

ООО «СелАгро»

220037 г. Минск, пер. Козлова 25, пом. 10-14

т/ф +375 (17) 3-737-024, 37-37-025

моб.+375 (29) 3737-765, +375 (25) 744-62-12.

e-mail: selagro@tut.bywww.selagro.com**РУКОВОДСТВО**

по эксплуатации и техническому обслуживанию

ЗУБР НВ00.00.00.РЭ

(ТУ BY 190500694.002 – 2006)

**Опрыскиватели тракторные
навесные вентиляторные**

Минск, 2019

ВНИМАНИЕ!

1. *Запрещается присоединять опрыскиватель при включенном вале отбора мощности (ВОМ) трактора.*
2. *При постановке на хранение или при заморозках следует произвести выпуск остатков жидкости из насоса: разъединить быстроразъемные соединения (всасывающий и нагнетательный патрубки на насосе), вывернуть сливные пробки жидкости в головках насоса и уложить их в инструментальный ящик.*
3. *При работе с опрыскивателем неукоснительно соблюдать правила техники безопасности при работе с ядохимикатами и правила охраны окружающей среды.*
4. *Рабочее давление воздуха в демпферной камере насоса обеспечивать в пределах 25-33% от планируемого рабочего давления жидкости.*
5. *Первичная поверка манометра произведена на заводе-изготовителе опрыскивателя. Очередная поверка производится организацией, эксплуатирующей опрыскиватель согласно СТБ 8003-93 (через 12 месяцев). Предел измерения манометра до 4,0 МПа (40кгс/см²).*
6. *Давление рабочей жидкости в системах опрыскивателя регулировать до 1,5 МПа (15кгс/см²). Работу с давлением более 1,5 МПа завод-изготовитель не рекомендует, претензии на указанный режим по гарантии не принимаются.*
7. *Запрещается работа опрыскивателя без комплектования эксплуатирующей организацией «Санитарными правилами по хранению, транспортировке и применению пестицидов (ядохимикатов) в сельском хозяйстве» № 1123-73.*
8. *Использованию всех химических средств защиты должно предшествовать тщательное ознакомление с их инструкциями по применению.*
9. *Транспортировать опрыскиватель по дорогам общего назначения путем буксировки только с незаполненным основным баком и баком для промывки системы при скорости до 15 км/ч.*
10. *Запрещается агрегатирование опрыскивателя тракторами классом ниже указанного в настоящем руководстве.*

Содержание

1. Введение.....	4
2. Общие сведения	5
3. Технические характеристики.....	6
4. Устройство и работа опрыскивателя.....	8
5. Требования безопасности и охрана окружающей среды.....	11
6. Органы управления и узлы опрыскивателя.....	16
7. Подготовка к работе.....	24
8. Порядок работы опрыскивателя.....	25
9. Регулировки.....	28
10. Ввод опрыскивателя в работу и эксплуатационная обкатка	31
11. Техническое обслуживание.....	33
12. Возможные неисправности и указания по их устранению.....	37
13. Правила хранения.....	41
14. Утилизация опрыскивателя.....	52
15. Строповка и транспортировка.....	54
16. Комплектность.....	55
17. Свидетельство о приёме.....	56
18. Гарантийные обязательства.....	57
19. Гарантийный талон	58

1. Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа действия и правил эксплуатации опрыскивателя тракторного навесного вентиляторного ЗУБР НВ.

1.2. Знаки и обозначения, нанесённые на опрыскивателе.

Символ	Значение символа	Место нанесения
	Предупреждение об опасности отравления токсичными материалами	На передней стенке бака
	Общий предупреждающий знак	На передней стенке бака
	Место подъёма (строповки)	На раме
	Выключи двигатель при проведении технического обслуживания и ремонта	На передней стенке бака
	Непитьевая вода, использовать только в технических целях	На бачке для воды для мытья рук.
Работать без средств индивидуальной защиты запрещается	Запрещающий знак	На передней стенке бака
	Ограничение транспортной скорости	Сзади, по центру вентиляторной приставки

Следует следить за читаемостью всех таблиц и знаков на опрыскивателе

2. Общие сведения

2.1. Опрыскиватели тракторные навесные вентиляторные серии «ЗУБР» (НВ 04; НВ 06; НВ 08; НВ 10 - 4 модели) предназначены для химической защиты садов с высотой деревьев до 6 м, ягодников и виноградников от вредителей и болезней, а также для поверхностного внесения жидких минеральных удобрений.

2.2. Опрыскиватель может работать со всеми пестицидами (ядохимикатами), применяемыми в садоводстве в виде растворов и эмульсии, а также жидкими комплексными удобрениями (ЖКУ) с удельной плотностью не более 1.3.

2.3. Опрыскиватель предназначен для использования в Республике Беларусь. Возможна поставка опрыскивателя в страны СНГ.

2.4. Опрыскиватель предназначен для эксплуатации в условиях умеренного климата. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ 4 по ГОСТ 15150-69.

2.5. Идентификационные данные приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Идентификационные данные

Модель / Назв.	ЗУБР НВ	
Дата производства		
Дата продажи		

3. Технические характеристики

Таблица.3.1.Основные параметры и характеристики

Модификация	НВ04	НВ06	НВ08	НВ10
3.1.1 Тип опрыскивателя	навесной вентиляторный.			
3.1.2 Ёмкость бака, л				
основной бак	400	600	800	1000
для непитьевой воды, не менее	10			
3.1.3 Габаритные размеры, мм, в положении хранения (пирамида)				
длина	1700± 100	1700±100\1950	1800±100	1800±100
ширина	1500± 100	1500±100\1450	1550±100	1550±100
высота	1800± 100	1900±100\1450	2000±100	2100±100
в транспортном положении				
длина	1900± 100	1900±100\2150	2000±100	2000±100
ширина	1500± 100	1500±100\1450	1550±100	1550±100
высота	2400± 100	2500±100\2050	2600±100	2600±100
в положении хранения (колонна 2.7)				
длина	1700± 100	1700±100\2150	1800±100	1800±100
ширина	1500± 100	1500±100\1450	1550±100	1550±100
высота	2370± 100	2370±100	2370±100	2370±100
в транспортном положении				
длина	1900± 100	1900±100\1950	2000±100	2000±100
ширина	1500± 100	1500±100\1450	1550±100	1550±100
высота	2970± 100	2970±100	2970±100	2970±100
в положении хранения (колонна 3.0)				
длина	1700± 100	1700±100\1950	1800±100	1800±100
ширина	1500± 100	1500±100\1450	1550±100	1550±100
высота	2740± 100	2740±100	2740±100	2740±100
в транспортном положении				
длина	1900± 100	1900±100\1950	2000±100	2000±100
ширина	1500± 100	1500±100\1450	1550±100	1550±100
высота	3440± 100	3440±100	3440±100	3440±100
3.1.4 Масса конструктивная, кг, не более	310	310	350	360
3.1.5 Агрегатирование, (класс трактора) не ниже	1,4*			
3.1.6 Транспортная скорость, км/ч, не более	15			

3.1.7 Рабочая скорость движения, км/ч	4-10
3.1.8 Тип вентилятора	осевой
3.1.9 Частота вращения рабочего колеса (при ВОМ–540 мин ⁻¹), мин ⁻¹	1944/2484
3.1.10 Тип насоса	мембранно-поршневой
3.1.11 Рабочее давление, Мпа	0,2–1,5
3.1.12 Частота вращения приводного вала, мин ⁻¹	540
3.1.13 Тип распылителей	щелевые / инжекторные / эжекторные
3.1.14 Высота установки первого распылителя относительно опорной поверхности, мм	450 ±50
3.1.15 Рабочая ширина захвата при обработке многолетних насаждений (с максимальной облиственностью растений), рядов, не менее	1 или 2 полряда
3.1.16 Производительность за 1 час основного времени (при ширине междурядья 5м. и скорости 8км/ч), га, не менее	3,0
3.1.17 Производительность, га/ч: сменного времени, не менее	2,0
3.1.18 Производительность, га/ч: эксплуатационного времени, не менее	2,0
3.1.19 Удельный расход топлива, кг/га	3,0
1.1.20 Норма внесения (расход рабочей жидкости) , л/га:	150-1100
3.1.21 Рабочее давление в напорном тракте, Мпа	0.2 – 1.5
3.1.22 Средневзвешенный медианный массовый диаметр следов капель, мкм	100–500
3.1.23 Густота покрытия обрабатываемой поверхности каплями, шт./см ² , не менее	30
3.1.24 Отклонение фактического расхода жидкости от заданной, %, не более	± 10
3.1.25 Отклонение концентрации рабочей жидкости от среднего значения по объёму бака, %, не более	± 5
3.1.26 Механические повреждения растений, %, не более	1
3.1.27 Оперативная трудоёмкость перевода опрыскивателя в рабочее или транспортное положение, чел·ч, не более	0,05
3.1.28 Оперативная трудоёмкость изменения нормы внесения, (изменением рабочего давления) чел·ч, не более	0,05
3.1.29 Коэффициент надежности технологического процесса, не менее	0,99
3.1.30 Коэффициент использования сменного времени, не менее	0,67
3.1.31 Удельная суммарная оперативная трудоёмкость технических обслуживаний, чел·ч, не более	0,025
3.1.32 Ежегодное оперативное время технического обслуживания, ч, не более	0,20
3.1.33 Нарботка на отказ, ч, не менее	500

3.1.34 Коэффициент готовности по оперативному времени, не менее	0,99
3.1.35 Обслуживающий персонал	Тракторист-машинист
3.1.36 Срок службы, лет, не менее	10
3.1.37 Ресурс до списания, ч	8000
* - при агрегатировании опрыскивателей НВ 08 и НВ10 необходимо догрузить переднюю ось трактора.	

4. Устройство и работа опрыскивателя

4.1. Общие сведения об устройстве опрыскивателя

Устройство опрыскивателя ЗУБР НВ представлено на рисунке 4.1.

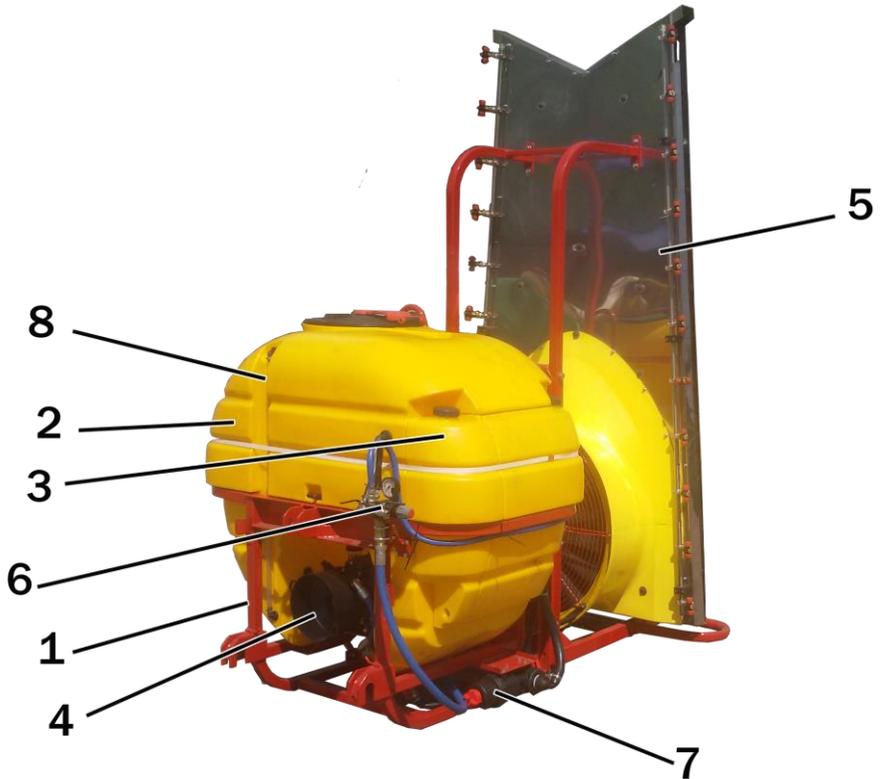


Рис.4.1. Устройство опрыскивателя ЗУБР НВ

1-рама; 2- основной бак (бак для рабочего раствора); 3- бачок воды для мытья рук; 4- насос; 5- вентиляторная приставка с редуктором; 6- регулятор давления; 7- всасывающий фильтр; 8- указатель уровня рабочего раствора.

Опрыскиватель ЗУБР НВ (рис.4.1) состоит из рамы 1 в верхней части которой установлен основной бак 2. В верхней части основного бака установлен бачок воды для мытья рук 3. В передней части рамы под основным баком установлен насос 4, а в задней части рамы установлена вентиляторная приставка с редуктором 5. Регулятор давления 6 установлен в передней части опрыскивателя, а всасывающий фильтр 7 с правой стороны рамы под баком.

Для контроля уровня жидкости в основном баке на его передней стенке установлена водомерная трубка 8.

4.2. Работа опрыскивателя

Общая схема работы и движения потоков жидкости представлена на рисунке 4.2.

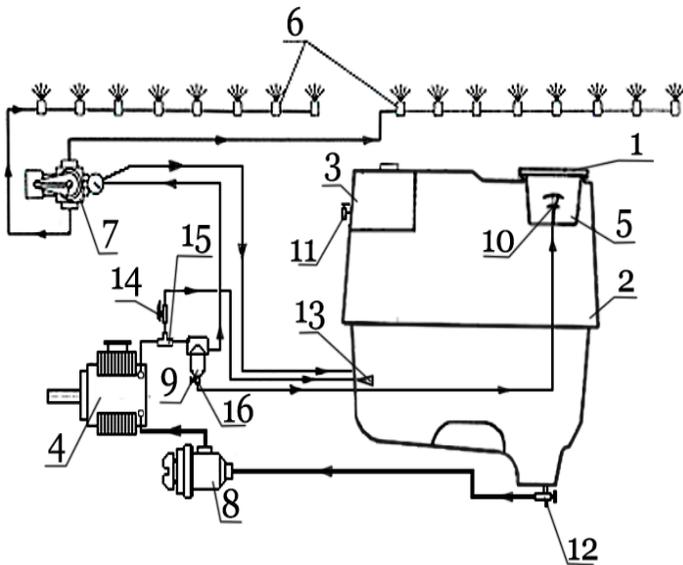


Рис.4.2. Схема движения жидкости

1- заправочная горловина основного бака; 2- основной бак; 3- бачок для воды для мытья рук; 4- насос; 5- корзина для растворения химикатов; 6- форсунки (распыливающие устройства) вентиляторной приставки; 7- регулятор давления; 8- всасывающий фильтр; 9-напорный фильтр (опционально); 10- растворитель химикатов; 11-кран бачка для воды для мытья рук ; 12- кран слива жидкости; 13- гидромешалка; 14- кран гидромешалки; 15- разветвитель потока; 16- кран растворителя химикатов.

4.2.1. Приготовление рабочего раствора

Химикаты или минеральные удобрения загружаются в корзину 5 (рис.4.2.) установленную в заправочной горловине 1 основного бака. Вода из основного бака 2 через кран 12 (кран закрыт), всасывающий фильтр 8 подается к насосу 4 и далее под давлением к напорному фильтру 9 и гидромешалке 13 (при этом кран гидромешалки 14 открыт). Через открытый кран растворителя химикатов 16 часть потока направляется к растворителю химикатов 10, а основная часть потока подается к регулятору давления 7. При этом рычаг регулятора давления находится в положении 5, направляющем весь поток жидкости на перелив в бак (рис.6.2).

4.2.2. Опрыскивание

Рабочая жидкость из основного бака 2 через кран 12 (кран закрыт), всасывающий фильтр 8 подается к насосу 4 и далее под давлением к напорному фильтру 9 и гидромешалке 13 (при этом кран гидромешалки 14 открыт). Кран растворителя химикатов 16 закрыт. Из напорного фильтра жидкость подается к регулятору давления 7. Из регулятора давления часть жидкости с заданным давлением по напорным шлангам направляется к форсункам 6 вентиляторной приставки, излишек направляется в бак на перелив.

4.2.3. Промывка системы

Промывка системы проводится ежедневно по окончанию смены либо перед перерывом в работе более двух часов.

Для промывки системы залить в основной бак 50-60 литров чистой воды.

Вода из основного бака 2 через кран 12 (кран закрыт), всасывающий фильтр 8 подается к насосу 4 и далее под давлением к напорному фильтру 9 и гидромешалке 13 (при этом кран гидромешалки 14 открыт). Через открытый кран растворителя химикатов 16 часть потока направляется к растворителю химикатов 10, а основная часть потока подается к регулятору давления 7. При этом рычаг регулятора давления находится в положении 5, направляющем весь поток на перелив в бак (рис. 6.2).

После этого следует переключить рычаг регулятора давления в положение, соответствующее подаче жидкости к форсункам вентиляторной приставки и закрыть кран растворителя химикатов. Двигаясь с

повышенной скоростью, выкачать жидкость на том же участке где производилась обработка.

4.2.4. Слив жидкости

Слив жидкости из основного бака производится через кран слива жидкости 12 (рис.4.2.) самотеком (насос отключен) в специально подготовленную емкость.

Слив жидкости из бачка воды для мытья рук производится через открытый кран 11 (рис. 4.2).

5. Требования безопасности и охраны окружающей среды.

5.1. Требования безопасности

Внимание!!!

Все применяемые химические средства являются токсичными.

5.1.1. Покупая химические средства необходимо помнить чтобы:

- упаковка не была повреждена и имела хорошо читаемую этикетку,
- не перевозить химические средства вместе с людьми, животными, продовольственными товарами, с/х продуктами, кормами и т.п.,
- при транспортировке необходимо дополнительно упаковать средства (плёнкой или др.)

- хранение осуществлялось в специально выделенном отдельном помещении с информационной табличкой. В помещение должен быть исключён доступ посторонних лиц. Помещение не должно быть отапливаемое, однако температура не должна быть ниже 0°C.

5.1.2. К работе с опрыскивателем допускается рабочий персонал, прошедший специальную подготовку и знающий требования настоящего руководства по эксплуатации и Гигиенические требования к хранению применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов. СанПиН №2.2.3.12-17-2003

5.1.3. Категорически запрещается допускать к работе с опрыскивателем лиц моложе 18 лет, беременных женщин, кормящих матерей и лиц, подверженным аллергии, без разрешения врача и специального инструктажа.

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

5.1.5. Лица, систематически работающие с опрыскивателем, должны подвергаться медицинскому осмотру не реже одного раза в 6 месяцев.

5.1.6. 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.

5.1.7. На месте работы не принимать пищу и не курить. Пищу следует принимать в специально отведенном месте, удалённом от места работы на расстояние не менее 100 м.

Перед едой необходимо снимать спецодежду, мыть руки и лицо.

5.1.8. Лица, работающие с опрыскивателем, должны быть обеспечены комплектом индивидуальных средств защиты (спецодежда, спецобувь, респиратор, резиновые перчатки, резиновый фартук). Индивидуальные средства защиты должны соответствовать ГОСТ 12.4.004: ГОСТ 12.4.010: ГОСТ 12.4.028: ГОСТ 12.4.029.

Для защиты глаз от пестицидов следует применять очки типа ЗН.

5.1.9. Основные узлы опрыскивателя должны подвергаться ежегодно перед началом эксплуатации освидетельствованию и гидравлическому испытанию при рабочем давлении с обстукиванием сварных швов. Результаты испытаний заносят в паспорт оборудования (для стальных конструкций) («Инструкция по технике безопасности при хранении, транспортировке и применению пестицидов в сельском хозяйстве»).

5.1.10. 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.

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

5.1.12. На обработанных ядохимикатами участках запрещается пасти скот. Употреблять в пищу плоды с этих участков разрешается через определенный срок – в зависимости от применяемого химиката.

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

5.1.14. Монтаж опрыскивателя и его прицепку к трактору должны производить два человека – тракторист и вспомогательный рабочий.

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

5.1.16. Проведение технического обслуживания, монтаж и хранение опрыскивателя следует производить при установленной в нижнее положение и зафиксированной опоре.

5.1.17. При монтаже и демонтаже тяжеловесных узлов (бак, рама, вентиляторная приставка, насос и т.д.) необходимо использовать имеющиеся в наличии стропольные и подъемные средства.

5.1.18. Запрещается производить какие-либо работы с колесами опрыскивателя без установки домкратов.

5.1.19. Работать с трактором, имеющим поврежденные стекла кабины, запрещено.

5.1.20. Не начинайте работу с отключенным или неисправным манометром.

5.1.21. При вращении карданного вала его кожух должен быть закреплён цепью к трактору и не вращаться.

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

5.1.23. Запрещается перегон опрыскивателя по дорогам общего пользования с заполненным баком. В соответствии с «Правилами дорожного движения» транспортировка опрыскивателя с незаполненным баком должна осуществляться со скоростью не более 15 км/ч.

5.1.24. Запрещается работа агрегата на склонах более 7%. При переездах по пересеченной местности, преодолевать препятствия на минимальной скорости

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

5.1.26. 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.

5.1.27. Опрыскивание растений не допускается при скорости ветра более 4 м/с.

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

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

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

5.2. Требования охраны окружающей среды.

5.2.1. Выполнение работ с использованием пестицидов, минеральных удобрений и консервантов должно проводиться под руководством агронома или специалиста по защите растений с соблюдением требований государственных и отраслевых стандартов, инструкции по технике безопасности при хранении, перевозке и применению пестицидов и удобрений в сельском хозяйстве.

5.2.2. Не допускается использовать в сельскохозяйственном производстве пестициды и удобрения, не внесенные в «Каталог пестицидов и удобрений, разрешенных для применения в Республике Беларусь».

5.2.3. Не допускается применения химического метода защиты на участках с санитарно-защитной зоной менее 300м между обрабатываемыми объектами и водоёмами. При необходимости проведения обработок в санитарно-защитной зоне (при появлении карантинных вредителей и т.д.) разрешается применение только средне- и малотоксичных пестицидов при условии обязательного согласования с территориальными экологическими, санитарно-эпидемиологическими службами и службами Гостехнадзора.

5.2.4. Перед внесением пестицидов, проверить работу опрыскивателей используя вместо ядов инертные порошки и воду.

5.2.5. Заправка опрыскивателя водой из колодцев и водоемов строго запрещается.

5.2.6. Приготовление рабочих растворов пестицидов и их смесей, заправка опрыскивателей должны производиться на специально оборудованных площадках на расстоянии не менее 50м. от колодцев или

других водоисточников, непосредственно в зоне предполагаемой обработки (садах, питомниках, виноградниках и т.д.). Категорически запрещена транспортировка опрыскивателя заправленного пестицидами по дорогам общего пользования.

5.2.7. Не допускается оставлять пестициды в саду и других местах без охраны.

5.2.8. Необходимо следить за исправной работой указателя уровня жидкости в ёмкостях опрыскивателя, чтобы избежать перелива пестицидов во время заправки.

5.2.9. Опрыскивание растений с использованием вентиляторных опрыскивателей допускается при скорости ветра не более 3м в 1с (мелкокапельное) и 4м в 1с (крупнокапельное).

5.2.10. По окончании работ необходимо промыть гидросистему опрыскивателя и выработать раствор непосредственно в зоне обработки. Тара из-под пестицидов возвращается на склад и утилизируется в установленном порядке.

5.2.11. Работы по обезвреживанию техники и подборе обезвреживающих средств должны проводиться в соответствии с Инструкцией по обезвреживанию от пестицидов сельскохозяйственных машин, складского оборудования и транспортных средств.

5.2.12. Все мероприятия по обезвреживанию должны проводиться только на специально оборудованных площадках с влагостойким покрытием.

5.2.13. Площадка (не менее 6х12м) должна быть забетонирована с бортиком, иметь уклон 5-7° в сторону приямка и ёмкости сбора промывных вод, располагаться в пунктах химизации (в отсутствие его на территории склада для хранения пестицидов или пунктах приготовления рабочих растворов) на расстоянии 300м от жилых, производственных и общественных зданий, животноводческих и птицеводческих ферм, водоисточников, мест концентрации домашних, диких животных и птиц; 2000м от берегов рыбохозяйственных водоёмов.

5.2.14. Расположение площадки по обезвреживанию в обязательном порядке должно согласовываться с территориальными экологическими и санитарно-эпидемиологическими службами.

5.2.15. По окончании срока службы опрыскивателя, утилизацию производить согласно раздела 14 «**Утилизация опрыскивателя**» данного руководства и существующих нормативных документов.

6. Органы управления и узлы опрыскивателя

6.1. Насос

Насос 4 (рис.4.2) засасывает жидкость из основного бака 2 и подает под давлением в напорный фильтр 9 и далее к регулятору давления 7.

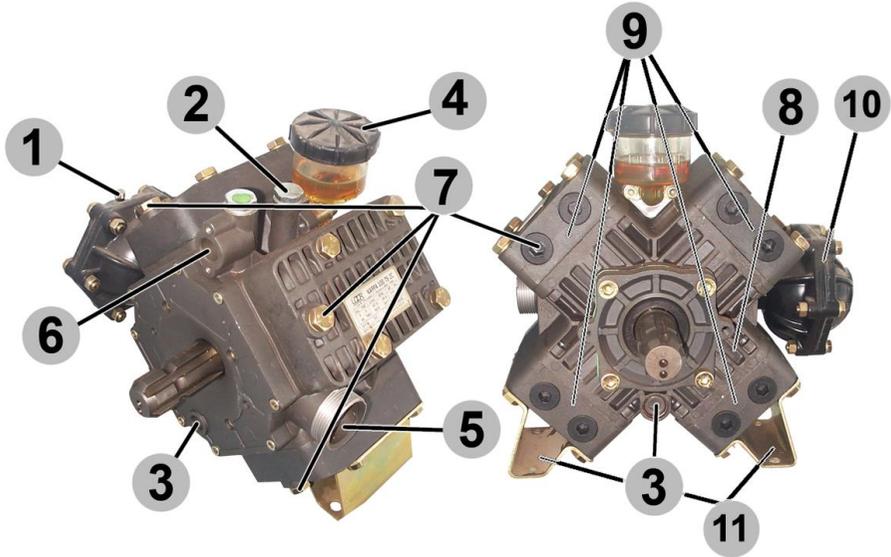


Рис. 6.1. Насос KAPPA 100

1- штуцер подкачки воздуха; 2- заливная пробка масла; 3- сливная пробка масла; 4- масляный бачок; 5- всасывающий патрубок; 6- напорный патрубок; 7-сливные пробки жидкости; 8- корпус насоса; 9- головки насоса; 10- демпферная камера; 11- опоры насоса

В насосах используются специальные резиновые мембраны, а внутренний механизм погружен в масляную ванну. Высокое качество материалов и исполнения обеспечивают высокую надежность и производительность насоса. Все материалы, соприкасающиеся с рабочими составами, имеют высокую антикоррозийную стойкость.

Насос крепится к опрыскивателю при помощи опор 11.

Подача жидкости к насосу осуществляется через всасывающий патрубок 5, а отвод жидкости под давление через напорный патрубок 6. Для слива жидкости из насоса имеются сливные пробки 7.

Для контроля уровня масла в насосе на масляном баке 4 (рис.6.1) имеются риски максимального и минимального уровня. Слив масла из насоса через пробку 3, заправка маслом через пробку 2.

Демпферная камера 10 служит для сглаживания пульсаций давления в напорном тракте. Подкачка воздуха в демпферную камеру и контроль давления производится через штуцер 1.

Техническое обслуживание насоса рассмотрено в пункте 11.3.

6.2. Регулятор давления

Регулятор давления служит для регулировки рабочего давления жидкости.

На опрыскивателе установлен регулятор давления с ручным управлением (рис.6.2).

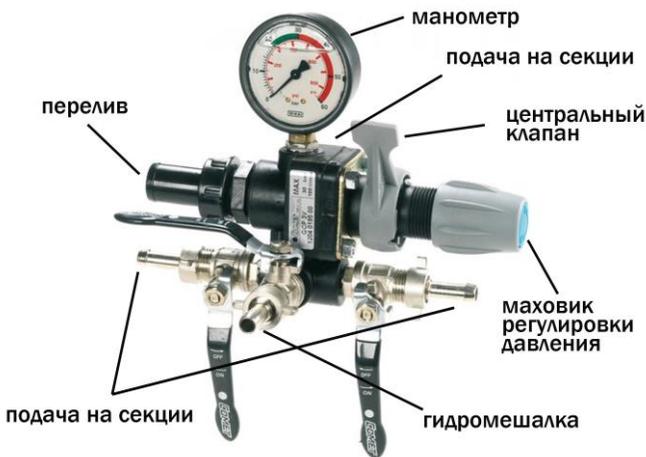


Рис.6.2 Регулятор давления.

Рычаг регулятора давления (рис.6.2) переключает поток жидкости либо на перелив в бак, либо на выполнение технологического процесса. Существует пять фиксируемых положений рычага опрыскивателя при которых поток жидкости перераспределяется:

1- к гидромешалке (при этом кран гидромешалки полностью открыт);

2- к правой секции форсунок вентиляторной приставки;

3- к обеим секциям форсунок вентиляторной приставки;

4- к левой секции форсунок вентиляторной приставки;

5- на перелив.

Маховик (рис.6.2) регулировки давления предназначен для регулировки давления жидкости подаваемой от насоса к форсункам вентиляторной приставки. Вращение по часовой стрелке - увеличение давления, против часовой стрелки - уменьшение давления.

Манометр служит для визуального контроля давления в напорном тракте при работе опрыскивателя и настройке на заданную норму внесения. Первичная поверка манометра произведена на заводе-изготовителе опрыскивателя. Очередная поверка производится организацией, эксплуатирующей опрыскиватель согласно СТБ 8003-93 (через 12 месяцев). Манометр заполнен глицерином, который сглаживает пульсации стрелки при работе.

6.3. Напорный фильтр (опционально)

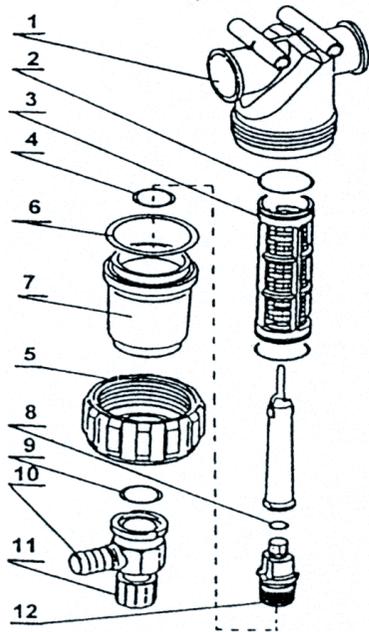


Рис.6.3. Напорный фильтр.

1. штуцер выпускной;
2. уплотнительное кольцо;
3. фильтрующий элемент (сетка);
4. уплотнительное кольцо;
5. гайка;
6. прокладка;
7. корпус;
8. прокладка крана слива;
9. прокладка;
10. сливной штуцер;
11. рычаг крана растворителя химикатов;
12. кран растворителя химикатов.

Напорный фильтр 9 (рис 4.2) предназначен для очистки подаваемой к регулятору давления и растворителю химикатов рабочей смеси при требуемом давлении и в требуемом количестве. Его устройство представлено на рисунке 6.3.

Напорный фильтр является второй ступенью очистки рабочей жидкости.

Обслуживание фильтра включает:

- контроль целостности корпуса фильтра;
- контроль положения и состояния прокладки в корпусе фильтра;
- контроль целостности фильтрующего элемента (сетки);
- систематическую чистку фильтрующего элемента.

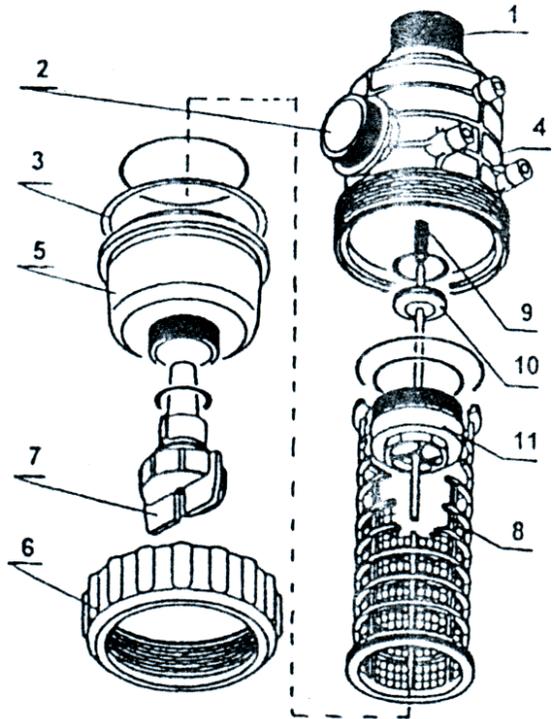
Для чистки фильтра, нужно отвернуть корпус, извлечь фильтрующий элемент 3 для чистки. Снятые элементы необходимо промыть в ёмкости с водой, а сетку под струёй воды с помощью мягкой щётки. Сборку производить в обратном порядке.

6.4. Всасывающий фильтр

Всасывающий фильтр 8 (рис.4.2) установлен между основным баком и насосом. Фильтр служит для очистки рабочей смеси от посторонних механических примесей и нерастворённых химических веществ.

Рис.6.4. Всасывающий фильтр:

1. штуцер впускной;
2. штуцер выпускной;
3. прокладка;
4. корпус;
5. колпак;
6. гайка;
7. флажок отсекателя;
8. фильтрующий элемент (сетка);
8. пружина отсекателя;
9. отсекаТЕЛЬ;
10. гнездо отсекателя.



Внимание!!!

Перед каждым наполнением бака прочистить фильтрующий элемент. Во время прочистки фильтров соблюдать меры предосторожности, учитывая контакт с концентрированными ядохимикатами (работать в резиновых перчатках и респираторе).

Обслуживание фильтра включает:

- систематическую чистку фильтрующего элемента (сетки),

- контроль положения и состояния прокладки 3 в колпаке 5 фильтра, уплотнительных колец фильтрующего элемента 8, отсекателя 9 и пружины отсекателя 8.

Конструкция фильтра позволяет производить его очистку при заполненном баке.

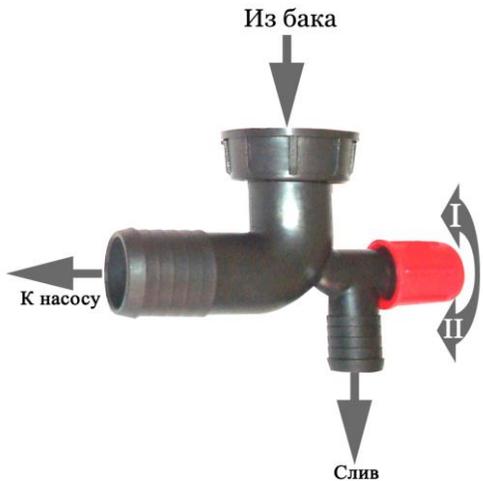
Чтобы это произвести, надо легко вдавить внутрь флажок 7 отсекателя и повернуть его на 90° влево (против часовой стрелки). В этот момент пружина 9 закрывает клапан отсекателя, и можно отвернув гайку 6, снять колпак 5, извлечь фильтрующий элемент 8 для прочистки. Снятые элементы необходимо промыть в ёмкости с водой, а сетку под струёй воды с помощью мягкой щётки. Сборку производить в обратном порядке, обращая внимание на положение уплотнительных прокладок и колец.

6.5. Кран слива жидкости

Кран слива 12 (рис.4.2)

предназначен для слива жидкости из основного бака. Устанавливается в нижней точке основного бака. Управление краном осуществляется при помощи маховика : (рис.6.5) вращение против часовой стрелки – кран открывается, по часовой стрелке – закрывается.

Слив жидкости производить в специально подготовленную емкость.



6.6. Кран растворителя химикатов

Кран растворителя химикатов 16 (рис.4.2) включает подачу жидкости к растворителю химикатов 10 . Устанавливается в нижней части корпуса напорного фильтра (рис.6.3). Управление краном производится вращением рычага: по часовой стрелке - кран открывается (жидкость подается к раство-



рителю химикатов), против часовой стрелки- кран закрывается (жидкость не подается).

6.7. Кран гидромешалки

Кран гидромешалки 14 (рис 4.2) включает подачу жидкости к гидромешалке, установленной в основном баке. Устанавливается на напорном патрубке насоса 4 (рис. 4.2). Управление краном производится вращением рычага: по часовой стрелке- кран открывается (жидкость подается к гидромешалке), против часовой стрелки- кран закрывается (жидкость не подается).



6.8. Вентиляторная приставка

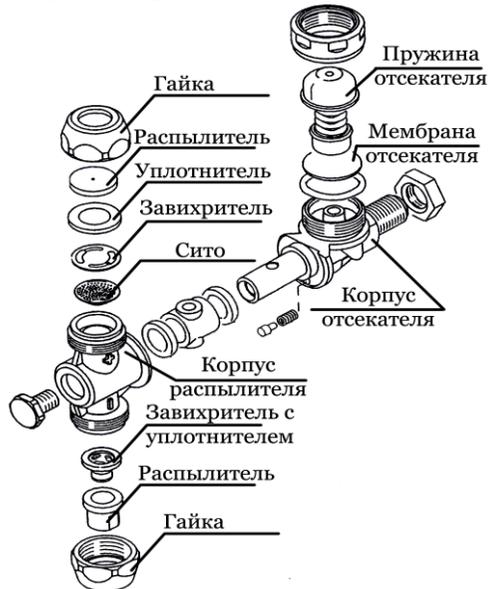
Опрыскиватели в зависимости от модификации комплектуются тремя типами вентиляторных приставок: «колонна» 2,7м. (сады высотой до 3,5 м.), «пирамида» 2,2 м. (ягодные кустарники и сады до 2,5м) и стандарт (сады до 6-ти м.)

В конструкцию вентиляторной приставки входит: вентилятор, дефлектор, гидроарматура, форсунки и редуктор.

Вентилятор со стороны всасывания имеет защитную решётку.

6.9. Форсунка (распыляющий орган)

В стандартном исполнении опрыскиватель комплектуется форсунками с двумя распылителями, снабжёнными клапанами-отсекателями (противокапельными) и фильтрами. Конструкция форсунок позволяет при повороте их на угол 90° отключать подачу к ним рабочей смеси, что даёт возможность точного регулирования фронта обработки в зависимости от высоты расте-



ний. (За дополнительную плату могут устанавливаться форсунки на 3, 4 и 5 распылителей различных типов и размеров.)

В случае засора распылителя необходимо прочистить его мягкой кистью, специальной щёткой или, предварительно намочив в воде, продуть воздухом.

Внимание!!!

Во время прочистки распылителя соблюдать меры предосторожности, учитывая контакт с концентрированными ядохимикатами (работать в резиновых перчатках и респираторе).

6.10. Редуктор вентилятора.

Имеются три положения рычага переключения передач редуктора (рис. 6.10):

- N- нейтраль;
- 1 – передаточное отношение 1: 3,6 (скорость вращения вентилятора 1944 мин⁻¹);
- 2 – передаточное отношение 1: 4,6 (скорость вращения вентилятора 2484 мин⁻¹);

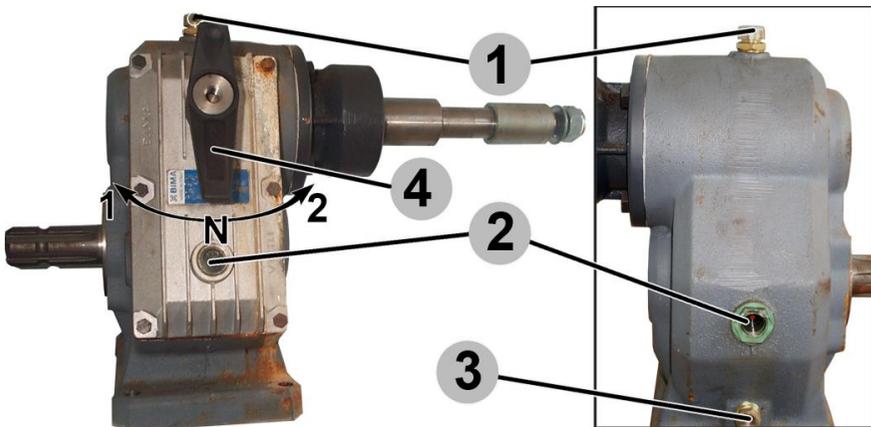


Рис. 6.10. Редуктор вентилятора

1- заливная пробка-сапун; 2- окошко контроля уровня масла; 3- сливная пробка масла; 4- рычаг переключения передач редуктора.

Внимание!!!

Запрещено включать передачи редуктора при работающем двигателе трактора.

Внимание!!!

При затруднении включения передачи редуктора, необходимо рукой повернуть вентилятор или промежуточный вал до полного поворота рычага.

Внимание!!!

Привод вентиляторной приставки осуществляется от ВОМ трактором с оборотами 540 мин⁻¹. Перед включением обязательно это проверить.

Запрещена эксплуатация приставки при ВОМ = 1000 мин⁻¹, и переключать редуктор в момент вращения вентилятора так как это может привести к его разрушению.

Внимание!!!

Убедитесь, что во время работы вентилятора, в рабочей зоне не находятся люди.

Не забывайте, что вентилятор вращается с большой скоростью, и в случае разрушения лопастей не исключена возможность вылета малых частей со струёй воздуха.

Не приближайтесь к вентилятору во время его вращения и не стойте в зоне выхода воздушного потока.

Не снимайте и не изменяйте установленное ограждение.

Исключить нахождение рядом с вращающимися деталями любых пластиковых и резиновых шлангов.

Не работать на участках укрытых плёнкой.

Запрещено работать с треснутыми или поломанными лопастями. Повреждённые детали немедленно заменить.

При появлении вибрации и посторонних шумов немедленно обратится в пункт технического обслуживания для устранения неисправности.

Техническое обслуживание редуктора рассмотрено в пункте 11.4.

7. Подготовка к работе

7.1. Подготовка трактора к работе

7.1.1. Проверить техническое состояние трактора согласно инструкции по эксплуатации завода изготовителя.

7.1.2. Переоборудовать (если необходимо) сцепное устройство трактора для работы с машинами, требующими привода рабочих органов от ВОМ, согласно инструкции по эксплуатации трактора.

7.1.3. Установить скорость вращения ВОМ – 540 мин⁻¹.

7.1.4. Долить необходимое количество масла в гидросистему трактора.

7.2. Подготовка опрыскивателя к работе

7.2.1. Подготовка опрыскивателя к работе включает в себя тщательный общий осмотр. В случае первого использования осмотр следует начать с извлечения запасных частей находящихся в корзине для растворения химикатов.

7.2.2. Очистить опрыскиватель от грязи и консервационной смазки используя обтирочный материал и воду (не допускается использование бензинов и других растворителей лакокрасочного покрытия).

7.2.3. Проверить надежность крепления составных частей опрыскивателя (бака, насоса, редуктора вентилятора, вентиляторной приставки и др.). При необходимости подтянуть крепление, используя комплект инструментов.

7.2.4. Проверить наличие смазки в точках смазки, согласно приложения А. При необходимости произвести смазку.

Внимание!!!

Ежесменно контролировать уровень масла в насосе и редукторе вентилятора, а также давление воздуха в демпферной камере (25-33% от планируемого рабочего давления жидкости).

7.3. Агрегатирование опрыскивателя

7.3.1. Сцепку трактора с опрыскивателем производит тракторист и вспомогательный рабочий.

7.3.2. Произвести сцепку опрыскивателя с трактором и зафиксировать его при помощи шплинтов.

7.3.3. Заблокировать продольные тяги навески трактора от поперечных перемещений путем максимального укорочения длины цепей.

7.3.4. Поднять навеску трактора на такую высоту, чтобы рама опрыскивателя находилась в горизонтальном положении, и исключить её самопроизвольное опускание.

Внимание!!!

Запрещена эксплуатация трактора с неисправной гидросистемой допускающее самопроизвольное опускание навески.

7.3.5. Соединить шлицевой вал насоса и ВОМ трактора карданом и зафиксировать его.

Внимание!!!

Запрещено устанавливать кардан на ВОМ трактора при работающем двигателе.

7.3.6. Зафиксировать при помощи цепочек защитные кожуха кардана.

7.3.7. Соединить электрооборудование трактора и опрыскивателя.

Внимание!!!

Запрещается включать ВОМ при отсутствии жидкости в баке.

8. Порядок работы опрыскивателя

8.1. Заправка опрыскивателя водой

8.4.1. Сливной кран 12 закрыть. Наполнение основного бака 2 (рис. 4.2) следует производить при помощи гидранта или из специальной ёмкости через заправочную горловину 1 с установленной корзиной для растворения химикатов 5.

Внимание!!!

Запрещается заправка опрыскивателя при отсутствии корзины для растворения химикатов.

Нельзя допускать, чтобы наполняющий шланг контактировал с раствором или стенками корзины для растворения химикатов, его необходимо удерживать над горловиной.

По окончании заправки крышка заправочной горловины должна быть герметично закрыта.

При проведении заправки опрыскивателя водой запрещено приготовление рабочего раствора.

Запрещается использование заливных шлангов для иных целей.

При заправке не допускается присутствие посторонних людей.

Не допускается проникновение внутрь основного бака обслуживающего персонала без специальных средств защиты.

8.4.2. Наполнение бачка воды для мытья рук 3 (рис.4.2) должно производиться через заправочную горловину, расположенную в его верхней части. По окончании заправки крышка бачка должна быть герметично закрыта.

Вода должна быть исключительно чистая и предназначается только для мытья рук.

Внимание!!!

Эксплуатация опрыскивателя без бачка воды для мытья рук, при отсутствии крышки, при плохой герметичности бачка— категорически запрещена.

По окончании заправки опрыскивателя провести регулировку рабочего давления и настройку на заданную норму внесения согласно пункту 9 данного руководства.

8.2. Приготовление рабочего раствора

Химикаты или минеральные удобрения загружаются в корзину 5 (рис. 4.2). По окончании загрузки, крышку заправочной горловины 1 плотно закрыть.

Перевести рычаг регулятора давления в положение 5, при котором весь поток жидкости направляется на перелив, кран растворителя химикатов 16 и кран гидромешалки 14 открыть.

Рычаг переключения передач установить в нейтральное положение, при котором вентилятор отключен.

Завести трактор и плавно включить ВОМ. Давление в системе должно соответствовать рабочему (в режиме «ОПРЫСКИВАНИЕ»).

Для контроля качества растворения веществ необходимо отключить ВОМ, заглушить трактор и открыв крышку заправочной горловины произвести визуальный осмотр. При необходимости процесс продолжить.

Растворение химикатов прекратить при их полном отсутствии в корзине 5.

8.3.Опрыскивание

Перевести кран регулятора давления в положение, при котором рабочая жидкость подается к форсункам, кран гидромешалки открыт, кран растворителя химикатов закрыт.

Выбрать требуемую скорость вращения вентилятора, переводом рычага переключения передач редуктора (рис. 6.9) в положение I или II.

Завести трактор и плавно трогаясь с места, так же плавно, включить ВОМ.

По окончанию ряда плавно выключить ВОМ.

8.4. Промывка системы

Промывка системы проводится ежедневно по окончанию смены либо перед перерывом в работе более двух часов.

Для промывки системы залить в основной бак 50-60 литров чистой воды.

Перевести кран регулятора давления в положение, при котором весь поток жидкости направляется на перелив, кран растворителя химикатов 16 и кран гидромешалки 14 открыть.

Вентилятор отключить.

Завести трактор и плавно включить ВОМ. Давление в системе должно соответствовать рабочему (в режиме «ОПРЫСКИВАНИЕ»).

Провести промывку на данном режиме в течение 5-7 мин.

Плавно выключить ВОМ, трактор заглушить.

Перевести кран регулятора давления в положение, при котором рабочая жидкость подается к форсункам, кран растворителя химикатов закрыть. Вентилятор включить.

Завести трактор, включить ВОМ и двигаясь с повышенной скоростью, выкачать всю жидкость через форсунки из основного бака на том же участке где производилась обработка.

8.5. Слив жидкости

При необходимости слива жидкости из основного бака, открыть сливной кран 12 (рис. 4.2), вращая маховичок против часовой стрелки. Слить жидкость в специально приготовленную емкость.

9. Регулировки

9.1. Регулировка давления и управление потоком

Для правильной регулировки давления нужно в первую очередь установить обороты ВОМ соответствующие оборотам во время работы опрыскивателя или 540 мин^{-1} .

Маховик регулировки давления (рис.6.2) регулятора давления повернуть до упора против часовой стрелки. Кран управления потоком регулятора давления установить в положение при котором вся жидкость направляется к обоим секциям форсунок вентиляторной приставки. Кран гидромешалки открыть, растворителя химикатов закрыть.

Завести трактор и плавно включить ВОМ. Поворачивая маховик регулировки давления по часовой стрелке установить требуемое давление.

Если при повороте маховика по часовой стрелке, давление не поднимается, верните его в исходное положение и закройте кран гидромешалки. Возобновите регулировку. Если давление поднимается – гидромешалку заменить.

В случае, когда отключение гидромешалки не дало должного результата, переведите маховик в исходное положение, отключите при помощи ВОМ насос и несколько раз переведите кран управления потоком (рис.6.2.1) из положения 1 в положение 5. Затем включив ВОМ отрегулируйте давление.

Внимание !!!

Если невозможно установить давление обратитесь в сервисный центр ООО «СелАгро».

9.2. Способы настройки опрыскивателя

9.2.1. Настройка опрыскивателя

Требуемую норму внесения на гектар можно получить, изменяя один из трех параметров.

- размером используемых распылителей
- величиной давления жидкости подаваемой к распылителям;
- скоростью движения опрыскивателя.

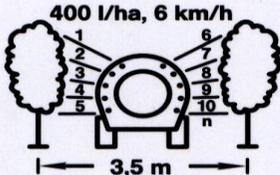
Настраивая опрыскиватель следует подобрать тип распылителей и значение рабочего давления для выполнения данной процедуры, вид опрыскивания, расстояние между рядами.

Для этого воспользуемся формулой расчёта вылива (объёмного потока) с одного распылителя:

$$q = \frac{Q \times b \times v}{600 \times n}$$

- Где:
- Q** – выход смеси (л/га);
 - q** – выход смеси одного распылителя (Табл. №2) л/мин;
 - n** – количество распылителей;
 - b** – междурядье (м)
 - v** – скорость движения (км/ч)

Подставив значение, высчитываем выход смеси с распылителя. По результату можно подобрать тип распылителей и величину рабочего давления, для этого необходимо воспользоваться таблицами, разработанными производителями распылителей установленных на вашем опрыскивателе.



400 l/ha, 6 km/h

3,5 m

$$\frac{400 \times 6,0 \times 3,5}{10 (n) \times 600} = 1,4 \text{ l/min}$$

→ ...-02 (9,7 bar)

ID/TR: 8-15 bar
ITR: > 15 bar

Пример:

1. требуемая норма внесения 400л/га.
2. скорость движения 6 км/ч.
3. количество распылителей 10шт.

Воспользуемся формулой расчёта вылива (объёмного потока) с одного распылителя:

На опрыскивателе установлены распылители TR 80-02 (жёлтый цвет по каталогу ISO) Воспользуемся таблицей №2. Искомое давление 9,7 атм.

Табл. №2. Пропускная способность распылителя LECHLER (л/мин.)

Цвет распылителя по ISO 10626	Давление (атм.)																			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20		
сиреневый	0,16	0,20	0,23	0,25	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,39	0,41	0,42	0,44	0,45	0,47	0,49	0,51		
чёрный	0,22	0,27	0,31	0,35	0,38	0,41	0,44	0,47	0,49	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60	0,62	0,64	0,68	0,70		
оранжевый	0,32	0,39	0,45	0,51	0,55	0,60	0,64	0,68	0,72	0,75	0,78	0,82	0,85	0,88	0,91	0,93	0,99	1,01		
зелёный	0,48	0,59	0,68	0,76	0,83	0,90	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,22	1,27	1,31	1,36	1,40	1,48	1,52		
жёлтый	0,63	0,78	0,90	1,01	1,11	1,19	1,27	1,35	1,42	1,49	1,56	1,62	1,68	1,74	1,80	1,86	1,96	2,01		
фиолетовый	0,81	0,99	1,15	1,28	1,40	1,52	1,62	1,71	1,81	1,90	1,98	2,06	2,14	2,21	2,29	2,30	2,49	2,56		
синий	0,96	1,17	1,35	1,52	1,64	1,79	1,91	2,03	2,14	2,24	2,34	2,44	2,53	2,62	2,70	2,79	2,94	3,02		
красный	1,26	1,55	1,80	2,02	2,21	2,37	2,53	2,68	2,83	2,97	3,10	3,23	3,35	3,47	3,58	3,69	3,90	4,00		
коричневый	1,57	1,94	2,25	2,50	2,74	2,96	3,17	3,36	3,54	3,71	3,88	4,04	4,19	4,34	4,48	4,62	4,88	5,01		
серый	1,88	2,32	2,69	3,01	3,28	3,54	3,79	4,02	4,22	4,44	4,64	4,83	5,01	5,19	5,36	5,52	5,84	5,99		

Таблица 2 определяет выход смеси из распылителя в зависимости от его типа и давления в напорном тракте.

Внимание!!!

Следует точно придерживаться количества химического вещества и нормы внесения на гектар рабочей смеси согласно требованиям производителей данных средств.

В результате проведенных вычислений, получено рабочее давление, при котором достигается требуемая норма внесения.

9.2.2. Калибровка опрыскивателя.

Для определения реальной скорости движения агрегата на выбранной передаче, следует измерить время прохождения контрольного участка при выдержанных ном. оборотах. (ВОМ – 540 об/мин) Определение действительной скорости является обязательным для исключения погрешности при пробуксовке. Для этого, наполнив до половины бак и отмерив участок 100м, измеряем время его прохождения.

Высчитать скорость по формуле:

$$V \text{ (км/ч)} = \frac{100 \text{ м}}{t \text{ сек}} \times 3,6$$

Внимание!!!

При выборе скорости, прежде всего надо учитывать особенности сада (высота деревьев, густота кроны, погодные условия). Номинальные обороты ВОМ – 540 об/мин.

10. Ввод опрыскивателя в работу и эксплуатационная обкатка

Работы, связанные с вводом опрыскивателя в эксплуатацию и обкаткой должны производиться квалифицированным персоналом под руководством специалистов хозяйства, ответственных за эксплуатацию данного вида техники.

Все работы должны производиться на территории хозяйства на специально отведенной площадке.

Таблица 10.1. Перечень работ, проводимых при эксплуатационной обкатке

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание
10.1. Подготовка к эксплуатационной обкатке			
Очистите наружные поверхности составных частей опрыскивателя. Удалите консервационную смазку	Наличие грязи не допускается	Обтирочный материал, вода	Не допускается применение бензина или других растворителей лакокрасочных материалов
Проверьте и при необходимости подтяните крепление составных частей (бака, насоса, вентиляторной приставки и др.)	Крепления должны быть надежно затянуты	Комплект инструментов	

Проверить наличие смазки в точках смазки, согласно таблице смазки. При необходимости произвести смазку		Шприц рычажно-плунжерный	
10.2. Проведение эксплуатационной обкатки			
Залейте в бак 50-60 литров чистой воды. Проверьте герметичность соединений коммуникаций и при необходимости подтяните ослабленные крепления.	Вода должна быть без механических примесей. Наличие течей в соединениях коммуникаций не допустимо.	Комплект инструментов	
Включите ВОМ трактора и проверьте работу опрыскивателя. Осмотром проверьте взаимодействие движущихся частей и при необходимости устраните причины, вызывающие заедание	Заедание движущихся частей о неподвижные не допускается	Комплект инструментов	
При включенном ВОМ трактора, проверьте работу опрыскивателя на всех режимах (пункт 4.2.1-4.2.3).. Обнаруженные неисправности устраните.	Подтекание жидкости в коммуникациях не допускается	Комплект инструментов	
10.3. Завершение эксплуатационной обкатки			
Устраните неисправности, выявленные при обкатке	Крепления должны быть надежно затянуты	Комплект инструментов	
Проверьте герметичность соединений коммуникаций и при необходимости подтяните ослабленные крепления		Комплект инструментов	
Слейте воду из бака	Слив воды произ-		

согласно пункта 8.5.	водите в специально отведенном месте		
----------------------	--------------------------------------	--	--

11. Техническое обслуживание

Внимание!!!

Эксплуатация опрыскивателя без проведения работ по техническому обслуживанию не допускается.

При эксплуатации опрыскивателя установлены следующие виды технического обслуживания:

- техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке (перечень проводимых работ указан в пункте 10 данного руководства);
- ежесменное техническое обслуживание (ЕТО);
- первое техническое обслуживание (ТО-1);

11.1. Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)

Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) проводится ежедневно после окончания работы. При многосменной работе, после окончания каждой второй смены, но не более чем через 12 часов работы.

Таблица 11.1. Перечень работ, выполняемых при ЕТО

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание
1. Очистите составные части опрыскивателя от пыли, грязи и остатков рабочей жидкости струей воды	Наличие пыли и остатков рабочей жидкости не допускается	Вода, обтирочный материал	При очистке не допускается применение бензина и других растворителей
2. Проверить комплектность, техническое состояние и надежность крепления сборочных единиц опрыскивателя. Выявленные дефекты и неисправности должны быть устранены.	Сборочные единицы должны быть в полном комплекте, технически исправны и надежно закреплены.	Комплект инструментов и принадлежностей	

3. Промойте гидросистему опрыскивателя согласно п. 8.4. Обратите внимание на герметичность соединения коммуникаций.	Наличие течи в соединениях коммуникаций не допускается.	Комплект инструментов и принадлежностей	Уплотнять соединения путем подтяжки крепежа
4. Промойте всасывающий и напорный фильтры	Внутренняя и наружная поверхность фильтрующего элемента должны быть очищены	Вода, обтирочный материал	Не допускается применение металлических скребков, щеток
5. Полностью удалить остатки воды из бака, фильтров, рукавов, насоса и т.д..	Отверстия для слива воды из насоса оставить открытыми	Комплект инструментов и принадлежностей	
6. Обратите внимание на отсутствие течи масла из насоса и редуктора вентиляторной приставки. Течи устранить	Наличие течи масла не допускается	Комплект инструментов и принадлежностей	

11.2. Первое техническое обслуживание (ТО-1)

Первое техническое обслуживание (ТО-1) следует производить через каждые 60 часов работы. В зависимости от условий эксплуатации допускается отклонение фактической периодичности (опережения или запаздывания) до 20%.

Таблица 11.2. Перечень работ, выполняемых при ТО-1

Содержание работ и методики их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения	Примечание
1. Очистите составные части опрыскивателя от пыли, грязи и остатков рабочей жидкости струей воды	Наличие пыли и остатков рабочей жидкости не допускается	Вода, обтирочный материал	При очистке не допускается применение бензина и других растворителей

2. Промойте гидросистему опрыскивателя согласно п. 8.4. Обратите внимание на герметичность соединения коммуникаций.	Наличие течи в соединениях коммуникаций не допускается.	Комплект инструментов и принадлежностей	Уплотнять соединения путем подтяжки крепежа
3. Промойте всасывающий и напорный фильтры	Внутренняя и наружная поверхность фильтрующего элемента должны быть очищены	Вода, обтирочный материал	Не допускается применение металлических скребков, щеток
4. Проверить комплектность, техническое состояние и надежность крепления сборочных единиц опрыскивателя. Выявленные дефекты и неисправности должны быть устранены.	Сборочные единицы должны быть в полном комплекте, технически исправны и надежно закреплены.	Комплект инструментов и принадлежностей	
5. Полностью удалить остатки воды из бака, фильтров, рукавов, насоса и т.д..	Отверстие для слива воды из насоса оставить открытым	Комплект инструментов и принадлежностей	
6. Обратите внимание на отсутствие течи масла из насоса и редуктора вентиляторной приставки.	Наличие течи масла не допускается	Комплект инструментов и принадлежностей	
7. Смажьте сборочные единицы согласно таблице смазки	Перед смазкой, смазываемые поверхности должны быть тщательно очищены от пыли и грязи	Вода, обтирочный материал. Комплект инструментов и принадлежностей. Лоток, ведро.	При первом ТО-1 в первый сезон эксплуатации замените масло в насосе и редукторе вентилятора сразу же после окончания работы, пока масло не остыло.

11.3. Техническое обслуживание насоса

А. Замена масла.

Первая замена проводится после 60 часов работы, последующие - 500 часов. Использовать масло - только предусмотренное заводом-изготовителем.

Б. Проверка клапанов.

Клапана проверяют раз в год. Для чего снимают головки насоса. Сняв клапана, проверить их состояние и отсутствие мусора. Установить в обратной последовательности, убедившись в правильном их положении в корпусе.

В. Проверка мембран.

Проверка производится не реже 1 раза в год, желательно после окончания либо перед началом сезона. Для чего демонтируют насос с опрыскивателя, отвернув болты, снимают головки. Осмотрев мембраны, обратить особое внимание на потертости, трещины, вспучивания либо разложения. При наличии каких-либо вышеперечисленных признаков, мембрана подлежит замене в обязательном порядке.

Внимание!!! Завод-изготовитель рекомендует производить замену всех мембран, в том числе и мембраны демпферной камеры, 1 раз в год.

Внимание!!!

Рекомендуется проводить ежегодное техническое обслуживание насоса на сервисном центре ООО «СелАгро»

11.4. Техническое обслуживание редуктора вентилятора

Первая замена масла проводится после 60 часов работы (при первом ТО-1), последующие - 500 часов. Использовать масло - только предусмотренное заводом-изготовителем.

12. Возможные неисправности и указания по их устранению

Таблица 12.1. Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправности, внешние проявления	Причины возникновения	Методы устранения
Стук насоса во время работы	Отсутствует жидкость во всасывающем тракте	1. Убедиться в наличии жидкости в основном баке; 2. Очистить всасывающий фильтр; 3. Убедиться в герметичности всасывающего тракта
Повышенный шум при работе насоса	1. Низкий уровень масла; 2. Большие обороты ВОМ	1. Долить масло; 2. Уменьшить обороты ВОМ
Сильная вибрация при работе насоса	1. Низкое давление в демпферной камере; 2. Порвана мембрана демпферной камеры; 3. Согнут карданный вал	1. Давление подкачать; 2. Заменить мембрану *; 3. Карданный вал заменить
Эмульсия в масляном бачке насоса	Порвана одна или несколько мембран насоса	Заменить мембраны *
Значительные колебания шлангов напорного тракта и стрелки манометра	1. Низкое давление в демпферной камере; 2. Порвана мембрана демпферной камеры	1. Давление подкачать 2. Заменить мембрану *
При включенном насосе не развивается давление в напорном тракте	1. Засорен всасывающий или напорный фильтр; 2. Неправильно собран всасывающий фильтр; 3. Неисправны или неправильно установлены клапана насоса; 4. Подсос воздуха в соединениях перед насосом; 5. Поврежден шланг высокого давления; 6. Неисправен регулятор давления;	1. Очистить фильтра; 2. Правильно собрать всасывающий фильтр; 3. Клапан заменить или установить правильно *; 4. Устранить подсос воздуха; 5. Шланг заменить 6. Регулятор давления заменить *

	7. Неправильно подобраны или изношены распылители;	7. Распылители заменить;
Давление в напорном тракте не развивается, но при закрытии крана гидромешалки- резко возрастает	Увеличено отверстие гидромешалки	Гидромешалку заменить*
Вся жидкость уходит на перелив в бак при любом положении крана регулятора давления	Неисправен центральный кран регулятора давления	Регулятор давления заменить *
Неравномерное распыление жидкости форсункой	1. Пульсации давления в напорном тракте; 2. Засорен фильтр форсунки	1. Подкачать давление в демферной камере насоса; 2. Прочистить фильтр
Утечка жидкости из форсунки при отключенном насосе	Порвана мембрана отсечного клапана	Заменить мембрану

*** Ремонтные работы проводить квалифицированным персоналом в условиях ремонтных мастерских сельхозпредприятий либо на сервисном центре ООО « СелАгро » по адресу: Минский р-н, а.г. Луговая Слобода. Тел: +375 (25) 744-62-12.**

13. Правила хранения

13.1. Общие указания

Хранить опрыскиватель следует согласно требованиям ГОСТ 7751-85.

Для опрыскивателя установлены три вида хранения:

- междуспенное хранение, если перерыв в использовании опрыскивателя составляет меньше 10-ти дней,
- кратковременное хранение, если продолжительность нерабочего периода составляет от 10-ти дней до двух месяцев,
- длительное (зимнее) хранение, если перерыв в работе составляет более 2-х месяцев.

Опрыскиватель должен храниться в закрытом помещении или под навесом.

Допускается хранить опрыскиватель на открытой оборудованной площадке при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения.

Работы по подготовке опрыскивателя к хранению должны производиться под руководством лица ответственного за его хранение.

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

13.2. Техническое обслуживание при хранении

Хранение подразделяется на междуременное, кратковременное и длительное.

При кратковременном и длительном хранении опрыскивателя установлены следующие виды технического обслуживания:

- техническое обслуживание при подготовке к хранению;
- техническое обслуживание при хранении;
- техническое обслуживание при снятии с хранения.

13.2.1. Техническое обслуживание при междуременном хранении

Подготовка опрыскивателя к междуременному хранению производится непосредственно после окончания работы.

Таблица 13.1. Перечень работ, выполняемых при подготовке к междуременному хранению

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание
1. Очистите составные части опрыскивателя от пыли, грязи и остатков рабочей жидкости струей воды	Наличие пыли и остатков рабочей жидкости не допускается	Вода, обтирочный материал	При очистке не допускается применение бензина и других растворителей

2. Проверьте комплектность и надежность крепления сборочных единиц	Сборочные единицы должны быть в полном комплекте, технически исправны и надежно закреплены	Комплект инструментов и принадлежностей	
3. Промойте гидросистему опрыскивателя согласно п. 8.4. Обратите внимание на герметичность соединения коммуникаций.	Наличие течи в соединениях коммуникаций не допускается.	Комплект инструментов и принадлежностей	
4. Промойте всасывающий и напорный фильтры	Внутренняя и наружная поверхность фильтрующего элемента должны быть очищены	Вода, обтирочный материал	Не допускается применение металлических скребков, щеток
5. Полностью удалить остатки воды из бака, фильтров, рукавов, насоса и т.д..	Отверстие для слива воды из насоса оставить открытым	Комплект инструментов и принадлежностей	
6. Заливные горловины баков, отверстия, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости опрыскивателя, должны быть полностью закрыты крышками и пробками-заглушками.			
7. Обратите внимание на отсутствие течи масла из насоса и редуктора вентиляторной приставки, а также на уровень масла. Течи устранить. Масло долить до уровня.	Наличие течи масла не допускается.	Комплект инструментов и принадлежностей	

Опрыскиватель должен быть поставлен на хранение комплектно, без снятия составных частей.

Допускается хранение опрыскивателя непосредственно на месте проведения работ с обеспечением сохранности и ограничения доступа посторонних лиц.

13.2.2. Техническое обслуживание при кратковременном хранении

Подготовка опрыскивателя к кратковременному хранению производится непосредственно после окончания работ.

Таблица 13.2. Перечень работ, выполняемых при подготовке опрыскивателя к кратковременному хранению

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание
1. Очистите составные части опрыскивателя от пыли, грязи и остатков рабочей жидкости струей воды	Наличие пыли и остатков рабочей жидкости не допускается	Вода, обтирочный материал, эстакада или площадка для мойки, АТО-1768 ГОСНИТИ	При очистке не допускается применение бензина и других растворителей
2. Произведите техническое диагностирование, определите состояние и остаточный ресурс составных частей. Проверьте комплектность и надежность крепления сборочных единиц	Сборочные единицы должны быть в полном комплекте, технически исправны и надежно закреплены	Комплект инструментов и принадлежностей	
3. Промойте гидросистему опрыскивателя согласно п. 8.4.	После промывки полностью должны быть удалены остатки воды из бака, фильтров, рукавов, насоса. Отверстие для слива воды из насоса оставить открытым	Комплект инструментов и принадлежностей	
4. Промойте всасывающий и напорный фильтры	Внутренняя и наружная поверхность фильтрующего элемента должны быть очищены	Вода, обтирочный материал	Не допускается применение металлических скребков, щеток

5.Проверьте состояние рамы наружным осмотром	Не допускается наличие трещин		Выявленные дефекты и неисправности должны быть устранены
6.Проверьте состояние бака и его деталей	Не допускается наличие трещин и течи жидкости		Выявленные дефекты и неисправности должны быть устранены
7.Проверьте состояние дефлекторов вентиляторной приставки	Не допускается наличие трещин		Выявленные дефекты устранить
8.Проверьте состояние лопастей вентилятора	Наличие сломанных или треснувших лопастей недопустимо		Дефектные лопасти заменить
9.Проверьте состояние рукавов системы гидрокommunikаций	Не допускается наличие трещин и течи жидкости		Выявленные дефекты и неисправности должны быть устранены, либо рукава заменены
10.Проверьте исправность трубопроводов, форсунок и распылителей вентиляторной приставки. Поврежденные трубопроводы, форсунки и распылители заменить на исправные	Не допускается наличие трещин на трубопроводах и форсунках, а также забоины и заусенцы на распылителях	Запчасти, инструмент и принадлежности	
11. Устраните все дефекты и неисправности, выявленные при техническом диагностировании	Не допускается хранение сборочных единиц и деталей с наличием дефектов и неисправностей	Запчасти, инструмент и принадлежности	

12. Произвести смазку сборочных единиц согласно таблице смазки	Предварительно очистите смазываемые поверхности от пыли и грязи	Вода, обтирочный материал. Комплект инструментов и принадлежностей. Лоток, ведро.	
13. Очистите резьбовые детали от пыли и грязи, протрите обтирочным материалом и смажьте защитной смазкой	Защитная смазка должна наноситься тонким слоем	Промывочная жидкость, обтирочный материал, смазка пластичная ПВК	
14. Очистите от пыли и грязи, промойте, протрите, смажьте защитной смазкой и сдайте на склад для хранения инструмент и принадлежности опрыскивателя	Защитная смазка должна наноситься тонким слоем	Промывочная жидкость, обтирочный материал, смазка пластичная ПВК или смазка НГ-203 А	

Техническое обслуживание в период кратковременного хранения проводится путем проверки состояния опрыскивателя и устранения обнаруженных недостатков не реже одного раза в месяц. Работы проводятся согласно таблицы 13.3.

Таблица 13.3. Перечень работ, выполняемых в период кратковременного хранения.

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание
1. Проверьте комплектность опрыскивателя	Опрыскиватель должен быть в полном комплекте		
2. Проверьте надежность герметизации внутренних полостей бака, наличие защитной смазки на поверхности деталей		Кисть, смазка НГ-203А или смазка пластичная ПВК или микровосковой состав ЗВД-13 или ПЭВ-74	

3. Проверьте состояние сборочных единиц. При обнаружении коррозии зачистите поврежденный участок и нанесите защитный слой смазки	Наличие коррозии на поверхностях деталей не допускается	Обтирочный материал, щетка металлическая, кисть, смазка НГ-203А или смазка пластичная ПВК или микровосковой состав ЗВД-13 или ПЭВ-74	
--	---	--	--

Техническое обслуживание при снятии опрыскивателя с кратковременного хранения производится перед началом работ.

Таблица 13.4. Перечень работ, выполняемых при снятии опрыскивателя с кратковременного хранения.

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание
1. Проверьте комплектность опрыскивателя	Опрыскиватель должен быть в полном комплекте		
2. Удалите лишнюю защитную смазку с опрыскивателя		Вода, обтирочный материал	
3. Установите на место пробки сливных отверстий насоса		Комплект инструментов и принадлежностей	
4. Убедитесь согласно таблице смазки в том, что во все точки заправлена смазка. При необходимости смажьте сборочные единицы	Все точки смазки должны быть полностью заправлены свежей смазкой	Шприц рычажно-плунжерный	
5. Проверьте работоспособность сборочных единиц опрыскивателя путем пробного опрыскивания. При необходимости устраните выявленные дефекты и неисправности		Комплект инструментов и принадлежностей	

13.2.3. Техническое обслуживание при длительном хранении

Подготовка опрыскивателя к длительному хранению производится непосредственно после окончания работы.

Таблица 13.5. Перечень работ, выполняемых при подготовке опрыскивателя к длительному хранению

Содержание работ и методики их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание
1. Очистите составные части опрыскивателя от пыли, грязи и остатков рабочей жидкости струей воды	Наличие пыли и остатков рабочей жидкости не допускается	Вода, обтирочный материал, эстакада или площадка для мойки, АТО-1768 ГОСНИТИ	При очистке не допускается применение бензина и других растворителей
2. Произведите техническое диагностирование, определите состояние и остаточный ресурс составных частей. Проверьте комплектность и надежность крепления сборочных единиц	Сборочные единицы должны быть в полном комплекте, технически исправны и надежно закреплены	Комплект инструментов и принадлежностей	
3. Промойте гидросистему опрыскивателя согласно п. 8.4.	После промывки полностью должны быть удалены остатки воды из бака, фильтров, рукавов, насоса. Отверстие для слива воды из насоса оставить от-	Комплект инструментов и принадлежностей	
4. Промойте всасывающий и напорный фильтры	Внутренняя и наружная поверхность фильтрующего элемента должны быть очищены	Вода, обтирочный материал	Не допускается применение металлических скребков, щеток

5.Проверьте состояние рамы наружным осмотром	Не допускается наличие трещин		Выявленные дефекты и неисправности должны быть устранены
6.Проверьте состояние бака и его деталей	Не допускается наличие трещин и течи жидкости		Выявленные дефекты и неисправности должны быть устранены
7.Проверьте состояние дефлекторов вентиляторной приставки	Не допускается наличие трещин		Выявленные дефекты устранить
8.Проверьте состояние лопастей вентилятора	Наличие сломанных или треснувших лопастей недопустимо		Дефектные лопасти заменить
9.Проверьте состояние рукавов системы гидрокommunikаций. Демонтируйте рукава , промойте их в теплой воде, просушите, закройте отверстия пробками, сдайте на склад для хранения	Не допускается наличие трещин и течи жидкости. Температура в помещении склада должна поддерживаться от 0 до + 25 °С		Выявленные дефекты и неисправности должны быть устранены, либо рукава заменены. Рукава уложите для хранения в расправленном виде.
10. Проверьте исправность трубопроводов и форсунок вентиляторной приставки. Поврежденные трубопроводы и форсунки заменить на исправные	Не допускается наличие трещин на трубопроводах и форсунках.	Запчасти, инструмент и принадлежности	
11. Устраните все дефекты и неисправности, выявленные при техническом диагностировании	Не допускается хранение сборочных единиц и деталей с наличием дефектов и неисправностей	Запчасти, инструмент и принадлежности	

12. Демонтируйте насос и редуктор вентиляторной приставки и сдайте на склад.	Обязательно убедитесь, что отверстия для слива воды из насоса открыты.	Запчасти, инструмент и принадлежности	
13. Снимите регулятор давления, промойте в теплой воде и просушите. Загерметизируйте отверстия пробками. Сдайте на склад для хранения		Вода, обтирочный материал, пробки деревянные, комплект инструментов и принадлежностей	
14. Извлеките распылители из форсунок вентиляторной приставки и утилизируйте		Комплект инструмента, вода, обтирочный материал.	
15. Восстановите окраску сборочных единиц и деталей опрыскивателя	Перед окраской поверхности сборочных единиц и деталей должны быть тщательно очищены от пыли, грязи, коррозии и обезжирены	Обтирочный материал, шкурка шлифовальная, уайт-спирит, пистолет-распылитель, эмаль	Окраску производить эмалью соответствующего цвета
16. Произвести смазку сборочных единиц согласно таблице смазки	Предварительно очистите смазываемые поверхности от пыли и грязи	Вода, обтирочный материал. Комплект инструментов и принадлежностей. Лоток, ведро.	
17. Очистите резьбовые детали от пыли и грязи, протрите обтирочным материалом и смажьте защитной смазкой	Защитная смазка должна наноситься тонким слоем	Промывочная жидкость, обтирочный материал, смазка пластичная ПВК	
18. Очистите от пыли и грязи, промойте, протрите, смажьте защитной смазкой и сдайте на склад для хранения инструмент и принадлежности опрыскивателя	Защитная смазка должна наноситься тонким слоем	Промывочная жидкость, обтирочный материал, смазка пластичная ПВК или смазка НГ-203 А	

Техническое обслуживание в период длительного хранения проводится путем проверки состояния опрыскивателя и устранения обнаруженных недостатков не реже одного раза в месяц. Работы проводятся согласно таблицы 13.6.

Таблица 13.6. Перечень работ, выполняемых в период длительного хранения.

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание
1. Проверьте комплектность опрыскивателя	Опрыскиватель должен быть в полном комплекте		
2. Проверьте надежность герметизации внутренних полостей бака, наличие защитной смазки на поверхности деталей		Кисть, смазка НГ-203А или смазка пластичная ПВК или микровосковой состав ЗВД-13 или ПЭВ-74	
3. Проверьте состояние сборочных единиц. При обнаружении коррозии зачистите поврежденный участок и нанесите защитный слой смазки	Наличие коррозии на поверхностях деталей не допускается	Обтирочный материал, щетка металлическая, кисть, смазка НГ-203А или смазка пластичная ПВК или микровосковой состав ЗВД-13 или ПЭВ-74	

Техническое обслуживание при снятии опрыскивателя с кратковременного хранения производится перед началом работ.

Таблица 13.7. Перечень работ, выполняемых при снятии опрыскивателя с длительного хранения.

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ	Примечание

1. Получите со склада сборочные единицы и детали опрыскивателя и проверьте их комплектность	Сборочные единицы и детали должны быть в полном комплекте		
2. Удалите лишнюю защитную смазку с резьбовых частей деталей		Обтирочный материал, вода	
3. Установите рукава системы гидрокommunikаций	Рукава в местах подсоединений должны быть надежно закреплены	Комплект инструментов и принадлежностей	
4. Установите, регулятор давления и новые распылители в форсунки вентиляторной приставки		Комплект инструментов и принадлежностей	
5. Провести ТО насоса. Установит его на место. Пробки сливных отверстий насоса закрыть.	Обязательно заменить все мембраны и масло.	Комплект инструментов и принадлежностей	
6. Установите на шлицевую часть вала карданную передачу		Комплект инструментов и принадлежностей	
7. Установите редуктор вентиляторной приставки	Обязательно заменить масло.	Комплект инструмента	
8. Убедитесь согласно таблице смазки в том, что во все точки заправлена смазка. При необходимости смажьте сборочные единицы	Все точки смазки должны быть полностью заправлены свежей смазкой	Шприц рычажно-шлунжерный	
9. Проверьте работоспособность сборочных единиц опрыскивателя, путем пробного опрыскивания. При необходимости устраните выявленные дефекты и неисправности		Комплекты запасных частей инструмента и принадлежностей	

13.3. Трудоемкость и продолжительность работ технического обслуживания

Таблица 13.8. Трудоемкость и продолжительность работ технического обслуживания

Виды технического обслуживания	Продолжительность технического обслуживания, ч.	Трудоемкость технического обслуживания, чел. / ч.
Техническое обслуживание при подготовке к эксплуатационной обкатке	0,25	0,25
Техническое обслуживание при эксплуатационной обкатке	0,2	0,2
Техническое обслуживание после эксплуатационной обкатке	0,15	0,15
Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО)	0,3	0,3
Первое Техническое обслуживание (ТО-1)	0,8	0,8
Техническое обслуживание при хранении (ТОхр)	15	15
- при подготовке к хранению;	10	10
- в период хранения;	0,2	0,2
- при снятии с хранения	4,8	4,8

13.4. Нормы расхода материалов

Таблица 13.9. Нормы расхода материалов по каждому виду технического обслуживания

Наименование материала	ГОСТ, ТУ, марка	Ед. изм.	Виды технического обслуживания					
			При обкатке	ЕТО	ТО-1	При подготовке к	В период хранения	При снятии с хранения
Обтирочный материал	ТУ63-032-15-89	кг	0,3	0,3	0,5	0,7	---	0,1
Вода		л	300	200	200	200	---	0,15
Масло моторное SAE-30 или SAE-40		л	2,4 4	---	2,44	2,44	---	2,44
Смазка	ГОСТ 21150-75 ЛИТОЛ	кг	---	---	0,1	---	---	---
Смазка	«Ж»ГОСТ 1033-79	кг	---	---	0,51	0,6	---	---
Солидол	«С» ГОСТ 4366-76	кг	---	---	---	1,7	---	---

Промывочная жидкость (дизельное топливо 80%, дизельное масло 20%)		л	---	---	---	1,3	---	---
Присадка	ГОСТ 15171-78 АКОР-1	л	---	---	---	0,1	---	---
Уайт-спирит	ГОСТ 3134-78	л	---	---	---	0,2	---	---
Шкурка шлифовальная	ГОСТ 6456-82	м ²	---	---	---	0,4	0,1	---
Эмаль	ГОСТ 19024-79 АС-182	кг	---	---	---	3,0	0,5	---
Изоляционная лента	БТ-133	дм ²	---	---	---	1,1	---	---

13.5. Таблица смазки

13.10. Таблица смазки опрыскивателя «ЗУБР НВ»

Наименование сборочной единицы	Количество сборочных единиц в изделии, шт.	Наименование и обозначение марок ГСМ		Масса ГСМ, кг	Периодичность смены (смазки), ГСМ
		основные	дублирующие (резервные)		
Вал карданный (приводной)	1	Литол-24 ГОСТ 21150	Солидол ГОСТ 1033	0,08	2 раза в сезон
Вал карданный (промежуточный)	1	Литол-24 ГОСТ 21150	Солидол ГОСТ 1033	0,08	2 раза в сезон
Консервация узлов и механизмов	—	Масло К-17 ГОСТ 10877	Смазка пущечная ГОСТ 19537	1,00	При постановке на хранение
Насос	1	Моторное масло SAE 30	Моторное масло SAE 40	1,85	Первая замена через 50ч., далее – через 500ч. или 1 раз в сезон
Редуктор	1	Трансмиссионное масло SAE 80W90	Трансмиссионное масло ТАД-17И	1,2	1 раз в сезон

14. Утилизация опрыскивателя

14.1. Общие требования

15.1.1 Подготовку оборудования к утилизации необходимо проводить после утверждения акта о его списании и назначения руководителя, ответственного за проведение работ, и утверждённого плана по проведению утилизации.

15.1.2 Работы по утилизации необходимо проводить в местах, оснащённых соответствующими грузоподъёмными механизмами, ёмкостями для сбора отработанных рабочих жидкостей гидросистем, масел и других экологически вредных жидкостей и оснащёнными средствами пожаротушения. (Участки ремонтных баз и т.п.)

15.1.3 Рабочий персонал должен иметь соответствующую квалификацию и средства индивидуальной защиты (резиновые перчатки, сапоги, прорезиненные фартуки, респиратор и очки типа ЗН, согласно ГОСТ 12.4.004: ГОСТ 12.4.010: ГОСТ 12.4.028: ГОСТ 12.4.029).

15.1.4 Руководитель по проведению утилизации должен предварительно определить наиболее ценные, работоспособные либо ремонтнопригодные механизмы, узлы, комплектующие изделия и детали пригодные для дальнейшего использования в качестве запасных частей.

14.2. Меры безопасности перед началом демонтажа оборудования

15.2.1 Тщательно промыть гидравлическую систему опрыскивателя от остатков химических средств защиты.

15.2.2 Слить масло в специально подготовленные ёмкости, не допуская при этом их разлива.

15.2.3 Демонтаж крупных узлов производить с помощью грузоподъёмных машин требуемой грузоподъёмности. Строповку следует производить за предусмотренные для этого проушины, рым-болты и т.п. Используемые строповочные канаты должны соответствовать требуемой грузоподъёмности и быть освидетельствованы.

14.3 Порядок демонтажа узлов опрыскивателя и определение степени их утилизации

15.3.1. Поместить опрыскиватель на площадку для разборки.

15.3.2. Отсоединить шланги гидравлической системы опрыскивателя. Рассортировать по длине и присоединительным размерам и сложить в специальную тару.

15.3.3. Демонтировать регулятор давления, насос, редуктор и бак с рамы опрыскивателя.

15.3.4. Демонтировать вентиляторную приставку.

15.3.5. Произвести проверку пригодности демонтируемых узлов и деталей. Пригодные для применения в качестве запасных частей указанные сборочные единицы сдаются на склад запчастей. Признанные непригодными комплектующие изделия сдаются:

- шланги гидросистемы, бак, регулятор давления, форсунки – в утиль в установленном порядке.

- металлоконструкции и металлические детали – на склад металлолома.

- насос и редуктор – в сервисный центр ООО «СелАгро»
Минский р-н, а.г. Луговая Слобода. Тел: +375 (25) 744-62-12,
+375 (29) 37-37-765.

Внимание!!!

Сжигание масел, синтетических веществ, резиновых изделий приводит к загрязнению окружающей среды и нарушает действие законодательства.

15. Строповка и транспортирование

15.1. Строповка опрыскивателя производится согласно схеме, приведенной на рисунке 15.1.

15.2 Для крепления строповочных канатов на раме опрыскивателя указаны места строповки.

Строповочные канаты должны быть освидетельствованы.

15.3. Необходимо следить, чтобы не повредились канатами выступающие части опрыскивателя. Натянутые канаты не должны касаться легкодеформируемых деталей. Для чего необходимо в соответствующих местах под канаты подкладывать деревянные бруски.



Рис. 15.1. Схема строповки опрыскивателя.

15.4. Не допускаются способы погрузки и разгрузки, при которых могут образоваться вмятины, забоины и другие виды повреждений, а так же загрязнение опрыскивателя.

15.5. Подробный инструктаж о мерах Техники Безопасности при погрузочно-разгрузочных работах должен проводиться на месте проведения работ специалистом, ответственным за безопасное проведение работ.

15.6. Транспортировка опрыскивателя должна осуществляться железнодорожным или автомобильным транспортом в соответствии с «Правилами перевозки

грузов» (М: Транспорт, 1983г.), «Техническими условиями погрузки и крепления грузов» (М: Транспорт, 1981г.) и «Общими правилами перевозок грузов автотранспортом».

15.7 Условия транспортирования в части климатических факторов должны соответствовать условиям 5 или 8 по ГОСТ 15150. Условия

транспортирования в части воздействия механических факторов С по ГОСТ 23170.

15.8 Способ погрузки, а также размещение и крепление упаковочных мест, должны обеспечивать полную сохранность опрыскивателя при транспортировании.

15.9. Опрыскиватель отгружается в собранном виде в соответствии с комплектностью, предусмотренной в паспорте.

15.10. Транспортировать опрыскиватель по железной дороге следует на платформах, по автомагистралям в транспортных средствах приспособленных для этого вида перевозок.

Допускается транспортирование другими видами транспорта при условии обеспечения последними сохранности изделия при транспортировке

16. Комплектность

Наименование	Количество, шт.	Вид упаковки
Опрыскиватель в сборе	1	Без упаковки
Вал приводной (карданный)	1	Упакован в полиэтиленовый пакет и закреплен на дышле опрыскивателя
Щетка для очистки распылителей	1	Упакованы в полиэтиленовый пакет и уложены в корзину для растворения ядохимикатов
Мерная кружка объемом 1 л.	1	
Руководство по эксплуатации с гарантийным талоном	1	Выдается на руки потребителю (получателю)

17. Свидетельство о приёмке

Опрыскиватель ЗУБР НВ _____

зав.№ _____

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК _____

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

“ _____ ” _____ 201__ г.

18. Гарантийные обязательства

18.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие опрыскивателя требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями и руководством по эксплуатации.

18.2 При поставке на территорию РБ гарантийный срок эксплуатации 24 месяцев или 400 ч. использования агрегата в зависимости от того, какое из условий наступит раньше. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода опрыскивателя в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с момента получения потребителем.

18.3 При поставке на экспорт гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 3 месяцев с момента получения Покупателем.

При наступлении гарантийного случая, Изготовитель:

- за свой счёт отправляет покупателю для самостоятельного ремонта узлы и детали при условии возврата вышедших из строя;
- производит ремонт изделия у себя на предприятии при условии доставки его Покупателем. Расходы по доставке вышедшего со строя изделия несёт Покупатель.
- производит ремонт изделия у Покупателя (при возможности проведения такого ремонта). Расходы по выезду гарантийной службы несёт Покупатель.

**ООО «СелАгро»**

220037, г. Минск, пер. Козлова 25, пом.10-14
т/ф+375 (17) 3737-024, 3737-025

моб.+375 (29) 3737-765, +375 (25) 744-62-12.

e-mail: selagro@tut.by www.selagro.com

р/с BY48PJCB30120081021000000933

«Приорбанк» ОАО, ЦБУ 100, г. Минск,

код PJCBVY2X, УНН 190500694, ОКПО 3768905

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН # _____

1. _____
(наименование, тип и марка изделия)

2. _____
(число, месяц, год выпуска)

3. _____
(заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует: ТУ BY 190500694.002 - 2006; КД на изделие

(наименование документа)

Гарантируется исправность изделия в эксплуатации в течение 24 месяцев, Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода опрыскивателя в эксплуатацию, но не позднее 12 месяцев с момента получения потребителем.

Начальник ОТК

(зам. директора по производству)

_____ /Селицкий О.В./
(подпись)

М.П.

1. _____
(дата получения изделия на складе предприятия-изготовителя)

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

М.П.

2. _____
(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

М.П.

3. _____
(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

4. _____
(дата ввода изделия в эксплуатацию)

(Ф.И.О., должность)

(подпись)

М.П.

Для заметок

..

..

.

..