ООО «РЕМКОМ»
Тел./факс: (02233) 55-991, 56-555
E-mail: remkom@remkom.by

ОПРЫСКИВАТЕЛЬ НАВЕСНОЙ ШТАНГОВЫЙ ОН – 600 - 12

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЯПБ 63.00.00.000 РЭ

1. Общие сведения.

1.1. Руководство по эксплуатации предназначено для описания изделия и его составных частей, правил эксплуатации и хранения, технического обслуживания, возможных неисправностей и методов их устранения.

1.2. Опрыскиватель предназначен для обработки полевых культур пестицидами, а также для внесения жидких комплексных и других минеральных удобрений путем поверхностного опрыскивания.

1.3. Опрыскиватель может работать со всеми пестицидами, разрешенными к применению в сельском хозяйстве, в виде растворов, эмульсий и суспензий.

2. Устройство и работа опрыскивателя

2.1. Опрыскиватель выполнен в виде навесной машины, агрегатируемой с трактором тягового класса не ниже 1,4 кН.

2.2. Устройство опрыскивателя показано на рис. 1, а основных узлов – на рис. 2,3,5,6. Гидравлическая схема приведена на рис. 4.

Опрыскиватель состоит из рамы 1, бака 2 для рабочей жидкости, мембранно-поршневого насоса 3, блока 4 регулировки давления и управления потоком жидкости (блок управления), всасывающей коммуникации с фильтром 5, штанги.

Рама оборудована подножкой 6, которая может переустанавливаться на левую и правую сторону рамы.

Штанга состоит из семи секций: центральная 7, две средние 8, две поворотные 9 и два концевика 10, которые шарнирно закреплены шкворнями под углом к вертикали с поджатием пружиной.

Центральная секция 7 штанги крепится к рамке 12 посредством растяжек 11.

Рамка 12 механизма подъёма посредством гидроцилиндра 13 и троса перемещается в направляющих рамы для регулировки высоты опрыскивания.

Раскладывание штанги в рабочее положение производится с помощью гидроцилиндров 14. Гидроцилиндры установлены между центральной и средними секциями.

Для визуального определения уровня жидкости в баке имеется уровнемер 16.

Трехходовой кран обеспечивает переключение следующих режимов работы опрыскивателя: «Опрыскивание», «Слив жидкости».

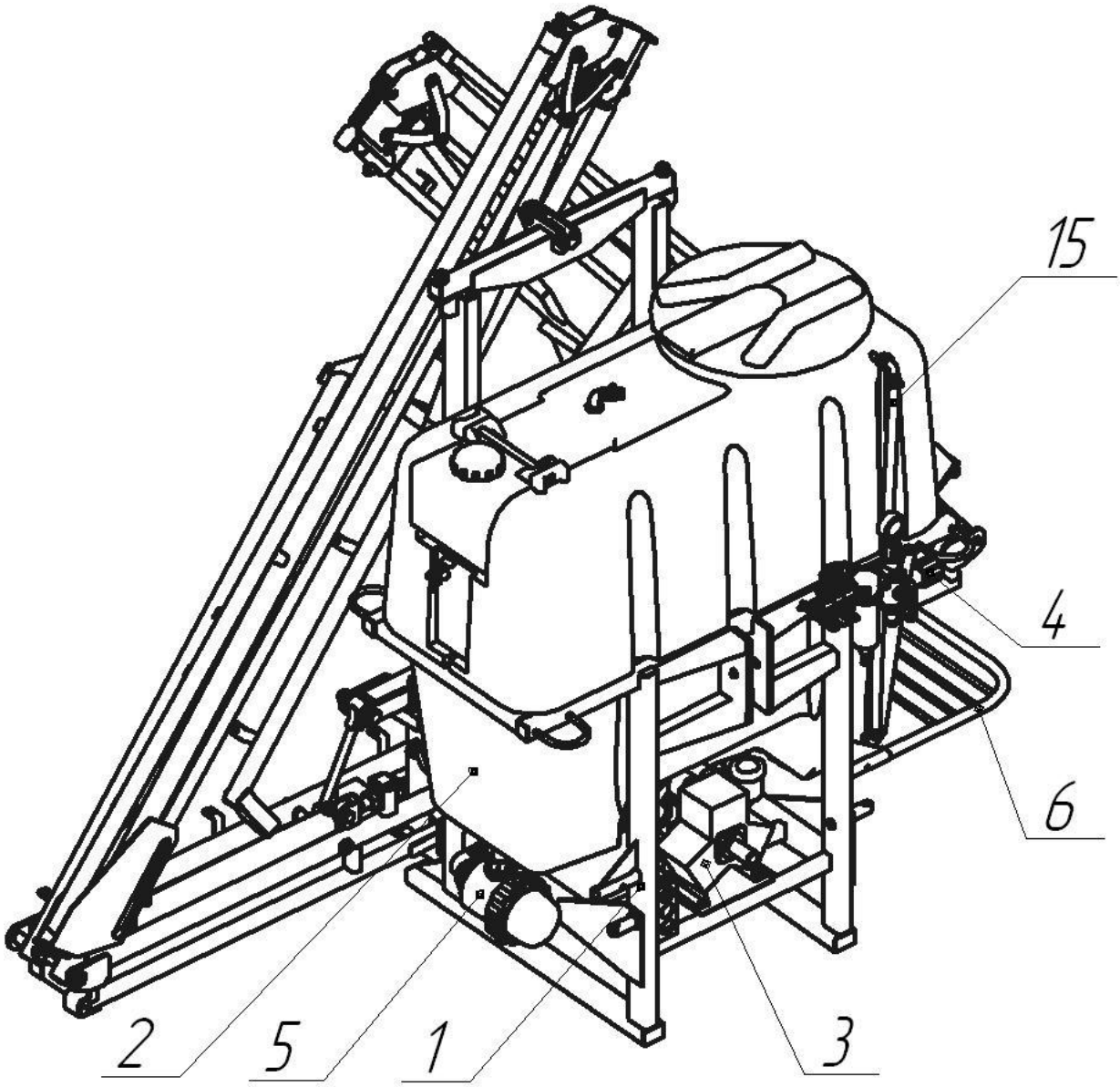

Рис. 1(а). Опрыскиватель ОН-600-12. Общий вид.
Подрисуночные надписи см. на рис. 1(б).

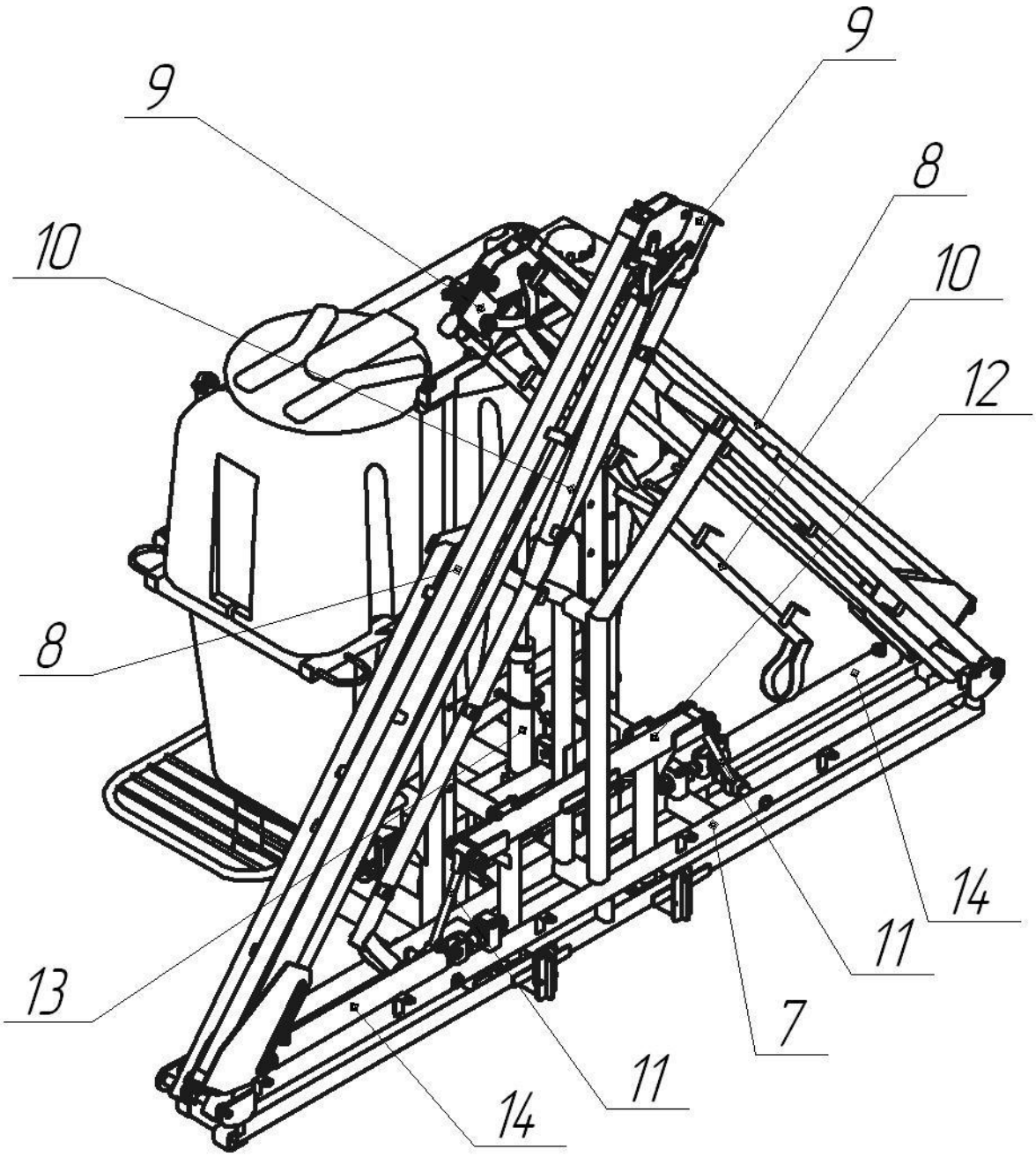

Рис. 1(б). Опрыскиватель ОН-600-12. Общий вид.

1- рама; 2 – бак основной; 3 – насос; 4 – блок управления; 5 – фильтр линии всасывания; 6 – подножка; 7 – секция центральная; 8 - секция средняя; 9 - секция поворотная; 10 – концевик; 11 – растяжка; 12 – рамка; 13 – гидроцилиндр подъема; 14 – гидроцилиндр складывания; 15 – уровнемер.

2.3. Насос опрыскивателя.

Рис. 2. Насос D 123. Общий вид.
1 – кронштейн крепления; 2 – демпферная камера; 3 - масляная емкость.

Насос мембранно-поршневого типа обеспечивает подачу жидкости под давлением к узлам распыла и гидромешалке. Крепление насоса к раме осуществляется болтовым соединением через кронштейн 1 (рис. 2).

Основные технические характеристики насоса:

- производительность – не более 120 л/мин;
- максимальное рабочее давление – не более 2,0 МПа;
- максимальная потребляемая мощность – не более 4,2 кВт.

Привод насоса осуществляется от ВОМ трактора через карданную передачу.

Внимание!

1. Максимально допустимая частота вращения ВОМ трактора – 540 об/мин.

2. При внесении рабочей жидкости, плотность которой выше плотности воды более чем на 20 %, обороты ВОМ трактора не должны превышать 450 об/мин.

Насос оборудован демпферной пневмокамерой 2 для сглаживания пульсаций давления. Перед эксплуатацией насоса в демпферную камеру необходимо закачать воздух под давлением, указанным в паспорте на насос.

Контроль наличия масла в картере насоса осуществляется с помощью емкости 3. Уровень масла в этой емкости значения не имеет. Емкость не должна быть «сухая» или полностью заполненная маслом. При необходимости, масло SAE 30 или аналог доливается в насос через масляную емкость 3.

Дополнительные сведения по устройству и правилам эксплуатации насоса приведены в паспорте на насос.

2.4. Блок регулировки давления и управления потоком жидкости (блок управления).

Блок управления предназначен для регулировки количества жидкости, подаваемой на штангу опрыскивателя, за счет изменения давления в системе нагнетания. Все исполнительные механизмы имеют ручной привод.

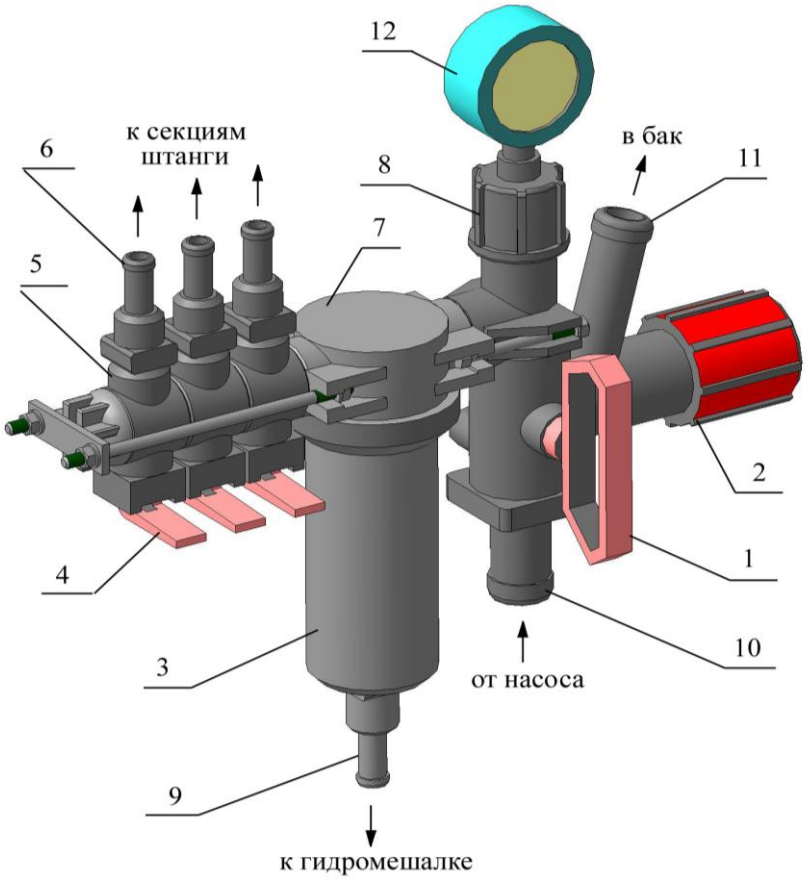

Рис. 3. Блок регулировки давления и управления потоком жидкости.

1 – рукоятка управления главным клапаном; 2 - рукоятка регулятора давления; 3 - корпус фильтра; 4 – рычаг включения (отключения) секции; 5 – секция блока распределения; 6 – штуцер; 7 – головка фильтра; 8 – демпферное устройство; 9-11 – штуцер; 12 – манометр.

Главный клапан, управляемый рукояткой 1 (рис. 3) предназначен для управления общим потоком жидкости, идущей от насоса (патрубок 10 – входной). Если подача жидкости на штангу опрыскивателя отключена, вся жидкость направляется на слив в основной бак через патрубок 11. Если подача жидкости на штангу опрыскивателя включена, то поток направляется через секцию регулировки давления и фильтр 3 к блоку секций 5 распределения жидкости. Давление жидкости, подаваемое на штанги, регулируется маховиком 2. Излишки потока направляются в бак (на перелив). Давление контролируется манометром 12.

Для предотвращения контакта рабочей жидкости с манометром служит масляный демпфер, расположенный под гайкой 8 и представляющий собой масляную резиновую эластичную ванну, заполненную маслом.

Перед подачей жидкости на штангу, она проходит очистку в фильтре 3. От фильтра жидкость подается (от патрубка 9) на эжекторную гидромешалку, которая создает турбулентное движение жидкости в баке.

Фильтр 3 необходимо промывать не реже 1 раза в смену. Для этого снимается корпус фильтра и извлекается фильтрующий элемент.

2.7. Принцип работы опрыскивателя.

При включении ВОМ трактора поток мощности передается на вал насоса 1 (рис. 4). Жидкость из основного бака засасывается через патрубок 8, проходит через кран 5 и фильтр 2 и поступает в насос.

Жидкость под давлением поступает к блоку управления. Блок регулировки 7 устанавливает давление в системе нагнетания, обеспечивающее внесение необходимого количества рабочей жидкости на гектар при заданной скорости опрыскивателя.

После блока регулировки давления жидкость поступает к блоку распределения, где каждая секция обеспечивает запитку секций 3 и 4 штанги.

Узел распыла состоит из отсечного устройства с индифидуальным фильтром и распылителя, который фиксируется с помощью байонетной гайки. Отсечное устройство обеспечивает отсутствие подтекания жидкости из коллектора линии нагнетания при отключенном приводе насоса. Индивидуальный фильтр предотвращает засорение распылителей.

Распылители дробят рабочую жидкость на капли оптимального размера и равномерно распределяют ее втоль штанги опрыскивателя. Опрыскиватель комплектуется плоскофакельными щелевыми распылителями различной производительности, обеспечивающими качественное применение любых типов пестицидов.

При включении в работу гидромешалки 16, жидкость поступает под давлением в ее эжектор и увлекает за собой жидкость, находящуюся в баке. Суммарный объем жидкости, проходящий через гидромешалку за 1 минуту составляет не менее 10 % объема основного бака.

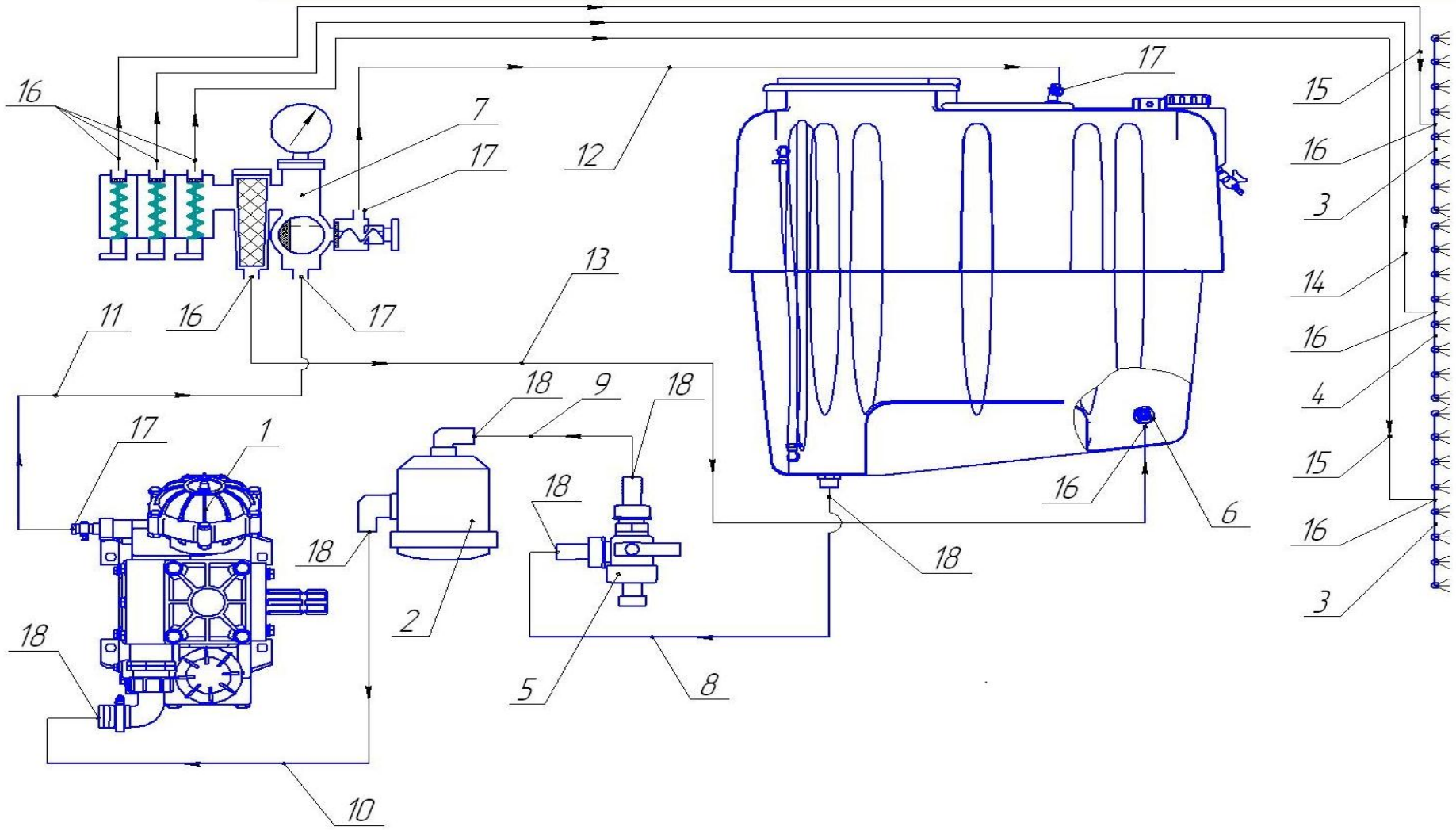

Рис. 4. Гидравлическая схема опрыскивателя

1 – насос; 2 – фильтр заборный; 3,4 – секции штанги; 5 – трехходовой кран; 6 – бак основной с бачком для мытья рук; 7 – блок регулировки давления и распределения потока жидкости;16 – эжекторная гидромешалка.

3. Техническая характеристика опрыскивателя

3.1. Основные параметры и характеристики опрыскивателя указаны в табл. 1.

Таблица 1.

Наименование	Ед. измер.	Значение
1. Тип		Навесной
2. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ		
2.1. Производительность за 1 час: - основного времени - эксплуатационного (при обработке полевых культур с нормой вылива рабочей жидкости 200 л/га), не менее:	га/ч	9,6 - 14,4 5,3 – 7,92
2.2. Рабочая скорость движения на основных операциях	км/ч	8…12
2.3. Рабочая ширина захвата	м	12
2.4. Агрегатирование с трактором тягового класса, не менее	кН	1,4
2.5. Вместимость баков, не менее - основного - для мытья рук	л	 600 10
2.6. Норма внесения рабочей жидкости при обработке: - пестицидами - жидкими минеральными удобрениями	л/га	 100-300 100-600
2.7. Рабочее давление в системе нагнетания	МПа	0,2…1,0
2.8. Неравномерность распределения рабочей жидкости по ширине захвата штанги, не более	%	15
2.9. Густота покрытия поверхности обработки каплями, не менее	шт./см^2	30
2.10. Отклонение фактической нормы вылива жидкости от заданной, не более	%	10
2.11. Средневзвешенный медианно-массовый диаметр следов капель	мкм	200-600
2.12. Транспортная скорость, не более	км/ч	30
2.13. Агротехнический просвет	мм	700
2.14. Высота установки штанги относительно поверхности поля	мм	600 … 1580
2.15. Ширина колеи	мм	По трактору
2.16. Число персонала по профессиям, необходимого для обслуживания операций, непосредственно связанных с работой машин	чел.	1
2.17. Масса опрыскивателя сухая (конструкционная) с полным комплектом рабочих органов и приспособлений, не более	кг	490
2.18. Габаритные размеры в рабочем положении, не более длина ширина высота	мм	 1250 12000 1830
2.19. Габаритные размеры в транспортном положении, не более длина ширина высота	мм	 1250 2470 2695
3. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ		
3.1. Ежесменное оперативное время технического обслуживания, не более	чел.-ч	0,15
3.2. Удельная суммарная оперативная трудоемкость технических обслуживаний, не более	чел.ч/ч	0,025
3.3. Ресурс до списания, не менее	ч	1600
3.4. Срок эксплуатации, не менее	год	8

Примечание. Для внесения жидких минеральных удобрений опрыскиватель может комплектоваться распылителями с производительностью не менее 3 л/мин и таблицей настройки.

Опрыскиватель не содержит драгоценных металлов.

4. Требования безопасности

4.1. К работе с опрыскивателем допускается рабочий персонал, прошедший специальную подготовку и знающий требования настоящего руководства по эксплуатации, «Правила по хранению, транспортировке и применению пестицидов и агрохимикатов» № 2.2.3.12-17-2003.

4.2. Категорически запрещается допускать к работе с опрыскивателем лиц моложе 18 лет, кормящих матерей и беременных женщин.

4.3. Лица, допущенные к работе с опрыскивателем, должны пройти медицинский осмотр.

4.4. Лица, систематически работающие с опрыскивателем, должны подвергаться медицинскому осмотру не реже одного раза в 12 месяцев.

4.5. Лица, работающие на опрыскивателе, должны соблюдать правила личной гигиены: руки перед работой смазывать вазелином, после окончания работы необходимо обмыть тело водой с мылом, спецодежду домой не уносить.

4.6. На месте работы не принимать пищу и не курить. Пищу следует принимать в специально отведенном месте, удаленном от места работы на расстояние не менее 100 м. Перед едой необходимо снимать спецодежду, мыть руки и лицо.

4.7. Лица, работающие с опрыскивателем, должны быть обеспечены комплектом индивидуальных защитных средств (спецодежда, спецобувь, респиратор, резиновые перчатки, резиновый фартук). Для защиты глаз от пестицидов следует применять очки типа ЗН.

4.8. Основные узлы опрыскивателя должны подвергаться ежегодно перед началом эксплуатации освидетельствованию с проверкой сварных швов обстукиванием и гидравлическому испытанию гидросистемы при рабочем давлении.

4.9. Ежедневно, по окончанию работы, средства защиты следует снимать, очищать и вывешивать для проветривания и просушки на открытом воздухе в течение 8-12 часов.

Кроме того, спецодежда должна подвергаться периодической стирке по мере ее загрязнения, но не реже, чем через 6 рабочих смен.

4.10. Категорически запрещается использовать в хозяйственных целях баки, ведра, бачки и другую тару из-под ядохимикатов.

4.11. На обработанных ядохимикатами участках запрещается пасти скот. Употреблять в пищу плоды и овощи с этих участков разрешается через определенный срок - в зависимости от применяемого химиката.

4.12. Заправка опрыскивателя водой из колодцев и водоемов строго запрещается. Не разрешается промывать систему гидрокоммуникаций опрыскивателя вблизи водоемов. Эту работу выполняйте в специально отведенном месте.

4.13. Бачок для воды должен быть всегда заполнен чистой водой, предназначенной только для мытья рук. Использовать бачок для питьевой воды или других целей запрещается.

4.14. Монтаж опрыскивателя и его навешивание на трактор должны проводить, при необходимости, два человека - тракторист и вспомогательный рабочий.

4.15. Категорически запрещается во время работы смазывать механизмы опрыскивателя, проводить какие-либо ремонты и прикасаться к вращающимся деталям. Осмотр, регулировку и уход за агрегатом осуществлять при остановке трактора и выключенном ВОМ.

4.16.Хранить опрыскиватель следует в помещении или под навесом с пустым баком.

4.17. При монтаже и демонтаже тяжеловесных узлов (бак, рама, штанга, насос) необходимо использовать имеющиеся в наличии подъемные средства.

4.18. Запрещено работать с трактором, имеющем поврежденные стекла кабины.

4.19. Не начинайте работу с отключенным или неисправным манометром (для моделей, не оборудованных компьютером).

4.20. Складывание или раскладывание штанги, а также развороты агрегата с разложенной штангой следует производить, убедившись в отсутствии вблизи человека или предметов высотой более 0,5 м.

4.21. При дальнем переезде опрыскивателя со сложенной штангой, последняя должна быть установлена на упоры.

4.22. Карданный вал должен иметь телескопический кожух. При вращении карданного вала обе части его кожуха должны быть закреплены цепями к неподвижным частям навески трактора и рамы опрыскивателя, и не должен вращаться. Вал насоса также должен быть закрыт кожухом. Перекрытие кожуха насоса и кожуха карданного вала должно быть не менее 50 мм.

4.23. Запрещается пользоваться открытым огнем возле хранилищ, цистерн и бачков с ядохимикатами. Запрещается размещать опрыскиватель с заполненным баком возле мест с открытым огнем.

4.24. Перевозка опрыскивателя по дорогам общего пользования производится при пустом баке в соответствии с "Правилами дорожного движения".

Запрещается транспортировка опрыскивателя с заполненным баком со скоростью более 15 км/ч.

4.25. Запрещается работа агрегата на склонах более 7°. При переездах по пересеченной местности следует преодолевать препятствия на минимальной скорости.

4.26. Более подробный инструктаж о мерах предосторожности при работе с опрыскивателем должен проводиться на месте работы специалистом, руководящим работой по опрыскиванию.

4.27. Все работы с пестицидами в жаркое время года проводятся в утренние и вечерние часы, при наиболее низкой температуре воздуха, малой инсоляции и минимальных воздушных потоках. В пасмурную погоду работа может проводиться и в дневные часы.

4. 28. Опрыскивание растений не допускается при скорости ветра более 4 м/с. Разрешено использование опрыскивателей при скорости ветра до 8 м/с при оборудовании их распылителями, не имеющими мелких капель (менее 100 мкм) в факеле распыла.

4.29. Заполнение резервуаров опрыскивателей жидкими пестицидами производится с помощью насосов, эжекторов, шлангов и других приспособлений. Немеханизированное заполнение резервуаров растворами пестицидов запрещается.

4.30. При опрыскивании растений следует следить за тем, чтобы факел распыла не направлялся потоком воздуха на работающих. Для этого учитывают благоприятное направление движения воздуха и прекращают работы при его изменении.

4.31. Гидросистема опрыскивателя должна соединяться с гидросистемой трактора с помощью разрывных муфт.

4.32. Запрещается перевозить людей на площадке обслуживания опрыскивателя.

4.33. Запрещается пользоваться гидросистемой при наличии течи в соединениях.

4.34. Запрещается находиться при навешивании между трактором и опрыскивателем (в момент подачи трактора назад).

4.35. Опрыскиватель может сохранять устойчивость при стоянке на твердой поверхности с уклоном не более 8,5° в любом направлении.

5. Подготовка к работе, правила эксплуатации и регулировки.

5.1. Подготовка опрыскивателя к работе.

5.1.1. Проверить комплектность опрыскивателя в соответствии с разделом 9 «Комплектность» настоящего Руководства по эксплуатации.

5.1.2. Изучить эксплуатационную документацию опрыскивателя.

5.1.3. Навесить опрыскиватель на трактор.

Карданный вал установить на ВОМ трактора и шлицевой вал насоса. Закрепить шарниры фиксаторами;

Внимание! Противоположные вилки шарниров должны быть расположены в одной плоскости.

Подсоединить гидросистему высокого давления опрыскивателя к гидросистеме трактора посредством разрывных муфт;

Соединить штуцера гидравлических трубок трактора и разрывных муфт рукавами высокого давления (длиной не менее 1500 мм с резьбой на гайках накидных М20х1,5 и сферическим ниппелем, предварительно сняв со штуцеров технологические заглушки);

Подсоединить две секции гидрораспределителя трактора. Одна из секций гидрораспределителя подсоединяется в линию гидроцилиндра подъема штанги в режиме работы одностороннего действия (подъем - давлением, опускание - под собственным весом). Вторая секция подсоединяется в линию гидроцилиндров раскладывания штанги в режиме работы двустороннего действия (раскладывание и складывание под давлением).

5.1.4. Установить распылители на штангу опрыскивателя.

5.1.5. Проверить и при необходимости подтянуть болтовые соединения и гайки крепления фитингов.

5.2. Обкатка опрыскивателя.

5.2.1. Залить в бак 300 л воды технической (пол бака) через корзинный фильтр.

5.2.2. Установить рукоятку 1 (рис. 3) управления главным клапаном в горизонтальное положение (повернуть против часовой стрелки). Секционные клапаны 5 блока распределения жидкости открыть.

5.2.3. Рукоятку 2 регулировки давления вращать против часовой стрелки до упора.

5.2.4. Включить ВОМ трактора на холостых оборотах двигателя.

5.2.5. Перевести рукоятку 1 управления главным клапаном в вертикальное положение.

5.2.6. Плавно увеличить обороты двигателя, контролируя давление в системе нагнетания по манометру блока управления. Давление увеличить до 1,0 МПа (10 атм.), используя рукоятку 2 регулировки давления.

5.2.7. Проверить отсутствие подкапывания жидкости в местах соединений трубопроводов и работоспособность распылителей. Факел, образуемый распылителями, должен иметь форму плоского веера без видимых струй и пустот. В случае засорения сопло распылителя очистить одним из способов: промыть водой, продуть сжатым воздухом, либо прочистить щеткой, входящей в ЗИП опрыскивателя. Запрещается очищать сопло распылителя металлическими предметами.

5.2.8. Проверить работоспособность механизмов отключения секций штанги, поочередно переводя рычаги 4 управления ими в положение «Выкл.» (шток крепления рычага 4 задвинут в корпус секции).

При отключении секции штанги подача жидкости к ней должна прекращаться, отсечные устройства должны обеспечить отсутствие подкапывания жидкости из распылителей.

Внимание! При отключении секции штанги давление в системе нагнетания возрастает. Запрещается увеличивать давление выше максимального рабочего, указанного в табл. 1.

5.2.9. Обкатку опрыскивателя проводить в течение 1…2 мин.

5.2.10. Уменьшить давление в системе нагнетания до 0,2 МПа.

5.2.11. Отключить ВОМ трактора.

5.3. Настройка опрыскивателя на норму внесения рабочей жидкости.

5.3.1. Выбрать требуемую передачу КПП трансмиссии трактора в зависимости от скорости, рекомендованной специалистом по защите растений.

5.3.2. Уточнить скорость движения на выбранной передаче при номинальных оборотах вала двигателя, для чего:

- отмерить участок длиной 100 м;

- определить время t, за которое агрегат преодолеет данное расстояние на выбранной передаче;

- определить скорость V движения агрегата по формуле:

$$V = 360/t \text{ , км/ч}$$

5.3.3. Рассчитать необходимый расход жидкости через распылитель по формуле:

$$q = \frac{Q \cdot V \cdot B}{600}, \qquad (1)$$

где q – производительность одного распылителя, л/мин.

Q - норма внесения рабочей жидкости на гектар, л/га;

V – скорость движения опрыскивателя, км/ч;

B – шаг расстановки распылителей на штанге, м;

5.3.4. Используя настроечные таблицы комплектов распылителей, которыми оснащен опрыскиватель, подобрать требуемый типоразмер распылителя и давление в системе нагнетания опрыскивателя.

5.3.5. Ниже приведены настроечные таблицы распылителей, которыми оснащен опрыскиватель.

Таблица 2.

Настроечная таблица распылителей СТ 110.03

Давление, МПа	Производительность, л/мин	Норма внесения, л/га при скорости движения опрыскивателя, км/ч				
		8	9	10	11	12
0,2	0,98	147,0	130,6	117,6	106,9	98,0
0,3	1,20	180,0	160,0	144,0	130,9	120,0
0,4	1,39	207,8	184,8	166,3	151,2	138,6
0,5	1,55	232,4	206,6	185,9	169,0	154,9
0,6	1,70	254,6	226,3	203,6	185,1	169,7
0,8	1,96	293,9	261,3	235,2	213,8	196,0
1,0	2,19	328,6	292,1	262,9	239,0	219,1

Таблица 3.

Настроечная таблица распылителей СТ 110.04

Давление, МПа	Производительность, л/мин	Норма внесения, л/га при скорости движения опрыскивателя, км/ч				
		8	9	10	11	12
0,2	1,31	196,0	174,2	156,8	142,5	130,6
0,3	1,60	240,0	213,3	192,0	174,5	160,0
0,4	1,85	277,1	246,3	221,7	201,5	184,8
0,5	2,07	309,8	275,4	247,9	225,3	206,6
0,6	2,26	339,4	301,7	271,5	246,8	226,3
0,8	2,61	391,9	348,4	313,5	285,0	261,3
1	2,92	438,2	389,5	350,5	318,7	292,1

Внимание!

1. Оптимальная высота установки распылителей над обрабатываемой поверхностью – 0,6 м. Допускается отклонение от этого значения от -0,1 м до +0,2 м.

2. В таблицах 2-3 приведены данные стендовых испытаний распылителей. При установке на опрыскиватель значение производительности распылителей может отличаться от табличной вследствие потерь давления в коммуникациях и регуляторе, но отклонение не должно превышать 10 %.

Пример. Норма внесения рабочей жидкости Q = 150 л/га, скорость движения V = 10 км/ч, шаг расстановки распылителей на штанге B = 0,5 м. Тогда

$$q = \frac{150 \cdot 10 \cdot 0{,}5}{600} = 1{,}25 \text{ л/мин.}$$

По таблицам 2-3 определяем, что производительность 1,25 л/мин обеспечивает распылитель СТ 110.03 при давлении около 0,35 МПа.

5.3.6. Выполнить п. 5.2.1 – 5.2.5 настоящего Руководства.

5.3.7. Увеличить давление в системе нагнетания до величины, выбранной по табл. 2 – 3, при которой распылитель обеспечит расчетную производительность.

5.3.8. Проверить фактическую производительность распылителей в различных точках штанги (не менее 5-ти распылителей). Для этого необходимо собрать жидкость в мерный стакан в течение одной минуты (при больших расходах – 30 с), а затем определить среднее значение производительности по всем протестированным распылителям. Если это значение отличается от рассчитанного в п. 5.3.4 необходимо скорректировать давление жидкости в системе нагнетания, после чего повторить замер фактической производительности распылителей.

Внимание!

1. Фактическую производительность распылителей необходимо определять на тех же оборотах вала двигателя, при которых определялась фактическая скорость агрегата в п. 5.3.2.

2. При обработке посевов скорость агрегата должна быть постоянной для обеспечения заданной нормы внесения рабочей жидкости.

5.4. Правила эксплуатации.

5.4.1. Опрыскиватель может работать в следующих режимах:

- режим приготовления рабочей жидкости;
- режим обработки растений пестицидом (основной режим);
- режим промывки системы.

5.4.2. Режим приготовления рабочей жидкости.

а) залить в бак техническую воду, а затем добавить необходимое количество пестицида.

б) установить рукоятку 1 управления главного клапана блока управления (рис. 3) в вертикальное положение.

в) закрыть все секции 5 блока распределения.

г) включить привод насоса и установить давление 0,5 - 1,0 МПа (5 - 10 атм). При этом эжекторная гидромешалка будет активно перемешивать рабочую жидкость в баке. Время перемешивания - 1 ... 2 мин.

5.4.3. Основной режим.

а) установить рукоятку 1 управления главного клапана блока управления (рис. 3) в вертикальное положение.

б) открыть все секции 5 блока распределения.

в) включить требуемую передачу КПП трактора (с учетом скорости движения, принятой при выборе распылителей).

г) на холостых оборотах двигателя включить привод ВОМ трактора. Увеличить обороты двигателя до рабочих.

д) провести обработку растений.

5.4.4. Режим промывки системы.

Промывка системы должна проводиться в конце каждой рабочей смены, а также при смене применяемого агрохимиката.

а) залить в бак 100-150 л чистой воды.

б) установить рукоятку 1 управления главного клапана блока управления (рис. 3) в вертикальное положение.

в) открыть все секции 5 блока распределения.

г) снять распылители со штанги.

д) включить привод ВОМ трактора на холостых оборотах двигателя.

е) провести промывку системы с выливом жидкости через отсечные устройства.

ж) слить остатки жидкости из основного бака.

Внимание! Промывка системы должна проводиться в строго отведенных местах, оборудованных для утилизации остатков пестицидов.

5.5. Регулировки штанги

5.5.1. Регулировка сжатия пружины предохранительного устройства концевика.

Сжатие пружины 2 (рис. 5) должно быть таким, чтобы с одной стороны обеспечить надежную фиксацию концевика 1 во время работы, обеспечивая прямолинейность штанги, с другой стороны, позволять концевику 1 поворачиваться относительно штанги при соударении последней с препятствием, тем самым предотвращая серьезные поломки.

Увеличение усилия сжатия пружины 2 осуществляется закручиванием гайки 3 .

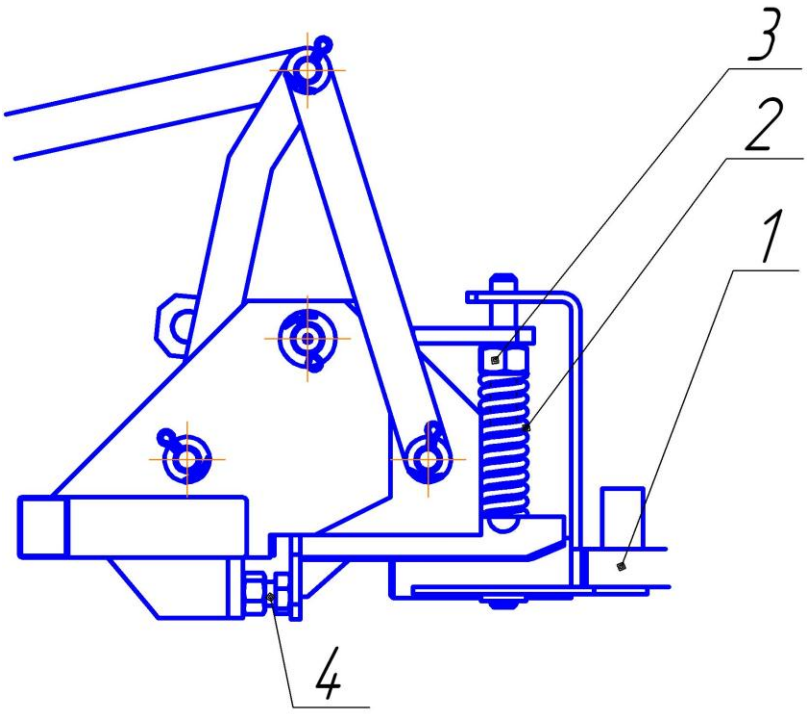

Рис. 5. Элементы регулировки предохранительного устройства крайней секции.
1- концевик; 2 – пружина; 3 – гайка; 4 – болт.

5.5.2. Регулировка длинны реактивной тяги и положения винтовых кронштейнов гидроцилиндров раскладывания штанги.

Данная регулировка предназначена для обеспечения правильности раскладывания штанги и складывания её в транспортное положение.

При отсоединённых от гидросистемы трактора гидроцилиндрах установить штангу в горизонтальное положение. С помощью винтов 4 (рис. 5) и 9 (рис. 6) отрегулировать параллельность секций штанги друг другу. Отрегулировать длину реактивной тяги 6 (рис. 6) так, чтобы палец гидроцилиндра 2 в направляющем пазу не доходил до крайнего переднего положения на 5 мм. Необходимое положение фиксируется с помощью контргайки. Полностью выдвинуть шток гидроцилиндра 2 и зафиксировать положение винтового кронштейна 1 гайками 3 (рис. 6).

5.5.3. Регулировка натяжения тросов штанги (рис. 6).

Усилие сжатия пружины 4 должно обеспечивать горизонтальное положение секции 8 при ввёрнутом упоре 9. Вывернуть упор 9 до касания с пластиной секции 7.

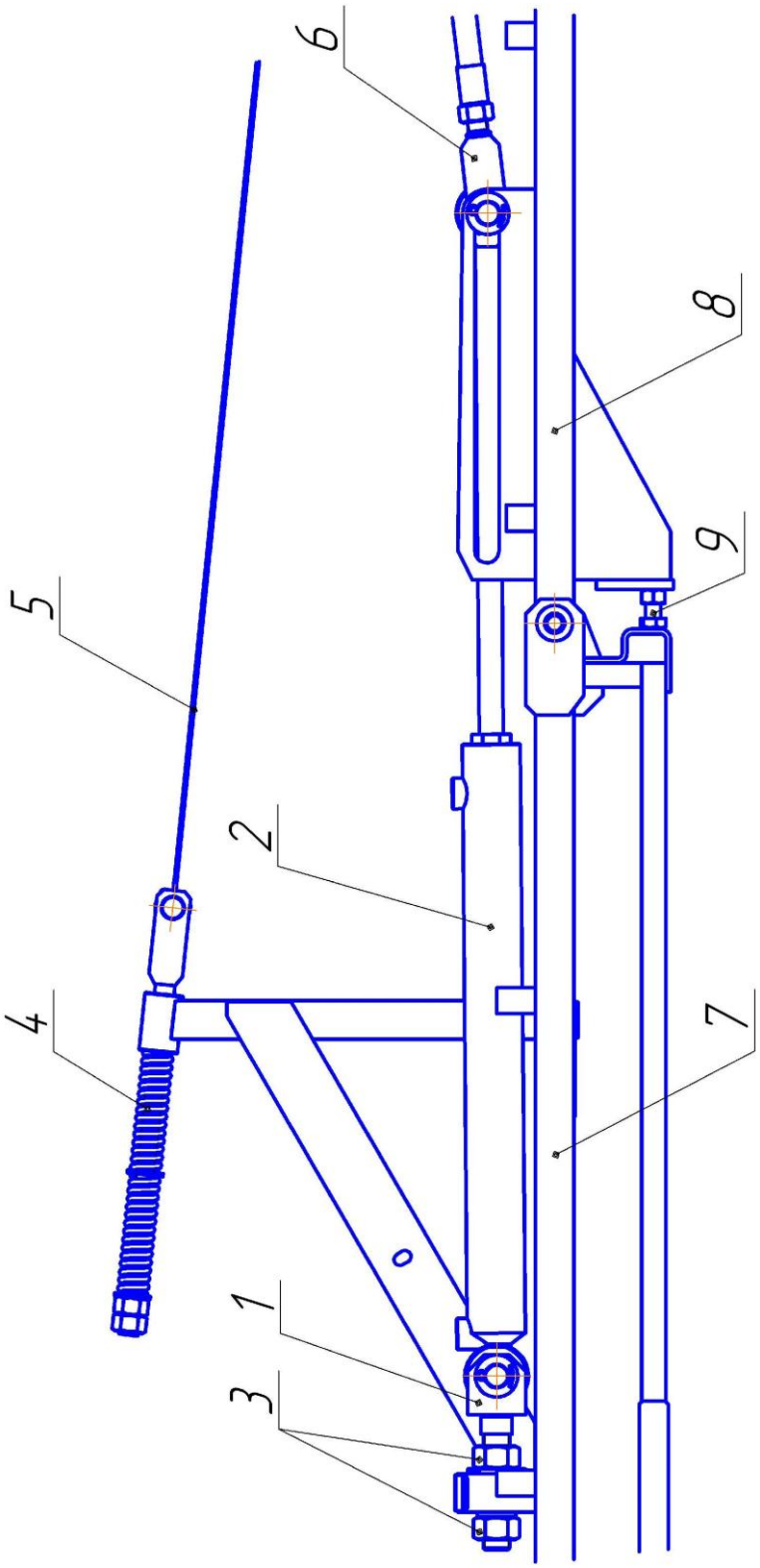

Рис. 6. Элементы регулировки раскладывания штанги.

1- винтовой кронштейн; 2 – гидроцилиндр; 3 – гайки; 4 – пружины; 5 – трос; 6 – реактивная тяга; 7 – секция центральная; 8 – секция средняя; 9 – болт

5.6. Правила утилизации опрыскивателя.
5.6.1. Опрыскиватель не содержит каких-либо веществ и компонентов, способных причинить вред здоровью человека или окружающей среде.
5.6.2. Опрыскиватель изготовлен из полностью перерабатываемых или утилизируемых материалов.
5.6.3. Опрыскиватель подлежит утилизации после истечения срока службы путем поузловой (детальной) разборки, с последующей сортировкой по виду материала для вторичной переработки, как лом черных металлов и пластмасс.
5.6.4. Для утилизации опрыскивателя рекомендуется пользоваться услугами организаций, уполномоченных выполнять такие работы.

6. Техническое обслуживание.

6.1. Эксплуатация опрыскивателя без проведения работ по техническому обслуживанию не допускается. Виды и периодичность технического обслуживания приведены в табл. 5.

Таблица 5.

Вид технического обслуживания	Периодичность или срок постановки на ТО	
	моточасы	наработка, ч
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	-	8
Техническое обслуживание №1 (ТО-1)	-	60
Техническое обслуживание при подготовке к временному хранению	-	Продолжительность хранения 10-60 дней.
Техническое обслуживание при подготовке к длительному хранению	-	Продолжительность хранения более 60 дней.

6.2. Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО).

6.2.1. После окончания работ слить остатки рабочей жидкости.

6.2.2. Промыть гидросистему опрыскивателя (п. 5.4.4) в течение 2-3 мин, а затем отключить привод ВОМ.

6.2.3. Используя гидравлический пистолет или моечную машину, смыть остатки пестицида с внутренних стенок бака, очистить наружные поверхности опрыскивателя от грязи и остатков пестицида.

6.2.4. Слить жидкость из бака.

6.2.5. Снять корпус 3 фильтра линии нагнетания (рис. 3), извлечь фильтрующий элемент и промыть его в чистой воде; использовать при необходимости мягкую полимерную щетку для очистки ячеек сетки. Собрать фильтр.

6.2.6. Снять крышку фильтра 4 линии всасывания (рис. 1), отвернув накидную гайку, и извлечь фильтрующий элемент. Промыть его аналогично п. 6.2.5. Проверить состояние резинового уплотнительного кольца крышки корпуса всасывающего фильтра.

6.2.7. Включить привод насоса (не собирая фильтр линии всасывания) и прокачать гидросистему воздухом, остатки жидкости будут удалены из блока управления, напорных рукавов и распылителей.

Внимание! Время работы насоса при продувке системы не должно превышать 1 минуту.

6.2.8. Проверить наличие масла в масляной емкости 3 (рис. 2) насоса. Уровень масла должен быть виден. В случае необходимости – долить масло. Масло не должно заполнять всю емкость и не должно быть смешано с водой.

6.2.9. Смазать шлицы карданного вала.

6.2.10. Проверить комплектность и надежность крепления сборочных единиц опрыскивателя.

6.3. Техническое обслуживание №1 (ТО-1).

6.3.1. Выполнить работы, перечисленные в п. 6.2.

6.3.2. Смазать сборочные единицы, оборудованные масленками;

6.4. Техническое обслуживание при подготовке к временному хранению.

6.4.1. Выполнить работы, перечисленные в п. 6.2.

6.4.2. Визуально проконтролировать техническое состояние рамы, штанги, бака, напорных коммуникаций.

6.4.3. Проверить исправность гидроцилиндров, секций блока управления, распылителей. Поврежденные распылители заменить.

6.5. Техническое обслуживание при подготовке к длительному хранению.

6.5.1. Провести мероприятия по п. 6.4.

6.5.2. Снять блок управления и сдать на склад, предварительно загерметизировав отверстия.

6.5.3. Демонтировать связки узлов распыла, промыть теплой водой, просушить. Разобрать узлы распыла, очистить от грязи и снова собрать. Сдать связки узлов распыла на склад.

6.5.4. Установить опрыскиватель на твёрдую площадку.

6.5.5. Очистить гибкие рукава гидросистемы управления силовыми гидроцилиндрами от грязи, промыть теплой водой, просушить и покрыть светозащитным составом.

6.6. Точки и периодичность смазки узлов и механизмов опрыскивателя приведена в табл. 6.

Таблица 6.

Номер позиции на схеме смазки (заправки)	Наименование точек смазки	Наименование, марка и обозначение стандарта на смазочные материалы и жидкости				Количество точек смазки	Периодичность смазки	
		Смазка при температуре		Заправка при эксплуатации	Смазка при хранении		основные	заменители
		от -40 до +5	от +5 до +50					
	Крестовина карданного вала		Литол-24 ГОСТ 21150-75			3	ТО-1	
	Шлицевой вал карданного вала		то же			1	ЕТО	
	Картер насоса			Масло М8 ГОСТ 10541-78		1	по необхти.	
	Оси штанги		то же			23	ТО-1	
	Оси гидроцилиндров		то же			3	при длит. хранении	

Точки смазки на опрыскивателе обозначены специальными символами.

7. Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению.

Признаки и причины неисправности в работе опрыскивателя приведены в табл. 7

Таблица 7.

Признаки неисправности	Причина	Метод устранения
Наличие воды в масле и вытекание их смеси через крышку масляной емкости насоса	Разрыв мембраны насоса	Заменить мембрану. Промыть картер насоса и заменить масло.
Возрастание пульсации жидкости в системе нагнетания	Недостаточное давление воздуха в демпферной камере; Разрыв мембраны демпферной камеры.	Поднять давление воздуха в соответствии с инструкцией насоса; Заменить мембрану.
Падение рабочего давления в системе нагнетания	Неисправность насоса; Нарушение герметичности линии всасывания; Большое сопротивление в линии всасывания; Засорение клапанов насоса;	Ремонтировать насос; Проверить герметичность и устранить подсос воздуха в линии всасывания; Промыть фильтр линии всасывания; Промыть клапана насоса.
Отдельные распылители не формируют факел распыла или имеют значительные отклонения по производительности	Засорение индивидуального фильтра узла распыла или распылителя; Дефект сопла распылителя Засорение сопла распылителя	Промыть индивидуальный фильтр. Заменить распылитель. Очистить сопло (см. п. 5.2.7 настоящего руководства).
Манометр не показывает наличие давления в линии нагнетания при исправном насосе и работающих распылителях	Отсутствие масла в демпферном устройстве блока регулировки давления. Неисправность манометра.	Долить масло в демпферное устройство. Заменить манометр.

8. Правила хранения

8.1. Общие указания.

8.1.1. Для опрыскивателя установлены три вида хранения:

- межсменное хранение, если перерыв в использовании опрыскивателя составляет меньше 10 дней;

- кратковременное хранение, если продолжительность нерабочего периода опрыскивателя составляет от 10 дней до двух месяцев;

- длительное хранение, если перерыв в использовании опрыскивателя длится более двух месяцев.

8.1.2. Опрыскиватель должен храниться в помещении или под навесом.

Допускается хранить опрыскиватель на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения.

8.1.3. Работы, связанные с подготовкой опрыскивателя к хранению, должны производиться под руководством лица, ответственного за хранение.

8.1.4. Опрыскиватель должен храниться установленным на подставки.

8.1.5. После установки опрыскивателя на хранение, а также после снятия его с хранения, оформляется приемо-сдаточный акт или производится запись в специальном журнале с указанием инвентарного номера, технического состояния и комплектности опрыскивателя.

8.1.6. Состояние опрыскивателя при хранении в помещении должно проверяться через каждые два месяца, а при хранении под навесом - ежемесячно. Результаты периодических проверок оформляются актами или записями в журналах (книгах) проверок.

8.2. Межсменное хранение.

8.2.1. Подготовка опрыскивателя к межсменному хранению производится непосредственно после окончания работы.

8.2.2. Опрыскиватель должен храниться комплектно без снятия с него основных частей.

8.2.3. Заливные горловины баков, отверстия, через которые могут попасть атмосферные осадки на внутренние полости машины, должны быть плотно закрыты крышками и пробками-заглушками.

8.2.4. Допускается хранение опрыскивателя на площадках и пунктах ежесменного хранения или непосредственно на месте проведения работ.

8.3. Кратковременное хранение.

8.3.1. Подготовка опрыскивателя к кратковременному хранению производится непосредственно после окончания работ.

8.3.2. Перед установкой опрыскивателя на кратковременное хранение должны быть выполнены в полном объеме работы технического обслуживания согласно п. 6.4.

8.4. Длительное хранение.

8.4.1. Подготовка опрыскивателя к длительному хранению производится сразу же после окончания работ.

8.4.2. Техническое обслуживание при подготовке к хранению проводится в соответствии с указаниями 6.5.

8.5. Консервация опрыскивателя.

8.5.1. Консервация опрыскивателя включает подготовку поверхности, нанесение средств временной защиты и упаковывание.

8.5.2. Время между стадиями консервации не должно превышать 2 ч.

8.5.3. Консервация должна производиться в специально оборудованном помещении, позволяющем соблюдать установленный технологический процесс и требования безопасности.

8.5.4. Участки консервации должны располагаться с учетом ограничения проникновения пыли.

8.5.5. Температура воздуха в помещении должна быть не ниже 15°С, относительная влажность - не более 70%.

9. Комплектность.

9.1. В комплект поставки опрыскивателя входят следующие составные части:

а) опрыскиватель без упаковки -1 шт.;

б) комплект ЗИП -1 шт.;

в) комплект эксплуатационной документации -1 шт. Документация должна быть упакована во влагонепроницаемый пакет.

9.2. В состав комплекта ЗИП входят запасные части и принадлежности, перечисленные в табл. 8.

Таблица 8.

Обозначение	Наименование	Где применяется	Количество
904.020	Мембрана	Насос D123	3
ИЯПБ.96.00.00.000	Устройство отсечное мембранное проходное	Система распыла	2
ИЯПБ.96.00.00.000	Устройство отсечное мембранное концевое	Система распыла	2
СТ110.03	Распылитель	Система распыла	30
СТ110.08	Распылитель	Система распыла	30
Н 036.50.000	Муфта разрывная	Гидросистема	3
-	Хомут винтовой 12-22 (нерж.)	Обжим рукавов	2
-	Хомут винтовой 16-27 (нерж.)	Обжим рукавов	2
-	Хомут винтовой 32-50 (нерж.)	Обжим рукавов	2
-	Щетка	Очистка распылителей	1
-	Ключ шестигранный 6	Монтаж/демонтаж клапанного коллектора насоса	1
-	Ключ шестигранный 8	Монтаж/демонтаж крышки насоса	1

10. Свидетельство о приемке.

_____Опрыскиватель_____ _____ОН-600-12_____ _____
наименование изделия обозначение заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ BY 790090821.003-2007 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

линия отреза при поставке на экспорт

Руководитель
Предприятия

_____
обозначение документа,
по которому производится поставка

МП _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

Заказчик
(при наличии)

МП _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

_____
год, месяц, число

11. Гарантийные обязательства.

11.1. Предприятие изготовитель гарантирует соответствие опрыскивателей требованиям технических условий ТУ BY 790090821.003–2007, при соблюдении заказчиком (потребителем) правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации опрыскивателя 12 месяца. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию и соответствующей отметки потребителем в гарантийном талоне, но не позднее 12 месяцев с момента получения потребителем.

11.3. Претензии по качеству осуществляются согласно законодательству Республики Беларусь, Постановлению Совета Министров Республики Беларусь № 952 от 27 июня 2008г. «О гарантийном сроке эксплуатации сложной техники и оборудования» и Указу Президента Республики Беларусь № 186 от 27 марта «О некоторых мерах по повышению ответственности за качество отечественных товаров».

ООО «РЕМКОМ»
ул. Иванова, 3, г. Горки, Могилевская обл.
Тел./факс: (02233) 55-991, 56-555, 5-70-74

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № __

1. Опрыскиватель _____ОН-600-12_____
наименование, тип и марка изделия

2. _____
число, месяц и год выпуска

3. _____
заводской номер изделия

Изделие полностью соответствует ТУ BY 790090821.003–2007.
Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию и соответствующей отметки потребителем в гарантийном талоне, но не позднее 12 месяцев с момента получения потребителем.

Начальник ОТК предприятия _____ _____
личная подпись расшифровка подписи
М.П.

1. Дата получения изделия на складе предприятия-изготовителя: _____

_____ _____
(Ф.И.О., должность) (подпись)

М.П.

2. Дата продажи изделия продавцом:_____

_____ _____
(Ф.И.О., должность) (подпись)

М.П.

Дата продажи изделия продавцом:_____

_____ _____
(Ф.И.О., должность) (подпись)

М.П.

3. Дата ввода изделия в эксплуатацию _____

_____ _____
(Ф.И.О., должность) (подпись)

М.П.

12. Транспортирование

12.1. Опрыскиватель следует отгружать в собранном виде в соответствии с комплектностью, предусматриваемой в паспорте.

12.2. Транспортирование опрыскивателя должно производиться железнодорожным или автомобильным транспортом в соответствии с "Правилами перевозок грузов" (М: Транспорт,1983), "Техническими условиями погрузки и крепления грузов" (М: Транспорт, 1981) и "Общими правилами перевозок грузов автотранспортом".

12.3. Не допускаются способы и средства погрузки и разгрузки, при которых могут образовываться вмятины, забоины и другие виды повреждений, не допускается также загрязнение опрыскивателя.

12.4. Для погрузки опрыскивателя на раме указаны места строповки.