

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

ОПРЫСКИВАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРНЫЙ ОВС- 600К

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИЯПБ.30.00.00.000 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 ОВС-600К (далее «опрыскиватель») предназначен для химической защиты высокорослых многолетних насаждений в садах от вредителей и болезней, а также для обработки пальметтных садов и виноградников, в условиях коллективных и фермерских (крестьянских) хозяйств.

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. Устройство опрыскивателя.

Общее устройство опрыскивателя показано на рис. 1 и 2, а основных узлов – на рисунках 3-6.

Опрыскиватель состоит из рамы 1 (рис.1), бака для рабочей жидкости 2, мембранно-поршневого насоса 3, регулятора 5 давления жидкости в системе нагнетания, оснащенного блоком распределения жидкости, фильтра 4 линии всасывания и эжекторной гидромешалки 6. Рама оборудована подножкой 15, которая может легко переустанавливаться на левую и правую сторону рамы. На раме с помощью болтового соединения устанавливается вентиляторная приставка 12 (рис.2), на коллекторах которой смонтированы двухпозиционные поворотные корпуса 14 распылителей. Привод вентилятора осуществляется через мультипликатор. Включение и отключение вентилятора осуществляется рукояткой 13. Вентилятор имеет 9 лопастей с регулируемым углом атаки: 26°, 34° и 42°.

По требованию заказчика может устанавливаться вентиляторная приставка, оснащенная двухскоростным мультипликатором. В этом случае рукоятка 13 имеет три положения: нейтральное – вентилятор отключен; первая скорость обеспечивает передаточное отношение 4:1, вторая скорость – 5:1.

Трехходовой кран 17 (рис.1) обеспечивает переключение следующих режимов работы опрыскивателя: «Рабочий режим», «Самозаправка», «Слив жидкости».

Муфта с быстросъемной заглушкой 16 предназначена для подсоединения заправочного рукава, который входит в дополнительную комплектацию опрыскивателя по требованию заказчика.

Внимание!

1. Привод насоса и вентилятора осуществляется от ВОМ трактора на частоте вращения 540 об/мин.

2. Включение и отключение привода вентилятора должно осуществляться только при выключенном ВОМ трактора.

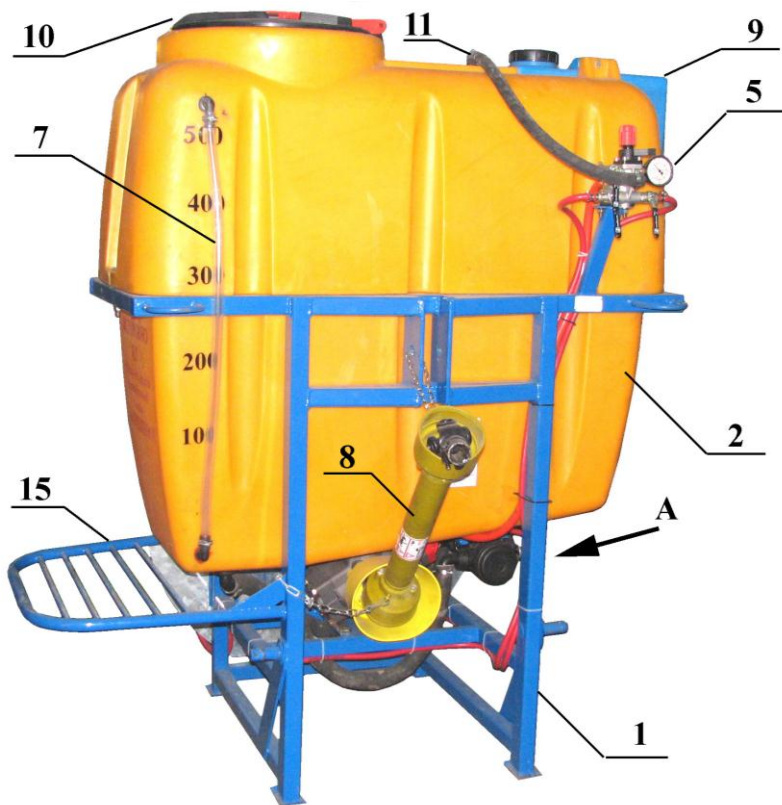


Рис. 1. Опрыскиватель ОВС-600К (вид спереди).

- 1 - рама;
- 2 - бак;
- 3 - насос;
- 4 - фильтр линии всасывания;
- 5 - регулятор давления;
- 6 - гидромешалка;
- 7 - указатель уровня жидкости;
- 8 - карданный вал;
- 9 - бак для мытья рук;
- 10 - крышка основного бака;
- 11 - патрубок сброса излишков жидкости от регулятора;
- 15 - подножка;
- 16 - быстросъемная заглушка;
- 17 - трехходовой кран.

Вид А

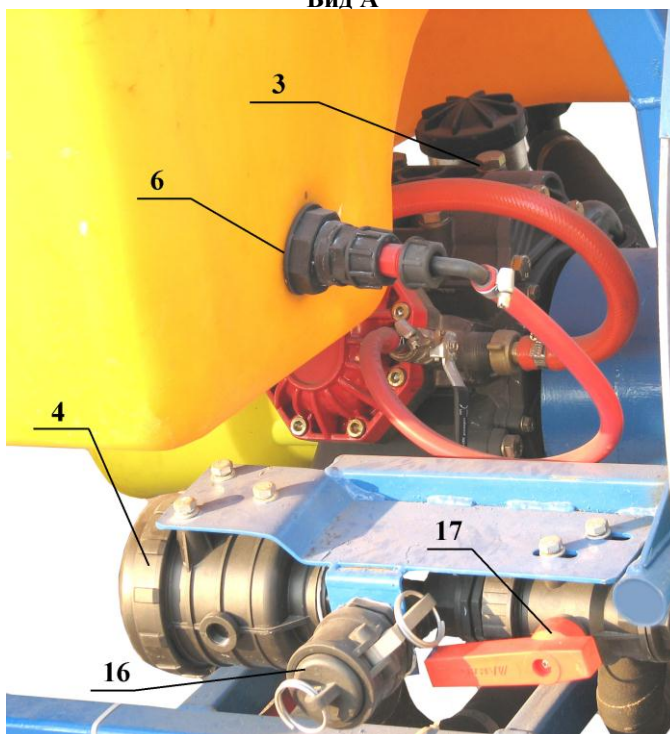




Рис. 2. Опрыскиватель ОВС-600К (вид сзади)

- 12 – вентиляторная приставка типа «полуколонна»;
- 13 – рычаг переключения скоростей мультипликатора;
- 14 – двухпозиционная регулируемая распыливающая насадка.

2.2. Насос.

Насос мембранно-поршневого типа крепится к машине кронштейнами 8, имеет входной 1 и выходной 2 патрубки, емкость 5 для визуального контроля наличия масла для смазки подвижных деталей, кран 4 для подачи жидкости на гидромешалку через штуцер 3.

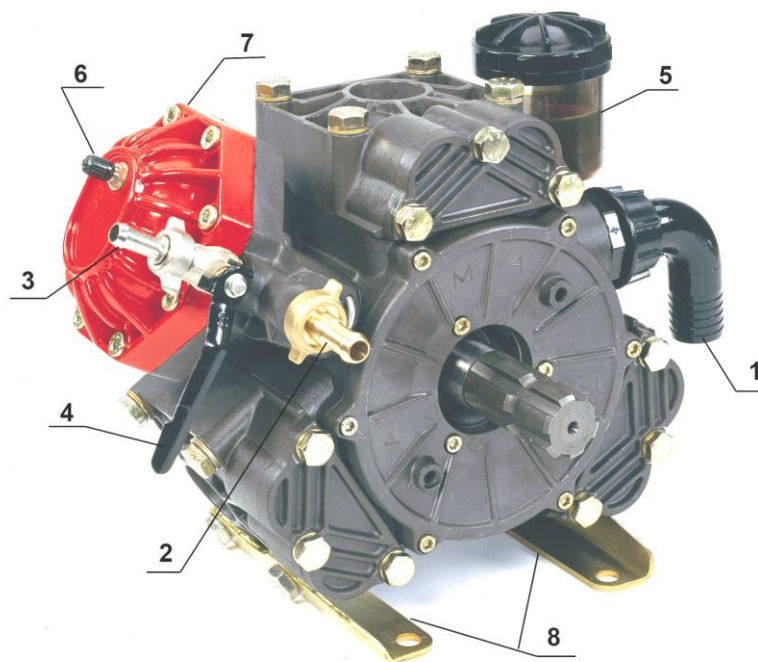


Рис. 3. Насос М73.

Пневмоаккумулятор 7 обеспечивает сглаживание пульсации давления жидкости за счет сжатого воздуха, закачанного через штуцер 6. Давление воздуха в пневмоаккумуляторе устанавливается по таблице паспорта насоса в зависимости от давления жидкости в системе нагнетания опрыскивателя.

Насос обеспечивает производительность до 73 л/мин и максимальное давление 4,0 МПа.

Дополнительные характеристики насоса, устройство, каталожные номера деталей, а также правила его эксплуатации и технического обслуживания приведены в паспорте на насос.

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.

2.3. Регулятор давления

Регулятор давления жидкости (далее регулятор) предназначен для бесступенчатого регулирования расхода жидкости способом изменения давления в системе нагнетания опрыскивателя.

Регулятор расхода жидкости (рис. 4) представляет собой конструкцию, состоящую из двухходового крана 2, рукоятки регулировки давления 3, секций 7-9 распределения жидкости.

Подвод жидкости к регулятору осуществляется через входной патрубком 1. От регулятора рабочая жидкость поступает к распыливающим узлам по трубопроводам от секций 7 и 8. Подача жидкости производится при переводе рычагов 6 секций распределения в положение "Включено" (рычаг устанавливается параллельно оси штуцера).

Рычаг 2 позволяет осуществлять переключение потока рабочей жидкости на циркуляцию между насосом и баком через патрубком 4, минуя регулирующий и распределительный блоки регулятора, тем самым, способствуя активному перемешиванию рабочей жидкости.

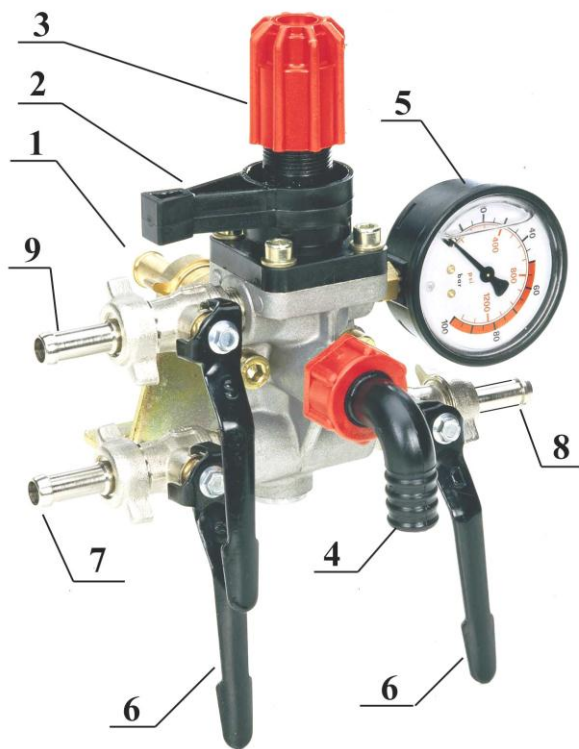


Рис. 4. Регулятор давления.

- 1 – патрубок подвода жидкости от насоса;
- 2 – рукоятка главного крана регулятора;
- 3 – рукоятка регулировки давления;
- 4 – патрубок сброса излишков жидкости;
- 5 – манометр;
- 6 – рычаги включения (отключения) секций;
- 7, 8 - секции подвода жидкости к распылителям;
- 9 – резервная секция.

Давление жидкости, создаваемое в напорной магистрали насосом, регулируется рукояткой 3 и контролируется по манометру 5. Излишек рабочей жидкости направляется обратно в бак через патрубок 4.

2.4. Основные и дополнительные рабочие органы.

Основными рабочими органами опрыскивателя являются распылители. На данной модели опрыскивателя используются износостойкие двухпозиционные распыливающие насадки (рис. 5), состоящие из корпуса 1, вихревых распылителей 5 и 6 разной производительности, смонтированных на поворотной головке 4. При отключении привода насоса отсечной клапан 3 предотвращает вылив рабочей жидкости из гидрокommunikаций.

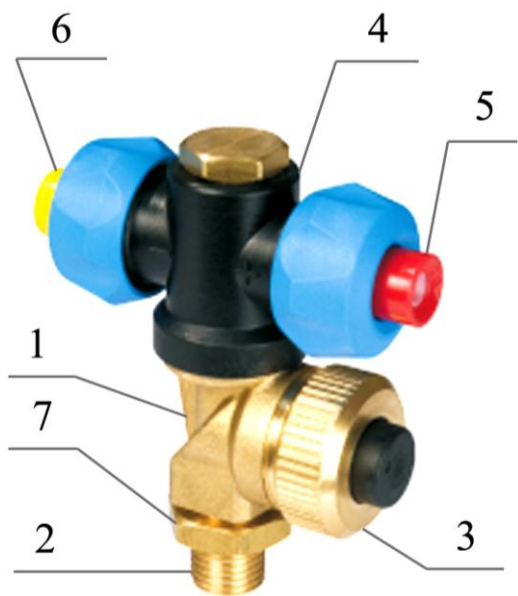


Рис. 5. Двухпозиционная регулируемая распыливающая насадка.

- 1 – корпус;
- 2 – резьбовое соединение;
- 3 – клапан отсечной;
- 4 – поворотная головка;
- 5 и 6 - распылитель вихревой;
- 7 – гайка.

Включение в работу одного из распылителей 5 или 6 осуществляется поворотом головки 4 относительно корпуса 1 на 180° . Для изменения направления оси факела распыла распылитель можно повернуть относительно среднего положения на угол до 15° в обе стороны.

В качестве дополнительных рабочих органов опрыскиватель может комплектоваться гидравлическим пистолетом (рис. 6), состоящим из патрубка 1, внутри которого расположен запорный элемент с завихрителем потока жидкости, перемещаемый с помощью рычага 2, фиксирующей гайки 4 и патрубка подвода жидкости 3. Пистолет оснащен вихревым распылителем с механически регулируемым расходом жидкости и углом конуса факела распыла.

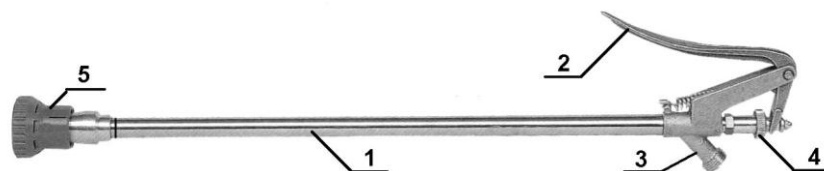


Рис. 6. Гидравлический пистолет.

Угол конуса факела распыла регулируется от 0 до 80° посредством рычага 2. Большее прижатие рычага к патрубку 1 вызывает уменьшение угла конуса распыла. Полное прижатие рычага 2 к патрубку 1 приводит к образованию струи с возможностью использования гидравлического пистолета в качестве брандспойта. Фиксирование положения рычага 2 производится гайкой 4.

2.5. Работа опрыскивателя.

При включении ВОМ трактора поток мощности передается на вал насоса и входной вал мультипликатора (вал насоса - сквозной). При установке рукоятки 13 (рис. 2) мультипликатора в «нейтральное» положение вентилятор не вращается. Жидкость засасывается из бака 2 (рис. 1) через фильтр 4 и подается к регулятору давления 5, который сбрасывает часть жидкости обратно в бак, а остальную направляет к рабочим органам. Давление жидкости изменяется вращением рукоятки 3 (рис. 4). Жидкость распыляется с помощью вихревых распылителей, установленных на коллекторах вентилятора или гидравлических пистолетах. Для включения в работу вентилятора необходимо отключить привод ВОМ и перевести рукоятку 13 мультипликатора (рис. 2) в положение первой или второй скорости.

Гидравлическая схема опрыскивателя приведена на рис. 7а.

Внимание!

1. Запрещается включение и выключение привода вентилятора при включенном ВОМ.
2. Включение и отключение ВОМ трактора при работе с опрыскивателем должно производиться на холостых оборотах двигателя.

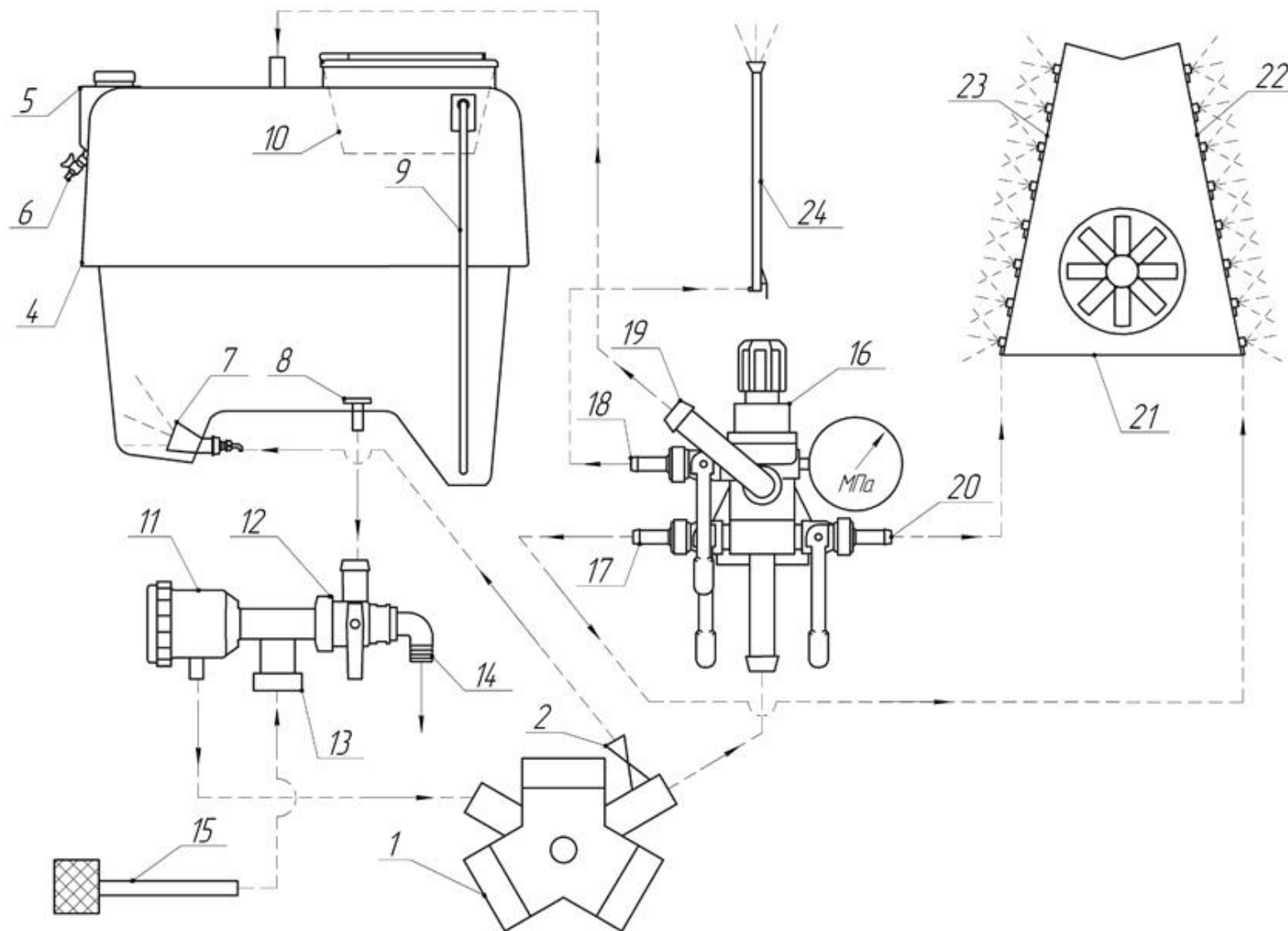


Рис. 7а. Гидравлическая схема опрыскивателя ОВС-600К.

1 - насос; 2 - кран; 4 - бак основной; 5 - бак дополнительный; 6 - кран для мытья рук; 7 - гидромешалка; 8 - заборный патрубок (антиворонка); 9 - уровнемер; 10 - фильтр корзиновый; 11 - фильтр линии всасывания; 12 - кран трехходовой; 13 - быстросъемная муфта; 14 - патрубок сливной; 15 - рукав заправочный; 16 - регулятор давления; 17, 18, 20 - патрубки; 21 - вентиляторная приставка; 22, 23 - правый и левый коллекторы с узлами распыла; 24 - пистолет гидравлический.

3. Техническая характеристика опрыскивателя ОВС-600К.

3.1. Техническая характеристика опрыскивателя приведена в табл. 1.

Таблица 1.

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1.	Тип опрыскивателя		навесной
2.	Производительность при междурядье 4 м и норме внесения 300 л/га: за 1 час основного времени за 1 час сменного времени	га/ч	2,4-3,4 1,32-1,87
3.	Норма внесения рабочей жидкости: - малообъемное опрыскивание - при обеспечении отдельных видов работ с уменьшением рабочих скоростей, не более	л/га	100-500 1000
4.	Рабочая скорость	км/ч	4-10
5.	Транспортная скорость, не более	км/ч	16
6.	Ширина зоны обработки, не более	м	6
7.	Отклонение фактического расхода жидкости на рабочем режиме от заданного, не более	%	10,0
8.	Медианно-массовый диаметр осевших капель - при малообъемном опрыскивании - при норме внесения рабочей жидкости 500-1000 л/га	мкм	100-250 200-550
9.	Густота покрытия обрабатываемой поверхности каплями, не менее при норме расхода 100-500 л/га при норме расхода до 1000 л/га	шт./см ²	50 70
10.	Отклонение концентрации рабочей жидкости от заданной, не более	%	5,0
11.	Число обслуживающего персонала*	чел	1
12.	Агрегатирование с трактором тягового класса, не менее	кН	1,4
Насос			
13.	Тип насоса		Мембранно-поршневой
14.	Тип привода насоса		от ВОМ трактора
15.	Частота вращения вала насоса	об/мин	540
16.	Максимальное рабочее давление в системе нагнетания	МПа	4,0
Бак			
17.	Емкость бака, не менее	л	600
18.	Емкость дополнительного бака	л	-
19.	Тип перемешивающего устройства		Мешалка гидравлическая
20.	Емкость бачка для мытья рук, не менее	л	15
Вентилятор			
21.	Тип		Осевой
22.	Частота вращения рабочего колеса - односкоростного привода	об/мин	2600
23.	Число лопастей	шт.	9
24.	Диаметр вентилятора	мм	712
25.	Угол атаки лопастей	град.	26, 34, 42
26.	Тип привода		одноступенчатый цилиндрический мультипликатор

№ п.п.	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
27.	Число скоростей привода		1
28.	Передаточное число привода: - односкоростного		4,83
Распыливающие устройства			
29.	Тип распылителя		Вихревой
30.	Тип корпуса распылителя		поворотный двух- сторонний
31.	Максимальное количество распылителей	шт.	16
32.	Масса машины конструкционная с полным комплектом рабочих органов, не более	кг	390
33.	Габаритные размеры, не более - длина - ширина - высота	мм	1570 1710 2040
34.	Наработка на отказ II группы сложности, не менее	ч	200
35.	Ежесменное оперативное время технического обслуживания опрыскивателей, не более	чел-ч	0,15
36.	Срок эксплуатации, не менее	год	8
37.	Удельный расход дизельного топлива за час сменного времени в составе трактора МТЗ-82, не более	кг/га	4,44

* Для навески опрыскивателя на трактор допустимо привлечение одного человека. Число обслуживающего персонала может быть увеличено при использовании гидравлических пистолетов из расчета один человек на один пистолет.

4. Требования безопасности.

4.1. К работе с опрыскивателем допускается рабочий персонал, прошедший специальную подготовку и знающий требования настоящего руководства по эксплуатации и Санитарных правил и норм «Гигиенические требования к 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, 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.

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

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

4.7. На месте работы запрещается принимать пищу и курить. Пищу следует принимать в специально отведенном месте. Перед едой необходимо снимать спецодежду, мыть руки и лицо.

4.8. Основные узлы опрыскивателя должны подвергаться ежегодно перед началом эксплуатации освидетельствованию и гидравлическому испытанию при рабочем давлении. Результаты испытаний заносят в паспорт оборудования ("Инструкция по технике безопасности при хранении, транспортировании и применении пестицидов в сельском хозяйстве").

4.9. Ежедневно, по окончании работы, защитные средства 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. Запрещается употреблять в пищу фрукты с обработанных участков в течение определенного срока, зависящего от применяемого химиката.

4.12. Категорически запрещается во время работы опрыскивателя, проводить какие-либо работы по ремонту, обслуживанию и прикасаться к вращающимся деталям. Осмотр, регулировку и уход за агрегатом осуществлять при отключенном ВОМ и неработающем двигателе трактора.

4.13. Не начинайте работу с отключенным или неисправным манометром.

4.14. Запрещается пользоваться открытым огнем возле хранилищ, цистерн и бачков с ядохимикатами.

4.15. Запрещается размещать опрыскиватель с заполненным баком возле мест с открытым огнем.

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

4.17. При опрыскивании растений необходимо следить за тем, чтобы распыленная жидкость не направлялась на оператора.

5. Подготовка к работе, правила эксплуатации и регулировки.

5.1. Подготовка опрыскивателя к работе.

5.1.1. Распаковать опрыскиватель, сняв упаковочную пленку.

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

5.1.3. Изучить настоящее Руководство по эксплуатации.

5.2. Обкатка опрыскивателя.

5.2.1. Соединить карданным валом ВОМ трактора и вал насоса.

5.2.2. Залить в бак не менее 100 л воды технической через корзинный фильтр.

5.2.3. Повернуть рукоятку 2 главного крана регулятора давления (рис. 4) против часовой стрелки до упора (слив жидкости от насоса в бак). Рукоятку 3 регулировки давления вращать против часовой стрелки до упора. Рычаги 6 секций 7 и 8 перевести в положение «Открыто».

5.2.4. Установить рукоятку 13 (рис. 2) мультипликатора в «нейтральное» положение.

5.2.5. Повернуть рукоятку 4 (рис.3) крана на насосе в положение «Открыто», обеспечив подачу жидкости к гидромешалке.

5.2.6. Включить привод ВОМ. Повернуть рукоятку 2 главного крана регулятора давления (рис. 4) по часовой стрелке до упора. Вращением рукоятки 3 увеличить давление в системе нагнетания до 3,5 МПа.

5.2.7. Проверьте отсутствие подкапывания жидкости в местах соединений трубопроводов и работоспособность распылителей, гидравлических пистолетов и гидромешалки. Факел, образуемый распылителями, должен иметь конусную форму без видимых струй и пустот. Уменьшить давление в системе нагнетания до 0,2 МПа.

Внимание!

1. Запрещается находиться в зоне движения распыленной жидкости.

2. Запрещается направлять гидравлический пистолет во время работы на людей.

5.2.8. Отключите привод ВОМ. Включите рукояткой 13 (рис. 2) мультипликатора привод вентилятора (1-ая или 2-ая скорость).

5.2.9. Включить привод ВОМ на холостых оборотах двигателя и плавно увеличить их до номинальных. Убедиться в отсутствии посторонних шумов при работе вентилятора.

Внимание! Запрещено находиться в плоскости выхода потока воздуха из вентилятора.

5.2.10. Уменьшить обороты двигателя до холостых и отключить привод ВОМ.

5.3. Настройка опрыскивателя.

5.3.1. Выполнить пункты 5.2.1 - 5.2.5 настоящего Руководства.

5.3.2. Рассчитать необходимый расход жидкости через распылитель по формуле (1).

Исходными данными для расчета являются:

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

V – скорость движения опрыскивателя (км/ч);

B – ширина захвата опрыскивателя (м);

n – количество используемых распылителей.

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

где q – производительность одного распылителя (л/мин).

Используя табл. 2 подобрать требуемый типоразмер распылителя и давление в системе нагнетания опрыскивателя.

Внимание! Количество используемых распылителей зависит от параметров обрабатываемых насаждений и определяется специалистом по защите растений в каждом конкретном случае. Для отключения распылителя необходимо повернуть поворотную головку 4 (рис. 5) на 90 в любую сторону.

5.3.3. Установить требуемое давление жидкости в системе нагнетания, контролируя его по манометру.

5.3.4. Для контроля точности настройки опрыскивателя необходимо собрать рабочую жидкость от одного распылителя в мерный сосуд в течение 1 минуты в трехкратной повторности и вычислить среднее значение.

5.3.5. Сравнить реальный расход жидкости через распылитель с полученным по формуле (1). В случае отклонения - изменить давление в системе нагнетания.

Пример. Норма внесения рабочей жидкости $Q = 300$ л/га, скорость движения $V = 8$ км/ч, ширина захвата опрыскивателя (ширина междурядья) $B = 4$ м, количество задействованных распылителей $n = 16$ штук. Тогда

$$q = \frac{300 \cdot 8 \cdot 4}{600 \cdot 16} = 1,0 \text{ л/мин.}$$

По табл. 2 необходимо выбрать один из распылителей:

1). 422НСС015 (желтый), который необходимо использовать при давлении в системе нагнетания 8,5 бар (атм).

2). 422НСС025 (красный), который необходимо использовать при давлении в системе нагнетания 3,0 бар (атм).

При выборе распылителя необходимо учитывать, что распылитель с большей минутной производительностью будет образовывать капли большего размера в факеле распыла, а с увеличением давления в системе нагнетания размер капель будет уменьшаться.

Внимание! При выборе распылителей учитывайте максимальное давление, рекомендуемое предприятием изготовителем.

Таблица 2.

Расходная характеристика вихревых распылителей серии 422НСС

Давление в системе нагнетания, бар	Расход жидкости, л/мин для различных типоразмеров распылителей			
	0075 (сиреневый)	015 (желтый)*	025 (красный)*	035 (зеленый)
3,0	0,30	0,60	1,00	1,40
4,0	0,35	0,69	1,15	1,62
5,0	0,39	0,77	1,29	1,81
6,0	0,42	0,85	1,41	1,98
7,0	0,46	0,92	1,53	2,14
8,0	0,49	0,98	1,63	2,29
9,0	0,52	1,04	1,73	2,42
10,0	0,55	1,10	1,83	2,56
11,0	0,57	1,15	1,91	2,68
12,0	0,60	1,20	2,00	2,80
13,0	0,62	1,25	2,08	2,91
14,0	0,65	1,30	2,16	3,02
15,0	0,67	1,34	2,24	3,13
16,0	0,69	1,39	2,31	3,23
17,0	0,71	1,43	2,38	3,33
18,0	0,73	1,47	2,45	3,43
19,0	0,75	1,51	2,52	3,52
20,0	0,77	1,55	2,58	3,61
25,0	0,87	1,73	2,89	4,04
30,0	0,95	1,90	3,16	4,43
35,0	1,02	2,05	3,42	4,78
40,0	1,10	2,19	3,65	5,11

* Используется на данном опрыскивателе.

Внимание!

1. В таблице 2 приведены данные стендовых испытаний распылителей.
2. Минутный суммарный расход жидкости через все распылители опрыскивателя не должен превышать 68 л/мин.
3. Опрыскиватель может быть укомплектован распылителями другой производительности.

5.3.6. Настройка опрыскивателя при использовании гидравлического пистолета.

Настройку проводить непосредственно в саду. Предварительно необходимо определить

- количество деревьев (кустов) на 1 га;
- норму расхода жидкости на 1 дерево исходя из нормы внесения на гектар.

Средний расход жидкости на 1 дерево определить опытным путем. Для этого в бак опрыскивателя залить 100 л воды и провести обработку деревьев до уровня жидкости в баке – 50 л. Разделив израсходованные 50 л на количество обработанных деревьев, получить фактическую среднюю норму расхода жидкости на 1 дерево. Установить в системе нагнетания необходимое давление, руководствуясь данными табл. 4. Проверить настройку, собрав жидкость в мерный стакан. Если норма расхода жидкости на 1 дерево отличается от расчетной, необходимо изменить давление в системе нагнетания, использовать распылитель с другим размером сопла, или ускорить/замедлить движение. Производительность распылителя пистолета, установленного на данной машине, указана в таблице 4.

Таблица 4.

Диаметр сопла, мм	Расход жидкости, л/мин при давлении в системе нагнетания, МПа								
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,10	0,15
1,5	1,19	1,45	1,68	1,87	2,10	2,22	2,37	2,65	3,25

Пример. Обработать сад, в котором на 1 га произрастает 676 деревьев. На гектар необходимо вносить 400 л рабочей жидкости.

Определяем количество жидкости на 1 дерево: $400/676=0,59$ л.

Используя гидравлический пистолет (табл. 4) на давлении 0,5 МПа, необходимо обрабатывать 3 дерева за 1 минуту ($1,87/0,59=3,1$).

5.3.7. Настройка производительности вентилятора.

Производительность вентилятора изменяют в зависимости от размеров обрабатываемых деревьев и размера междурядья. Достаточность скорости воздушного потока на выходе из вентилятора определяется визуально.

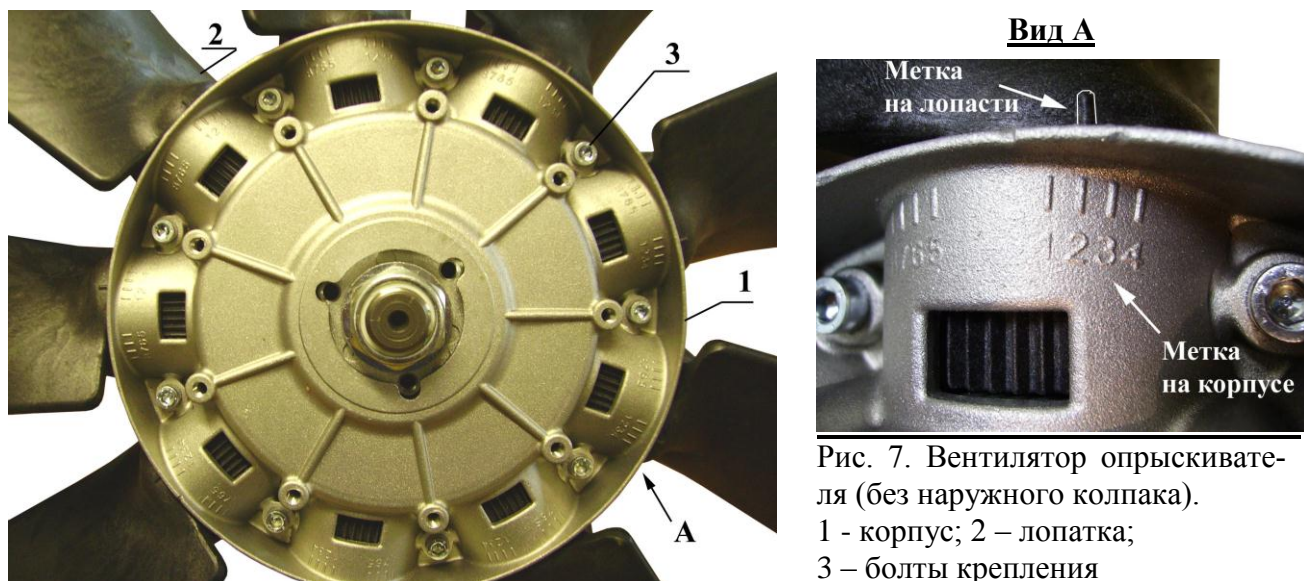


Рис. 7. Вентилятор опрыскивателя (без наружного колпака).

1 - корпус; 2 – лопастка;
3 – болты крепления

На опрыскивателе предусмотрена регулировка угла атаки лопастей, с увеличением которого возрастает производительность вентилятора и, соответственно, скорость воздушного потока.

Регулировка угла атаки лопастей производится следующим образом.

- а). Снять защитное ограждение вентилятора.
 - б). Снять наружный колпак вентилятора.
 - в). Отпустить болты 3 (рис. 7), стягивающие две половины корпуса 1, и удерживающие лопасти 2 от проворота.
 - г). Повернуть поочередно каждую лопасть до совмещения метки на лопасти 2 с одной из меток на корпусе 1 (см. вид А). Метке с номером 2 соответствует угол 26° , метке 3 – 34° , метке 4 – 42° .
 - д). Закрутить болты 3, зафиксировав лопасти в новом положении.
- Внимание! Для всех лопастей угол атаки должен быть одинаковым, во избежание появления дисбаланса, вибрации и разрушения вентилятора.

5.4. Правила эксплуатации.

5.4.1. Опрыскиватель может работать в следующих режимах:

- режим приготовления рабочей жидкости;
- режим обработки растений пестицидом (основной режим);
- режим самозаправки водой (заправочный рукав входит в дополнительную комплектацию опрыскивателя);
- слив остатков рабочей жидкости из бака.

5.4.2. Режим приготовления рабочей жидкости.

а). Залить в бак техническую воду, а затем добавить необходимое количество пестицида; при использовании порошковых препаратов рекомендуется вначале приготовить точный раствор, а затем залить его в бак с водой через корзинный фильтр.

Внимание. Количество рабочей жидкости в баке не должно превышать отметку 600 л.

б). Установить кран 4 (рис. 3) на насосе в положение "Открыто", а рукоятку главного крана 2 регулятора давления (рис. 4) повернуть против часовой стрелки до упора.

в). Закрыть все секции регулятора давления.

г). Отключить рукояткой 13 (рис. 2) привод вентилятора.

д). 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.

Внимание! При проведении опрыскивания гидромешалку отключать не рекомендуется. Исключением являются случаи, когда производительности насоса недостаточно для обеспечения потребности рабочих органов опрыскивателя.

5.4.3. Основной режим.

а). Установить рукоятку трехходового крана 17 (рис. 1) в положение забора жидкости из бака (рукоятка направлена влево, как показано на рис. 1).

б). Повернуть рукоятку 2 (рис. 4) главного крана по часовой стрелке до упора.

в). Перевести рычаги 6 секций 7 и 8 регулятора давления в положение «Открыто».

г). Включить привод вентилятора рукояткой 13 (рис. 2).

д). На холостых оборотах двигателя включить привод ВОМ трактора, а затем увеличить обороты двигателя до значения, на котором проводилась настройка опрыскивателя.

е). Провести обработку растений.

Внимание. Во время проведения обработки обороты двигателя должны быть неизменными во избежание отклонения нормы внесения рабочей жидкости.

5.4.3. Режим самозаправки опрыскивателя водой.

а). Повернуть рукоятку главного крана 2 регулятора давления (рис. 4) против часовой стрелки до упора.

б). Установить кран 4 (рис. 3) на насосе в положение "Закрыто".

в). Перевести рычаги 6 секций 7 и 8 регулятора давления в положение «Закрыто», а ру-

коятку 3 вращать против часовой стрелки до упора.

г). Отключить рукояткой 13 (рис. 2) привод вентилятора.

д). Установить рукоятку трехходового крана 17 (рис. 1) в положение забора жидкости из внешнего источника (рукоятка направлена вниз).

е). Извлечь быстросъемную заглушку 16 и, на ее место подсоединить заправочный рукав. Противоположный конец заправочного рукава опустить во внешний источник.

Внимание! Опрыскиватель комплектуется заправочным рукавом с обратным клапаном и заборным фильтром только по требованию заказчика.

ж). Включить привод ВОМ трактора и провести заправку бака опрыскивателя.

5.4.4. Слив остатков рабочей жидкости из бака.

а). Отключить привод ВОМ трактора.

б). Установить рукоятку трехходового крана 17 (рис. 1) в положение слива жидкости (рукоятка направлена вправо).

в). Слить остатки рабочей жидкости.

Внимание! Слив остатков рабочей жидкости пестицида проводить в специально оборудованных местах в соответствии с «Правилами по хранению, транспортировке и применению пестицидов и агрохимикатов».

6. Техническое обслуживание.

6.1. 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

6.2. Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО).

6.2.1. После окончания работ слить остатки рабочей жидкости в соответствии с п. 5.4.4.

6.2.2. Залить в бак не менее 50 л воды технической.

6.2.3. Перевести рычаги управления в основной рабочий режим (п. 5.4.2).

6.2.4. Включить привод ВОМ и установить давление в системе нагнетания 0,3-0,5 МПа. Промыть гидросистему опрыскивателя в течение 2-3 мин, а затем отключить привод ВОМ.

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

6.2.6. Слить жидкость из бака.

6.2.7. Снять крышку фильтра 4 (рис. 1), извлечь фильтрующий элемент и промыть его в чистой воде; использовать при необходимости мягкую полимерную щетку для очистки ячеек сетки.

6.2.8. Отключить привод вентилятора.

6.2.9. Включить привод насоса и прокачать гидросистему воздухом, остатки жидкости будут удалены из регулятора давления, напорных рукавов и распылителей.

Внимание! Время работы насоса при продувке системы не должно превышать 30 секунд.

6.2.10. Проверить наличие масла в масляной емкости 5 (рис. 3) насоса. Уровень масла должен быть виден. В случае необходимости – долить масло. Масло не должно заполнять всю емкость и не должно быть смешано с водой.

6.2.11. Проверить наличие масла в корпусе мультипликатора. Уровень масла должен быть виден в смотровом окне. В случае необходимости – долить масло.

6.2.12. Смазать консистентной смазкой шлицевые поверхности карданного вала.

6.2.13. Проверить:

- комплектность опрыскивателя;
- крепление насоса и вентиляторной приставки;
- отсутствие подтекания масла из мультипликатора и картера насоса;
- отсутствие подтекания рабочей жидкости в местах соединения трубопроводов.

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

6.3.1. Проведите все мероприятия п. 6.2.

6.3.2. Смазать консистентной смазкой подшипники крестовин карданного вала.

6.4. 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	заменяемые
		от -40 до +5	от +5 до +50					
	Крестовина карданного вала		Литол-24 ГОСТ 21150-75			3	ТО-1	
	Шлицевой вал карданного вала		Литол-24 ГОСТ 21150-75			1	ЕТО	
	Картер насоса			Масло М8 ГОСТ 10541-78		1	по необх-ти.	
	Корпус мультипликатора			Масло ТМ-1 ГОСТ 17479.2-85		1	по необх-ти.	

Опрыскиватель не требует проведения технического обслуживания при хранении.

6.5. Консервация опрыскивателя.

Консервация опрыскивателя не требуется. При длительном хранении опрыскивателя в неотапливаемом помещении в зимнее время необходимо исключить наличие остатков жидкости в баке, насосе, фильтре, регуляторе давления и гидрокommunikациях во избежание размораживания составных частей. Для ликвидации остатков жидкости выполнить п. 6.2.9 настоящего Руководства.

7. Перечень возможных неисправностей и указания по их устранению.

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в табл. 7.

Таблица 7.

Неисправности, внешнее проявление	Методы устранения
Насос не подает жидкость к распылителям.	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить и, при необходимости устранить, подсос воздуха в линии всасывания:<ul style="list-style-type: none">- рукава линии всасывания должны быть надежно обжаты винтовыми хомутами;- крышка фильтра линии всасывания должна быть надежно прикручена к корпусу фильтра;- резиновые уплотнения фитингов не должны иметь повреждений.2. Проверить и, при необходимости промыть, фильтрующий элемент фильтра линии всасывания;3. Проверить исправность насоса: масляная емкость должна быть заполнена маслом не смешанным с водой. В случае наличия воды в масле необходимо немедленно прекратить работу и заменить мембраны насоса;4. Проверить отсутствие засорения клапанов насоса. В случае засорения клапанов, необходимо снять насос, извлечь клапана и промыть водой технической. При ремонте насоса использовать схему, входящую в состав паспорта насоса.
Гидромешалка не перемешивает жидкость в баке.	<ol style="list-style-type: none">1. Проверить положение рукоятки крана 4 (рис. 3). Рукоятка крана должна быть установлена в положение «Открыто».2. Проверить и, при необходимости устранить, засорение сопла гидромешалки.
Распылители создают факел, имеющих видимые струи или пустоты.	Устранить засорение распылителя, используя неметаллическую щетку или струю сжатого воздуха.

8. Правила хранения.

8.1. Не допускается хранить опрыскиватели в помещениях, содержащих (выделяющих) агрессивные пары и газы.

8.2. Опрыскиватели ставят на межсменное, кратковременное или длительное хранение сразу после окончания работ.

8.3. Межсменное хранение (перерыв в работе до 10 дней).

8.3.1. Опрыскиватели необходимо хранить на мех. дворе хозяйства.

8.3.2. Бак, рукава и элементы гидравлической системы должны быть тщательно очищены от остатков ядохимикатов.

8.3.3. Горловина бака должна быть плотно закрыта крышкой.

8.4. Кратковременное хранение (перерыв в работе от 10 до 60 дней).

8.4.1. Выполнить мероприятия п. 8.3.

8.4.2. Опрыскиватели необходимо промыть с использованием моющих средств (рекомендуется раствор кальцинированной соды).

8.4.3. Опрыскиватель необходимо хранить на ровных площадках, предотвращающих самопередвижение, изгиб и перекос рамы.

8.5. Длительное хранение (перерыв в работе более 60 дней).

8.5.1. Длительное хранение опрыскивателей должно осуществляться под навесом или в закрытых помещениях.

8.5.2. Выполнить мероприятия п. 8.4.

8.5.3. Допускается демонтаж насоса и распылителей и хранение их на складе.

9. Комплектность.

9.1. В комплект поставки опрыскивателя входят следующие составные части:

- а) опрыскиватель в собранном виде -1 шт.;
- б) комплект ЗИП -1 шт.;
- в) руководство по эксплуатации с гарантийным талоном -1 шт.

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

Таблица 8.

Обозначение	Наименование	Где применяется	Количество
2010.222	Комплект мембран и уплотнений	Насос	1
-	Хомут винтовой 8-12 (нерж.)	Обжим рукавов	2
-	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 коллекторов нагнетания	1

9.3 По дополнительному соглашению с заказчиком опрыскиватель может комплектоваться:

- компьютерной системой с ультразвуковыми датчиками, позволяющей автоматизировать управление нормой внесения рабочей жидкости и сократить потери пестицида;
- распылителями другого типоразмера;
- гидравлическими пистолетами;
- штангой для обработки приствольных полос гербицидами;
- емкостью мерной;
- спецодеждой и средствами индивидуальной защиты;
- заправочным рукавом с обратным клапаном и фильтром;
- другими запасными частями по соглашению с заказчиком.

10. Свидетельство о приемке.

Опрыскиватель

наименование изделия

ОВС-600К

обозначение

заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ ВУ 790090821.002-2008 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 ВУ 790090821.002–2008, при соблюдении заказчиком (потребителем) правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации опрыскивателя не менее 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.

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
E-mail: remkom@ remkom.by

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № _____

1. Опрыскиватель _____ **ОВС-600К** _____
наименование, тип и марка изделия

2. _____
число, месяц и год выпуска

3. _____
заводской номер изделия

Изделие полностью соответствует ТУ ВУ 790090821.002–2008.

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 _____
М.П. _____ личная подпись _____ расшифровка подписи

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. Транспортирование опрыскивателей осуществляется 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 транспортом».

12.2. Транспортные средства для перевозки, способы и средства погрузки и разгрузки опрыскивателей должны обеспечивать сохранность продукции при транспортировании.