

Опрыскиватель полуприцепной RSM TS-3200/24 «Satellite» LC

Руководство по эксплуатации
ОП-3200-24.01.00.000 LC РЭ

Версия 2

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации **опрыскивателя полуприцепного RSM TS-3200/24 «Satellite» LC** (далее – опрыскиватель).

ВНИМАНИЕ! ОСОБЕННО ВАЖНО!

Опрыскиватель полуприцепной выполнен исключительно для использования на сельскохозяйственных работах. 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 «САНИТАРНЫМИ ПРАВИЛАМИ ПО ХРАНЕНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВКЕ И ПРИМЕНЕНИЮ ЯДОХИМИКАТОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ».

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 вперед.

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.

Обоснование безопасности, сертификат соответствия выпускаемой продукции и каталог деталей и сборочных единиц находятся на сайте предприятия-изготовителя АО «КЛЕВЕР». Для перехода на сайт воспользуйтесь QR-кодом, расположенным в паспорте изделия.

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 +7 (863) 252-40-03**

**E-mail: service@kleverltd.com
web: www.KleverLtd.com**

Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	6
3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ОПРЫСКИВАТЕЛЯ	8
3.1 Основные узлы.....	8
3.2 Основные устройства	10
3.2.1 Система распыления.....	11
3.2.2 Гидравлическая система подъема-опускания и раскладывания-складывания штанги.....	14
3.2.3 Электрооборудование	15
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	18
4.1 Общие требования.....	18
4.2 Меры безопасности при сборке.....	21
4.3 Меры безопасности при транспортировке	22
4.4 Таблички (аппликации)	22
4.5 Перечень критических отказов	28
4.6 Возможные ошибочные действия, которые могут привести к аварии	29
4.7 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств	29
4.7.1 Квалификация оператора и обслуживающего персонала.....	29
4.7.2 Непредвиденные обстоятельства.....	29
4.7.3 Действия персонала.....	29
5 ДОСБОРКА, НАЛАДКА И ОБКАТКА	31
5.1 Досборка	31
5.2 Агрегатирование опрыскивателя с трактором	33
5.3 Раскладывание штанги	34
5.4 Первый пуск	35
6 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕГУЛИРОВКИ	36
6.1 Использование по назначению	36
6.2 Рекомендации по эксплуатации	36
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	37
7.1 Общие сведения	37
7.2 Выполняемые при обслуживании работы.....	37
7.2.1 Перечень работ, выполняемых при ЕТО	37
7.2.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1	38
7.2.3 Перечень работ, выполняемых при подготовке к хранению	39
7.2.4 Перечень работ, выполняемых при хранении	39
7.2.5 Перечень работ, выполняемых при снятии с хранения.....	39
7.2.6 Смазка опрыскивателя	39
8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	42
9 ХРАНЕНИЕ	43
9.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ.....	43
9.1.1 Требования к межсменному хранению.....	43
9.1.2 Требования к кратковременному хранению	43
9.1.3 Требования к длительному хранению.....	44
9.1.4 Требования к техническому обслуживанию опрыскивателя в период хранения:	45
9.1.5 Требования к снятию опрыскивателя с хранения:.....	45
9.2 КОНСЕРВАЦИЯ	45
9.3 РАСКОНСЕРВАЦИЯ И ПЕРЕКОНСЕРВАЦИЯ.....	45
9.4 ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ХРАНЕНИИ.....	46
10 ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И УКАЗАНИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ	47
11 КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ	48
12 УТИЛИЗАЦИЯ	49
12.1 Меры безопасности	49
12.2 Проводимые мероприятия при утилизации	49
13 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	50
Приложение А (обязательное) СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ РАСПЫЛЕНИЯ	51
Приложение Б (обязательное) СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ УПРАВЛЕНИЯ ШТАНГОЙ.....	54
Приложение В (обязательное) ТАБЛИЦА РАСХОДА.....	58
Приложение Г (обязательное) СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	59



ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1 Общие сведения

Опрыскиватель предназначен для выполнения мероприятий по защите растений, методом распыления и разбрызгивания водных растворов химических средств.

Для агрегатирования опрыскивателя применяются тракторы, оснащенные тягово-сцепным устройством, гидравлической системой и валом отбора мощности (ВОМ) с задним расположением хвостовика, обеспечивающим частоту вращения насоса опрыскивателя с частотой вращения 540 об/мин.

Доставку и перемещение опрыскивателя по дорогам общего пользования производить в транспортном положении, в соответствии с рекомендациями, приведенными в данном РЭ.

Конструктивные особенности опрыскивателя, а также комплектность, обозначение при заказе, упаковка и условия транспортирования оговариваются в договорах или контрактах.

Предприятие-изготовитель обращает внимание на возможность небольших расхождений между описанием и устройством отдельных сборочных единиц и деталей из-за последующего совершенствования конструкции опрыскивателя.

К опрыскивателю прикладываются запасные части.

Принятые термины и сокращения:

- опрыскиватель – полуприцепной опрыскиватель RSM TS-3200 «Satellite»;
- термины - «левый» и «правый» определяются по ходу рабочего движения опрыскивателя;
- ВОМ – вал отбора мощности;
- РВД – рукав высокого давления;
- РЭ – руководство по эксплуатации;
- ТТС – тихоходное транспортное средство;
- ЕТО – ежесменное техническое обслуживание;
- ТО – техническое обслуживание;
- ТО-1 – первое техническое обслуживание;
- СИЗ – средство индивидуальной защиты.

Назначение и область применения

Опрыскиватель предназначен для обработки полевых культур, в том числе возделываемых по интенсивной технологии, пестицидами, химическими препаратами и их смесями путем их поверхностного опрыскивания.

Изделия, с которыми взаимодействует опрыскиватель

Опрыскиватель агрегируется с тракторами тягового класса 1.4, оснащенными двигателями мощностью не менее 80 л.

Максимальная вертикальная статическая нагрузка от опрыскивателя с не заполненными ёмкостями на сцепном устройстве трактора не должна превышать – 10 000 Н (1 000 кг).

2 Техническая характеристика

Основные технические данные опрыскивателя представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Показатель	Единица измерения	Значение параметра
Тип		полуприцепной
Габаритные размеры, не более		
- рабочее положение		
- длина	мм	6130
- ширина	мм	23630
- высота	мм	2500
- высота при раскладывании штанги, не более	мм	9050
- транспортное положение		
- длина	мм	6650
- ширина	мм	2240
- высота	мм	3330
Масса, не более		
- конструкционная	кг	3200
- эксплуатационная	кг	6600
Требуемая мощность ДВС трактора, не менее	л.с.	80
Рабочая скорость движения	км/ч	от 9 до 11
Транспортная скорость движения, не более	км/ч	10
Дорожный просвет, (по мосту колес)	мм	700
Колея	мм	1500, 1800, 2100
Объем емкости для рабочей жидкости		
- номинальный	л	3200
- фактический	л	3350
Объем емкости для мытья рук	л	56
Объем миксера	л	30
Диаметр заправочной горловины емкости для рабочей жидкости	мм	382
Диаметр заправочной горловины емкости для мытья рук	мм	110
Шероховатость поверхностей емкостей	мкм	Rz≤100
Диаметр заправочной горловины миксера,	мм	382
Ширина захвата	м	24
Количество распылителей	шт	48
Диапазон подъема штанги от уровня земли	м	0,5 - 1,7
Напряжение в электросети	В	12
Номинальное давление масла в гидросистеме	кгс/см ²	160
Число оборотов ВОМ трактора	об/мин	540
Производительность насоса	л/мин	225

Продолжение таблицы 2.1

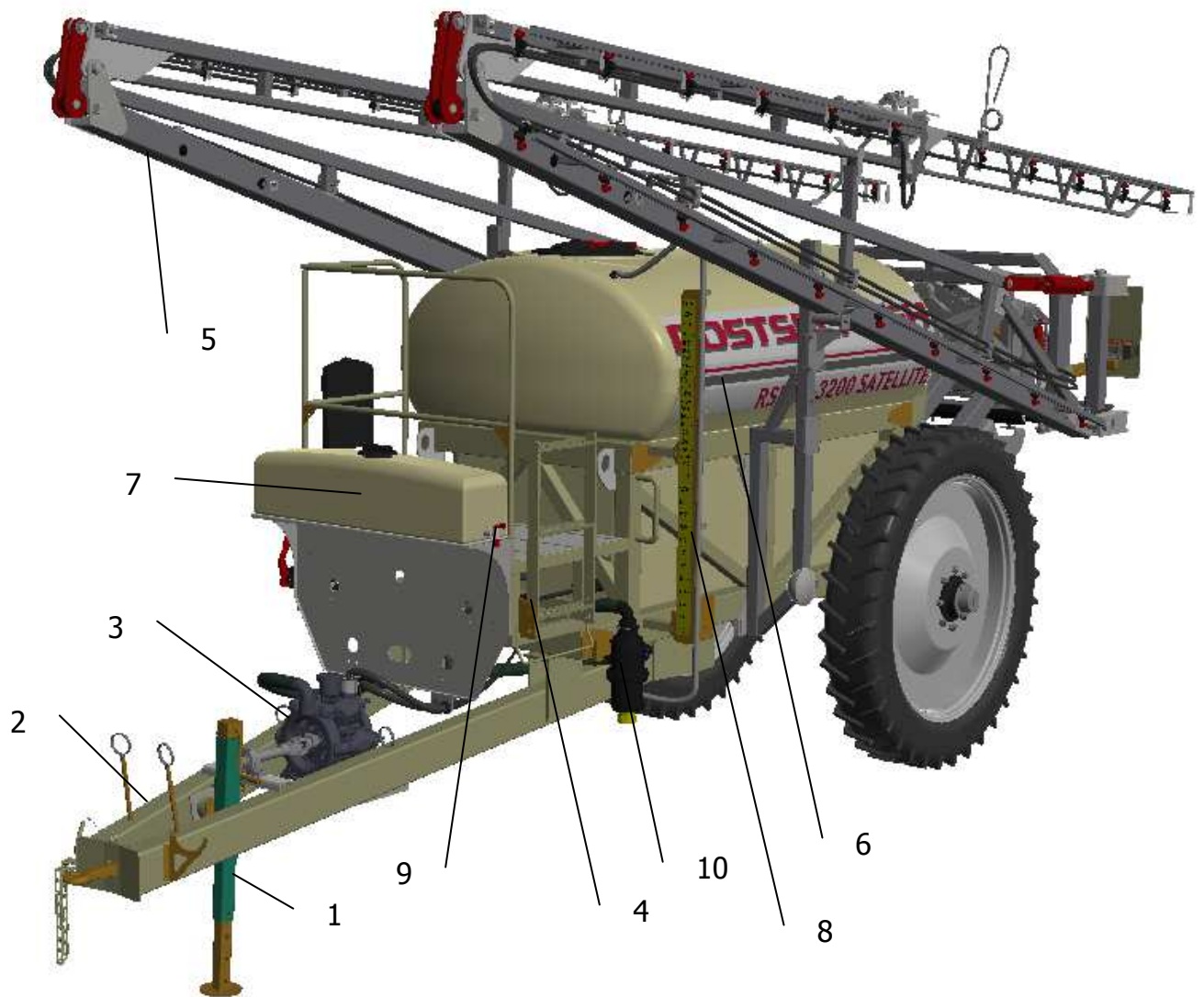
Показатель	Единица измерения	Значение параметра
Время заполнения емкости для рабочей жидкости, не более	мин	30
Рабочее давление в системе распыления	кгс/см ²	1,5 - 8
Диапазон нормы внесения (при скорости 10 км/ч)	л/га	67 – 310
Производительность за 1 ч эксплуатационного времени (при скорости 10 км/ч)	га/ч	24
Обслуживающий персонал	чел	1 (механизатор)
Размерность колес		270/95 R44, 320/85R38
Давление в шинах	МПа	0,36
Уровень шума, не более	дБ	85
Система раскладывания штанги		гидравлическая
Расход рабочей жидкости на полевых культурах*	л/мин	1,5-100,0
Отклонение фактического расхода жидкости от заданного, не более*	%	10
Неравномерность расхода жидкости через гидравлические распылители, установленные на штангах, не более*	%	5
Неравномерность концентрации рабочей жидкости по мере вылива ее из опрыскивателя, не более*	%	5
Густота покрытия каплями обрабатываемой поверхности, не менее*	шт.капель/ см ²	30
Дисперсность (крупность) осевших капель, не более*	мкм	150 500
- мелкодисперсное опрыскивание		
- крупнокапельное опрыскивание		
Механические повреждения растений, не более*	%	1
Наработка на отказ единичного изделия, не менее*	ч	100
Назначенный срок службы		7
Примечание: *- потребительские свойства продукта		

3 Устройство и работа опрыскивателя

3.1 Основные узлы

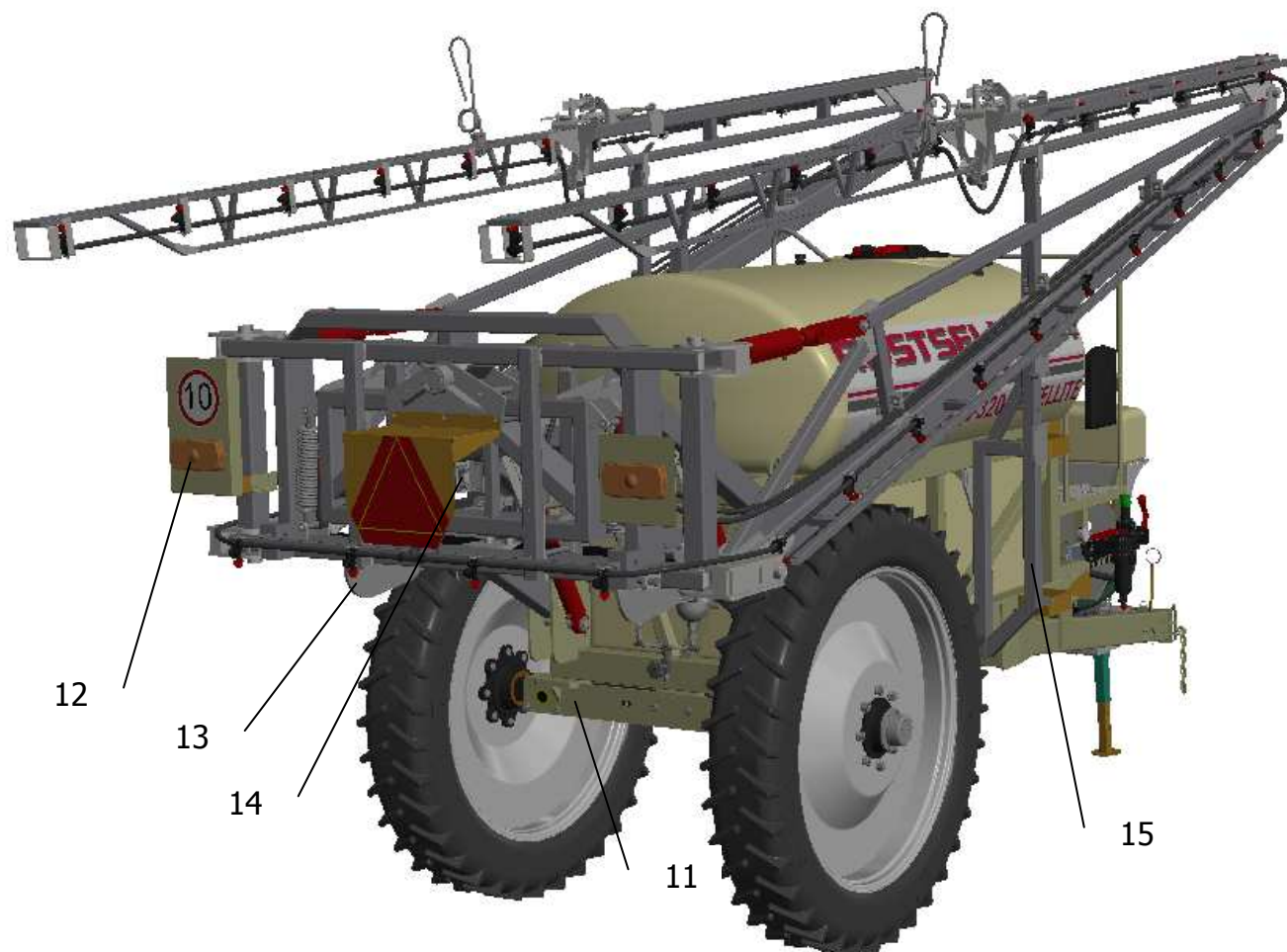
Основные узлы опрыскивателя показаны на рисунках 3.1-3.4.

Опрыскиватель состоит из рамы, колыбельного типа, жестко приваренной к ней снице 2. К передней части рамы болтами прикручена площадка для обслуживания. На левой стороне площадки, для доступа на нее расположена откидная лестница 4. Спереди площадки размещена емкость для мытья рук 7. Площадка обнесена ограждением. На снице расположен насос подачи рабочей жидкости 3 и опора 1 для поддержки опрыскивателя в отцепленном состоянии. В задней части рамы расположен колесный мост. Конструкция моста позволяет регулировать колею колес для основных междурядий. На левой стороне рамы расположен уровень наполнения 8 основной емкости 6.



1 - Домкрат; 2 - Сница; 3 - Насос; 4 - Лестница; 5 - Штанга; 6 - Основная емкость;
7 - Емкость для мытья рук; 8 - Уровень; 9 - Кран для мытья рук; 10 - Всасывающий фильтр.
Рисунок 3.1 - Основные узлы опрыскивателя, вид спереди

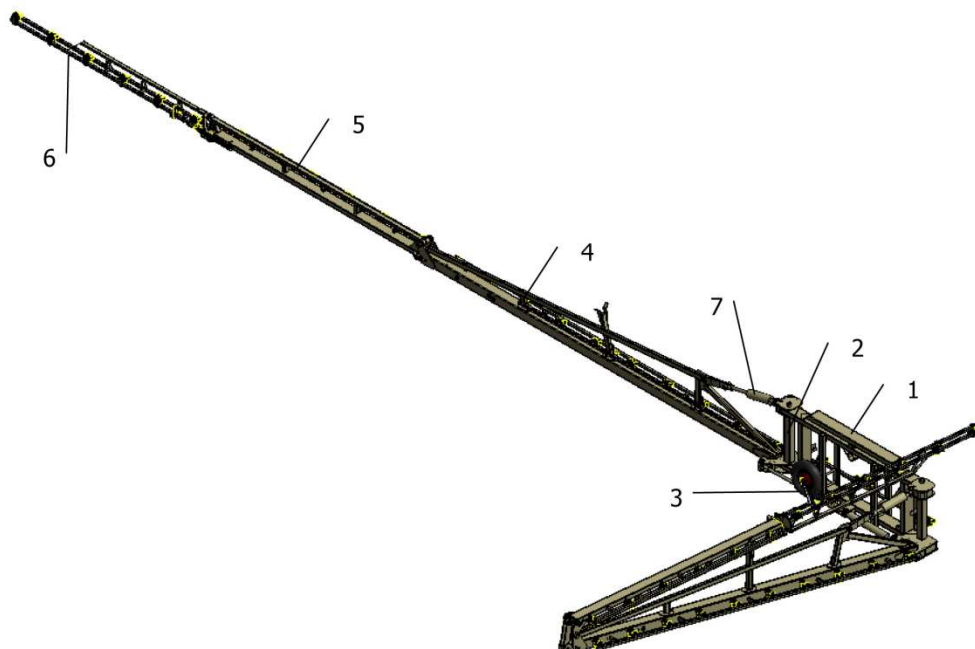
По обе стороны емкости расположены ложементы 15 штанги. На ложементах предусмотрены уловители для предотвращения самопроизвольного раскрытия штанги при транспортировке. К задней части рамы шарнирно крепится механизм подъема штанги.



11 - Мост; 12 - Стоп-сигнал и боковой повторитель; 13 - Фиксатор штанги в верхнем положении от раскачки; 14 - Гидравлический блок управления раскладыванием-складыванием штанги; 15 - Ложемент штанги

Рисунок 3.2 - Основные узлы опрыскивателя. Вид сзади

Штанга пятизвенная (рисунок 3.3), 1-е звенья 4 раскладываются в горизонтальной плоскости относительно центрального звена 1, 2-е звенья 5 раскладываются в вертикальной плоскости относительно 1-х звеньев при помощи гидроцилиндров. 2-е звено имеет в своем составе противоударные концевые звенья 6 с колесами 8 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.

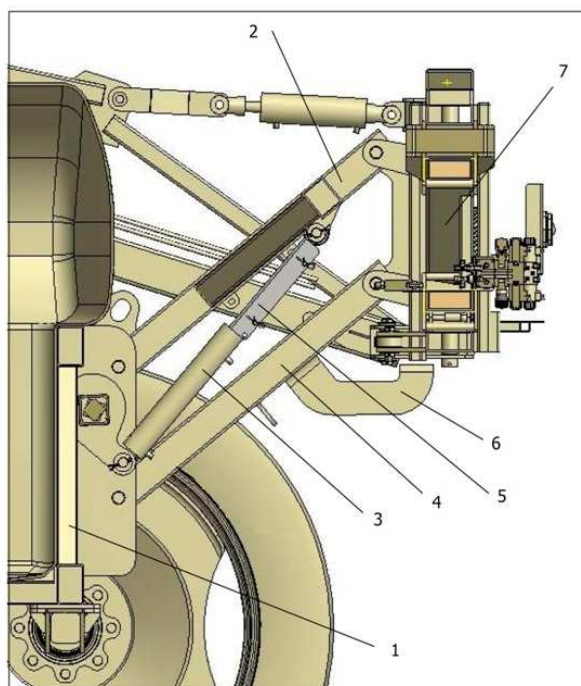


1 - Центральное звено; 2 – Шарнир 1-го звена; 3 – Гидроцилиндр раскладывания первого звена; 4 - 1-е звено; 5- 2-е звено; 6 - Противоударное звено; 7 - Гидроцилиндр вертикального положения крыла;
 Рисунок 3.3 – Штанга (левое крыло сложено, правое разложено)

3.2 Основные устройства

В состав опрыскивателя входят системы:

- система распыления рабочей жидкости;
- гидравлическая система подъема-опускания и раскладывания-складывания штанги;
- электрооборудование.

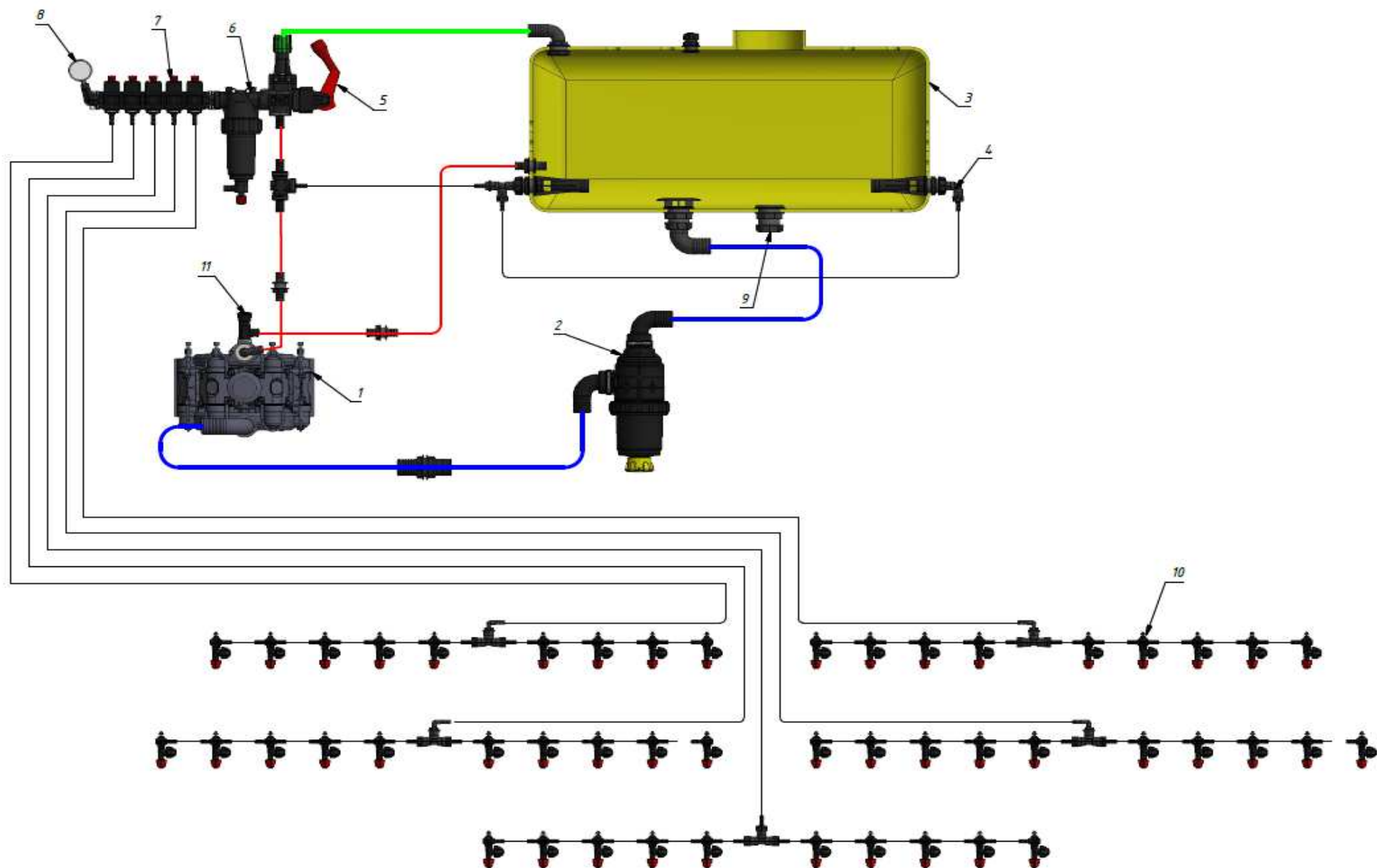


1 - Рама; 2 - Верхний рычаг; 3 - Гидроцилиндры подъема; 4 - Нижний рычаг;
 5 - Стопор гидроцилиндров подъема; 6 - Фиксатор штанги в верхнем положении от раскочки;
 7 - Штанга;

Рисунок 3.4 – Механизм подъема штанги

3.2.1 Система распыления

Систему распыления условно можно разделить на линии всасывания и напора насоса. Насос 1 (рисунок 3.5) 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.



1 – Насос; 2 - Всасывающий фильтр; 3 - Основная емкость; 4 – Гидромешалки; 5 – Главный клапан с ручным управлением; 6 – Линейный фильтр; 7 – Блок секционных клапанов; 8 – Манометр; 9 – Сливной клапан; 10 – Соплодержатель; 11 – Предохранительный клапан.

Рисунок 3.5 – Компоненты системы распыления

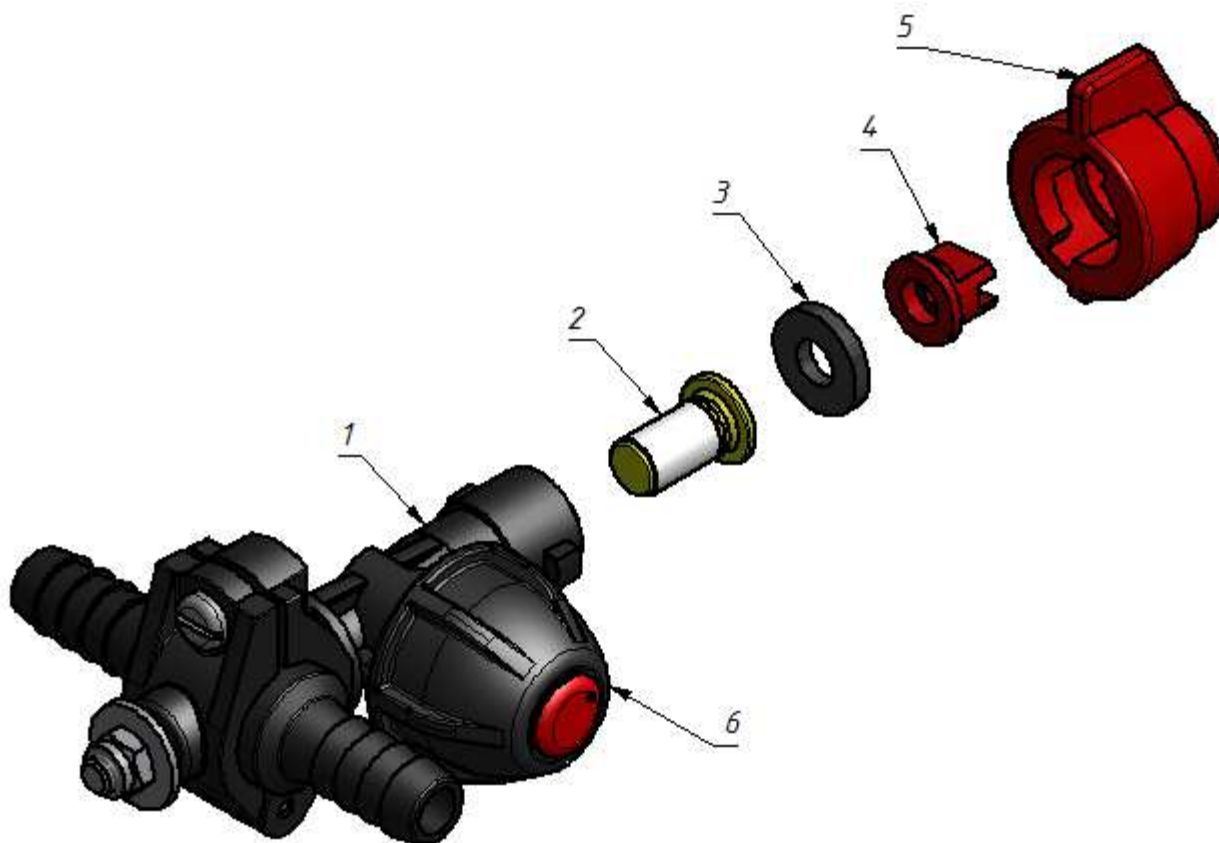
Из насоса жидкость поступает на вход главного клапана 5 и гидромешалки 4. Гидромешалки предназначены для перемешивания химикатов с водой в основной емкости 3.

Для слива остатков жидкости из основной емкости, на ее дне расположен сливной клапан 9, его конструкция обеспечивает полный слив жидкости.

Если главный клапан закрыт, жидкость сливается в основную емкость через байпас. Если главный клапан открыт, поступает через линейный фильтр 6 к блоку секционных клапанов 7. В состав главного клапана входит регулятор давления в системе, проконтролировать которое можно при помощи манометра 8, расположенного на блоке секционных клапанов.

С блока секционных клапанов, жидкость поступает на соплодержатели (рисунок 3.6).

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



1 – Соплодержатель; 2 – Фильтр; 3 – Прокладка; 4 – Форсунка; 5 – Колпачек; 6 – Отсечной клапан
Рисунок 3.6 – Соплодержатель

3.2.2 Гидравлическая система подъема-опускания и раскладывания-складывания штанги

Схема гидравлическая и перечень элементов приведены в приложении Б.

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 29 (Приложение Б и рисунок 3.3). 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 28. Вторая пара выходов соединена посредством рукавов высокого давления (РВД) блоком гидрораспределителей с электрическим управлением 22. Гидрораспределитель подъема крыльев штанги установлен на дросселе одностороннего действия 24. Гидрораспределитель раскладывания 2-х звеньев штанги установлен на дросселе двухстороннего действия 23. Гидрораспределитель раскладывания 1-х звеньев штанги установлены на гидрозамке 25, предназначенного для предотвращения самовольного складывания 1-х звеньев, гидрозамок в свою очередь установлен на дросселе 23. Дроссели служат для регулировки скорости раскладывания – складывания штанги. Дроссели установлены на плитах батарейного монтажа 26, 27. В напорной магистрали гидрораспределителя раскладывания 2-х звеньев штанги установлен делитель потока 9, предназначенный для обеспечения равномерности раскладывания – складывания 2-х звеньев штанги. Гидроцилиндры соединены с гидравлическим блоком посредством РВД. Управление распределителями осуществляется при помощи пульта управления, расположенного в кабине трактора, как им пользоваться, описано в разделе 6. Гидросистема заполнена маслом и испытана на заводе-изготовителе. Рекомендуемое масло ENI MULTITECH JD/F 10W30.

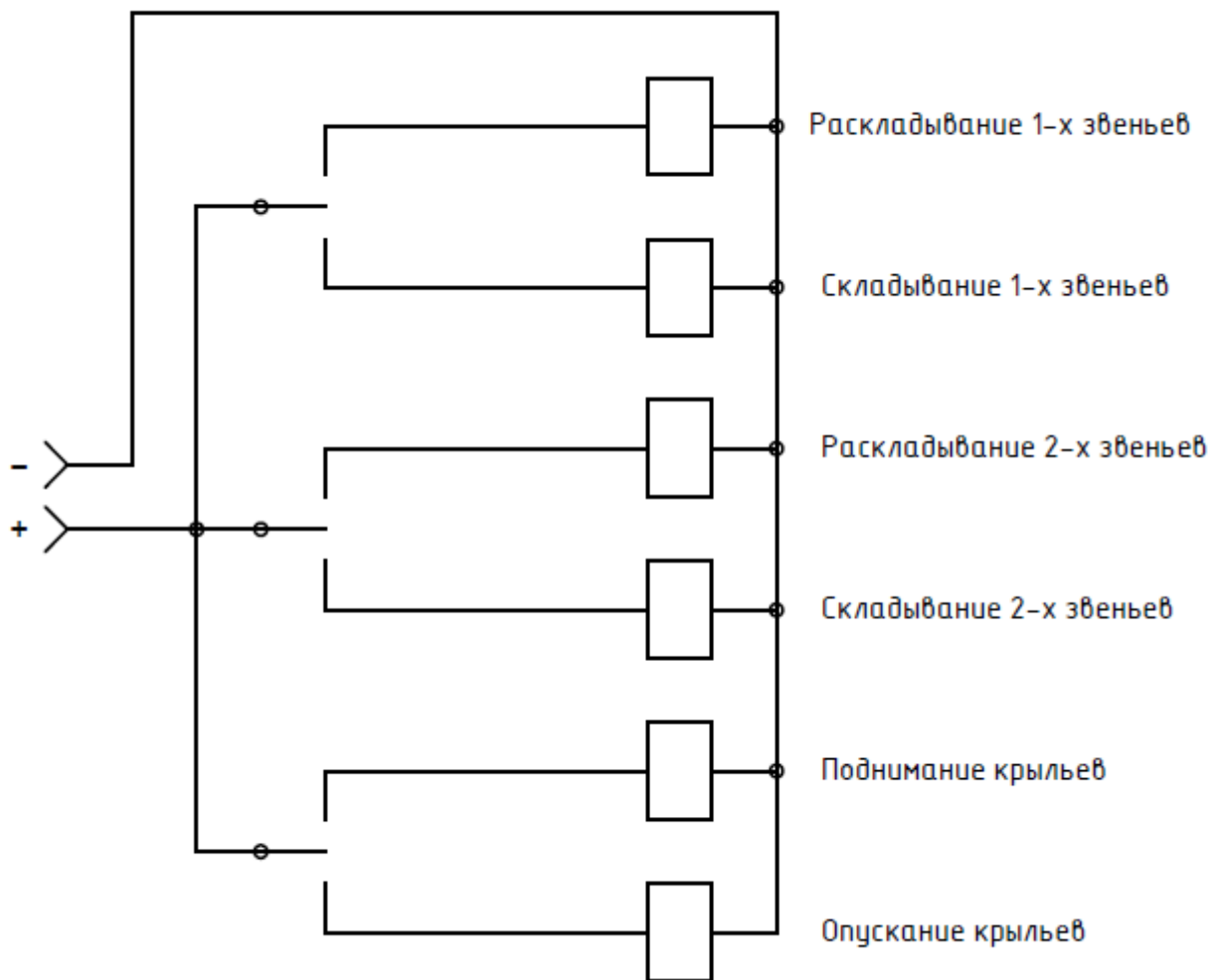


Рисунок 3.7 – принципиальная электрическая схема гидравлической системы управления штангой.

3.2.3 Электрооборудование

Схема электрооборудования опрыскивателя – однопроводное с минусом на «массе» и питанием от электрической системы трактора

В электрооборудование опрыскивателя входят:

- фонари задние (рисунок 3.8);
- жгут для подсоединения опрыскивателя к трактору.

Схема жгута соединения представлена на рисунке 3.9.

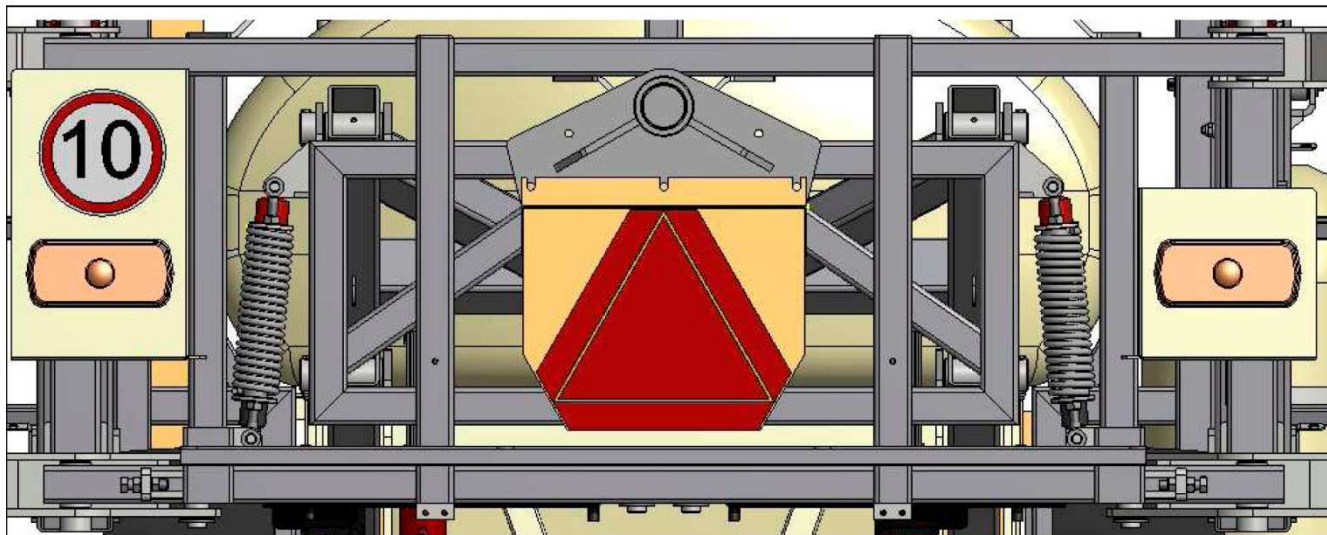


Рисунок 3.8 – Электрооборудование

Назначение задних фонарей тележки – дублирование сигналов задних фонарей трактора.

Цвет провода жгута согласно условному обозначению в схеме жгута:

Ж - желтый;

К – красный;

Р – розовый;

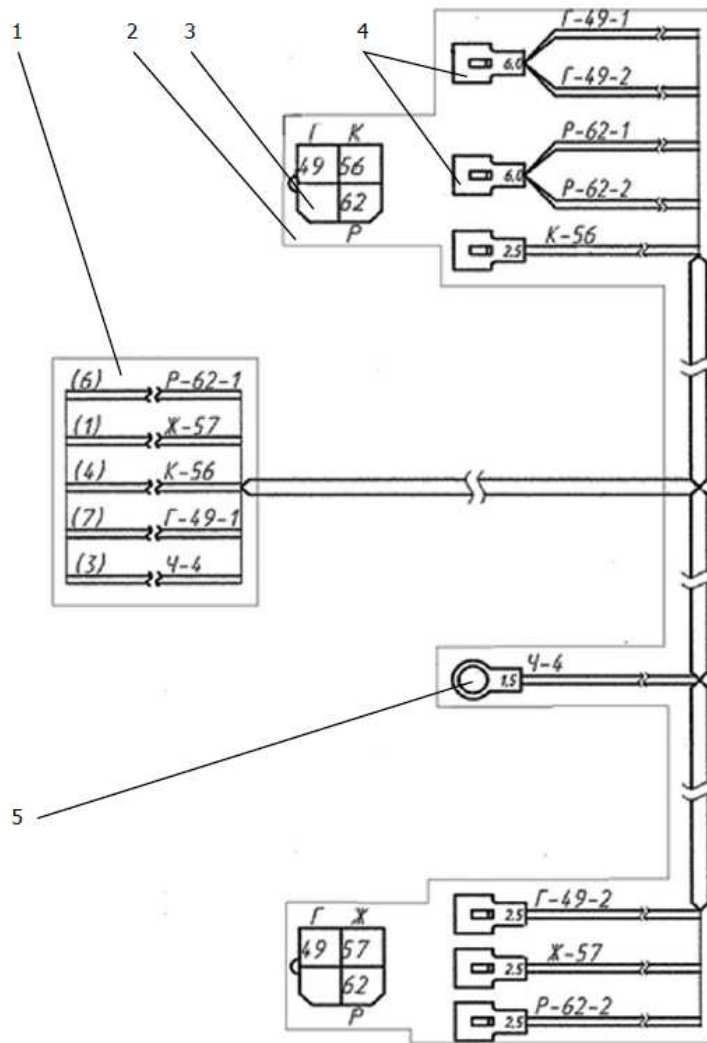
Г – синий (голубой);

Ч – черный.

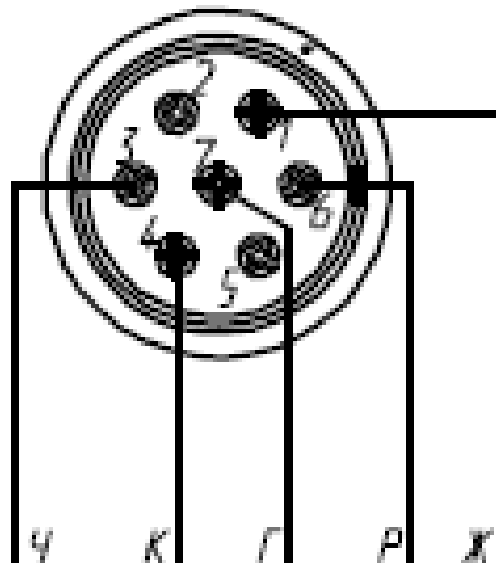
Номинальное напряжение электрооборудования при агрегатировании опрыскивателя с трактором – 12 В. Опрыскиватель поставляется со средствами сигнализации - лампами задних фонарей напряжением 12 В.

Схема электрическая принципиальная представлена в приложении Г.

С трактором опрыскиватель соединяется при помощи вилки ПС300А3 ГОСТ 9200-76 (рисунок 3.10).



1 - Вилка; 2 - Проводка фонарей задних; 3 - Колодка гнездовая; 4 - Гнездо; 5 - Наконечник
 Рисунок 3.9 – Схема жгута задних фонарей



1-Указатель поворота левый; 2- Указатель поворота правый; 3- Правый габаритный фонарь; 4- Стоп сигнал; 5- Левый габаритный фонарь
 Рисунок 3.10

4 Требования безопасности

4.1 Общие требования

При работе с опрыскивателем необходимо руководствоваться Общими требованиями безопасности по ГОСТ 53489, а также обеспечивать строгое соблюдение «Гигиенических требований 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 прочесть все указания, приведённые в настоящем РЭ и на упаковках используемых химикатов. Необходимо обратить внимание на следующее:

- токсичность для оператора;
- токсичность для окружающей среды и выращиваемой культуры;
- срок применения;
- точная доза на гектар;
- пропорция разбавления;
- правильное смешивание.

Далее приводится перечень основных мер предосторожности, которые должен соблюдать оператор, при использовании настоящих продуктов:

- осторожно обращаться с препаратами, необходимо при этом носить все предписанные СИЗ: резиновые противокислотные перчатки, очки/маску выполненные из водонепроницаемых материалов, комбинезон из водонепроницаемого материала, резиновые сапоги или из подобного материала;

- химические препараты должны храниться в специально отведённых для этого местах, где закрыт доступ посторонним лицам;

- хранение должно соответствовать типу препарата, если это порошок, обратите внимание на влажность и препарат должен храниться на определённой высоте от земли, жидкости не должны устанавливаться над порошками;

- если упаковка вскрыта, она должна храниться в специальной герметичной ёмкости, чтобы предотвратить утечку;

- вблизи со складом следует хранить СИЗ и специальные впитывающие маты;

- при попадании химических препаратов в глаза или в органы пищеварения, обратиться к врачу, взять с собой табличку или паспорт безопасности химиката;

- не курить, не пить и не есть во время приготовления или распределения смеси, а также на обрабатываемом участке земли или в непосредственной близости;
- **НЕ ЗАЛЕЗАТЬ В ЕМКОСТЬ ДЛЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ:** остатки химического препарата могут привести к отравлению или удушью;
- не допускается передвигаться по дорогам местного пользования, если бак заполнен пестицидной смесью;
- не рекомендуется перевозить ёмкости с концентрированным пестицидом в машинах в частности, по дорогам местного пользования, в случаях же необходимости, они должны быть в герметичных ёмкостях, не допускать их падения, переворачивания и повреждения упаковки;
- заменять фильтры внешней подачи воздуха с активированным углём, следовать указаниям изготовителя и заменять их в указанный срок, периодически проверять эффективность;
- проверять, чтобы химические препараты были совместимы с конструкционными элементами машины и уделить особое внимание при работе с концентрированными химикатами;
- 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 будьте осторожны, чтобы не разлить её, не превышать номинальный объём бака;
- рекомендуется записать типологию и процентное соотношение пестицидного раствора в баке, это может пригодиться в случае аварии, хранить записи возможно в пенале для документации;
- применять подходящее давление (низкое) распыления, чтобы не образовывались слишком мелкие капли, которые образуют снос;
- правильные габариты форсунок (размер) позволяют контролировать снос, что обеспечивает контроль рабочего давления;
- выполнить правильное смешивание, чтобы получить правильную концентрацию в течении всей обработки;
- тщательно промывать ёмкости из под пестицидов, для этого использовать специальное оборудование (например, миксер) и несколько раз прополоскать чистой водой;

– собрать промытые ёмкости и направить их в специальные сборочные центры, никогда не использовать в других целях. Для того, чтобы ёмкость не использовалась повторно, рекомендуется выполнить отверстие на дне;

– обработку проводить на достаточном расстоянии от источников воды, дороги, спортивных центров, городских парков. Оператор также должен остановить работу, когда люди или животные попадают в радиус действия машины или если расстояние не достаточно, чтобы предупредить опасность заражения;

– во время перемещения или опрыскивания крышки бака для рабочей жидкости и миксера должны оставаться закрытыми;

– не проводить обработку при неблагоприятных погодных условиях;

– всегда 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 в обработанную зону или на другой участок земли, способной впитать жидкость без урона;

– никогда не оставлять химических препаратов в баке, больше чем на 1 час;

– в случае использования жидких удобрений или особенно агрессивных продуктов, защитить машину с помощью соответствующих продуктов и промыть после каждого использования;

– никогда не сливать жидкость в одном и том же месте;

– строго запрещается производить слив в реку, канализацию или в места общественного пользования;

– необходимо выполнить внутреннюю и внешнюю промывку машины в специально оборудованной зоне со сборочным баком отходов, затем утилизировать их согласно действующим стандартам, или в специально выполненной зоне биологической очистки;

– чтобы полностью очистить ёмкость для рабочей жидкости и магистрали от остатков различных активных веществ, рекомендуется добавлять в жидкость для промывки 2 кг соды на каждые 100 л воды;

– после контакта с химической смесью, как в чистом, так и в разведённом виде, одежда должна быть тщательно вымыта перед повторным использованием;

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

– во время приготовления препарата следует находиться на наветренной стороне.

Обязательно мыть руки по окончании работы с препаратами.

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

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- НАХОДИТЬСЯ В ЗОНЕ РАСКЛАДЫВАНИЯ – СКЛАДЫВАНИЯ ШТАНГ;
- СКЛАДЫВАНИЕ – РАСКЛАДЫВАНИЕ ШТАНГ НА ОПРЫСКИВАТЕЛЕ НЕ ПРИЦЕПЛЕННОМ К СЦЕПКЕ ТРАКТОРА, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОПРОКИДЫВАНИЯ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ НАЗАД;
- ДВИЖЕНИЕ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ С ПОДНЯТЫМИ ШТАНГАМИ (В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ) БЕЗ НАДЕЖНОЙ ФИКСАЦИИ ШТАНГИ НА ЛОЖЕМЕНТАХ.

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

ВНИМАНИЕ! ПРЕВЫШЕНИЕ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОГО ДАВЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ ОПАСНО!

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 3.4) 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, т.к. узлы имеют большой вес и габариты, поэтому являются объектами повышенной опасности.

4.3 Меры безопасности при транспортировке

Прежде чем начать транспортировку опрыскивателя по дороге или использовать его в поле необходимо прочитать и понять ВСЮ информацию, приведенную в РЭ, касающуюся процедур обеспечения БЕЗОПАСНОСТИ.

Необходимо убедиться, что сложенная штанга лежит на ложементы и удерживается от раскладывания уловителями. Транспортировку обязательно выполнять на безопасной скорости. Проявлять осторожность на поворотах и при встречном движении.

Убедитесь в наличии аппликации ТТС (тихоходное транспортное средство), в том, что все осветительные приборы и светоотражатели, требуемые местными властями при движении по дорогам местного значения, находятся на месте, не загрязнены и хорошо видны машинам, обгоняющим или движущимся во встречном направлении.

Для защиты от наезда сзади убедиться в том, что фонари желтого и красного света работают исправно.

При транспортировке опрыскивателя следует убедиться, что имеется достаточное расстояние до высоковольтных линий и других преград. Контакт с линиями электропередач может привести к серьезной травме или смертельному исходу. Примерную транспортную высоту агрегата смотреть в таблице 2.1.

Убедитесь в том, что опрыскиватель надежно прикреплен к трактору. Обязательно использовать страховочную цепь между машиной и трактором.

Не превышать транспортную скорость 10 км/ч. При движении по неровной дороге снижать скорость.

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



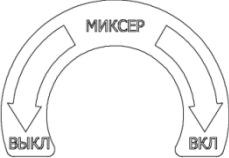






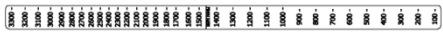
4.4 Таблички, аппликации

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 и наименования табличек для заказа указаны в таблице 4.1, места их расположения на опрыскивателе приведены на рисунке 4.1, 4.2, 4.3.






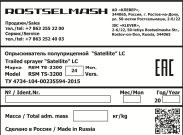





Таблица 4.1

Номер на рисунке 4.1, 4.2	Табличка/Аппликация	Обозначение	Смысловое значение
1		ОП-3200-24.01.22.001 – Табличка	Забор воды
2		ОП-3200-24.01.22.002 – Табличка	Индивидуальная защита
3		ОП-3200-24.01.22.003А – Табличка	Миксер
4		ОП-3200-24.01.22.004А - Табличка	Наполнение
5		ОП-3200-24.01.22.005 - Табличка	Непитьевая вода
6		ОП-3200-24.01.22.006 - Табличка	Промывка форсунок
7		ОП-3200-24.01.22.007Б – Табличка	Промывка ёмкости
8		ОП-3200-24.01.22.008 – Табличка	Перевозка людей запрещена
9		ОП-4500-24.02.22.006 – Табличка	Табличка расходов
10		ОП-3200-24.01.22.013 – Табличка	Шкала 3200

Продолжение таблицы 4.1

Номер на рисунке 4.1, 4.2	Табличка/Аппликация	Обозначение	Смысловое значение
11		ОП-3200-24.01.22.016 – Табличка	3200 л
12		ППК-41.01.22.012-01 – Табличка «РОСТСЕЛЬМАШ»	Логотип предприятия
13		ОП-3200-24.01.22.018 – Табличка	56 л
14		ОП-4500-24.02.22.007 – Табличка	Максимальное давление 15 bar
15		ОП-3200-24.01.22.021A – Табличка	Схема строповки
16		ОП-3200-24.01.22.024 A – Табличка	Максимальная масса
17		ЖТТ-22.007 – Аппликация	Внимание! Затягивание тела. Кардан
18		101.22.03.023 – Аппликация	Тихоходное транспортное средство
19		142.22.03.032 – Аппликация	Световозвращатель белый
20		142.29.22.033 – Аппликация	Световозвращатель желтый 30x100
21		142.29.22.037 – Аппликация	Противооткатные упоры
22		ЖТТ-22.002 – Аппликация	Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации. Соблюдайте все инструкции и правила по технике безопасности

Окончание таблицы 4.1

Номер на рисунке 4.1, 4.2	Табличка/Аппликация	Обозначение	Смысловое значение
23		PCM-10Б.22.00.012 – Табличка «Знак строповки»	Место строповки
24		ППР-122.22.039А – Аппликация	Ограничение скорости
25		ГРП-811.22.00.007 – Табличка	Домкрат
26		ОП-3200-24.01.22.028 – Табличка	Рекомендуемая колея
27		ОП-3200-24.01.22.027 А – Табличка «Satellite»	Условное название
28		ОП-3200-24.01.22.031– Табличка паспортная	Паспортная табличка
29		S-300.22.00.056 - Аппликация	Взрывоопасно
30		ЖТТ -22.006 – Аппликация	Внимание! Частота вращения ВОМ 540 оборотов в мин
31		К-082.22.003 - Аппликация	Световозвращатель красный
32		AP-3000.22.006 - Аппликация	Опасно! Запрещено залазить внутрь основной ёмкости. Опасность отравления ядовитыми веществами
33		ЖТТ-22.011 - Аппликация	Внимание! Опасность для ног

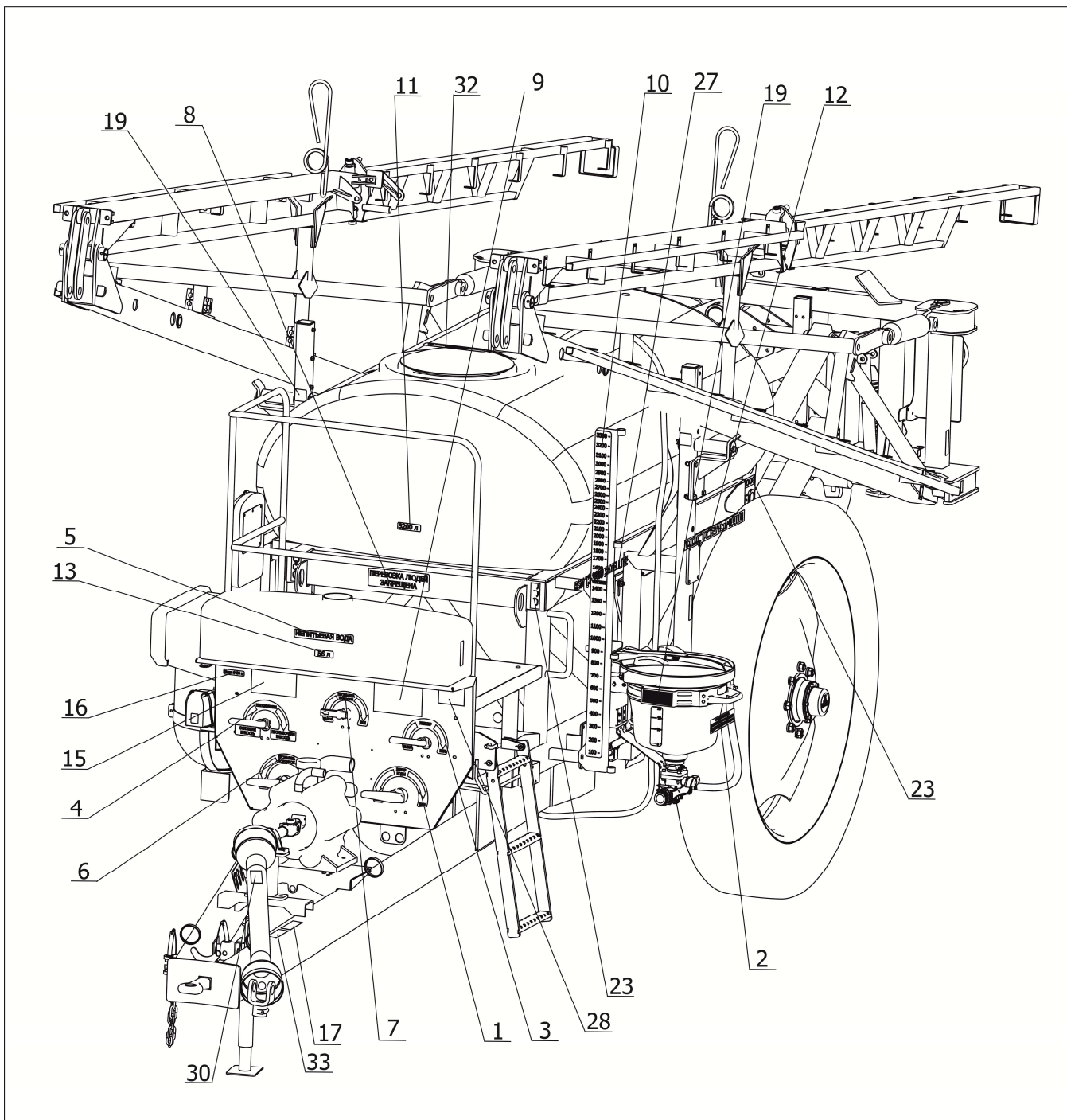


Рисунок 4.1 – Места расположения табличек на опрыскивателе

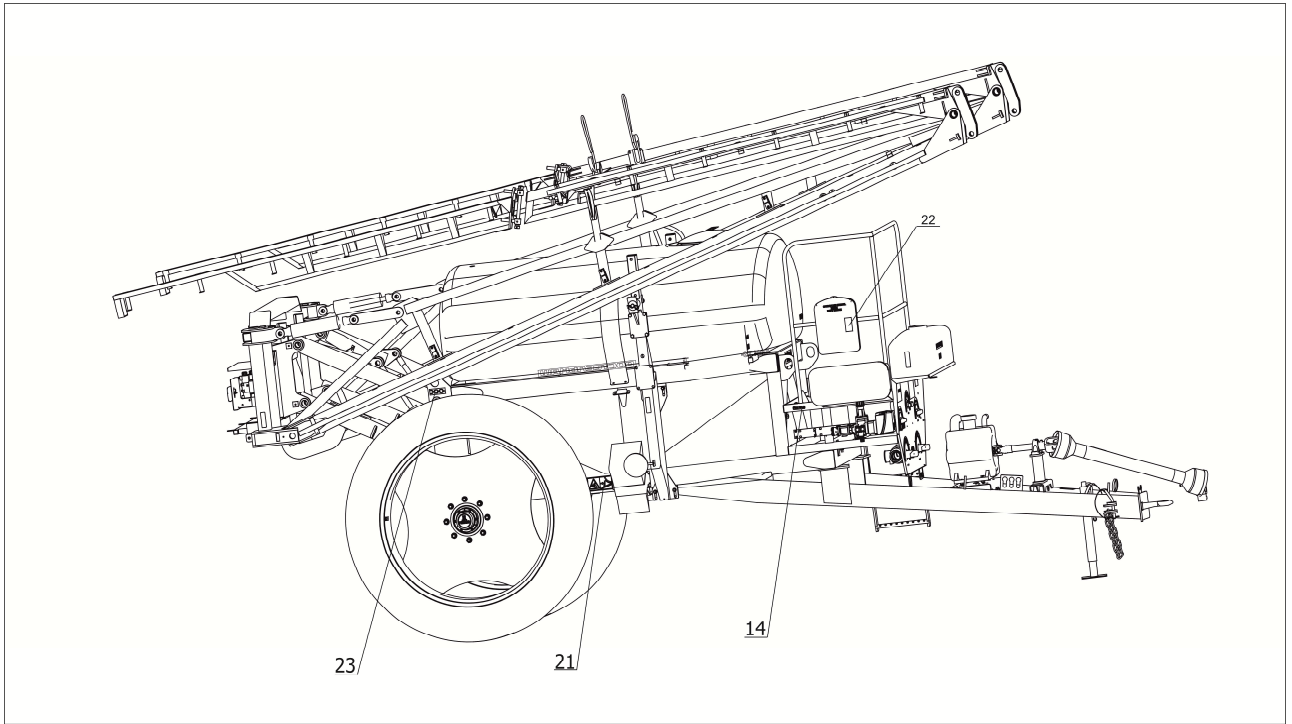


Рисунок 4.2 – Места расположения табличек на опрыскивателе

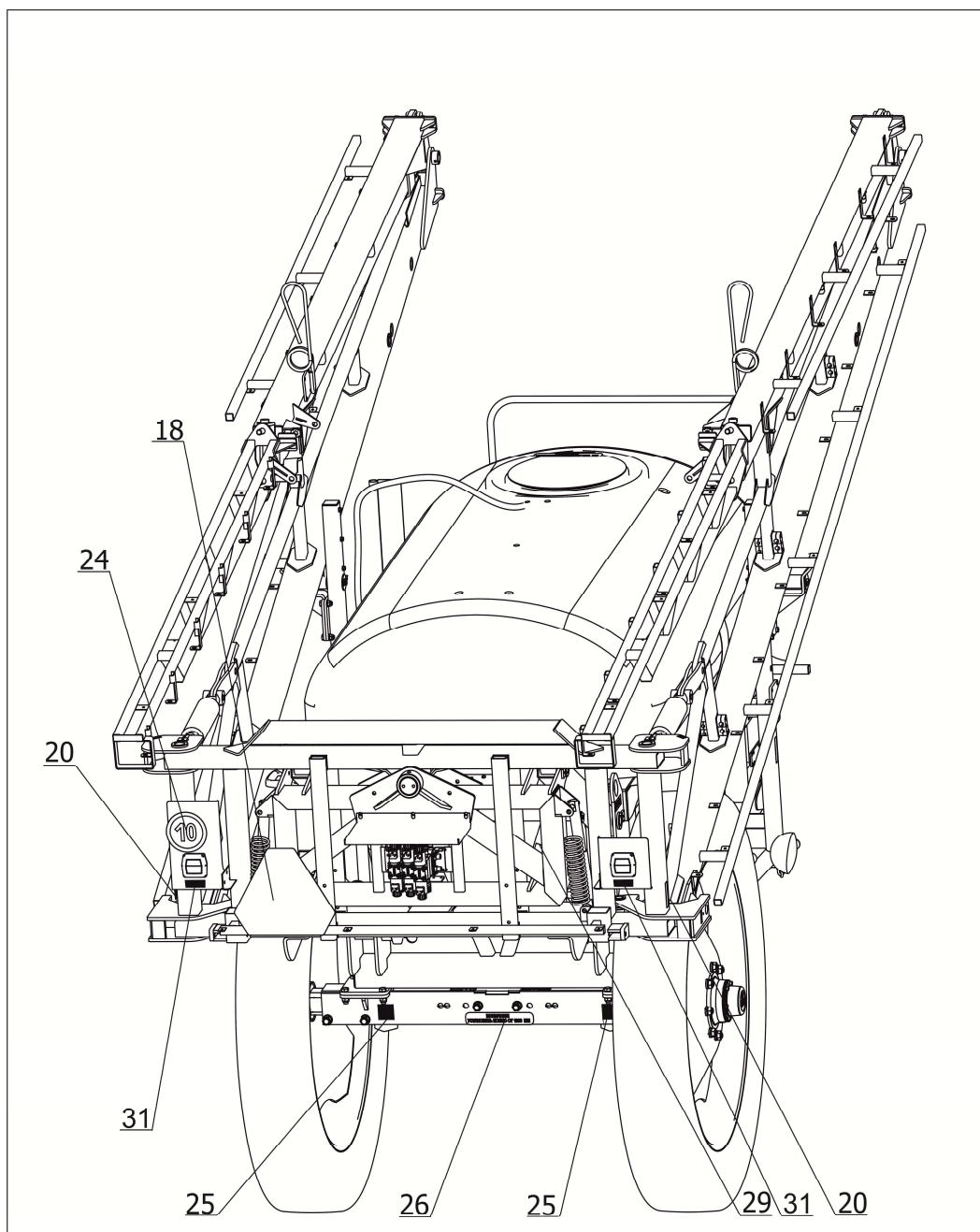


Рисунок 4.3 – Места расположения табличек на опрыскивателе

4.5 Перечень критических отказов

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;
- нарушение целостности сцепной петли.

4.6 Возможные ошибочные действия, которые могут привести к аварии

С целью предотвращения аварийных ситуаций запрещается:

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

4.7 Действие персонала при возникновении непредвиденных обстоятельств

4.7.1 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 имеющих физических недостатков, не позволяющими работать на машине;
- 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.

4.7.2 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.

4.7.3 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 промойте глаза большим количеством теплой воды и обратитесь 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 и обкатка

5.1 Досборка

Опрыскиватель поставляется со снятыми колесами и промывочной емкостью с ее креплением. Колеса уложены отдельно. Промывочная емкость с ее креплением и ящик с комплектом ЗИП и пультами управления уложены на площадку для обслуживания. Заправочный шланг примотан к снице.

1. 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.

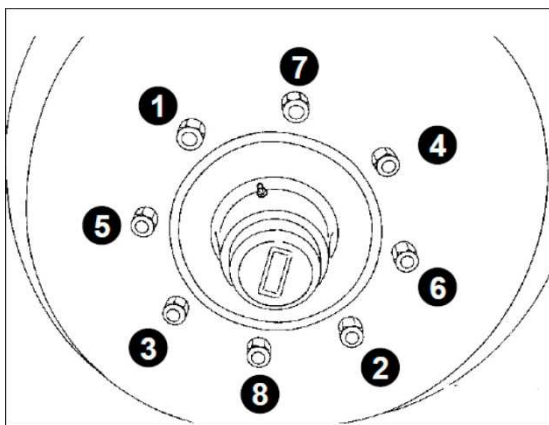


Рисунок 5.1- Порядок затяжки колесных гаек

2. Установка колеи

– Установите противооткатные упоры под колесо противоположное поднимаемому (рисунок 5.2);

- Поместите домкрат в отмеченной точке 2 (рисунок 5.3) со стороны колеса;
- Поднимите машину;
- Ослабьте болты 1;
- Снимите болт 3;
- Выставьте полуось на необходимую колею.

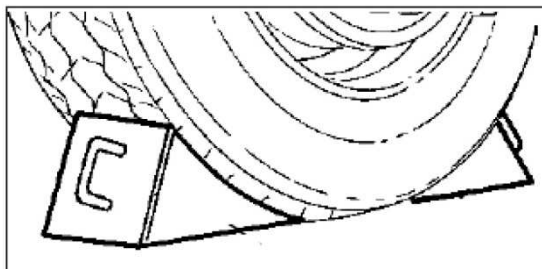
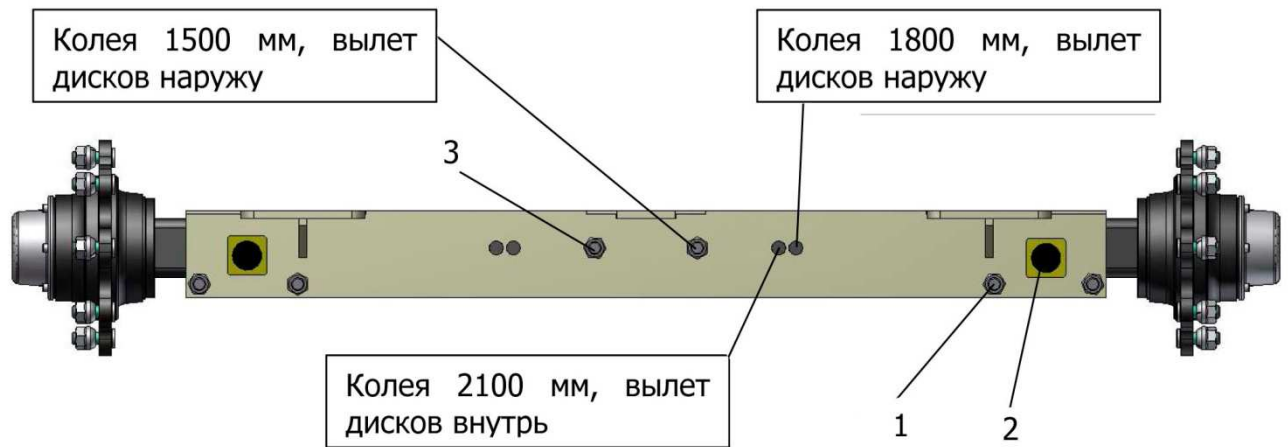


Рисунок 5.2 – Противооткатные упоры

3. Переставьте ложементы вверх и поднимите на них штанги (рисунок 5.4). Данную операцию можно выполнять присоединив опрыскиватель к трактору и используя гидросистему.

4. Установите кронштейн с промывочной емкостью. Присоедините шланги к промывочной емкости.



1 – Поддерживающий болт; 2 – Место установки домкрата; 3 – Фиксирующий болт
Рисунок 5.3 – Мост (колеса условно сняты)

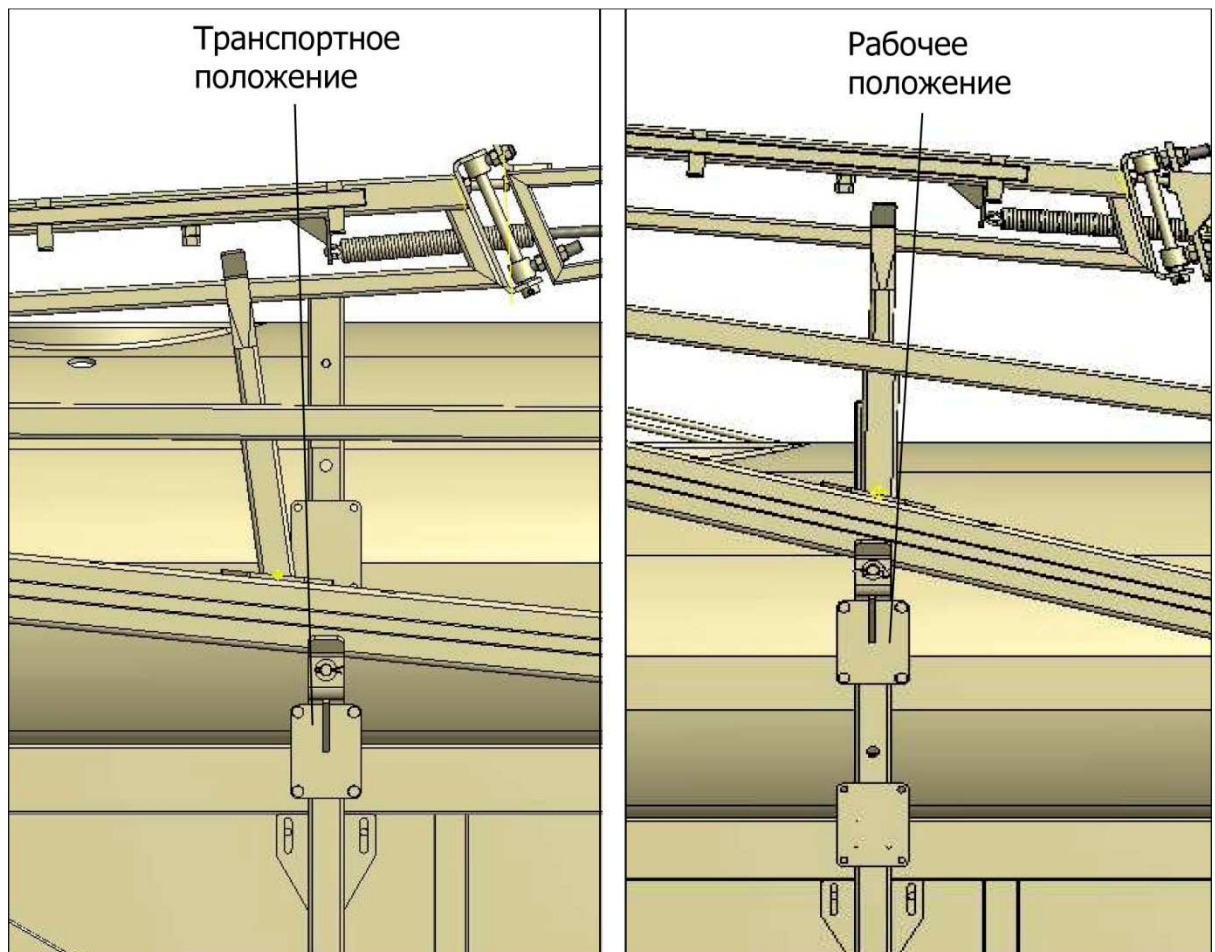


Рисунок 5.4

5.2 Агрегатирование опрыскивателя с трактором

Установить машину на твердую ровную поверхность. Зафиксировать противооткатными упорами от произвольного откатывания.

Регулируя высоту домкрата (стояночной опоры), установить необходимую высоту сницы.

ВНИМАНИЕ! ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РАЗДАВЛИВАНИЯ ПРОЯВЛЯЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОМКРАТА (ОПОРНОГО УСТРОЙСТВА).

Подъехать задним ходом к опрыскивателю и прицепить его к трактору.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТЬСЯ МЕЖДУ ОПРЫСКИВАТЕЛЕМ И ТРАКТОРОМ ВО ВРЕМЯ ДВИЖЕНИЯ ЗАДНИМ ХОДОМ ТРАКТОРА К ОПРЫСКИВАТЕЛЮ ПРИ СЦЕПКЕ.

При агрегатировании, на поперечину с вилкой трехточечной гидравлической навески трактора, заблокируйте навеску от произвольного подъема или опускания исключая повреждение карданного вала. Проверьте достаточную боковую фиксацию нижних тяг навески.

При агрегатировании, на тяговое сцепное устройство (ТСУ) трактора, выставьте высоту скобы ТСУ, исключая повреждение карданного вала.

Зафиксировать страховочную цепь сницы на навески трактора.

Сложить домкрат.

Для работы опрыскивателя используется тяговое усилие трактора. Привод насоса осуществляется от вала отбора мощности трактора (далее ВОМ) через телескопический карданный вал.

Устанавливать карданный вал следует так, чтобы один шарнир карданного вала был соединен с валом промотора насоса, а второй шарнир с ВОМ трактора. Шарниры надевать до характерного щелчка.

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.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ИСПОЛЬЗОВАТЬ КАРДАНЫЙ ВАЛ И ЗАЩИТНЫЕ КОЖУХИ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ;
- ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАРДАНОГО ВАЛА БЕЗ ИЛИ С ПОВРЕЖДЕННЫМИ ЗАЩИТНЫМИ КОЖУХАМИ;
- РАБОТАТЬ, НЕ ЗАФИКСИРОВАВ ЗАЩИТНЫЕ КОЖУХИ КАРДАНОГО ВАЛА ЦЕПОЧКАМИ;
- ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИ РЕМОНТЕ КАРДАНОГО ВАЛА НЕОРИГИНАЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ И УЗЛЫ.

ВНИМАНИЕ!

- ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПОВОРОТОВ УЧИТЫВАЙТЕ ДОПУСТИМЫЙ УГОЛ ИЗГИБА И ВЫНОС КАРДАНОГО ВАЛА;
- ВСЕГДА ОТКЛЮЧАЙТЕ ВАЛ ОТБОРА МОЩНОСТИ, ЕСЛИ ОН НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ИЛИ ЕСЛИ ВОЗНИКАЕТ СЛИШКОМ БОЛЬШОЙ УГОЛ ИЗГИБА.

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 местного пользования необходимо:

- отсоединить карданный вал;

- подключить осветительные приборы. Для этого необходимо подключить вилку опрыскивателя в розетку трактора и проверить ее работу;
- соединить разъемы кабеля агронавигатора и блока управления гидравликой.

5.3 Раскладывание штанги

Заведите трактор. Рычагом гидрораспределителя трактора поднимите штангу в крайнее верхнее положение. Снимите стопоры 8 (рисунок 3.4) и закрепите их на петли приваренные к верхнему рычагу 2.

ВНИМАНИЕ! Раскладывание – складывание штанги всегда производите в крайнем верхнем положении, так, чтобы фиксаторы 6 (рисунок 3.4) упирались в центральное звено штанги.

Одновременно удерживайте рычаг гидрораспределителя трактора в рабочем положении и тумблер раскладывания 1-х звеньев на гидравлическом пульте управления, разложите 1-е звенья штанги (рисунок 6.1).



1-1-е звенья; 2-2-е звенья; 3-горизонтальное положение крыльев штанги

Рисунок 6.1 Тумблеры раскладывания штанги

Тумблером 3 опустите крылья штанги в горизонтальное положение.

Разложите 2-е звенья штанги тумблером 2.

Рычагом гидрораспределителя трактора опустите штангу в крайнее нижнее положение.

Складывание штанги производится в обратной последовательности.

5.4 Первый пуск

Залейте в основную и промывочную емкости чистую воду.

ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРЬТЕ УРОВЕНЬ МАСЛА В НАСОСЕ.

Выполните следующее:

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

При рабочих оборотах двигателя трактора при помощи регулятора давления на главном клапане (зеленая рукоятка) выставьте необходимое давление, определенное по таблице расхода.

6 Правила эксплуатации и регулировки

6.1 Использование по назначению

Залейте воду через заправочные горловины емкостей используя внешний насос. Разложите штангу опрыскивателя и приступите к обработке.

В конце работы, после обработки, промойте систему переведя кран **ПРОМЫВКА ФОРСУНОК** в положение **ВКЛ**. Осуществляйте промывку на неиспользованных участках земли, сливаемая жидкость достаточно разбавлена и не наносит вред окружающей среде.

ВНИМАНИЕ! В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

– ПРИМЕНЯТЬ РАБОЧИЕ РАСТВОРЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ТВЕРДЫЕ АБРАЗИВНЫЕ ЧАСТИЦЫ, ПЛОХОРАСТВОРИМЫЕ ПОРОШКОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ;

– ДЛИТЕЛЬНАЯ (БОЛЕЕ 5 МИН) РАБОТА БЕЗ НАЛИЧИЯ ЖИДКОСТИ В ГИДРОСИСТЕМЕ;

– ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОПРЫСКИВАТЕЛЬ ПРИ ПОНИЖЕННОМ УРОВНЕ МАСЛА В НАСОСЕ;

– ОСТАВЛЯТЬ СИСТЕМУ БЕЗ ПРОМЫВКИ ВОДОЙ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ.

6.2 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 5 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;
- проверить сцепную петлю и страховочную цепь снорки на целостность;

ВНИМАНИЕ! ПРОЯВЛЯЙТЕ ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОМКРАТА (ОПОРНОГО УСТРОЙСТВА), ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РАЗДАВЛИВАНИЯ.

- очистить фильтрующие картриджи всасывающего и напорного фильтров, для этого:

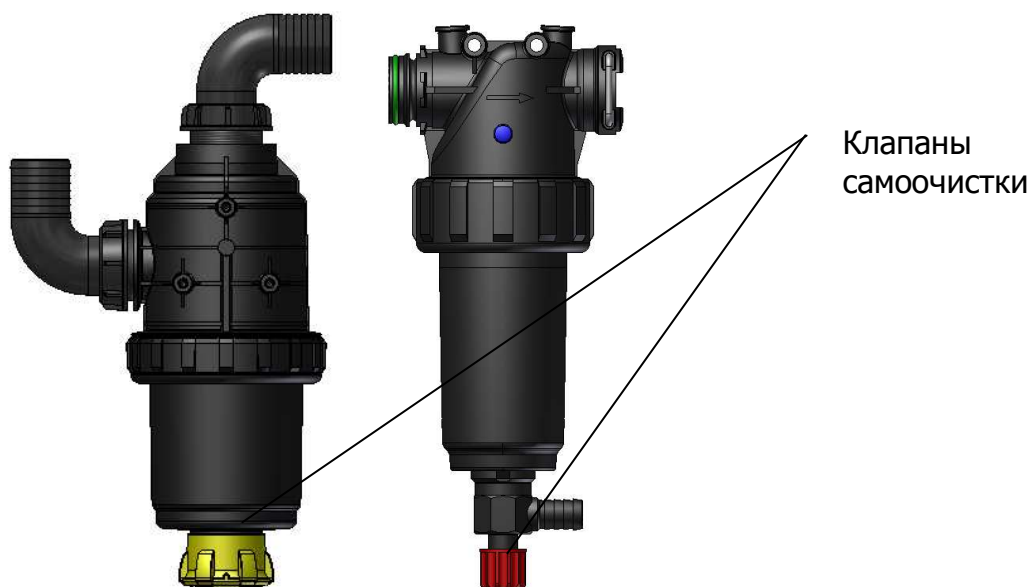


Рисунок 7.1 Всасывающий и напорный фильтры.

Подставить под очищаемый фильтр подходящую ёмкость, чтобы собрать выделяющуюся жидкость. Фильтры оснащены клапанами самоочистки (Рисунок 7.1), на всасывающем фильтре желтого цвета, на напорном, красного. Убедитесь, что в промывочной емкости есть чистая вода, переведите кран «ПРОМЫВКА ФОРСУНОК» в положение ВКЛ, включите привод ВОМ. Откручивая соответствующий клапан самоочистки, сливайте жидкость в подходящую емкость. На фитинг самоочистки напорного фильтра рекомендуется одеть шланг и опустить его в емкость.

Для более тщательной очистки рекомендуется снять картриджи, для этого открутить накидные гайки и снять стаканы картриджей, извлечь картриджи из стаканов. Чтобы жидкость не поступала из емкостей переведите кран «ЗАБОР ВОДЫ» в положение ВКЛ, убедившись, что в заправочный патрубок вставлена заглушка. Промыть картриджи водой, удаляя загрязнения, собирая промывочную воду в ёмкость или подходящий контейнер.

ВНИМАНИЕ! Надевайте соответствующие защитные средства, в частности перчатки, чтобы избежать прямого контакта с жидкостью. Не имея в распоряжении ёмкости, чтобы не повредить окружающую среду, мыть картриджи на разных участках земли.

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", 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

Таблица 7.1

№ позиции	Наименование, обозначение сборочной единицы. Место смазки	Количество сборочных единиц в изделии, шт.	Наименование и обозначение марок ГСМ			Масса или объем ГСМ заправляемых 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 V220С, 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

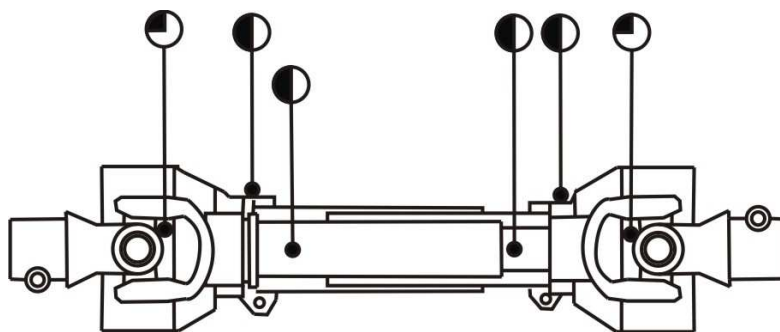




Рисунок 7.1 - Точки смазки карданного вала

Таблица 7.2

Условное обозначение	Периодичность, моточасов
	Каждые 10
	Каждые 60

8 Транспортирование

Опрыскиватель транспортируется железнодорожным или автомобильным транспортом в соответствии с правилами, действующими на этих видах транспорта. Размещение и крепление опрыскивателя должно соответствовать «Техническим условиям размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах», УТВЕРЖДЕНЫ МПС России 27 мая 2003 г. № ЦМ-943.

Опрыскиватель отгружается с предприятия в частично-разобранном виде согласно комплекточной ведомости, которая прилагается к опрыскивателю. Изготовитель оставляет за собой право менять схему упаковки опрыскивателя и количество погрузочных мест с внесением соответствующих изменений в комплекточную ведомость и паспорт.

При транспортировании должны быть обеспечены сохранность окраски и упаковки.

Во время транспортирования опрыскиватель должен быть надежно закреплен.

При разгрузке опрыскивателя с железнодорожной платформы необходимо использовать строповочные места.

Принимая опрыскиватель от транспортной организации, производите детальный осмотр и проверку комплектности опрыскивателя.

Скорость транспортирования опрыскивателя в агрегате с трактором - не более 10 км/ч.

Перед транспортировкой опрыскивателя убедитесь, что:

- предохранительная цепь установлена и должным образом сцеплена.
- сложенная штанга лежит на ложементх и удерживается от раскладывания уловителями.
- знак «ТТС» (Тихоходное транспортное средство), все фонари, отражатели и световозвращатели чистые и хорошо видны.

Транспортируйте опрыскиватель с пустым основным баком рабочей жидкости по общественным дорогам. Избыточный вес в значительной мере увеличивает тормозной путь трактора и может привести к потере оператором контроля над управлением трактором.

9 Хранение

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

9.1 Общие требования к хранению

Опрыскиватели необходимо хранить в закрытых помещениях или под навесом.

В случае отсутствия крытого помещения допускается хранить опрыскиватели на открытых специально оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения в соответствии с ГОСТ 7751-2009.

Места хранения должны быть обеспечены противопожарными средствами и условиями удобного осмотра и обслуживания, а в случае необходимости – быстрого снятия с хранения.

Опрыскиватели ставят на хранение:

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

Опрыскиватель на межсменное и кратковременное хранение должен быть поставлен непосредственно после окончания сельскохозяйственных работ, а на длительное хранение – не позднее 10 дней с момента их окончания.

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ХРАНИТЬ ОПРЫСКИВАТЕЛЬ И ЕГО СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ В ПОМЕЩЕНИЯХ, СОДЕРЖАЩИХ ПРИМЕСИ АГРЕССИВНЫХ ПАРОВ И ГАЗОВ.

Не допускается хранение опрыскивателя в упакованном виде свыше 24 месяцев без переконсервации.

9.1.1 Требования к межсменному хранению

Допускается хранить опрыскиватели на площадках и в пунктах межсменного хранения или непосредственно на месте проведения работ.

Опрыскиватели следует ставить на хранение укомплектованными, без снятия с них составных частей. Все отверстия, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости, должны быть плотно закрыты.

ВНИМАНИЕ! РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ХРАНЕНИЕМ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ, ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.

9.1.2 Требования к кратковременному хранению

Перечень работ, проводимых по установке опрыскивателя на кратковременное хранение:

- очистить от пыли, грязи и растительных остатков;
- промыть и очистить внутренние поверхности машин от остатков ядохимикатов, минеральных удобрений, агрессивных жидкостей;
- обмыть опрыскиватель и обдуть сжатым воздухом;
- проверить и, при необходимости, отрегулировать натяжение цепей и ремней;

- проверить и, при необходимости, накачать воздух в шины ходовых колес, обеспечив в них давление равным 0,3 МПа;
- оценить техническое состояние опрыскивателя, устранить выявленные неисправности;
- закрыть плотно пробками и чехлами из полиэтиленовой пленки все отверстия, щели, полости, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости косилки;
- законсервировать подвижные и регулируемые резьбовые поверхности согласно п.9.2 настоящего РЭ.

Опрыскиватели следует ставить на кратковременное хранение укомплектованными, без снятия с них составных частей.

9.1.3 Требования к длительному хранению

Перечень работ, проводимых по установке опрыскивателя на длительное хранение:

- очистить от пыли, грязи и растительных остатков;
- промыть и очистить внутренние поверхности машин от остатков ядохимикатов, минеральных удобрений, агрессивных жидкостей;
- обмыть опрыскиватель и обдуть сжатым воздухом;
- оценить техническое состояние опрыскивателя, устранить выявленные неисправности;
- доставить опрыскиватель на площадку для хранения;
- втянуть полностью штоки всех гидроцилиндров;
- снять с опрыскивателя рукава высокого давления и ремни для хранения на склад;
- снять цепи, очистить их, промыть промывочной жидкостью и проварить в горячем (80-90 °С) моторном масле в течение двадцати минут;
- установить цепи на место без натяжения, в случае постановки опрыскивателя на хранение на открытой площадке под навесом цепи после проварки в масле необходимо сдать на склад, указав номер изделия;
- после снятия с опрыскивателя составных частей загерметизировать щели, полости, отверстия во избежание проникновения влаги и пыли;
- установить опрыскиватель на соответствующую подставку;
- восстановить поврежденную окраску;
- законсервировать подвижные и регулируемые резьбовые поверхности согласно п.9.2 настоящего РЭ.

Длительное хранение опрыскивателя необходимо осуществлять в закрытых помещениях или под навесом.

Состояние опрыскивателя следует проверять в период хранения в закрытых помещениях не реже одного раза в два месяца, а под навесом – ежемесячно.

9.1.4 Требования к техническому обслуживанию опрыскивателя в период хранения:

- проверить положение составных частей, комплектность опрыскивателя;
 - проверить надежность герметизации;
 - проверить состояние защитных устройств и антикоррозионных покрытий.
- Обнаруженные дефекты должны быть устранены.

9.1.5 Требования к снятию опрыскивателя с хранения:

- очистить, снять герметизирующие устройства и расконсервировать;
- установить на опрыскиватель снятые составные части;
- провести работы по досборке, монтажу, навешиванию и регулировке опрыскивателя согласно настоящему РЭ.

ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ХРАНЕНИЕ ОПРЫСКИВАТЕЛЯ В УПАКОВАННОМ ВИДЕ СВЫШЕ 24 МЕСЯЦЕВ БЕЗ ПЕРЕКОНСЕРВАЦИИ.

9.2 Консервация

Временная противокоррозионная защита опрыскивателя от воздействия окружающей среды в процессе транспортирования и хранения обеспечивается консервацией. Применяемые материалы обеспечивают защиту опрыскивателя и его узлов на период хранения и транспортирования в течение года. Консервацию необходимо производить в специально оборудованных помещениях или других участках консервации, позволяющих соблюдать установленный технологический процесс и требования безопасности. Опрыскиватель должен поступать на консервацию без коррозионных поражений металла и металлических покрытий.

Временную противокоррозионную защиту опрыскивателя и его запасных частей, в том числе погружаемых отдельно, производить по группе 11-1 ГОСТ 9.014-78 с учётом требований ГОСТ 9.303-84.

В период эксплуатации опрыскивателя при межсменном, кратковременном и длительном хранении, методы консервации и условия хранения обеспечивает предприятие, эксплуатирующее опрыскиватель.

9.3 Расконсервация и переконсервация

Способ расконсервации выбирается в зависимости от применяемых консервационных материалов. Законсервированные поверхности необходимо протирать ветошью, смазанной маловязкими маслами, растворителями или смыть моющими воднорастворимыми растворами с последующей сушкой. Законсервированные внутренние поверхности не требуют расконсервации.

Переконсервацию опрыскивателя производят в случае обнаружения дефектов временной противокоррозионной защиты при контрольных осмотрах в процессе хранения или по истечению сроков защиты. Для переконсервации опрыскивателя используется вариант временной защиты, применяемый для ее консервации. Возможно повторное применение средств временной противокоррозионной защиты после восстановления их защитной способности.

9.4 Требования к защите окружающей среды при хранении

Производственные процессы консервации и расконсервации не должны сопровождаться загрязнением окружающей среды выше предельно допустимых норм, установленных соответствующими стандартами и другими нормативными документами.

Отработанные легковоспламеняющиеся жидкости и обтирочные материалы следует собирать в металлические емкости и в установленные сроки сдавать на пункт сбора отработанных материалов предприятия для уничтожения.

Не допускается сбрасывать в водоемы ингибиторы коррозии и другие химические вещества, для которых не установлены предельно допустимые концентрации вредных веществ в воде хозяйственно-питьевого и культурно-бытового пользования. Сброс сточных вод, содержащих ингибиторы коррозии и другие химические вещества, используемые при консервации и расконсервации, должен осуществляться при строгом соблюдении требований к качеству сбрасываемой воды.

При проведении работ по консервации и расконсервации изделий должна быть обеспечена защита почвы от загрязнений ингибиторами коррозии и другими используемыми веществами в соответствии с действующими экологическими нормативными документами.

При отсутствии методов утилизации токсичные отходы подлежат вывозу на специальные полигоны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

10 Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению

Возможные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Неисправность	Причина	Метод устранения
Насос не наполняется	Один или несколько клапанов неправильно посажены	Проверить седла клапанов и при необходимости притереть их
Манометр показывает внезапное изменение давления	Насос подсасывает воздух или воздушная камера не заполнена.	Проверьте всасывающий шланг. Включите насос, открыв выходное отверстие возвратного клапана
Жидкость выходит нерегулярно	Воздушная камера пуста	Накачайте в воздушную камеру 1/10 рабочего давления насоса
Жидкость выходит, но не под давлением	Изношен возвратный клапан	Замените клапан и, если необходимо седло клапана.
Упала производительность насоса, и он стал шуметь	Понизился уровень масла	Долейте масло в масляный резервуар до заполнения половины его объема
Масло поступает на сброс	Порвана одна или несколько диафрагм	Слейте масло, отсоедините головку насоса и замените испорченные диафрагмы. Замените масло на SAE 20W40

11 Критерии предельных состояний

Опрыскиватель относится к ремонтируемым объектам и имеет предельное состояние двух видов:

1) Первый вид – это вид, при котором происходит временное прекращение эксплуатации опрыскивателя по назначению и отправка его на средний или капитальный ремонт. Это может произойти при выходе из строя деталей и узлов, не относящихся к каркасу опрыскивателя: редукторов, подшипниковых опор, шнека, карданных валов и прочих деталей и узлов которые можно заменить после их выхода из строя.

2) Второй вид – это вид, при котором происходит окончательное прекращение эксплуатации опрыскивателя по назначению и передача его на применение не по назначению или утилизацию. Это происходит при разрушении, появлении трещин или деформации каркаса опрыскивателя. Критическая величина деформации каркаса или рамок определяется исходя из:

- возможности движущихся узлов опрыскивателя свободно, без заеданий и затираний вращаться и выполнять технологический процесс;
- возможности безопасно эксплуатировать изделие;
- возможности выставить требуемые для работы настройки.

В случае затруднений определения критической деформаций необходимо обратиться в специализированный дилерский центр или в сервисную службу АО «КЛЕВЕР».

При появлении любого количества трещин на каркасе опрыскивателя, необходимо остановить работу, доставить опрыскиватель в специализированную мастерскую для проведения осмотра и ремонта специалистом. При необходимости обратится в сервисную службу АО «КЛЕВЕР».

При разрушении каркаса рекомендуем прекратить эксплуатацию опрыскивателя по назначению и утилизировать.

12 Утилизация

12.1 Меры безопасности

Опрыскиватель (или его составные части) после окончания срока службы или пришедший в негодность и не подлежащий восстановлению до работоспособного состояния в период эксплуатации (транспортирования, хранения, технического обслуживания и применения по назначению) должен быть утилизирован с соблюдением общепринятых требований безопасности и экологии, а также требований безопасности, изложенных в настоящем РЭ.

При разборке опрыскивателя необходимо соблюдать требования безопасности инструкций используемого при утилизации оборудования и инструмента.

12.2 Проводимые мероприятия при утилизации

Работу по утилизации опрыскивателя (или его составных частей) организует и проводит эксплуатирующая организация, если иное не оговорено в договоре на поставку.

Перед утилизацией опрыскиватель подлежит разборке в специализированных мастерских на сборочные единицы и детали по следующим признакам: драгоценные материалы, цветные металлы, черные металлы, неметаллические материалы.

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

- упаковочные материалы, резиновые и пластмассовые детали демонтировать и сдать в специализированную организацию для вторичной переработки и не смешивать с бытовым мусором;
- масло и гидравлическую жидкость следует сливать в специальную тару для хранения и сдавать в специализированную организацию по приему и переработке отходов для утилизации с соблюдением требований экологии в установленном порядке.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ СЛИВАТЬ ОТРАБОТАННЫЕ ЖИДКОСТИ НА ПОЧВУ, В СИСТЕМЫ БЫТОВОЙ, ПРОМЫШЛЕННОЙ И ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ, А ТАКЖЕ В ОТКРЫТЫЕ ВОДОЕМЫ!

В случае разлива отработанной жидкости на открытой площадке необходимо собрать ее в отдельную тару, место разлива засыпать песком с последующим его удалением и утилизацией.

13 Требования охраны окружающей среды

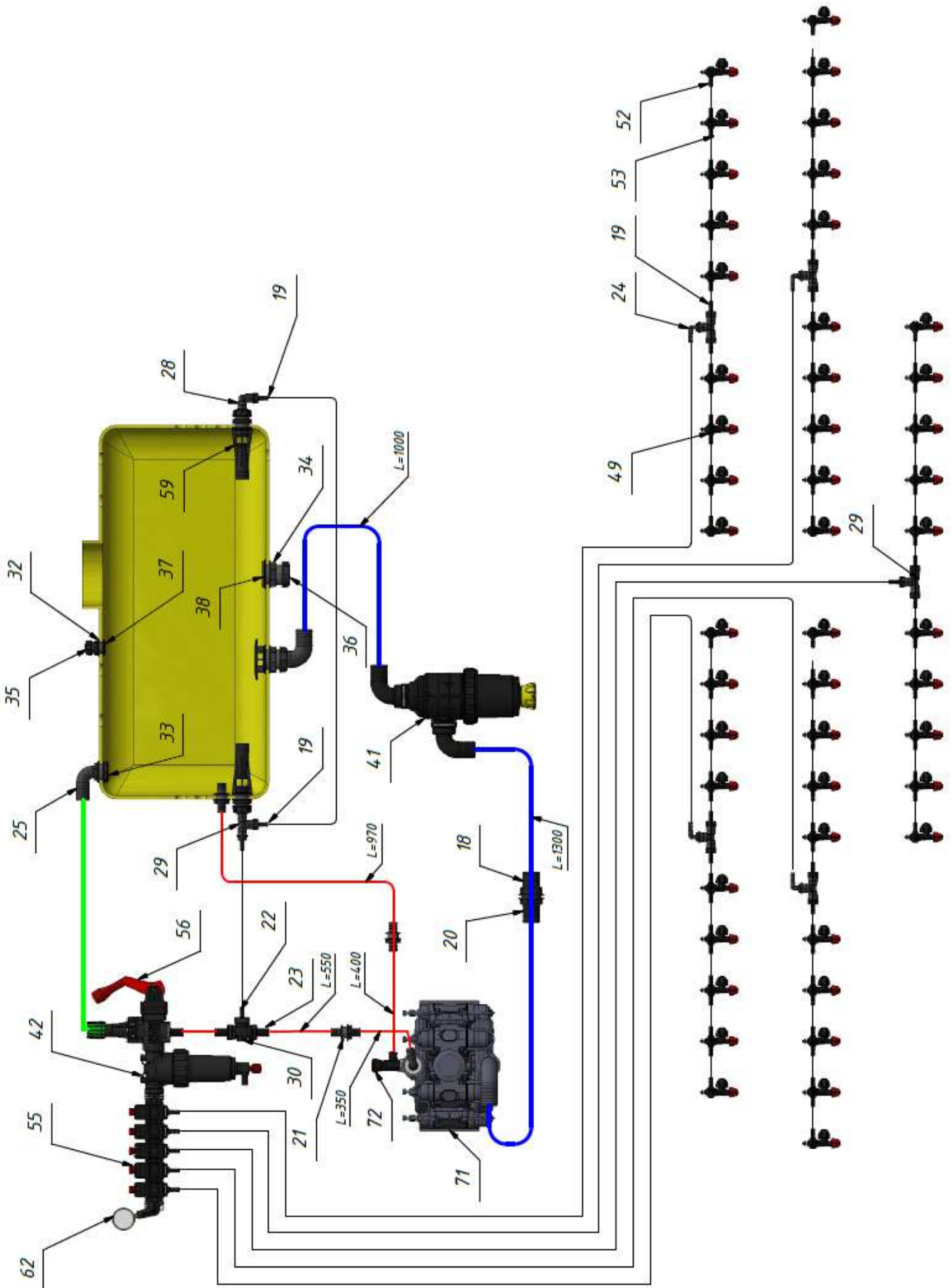
В целях предотвращения загрязнения окружающей среды при сборке, эксплуатации, обслуживании и утилизации опрыскивателя, необходимо соблюдать нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, а также принимать меры по обезвреживанию загрязняющих веществ, в том числе их нейтрализации, снижению уровня шума и иного негативного воздействия на окружающую среду (Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ).

Для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы и водоёмов надлежит должным образом производить утилизацию упаковочных материалов, ветоши и консервационных материалов, смазочных материалов и гидравлической жидкости. Утилизацию необходимо проводить в соответствии с действующими экологическими нормативными документами, установленными органами местного самоуправления, для обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности.

В случае отсутствия 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.

Приложение А
(обязательное)

Схема гидравлическая система распыления



Перечень элементов гидравлической схемы системы распыления представлен в таблице А.1.

Таблица А.1.

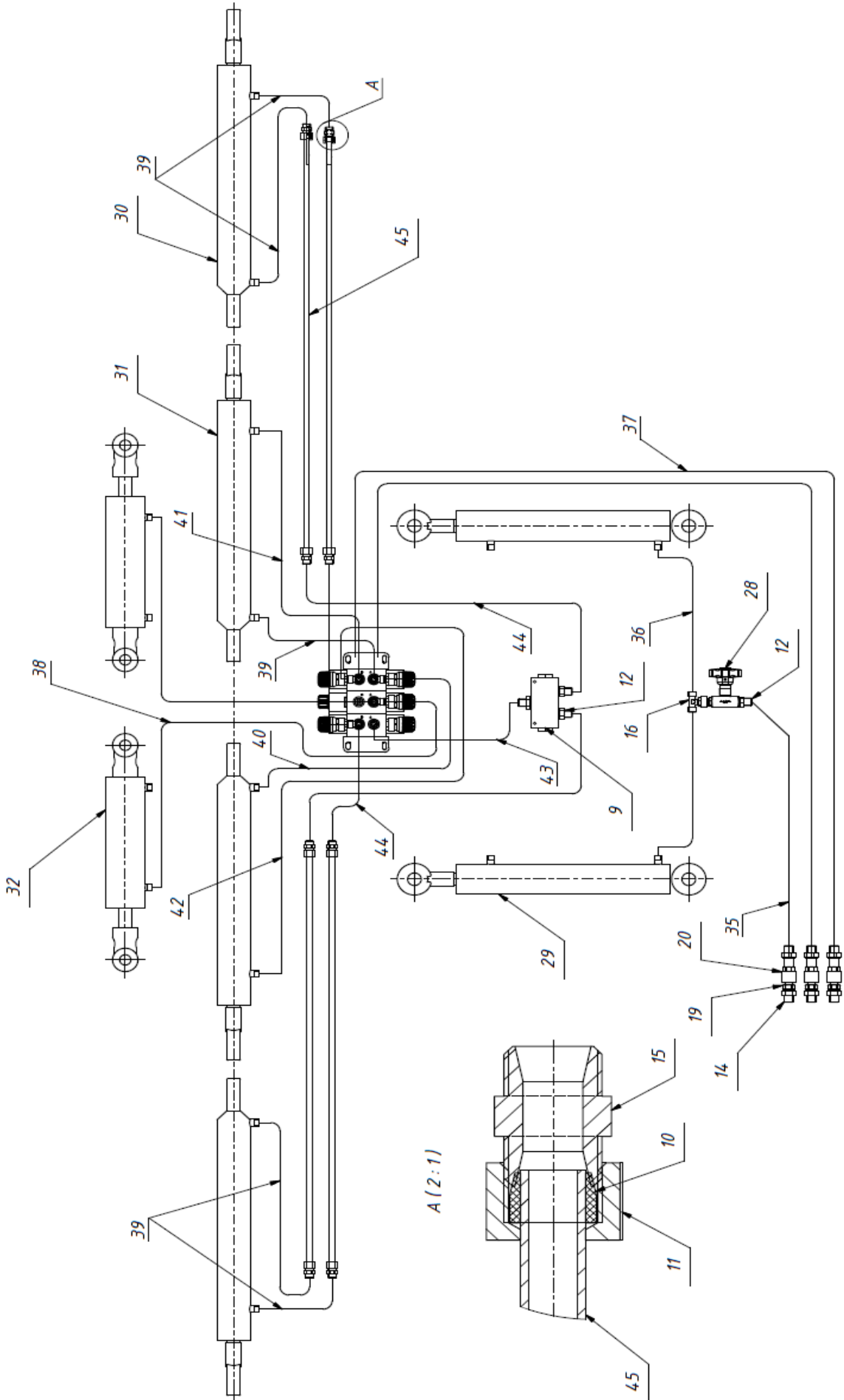
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
16	010004	Вилка Т4	3
17	010007	Вилка Т7	2
18	100750	Прямой штуцер с внутренней резьбой G2" d50	1
19	1032213	Прямой штуцер с наружной резьбой G1/2" d13	14
20	1032750	Прямой штуцер с наружной резьбой d50 G2"	1
21	108425	Фитинг прямой проходной с гайкой в сборе G1" d25	3
22	1091413	Прямой штуцер d13 Т4 наружный	1
23	1091425	Прямой штуцер d25 Т4 наружный	2
24	1132213	Изогнутый штуцер с наружной резьбой G1/2" d13	4
25	1132640	Изогнутый штуцер с наружной резьбой G1 1/2" d40	1
26	116750	Изогнутый штуцер для барашковой гайки G2" d50	1
27	1190750	Изогнутый штуцер d50 Т7 внутренний	2
28	1202022	Уголок с внутренней резьбой G1/2"	1
29	1302020	Тройник с внутренней резьбой G1/2"	6
30	139044	Тройник Т4 внутренний	1
31	2002070	Гайка барашковая G2"	1
32	2052040	Гайка G1"	1
33	2052060	Гайка G1 1/2"	1
34	2052070	Гайка G2"	2
35	2102040	Заглушка с внутренней резьбой G1"	1
36	2102070	Заглушка с внутренней резьбой G2"	1
37	220040	Патрубок сливной G1"	1
38	220070	Патрубок сливной G2"	1
72	2803036500	Предохранительный клапан в сборе	1
41	31724F2	Фильтр всасывающий Т7	1
42	32621M35	Линейный фильтр	1
48	402 900 03	Колпачок с прокладкой красный	48
49	402745	Соплодержатель для гибкого шланга 1 позиция	48
50	422SF11004	Форсунка щелевая 110° пластик, красная	48
51	42433135	Фильтр цилиндрический	48
52	426413	Штуцер шланговый тупиковый 1/2"	10

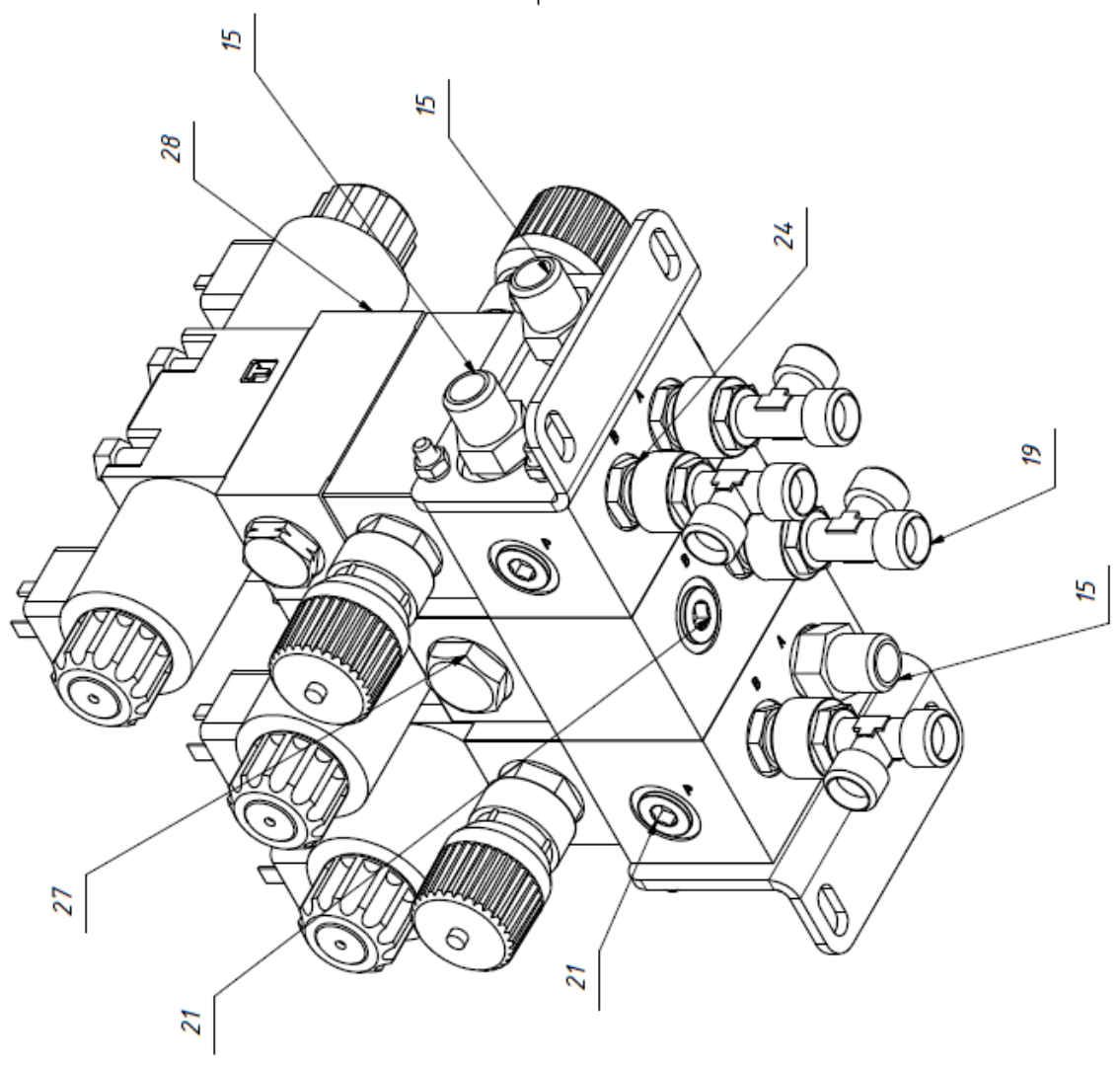
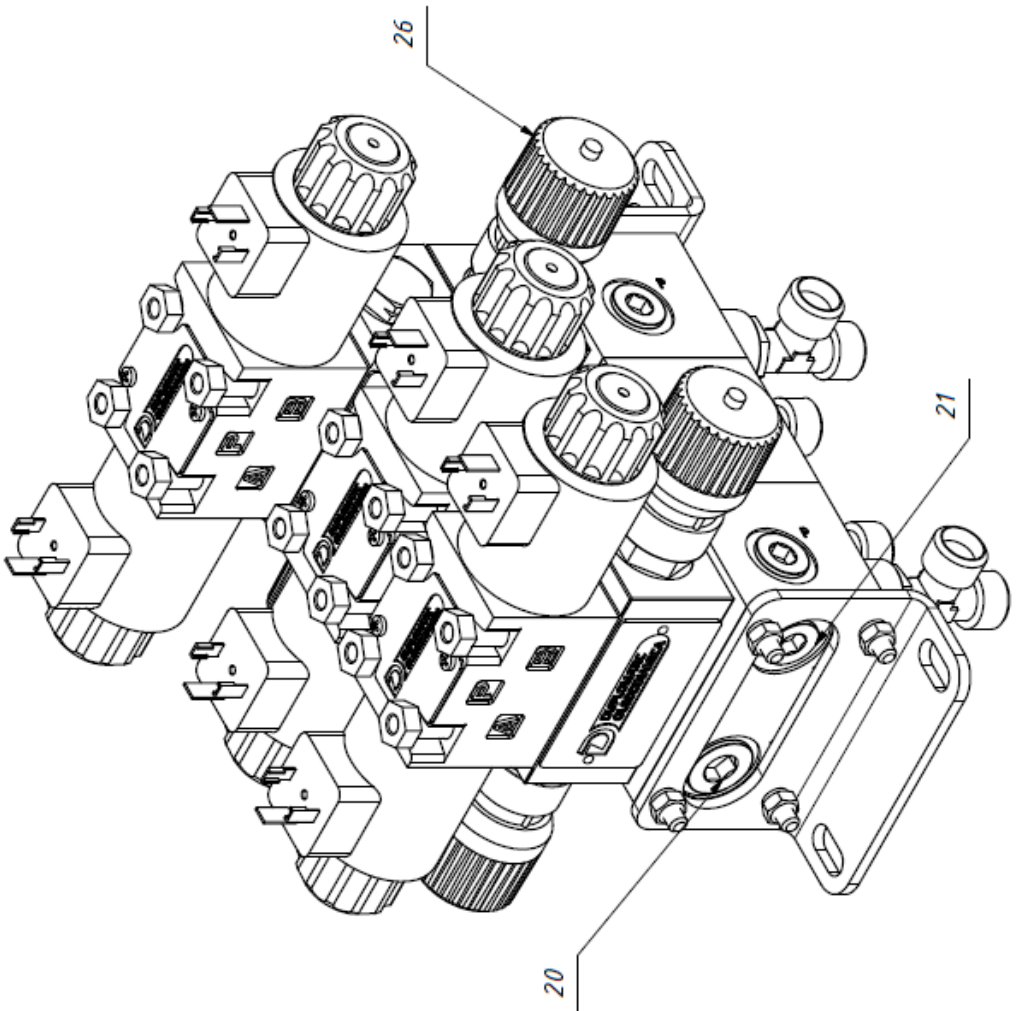
Продолжение таблицы А.1

53	427413	Штуцер шланговый проходной 1/2"	38
55	46305551	Блок секционных клапанов выход d13	1
56	464202	Главный клапан с ручным управлением. Вход d25, байпас d40	1
59	5022045	Гидравлическая мешалка, сопло d5	2
60	504 2107	Водозабор с антивихревой крышкой G 2"	1
62	9180525	Манометр	1
71	BP-241	Насос мембранно-поршневой	1
1	DIN 9021 - 6,4	Шайба	48
2	DIN 933 - M6 x 16	Болт с шестигранной головкой	48
3	DIN 985 - M6	Шестигранная гайка	48
63	G 10041	Кольцо уплотнительное G1/2"	15
64	G 10071	Кольцо уплотнительное G2"	4
66	G 40004	Прокладка для наружной резьбы G1"	3
67	G 40005	Прокладка для наружной резьбы G1 1/4"	1
68	G 40006	Прокладка для проходной наружной резьбы G1 1/2"	1
69	G 40007	Прокладка для наружной резьбы G2"	2
70	V2B25F	Винт резьбовой	48

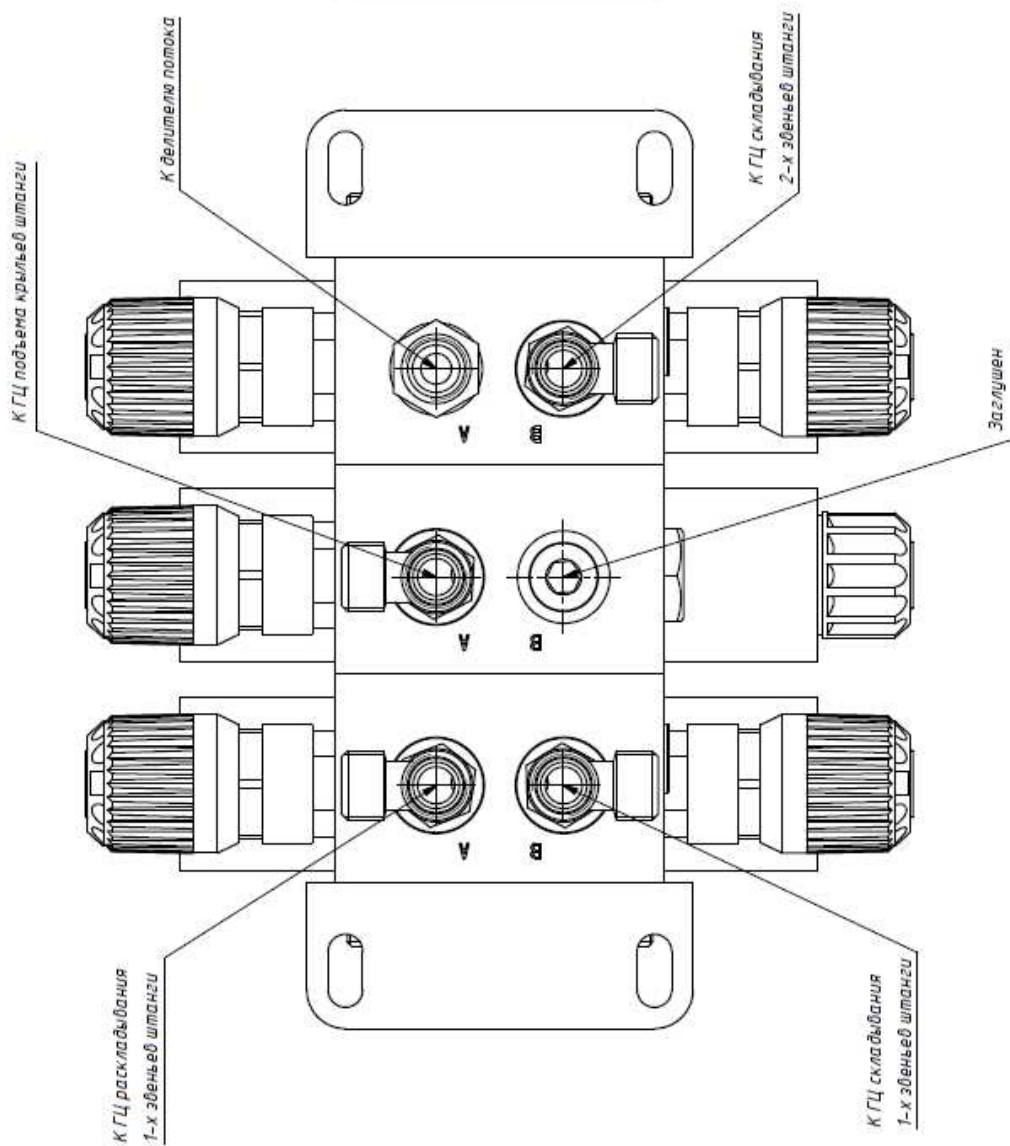
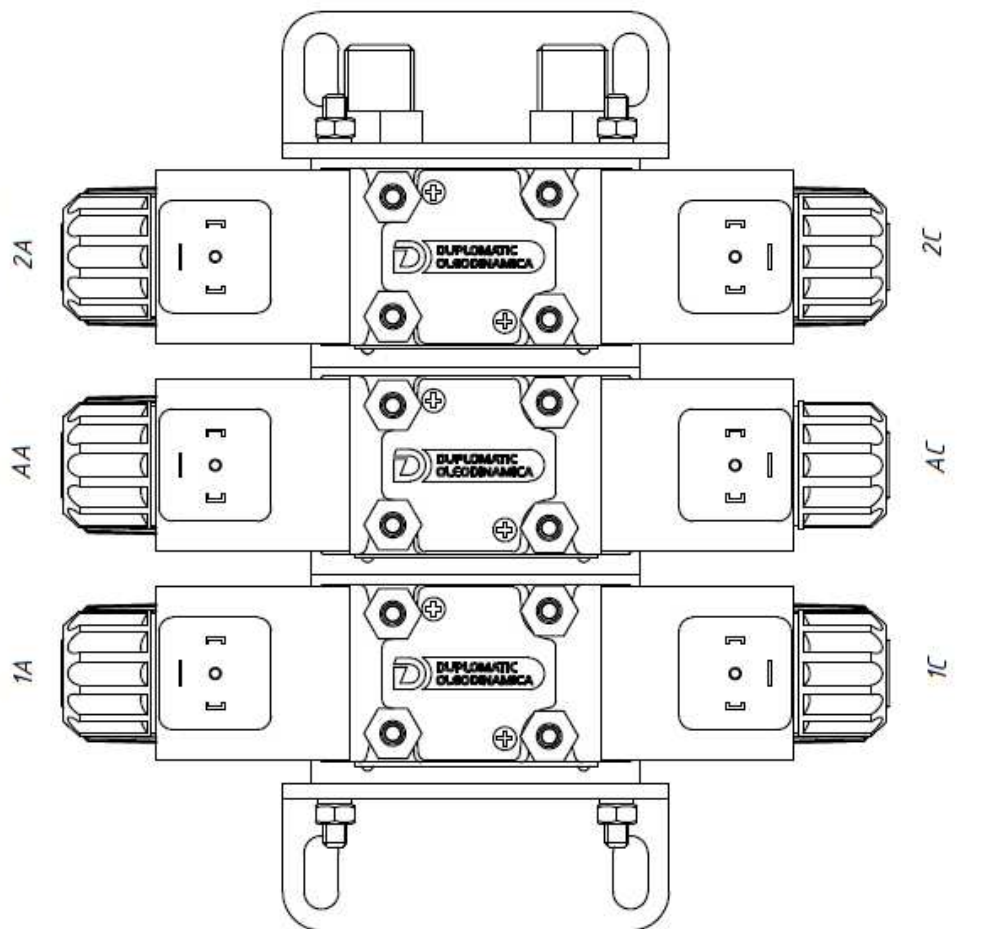
Приложение Б
(обязательное)

Схема гидравлическая управления штангой





Подключение кабеля от гидравлического пульта управления






Перечень элементов гидравлической схемы управления штангой представлена в таблице Б.1.

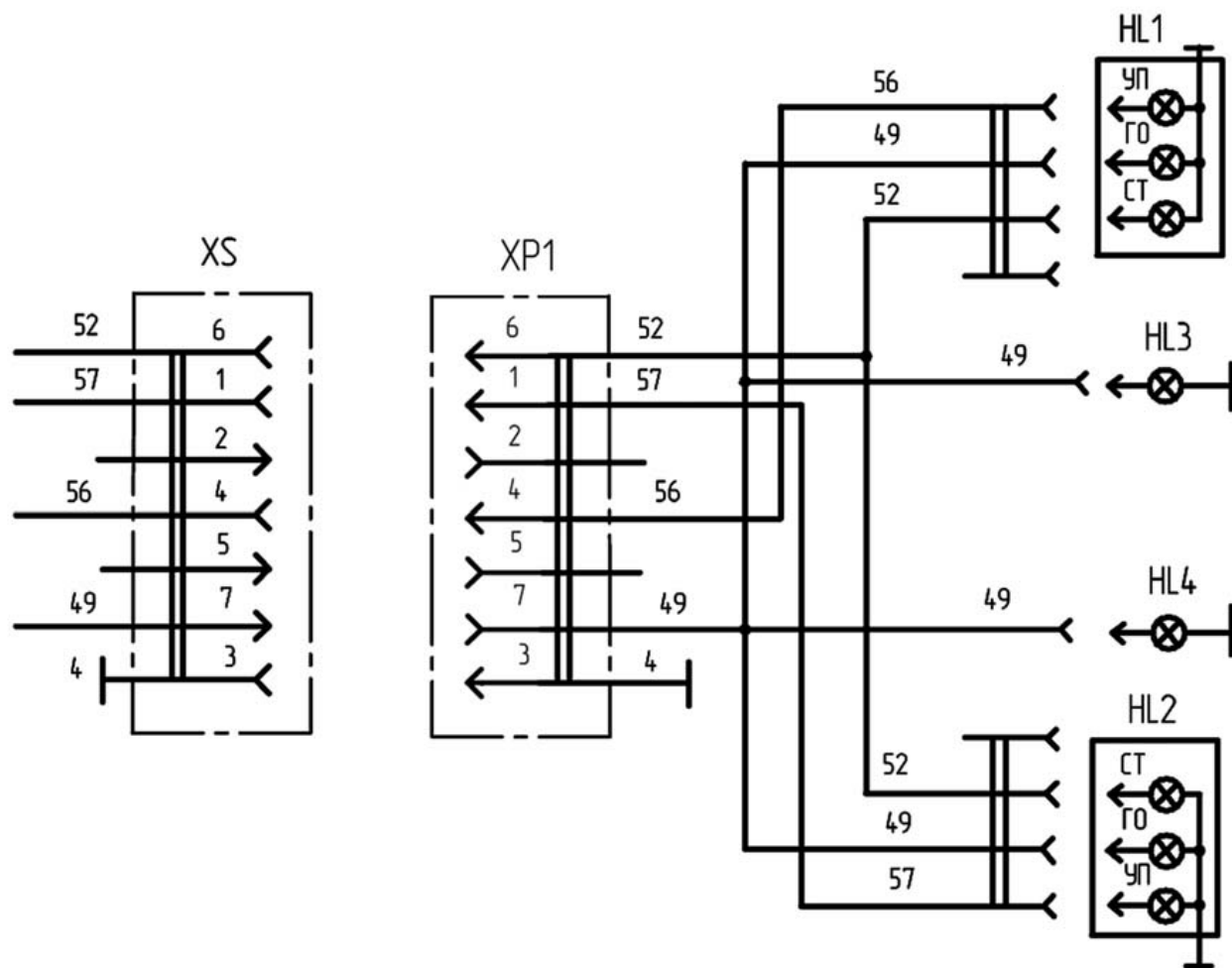
Таблица Б.1.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
8	C22S3-D12K1/11	Катушка для распределителей DS3 12B	6
9	004.009.C00_VDF/12-C	Делитель потока дроссельный, G1/2-G3/8	1
10	100107.4	Кольцо врезное	8
11	100207	Гайка обжимная M18x1.5	8
12	100507.1	Фитинг прямой, G3/8"-12L (M18x1,5)	6
13	100532.1	Фитинг прямой, G1/2"-12L (M18x1,5)	1
14	100535.1	Фитинг прямой G1/2"-12L (M20x1,5)	6
15	103507.1	Фитинг соединитель M18x1.5	8
16	103907.1	Фитинг тройник 12L (M18x1,5)	5
17	107604	Заглушка 1/2"	1
18	10763	Заглушка 3/8"	4
19	130.11113AD	Быстроразъемное соединение - штуцер G1/2" вн.	3
20	130.12113AD	Быстроразъемное соединение - муфта G1/2" вн.	3
21	600507	Фитинг прямой в сборе с гайкой (M18x1,5-12L)-G3/8" нар.	5
22	DS3-S1/11N-D00	Гидрораспределитель	3
23	MERS-D/M/50	Дроссель - ISO 4401-03 (СЕТОР 03)	2
24	MERS-SA/M/50	Дроссель - ISO 4401-03 (СЕТОР 03)	1
25	MVPP-SA/50	Гидрозамок - ISO 4401-03 (СЕТОР 03)	1
26	P2D-F/21	Плита концевая - ISO 4401-03 (СЕТОР 03)	2
27	P2D/21	Плита соединительная - ISO 4401-03 (СЕТОР 03)	1
28	RS3/30	Дроссель 3/8"	1
29	MC63/40x320-4.11.3(605)	Гидроцилиндр	2
30	MC63/30x400-4.11.3(685)(01)	Гидроцилиндр	2
31	MC63/40x400-4.11.3(685)(01)	Гидроцилиндр	2
32	MC75/30x200-4.44.3(315)	Гидроцилиндр	2
35		РВД.8.ДК M20x1.5(0)(Г).ДКО M18x1.5(45)(Г).6000.22,5	1
36		РВД.6.ДКО M18x1.5(0)(Г).ДК M16x1.5(90)(Г).800.22,5	2
37		РВД.8.ДК M20x1.5(0)(Г).ДКО M18x1.5(0)(Г).7500.22,5	2
38		РВД.6.ДКО M18x1.5(0)(Г).ДК M16x1.5(90)(Г).1700.22,5	2
39		РВД.6.ДКО M18x1.5(0)(Г).ДК M16x1.5(90)(Г).600.22,5	5
40		РВД.6.ДКО M18x1.5(90)(Г).ДК M16x1.5(90)(Г).600.22,5	1
41		РВД.6.ДКО M18x1.5(0)(Г).ДК M16x1.5(90)(Г).900.22,5	1
42		РВД.6.ДКО M18x1.5(90)(Г).ДК M16x1.5(90)(Г).900.22,5	1
43		РВД.6.ДКО M18x1.5(90)(Г).ДКО M18x1.5(90)(Г).600.180.22,5	1
44		РВД.6.ДКО M18x1.5(90)(Г).ДКО M18x1.5(0)(Г).1500.22,5	4
45	CD12x1.50	Труба прецизионная L-3500мм	4

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)							
				l/ha (odległość między dyszami: 50 cm)							
				6km/h	8km/h	10km/h	12km/h	14km/h	16km/h	18km/h	20km/h
422CFA11001	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
422CFA110015	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
422CFA11002	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
422CFA110025	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
422CFA11003	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
422CFA11004	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
422CFA11005	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 передний 16.3712