

АО "КОРММАШ"



Ињектор полевой  
"HARRIER"

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИП-12 "HARRIER" РЭ

П. ОРЛОВСКИЙ

---

## Содержание

	<b>Вниманию руководителей эксплуатирующих организаций и механизаторов</b>	<b>3</b>
1	Общие сведения	4
2	Устройство и работа машины и ее составных частей	5
3	Техническая характеристика машины.	31
4	Требование безопасности.	32
5	Подготовка к работе и порядок работы.	34
6	Досборка, наладка, обкатка машины на месте его применения.	34
7	Правила эксплуатации и регулировки.	36
8	Техническое обслуживание.	36
9	Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению.	38
10	Правила хранения.	39
11	Комплектность.	40
12	Свидетельство о приемке.	41
13	Гарантии изготовителя.	41
14	Транспортирование.	42
15	Утилизация.	42
16	Опросной лист.	45

## ВНИМАНИЮ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ И МЕХАНИЗАТОРОВ!

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для операторов, механиков и других специалистов сельского хозяйства, занимающихся эксплуатацией и обслуживанием иньектора-ИП-12 «Лунь».

К работе с иньектором допускаются, механизаторы и другие специалисты, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, а также прошедшие инструктаж по охране труда и имеющие удостоверение тракториста-машиниста с открытой разрешающей категорией "D".

Настоящее руководство по эксплуатации содержит важную информацию, необходимую для безопасной работы с иньектором, требования и рекомендации по ее эксплуатации, порядок проведения необходимых регулировок и технического обслуживания иньектора и во время работы иньектора должно находиться у механизатора в доступном месте.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ИНЪЕКТОР НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ПО НАЗНАЧЕНИЮ (НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОТАХ), ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ВОЗНИКАЮЩИЕ НЕПОЛАДКИ ПРИ ЛЮБОМ ДРУГОМ НЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕМ НАЗНАЧЕНИЮ ПРИМЕНЕНИИ!**

К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СОГЛАСНО НАЗНАЧЕНИЮ ОТНОСИТСЯ ТАКЖЕ СОБЛЮДЕНИЕ ПРЕДПИСАННЫХ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, УХОДА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ЗАПАСНЫХ И СМЕННЫХ ЧАСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ, ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ПРИБОРОВ НЕ ЯВЛЯЮЩИХСЯ ОРИГИНАЛЬНЫМИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ, ТАК КАК ЭТО ОТРИЦАТЕЛЬНО СКАЗЫВАЕТСЯ НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВАХ ИНЪЕКТОРА, А ТАКЖЕ РАБОЧЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ. В СЛУЧАЕ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЮБАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ИСКЛЮЧАЕТСЯ!**

Изготовитель ведет постоянную работу по совершенствованию конструкции иньектора, в связи, с чем возможны изменения в конструкции отдельных сборочных единиц и деталей, не отраженные в настоящем руководстве по эксплуатации. Некоторые технические данные и рисунки могут отличаться от фактически на иньектор, размеры и масса являются справочными данными.

Настоящее руководство по эксплуатации соответствует технической документации по состоянию на август 2021 года.

Изготовитель не несет обязательств по внесению изменений в конструкцию проданных машин, а также исключает ответственность за ущерб в результате самовольного внесения изменений.

Руководство по эксплуатации разработано конструкторским бюро АО "КОРММАШ". Все замечания по конструкции, эксплуатации и обслуживанию иньектора просим направлять по адресу: 347510 п. Орловский, Ростовская область, ул. Пролетарская 34.

Тел. (86375) 31-9-91

Факс:(86375) 31-9-91

Тел.(86375) 32-6-48

Тел., факс(86375) 31-4-58

E-mail: kormmash@orlovsky.donpac.ru

## 1 Общие сведения

1.1 Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения конструкции машины и правил эксплуатации, технического обслуживания, требования безопасности, транспортировки и хранения.

1.2 РЭ содержит краткое описание конструкции, технические данные, принцип работы, необходимые сведения и правила по эксплуатации, регулировке, безопасности работ, техническому обслуживанию и хранению.

1.3 Инъектор полевой предназначен для внутрипочвенного внесения карбидо - аммиачных смесей (КАС)

Инъектор может работать со всеми пестицидами, разрешенными к применению в сельском хозяйстве.

1.4. Инъектор может быть использован во всех зонах РФ, за исключением зон горного земледелия, в условиях умеренного климата при температуре окружающей среды не ниже плюс 5°C.

1.5 Инъектор агрегируется с колесными тракторами сельскохозяйственными общего назначения, тягового класса не ниже 1.4 ( мощность двигателя от 80 л.с.).

Привод от ВОМ трактора с частотой вращения 540 об/мин.

1.6 Рабочие жидкости должны представлять собой водные растворы, устойчивые эмульсии и суспензии пестицидов, плотностью не выше 1,3 кг/л и температурой не выше 40°C.

**! ВНИМАНИЕ:** Запрещается применять в качестве рабочих жидкостей загрязненную нефтепродуктами (дизельное топливо, нефтяные и минеральные масла и др.) воду.

1.7 Поля перед обработкой должны быть подготовлены, не должны иметь свальных и развальных борозд, скрытых рытвин, крупных глыб и пожнивных остатков (подсолнечника, кукурузы и др.).

Если почва не соответствует этим требованиям, рабочие скорости при обработке должны снижаться. Работа инъектора на плохо подготовленных полях с необработанными камнями не допускается во избежание поломки инъекционного колеса.

## 2 Устройство и работа машины и ее составных частей.

2.1. Инъектор полевой "HARRIER" (рис. 1 и 1а) состоит из снечи предназначенной для присоединения машины к тяговому устройству трактора, на снече посредством туг закреплен носитель 2 с секциями рабочих органов 6. К снече присоединена тележка в сборе 3. Внесение КАС осуществляется системой внесения 4. Подъем секций рабочих органов из рабочего положения и наоборот обеспечивается гидроцилиндрами соединенных с гидрооборудованием трактора при помощи гидросистемы 5. Снеча инъектора при установке на стоянку опирается на стояночную опору.

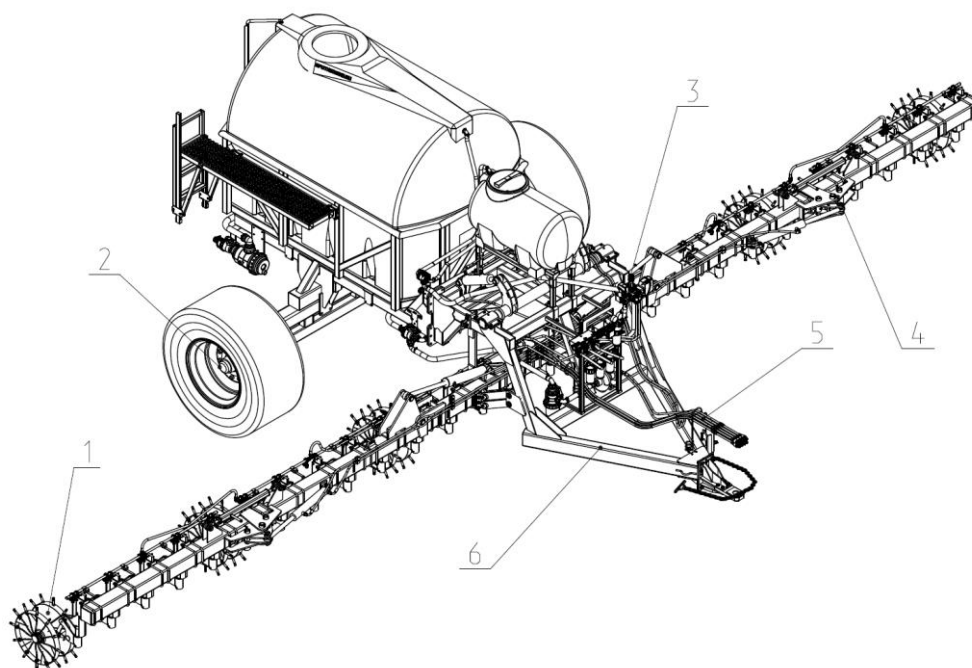


Рис. 1 Инъектор полевой "HARRIER" (ИП-12 "Лунь"). Общий вид.

1 –Рабочий орган; 2 - Тележка в сборе; 3- Система внесения КАС; 4 - Носитель в сборе с секциями; 5 - Гидросистема 6- Снеча в сборе.

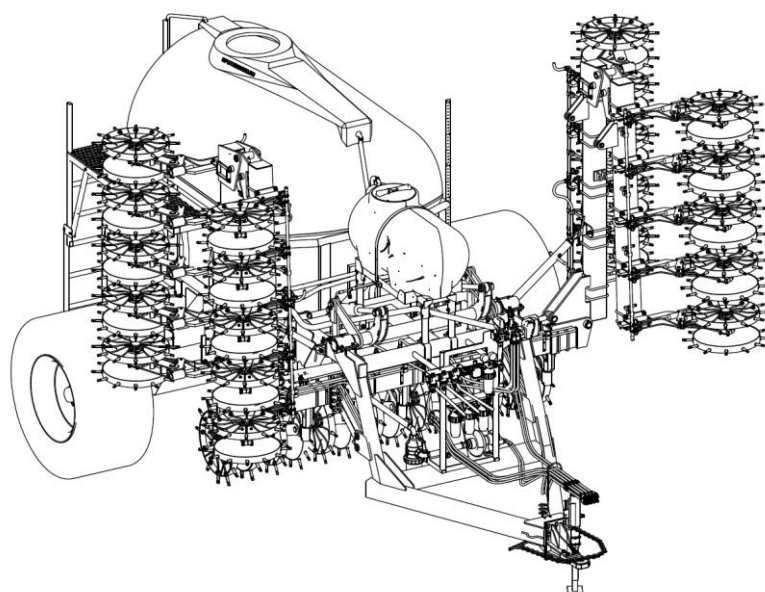


Рис. 1а Инъектор полевой "HARRIER" (ИП-12 "Лунь"). В транспортном положении

2.1.2. Сница (рис. 2) представляет собой сварную конструкцию, в передней части присоединена прицепная серьга 10 для шарнирного присоединения иньектора к трактору. На раме проварены фланцы 22 для соединения с тележкой. Установлена поворотная штанга 2 и гидроцилиндры 3. Штанга служит для перевода носителя секций в рабочее и транспортное положение.

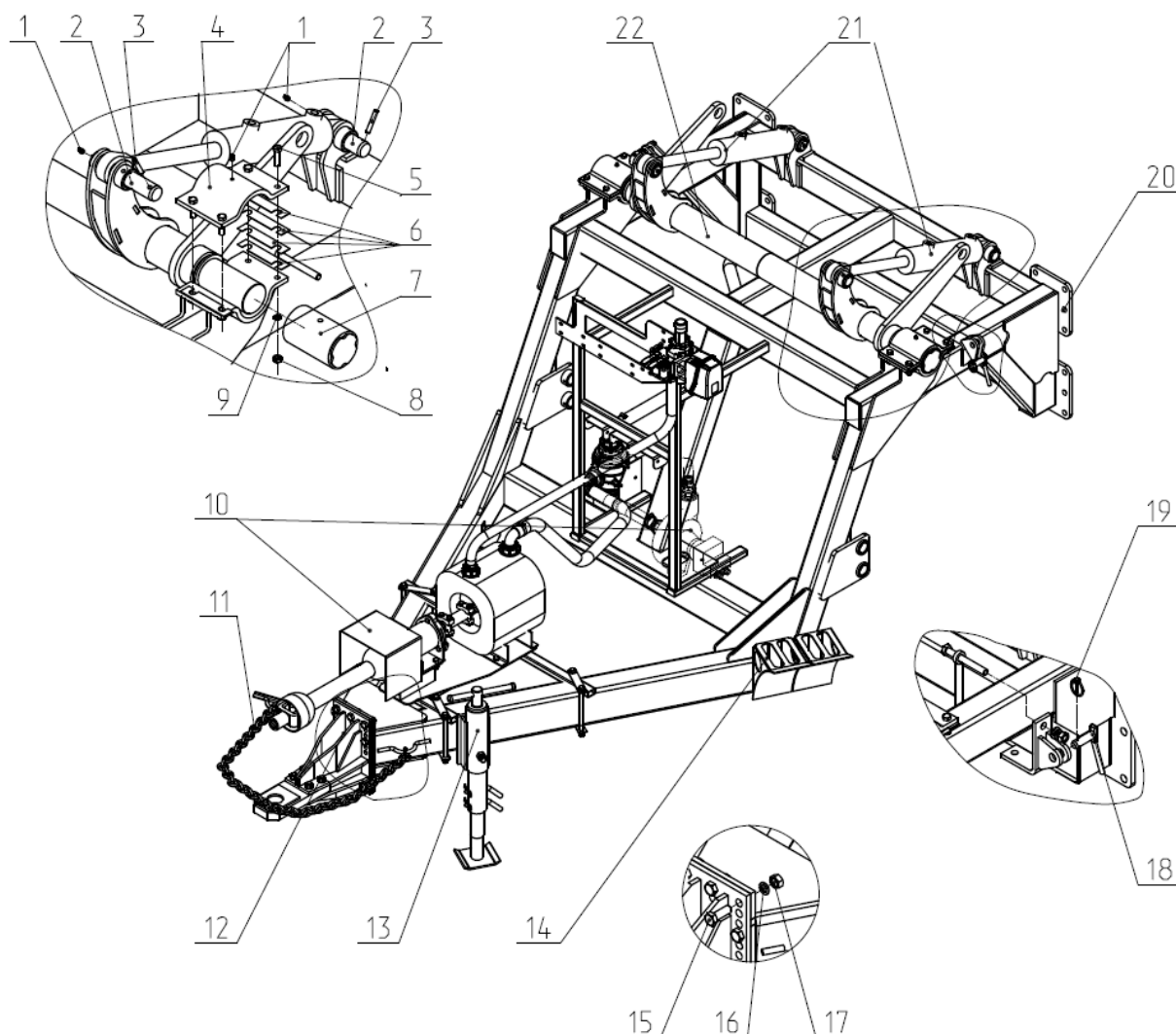


Рис. 2 Сница.

1- Масленка 1.2 ГОСТ 19853-74; 2-ИП 00.604 Ось; 3-Штифт А.10х60.60 ГОСТ 14229; 4- КСП 03.419-01 Прижим; 5-Болт М12х45 ГОСТ 7798; 6-КН 02.407 Прокладка; 7- ИП 02.080 Втулка; 8- Гайка М12 ГОСТ 5915; 9- Шайба 12.65 ГОСТ 6402; 10- Площадка с насосом; NYRO 9306 Гидравлический насос; 11- Цепь страховая; 12- Сница; 13- КБП 00.060 Опора стояночная; 14-КИР 00.020А Противооткатный башмак; 15- Болт М16х45 ГОСТ 7798; 16- Шайба 16.65Г ГОСТ 6402; 17- Гайка М16 ГОСТ 5915; 18- ИП 00.250 Фиксатор; 19- Чека 4.5х32 DIN 11023; 20- ИП12 01.403 Фланец; 21- ЕДЦГ 80х40-250 Гидроцилиндр; 22- ИП12 02.020 Штанга поворотная.

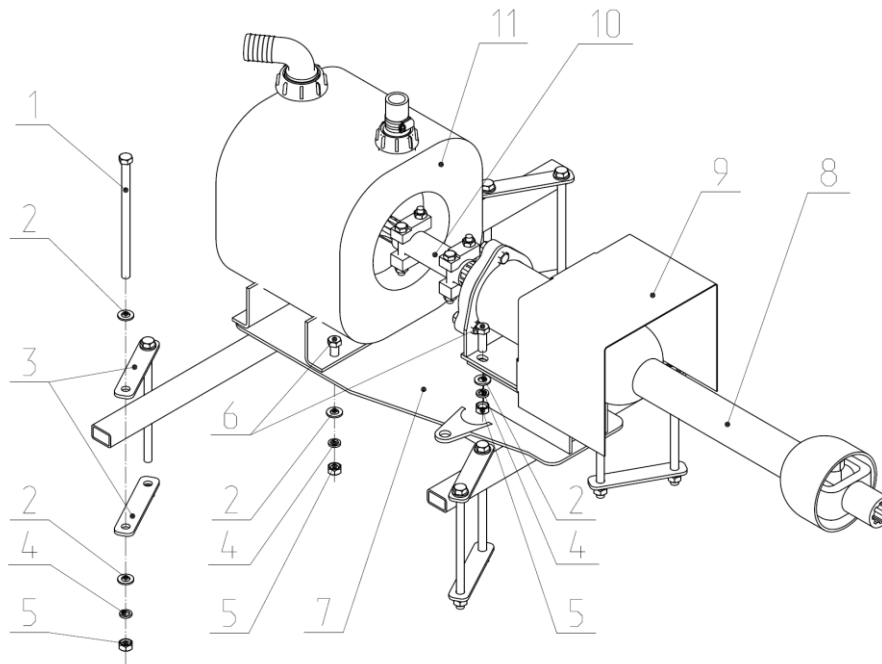


Рис. 12 Площадка с насосом.

1-Болт М12-6g\*220.88.019 ГОСТ 7798-70; 2-Шайба 12.01.019 ГОСТ 11371-78; 3- ИП 00.441 Пластина; 4- Шайба 12.65Г ГОСТ 6402; 5-Гайка М12-6Н.5.019; 6- Болт М12-6g\*35.88.019; 7- ИП 00.310 Площадка; 8- К10.016.060.100.115.115 Вал карданный; 9-РУН-2.0 03.050 Промежуточная опора; 10-АК.123.125 Адаптер переходник; 11-AR185бр Мембранно-поршневой насос.

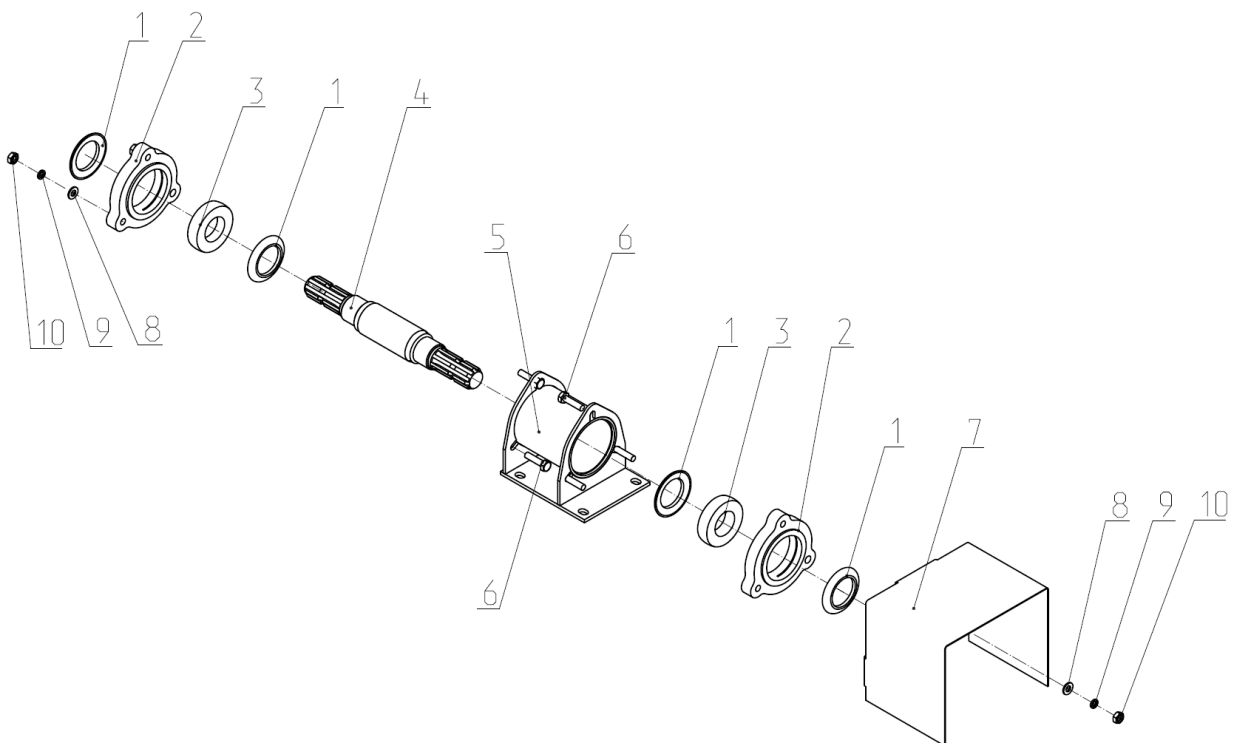


Рис.13 Промежуточная опора.

1-ФН 25.001 Шайба; 2-54-20185 Корпус подшипника; 3-Подшипник 1580209НКС17 ТУ 37.006.084-88; 4-РУН-2.0 03.602 Вал; 5-РУН-2.0 03.130 Корпус; 6-Болт М10-6g\*40.58.019 ГОСТ 7798-70; 7-РУН-2.0 03.405 Щиток; 8-Шайба С10.01.019 ГОСТ 11371-78; 9- Шайба 10 65Г 019 ГОСТ 6402-70; 10-Гайка М10-6Н.5.019 ГОСТ 5915-70.

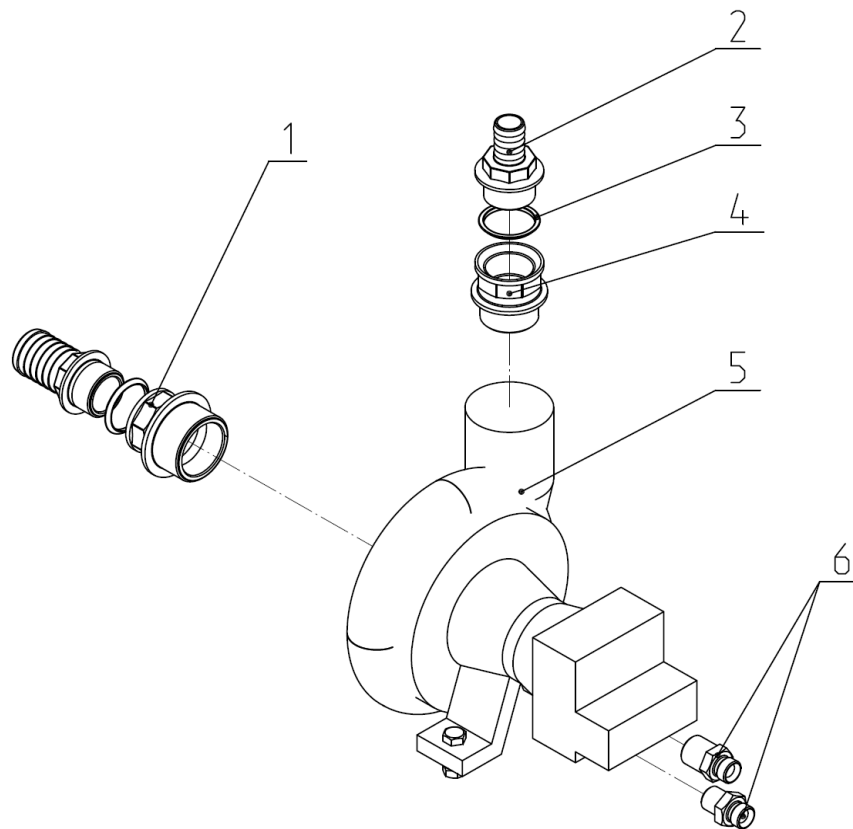


Рис. 2а HYRO 9306 Гидравлический насос

1-1032540 Штуцер наружная резьба G1/1,4x40; 2- 1032525 Штуцер наружная резьба G1/1,4x25; 3-G10052 Прокладка круглая; 4-2452065 Муфта внутренняя G1/1,4 и наружная G1/1,2; 5- 9306C.S-NM1C Центробежный насос; 6- ЖНПС 00.631 Штуцер ввертной.



2.1.3. Носитель секций (рис.3) предназначен для размещения рабочих органов и состоит из центральной 1, боковых секций 2 и крыла секций 3 соединенных шарнирно осями. перевод в рабочее положение и транспортное осуществляется гидроцилиндрами 4, 5. Носитель секции устанавливается на снице посредством двух тяг 6 и четырех планок 7 (рис. ).

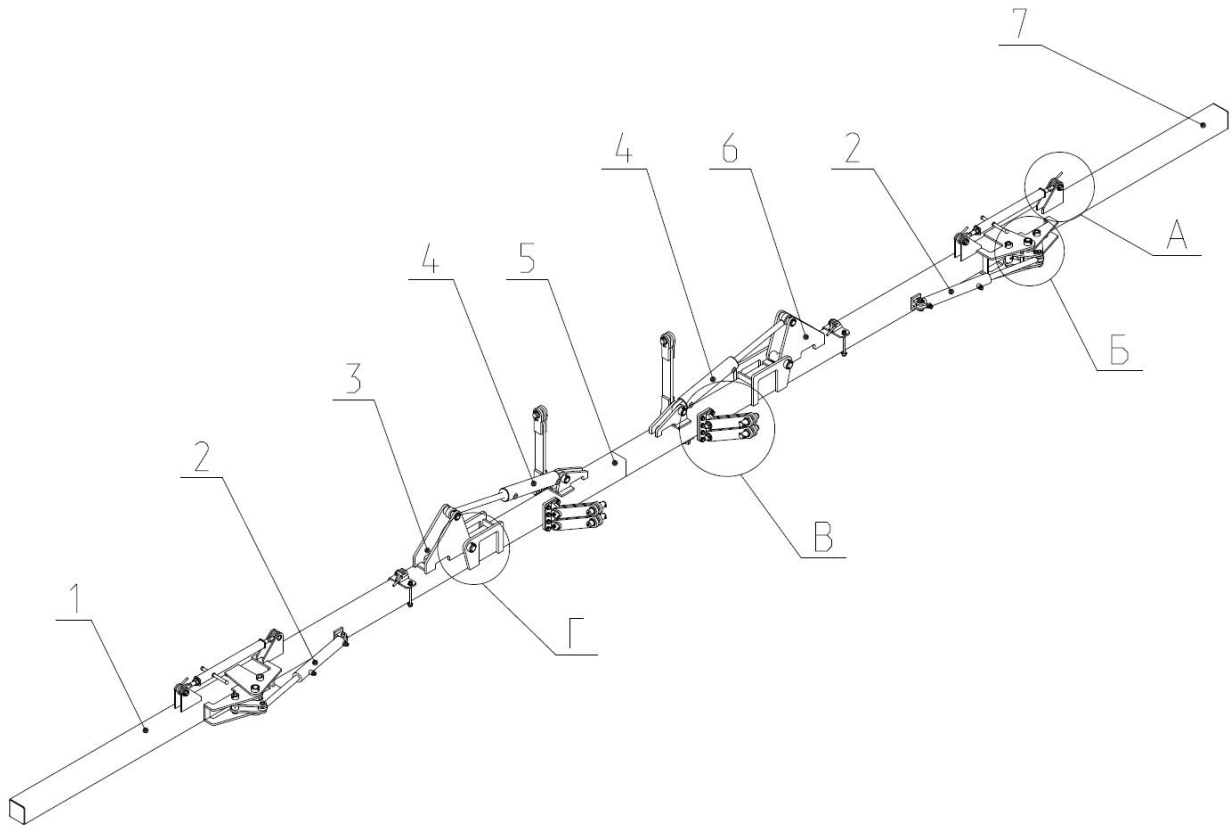


Рис.3 ИП 00.210 Носитель секций

1-ИП12 01.050-01 Крыло; 2-ЕДЦГ 103.000-03 Гидроцилиндр 63х40х350 ; 3- ИП12 01.040 Балка боковая; 4- ЕДЦГ 80.40х200.000-13-06 Гидроцилиндр 80.40.400; 5- ИП12 01.030 Балка центральная; 6- ИП12 00.040 Балка боковая; 7- ИП12 01.050 Крыло.

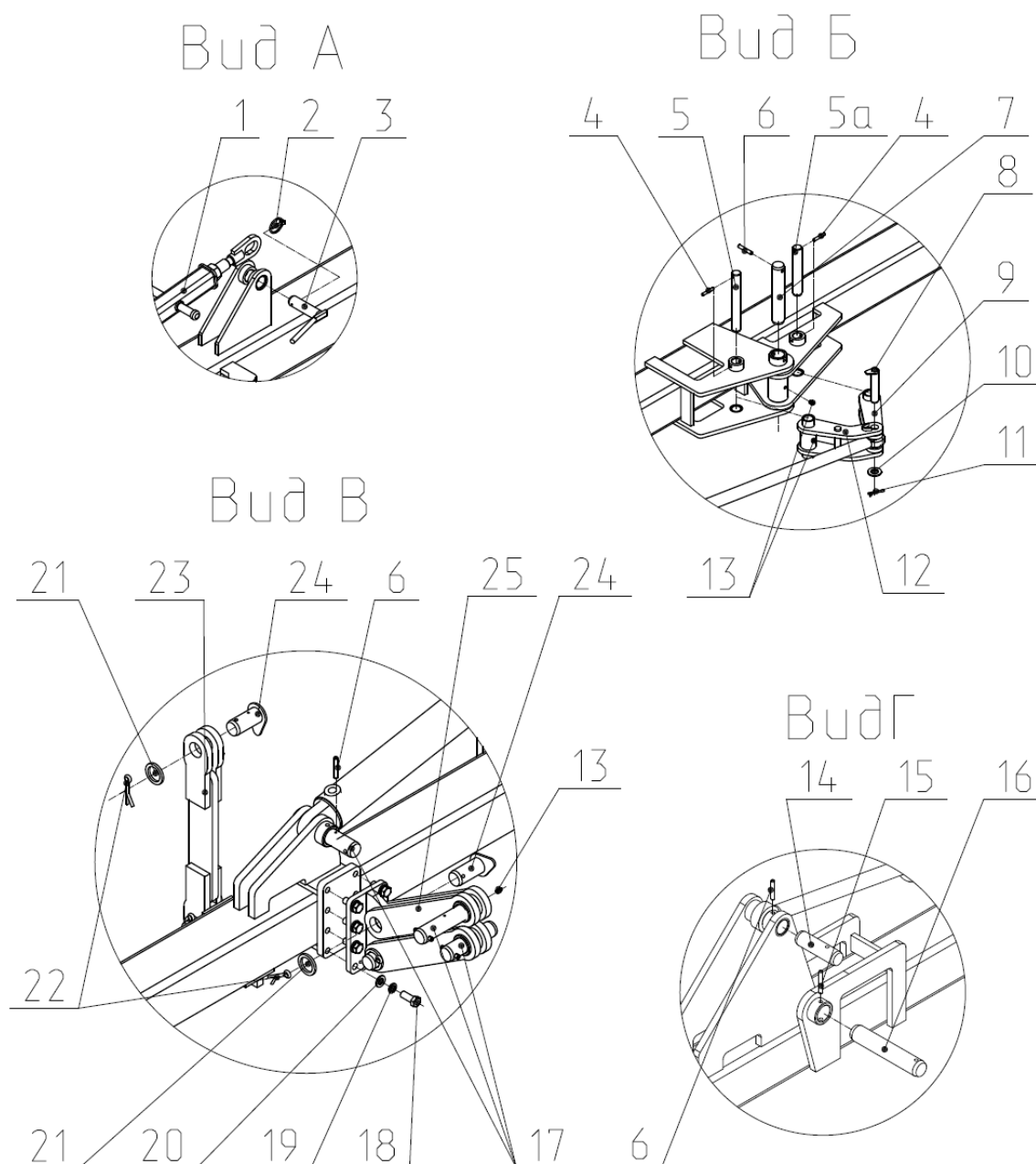


Рис.3.1 Носитель секций

1-ИП 00.260 Стяжка; 2-Чека 4.5x32 DIN11023; 3-СГ21К 00.130 Палец; 4- Штифт А.8x50.60С ГОСТ14229; 5- ИП 00.626 Ось; 5а-ИП 00.626-01 Ось; 6-Штифт А.10x60.60С ГОСТ 14229; 7-ИП 00.624-02 Ось; 8- ИП 00.160 Ось; 9- ИП 00.150 тяга; 10- ФН 11.424 Шайба; 11- Шплинт 5x45 ГОСТ 397; 12- ИП 00.140 Тяга; 13- Масленка 1.2 ГОСТ 19853-74; 14- ИП 00.625 Ось; 15- Штифт А.10x60.60С ГОСТ 14229; 16- ИП 00.623 Ось; 17- ИП 00.624-01 Ось; 18- ИП 00.631 Болт; 19- Шайба 16.65Г ГОСТ 6402; 20- Шайба С16 ГОСТ 11371; 21- Шайба 40 ГОСТ 9649; 22- Шплинт 8x63 ГОСТ 397; 23- ИП12 00.110 Тяга; 24-ИП 00.170 Ось; 25- ИП12 00.180 Планка.

2.1.4. Секция (рис.4) рабочих органов предназначена для непосредственного внесения удобрений в почву. Секции устанавливаются на носителе, шаг установки 45 см. (рис.7). Секция рабочих органов состоит из двух дисков 11 в которых размещены по двенадцать игл 25. Диски крепятся к штанге 14 ступицей 17. Штанга устанавливается на стойки 3. Стойка устанавливается в кронштейн 1.

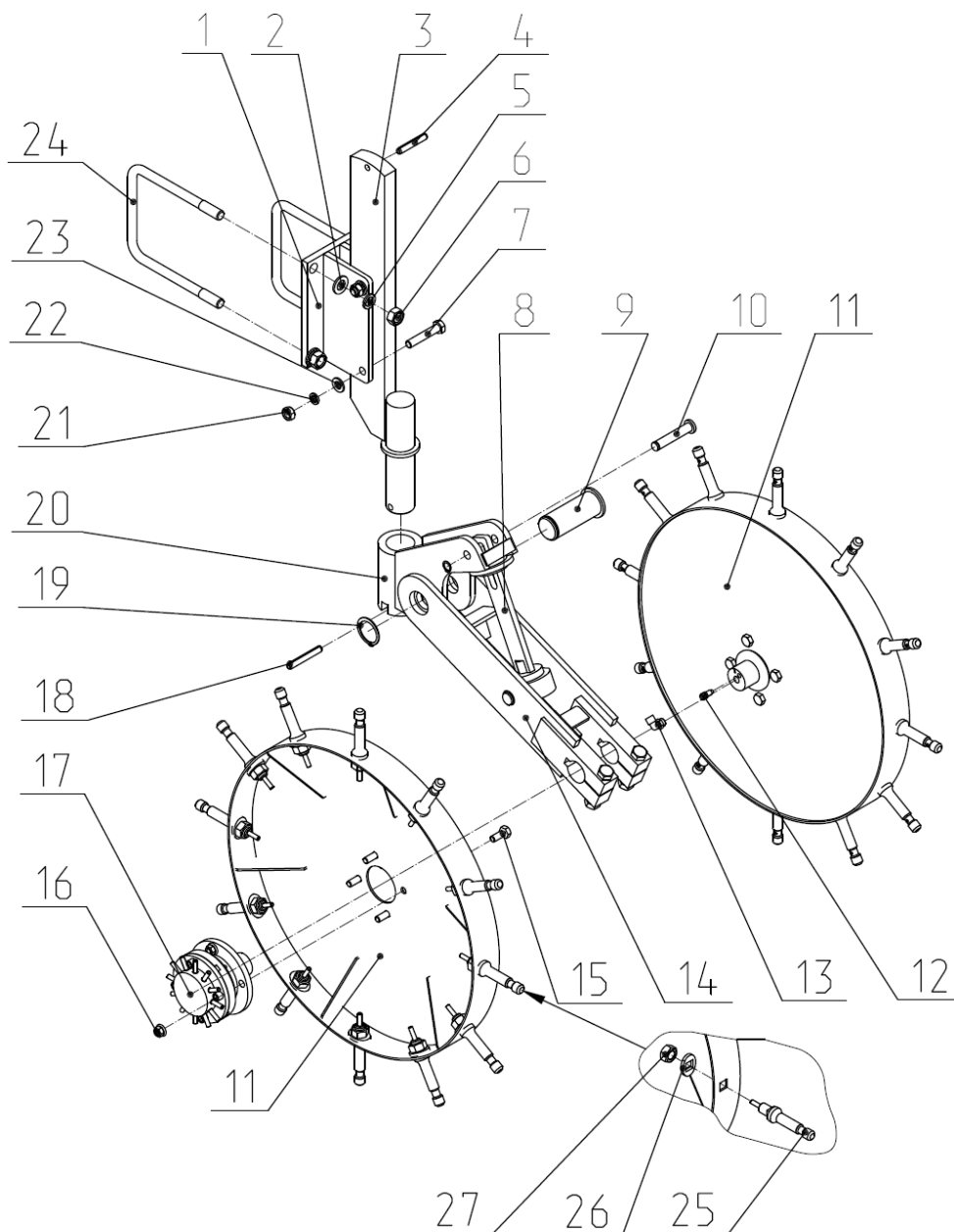


Рис.4 Секция.

1- Кронштейн; 2- Шайба С16 ГОСТ 11371; 3- Стойка; 4-Штифт А10х60.60С ГОСТ 14229; 5- Шайба 16.65Г ГОСТ 6402; 6- Гайка М16 ГОСТ 5915; 7- Болт М12х65 ГОСТ 7798; 8- Планка; 9- Ось; 10- Ось; 11- Диск в сборе; 12- Винт М8х14 ГОСТ 1486; 13-КQ21.08-02 Угольник переходной; 14- Штанга; 15-Болт М10-6х25 ГОСТ 7798; 16-Гайка метрическая шестигранная с фланцем М10; 17- Ступица в сборе; 18-Штифт А.10х70.60С ГОСТ 14229; 19- Кольцо В40 ГОСТ 13943; 20- Кронштейн; 21-Гайка М12 ГОСТ 5915; 22- Шайба 12.65Г ГОСТ 6402; 23-Шайба С12 ГОСТ 11371; 24- Скоба; 25- Игла в сборе; 26- Шайба; 27-Гайка М16 ГОСТ 5915.

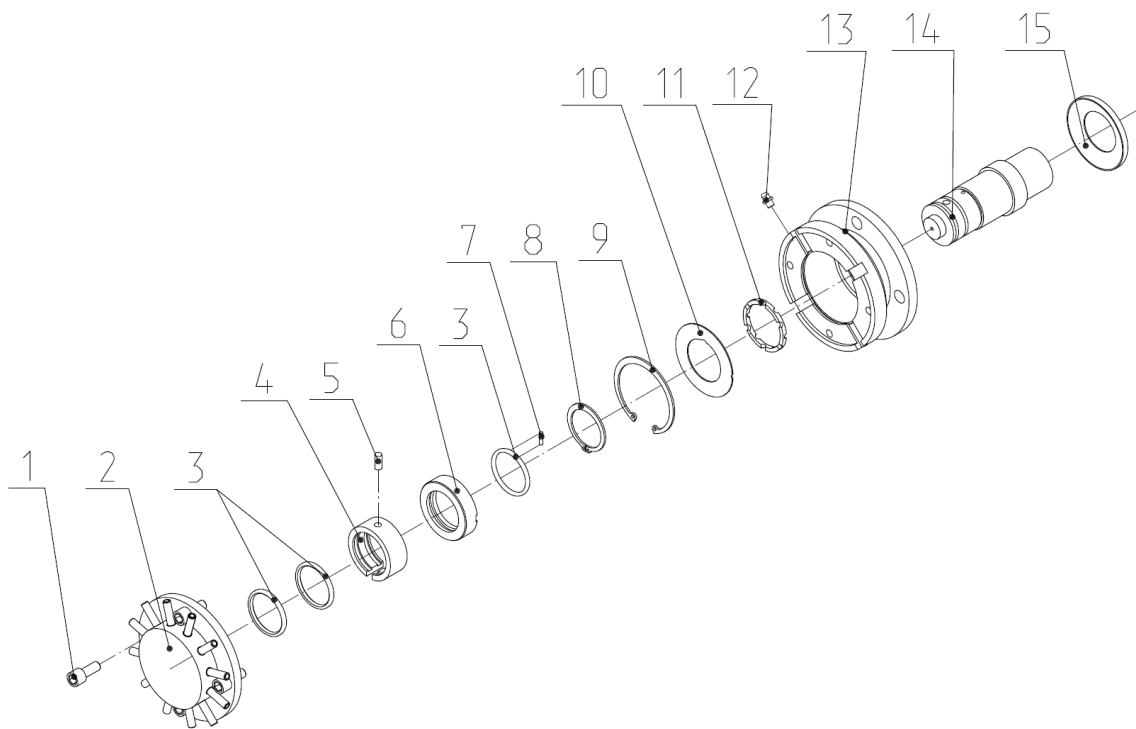


Рис.5 Ступица в сборе

1-Винт М8х20; 2- Дозатор; 3-Кольцо 038-044-36 ГОСТ 9833-73; 4- Втулка; 5- Штифт; 6- Втулка; 7- Штифт; 8- Кольцо А38 ГОСТ 13942-82; 9- Кольцо А68 ГОСТ 13943-86; 10- Шайба; 11- Сепаратор; 12-Масленка 1.1 ГОСТ 19853-74; 13- Корпус; 14- Ось; 15- Шайба.

2.1.5 Тележка в сборе (рис. 6) состоит: из рамы 2 на которой крепится мост 1, обвязка 6, емкость 3. Тележка соединяется со сницей через фланцы болтами (рис. 3).

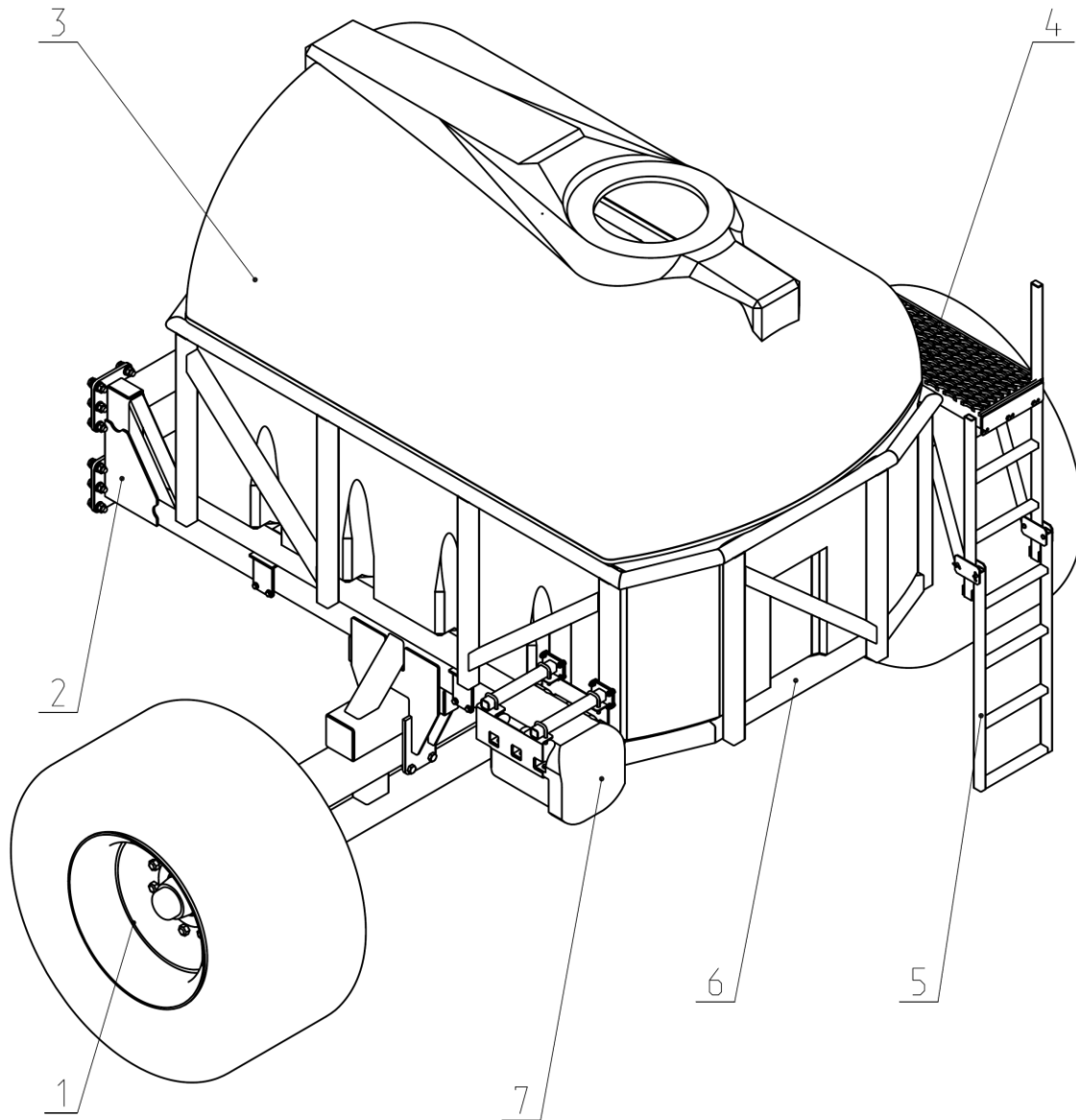


Рис 6. Тележка в сборе.

1- ИП12 03.010 Мост в сборе ; 2-ИП12 01.010 Рама; 3-Обвязка; 5 - Емкость 6000л.; 6,7 - Ступенька; 8 - Лестница; 9 - Противооткатный башмак; 10 - Емкость для мытья рук

2.1.6. Мост (рис. 7) состоит из балки 5, на которой устанавливается ступица 3 и фиксируется шайбами 4 и штифтами 6.

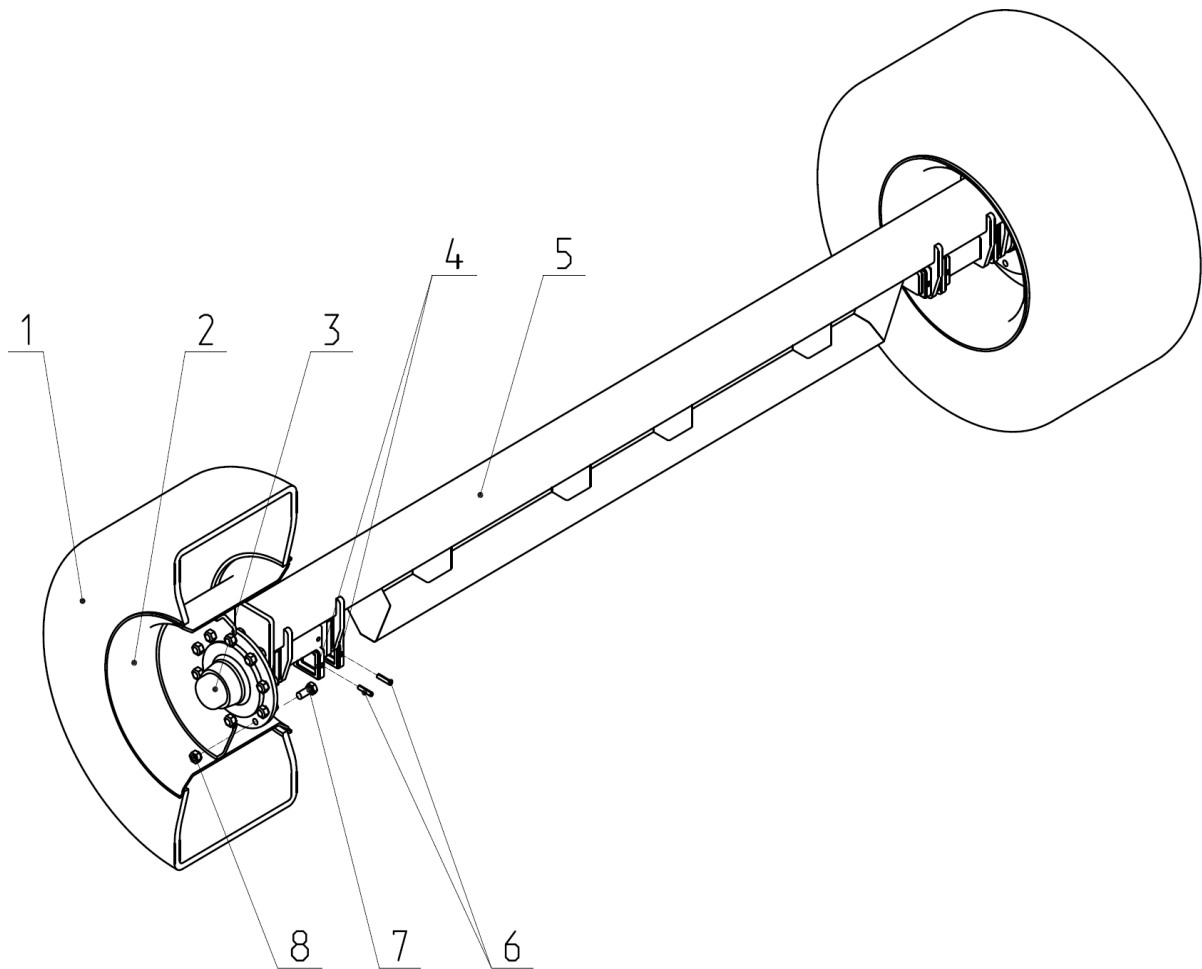


Рис.7 Мост в сборе

1-Шина 600-55R; 2-Колесо 20.00x26.5 10x281x325; 3-S080X500 NA08 2..275 G020 Ступица; 4- ИП12 03.030 Шайба; 5- ИП12 03.020 Балка; 6- Штифт А.14x130...С2 ГОСТ 14229-93; 7- Болт М24x75 ГОСТ 7798; 8-7892.310.10.12.601 Гайка.

2.1.7. Обвязка емкости (рис. 8) представляет собой сварную рамную конструкцию состоящую из двух частей 2, 3 и предназначена для закрепления емкости на раме. Крепится на раме болтами М12х120.

2.1.8. Ступеньки 6,7 представляют собой сварную конструкцию и закрепляются на обвязке (рис. 8).

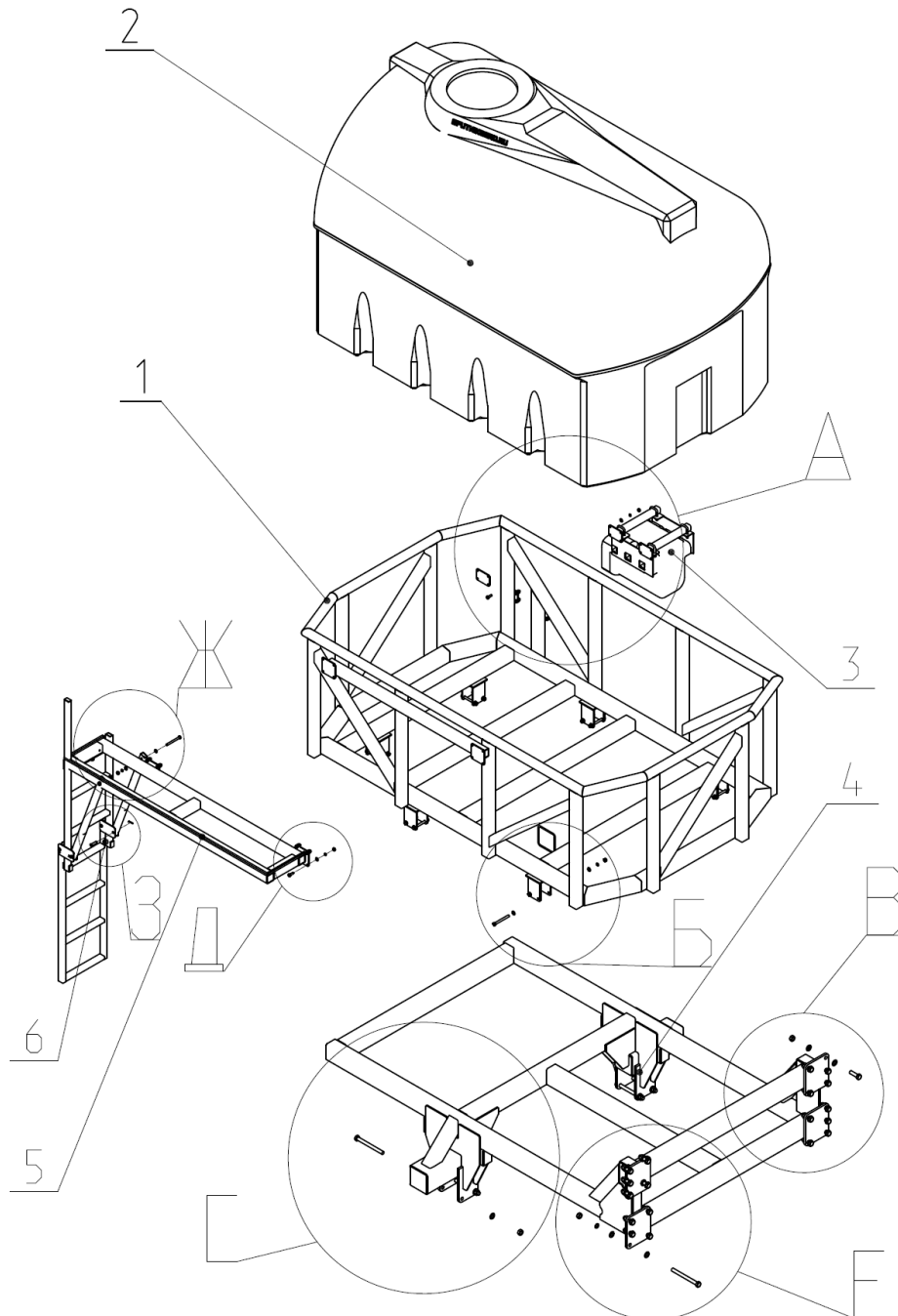


Рис. 8 Сборка тележки

1- ИП12 03.000 Обвязка емкости; 2- ГЦУ Емкость; 3-ИП12 03.100 Емкость для мытья рук; 4-ИП12 01.100 Рама; 5-ИП 01.070 Ступенька; 6- Лестница.

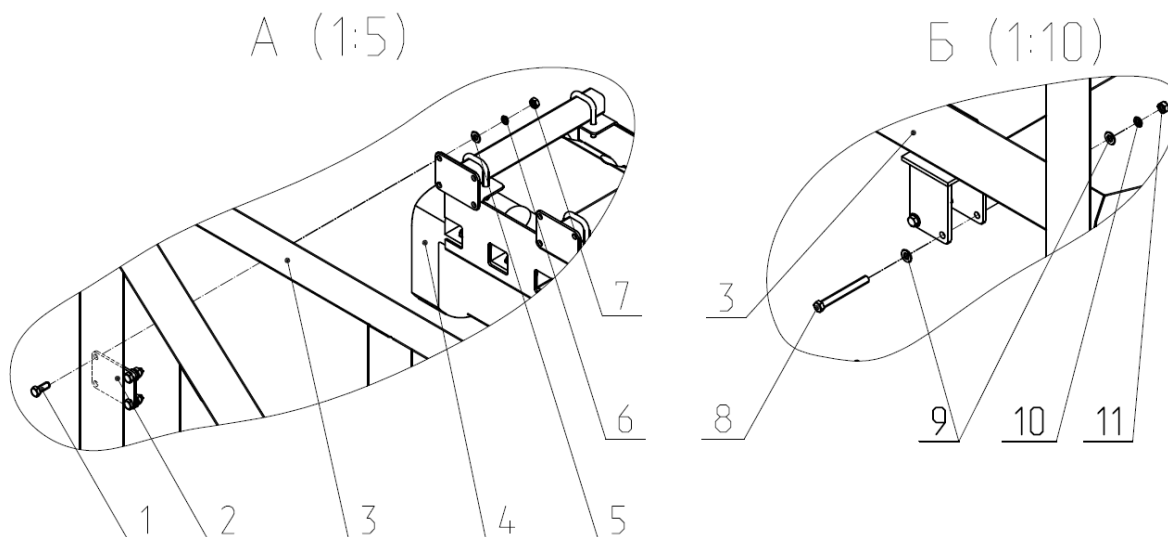


Рис. 8.1 Выносные виды А и Б

1-Болт М10х25 ГОСТ 7798; 2-ИП12 01.412 Фланец; 3-ИП12 01.020 Обвязка емкости; 4-Емкость для мытья рук; 5- Шайба С10 ГОСТ11371; 6- Шайба 10.65Г ГОСТ 6402; 7-Гайка М10 ГОСТ 5915; 8- Болт М12х120 ГОСТ 7798; 9-Шайба С12 ГОСТ 11371; 10-Шайба 12.65Г ГОСТ 6402; 11- Гайка М12 ГОСТ 5915.

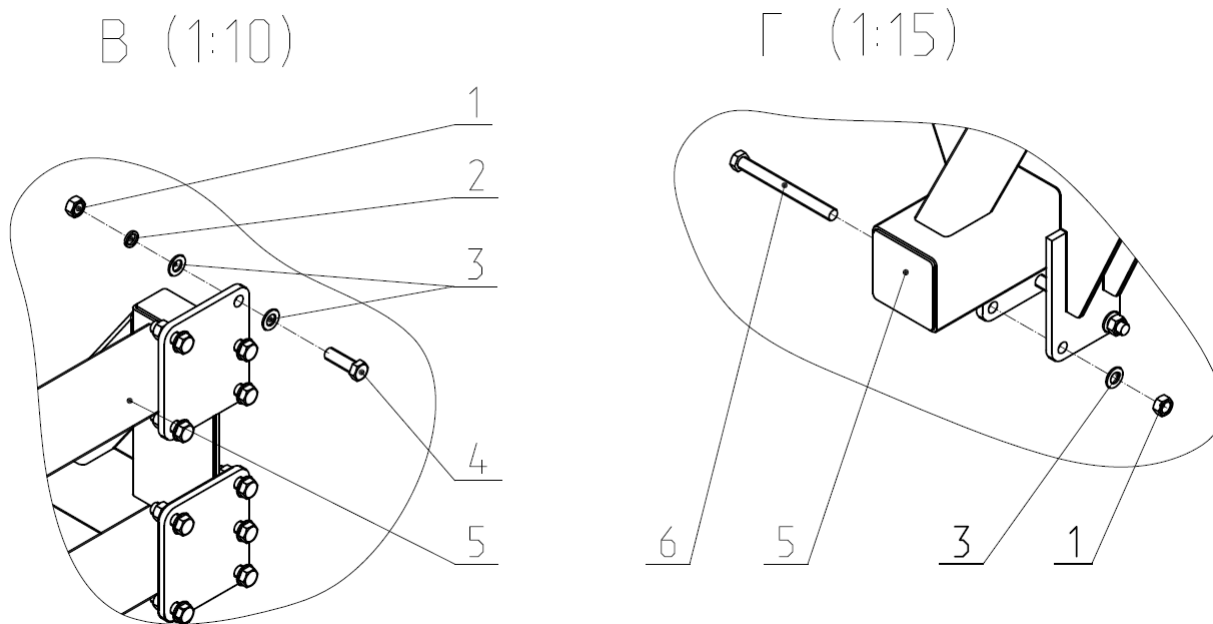


Рис. 8.2 Выносные виды В и Г

1- Гайка М20 ГОСТ5915; 2-Шайба 20.65Г ГОСТ 6402; 3-Шайба С20 ГОСТ 11371; 4-Болт М20х65 ГОСТ 7798; 5-ИП12 01.020 Обвязка емкости; 6-Болт М20х220 ГОСТ 5915.



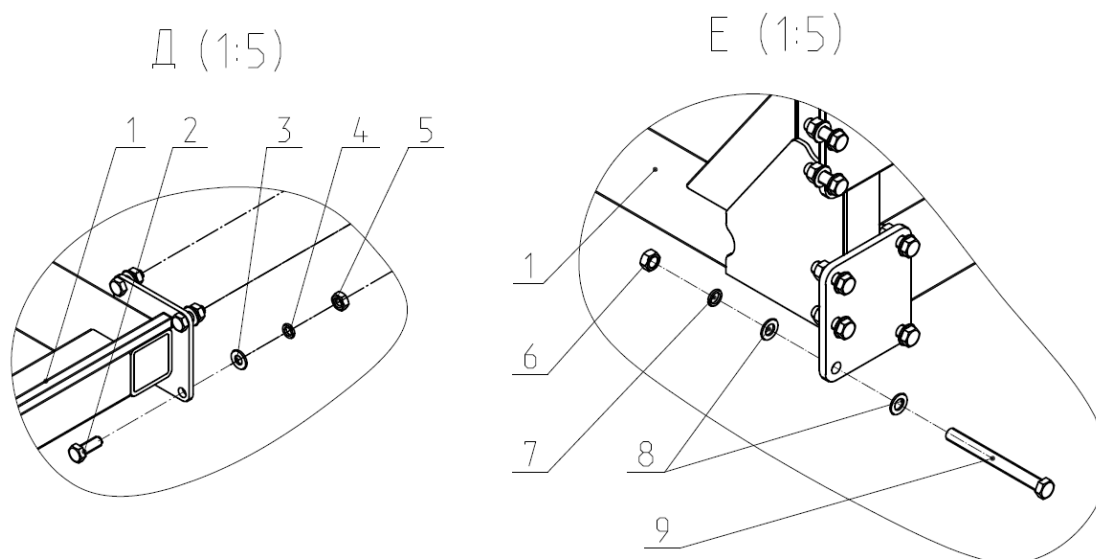


Рис. 8.3 Выносные виды Д и Е

1- ИП12 01.020 Обвязка емкости; 2-Болт М10х25 ГОСТ 7798; 3-Шайба С10 ГОСТ 11371; 4- Шайба 10.65Г ГОСТ 6402; 5-Гайка М10 ГОСТ 5915; 6-Гайка М20 ГОСТ 5915; 7- Шайба 20.65 ГОСТ 6402; 8-Шайба С20 ГОСТ 11371; 9- Болт М20х220 ГОСТ 7798.

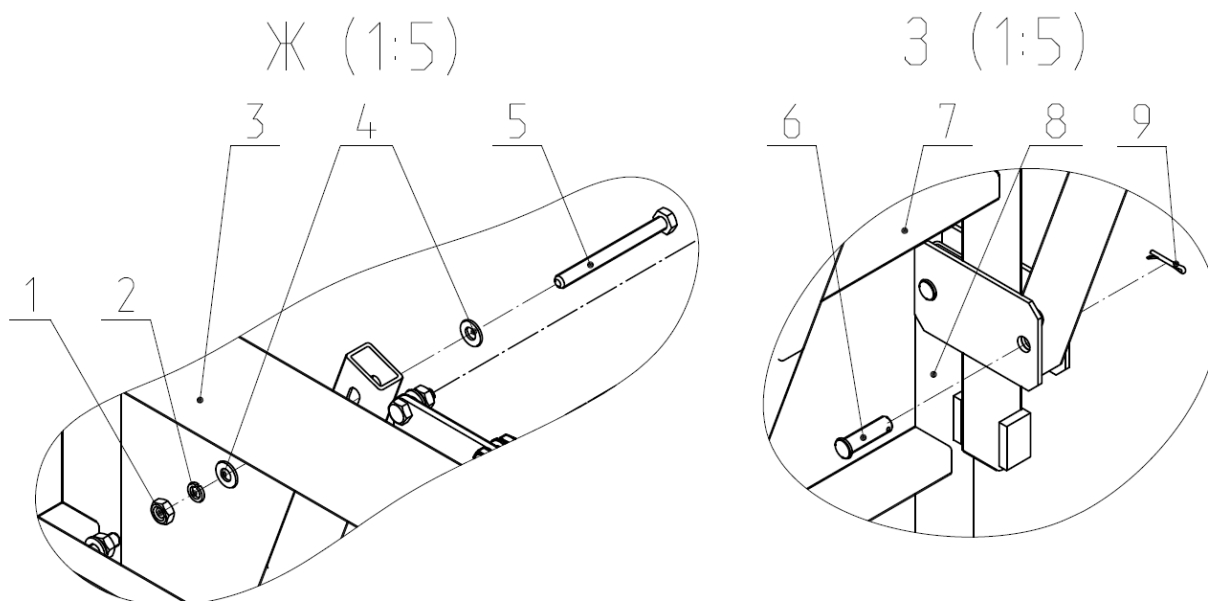


Рис.8.4 Вид Ж и З

1- Гайка М10 ГОСТ 5915; 2-Шайба 10.65Г ГОСТ 6402; 3- ИП 01.070 Ступенька; 4- Шайба С10 ГОСТ 11371; 5- Болт М10х25 ГОСТ 7798; 6-Ось 12х45; 7-ИП12 03.080 Секция лестницы; 8- ИП12 03.090 Секция лестницы; 9- Шплинт 3.2х25 ГОСТ 937.

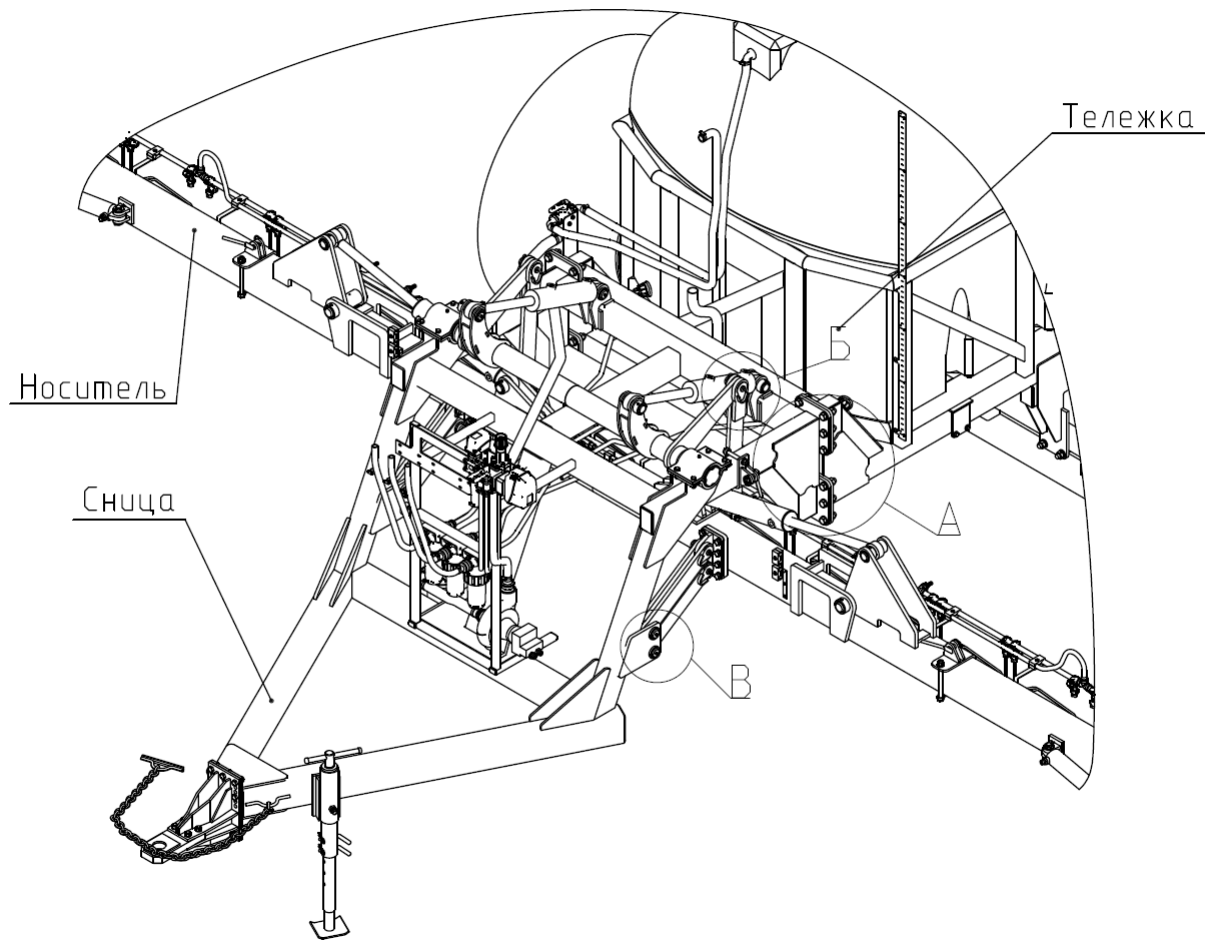


Рис. 9 Сборка сницы носителя и тележки

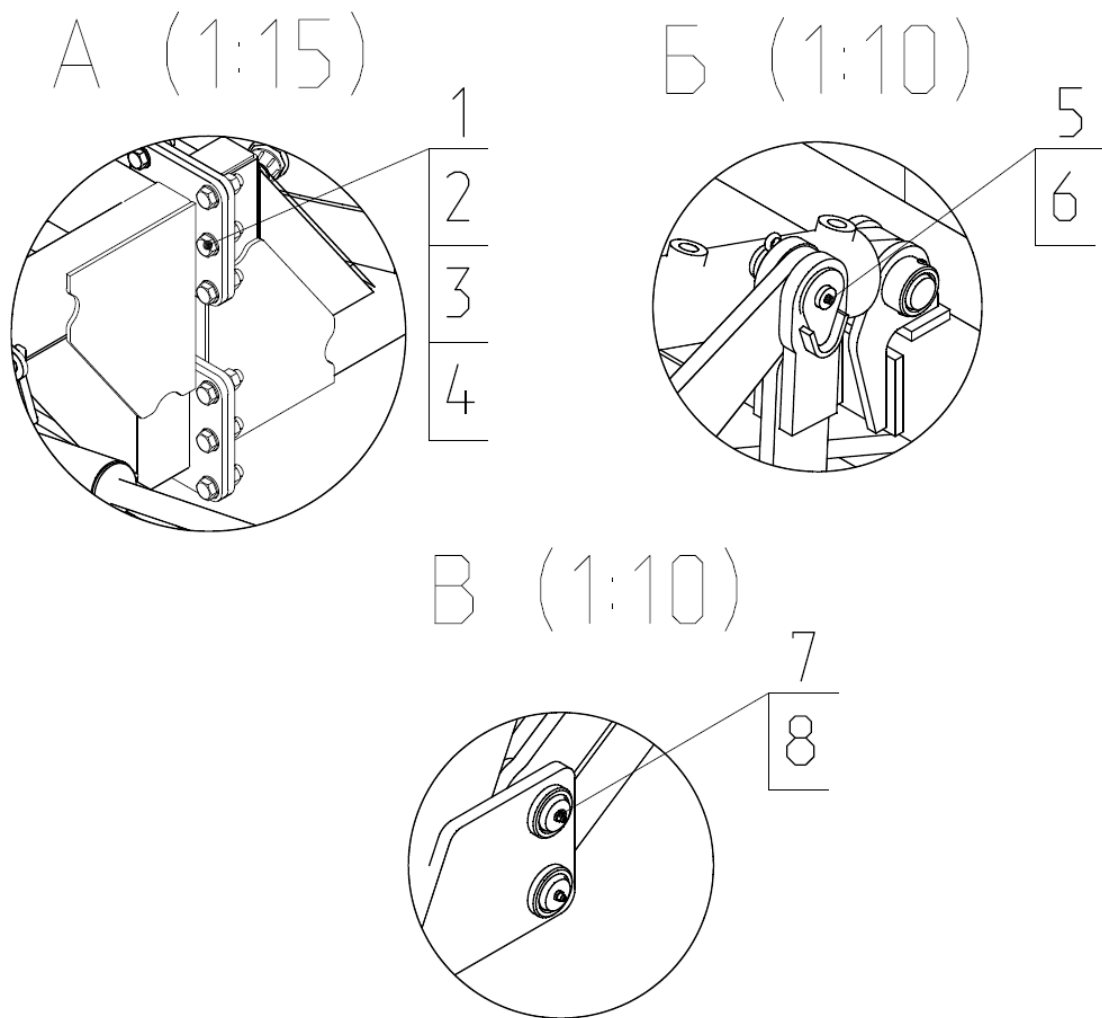


Рис. 9.1 Сборка снпцы носителя и тележки

1-Болт М20х65 ГОСТ 7798; 2-Шайба С20 ГОСТ 11371; 3-Шайба 20.65Г ГОСТ 6402;  
4-Гайка М20 ГОСТ 5915; 5-ИП 00.170 Ось; 6- Шплинт 8х63 ГОСТ 397; 7- ИП 00.624-01 Ось;  
8- Штифт А.10х60.60С ГОСТ 14229.

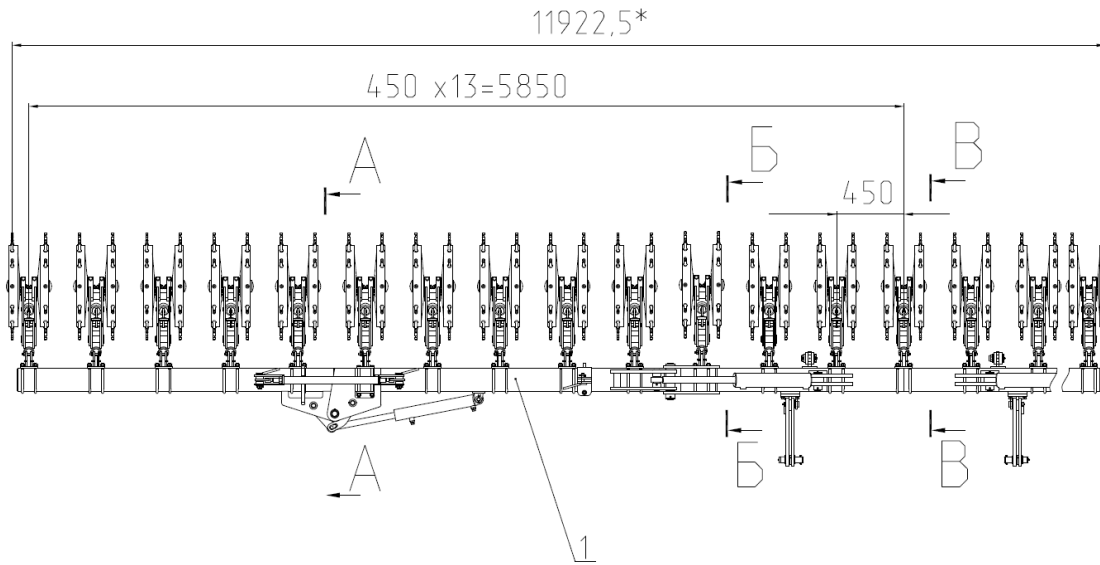


Рис.10 Схема расстановка рабочих органов

A-A (1:5) ○

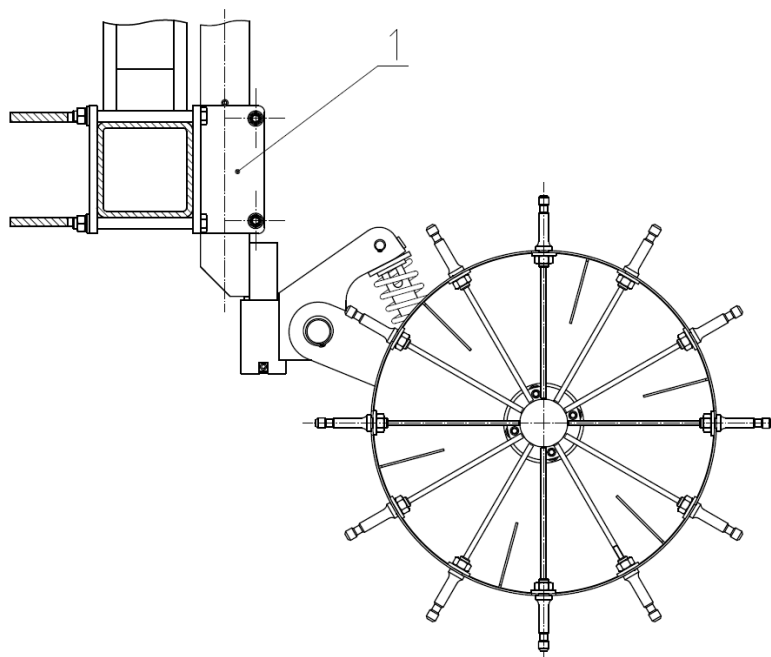


Рис.10.1 Вид А

1- ИП 00.010 Секция.

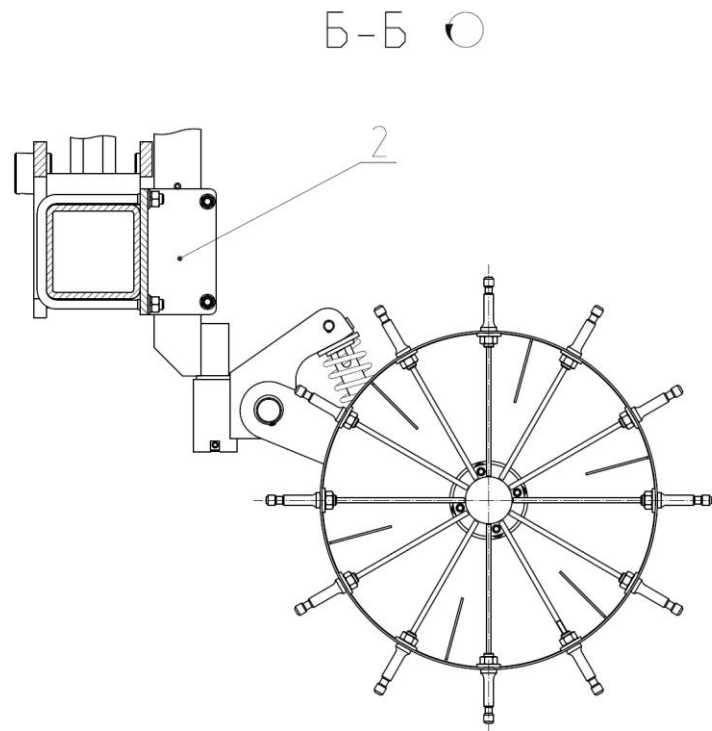


Рис.10.1 Вид Б

1- ИП 00.010-02 Секция.

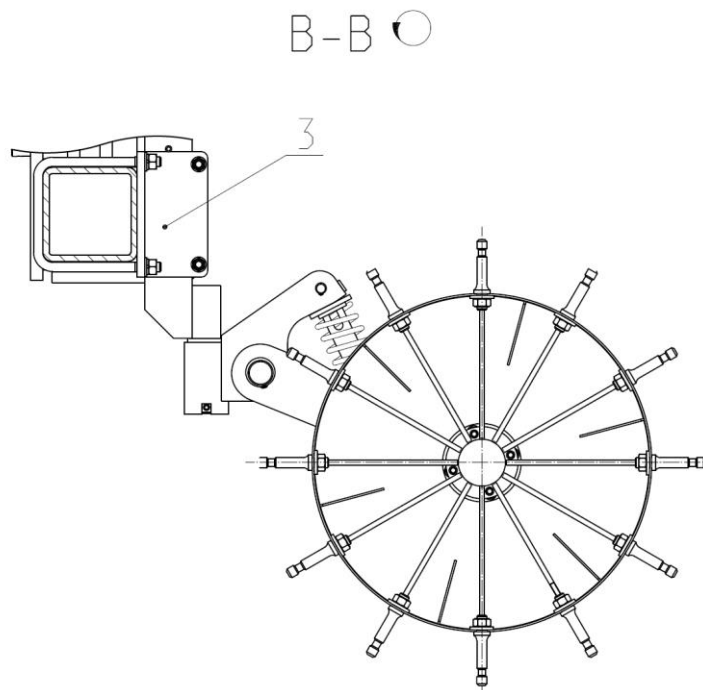


Рис.10.1 Вид В

1- ИП 00.010-01 Секция.

2.1.9. Система внесения КАС (рис. 11) состоит мембранно-поршневого насоса AR185br с площадкой, клапана управления в сборе, трех ходового коллектора 2 в сборе с расходомером и линейных фильтров 4, всасывающего фильтра, Обвязок секций носителя 8, крана трех ходового 6 (для переключения внесения системы КАС и включения промывки водой системы), запорочного устройства 1 и подводных шлангов.

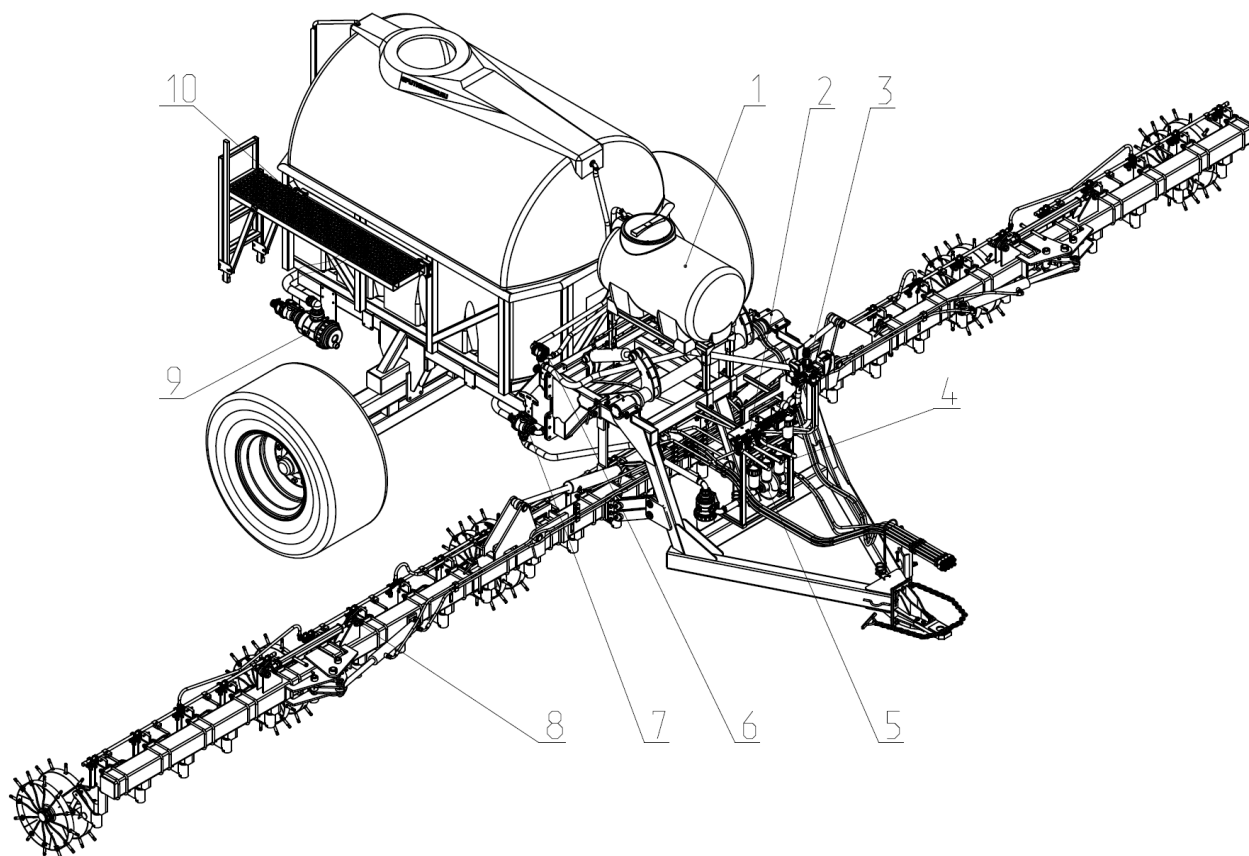


Рис.11 Разводка КАС.

1-ИП12 04.150 Емкость промывочная в сборе; 2- ИП 04.030 3-ходовой коллектор с расходомером в сборе; 3- ИП 04.020 Клапан управления в сборе; 4- ИП 04.040 Линейный фильтр 324 в сборе; 5-ИП 04.010 Насос в сборе; 6- ИП 04.130 Кран 3-х ходовой в сборе; 7- ИП 04.140 Кран 3-х ходовой в сборе; 8-ИП12 04.080 Обвязка секций в сборе; 9-ИП12 04.090 Фильтр серии 319 в сборе; 10-ИП12 04.120 Кран 2-х ходовой в сборе.

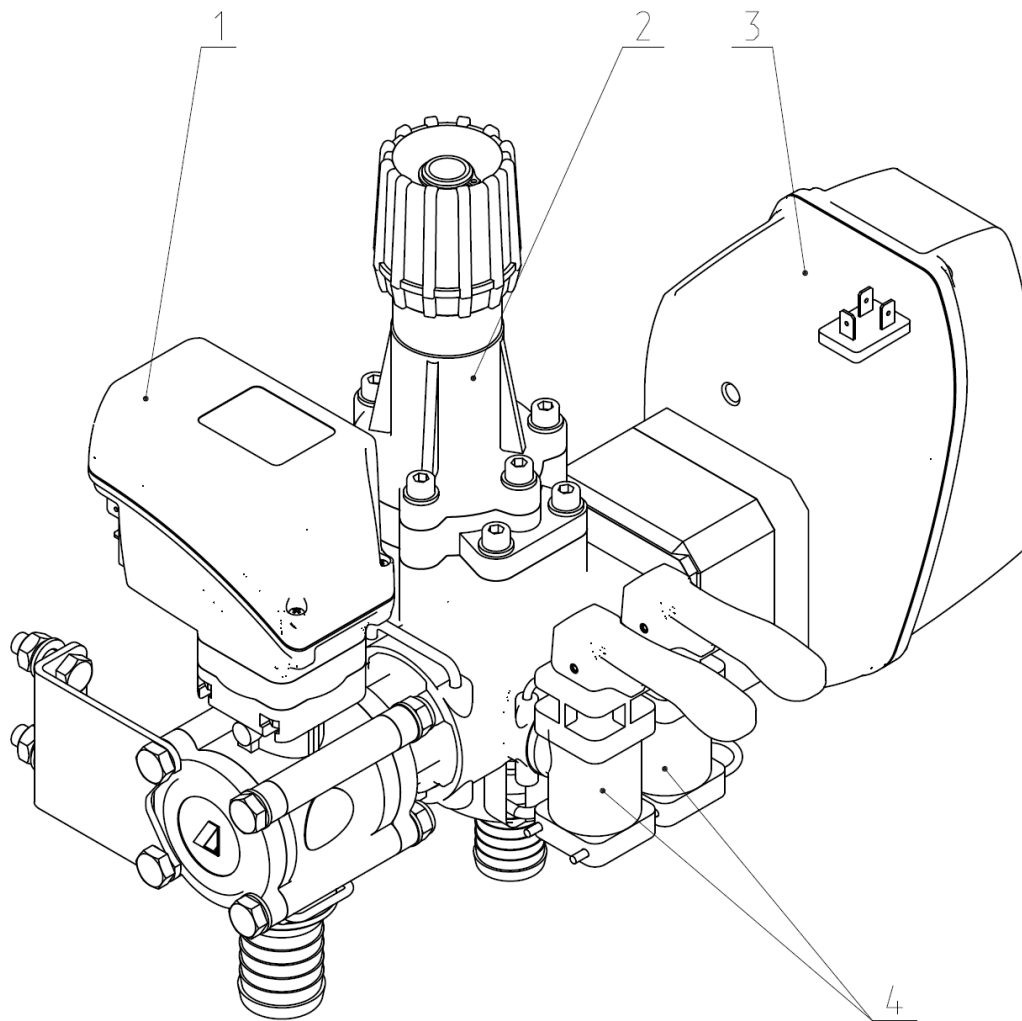


Рис. 14 Клапан управления

1 - Главный клапан; 2 - Регулировочный клапан; 3 - пропорциональный клапан; 4 - Кран ручной включения гидромешалок.

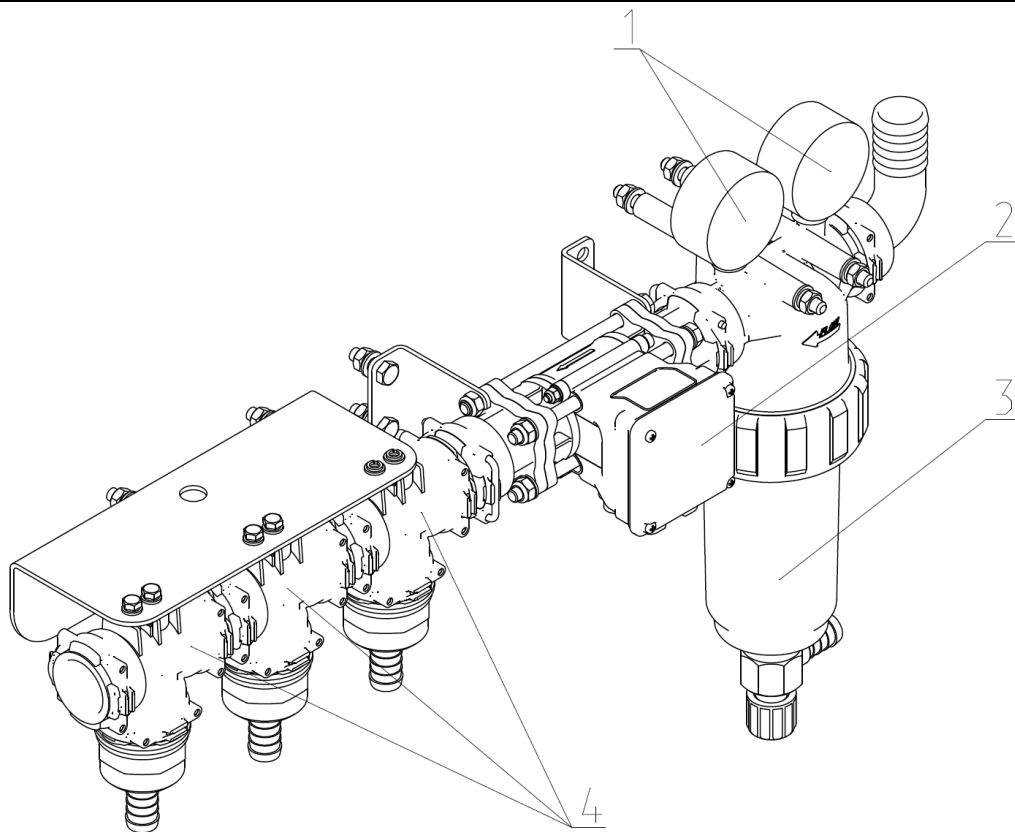


Рис. 15. 3-х ходовой коллектор

1 - Линейный фильтр серии 326; 2 - Расходомер электромагнитный ORION; 3 - Коллектор; 4, 5 - Манометры.



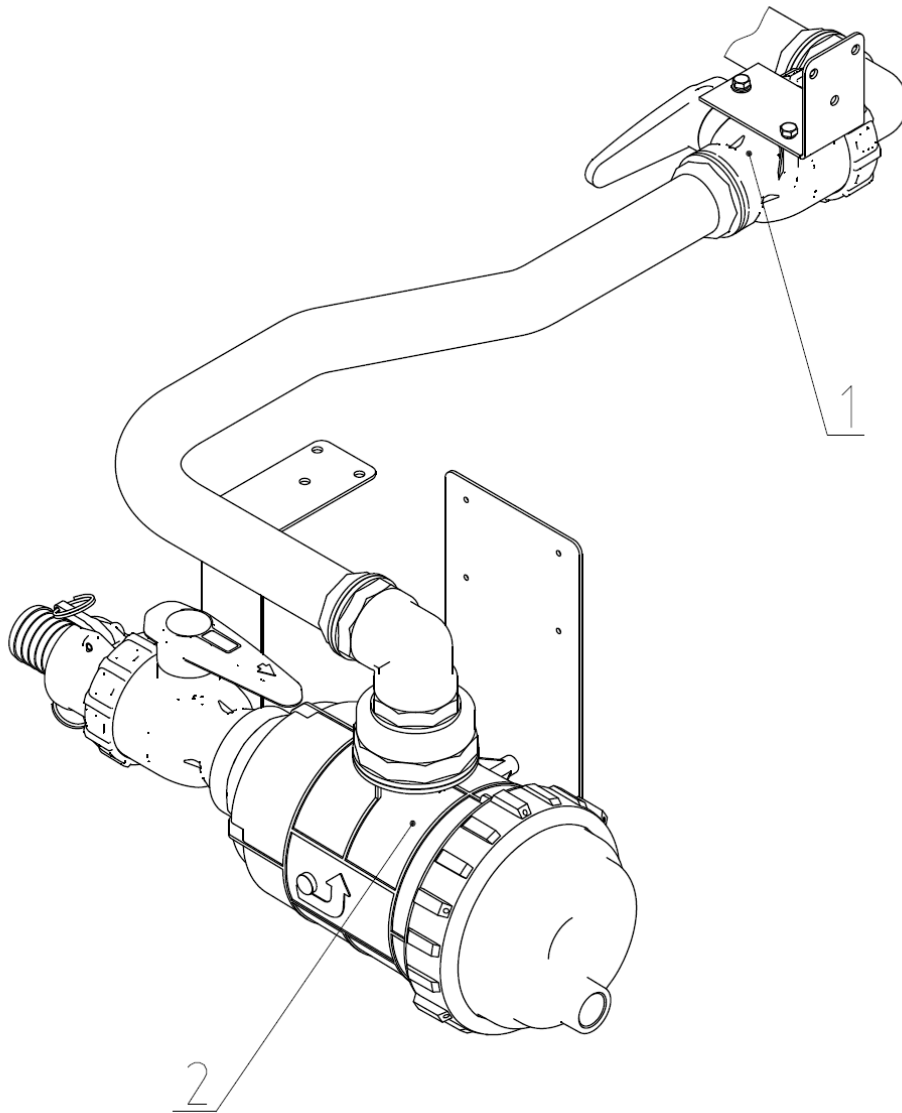


Рис.16 Устройство для заправки

1-ИП12 04.120 Кран 2-х ходовой в сборе; 2-ИП04.090 Фильтр серии 319 в сборе.

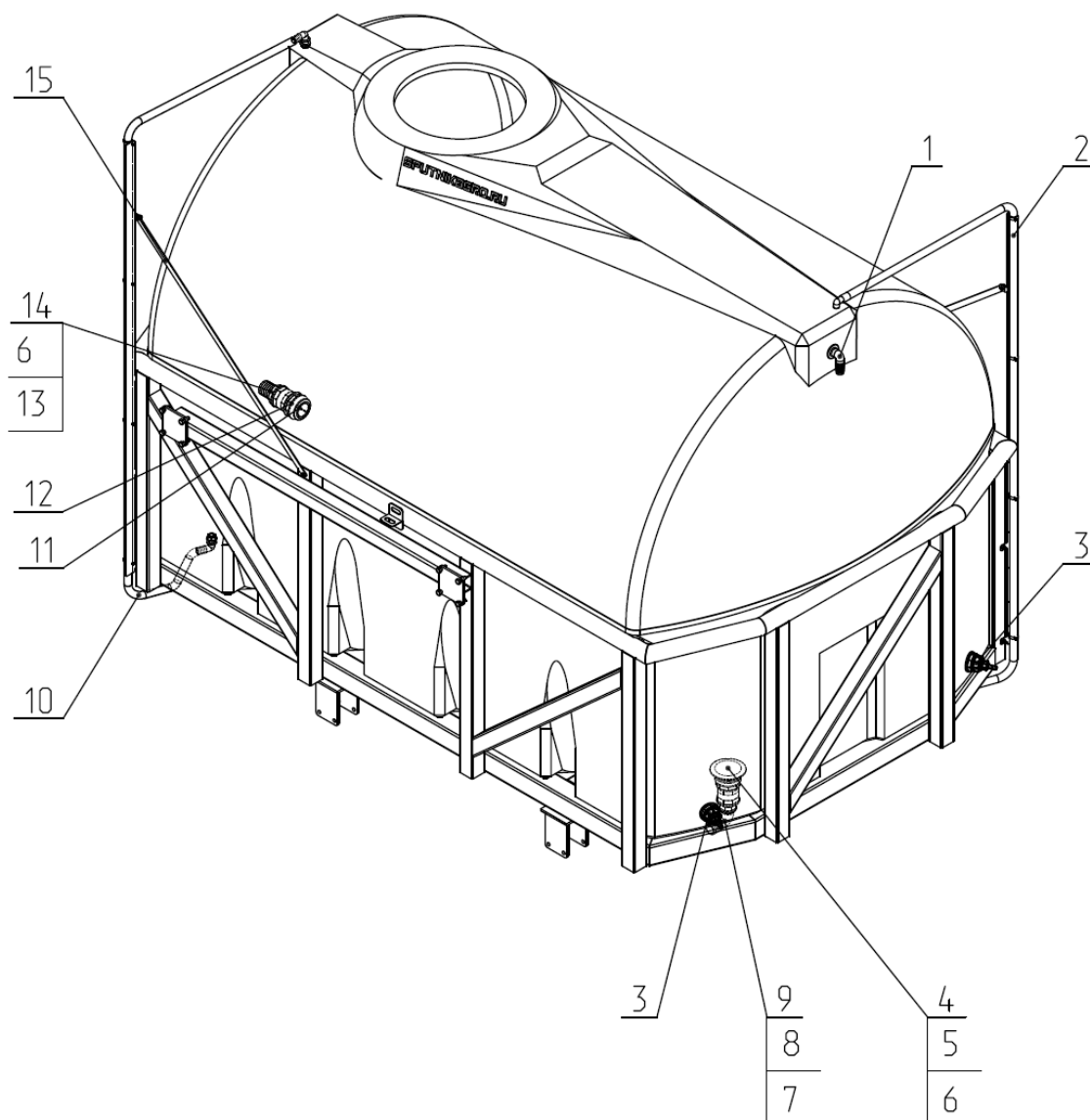


Рис.17 ИП12 04.200 Обвязка емкости

1- 118426 Штуцер под трубу 25x34мм; 2- ИП12 04.416 Полоса; 3- 502165 Мешалка гидравлическая; 4-5042107 Водозабор G2; 5-2052070 Зажимное кольцо G2; 6- G10073 Прокладка круглая; 7- 2452075 Муфта внутренняя G1-1,4 и наружная G2; 8- G10052 Прокладка круглая; 9- 1132540 Штуцер 90 град. G1 1/4x40мм; 10- 509219 Уровнемер в комплекте; 11-220070 Патрубок; 12-G40007 Прокладка плоская; 13- 2302070 Муфта G2; 14- 1032750 Штуцер прямой G2x50; 15- ИП12 04.416 Полоса.

2.1.10. Гидравлическая система предназначена для перевода машины из рабочего положения в транспортное и наоборот.

Гидросистема состоит из, рукавов высокого давления, фитинговых соединений (штуцера, переходники, тройники), деталей и узлов для закрепления рукавов на машине.

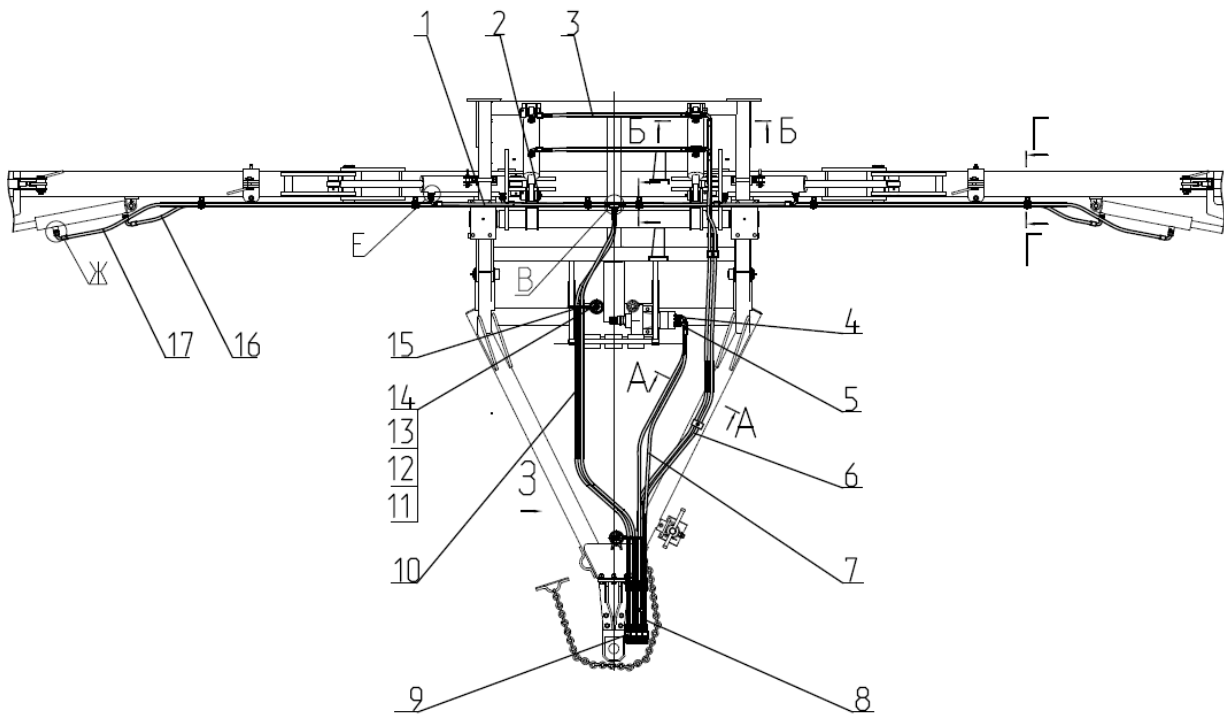


Рис.18 ИП12 05.000 Гидравлическая система

1-РВД ф10 М20х1,5 S-24 L 1,1 0/90 Рукав высокого давления; 2-РВД ф10 М20х1,5 S-24 L 0,70 0/90 Рукав высокого давления; 3- РВД ф10 М20х1,5 S-24 L 1,0 0/90 Рукав высокого давления; 4- ИП 05.601 Штуцер ввертной; 5- ЖНПС 00.631 Штуцер ввертной; 6-РВД ф10 М20х1,5 S-24 L 3,65 0/90 Рукав высокого давления; 7- РВД ф10 М20х1,5 S-24 L 1,7 0/90 Рукав высокого давления; 8- РВД ф10 М20х1,5 S-24 L 1,7 Рукав высокого давления; 9- Н.036.050.000 Муфта разрывная; 10- РВД ф10 М20х1,5 S-24 L 2,9 Рукав высокого давления; 11-Шайба 16.22 ГОСТ 11371-78; 12- Шайба 16 30х13 ГОСТ 6402-70; 13- Гайка М16-6Н.5.23.20Х13ГОСТ 5915-70; 14- Болт М16-7g\*45.88.23.20Х13 ГОСТ 7798-70; 15-СГ12 04.602 Опора; 16- РВД ф10 М20х1,5 S-24 L 2,9 0/90 Рукав высокого давления; 17- РВД ф10 М20х1,5 S-24 L 3,65 0/90 Рукав высокого давления.

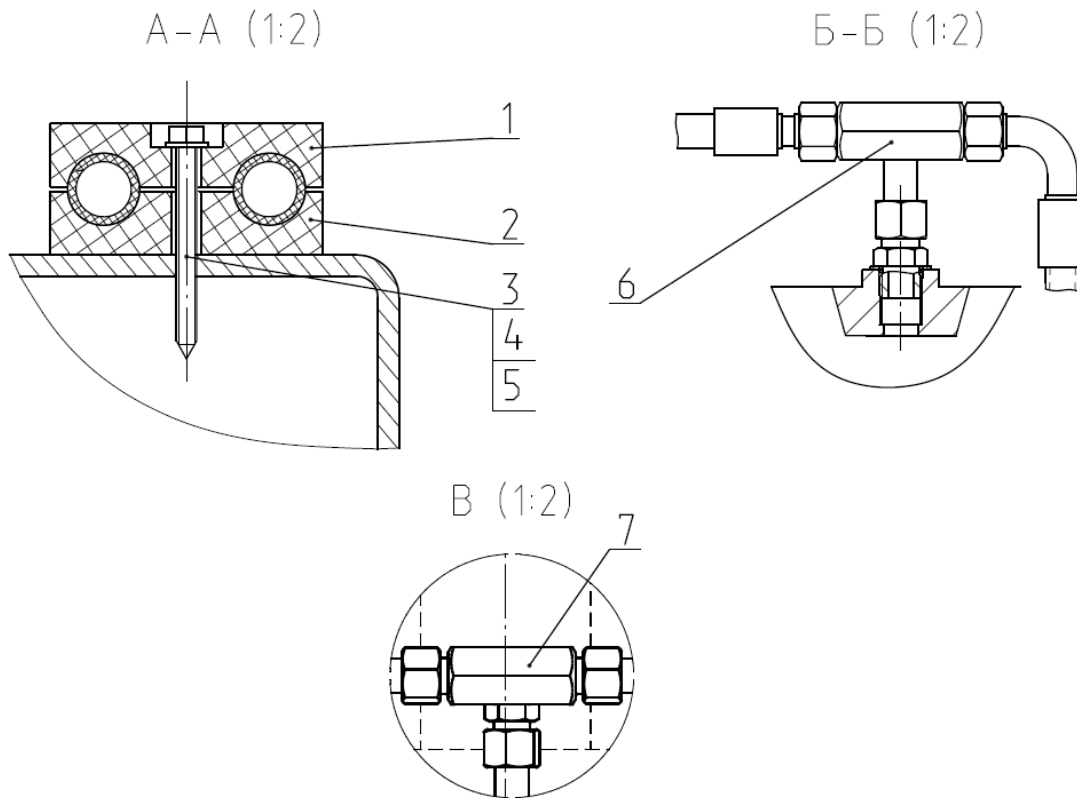


Рис. 18.1 Вид А-В

1-ОСМ 00.004-01 Прижим; 2-ОСМ 00.004 Прижим; 3-Болт М6-6g\*40.88.23.20X13 ГОСТ 7798-70; 4-Шайба 6 30X13 11 ГОСТ 6402-70; 5- Шайба 6.22 ГОСТ 11371-78; 6- ИП05.010 Тройник; 7-СП16К 10.020 Тройник.

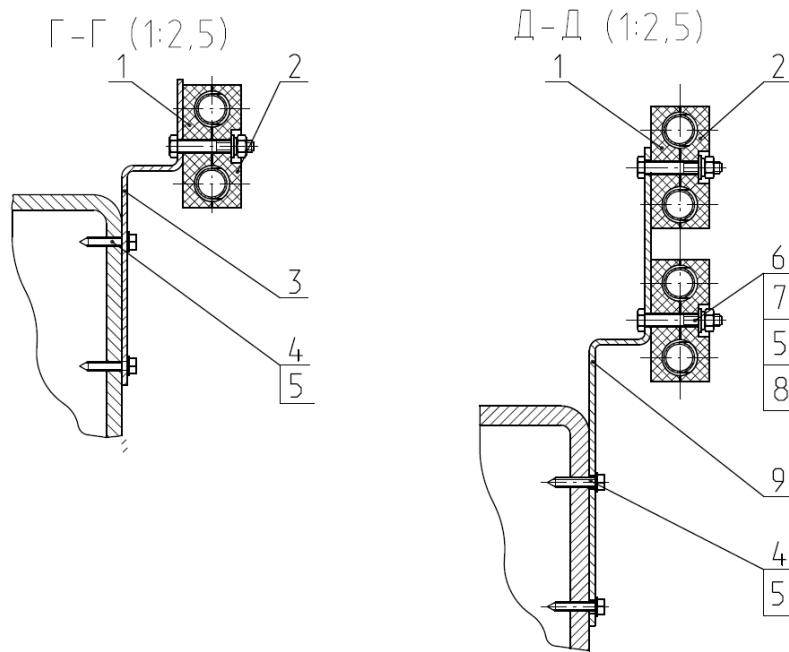


Рис.18.2 Вид Г, Д

1-ОСМ 00.004-01 Прижим; 2-ОСМ 00.004 Прижим; 3- ИП 04.403 Кронштейн; 4- Болт М6-6g\*20.88.23.20X13 ГОСТ 7798-70; 5- Шайба 6 30X13 11 ГОСТ 6402-70; 6- Болт М6-6g\*40.88.23.20X13 ГОСТ 7798-70; 7- Гайка М6-6RH.5.23.20X13 ГОСТ 5915-70; 8- Шайба 6.22 ГОСТ 11371-78; 9- ИП 04.402 Кронштейн.

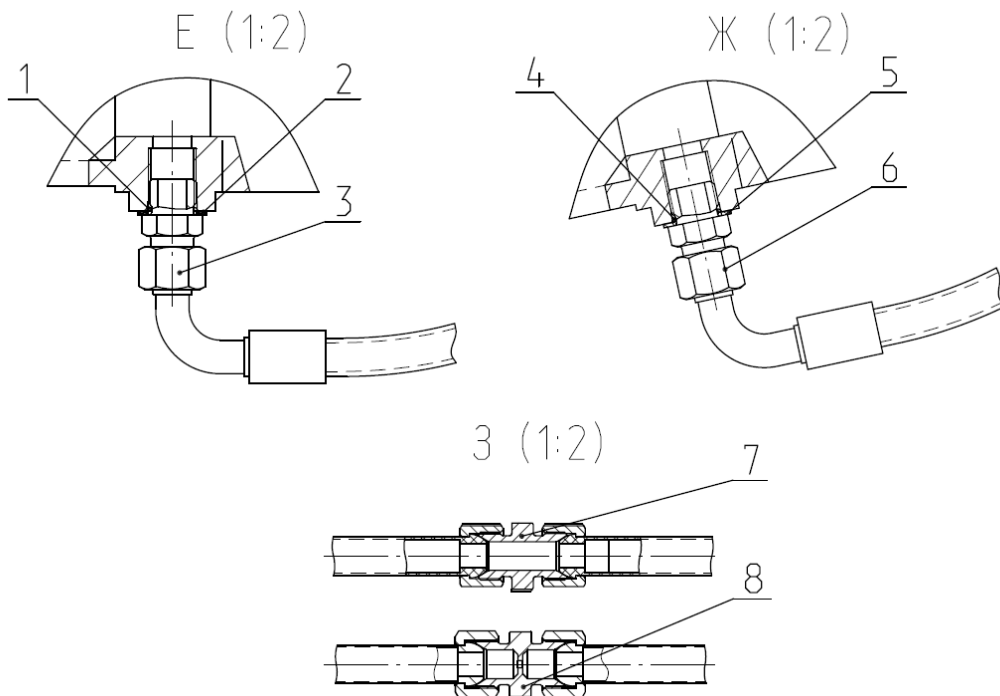


Рис.18.3 Вид Е- 3

1-Кольцо 017-020-19 ГОСТ9833-73; 2-Шайба ф20 медная (20x26x1); 3-Н.036.04.003 Штуцер ввертной; 4- Кольцо 014-017-19 ГОСТ 9833-73; 5- Шайба ф14 медная (14x20x1); 6- СГ12 04.603 Штуцер ввертной; 7- КСП 00.607 Штуцер проходной; 8- КБП 05.606 Дроссель.

## 2.2. Принцип работы машины состоит в следующем:

Секция рабочих органов представляет собой инъекционное колесо с полыми иглами из нержавеющей стали. Через инъекционное КАС впрыскивается в почву на глубину 8 см. На каждом колесе имеется 12 игл. Расстояние между точками инъекции составляет 18 см, расстояние между рядами 45 см. Игла работает по принципу форсунки: через встроенные клапаны в ступице инъекционного колеса выдавливается в почву под давлением 3-6 бар определенная доза удобрений в зависимости от скорости и предусмотренной нормы внесения. Эта доза питает растение непосредственно через корни, которые в течение всего вегетационного периода усваивают потребные вещества в соответствии с требованием роста.

2.2.1. Заправка емкости должна осуществляться подвозным транспортным средством через заправочное устройство - 11 (рис. 19).

2.2.2. Крутящий момент от ВОМ трактора через карданный вал передается на вал насоса 5 раствор рабочей жидкости, залитый в емкость, засасывается насосом через водозабор с антивихревой крышкой 2, трехходовой кран 3, всасывающий фильтр 4. Далее раствор насосом подается в блок управления 7, оттуда через линейные фильтры 8 посредством напорных шлангов поступает в трубки системы распределения и вводится в почву через иглы секции рабочего органа.

2.2.3. Для перемешивания КАС используются гидравлические мешалки 16 .

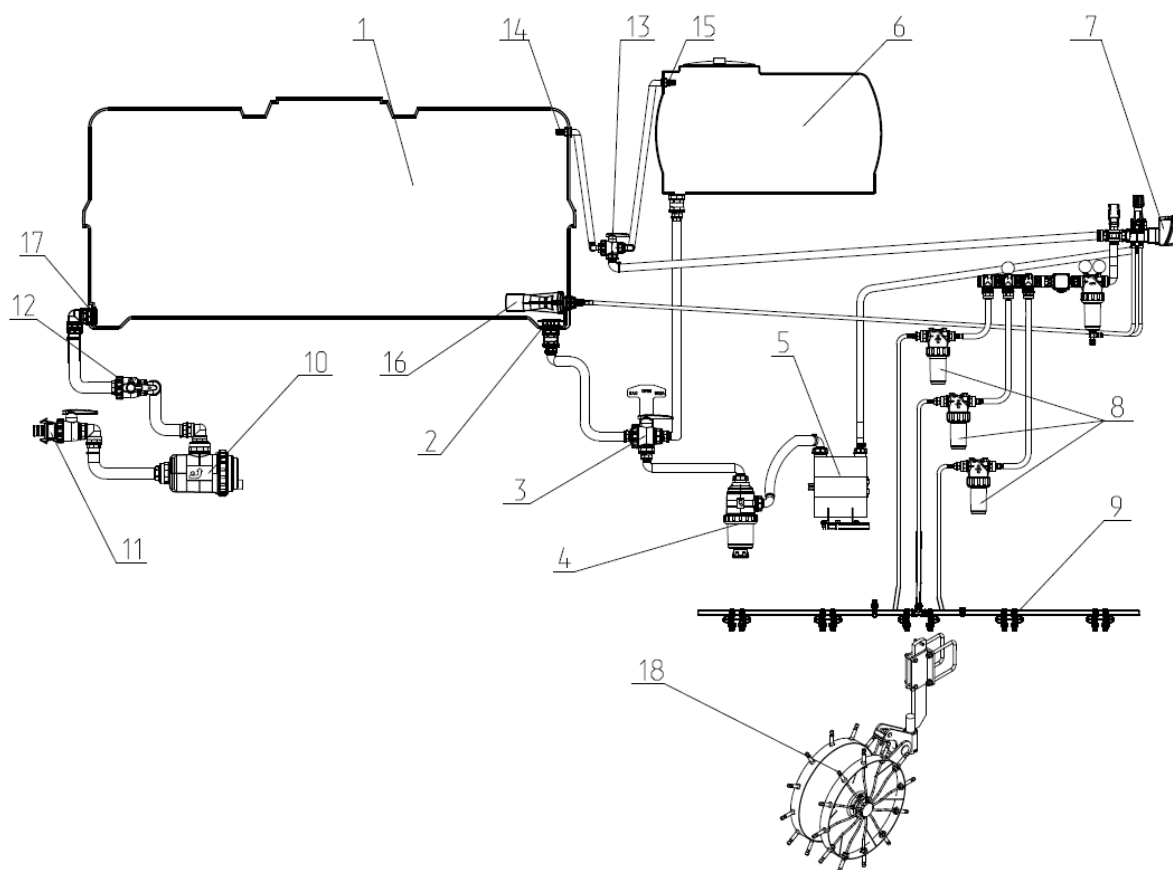


Рис. 19 Принципиальная схема работы машины

1- Емкость; 2-антивихревая крышка; 3-трех ходовой кран; 4-всасывающий фильтр; 5-насос; 6-промывочная емкость; 7-блок управления; 8-линейный фильтр; 9-обвязка рабочих секций; 10-Фильтр серии 319; 11- Кран байонет; 12- Кран 2-х ходовой в сборе; 13- Кран 3-х ходовой; 14, 15- Штуцер; 16- Гидравлическая мешалка; 17-Заливная горловина; 18- Рабочий орган

## 3 Техническая характеристика иньектора.

3.1 Основные параметры и размеры, а также показатели надежности должны соответствовать данным таблицы 1.

№ п/п	Наименование пункта	Содержание пункта	
1	Функциональное назначение изделия	Внутрипочвенное внесение жидких удобрений	
2	Технические характеристики	<p>2.1 Тип</p> <p>2.2 Ширина захвата конструкционная, м:  - при сплошном внесении 12,0  - при междурядном (ширина междурядий 45 см.) -  - при междурядном (ширина междурядий 70 см.) -</p> <p>2.3 Емкость бункера, л. 6000</p> <p>2.4 Ходовая часть.  - количество колес, шт. 2  - размер шин, дюйм. 600/55 R26,5</p> <p>2.4.1 Ширина колеи:  - при сплошном внесении  - при междурядном (ширина междурядий 45 см.)  - при междурядном (ширина междурядий 70 см.)</p> <p>2.5 Количество рабочих органов (секций), шт.  - при сплошном внесении 27  - при междурядном (ширина междурядий 45 см.) -  - при междурядном (ширина междурядий 70 см.) -</p> <p>2.6 Рабочая скорость движения км/час. 5-10</p> <p>2.7 Транспортная скорость, км/час, не более. 10</p> <p>2.8 Норма внесения л/га. 150-600</p> <p>2.9 Производительность за час основного времени, га/ч, не менее. 7,2</p>	<p>Полуприцепной, одноосный.</p> <p>Колея трактора</p>
3	Система контроля внесения удобрений	Цифровая	
4	Длина инъекционной иглы,	85	

	мм	
5	Лакокрасочное покрытие	Коррозионно-стойкое
6	Агрегатирование	Трактор сельскохозяйственный от 220 л.с.
7	Габаритные размеры, мм в транспортном положении -длина -ширина -высота в рабочем положении -длина -ширина -высота	6294 5174 3645 6294 12003 3153
8	Масса машины конструкционная, кг	4920
9	Количество точек смазки, шт. в том числе: -ежедневных -периодических -сезонных	нет 26 26
10	Дорожный просвет, мм, не менее	320
11	Насос подачи рабочей жидкости	Центробежный насос от гидросистемы/ мембранно-поршневой насос с приводом от ВОМ трактора
12	Наработка на отказ	100
13	Количество обслуживающего персонала, чел	1 (тракторист)
14	Срок службы, лет	7
15	Назначенный срок службы, лет	10

## 4 Требования безопасности.

### 4.1 Требования безопасности при транспортировании иньектора

Погрузку иньектора на транспортные средства и выгрузку из них производить с помощью погрузчика грузоподъемностью не менее 4 т.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТОЯТЬ ПОД СТРЕЛОЙ КРАНА!**

При выгрузке иньектора с транспортного средства необходимо:

- строповку производить в обозначенных местах;
- перед подъемом убедиться, что иньектор освобожден от крепящих растяжек;
- при снятии креплений пользоваться рукавицами.

Транспортируйте иньектор в хозяйства при закрытых бортах кузова автомобиля или прицепа.

Погрузочные места должны быть увязаны в кузове и не должны выступать над бортами более чем на треть своей высоты.



#### 4.2 Требования безопасности при монтаже, демонтаже и техническом обслуживании инжектора

При монтаже, демонтаже, а также техническом обслуживании инжектора руководствуйтесь правилами техники безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ. Монтаж (демонтаж) производится одним оператором. К работе с инжектором допускаются лица, имеющие необходимые знания по устройству и эксплуатации инжектора, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

#### 4.3 Требования безопасности при работе

К работе с инжектором допускаются рабочие (механизаторы), прошедшие специальную подготовку и знающие требования инструкции по эксплуатации, "Санитарных правил по хранению, транспортировке и применению пестицидов (ядохимикатов) в сельском хозяйстве" (Москва, 1974 г.), «Инструкции по технике безопасности при хранении, транспортировке и применению пестицидов в сельском хозяйстве (Москва, Агропромиздат, 1985 г.) и "Санитарных правил по хранению, транспортировке и применению минеральных удобрений в сельском хозяйстве № 1049-73.

Лица, допущенные к работе, должны пройти медицинский осмотр. Не допускаются к работе лица с открытыми ранами, с хроническими заболеваниями органов дыхания, зрения, кожи, склонные к аллергическим заболеваниям.

Лица, систематически работающие с внесением удобрений и пестицидов, должны подвергаться медицинскому осмотру не реже одного раза в 6 месяцев.

Соблюдайте правила личной гигиены: руки перед работой смазывайте защитным кремом, после окончания работы мойте тело водой с мылом. Во время работы не принимайте пищу и не курите.

Принимайте пищу в специально отведенном месте, удаленном от места работы на расстояние не менее 100 м от места обработки. Перед едой снимите спецодежду, вымойте руки и лицо.

Лица, работающие с инжектором, должны быть обеспечены комплектом индивидуальных защитных средств (спецодежда, спец.обувь, респиратор, резиновые перчатки, резиновый фартук), подтвержденных соответствующим сертификатом. Защитные средства подбирайте по размерам с учетом применяемых препаратов и характера работы.

Ежедневно, по окончании работы, защитные средства снимайте, очищайте и вывешивайте для проветривания и просушивания на открытом воздухе в течение 8...12 часов. Кроме того, спецодежду подвергайте периодической стирке по мере ее загрязнения, но не реже, чем через 6 рабочих смен.

Бачок для воды заполняйте чистой водой, предназначенной только для мытья рук и лица. Использовать бачок для питьевой воды или других целей запрещается.

Рабочий раствор для инжектора готовьте не ближе 50 м от колодцев или других источников, используемых для питья.

Присоединение инжектора к трактору и монтажные работы производите вдвоём с помощью вспомогательного рабочего.

Осмотр, регулировку и уход за инжектором осуществляйте при установленной в вертикальное положение зафиксированной подставке и при выключенных двигателе и ВОМ трактора.

Техническое обслуживание, монтаж и хранение производите на горизонтальном твердом покрытии.

При монтаже/демонтаже тяжеловесных узлов (бак, рама, штанга, насос) используйте имеющиеся в наличии подъемные средства, соответствующей грузоподъемности.

Складывание или раскладывание штанги, а также развороты агрегата с разложенной штангой производите, убедившись в отсутствии вблизи людей или препятствий.

При вращении карданного вала его кожух закрепите цепью к трактору, он не должен вращаться.

Во время работы соблюдайте меры личной безопасности; не допускайте попадания пестицидов и удобрений на одежду, обувь и открытые части тела. При обнаружении

ядохимикатов на коже, глазах, слизистой оболочке рта и носа немедленно промойте эти места чистой водой. В тяжелых случаях немедленно обратитесь к врачу или фельдшеру. В местах работы храните аптечку первой доврачебной помощи, укомплектованную согласно приложению «Санитарных правил по хранению, транспортировки».

Промывку коммуникаций, распылителей и настройку машины на заданный режим производите только водой на отведенных для этого местах.

Транспортирование иньектора по дорогам общего пользования производите при пустом баке в соответствии с "Правилами дорожного движения".

Переезды через бугры, канавы и другие препятствия выполняйте под прямым углом на малой скорости, а также поперек крутых склонов через канавы, бугры и другие препятствия для предотвращения опрокидывания агрегата. Максимальная глубина выемки и высота выступов - не более 0,3 м.

При обслуживании, и поставке машины на хранение строго соблюдайте правила противопожарной безопасности и гигиены труда при работе с легковоспламеняющимися материалами.

**ВНИМАНИЕ!** В избегании опрокидывания машины - производить отсоединение от трактора только на ровной твердой поверхности.

## 5 Подготовка иньектора к работе и порядок работы.

5.1. Иньектор отгружается с предприятия-изготовителя в полусобранном виде согласно комплектующей ведомости.

5.2. При получении иньектора проверить его комплектность согласно комплектующей ведомости и провести наружный осмотр.

5.3. В сборке иньектора должно участвовать 2-3 человека. Сборку проводить на подставках с применением подъемно-транспортных средств.

5.4. При сборке необходимо руководствоваться данным руководством по эксплуатации.

5.5. Сборку производить в следующей последовательности:

5.5.1 Соединить сницу с тележкой, установить мост и носитель (рис. 9) установить на тележку ступеньки и лестницу, бачок для мытья рук.

5.5.2 Установить секции рабочих органов на носитель в согласно рис. 10.

5.5.3 Подсоединить иньектор к трактору при помощи прицепной серьги.

5.5.4 Присоединить кардан к ВОМ трактора.

5.5.5 Подсоединить гидросистему машины к системе трактора.

5.5.6 Перевести носитель с секциями рабочих органов в рабочее положение

5.5.7 Установить необходимую норму внесения КАС.

5.5.6 Заправить емкость КАС открыть кран подачи в положение "КАС" (рис. 20А).

5.5.7 В связи с тем, что рабочая жидкость (КАС) агрессивно воздействует на детали системы внесения (шланги, трубки, фильтры и т.д.) необходимо по окончании смены выполнить промывку систему подачи КАС чистой водой, для это необходимо:

- Залить в промывочную емкость чистой водой;
- Кран подачи повернуть в положение "ВОДА" (рис. 20 В);
- Включить ВОМ трактора;
- Каждый рабочий орган проверить так, чтобы из каждой иглы вылилась вода;
- Слить остатки жидкости из емкости в специально отведенном месте.

**ВНИМАНИЕ! ПРОМЫВКУ СИСТЕМЫ ВЫПОЛНЯТЬ ПОСЛЕ КАЖДОЙ СМЕНЫ****6 Досборка, наладка, обкатка инжектора на месте его применения.****6.1. Общие указания по досборке и подготовке инжектора к работе**

Перед пуском инжектора убедитесь в отсутствии посторонних предметов на инжекторе и людей в непосредственной близости от инжектора, проверить крепление болтовых соединений.

6.2. Соедините карданный вал с ВОМ трактора, установленного на частоту вращения 540 мин.

**6.3 Обкатка инжектора**

6.3.1 Убедитесь, что машина собрана и присоединена правильно, все шланговые и болтовые соединения надежно затянуты. Проверить наличие масла в насосе, наличие смазки во всех трущихся шарнирах и соединениях.

6.3.2 Соединить гидросистему машины с системой трактора, проведите несколько подъемов/опусканий, складываний/раскладываний носителя в рабочее и транспортное положение

6.3.3 Залить в емкость около 500 л. воды через заправочное устройство.

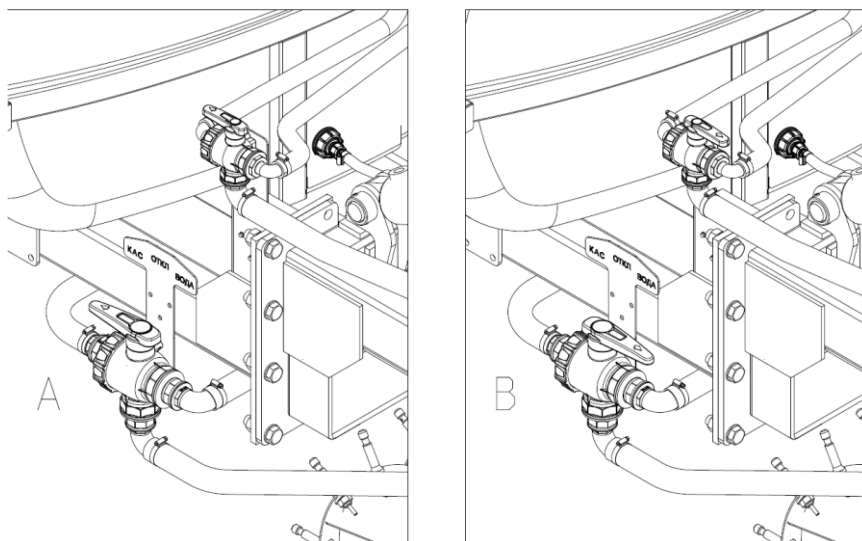


Рис. 20 Положение кранов при внесении КАС и промывки системы

А - внесение КАС в почву; В - промывка системы.

6.3.4 Плавно включите ВОМ трактора на пониженных оборотах двигателя. Проверьте работу машины без подачи жидкости через форсунки распылителей. Убедитесь, что карданный вал, насос работают нормально без нехарактерных шумов и стуков. Выключите ВОМ трактора.

6.3.5 Перевести 3-х ходовые краны в положение КАС (рис. 20)

6.3.6 Плавно включить ВОМ трактора, постепенно увеличивая до номинального значения.

6.3.7 Обкатайте систему внесения КАС в течение 5-10 минут.

6.3.8 Убедитесь в отсутствии протекания жидкости в соединениях. Выключите ВОМ трактора.

6.3.9 При необходимости подтянуть хомуты и резьбовые соединения.

## 7 Правила эксплуатации и регулировки.

7.1 Для обеспечения качественной работы иньектора необходимо соблюдать следующие условия:

- перед началом работ проверить техническое состояние иньектора;
- проверить правильность настроек и регулировок;
- разворот агрегата производить только при поднятых секциях рабочих органов!
- при переездах через каналы и другие неровности обязательно переводить иньектор в транспортное положение!
- проверять секции рабочих органов и своевременно заменять изношенные;
- проверять все крепления иньектора и не менее одного раза в смену подтягивать гайки;
- при работе задняя навесная гидросистема подсоединенная к иньектору должна быть переведена в положение "плавно".

Внимание! Несоблюдение этих правил может привести к поломке иньектора!

### 7.2 Регулировка.

7.2.1 Регулировка положения секции рабочих органов осуществляется ослаблением болтов 7 кронштейна 1 и перемещением стойки 3 (рис. 4) вверх/вниз.

## 8 Техническое обслуживание.

8.1 Для обеспечения качественной работы иньектора в течение всего срока эксплуатации необходимо производить следующие виды технического обслуживания:

- техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э);
- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) через 10 часов работы (после смены);
- периодическое обслуживание через 60 часов работы;
- техническое обслуживание при подготовке к хранению;
- техническое обслуживание при снятии с хранения.

8.2. Ежесменное техническое обслуживание производить через 8-10 часов работы иньектора (ЕТО):

- все составные части должны быть сухими и чистыми;
- все узлы и механизмы должны быть надёжно закреплены;
- все рабочие органы должны быть исправны и отрегулированы;
- звёздочки и шкивы одного контура должны находиться в одной плоскости.
- Маслѐнки должны быть чистыми.

8.3 Периодическое обслуживание через 60 часов работы:

- проведите все виды работ по ЕТО;
- выполните смазку подшипниковых узлов и шарнирных соединений согласно химмотологической карты.

#### 8.4 Техническое обслуживание секции рабочих органов

- ежемесячно осуществлять визуальный контроль на предмет подтекания рабочей жидкости

- смазывать секцию рабочих органов через пресс-масленку при помощи нагнетателя смазки.

Периодичность смазки:

1. через 200 га

2. через 400 га

8.5 По окончании сезона работы провести осмотр инжектора и дать безразборную оценку ее состояния, определить возможность дальнейшей эксплуатации без ремонта.

При обнаружении деталей, пришедших в негодность, составить дефектовочную ведомость для составления заявки на детали, которые не могут быть изготовлены в хозяйстве.

Затем инжектор подготовить к хранению, проведя техническое обслуживание при подготовке к хранению:

- установите инжектор на площадку для проведения технического обслуживания;
- произведите мойку наружных поверхностей;
- произведите сушку наружных поверхностей;
- выполнить промывку системы подачи КАС чистой водой, промыть емкость;
- проверьте комплектность и техническое состояние инжектора, при необходимости замените изношенные детали;

- поржавевшие поверхности обработайте преобразователем ржавчины;
- места с поврежденной окраской зачистите, протрите, обезжирьте и окрасьте, либо покройте консервационной смазкой;

- покройте противокоррозионным составом все неокрашенные металлические части;
- нанесите консервационную смазку на резьбовые поверхности натяжных и других регулировочных устройств, другие рабочие органы, поверхности которых подвергались истиранию при эксплуатации;

- нанесите консервационную смазку на выступающие части штоков гидроцилиндров;
- сдайте на склад инструмент, приспособления и запасные части.

8.5 При техническом обслуживании инжектора в период хранения проверьте:

- правильность установки инжектора на подставку;

- комплектность;

- надежность герметизации;

- состояние защитных устройств и антикоррозионных покрытий;

- выполните смазку подшипников, узлов и трущихся поверхностей;

Обнаруженные дефекты должны быть устранены.

8.6 Техническое обслуживание при снятии с хранения:

- снимите инжектор с подставок;

- расконсервируйте инжектор;

- установите на инжектор снятые составные части;

- разберите и очистите от старой смазки подшипниковые узлы, используя уайт-спирит, ветошь, полости заполните новой смазкой.

8.7 Техническое обслуживание перед началом сезона работы (ТО-Э):

- провести техническое обслуживание согласно ЕТО;

- подсоедините инжектор к трактору;

## **9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.**

### 9.1 Текущий ремонт

#### 9.1.1 Меры безопасности

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При проведении текущего ремонта помимо соблюдения требований настоящего РЭ, приспособлений, используемых с инжектором, соблюдайте также общепринятые требования безопасности!

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение работ по текущему ремонту инжектора с работающим ВОМ трактора, перед тем как покинуть кабину, обязательно выключите двигатель и выньте ключ зажигания.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производство, каких либо работ под инжектором на уклонах, без поставленных под колеса инжектора противооткатных упоров.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** проведение осмотра и текущего ремонта инжектора в зоне линий электропередач.

9.2 В процессе эксплуатации инжектора могут возникнуть неисправности, вызванные износом детали, нарушением регулировок и неправильной эксплуатацией.

9.2.1 Возможные ошибочные действия механизатора, приводящие к инциденту или аварии:

- Запуск двигателя и управление агрегатом вне рабочего места механизатора.
- Начало движения без проверки нахождения людей (особенно детей) в опасной зоне вокруг агрегата.

- Перед началом выполнения маневра с места не подан звуковой сигнал.
- Превышена установленная скорость транспортирования - 15 км/ч!

9.3 Действия механизатора в случае инцидента, критического отказа или аварии:

- При аварийной ситуации или возникновении критического отказа выключите двигатель, выньте ключ зажигания, покиньте кабину и вызовите аварийную службу.
- При невозможности покинуть рабочее место через дверь воспользуйтесь аварийным выходом.

- При возникновении пожара примите меры по выводу агрегата с поля, заглушите двигатель и отключите АКБ. Вызовите пожарную службу и приступите к тушению пожара имеющимися средствами (огнетушителем, водой, землей).

9.4 Критерии предельных состояний изделия:

- Пористые или поврежденные рукава высокого давления заменять незамедлительно!
- Наличие трещин и переломов рамы, разрывы сварных швов.
- Износ поверхностей отверстий под болты, пальцы, оси и т.п.
- Изгиб, скручивание валов и осей. Изгиб валов не более 5мм на 1м длины вала.

9.5 Все работы по устранению неисправностей производить только при строгом соблюдении мер безопасности.

9.6 Наружные поверхности неисправных деталей и сборочных единиц очистить от пыли и грязи.

## 10 Правила хранения.

### 10.1 Указание по хранению иньектора.

Иньектора в хозяйствах в осенне-зимний период и в период полевых сельскохозяйственных работ должны храниться согласно ГОСТ 7751-2009 и ГОСТ 9.014-78.

10.1.1 Под хранением понимается содержание технически исправного, укомплектованного смазочными материалами, законсервированного иньектора в состоянии, обеспечивающем его сохранность и приведение в готовность в кратчайший срок.

10.1.2 Хранение иньектора от десяти дней до двух месяцев считается кратковременным. Хранение производить непосредственно после окончания работ.

10.1.3 Перед постановкой иньектора на кратковременное хранение производить техническое обслуживание.

10.1.4 Хранение иньектора более двух месяцев считается длительным. Постановку на хранение производить не позднее десяти дней после окончания работ.

10.1.5 Перед установкой на длительное хранение иньектор должен быть подвергнут консервации.

10.1.6 Хранить иньектор в закрытом помещении или под навесом, на площадке с уклоном поверхности не менее  $8,5^\circ$  в любом направлении для стока воды.

10.1.7 Состояние иньектора в закрытом помещении проверять через два месяца, при хранении на открытой площадке и под навесом через месяц. После сильных ветров, снежных заносов проверку производить немедленно.

10.1.8 При установке на хранение и снятия с хранения соблюдать правила по технике безопасности.

10.1.9 Трудоемкость постановки иньектора на хранение не более 5 чел/час.

### 10.2 Консервация иньектора.

10.2.1 Для консервации иньектора необходимо:

- установить иньектор на подставки;
- под рабочие органы подложить подставки;
- осмотреть все составные части, очистить их от пыли и грязи, удалить следы коррозии, места с нарушением лакокрасочного покрытия подкрасить;
- все неокрашенные поверхности деталей протереть чистой ветошью и покрыть консервационной смазкой равномерным слоем.

10.2.2 Материалы, применяемые при консервации иньектора приведены в табл.4

Таблица4

Наименование материалов	Норма расхода	Примечание
Уайт-спирит, л, ГОСТ 3134-78	0,50	
Ветошь обтирочная, кг	1,0	
Шкурка шлифовальная, кв.м	0,50	
Смазка пластичная ПВК ГОСТ 19587-74, кг.	0,50	
Эмаль, л	1,0	

### 10.3 Расконсервация иньектора.

10.3.1 Чтобы расконсервировать иньектор после длительного хранения необходимо:

- очистить наружные поверхности составных частей от консервационной смазки ветошью, смоченной в уайт-спирит, а затем протереть насухо;
- убедиться в наличии смазки во всех смазываемых местах и, при необходимости, смазать их.

## Химмотологическая карта ИП-12 «Лунь»

Таблица 5

Наименование, индекс сборочные единицы (функционально законченное устройство, механизм, узел трения)	Кол-во сборочных единиц, изделий, шт.	Наименование и обозначение марок ГМС		Масса (объем) ГМС, заправляемых в изделие при смене кг (дм в кубе)	Периодичность смазки	Примечание
		основные	зарубежные			
1 ИП 04.010 Насос в сборе	1		HDC SAE 30	1,4	Сезонная	
2 Соединение штанг носителя и сниц	6	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3)	Смазка PARAGON EP1	0,0035 (1)	60 час.	
3 Шарнир поворотной штанги	2	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3)	Смазка PARAGON EP1	0,00175 (1)	50	
4 Соединение шарнира секций носителя	16	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3)	Смазка PARAGON EP1	0,020 (4)	60 час.	
6 Ступица секции рабочих органов Подшипник 160108 ГОСТ 8882-75	54	Смазка Литол-24(МЛи4/12-3)	Смазка PARAGON EP1	0,020 (4)	60 час.	

## 11 Комплектность.

11.1 В комплект поставки входят:

- инъектор ИП-12 упаковочными местами согласно комплектовочной ведомости;
- комплект запасных частей и принадлежностей;
- эксплуатационная и товаросопроводительная документация (руководство по эксплуатации РЭ, комплектовочная ведомость, упаковочные листы).



## 12 Свидетельство о приемке.

Инъектор полевой ИП-12 «Лунь» \_\_\_\_\_ заводской номер

№ \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям

ТУ 28.30.60-072-00238032-2021 и признан годным для эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска

Подпись ответственных лиц за приемку:

## 13 Гарантии изготовителя.

13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, монтажа и хранения, установленных настоящими техническими условиями и <<Руководству по эксплуатации>>.

13.2 Гарантийный срок 12 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, при условии ввода в эксплуатацию не позднее 12 месяцев со дня приобретения его потребителем.

13.3 Претензии по качеству должны представляться согласно положению о купле-продаже в соответствии с главой 30 Гражданского Кодекса Российской Федерации, Федеральным законом от 27.12.2002 № 184 "О техническом регулировании", от 09.01.96 № 2 ФЗ "О защите прав потребителя", от 10.06.93 № 5151-1 "О сертификации продукции и услуг", от 10.06.93 № 5154-1 "О стандартизации" с изменениями и дополнениями от 27.12.95 №211-ФЗ, от 29.10.98 №164-ФЗ "О лизинге", кроме случаев, оговоренным взаимным соглашением сторон "Положением по рассмотрению претензий владельцев машин и оборудования по поводу ненадлежащего качества проданной или отремонтированной техники в гарантийный период". При этом претензии по комплектности должны предъявляться в день поступления изделия потребителю, а претензии к внешнему виду должны предъявляться в течение 5 дней после поступления к потребителю.

Адрес предприятия-изготовителя:

347510 п. Орловский, Ростовская область, ул. Пролетарская 34.

Тел. (86375) 31-9-91

Факс:(86375) 31-9-91

Тел.(86375) 32-6-48

Тел., факс(86375) 31-4-58

E-mail: kormmash@orlovsky.donpak.ru

## 14 Транспортирование.

14.1 Транспортирование инжектора производится железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с требованиями нормативно-технической документации транспортных министерств по перевозке груза.

14.2 При транспортировании инжектора железнодорожным транспортом на открытом подвижном составе (платформа, полувагон) размещение и крепление грузовых мест производится по главе 1,5 "Технических условий погрузки и крепления грузов" ("Сборник правил перевозок и тарифов железнодорожного транспорта УТВЕРЖДЕННЫ МПС России 27 мая 2003 г.

№ ЦМ-943").

Для крепления грузовых мест должны применяться подкладки, прокладки, изготовленные из пиломатериалов не ниже третьего сорта в соответствии с ГОСТ 8486 и ГОСТ 2695, проволока (растяжка) для крепления груза должна применяться мягкая, термически обработанная (отожженная) согласно ГОСТ 3282 диаметром не менее 4мм, гвозди согласно ГОСТ 283 и ГОСТ 4028.

14.3 Условия хранения инжектора на предприятии-изготовителе до отгрузки должны гарантировать полную их сохранность, комплектность, качество и товарный вид.

14.4 Хранение инжектора потребителем должно выполняться в соответствии с правилами, указанными в техническом описании и инструкции по эксплуатации, составленном в соответствии с ГОСТ 7751.

14.4.1 Инжектор должен храниться под навесом. Допускается хранение под полохом на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации и снятии сборочных единиц и деталей, требующих складского хранения (инструмент и принадлежности).

14.5 Схемы и технологии погрузки, выгрузки и временного хранения инжектора отгружаемых потребителю, должны выполняться в соответствии с требованиями, предусмотренными руководством по эксплуатации инжектора.

## 15 Требования к управлению охраны окружающей среды при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации

Почва, воздух и вода являются жизненно важными факторами сельского хозяйства и жизни на Земле в целом.

При достижении назначенного срока службы инжектора, эксплуатация должна быть прекращена независимо от ее технического состояния.

Демонтированные дефектные детали инжектора, отработанное масло и другие рабочие жидкости должны быть утилизированы в соответствии с действующими экологическими нормативными документами. При отсутствии регламентирующих норм следует обратиться к поставщикам масел, топлива, антифриза, моющих средств и т. д. за информацией о воздействии последних на человека и окружающую среду, а также о безопасных способах их хранения, использования и утилизации.

Если действующее природоохранное законодательство не регламентирует вопросы по утилизации, то при утилизации инжектора следует руководствоваться здравым смыслом.

**ВНИМАНИЕ ХРАНИТЕ ГСМ В ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ НИХ ЕМКОСТЯХ И ОБЕСПЕЧЬТЕ НАДЛЕЖАЩУЮ УТИЛИЗАЦИЮ.**

---

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ВЫЛИВАТЬ ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО В КАКОЙ-ЛИБО ВОДОЕМ. ПОДОБНАЯ УТИЛИЗАЦИЯ ОТРАБОТАННЫХ МАСЕЛ НЕИЗБЕЖНО ПРИВОДИТ К ЗАГРЯЗНЕНИЮ ВОДЫ И ГИБЕЛИ ОБИТАТЕЛЕЙ ВОДОЕМА.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** ВЫЛИВАТЬ ОТРАБОТАННОЕ МАСЛО НА КАКОЙ-ЛИБО ВИД ПОЧВЫ. ПОДОБНАЯ УТИЛИЗАЦИЯ УБИВАЕТ РАСТИТЕЛЬНУЮ ЖИЗНЬ И УВЕЛИЧИВАЕТ РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА.

В течение всего периода эксплуатации агрегата необходимо учитывать следующее:

- нельзя заправлять трактор топливом из канистр или с применением не предназначенных для этой цели систем подачи топлива под давлением - это может привести к проливу значительных объемов топлива;

- не допускается сжигать загрязненное топливо и/или отработанное масло;

- при сливе масел и охлаждающей жидкости и т. д. следует избегать их пролива. Не смешивать слитое топливо со смазочными материалами и охлаждающей жидкостью;

- любые течи или дефекты в гидросистеме должны устраняться незамедлительно;

- запрещается повышать давление в контурах, находящихся под давлением, поскольку это может привести к разрушению отдельных узлов и деталей;

- при проведении сварочных работ следует предохранять шланги от брызг расплавленного металла, которые могут повредить их или ослабить, что может привести к утечке масла, охлаждающей жидкости и т. д.;

В момент сдачи иньектора на металлолом проконсультируйтесь о действующих положениях законодательства об утилизации в стране, где иньектор эксплуатируется, и соблюдайте их. Если не существует конкретного распоряжения или закона, получите информацию в Вашем коммерческом представительстве о возможности передачи иньектора предприятию, занимающемуся таким видом деятельности.

АО"КОРММАШ"

(наименование предприятия-изготовителя)

347510 п. Орловский, Ростовская область,

ул. Пролетарская 34.

(адрес предприятия-изготовителя)

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

1. Ињектор полевой ИП-12 «HARRIER»

(наименование изделия)

2. \_\_\_\_\_

(число, месяц, год выпуска)

3. \_\_\_\_\_

(заводской номер изделия)

Агрегат соответствует чертежам, техническим условиям, государственным и отраслевым стандартам.

Гарантирует исправность ињектора в течение 12 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, при условии ввода в эксплуатацию не позднее 12 месяцев со дня приобретения его потребителем, за исключением быстро изнашиваемых деталей.

М.П.

контролер \_\_\_\_\_ (подпись)

1. \_\_\_\_\_

(дата получения изделия потребителем на складе завода-изготовителя)

2. \_\_\_\_\_

(дата поступления изделия потребителю)

3. \_\_\_\_\_

(дата ввода изделия в эксплуатацию)

М.П.

\_\_\_\_\_ (подпись)

---

## Опросной лист

В целях дальнейшего совершенствования изделия просим дать замечания и предложения. После заполнения настоящий опросной лист направьте по адресу:  
347510 п. Орловский, Ростовская область, ул.Пролетарская 34.  
(адрес предприятия-изготовителя)

Вопрос

Ответ (заполняется потребителем)

- 1.Заводской номер изделия, год выпуска.
- 2.Дата ввода в эксплуатацию.
- 3.Условия работы
  
- 4.Наиболее часто встречающихся поломки.
  
- 5.Какими дополнительными запасными частями желательно комплектовать изделие.
  
- 6.Объем работ выполненных изделием с начала эксплуатации.
  
- 7.Адрес потребителя.
  
- 8.Фамилия, должность, подпись, число.