

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.by

www.selagro.com

РУКОВОДСТВО

по эксплуатации с гарантийным талоном

ЗУБР НШ 00.00.00. РЭ

(ТУ ВУ 190500694. 001 – 2006)

Опрыскиватель тракторный навесной штанговый ЗУБР НШ



Минск, 2019

ВНИМАНИЕ !!!

1. *Запрещается присоединять опрыскиватель при включенном вале отбора мощности (ВОМ) трактора.*
2. *При постановке на хранение или при заморозках следует:*
 - *слить воду из баков, согласно пункта;*
 - *разъединить все шланги гидросистемы опрыскивателя и слить с них воду;*
 - *слить воду с фильтров и регулятора давления.*
 - *произвести выпуск остатков жидкости из насоса: разъединить быстросъемные соединения (всасывающий и нагнетательный патрубки на насосе); вывернуть сливные пробки жидкости в коллекторах насоса и уложить их в инструментальный ящик; «покрутить» насос на малых оборотах ВОМ в течении 1-2 минут.*
3. *При работе с опрыскивателем неукоснительно соблюдать правила техники безопасности при работе с ядохимикатами и правила охраны окружающей среды*
4. *Во избежание повреждения распределителя, рычаг центрального крана должен быть в вертикальном или горизонтальном, но не промежуточном положении (рис. 6.2.1).*
5. *Рабочее давление воздуха в демпферной камере насоса обеспечивать в пределах 25-33% от планируемого рабочего давления жидкости.*
6. *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 1,6 МПа (16кгс/см²).*
7. *Давление рабочей жидкости в системах опрыскивателя регулировать до 0,6 МПа (6кгс/см²).*
8. *Запрещается работа опрыскивателя без комплектования эксплуатирующей организацией «Гигиеническими требованиями к хранению, применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов» СанПиН № 2.2.3.12-17-2003*
9. *Использованию всех химических средств защиты должно предшествовать тщательное ознакомление с их инструкциями по применению.*
10. *Транспортировать опрыскиватель по дорогам общего назначения только с незаполненным рабочим баком при скорости до 15 км/ч.*
11. *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..... | 7 |
| 5. Требования безопасности и охрана окружающей среды..... | 8 |
| 6. Органы управления и узлы опрыскивателя..... | 13 |
| 7. Подготовка к работе..... | 17 |
| 8. Порядок работы опрыскивателя..... | 18 |
| 9. Регулировки..... | 20 |
| 10. Ввод опрыскивателя в работу и эксплуатационная обкатка..... | 24 |
| 11. Техническое обслуживание..... | 25 |
| 12. Возможные неисправности и указания по их устранению..... | 28 |
| 13. Правила хранения..... | 28 |
| 14. Утилизация опрыскивателя..... | 35 |
| 15. Строповка и транспортировка..... | 36 |
| 16. Комплектность..... | 38 |
| 17. Свидетельство о приёмке..... | 38 |
| 18. Гарантийные обязательства..... | 38 |
| 19. Гарантийный талон..... | 39 |

1 Введение

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

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 |
|  | Читай инструкцию по эксплуатации | На левой стенке бака |
|  | Выключи двигатель при проведении технического обслуживания и ремонта | На передней стенке бака |
|  | Непитьевая вода, использовать только в технических целях | На бачке 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 Опрыскиватель тракторный навесной штанговый серии ЗУБР НШ предназначен:

- для химической защиты полевых сельскохозяйственных культур, ягодников, садовых и лесных питомников от вредителей и болезней;
- для борьбы с сорной растительностью на полях, садах и ягодниках; - для поверхностного внесения жидких минеральных удобрений.

2.2 Опрыскиватель может работать со всеми пестицидами (ядохимикатами), применяемыми в сельском хозяйстве в виде растворов и эмульсии, а также жидкими комплексными удобрениями (ЖКУ).

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

2.4 Опрыскиватель предназначен для эксплуатации в зонах умеренного климата. Климатическое исполнение У1 по ГОСТ 15150-69

Таблица 2.1. Идентификационные данные

| | | |
|--------------------------|----------------|--|
| Модель / Назав. | ЗУБР НШ | |
| Дата производства | | |
| Дата продажи | | |

В связи с постоянным совершенствованием опрыскивателей «ЗУБР», некоторые конструктивные изменения могут быть не отражены в настоящем руководстве по эксплуатации.

3 Технические характеристики

Таблица.3.1 Основные параметры и характеристики

| Параметры | Значение |
|---|---------------------|
| Марка, модель | ЗУБР НШ |
| Тип опрыскивателя | навесной штанговый |
| Ёмкость бака, л | |
| основной бак | 600* |
| для непитьевой воды | 10 |
| Габаритные размеры, мм, | |
| в положении транспортном | |
| длина | 1200±100 |
| ширина | 2600±100 |
| высота | 2200±100 |
| в рабочем положении | |
| длина | 1200±100 |
| ширина | 11600±100 |
| высота | 2300±100 |
| Масса конструктивная, кг, | 230±50 |
| Агрегатирование, (класс трактора) не ниже: | 1,4 |
| Транспортная скорость, км/ч, не более | 15 |
| Рабочая скорость движения, км/ч | 6-12 |
| Дорожный просвет, мм, не ниже | 400 |
| Тип насоса | мембранно-поршневой |
| Модель насоса | ZETA -85 "UDOR"*** |
| Частота вращения приводного вала, мин ⁻¹ | 540 |
| Рабочее давление, МПа | 0,15–0,6 |
| Тип распылителей | шелковые *** |
| Количество распылителей, (штанга-12м), шт | 24 |
| Высота установки штанги относительно опорной поверхности, мм | 500-1500 |
| Рабочая ширина захвата, м, не менее | 12**** |
| Производительность за 1 час основного времени (при ширине 12м. и скорости 8 - 10 км/ч), га, не менее | 9,6 - 12 |
| Производительность, га/ч: сменного времени, не менее | 5,6-9 |
| Производительность, га/ч: эксплуатационного времени, не менее | 5,5 -8,8 |
| Удельный расход топлива, кг/га | 2,0 |
| Диапазон норм вылива рабочей жидкости (на рабочих скоростях 6,0-12,0 км/ч), л/га: | 50-1000 |
| Неравномерность распределения жидкости между отдельными распылителями по ширине захвата штанги, %, не более | 5 |
| Средневзвешенный медианный массовый диаметр следов капель, мкм | 200–500 |
| Густота покрытия обрабатываемой поверхности каплями, шт./см ² , не менее | 30 |
| Отклонение фактического расхода жидкости от заданного, %, не более | 10 |
| Отклонение концентрации рабочей жидкости по мере вылива, %, не более | 5 |
| Неравномерность внесения рабочей жидкости на рабочей ширине захвата, %, не более | 20 |

| | |
|---|-------|
| Оперативная трудоёмкость перевода опрыскивателя в рабочее или транспортное положение, чел.ч, не более | 0,3 |
| Оперативная трудоёмкость изменения нормы внесения, чел.ч, не более | 0,5 |
| Коэффициент надёжности технологического процесса, не менее | 0,99 |
| Коэффициент использования сменного времени, не менее | 0,69 |
| Удельная суммарная оперативная трудоёмкость технических обслуживаний, чел.ч, не более | 0,025 |
| Ежедневное оперативное время технического обслуживания, ч, не более | 0,20 |
| Наработка на отказ, ч, не менее | 500 |
| Коэффициент готовности по оперативному времени, не менее | 0,99 |
| Срок службы, лет, не менее | 7 |
| Ресурс до списания, ч | 4000 |

* - по заявкам заказчиков на опрыскиватели может устанавливаться основной бак ёмкостью 300, 400, 800, 1000л;

** - по заявкам заказчиков на опрыскиватели могут устанавливаться насосы других моделей и производителей;

***- по заявкам заказчиков на опрыскиватели могут устанавливаться распылители других типов;

****- по заявкам заказчиков на опрыскиватели могут устанавливаться штанги других моделей (гербицидные, для обработки клубники с измененной рабочей шириной захвата и др.).

4 Устройство и работа опрыскивателя

4.1 Общие сведения об устройстве опрыскивателя

Устройство опрыскивателя ЗУБР НШ представлено на рисунке 4.1.

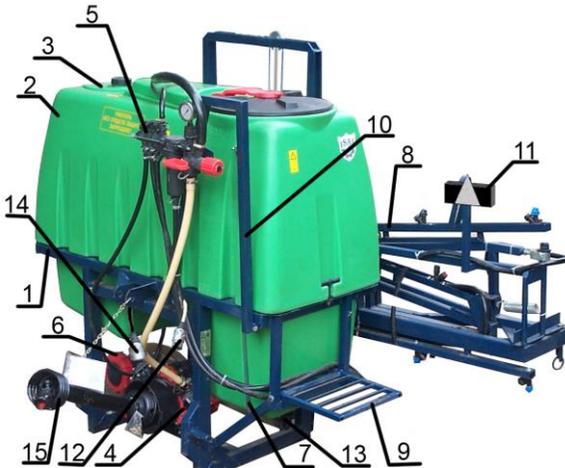


Рис.4.1 Устройство опрыскивателя ЗУБР НШ

1-рама опрыскивателя; 2- основной бак (бак для рабочего раствора); 3- бачок воды для мытья рук; 4- насос; 5- регулятор давления; 6- всасывающий фильтр; 7- водомерная трубка; 8- штанга; 9- лестница и площадка для обслуживающего персонала; 10- поручень; 11- габаритные огни со световозвращателями; 12- вилка подключения электрооборудования; 13- кран слива жидкости; 14- разрывная муфта гидросистемы; 15- приводной вал.

Опрыскиватель 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 установлен насос 4 и регулятор давления 5. С правой стороны рамы установлен всасывающий фильтр 6. В заднем торце рамы установлена штанга 8, которая при помощи гидроцилиндра

может подниматься и опускаться в необходимое рабочее положение. Гидроцилиндр – одностороннего действия.

На раме слева установлена лестница и площадка для работы обслуживающего персонала 9. Для безопасного перемещения по лестнице и площадке предусмотрен поручень 10.

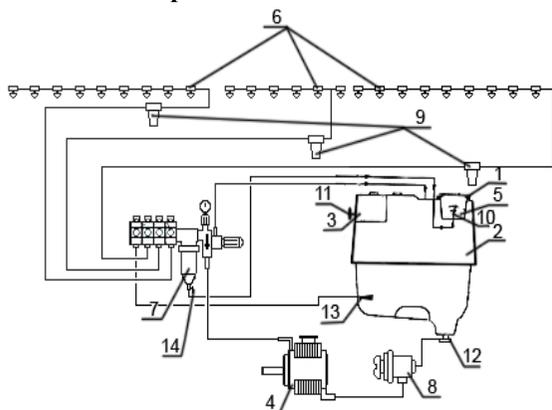
Для транспортировки по дорогам общего пользования на опрыскивателе установлены габаритные огни со световозвращателями 11. Вилка подключения электрооборудования 12 и разрывная муфта подсоединения гидросистемы 14 находятся в передней части опрыскивателя.

Для контроля уровня жидкости в основном баке на его передней стенке установлена водомерная трубка 7.

Навесной опрыскиватель агрегируется с тракторами путем навешивания сзади трактора при помощи его трехточечной навесной системы.

Привод насос осуществляется от ВОМ трактора посредством приводного вала 15.

4.2 Работа опрыскивателя



растворителя химикатов.

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); 7- регулятор давления; 8- всасывающий фильтр; 9- линейный фильтр (устанавливается опционально); 10- растворитель химикатов; 11-кран бочки воды для мытья рук; 12- кран слива жидкости; 13- гидромешалка; 14- кран

4.2.1 Приготовление рабочего раствора

Химикаты или минеральные удобрения загружаются в корзину 5 (рис.4.2). Вода из основного бака 2 через кран 12 и всасывающий фильтр 8 подается к насосу 4 и далее под давлением к регулятору давления 7. Регулятор давления часть воды направляет к растворителю химикатов 10, а оставшуюся часть обратно в бак через гидромешалки 13 и на перелив в бак.

4.2.2 Опрыскивание

Рабочая жидкость из основного бака 2 (рис.4.2) через фильтр 8 и кран 12 подается к насосу 4. Насос направляет поток жидкости под давлением в регулятор давления 7. Из регулятора давления, часть жидкости с заданным давлением по напорным шлангам направляется к форсункам 6 штанги, излишек направляется в бак на перелив. При открытом кране 14 и клапане 3 (рис. 6.2.1) часть жидкости

поступает к растворителю химикатов 10 и к гидромешалкам 13. Включение (отключение) подачи жидкости к форсункам 6 штанги производится клавишами управления клапанами секций 1 (рис. 6.2.1).

4.2.3. Промывка системы

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

Чистая вода из бака 2 (рис.4.2) через фильтр 8, насосом 4 подается к регулятор давления 7. Вода при рабочем давлении, через открытое секции подается к форсункам и перекачивается в основной бак через перелив, гидромешалку и растворитель 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 сливной кран 12 (рис.4.2.) самотеком (насос отключен).

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

5. Требования безопасности и охраны окружающей среды

Внимание!!!

Все применяемые химические средства являются токсичными.

5.1 Требования безопасности

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 технического описания, инструкции эксплуатации и «Санитарных правил по хранению транспортировке и применению пестицидов (ядохимикатов) в сельском хозяйстве» N-1123-73 и «Санитарных правил по хранению, транспортировке и применению минеральных удобрений в сельском хозяйстве» N-1049-73.

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 и овощи 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 установленном на землю опрыскивателе (навеска трактора в нижнем положении).

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

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

5.1.19 Не начинайте работу с отключенным или неисправным манометром.

5.1.20 Складывание или раскладывание штанги, а также развороты агрегата с разложенной штангой следует производить, убедившись в отсутствии в опасной зоне людей или других предметов.

5.1.21 При дальнем переезде опрыскивателя со сложенной штангой, последняя должна быть закреплена.

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

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

5.1.24. Перегон опрыскивателя по дорогам общего пользования производится при пустом баке в соответствии с «Правилами дорожного движения». Запрещается транспортировка опрыскивателя с заполненным баком со скоростью более 15 км/ч.

5.1.25 Запрещается работа агрегата на склонах более 7%. При переездах по пересеченной местности следует перевести штанги в транспортное положение и на минимальной скорости преодолеть препятствие.

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

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

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

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

5.1.30 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.

5.1.31 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 отрасле-

вых 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.

5.2.4 Перед внесением пестицидов, проверить работу опрыскивателя, 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 опрыскивателя должны производиться на специально оборудованных площадках на расстоянии не менее 50м. от колодцев или других водисточников, 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 опрыскивателей с воздушным рукавом допускается при скорости ветра не более 3м/с (мелкокапельное) и 4м/с (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 приемка 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, водисточников, 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 разделу «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 регулятор давления 7.

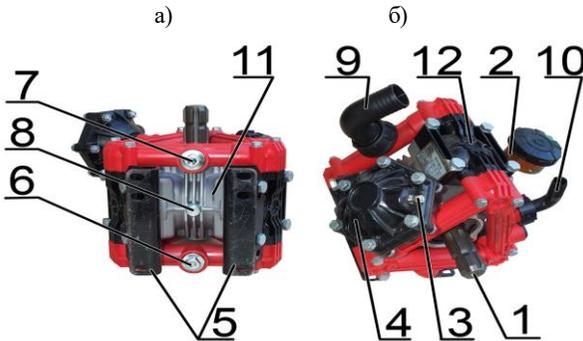


Рис. 6.1 Насос ZETA 85/100
а)- вид снизу; б)- общий вид;

1- шлицевой вал; 2- масляный бачок; 3- штуцер подкачки воздуха; 4- демпферная камера; 5- опоры насоса; 6- сливная пробка всасывающего коллектора; 7- сливная пробка коллектора; 8- сливная пробка масла; 9- всасывающий патрубок; 10- напорный патрубок; 11- корпус насоса; 12- головка 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 (головки покрыты пластиком, коллектора и клапаны пластиковые).

Насос крепится к опрыскивателю при помощи ног 5.

Подача жидкости к насосу осуществляется через всасывающий патрубок 9, а отвод жидкости под давление через напорный патрубок 10. Для слива жидкости из насоса имеются сливные пробки 6 и 7.

Для контроля уровня масла в насосе на масляном бачке 2 (рис.6.1) имеются риски максимального и минимального уровня. Слив масла из насоса через пробку 8.

Демпферная камера 4 служит для сглаживания пульсаций давления в напорном тракте. Подкачка воздуха в демпферную камеру и контроль давления производится через штуцер 3.

Техническое обслуживание насоса рассмотрено в пункте 11.3.

В случаях, когда требуется работа опрыскивателя с нормой вылива рабочей жидкости более 500 л/га рекомендуется установка насоса PO 110/130 и распыли-

телей большей нормой вылива (в стандартном исполнении установлены распылители с нормой вылива 1,2 л/мин.).

6.2 Регулятор давления

Регулятор давления служит для обеспечения установки соответственной дозы внесения (расхода, л/га) химических средств защиты растений ХСЗР (растворов, суспензий и т.д.) путём изменения давления жидкости в напорной магистрали, в требуемом для технологического процесса обработки с\х культур значении и направление потоков рабочих растворов к различным секциям штанги (вентиляторной приставки) в зависимости от зоны обработки.

На опрыскивателе установлен регулятор давления ZSF фирмы MOBI с ручным управлением (рис.4.2).

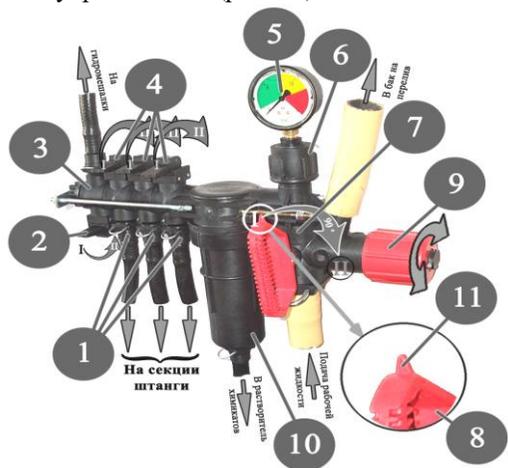


Рис.6.2 Регулятор давления ZSF.

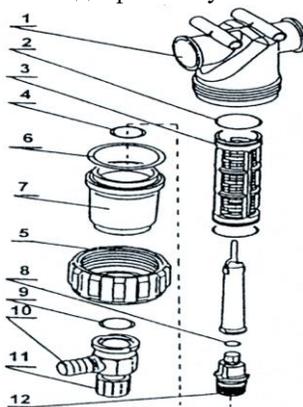
1-клапана включения секций штанги; 2-кнопка управления клапаном гидромешалок; 3- клапан гидромешалок; 4- клавиши клапанов включения секций штанги; 5- манометр; 6- демпферное устройство манометра; 7- центральный кран ; 8- рычаг центрального крана; 9- маховик регулировки давления; 10- напорный фильтр; 11- флажок рычага центрального клапана.

Маховик 9 (рис.6.2) регулятора давления предназначен для регулировки давления жидкости подаваемой от насоса к секциям штанги, гидромешалкам и растворителю ядохимикатов. Вращение по часовой стрелке- увеличение давления, против часовой стрелки-

уменьшение давления.

Центральный кран 7 переключает поток жидкости либо на перелив в бак, либо на выполнение технологического процесса. Переключение осуществляется рычагом 8 на котором имеется флажок 11. В случае когда флажок указывает на манометр 5 (рычаг в вертикальном положении) поток жидкости направляется для выполнения рабочего процесса, когда на маховик 9 (рычаг в горизонтальном положении) – на перелив в бак.

Манометр 5 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. Демпферное устройство 6 манометра также служит для сглаживания пульсаций стрелки в процессе работы манометра. Включение (отключение) подачи жидкости к секциям штанги производится клапанами 1, при помощи флажков 4.

Включение (отключение) подачи жидкости к гидромешалкам производится клапаном 3, при помощи клавиши 2.

Напорный фильтр 10 предназначен для очистки подаваемой к секциям, гидромешалкам и растворителю химикатов рабочей смеси при требуемом давлении и в требуемом количестве. Его устройство представлено на рисунке 6.2.

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. маховик крана растворителя химикатов;
12. кран растворителя химикатов.

Напорный фильтр является третьей 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.

6.3 Всасывающий фильтр

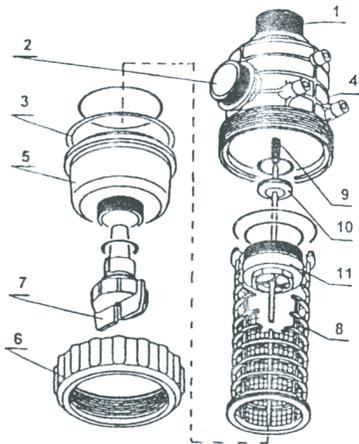


Рис.6.4 Всасывающий фильтр

- 1- штуцер впускной; 2-штуцер выпускной; 3-прокладка; 4- корпус; 5-колпак; 6-гайка; 7-флажок отсекателя; 8- фильтрующий элемент (сетка); 9-пружина отсекателя; 10- отсекатель; 11-гнездо отсекателя.

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

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.

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).

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.

6.4 Кран растворителя химикатов

Кран растворителя химикатов 14 (рис.4.2) включает подачу жидкости к растворителю химикатов 5 .Устанавливается в нижней части корпуса напорного фильтра (рис.6.2). Управление краном производится при помощи вращения маховика: против часовой стрелки- кран открывается (жидкость подается к растворителю химикатов), по часовой стрелке- кран закрывается (жидкость не подается).

6.5 Кран слива жидкости



Кран слива (рис.4.2) предназначен для слива жидкости из основного бака.

Рис. 6.5 Кран слива жидкости

Управление краном осуществляется при помощи маховика : вращение против часовой стрелки – кран открывается, по часовой стрелке – закрывается.

Слив жидкости производить в специально приготовленную емкость.

6.6 Форсунка (распыляющий орган)

В стандартном исполнении опрыскиватель комплектуется форсунками с одним распылителем, клапаном-отсекателем (противокапельным клапаном) и фильтрующим элементом (рис. 6.6).

Форсунка крепиться к штанге шурупом 9.

За дополнительную оплату могут устанавливаться форсунки на 2, 3, 4 и 5 распылителей различных типов и размеров.



Рис.6.6 Форсунка

1-корпус; 2- мембрана клапана- отсекателя; 3- клапан-отсекатель; 4- гайка отсекающего клапана; 5- фильтр; 6- уплотнительная шайба; 7- распылитель; 8- байонетная гайка; 9- шуруп

В случае засора распылителя или фильтра, их необходимо прочистить мягкой кистью или специальной щёткой, или предварительно намочив в воде продукт воздухом.

Клапан-отсекатель перекрывает подвод жидкости к распылителю при падении давления в напорном тракте ниже 0,07 МПа.

Внимание!!!

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

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 навесными 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 сите основного бака.

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

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

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

Внимание!!!

Ежесменно контролировать уровень масла в насосе, 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, допускающей 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.

7.3.8 Сняв технологическую заглушку с соединительной муфты, установленной на рукаве высокого давления гидросистемы опрыскивателя, соединить гидросистему трактора с гидросистемой высокого давления опрыскивателя.

7.3.9 Произвести прокачку магистрали гидросистемы опрыскивателя. Для этого отпуская гайку подводящую рукав высокого давления к гидроцилиндру, выпускайте воздух (пенное масло) до тех пор, пока не пойдет чистое масло. Наличие воздуха в гидросистеме опрыскивателя не допускается.

8 Порядок работы опрыскивателя

8.1 Заправка опрыскивателя водой

8.1.1 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!!!

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

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.

8.1.2 Наполнение бочка воды для мытья рук 6 (рис.4.2) должно производиться через заправочную горловину, расположенную в его верхней части. По окончании заправки крышка бочка должна быть герметично закрыта.

Вода должна быть исключительно чистая и предназначена 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 крышка загрузочной горловины 1 должна быть плотно закрыта.

Кран слива 12 закрыт. Перевести рычаг центрального крана регулятора давления 8 (рис. 6.2.1), кран растворителя химикатов 14 и клавишу управления клапаном гидромешалки в положение I, клавиши клапанов секций в положении II.

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 загрузочной горловины произвести визуальный осмотр. При необходимости процесс продолжить.

Растворение химикатов прекратить при их полном отсутствии в корзине 5 (рис.4.2).

8.3 Опрыскивание

Кран слива 12 закрыт. Перевести рычаг центрального крана регулятора давления 8, клавиши секций и клавишу гидромешалки в положение I, кран растворителя химикатов 14 в положение II.

Убрать все блокирующие устройства и разложить штангу опрыскивателя. Установить ее на требуемую высоту.

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

По окончании загонки выключить ВОМ.

8.4 Промывка системы

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

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

Перевести рычаг центрального крана регулятора давления в положение, при котором весь поток жидкости направляется на перелив, кран растворителя химикатов 14 (рис.4.2) и клапан гидромешалки 3 (рис. 6.2.1) открыть.

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

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

Плавно выключить ВОМ, трактор заглушить.

Перевести рычаг центрального крана регулятора давления в положение, при котором рабочая жидкость подается к форсункам, кран растворителя химикатов 14 закрыть.

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

Сложить и заблокировать штангу.

8.5 Слив жидкости

При необходимости слива жидкости, вращая маховичок против часовой стрелки установить кран 12 (рис. 4.2) на слив.

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

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 9 (рис.6.2.1) регулятора давления повернуть до упора против часовой стрелки. Открыть клапана всех секций 4 и клапан гидромешалок 3 (положение I). Маховик 11 (рис.6.2.2) крана растворителя химикатов повернуть до упора по часовой стрелке.

Завести трактор и плавно включить ВОМ. Поворачивая маховик 9 по часовой стрелке установить требуемое давление.

Если при повороте маховика 9 по часовой стрелке, давление не поднимается, верните его в исходное положение и закройте клапан гидромешалок. Возобновите регулировку. Если давление поднимается -- гидромешалки заменить на новые.

В случае, когда отключение гидромешалок не дало должного результата, переведите маховик в исходное положение, отключите при помощи ВОМ насос и несколько раз переведите центральный рычаг 8 (рис.6.2.1) из положения I в положение II. Затем включив ВОМ отрегулируйте давление.

Внимание !!!

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

9.2 Настройка опрыскивателя на заданную норму внесения.

Желаемую норму внесения смеси на гектар можно получить, изменяя один из трех параметров:

- тип установленных распылителей и размер их щелей либо отверстий,
- скорость езды,

- величина давления смеси в напорной магистрали.

Настраивая опрыскиватель, в первую очередь следует учесть тип распылителей и величину давления соответствующих данной операции. Требуемые значения этих параметров, как правило, даны на упаковке химических средств. При отсутствии этого следует использовать общие правила (см. ниже).

Работая с гербицидами, применяемыми до всходов и минеральными удобрениями, требуются крупные капли для равномерного распределения препарата по всей поверхности земли. Используют для этого щелевые распылители с производительностью около 1,5 л/мин и более при давлении 0,3 МПа.

Капли гербицидов применяемым по вегетирующим растениям, должны быть значительно меньше, чтобы не падать с растений, а концентрация раствора должна быть больше. Желательно использовать щелевые распылители с меньшим расходом смеси (~ 1л/мин при давлении 0,3 МПа.), за исключением препаратов со специальными требованиями относительно расхода на гектар, например “Глифос ВР” или “Глифос Премнум”.

Таблица 9.1 Подбор скорости движения к требуемой норме внесения

| Цвет ISO | Давление (бар) | Выход с 1 распыл. л/мин | Кол. смеси в л/га при расстоянии между распылителями 0,5м и разной скорости (км/ч) | | | | | | | |
|----------|----------------|-------------------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | | 4 | 5 | 5,5 | 6 | 6,5 | 7 | 7,5 | 8 |
| желтый | 1 | 0,46 | 138 | 110 | 100 | 92 | 84,9 | 78,9 | 73,6 | 69 |
| | 1,5 | 0,56 | 168 | 134 | 122 | 112 | 103 | 96 | 89,6 | 84 |
| | 2 | 0,65 | 195 | 156 | 142 | 130 | 120 | 111 | 104 | 97,5 |
| | 2,5 | 0,72 | 216 | 173 | 157 | 144 | 133 | 123 | 115 | 108 |
| | 3 | 0,79 | 237 | 190 | 172 | 158 | 146 | 135 | 126 | 119 |
| | 3,5 | 0,85 | 255 | 204 | 185 | 170 | 157 | 146 | 136 | 128 |
| | 4 | 0,91 | 273 | 218 | 199 | 182 | 168 | 156 | 146 | 137 |
| голубой | 1 | 0,68 | 204 | 163 | 148 | 136 | 126 | 117 | 109 | 102 |
| | 1,5 | 0,84 | 252 | 202 | 183 | 168 | 155 | 144 | 134 | 126 |
| | 2 | 0,97 | 291 | 233 | 212 | 194 | 179 | 166 | 155 | 146 |
| | 2,5 | 1,08 | 324 | 259 | 236 | 216 | 199 | 185 | 173 | 162 |
| | 3 | 1,18 | 354 | 283 | 257 | 236 | 218 | 202 | 189 | 177 |
| | 3,5 | 1,28 | 384 | 307 | 279 | 256 | 236 | 219 | 205 | 192 |
| | 4 | 1,37 | 411 | 329 | 299 | 274 | 253 | 235 | 219 | 206 |
| красный | 1 | 0,91 | 273 | 218 | 199 | 182 | 168 | 156 | 146 | 137 |
| | 1,5 | 1,12 | 336 | 369 | 244 | 224 | 207 | 192 | 179 | 168 |
| | 2 | 1,29 | 387 | 310 | 281 | 258 | 238 | 221 | 206 | 194 |
| | 2,5 | 1,44 | 432 | 346 | 314 | 288 | 266 | 247 | 230 | 216 |
| | 3 | 1,58 | 474 | 379 | 345 | 316 | 292 | 271 | 253 | 237 |
| | 3,5 | 1,7 | 510 | 408 | 371 | 340 | 314 | 291 | 272 | 255 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 4 | 1,82 | 546 | 437 | 397 | 364 | 336 | 312 | 291 | 273 |
| коричневый | 1 | 1,14 | 342 | 274 | 249 | 228 | 210 | 195 | 192 | 171 |
| | 1,5 | 1,4 | 420 | 336 | 305 | 280 | 258 | 240 | 224 | 210 |
| | | 1,61 | 483 | 386 | 351 | 322 | 297 | 276 | 258 | 242 |
| | 2 | 1,8 | 540 | 432 | 393 | 360 | 332 | 309 | 288 | 270 |
| | | 2,5 | 591 | 473 | 430 | 394 | 364 | 338 | 315 | 296 |
| | 3 | 2,13 | 639 | 511 | 465 | 426 | 393 | 365 | 341 | 320 |
| | 3,5 | 2,28 | 684 | 547 | 497 | 456 | 421 | 391 | 365 | 342 |
| | 4 | | | | | | | | | |

Инсектициды требуют мелкокапельного внесения, чтобы избежать местного перенасыщения препаратом в результате падения капель на землю и уменьшения количества воды. Для них устанавливаются распылители щелевые малого размера либо вихревые.

Внесение фунгицидов (противогрибковые препараты) должно производиться малыми каплями, а лучше всего завихрением для наилучшей обработки обратной стороны листы, где чаще всего развивается грибок.

В случае отсутствия точных требований к типу и размерам распылителей и величине давления следует произвести настройку опрыскивателя, опираясь на нижеизложенное с обязательным пробным опрыскиванием. Пробное опрыскивание обычно дает наиболее точную настройку опрыскивателя, проверяя вместе с тем техническое состояние опрыскивателя и трактора.

Для выставления требуемой нормы внесения используйте таблицу 9.1 с последующим пробным заездом.

При использовании распылителей других фирм пользуйтесь данными указанными в таблице 9.2

Таблица 9.2 Маркировка распылителей разных изготовителей.

| желтый | красный |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 02 F110 Lurmark • LU 120-02 Lechler • 110 SF-02 Sprays International Ltd. • XR 11002 TeeJeet | <ul style="list-style-type: none"> • 04 F110 Lurmark • LU 120-04 Lechler • 110 SF-04 Sprays International Ltd. • VH 11004 TeeJeet |
| Синий | коричневый |
| <ul style="list-style-type: none"> • 03 F110 Lurmark • LU 120-03 Lechler • 110 SF-03 Sprays International Ltd. • XR 11003 TeeJeet | <ul style="list-style-type: none"> • 05 F110 Lurmark • LU 120-05 Lechler • 110 SF-05 Sprays International Ltd. • XR 11005 TeeJeet |

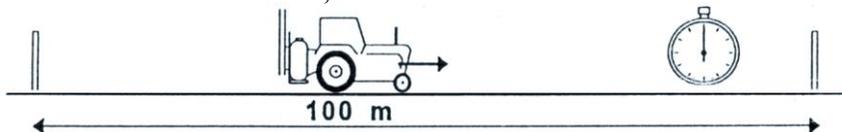
9.3 Настройка и пробное опрыскивание

Пробное опрыскивание всегда позволяет наиболее точно настроить и проверить работоспособность агрегата.

9.3.1 Определение рабочей скорости

Отмерить участок 100м и измерить время проезда трактором этого участка (в сек.). Применяв формулу высчитать скорость движения трактора.

$$V \text{ км/час} = 100\text{м} / t \text{ сек} \times 3,6$$



9.3.2 Подбор распылителей и давления

Пользуясь таблицами №3 и №4 найти давление, соответствующее требуемой норме внесения и установленным распылителям.

9.3.3 Измерение нормы расхода смеси

- устанавливаем соответствующее давление для требуемой нормы внесения,
- запустив насос открываем секции на 1 мин., удерживая обороты такие, как и во время измерения скорости,
- по истечении минуты останавливаем насос и восполняем в баке уровень воды, точно измеряя, её количество.

Это же количество можно определить, измеряя при помощи мерного стакана выход воды с одной форсунки.

На основании измерений высчитываем количество вносимой жидкости л/га., в первом случае:

$$\text{количество л/га} = \frac{600 \times \text{количество измеренной жидкости за 1 мин.}}{\text{ширина захвата м.} \times \text{скорость км/ч}}$$

и во втором случае:

$$\text{количество л/га} = \frac{600 \times \text{количество воды из 1-ой форсунки (л)} \times \text{кол-во форсунок (шт)}}{\text{ширина захвата (м.)} \times \text{скорость (км/ч)}}$$

Найденная норма внесения, на основании вышеуказанных примеров, должна соответствовать норме внесения согласно агротехническим требованиям.

В случае если полученная норма меньше требуемой, необходимо повысить давление, в обратном случае – уменьшить.

После корректировки давления следует повторить пробу вплоть до получения равных значений требуемой и полученной нормы.

Если в результате проб нужный результат изменением давления получить не удаётся, следует изменить скорость движения или использовать другой размер распылителя.

Внимание!!!

При выборе скорости принимать за основу допустимую скорость движения на данном участке, при которой не происходит повреждение секций штанги (из-за плохой выравненности поля, обработка по пахоте, поперечная).

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

| <i>Содержание работ и методика их проведения</i> | <i>Технические требования</i> | <i>Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ</i> | <i>Примечание</i> |
|--|--|---|---|
| <i>Подготовка к эксплуатационной обкатке</i> | | | |
| 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, штанги 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 | |
| Долейте необходимое количество масла в гидросистему трактора. Произведите прокачку магистрали гидросистемы опрыскивателя. Для этого отпусайте накидную гайку подводящего рукава высокого давления и выпускайте воздух (пенное масло) до тех пор, пока не пойдет чистое масло | Наличие воздуха в гидросистеме опрыскивателя не допускается | Комплект инструментов. Ключ 22x24. | |
| <i>Проведение эксплуатационной обкатки</i> | | | |
| Залейте в основной бак 200-300 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 | Задевание движущихся частей о неподвижные не допускается | Комплект инструментов | |

| | | | |
|--|--|-----------------------|--|
| необходимости устраните причины, вызывающие заедание | | | |
| При включенном ВОМ трактора, проверьте работу опрыскивателя на всех режимах (пункт 4.2.1-4.2.3) при давлении 1,0 МПа (10кгс/см ²). Обнаруженные неисправности устраните. | Подтекание жидкости и масла в коммуникациях не допускается | Комплект инструментов | |
| <i>Завершение эксплуатационной обкатки</i> | | | |
| 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, согласно пункта 4.2.4 данного руководства. | Слив воды производите 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);
- техническое обслуживание при хранении.

11.1 Ежедневное 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

| <i>Содержание работ и методика их проведения</i> | <i>Технические требования</i> | <i>Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ</i> | <i>Примечание</i> |
|---|---|---|--|
| 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 | |
| Произвести промывку системы 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 |
| Полностью удалить остатки воды из бака, фильтров, рукавов, насоса и т.д., в соответствии с п.п. 11.4 | Отверстие для слива воды из насоса оставить открытым | Комплект инструментов и принадлежностей | |
| Промойте всасывающий и напорный фильтры | Внутренняя и наружная поверхность фильтрующего элемента должны быть очищены | Вода, обтирочный материал | Не допускается применение металлических скребков, щеток |
| Обратите внимание на уровень масла в насосе и отсутствие течи масла из насоса. Масло долить до уровня. Течи устранить. | Наличие течи масла и низкий уровень масла не допускаются. | Комплект инструментов и принадлежностей. | |
| Проверьте отсутствие течи масла из-под крышки демпферного устройства регулятора давления. При необходимости снимите крышку, долейте масло и установите крышку на место. | Течь масла через уплотнение крышки не допускается | Комплект инструментов и принадлежностей | Выявленная причина подтекания должна быть устранена |
| 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. | |

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 10%.

Таблица 11.2 Перечень работ, выполняемых при ТО-1

| <i>Содержание работ и методика их проведения</i> | <i>Технические требования</i> | <i>Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ</i> | <i>Примечание</i> |
|--|-------------------------------|---|-------------------|
| Провести все работы ЕТО, согласно таблице 11.1 | | Комплект инструментов и принадлежностей | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| 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 | |
|--|--|--|--|

11.3 Техническое обслуживание насоса

11.3.1 Замена масла

Первая замена проводится после 60 часов работы (ТО-1), последующие - 500 часов или 1 раз в год при подготовке к длительному хранению. Использовать масло - только предусмотренное заводом-изготовителем.

11.3.2 Замена клапанов

Клапана меняют 1 раз в год при подготовке к длительному хранению. Для чего снимают впускной и выпускной коллектора с насоса.

11.3.3 Замена мембран

Замена мембран производится 1 раза в год при подготовке к длительному хранению. Для чего демонтируют насос с опрыскивателя, снимают коллектора, отвернув болты, снимают головки и снимают мембраны. Сборка производится в обратной последовательности.

Внимание!!!

**Рекомендуется проводить ежегодное техническое обслуживание насоса на сервисном центре ООО «СелАгро»
При несоблюдении пункта 11.3 насос снимается с гарантии.**

11.4 Техническое обслуживание при заморозках и в зимний период

В зимний период или во время заморозков, после использования опрыскивателя, для предупреждения замерзания жидкости и исключения поломок, выполнить следующее: смешать 50% чистой воды с 50% незамерзающей жидкости и промыть всю гидросистему опрыскивателя на всех режимах работы.

Произвести слив жидкости:

- слить воду из баков, согласно пункта;
 - разъединить все шланги гидросистемы опрыскивателя и слить с них воду;
 - слить воду с фильтров и регулятора давления.
 - произвести выпуск остатков жидкости из насоса:
- а) разъединить быстроразъемные соединения (всасывающий и нагнетательный патрубки на насосе);
 - б) вывернуть сливные пробки жидкости в коллекторах насоса и уложить их в инструментальный ящик;
 - в) «покрутить» насос на малых оборотах ВОМ в течении 1-2 минут.

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 плунгов 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. Закрыт кран управления потоком жидкости; 5. Подсос воздуха в соединениях перед насосом; 6. Поврежден шланг высокого давления; 7. Неисправен регулятор – распределитель; 8. Неправильно подобраны или изношены распылители; | 1. Очистить фильтра; 2. Правильно собрать всасывающий фильтр; 3. Клапан заменить или установить правильно *; 4. Открыть кран; 5. Устранить подсос воздуха; 6. Шланг заменить 7. Регулятор-распределитель заменить 8. Распылители заменить; |
| Не развивается давление, но при закрытии клапана гидромешалок- резко возрастает | Увеличено отверстие гидромешалки | Гидромешалку заменить |
| Вся жидкость уходит на перелив в бак при любом положении центрального клапана регулятора-распределителя | Неисправен центральный клапан регулятора-распределителя | Регулятор-распределитель заменить |
| Неравномерное распыление жидкости форсункой | 1. Пульсации давления в напорном тракте; 2. Засорен фильтр форсунки | 1. Подкачать давление в демпферной камере насоса; 2. Прочистить фильтр |
| Утечка жидкости из форсунки при отключенном насосе | Порвана мембрана отсечного клапана | Заменить мембрану |
| Затруднен возврат штанги в | 1. Рама опрыскивателя не в | 1. Установить раму в горизон- |

| | | |
|---|---|--|
| горизонтальное положение | горизонтальном положении; 2. Отсутствует смазка на шарнирах и направляющих механизма стабилизации | тальное положение навеской трактора и заблокировать навеску; 2. Очистить от грязи и смазать |
| Механизм стабилизации рывками движется по рамке подъема | 1. Отсутствует смазка на направляющих рамки подъема; 2. Воздух в гидроцилиндре и рукавах высокого давления | 1. Очистить от грязи и смазать; 2. Стравить воздух |

* 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:

- межсезонное 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 междусезонное, 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 междусезонном хранении

Подготовка опрыскивателя к междусезонному хранению производится непосредственно после окончания работы. Все выполняемые при этом работы полностью соответствуют работам ежесезонного технического обслуживания (Таблица 11.1).

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 13.1 Перечень работ, выполняемых при подготовке опрыскивателя к кратковременному хранению

| <i>Содержание работ и методика их проведения</i> | <i>Технические требования</i> | <i>Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ</i> | <i>Примечание</i> |
|--|---|---|---|
| Провести все работы ЕТО, согласно таблице 11.1 | | Комплект инструментов и принадлежностей | |
| Проверьте состояние рамы наружным осмотром | Не допускается наличие трещин | | Выявленные дефекты и неисправности должны быть устранены |
| Проверьте состояние бака и его деталей | Не допускается наличие трещин и течи жидкости | | Выявленные дефекты и неисправности должны быть <u>устранены</u> |
| Проверьте состояние штанги опрыскивателя | Не допускается наличие трещин | | Выявленные дефекты <u>устранить</u> |
| При необходимости произвести смазку сборочных единиц согласно таблице смазки | Предварительно очистите смазываемые поверхности от пыли и грязи | Вода, обтирочный материал. Комплект инструментов и принадлежностей. Лоток, ведро. | |
| 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 пушечная, кисть | |
| Очистите от пыли и грязи, промойте, протрите, и сдайте на склад для хранения инструмент и принадлежности опрыскивателя | | Промывочная жидкость, обтирочный материал | |

Техническое обслуживание в период кратковременного хранения проводится путем проверки состояния опрыскивателя и устранения обнаруженных недостатков не реже одного раза в месяц. Работы проводятся согласно таблице 13.2.

Таблица 13.2 Перечень работ, выполняемых в период кратковременного хранения.

| <i>Содержание работ и методика их проведения</i> | <i>Технические требования</i> | <i>Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ</i> | <i>Примечание</i> |
|---|---|---|-------------------|
| Проверьте комплектность опрыскивателя | Опрыскиватель должен быть в полном комплекте | | |
| Проверьте надежность герметизации внутренних полостей бака, наличие защитной смазки на поверхности деталей | | Кисть, смазка пушечная | |
| 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 пушечная | |

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

Таблица 13.3 Перечень работ, выполняемых при снятии опрыскивателя с кратковременного хранения.

| <i>Содержание работ и методика их проведения</i> | <i>Технические требования</i> | <i>Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ</i> | <i>Примечание</i> |
|--|---|---|-------------------|
| Проверьте комплектность опрыскивателя | Опрыскиватель должен быть в полном комплекте | | |
| Удалите лишнюю защитную смазку с опрыскивателя | | Вода, обтирочный материал | |
| Установите на место пробки сливных отверстий насоса | | Комплект инструментов и принадлежностей | |
| 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 | |
| Проверьте состояние рукавов системы гидрокommunikаций, форсунок и распылителей. Поврежденные рукава, форсунки и распылители заменить на исправные | Не допускается наличие трещин и течи жидкости, а также забоины и заусенцы на распылителях | Запчасти, инструмент и принадлежности | |
| 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 13.4. Перечень работ, выполняемых при подготовке опрыскивателя к длительному хранению.

| <i>Содержание работ и методика их проведения</i> | <i>Технические требования</i> | <i>Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения работ</i> | <i>Примечание</i> |
|--|---|---|---|
| Провести все работы ЕТО, согласно таблице 11.1 | | Комплект инструментов и принадлежностей | |
| Демонтируйте рукава, промойте их в теплой воде, просушите, закройте отверстия пробками, сдайте на склад для хранения | | | Рукава уложите для хранения в расправленном виде |
| Демонтируйте насос, проведите его техническое обслуживание согласно п.п.11.3 и сдайте на склад | | Запчасти, инструмент и принадлежности | |
| Снимите регулятор давления, промойте в теплой воде и просушите. Загерметизируйте отверстия пробками, долейте масло в демпферное устройство манометра. Сдайте на склад для хранения | | Вода, обтирочный материал, пробки деревянные, комплект инструментов и принадлежностей | |
| Извлеките распылители и уплотнительные шайбы из форсунок и утилизируйте | | Комплект инструмента | |
| 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, кисть, эмаль | Окраску производить эмалью соответствующего цвета |
| Произвести смазку сборочных единиц согласно таблице смазки | Предварительно очистите смазываемые поверхности от пыли и грязи | Вода, обтирочный материал. Комплект инструментов и принадлежностей. Лоток, ведро | |
| Очистите резьбовые детали от пыли и грязи, протрите обтирочным материалом и смажьте защитной смазкой | Защитная смазка должна наноситься тонким слоем | Промывочная жидкость, обтирочный материал, кисть смазка пушечная | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 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 пушечная | |
|---|--|--|--|

Техническое обслуживание в период длительного хранения проводится путем проверки состояния опрыскивателя и устранения обнаруженных недостатков не реже одного раза в месяц. Работы проводятся согласно таблице 13.2.

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

Таблица 13.5 Перечень работ, выполняемых при снятии опрыскивателя с длительного хранения.

| <i>Содержание работ и методика их проведения</i> | <i>Технические требования</i> | <i>Приборы, инструмент, приспособления и материалы для выполнения</i> | <i>Примечание</i> |
|---|--|---|-------------------|
| Получите со склада сборочные единицы и детали опрыскивателя и проверьте их комплектность | Сборочные единицы и детали должны быть в полном комплекте | | |
| Удалите лишнюю защитную смазку с резьбовых частей деталей | | Обтирочный материал, вода | |
| Установите рукава системы гидроммуникаций | Рукава в местах соединений должны быть надежно закреплены | Комплект инструментов и принадлежностей | |
| Проверьте состояние рукава высокого давления системы управления гидроцилиндром. При обнаружении течи масла подтяните гайки соединительных муфт. Если рукав поврежден, заменить на новый | Не допускается наличие трещин на рукаве | Запчасти, инструмент и принадлежности | |
| Установите, регулятор давления и новые распылители в форсунки | | Комплект инструментов и принадлежностей | |
| Установите насос на место. Пробки сливных отверстий насоса закрыть | | Комплект инструментов и принадлежностей | |
| Установите на шлицевую часть вала насоса карданную передачу | | Комплект инструментов и принадлежностей | |
| 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 | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 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 13.6 Трудоемкость и продолжительность работ технического обслуживания.

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

13.4 Нормы расхода материалов

Таблица 13.7 Нормы расхода материалов по каждому виду технического обслуживания

| <i>Наименование материала</i> | <i>ГОСТ, ТУ, марка</i> | <i>Ед. изм.</i> | <i>Виды технического обслуживания</i> | | | | | |
|----------------------------------|------------------------|-----------------|---------------------------------------|------------|-------------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | | <i>При обкатке</i> | <i>ЕТО</i> | <i>ТО-1</i> | <i>При подготовке к хранению</i> | <i>В период хранения</i> | <i>При снятии с хранения</i> |
| Обтирочный материал | ТУ63-032-15-89 | кг | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 0,5 | --- | 0,1 |
| Вода | | л | 300 | 100 | 100 | 100 | --- | 300 |
| Масло моторное SAE-30 или SAE-40 | | л | --- | --- | 1,14 | 1,14 | --- | --- |
| Смазка ЛИТОЛ | ГОСТ 21150-75 | кг | --- | --- | 0,08 | --- | --- | --- |
| Солидол «Ж» | ГОСТ 1033-79 | кг | --- | --- | 0,08 | --- | --- | --- |
| Солидол «С» | ГОСТ 4366-76 | кг | --- | --- | 0,08 | --- | --- | --- |

| | | | | | | | | |
|----------------------|---|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Смазка пушечная | ГОСТ 19537-83 | кг | --- | --- | --- | 0,2 | --- | --- |
| Промывочная жидкость | дизельное топливо 80%, дизельное масло 20% | л | --- | --- | --- | 1,0 | --- | --- |
| Уайт-спирит | ГОСТ 3134-78 | л | --- | --- | --- | 0,2 | --- | --- |
| Шкурка шлифовальная | ГОСТ 6456-82 | м ² | --- | --- | --- | 0,4 | 0,1 | --- |
| Эмаль ПФ-115 | ГОСТ 6465-76 | кг | --- | --- | --- | 0,5 | 0,1 | --- |
| Изоляционная лента | БТ-133 | дм ² | --- | --- | --- | 1,1 | --- | --- |

13.5 Таблица смазки

Таблица 13.8 Таблица смазки опрыскивателя ЗУБР НШ

| Наименование сборочной единицы | Кол-во шт. | Наименование и обозначение марок ГСМ | | Масса ГСМ, кг | Периодичность смены (смазки), ГСМ |
|--|------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------|---|
| | | основные | дублирующие (резервные) | | |
| Вал карданный | 1 | Литол-24 ГОСТ 21150 | Солидол ГОСТ 1033«Ж» | 0,08 | ТО-1 |
| Оси механизма горизонтальной стабилизации и раскладывания штанги | 8 | Солидол «Ж» ГОСТ 1033 | Солидол «С» ГОСТ 4366 | 0,08 | ТО-1 |
| Направляющие механизма подъёма штанги | 2 | Солидол«С» ГОСТ 1033 | Солидол «Ж» ГОСТ 4366 | 0,08 | ТО-1 |
| Консервация узлов и механизмов | — | Масло К-17 ГОСТ 10877 | Смазка пушечная ГОСТ 19537 | 1,00 | При постановке на хранение |
| Насос | 1 | Моторное масло SAE 30 | Моторное масло SAE 40 | 1,02 | Первая замена через 60ч., далее – через 500ч. или 1 раз в сезон |

14 Утилизация опрыскивателя

14.1 Общие требования

14.1.1 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.

14.1.2 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.)

14.1.3 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).

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

14.2 Меры безопасности перед началом демонтажа оборудования

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

14.2.2 Снять давление и слить масло из гидросистемы подъема штанги (РВД и гидроцилиндра) в специально подготовленные ёмкости, не допуская при этом их разлива.

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

14.3 Порядок демонтажа узлов опрыскивателя и определение степени их утилизации

14.3.1 Поместить опрыскиватель на площадку для разборки.

14.3.2 Отсоединить шланги гидравлической системы опрыскивателя и рукав РВД от гидроцилиндра. Рассортировать по длине и присоединительным размерам и сложить в специальную тару.

14.3.3 Демонтировать регулятор давления, насос и бак с рамы опрыскивателя.

14.3.4 Демонтировать форсунки и защитные кожуха с распыляющих штанг.

14.3.5 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:

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

- металлоконструкции и металлические детали – на склад металлолома.

- насос – 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 действующее законодательство.

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 |
| Щетка для очистки распылителей | 1 | Упакованы в полиэтиленовый пакет и уложены в корзину для растворения химикатов |
| Мерная кружка объемом 1 л. | 1 | |
| Корпус распылителя в сборе | 3 | |
| Руководство по эксплуатации с гарантийным талоном | 1 | Выдается на руки потребителю (получателю) |

17 Свидетельство о приёмке

Опрыскиватель ЗУБР НШ _____ зав. № _____
изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК _____ Зам. директора по производству

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

“ _____ ” _____ 20 _____ 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 месяца. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с момента получения Покупателем. Удовлетворение претензий по качеству изделия производится в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

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. _____ 3. _____
(число, месяц, год выпуска) (заводской номер изделия)

Изделие полностью соответствует: ТУ ВУ 190500694.001-2006; КД на изделие
(наименование документа)

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

Начальник ОТК
(зам. директора по производству) _____ / _____ /
(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.

(дата продажи (поставки) изделия продавцом (поставщиком))

(Ф.И.О., должность) (подпись)

3. _____
(дата ввода изделия в эксплуатацию)

(Ф.И.О., должность) (подпись)

М.П.

Для заметок