

**ОПРЫСКИВАТЕЛЬ
ПОЛУПРИЦЕПНОЙ
RSM TS-4500/36 "Satellite"**

Руководство по эксплуатации

ОП-4500-36.00.000 РЭ

Настоящие руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначены для изучения устройства и правил эксплуатации, монтажу, хранению и транспортированию **опрыскивателя полуприцепного RSM TS-4500/36 "Satellite"** (далее – опрыскиватель).

Применяется во всех зонах равнинного землепользования на полях с выровненным рельефом.

Любое другое использование опрыскивателя является использованием не по назначению. За ущерб, возникший вследствие этого, изготовитель ответственности не несет.

Принимая во внимание токсичное действие химических веществ, входящих в состав опрыскиваемого раствора, при работе следует руководствоваться **«ГИГИЕНИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ К ХРАНЕНИЮ, ПРИМЕНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВКИ ПЕСТИЦИДОВ И АГРОХИМИКАТОВ»**.

Для предотвращения опасных ситуаций все лица, работающие на данной машине или проводящие на ней работы по техническому обслуживанию, ремонту или контролю должны читать и выполнять указания настоящего руководства по эксплуатации.

Использование неоригинальных или непроверенных запасных частей и дополнительных устройств может отрицательно повлиять на конструктивно заданные свойства опрыскивателя или его работоспособность и тем самым отрицательно сказаться на активной или пассивной безопасности движения и охране труда (предотвращение несчастных случаев).

За ущерб и повреждения, возникшие в результате использования непроверенных деталей и дополнительных устройств, самовольного проведения изменений в конструкции машины потребителем ответственность производителя полностью исключена.

В исполнении гарантийных обязательств владельцу машины может быть отказано в случае случайного или намеренного попадания инородных предметов, веществ и т.п. во внутренние, либо внешние части изделия.

Термины «спереди», «сзади», «справа» и «слева» следует понимать всегда исходя из направления движения агрегата вперёд.

В связи с постоянно проводимой работой по улучшению качества и технологичности своей продукции, производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию машины, которые не будут отражены в опубликованном материале.

По всем интересующим Вас вопросам в части конструкции и эксплуатации опрыскивателя обращаться в центральную сервисную службу:

**344065, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону,
ул. 50-летия Ростсельмаша 2-6/22
тел. /факс(863) 252-40-03**

**Web: www.KleverLtd.com
E-mail: service@kleverLtd.com**

Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
2 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ОПРЫСКИВАТЕЛЯ.....	5
2.1 Основные узлы.....	5
2.1.1 Штанга.....	5
2.2 Основные устройства.....	5
2.2.1 Система распыления.....	8
2.2.2 Система управления нормой расхода рабочей жидкости и навигации.....	14
2.2.3 Гидравлическая система подъема-опускания и раскладывания-складывания штанги.....	15
2.2.4 Пневматическая тормозная система.....	17
2.2.5 Стояночная тормозная система.....	18
2.2.6 Электрооборудование.....	18
3 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПРЫСКИВАТЕЛЯ.....	22
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	24
4.1 Меры безопасности при работе.....	24
4.2 Меры безопасности при сборке.....	26
4.3 Меры безопасности при транспортировании.....	27
4.4 Таблички (аппликации).....	27
4.5 Перечень критических отказов.....	34
4.6 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств.....	34
4.6.1 Квалификация оператора и обслуживающего персонала.....	34
4.6.2 Непредвиденные обстоятельства.....	34
4.6.3 Действия персонала.....	35
5 ДОСБОРКА, НАЛАДКА.....	36
6 НАЛАДКА И ОБКАТКА. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ.....	38
6.1 Агрегатирование опрыскивателя с трактором.....	38
6.2 Настройка навигатора.....	38
6.3 Раскладывание штанги.....	40
6.4 Первый пуск.....	41
6.5 Использование по назначению.....	42
6.6 Рекомендации по эксплуатации.....	43
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	44
7.1 Общие сведения.....	44
7.2 Выполняемые при обслуживании работы.....	44
7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО.....	44
7.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1.....	44
7.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению.....	44
7.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении.....	45
7.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения.....	45
7.2.6 Смазка опрыскивателя.....	45
8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	47
9 ХРАНЕНИЕ.....	48
10 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И УКАЗАНИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ.....	49
11 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ.....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ А СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ Б СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ УПРАВЛЕНИЯ ШАССИ.....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ В ТАБЛИЦА РАСХОДА.....	64
ПРИЛОЖЕНИЕ Г СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ.....	65
ПРИЛОЖЕНИЕ Д КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ.....	66

1 Общие сведения

Опрыскиватель предназначен для выполнения мероприятий по защите растений и внесению удобрений методом распыления и разбрызгивания химических средств, растворённых в воде.

Для буксирования опрыскивателя должны применяться тракторы тягового класса 2.0, оснащённые тягово-сцепным устройством гидравлической, пневматической системами и валом отбора мощности.

Опрыскиватель комплектуется:

- Подставкой ОП-3200-24.02.00.250.

Гидравлическая схема системы распыления указана в приложении А. Гидравлическая схема управления штангой приведена в приложении Б. Таблица расхода указана в приложении Б. Схема электрическая принципиальная представлена в приложении Г. Комплект запчастей и принадлежностей указан в приложении Д.

2 Устройство и работа опрыскивателя

2.1 Основные узлы

Опрыскиватель состоит из рамы колыбельного типа, снлицы 1 (рисунок 2.1), прикрученной к ней болтами. В передней части рамы организована площадка для обслуживания с откидной лестница 2. Площадка обнесена ограждением. Рядом с лестницей размещена панель управления 3, миксер 4 для подачи химикатов в основную емкость 5. Промывочная емкость 6 расположена между основной емкостью и площадкой для обслуживания. Емкость для мытья рук 7 размещена спереди от площадки. На снице расположен домкрат 8 для поддержки опрыскивателя в отцепленном состоянии. Насос подачи рабочей жидкости 9 расположен перед площадкой. В задней части рамы расположен мост колес 10. Конструкция моста позволяет регулировать колею колес для основных междурядий. На правой стороне рамы спереди расположен уровень наполнения основной емкости 11.

По обе стороны емкости расположены ложементы 12, штанга 13 и противооткатные упоры 14. На ложементах предусмотрены уловители для предотвращения самопроизвольного раскрытия штанги при транспортировке. С правой стороны рамы в районе площадки закреплен регулятор-распределитель рабочей жидкости 15, тубус для документов 16 и ящик для средств индивидуальной защиты (далее СИЗ) 17. К задней части рамы шарнирно крепится механизм подъема штанги (рисунок 2.3).

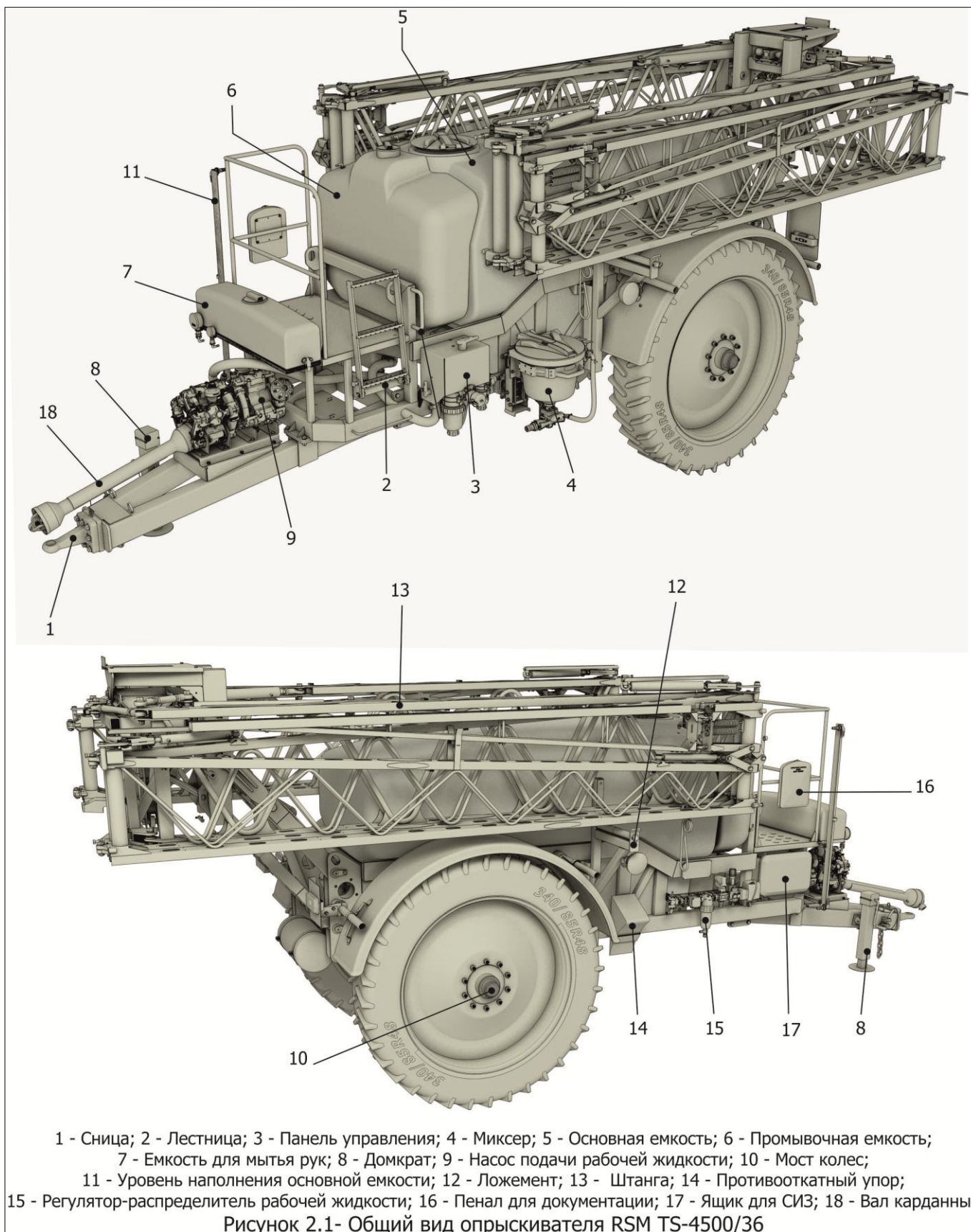
2.1.1 Штанга

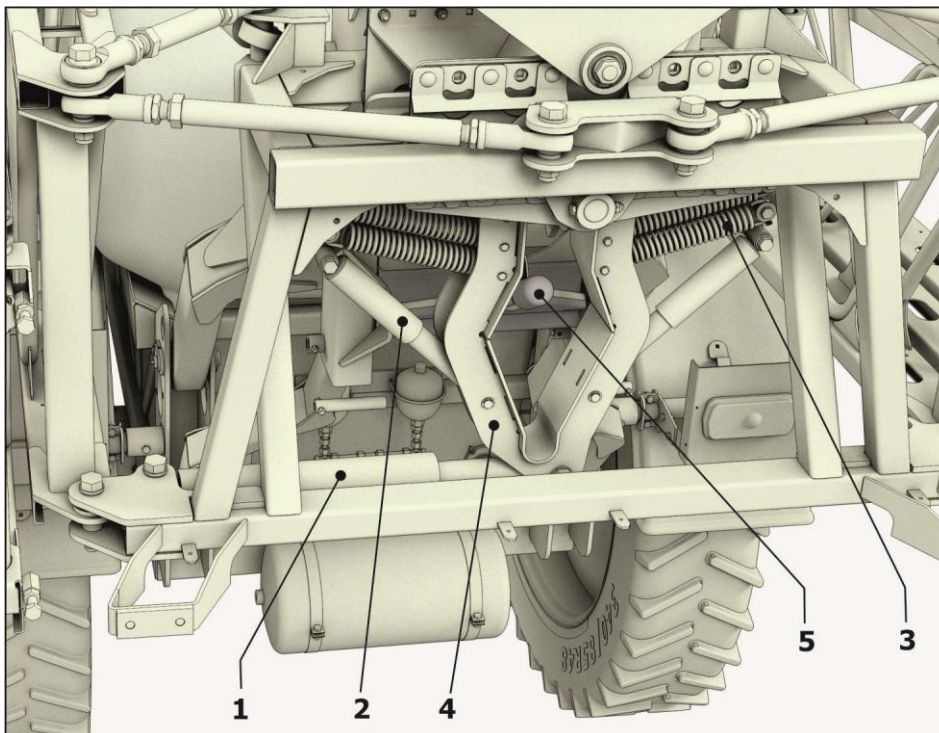
Штанга состоит из девяти звеньев (см. рисунки 2.2 и 2.2.1). Звенья раскладываются в горизонтальной плоскости относительно центрального звена при помощи гидроцилиндров. Четвертое звено имеет в своем составе противоударные концевые звенья с пружинными отбойниками для гашения ударов о землю при раскачивании штанги. Противоударные звенья имеют возможность отклоняться в вертикальной плоскости вверх на угол до 20 град., а также в горизонтальной плоскости как по ходу, так и против движения машины. Для гашения раскачивания штанги предусмотрена система стабилизации состоящая из пружин и гидравлических амортизаторов.

2.2 Основные устройства

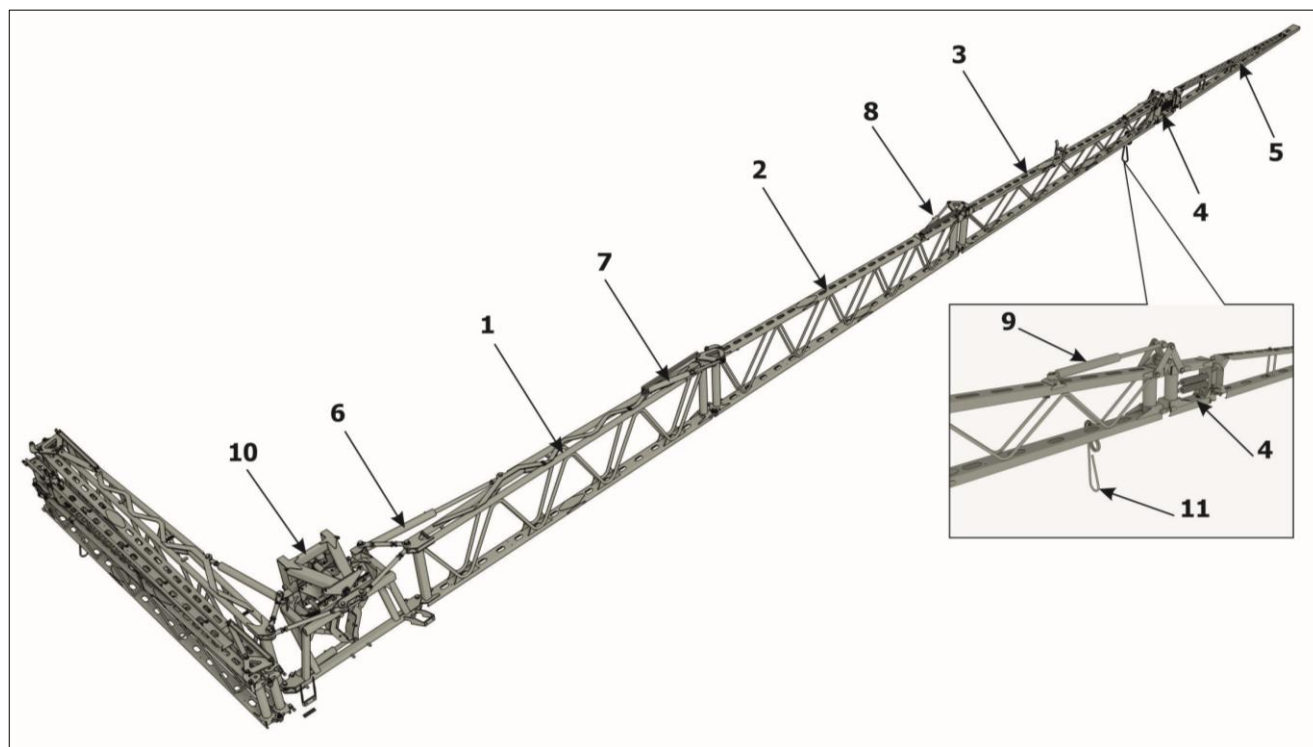
В состав опрыскивателя входят системы:

- система распыления рабочей жидкости;
- система управления нормой расхода рабочей жидкости и навигации;
- гидравлическая система подъема-опускания и раскладывания-складывания штанги;
- электрооборудование.

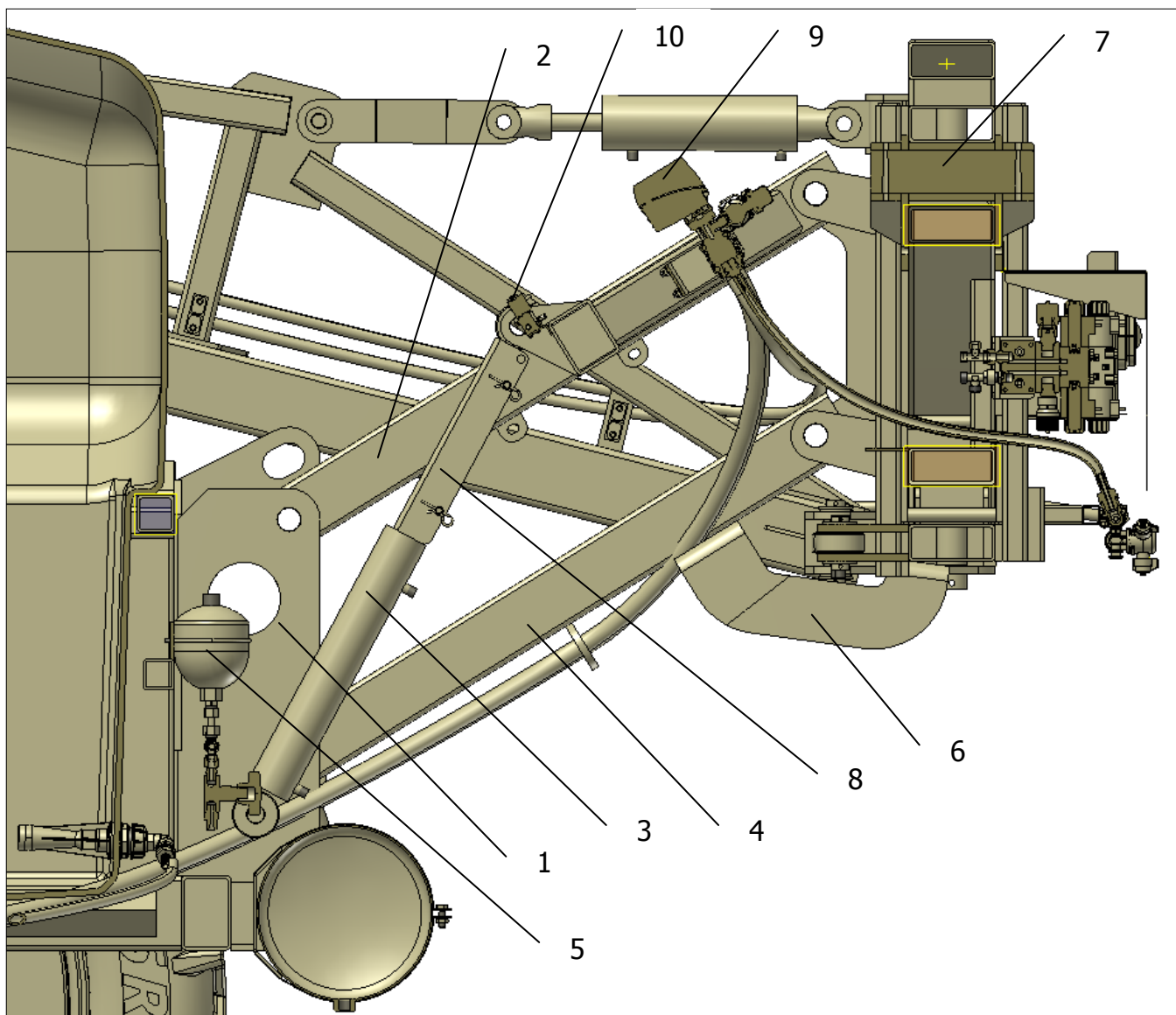




1 – Гидроцилиндр наклона штанги; 2 – Амортизатор; 3 – Пружина; 4 - Маятник; 5 – Замок
 Рисунок 2.2 – Штанга. Центральное звено



1 – Первое звено; 2 – Второе звено; 3 – Третье звено; 4 - Четвертое звено; 5 - Противоударное звено; 6 – Гидроцилиндр раскладывания 1-го звена; 7 - Гидроцилиндр раскладывания 2-го звена; 8 – Гидроцилиндр раскладывания 3-го звена; 9 – Гидроцилиндр раскладывания 4-го звена; 10 – Центральное звено; 11 – Пружинный отбойник.
 Рисунок 2.2.1 – Штанга (левое крыло сложено, правое разложено)

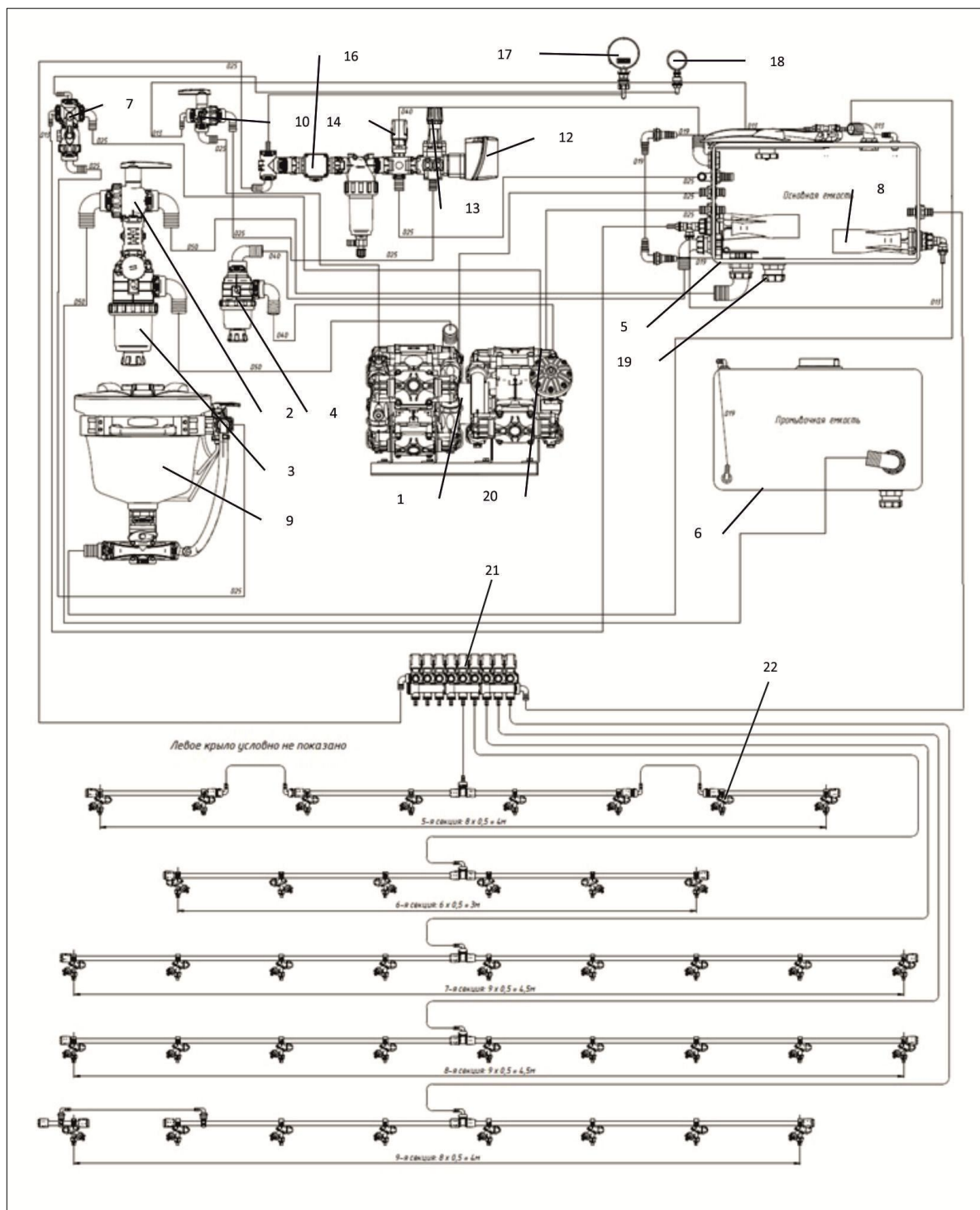


1 - Рама; 2 - Верхний рычаг; 3 - Гидроцилиндры подъема; 4 - Нижний рычаг;
 5 - Пневмогидроаккумулятор; 6 - Фиксатор штанги в верхнем положении от раскачки; 7 - Штанга;
 8 - Стопор гидроцилиндров подъема; 9 – Блок секционных клапанов; 10 – Блок электропневмоклапанов отключения концевых форсунок

Рисунок 2.3 – Механизм подъема штанги

2.2.1 Система распыления

Систему распыления условно можно разделить на линии всасывания и напора насоса. Насос 1 (рисунок 2.4) мембранно-поршневой, приводится во вращение от вала отбора мощности трактора посредством карданного вала. Карданный вал имеет на концах шлицы 1 3/8" z6 для присоединения к насосу и 8x32x38 для присоединения к валу отбора мощности трактора. Насос тандемный и имеет два контура. Основной контур предназначен для распыления, вспомогательный - для перемешивания жидкости в основной емкости и миксера.



1 – Насос; 2 – Кран забора жидкости; 3 - Всасывающий фильтр основного контура; 4 – Всасывающий фильтр вспомогательного контура; 5 - Основная емкость; 6 – Промывочная емкость; 7 – Кран включения миксера; 8 – Гидромешалки; 9 – Миксер; 10 – Кран промывки основной емкости; 11 – Сопла для промывки основной емкости; 12 – Главный клапан; 13 – Регулятор максимального давления в системе; 14 - Пропорциональный клапан; 15 – Линейный фильтр; 16 – Расходомер; 17 – Манометр давления жидкости основного контура; 18 – Манометр давления жидкости вспомогательного контура; 19 – Сливной клапан; 20 – Предохранительный клапан; 21 – Блок секционных клапанов; 22 – Соплодержатель

Рисунок 2.4 – Компоненты системы распыления

В начале линии всасывания установлен кран забора жидкости 2 (рисунок 2.4). В положении **ОСНОВНАЯ ЕМКОСТЬ** (рисунок 2.5), вода из основной емкости поступает в насос через всасывающий фильтр 3 и 4 (рисунок 2.4) и далее к форсункам штанги – это исходное рабочее положение кранов.

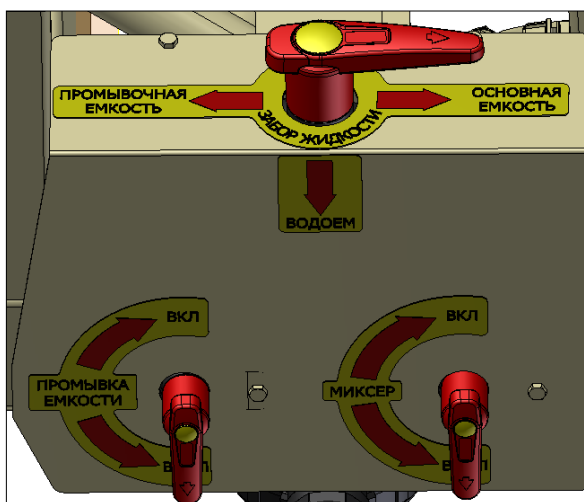


Рисунок 2.5

Ниже панели управления располагается муфта Camlock (рисунок 2.6), к ней присоединяется заправочный шланг с плавающим фильтром на одном конце и штуцером Camlock с другой. При отсоединении шланга, заправочный порт крана закрывается заглушкой Camlock. При центральном положении крана 2, **ВОДОЕМ**, происходит заполнение основной емкости основной емкости 5.

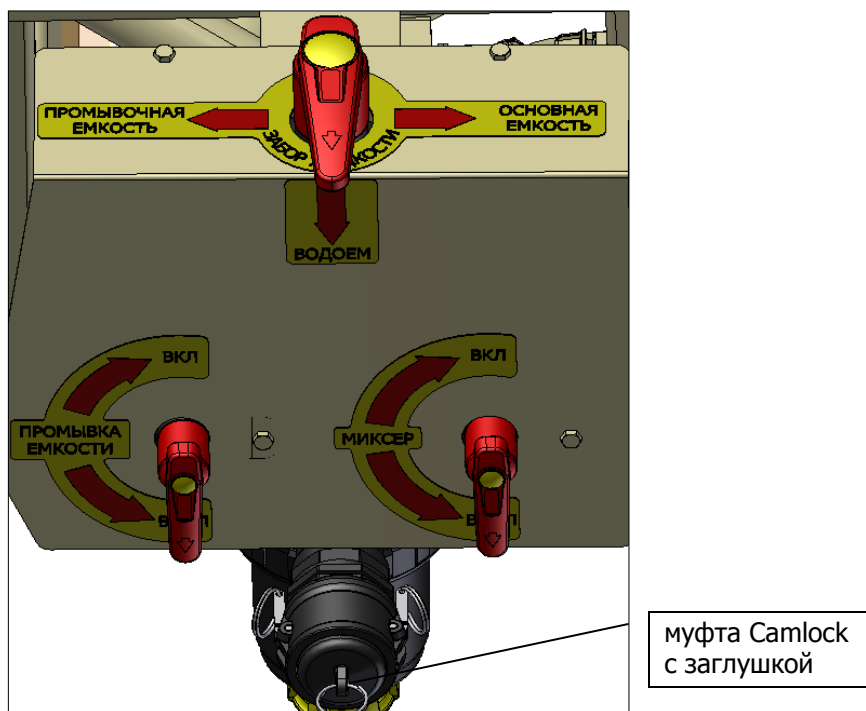


Рисунок 2.6

В положении **ПРОМЫВОЧНАЯ ЕМКОСТЬ** крана 2 в насос поступает вода из промывочной емкости (рисунок 2.7). Происходит промывка системы, а также основной емкости или миксера.

Из насоса жидкость поступает на гидромешалки 8 и далее на кран миксера 9. Гидромешалки предназначены для перемешивания химикатов с водой в основной емкости.

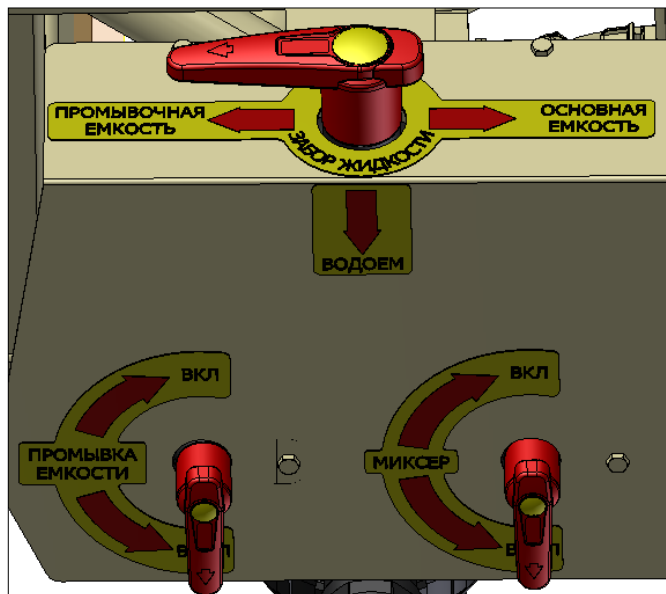


Рисунок 2.7

В положении **ВКЛ** крана 7, происходит включение миксера 9 (рисунок 2.8). Как пользоваться миксером описано в разделе 6. Устройство миксера показано на рисунке 2.9. Для экономии времени возможно использование миксера во время заправки (рисунок 2.10).

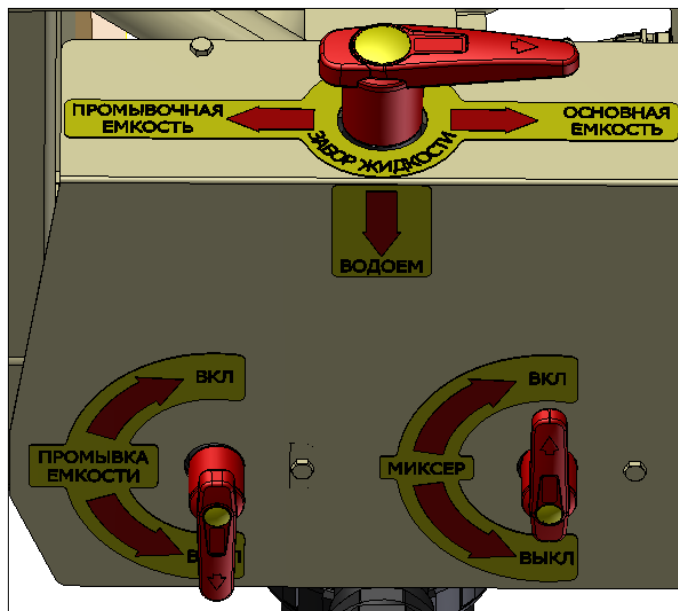
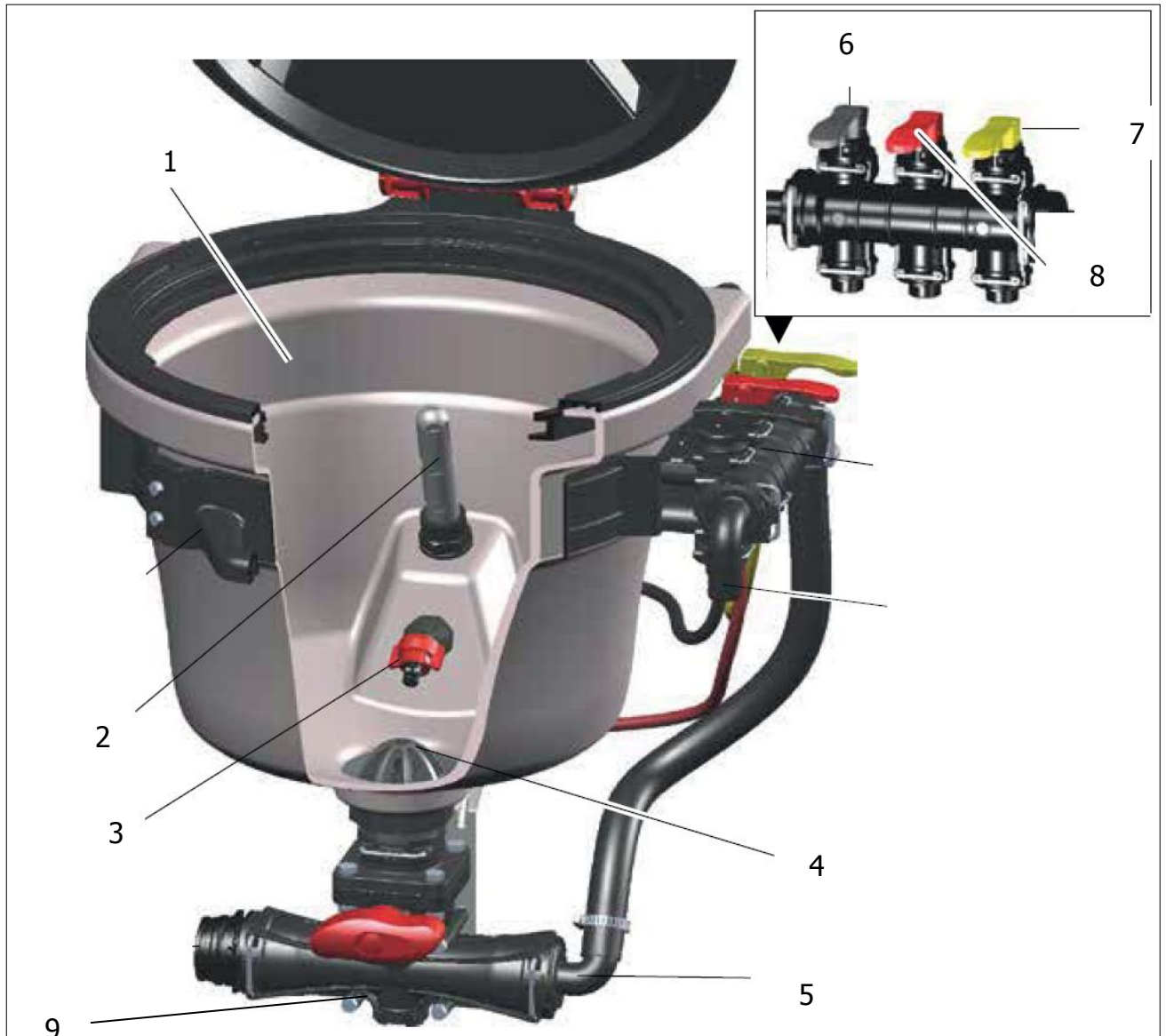


Рисунок 2.8



1 - Емкость 30 л; 2 – Форсунка для промывки тары; 3 - Форсунка перемешивания; 4 – Сетчатый фильтр; 5 – Эжектор; 6 - Кран промывки тары (черный); 7 - Кран промывки миксера (желтый); 8 – Кран перемешивания (красный); 9 - Кран опорожнения миксера

Рисунок 2.9 – Миксер

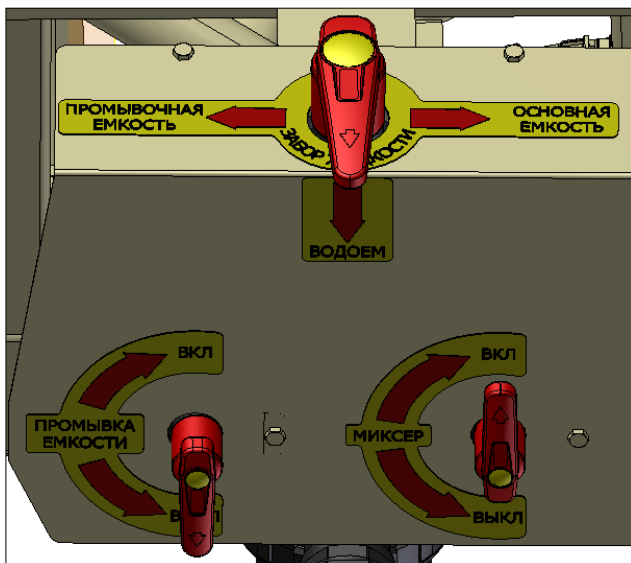


Рисунок 2.10

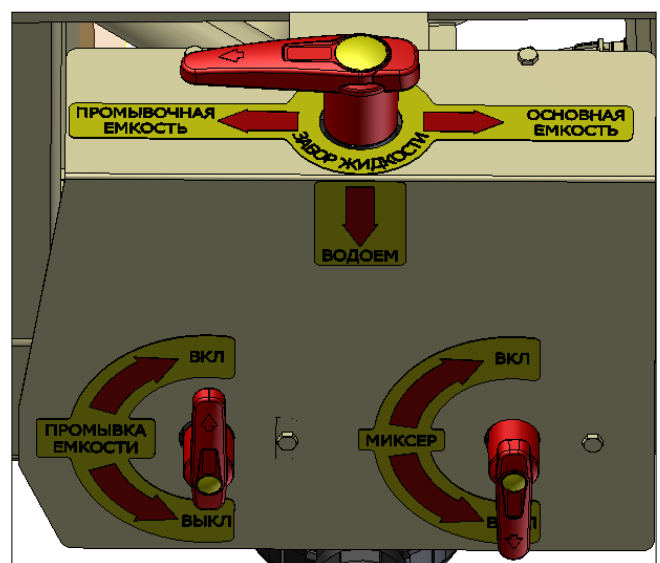


Рисунок 2.11

После крана миксера 7 (рисунок 2.4), жидкость поступает на кран промывки емкости 10. При его открытии происходит промывка основной емкости при помощи сопел 11 при положении крана 2 **ПРОМЫВОЧНАЯ ЕМКОСТЬ**. Для слива остатков жидкости из основной емкости, на ее дне расположен сливной клапан 19, его конструкция обеспечивает полный слив жидкости.

После крана промывки емкости 10, жидкость поступает на главный клапан 12 регулятора-распределителя.

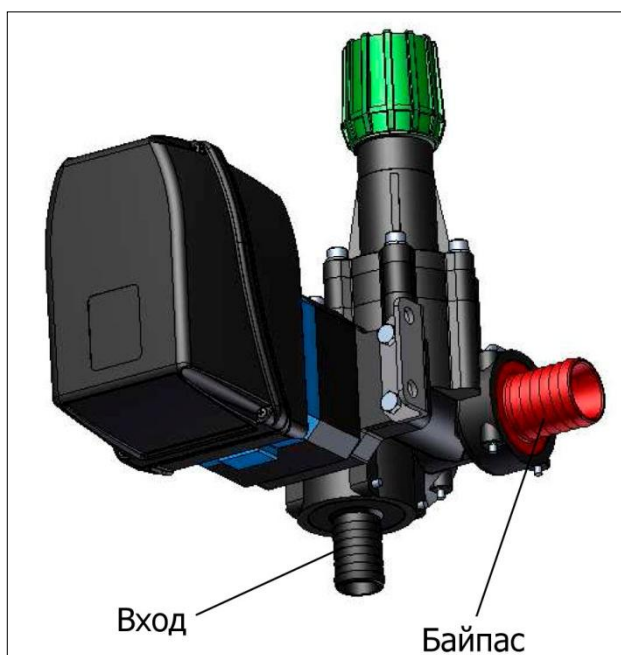


Рисунок 2.12 – Главный клапан

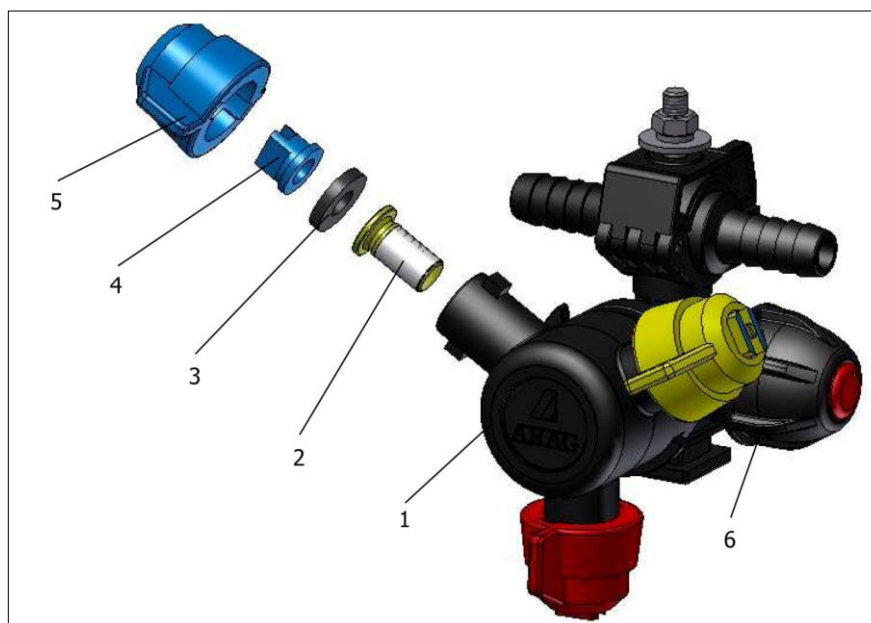
Если главный клапан закрыт, жидкость сливается в основную емкость через байпас (см. рисунок 2.12). Если главный клапан открыт, поступает на пропорциональный клапан 14 и далее через линейный фильтр 15 и расходомер 16, к блоку секционных клапанов 21. В состав главного клапана входит регулятор максимального давления в системе, проконтролировать которое можно при помощи манометра 18. Пропорциональный клапан 14 служит для слива излишков жидкости в основную емкость. Расходомер 16 измеряет мгновенный расход жидкости в системе и подает сигнал в бортовой навигационный комплекс «Агро-навигатор-Плюс» (далее БНК) для сопоставления его со скоростью движения.

Регулятор-распределитель конструктивно разделен на 2 части:

- главный клапан, пропорциональный клапан, линейный фильтр и расходомер расположены на левой стороне площадки для обслуживания;
- блок секционных клапанов расположен на верхнем рычаге механизма подъема штанги.

С блока секционных клапанов, жидкость поступает на 3-х позиционные соплодержатели.

Подробная схема системы распыления и перечень элементов приведены в приложении А.



1 – Соплодержатель; 2 – Фильтр; 3 – Прокладка; 4 – Форсунка; 5 – Колпачок; 6 – Отсечной клапан
Рисунок 2.13 – Соплодержатель

Условно, вдоль штанги соплодержатели разделены на 9 секций. При заходе на ранее обработанный участок секции отключаются. Управление клапанами осуществляется бортовым навигационным комплексом.

2.2.2 Система управления нормой расхода рабочей жидкости и навигации

Система управления нормой расхода рабочей жидкости и навигации состоит из бортового навигационного комплекса «Агронавигатор-Плюс» (далее БНК) и предназначена для обеспечения постоянной нормы вылива рабочей жидкости независимо от скорости движения, отключения секций штанги при заходе на ранее обработанный участок и навигации (параллельное вождение).

Работа с системой описана в разделе 6 настоящего РЭ на БНК.

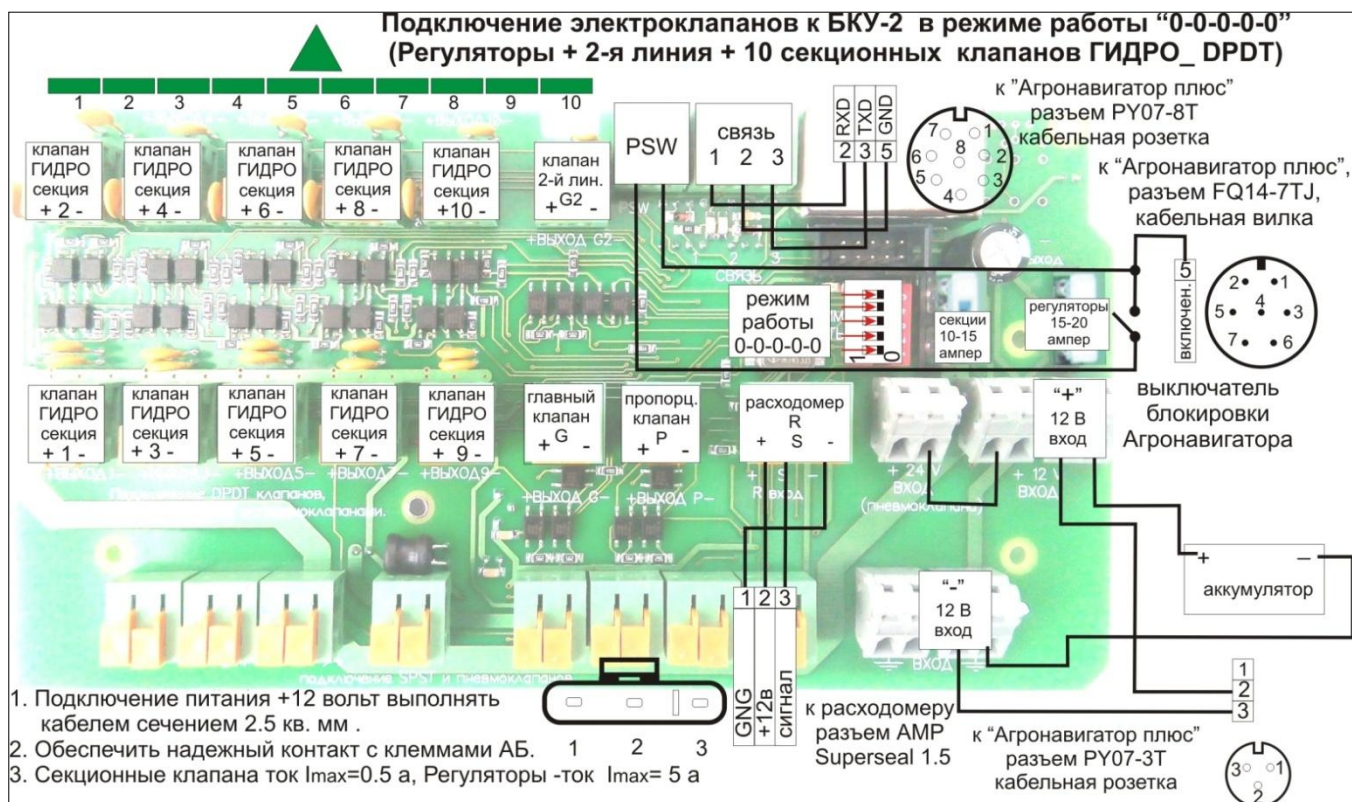


Рисунок 2.14 – Принципиальная электрическая схема системы управления нормой расхода рабочей жидкости

2.2.3 Гидравлическая система подъема-опускания и раскладывания-складывания штанги

Соединение гидросистемы опрыскивателя с гидросистемой трактора осуществляется при помощи быстроразъемных соединений (БРС). От трактора задействуется 2-е пары выходов, первая пара на подъем – опускание штанги, вторая пара на раскладывание – складывание штанги. Подъем – опускание приводят в действие гидроцилиндры 14 (Приложение Б, рисунок Б.1). Гидроцилиндры одностороннего действия, т.е. масло подается только в поршневую полость – происходит подъем штанги, опускание происходит под собственной массой. Для регулировки скорости подъема – опускания служит дроссель 37. Вторая пара выходов соединена посредством рукавов высокого давления (РВД) с гидроблоком 1 (Приложение Б, рисунок Б.2). Гидрораспределители 4,5 (Приложение Б, рисунок Б.3) установлены на дросселях 6. Дроссели служат для регулировки скорости раскладывания – складывания штанги. Дроссели установлены на плите 8. В напорной магистрали гидрораспределителя раскладывания 4-х звеньев штанги установлен делитель потока 18 (Приложение Б, рисунок Б.2), предназначенный для обеспечения равномерности раскладывания – складывания 4-х звеньев штанги. Гидроцилиндры соединены с гидравлическим блоком посредством РВД и труб. Управление распределителями осуществляется при по-

мощи пульта управления, расположенного в кабине трактора, как им пользоваться, описано в разделе 6. Гидросистема заполнена маслом и испытана на заводе-изготовителе. Рекомендуемое масло М10.

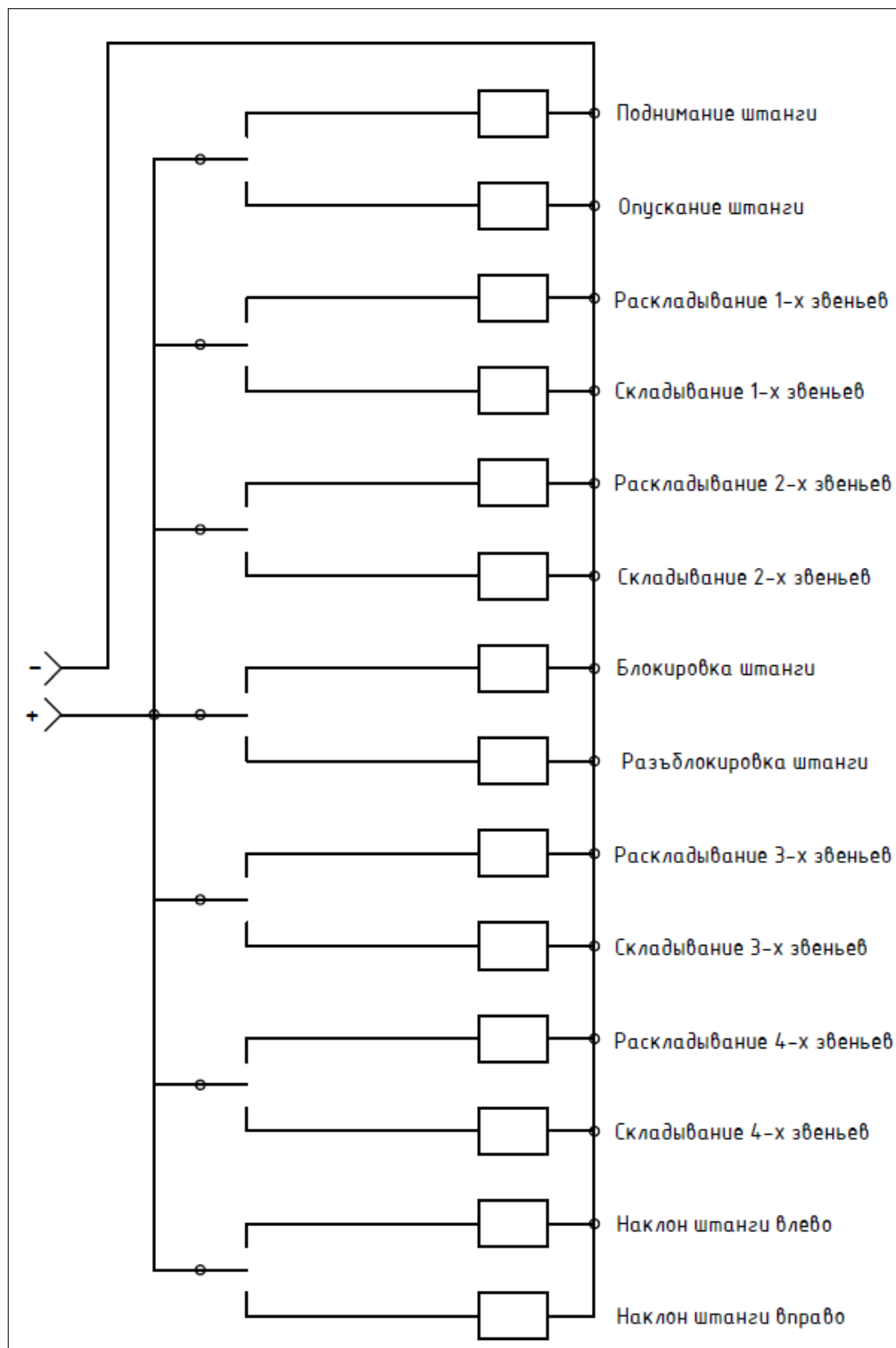
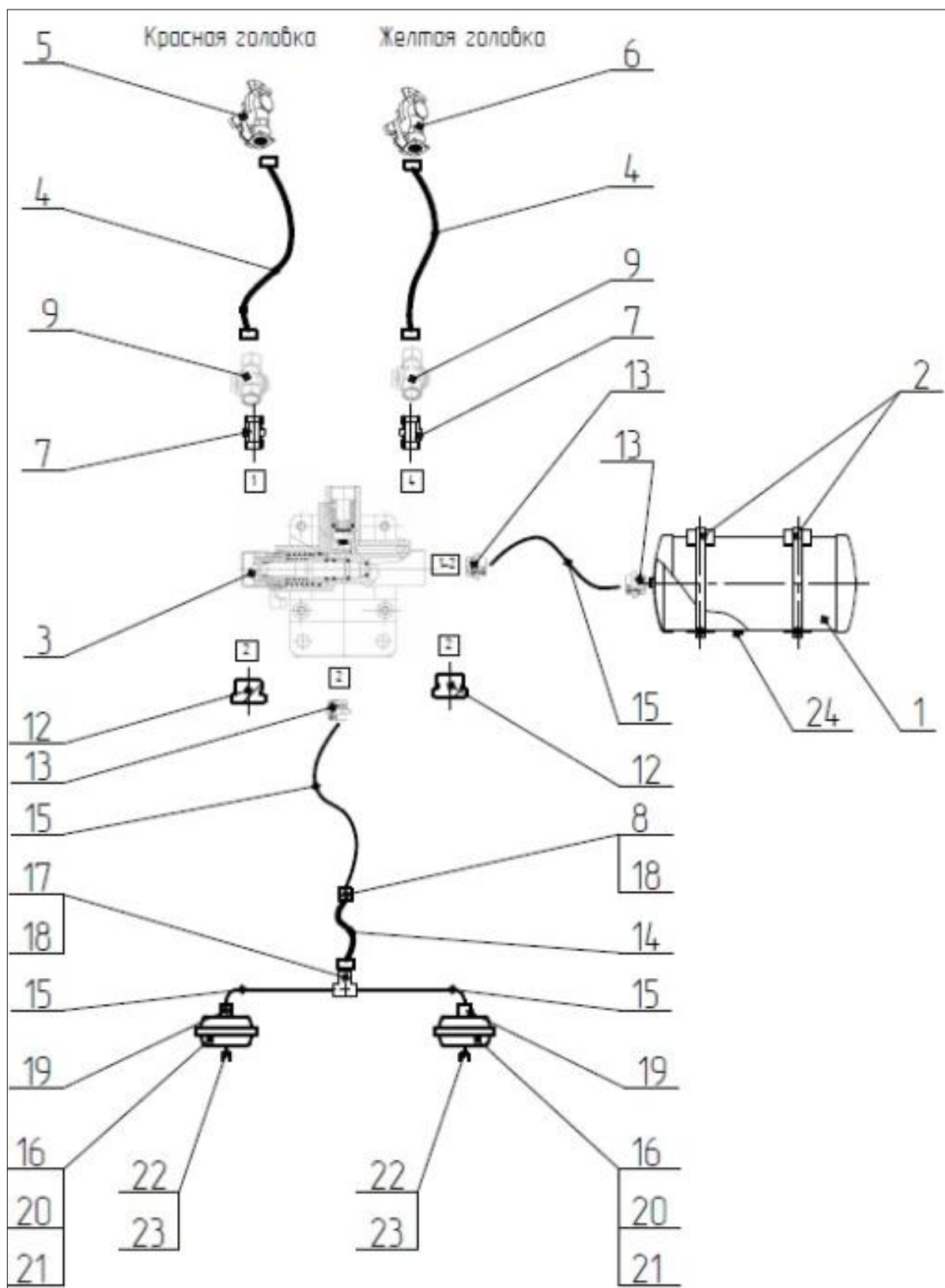


Рисунок 2.15 – Принципиальная электрическая схема гидравлической системы управления штангой

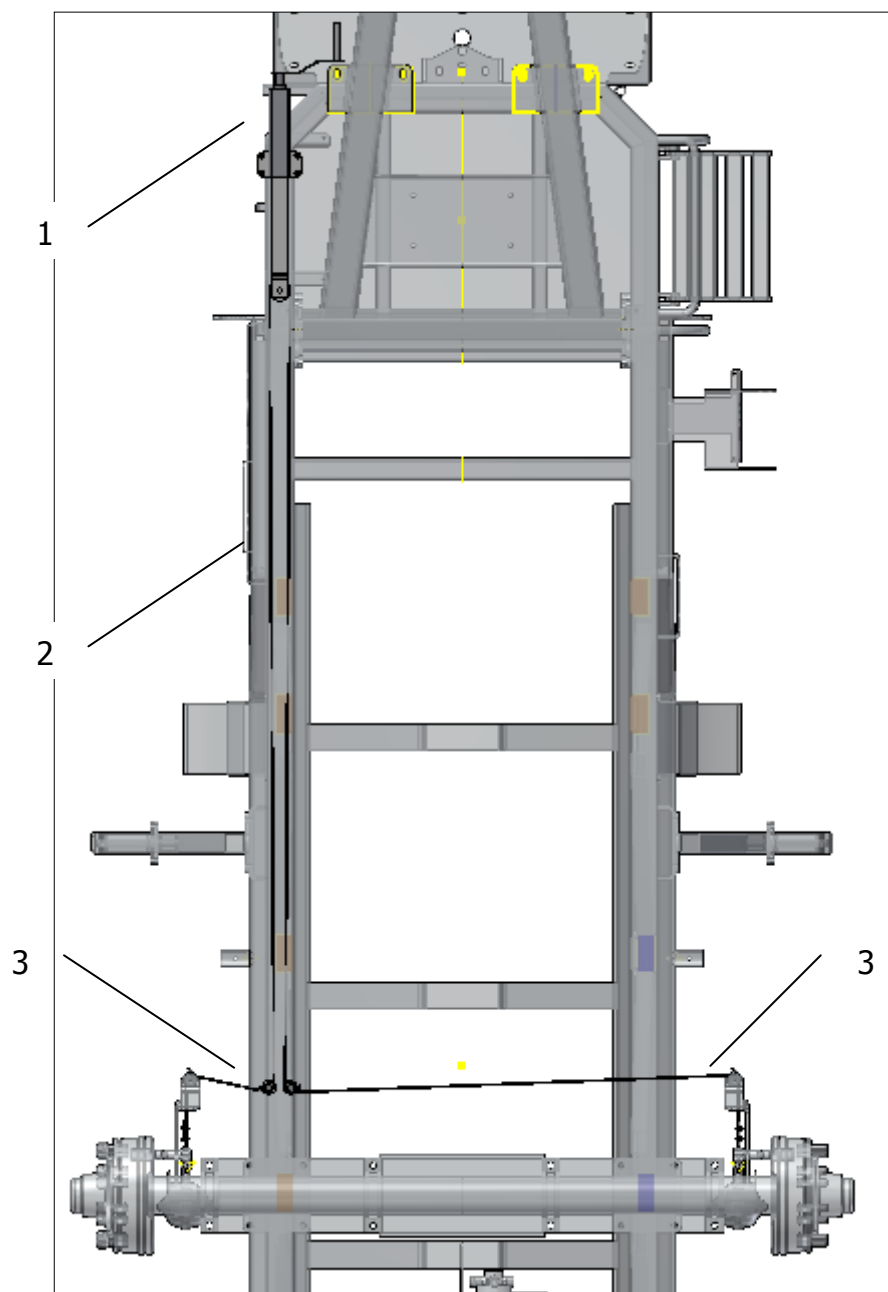
2.2.4 Пневматическая тормозная система



1 – Резервуар; 2- Кронштейны резервуара; 3 – Воздухораспределитель; 4 – Шланг; 5 – Головка ПАЛМ красная; 6 - Головка ПАЛМ желтая; 7 - Штуцер М22х1.5; 8 – Фитинг прямой проходной 12-М20х1.5; 9 – Фильтр магистральный; 12 – Заглушка 13 – Фитинг прямой 12-М22х1.5; 14 – Шланг тормозной; 15 – Трубка тормозная; 16 – Тормозная камера; 17 – Тройник 12-М22х1.5; 19 – Фитинг угловой 12-М16х1.5; 24 – Кран слива конденсата

Рисунок 2.16 – Пневматическая тормозная система

2.2.5 Стояночная тормозная система



1 – Привод стояночного тормоза; 2 – Трос; 3 – Ролик
Рисунок 2.17 - Стояночная тормозная система

2.2.6 Электрооборудование

В электрооборудование опрыскивателя входят:

- фонари задние (рисунок 2.18);
- жгут для подсоединения задних фонарей к трактору (рисунок 2.20);
- фары для освещения штанги в ночное время суток (рисунок 2.21);
- жгут для подсоединения фар к трактору (рисунок 2.22).

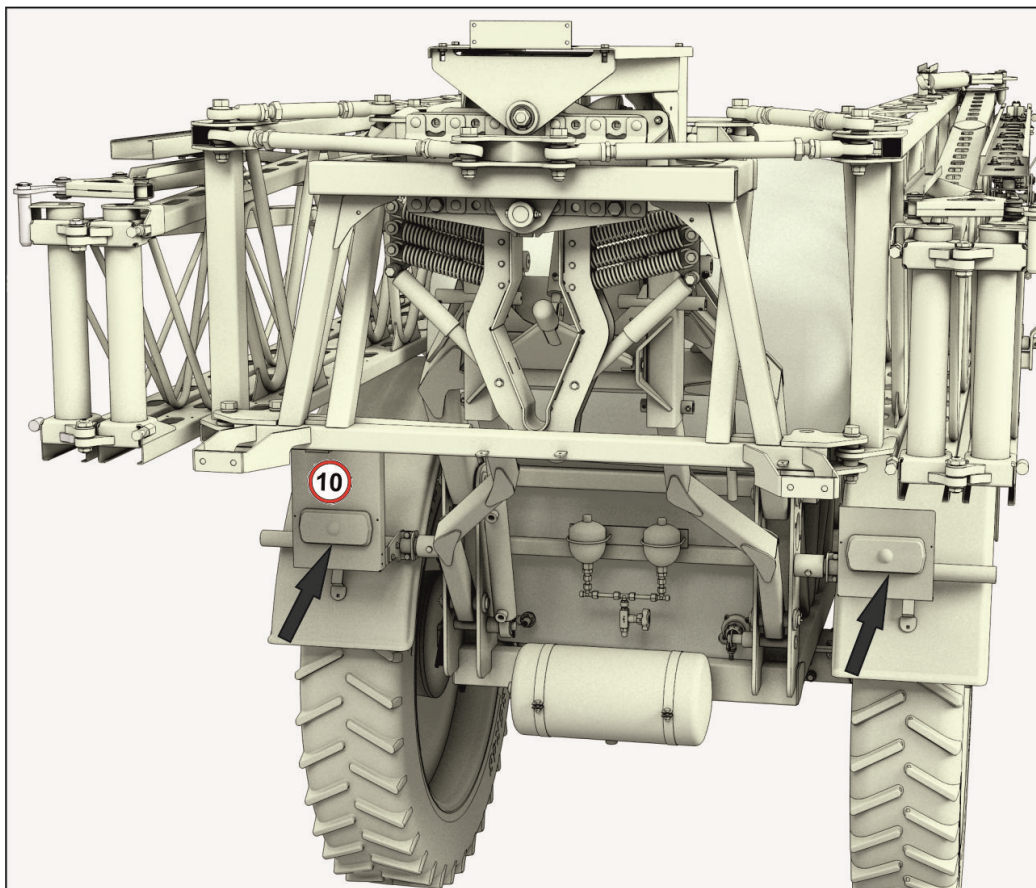


Рисунок 2.18 – Задние фонари

Назначение задних фонарей тележки – дублирование сигналов задних фонарей трактора.

Цвет провода жгута согласно условному обозначению в схеме жгута:

Ж - желтый;

К – красный;

Р – розовый;

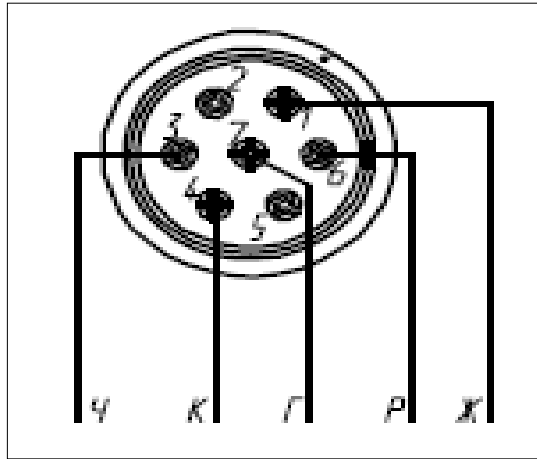
Г – синий (голубой);

Ч – черный.

Номинальное напряжение электрооборудования при агрегатировании опрыскивателя с трактором – 12 В. Опрыскиватель поставляется со средствами сигнализации - лампами задних фонарей напряжением 12 В.

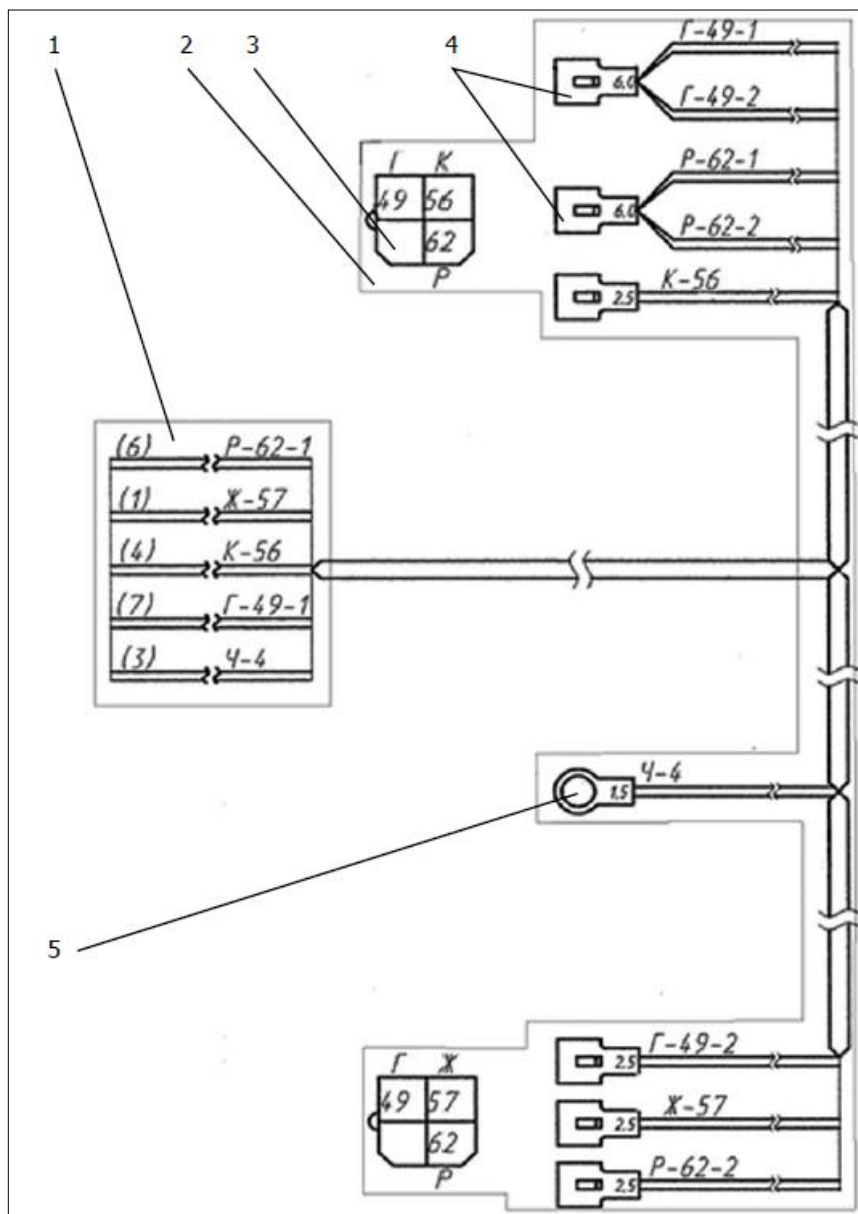
Схема электрическая принципиальная представлена в приложении Г.

С трактором опрыскиватель соединяется при помощи вилки ПС300А3 ГОСТ 9200-76 (рисунок 2.19).



1 - Указатель поворота левый; 2 - Указатель поворота правый; 3 - Правый габаритный фонарь; 4 - Стоп сигнал; 5- Левый габаритный фонарь

Рисунок 2.19



1 - Вилка; 2 - Проводка фонарей задних; 3 - Колодка гнездовая; 4 - Гнездо; 5 - Наконечник
Рисунок 2.20 – Схема жгута задних фонарей

Фары для освещения штанги для работы в ночное время суток расположены на ложементах штанги.

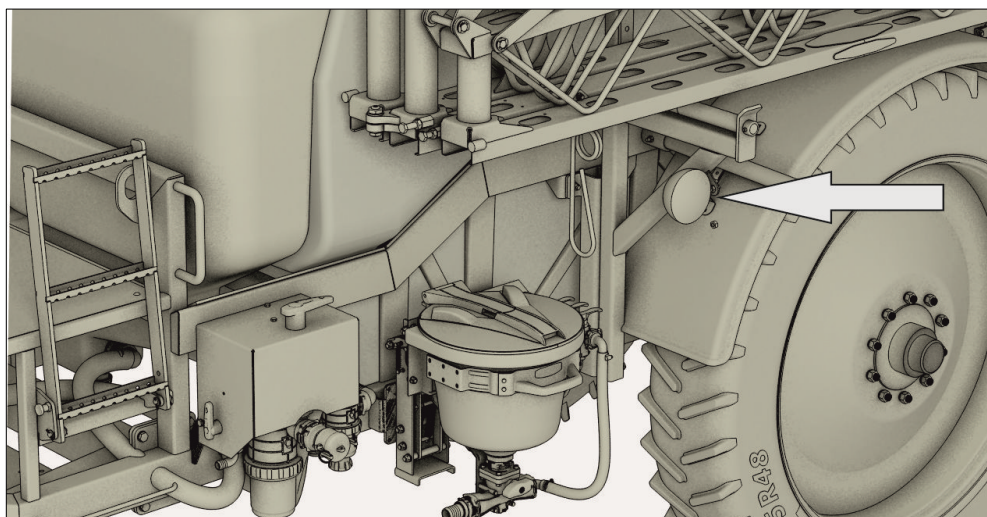


Рисунок 2.21

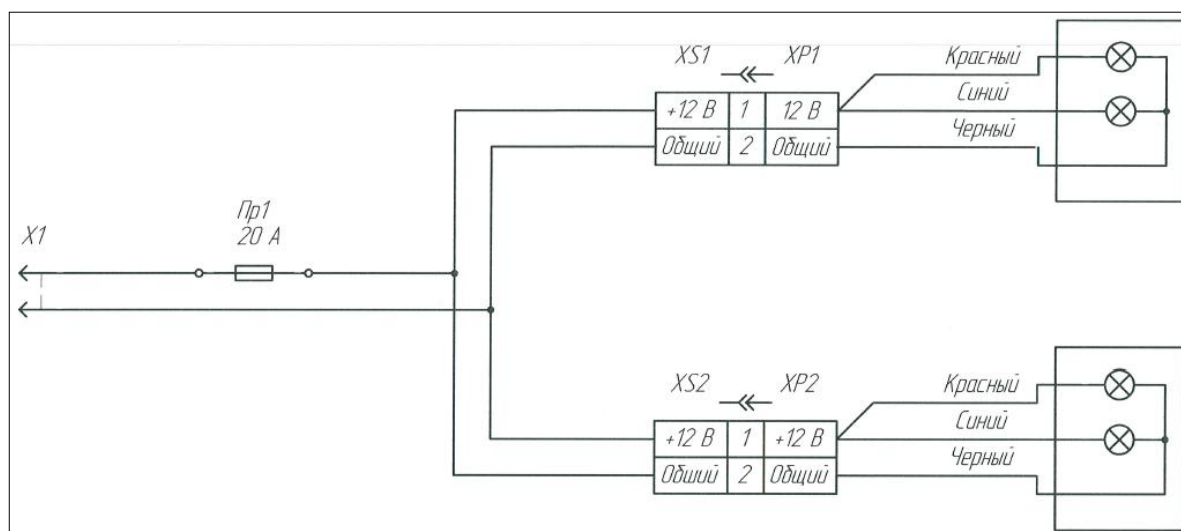


Рисунок 2.22 – Схема жгута фар для освещения штанги

3 Техническая характеристика опрыскивателя

Основные технические данные опрыскивателя представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Показатель	Единица измерения	Значение
Тип		полуприцепной
Габаритные размеры:		
- транспортное положение:		
- длина	мм	7340
- ширина	мм	2500
- высота	мм	3000
- рабочее положение:		
- длина	мм	7340
- ширина	мм	36000
- высота	мм	3000
Ширина захвата	м	36
Требуемая мощность ДВС трактора, не менее	л.с.	120
Частота вращения ВОМ трактора	об/мин	540
Давление в шинах	МПа	0,36
Скорость движения:		
- рабочая	км/ч	9-11
- транспортная не более	км/ч	10
Дорожный просвет, (по мосту колес)	мм	700
Колея		1800
	мм	2100
		2250
Масса, не более:		
- пустого	кг	4000
- заправленного	кг	9000
Объем емкости для рабочей жидкости:		
- номинальный	л	4500
- фактический	л	4500
Объем промывочной емкости	л	430
Объем емкости для мытья рук	л	56
Объем миксера	л	35
Время заполнения емкости для рабочей жидкости, не более	мин	17
Производительность насоса	л/мин	400
Напряжение в электросети	В	12
Количество распылителей	шт.	72
Диапазон подъема штанги от уровня земли	м	0,5 - 1,6
Диапазон нормы внесения (при скорости 10 км/ч),	л/га	67 – 310
Номинальное давление масла в гидросистеме	кгс/см ²	160
Уровень шума, не более	дБ	85
Назначенный срок службы	лет	7

Продолжение таблицы 3.1

Показатель	Единица измерения	Значение
Диаметр заправочной горловины емкости для рабочей жидкости	мм	382
Диаметр заправочной горловины промывочной емкости	мм	110
Диаметр заправочной горловины емкости для мыть рук	мм	110
Рабочее давление в системе распыления	кгс/см ²	1,5 - 8
Производительность за час основного времени, при скорости движения трактора 10 км/ч	га/ч	36
Размерность колес		340/85 R48
Тормозная система		пневматическая
Стояночная тормозная система		механическая
Номинальное давление воздуха в пневмосистеме	кгс/см ²	8
Наработка на отказ, не менее	ч	100

4 Требования безопасности

4.1 Меры безопасности при работе

При работе с опрыскивателем необходимо руководствоваться Общими требованиями безопасности по ГОСТ 53489, а также обеспечивать строгое соблюдение Сан ПиН 1.2.1077-01 «Гигиенические требования к хранению, применению и транспортированию пестицидов и агрохимикатов».

К работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие устройство и правила эксплуатации машины.

Перед тем, как приступить к работе с пестицидами, необходимо внимательно изучить все указания настоящего РЭ и инструкции на ядохимикаты или пестициды.

Необходимо обращать внимание на следующее:

- токсичность для оператора;
- токсичность для окружающей среды и выращиваемой культуры;
- срок применения;
- точную дозу на гектар;
- пропорцию разбавления;
- правильное смешивание.

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты (далее СИЗ): резиновыми перчатками, спецодеждой, спецобувью, респираторами и защитными очками.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД КАЖДЫМ ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПРОВЕРЬТЕ ОПРЫСКИВАТЕЛЬ И УБЕДИТЕСЬ В ЕГО БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЕ.

При подготовке к работе необходимо выполнить следующее:

- подготовить смесь пестицидов, принимая во внимание обрабатываемую площадь (в гектарах) и устанавливая точный распределяемый объём (всего литров и л/га), особое внимание уделить при работе с концентрированными продуктами;
- не смешивать препараты, если вы не уверены в их совместимости;
- во время заливки смеси быть осторожны, чтобы не разлить её;
- рекомендуется записывать типологию и процентное соотношение пестицидного раствора в баке, это может пригодиться в случае аварии;
- следует находиться на наветренной стороне во время приготовления препарата.

Во время работы необходимо:

- при попадании химических препаратов в глаза или в органы пищеварения, обратиться к врачу;

- поддерживать давление (низкое) распыления, чтобы не образовывались слишком мелкие капли, которые образуют снос (правильные габариты форсунок (размер) позволяют контролировать снос);

- заменять фильтры внешней подачи воздуха с активированным углём, следовать указаниям изготовителя и заменять их в указанный срок;

- не проводить обработку при неблагоприятных погодных условиях.

На месте работы **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИНИМАТЬ ПИЩУ И КУРИТЬ**. Пищу следует принимать в специально отведенном месте. Перед едой необходимо снимать спецодежду, мыть руки и лицо;

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАЛЕЗАТЬ В ЕМКОСТЬ ДЛЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ - остатки химического препарата могут привести к отравлению или удушью;

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ ВБЛИЗИ РАБОТАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ БЕЗ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ КОЖИ И ДЫХАНИЯ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- находиться в зоне раскладывания – складывания штанг;

- складывание – раскладывание штанг на опрыскивателе неприцепленном к сцепке трактора, во избежание опрокидывания опрыскивателя назад;

- движение опрыскивателя с поднятыми штангами (в транспортном положении) без надежной фиксации штанги на ложементях;

- передвигаться по дорогам общего пользования, с заполненным пестицидной смесью баком;

ВНИМАНИЕ! Превышение максимально допустимого давления рабочей жидкости опасно!

После работы необходимо:

- тщательно промыть основную ёмкости из под пестицидов, используя специальное оборудование (например миксер), несколько раз прополаскивая чистой водой;

- чтобы полностью очистить емкость для рабочей жидкости и магистрали от остатков различных активных веществ, рекомендуется добавить в жидкость для промывки 2 кг соды на каждый 100 л воды;

- проверять, что в промывочном баке есть чистая вода перед каждой рабочей процедурой и при последнем наполнении в конце рабочего дня.

- разбавить технические остатки не менее 10 раз в объёме и вывести во обработанную зону или на другой участок земли, способной впитать жидкость без урона;

- никогда не оставлять химических препаратов в емкости, больше чем на 1 ч.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать машину без чистой воды в баке для рук или если он полностью не заполнен и периодически обновлять воду в баке;

ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить слив в реку, канализацию или в места общественного пользования.

Необходимо выполнять внутреннюю и внешнюю промывку машины в специально оборудованной зоне со сборочным баком отходов.

Обязательно мыть руки по окончании работы с препаратами.

Ежедневно, по окончании работы, защитные средства следует снимать, очищать и вывешивать для проветривания и просушки на открытом воздухе в течение 8-12 часов. Спецдежда должна подвергаться периодической стирке по мере ее загрязнения, но не реже, чем через 6 рабочих смен.

Разрешается использовать только карданную передачу, предусмотренную для опрыскивателя и снабженную предохранительным кожухом.

Защитные кожухи должны закрывать все движущие части не только вала, но и участки присоединения со стороны трактора и опрыскивателя.

Опрыскиватель можно присоединять только при выключенном вале отбора мощности.

Монтаж и демонтаж карданного вала производить только при выключенном двигателе.

Обеспечить необходимое перекрытие вала в рабочем и транспортном положении.

Защитный кожух закрепить посредством цепочек, предохранив его от вращения вместе с валом. Перед включением вала отбора мощности убедиться, что установленная частота его вращения соответствует допустимой частоте вращения насоса, и, что никто не находится в непосредственной близости от вала.

Чистить и смазывать карданный вал можно только при отключенном вале отбора мощности, выключенном двигателе и вынутом ключе зажигания. Не включать вал отбора мощности при неработающем двигателе.

4.2 Меры безопасности при сборке

При строповке машины используйте места строповки обозначенные на раме. Не снимайте стопоры 8 (рисунок 2.3) пока не подсоедините гидросистему опрыскивателя к гидросистеме трактора. При разгрузке не стойте под грузом.

Чтобы поднять тяжелые детали необходимо использовать подъемник. Не стойте под поднятой штангой при снятых стопорах 8. При отказе гидравлической системы или случайном срабатывании рычага системы гидравлики, штанга может упасть, вызвав серьезные травмы персонала, находящегося рядом с опрыскивателем.

При сборке опрыскивателя соблюдать общую внимательность и осторожность, так как узлы имеют большой вес и габариты, поэтому являются объектами повышенной опасности.

4.3 Меры безопасности при транспортировании

Перед транспортированием необходимо убедиться, что:

- сложенная штанга лежит на ложементах и удерживается от раскладывания уловителями;

- опрыскиватель надежно прикреплен к трактору. Обязательно использовать страховочную цепь между машиной и трактором.

- аппликация ТТС (тихоходное транспортное средство), все осветительные приборы и светоотражатели, находятся на месте, не загрязнены и хорошо видны машинам, обгоняющим или движущимся во встречном направлении.

Не превышать транспортную скорость 10 км/ч. Крышки бака для рабочей жидкости и миксера должны оставаться закрытыми;

Несоблюдение надлежащих процедур монтажа шины на колесо или обод может вызвать взрыв, который может повлечь за собой серьезные травмы.


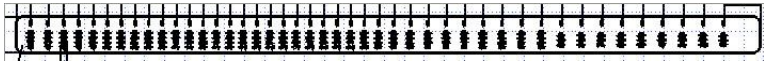


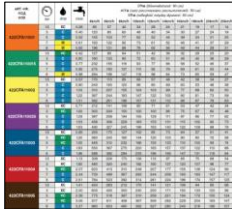
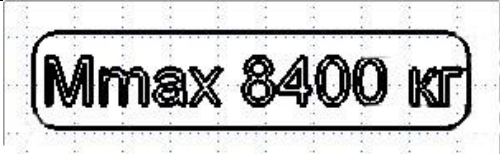
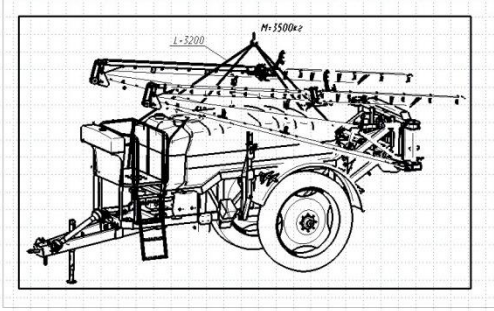

4.4 Таблички (аппликации)

В опасных зонах опрыскивателя имеются таблички (аппликации) со знаками и надписями (далее таблички), которые предназначены для обеспечения безопасности лиц, находящихся в зоне его работы.







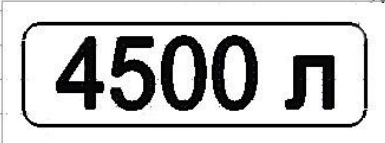

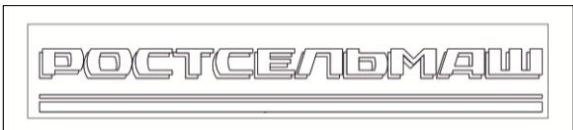
Таблички должны быть чистыми, разборчивыми и сохраняться в течении всего срока службы изделия. При потере ими четкости изображений, изменении цвета, целостности контуров таблички необходимо заменить.

Обозначения, наименования и расшифровка табличек приведена в таблице 4.1, места их расположения на опрыскивателе указаны на рисунке 4.1, 4.2.

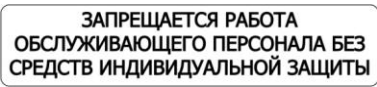
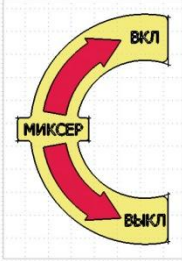
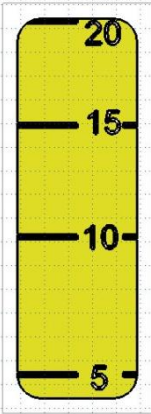
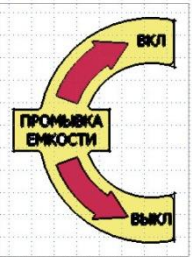


Таблица 4.1

Номер на рисунках 4.1, 4.2	Табличка/Аппликация	Обозначение/Значение
1		ОП-3200-24.01.22.023А – Табличка "PCM"
2		ОП-4500-24.02.22.013 – Табличка "Шкала 4500"
3		ОП-3200-24.01.22.005 – Табличка «Непитьевая вода»
4		ОП-3200-24.01.22.018 – Табличка «56 л»
5		ОП-4500-24.02.22.006 - Таблица расходов
6		ОП-4500-24.02.22.011 – Табличка "Максимальная масса"
7		ОП-4500-24.02.22.008 - Табличка "Схема строповки"
8		ОП-4500-24.02.22.005 - Табличка паспортная

Продолжение таблицы 4.1

Номер позиции на рисунках 4.1, 4.2	Табличка/Аппликация	Обозначение/Значение
9		ОП-3200-24.01.22.011 – Табличка "540 об/мин"
10		ЖТТ-22.002 – Аппликация
		«Перед пуском в эксплуатацию внимательно прочтите руководство по эксплуатации. Соблюдайте все инструкции и правила техники безопасности»
11		142.29.22.033 - Аппликация «Световозвращатель желтый 30x100»
12		РСМ-10Б.22.00.012 - Табличка «Знак строповки»
13		ОП-4500-24.02.22.014 - Табличка "430 л"
14		ОП-3200-24.01.22.025 – Табличка "Для чистой воды"
15		ОП-4500-24.02.22.016 – Табличка "4500 л"
16		ОП-3200-24.01.22.008 - Табличка «Перевозка людей запрещена»
17		ОП-3200-24.01.22.022А – Табличка "Ростсельмаш"

Продолжение таблицы 4.1

Номер на рисунках 4.1, 4.2	Табличка/Аппликация	Обозначение/Значение
18		ОП-3200-24.01.22.002 – Табличка «Индивидуальная защита»
19		ОП-4500-24.02.22.001- Табличка "Миксер"
20		ОП-3200-24.01.22.026 – Табличка "Шкала миксера"
21		ОП-4500-24.02.22.002 – Табличка "Промывка емкости"
22		ОП-4500-24.02.22.003 – Табличка "Водоем"
23		ОП-4500-24.02.22.004 – Табличка "Забор жидкости"

Продолжение таблицы 4.1

Номер на рисунках 4.1, 4.2	Табличка/Аппликация	Обозначение/Значение
24		ОП-3200-24.01.22.014 - Табличка «Давление 0,36 Мпа»
25		142.22.03.032 – Аппликация «Световозвращатель белый»
26		ППР-122.22.039А - Аппликация "Знак ограничения скорости"
27		101.22.03.023 - Аппликация «Тихоходное транспортное средство»
28		ППТ-041.22.016Б - Табличка «Домкрат»
29		ОП-4500-24.02.22.007 - Табличка «P _{max} 20 bar»
30		142.29.22.037 – Аппликация «Противооткатные упоры»
31		ОП-4500-24.02.22.018 - Табличка "Satellite"

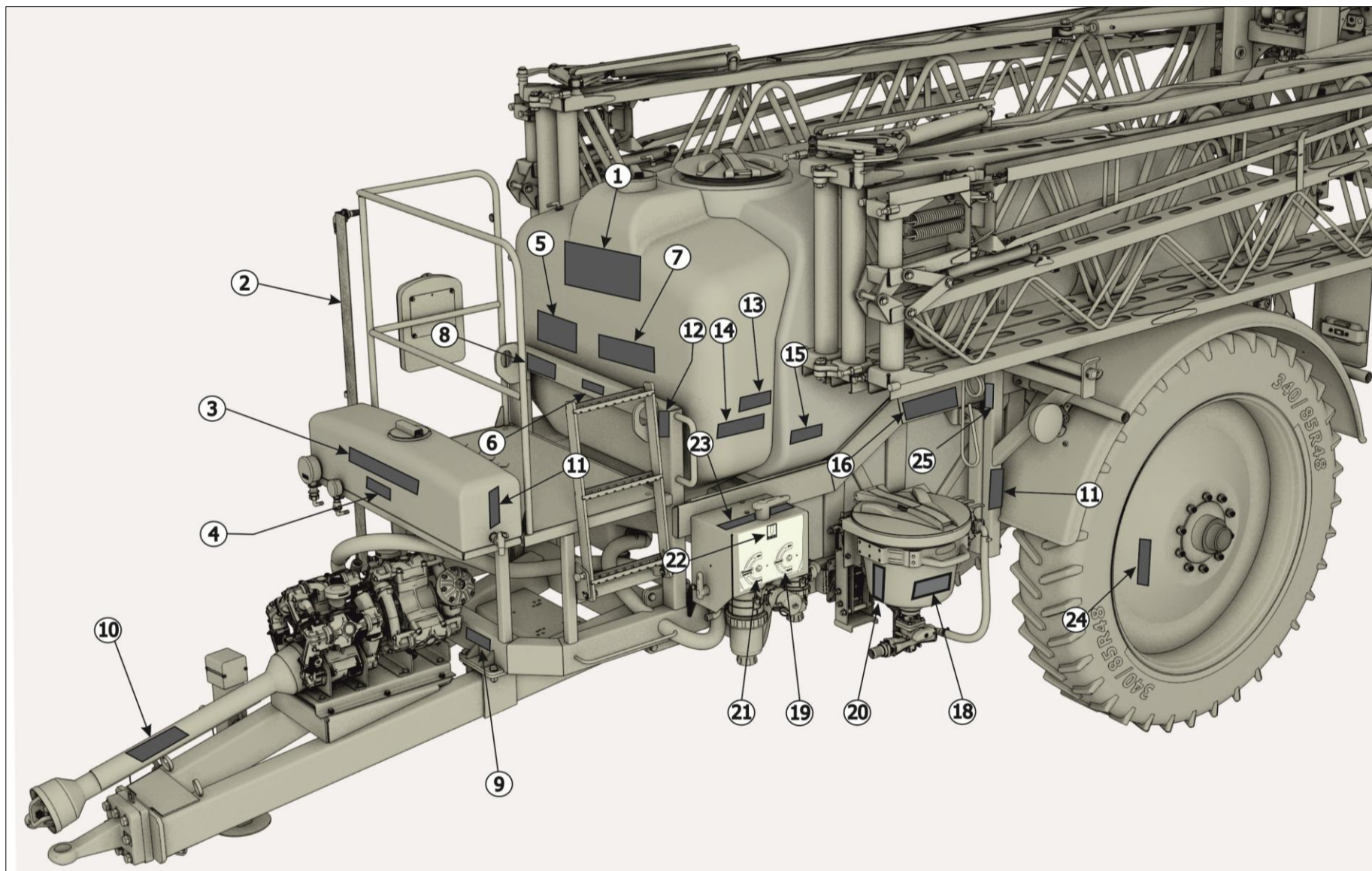


Рисунок 4.1 – Места расположения табличек на опрыскивателе

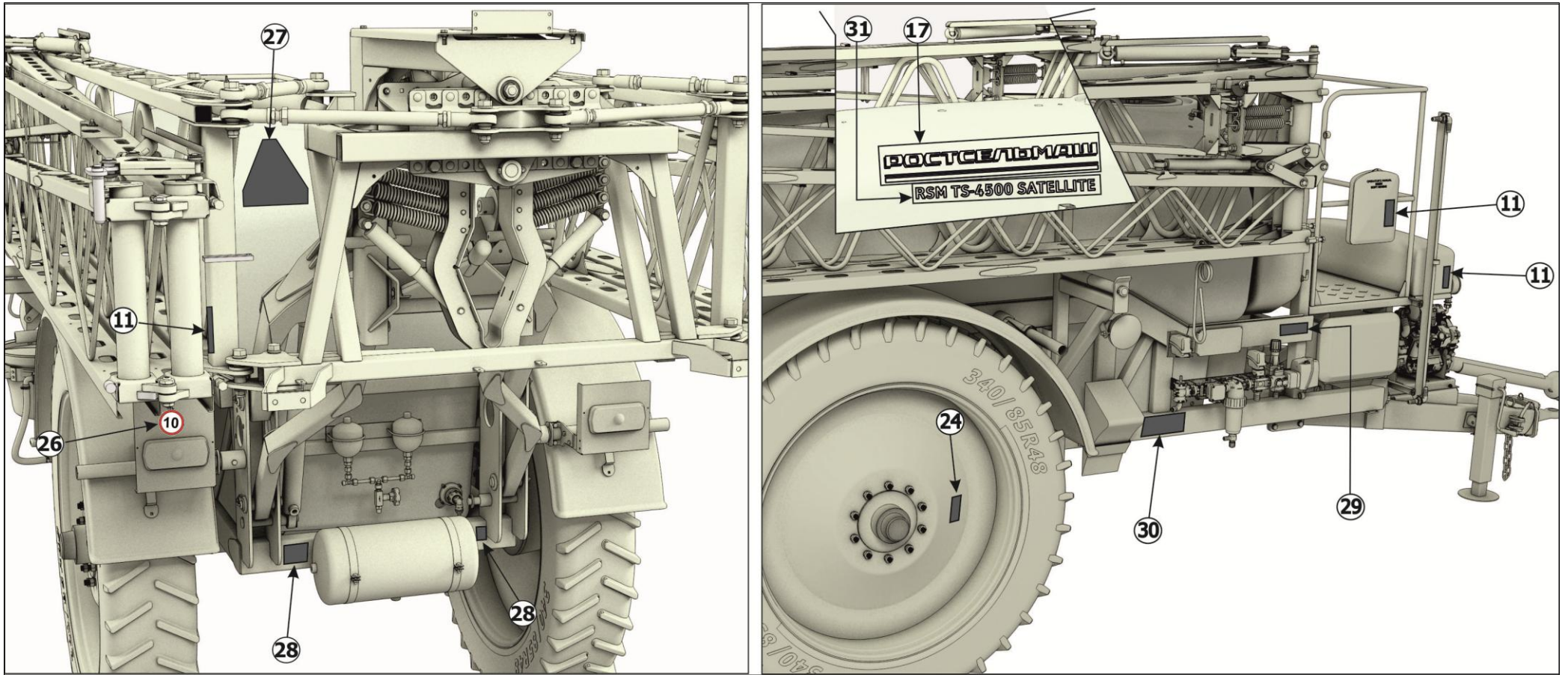


Рисунок 4.2 – Места расположения табличек на опрыскивателе

4.5 Перечень критических отказов

4.5.1 С целью предотвращения аварийных ситуаций запрещается эксплуатация опрыскивателя при следующих отказах:

- нарушении целостности элементов рамной конструкции;
- нарушение целостности штанги;
- негерметичность системы гидрооборудования;
- негерметичность системы распыления;
- неисправность электрооборудования;
- нарушение целостности шин колёс.

4.5.2 Возможные ошибочные действия, которые могут привести к аварии

С целью предотвращения аварийных ситуаций запрещается:

- работа опрыскивателя без проведенного ЕТО, ТО-1, ТО-2;
- эксплуатировать опрыскиватель с нарушением условий эксплуатации;
- агрегатировать опрыскиватель с тракторами, с несоответствующей мощностью.

4.6 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств

4.6.1 Квалификация оператора и обслуживающего персонала

Эксплуатацию машины и выполнение работ на машине допускается осуществлять только лицам:

- достигшим установленного законом возраста;
- имеющим водительские права;
- имеющим аттестат подготовительных курсов или достаточную подготовку;
- не находящихся под действием медицинских препаратов, а также других веществ, замедляющих реакцию, таких как алкоголь, наркотические вещества и т.д;
- не находящихся под большой психофизической нагрузкой;
- изучивших устройство опрыскивателя и правила его эксплуатации;
- прошедших инструктаж по технике безопасности.

Ответственность несет пользователь опрыскивателя. При эксплуатации следует соблюдать соответствующие внутригосударственные предписания.

Досборка, техническое обслуживание и ремонт опрыскивателя должны производиться в специализированных мастерских персоналом, прошедшим соответствующую подготовку.

4.6.2 Непредвиденные обстоятельства

Опрыскиватель предназначен для обработки полевых культур пестицидами, а также для внесения жидких комплексных удобрений путем их поверхностного опрыскивания.

Опрыскиватель работает только в агрегате с разрешенными изготовителем тракторами.

С опрыскивателем могут возникнуть различные непредвиденные обстоятельства:

- прокол колеса при транспортировке или в процессе работы;
- перегрев подшипниковых узлов;
- забивание форсунок почвой и растениями.

4.6.3 Действия персонала

Если у вас есть подозрения о возникновении ситуаций, описанных в п.4.6.2 , или иных действий, не характерных для нормальной работы опрыскивателя, необходимо остановить трактор и заглушить двигатель. Произвести осмотр опрыскивателя для выявления неисправностей. Перед выполнением работ по осмотру, очистке и поиску причин, а также перед устранением функциональных неисправностей необходимо:

- привести опрыскиватель в транспортное положение;
- переехать на ровный участок необработанного поля;
- установить противооткатные упоры;
- заглушить двигатель трактора, включить стояночный тормоз.

Необходимо помнить, что ремонтные работы в гидравлической системе допускается проводить лишь в специальных мастерских. Перед проведением ремонтных работ защитите кисти рук и тело при помощи соответствующих средств защиты. Гидравлическое масло может, попадая на кожу, вызвать раздражения или ожоги, в этом случае необходимо вымыть пораженные участки кожи водой с мылом и при необходимости обратиться к врачу. При попадании гидравлической жидкости в глаза немедленно промыть глаза большим количеством теплой воды и обратиться к врачу. В случае проникновения масла, находящегося под давлением под кожу, необходимо немедленно обратиться к врачу.

После того как вы нашли причину отказа, оцените возможность ее устранения в полевых условиях. Если нет, то необходимо закончить работу и устранять причину остановки в специализированной мастерской.

5 Досборка, наладка

5.1 Опрыскиватель поставляется со снятыми колесами и миксером. Колеса уложены отдельно. Комплект ЗИП и пульта управления уложены в ящик для СИЗ. Миксер примотан к площадке для обслуживания. В миксер уложены фары освещения штанги. Заправочный шланг примотан к снице.

5.2 Установите колеса. Момент затяжки колесных гаек 360 Н·м. Порядок затяжки колесных гаек показан на рисунке 5.1. Колеса рекомендуется ставить так, чтобы отпечаток «елочка» был по ходу опрыскивателя.

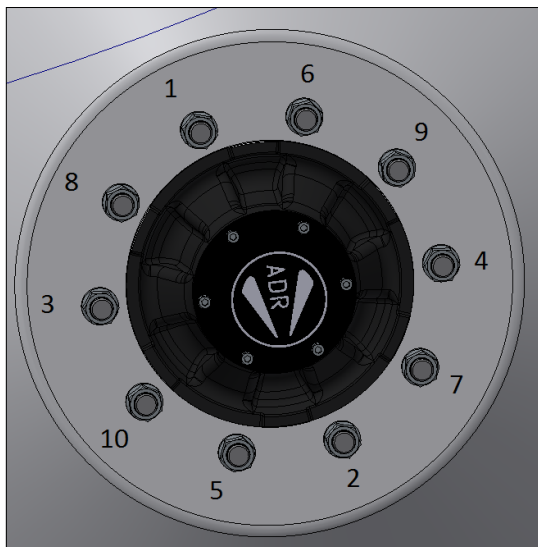


Рисунок 5.1 - Порядок затяжки колесных гаек

5.3 Установка колес

- Установите противооткатные упоры под колесо противоположное поднимаемому (см. рисунок 5.2);
- Поместите домкрат под раму вблизи колеса;
- Поднимите машину;
- **Ослабьте болты;**
- Выставьте полуось на необходимую колею.

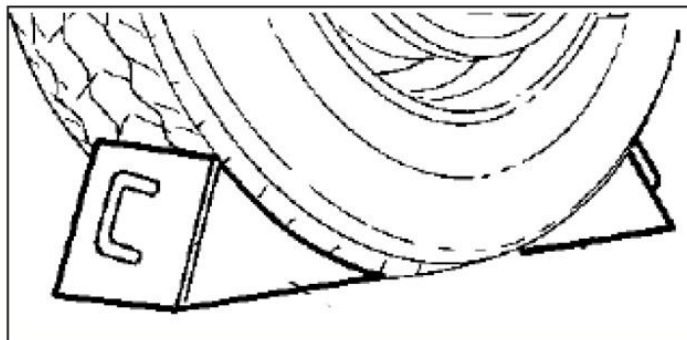


Рисунок 5.2 – Противооткатные упоры

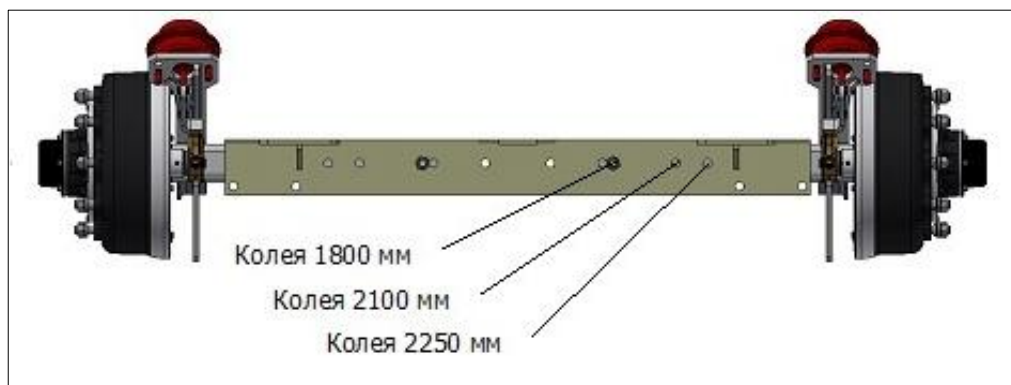


Рисунок 5.3 – Мост (колеса не показаны)

5.4 Установите миксер. Присоедините шланги к миксеру.

5.5 Установите в кабине трактора, в удобном для Вас месте, БНК «Агронавигатор-Плюс» и блок управления раскладыванием – складыванием штанги при помощи саморезов входящих в комплект поставки.

6 Наладка и обкатка. Правила эксплуатации и регулировки

6.1 Агрегатирование опрыскивателя с трактором

Прицепите опрыскиватель к сцепке трактора. Прикрутите страховочную цепь. Сложите домкрат. Для работы опрыскивателя используется тяговое усилие трактора. Привод насоса осуществляется от вала отбора мощности трактора (далее ВОМ) через телескопический карданный вал. Оденьте карданный вал на шлицы промежуточной опоры на опрыскивателе с одной стороны и на ВОМ трактора с другой, убедитесь, что защелки на крестовинах удерживают карданный вал от спадания со шлицов. Для того, что бы защитные кожухи карданного вала не вращались вместе с валом, необходимо при помощи цепочек, расположенных на защите карданного вала, прикрепить ее к трактору с одной стороны и к опрыскивателю с другой.

При отцепленном опрыскивателе укладывайте карданный вал на ложемент в передней части сницы.

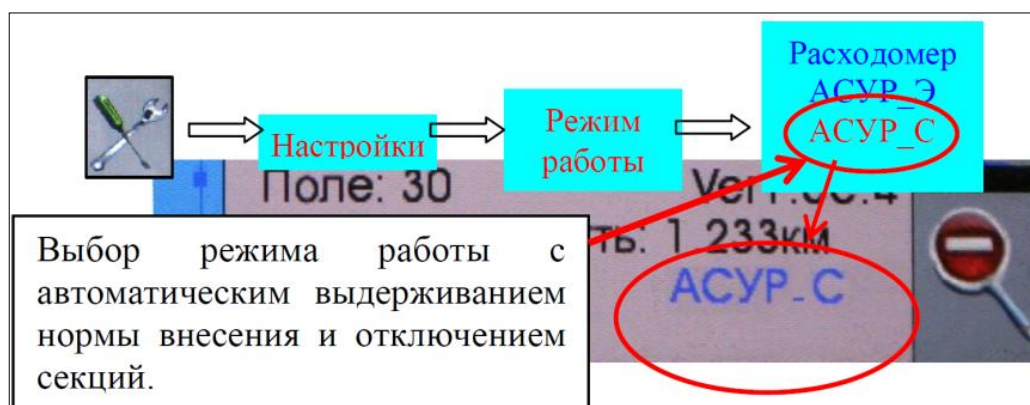
Присоедините РВД опрыскивателя к гидросистеме трактора. Один рукав служит для подъема - опускания штанги и пара рукавов для раскладывания - складывания штанги.

Для транспортирования опрыскивателя по дорогам общего пользования необходимо подключить осветительные приборы. Для этого необходимо подключить вилку опрыскивателя в розетку трактора и проверить ее работу.

Соедините разъемы кабеля агронавигатора и блока управления гидравликой.

6.2 Настройка навигатора

1) Выберите режим работы НК - АСУР-С (Автоматическая Система Управлением Расходом с автоматическим отключением Секций).

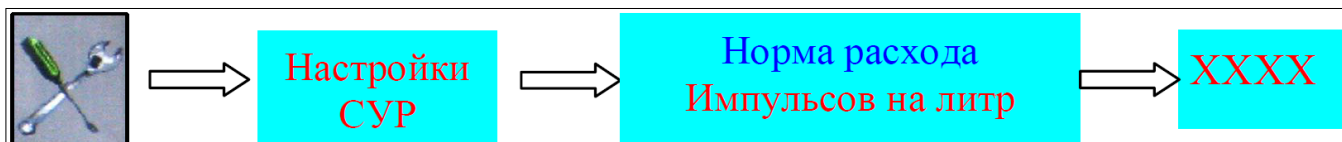




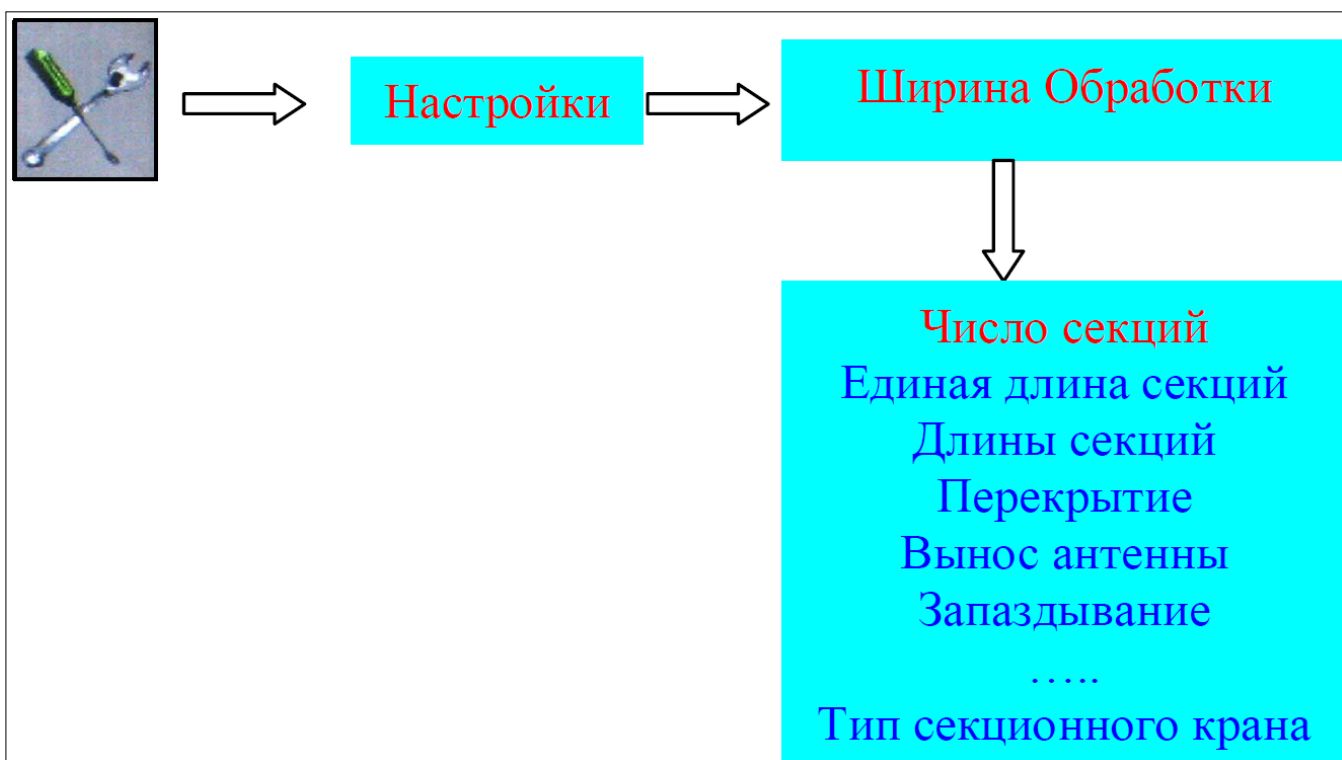
Надпись **АСУР_С** в информационном окне НК , выделенная красным цветом, говорит об отсутствии связи НК с БКУ. Возможные причины:

- не подсоединены разъемы подключения БКУ к НК (см. п.2.1.);
- отсутствует питание от аккумулятора на входе в БКУ (см. п.2.2.);
- сгорел предохранитель 15 а в БКУ;
- отказ БКУ или жгута связи НК/БКУ.

2) Введите значение калибровки расходомера в импульс/л с этикетки, расположенной на корпусе расходомера, в память БКУ, как правило 300 импульсов/л.



3) В настройки ширины обработки введите:

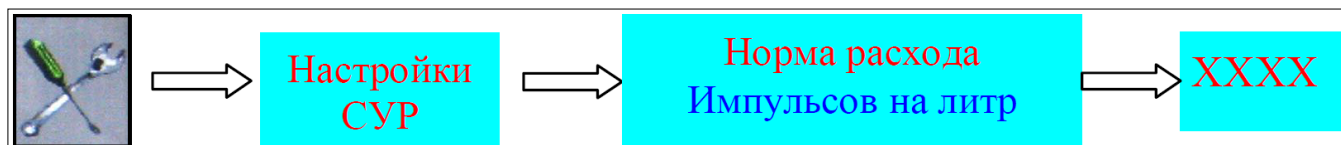


№ секции	Длина, м	№ секции	Длина, м
1	4	6	3
2	4.5	7	4.5
3	4.5	8	4.5
4	3	9	4
5	4	-	-

Вынос антенны – расстояние от штанги до антенны – 7 м;

Тип секционного крана – 3-х ходовой.

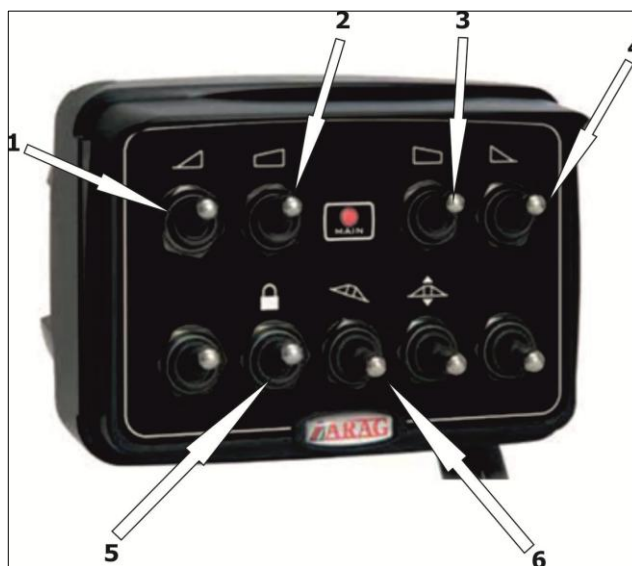
4) Установите требуемую норму вылива в л/га



Более подробно читайте в инструкции к агронавигатору.

6.3 Раскладывание штанги

Заведите трактор. Рычагом гидрораспределителя трактора поднимите штангу в крайнее верхнее положение. Снимите стопоры 8 (рисунок 2.3) и закрепите их на петли приваренные к верхнему рычагу 2. Переведите рычаг гидрораспределителя трактора в рабочее положение. Тумблером 5 на гидравлическом пульте управления заблокируйте штангу от раскачивания. Тумблером раскладывания 1-х звеньев, разложите 1-е звенья штанги (рисунок 6.1).



- 1 – Раскладывание и складывание 1-х звеньев; 2 – Раскладывание и складывание 2-х звеньев;
3 – Раскладывание и складывание 3-х звеньев; 4 – Раскладывание и складывание 4-х звеньев;
5 – Блокировка штанги; 6 – Наклон штанги

Рисунок 6.1 - Тумблеры раскладывания штанги

Разложите 2-е звенья штанги тумблером 2, разложите 3-е звенья штанги тумблером 3, разложите 4-е звенья штанги тумблером 4. Рычагом гидрораспределителя трактора опустите штангу в крайнее нижнее положение. Тумблером 5 разблокируйте штангу. Складывание штанги производится в обратной последовательности. Тумблер 6 предназначен для наклона штанги на косогоре.

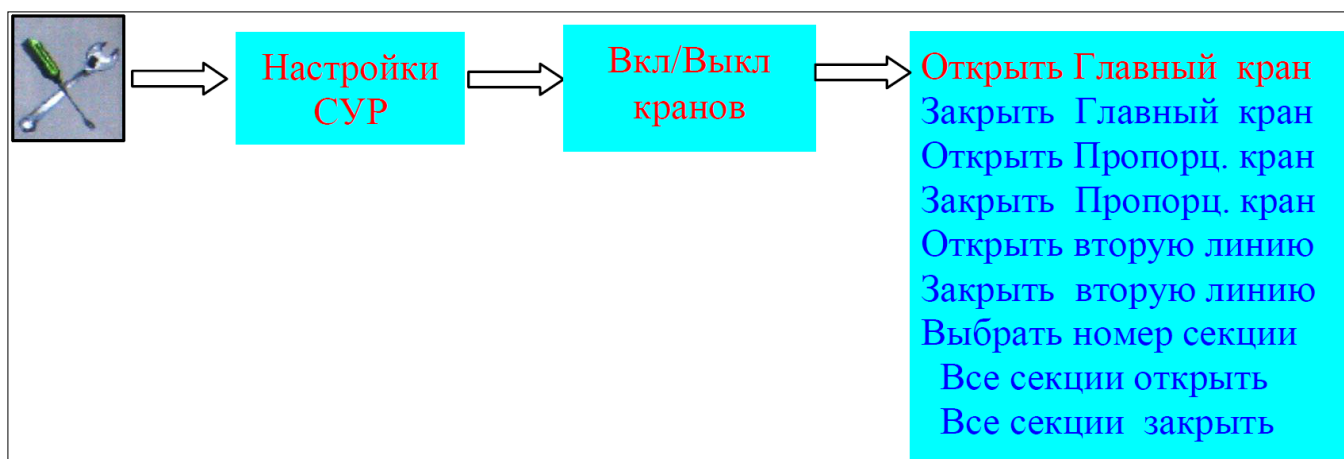
6.4 Первый пуск

Опрыскиватель оснащен автоматической системой вылива в зависимости от скорости, поэтому при нулевой скорости, вылив нулевой.

Залейте в основную и промывочную емкости чистую воду.

ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРЬТЕ УРОВЕНЬ МАСЛА В НАСОСЕ.

Для проверки работоспособности системы вылива используйте функцию ручного включения электроклапанов навигатора



Выполните следующее:

- откройте главный кран;
- откройте пропорциональный кран;
- откройте все секции;
- включите ВОМ трактора – должно начаться распыление.

При рабочих оборотах двигателя трактора при помощи регулятора максимального давления в системе 15, ограничьте максимальное давление 8 bar, контролируйте с помощью манометра 20 (рисунок 2.4)

При помощи маховичков красного цвета на регуляторе-распределителе отрегулируйте слив секционных клапанов поддерживая постоянным давление (например 4 bar) следующим образом:

- 1) Закройте при помощи секционного электроклапана одну линию подачи рабочей жидкости - Произойдет изменение установленного давления;
 - 2) Маховичком красного цвета данной линии восстановите установленное ранее давление (например 4 bar). Затем эту линию откройте;
 - 3) Отрегулируйте подобным образом остальные секции;
 - 4) Закройте все линии. Показания манометра не должны изменяться (например 4 бара).
- Если давление изменяется, регулировку секционных клапанов необходимо повторить.

Также регулировку необходимо проводить при смене типоразмера распылителей.

6.5 Использование по назначению

Вы можете заливать воду через заправочные горловины емкостей используя внешний насос или использовать насос опрыскивателя при заправке из внешнего источника. Также можно заливать заранее приготовленную смесь химикатов с водой как через заправочную горловину, так и через насос опрыскивателя. Заправочные горловины оснащены сетчатыми фильтрами, заправочный шланг также оснащен плавающим фильтром.

Если Вы будете использовать заправку из внешнего источника воды (водоема), присоедините шланг d50 с плавающим фильтром к патрубку забора воды, расположенного под панелью управления (рисунок 2.4) и переведите его в положение ВОДОЕМ при холостых оборотах двигателя. Плавно повышайте обороты двигателя. Во избежание гидроударов откройте крышку основной емкости. Шланг храните на площадке для обслуживания.

Во время заполнения основной емкости, можно залить химикаты при помощи миксера. Определите необходимое количество химикатов исходя из рекомендации по их применению и объема основной емкости Вашего опрыскивателя. Переведите кран МИКСЕР в положение ВКЛ (рисунок 2.10). Выливайте химикат в миксер, после его заполнения откройте кран опорожнения миксера вниз (рисунок 2.9). Проводите операцию до полного заполнения основной емкости. Переведите кран ЗАБОР ЖИДКОСТИ в положение ПРОМЫВОЧНАЯ ЕМКОСТЬ, промойте всю пустую тару одевая ее на промывочное сопло миксера, включая кран 6 миксера (черный). Промойте сам миксер включая, кран 7 (желтый). После заполнения верните все краны в исходное положение. В конце работы, после обработки, промойте систему переведя кран ЗАБОР ЖИДКОСТИ в положение ПРОМЫВОЧНАЯ ЕМКОСТЬ. Промойте емкость переведя кран ПРОМЫВКА ЕМКОСТИ в положение ВКЛ. Верните краны в исходное положение. Осуществляйте промывку на неиспользованных участках земли, сливаемая жидкость достаточно разбавлена и не наносит вред окружающей среде.

Разложите штангу опрыскивателя и приступите к обработке. После достижения скорости 2 км/ч, включится распыление. Контролируйте траекторию движения при помощи агронавигатора.

ВНИМАНИЕ! В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ПРИМЕНЯТЬ РАБОЧИЕ РАСТВОРЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ТВЕРДЫЕ АБРАЗИВНЫЕ ЧАСТИЦЫ, ПЛОХОРАСТВОРИМЫЕ ПОРОШКОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ;
- РАБОТА (БОЛЕЕ 5 МИН) БЕЗ НАЛИЧИЯ ЖИДКОСТИ В ГИДРОСИСТЕМЕ;
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОПРЫСКИВАТЕЛЬ ПРИ ПОНИЖЕННОМ УРОВНЯ МАСЛА В НАСОСЕ;
- ОСТАВЛЯТЬ СИСТЕМУ БЕЗ ПРОМЫВКИ ВОДОЙ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ.

6.6 Рекомендации по эксплуатации

Расстояние от растений до распылителя должно быть 0,5 м.

Используйте распылители по цветам:

- желтые - при расходе 100 и менее л/га;
- синие – при расходе от 100 до 200 л/га;
- красные – при расходе 200 и более л/га.

Условия эксплуатации:

- скорость ветра – до 8 м/сек;
- температура окружающей среды от «плюс» 10 до «плюс» 25 °С.

Не рекомендуется работать перед дождем или во время дождя.

Рекомендуется работать в ранние утренние часы, вечером и ночью.

7 Техническое обслуживание

7.1 Общие сведения

Технически исправное состояние и постоянная готовность опрыскивателя к работе достигаются путем планомерного осуществления работ по техническому обслуживанию.

Своевременное и качественное выполнение технического обслуживания обеспечивает бесперебойную работу машины, способствует повышению производительности и увеличивает срок ее службы.

Соблюдение установленных сроков проведения технического обслуживания является обязательным.

Техническое обслуживание опрыскивателя должно проводиться при его использовании и хранении.

При эксплуатации необходимо проводить ежедневное обслуживание (ЕТО) через каждые 8-10 ч работы, периодическое техническое обслуживание (ТО-1) через каждые 60 ч работы.

7.2 Выполняемые при обслуживании работы

7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО

- проверить надежность крепления ступичных болтов, болтов крепления полуосей;
- проверить герметичность гидросистемы;
- проверить герметичность системы распыления;
- проверить давление в шинах, при необходимости подкачать;
- почистить фильтрующие картриджи всасывающего и напорного фильтров.

7.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1

- выполнить работы по ЕТО;
- проверить давление воздуха в шинах, давление 0,36 МПа, при необходимости подкачать:
- проверить уровень масла в насосе, если необходимо, то добавить до уровня.

7.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению

- выполнить работы по ЕТО;
- распылители разобрать, очистить, промыть, собрать и отправить на хранение. Распылители необходимо хранить в закрытом помещении при температуре «от плюс 5 до плюс 40 °С».

Если оборудование хранится в местах, где температура опускается «ниже 0 °С», то для предотвращения поломок, смешайте чистую воду с незамерзающей жидкостью и этой смесью промойте всю систему распыления опрыскивателя. (Перемешивание антифриза с

водой проводите согласно указаниям на данный продукт). Все остатки антифриза после промывки надлежит слить.

- машину поставить на подставки;
- шины колес приспустить и покрыть светоотражающим составом (побелить).
- восстановить повреждённую окраску машины;
- законсервировать подвижные и регулируемые резьбовые поверхности консервационным маслом НГ-203Б.

7.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении

Периодически при хранении, один раз в два месяца проводить осмотр опрыскивателя с устранением выявленных нарушений его технического состояния.

7.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения

- произвести оценку технического состояния машины, устранив выявленные недостатки;
- расконсервировать машину;
- выполнить работы по подготовке машины к эксплуатации согласно разделу 4 данного РЭ;
- провести операции ЕТО.

7.2.6 Смазка опрыскивателя

В период эксплуатации смазку опрыскивателя производите в соответствии с таблицами 7.1, 7.2 и рисунку 7.1

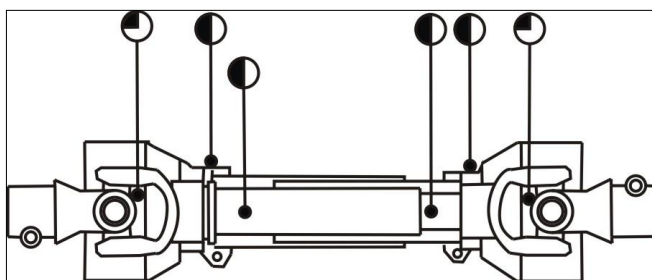


Рисунок 7.1 - Точки смазки карданного вала

Таблица 7.1



Условное обозначение	Периодичность, моточасов
	Каждые 10
	Каждые 60

Таблица 7.21

№ позиции	Наименование, обозначение сборочной единицы. Место смазки	Количество сборочных единиц в изделии, шт.	Наименование и обозначение марок ГСМ			Масса или объем ГСМ направляемых в изделие при смене или пополнении, кг (кол-во точек)	Периодичность смены (пополнения) ГСМ, ч
			Основные	Дублирующие	Зарубежные *		
1 Смазки (в килограммах)							
1	Карданный вал привода насоса С10.016.120.151.115.113 Крестовины и шлицы	1	Смазка Литол-24 (МЛи4/12-3)	Смазка № 158М (МкМ ₁ -М ₂ 4/12Гд1-3)	Shell Gadus S3 V220C, или аналог с маркировкой EP2	0,01 (4)	24
2	Подъёмный механизм ОП-3200-24.01.03.000 Шарниры тяг	1				0,02 (8)	48
3	Центральное звено ОП-3200-24.01.02.060 Ось качания Шарниры серьги	1				0,02 (6)	48
4	Среднее звено ОП-3200-24.01.02.070 Шарнир поворота	2				0,02 (2)	48
5	Крайнее звено ОП-3200-24.01.02.090 Шарнир поворота. Шарниры концевика	2				0,02 (2) 0,02 (4)	48 150 (или 1 раз в сезон)
6	Мост колёс ОП-3200-24.01.01.600 Подшипники качения	2				0,1 (2)	150 (или 1 раз в сезон) 150 (или 1 раз в сезон)
7	Колесо в сборе ОП-3200-24.01.02.700. Подшипники качения	2				0,05 (2)	150 (или 1 раз в сезон)
8	Гидроцилиндры типа МС63х30 Сферические шарниры	6				0,01 (12)	48

8 Транспортирование

Опрыскиватель может транспортироваться железнодорожным, водным и автомобильным транспортом при доставке его к местам эксплуатации.

Способ погрузки, размещения и крепления должен соответствовать нормам и правилам, установленным для этих видов транспорта.

Для переезда внутри хозяйства опрыскиватель транспортируется в агрегате с трактором.

Строповку опрыскивателя производить согласно схеме строповки (рисунок 8.1).

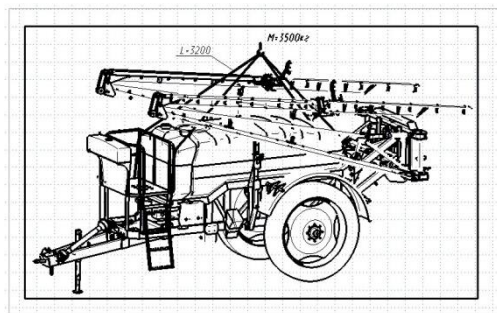


Рисунок 8.1 - Табличка "Схема строповки"

9 Хранение

Хранение опрыскивателя осуществляется на специально оборудованных машинных дворах, открытых площадках, под навесами и в закрытых помещениях. 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 ГСМ.

Открытые площадки и навесы для хранения опрыскивателя 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.

Опрыскиватель может храниться в закрытом помещении до 1-го года. При необходимости хранения более 1-го года или на открытой площадке под навесом на срок более 2-х месяцев, а также после сезона эксплуатации следует выполнить соответствующее техническое обслуживание с обязательным выполнением работ по консервации, герметизации и снятию отдельных составных частей, требующих складского хранения.

При хранении опрыскивателя должны быть обеспечены условия для удобного его осмотра и обслуживания, а в случае необходимости - быстрого снятия с хранения. Постановка на длительное хранение и снятие с хранения оформляется приемо-сдаточным актом, с приложением описи сборочных единиц и деталей, демонтированных для хранения на складе и ЗИП.

На длительное хранение опрыскиватель необходимо ставить не позднее 10-ти дней с момента окончания сезона его эксплуатации.

Состояние опрыскивателя следует проверять в период хранения: в закрытых помещениях не реже 1-го раза в 2 месяца, на открытых площадках (под навесом) – ежемесячно.

При постановке на хранение, хранении, снятии с хранения следует выполнить мероприятия по пунктам 6.2.3., 6.2.4, 6.2.5 настоящего РЭ соответственно.

Правила хранения согласно ГОСТ 7751-2009.

При несоблюдении потребителем условий хранения опрыскивателя, производитель имеет право снять машину с гарантийного обслуживания.

10 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению

Возможные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

Неисправность	Причина	Метод устранения
Вибрация насоса	Негерметичность всасывающей линии, пузыри воздуха в шлангах. Засорен всасывающий фильтр	Устранить негерметичность. Очистить всасывающий фильтр
Срывает напорные шланги	Превышение максимального давления	Зеленой рукояткой регулировки давления главного клапана, ограничьте давление 8 bar
Давление в системе есть, но к распылителям жидкость не поступает	Засорен напорный фильтр	Очистить напорный фильтр
Увеличилась шумность насоса	Понизился уровень масла	Долейте масло в масляный резервуар до риски
Масло поступает в систему. Масло приобрело белый оттенок	Порвана одна или несколько мембран	Замените мембраны
Насос не развивает давление	Неисправен ВОМ трактора. Разрушены клапана	Восстановить привод ВОМ. Заменить клапана
Распыление происходит струями	Засорены форсунки	Продуть форсунки или заменить

11 Вывод из эксплуатации и утилизация

При достижении конца срока эксплуатации опрыскивателя или его компонентов и их передачи для утилизации, то утилизация компонентов должна быть выполнена надлежащим образом. При этом следует соблюдать предписания соответствующих местных органов власти.

Демонтированные дефектные детали опрыскивателя и отработанные рабочие жидкости должны быть утилизированы в соответствии с действующими экологическими нормативными документами. При этом следует соблюдать предписания соответствующих местных органов власти.

При отсутствии регламентирующих норм следует обратиться к поставщикам масел, 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 машины следует руководствоваться здравым смыслом

Эксплуатационные материалы в машине требуют специальной утилизации, не допускается их попадание в окружающую среду:

- Упаковочные материалы использовать вторично, передавать в места вторичного использования и не смешивать с бытовым мусором.
- Пластмассы, помеченные с указанием материала использовать вторично, передавать в места вторичного использования и не смешивать с бытовым мусором.
- Эксплуатационные материалы, такие как масло и гидравлическая жидкость требуют обращения как специальные отходы, их следует собрать в специальные емкости для хранения и дальнейшей утилизации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Схема гидравлических соединений

Гидравлическая схема распыления шасси представлена на рисунке А.1. Перечень элементов к схеме представлен в таблице А.1.

Гидравлическая схема системы распыления штанги указана на рисунке А.2. Перечень элементов к схеме указан в таблице А.2.

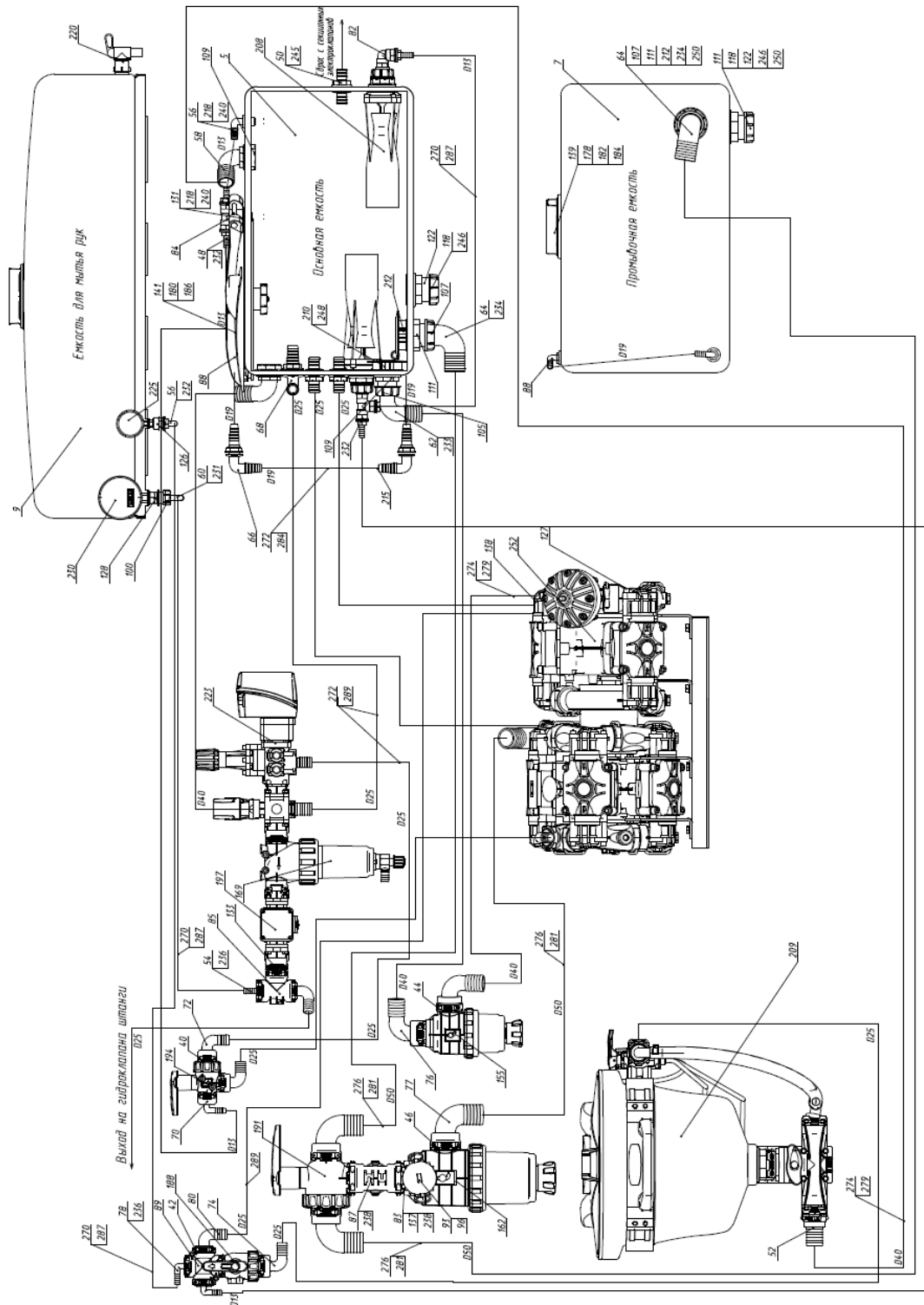


Рисунок А.1 - Схема гидравлическая системы распыления шасси

Таблица А.1 - Перечень элементов схемы гидравлической системы распыления шасси

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.-во
40	10004	Вилка Т4	3
42	10005	Вилка Т5	10
44	10006	Вилка Т6	2
46	10007	Вилка Т7	10
48	1032213	Прямой штуцер с наружной резьбой G1/2' D13	5
50	108425	Фитинг прямой проходной с гайкой в сборе G1" d25	2
52	1090540	Фитинг прямой Т5 D40 внутренний	1
54	1091513	Фитинг прямой Т5 D13 наружный	1
56	1132213	Изогнутый штуцер с наружной резьбой G1/2" d13	2
58	1132640	Изогнутый штуцер с наружной резьбой G1 1/2" d40	2
60	116313	Изогнутый штуцер для барашковой гайки G3/4' d13	1
62	116640	Изогнутый штуцер D40 для барашковой гайки G1 1/2"	1
64	116750	Изогнутый штуцер для барашковой гайки G2" D50	2
66	118319	Фитинг угловой проходной с гайкой G3/4" d20-22	2
68	118426	Фитинг угловой проходной с гайкой G1' d26-29	1
70	1190413	Изогнутый штуцер d13 Т4 внутренний	1
72	1190425	Изогнутый штуцер d25 Т4 внутренний	2
74	1190525	Изогнутый штуцер d25 Т5 внутренний	1
76	1190640	Изогнутый штуцер D40 Т6 внутренний	2
77	1190750	Изогнутый штуцер D50 Т7 внутренний	3
78	1191513	Фитинг угловой Т5 D13 наружный	2
80	1191525	Фитинг угловой Т5 D25 наружный	2
82	1202022	Уголок с внутренней резьбой G1/2"	1
83	129277	Уголок Т7	2
84	1302020	Тройник с внутренней резьбой G1/2"	1
85	139055	Тройник Т5	1
87	139077	Тройник Т7	1
88	150 200.03	Уровнемер	2
89	159055	Крестовина Т5	1
91	18107С	Прямой штуцер d50 Camlock d50 внутренний	1
93	18107Н	Заглушка Camlock d50 внутренний	1
96	18107А	Адаптер Camlock d50 наружный с внутренней резьбой G2"	1
100	2002030	Гайка барашковая G3/4"	1
105	2002060	Гайка накидная G1 1/2"	1
107	2002070	Гайка накидная G2"	2
109	2052060	Гайка G1 1/2"	3
111	2052070	Гайка G2"	4
118	2102070	Заглушка с внутренней резьбой G2"	2
122	220070	Патрубок сливной G2"	2
126	2352020	Фитинг переходник с G1/2" внутренняя на G1/4" внутренняя	1
127	24160205	Защита карданного вала	1
128	2452032	Муфта G3/4" наружная G1/2" внутренняя	1
131	2502020	Симметричный проходной ниппель G1/2"	1
133	259155	Ниппель Т5	1

137	249177	Переходник Т7 наружный/наружная резьба G2"	1
138	2803036500	Предохранительный клапан в сборе	2
139	300304	Фильтр для крышки d140	2
141	300130	Фильтр для крышки d425	1
149	3073150	Фильтр плавающий D50	1
155	31424E2	Фильтр всасывающий Т6	1
159	3142002.030	Фильтр	1
162	162 31724F2	Фильтр всасывающий Т7	1
165	3172002.030	Фильтр	1
169	32621M35	Линейный фильтр	1
178	350401	Кольцо крышки d140	2
180	350460.020	Уплотнительное кольцо для крышки d425	1
182	3522000	Крышка емкости d140	2
184	352000.020	Уплотнительное кольцо для крышки d140	2
186	356060	Крышка емкости d425	1
188	45514405	2-ходовой затвор Т5	1
191	45524447A	3-ходовой затвор Т7	1
194	45534444A	3-х ходовой затвор Т4	1
197	46211A4A5B5	Расходомер Orion2	1
208	502167	Гидравлическая мешалка, сопло D7	2
209	5033301	Миксер	1
210	5042106	Водозабор с антивихревой крышкой G1 1/2"	1
212	5042107	Водозабор с антивихревой крышкой G2"	2
218	510120	Сопло для промывки резервуаров	2
220	5553018	Кран для мытья рук	1
223	86452T50	Главный и пропорциональный клапаны с электроуправлением. Вход d25, байпас d40, выход с пропорционального клапана d25	1
225	910025	Манометр	1
230	9190525	Манометр	1
231	G10031	Кольцо уплотнительное G3/4"	1
232	G10041	Кольцо уплотнительное G1/2"	12
233	G10061	Уплотнительное кольцо G1 1/2"	1
234	G10071	Уплотнительное кольцо G2"	5
236	G11063	Кольцо уплотнительное Т5	8
238	G11017	Кольцо уплотнительное Т7	10
240	G40002	Прокладка для наружной резьбы G1/2"	4
245	G40004	Прокладка для наружной резьбы G1"	4
246	G40005	Прокладка для наружной резьбы G1 1/4"	2
248	G40006	Прокладка для наружной резьбы G1 1/2"	4
250	G40007	Прокладка для наружной резьбы G2"	5
252	BPS-400	Насос	1

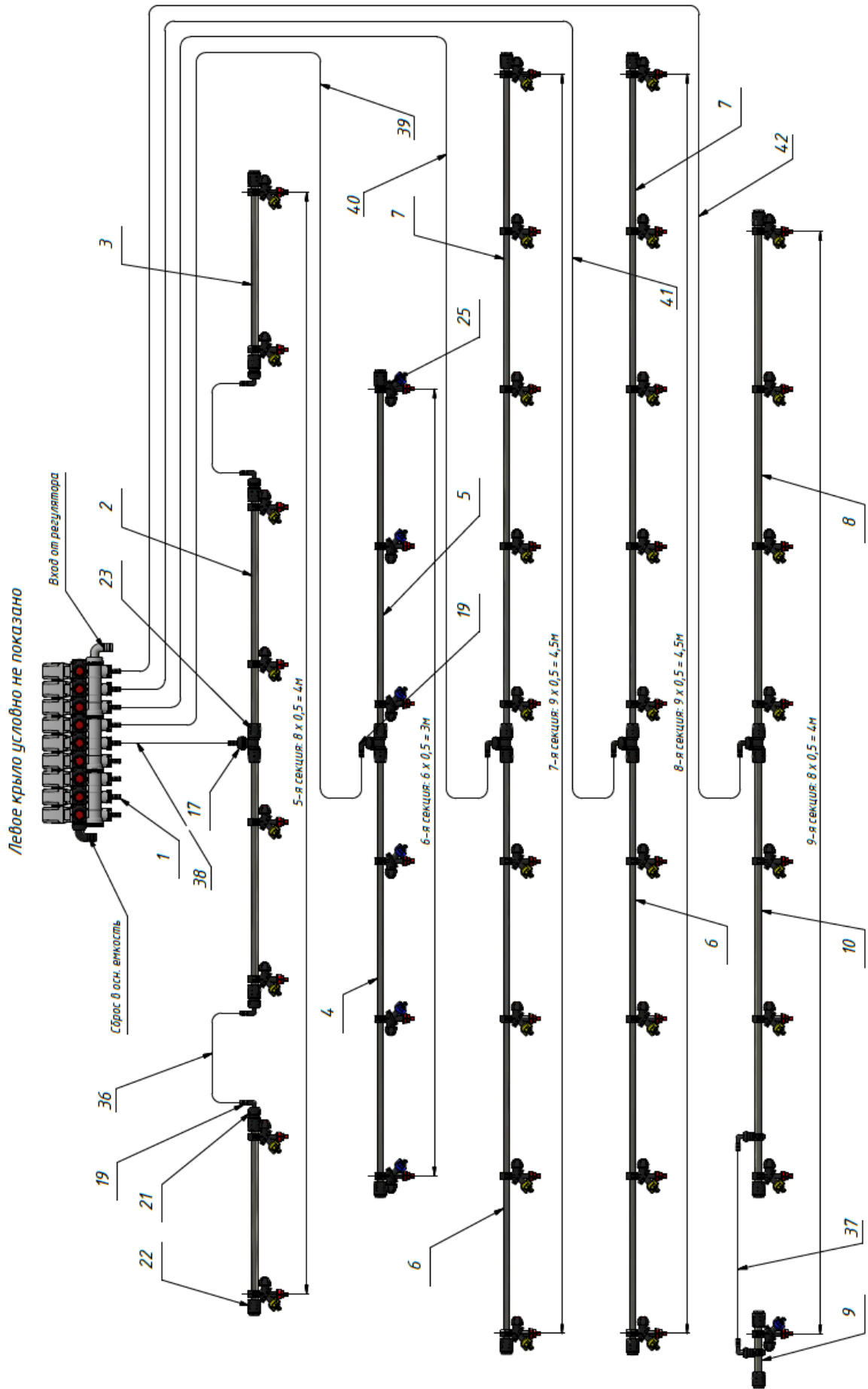


Рисунок А.2 - Схема гидравлическая системы распыления штанги

Таблица А.2 - Перечень элементов гидравлической схемы системы распыления штанги

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.-во
1	ОП-36.10.100	Блок секционных клапанов	1
2	ОП-36.10.801	Коллектор	2
3	ОП-36.10.801-01	Коллектор	2
4	ОП-36.10.801-02	Коллектор	2
5	ОП 36.10.801-03	Коллектор	2
6	ОП-36.10.801-04	Коллектор	4
7	ОП-36.10.801-05	Коллектор	4
8	ОП-36.10.801-06	Коллектор	2
9	ОП-36.10.803	Коллектор	2
10	ОП-36.10.804	Коллектор	2
16	10003	Вилка ТЗ	7
17	1090313	Прямой штуцер d13 ТЗ внутренний	1
18	1132213	Изогнутый штуцер с наружной резьбой G1/2" d13	2
19	1190313	Изогнутый штуцер d13 ТЗ внутренний	8
20	120 003.00	Фильтр щелевой к отсечному устройству	216
21	190213	Концевой быстроразъемный фитинг ТЗ наружный	4
22	190250	Концевая быстроразъемная заглушка	12
23	193213	Быстроразъемный тройник ТЗ наружный	5
24	4008201	Седелка 1/2"	2
25	4012747	Соплодержатель 3 позиции	72
26	40299003	Колпачек с прокладкой красный	72
27	40299004	Колпачек с прокладкой синий	72
28	40299006	Колпачек с прокладкой желтый	72
29	422CFA11002	Форсунка воздушно-инжекторная компактная 110° пластик, желтая	72
30	422CFA11003	Форсунка воздушно-инжекторная компактная 110° пластик, синяя	72
31	422CFA11004	Форсунка воздушно-инжекторная компактная 110° пластик, красная	72
33	G 10041	Кольцо уплотнительное G1/2"	2
34	V2B25F	Винт резьбовой	2

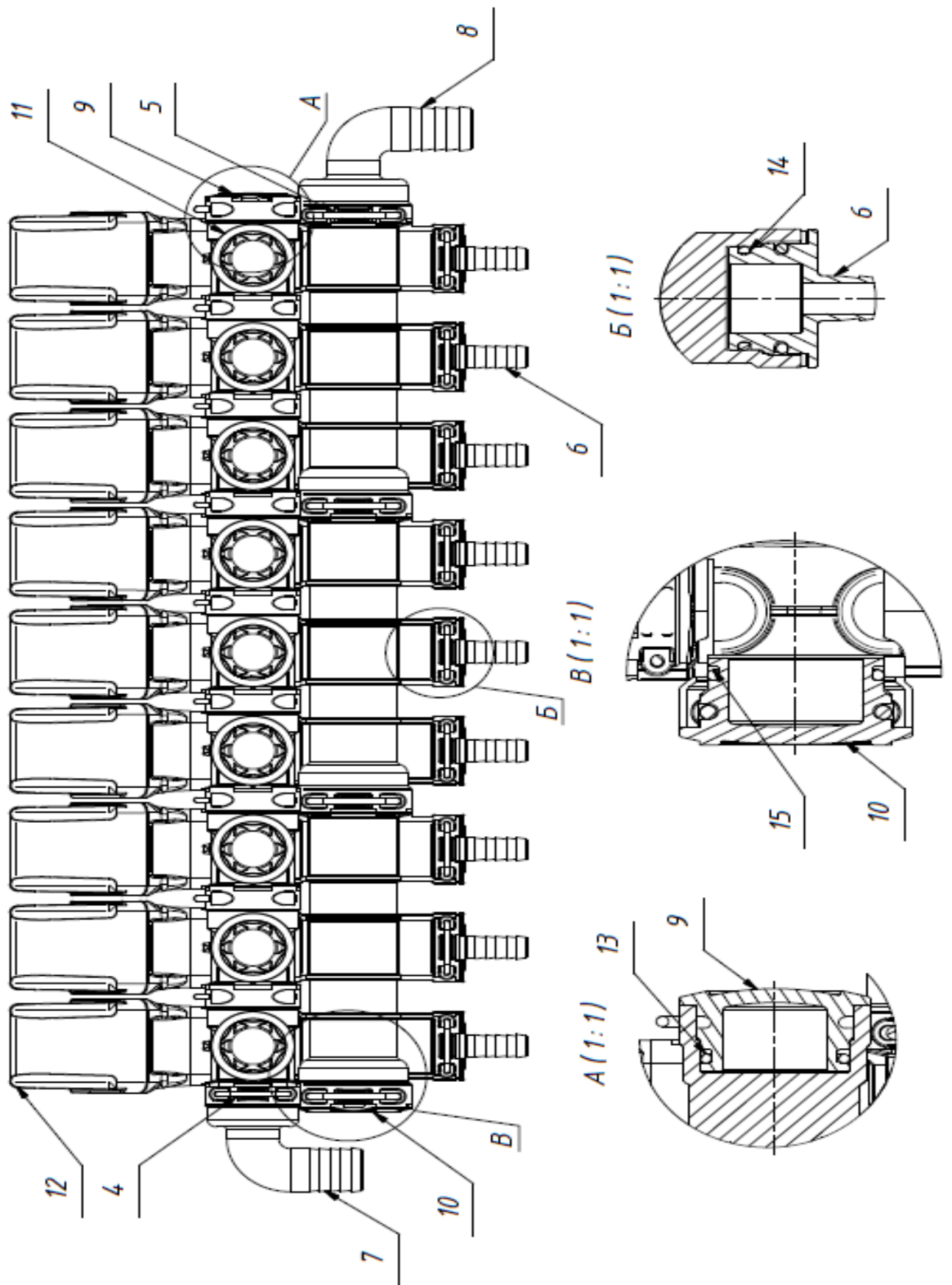


Рисунок А.3 - Блок секционных клапанов

Таблица А.3 - Перечень элементов блока секционных клапанов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.-во
4	10004	Вилка Т4	1
5	10005	Вилка Т5	1
6	1091313	Прямой штуцер d13 Т3 наружный	9
7	1190425	Изогнутый штуцер d25 Т4 внутренний	1
8	1190525	Изогнутый штуцер d25 Т5 внутренний	1
9	219140	Заглушка Т4 наружная	1
10	219150	Заглушка Т5 наружная	1
11	4632010.810	Компенсационный клапан	9
12	863Т013	3-х секционный блок клапанов	3
13	G 11054	Кольцо уплотнительное Т4	1
14	G 11058	Кольцо уплотнительное G3/4"	9
15	G 11063	Кольцо уплотнительное Т5	1

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
 (обязательное)
Схема гидравлическая шасси

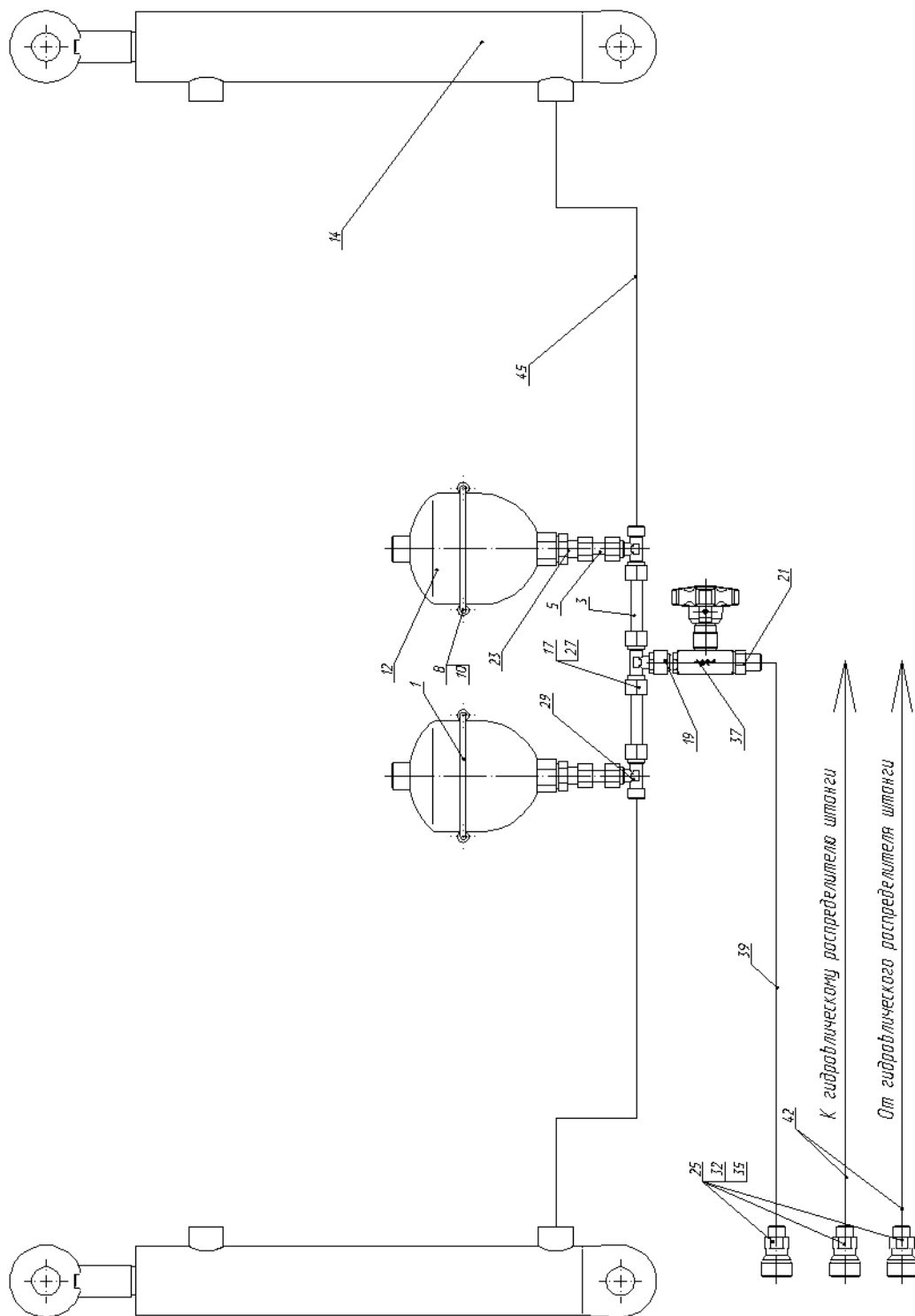


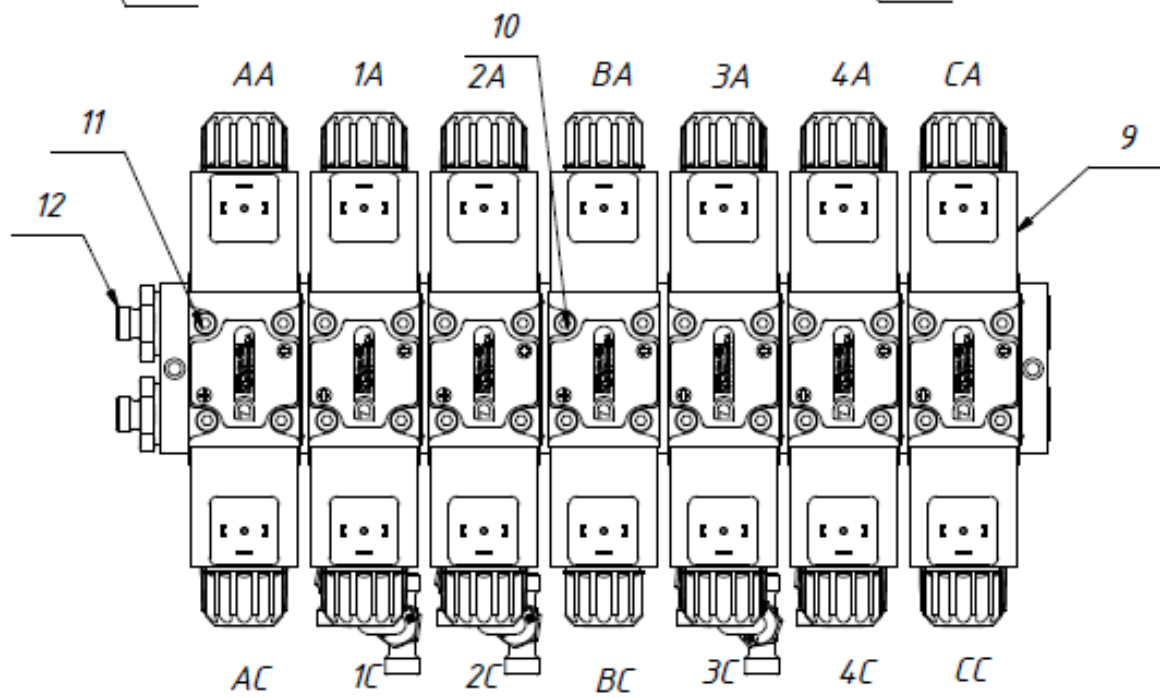
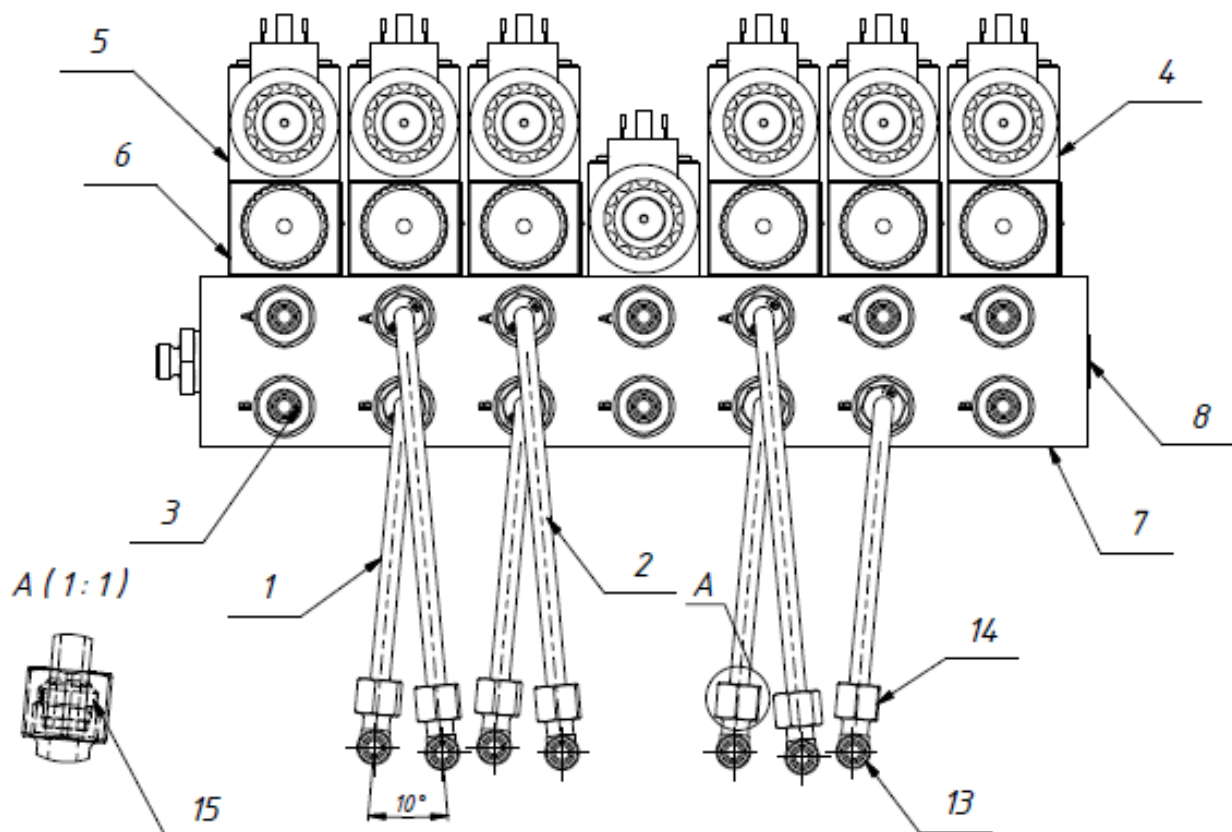
Рисунок Б.1

Таблица Б.1 - Перечень элементов схемы гидравлической шасси

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.-во
1	ОП-3200-24.01.12.604А	Хомут	2
3	ОП-3200.24.01.12.605	Труба прецизионная CD12x1.5 L=80мм	2
5	ОП-3200.24.01.12.606	Труба прецизионная CD12x1.5 L=40мм.	2
12		Пневмогидроаккумулятор 0.75 NBR 210	2
14	MC63/40x320-4.11.3(605)	Гидроцилиндр	2
17	FI-DS-12L/S-W3	Кольцо врезное	8
19	FI-EGED-12LR-WD-B-W3- DKO	Фитинг прямой с гайкой в сборе (M18x1,5-12L)-G3/8" нар.	1
21	FI-GE-12LR-WD-B-W3	Фитинг прямой, G3/8"-12L (M18x1,5)	1
23	FI-GE-12LR1/2-WD-B-W3	Фитинг прямой, G1/2"-12L	2
25	FI-GE-12SR1/2-WD-B-W3	Фитинг прямой G1/2"-12L (M20x1,5)	6
27	FI-M-12L-W3	Гайка обжимная M18x1.5	8
29	FI-T-12L-W3	Фитинг тройник 12L (M18x1,5)	3
32	SVKMU BG3 G1/2" IG	Быстроразъемное соединение - муфта G1/2" вн.	3
35	SVKST BG3 G1/2" IG	Быстроразъемное соединение - шту- цер G1/2" вн.	3
37	RS 3/30	Дроссель G3/8"	1
39		РВД.8.A3L10.DK(r)20x1.5.9000.1SN	1
42		РВД.8.A2L10.DK(r)20x1.5.10000.1SN	2
45		РВД.6.A2L10.DK(r)16x1.5(90).800.1SN	2

Таблица Б.2 - Перечень элементов гидравлической схемы штанги

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.-во
1	ОП-36.12.100	Гидроблок	1
2	ОП-36.12.801	Трубопровод TUM 8x1.5-L6-W66/S01-C3-4 6004 L=2850	4
3	ОП-36.12.802	Трубопровод TUM 8x1.5-L6-W66/S01-C3-4 6004 L=3430	8
4	ОП 36.12.803	Трубопровод TUM 8x1.5-L6-W66/S01-C3-4 6004 L=3800	4
5	ОП-36.12.804	Трубопровод TUM 8x1.5-L6-W66/S01-C3-4 6004 L=3500	4
6	ОП- 36.12.807	Трубопровод TUM 8x1.5-L6-W66/S01-C3-4 6004 L=3300	4
12	FI-GE-08LR3/8-W3	Прямой фитинг с наружной резьбой	3
13	108-PP-DP-AS-V-W1	Прижим	72
14	SM-1-8/10-M-W1	Гайка для направляющей	72
15	FI-DS-08L/S-W3	Кольцо врезное	48
16	FI-M-08L-W3	Гайка обжимная	48
18	004.008.D00	Делитель потока	1
23		РВД.6.А3L.Б1.250.1SN	2
24		РВД.6.А2L.А2L.400.1SN	1
25		РВД.6.А3L.Б1.500.1SN	8
26		РВД.6.А3L.А3L.550.1SN	1
27		РВД.6.А2L.А3L.600.1SN	2
28		РВД.6.А3L.А3L.90.700.1SN	1
29		РВД.6.А3L.Б1.700.1SN	2
30		РВД.6.Б1.Б1.750.1SN	4
31		РВД.6.Б1.Б1.800.1SN	8
32		РВД.6.А2L.Б1.1000.1SN	4
33		РВД.6.А2L.Б1.1200.1SN	6
34		РВД.6.А2L.А3L.1300.1SN	2
35		РВД.6.А2L.А3L.1400.1SN	2
36		РВД.6.А3L.Б1.1400.1SN	2
40		Гидроцилиндр MC63/40x650- 20.1G1D.3A3A.1000.01.G(086)	2
41		Гидроцилиндр MC50/25x400- 20.1G1A.3A3A.605.01.G(086)	2
42		Гидроцилиндр MC40/25x320- 20.1G1A.3A3A.510.01.G(086)	4
43		Гидроцилиндр MC63/40x320- 20.1G1A.3A3A.605.01.G(086)	1
44		Гидроцилиндр MC40/25x200- 20.1G1A.3A3A.390.01.G(086)	1






AA, AC	Подъем, опускание штанги
1A, 1C	Складывание, раскладывание 1-х звеньев
2A, 2C	Складывание, раскладывание 2-х звеньев
BA, BC	Блокировка штанги
3A, 3C	Складывание, раскладывание 3-х звеньев
4A, 4C	Складывание, раскладывание 4-х звеньев
CA, CC	Наклон штанги

Рисунок Б.3 - Гидроблок

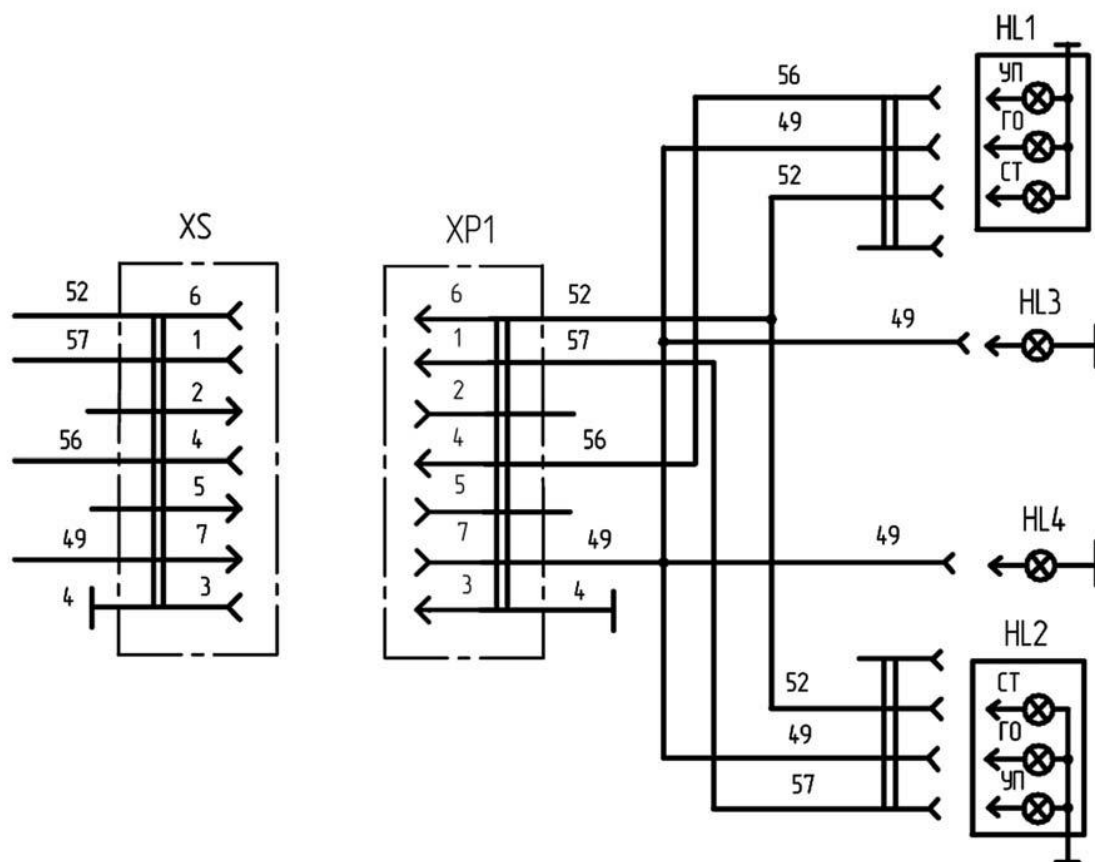
Таблица 6.3 - Перечень элементов гидроблока

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.-во
1	ОП-36.12.805	Колено	4
2	ОП-36.12.806	Колено	3
3	FI-GE-08LR3/8-W3	Прямой фитинг с наружной резьбой	14
4	DS3-S1/11N-D00	Гидрораспределитель	6
5	DS3-S3/11N-D00	Гидрораспределитель	1
6	MERS-D/M/50	Дроссель	6
7	P2A7L/11	Плита монтажная	1
8	FI-VS-R1/2-WD-B-W3	Заглушка 1/2"	2
9	C22S3-D12K1/11	Катушка для распределителей DS3 12B	14
12	FI-GE-08LR1/2-W3	Прямой фитинг с наружной резьбой	2
13	FI-T-08L-W3	Тройник	7
14	FI-M-08L-W3	Гайка обжимная	14
15	FI-DS-08L/S-W3	Кольцо врезное	14

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)
Таблица расхода

ART.-NR. КОД KOD	 bar	 drop	 l/min	l/ha (Düsenabstand: 50 cm)							
				л/га (расстояние между распылителями: 50 см)							
				6km/h	8km/h	10km/h	12km/h	14km/h	16km/h	18km/h	20km/h
422CFA 11001	2	C	0.33	65	49	39	33	28	24	22	20
	3	M	0.40	80	60	48	40	34	30	27	24
	4	M	0.46	92	69	55	46	39	35	31	28
	5	M	0.52	104	78	62	52	45	39	35	31
	6	M	0.57	113	85	68	57	48	42	38	34
422CFA 110015	2	C	0.49	98	73	59	49	42	37	33	29
	3	M	0.60	120	90	72	60	51	45	40	36
	4	M	0.69	138	104	83	69	59	52	46	42
	5	M	0.77	154	116	92	77	66	58	51	46
	6	M	0.85	170	127	102	85	73	64	57	51
422CFA 11002	2	C	0.65	131	98	78	65	56	49	44	39
	3	M	0.80	160	120	96	80	69	60	53	48
	4	M	0.92	184	138	110	92	79	69	61	55
	5	M	1.03	206	155	124	103	88	77	69	62
	6	M	1.13	226	170	136	113	97	85	75	68
422CFA 110025	2	VC	0.82	163	122	98	82	70	61	54	49
	3	C	1.00	200	150	120	100	86	75	67	60
	4	C	1.15	230	173	138	115	99	86	77	69
	5	M	1.29	258	194	155	129	111	97	86	77
	6	M	1.41	283	212	170	141	121	106	94	85
422CFA 11003	2	VC	0.98	196	147	118	98	84	73	65	59
	3	C	1.20	240	180	144	120	103	90	80	72
	4	C	1.39	278	209	167	139	119	104	93	83
	5	C	1.55	310	233	186	155	133	116	103	93
	6	C	1.70	339	255	204	170	145	127	113	102
422CFA 11004	2	VC	1.31	261	196	157	131	112	98	87	78
	3	C	1.60	320	240	192	160	137	120	107	96
	4	C	1.85	370	278	222	185	159	139	123	111
	5	C	2.07	414	311	248	207	177	155	138	124
	6	C	2.26	453	339	272	226	194	170	151	136
422CFA 11005	2	VC	1.63	327	245	196	163	140	122	109	98
	3	C	2.00	400	300	240	200	171	150	133	120
	4	C	2.31	462	346	277	231	198	173	154	139
	5	C	2.58	516	387	310	258	221	193	172	155
	6	C	2.83	566	424	339	283	242	212	189	170

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)
Схема электрическая принципиальная



XP1- вилка; XS- розетка ПС300А3; HL1, HL2- фонарь задний ФП-132; HL3, HL4- фонарь передний16.3712
Рисунок Г.1

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(обязательное)

Комплект запасных частей и принадлежностей

Обозначение запасной части	Наименование запасной части	Кол.-во	Примечание
ОП-3200-24.01.10.415	Ключ специальный	1	
ОП-3200-24.01.10.416	Ключ специальный	1	
ОП-3200-24.01.10.417	Ключ специальный	1	
ОП-3200-24.01.10.419	Ключ специальный	1	
ОП-3200-24.01.10.421	Ключ специальный	1	
ОП-3200-24.01.10.422	Ключ специальный	1	
42433135	Фильтр цилиндрический	6	"Arag"
402 900 03	Колпачок с прокладкой красный	2	"Arag"
402 900 04	Колпачок с прокладкой синий	2	"Arag"
402 900 06	Колпачок с прокладкой желтый	2	"Arag"
40642W7	Соплодержатель для гибкого шланга 3 позиции	2	"Arag"
422CFA11002	Форсунка воздушно-инжекторная компактная 110° пластик, желтая	2	"Arag"
422CFA11003	Форсунка воздушно-инжекторная компактная 110° пластик, синяя	2	"Arag"
422CFA11004	Форсунка воздушно-инжекторная компактная 110° пластик, красная	2	"Arag"
426413	Штуцер шланговый тупиковый 1/2"	2	"Arag"
32620035.030	Фильтрующий элемент к линейному фильтру серии 326	1	"Arag"
317 2002.030	Фильтрующий элемент к всасывающему фильтру серии 317	1	"Arag"
	Шланг ПВХ Reffitex d13×19		10 м
	Шланг ПВХ Reffitex d25×33		5 м
	Хомут червячный ZIP 16-25/ 9W2	10	"Дар"
	Хомут червячный ZIP 25-40/ 12W2	10	"Дар"
	Хомут шарнирный DAR 44-47 (силовой)	4	"Дар"
	Хомут шарнирный DAR 56-59 (силовой)	4	"Дар"