить в сухой и безветренный день;
- в качестве испытательной площадки выбрать горизонтальный участок в обоих направлениях и равный трехкратной ширине распределения с обозначенными колеями и длиной от 60 до 70 м. Высота растений на участке должна быть не более 100 мм. Все три колеи должны быть параллельными. Полосы движения агрегата не должны иметь выраженных ямок и холмиков;
- в зонах перекрытия и в середине колеи поставить друг за другом лотки-уловители (рисунком 7.5). Расстояние между лотками-уловителями 1 м;
- лотки-уловители установить в горизонтальном положении;
- перед тестированием проконтролировать состояние органов дозирования и распределения (тарелки, туконаправитель и шиббер дозирующий);
- пробные испытания проводить по параметрам, приведенным в таблице (приложение М). Если количество удобрений в лотке-уловителе должно быть увеличено, то проводится повторный проход;
- проехать все три полосы. При этом привод конвейера подающего, ВОМ трактора следует включать примерно за 10 м до лотков-уловителей, а выключать примерно через 30 м за ними. Если количество удобрений в лотках-уловителях недостаточно, то повторить проезды;
- содержимое соседних лотков-уловителей по ходу движения агрегата смешать и засыпать в контрольную емкость с пометкой (слева по ходу, центр колеи, справа по ходу), а потом взвесить или измерить объем, начиная с левой позиции. Качество распределения удобрения по ширине захвата легко оценить по весу или объему удобрений в контрольных емкостях.

При тестировании возможны следующие результаты:

а) во всех контрольных емкостях вес или объем удобрений равный (допустимое отклонение от 4 % до 10 %). Установки сделаны правильно.

б) распределение удобрений несимметрично (по возрастающей слева направо или справа налево). Следует проверить установку лопаток тарелок (на левой и правой тарелке установка диаметрально парных лопаток должна быть одинаковой). Проконтролировать состояние колеи и бокового ветра.

в) увеличенное количество удобрений в зонах перекрытия. Изменить положение модуля центробежного и направляющих внутренних 3 и 4 туконаправителя (рисунок 2.5) — модуль центробежный «вперед» (по ходу машины), а направляющих внутренних «от центра» (по линейкам в сторону уменьшения значений).

Пример - Проверенное положение установки модуля центробежного 0
новое положение установки модуля центробежного + 10;
проверенное положение направляющих внутренних 75
новое положение направляющих внутренних 60

г) недостаточно удобрений в зонах перекрытия. Изменить положение модуля центробежного и направляющих внутренних 3 и 4 (рисунок 2.5) — модуль центробежный «назад», а направляющих внутренних «к центру».

Пример - Проверенное положение установки модуля центробежного - 0
новое положение установки модуля центробежного - 15;
проверенное положение направляющих внутренних 90
новое положение направляющих внутренних 110.

В случае, когда принятых мер недостаточно допустимо переставить по одной паре лопаток на тарелках на следующее отверстие.

Пример - 1→2 (перестановка лопатки из позиции 1 в 2).

С увеличением угла установки лопатки количество удобрений, распределяемых в зоне перекрытия, увеличивается за счет уменьшения в зоне тракторной колеи.

Если рабочая ширина внесения удобрений значительно отличается от заданной, то следует изменить позицию направляющей крыльчатки метателя, приведенную в таблице первой, в меньшую или большую сторону, в соответствии с таблицей настройки.

Пример - Рабочая ширина внесения велика, положение лопаток 1, 2, 3 (24 м) → 1, 0, 1 (21 м).

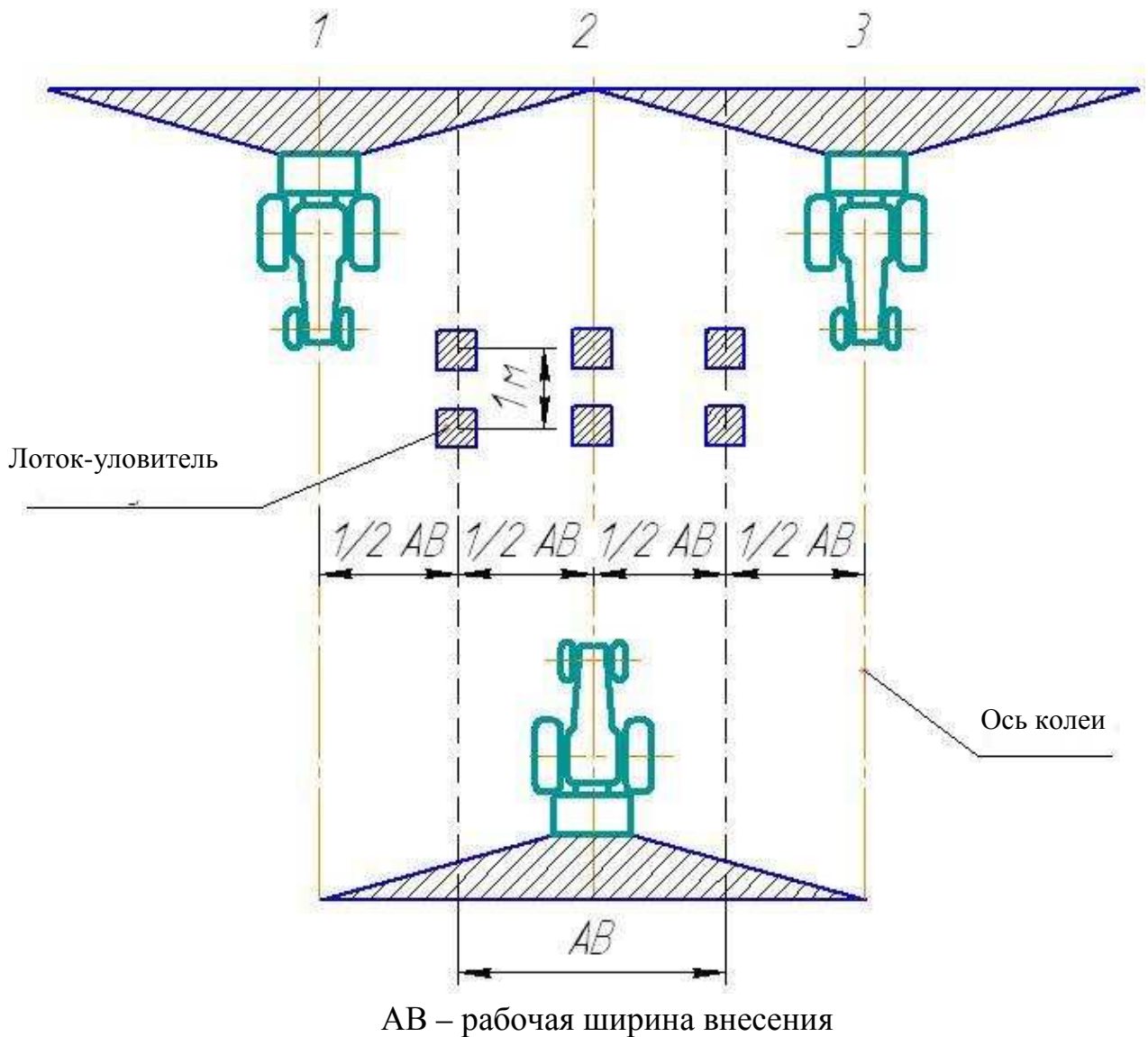


Рисунок 7.5 – Схема контрольной проверки дозы внесения по рабочей ширине внесения

7.2.8 Для регулировки датчика скорости вращения колеса (модуль датчика крепится к цапфе правого переднего колеса тележки балансирной) (рисунок 7.6) необходимо:

- вывесить колесо, предварительно установив распределитель на ровной твердой поверхности, имеющей бетонное или асфальтобетонное покрытие (рисунок 7.1);
- вращая колесо «от руки» по часовой и против часовой стрелки, проверить плавность вращения колеса в обоих направлениях. Колесо должно вращаться свободно, без заеданий;

- снять крышку модуля датчика, отрегулировать воздушный зазор между датчиком и выступами индикаторного диска гайками крепления датчика;

- вращая колесо «от руки», проверить на электронном блоке управления гидрораспределителя (на табло) наличие сигнала - «скорость движения распределителя км/ч». При отсутствии сигнала повторить регулировку, уменьшив зазор, и проверить наличие сигнала. Регулировку производят до тех пор, пока не появится сигнал;

При отсутствии возможности вывесить колесо допустимо снять крышки, закрывающие вал датчика скорости (на модуле датчика и крышке ступицы колеса), извлечь вал и выполнить регулировку, проворачивая индикаторный диск вручную.

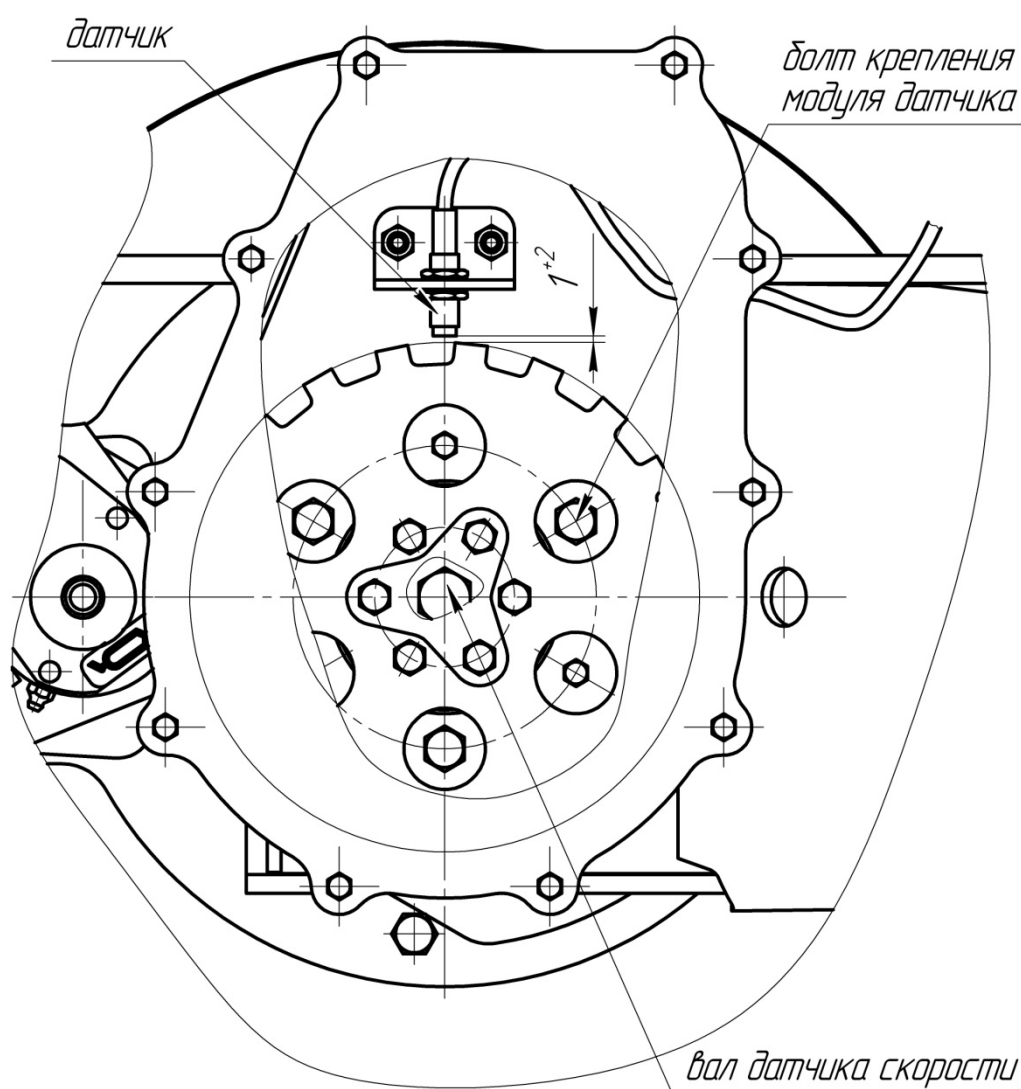
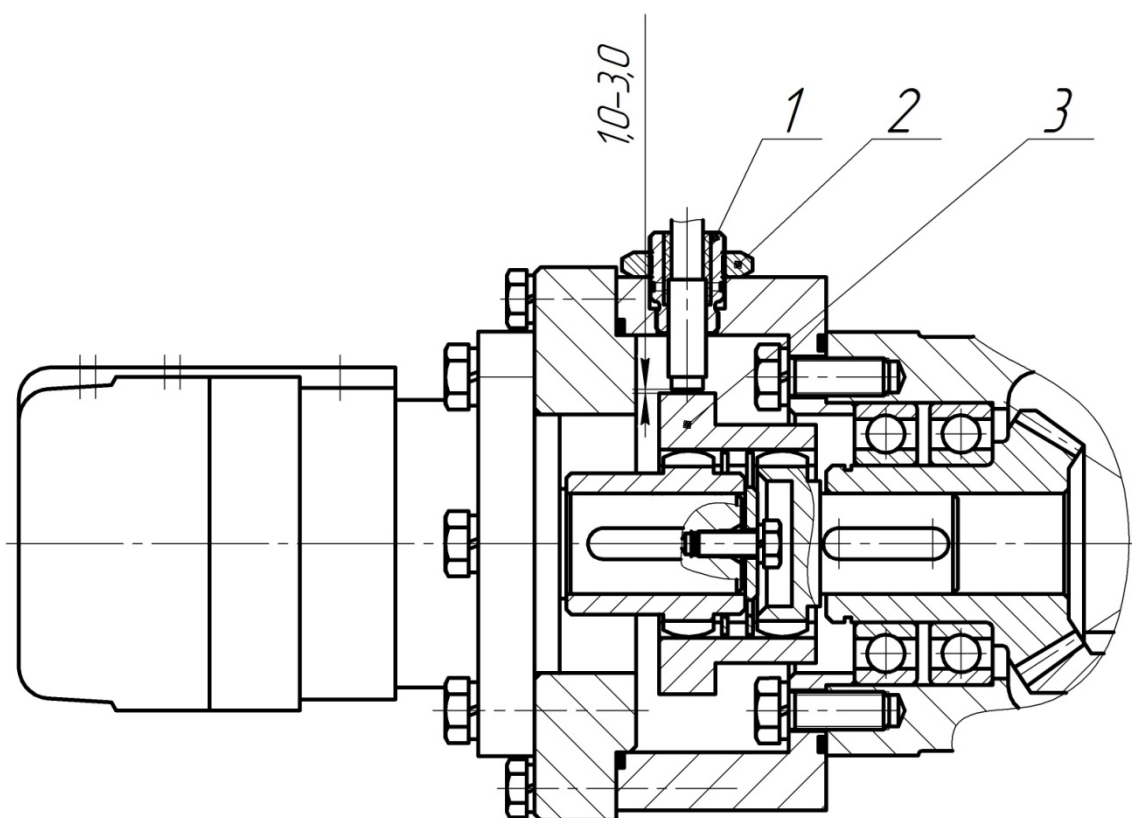


Рисунок 7.6 - Регулировка воздушного зазора между датчиком скорости движения распределителя и информационным диском

7.2.9 Регулировку воздушного зазора между датчиком скорости вращения конвейера подающего и информационным диском (рисунок 7.7) производить в следующем порядке:

- вывернуть датчик и напротив отверстия под датчик установить выступ информационного диска;
- завернуть датчик до касания с выступом информационного диска. При этом запрещается использовать инструмент (ключи). Вращение производить «от руки»;
- после касания датчиком выступа информационного диска, датчик необходимо вывернуть на 1/4 - 1/2 оборота. Один оборот датчика соответствует линейному перемещению в 1,5 мм;
- после регулировки зафиксировать положение датчика контргайкой;
- проверить сигнал от датчика, для чего необходимо на гидромотор подать давление масла. На табло электронного блока управление гидрораспределителем должно высветиться «скорость движения конвейера ... м/мин».



1 – датчик; 2 – контргайка; 3 – информационный диск

Рисунок 7.7 - Регулировка воздушного зазора между датчиком скорости вращения конвейера подающего и информационным диском

7.2.10 Регулировка и проверка срабатывания предохранительного клапана регулятора расхода гидропривода:

- заглушить выходной штуцер из гидрораспределителя, для чего отвернуть шланг соединяющий гидрораспределитель и напорную магистраль, идущую к гидромотору, и на его место установить заглушку (резьба М20×1,5). Отсоединенный шланг так же заглушить пробкой (резьба М20×1,5);

- вывернуть пробку и установить на её место манометр с резьбой штуцера М10×1. Предел измерения манометра 25 МПа;

- рукоятку ручной регулировки вывернуть (вращать против часовой стрелки) до упора;

- отпустить контргайку и ключом с внутренним шестигранником сб вывернуть (вращать против часовой стрелки) на 1,5-2,5 оборота винт;

- подать давление масла в напорную магистраль, для чего рукоятку на гидрораспределителе трактора перевести в фиксированное положение и запустить привод конвейера с помощью блока индикации системы картирования урожайности;

- вращая винт, добиться показания манометра от 17 до 18 МПа;

- убрать давление с напорной магистрали, переведя рукоятку управления гидрораспределителя трактора в нейтральное положение. Отключить привод конвейера с помощью блока индикации системы картирования урожайности. Заглушить трактор;

- завернуть контргайку;

- завернуть лимб (вращая по часовой стрелки) до упора. Не прилагать больших усилий к лимбу во избежание поломки;

- вывернуть манометр и установить на его место заглушку. Не допускать попадания инородных предметов (песок, грязь) внутрь штуцера;

- установить шлаг на место;

- проверить работу распределителя.

8 Техническое обслуживание

8.1 Своевременное и правильное техническое обслуживание обеспечит качественную работу распределителя и увеличит срок его службы. Все виды технического обслуживания должны проводиться регулярно через определенные промежутки времени в зависимости от наработанных часов.

Виды и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды и периодичность технического обслуживания

Вид технического обслуживания	Периодичность
Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке	Перед эксплуатационной обкаткой
Техническое обслуживание при проведении эксплуатационной обкатки	В течение эксплуатационной обкатки
Техническое обслуживание по окончании эксплуатационной обкатки	После эксплуатационной обкатки
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	Через 8 – 10 часов работы
Первое техническое обслуживание (ТО-1)	Через 60 часов работы
Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)	Перед началом работы
Техническое обслуживание при хранении	Согласно разделу 10 «Правила хранения»

8.2 Содержание технического обслуживания при проведении эксплуатационной обкатки аналогично ЕТО.

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

Перечень работ, проводимых по каждому виду технического обслуживания, приведён в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Перечень работ при техническом обслуживании

Содержание работы и метод её проведения	Техническое требование	Прибор, инструмент, приспособление, материал для выполнения работы
1	2	3
<u>Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)</u>		
<p>1 После окончания работы все металлические части распределителя, рукава высокого давления должны быть очищены от пыли, грязи, остатков удобрений и химелиорантов. Внутренние поверхности бункера, туконаправитель, раздаточная коробка, распределяющие органы (модуль центробежный), дозирующее устройство (шибер с рычагом и тягой), сектор установочный, элементы крепления дышла и тележки балансирной (стяжки, гайки, кронштейны), страховочные тросы дышла, элементы строповки (сварные швы, площадку обслуживания, лестницу, трубопроводы, стропы (тросы) привода стояночного тормоза и рукава высокого давления необходимо промыть водой и обдуть сжатым воздухом до полного удаления влаги с металлических и резиновых частей</p>	<p>Наличие остатков удобрений и влаги на металлических и резиновых частях распределителя не допускается</p>	<p>Ветошь обтирочная, щетка, вода, компрессор</p>
<p>2 Перед работой осмотром проверить комплектность, надежность крепления основных узлов и механизмов, наличие механических повреждений. Замеченные недостатки устранить</p>	<p>Наличие механических повреждений не допускается</p>	<p>Комплект инструментов, прилагаемых к распределителю и трактору</p>
<p>3 Перед работой выполнить смазку распределителя согласно схеме смазки (приложение Д) и таблице смазки (приложение Е)</p>		<p>Шприц заправочный, Литол-24 или солидол</p>

Продолжение таблицы 8.2

1	2	3
4 Перед работой проверить давление в шинах колес распределителя	Давление должно быть (0,2 ± 0,01) МПа	Манометр шинный, компрессор
5 Перед работой проверить герметичность соединений пневматической и гидравлической систем	Утечка воздуха и масла в соединениях не допускается	Комплект инструментов, прилагаемых к распределителю и трактору
6 Перед работой проверить синхронность срабатывания тормозов колес. При несинхронном срабатывании отрегулировать согласно 7.2.2	Несинхронное срабатывание тормозов не допускается. Ход штока тормозных камер от 25 до 40 мм	Рулетка, ключ гаечный 17×19 ГОСТ 2839-80
7 После работы слить конденсат из ресивера пневмопривода тормозов	Наличие конденсата не допускается	Ключ гаечный 14×17 ГОСТ 2839-80
8 Перед работой (выездом) проверить работу стояночного тормоза распределителя. При необходимости отрегулировать согласно 7.2.3	Должно обеспечиваться одновременное торможение колес, а гайка винтового механизма иметь ход от 30 до 40 мм	Ключи гаечные 14×17, 17×19 ГОСТ 2839-80, Линейка металлическая
9 Перед работой проверить работу электрооборудования	Приборы должны работать	Визуально
10 Перед работой проверить трубопроводы тормозной системы и гидропроводы, трос привода стояночного тормоза, элементы крепления, страховочные тросы дышла	Наличие следов коррозии не допускается	Визуально
11 Перед работой необходимо проверить надежность затяжки колпачковых гаек крепления тарелок РУ-7000.00.00.605 и РУ-7000.00.00.605-01	Работа с ослабленным соединением не допускается (приложение И)	Ключ специальный МТУ-9.28.00.000, Ключ динамометрический

Продолжение таблицы 8.2

1	2	3
<p>12 Перед работой необходимо проверить лопатки тарелок на отсутствия износа</p>	<p>Наличие следов износа не допускается</p>	<p>Визуально</p>
<p><u>Первое техническое обслуживание (ТО-1)</u></p>		
<p>1 Выполнить операции ЕТО. Проверить затяжку резьбовых соединений, ослабленные подтянуть</p>	<p>Работа с ослабленными соединениями не допускается (приложении И)</p>	<p>Ключ динамометрический</p>
<p>2 Проверить правильность регулировок согласно 7.2. При необходимости провести регулировки</p>		<p>Рулетка, комплект инструментов, прилагаемых к распределителю и трактору</p>
<p>3 Проверить уровень масла в редукторе модуля центробежного, коробке раздаточной и редукторе привода конвейера. При необходимости долить</p>	<p>Уровень масла должен соответствовать контрольной пробке</p>	<p>Ключи гаечные 14×17, 17×19 ГОСТ 2839-80, ТАп-15В ГОСТ 23652-79</p>
<p>4 Выполнить смазку распределителя согласно схеме смазки (приложение Д) и таблице смазки (приложение Е)</p>		<p>Шприц заправочный, Литол-24 или солидол</p>
<p>5 Проверить колеса. При наличии люфта отрегулировать подшипники ступиц колес согласно 7.2.1</p>	<p>Люфт колес не допускается Нагрев ступицы колеса при движении не должен превышать 60 °С</p>	<p>Комплект инструментов, прилагаемых к распределителю и трактору</p>
<p>6 Промыть и продуть сжатым воздухом сапуны раздаточной коробки, привода конвейера и модуля центробежного</p>		
<p>7 Проверить натяжение полотна конвейера подающего</p>	<p>Крутящий момент на гайках тяг - (200±10) Н·м</p>	<p>Ключ динамометрический</p>

Продолжение таблицы 8.2

1	2	3
<p>8 Проверить и отрегулировать момент срабатывания фрикционной муфты карданного вала 8 (рисунок 2.3)</p>	<p>Момент срабатывания от 250 до 280 Н·м</p>	<p>Ключ динамометрический, оправка шлицевая, инструкция на электронный блок управления гидро-распределителями</p>
<p><u>Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке</u></p>		
<p>1 Наружным осмотром проверить комплектность распределителя, техническое состояние и крепление колес, балансирной тележки, дышла, сцепной петли, модуля центробежного, редукторов, опор трансмиссии. Ослабленные соединения подтянуть</p>	<p>Работа с ослабленными соединениями не допускается (приложении И)</p>	<p>Ключ динамометрический</p>
<p>2 Проверить давление воздуха в шинах и, при необходимости, довести до нормы</p>	<p>Давление должно быть $(0,2 \pm 0,01)$ МПа</p>	<p>Манометр шинный, компрессор</p>
<p>3 Проверить герметичность соединений пневматической и гидравлической систем</p>	<p>Утечка воздуха и масла в соединениях не допускается</p>	<p>Визуально и на слух. Комплект инструментов, прилагаемых к распределителю и трактору</p>
<p>4 Проверить наличие смазки в подшипниках ступиц колес, коробке раздаточной, редукторе модуля центробежного и приводе конвейера</p>	<p>Отсутствие смазки не допускается</p>	<p>Ключ 12x13 ГОСТ 2839-80</p>
<p>5 Проверить люфт колес. При наличии люфта отрегулировать подшипники ступиц согласно 7.2.1</p>	<p>Люфт колес не допускается</p>	<p>Ключ 12x13 ГОСТ 2839-80, ключ трубчатый В 104 Н 129.00.808</p>
<p>6 Проверить работоспособность электрооборудования</p>	<p>Приборы должны работать</p>	<p>Визуально</p>

Продолжение таблицы 8.2

1	2	3
<p>7 Проверить ход штоков тормозных камер и, при необходимости, отрегулировать согласно 7.2.2</p> <p>8 Проверить работоспособность пневмотормозов на ходу плавным нажатием на тормозную педаль трактора</p> <p>9 Слить конденсат из воздушного баллона пневмопривода тормозов</p> <p>10 Произвести смазку распределителя согласно схеме (приложение Д) и таблице смазки (приложение Е)</p> <p>11 Проверить натяжение цепей конвейера подающего. При необходимости отрегулировать согласно 7.2.4</p>	<p>Ход штоков тормозных камер от 25 до 40 мм</p> <p>Торможение распределителя должно нарастать плавно, без толчков и рывков. Все колеса должны затормаживаться одновременно</p> <p>Наличие конденсата не допускается</p> <p>Отсутствие смазки не допускается</p>	<p>Линейка, ключи 12×13, 17×19 ГОСТ 2839-80</p> <p>Ключи 12х13, 22х24 ГОСТ 2839-80</p>
<p><u>Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э)</u></p>		
<p>1 Довести давление в шинах колес распределителя до нормы</p> <p>2 Снять распределитель с подставок</p> <p>3 Провести расконсервацию</p> <p>4 Установить на распределитель снятые части</p> <p>5 Проверить работу распределителя и правильность регулировок согласно разделу 7.2. При необходимости провести регулировку</p>	<p>Давление должно быть $(0,2 \pm 0,01)$ МПа</p>	<p>СМС «Лабомид-203», ветошь обтирочная</p> <p>Комплект инструментов, прилагаемых к распределителю и трактору</p> <p>Рулетка, комплект инструментов, прилагаемых к распределителю и трактору</p>

8.3 Порядок проведения работ по использованию запасных и сменных частей, входящих в ЗИП, и расходных материалов приведен в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Порядок проведения работ по использованию запасных и сменных частей

Обозначение и наименование запасной части	Содержание работы и порядок ее проведения
<p>ПРТ-7А.16.00.501 – планка соединительная ВИС-180.03.06.602– скоба соединительная РУ-7000.17.01.000-02 – лопатка РУ-7000.17.01.000-03 – лопатка</p>	<p>Использовать при износе или при изменении длины цепей конвейера подающего</p> <p>Использовать при подготовке распределителя для внесения химмелиорантов согласно таблиц настройки. Лопатки устанавливаются взамен лопаток РУ-7000.17.01.000 (-01) соответственно (рисунки 2.6 и 2.7). Ключ гаечный 17×19 ГОСТ 2839-80</p>
<p>Шпонка 2-14×9×36 ГОСТ 23360-78</p>	<p>При необходимости применения невращающейся сцепной петли необходимо установить стопорную шпонку в шарнир петли</p>

9 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению и ремонту

9.1 Требования безопасности при выполнении работ по устранению неисправностей и ремонте распределителя

9.1.1 При выполнении работ по устранению неисправностей, техническом обслуживании и ремонте распределителя должны быть приняты меры по исключению самопроизвольного движения распределителя.

Не допускается работа при незаглушенном двигателе трактора.

9.1.2 При выполнении ремонтных работ с применением открытого огня, электродуговой сварки распределитель должен быть очищен от удобрений и пыли и должны быть приняты меры по обеспечению пожарной безопасности.

9.1.3 При использовании грузоподъемных средств к работе должны допускаться лица, имеющие право работы с такими средствами и прошедшие соответствующий инструктаж.

9.1.4 При ремонте распределителя в агрегате с трактором с применением электродуговой сварки необходимо отключить электрооборудование трактора выключателем «масса».

9.2 Перечень возможных неисправностей распределителя и методы их устранения приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность, внешнее проявление	Возможная причина	Метод устранения
1	2	3
Недостаточное торможение распределителя	1 Утечка воздуха в тормозной системе. 2 Не отрегулированы тормоза	Устранить утечку воздуха в тормозной системе. Отрегулировать тормоза согласно 7.2.2
Не вращаются колеса распределителя	1 Заедание валика разжимного кулака тормоза 2 Неисправность пневмораспределителя тормозов	Устранить заедание валика разжимного кулака тормоза Растормозить колеса краном ручного растормаживания воздухораспределителя
Не работают фонари электрооборудования	Повреждение жгута проводов или перегорели лампы	Восстановить жгут проводов. Заменить лампы

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3
Тарелки вибрируют	Ослаблена колпачковая гайка крепления тарелки	Затянуть колпачковую гайку ключом специальным МТУ-9.28.00.000. Проверить состояние резьбы колпачковой гайки
Распределитель дозирует односторонне, более высокий расход удобрений	Проверить высоту окна дозирующего, наличие постороннего предмета в створе окна дозирующего	Проверить правильность установки направляющих туконаправителя. Извлечь посторонний предмет в створе окна дозирующего
Неравномерное распределение удобрений по площади	Налипание удобрений на дисках и лопатках тарелок	Очистить диски и лопатки тарелок от прилипших удобрений
Высота окна дозирующего не соответствует заданной	Шибер дозирующий установлен в положение, несоответствующее заданной дозе внесения	Установить шибер дозирующий согласно заданной дозе внесения по таблицам настройки (приложение М)
Увеличенное количество удобрений по колее трактора	Гранулы удобрений имеют более гладкую поверхность, чем удобрения, приведенные в таблице, и не соответствуют гранулометрическому (фракционному) составу согласно ТУ на удобрения	Произвести установку лопаток на тарелках согласно 7.2.7, модуля центробежного и направляющих внутренних туконаправителя согласно 7.2.6
Увеличенное количество удобрений в зонах перекрытия	Гранулы удобрений имеют более шероховатую поверхность, чем удобрения, приведенные в таблице, и не соответствуют гранулометрическому (фракционному) составу согласно ТУ на удобрения	Произвести установку лопаток на тарелках согласно 7.2.7, модуля центробежного и направляющих внутренних туконаправителя согласно 7.2.6

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3
<p>Отсутствует сигнал от датчика скорости вращения колеса (индикатор блока управления показывает скорость движения распределителя «О» или скорость не соответствует скорости трактора по спидометру)</p>	<p>Неисправен датчик или увеличенный воздушный зазор между датчиком и информационным диском</p>	<p>Проверить датчик, фишки соединения. Отрегулировать воздушный зазор между датчиком и информационным диском, согласно 7.2.8</p>
<p>Отсутствует сигнал от датчика скорости вращения вала гидромотора (индикатор блока показывает скорость движения конвейера «О»)</p>	<p>Неисправен датчик или увеличенный воздушный зазор между датчиком и информационным диском</p>	<p>Проверить датчик, фишки соединения. Отрегулировать воздушный зазор между датчиком и информационным диском согласно 7.2.9</p>
<p>Не движется конвейер подающий</p>	<p>1 Попадание крупного предмета между планками конвейера и днищем или между планками и дозирующим окном 2 Недостаточное давление масла в напорной магистрали «от трактора к распределителю» 3 Выход из строя гидроблока управления 4 Завернута рукоятка регулятора ручной регулировки расхода</p>	<p>Отключить привод. Извлечь посторонний предмет Проверить давление масла в подающей магистрали «от трактора к распределителю». Давление должно быть не менее 17 МПа Заменить гидроблок управления гидрораспределителями Вывернуть, вращать против часовой стрелки, рукоятку ручной регулировки расхода «до упора». При этом не прилагать больших усилий к рукоятке</p>

Продолжение таблицы 9.1

1	2	3
	5 Забивание окна дозирующего (попадание крупного предмета или слежавшихся удобрений)	Отсоединить распределитель от трактора во избежание случайного включения привода конвейера, поднять шибера дозирующие в крайнее верхнее положение и произвести очистку
Нет давления в напорной магистрали (от распределителя к гидромотору)	Засорился предохранительный клапан гидроблока	Отвернуть, продуть и установить предохранительный клапан
Выбивает рукоятку в гидрораспределителе трактора	Давление предохранительного клапана распределителя превышает давления срабатывания предохранительного клапана трактора	Проверить и отрегулировать срабатывание предохранительного клапана согласно 7.2.10
Греется масло в гидросистеме	Установлены рукава высокого давления с условным проходом менее 12 мм	Заменить на рукава высокого давления с условным проходом 12 мм
Не включается конвейер	Вязкое масло Неисправность устройства запорного на магистрали напорной	Прогреть гидросистему трактора на минимальных холостых оборотах Заменить или восстановить устройство запорное
Течь масла из под манжет, уплотняющих выходные концы валов редукторов	1 Засорился сапун 2 Повреждена рабочая кромка манжеты	Вывернуть сапун, промыть и продуть сжатым воздухом Заменить манжету

9.3 Указания по устранению отказов и ремонту распределителя у потребителя приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Указания по ремонту

Характер отказа, внешнее проявление	Указание по ремонту
Трещины сварных швов и элементов конструкции	Трещины сварных швов заварить электродуговой сваркой. Трещины основного металла конструкции заварить путем наложения накладок с размерами, превышающими размеры трещин на (20 – 30) мм
Разрушение подшипников	Заменить на новые согласно перечню подшипников (приложения А и Б)
Подтекание рабочей жидкости в гидроприводе, разрывы рукавов высокого давления	Заменить рукава высокого давления, уплотнительные кольца
Обрыв проводов электрооборудования	Соединить при помощи пайки с последующей изоляцией места пайки
Разрушение светосигнальных устройств	Заменить аналогичным устройством
Износ сцепной петли в процессе эксплуатации (менее 20 мм в любой плоскости)	Заменить на петлю, изготовленную на предприятии-изготовителе распределителя

При обнаружении отказов остановить распределитель, заглушить двигатель и принять меры по отысканию и устранению отказа, соблюдая меры предосторожности, изложенные в данном руководстве. При невозможности устранить отказ на месте распределитель необходимо доставить на ремонт в мастерскую.

9.4 Возможные ошибочные действия персонала и способы их устранения указаны в таблице 9.3.

Таблица 9.3 - Возможные ошибочные действия персонала и способы их устранения

Возможное ошибочное действие персонала	Описание последствий	Указание по устранению
Несвоевременное тех-обслуживание и смазка распределителя	Выход из строя соответствующих узлов распределителя	Заменить поврежденные узлы распределителя
Использование распределителя с поврежденными ограждениями или без них	Возможен захват или затягивание при касании вращающихся частей	Заменить поврежденные ограждения или установить их

Продолжение таблицы 9.3

Возможное ошибочное действие персонала	Описание последствий	Указание по устранению
Использование распределителя с неисправным электрооборудованием	Создание аварийной ситуации	Заменить поврежденное электрооборудование
Использование распределителя при неисправной тормозной системе	Создание аварийной ситуации	Отремонтировать тормозную систему

9.5 Критерием предельного состояния распределителя являются: трещины и деформация несущих элементов дышла, ходовой системы, сквозная коррозия элементов корпуса, износ и разрушение тормозных механизмов тормозной системы и пневмопривода тормозов. Предельно допустимый минимальный размер тора рабочей части сцепной петли при износе в процессе эксплуатации – 20 мм в любой плоскости.

При достижении предельного состояния дальнейшая эксплуатация распределителя должна быть прекращена и принято потребителем решение об экономической целесообразности ремонта или списания.

10 Правила хранения

10.1 Общие требования к хранению

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

10.1.2 Распределитель должен храниться на специально оборудованных машинных дворах, под навесами и в помещениях в соответствии с требованиями ГОСТ 7751-2009. Место хранения должно располагаться не менее 50 м от жилых, складских, производственных помещений и мест складирования огнеопасной сельскохозяйственной продукции и не менее 150 м от мест хранения горюче-смазочных материалов.

Помещения и навесы для хранения распределителя необходимо располагать на ровных, сухих, незатопляемых местах с прочной поверхностью или с твердым покрытием. Уклон поверхности хранения не более 3°. Место хранения должно быть опахано и обеспечено противопожарными средствами.

10.1.3 При хранении распределителя должны быть обеспечены условия для удобного осмотра и обслуживания, а в случае необходимости - быстрого снятия с хранения.

10.1.4 Распределитель может ставиться на хранение:

- межсменное (перерыв в использовании распределителя до 10 дней);
- кратковременное (перерыв в использовании распределителя от 10 дней до двух месяцев);
- длительное (перерыв в использовании распределителя более двух месяцев).

Подготовку распределителя к межсменному, кратковременному и длительному хранению производить непосредственно после окончания работ.

10.1.5 Перед установкой на хранение и во время хранения производить проверку технического состояния распределителя и его техническое обслуживание.

10.1.6 При несоблюдении потребителем условий хранения распределителя, изготовитель имеет право снять распределитель с гарантийного обслуживания.

10.2 Подготовка распределителя к межсменному хранению:

- очистить распределитель от грязи и удобрений, промыть тёплой водой и продуть сжатым воздухом;

- подготовить неокрашиваемые поверхности распределителя к консервации: удалить механические загрязнения, следы коррозии, очистить, обезжирить, просушить;
- нанести защитную смазку на неокрашиваемые поверхности;
- удалить с окрашиваемых поверхностей повреждённую окраску, следы коррозии зачистить, обдуть сжатым воздухом, обезжирить, окрасить;
- доставить распределитель на место хранения;
- проверить давление в шинах распределителя, при необходимости, довести до $(0,20 \pm 0,01)$ МПа.

10.3 Подготовка распределителя к кратковременному хранению:

- перед установкой на хранение проверить техническое состояние распределителя и выполнить очередное техническое обслуживание;
- доставить распределитель на закрепленное место хранения;
- восстановить поврежденную окраску;
- смазать антикоррозионной смазкой шлицевые поверхности карданных валов и винтовые поверхности регулировочных механизмов;
- покрыть поверхности шин и гибкие шланги пневмосистемы микро-восковым составом;
- установить распределитель комплектно, без снятия с него сборочных единиц и деталей.

10.4 Подготовка распределителя к длительному хранению:

- проверить техническое состояние распределителя перед установкой на хранение и выполнить очередное техническое обслуживание (ЕТО,ТО-1);
- восстановить поврежденную окраску, при этом удалить рыхлые продукты коррозии, обработать коррозионные участки преобразователем ржавчины и нанести лакокрасочное покрытие или антикоррозионную смазку;
- доставить распределитель на закрепленное место хранения;
- установить распределитель на подставки (рисунок 10.1);
- снизить давление в шинах колес до 0,18 МПа;
- смазать антикоррозионной смазкой шлицевые поверхности карданных валов, цепную муфту, болты натяжения конвейера подающего, винты перемещения модуля центробежного, винтовой механизм и стропы стояночного тормоза;
- снять карданные валы и сдать на склад;
- снять втулочно-роликовую цепь цепной муфты, очистить её, промыть в керосине, просушить, после чего «проварить» в ванне с маслом ТЭп-15 в течение

20 мин при температуре от 80 °С до 90 °С. При проведении данных работ соблюдать технику безопасности при проведении данного вида работ. Работы должны осуществляться в специальном помещении и людьми, прошедшими инструктаж по технике безопасности. После остывания цепь смотать и сдать на хранение;

- снять рукава высокого давления, промыть в теплой воде и просушить, концы рукавов предварительно заглушить и сдать на склад, маслопроводы закрыть пробками;

- покрыть поверхности шин и гибкие шланги пневмосистемы микровосковым составом;

- «проварить» инструмент и принадлежности, смазать и сдать на склад.

10.4 Правила длительного хранения:

- состояние распределителя при хранении в закрытом помещении проверять через каждые два месяца, при хранении под навесом — каждый месяц;

- после сильных ветров и дождей, снежных заносов состояние распределителя проверять немедленно (при хранении под навесом);

- выявленные при проверках отклонения от правил хранения устранять незамедлительно, при этом обращать особое внимание на состояние консервации.

10.5 Подготовка распределителя к эксплуатации после хранения:

- довести давление в шинах колес до $(0,20 \pm 0,01)$ МПа;

- снять распределитель с подставок;

- удалить антикоррозионную смазку со сборочных единиц и деталей;

- установить на распределитель снятые узлы и детали;

- смазать распределитель согласно схеме смазки (приложение Д) и таблице смазки (приложение Е);

- проверить и, при необходимости, произвести регулировки механизмов распределителя согласно данного руководства.

- провести работы согласно перечня работ, проводимых при ЕТО и ТО-1.

В связи с тем, что распределитель эксплуатируется в условиях повышенной агрессивной среды (минеральные удобрения), независимо от технического состояния через два года эксплуатации, должны быть замены все трубопроводы и шланги в тормозной системе, а так же тросы в стояночной тормозной системе. Работы по замене совместить с работами по расконсервации.

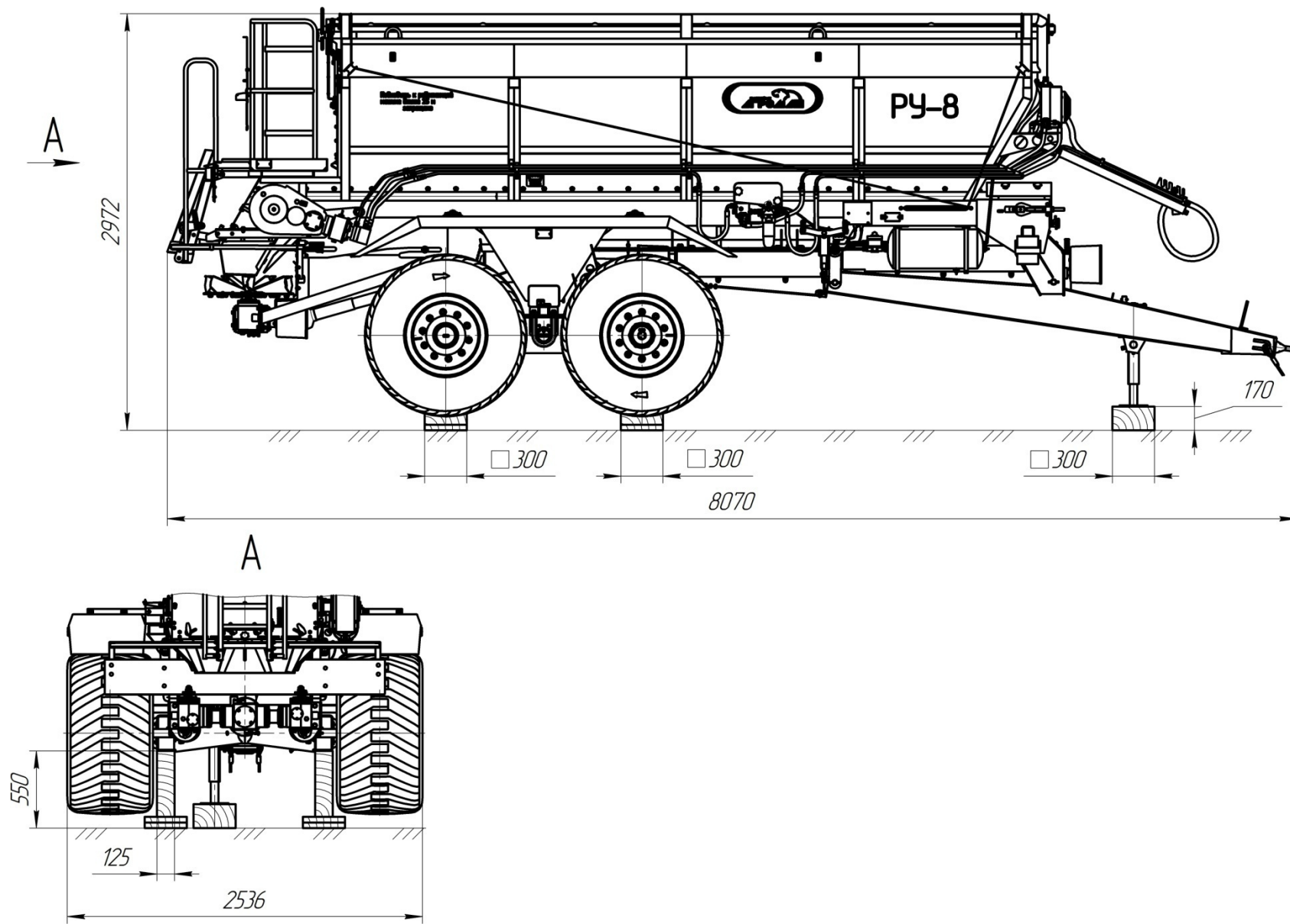


Рисунок 10.1 – Схема установки распределителя на хранение

11 Комплектность

11.1 Распределитель поставляется потребителю в собранном виде со снятыми составными частями, сменными и запасными частями, инструментом и принадлежностями, согласно разделу «Комплектность», изложенному в паспорте РУ-8.00.00.000 ПС.

12 Транспортирование

12.1 Транспортирование распределителя осуществляется железнодорожным транспортом на открытых платформах в соответствии с "Правилами размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах к соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС)" или автомобильным транспортом.

12.2 Погрузку и выгрузку распределителя рекомендуется производить грузоподъемными средствами с грузоподъемностью не менее 6 т, с грузозахватными приспособлениями согласно ГОСТ 12.3.002-2014, ГОСТ 12.3.009-76. Схема строповки в соответствии с приложением К. Угол между стропом и горизонтом не должен превышать 45° . Перед строповкой необходимо убедиться в надежном креплении строповочных элементов (строповочных скоб). Нахождение людей в зоне движения поднятого груза (распределителя) категорически запрещается.

12.3 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать условиям – средним (С) по ГОСТ 23170-78.

12.4 Способ погрузки, а также размещение и крепление упаковочных мест при транспортировании должны обеспечивать полную сохранность сборочных единиц и деталей от механических повреждений и сохранение товарного вида.

13 Утилизация

13.1 На выработавший ресурс распределитель составляется акт на списание.

13.2 При разборке распределителя необходимо соблюдать требования инструкций по технике безопасности при работе на ремонтном оборудовании.

13.3 По окончании срока службы списанный распределитель подлежит утилизации, которая производится в следующей последовательности:

- разобрать распределитель по узлам;
- слить масло с коробки раздаточной и редукторов привода органов распределяющих и утилизировать либо использовать по назначению;
- произвести разборку узлов по деталям (сварные конструкции с помощью газосварки);
- отсортировать детали по группам: чёрный металл, цветной металл, резино-технические изделия;
- произвести дефектовку изделий и деталей;
- годные изделия и детали использовать для технологическо-ремонтных работ, изношенные – на металлолом.

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

Приложение А
(справочное)
Перечень подшипников

Таблица А.1

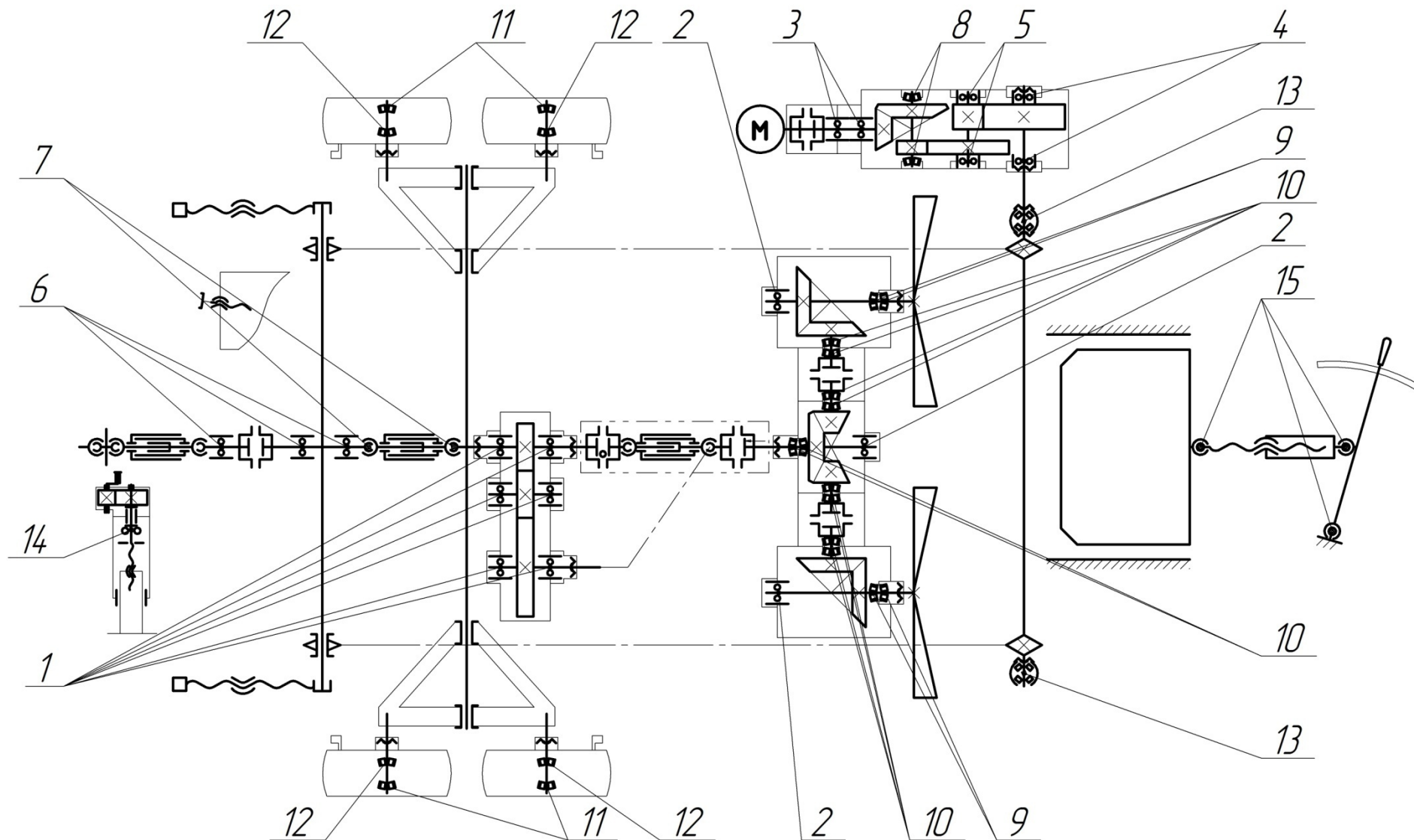
Номер позиции на схеме расположения подшипников	Тип подшипников	Место установки	Количество подшипников, шт.	
			на сборочную единицу	на распределитель в целом
1	2	3	4	5
1	Шариковый радиальный однорядный 208 ГОСТ 8338-75	Коробка раздаточная	6	6
2	Шариковый радиальный однорядный 209 ГОСТ 8338-75	Редуктор модуля центробежного	3	3
3	Шариковый радиальный однорядный 210 ГОСТ 8338-75	Привод конвейера	2	2
4	Шариковый радиальный однорядный 217 ГОСТ 8338-75	Привод конвейера	2	2
5	Шариковый радиальный однорядный 309 ГОСТ 8338-75	Привод конвейера	2	2
6	Шариковый радиальный однорядный с уплотнениями 180209 ГОСТ 8882-75	Вал передний Вал промежуточный	1 2	3
7	Роликовые игольчатый 804805K2C10	Шарниры карданного вала	8	8
8	Роликовый конический однорядный 7206А ГОСТ 27365-87	Привод конвейера	2	2

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
9	Роликовый конический однорядный 7209А ГОСТ 27365-87	Редуктор модуля центробежного	4	4
10	Роликовый конический однорядный 7509А ГОСТ 27365-87	Редуктор модуля центробежного	10	10
11	Роликовый конический однорядный 7515А ГОСТ 27365-87	Колесо	1	4
12	Роликовый конический однорядный 7516А ГОСТ 27365-87	Колесо	1	4
13	Роликовый радиальный сферический двухрядный 3511 ГОСТ 5721-75	Вал привода конвейера подающего	2	2
14	Упорный шариковый одинарный 8206 ГОСТ 7872-89	Опора регулируемая	1	1
15	Шарнирный Ш20 ГОСТ 3635-78	Шибер Рычаг доз	1 2	3

Приложение Б
(справочное)

Схема расположения подшипников

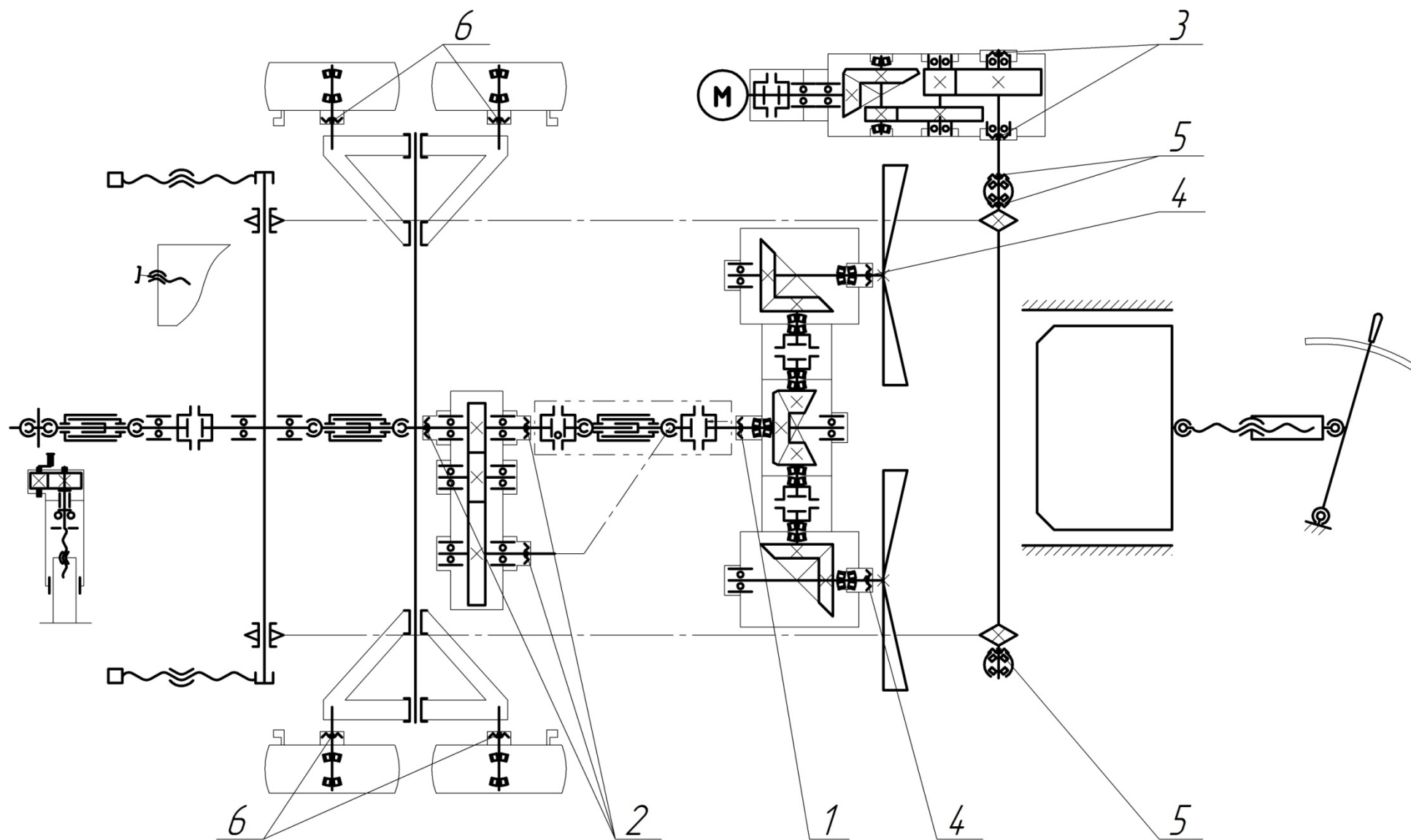


Приложение В
(справочное)
Перечень манжет

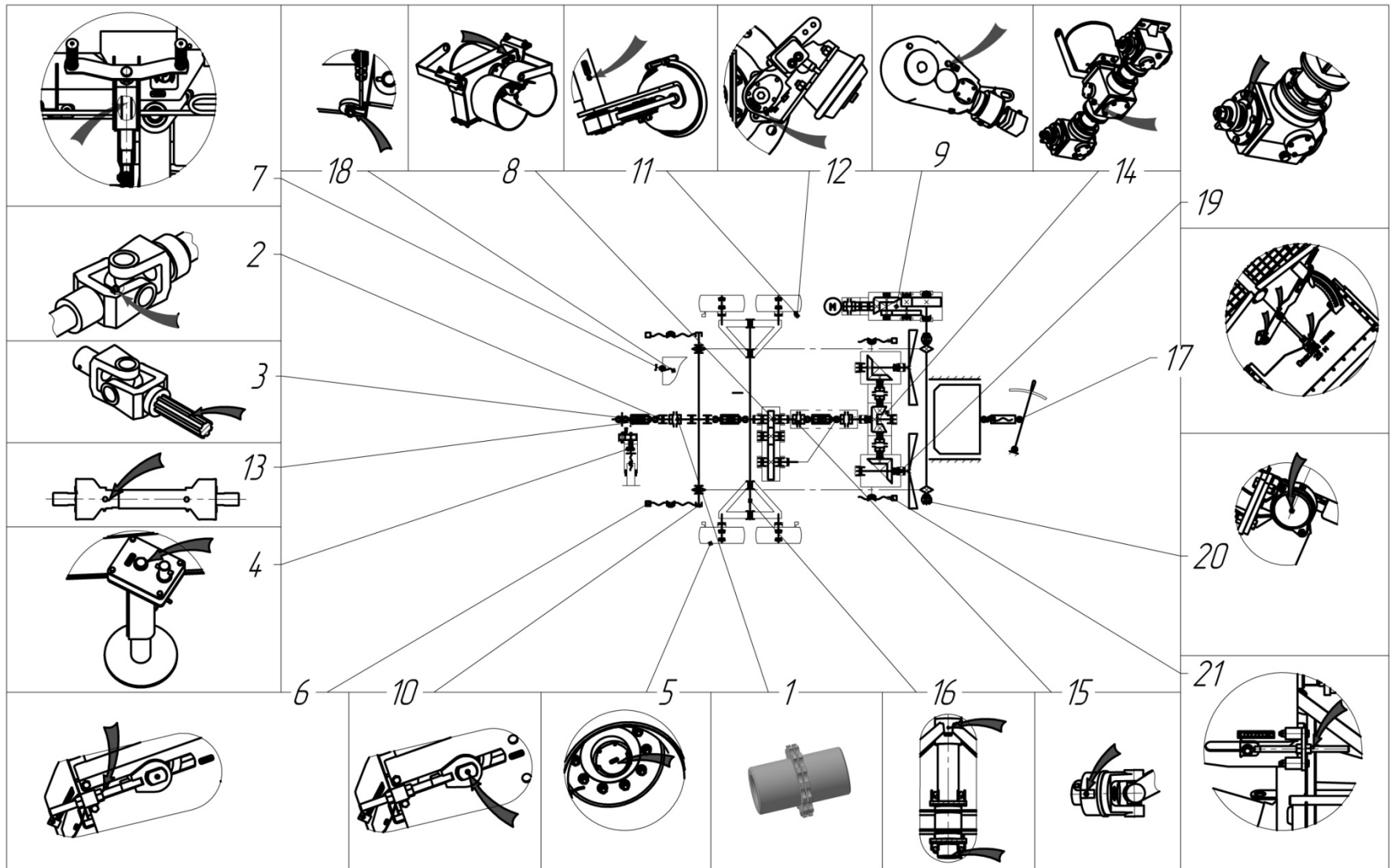
Таблица В.1 – Перечень манжет

Номер пози- ции на схеме	Тип манжеты по ГОСТ 8752-79	Место установки	Количество манжет, шт.	
			на сбо- рочную единицу	на из- делие в целом
1	2.2-40×58-3	Привод органов распределяющих	1	1
2	2.2-40×60-3	Коробка раздаточная	3	3
3	1.1-85×110-1	Привод конвейера	2	2
4	2.2-42×62-3	Привод органов распределяющих	1	2
5	1.2-65×90-3	Вал ведущий привода конвейера	3	3
6	1.2-95×120-1	Ступица колеса	1	4

Приложение Г
(справочное)
Схема расположения манжет



Приложение Д
(обязательное)
Схема смазки



Приложение Е
(справочное)
Таблица смазки

Таблица Е.1

Позиция на схеме смазки	Наименование сборочной единицы (функционально законченное устройство, механизм, узел трения)	Количество точек смазки/масса смазки, кг	Наименование и обозначение марок ГСМ			Периодичность смены ГСМ
			основная	дублирующая	зарубежная	
1	2	3	4	5	6	7
1	Втулочно-роликовые цепь (муфта цепная)	1/0,1	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	При ЕТО
2	Шарниры карданных валов	6/0,07	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Два раза в сезон
3	Телескопическое соединение карданной передачи	3/0,05	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Через 60 ч
4	Опора стояночная	1/0,05	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Через 60 ч
5	Подшипники ступицы колеса	4/1,2	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Один раз в сезон
6	Тяга натяжения полотна конвейера	2/0,015	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Через 60 ч

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7
7	Привод стояночного тормоза	1/0,05	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Через 60 ч
8	Коробка раздаточная	1/1,6	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ 23652-79	Shell HJPOL 15	Один раз в сезон или при ремонте
9	Привод конвейера	1/5,5	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ 23652-79	Shell HJPOL 15	Один раз в два года или при ремонте
10	Ролик натяжной конвейера	2/0,025	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Через 60 ч
11	Вал разжимного кулака тормоза	4/0,025	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Один раз в сезон
12	Червячная пара рычагов регулировочных тормоза	4/0,035	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Один раз в сезон
13	Подшипники ограждений карданного вала	6/0,07	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Через 8 ч
14	Редуктор модуля центробежного	1/4,5	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСп-15К ГОСТ 23652-79	Shell HJPOL 15	Один раз в сезон или при ремонте

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7
15	Ось балансирной тележки	4/0,8	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Через 120 ч
16	Муфта обгонная вала карданного*	1/0,05	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Через 50 ч
17	Шарнирные подшипники Привода шибера	3/0,05	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	При ЕТО
18	Ось роликов проводки тросов стояночного тормоза на раме, дышле и тяге	6/0,1	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	При ЕТО
19	Подшипник ведомого вала концевого мультипликатора	2/0,1**	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Один раз в сезон
20	Подшипники вала ведущего конвейера	2/0,2	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Один раз в сезон или при ремонте
21	Тяга перемещения модуля центробежного	2/0,05	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Через 60 ч
	Гидросистема		Масло, используемое в гидросистеме трактора			При необходимости

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7
	Консервация	Защитные материалы согласно ГОСТ 7751-2009				При хранении
<p>* При наличии “Руководства по эксплуатации” или таблички на карданном валу соблюдать установленные в них нормы и периодичность смазки.</p> <p>** Не превышать значения количества пластичной смазки указанной в таблице.</p>						
<p>Примечание - При использовании в качестве смазки солидола ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-76 время между смазками необходимо сократить вдвое</p>						

Приложение Ж
(справочное)
Данные по диагностированию и регулировке

Таблица Ж.1

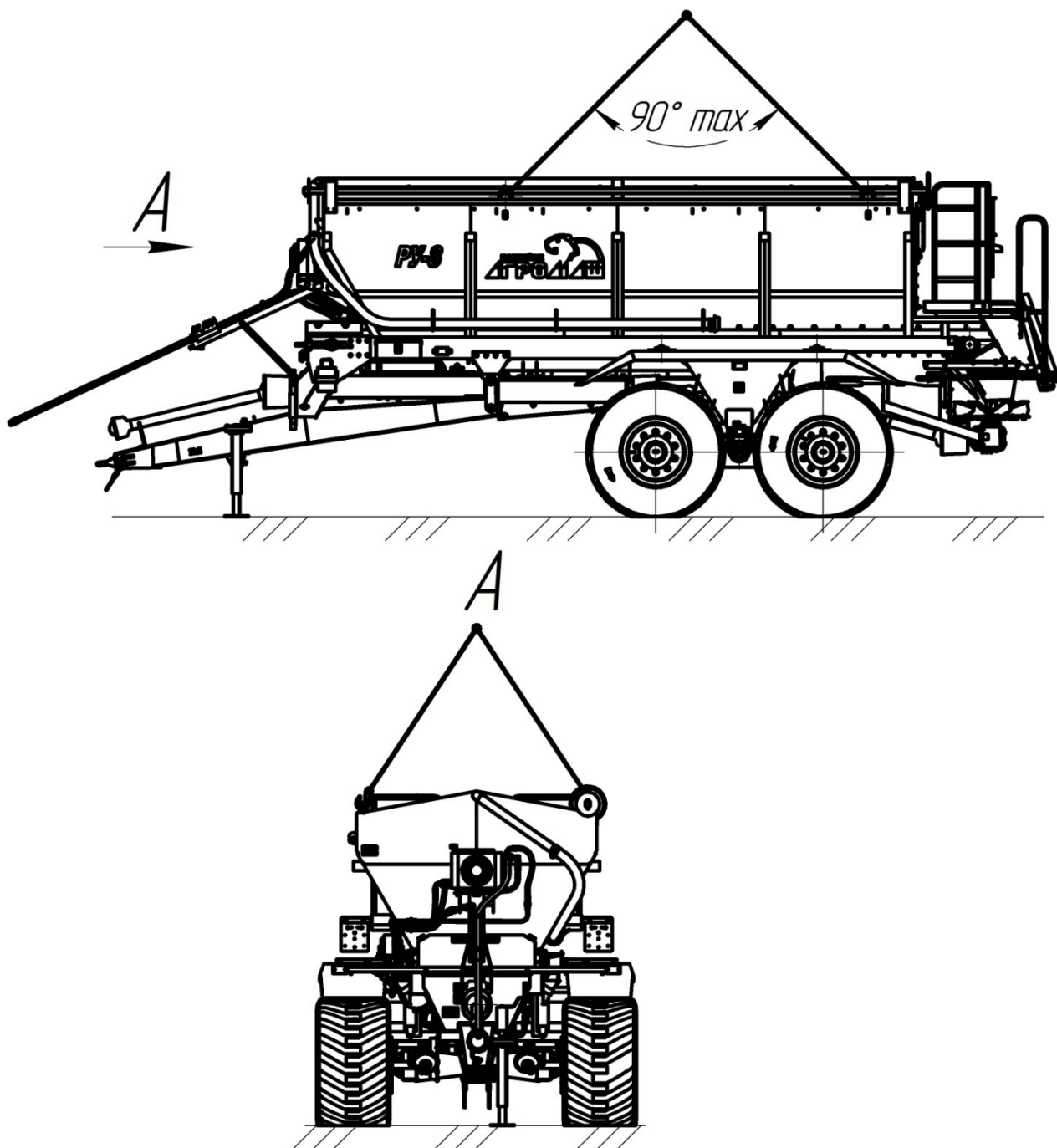
Наименование	Значение
Зазор между накладками и тормозным барабаном, мм	от 0,4 до 0,6
Ход штока тормозных камер, мм	от 25 до 40
Разность ходов штоков тормозных камер, мм, не более	8
Давление в шинах, МПа	0,20 ± 0,01
Давление настройки предохранительного клапана регулятора расхода гидропривода, МПа	от 17 до 18
Воздушный зазор между информационным диском и датчиком скорости вращения колеса, мм	от 1 до 3
Воздушный зазор между информационным диском и датчиком скорости вращения вала гидромотора, мм	от 1 до 3
Давление в гидросистеме трактора, МПа	от 16 до 18
Момент срабатывания фрикционной муфты карданного вала Т2 120 343 645 А, Н·м	от 250 до 280
Крутящий момент гаек тяг оси натяжной роликов конвейера подающего, Н·м	200±10

Приложение И
(справочное)
Моменты затяжки резьбовых соединений

Таблица И.1

Диаметр резьбы	Момент затяжки, Н·м
М6	от 4 до 6
М8	от 10 до 15
М10	от 20 до 30
М12	от 35 до 50
М14	от 60 до 85
М16	от 90 до 120
М20	от 170 до 200
М24	от 300 до 360
Затяжка гайки колпачковой крепления тарелок	от 450 до 520
Затяжка гайки колёса	от 500 до 620

Приложение К
(справочное)
Схема строповки распределителя



ВНИМАНИЕ! СТРОПОВКУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЗА СЪЁМНЫЕ СКОБЫ В ЧЕТЫРЕХ ОБОЗНАЧЕННЫХ ЗНАКАМИ МЕСТАХ. ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ СТРОПОВКИ ДРУГИЕ ЭЛЕМЕНТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Приложение Л

(справочное)

Формулы для расчета высоты окна дозирующего для заданной дозы внесения минеральных удобрений и известковых химмелиорантов

Расчет высоты окна дозирующего при внесении минеральных удобрений и известковых химмелиорантов

$$h = \frac{k \cdot B \cdot Q}{b \cdot S_{\text{га}} \cdot \rho},$$

где $k = 247$ – величина постоянная, независимая от скорости агрегата;

B – рабочая ширина внесения, м;

Q – заданная (требуемая) доза внесения, кг/га;

$b = 0,8$ м – ширина окна дозирующего (величина постоянная);

$S_{\text{га}} = 10000 \text{ м}^2$ – площадь одного гектара;

ρ – насыпная плотность распределяемого материала, кг/м³.

Пример:

принимаем $k = 247$; $B = 16$ м; $Q = 174$ кг/га;

$\rho = 1250 \text{ кг/м}^3$ (таблица М.1 – калий хлористый)

$$h = \frac{247 \times 16 \times 174}{0,8 \times 10000 \times 1250} = 0,0688 \text{ м} = 68,8 \text{ мм}$$

Приложение М
(справочное)
Таблицы настройки распределителя

Таблица М.1 - Калий хлористый (крупнокристаллический)



Насыпная плотность ρ , кг/м ³ 1250					
Рабочая ширина внесения В, м		16	20	24	
Установка лопаток		тарелка	1', 0, 1	0, 1, 2	1, 2, 3
Установка направляющих внутренних туконаправителя 			35-65	45-75	55-85
Установка направляющих внешних туконаправителя 			0-30	0-30	0-30
Высота окна дозирующего h, мм			Максимальная доза внесение, кг/га, не более		
20			121	97	81
30			181	145	121
40			241	193	161
50			201	241	201
60			361	288	241
70			421	335	281
80			481	382	321
90			541	429	361
100			600	476	401
110			659	523	441
120			717	570	481
130			775	617	521
140				664	560
150				711	600
160				758	640

Таблица М.2- Суперфосфат (гранулированный)



Насыпная плотность ρ , кг/м ³ 1250					
Рабочая ширина внесения В, м		16	20	24	
Установка лопаток		тарелка	1', 0, 1	0, 1, 2	1, 2, 3
Установка направляющих внутренних туконаправителя			45-75	55-85	65-105
					
Установка направляющих внешних туконаправителя			0	0	0
					
Высота окна дозирующего h, мм			Максимальная доза внесение, кг/га, не более		
20			107	85	71
30			160	127	106
40			213	169	141
50			266	211	176
60			319	253	211
70			372	295	246
80			425	337	281
90			478	379	316
100			531	420	351
110			584	461	386
120			637	502	421
130			690	543	456
140			743	584	491
150			796	625	526
160			849	666	561

Таблица М.3 - Карбамид(мочевина)



Насыпная плотность ρ , кг/м ³ 815						
Рабочая ширина внесения В, м		16	20	24		
Установка лопаток		тарелка	1', 0, 1	0, 1, 2	1, 2, 3	
Установка направляющих внутренних туконаправителя 			35-65	45-75	55-105	
Установка направляющих внешних туконаправителя 			0	0	0	
Высота окна дозирующего h, мм			Максимальная доза внесение, кг/га, не более			
20			79		60	
30			118		86	
40			157		112	
50			197		137	
60			236	53	162	
70			275	97	187	
80			315	141	212	
90			354	185	237	
100			393	229	262	
110			433	273	287	
120			472	317	312	
130			511	361	337	
140			551	405	362	
150			590	449	397	
160			629	493	422	

Таблица М.4 -Аммофос гранулированный





Насыпная плотность ρ , кг/м ³ 1075					
Рабочая ширина внесения В, м		16	20	24	
Установка лопаток		тарелка	1', 0, 1	0, 1, 2	1, 2, 3
Установка направляющих внутренних туконправителя			65-75	75-85	85-105
					
Установка направляющих внешних туконправителя			0-30	10-20	10-20
					
Высота окна дозирующего h, мм			Максимальная доза внесение, кг/га, не более		
20			105	83	69
30			157	124	104
40			209	165	139
50			261	206	174
60			313	247	208
70			365	288	242
80			417	329	276
90			469	370	310
100			521	411	344
110			573	451	378
120			625	491	412
130			676	531	446
140			727	571	480
150			778	611	514
160			829	651	548

Таблица М.5 - Пылевидные химмелиоранты

Вид химмелиоранта	Мука доломитная	Мука фосфоритная
Насыпная плотность ρ , кг/м ³	1300	1800
Рабочая ширина внесения В, м	10	
Установка лопаток на тарелках	0, 1, 2	
Установка направляющих внутренних туконаправителя 	110	
Установка направляющих внешних туконаправителя 	0	
Высота окна дозирующего h, мм	Максимальная доза внесение, кг/га, не более	
20	600	830
30	900	1250
40	1200	1680
50	1500	2100
60	1800	2500
70	2100	2900
80	2400	3320
90	2700	3360
100	3030	4200
110	3300	4600
120	3620	5040
130	3940	5460
140	4240	5880
150	4550	6300
160	4850	7200

ВНИМАНИЕ: в таблице приведены значения доз при скорости агрегата 10 км/ч. Для получения больших доз необходимо уменьшать скорость агрегата.

Например: при внесении муки доломитной с дозой 6000 кг/га скорость агрегата не более 8 км/ч.