

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

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
РУ-7000-1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
РУ-7000-1.00.00.000 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения	3
2	Устройство и работа распределителя	5
3	Техническая характеристика распределителя	24
4	Требования безопасности	27
5	Подготовка к работе и порядок работы	30
6	Органы управления и приборы	35
7	Правила эксплуатации и регулировки	36
8	Техническое обслуживание	49
9	Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению ремонту	56
10	Правила хранения	62
11	Комплектность	66
12	Транспортирование	67
13	Утилизация	68
	Приложение А (справочное) Перечень подшипников	69
	Приложение Б (справочное) Схема расположения подшипников	71
	Приложение В (справочное) Перечень манжет	72
	Приложение Г (справочное) Схема расположения манжет	73
	Приложение Д (обязательное) Схема смазки	74
	Приложение Е (справочное) Таблица смазки	75
	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 дози- рующего 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-7000-1 (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 2, имеющими ВОМ с частотой вращения 9 с^{-1} , тягово-сцепное устройство ТСУ-3-В, пневмопривод тормозов, гидросистему для привода рабочих органов (две пары выводов) и розеткой для подключения светосигнального 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, кг/м^3	от 850 до 1300
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;




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	Наименование символа	Место нанесения символа
	Стояночный тормоз	На раме
	Точка поддомкрачивания или опоры	На балках балансирной тележки и дышле
	Точка подъема	На боковых бортах кузова
	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 привода тарелок
	Внимание! Опасность	На ограждениях трансмиссионных валов, на ограждениях разбрасывающего устройства
	Знак заземления	На раме
	Знак ограничения максимальной скорости	На задней стенке кузова
	Грузоподъемность	На боковых бортах кузова
	Давление в шине	На раме

Продолжение таблицы 1.2

Графическое изображение символа	Наименование символа	Место нанесения символа
	Частота вращения 9 s^{-1}	На щитке
	Внимание. Опасность. Вращающиеся механизмы	На щитке
	Внимание! Перед началом работы изучить руководство по эксплуатации	На ящике для инструмента

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

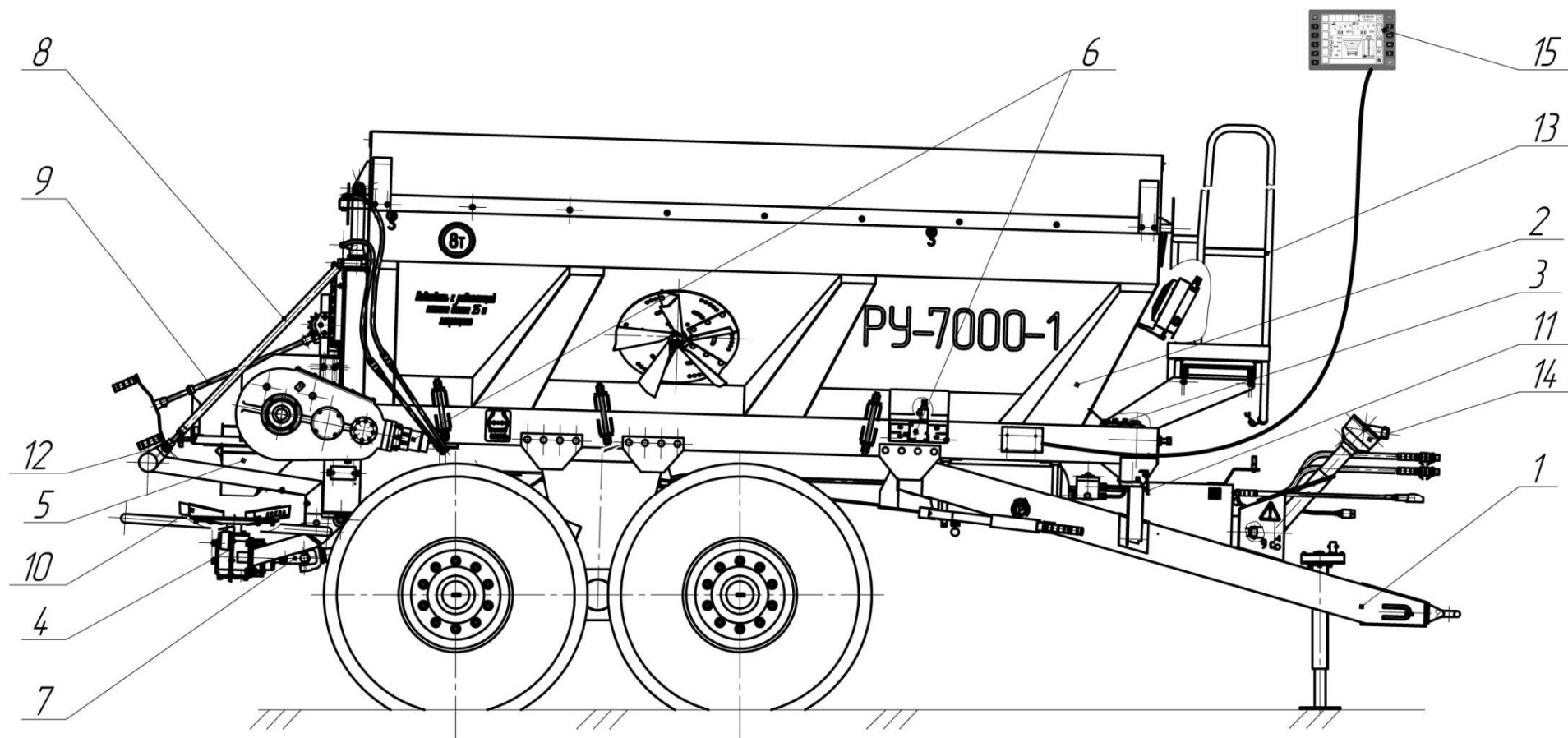
2.1 Основными составными частями распределителя (рисунок 2.1) являются шасси 1, кузов для удобрений 2, конвейеры подающие 3, привод органов распределяющих 4, туконаправитель 5, гидрооборудование 6, вал карданный 7, растяжки 8, привод заслонок дозирующих 9, органы распределяющие (метатели или тарелки) 10, электрооборудование 11, площадка с выдвижной лестницей для открытия и закрытия тента и уборки крупных включений с решётки 13, вал карданный передний 14, система картирования урожайности 15.

2.2 Шасси состоит из рамы 1 (рисунок 2.2), колесного хода (тандем) 2. На шасси смонтированы тормозная система 3, трансмиссия 4, опора стояночная 5, вал карданный 6.

2.2.1 Рама 1 — сварная несущая конструкция, состоящая из двух продольных лонжеронов коробчатого сечения, соединенных поперечинами и балками. В передней части рамы установлено дышло со сцепной петлей. В средней части рамы установлен подрамник сварной конструкции, к которому посредством хомутов крепится колесный ход. В задней части рамы смонтированы элементы крепления привода тарелок и туконаправителя.

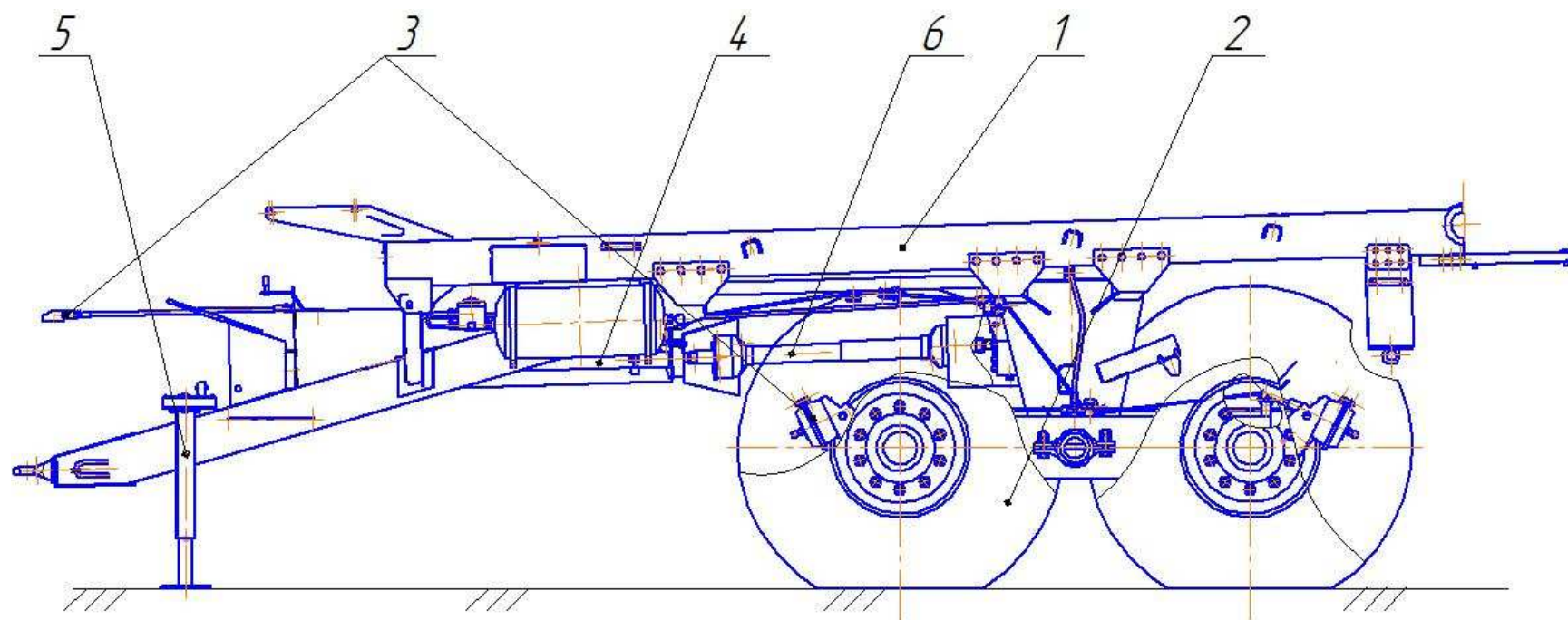
2.2.2 Колесный ход 2 представляет собой балансирную тележку, которая крепится к подрамнику. Состоит из двух балансиров, шарнирно установленных на оси.

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.



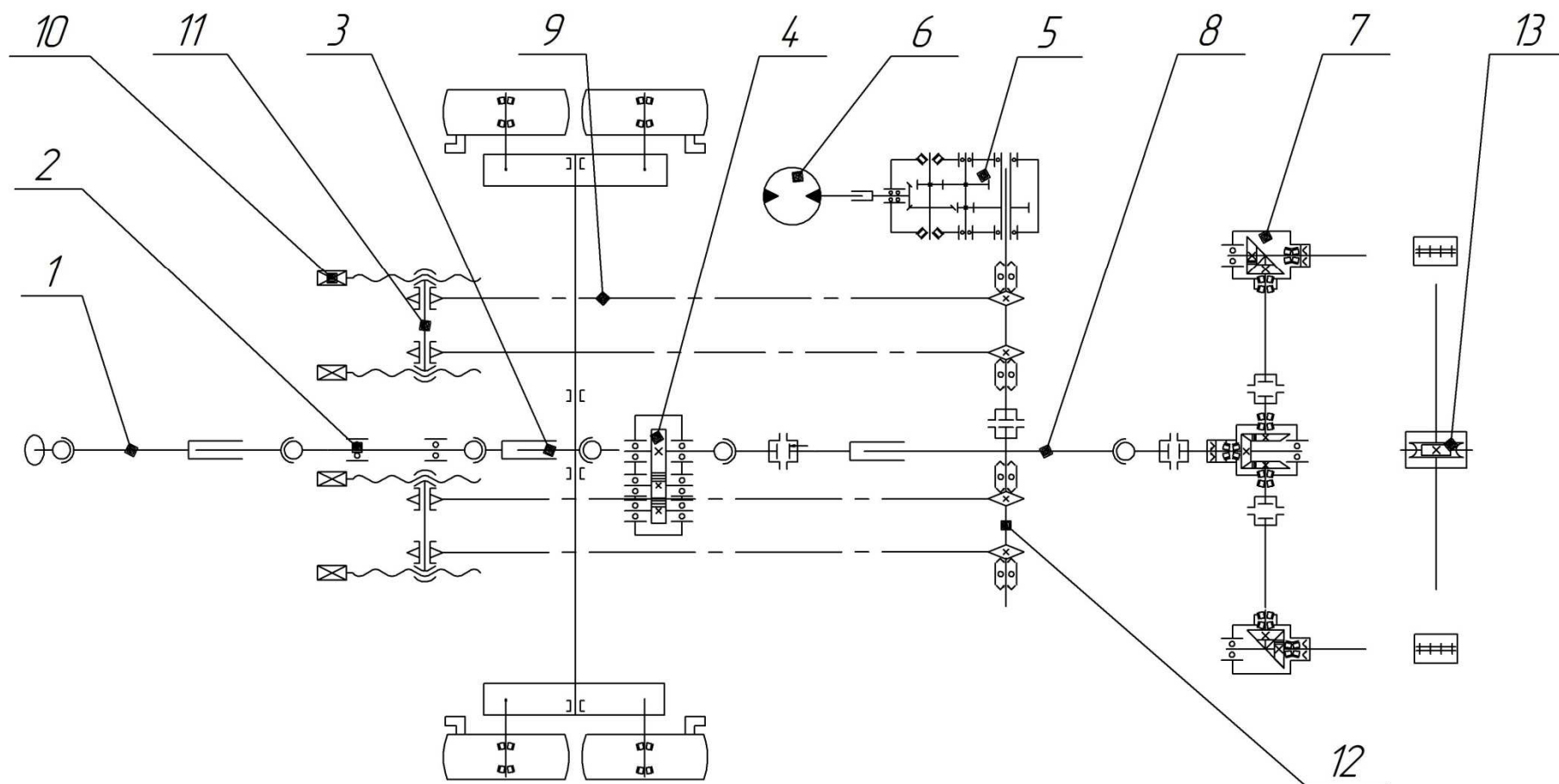
1 – шасси, 2 – кузов, 3 – конвейер подающий, 4 – привод органов распределяющих, 5 – туконправитель, 6 – гидрооборудование, 7 – вал карданный, 8 – растяжка, 9 – привод заслонок дозирующих, 10 – органы распределяющие, 11 – электрооборудование, 12 – винты регулировочные, 13 – площадка с выдвижной лестницей, 14 – вал карданный передний, 15 – система картирования урожайности

Рисунок 2.1 – Распределитель минеральных удобрений ПУ-7000-1



1 – рама, 2 – колесный ход, 3 – тормозная система, 4 – трансмиссия,
5 – опора стояночная, 6 – вал карданный

Рисунок 2.2 – Шасси



1 – вал карданный передний; 2 – вал передний; 3 – вал карданный; 4 – коробка раздаточная; 5 – редуктор; 6 – гидромотор;
 7 – привод органов распределяющих; 8 – вал карданный с обгонной и предохранительной муфтами;
 9 – конвейер подающий; 10 – натяжник конвейера подающего; 11 – ось натяжных звездочек конвейера подающего;
 12 – вал ведущий привода конвейера подающего; 13 – привод шиберов

Рисунок 2.3 – Схема кинематическая

2.2.4 Трансмиссия 4 предназначена для передачи крутящего момента от ВОМ трактора к органам распределяющим. Состоит из переднего карданного вала 1 (рисунок 2.3), вала переднего 2, вала карданного 3, коробки раздаточной 4, привода органов распределяющих 7, вала карданного с обгонной и предохранительной муфтами 8. Привод конвейеров подающих 9 осуществляется при помощи гидромотора 6 через редуктор 5. Питание гидромотора осуществляется от гидросистемы трактора.

2.3 Кузов для удобрений 2 (рисунок 2.1) предназначен для кратковременного хранения и транспортирования удобрений к месту внесения и представляет собой сборную конструкцию, состоящую из бункера 1 (рисунок 2.4) и механизма дозирующего 2. В верхней части кузова установлены решетки 3 (для отделения крупных включений при загрузке удобрений) и тент 4 (для защиты удобрений от атмосферных осадков и выветривания). Одна сторона тента закреплена за отбортовку бокового борта бункера, а вторая сторона — за скалку, с помощью которой тент открывается и закрывается.

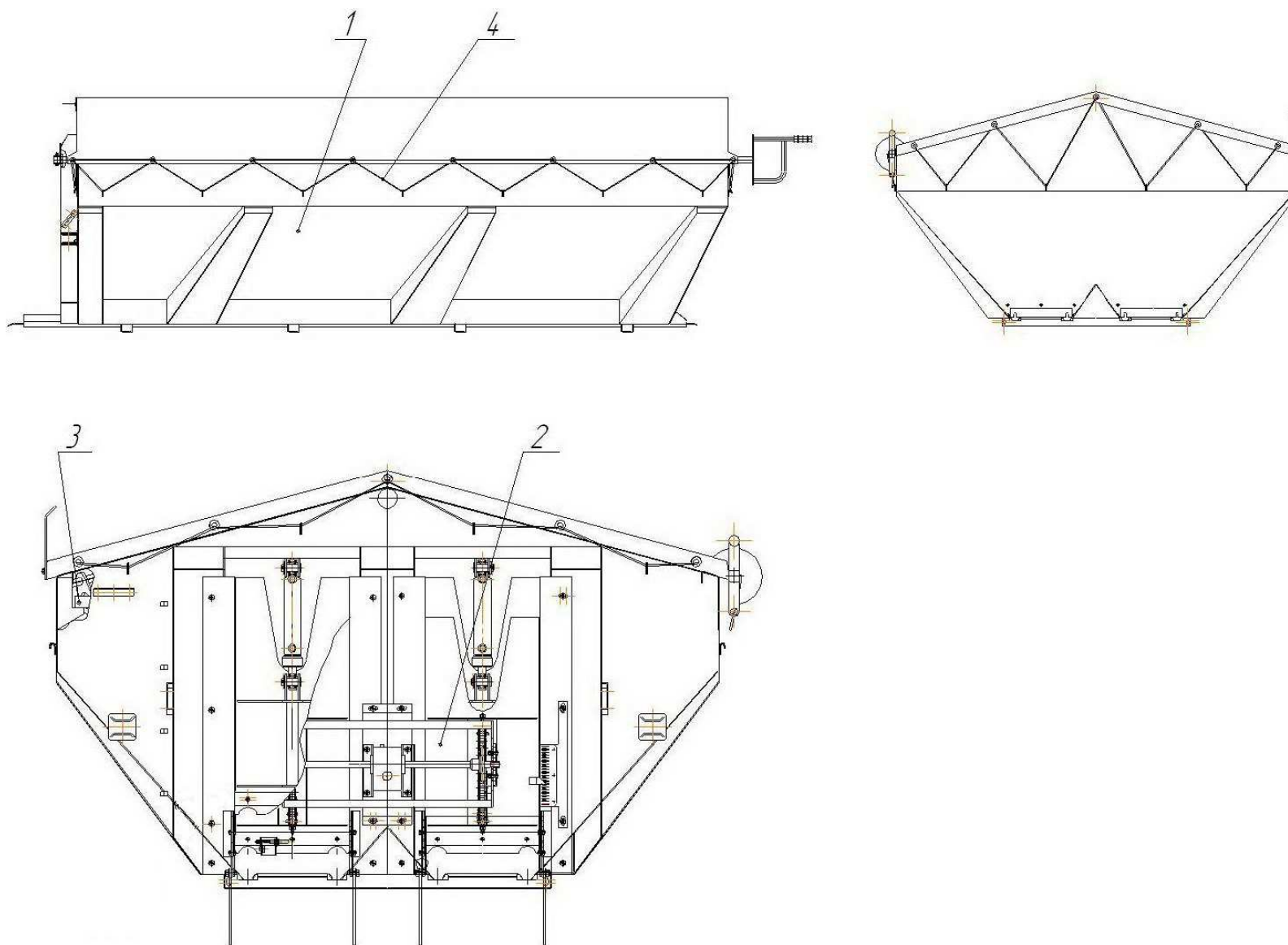
2.3.1 Бункер 1 – цельнометаллический сварной и состоит из днища, переднего, заднего и боковых бортов. Днище бункера выполнено из коррозионностойкой стали и имеет профильные канавки, по которым движутся цепи конвейеров подающих. В верхней части бункера в углах установлены элементы для строповки распределителя.

2.3.2 Механизм дозирующий 2 предназначен для регулировки подачи удобрений подающими конвейерами в туконаправитель и состоит из шибера 1 (рисунок 2.5), заслонки дозирующей 2, направляющих 3 и 4, редуктора 5, рамки 6, вала 7, звездочки 8, линейки-указателя 9 и гидроцилиндра 10.

Шибер, управляемый из кабины трактора с помощью гидроцилиндра 10, применяется для закрытия дозирующих окон при загрузке и транспортировании удобрений. Заслонка дозирующая предназначена для настройки распределителя на заданную дозу внесения и регулируется вручную.

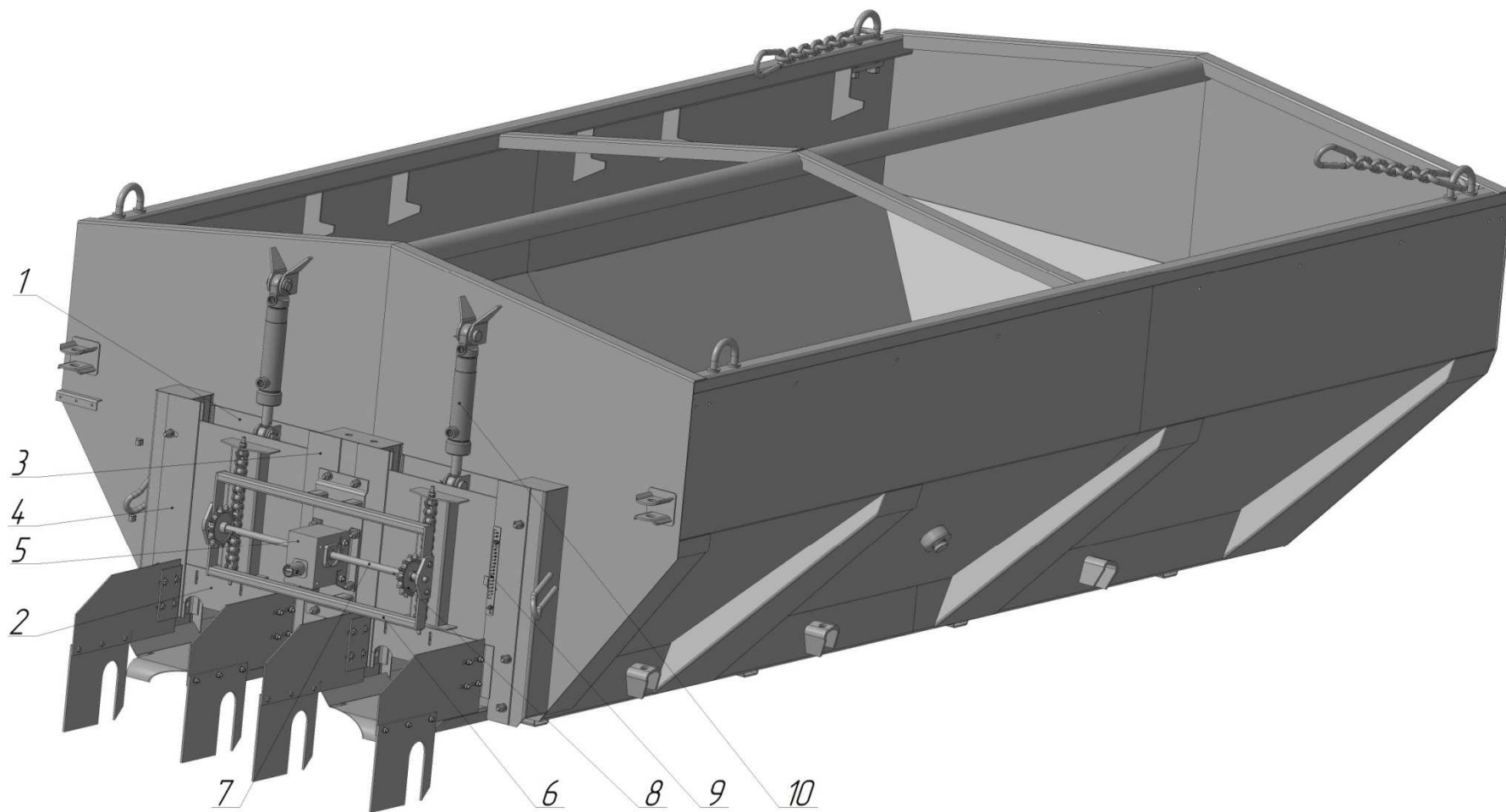
2.4 Конвейер подающий 3 (рисунок 2.1) — цепочно-прутковый. Состоит из двух круглозвенных цепей, соединенных между собой посредством сварки прутками. Предназначен для подачи удобрений из кузова через дозирующий механизм в туконаправитель.

2.5 Привод органов распределяющих (метателей или тарелок) предназначен для передачи крутящего момента от коробки раздаточной 4 (рисунок 2.3) на органы распределяющие (левый и правый) и вращения их в заданном направлении. Привод состоит из рамы 1 (рисунок 2.6), отражателя 2, редуктора центрального 3, редуктора концевое (правого) 4, редуктора концевое (левого) 5, гайки колпачковой (правой) 7, гайки колпачковой (левой) 6, органа распределяющего (правого) 8 и органа распределяющего (левого) 9.



1 – бункер, 2 – механизм дозирующий, 3 – решетка, 4 – тент

Рисунок 2.4 – Кузов



1 – шибер; 2 – заслонка дозирующая; 3, 4 – направляющие; 5 – редуктор;
6 – рамка; 7 – вал; 8 – звездочка; 9 – линейка-указатель; 10 – гидроцилиндр

Рисунок 2.5 – Механизм дозирующий

2.6 Туконатор 5 (рисунок 2.1) предназначен для подачи удобрений в заданную зону органа распределяющего (левого и правого) и состоит из лотка 1 (рисунок 2.7), направляющих внутренних 2 и 3, направляющих боковых 4 и 5, чистика 6, линейки 7 и 8, гаек 9 и болтов 10 для крепления внутренних и боковых направляющих.

Туконатор выполнен из листового металла, стойкого к коррозии. Регулирование места подачи удобрений на органы распределяющие осуществляется путем смещения туконатора вдоль продольной оси и перестановкой его направляющих (внутренних и боковых).

2.7 Гидрооборудование 6 (рисунок 2.1) распределителя состоит из двух контуров: контур привода шибберов и контур привода гидромотора (рисунок 2.13).

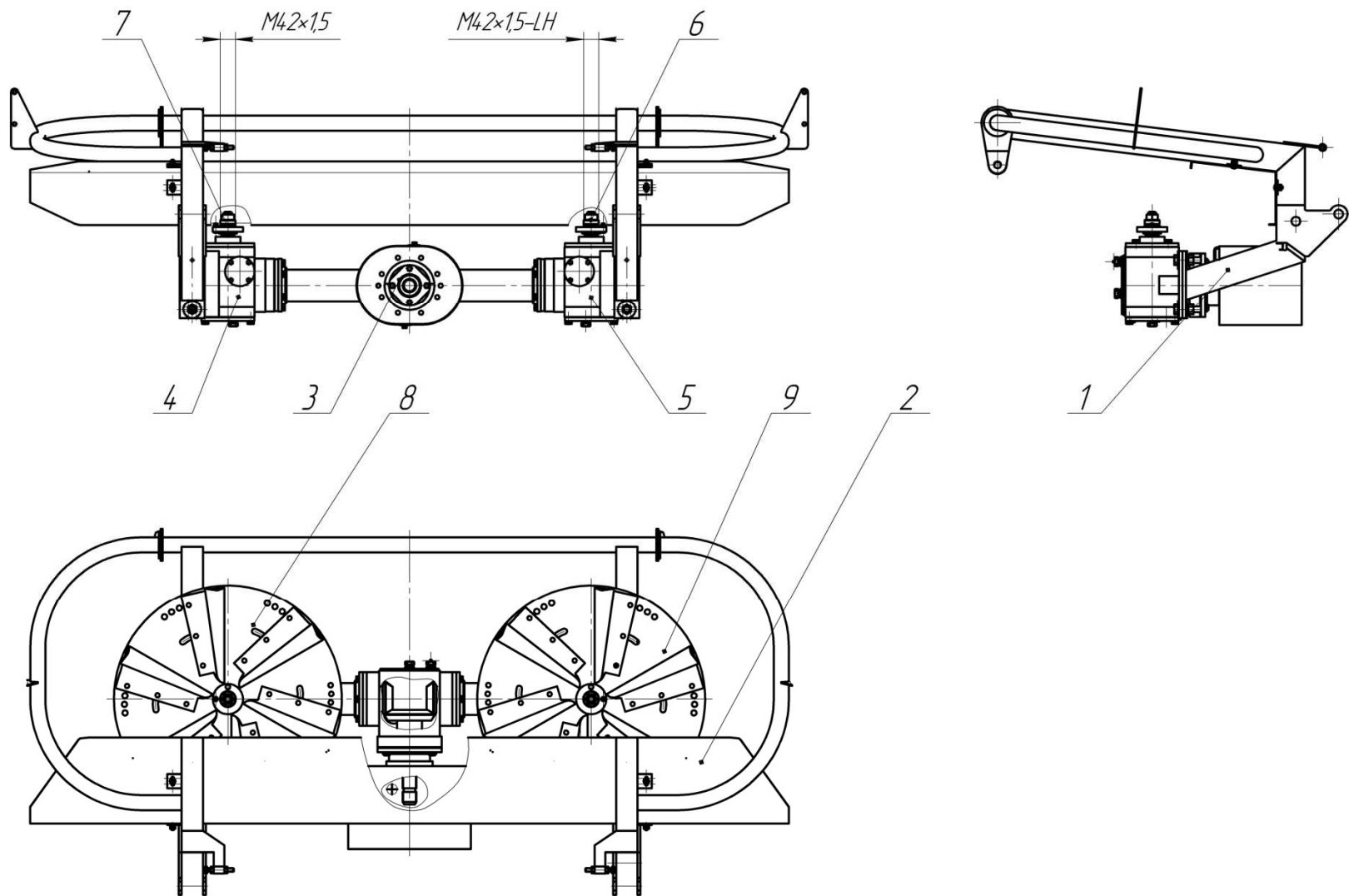
Контур привода шибберов смонтирован на заднем борту кузова и раме, и предназначен для управления шибберами механизма дозирующего. Состоит из гидроцилиндров, рукавов высокого давления, трубопроводов и устройств запорных.

Контур привода гидромотора предназначен для привода конвейеров и состоит из устройства запорного, трубопроводов, рукавов высокого давления, фильтра напорного, гидрораспределителя, гидромотора, маслоохладителя и клапана обратного.

2.8 Вал карданный 7 (рисунок 2.1) предназначен для передачи крутящего момента от коробки раздаточной к приводу органов распределяющих.

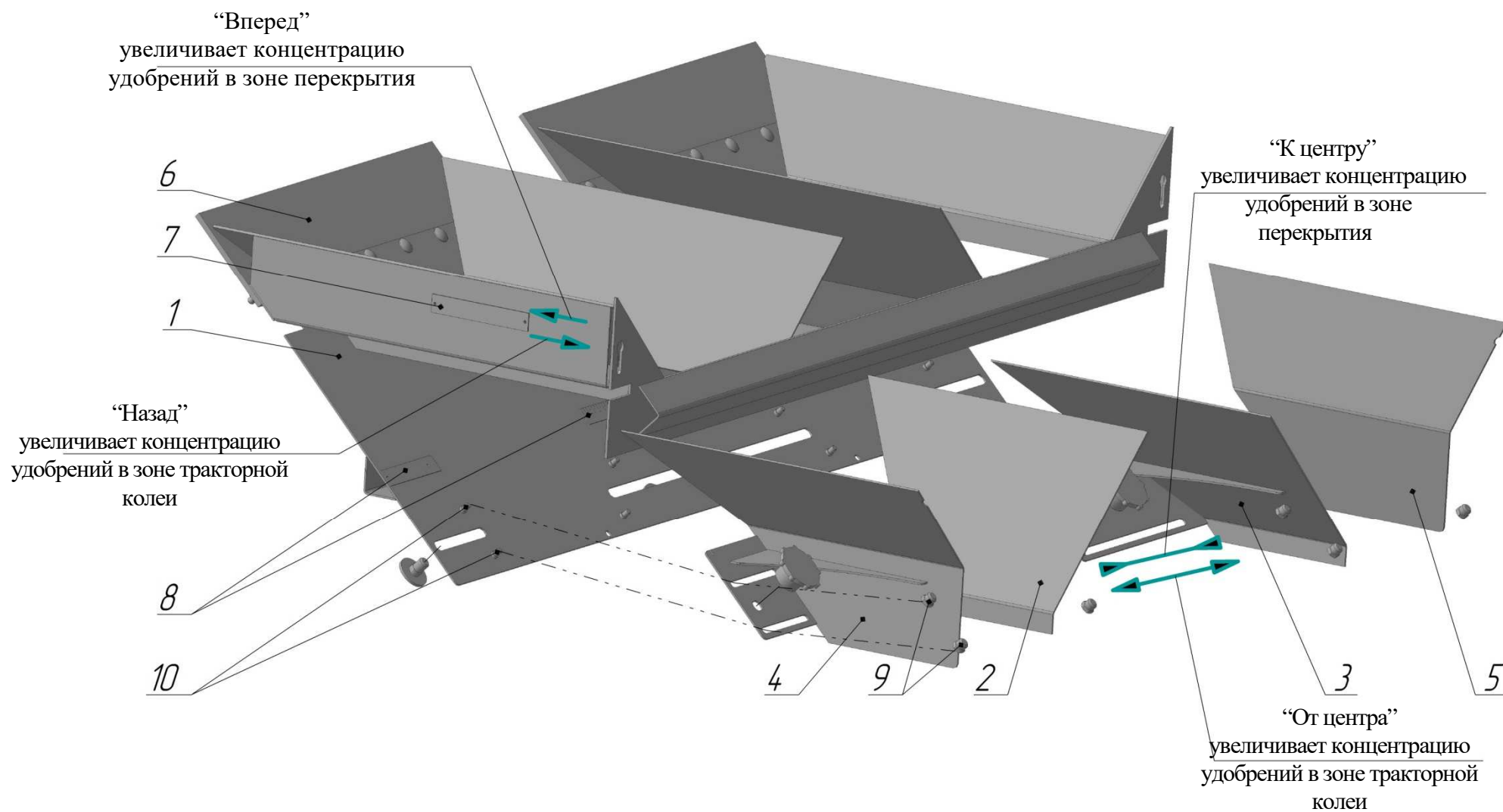
2.9 Растяжки 8 (рисунок 2.1) предназначены для регулирования положения привода органов распределяющих относительно горизонта и его фиксации в заданном положении. Представляют собой трубу круглого сечения, на концах которой установлены кронштейны крепления к раме привода органов распределяющих и кузову. Кронштейн крепления к раме привода органов распределяющих соединен с растяжкой резьбовым соединением для регулировки длины растяжки.

2.10 Привод заслонок дозирующих 9 (рисунок 2.1) состоит из вала трубчатого сечения, на одном конце которого закреплена вилка шарнирная, соединяющая вал с редуктором, а на втором конце вала закреплена ручка для ручного привода. Вал вращается на корпусе, установленном на поперечной балке.



1 – рама, 2 – отражатель, 3 – редуктор центральный, 4 – редуктор концевой (правый),
 5 – редуктор концевой (левый), 6 – гайка колпачковая (левая), 7 – гайка колпачковая (правая),
 8 – орган распределяющий (правый), 9 – орган распределяющий (левый)

Рисунок 2.6 – Привод органов распределяющих



1 – лоток; 2, 3 – направляющая внутренняя; 4, 5 – направляющая боковая;
6 – чистик; 7, 8 – линейка; 9 – гайка; 10 – болт

Рисунок 2.7 - Туконаправитель

2.11 Орган распределяющий (сменный) – метатель (левый и правый) или тарелка центробежного типа (левая и правая),– предназначен для распределения различных видов удобрений и известковых химмелиорантов.

Метатель (левый и правый) состоит из диска 1 (рисунок 2.8), крыльчатки (направляющая 2, лопатка 3, упор 5) и фиксатора 4.

Крыльчатка имеет шесть позиций установки ее под различными углами (1–6) и пять позиций по длине (А – Е). Все детали метателя изготовлены из металла, стойкого к коррозии.

Тарелка (левая и правая) состоит из диска 1 (рисунок 2.9) 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 2.10), и переставить карданный вал на раздаточной коробке – с вала А на выходной вал Б (пониженная частота вращения) (рисунок 2.11).

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

2.12 Электрооборудование 11 (рисунок 2.1) смонтировано на шасси и кузове, и состоит из вилки штепсельной, жгута проводов, двух подфарников со светоотражающим устройством, двух фонарей задних многофункциональных, одного фонаря освещения номерного знака и световозвращателей (четыре желтых боковых и двух красных задних).

2.13 Система картирования урожайности (рисунок 2.12) предназначена для автоматического управления технологическим процессом внесения минеральных удобрений, а также контроля дозировки внесения минеральных удобрений. Система устанавливается на агрегаты дозированного внесения сыпучих удобрений емкостью бункера до 7 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.

2.14 Распределитель работает следующим образом: при поступательном движении в агрегате с трактором удобрения из кузова подающими конвейерами подаются через окна механизма дозирующего в туконаправитель, и далее на вращающиеся органы распределяющие, которые распределяют удобрения по поверхности поля.

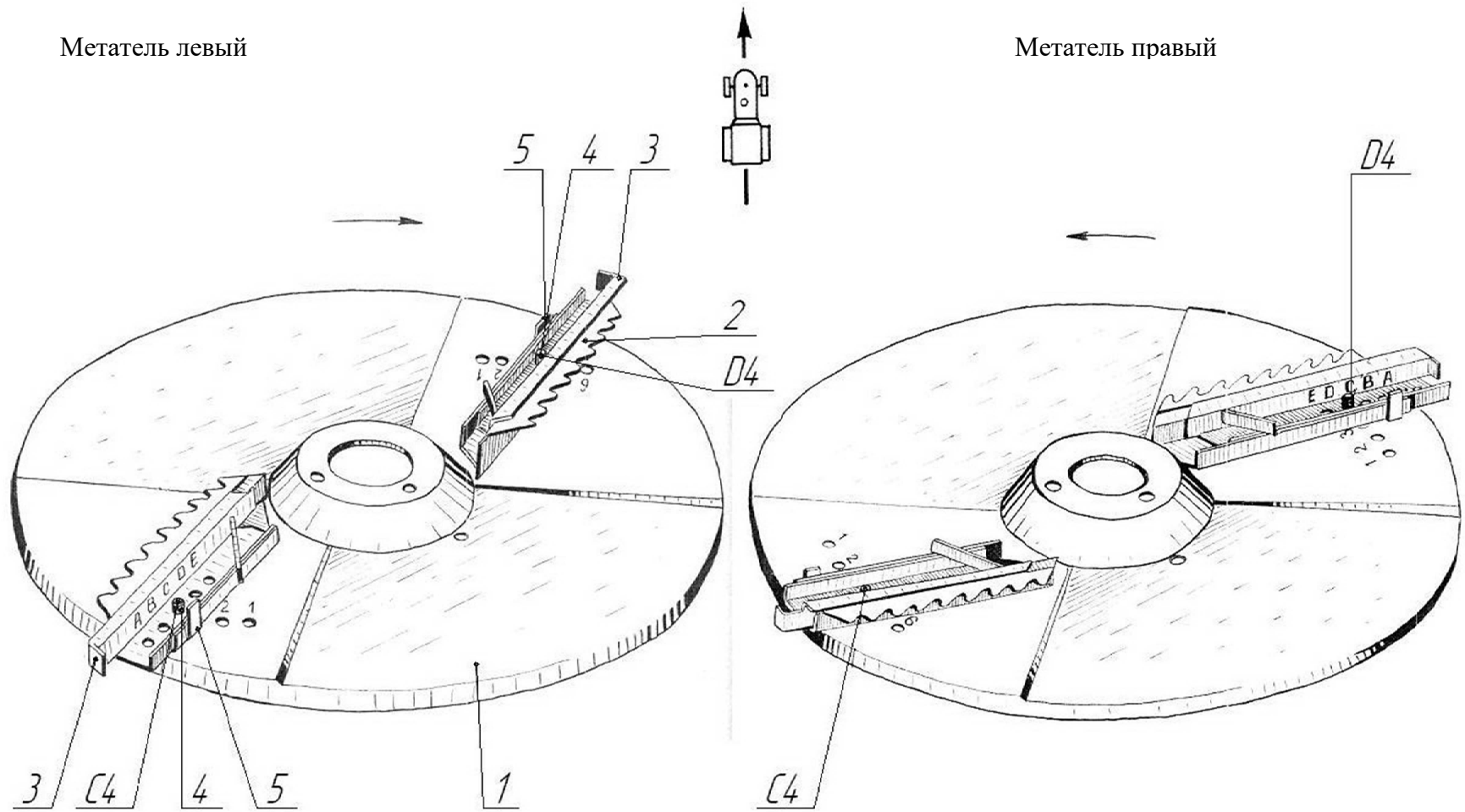
2.15 Схемы кинематическая, гидравлическая, пневматического привода тормозов и электрическая представлены соответственно на рисунках 2.3, 2.13, 2.14, 2.15.

2.15 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.

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

2.17 Данные по диагностированию и регулировке приведены в приложении Ж.

2.18 Моменты затяжки резьбовых соединений приведены в приложении И.



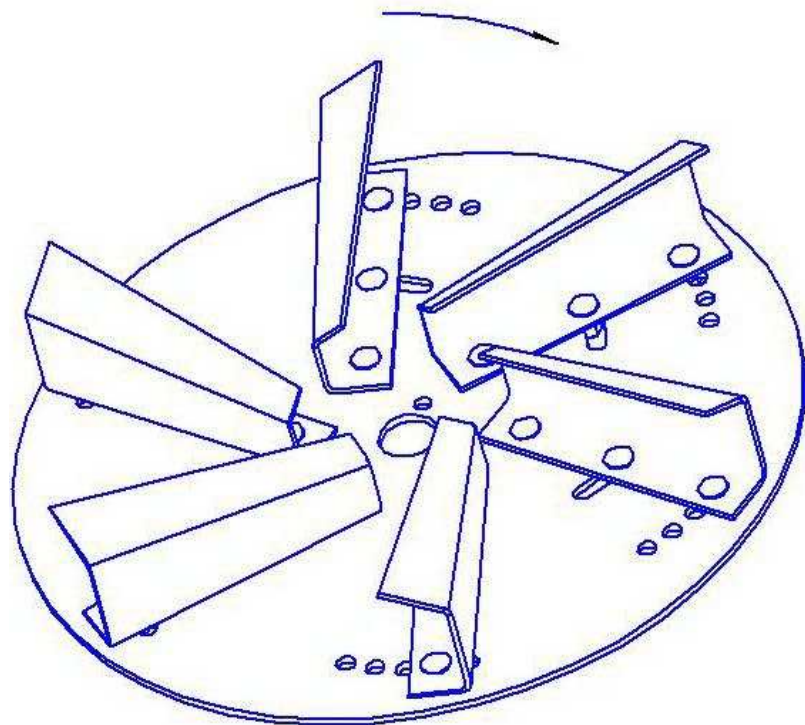
Метатель левый

Метатель правый

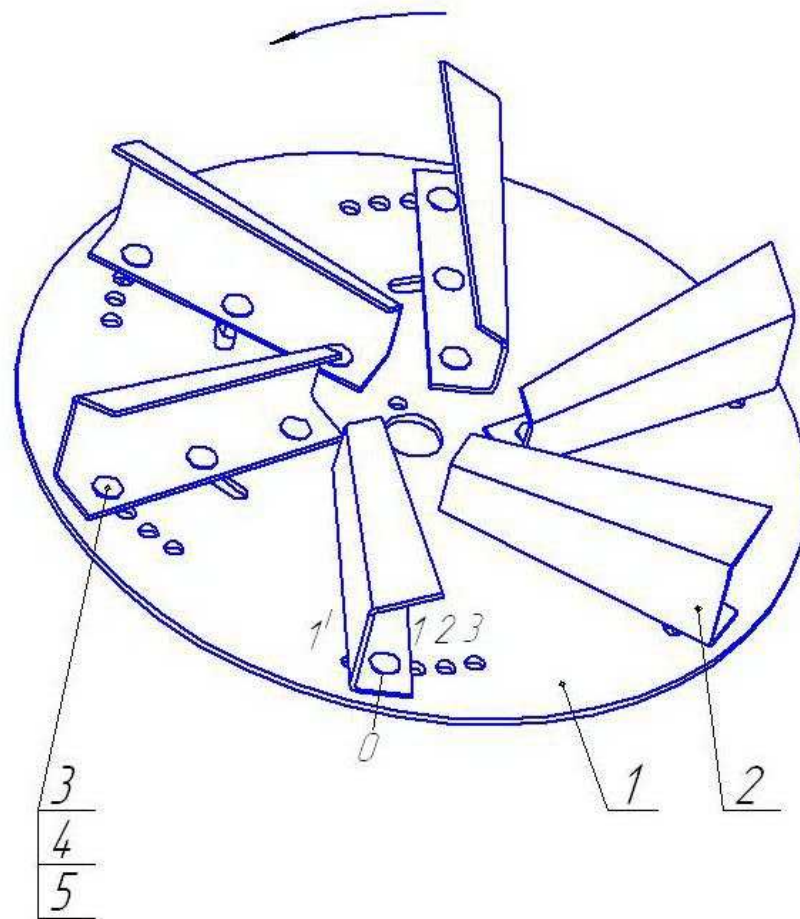
1 – диск, 2 – направляющая, 3 – лопатка, 4 – фиксатор, 5 – упор

Рисунок 2.8 – Метатель

Тарелка левая



Тарелка правая

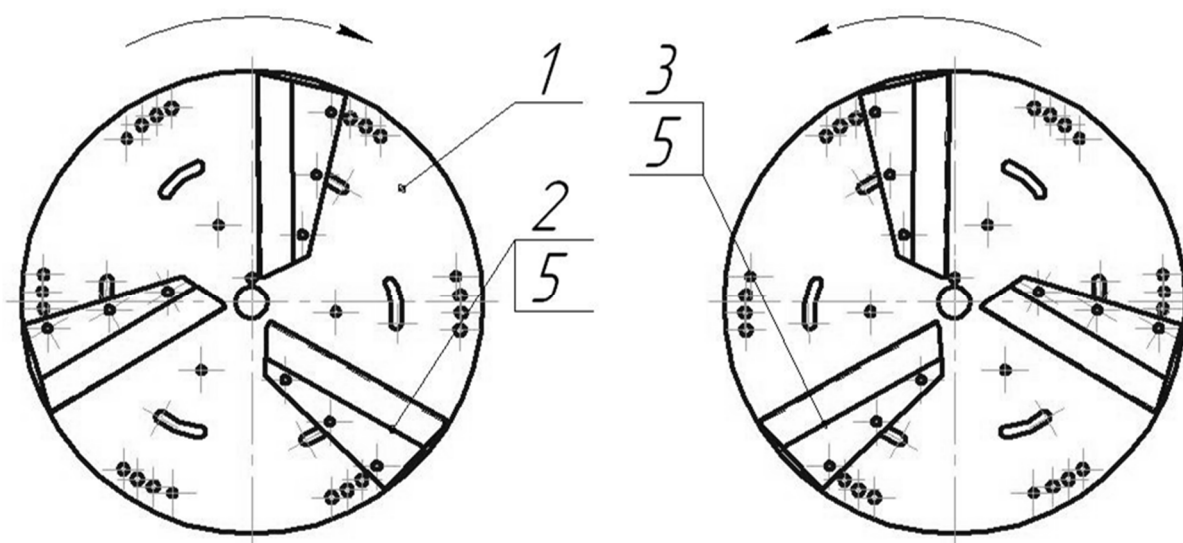


1 – диск, 2 – лопатка, 3 – болт, 4 – гайка, 5 – шайба

Рисунок 2.9 – Тарелка

Тарелка левая

Тарелка правая



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 2.10 – Тарелки для внесения известковых химмелиорантов

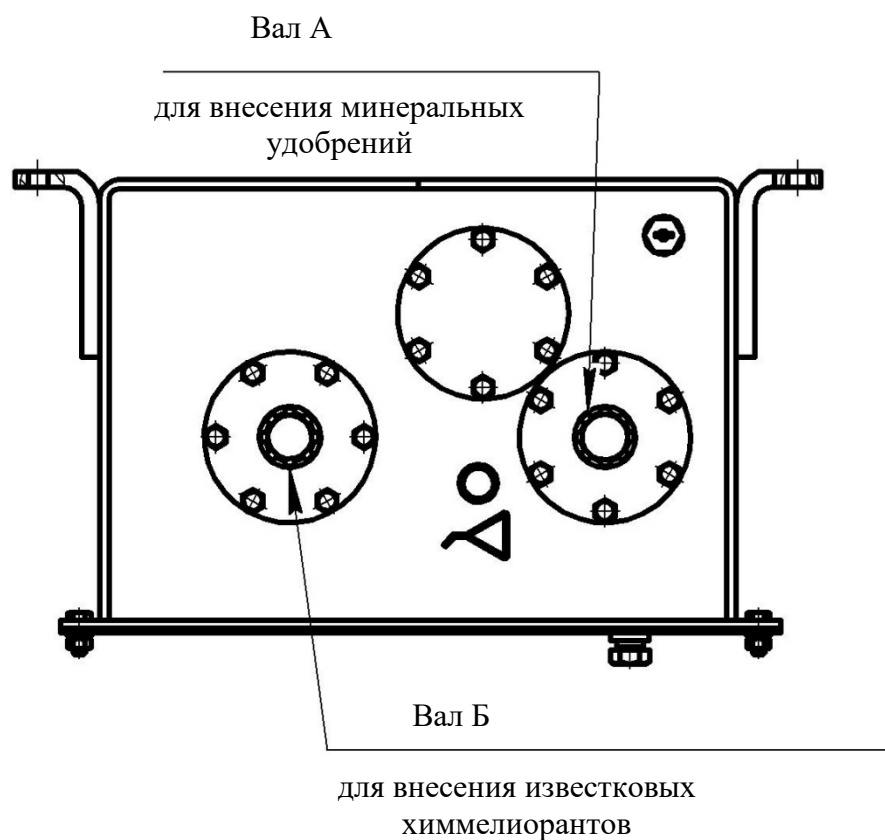
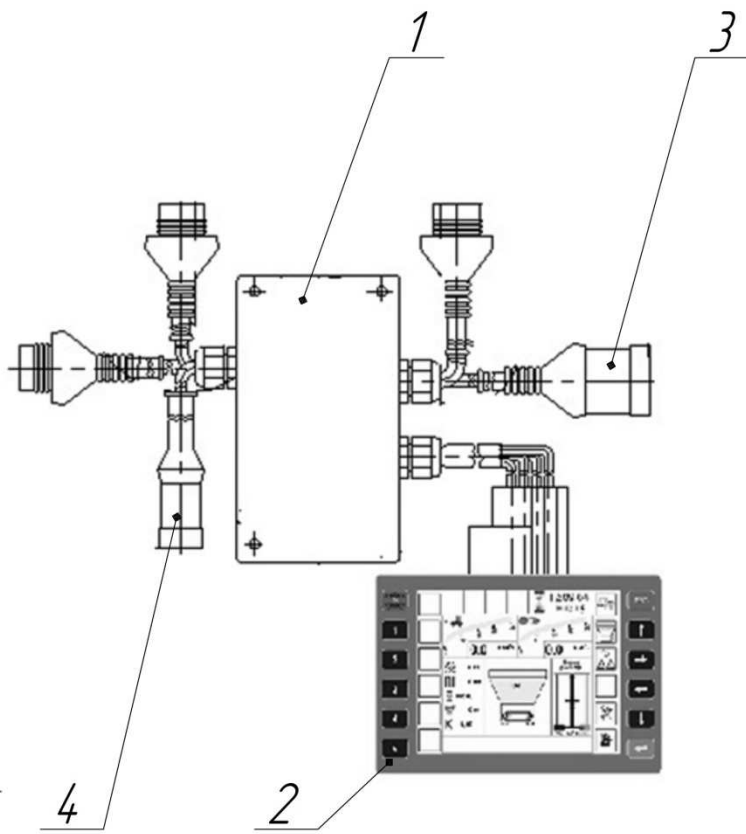
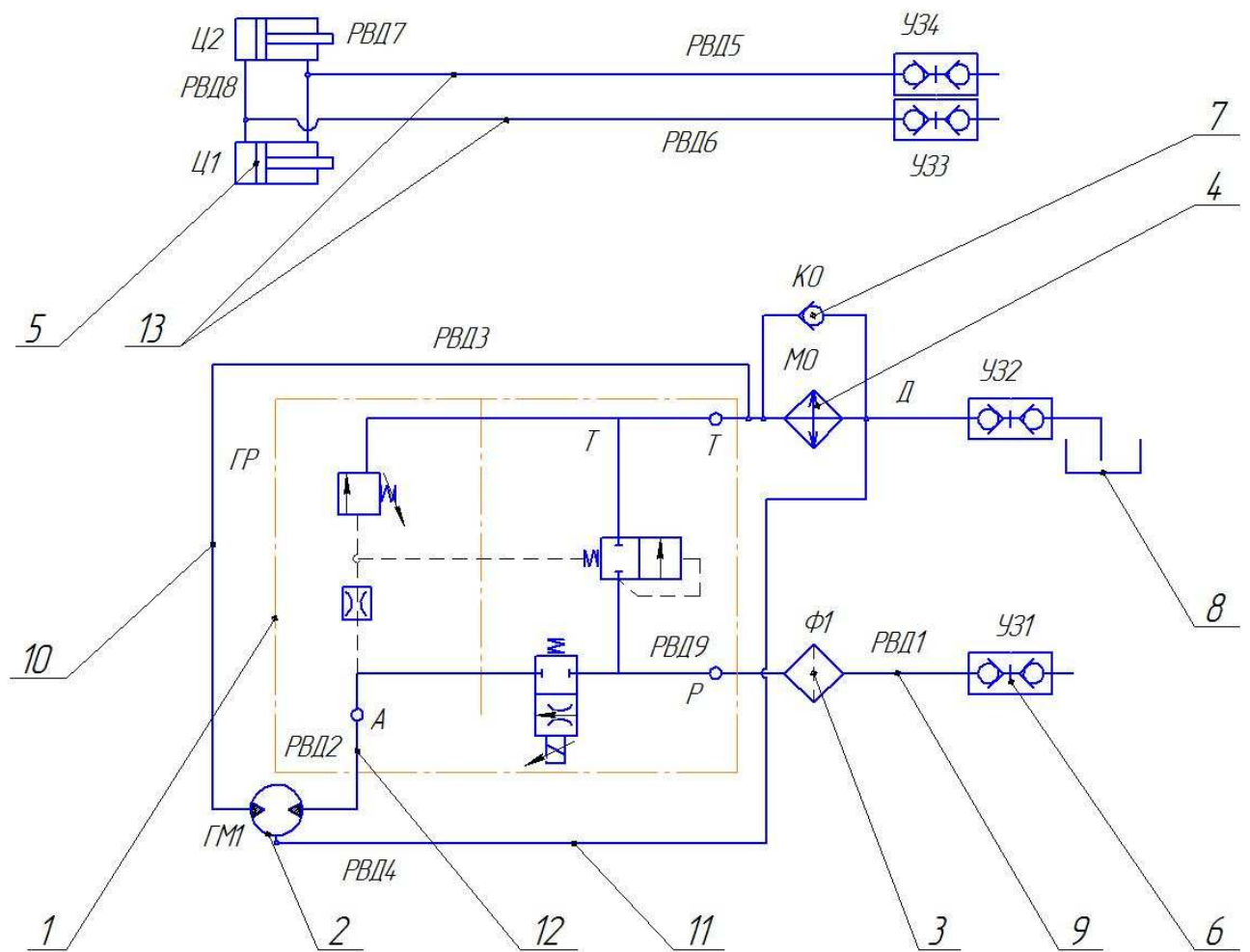


Рисунок 2.11 – Коробка раздаточная



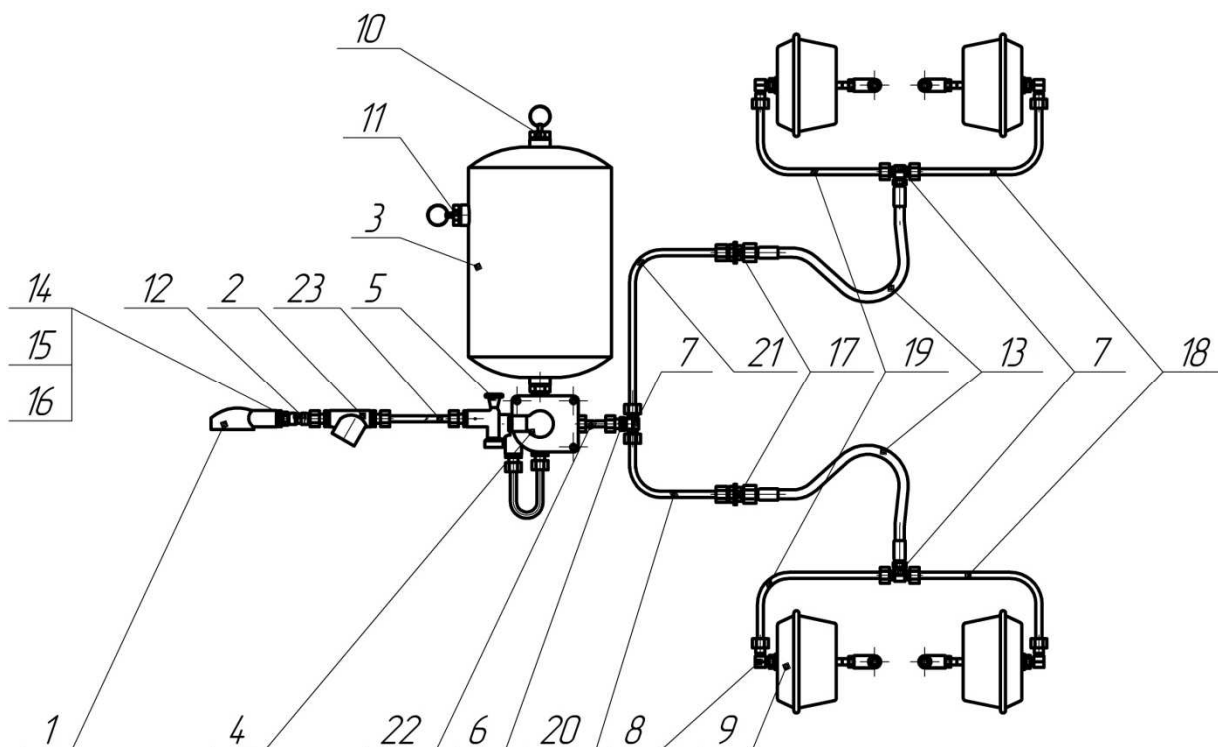
1 – блок управления, 2 – блок индикации,
 3 – жгут подключения, 4 – датчик импульсов

Рисунок 2.12 - Система картирования урожайности



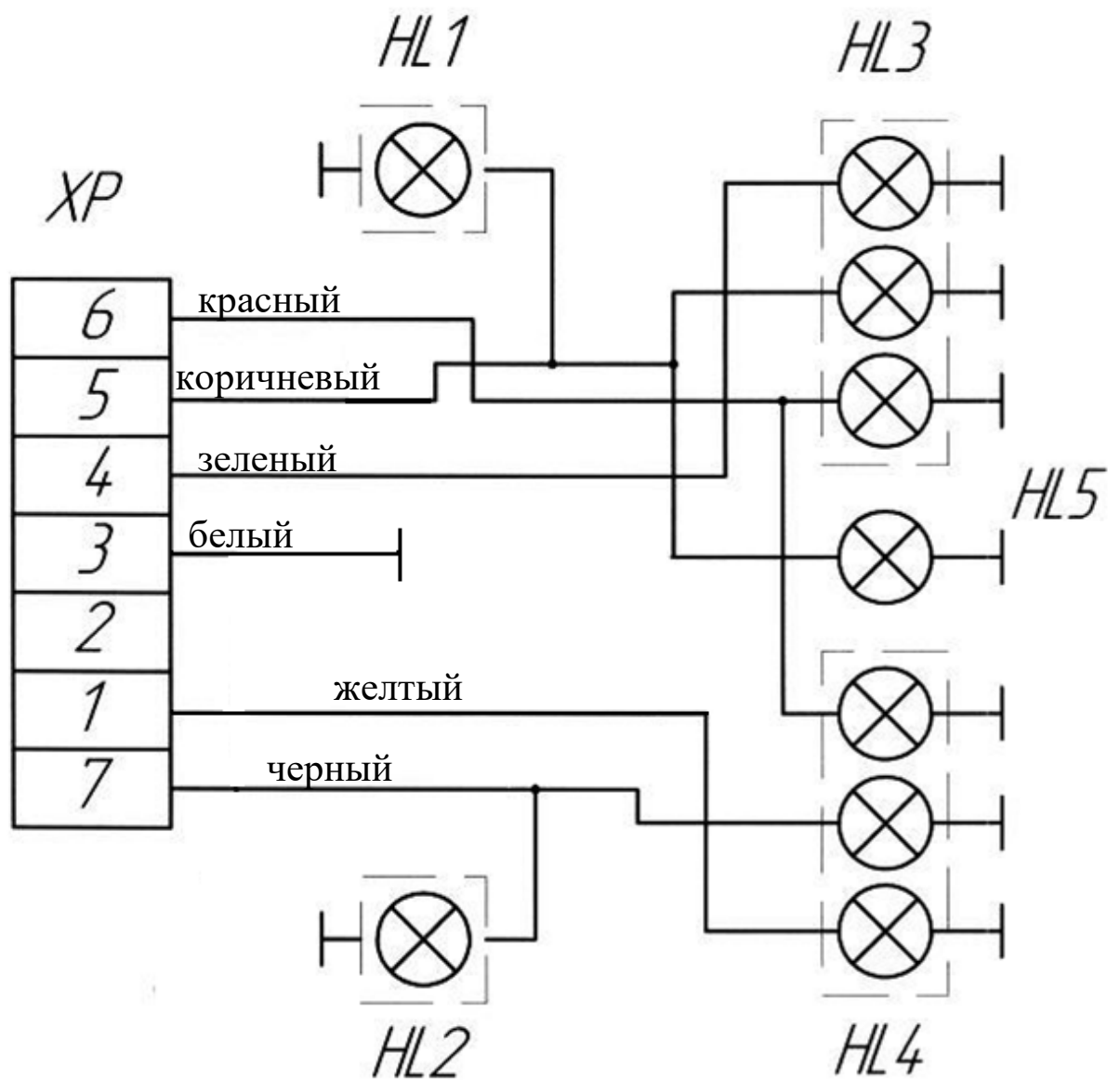
- 1 – гидрораспределитель; 2–гидромотор; 3 – фильтр напорный;
 4 – маслоохладитель; 5 – гидроцилиндры шиберов;
 6 – устройства запорные; 7 – клапан обратный; 8 – гидробак трактора;
 9 – рукав высокого давления напорный; 10 – сливная магистраль;
 11 – дренажная магистраль; 12 – рабочая магистраль; 13 - трубопроводы

Рисунок 2.13 – Схема гидравлическая



1 – головка соединительная, 2 – фильтр магистральный, 3 – ресивер,
 4 – воздухораспределитель, 5 – кран ручного затормаживания,
 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 18829-79,
 17 – штуцер переходной; 18, 19, 20, 21, 22 и 23 – трубопроводы

Рисунок 2.14 – 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 номерного знака

Рисунок 2.15 – 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	7 ± 0,2
Привод	от ВОМ (n = 9 с ⁻¹) и гидросистемы трактора
Грузоподъёмность, кг, не более	8000
Масса (без ЗИП), кг, не более	5000
Рабочие органы подачи из кузова, дозирования и распределения удобрений и химмелиорантов:	
- подачи из кузова:	
а) тип;	цепочно-прутковый конвейер
б) количество, шт.;	2
в) привод;	от гидросистемы трактора
- дозирования:	
а) тип;	шиберный
б) количество, шт.;	2
в) привод шиберов;	от гидросистемы трактора
г) привод заслонок дозирующих (шиберов);	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;	1020 ± 5
е) привод;	от ВОМ трактора
ж) частота вращения диска, с ⁻¹	16; 10
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	6740
- ширина	2680
- высота	3120

Продолжение таблицы 3.1

1	2
Размер колеи, мм	2150±15
Дорожный просвет, мм, не менее	300
Транспортная скорость, км/ч, не более	20
Рабочая скорость, км/ч	6 - 15
Рабочая ширина захвата при внесении, м:	
- гранулированных удобрений;	16 - 25
- кристаллических удобрений, 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	2500
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	9,6 – 37,5
б) кристаллических удобрений	4,8 – 15,0
- за час сменного времени, при внесении:	
а) гранулированных удобрений	6,24 – 24,40
б) кристаллических удобрений	3,12 – 9,75
Нестабильность дозы внесения удобрений по мере	
опорожнения кузова, %, не более	±5,0
Ресурс лопатки метателя и тарелки, т, не менее	300
Удельный расход топлива трактора Беларус 1221	
за основное время работы, кг/га, не более	1,6
Удельное давление колёс на почву, МПа, не более	0,20
Давление в шинах, МПа	0,22 ± 0,01
Рабочее давление в гидросистеме, МПа, не более	16

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, не менее	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
Удельная масса, кг·ч/га, не более	1042
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 ×30 ⁺²
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, переустановить стояночную опору в транспортное положение.

При отсоединении распределителя от трактора необходимо установить стояночную опору в рабочее 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 кузова во избежание опрокидывания его назад;
- выполнять маневры с включенным ВОМ при углах разворота относительно сцепки более 20°;
- 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;

- перегрузка распределителя (максимальная загрузка 8 т);
- устанавливать вместо срезного болта в муфте предохранительной другие изделия (болт, ось);
- 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 ежемесячно следить за состоянием соединения кузова с шасси, привода органов распределяющих с рамой, растяжек с приводом и кузовом и цепной петли с дышлом, строповочных элементов распределителя, строповочных тросов дышла, тросов стояночного тормоза.

Предельно допустимый минимальный размер рабочей части цепной 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 расцепкой 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 скобы в верхней части кузова, как указано на схеме строповки (приложение К). Перед строповкой необходимо убедиться в надежном креплении строповочных элементов к кузову распре-

делителя. **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).

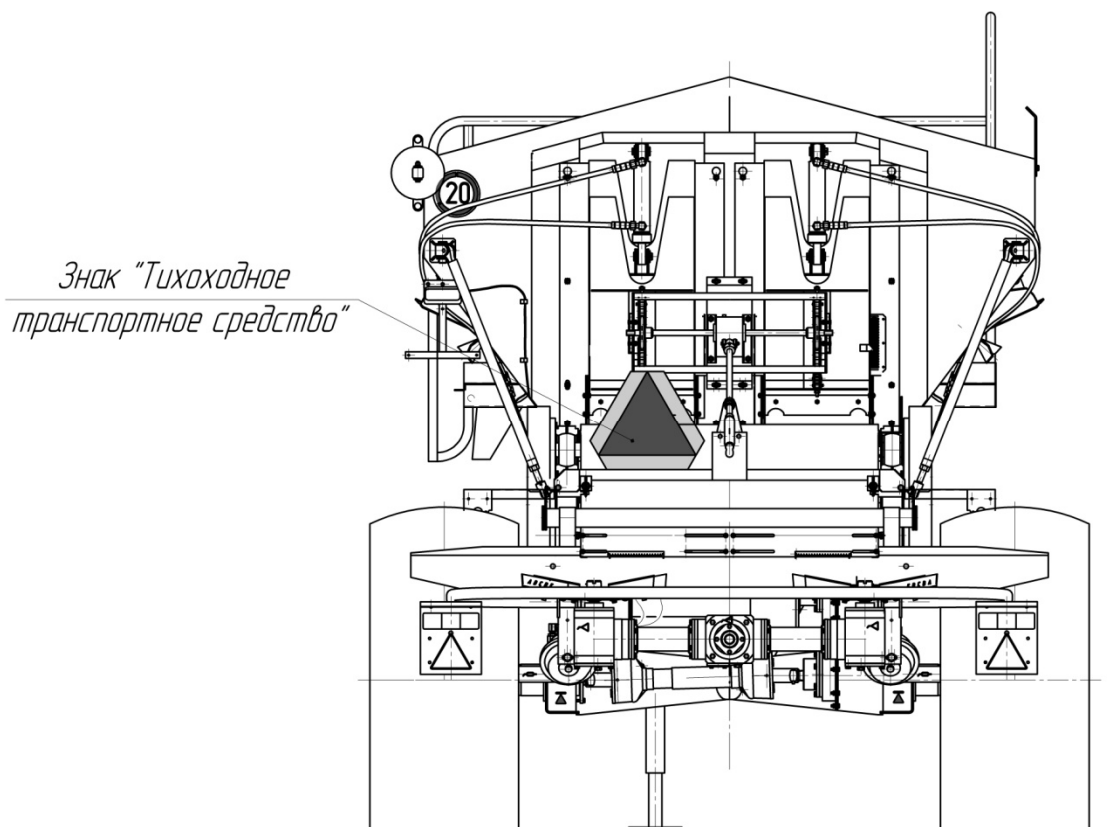


Рисунок 4.1 – Схема установки знака «Тихоходное транспортное средства»

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 После истечения назначенного ресурса (не менее 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: передних — от 0,14 до 0,25 МПа, задних — от 0,08 до 0,14 МПа.

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 2.12) к аккумулятору трактора. Установить блок индикации системы картирования урожайности в кабине.

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, кузова, привода органов распределяющих и органов распределяющих. Ослабленные соединения подтянуть.

5.2.2 Довести давление в шинах до $(0,22 \pm 0,01)$ МПа.

5.2.3 Установить электрооборудование (рисунок 2.15) и световозвращатели.

5.2.4 Присоединить шланг с головкой к тормозной магистрали и нажать кнопку со штоком крана растормаживания до упора (рисунок 2.14).

5.2.5 Присоединить рукава высокого давления к выводам системы гидравлической распределителя, дренажную линию в бак трактора (рисунки 2.13, 5.1, 5.2)

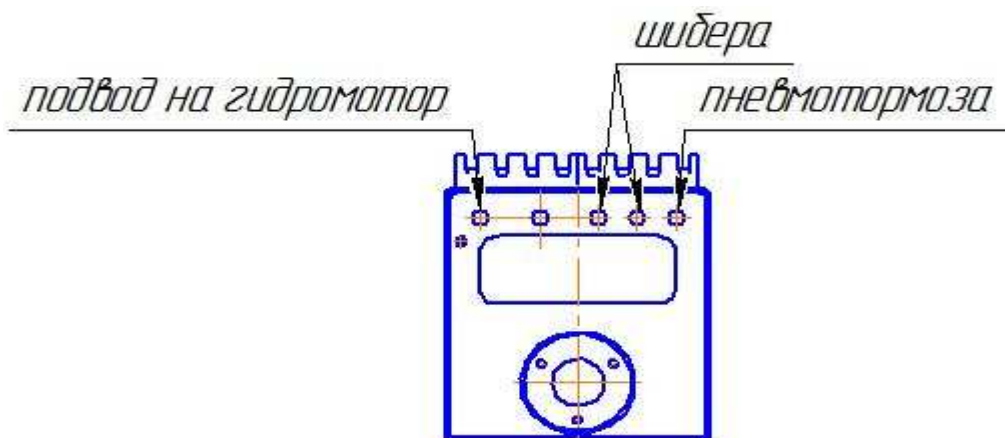


Рисунок 5.1 - Схема присоединения рукавов высокого давления

ВНИМАНИЕ! В ПОДВОДЯЩЕЙ ЛИНИИ (ПОДВОД НА ГИДРОМОТОР) ИСПОЛЬЗОВАТЬ РУКАВА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ТОЛЬКО С УСЛОВНЫХ ПРОХОДОМ 12 ММ (РВД 12.21.20.1845 ТУ РБ 700091832.014-2003).

5.2.6 **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.

5.2.7 Открыть крышки ступиц колес и убедиться в наличии смазки в них, проверить наличие смазки в коробке раздаточной и редукторах привода органов распределяющих.

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

5.2.9 Проверить натяжение цепей конвейеров подающих. При необходимости отрегулировать.

5.2.10 Проверить правильность регулировок в соответствии с разделом 7.

5.3 Присоединение к трактору

5.3.1 Подогнать трактор задним ходом к распределителю, соединить ТСУ-3-В трактора со сцепной петлей распределителя, закрепить страховочные стропы на траверсе навесного устройства (рисунок 5.3).

ВНИМАНИЕ! ПРИ НАЛИЧИИ В ТРАКТОРЕ НЕПОВОРОТНОГО СЦЕПНОГО УСТРОЙСТВА НЕОБХОДИМО: РАССТОПОРИТЬ ГАЙКУ ФИКСАЦИИ СЦЕПНОЙ ПЕТЛИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ, ВЫКРУТИТЬ ПЕТЛЮ, ИЗВЛЕЧЬ ИЗ ПЕТЛИ ШПОНКУ (ШПОНКУ УЛОЖИТЬ В ЗИП), УСТАНОВИТЬ ПЕТЛЮ, ЗАСТОПОРИТЬ ГАЙКУ.

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.

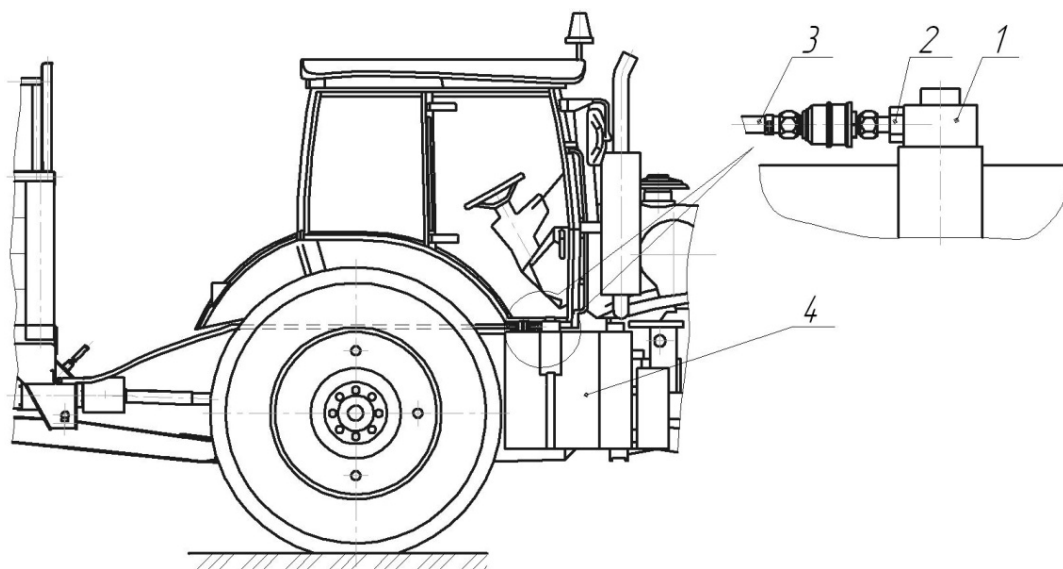
ВНИМАНИЕ! ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАРДАННОГО ВАЛА ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПРИ ВЫКЛЮЧЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ ТРАКТОРА.

5.3.3 Присоединить рукава высокого давления гидропривода распределителя к выводам гидросистемы трактора согласно схемы гидравлической (рисунки 2.13, 5.2) и схемы присоединения рукавов высокого давления (рисунок 5.1) через разрывные быстросъемные муфты.

5.3.4 Головку шланга тормозной системы распределителя соединить с пневмосистемой трактора.

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

5.3.6 Перевести стояночную опору в транспортное положение (повернуть и зафиксировать).



1 – крышка фильтра маслобака трактора; 2 – заглушка;
3 – трубопровод дренажный; 4 – маслобак

Рисунок 5.2 – Установка трубопровода дренажного

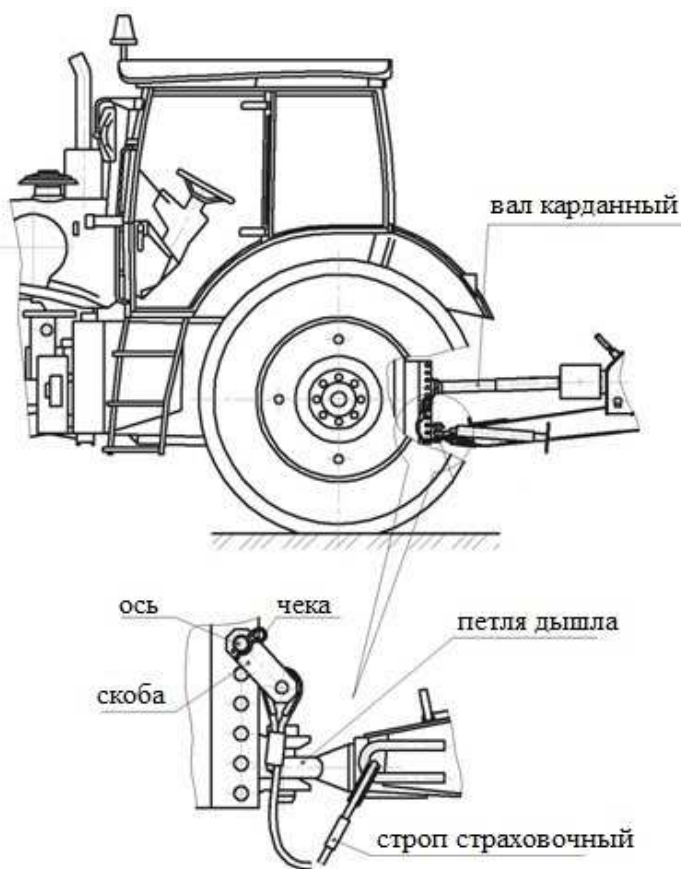


Рисунок 5.3 – Схема агрегатирования распределителя с трактором за ТСУ-3-В

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 (рисунок 2.11) раздаточной коробки;

- вал карданный 1 (рисунок 2.3) подсоединить к трактору (стенду);

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

- поднять шибера при помощи гидрораспределителя трактора;

- 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 (рисунок 2.11) раздаточной коробки;

- вал карданный 1 (рисунок 2.3) подсоединить к трактору;

- поднять шибера при помощи гидрораспределителя трактора;

- 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 гидрораспределителями.

5.5 Порядок работы распределителя

5.5.1 Произвести первую загрузку удобрений (не более 3000 кг) в кузов распределителя, равномерно распределив удобрение в кузове при погрузке. Загрузка выполняется автомобильными или тракторными погрузчиками общего назначения.

5.5.2 Выехать агрегату к месту работы.

5.5.3 Остановив агрегат на полосе внесения удобрений необходимо:

- произвести настройку дозы внесения удобрений согласно 7.2.5;
- поднять шибера при помощи гидрасредителя трактора;
- 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.

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

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

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.**

5.5.6 После окончания внесения удобрений проверить натяжение цепей конвейеров.

Натяжение цепей конвейеров осуществить перемещением осей натяжных звездочек при помощи натяжных болтов крутящим моментом $(200 \pm 10) \text{ Н} \cdot \text{м}$ и считать нормальным, если ведомые ветви конвейеров 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 попарно равным, а натяжение цепей одинаковым.

5.6 ВНИМАНИЕ! ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ НЕОБХОДИМО ЗАСЛОНКИ ДОЗИРУЮЩИЕ УСТАНОВИТЬ В КРАЙНЕЕ ВЕРХНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

6 Органы управления и приборы

6.1 Заслонки дозирующие, установленные в механизме дозирующем, регулируют высоту окон, через которые поток удобрений поступает в туконаправитель. Регулирование осуществляется рукояткой на приводе заслонок дозирующих вручную.

6.2 Закрытие и открытие окон дозирующих при загрузке и внесении удобрений осуществляется шиберами, установленными в механизме дозирующем. Управление шиберами осуществляется от двух позиций положения рукояток гидрораспределителя трактора из кабины.

6.3 Включение и выключение конвейеров подающих осуществляется гидрораспределителем трактора и при помощи системы картирования урожайности. Управление производится из кабины трактора.

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

6.5 Регулирование равномерности распределения удобрений выполняется перемещением туконаправителя по направляющим и изменением положения направляющих внутренних 2 и 3 (рисунок 2.7).

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

- перестановкой на тарелках лопаток 2 (рисунок 2.9) попарно (диаметрально расположенных), которые имеют возможность поворачиваться относительно точки крепления и имеют пять фиксированных положений. Фиксация лопаток осуществляется болтами с самоконтрящимися гайками;

- на метателях перестановкой направляющих 2 (рисунок 2.8), которые имеют возможность поворачиваться относительно точки крепления и имеют шесть фиксированных положений, а также перестановкой лопатки 3, которая перемещается по направляющей и имеет пять фиксированных положений. Фиксация направляющих и лопаток производится подпружиненным фиксатором.

6.7 Привод органов распределяющих (тарелок или метателей) осуществляется от ВОМ трактора из кабины.

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;

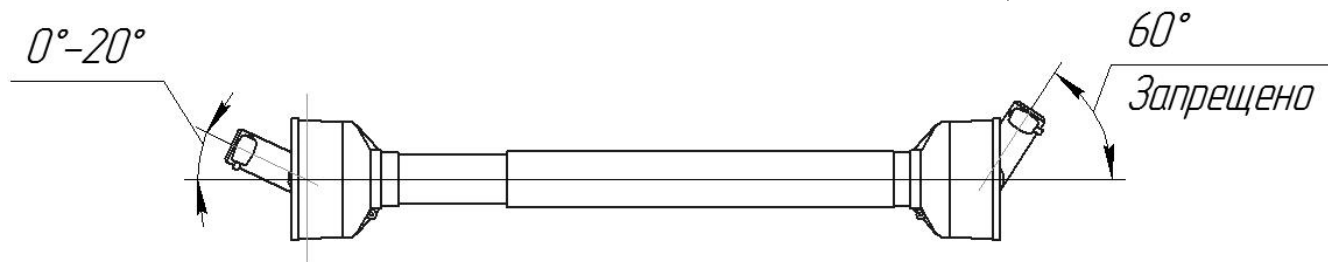
- при внесении удобрений выбирать скорость агрегата в зависимости от состояния поля;

- 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 20°.



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 колесо, установив домкрат под балку балансира в обозначенном месте и поднять балку до вывешивания колеса;

- отвернуть болты 1 (в соответствии с рисунком 7.1) 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 колец;

- отвернуть гайку 6 на 1/6 – 1/4 оборота и повернуть колесо так, чтобы оно сделало несколько оборотов. Колесо должно вращаться свободно, без заметного осевого люфта;

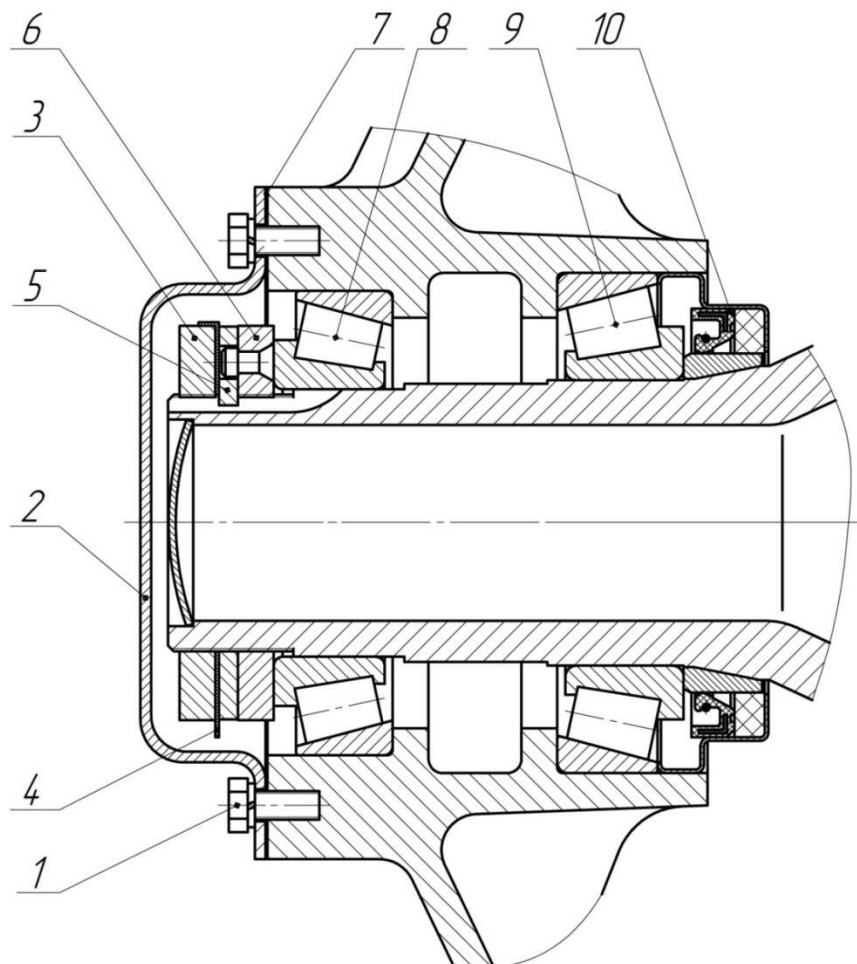
- установить замочную шайбу 5 так, чтобы штифт гайки 6 вошел в одно из отверстий шайбы. Если штифт не совпадает с отверстием шайбы — повернуть гайку, чтобы штифт вошел в ближайшее отверстие шайбы;

- установить стопорную шайбу 4;

- 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.



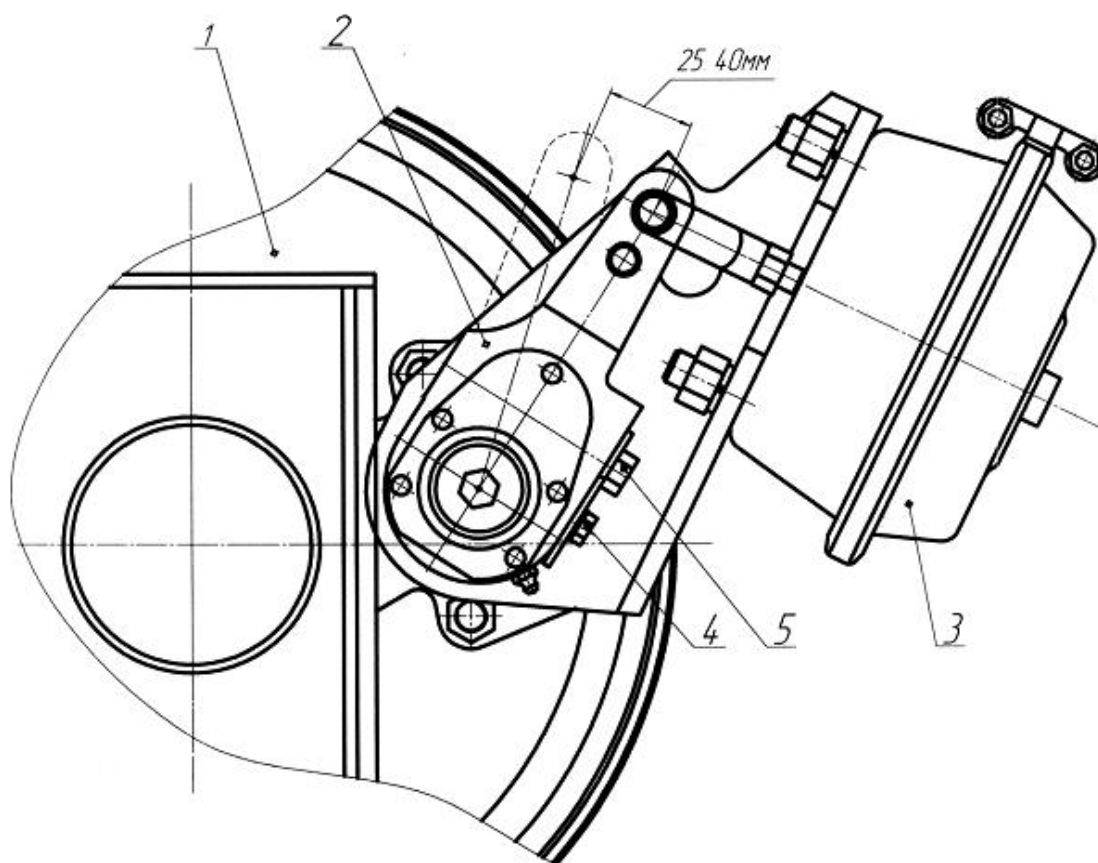
1 – болт, 2 – крышка, 3 – наружная гайка, 4 – стопорная шайба,
5 – замочная шайба, 6 – гайка, 7 – прокладка, 8 и 9 – подшипники,
10 – манжета

Рисунок 7.1 – 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 колесо, установив домкрат под балку балансира в обозначенном месте и поднять балку до вывешивания колеса;
- ослабить натяжение троса стояночного тормоза;
- освободить ось червяка 5 (в соответствии с рисунком 7.2), 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

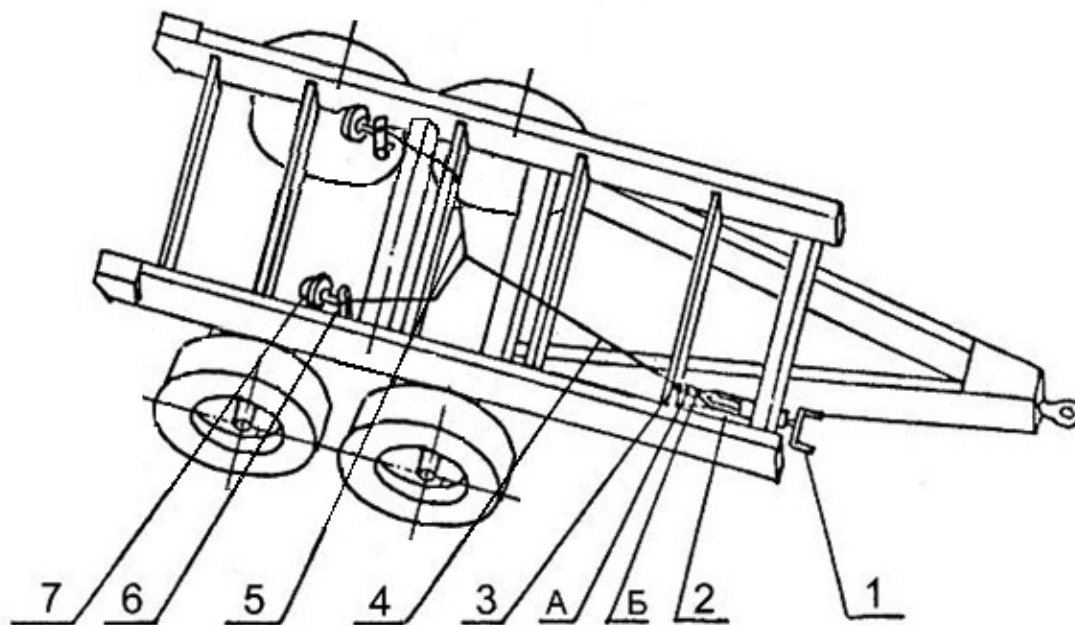
Рисунок 7.2 – Схема регулировки тормозов

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 7.3) стояночного тормоза, вращая ее против часовой стрелки;

- натянуть передний строп. При недостаточном натяжении необходимо ось 3 крепления стропа 4 переставить в одно из последующих отверстий А или Б в щеках гайки 2 винтового механизма;

- 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 – ось; 4, 5 – строп;
6 – регулировочный рычаг; 7 – тормозная камера

Рисунок 7.3 – Привод стояночного тормоза

7.2.4 Регулировка натяжения цепей конвейеров подающих осуществляется перемещением осей натяжных звездочек натяжными болтами крутящим моментом (200 ± 10) Н·м и считается нормальным, если ведомые ветви конвейеров лежат на направляющих на длине от 1 до 1,5 м. Перетяжка цепей конвейеров 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 окон заслонок дозирующих (рисунок 2.5) в зависимости от необходимой дозы внесения и рабочей ширины внесения удобрений. Высота окна выбирается по таблицам настройки (приложение М). Изменение высоты окон осуществляется вращением рукояткой привода заслонок дозирующих 9 (рисунок 2.1).

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 указатель на 40 по линейке 9 (рисунок 2.5).

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! 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 конвейеры подающие.

ВНИМАНИЕ: ПРИ РЕЖИМЕ «АВТО» ДВИЖЕНИЕ КОНВЕЙЕРОВ ПОДАЮЩИХ НАЧИНАЕТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ТОГО КАК НАЧНЕТ ДВИЖЕНИЕ ТРАКТОР С АГРЕГАТОМ. МИНИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ТРАКТОРА ДЛЯ НАЧАЛА ДВИЖЕНИЯ КОНВЕЙЕРОВ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 3 КМ/Ч. ПРИ СКОРОСТИ МЕНЕЕ ЧЕМ 3 КМ/Ч ДВИЖЕНИЕ КОНВЕЙЕРОВ ПРЕКРАЩАЕТСЯ АТОМАТИЧЕСКИ.

При первом подключении к трактору требуется подстроить настройки конвейеров подающих согласно руководства по эксплуатации на систему картирования урожайности.

После того как обороты стабильны 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 окон (положение заслонок дозирующих) по следующей методике:

- корректировка высоты окон, 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 окон дозирующих 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 перестановкой направляющих в туконаправителе и туконаправителя, а также крыльчаток на метателе или лопаток на тарелках согласно таблиц настройки (приложение М) для различных видов удобрений. При этом необходимо выполнить следующие операции:

- установить направляющие боковые 4 и 5 (рисунком 2.7) и направляющие внутренние 2 и 3 по линейке согласно таблицам настройки;

- установить туконаправитель 5 (рисунок 2.1) по линейке согласно таблицам настройки (приложение М);

- установить на каждом метателе (левом и правом) направляющую 2 (рисунок 2.8) и лопатку 3 с помощью ключа специального (РУ 00.00.609). Ключ установить в отверстие фиксатора 4, и, преодолевая усилие пружины, вывести фиксатор из позиционных отверстий направляющей и лопатки. Потом направляющую и лопатку установить в указанные в таблицах настройки позиции, и фиксатор должен полностью войти в позиционные отверстия направляющей и лопатки. Каждая направляющая имеет позиции 1 – 6, а лопатка — А – Е.

- установить на каждой тарелке (левой и правой) лопатку 2 (рисунок 2.9) 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.

7.2.7 Регулировка крыльчаток метателей 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 7.4). Расстояние между лотками-уловителями 1 м;

- лотки-уловители установить в горизонтальном положении;

- перед тестированием проконтролировать состояние органов дозирования и распределения (диски, крыльчатки, туконаправитель и заслонки дозирующие);

- 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 конвейеров подающих, ВОМ трактора и открытие шиберов 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 заслонок дозирующих (высота окон должна быть равной) и крыльчаток метателей (на левом и правом метателе установка крыльчаток должна быть одинаковой). Проконтролировать состояние колеи и бокового ветра.

- в) увеличенное количество удобрений в зонах перекрытия. Направляющую крыльчатку, указанную в таблице настройки второй, установить в более низкое положение (в сторону меньших цифр), чтобы уменьшить количество удобрений в зоне перекрытия или изменить положение туконаправителя и направляющих внутренних 2 и 3 (рисунок 2.7) — туконаправителя «назад», а направляющих внутренних «от центра».

Пример - Проверенное значение установки крыльчатки E4 – C2
новое значение установки крыльчатки E4 – C1;
проверенное положение установки туконаправителя 0
новое положение установки туконаправителя + 10;
проверенное положение направляющих внутренних 180
новое положение направляющих внутренних 160.

г) недостаточно удобрений в зонах перекрытия. Направляющую крыльчатки, указанную в таблице настройки второй, установить в более высокое положение (в сторону больших цифр), чтобы уменьшить количество удобрений в зоне тракторной колеи или изменить положение туконаправителя и направляющих внутренних 2 и 3 (рисунок 2.7) — туконаправителя «назад», а направляющих внутренних «к центру».

Пример - Проверенное значение установки крыльчатки E4 – C2
новое значение установки крыльчатки E4 – C3;
проверенное положение установки туконаправителя 0
новое положение установки туконаправителя – 15;
проверенное положение направляющих внутренних 120
новое положение направляющих внутренних 160.

В случае, когда коррекция угла второй направляющей недостаточна, необходимо увеличить длину лопатки на этой направляющей.

Пример - C3 → D3.

С увеличением длины 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 E5 – C2 (24 м)
E4 – C2 (21 м).

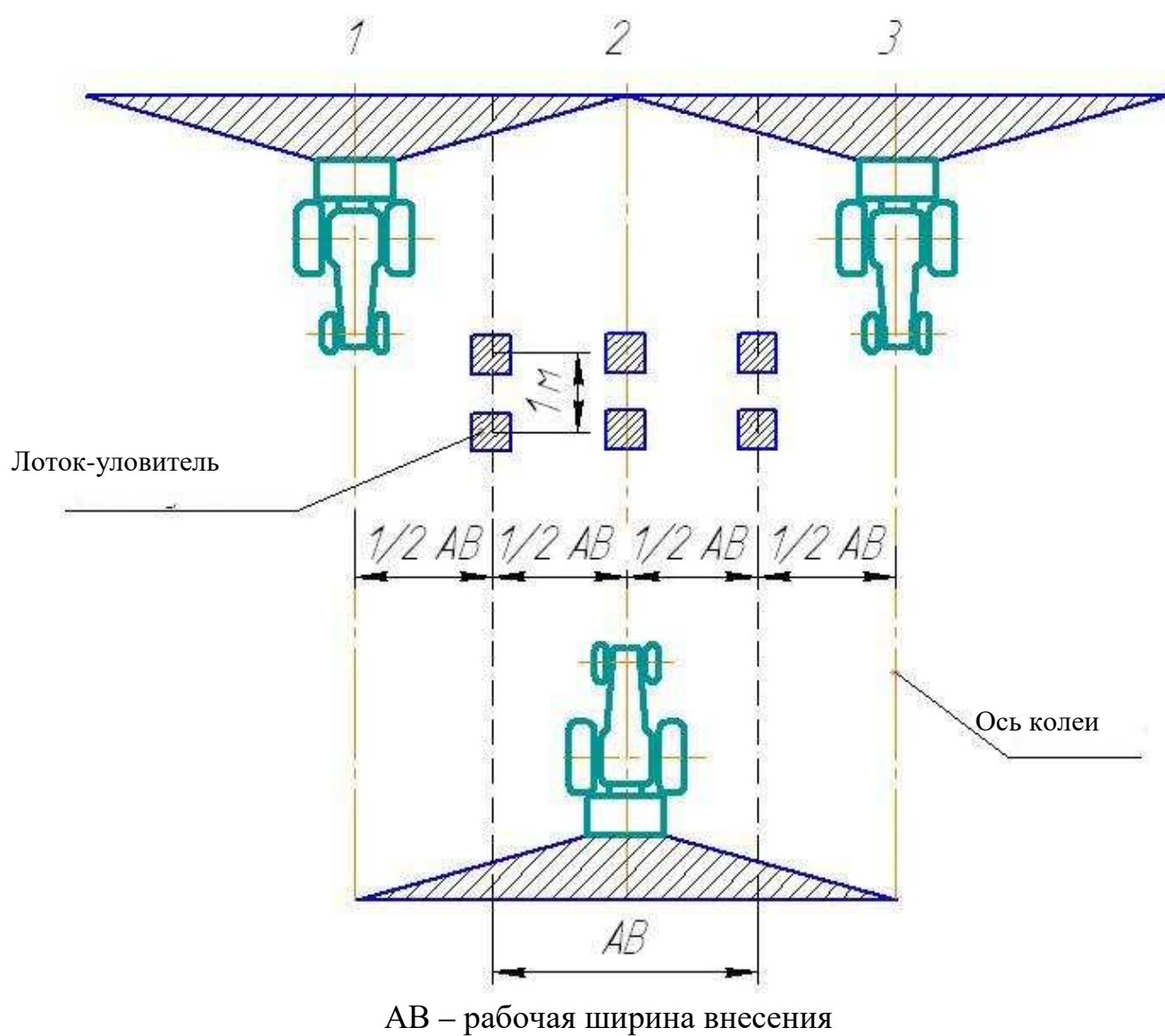


Рисунок 7.4 – Схема контрольной проверки дозы внесения по рабочей ширине внесения

7.2.8 Для регулировки датчика скорости вращения колеса (рисунок 7.5) необходимо:

- вывесить колесо, предварительно установив распределитель на ровной твердой поверхности, имеющей бетонное или асфальтобетонное покрытие;
- застопорить колеса стояночным тормозом и установить противооткатные упоры под переднее левое и заднее правое колесо;
- вращая колесо «от руки» по часовой и против часовой стрелки, проверить плавность вращения колеса в обоих направлениях. Колесо должно вращаться свободно, без заеданий;
- отвернув контргайку датчика, повернуть датчик на 1/4-1/2 оборота по часовой стрелке (при вращении по часовой стрелке уменьшается воздушный зазор между датчиком и диском);
- вращая колесо «от руки», проверить на электронном блоке управления гидрораспределителя (на табло) наличие сигнала - «скорость движения распределителя ... км/ч». При отсутствии сигнала повернуть еще на четверть оборота и проверить наличие сигнала. Регулировку производят до тех пор, пока не появится сигнал;
- после регулировки зафиксировать положение датчика контргайкой. Один оборот датчика соответствует линейному перемещению его в 1,5 мм.

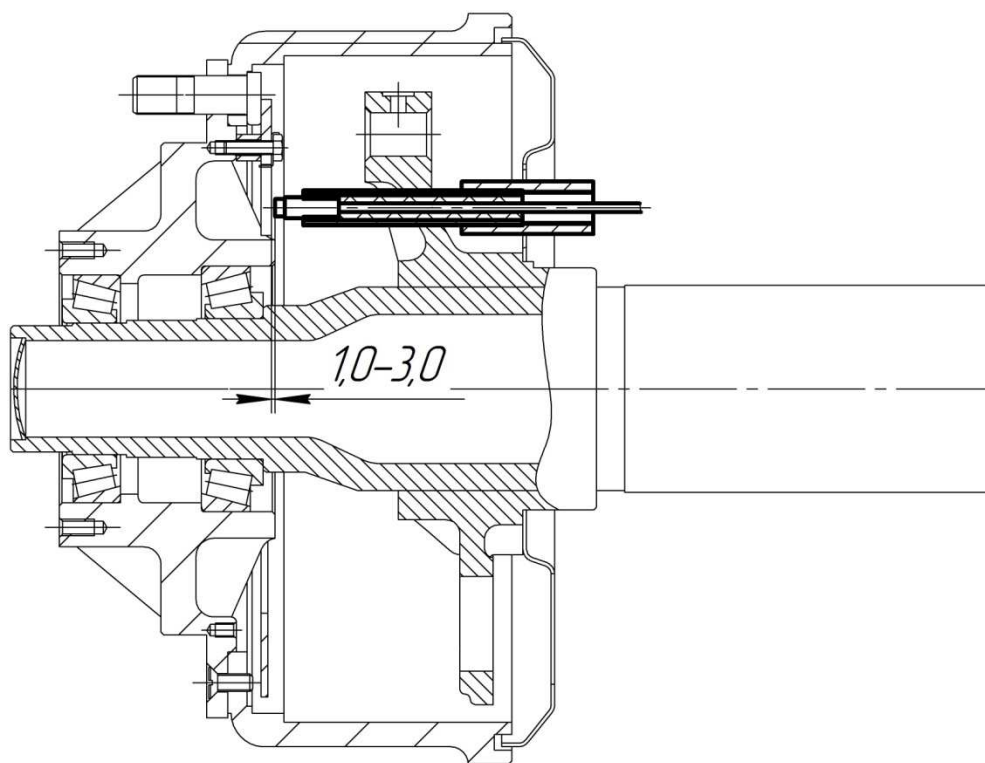


Рисунок 7.5 – Регулировка воздушного зазора между датчиком скорости движения распределителя и информационным диском

7.2.9 Регулировку воздушного зазора между датчиком скорости вращения конвейера подающего и информационным диском (рисунок 7.6) производить в следующем порядке:

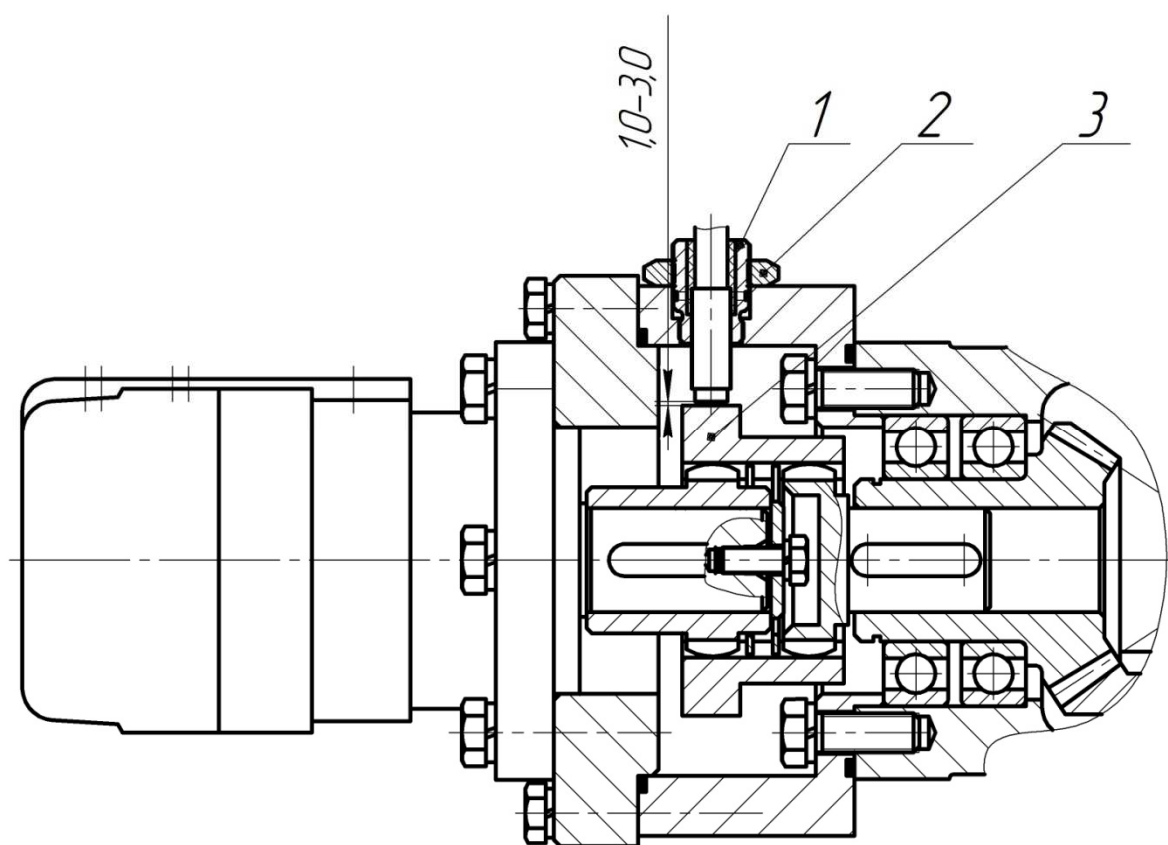
- вывернуть датчик и напротив отверстия под датчик установить выступ информационного диска;

- 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 управления гидрораспределителем должно высветиться «скорость движения конвейера ... м/мин».



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

Рисунок 7.6 - 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 избежания 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	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 химмелиорантов. Внутренние поверхности кузова, туконаправитель, раздаточная коробка, распределяющие органы (привод тарелок), дозирующее устройство (шибера), редуктор привода шиберов, фрикционная муфта карданного вала привода органов распределяющих, элементы крепления кузова и рамы (стяжки, гайки, кронштейны), страховочные тросы дышла, элементы строповки (сварные швы, цепи, строповочные уши), трубопроводы, трос 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 $(0,22 \pm 0,01)$ МПа	Манометр, 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 кузова и рамы, страховочные тросы дышла	Наличие следов коррозии не допускается	Визуально
11 Перед работой необходимо проверить надежность затяжки колпачковой гайки крепления тарелок (метателей) РУ-7000.00.00.605 и РУ-7000.00.00.605-01	Работа с ослабленным соединением не допускается (приложение И)	Ключ специальный РУ-7000.28.00.000, Ключ динамометрический

Продолжение таблицы 8.2

1	2	3
<p>12 Перед работой необходимо проверить лопатки тарелок (метателей) 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 приводе органов распределяющих, коробке раздаточной и редукторе. 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 привода тарелок</p>		
<p>7 Проверить натяжение конвейеров подающих</p>	<p>Момент на гайке натяжного болта (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, установленного в приводе тарелок</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, кузова, привода органов распределяющих, 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 (0,22±0,01) МПа</p>	<p>Манометр шинный</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, приводе органов распределяющих 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 12×13 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 цепи конвейеров подающих. 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 (0,22±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
ПРТ-7А.16.00.501 – планка соединительная; ПРТ-7А.16.00.603 – скоба соединительная; Гайка шестигранная нормальная ГОСТ ISO-4032-M12-6-A9C РУ-7000.17.01.000-02 – лопатка РУ-7000.17.01.000-03 – лопатка	<p>Использовать при износе или при изменении длины цепей конвейеров подающих</p> <p>Использовать при настройке распределителя согласно таблиц настройки. Специальным ключом МТУ-9.28.00.000 отвернуть гайку колпачковую и снять метатели с валов левого и правого концевых редукторов привода органов распределяющих. Установить тарелку соответственно (левую слева, а правую справа) и закрепить гайкой колпачковой</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
Метатели (тарелки) вибрируют	Ослаблена колпачковая гайка крепления метателя (тарелки)	Затянуть колпачковую гайку ключом специальным. Проверить состояние резьбы колпачковой гайки
Распределитель дозирует односторонне, более высокий расход удобрений	Проверить высоту окон дозирующих, наличие постороннего предмета в створе окна дозирующего	Установить равную высоту правого и левого окон дозирующих. Извлечь посторонний предмет в створе окна дозирующего
Неравномерное распределение удобрений по площади	Налипание удобрений на дисках и крыльчатках метателей (дисках и лопатках тарелок)	Очистить диски и крыльчатки метателей (диски и лопатки тарелок) от прилипших удобрений
Высота окон дозирующих не соответствует заданной	Заслонки дозирующие установлены в положение, несоответствующее заданной дозе внесения	Установить заслонки дозирующие 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 крыльчаток на метателях (лопаток на тарелках) согласно 7.2.7, туконаправителя 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 крыльчаток на метателях (лопаток на тарелках) согласно 7.2.7, туконаправителя 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
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	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	Прогреть гидросистему трактора на минимальных холостых оборотах
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
Подтекание рабочей жидкости в гидроприводе, разрывы рукавов высокого давления	Заменить рукава высокого давления, уплотнительные кольца в соединениях, манжеты в гидроцилиндрах или гидроцилиндры в сборе
Разрушение подшипников	Заменить на новые согласно перечню подшипников (приложения А и Б)

Продолжение таблицы 9.2

Характер отказа, внешнее проявление	Указание по ремонту
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
Использование распределителя с неисправным электрооборудованием	Создание аварийной ситуации	Заменить поврежденное электрооборудование
Использование распределителя при неисправной тормозной системе	Создание аварийной ситуации	Отремонтировать или заменить тормозную систему

9.5 Критерием предельного состояния распределителя являются: трещины и деформация несущих элементов дышла, ходовой системы, сквозная коррозия элементов кузова и рамы, 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 $(0,22 \pm 0,01)$ 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 0,2 МПа;
- смазать антикоррозионной смазкой шлицевые поверхности карданных валов, цепную муфту, болты натяжения конвейеров подающих, винтовой механизм и канаты стояночного тормоза, штоки гидроцилиндров;
- снять карданные валы и сдать на склад;
- снять втулочно-роликовые цепи цепной муфты и привода шиберов, очистить их, 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 цепи 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 $(0,22 \pm 0,01)$ МПа;

- снять распределитель с подставок;

- удалить антикоррозионную смазку со сборочных единиц и деталей;

- установить на распределитель снятые узлы и детали;

- смазать распределитель согласно схеме и таблице смазки;

- 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.

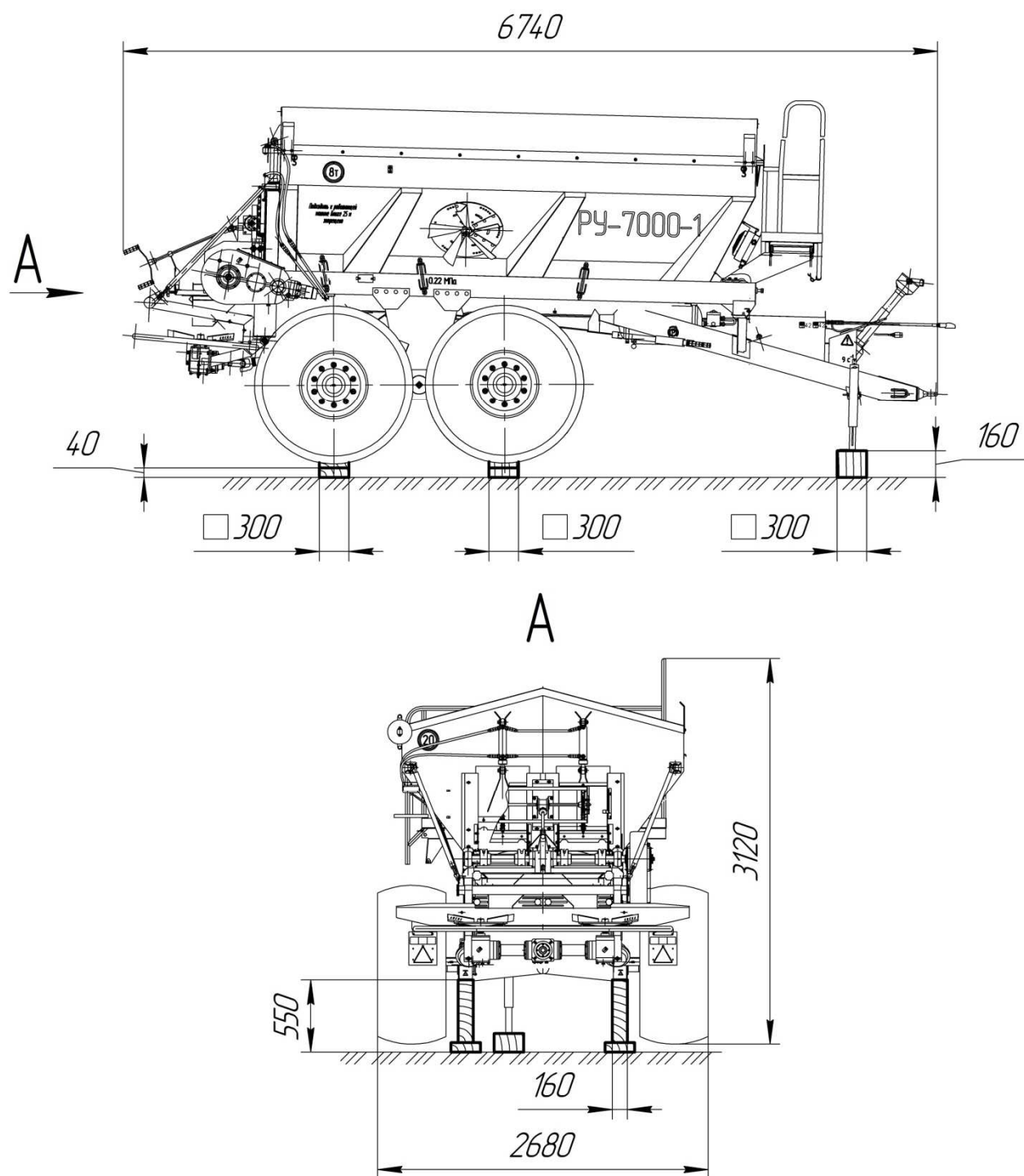


Рисунок 10.1 – Схема установки распределителя на хранение

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-7000-1.00.00.000 ПС.

12 Транспортирование

12.1 Транспортирование распределителя осуществляется железнодорожным транспортом на открытых платформах в соответствии с “Техническими условиями погрузки и крепления грузов” (глава 7 “Размещение и крепление машин на колёсном ходу”) или автомобильным транспортом. На небольшие расстояния (до 50 км) допускается транспортирование распределителя своим ходом тракторами тягового класса не ниже 2. Предварительно на распределителе должна быть установлена светосигнальная аппаратура, проверено давление в колесах, присоединена рабочая тормозная система распределителя к трактору.

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 (цепей, строповочных ушей, элементов крепления к кузову). 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

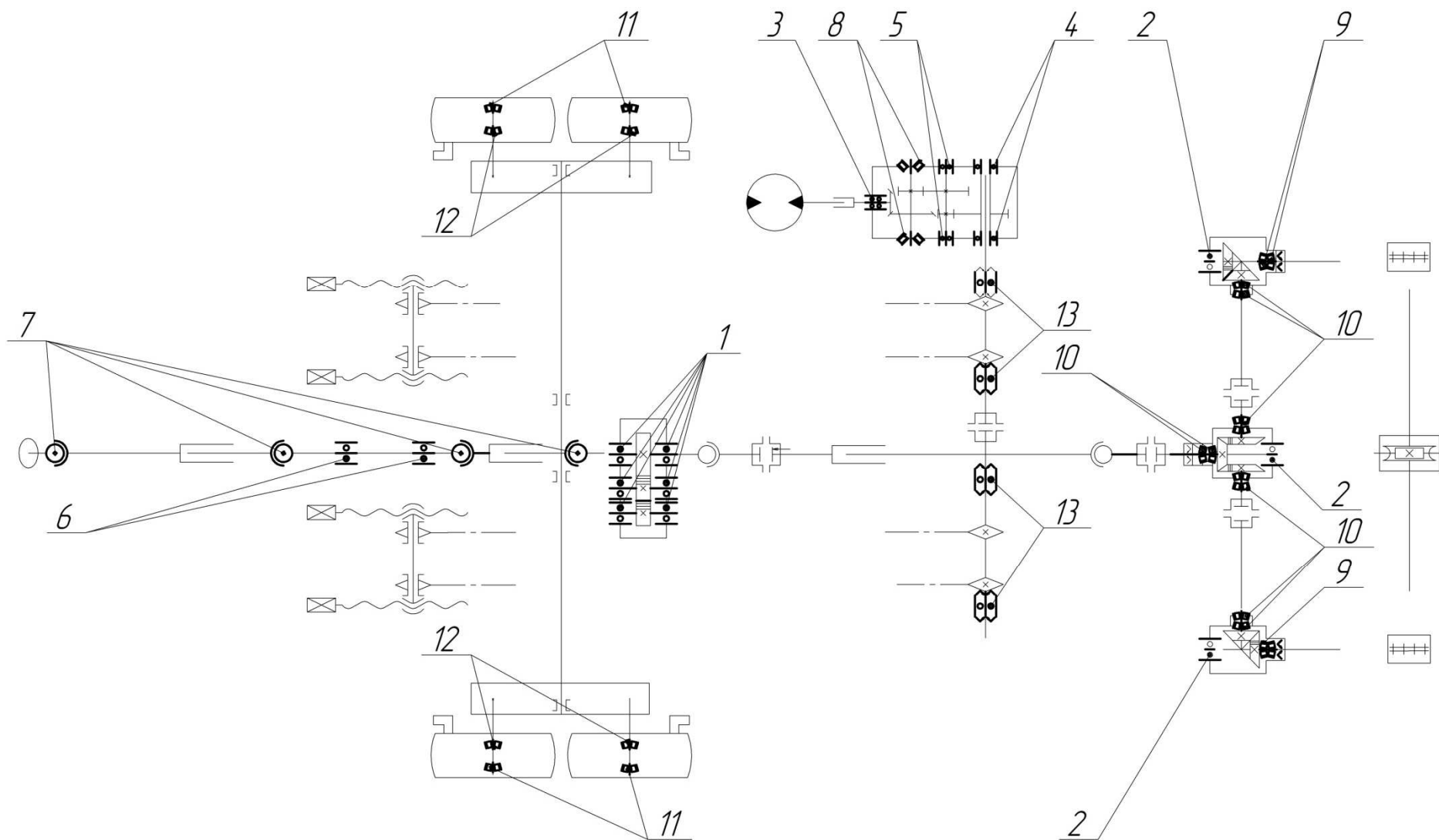
Таблица А.1

Номер позиции на схеме расположения подшипников	Тип подшипников	Место установки	Количество подшипников, шт.	
			на сборочную единицу	на распределителе 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	Привод органов распределяющих	3	3
3	Шариковый радиальный однорядный 210 ГОСТ 8338-75	Редуктор	2	2
4	Шариковый радиальный однорядный 217 ГОСТ 8338-75	Редуктор	2	2
5	Шариковый радиальный однорядный 309 ГОСТ 8338-75	Редуктор	2	2
6	Шариковый радиальный с защитными шайбами 180209 ГОСТ 7242-81	Вал передний	2	2
7	Роликовый игольчатый 804805K2C10 ТУ 37.006.065-90	Шарниры карданных валов	4	16
8	Роликовый конический однорядный 7206А ГОСТ 27365-87	Редуктор	2	2

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
9	Роликовый конический однорядный 7209А ГОСТ 27365-87	Привод органов распределяющих	4	4
10	Роликовый конический однорядный 7509А ГОСТ 27365-87	Привод органов распределяющих	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	Радиальный шариковый однорядный с уплотнением 180211 ГОСТ 8882-75	Вал привода конвейера подающего	2	4

Приложение Б
(справочное)
Схема расположения подшипников

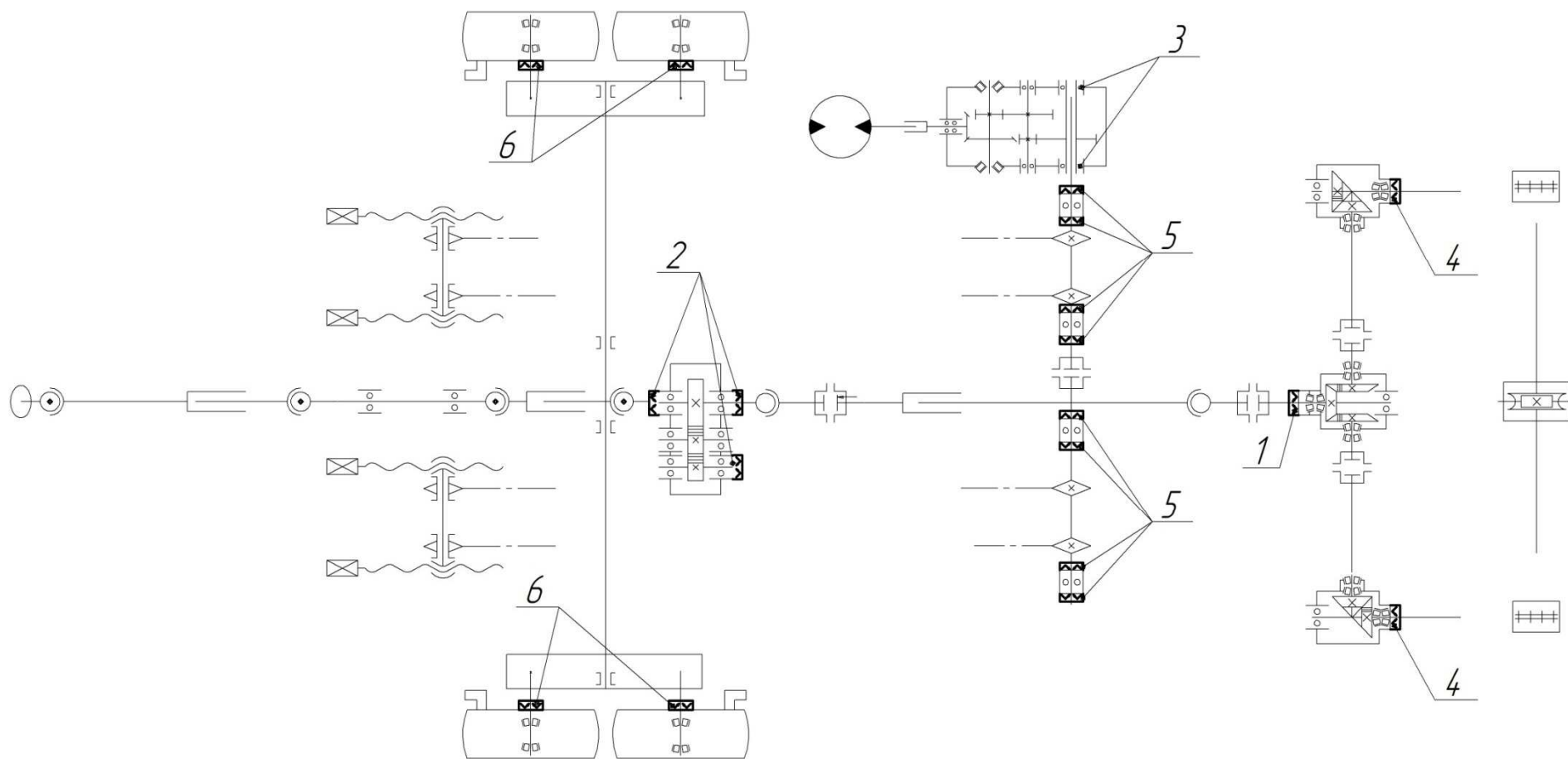


Приложение В
(справочное)
Перечень манжет

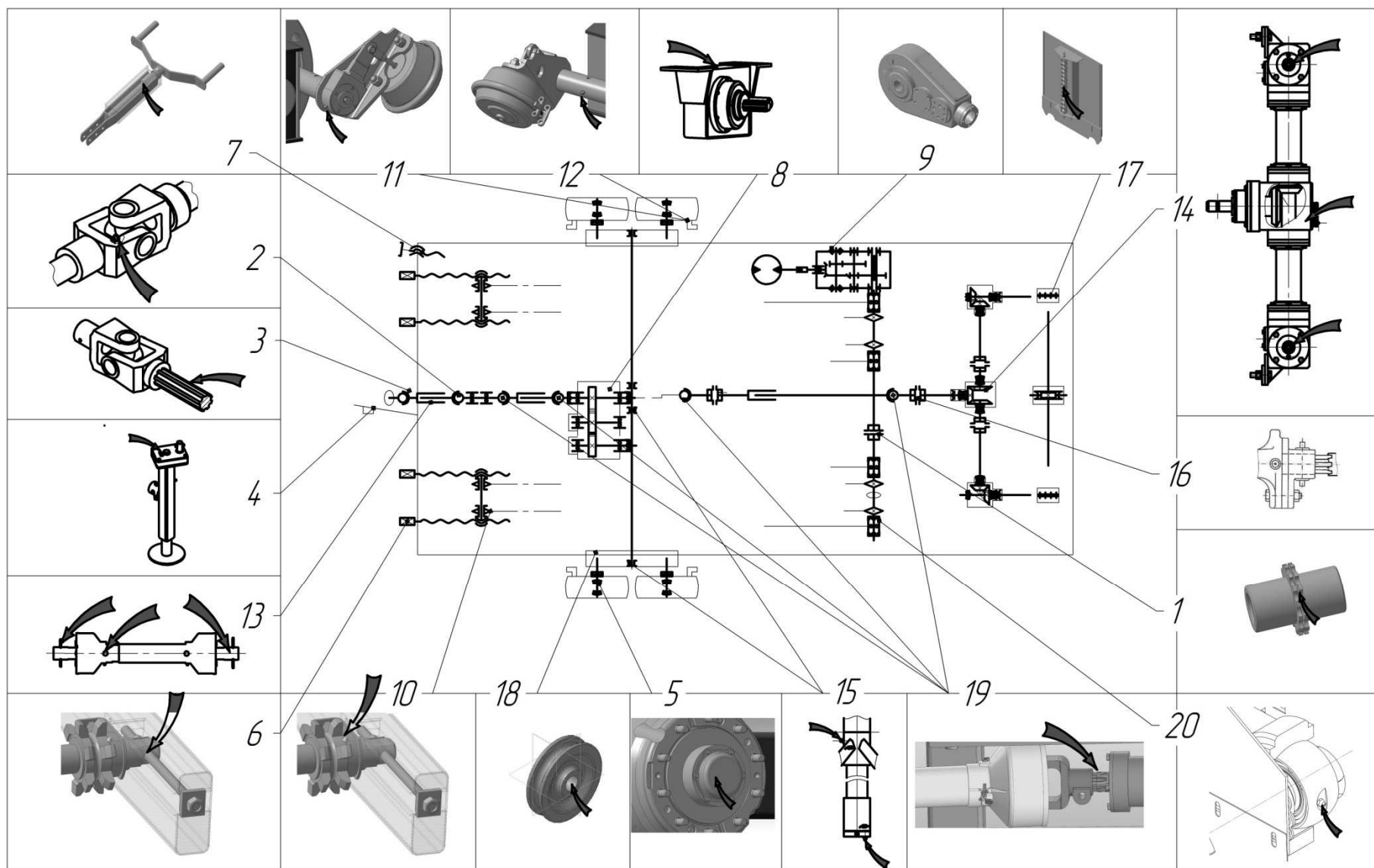
Таблица В.1 – Перечень манжет

Номер пози- ции на схеме	Тип манжеты по ГОСТ 8752-79	Место установки	Количество манжет, шт.	
			на сборо- чную единицу	на из- делие в целом
1	2.2-40×58-3	Привод органов распределяющих	1	1
2	1.2-40×60-3	Коробка раздаточная	3	3
3	1.1-85×110-1	Редуктор	2	2
4	2.2-42×62-3	Привод органов распределяющих	1	2
5	2.1-55×80-3	Вал ведущий привода конвейера	4	8
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	Болт натяжной конвейера	4/0,015	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	Редуктор	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	Звёздочка натяжная конвейера	4/0,025	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 регулировочного 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	Фиксатор вала карданного привода тарелок	6/0,1 1/4,5	ТАп-15В ГОСТ 23652-79	ТСП-15К ГОСТ 23652-79	Shell HJPOL 15	Через 40 ч Один раз в сезон или при ремонте
	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

Продолжение таблицы Е.1

1	2	3	4	5	6	7
15	Ось балансирующей 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	Втулочно-роликовые цепи привода шиберов	2/0,1	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	При ЕТО
18	Ось роликов стояночного троса на балансирующей и раме	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	Шлицевые соединения валов карданных с ВОМ трактора, валом передним, валом коробки раздаточной, валом привода органов распределяющих	6/0,005	Литол-24 ГОСТ 21150-2017	Солидол ГОСТ 4366-76 или ГОСТ 1033-79	Shell Awinus, Tractor Grease, Blameta, Livona	Через 8 ч
20	Подшипники вала ведущего конвейера	4/0,2	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
	Гидросистема	Масло, используемое в гидросистеме трактора				При необходимости
	Консервация	Защитные материалы согласно ГОСТ 7751-2009				При хранении
* При наличии “Руководства по эксплуатации” или таблички на карданном валу соблюдать установленные в них нормы и периодичность смазки.						
** Не превышать значения количества пластичной смазки, указанной в таблице.						
Примечание – При использовании в качестве смазки солидола ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-76 время между смазками необходимо сократить вдвое						

Приложение Ж
(справочное)

Данные по диагностированию и регулировке

Таблица Ж.1

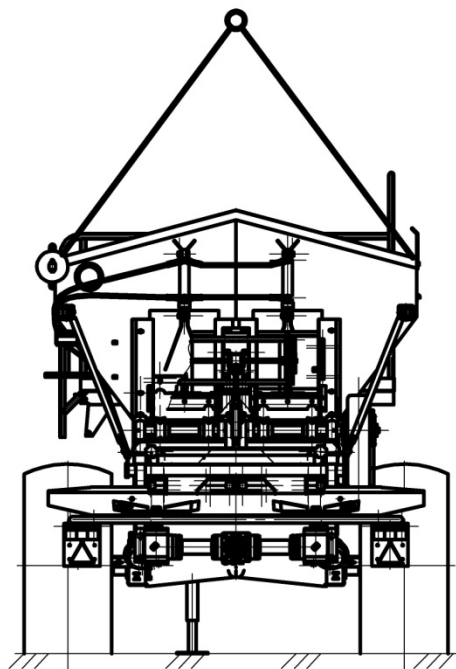
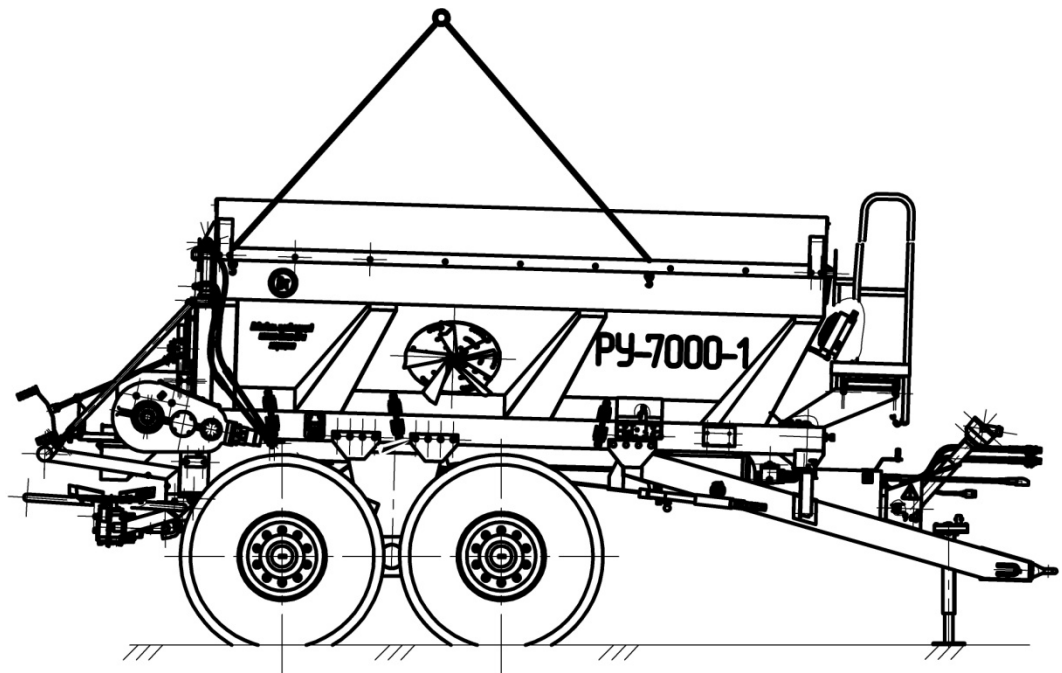
Наименование	Значение
Зазор между накладками и тормозным барабаном, мм	от 0,4 до 0,6
Ход штока тормозных камер, мм	от 25 до 40
Разность ходов штоков тормозных камер, мм, не более	8
Давление в шинах, МПа	0,22±0,01
Момент затяжки гаек колеса, Н·м	от 400 до 500
Давление настройки предохранительного клапана 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 на натяжных болтах ведомых валов конвейера, Н·м	200±10

Приложение И
(справочное)
Моменты затяжки резьбовых соединений

Таблица И.1

Диаметр резьбы	Момент затяжки, Н·м
M6	от 4 до 6
M8	от 10 до 15
M10	от 20 до 30
M12	от 35 до 50
M14	от 60 до 85
M16	от 90 до 120
M20	от 170 до 200
M24	от 300 до 360
Затяжка гайки колпачковой крепления метателей (тарелок)	от 450 до 520
Затяжка гайки колёса	от 500 до 620

Приложение К
(справочное)
Схема строповки распределителя



ВНИМАНИЕ! СТРОПОВКУ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ В ЧЕТЫРЕХ МЕСТАХ КУЗОВА. В ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ СТРОПОВКУ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ЗА СТРОПОВОЧНЫЕ УШИ.

ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ СТРОПОВКИ ДРУГИЕ ЭЛЕМЕНТЫ КУЗОВА 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 с приводом конвейеров подающих от колеса распределителя

$$h = \frac{k \cdot B \cdot Q}{2 \cdot b \cdot S_{\text{га}} \cdot \rho},$$

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

B – рабочая ширина внесения, м;

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

2 – количество окон дозирующих, шт.;

$b = 0,39$ м – ширина окна дозирующего (величина постоянная);

$S_{\text{га}} = 10000$ м² – площадь одного гектара;

ρ – насыпная плотность распределяемого материала, кг/м³.

Пример:

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

$\rho = 1250$ кг/м³ (таблица М.1 – калий хлористый)

$$h = \frac{247 \cdot 16 \cdot 174}{2 \cdot 0,39 \cdot 10000 \cdot 1250} = 0,0705 \text{ м} = 70,5 \text{ мм}$$

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
Орган распределяющий	метатель	Е5 - В4	Е4 - С2	Е3 - В2
	тарелка	1', 0, 1	0, 1, 2	1, 2, 3
Установка направляющих внутренних туконаправителя		50-80	60-90	70-100
Установка направляющих боковых туконаправителя		30-50	30-50	30-50
Высота окна дозирующего h (мм)			Максимальная доза внесения до, кг/га	
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	
Орган распределяющий	метатель	Е4-С2		Е4- С3		Е5 – С4	
	тарелка	1', 0, 1		0, 1, 2		1, 2, 3	
Установка направляющих внутренних туконаправителя 		60-90		70-100		80-120	
Установка направляющих боковых туконаправителя 		30-50		30-50		30-50	
Высота окна дозирующего h (мм)		Максимальная доза внесение до, кг/га					
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	
Орган распределяющий	метатель	Е5 – В4			Е5 – Д4			Е6 – С4	
	тарелка	1', 0, 1			0, 1, 2			1, 2, 3	
Установка направляющих внутренних туконаправителя 		50-80			60-90			70-120	
Установка направляющих боковых туконаправителя 		50			50			50	
Высота окна дозирующего h (мм)		Максимальная доза внесение до, кг/га							
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		
Орган распределяющий	метатель	E4 – B2			E4 – C2			E4 – Д2		
	тарелка	1', 0, 1			0, 1, 2			1, 2, 3		
Установка направляющих внутренних туконаправителя 		80-90			90-100			100-120		
Установка направляющих боковых туконаправителя 		50-80			60-70			60-70		
		Максимальная доза внесение до, кг/га								
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 (мука доломитовая)

Насыпная плотность ρ (кг/м ³) 1300				
Рабочая ширина внесения В (м)		10		
Орган распределяющий	метатель		Не применяется	
	тарелка		0, 1, 2 диаметрально расположенные	
Установка направляющих внутренних туконаправителя 				150
Установка направляющих боковых туконаправителя 				0
Высота окна дозировочного h(мм)			Максимальная доза внесения до, кг/га	
60			600	
70			700	
80			800	
90			900	
100			1000	
110			1100	
120			1200	
130			1300	
140			1400	
150			1500	
160			1600	