Form No. 3453-568 Rev A

TORO®

Count on it.

Руководство оператора

# Опрыскиватель травяного покрова Multi Pro® WM

**Номер модели 41240—Заводской номер 410400000 и до**

**Примечание:** Для установки Multi Pro WM требуется установка одного или нескольких взаимосвязанных комплектов. Обратитесь к официальному дистрибьютору компании Toro для получения дополнительной информации.

Регистрация в www.Toro.com.
Перевод исходного документа (RU)

ЕАС

*3453-568*

Данное изделие удовлетворяет всем соответствующим европейским директивам; подробные сведения содержатся в документе «Декларация соответствия» на каждое отдельное изделие.

Раздел 4442 или 4443 Калифорнийского свода законов по общественным ресурсам запрещает использовать или эксплуатировать на землях, покрытых лесом, кустарником или травой, двигатель без исправного искрогасительного устройства, описанного в разделе 4442 и поддерживаемого в надлежащем рабочем состоянии; или двигатель должен быть изготовлен, оборудован и проходить обслуживание с учетом противопожарной безопасности.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**КАЛИФОРНИЯ**
**Положение 65, Предупреждение**

**Лица, использующие данное вещество, должны иметь в виду, что, согласно информации, имеющейся в распоряжении компетентных органов штата Калифорния, оно содержит химическое соединение (соединения), отнесенные к категории канцерогенных, способных вызвать врождённые пороки и оказывающих вредное воздействие на репродуктивную систему человека.**

# Введение

При правильной установке данное навесное оборудование преобразует автомобиль в специальную машину для опрыскивания грунта, предназначенную для использования в коммерческих целях профессиональными наемными операторами. Она предназначена главным образом для аэрации ухоженных газонов в парках, на площадках для игры в гольф, спортивных площадках и коммерческих территориях.

Внимательно прочтите данное Руководство, чтобы знать, как правильно использовать и обслуживать машину, не допуская ее повреждения и травмирования персонала. Вы несете ответственность за правильное и безопасное использование машины.

Посетите www.Toro.com для получения дополнительной информации, в том числе рекомендаций по технике безопасности, обучающих материалов, информации о вспомогательных приспособлениях, для помощи в поисках дилера или для регистрации изделия.

Для выполнения технического обслуживания, приобретения оригинальных запчастей Toro или получения дополнительной информации обращайтесь в сервисный центр официального дилера или в отдел технического обслуживания компании Toro. Не забудьте при этом указать модель и серийный номер изделия. На Рисунок 1 показано расположение номера модели и серийного номера. Запишите номера в предусмотренном для этого месте.

***Внимание:*** **Внимание! С помощью мобильного устройства вы можете отсканировать QR-код на табличке с серийным номером (при наличии), чтобы получить информацию по гарантии и запчастям, а также другие сведения об изделии.**

**Рисунок 1**

1. Расположение номера модели и серийного номера

**Номер модели** _____

**Заводской номер** _____

В настоящем руководстве приведены потенциальные опасности и рекомендации по их предотвращению, обозначенные символом (Рисунок 2), который предупреждает об опасности серьезного травмирования или гибели в случае несоблюдения пользователем рекомендуемых мер безопасности.

**© 2022—The Toro® Company**
**8111 Lyndale Avenue South**
**Bloomington, MN 55420**



**Обращайтесь к нам в www.Toro.com.**
**Напечатано в США**
**Все права защищены**

g000502

**Рисунок 2**

1. Символ предупреждения об опасности

Для выделения информации в данном руководстве используются два слова. **Внимание** — привлекает внимание к специальной информации, относящейся к механической части машины, и **Примечание** — выделяет общую информацию, требующую специального внимания.

# Содержание


Техника безопасности ..... 4
Общие правила техники безопасности ..... 4
Наклейки с правилами техники безопасности и инструкциями ..... 5
Сборка ..... 10
1 Демонтаж имеющегося кузова ..... 13
2 Подготовка к установке рамы бака ..... 14
3 Установка прижимных кронштейнов для рамы бака ..... 15
4 Установка рамы бака ..... 16
5 Установка сливного клапана ..... 18
6 Отсоединение аккумулятора ..... 19
7 Подсоединение жгута проводов датчика скорости ..... 20
8 Подсоединение насоса опрыскивателя ..... 21
9 Установка на автомобиль управляющей консоли ..... 22
10 Установка жгута электропроводов для опрыскивателя ..... 23
11 Установка блока предохранителей опрыскивателя ..... 24
12 Подсоединение жгута проводов опрыскивателя к аккумуляторной батарее ..... 26
13 Опускание рамы бака ..... 29
14 Установка средней секции стрелы. ..... 30
15 Установка левой и правой секций стрелы ..... 31
16 Установка шлангов стрел ..... 33
17 Установка сопел ..... 35
18 Установка бака пресной воды ..... 35
19 Установка антисифонного приемного узла ..... 37
20 Хранение подъемных опор ..... 37
Знакомство с изделием ..... 39
Органы управления ..... 40
Технические характеристики ..... 42
Навесное оборудование и приспособления ..... 42
До эксплуатации ..... 43
Правила техники безопасности при подготовке машины к работе ..... 43
Использование инфо-центра ..... 44
Выполнение проверок перед запуском ..... 55
Подготовка опрыскивателя ..... 55
Калибровка опрыскивателя ..... 60
Калибровка скорости опрыскивателя ..... 62
Калибровка перепускных клапанов секций ..... 63
Регулировка перепускного клапана перемешивания и главного клапана перепуска секций ..... 64
Определение местоположения насоса опрыскивания ..... 66
В процессе эксплуатации ..... 66
Правила техники безопасности во время работы ..... 66
Эксплуатация опрыскивателя ..... 67
Опрыскивание ..... 68
Меры предосторожности в отношении травяного покрова при работе в стационарных режимах ..... 68
Управление положением секций опрыскивания ..... 69
Советы по опрыскиванию ..... 70
Устранение засорения сопла ..... 71
После эксплуатации ..... 71
Правила техники безопасности после работы с машиной ..... 71
Очистка системы опрыскивателя ..... 71
Очистка фильтра линии всасывания ..... 72
Очистка фильтра линии нагнетания ..... 73
Очистка фильтра сопла ..... 74
Обработка системы опрыскивания кондиционирующей присадкой ..... 74
Транспортировка или буксировка машины ..... 75
Техническое обслуживание ..... 76
Техника безопасности при обслуживании ..... 76
Рекомендуемый график(и) технического обслуживания ..... 77
Перечень операций ежедневного технического обслуживания ..... 78
Отметки о проблемных зонах ..... 79
Действия перед техническим обслуживанием ..... 79
Доступ к автомобилю ..... 79
Смазка ..... 81
Смазывание насоса опрыскивателя консистентной смазкой ..... 81
Смазывание шарниров стрел ..... 81
Техническое обслуживание электрической системы ..... 82
Правила техники безопасности при работе с электрической системой ..... 82

Замена плавких предохранителей ..... 82
Техническое обслуживание системы опрыскивания ..... 83
Осмотр шлангов ..... 83
Замена фильтра линии всасывания ..... 83
Замена фильтра линии нагнетания ..... 83
Замена фильтра сопла ..... 84
Осмотр насоса опрыскивателя ..... 85
Осмотр нейлоновых втулок осей поворота ..... 85
Регулировка горизонтального положения стрел ..... 86
Очистка ..... 87
Очистка расходомера ..... 87
Очистка клапанов опрыскивателя ..... 87
Хранение ..... 99
Безопасность при хранении ..... 99
Подготовка машины к хранению ..... 99
Долгосрочное хранение ..... 101
Подготовка машины к техническому обслуживанию ..... 101
Снятие опрыскивателя и рамы бака ..... 101
Поиск и устранение неисправностей ..... 105
Схемы ..... 106

# Техника безопасности

Нарушение оператором или пользователем указаний по эксплуатации или техническому обслуживанию автомобиля может стать причиной травмирования. Рисунок 2Чтобы снизить вероятность травмирования, выполняйте правила техники безопасности и всегда обращайте внимание на символы , предупреждающие об опасности, которые имеют следующее значение: Внимание!, Осторожно! или Опасно! – указания по обеспечению личной безопасности. Несоблюдение данных инструкций может стать причиной травмы или гибели.

Этот автомобиль сконструирован согласно требованиям стандарта SAE J2258.

## Общие правила техники безопасности

Нарушение правил работы с данным изделием может стать причиной травм. Во избежание тяжелых травм следует всегда соблюдать все правила техники безопасности.

- Перед запуском двигателя прочтите и усвойте содержание настоящего *Руководства оператора*.
- При работе на данной машине следует быть предельно внимательным. Во избежание травмирования людей или повреждения имущества запрещается отвлекаться во время работы.
- Для предотвращения контакта с химикатами используйте подходящие средства индивидуальной защиты (СИЗ). Химические вещества, используемые в системе опрыскивания, могут быть опасными и ядовитыми.
- Запрещается помещать руки и ноги рядом с движущимися компонентами машины.
- Запрещается эксплуатировать данную машину без установленных на ней исправных ограждений и других защитных устройств.
- Не допускайте посторонних лиц в зону выходных отверстий сопл опрыскивателя и в зону сноса распыла. Запрещается допускать посторонних лиц и детей в рабочую зону.
- Запрещается допускать детей к эксплуатации машины.
- Перед тем как покинуть рабочее место оператора, припаркуйте машину на ровной горизонтальной поверхности, включите

стояночный тормоз, выключите двигатель, извлеките ключ (при наличии) и дождитесь остановки всех движущихся частей. Дайте машине остыть перед регулировкой, техническим обслуживанием, очисткой или помещением на хранение.

Нарушение правил эксплуатации или технического обслуживания машины может привести к травме. Чтобы снизить вероятность травмирования, следует выполнять правила техники безопасности и всегда обращать внимание на символы, предупреждающие об опасности (⚠, которые имеют следующее значение: «Предупреждение!», «Осторожно!» или «Опасно!» – указания по обеспечению личной безопасности. Несоблюдение данных инструкций может стать причиной травмы или гибели.

В настоящем руководстве рассматривается не все навесное оборудование, которое может применяться с данной машиной. Дополнительные инструкции по технике безопасности см. в руководстве оператора, прилагаемом к каждому навесному оборудованию.

# Наклейки с правилами техники безопасности и инструкциями

Предупреждающие наклейки и инструкции по технике безопасности должны быть хорошо видны оператору и установлены во всех местах потенциальной опасности. Заменяйте поврежденные или утерянные наклейки.

decal131-5808

**131-5808**

1. Автоматический режим — управление нормой внесения в закрытом контуре
2. Ручной режим — управление нормой внесения в открытом контуре

decal120-0616

**120-0616**

1. Осторожно! Прочтите *Руководство оператора*; используйте свежую, чистую воду для промывки в целях оказания первой помощи.

decal120-0622

**120-0622**

1. Осторожно! Прочтите *Руководство оператора*.
2. Осторожно! Находиться в баке опрыскивателя запрещено.
3. Опасность химического ожога, опасность вдыхания ядовитого газа! Используйте средства защиты рук, кожи, глаз и органов дыхания.

decal119-9434

**119-9434**

1. Содержимое бака

---

decal104-8904

**104-8904**

1. Возьмитесь за стрелу в этом месте.

---

decal127-6976

**127-6976**

1. Уменьшение
2. Увеличение

---

decal120-0617

**120-0617**

1. Опасность травматической ампутации рук, точка защемления! Держите руки на безопасном расстоянии от работающих соединений.
2. Опасность сдавливания! Не разрешайте посторонним приближаться к автомобилю.

---

decal125-4052

**125-4052**

1. Поднять левую стрелу
2. Опустить левую стрелу
3. Поднять правую стрелу
4. Опустить правую стрелу
5. Включение/выключение ополаскивания бака
6. Включение/выключение ультразвукового выравнивания стрелы

---

decal125-8139

**125–8139**

1. Включение/выключение опрыскивателей на стрелах

decal127-3966

**127-3966**

1. Прочтите информацию о предохранителях в *Руководстве оператора*.
2. 30 А – ополаскивание бака
3. 2 А – логическая система контроллера TEC
4. 7,5 А – выход контроллера TEC
5. 10 А – Зажигание
6. 15 А – Стрела опрыскивателя

decal127-3936

**127-3936**

1. Опасность опрокидывания! Не поднимайте полный бак; не перемещайте автомобиль с поднятым баком; поднимайте только пустой бак; перемещайте автомобиль только с опущенным баком.
2. Опасность поражения электрическим током, воздушные линии электропередачи! Перед эксплуатацией машины в этой зоне, проверьте зону на наличие воздушных линий электропередач.
3. Опасность сдавливания! Не разрешайте посторонним приближаться к автомобилю во время опускания бака.

decal127-3937

**127-3937**

1. Осторожно! Не наступать.
2. Осторожно! Держитесь подальше от горячих поверхностей.
3. Опасность затягивания ремнем! Держитесь в стороне от движущихся частей; следите за тем, чтобы все ограждения и кожухи находились на местах.

decal127-6979

**127-6979**

1. Поток в линии возврата перепуска
2. Направление потока
3. Поток перемешивания

decal127-6981

**127-6981**

1. Поток в линии возврата перепуска
2. Направление потока
3. Опрыскивание через стрелу

decal127-6982

**127-6982**

1. Поток в линии возврата перепуска
2. Опрыскивание через стрелу

decal127-6984

**127-6984**

1. Направление потока
2. Поток в линии возврата бака

decal130-8294

**130-8294**

1. Левая стрела
2. Включение опрыскивания левой стрелы
3. Выключение опрыскивания левой стрелы
4. Средняя стрела
5. Включение опрыскивания средней стрелы
6. Выключение опрыскивания средней стрелы
7. Правая стрела
8. Включение опрыскивания правой стрелы
9. Выключение опрыскивания правой стрелы
10. Скорость
11. Увеличение скорости
12. Уменьшение скорости
13. Перемешивание
14. Включить перемешивание
15. Выключить перемешивание

# Сборка

## Незакреплённые детали

Используя таблицу, представленную ниже, убедитесь в том, что все детали отгружены

| Процедура | Наименование | Количе-ство | Использование |
|---|---|---|---|
| **1** | Детали не требуются | – | Снимите имеющийся кузов. |
| **2** | Задний комплект механизма отбора мощности, технологический автомобиль Workman для тяжелых условий работы (модели серии HD с механической коробкой передач)<br>Комплект высокопроизводительной гидравлики для технологических автомобилей Workman HDX с автоматической коробкой передач (модели, отличные от серии TC-HDX с автоматической коробкой передач)<br>Доводочный комплект опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM, технологический автомобиль Workman с механической коробкой передач (модели серии HD с механической коробкой передач)<br>Доводочный комплект опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM, технологический автомобиль Workman с автоматической коробкой передач (модели HDX с автоматической коробкой передач) | 1<br>1<br>1<br>1 | Подготовьтесь к установке средней секции стрелы. |
| **3** | Прижимные кронштейны | 2 | Установите прижимные кронштейны навесного орудия. |
| **4** | Бак с рамой в сборе<br>Шплинтуемые штифты<br>Конический шплинтуемый штифт<br>Шплинты<br>Шплинты с кольцом<br>Болт (½ x 1½ дюйма)<br>Гайки (½ дюйма) | 1<br>2<br>2<br>2<br>4<br>2<br>2 | Установите раму бака. |
| **5** | Детали не требуются | – | Установите сливной клапан. |
| **6** | Детали не требуются | – | Отсоедините аккумулятор. |
| **7** | Детали не требуются | – | Подсоедините жгут проводов датчика скорости. |
| **8** | Детали не требуются | – | Муфта для насоса опрыскивателя. |

| Процедура | Наименование | Количе-ство | Использование |
|---|---|---|---|
| **9** | Монтажный кронштейн консоли<br>Фланцевая контргайка (5/16 дюйма)<br>Болт с фланцевой головкой (5/16 дюйма)<br>Пластмассовая втулка<br>Управляющая консоль<br>Штифт с пружинным зажимом<br>Ручка | 1<br>3<br>3<br>2<br>1<br>1<br>1 | Установите управляющую консоль на автомобиль. |
| **10** | J-образные зажимы<br>Болт (¼ x ¾ дюйма)<br>Фланцевая гайка (¼ дюйма) | 3<br>1<br>1 | Установите управляющую консоль на автомобиль. |
| **11** | Наклейка предохранителя (127–3966) | 1 | Установите управляющую консоль и жгут электропроводов. |
| **12** | Болт клеммы аккумулятора<br>Зажимная гайка<br>Крышка – широкая (клемма аккумулятора – красная) | 2<br>2<br>1 | Подсоедините жгут проводов опрыскивателя к аккумуляторной батарее. |
| **13** | Болт (½ x 1½ дюйма)<br>Контргайка (½ дюйма) | 2<br>2 | Опустите раму бака. |
| **14** | Средняя секция стрелы в сборе<br>Болт (⅜ x 1 дюйм)<br>Фланцевая контргайка (⅜ дюйма)<br>Транспортировочная опора стрелы<br>Болт (½ x 1¼ дюйма)<br>Фланцевая гайка (½ дюйма) | 1<br>10<br>10<br>2<br>4<br>4 | Установите секцию стрелы. |
| **15** | Левая секция стрелы<br>Правая секция стрелы<br>Болты с фланцевыми головками (⅜ x 1¼ дюйма)<br>Опорные пластины<br>Фланцевые контргайки (⅜ дюйма)<br>Шплинтуемый штифт<br>Шплинт | 1<br>1<br>8<br>8<br>8<br>2<br>2 | Установите левую и правую секции стрелы. |
| **16** | Шланговые хомуты<br>R-образный хомут<br>Ступенчатый болт<br>Шайба<br>Гайка | 3<br>2<br>2<br>2<br>2 | Установите шланги стрел. |

| Процедура | Наименование | Количество | Использование |
|---|---|---|---|
| 18 | Бак пресной воды<br>Прямоугольный угловой штуцер (¾ дюйма NPT)<br>Прямоугольный кран<br>Узел крепления бака пресной воды<br>Монтажная скоба<br>Болт с фланцевой головкой (5/16 x ⅝ дюйма)<br>Фланцевая контргайка (5/16 дюйма)<br>Опорная труба (бак пресной воды)<br>Контргайка (5/16 дюйма)<br>Болт (5/16 x 1 дюйм)<br>Ступенчатый болт (½ x 1-15/16 дюйма)<br>Болт (5/16 x 2¼ дюйма)<br>Шайба (5/16 дюйма) | 1<br>1<br>1<br>1<br>4<br>4<br>10<br>1<br>1<br>1<br>2<br>2<br>2 | Установите бак пресной воды. |
| 19 | Входная часть бака в сборе<br>Болт с фланцем (5/16 x ¾ дюйма) | 1<br>1 | Установите антисифонный приемный узел |
| 20 | Передняя подъемная опора<br>Задняя подъемная опора<br>Шплинт<br>Шплинтуемый штифт (4½ дюйма)<br>Шплинтуемый штифт (3 дюйма)<br>Ручка | 2<br>2<br>4<br>2<br>2<br>2 | Разместите подъемные опоры на хранение (дополнительно). |

## Информационные материалы и дополнительные детали

| Наименование | Количество | Использование |
|---|---|---|
| Руководство оператора<br>Карточка с инструкциями по каталогу запчастей<br>Сетчатый фильтр | 1<br>1<br>2 | Прочтите эти руководства перед эксплуатацией машины. |

**Примечание:** Определите левую и правую стороны машины относительно места оператора.

**Примечание:** Если у вас есть вопросы или вам нужна дополнительная информация по системе управления опрыскиванием, см. *Руководство оператора*, прилагаемое к системе.

***Внимание:*** **Данный опрыскиватель продается без сопел.**

**Чтобы использовать опрыскиватель, *необходимо приобрести и установить сопла*. Свяжитесь с официальным дистрибьютором Toro, чтобы узнать о наличии в продаже комплекта секции стрелы и принадлежностей.**

**После установки сопел и перед первым использованием опрыскивателя отрегулируйте перепускные клапаны секций так, чтобы при выключении одной или нескольких секций давление и норма внесения во всех остальных секциях оставались на том же уровне. См. Калибровка расхода опрыскивателя (страница 61).**

***Внимание:*** **Для использования опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM необходимо, чтобы на автомобиле Workman была установлена конструкция защиты при опрокидывании (ROPS) с 4 стойками или кабина.**

# 1

# Демонтаж имеющегося кузова

**Детали не требуются**

## Процедура

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

**Полноразмерный кузов весит примерно 95 кг. Попытка снять кузов без посторонней помощи может привести к получению травмы.**

- **Не пытайтесь устанавливать или снимать кузов самостоятельно.**
- **Используйте подвесной кран или попросите помочь двух или трех человек.**

1. Припаркуйте автомобиль на ровной поверхности, включите стояночный тормоз и запустите двигатель.
2. Переведите рычаг механизма гидравлического подъема вперед и опустите кузов так, чтобы шплинтуемые штифты на концах штоков гидроцилиндров подъема свободно расположились в пазах монтажных пластин кузова.
3. Отпустите рычаг механизма гидравлического подъема, задействуйте рычаг блокировки гидравлического подъема, выключите двигатель и извлеките ключ зажигания; см. *Руководство оператора* на вашу машину.
4. Удалите шплинты с кольцом из наружных концов шплинтуемых штифтов на штоках гидроцилиндров (Рисунок 3).

**Рисунок 3**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Конец штока гидроцилиндра | 4. | Шплинт с кольцом |
| 2. | Монтажная пластина кузова | 5. | Задние пазы (полноразмерный кузов) |
| 3. | Шплинтуемый штифт | 6. | Передние пазы (кузов размером ⅔) |

5. Снимите шплинтуемые штифты, которые крепят концы штоков цилиндров к монтажным пластинам кузова, протолкнув штифты в сторону осевой линии автомобиля (Рисунок 3).
6. Удалите шплинты с кольцом и шплинтуемые штифты, которые крепят кронштейны шарниров кузова к швеллерам рамы автомобиля (Рисунок 4).

**Рисунок 4**

1. Левый задний угол кузова
2. Швеллер рамы автомобиля
3. Поворотная пластина
4. Шплинтуемый штифт
5. Шплинт с кольцом

7. Поднимите кузов с автомобиля.
8. Установите гидроцилиндры подъема в зажимы для хранения.

# 2

# Подготовка к установке рамы бака

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 1 | Задний комплект механизма отбора мощности, технологический автомобиль Workman для тяжелых условий работы (модели серии HD с механической коробкой передач) |
| 1 | Комплект высокопроизводительной гидравлики для технологических автомобилей Workman HDX с автоматической коробкой передач (модели, отличные от серии TC-HDX с автоматической коробкой передач) |
| 1 | Доводочный комплект опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM, технологический автомобиль Workman с механической коробкой передач (модели серии HD с механической коробкой передач) |
| 1 | Доводочный комплект опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM, технологический автомобиль Workman с автоматической коробкой передач (модели HDX с автоматической коробкой передач) |

## Установка комплекта заднего механизма отбора мощности для технологического автомобиля Workman для тяжелых условий работы (модели серии HD с механической коробкой передач)

На моделях Workman серии HD- и HDX- с механической коробкой передач установите полностью комплект заднего механизма отбора мощности для автомобилей Workman, предназначенных для тяжелых условий работы; см. *Инструкцию по установке* комплекта заднего механизма отбора мощности для автомобилей Workman, предназначенных для тяжелых условий работы.

## Комплект высокопроизводительной гидравлики для технологических автомобилей Workman HDX с автоматической коробкой передач (модели, отличные от серии TC-HDX с автоматической коробкой передач)

Полностью установите комплект высокопроизводительной гидравлики для технологических автомобилей Workman серии HDX с автоматической коробкой передач; см. *Инструкцию по установке* комплекта высокопроизводительной гидравлики, технологический автомобиль Workman серии HDX с автоматической коробкой передач.

## Подъем рамы опрыскивателя

Используя подъемное оборудование с грузоподъемностью 408 кг, поднимите раму бака с транспортировочного контейнера, используя две передние и две задние точки подъема (Рисунок 5).

**Примечание:** Убедитесь в том, что рама бака поднята достаточно высоко, чтобы можно было установить подъемные опоры.

**Рисунок 5**

1. Задняя точка подъема
2. Передняя точка подъема

## Доводочный комплект опрыскивателя травяного покрова Multi Pro на технологическом автомобиле Workman (модели серии HD с механической коробкой передач)

Для моделей Workman серии HD- и HDX- с механической коробкой передач выполните действия, относящиеся к доводочному комплекту опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM для технологических автомобилей Workman с механической коробкой передач; см. Инструкцию по установке доводочного комплекта опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM на технологический автомобиль Workman с механической коробкой передач.

## Доводочный комплект опрыскивателя травяного покрова Multi Pro Workman (модель HDX с автоматической коробкой передач)

Модели Workman серии HDX- с автоматической коробкой передач: выполните действия, относящиеся к доводочному комплекту опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM для технологических автомобилей Workman с автоматической коробкой передач; см. Инструкцию по установке доводочного комплекта опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM на технологический автомобиль Workman с автоматической коробкой передач.

# 3

# Установка прижимных кронштейнов для рамы бака

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 2 | Прижимные кронштейны |

## Процедура

1. Отверните 2 задних болта с фланцевыми головками и две фланцевые контргайки,

которые крепят опорный кронштейн трубы двигателя к раме машины (Рисунок 6).

**Примечание:** Сохраните крепежные детали для установки на более позднем этапе.

**Рисунок 6**

1. Заднее отверстие — опорный кронштейн (труба двигателя)
2. Фланцевая контргайка
3. Болт с фланцевой головкой
4. Опорная труба двигателя
5. Гидроцилиндр подъема

2. Поверните гидроцилиндр подъема, чтобы получить зазор, необходимый для установки прижимного кронштейна для рамы бака (Рисунок 6).
3. Установите прижимные кронштейны на опорный кронштейн и раму с помощью 2 болтов с фланцевыми головками и 2 фланцевых контргаек, снятых при выполнении пункта 1 (Рисунок 7).

**Рисунок 7**

1. Опорный кронштейн (труба двигателя)
2. Прижимной кронштейн (рама бака)
3. Болты с фланцевыми головками
4. Гидроцилиндр подъема

4. Затяните болты и гайки с моментом от 91 до 113 Н·м.
5. Повторите действия, описанные в пунктах с 1 по 4, на противоположной стороне автомобиля.

# 4

# Установка рамы бака

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 1 | Бак с рамой в сборе |
| 2 | Шплинтуемые штифты |
| 2 | Конический шплинтуемый штифт |
| 2 | Шплинты |
| 4 | Шплинты с кольцом |
| 2 | Болт (½ x 1½ дюйма) |
| 2 | Гайки (½ дюйма) |

## Процедура

**⚠ ОПАСНО**

**Бак опрыскивателя в сборе является источником опасности, связанной с накопленной энергией. Если его неправильно удерживать во время установки или снятия всего узла, он может переместиться или упасть и стать причиной травмирования оператора или находящихся рядом людей.**

**Используйте стропы и подвесное подъемное устройство, чтобы поддерживать бак опрыскивателя во время установки, демонтажа или любого технического обслуживания, при котором снимаются крепежные детали.**

1. Используя подъемное устройство, поднимите раму бака в сборе (Рисунок 8) и расположите ее поверх рамы автомобиля так, чтобы насос и клапан в сборе были направлены назад.

   **Примечание:** Для выполнения следующих действий требуется помощник.

**Рисунок 8**

1. Задняя точка подъема
2. Передняя точка подъема

2. Медленно опустите раму бака на раму автомобиля.
3. Выдвиньте гидроцилиндры подъема до кронштейнов на раме бака и совместите штуцеры гидроцилиндров с отверстиями в кронштейнах рамы бака (Рисунок 9).

**Рисунок 9**

1. Шплинт
2. Шплинтуемый штифт
3. Гидроцилиндры подъема

4. Прикрепите раму бака к гидроцилиндрам подъема с обеих сторон автомобиля с помощью шплинтуемых штифтов и шплинтов.
5. Совместите отверстия в поворотных проушинах в задней части узла рамы бака с отверстиями в поворотной трубе кузова в конце рамы автомобиля (Рисунок 10).

**Рисунок 10**

1. Конический шплинтуемый штифт
2. Шплинт с кольцом

6. Вставьте конический шплинтуемый штифт и два шплинта с кольцом в поворотную проушину, чтобы прикрепить бак в сборе к раме (Рисунок 10).
7. Выдвиньте гидроцилиндры подъема, чтобы поднять бак и удерживать его вес.

   **Примечание:** Отсоедините бак в сборе от подъемного оборудования.
8. Извлеките опору кузова из кронштейнов хранения на задней стороне панели системы ROPS (Рисунок 11).

**Рисунок 11**

1. Опора кузова

9. Поместите опору кузова на шток гидроцилиндра, проследив, чтобы концевые лепестки опоры опирались на торец корпуса гидроцилиндра и на торец штока гидроцилиндра (Рисунок 12).

**Рисунок 12**

1. Опора кузова
2. Гидроцилиндр подъема
3. Рама

# 5

# Установка сливного клапана

**Детали не требуются**

## Процедура

1. Снимите кабельную стяжку, которая крепит сливной клапан со шлангом для бака опрыскивателя к швеллеру рамы (Рисунок 13).

g213728

**Рисунок 13**

1. Сливной клапан
2. Кабельная стяжка
3. Швеллер рамы

2. Переместите сливной клапан со шлангом от швеллера рамы наружу (Рисунок 14A).

g213726

**Рисунок 14**

1. Сливной клапан
2. Болт с фланцевой головкой (5/16 x ⅝ дюйма)
3. Кронштейн сливного клапана

3. Выверните два болта с фланцевыми головками (5/16 x ⅝ дюйма) из корпуса сливного клапана (Рисунок 14).
4. Установите сливной клапан на кронштейн сливного клапана (Рисунок 14B) при помощи 2 болтов с фланцевыми головками (5/16 x ⅝ дюйма), снятых при выполнении пункта 3.
5. Затяните 2 болта с фланцевыми головками от руки (Рисунок 14B).

# 6

# Отсоединение аккумулятора

**Детали не требуются**

## Процедура

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Неправильное подключение кабеля к аккумулятору может вызвать искрение и привести к повреждению опрыскивателя и кабеля. Искры могут вызвать взрыв аккумуляторных газов, что приведет к получению травмы.**

- **Следует всегда отсоединять отрицательный (черный) кабель аккумулятора перед отсоединением положительного (красного) кабеля.**
- **Всегда присоединяйте положительный (красный) кабель аккумулятора перед присоединением отрицательного (черного) кабеля.**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Клеммы аккумулятора или металлические инструменты могут закоротить на металлические детали опрыскивателя, вызвав искрение. Искры могут вызвать взрыв аккумуляторных газов, что приведет к получению травмы.**

- **При демонтаже или установке аккумулятора не допускайте прикосновения клемм к металлическим частям опрыскивателя.**
- **Не допускайте короткого замыкания клемм аккумулятора металлическими инструментами на металлические части опрыскивателя.**

1. Сожмите с обеих сторон крышку аккумулятора, чтобы высвободить лапки из пазов в основании аккумулятора, и снимите крышку аккумулятора с основания аккумулятора (Рисунок 15).

**Рисунок 15**

1. Паз (основание аккумулятора)
2. Крышка (положительная клемма аккумулятора)
3. Лапка (крышка аккумулятора)
4. Клемма (отрицательный кабель аккумулятора)

2. Сдвиньте крышку назад и снимите отрицательную клемму с аккумулятора (Рисунок 15).
3. Отсоедините положительную клемму от аккумулятора (Рисунок 15).

# 7

# Подсоединение жгута проводов датчика скорости

**Детали не требуются**

## Подсоединение жгута проводов датчика скорости (модели серии HD с механической коробкой передач)

1. На жгуте проводов опрыскивателя найдите 3-гнездовой разъем для цепи датчика скорости и 3-штыревой разъем для бортовой цепи автомобиля.
2. На мосту с коробкой передач вставьте 3-штыревой разъем жгута проводов

автомобиля для датчика скорости в 3-гнездовой разъем жгута проводов опрыскивателя, предназначенный для датчика скорости (Рисунок 16).

**Рисунок 16**

1. Имеющиеся разъемы датчика скорости

3. Вставьте 3-штыревый разъем жгута проводов опрыскивателя, предназначенный для подсоединения к бортовой цепи автомобиля, в 3-гнездовой разъем для подключения жгута проводов к бортовой цепи автомобиля.

## Подсоединение жгута проводов датчика скорости (модель HDX с автоматической коробкой передач)

1. На жгуте проводов опрыскивателя найдите 3-гнездовой разъем для цепи датчика скорости (Рисунок 17).

**Рисунок 17**

1. 3-штыревой разъем (жгут проводов машины – датчик скорости)
2. 3-гнездовой разъем (жгут проводов опрыскивателя – датчик скорости)
3. Гидравлический бак
4. Задняя труба рамы
5. Задняя часть автомобиля
6. Правая сторона автомобиля

2. Вставьте 3-штыревой разъем жгута проводов машины, используемый для датчика скорости, в 3-гнездовой разъем жгута проводов опрыскивателя, используемый для датчика скорости (Рисунок 17).

# 8

# Подсоединение насоса опрыскивателя

**Детали не требуются**

## Процедура

- На моделях серии HD с механической коробкой передач подсоедините вал механизма отбора мощности к механизму отбора мощности моста с коробкой передач; см. *Инструкцию по установке* доводочного комплекта опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM на технологический автомобиль Workman с механической коробкой передач.
- Модель HDX с автоматической коробкой передач – подсоедините шланги гидромотора к быстроразъемным штуцерам на панели высокопроизводительной гидравлики; см.

*Инструкцию по установке* доводочного комплекта опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM на технологический автомобиль Workman с автоматической коробкой передач.

# 9

# Установка на автомобиль управляющей консоли

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 1 | Монтажный кронштейн консоли |
| 3 | Фланцевая контргайка (5/16 дюйма) |
| 3 | Болт с фланцевой головкой (5/16 дюйма) |
| 2 | Пластмассовая втулка |
| 1 | Управляющая консоль |
| 1 | Штифт с пружинным зажимом |
| 1 | Ручка |

## Установка монтажного кронштейна консоли

**Примечание:** На некоторых автомобилях Workman монтажная пластина управляющей консоли прикреплена к приборной панели в том месте, где устанавливается кронштейн для дополнительного комплекта ручной регулировки дроссельной заслонки. Если установлен комплект ручной регулировки дроссельной заслонки, необходимо снять кронштейн узла ручной регулировки с приборной панели, совместить монтажную пластину управляющей консоли с приборной панелью и установить кронштейн ручной регулировки дроссельной заслонки поверх монтажной пластины управляющей консоли. См. *Инструкцию по установке* комплекта ручной регулировки дроссельной заслонки, в которой приведены указания по демонтажу и установке узла ручной регулировки.

1. Снимите 3 болта и 3 гайки, которые крепят нижнюю среднюю часть приборной панели к опорному кронштейну приборной панели (Рисунок 18).

   **Примечание:** На некоторых автомобилях Workman более ранних моделей могут использоваться 4 болта и 4 фланцевые гайки.

   **Примечание:** Удалите в отходы болты и гайки.

g028408

**Рисунок 18**

1. Болт
2. Гайка
3. Приборная панель (нижняя средняя часть)
4. Монтажный кронштейн (управляющая консоль)
5. Втулка (пластмассовая)
6. Болты с фланцевыми головками (5/16 x 1 дюйм)
7. Фланцевые контргайки (5/16 дюйма)

2. Совместите отверстия монтажного кронштейна управляющей консоли с отверстиями в приборной панели и опорном кронштейне (Рисунок 18).
3. Установите монтажный кронштейн, приборную панель и опорный кронштейн с помощью 3 болтов с фланцевыми головками (5/16 x 1 дюйм) и 3 фланцевых контргаек (5/16 дюйма).
4. Затяните гайки и болты согласно (Рисунок 18).
5. Вставьте две пластмассовые втулки в монтажный кронштейн (Рисунок 18).

## Установка управляющей консоли на автомобиль

1. Снимите шплинт, который крепит ось поворота управляющей консоли к кронштейну хранения на баке опрыскивателя.
2. Установите управляющую консоль на монтажный кронштейн пульта и закрепите ее с помощью ранее снятого штифта с пружинным зажимом (Рисунок 19).

   **Примечание:** Убедитесь, что пружинный зажим надет на ось поворота для надежной фиксации штифта с пружинным зажимом.

**Рисунок 19**

1. Штифт с пружинным зажимом
2. Ось поворота (управляющая консоль)
3. Монтажный кронштейн управляющей консоли
4. Ручка

3. Установите ручку и затяните ее для предотвращения поворота консоли во время работы (Рисунок 19).

# 10

# Установка жгута электропроводов для опрыскивателя

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 3 | J-образные зажимы |
| 1 | Болт (¼ x ¾ дюйма) |
| 1 | Фланцевая гайка (¼ дюйма) |

## Прокладка заднего жгута электрических проводов опрыскивателя к управляющей консоли

1. Установите два J-образных зажима на центральную консоль в точках, показанных на Рисунок 20 или Рисунок 21, с помощью имеющихся винтов.

**Рисунок 20**

Модели серии HD с ручной трансмиссией

1. J-образный зажим
2. Имеющиеся винты
3. Жгут проводов блока управления
4. Центральная консоль

**Рисунок 21**

Модель HDX с автоматической коробкой передач

1. Центральная консоль
2. J-образный зажим
3. Имеющиеся винты
4. Жгут проводов блока управления

2. Установите J-образный зажим позади сиденья пассажира (Рисунок 22) при помощи болта (¼ x ½ дюйма) и фланцевой гайки (¼ дюйма).

**Рисунок 22**

1. J-образный зажим

3. Прикрепите жгут проводов управляющей консоли к консоли и крышке конструкции защиты при опрокидывании (ROPS) при помощи J-образных зажимов (Рисунок 22).

## Подсоединение заднего жгута электрических проводов к переднему жгуту электрических проводов на управляющей консоли.

1. Совместите 2 выступа 38-штыревого разъема заднего жгута проводов опрыскивателя с 2 пазами 38-гнездового разъема переднего жгута проводов, подсоединенного к управляющей консоли (Рисунок 23).

**Рисунок 23**

1. 38-гнездовой разъем (передний жгут проводов – управляющая консоль)
2. Выступы для совмещения
3. 38-штыревой разъем (задний жгут проводов – опрыскиватель)

2. Вставьте разъем заднего жгута проводов в разъем переднего жгута проводов так, чтобы защелки разъемов надежно зафиксировались со щелчком (Рисунок 23).

# 11

# Установка блока предохранителей опрыскивателя

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 1 | Наклейка предохранителя (127–3966) |

## Процедура

1. На управляющей консоли опрыскивателя проложите ответвление переднего жгута проводов с блоками предохранителей между нижней частью приборной панели и поперечной трубой ходовой части автомобиля, затем вниз в направлении передней стороны блока предохранителей автомобиля (Рисунок 24).

g033528

**Рисунок 24**

1. Блоки предохранителей (передний жгут проводов – управляющая консоль)
2. Поперечная труба (ходовая часть автомобиля)

2. Найдите неизолированную гнездовую клемму на конце открытого желтого провода питания блока предохранителей машины и изолированную клемму с плоским штырем на конце желтого провода дополнительного питания, относящегося к блоку предохранителей проводки опрыскивателя (Рисунок 25).

g033529

**Рисунок 25**

1. Неизолированная гнездовая клемма (желтый провод дополнительного питания — блок предохранителей опрыскивателя)
2. Изолированная клемма с плоским штырем (желтый провод дополнительного питания — блок предохранителей опрыскивателя)
3. Задняя часть автомобиля
4. Блок предохранителей (провода опрыскивателя)
5. Неизолированная гнездовая клемма (желтый провод питания — блок предохранителей автомобиля)
6. Блок предохранителей (провода автомобиля)

3. Подсоедините неизолированную гнездовую клемму блока предохранителей автомобиля к изолированной клемме с плоским штырем блока предохранителей опрыскивателя (Рисунок 25).
4. Совместите Т-образные выступы блока предохранителей опрыскивателя с Т-образными пазами блока предохранителей автомобиля и вставьте блок предохранителей опрыскивателя в пазы до его полной посадки (Рисунок 26).

g028445

**Рисунок 26**

1. Задняя часть автомобиля
2. Т-образные выступы (блок предохранителей опрыскивателя)
3. Блок предохранителей опрыскивателя
4. Т-образные пазы (блок предохранителей автомобиля)
5. Блок предохранителей автомобиля

5. Прикрепите наклейку предохранителей рядом с блоком предохранителей опрыскивателя.

# 12

# Подсоединение жгута проводов опрыскивателя к аккумуляторной батарее

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 2 | Болт клеммы аккумулятора |
| 2 | Зажимная гайка |
| 1 | Крышка – широкая (клемма аккумулятора – красная) |

## Подготовка положительной клеммы аккумулятора

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Неправильное подключение кабеля к аккумуляторной батарее может вызвать искрение и привести к повреждению автомобиля и кабеля. Искры могут вызвать взрыв аккумуляторных газов, что приведет к получению травмы.**

**Всегда *присоединяйте* положительный (красный) кабель батареи до присоединения отрицательного (черного) кабеля.**

1. Выверните гайки и Т-образные болты зажимов положительного и отрицательного кабелей аккумулятора (Рисунок 27).

   **Примечание:** Гайки и Т-образные болты больше не понадобятся.

**Рисунок 27**

1. Т-образный болт
2. Гайка
3. Положительный кабель аккумулятора (машина)
4. Отрицательный кабель аккумулятора (машина)

2. Снимите крышку (узкую) с положительного кабеля аккумулятора (Рисунок 28).

   **Примечание:** Узкая крышка аккумулятора больше не потребуется.

**Рисунок 28**

1. Крышка – узкая (клемма аккумулятора – красная)
2. Положительный кабель аккумулятора (машина)
3. Крышка – широкая (клемма аккумулятора – красная)

3. Установите широкую крышку аккумулятора на положительный кабель аккумулятора, как показано на Рисунок 28.

   **Примечание:** Сдвиньте крышки достаточно далеко по кабелям, чтобы открыть доступ к зажимам контактных штырей.

4. Проденьте круглую клемму плавкой перемычки (жгут проводов опрыскивателя) через широкую крышку аккумулятора, как показано на Рисунок 29.

**Рисунок 29**

1. Широкая крышка (клемма аккумулятора – красная)
2. Клемма (жгут проводов плавкой перемычки — жгут проводов опрыскивателя)

5. Установите, не затягивая, болты клемм и зажимные гайки на зажимы положительного и отрицательного кабелей аккумулятора (Рисунок 30).

**Рисунок 30**

1. Болт клеммы
2. Зажимная гайка
3. Зажим положительного кабеля аккумулятора
4. Зажим отрицательного кабеля аккумулятора

6. Прикрепите круглую клемму плавкой перемычки (жгут проводов опрыскивателя) с помощью зажимной гайки к штырю болта клеммы, который был установлен на положительный кабель аккумулятора (Рисунок 31).

**Рисунок 31**

1. Круглая клемма (жгут проводов плавкой перемычки — жгут проводов опрыскивателя)
2. Положительный кабель аккумулятора (машина)
3. Отрицательный кабель аккумулятора (машина)
4. Зажимная гайка
5. Болт клеммы
6. Круглая клемма (отрицательный провод аккумулятора – жгут проводов опрыскивателя)

7. Прикрепите круглую клемму отрицательного провода (черный – жгут проводов опрыскивателя) с помощью зажимной гайки к штырю болта клеммы, который был установлен на отрицательный кабель аккумулятора (Рисунок 31).
8. Подсоедините положительный кабель аккумулятора к **положительному** полюсному штырю аккумулятора и затяните зажимную гайку от руки (Рисунок 32).

**Рисунок 32**

1. Новая крышка (красная клемма аккумулятора)
2. Положительный штырь аккумулятора
3. Отрицательный штырь аккумулятора

9. Подсоедините **отрицательный** кабель аккумулятора к отрицательному полюсному штырю аккумулятора и затяните зажимную гайку от руки.
10. Сожмите с обеих сторон крышку аккумулятора, совместите лапки в крышке с пазами в основании аккумулятора и отпустите крышку аккумулятора (Рисунок 33).

**Рисунок 33**

1. Паз (основание аккумулятора)
2. Лапка (крышка аккумулятора)

# 13

# Опускание рамы бака

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 2 | Болт (½ x 1½ дюйма) |
| 2 | Контргайка (½ дюйма) |

## Процедура

1. Запустите автомобиль и немного приподнимите раму бака с помощью гидроцилиндров подъема.
2. Снимите опору кузова с гидроцилиндра подъема и уложите опору в кронштейны для хранения в задней части панели конструкции ROPS (Рисунок 34 и Рисунок 35).

**Рисунок 34**

**Рисунок 35**

1. Опора кузова

3. С помощью гидроцилиндров подъема медленно опустите бак на раму.

   **Примечание:** Попросите помощника наблюдать за рамой бака во время ее

опускания. Следите за шлангами и проводами, которые могут оказаться зажатыми или изогнутыми.

4. Проверьте выравнивание рамы бака относительно рамы автомобиля.
5. Снимите панели доступа с обеих сторон рамы (Рисунок 36).

**Рисунок 36**

1. Панель доступа
2. Болт (½ x 1½ дюйма)
3. Контргайка (½ дюйма)

6. Проверьте шланги или провода, которые можно увидеть через отверстие в раме, на отсутствие признаков защемления или изгиба.

   ***Внимание:*** **Если шланги или провода рамы бака в сборе будут зажаты или изогнуты, поднимите раму, измените положение этих компонентов и снова прикрепите их стяжками.**

7. Совместите передние монтажные кронштейны с прижимными кронштейнами, установленными при выполнении действий, описанных в пункте 3 Установка прижимных кронштейнов для рамы бака (страница 15).
8. Установите в боковые крепежные кронштейны модуля бака в сборе и в нижние кронштейны опорной рамы болт (½ x 1½ дюйма) и стопорную гайку (½ дюйма), как показано на Рисунок 36.
9. Затяните болт и контргайку с моментом от 91 до 113 Н·м.
10. Повторите действия, описанные в пунктах с 7 по 9, на другой стороне модуля бака и рамы автомобиля.

# 14

# Установка средней секции стрелы.

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 1 | Средняя секция стрелы в сборе |
| 10 | Болт (⅜ x 1 дюйм) |
| 10 | Фланцевая контргайка (⅜ дюйма) |
| 2 | Транспортировочная опора стрелы |
| 4 | Болт (½ x 1¼ дюйма) |
| 4 | Фланцевая гайка (½ дюйма) |

## Установка транспортировочных опор стрел

1. Подсоедините подъемное оборудование к средней секции стрелы и снимите стрелу с транспортировочного контейнера.
2. Выровняйте транспортировочные опоры стрелы по средней секции стрелы (Рисунок 37).

**Рисунок 37**

1. Транспортировочная опора стрелы
2. Болты (⅜ x 1 дюйм)
3. Вертикальные отверстия (средняя секция стрелы)
4. Горизонтальное отверстие (средняя секция стрелы)
5. Фланцевая контргайка (⅜ дюйма)

3. Подсоедините опоры к секции стрелы (Рисунок 37 и Рисунок 38) с помощью 6 болтов (⅜ x 1 дюйм) и 6 фланцевых контргаек (⅜ дюйма).

**Рисунок 38**

1. Контргайки (⅜ дюйма)

4. Затяните болты и гайки с моментом от 37 до 45 Н·м.

## Установка средней секции стрелы на раму бака

1. Запустите двигатель, снимите опору кузова с гидроцилиндров подъема и уложите ее в опору для хранения, опустите раму бака, выключите двигатель и выньте ключ из замка зажигания.
2. Совместите нижние отверстия в монтажных кронштейнах средней секции стрелы в сборе с третьим отверстием в нижней части опор стрел на раме опрыскивателя, как показано на Рисунок 39.

   **Примечание:** При необходимости ослабьте опоры стрелы и отрегулируйте их по средней секции стрелы, чтобы лучше совместить отверстия. Затяните болты и гайки с моментом от 67 до 83 Н·м.

**Рисунок 39**

1. Контргайка (½ дюйма)
2. Отверстие 3 – снизу (опора стрелы)
3. Монтажный кронштейн секции (левый)
4. Монтажный кронштейн секции (правый)
5. Болт (½ x 1¼ дюйма)

3. Подсоедините узел средней стрелы к раме опрыскивателя с помощью 4 болтов (½ x 1¼ дюйма) и 4 контргаек (½ дюйма).
4. Затяните болты и гайки с моментом от 67 до 83 Н·м.

## Подсоединение шлангов и проводов к клапану подъема стрелы

- Для моделей серии HD с механической коробкой передач см. инструкцию по установке доводочного комплекта опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM на технологический автомобиль Workman с механической коробкой передач.
- Для модели HDX с автоматической коробкой передач см. инструкцию по установке доводочного комплекта опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM на технологический автомобиль Workman с автоматической коробкой передач.

# 15

# Установка левой и правой секций стрелы

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 1 | Левая секция стрелы |
| 1 | Правая секция стрелы |
| 8 | Болты с фланцевыми головками (⅜ x 1¼ дюйма) |
| 8 | Опорные пластины |
| 8 | Фланцевые контргайки (⅜ дюйма) |
| 2 | Шплинтуемый штифт |
| 2 | Шплинт |

## Процедура

Каждая секция стрелы весит приблизительно 14 кг.

1. Отверните 4 болта с фланцевыми головками (⅜ x 1¼ дюйма), снимите 4 опорные пластины и 4 фланцевые контргайки (⅜ дюйма) с кронштейна шарнира средней секции стрелы.
2. Поверните каждый кронштейн шарнира в конце средней секции стрелы так, чтобы кронштейны были выравнены вертикально (Рисунок 40).

**Рисунок 40**

1. Средняя секция стрелы
2. Удлинитель стрелы
3. Пластина шарнира
4. Болты с фланцевыми головками (⅜ x 1¼ дюйма)
5. Треугольная монтажная пластина
6. Опорные пластины
7. Фланцевые контргайки (⅜ дюйма)

3. Поднимите наружную секцию стрелы и совместите отверстия в треугольной монтажной пластине в конце наружной секции стрелы с отверстиями в кронштейне шарнира.

   **Примечание:** Убедитесь, что поворотные головки сопел опрыскивателя направлены назад.
4. Установите пластину шарнира на треугольную пластину с помощью 4 болтов с фланцевыми головками, 4 опорных пластин и 4 фланцевых контргаек (Рисунок 40), снятых при выполнении пункта 1.
5. Затяните гайки и болты с моментом от 37 до 45 Н·м.
6. Совместите конец штока гидроцилиндра подъема стрелы с отверстиями в выступе кронштейна шарнира (Рисунок 40).

**Рисунок 41**

1. Конец штока (гидроцилиндр подъема стрелы)
2. Выступ (кронштейн шарнира)
3. Шплинтуемый штифт (⅝ x 4¾ дюйма)
4. Игольчатый шплинт

7. Прикрепите конец штока к кронштейну шарнира с помощью штифта и шплинта (Рисунок 40).
8. Повторите действия, описанные в пунктах с 1 по 5, с противоположной секцией стрелы, которая расположена с другой стороны средней секции стрелы в сборе.

   **Примечание:** Перед завершением процедуры убедитесь, что все поворотные головки распылительных сопел направлены назад.

# 16

# Установка шлангов стрел

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 3 | Шланговые хомуты |
| 2 | R-образный хомут |
| 2 | Ступенчатый болт |
| 2 | Шайба |
| 2 | Гайка |

## Установка шлангов левой и правой секций стрелы

1. Проложите шланги секций стрелы, как показано на Рисунок 42 и Рисунок 43.

**Рисунок 42**

Шланг – левая секция стрелы

1. Гайка
2. Шайба
3. R-образный хомут
4. Ступенчатый болт
5. Тройник
6. Шланговый хомут
7. Шланг левой секции стрелы
8. Клапан левой секции стрелы

**Рисунок 43**

Шланг – правая секция стрелы

1. Гайка
2. Шайба
3. R-образный хомут
4. Ступенчатый болт
5. Тройник
6. Шланговый хомут
7. Шланг правой секции стрелы
8. Клапан правой секции стрелы

2. Прикрепите шланги секций стрелы к передней стороне средней секции стрелы (Рисунок 42 и Рисунок 43) с помощью одного R-образного хомута, одного ступенчатого болта (5/16 x 1 дюйм), одной контргайки (5/16 дюйма) и одной шайбы (5/16 дюйма).
3. Наденьте шланг секции стрелы на тройник типа «елочка» секции стрелы и закрепите шланг с помощью шлангового хомута (Рисунок 42 и Рисунок 43).

   **Примечание:** Нанесите слой жидкого мыла на штуцер типа «елочка» тройника, чтобы облегчить установку на него шланга.
4. Повторите действия, описанные в пунктах с 1 по 3, со шлангом для секции стрелы с другой стороны опрыскивателя.

## Установка шланга средней секции стрелы.

1. Проложите шланг средней секции стрелы, как показано на Рисунок 44.

**Рисунок 44**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Верх | 4. | Шланг средней секции стрелы |
| 2. | Тройник | 5. | Клапан средней секции стрелы |
| 3. | Шланговый хомут | 6. | Передняя сторона автомобиля |

2. Наденьте шланг секции стрелы на тройник типа «елочка» средней секции стрелы и закрепите шланг с помощью шлангового хомута (Рисунок 44).

   **Примечание:** Нанесите слой жидкого мыла на штуцер типа «елочка» тройника, чтобы облегчить установку на него шланга.

# 17

# Установка сопел

**Детали не требуются**

## Процедура

В зависимости от требуемой нормы внесения применяются различные сопла для распыления химикатов, поэтому сопла не поставляются в данном комплекте. Чтобы приобрести необходимые сопла, свяжитесь с официальным дистрибьютором компании Toro и приготовьтесь сообщить ему следующую информацию:

- Заданная норма внесения в литрах на гектар, американских галлонах на акр или американских галлонах на 1000 кв. футов.
- Заданная скорость автомобиля в километрах в час или милях в час.

1. Заверните или вставьте сопло в гнездо, затем установите прокладку.
2. Наденьте гнездо сопла на штуцер сопла на поворотной головке.
3. Поверните сопло по часовой стрелке, чтобы зафиксировать кулачки в гнезде.
4. Проверьте конусную часть сопла.

Дополнительную информацию см. в *Инструкции по установке*, входящей в комплект поставки сопел.

# 18

# Установка бака пресной воды

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 1 | Бак пресной воды |
| 1 | Прямоугольный угловой штуцер (¾ дюйма NPT) |
| 1 | Прямоугольный кран |
| 1 | Узел крепления бака пресной воды |
| 4 | Монтажная скоба |
| 4 | Болт с фланцевой головкой (5/16 x ⅝ дюйма) |
| 10 | Фланцевая контргайка (5/16 дюйма) |
| 1 | Опорная труба (бак пресной воды) |
| 1 | Контргайка (5/16 дюйма) |
| 1 | Болт (5/16 x 1 дюйм) |
| 2 | Ступенчатый болт (½ x 1-15/16 дюйма) |
| 2 | Болт (5/16 x 2¼ дюйма) |
| 2 | Шайба (5/16 дюйма) |

## Установка монтажного кронштейна на бак пресной воды

1. Прикрепите бак пресной воды к узлу крепления с помощью 2 монтажных скоб, 4 болтов с фланцевыми головками (5/16 x ⅝ дюйма) и 4 фланцевых контргаек (5/16 дюйма), как показано на Рисунок 45.

   **Примечание:** Убедитесь, что угловой штуцер и кран выровнены по одной стороне бака, на которой находится наклейка бака пресной воды.

**Рисунок 45**

1. Узел крепления бака пресной воды
2. Фланцевая контргайка (5/16 дюйма)
3. Бак пресной воды
4. Монтажная скоба
5. Болт с фланцевой головкой (5/16 x ⅝ дюйма)

2. Затяните болты и гайки с моментом от 20 до 25 Н·м.

## Установка опорной трубы бака

1. Совместите опорную трубу бака пресной воды с опорным швеллером бака (Рисунок 46).

**Рисунок 46**

1. Контргайка (5/16 дюйма)
2. Опорная труба (бак пресной воды)
3. Передняя сторона автомобиля
4. Верхняя часть автомобиля
5. Болт (5/16 x 1 дюйм)
6. Фланцевая контргайка (5/16 дюйма)
7. Приварная гайка (опорный швеллер – бак пресной воды)
8. Ступенчатый болт (½ x 1-15/16 дюйма)

2. Совместите отверстия в опорной трубе с отверстиями в швеллере (Рисунок 46).
3. Прикрепите трубу к швеллеру (Рисунок 46) с помощью двух ступенчатых болтов (½ x 1-15/16 дюйма) и двух фланцевых контргаек (5/16 дюйма).
4. Затяните болты и гайки с моментом от 20 до 25 Н·м.
5. Наверните контргайку (5/16 дюйма) на болт (5/16 x 1 дюйм), как показано на Рисунок 46.
6. Заверните болт (5/16 x 1 дюйм) и контргайку в приварную гайку в нижней части опорного швеллера бака и затяните болт и контргайку от руки (Рисунок 46).

## Монтаж бака

**Примечание:** Для использования опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM необходимо, чтобы на автомобиле Workman была установлена конструкция защиты при опрокидывании (ROPS) с 4 стойками или кабина.

1. Установите бак пресной воды и крепление на опорную трубу с помощью 2 болтов (5/16 x 2¼ дюйма) и 2 фланцевых контргаек (5/16 дюйма), как показано на Рисунок 47.

**Рисунок 47**

1. Узел крепления бака пресной воды
2. Фланцевая контргайка (5/16 дюйма)
3. Опорная труба (бак пресной воды)
4. Шайба (5/16 дюйма)
5. Болт (5/16 x 2¼ дюйма)

2. Затяните болты и гайки с моментом от 20 до 25 Н·м.

# 19

# Установка антисифонного приемного узла

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 1 | Входная часть бака в сборе |
| 1 | Болт с фланцем (5/16 x ¾ дюйма) |

## Процедура

Установите приемный узел поверх резьбового отверстия в баке (Рисунок 48) и закрепите его с помощью болта с фланцевой головкой (5/16 x ¾ дюйма).

**Рисунок 48**

1. Приемный узел
2. Фланцевый болт (5/16 x ¾ дюйма)

# 20

# Хранение подъемных опор

**Детали, требуемые для этой процедуры:**

| | |
|---|---|
| 2 | Передняя подъемная опора |
| 2 | Задняя подъемная опора |
| 4 | Шплинт |
| 2 | Шплинтуемый штифт (4½ дюйма) |
| 2 | Шплинтуемый штифт (3 дюйма) |
| 2 | Ручка |

## Процедура

1. Вставьте передние подъемные опоры верхней стороной вниз в раму рядом с передними точками крепления (Рисунок 49).

g023740

**Рисунок 49**

1. Передняя подъемная опора
2. Ручка

---

2. Зафиксируйте передние подъемные опоры при помощи 2 шплинтуемых штифтов (3 дюйма), вставленных в средние отверстия опор, и двух шплинтов.
3. Вставьте задние подъемные опоры снизу вверх, в раму, рядом с задними точками крепления (Рисунок 50).

g023739

**Рисунок 50**

1. Задняя подъемная опора

---

4. Зафиксируйте задние подъемные опоры при помощи 4 шплинтуемых штифтов (4½ дюйма), вставленных в последние отверстия опор, и 4 шплинтов.

# Знакомство с изделием

g028854

**Рисунок 51**

1. Главный выключатель секций
2. Выключатели левой, средней и правой секций
3. Переключатели подъема секций стрелы
4. Инфо-центр
5. Манометр
6. Переключатель ополаскивания (дополнительное оборудование)
7. Выключатель стрелы с ультразвуковым выравниванием (дополнительно)
8. Переключатель нормы внесения
9. Переключатель перемешивания

# Органы управления

## ЖК-дисплей инфо-центра

Жидкокристаллический дисплей инфо-центра отражает информацию о машине и аккумуляторной батарее, такую как текущий заряд аккумулятора, скорость, диагностическую информацию и т.п. (Рисунок 51). См. дополнительную информацию в разделе Использование инфо-центра (страница 44).

## Главный выключатель секций

Главный выключатель секций (Рисунок 51) расположен в боковой части пульта управления, справа от сиденья оператора. Он позволяет запускать и останавливать опрыскивание. Нажмите выключатель, чтобы включить или выключить систему опрыскивания.

## Выключатели левой, средней и правой секций

Выключатели левой, средней и правой секций расположены на панели управления (Рисунок 51). Чтобы включить требуемую секцию, переведите соответствующий переключатель вперед, а чтобы выключить – назад. Когда этот переключатель включен, его индикатор загорается. Эти выключатели воздействуют на систему опрыскивания, только когда включен главный выключатель секций.

## Переключатель нормы внесения

Переключатель нормы внесения расположен с левой стороны панели управления (Рисунок 51). Нажмите переключатель вверх и удерживайте его для увеличения нормы внесения или нажмите вниз и удерживайте его для уменьшения нормы внесения.

## Переключатели подъема секций стрелы

Переключатели подъема секций стрелы расположены на панели управления, они используются для подъема наружных секций стрелы.

## Переключатель режима опрыскивателя (модель HDX с автоматической коробкой передач)

Используйте переключатель режима опрыскивателя для выбора следующих способов опрыскивания:

- Используйте ручной режим, если вы хотите вручную управлять нормой внесения.
- Используйте автоматический режим, если вы хотите, чтобы компьютер управлял нормой внесения с использованием настройки, которую вы ввели через инфо-центр.

**Рисунок 52**

1. Консоль инфо-центра
2. Переключатель режима опрыскивателя
3. Автоматический режим (положение переключателя режима опрыскивателя)
4. Ручной режим (положение переключателя режима опрыскивателя)

## Регулирующий клапан (управления нормой внесения)

Этот регулирующий клапан, расположенный позади бака (Рисунок 53), управляет количеством жидкости, направляемой в клапаны секций и возвращаемой в бак.

**Рисунок 53**

1. Регулирующий клапан (управление нормой внесения)
2. Клапан перемешивания
3. Главный клапан стрелы
4. Расходомер
5. Клапаны секций

## Расходомер

Расходомер измеряет расход жидкости, направляемой к клапанам секций стрел (Рисунок 53).

## Клапаны секций

Используйте клапаны секций стрел для включения и выключения давления жидкости опрыскивателя, подаваемой к соплам в левой, средней и правой секциях стрел (Рисунок 53).

## Перепускные клапаны секций

Если секция стрелы отключена, перепускные клапаны секций стрелы (Рисунок 54) перенаправляют поток жидкости, предназначенный для этой секции, обратно в бак. Эти клапаны можно отрегулировать для поддержания постоянного давления в стрелах независимо от того, в каком порядке включены управляемые стрелы; см. Калибровка перепускных клапанов секций (страница 63).

**Рисунок 54**

1. Клапан перепуска левой секции стрелы
2. Клапан перепуска средней секции стрелы
3. Клапан перепуска правой секции стрелы

## Дроссельный клапан перемешивания

Этот клапан расположен в задней левой части бака (Рисунок 55). Поверните ручку на клапане в положение «6 часов», чтобы включить перемешивание в баке, и в положение «8 часов», чтобы выключить перемешивание в баке.

**Рисунок 55**

1. Клапан управления перемешиванием

**Примечание:** Модели серии HD с механической коробкой передач: чтобы перемешивание работало, необходимо включить механизм отбора мощности и сцепление, двигатель должен работать на частоте выше частоты холостого хода. Если вы остановите опрыскиватель и вам необходимо, чтобы система перемешивания обеспечивала циркуляцию жидкости в баке, установите рычаг переключения диапазона передач в положение НЕЙТРАЛЬ, отпустите педаль сцепления, включите стояночный тормоз и выполните ручную регулировку дроссельной заслонки (при наличии).

## Насос опрыскивателя

Насос опрыскивателя расположен в задней части автомобиля (Рисунок 56).

Проверьте работу насоса опрыскивателя, выполнив следующие действия:

- Для модели **серии HD с механической коробкой передач**: на центральной консоли автомобиля переведите рычаг механизма отбора мощности (PTO) в положение Вкл., чтобы запустить насос; переведите рычаг PTO в положение Выкл., чтобы остановить насос. См. *Руководство оператора* к технологическому автомобилю Workman HDX с автоматической коробкой передач.
- Для **модели HDX с автоматической трансмиссией**: на приборной панели слева от рулевой колонки нажмите кулисный переключатель высокопроизводительной гидравлики вверх, в положение Вкл., чтобы включить насос опрыскивателя (индикатор на кулисном переключателе загорится). Нажмите кулисный переключатель вниз в положение Выкл., чтобы выключить насос опрыскивателя. См. *Инструкцию по установке* комплекта высокопроизводительной гидравлики (индикатор на кулисном переключателе погаснет.)

**Рисунок 56**

1. Насос опрыскивателя

# Технические характеристики

**Примечание:** Технические характеристики и конструкция могут быть изменены без уведомления.

| | |
|---|---|
| Базовая масса системы опрыскивателя (без массы автомобиля) | 424 кг |
| Емкость бака | 757 л |
| Полная длина автомобиля со стандартной системой опрыскивания | 422 см |
| Габаритная высота автомобиля со стандартной системой опрыскивания до верха бака | 147 см |
| Габаритная высота автомобиля со стандартной системой опрыскивания и стрелами, сложенными для хранения в положении X | 234 см |
| Габаритная ширина автомобиля со стандартной системой опрыскивания и стрелами, сложенными для хранения в положении X | 175 см |

## Навесное оборудование и приспособления

Для улучшения и расширения возможностей машины можно использовать ряд утвержденных компанией Toro вспомогательных приспособлений и навесного оборудования. Обратитесь к официальному дистрибьютору компании Toro.

Для поддержания оптимальных рабочих характеристик машины и регулярного прохождения сертификации безопасности всегда приобретайте только оригинальные запасные части и приспособления компании Toro. Использование запасных частей и приспособлений, изготовленных другими производителями, может быть опасным и привести к аннулированию гарантии на изделие.

# Эксплуатация

**Примечание:** Определите левую и правую стороны машины относительно места оператора.

**Примечание:** Если необходимо транспортировать автомобиль на прицепе с установленным на нем опрыскивателем, убедитесь, что стрелы привязаны и надежно закреплены.

# *До эксплуатации*

## Правила техники безопасности при подготовке машины к работе

### Общие правила техники безопасности

- Запрещается допускать к эксплуатации или обслуживанию данной машины детей или неподготовленных людей. Минимальный возраст оператора устанавливается местными правилами и нормами. Владелец несет ответственность за подготовку всех операторов и механиков.
- Ознакомьтесь с приемами безопасной эксплуатации оборудования, органами управления и знаками безопасности.
- Прежде чем покинуть рабочее место оператора, выполните следующие действия:
  - Установите машину на ровной поверхности.
  - Переключите коробку передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение (в случае механической коробки передач) или в положение ПАРКОВКИ (в случае автоматической коробки передач).
  - Включите стояночный тормоз.
  - Выключите двигатель и извлеките ключ (при наличии).
  - Дождитесь остановки всех движущихся частей.
- Освойте порядок экстренной остановки машины и двигателя.
- Проверьте надежность крепления и исправность органов контроля присутствия оператора, защитных выключателей и ограждений. Не приступайте к эксплуатации машины, пока не убедитесь в правильной работе этих устройств.
- Если машина не работает правильно или каким-либо образом повреждена, не эксплуатируйте ее. Устраните неисправность до начала эксплуатации машины или навесного оборудования.
- Перед подачей давления в систему убедитесь, что все соединители гидравлических трубопроводов затянуты и все шланги находятся в хорошем состоянии.

### Безопасность при работе с химикатами

Химические вещества, используемые в системе опрыскивателя, могут быть опасными и ядовитыми для оператора, находящихся поблизости людей, животных, растений, почвы и других объектов.

- Прочитайте информацию по каждому химикату. При отсутствии данной информации не приступайте к работе с опрыскивателем.
- До начала работы с системой опрыскивания убедитесь, что она была трижды промыта и нейтрализована в соответствии с рекомендациями изготовителя (изготовителей) химикатов и все клапаны были приведены в действие на полный рабочий ход 3 раза.
- Убедитесь в наличии достаточного количества чистой воды и мыла вблизи места выполнения работ. Следует немедленно смывать любые химикаты, попавшие на кожу.
- Внимательно прочтите указания на предупреждающих табличках по химическим веществам и в паспортах безопасности материалов (SDS) по всем используемым химикатам, чтобы защитить себя в соответствии с рекомендациями изготовителя, и следуйте этим указаниям.
- Всегда защищайте тело при использовании химикатов. Для предотвращения контакта с химикатами используйте подходящие средства индивидуальной защиты (СИЗ), например:
  - защитные очки рекомендуемого типа и/или защитную маску;
  - защитный противохимический костюм;
  - респиратор или маску с фильтром;
  - перчатки, устойчивые к воздействию химикатов;
  - резиновые сапоги или другую прочную обувь;
  - чистую смену белья, мыло и одноразовые полотенца для очистки.
- Прежде чем использовать химикаты, пройдите надлежащее обучение.

- Используйте для работы подходящие химикаты.
- Следуйте указаниям изготовителя химиката по его безопасному применению. Не превышайте рекомендованное давление опрыскивания в системе.
- Не выполняйте заполнение, калибровку или очистку машины, когда кто-либо (особенно дети или животные) находятся в рабочей зоне.
- Работайте с химикатами в хорошо проветриваемых помещениях.
- Не ешьте, не пейте и не курите при работе с химикатами.
- Запрещается очищать распылительные сопла продувкой или помещая их в рот.
- Обязательно мойте руки и другие открытые части тела сразу после завершения работы с химикатами.
- Храните химикаты в их заводских упаковках и в безопасном месте.
- Правильно утилизируйте неиспользованные химикаты и их емкости в соответствии с указаниями изготовителя и местными правилами.
- Химикаты и испарения опасны; никогда не спускайтесь в бак, не держите голову над отверстием бака и не опускайте ее в отверстие.
- Соблюдайте все местные, государственные и федеральные требования к нанесению и распылению ядохимикатов.

# Использование инфо-центра

Жидкокристаллический дисплей инфо-центра отображает информацию об автомобиле, такую как рабочее состояние, разную диагностическую информацию и другие сведения об автомобиле (Рисунок 57). На дисплее инфо-центра есть экран-заставка и главный информационный экран. Можно в любой момент переключаться между экраном-заставкой и главным информационным экраном; для этого нужно нажать любую из кнопок инфо-центра и выбрать соответствующую кнопку направления.

**Рисунок 57**

1. Световой индикатор
2. Правая кнопка
3. Средняя кнопка
4. Левая кнопка

- Левая кнопка, кнопка доступа к меню / Назад – нажмите эту кнопку, чтобы получить доступ к меню системы инфо-центра. Она также позволяет выйти из любого меню, используемого в данный момент.
- Средняя кнопка используется для прокрутки меню.
- Правая кнопка используется, чтобы открыть меню, где стрелка «вправо» показывает дополнительную информацию.

**Примечание:** Назначение каждой кнопки может изменяться в зависимости от того, какая функция действует в настоящий момент времени. На ЖК-дисплее над каждой кнопкой отображен значок, обозначающий действующую в настоящий момент функцию.

## Запуск системы инфо-центра

1. Вставьте ключ в замок зажигания и поверните его в положение Вкл.

**Примечание:** Дисплей инфо-центра загорится, и на нем появится экран начальной загрузки (Рисунок 58).

**Рисунок 58**

2. Приблизительно через 15 секунд появится главный экран. Нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы вывести информацию (Рисунок 59).

**Рисунок 59**

- Нажмите среднюю кнопку выбора еще раз, чтобы перейти к Main Menu (Главное меню).
- Правая кнопка выбора: **Общая площадь, обработанная опрыскивателем** (Рисунок 60A)
- Правая кнопка выбора: **Норма внесения** (Рисунок 60B)
- Левая кнопка выбора: **Частичная площадь, обработанная опрыскивателем** (Рисунок 60C)
- Левая кнопка выбора: **Объем жидкости в баке** (Рисунок 60D)

**Рисунок 60**

**Примечание:** После поворота ключа в замке зажигания в положение Пуск и запуска двигателя, на дисплее InfoCenter отобразятся параметры работающей машины.

## Доступ к меню настроек

1. Запустите инфо-центр; см. Запуск системы инфо-центра (страница 44).

   **Примечание:** Появится главный экран.

2. Нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы получить доступ к информации.

   **Примечание:** Появится значок отображения информации.

3. Нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы получить доступ к главному меню (Рисунок 61).

**Рисунок 61**

Дополнительные варианты для модели HDX с автоматической трансмиссией не показаны.

1. Правая кнопка (выбор параметра)

4. Нажмите правую кнопку выбора для отображения подменю Settings (Настройки).

   **Примечание:** Главное меню будет показано с выбранной опцией Settings (Настройки).

   **Примечание:** При нажатии средней кнопки выбора (кнопки «Стрелка вниз» на дисплее) выбор опции будет перемещаться вниз.

## Изменение единиц измерения (британские и метрические)

1. Перейдите к меню Settings (Настройки); см. Доступ к меню настроек (страница 45).
2. Чтобы изменить перечисленные на экране единицы измерения, нажмите правую кнопку выбора (Рисунок 62).
   - **Британские единицы измерения:** мили в час, галлоны и акры
   - **Единицы измерения TURF (для измерения газонов)**: мили в час, галлоны и 1000 кв. футов
   - **Единицы СИ (метрические):** км/ч, литры, гектары

   **Примечание:** Отображение на дисплее будет переключаться между британскими единицами измерения, единицами Turf и метрическими единицами измерения.

**Рисунок 62**

1. Перечень возможных вариантов (значок)
2. Прокрутка вниз (значок)
3. Правая кнопка выбора (список параметров)
4. Средняя кнопка выбора (прокрутка параметров)

   **Примечание:** Нажмите левую кнопку выбора, чтобы сохранить выбранный вариант, выйти из меню Settings (Настройки) и возвратиться в Main Menu (Главное меню).

3. Чтобы изменить язык сообщений на дисплее, нажмите среднюю кнопку выбора (кнопка под значком «стрелка вниз» на дисплее), чтобы перевести выбранную позицию на Language (Язык) (Рисунок 62).
4. Нажмите правую кнопку выбора (кнопка под значком списка на дисплее), чтобы выделить из перечня языков тот, что будет использоваться для сообщений на дисплее (Рисунок 62).

   **Примечание:** Можно выбрать следующие языки: английский, испанский, французский, немецкий, португальский, датский, нидерландский (голландский), финский, итальянский, норвежский и шведский.

5. Нажмите левую кнопку выбора, чтобы сохранить выбранный вариант, выйти из меню Settings (Настройки) и возвратиться в Main Menu (Главное меню). (Рисунок 61).
6. Нажмите левую кнопку выбора для возврата на главную страницу (Рисунок 62).

## Регулировка уровней подсветки и контраста дисплея

1. Перейдите к меню Settings (Настройки); см. Доступ к меню настроек (страница 45).
2. Чтобы изменить уровень подсветки дисплея, нажмите среднюю кнопку выбора (кнопка под

стрелкой вниз на дисплее), чтобы выбрать настройку Backlight (Подсветка) (Рисунок 63).

g028415

**Рисунок 63**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Стрелка выбора (значок) | 5. | Увеличение значения (значок) |
| 2. | Прокрутка вниз (значок) | 6. | Уменьшение значения (значок) |
| 3. | Правая кнопка выбора (выбор параметра) | 7. | Правая кнопка выбора (увеличение значения параметра) |
| 4. | Средняя кнопка выбора (прокрутка параметров) | 8. | Средняя кнопка выбора (уменьшение значения параметра) |

3. Нажмите правую кнопку выбора, чтобы вывести на дисплей параметр для изменения величины (Рисунок 63).

   **Примечание:** На дисплее появится значок (—) над средней кнопкой выбора и значок (+) над правой кнопкой выбора.

4. С помощью средней и правой кнопок выбора измените уровень яркости дисплея (Рисунок 63).

   **Примечание:** Уровень яркости дисплея будет изменяться соответственно выбираемой величине.

5. Нажмите левую кнопку выбора (кнопка под значком списка на дисплее), чтобы сохранить выбранный вариант, выйдите из меню Backlight (Подсветка) и вернитесь в меню Settings (Настройки) (Рисунок 63).

6. Чтобы изменить уровень контрастности дисплея, нажмите среднюю кнопку (кнопка под значком «стрелка вниз» на дисплее), чтобы выбрать настройку Contrast (Контрастность) (Рисунок 63).

7. Нажмите правую кнопку выбора, чтобы вывести на дисплей параметр для изменения величины (Рисунок 63).

   **Примечание:** На дисплее появится значок (—) над средней кнопкой выбора и значок (+) над правой кнопкой выбора.

8. Нажмите левую кнопку выбора (кнопки под значком «список» на дисплее), чтобы сохранить выбранный вариант, выйти из меню Contrast (Контрастность) и возвратиться в меню Settings (Настройки) (Рисунок 63).

9. Нажмите левую кнопку выбора, чтобы выйти из меню Settings (Настройки) и возвратиться в Main Menu (Главное меню) (Рисунок 61 и Рисунок 63).

10. Нажмите левую кнопку выбора для возврата на главную страницу (Рисунок 63).

# Значки на дисплее инфо-центра

## Описание значков дисплея

| | |
|---|---|
| i | Информационный значок |
| → | Далее |
| ← | Назад |
| ↓ | Прокрутка вниз |
| ⇨ | Ввод |
| ≡ | Изменение следующей величины в списке |
| + | Увеличение |

| | |
|---|---|
| | Уменьшение |
| | Активный экран |
| | Неактивный экран |
| | Переход на главный экран |
| | Активный главный экран |
| | Сохранение величины |
| | Выход из меню |
| | Счетчик моточасов |
| PIN | Введен правильный пин-код |
| | Проверка ввода пин-кода / проверка калибровки |
| | Главный переключатель стрелы включен / опрыскиватель стрелы выключен |
| | Главный выключатель стрелы включен / опрыскиватель стрелы включен |
| | Полный бак опрыскивания |
| | Бак опрыскивания заполнен наполовину |
| | Низкий уровень в баке |
| | Пустой бак опрыскивания |
| K или k | Единицы TURF (для измерения газонов) (1000 квадратных футов) |
| | Орошенная площадь |

Описание значков дисплея (cont'd.)

| | |
|---|---|
| Σ | Распыленный объем |
| | Регулировка объема жидкости в баке |
| | Главный экран |
| | Сброс данных активной зоны |
| | Сброс данных всех зон |
| | Изменение цифры |
| | Выбор следующей зоны для накопления |
| 1 | Норма внесения 1 |
| 2 | Норма внесения 2 |
| ++ | Увеличенный расход |

## Использование меню

Перейдите к настройкам калибровки в меню дисплея инфо-центра, нажав кнопку доступа к меню на главном экране. При этом вы возвратитесь в главное меню. Описание вариантов выбора, доступных в этих меню, см. в следующих таблицах:

| **Калибровка** | |
|---|---|
| **Пункт меню** | **Описание** |
| Испытательная скорость | Это меню позволяет установить испытательную скорость для калибровки. |
| Калибровка расхода | Это меню позволяет отрегулировать расходомер. |
| Калибровка скорости | Это меню позволяет отрегулировать датчик скорости. |

## Выбор функции программирования опрыскивателя

### Модель HDX с автоматической коробкой передач

## Переключение между ручным и автоматическим режимами

g028518

**Рисунок 64**

1. Автоматический режим (положение переключателя)
2. Ручной режим (положение переключателя)

- Для управления нормой внесения через дисплей инфо-центра в АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ нажмите переключатель режима опрыскивателя на управляющей консоли влево.

  **Примечание:** На дисплее инфо-центра появится значок нормы внесения.

- Нажмите переключатель режима опрыскивателя вправо, чтобы управлять нормой внесения в РУЧНОМ РЕЖИМЕ.

  **Примечание:** При переключении из автоматического режима в ручной режим значок нормы внесения исчезнет с дисплея.

## Переключение между настройками программирования опрыскивателя

g028507

**Рисунок 65**

1. Левая и средняя кнопки – выбор нормы внесения 1
2. Значок – норма внесения 1
3. Значок – норма внесения 2
4. Средняя и правая кнопки – выбор нормы внесения 2
5. Левая и правая кнопки – выбор увеличения нормы внесения
6. Значок – увеличение нормы внесения

- Чтобы выбрать норму внесения 1, нажмите две кнопки слева на дисплее инфо-центра (Рисунок 65).

  **Примечание:** Появится значок ❶.

- Чтобы выбрать норму внесения 2 (норма внесения), нажмите две кнопки справа (Рисунок 65).

  **Примечание:** Появится значок ②.

- Для кратковременного увеличения нормы внесения нажмите и удерживайте нажатыми 2 крайние кнопки (Рисунок 65).

  **Примечание:** Появится значок **+**.

  **Примечание:** Увеличение нормы внесения — это дополнительное процентное увеличение свыше значения, установленного действующей программой (1 или 2). Нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопки, чтобы применить увеличение нормы внесения; отпустите кнопки, чтобы прекратить увеличение.

# Программирование нормы внесения и увеличения нормы внесения

### Модель HDX с автоматической коробкой передач

## Программирование нормы внесения 1 и 2

1. На главной странице нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы перейти к Main Menu (Главному меню).
2. При необходимости нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы выделить норму внесения для программы опрыскивателя 1 (Рисунок 66).

   **Примечание:** Значок нормы внесения 1 выглядит как цифра 1 в кружке и расположен справа от метки в виде «бычьего глаза».

g028512

**Рисунок 66**

3. Нажмите правую кнопку выбора, чтобы выбрать программу опрыскивателя 1 (Рисунок 66A).
4. Введите цифровое значение, нажав следующие кнопки выбора:
   - Нажмите правую кнопку выбора (Рисунок 66B), чтобы переместить курсор на позицию следующей цифры вправо.
   - Нажмите среднюю кнопку выбора (Рисунок 66C), чтобы увеличить цифровое значение (от 0 до 9).
5. После ввода крайней правой цифры нажмите правую кнопку выбора.

   **Примечание:** Над средней кнопкой выбора (Рисунок 66D) появится значок «Сохранить».
6. Нажмите среднюю кнопку выбора (Рисунок 66D), чтобы сохранить запрограммированное значение нормы внесения.
7. Нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы выделить норму внесения для программы опрыскивателя 2.

   **Примечание:** Значок нормы внесения 2 выглядит как цифра 2 в кружке и расположен справа от метки в виде «бычьего глаза».

   **Примечание:** Норма внесения для программы опрыскивателя 2 удобно использовать по мере необходимости для уменьшения или увеличения нормы внесения на травяном покрове участка.
8. Повторите действия, указанные в пунктах с 4 по 6.

## Программирование степени увеличения нормы внесения

Увеличение нормы внесения добавляет заданный процент к действующей норме внесения по программе, для этого необходимо нажать две крайние кнопки дисплея инфо-центра, находясь в автоматическом режиме опрыскивания.

1. На главной странице нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы перейти к главному меню (Main Menu).
2. При необходимости нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы выделить функцию увеличения нормы внесения (Рисунок 67).

   **Примечание:** Значок увеличения нормы внесения выглядит как два символа (+) справа от метки в виде «бычьего глаза» (Рисунок 67).

g028513

**Рисунок 67**

3. Нажмите правую кнопку выбора (Рисунок 67), чтобы увеличить степень увеличения нормы внесения приращениями по 5% (максимум 20%).

# Использование меню настроек

## Модель HDX с автоматической коробкой передач

### Выбор действующей нормы внесения в меню Settings (Настройки)

1. В Main Menu (Главном меню) нажмите среднюю кнопку выбора для перехода к меню Settings (Настройки).
2. Нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы выделить действующую настройку нормы внесения (Рисунок 68).

g028520

**Рисунок 68**

3. Нажмите правую кнопку выбора для переключения между нормами внесения 1 и 2 (Рисунок 68).
4. Нажмите левую кнопку выбора для сохранения настроек и возврата в главное меню.

### Настройка предупреждения об уровне в баке

1. В Main Menu (Главном меню) нажмите среднюю кнопку выбора для перехода к меню Settings (Настройки).
2. Нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы выделить настройку Alert (Предупреждение) (Рисунок 69).

   **Примечание:** Над средней и правой кнопками выбора появятся значки (-) и (+).

g028521

**Рисунок 69**

3. Нажмите правую кнопку выбора (Рисунок 69).
4. С помощью средней или правой кнопки выбора введите минимальный объем жидкости в баке, при котором во время работы опрыскивателя будет появляться предупреждение на дисплее (Рисунок 69).

   **Примечание:** При удержании этой кнопки в нажатом положении величина, при которой выдается предупреждение, увеличивается на 10%.
5. Нажмите левую кнопку выбора для сохранения настроек и возврата в главное меню.

### Ввод ПИН-кода на дисплее инфо-центра

**Примечание:** Ввод ПИН-кода позволяет пользователю изменить настройки, защищенные от доступа, и сохранить пароль.

**Примечание:** На заводе установлен ПИН-код 1234.

1. В Main Menu (Главном меню) нажмите среднюю кнопку выбора для перехода к меню Settings (Настройки).
2. Нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы выделить настройку Protected Menus (Защищенные меню).

g028522

**Рисунок 70**

g028717

**Рисунок 71**

3. Нажмите правую кнопку выбора, чтобы выбрать Protected Menus (Защищенные меню) (Рисунок 70A).
4. Введите цифровое значение в позицию ввода ПИН-кода, нажав следующие кнопки выбора:
   - Нажмите среднюю кнопку выбора (Рисунок 70B), чтобы увеличить цифровое значение (от 0 до 9).
   - Нажмите правую кнопку выбора (Рисунок 70C ), чтобы переместить курсор на позицию следующей цифры вправо.
5. После ввода крайней правой цифры нажмите правую кнопку выбора.

   **Примечание:** Над средней кнопкой выбора (Рисунок 70D) появится значок с символом «галочка».
6. Нажмите среднюю кнопку выбора (Рисунок 70D), чтобы ввести пароль.

## Изменение ПИН-кода

1. Введите действующий ПИН-код; см. пункты с 1 по 6 в разделе Ввод ПИН-кода на дисплее инфо-центра (страница 51).
2. В главном меню нажмите среднюю кнопку выбора для перехода к меню Settings (Настройки).
3. Нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы выделить настройку Protected Menus (Защищенные меню).
4. Нажмите правую кнопку выбора, чтобы выбрать Protected Menus (Защищенные меню) (Рисунок 71A).
5. Введите новый ПИН-код в позицию ввода, нажав следующие кнопки выбора:
   - Нажмите среднюю кнопку выбора (Рисунок 71A), чтобы увеличить цифровое значение (от 0 до 9).
   - Нажмите правую кнопку выбора (Рисунок 71C ), чтобы переместить курсор на позицию следующей цифры вправо.
6. После ввода крайней правой цифры нажмите правую кнопку выбора.

   **Примечание:** Над средней кнопкой выбора (Рисунок 71D) появится значок «Сохранить».
7. Подождите, пока на дисплее инфо-центра появится сообщение «value saved» («величина сохранена») и загорится красный индикатор.

## Изменение настроек защиты

***Внимание:*** **Используйте эту функцию для блокировки и разблокировки нормы внесения.**

**Примечание:** Чтобы изменить настройки функций в защищенных меню, необходимо знать ПИН-код из 4 цифр.

1. В главном меню нажмите среднюю кнопку выбора для перехода к меню Settings (Настройки).
2. Нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы выделить пункт Protect Settings (Защитить настройки).

   **Примечание:** Если в ячейке справа от пункта Protect Settings (Защитить настройки) нет символа X, подменю для левой стрелы (L Boom), средней стрелы (C Boom), правой стрелы (R Boom) и пункт Reset Defaults (Сброс на настройки по умолчанию) не заблокированы ПИН-кодом (Рисунок 73).

g028524

**Рисунок 72**

3. Нажмите правую кнопку выбора.

   **Примечание:** Появится страница ввода ПИН-кода.
4. Введите ПИН-код; см. пункт 4в Ввод ПИН-кода на дисплее инфо-центра (страница 51).
5. После ввода крайней правой цифры нажмите правую кнопку выбора.

   **Примечание:** Над средней кнопкой выбора появится значок с символом «галочка».
6. Нажмите среднюю кнопку выбора.

   **Примечание:** Появятся подменю для левой стрелы (L Boom), средней стрелы (C Boom), правой стрелы (R Boom) и пункт «Сброс на настройки по умолчанию» (Reset Defaults).
7. Нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы выделить пункт Protect Settings (Защитить настройки).
8. Нажмите правую кнопку выбора.

   **Примечание:** Символ «X» появится в ячейке справа от пункта Protect Settings (Защитить настройки) (Рисунок 73).

g028523

**Рисунок 73**

9. Дождитесь, когда на дисплее инфо-центра появится сообщение «value saved» (величина сохранена) и загорится красный индикатор.

   **Примечание:** Подменю под пунктом Protected Menus (Защищенные меню) защищены ПИН-кодом.

   **Примечание:** Чтобы получить доступ к подменю, выделите позицию Protect Settings (Защитить настройки), нажмите правую кнопку выбора, введите ПИН-код и, когда появится значок с символом «галочка», нажмите среднюю кнопку выбора.

## Сброс размеров секций стрел на значения по умолчанию

1. Нажмите среднюю кнопку выбора, чтобы перейти к Reset Default (Сброс на настройки по умолчанию) (Рисунок 74).

g028526

**Рисунок 74**

2. Нажмите правую кнопку выбора, чтобы выбрать Reset Default (Сброс на настройки по умолчанию).
3. На странице Default Settings (Настройки по умолчанию) нажмите левую кнопку выбора, чтобы выбрать NO (НЕТ) или правую кнопку выбора, чтобы выбрать YES (ДА) (Рисунок 74).

**Примечание:** При выборе YES (ДА) размеры секций стрел будут переустановлены на заводские настройки.

## Информационные сообщения на дисплее инфо-центра

Информационные сообщения автоматически появляются на дисплее инфо-центра, когда для выполнения какой-либо функции машины требуются дополнительные действия. Например, если вы попытаетесь запустить двигатель, нажимая педаль тяги, появится рекомендующее сообщение, говорящее о том, что педаль тяги должна быть в положении НЕЙТРАЛЬ.

При появлении каждого информационного сообщения мигает соответствующий индикатор неисправности и на дисплее появляются код (номер), описание и классификатор информационного сообщения, как показано на Рисунок 75.

Описания и классификаторы информационных сообщений отображаются в виде значков на дисплее инфо-центра. Описание каждого значка см. в разделе Значки на дисплее инфо-центра (страница 47).

**Примечание:** Классификатор информационного сообщения объясняет причины, которые вызвали появление сообщения, и содержит инструкции по удалению сообщения.

**Рисунок 75**

1. Индикатор неисправности
2. Классификатор информационного сообщения
3. Описание информационного сообщения
4. Код информационного сообщения

**Примечание:** Информационные сообщения не записываются в журнал неисправностей.

**Примечание:** Пользователь может удалить информационное сообщение с экрана, нажав любую кнопку инфо-центра.

Информационные сообщения инфо-центра перечислены в следующей таблице:

## Информационные сообщения

| Код информационного сообщения | Описание |
|---|---|
| 200 | Запуск запрещен – включен переключатель насоса |
| 201 | Запуск запрещен – не включено положение NEUTRAL (НЕЙТРАЛЬ) |
| 202 | Запуск запрещен – оператор отсутствует на сиденье |
| 203 | Запуск запрещен – педаль газа не находится в исходном положении |
| 204 | Запуск запрещен – закончилось допустимое время работы стартера |
| 205 | Стояночный тормоз включен |
| 206 | Запуск насоса запрещен – работает стрела |
| 207 | Запуск насоса запрещен – высокая частота вращения двигателя |
| 208 | Блокировка газа/скорости запрещена – насос не включен |
| 209 | Блокировка газа запрещена – стояночный тормоз не включен |
| 210 | Блокировка скорости запрещена – оператор отсутствует на сиденье, или включен стояночный тормоз |
| 211 | Блокировка газа/скорости запрещена – включено сцепление или рабочий тормоз |
| 212 | Предупреждение о низком объеме жидкости в баке |
| 213 | Промывочный насос Вкл. |
| 220 | Калибровка датчика расхода |
| 221 | Калибровка датчика расхода – залейте воду в бак и введите объем залитой воды |
| 222 | Калибровка датчика расхода – включите насос |
| 223 | Калибровка датчика расхода – включите все стрелы |
| 224 | Калибровка датчика расхода – калибровка началась |
| 225 | Калибровка датчика расхода – калибровка завершена |
| 226 | Калибровка датчика расхода – выход из режима калибровки |
| 231 | Калибровка датчика скорости |
| 232 | Калибровка датчика скорости – залейте пресную воду в бак, нажмите «Далее» |

**Информационные сообщения (cont'd.)**

| Код информационного сообщения | Описание |
|---|---|
| 233 | Калибровка датчика скорости – залейте воду в опрыскиватель на половину его полного объема, нажмите «Далее» |
| 234 | Калибровка датчика скорости – введите расстояние калибровки, нажмите Next (Далее) |
| 235 | Калибровка датчика скорости – нужно отметить и проехать введенное расстояние с выключенными секциями опрыскивателя. |
| 236 | Калибровка датчика скорости – идет калибровка датчика скорости |
| 237 | Калибровка датчика скорости – калибровка датчика скорости завершена |
| 238 | Калибровка датчика скорости – выключите стрелы |
| 241 | Калибровка за пределами установленных значений, использование величин по умолчанию |

# Выполнение проверок перед запуском

Проверяйте следующие компоненты в начале каждого дня эксплуатации опрыскивателя:

- Проверьте давление воздуха в шинах.

  **Примечание:** Шины этой машины отличаются от автомобильных шин, они требуют меньшего давления воздуха, чтобы свести к минимуму уплотнение и повреждение травяного покрова.
- Проверьте уровни всех жидкостей; при обнаружении низкого уровня добавьте соответствующее количество жидкости указанного типа.
- Проверьте работу педали тормоза.
- Проверьте работу фар.
- Поверните рулевое колесо влево и вправо, чтобы проверить реакцию рулевого управления.
- При выключенном двигателе проверьте, нет ли утечек масла, ослабления крепления частей и любых других заметных нарушений.

При обнаружении какой-либо неполадки из вышеперечисленных сообщите об этом механику или выполните проверку со своим руководителем, прежде чем начать дневную работу опрыскивателя. Ваш руководитель может поручить вам ежедневно проверять и другие позиции, поэтому уточните, за какие проверки вы несете ответственность.

# Подготовка опрыскивателя

## Выбор сопла

**Примечание:** См. руководство по выбору сопел, имеющееся у официального дилера компании Toro.

В поворотные головки можно установить до 3 различных сопел.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности, выключите двигатель, включите стояночный тормоз и извлеките ключ.
2. Установите главный переключатель секций в положение Выкл., а затем установите выключатель насоса для опрыскивания в положение Выкл.
3. Поверните поворотную головку с соплами в любом направлении, чтобы выбрать нужное сопло.
4. Выполните калибровку расхода; см. раздел Калибровка расхода опрыскивателя (страница 61)

## Выбор фильтра линии всасывания

**Стандартная комплектация:** сетчатый фильтр линии всасывания 50 меш (синий)

Используйте таблицу выбора фильтров линии нагнетания для определения размера ячейки (меш) сетчатого фильтра для используемых распылительных сопел в зависимости от применяемых химикатов или растворов с вязкостью, эквивалентной вязкости воды.

### Таблица выбора фильтров линии всасывания

### Таблица выбора фильтров линии всасывания (cont'd.)

| Цветовой код распылительного сопла (расход) | Размер ячейки сетчатого фильтра (меш)* | Цветовой код фильтра |
|---|---|---|
| Желтый (0,2 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| Красный (0,4 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| Коричневый (0,5 галлона в минуту) | 50 (или 30) | Синий (или зеленый) |
| Серый (0,6 галлона в минуту) | 30 | Зеленый |
| Белый (0,8 галлона в минуту) | 30 | Зеленый |
| Синий (1,0 галлона в минуту) | 30 | Зеленый |
| Зеленый (1,5 галлона в минуту) | 30 | Зеленый |
| * Размер ячейки (размер меш) фильтров линии всасывания в данной таблице указан в соответствии с распыляемыми химикатами или растворами с вязкостью, эквивалентной вязкости воды. | | |

***Внимание:*** **При распылении химикатов с более высокой вязкостью (более плотных) или растворов со смачивающимися порошками может потребоваться применение более грубого сетчатого фильтра линии для приобретаемого отдельно фильтра линии всасывания; см. Рисунок 76.**

g214212

**Рисунок 76**

Размер ячейки (меш) – вязкость химиката или раствора

1. Химикаты или растворы с более высокой вязкостью
2. Химикаты или растворы с меньшей вязкостью
3. Размер сетчатого фильтра (меш)

При опрыскивании с более высокой нормой внесения может потребоваться использование приобретаемого отдельно более грубого фильтра линии всасывания; см. Рисунок 77.

g214214

**Рисунок 77**

Размер ячейки (меш) – норма внесения

1. Более высокая норма внесения
2. Более низкая норма внесения
3. Размер сетчатого фильтра (меш)

## Выбор фильтра линии нагнетания

В наличии имеются сетчатые фильтры следующих размеров:

**Стандартная комплектация:** сетчатый фильтр линии всасывания 50 меш (синий)

Используйте таблицу выбора фильтров линии нагнетания для определения размера ячейки (меш) сетчатого фильтра для используемых вами распылительных сопл в зависимости от применяемых химикатов или растворов с вязкостью, эквивалентной вязкости воды.

## Таблица для выбора фильтров линии нагнетания

| Цветовой код распылительного сопла (расход) | Размер ячейки сетчатого фильтра (меш)* | Цветовой код фильтра |
|---|---|---|
| По мере необходимости для химикатов или растворов низкой вязкости или для малой нормы внесения | 100 | Зеленый |
| Желтый (0,2 галлона в минуту) | 80 | Желтый |
| Красный (0,4 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| Коричневый (0,5 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| Серый (0,6 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| Белый (0,8 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| Синий (1,0 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| Зеленый (1,5 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| По мере необходимости для химикатов или растворов высокой вязкости или для высокой нормы внесения | 30 | Красный |
| По мере необходимости для химикатов или растворов высокой вязкости или для высокой нормы внесения | 16 | Коричневый |
| * Размер ячейки (размер меш) фильтров линии нагнетания в данной таблице указан в соответствии с распыляемыми химикатами и растворами с вязкостью, эквивалентной вязкости воды. | | |

***Внимание:*** **При распылении химикатов с более высокой вязкостью (более плотных) или растворов со смачивающимися порошками может потребоваться применение более грубого сетчатого фильтра для приобретаемого отдельно фильтра нагнетания; см. Рисунок 78.**

g214211

**Рисунок 78**

Размер ячейки (меш) – вязкость химиката или раствора

1. Химикаты или растворы с более высокой вязкостью
2. Химикаты или растворы с меньшей вязкостью
3. Размер сетчатого фильтра (меш)

При опрыскивании с более высокой нормой внесения может потребоваться использование приобретаемого отдельно более грубого сетчатого фильтра линии нагнетания; см. Рисунок 79.

g214240

**Рисунок 79**

Размер ячейки (меш) – норма внесения

1. Более высокая норма внесения
2. Более низкая норма внесения
3. Размер сетчатого фильтра (меш)

## Выбор фильтра для наконечника сопла (дополнительно)

**Примечание:** Используйте приобретаемый дополнительно фильтр наконечника сопла для защиты наконечника распылительного сопла и увеличения его срока службы.

Используйте таблицу выбора фильтров наконечников сопл для определения размера ячейки (меш) сетчатого фильтра для используемых вами распылительных сопл в зависимости от применяемых химикатов или растворов с вязкостью, эквивалентной вязкости воды.

### Таблица выбора фильтров наконечников сопл

| Цветовой код распылительного сопла (расход) | Размер сетчатого фильтра (меш)* | Цветовой код фильтра |
|---|---|---|
| Желтый (0,2 галлона в минуту) | 100 | Зеленый |
| Красный (0,4 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| Коричневый (0,5 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| Серый (0,6 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| Белый (0,8 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| Синий (1,0 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| Зеленый (1,5 галлона в минуту) | 50 | Синий |
| * Размер ячейки (размер меш) фильтров сопл в данной таблице указан в соответствии с распыляемыми химикатами и растворами с вязкостью, эквивалентной вязкости воды. | | |

***Внимание:*** **При распылении химикатов с более высокой вязкостью (более плотных) или растворов со смачивающимися порошками может потребоваться применение более грубого сетчатого фильтра для приобретаемого отдельно фильтра наконечника; см. Рисунок 80.**

g214246

**Рисунок 80**

Размер ячейки (меш) – вязкость химиката или раствора

1. Химикаты или растворы с более высокой вязкостью
2. Химикаты или растворы с меньшей вязкостью
3. Размер сетчатого фильтра (меш)

При опрыскивании с более высокой нормой внесения может потребоваться использование приобретаемого отдельно более грубого фильтра наконечника; см. Рисунок 81.

g214245

**Рисунок 81**

Размер ячейки (меш) – норма внесения

1. Более высокая норма внесения
2. Более низкая норма внесения
3. Размер сетчатого фильтра (меш)

## Заполнение баков

### Заполнение бака пресной воды

***Внимание:*** **Не заливайте регенерированную воду (бытовые сточные воды) в бак пресной воды.**

**Примечание:** Бак пресной воды служит источником чистой воды, которая используется для промывки кожи, глаз и других частей тела в случае случайного попадания на них химикататов.

Прежде чем работать с какими-либо химикатами или смешивать их, обязательно заполните бак чистой водой.

Бак пресной воды расположен на конструкции ROPS позади сиденья пассажира (Рисунок 82). Он является источником пресной воды, если вы захотите смыть химикаты с кожи, промыть глаза или другие части тела в случае случайного контакта с ними.

- Чтобы заполнить бак, отверните крышку в верхней части бака и залейте в него чистую воду. Установите крышку на место.
- Чтобы открыть кран бака пресной воды, поверните рычаг на кране.

**Рисунок 82**

1. Крышка заливного отверстия
2. Бак пресной воды
3. Кран

## Заполнение бака опрыскивателя

Установите комплект предварительного смешивания химикатов, чтобы обеспечить оптимальное смешивание и чистоту наружных поверхностей бака.

***Внимание:*** **По возможности не заливайте регенерированную воду (бытовые сточные воды без туалетного смыва) в бак опрыскивателя.**

***Внимание:*** **Убедитесь, что химикаты, которые будут использоваться, совместимы с материалом Viton (см. этикетку изготовителя, на ней должны быть указаны несовместимые материалы). Если использовать химикат, не совместимый с материалом Viton™, он ухудшит состояние уплотнительных колец в опрыскивателе и приведет к возникновению утечек.**

***Внимание:*** **После заполнения бака в первый раз проверьте хомуты бака на наличие любых люфтов. При необходимости затяните.**

1. Продуйте систему опрыскивания с подачей кондиционирующей присадки, подав жидкость через секции.
2. Припаркуйте машину на ройной горизонтальной поверхности, переведите рычаг выбора диапазона в нейтральное положение, включите стояночный тормоз, заглушите двигатель и извлеките ключ.
3. Убедитесь, что сливной кран бака закрыт.
4. Определите количество воды, необходимое для смешивания объема химиката, предписанного его изготовителем.
5. Откройте крышку бака опрыскивателя.

   **Примечание:** Крышка бака расположена посередине верхней части бака. Чтобы открыть крышку, поверните переднюю половину крышки против часовой стрелки и откиньте ее. Можно извлечь для очистки находящийся внутри сетчатый фильтр. Чтобы герметично закрыть бак, закройте крышку и поверните верхнюю половину по часовой стрелке.
6. Добавьте ¾ требуемого объема воды в бак опрыскивателя, используя антисифонный держатель.

   ***Внимание:*** **Всегда заливайте чистую пресную воду в бак опрыскивателя. Не заливайте концентрат в пустой бак.**

**Рисунок 83**

7. Запустите двигатель, включите ВОМ и вручную отрегулируйте дроссельную заслонку (при наличии).
8. Переведите переключатель перемешивания в положение Вкл.
9. Долейте требуемое количество концентрата химиката в бак согласно указаниям производителя химиката.

   ***Внимание:*** **Если вы используете смачиваемый порошок, то перед добавлением в бак смешайте его с небольшим количеством воды до получения глинистой консистенции.**
10. Долейте оставшееся количество воды в бак.

    **Примечание:** Для лучшего перемешивания уменьшите значение настройки нормы внесения.

### Осмотр хомутов бака

**Интервал обслуживания:** Перед каждым использованием или ежедневно—Проверьте хомуты бака.

***Внимание:*** **Слишком сильная затяжка хомутов бака может привести к деформации и повреждению бака и хомутов.**

1. Заполните основной бак водой.
2. Убедитесь в отсутствии люфта между хомутами и баком (Рисунок 84).

**Рисунок 84**

1. Задний хомут бака
2. Болт
3. Фланцевая контргайка
4. Передний хомут бака
5. Передняя сторона машины

3. Если хомуты вокруг бака ослаблены, затяните фланцевые контргайки и болты в верхней части хомутов заподлицо с поверхностью бака (Рисунок 84).

   **Примечание: Не допускайте чрезмерной затяжки крепежных элементов хомутов бака.**

# Калибровка опрыскивателя

## Подготовка машины

***Внимание:*** **Перед калибровкой системы опрыскивания, используемой на модели HDX с автоматической коробкой передач, заполните бак опрыскивателя в соответствии с требованиями чистой водой и дайте автомобилю поработать в режиме распыления под давлением не менее 2,75 бара в течение не менее 30 минут.**

**Примечание:** Перед первым использованием опрыскивателя, после замены сопла или при возникновении необходимости произведите калибровку расхода, скорости опрыскивателя и перепускного клапана секции.

1. Заполните бак опрыскивателя чистой водой.

   **Примечание:** Убедитесь, что в баке достаточно воды для выполнения каждой процедуры калибровки.
2. Опустите правую и левую секции стрел.
3. **Модель HDX с автоматической коробкой передач**: поработайте на автомобиле, производя опрыскивание под давлением не менее 2,75 бара в течение не менее 30 минут.

По завершении заполните бак опрыскивателя чистой водой.

4. Установите защищенные настройки на «Выкл.», см. Изменение настроек защиты (страница 53).
5. На **модели HDX с автоматической коробкой передач** установите систему опрыскивания в ручной режим; см. Переключение между ручным и автоматическим режимами (страница 49).

# Калибровка расхода опрыскивателя

**Оборудование, обеспечиваемое оператором:** секундомер, способный измерять с точностью ± 1/10 секунды, и емкость, градуированная делениями по 50 мл.

**Примечание:** Для выполнения калибровки расхода рабочего материала опрыскивателя на **автомобилях без фиксатора дроссельной заслонки** требуется два человека.

## Подготовка системы опрыскивателя

1. Установите режим коробки передач следующим образом:
   - На модели серии HD с **механической коробкой передач** переключите коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬ.
   - На **модели HDX с автоматической коробкой передач** переключите коробку передач в положение P (парковка).
2. Включите стояночный тормоз и запустите двигатель.
3. Включите насос опрыскивателя и включите перемешивание.
4. Нажимайте педаль акселератора до достижения максимальной частоты вращения двигателя.
5. Установите частоту вращения двигателя следующим образом:
   - На машинах **без** дополнительного фиксатора дроссельной заслонки: один человек нажимает на педаль акселератора до достижения максимальной частоты вращения двигателя.

     **Примечание:** Другой человек производит отбор проб из сопел опрыскивателя.
   - На машинах **с** дополнительным фиксатором дроссельной заслонки: нажимайте педаль акселератора до достижения максимальной частоты вращения двигателя, а затем установите фиксатор дроссельной заслонки; см. инструкцию по эксплуатации комплекта ручной регулировки дроссельной заслонки на автомобилях Workman.

## Выполнение проверки со сбором жидкости.

1. Установите все 3 выключателя секций и главный переключатель секций в положения Вкл.
2. Подготовьтесь выполнить проверку сбора жидкости, используя градуированную емкость.
3. Начните с давления 2,75 бар и с помощью переключателя нормы внесения отрегулируйте давление распыления таким образом, чтобы удалось собрать пробные объемы жидкости, приведенные ниже в таблице.

   **Примечание:** Произведите отбор 3 проб по 15 секунд каждая и посчитайте среднее значение собранного объема воды.

| Цвет сопла | Количество миллиметров, собранное за 15 секунд | Количество унций, собранное за 15 секунд |
|---|---|---|
| Желтый | 189 | 6,4 |
| Красный | 378 | 12,8 |
| Коричне-вый | 473 | 16,0 |
| Серый | 567 | 19,2 |
| Белый | 757 | 25,6 |
| Синий | 946 | 32,0 |
| Зеленый | 1 419 | 48,0 |

4. После того, как будут собраны объемы жидкости, перечисленные в таблице выше, установите контрольный переключатель блокировки интенсивности в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
5. Установите главный переключатель секций в положение OFF (Выкл.).

## Настойка инфоцентра

1. На дисплее инфо-центра перейдите в меню Calibration (Калибровка) и выберите пункт FLOW CAL (КАЛИБРОВКА РАСХОДА) следующим образом:

   **Примечание:** Калибровки можно отменить в любое время, нажав на значок Home Screen (Главный экран).

A. Нажмите среднюю кнопку на дисплее инфо-центра два раза, чтобы перейти к меню.

B. Войдите в меню калибровки, нажав правую кнопку выбора на дисплее инфо-центра.

C. Выберите пункт FLOW CAL (КАЛИБРОВКА РАСХОДА ), выделив надпись FLOW CAL и нажав правую кнопку выбора на дисплее инфо-центра.

D. На следующей странице введите известное количество воды, которое будет распылено из секций во время процедуры калибровки; см. таблицу ниже.

E. Нажмите правую кнопку выбора на инфо-центре.

2. Используя символы «плюс» (+) и «минус» (-), введите объемный расход в соответствии с таблицей ниже.

| Цвет сопла | Литры | Галлоны США |
|---|---|---|
| Желтый | 42 | 11 |
| Красный | 83 | 22 |
| Коричневый | 106 | 28 |
| Серый | 125 | 33 |
| Белый | 167 | 44 |
| Синий | 208 | 55 |
| Зеленый | 314 | 83 |

3. Включите главный выключатель секций на 5 минут.

**Примечание:** По мере опрыскивания, выполняемого машиной, на дисплее инфо-центра будет отображаться подсчитываемый объем жидкости.

4. После распыления в течение 5 минут выберите отметку «галочка», нажав на среднюю кнопку панели инфо-центра.

**Примечание:** Допускается несовпадение количества галлонов, отображенных в процессе калибровки, с объемом воды, введенным на дисплее инфо-центра.

5. Переведите главный выключатель секций в положение off (выкл.) и выберите значок с символом «галочка», нажав на среднюю кнопку на панели инфоцентра.

**Примечание:** На этом калибровка завершена.

# Калибровка скорости опрыскивателя

1. Убедитесь в том, что бак опрыскивателя заполнен водой.

2. На открытой ровной поверхности отметьте расстояние 45–152 м.

**Примечание:** Отмерьте расстояние 152 м для получения наиболее точных результатов.

3. Запустите двигатель и подведите автомобиль к началу отмеченного отрезка.

**Примечание:** Выровняйте центр передних колес по линии старта для получения более точных результатов измерения.

4. На дисплее инфо-центра перейдите в меню «Калибровка» и выберите пункт «Калибровка скорости».

**Примечание:** Калибровки можно отменить в любое время, нажав на значок Home Screen (Главный экран).

5. Выберите стрелку Next (Далее) (→) на дисплее инфо-центра.

6. Используя символы «плюс» (+) и «минус» (-), введите отмеченное расстояние на дисплее инфо-центра.

7. Выполните одно из следующих действий:

- Для моделей HD с **механической коробкой передач** необходимо включить первую передачу и проехать отмеченное расстояние по прямой линии на максимальных оборотах двигателя.
- На **модели HDX с автоматической коробкой передач** необходимо включить D (Передний ход) и проехать отмеченное расстояние по прямой линии при максимальных оборотах двигателя.

8. Проехав отмеченное расстояние, остановите машину и выберите значок с символом «галочка» на панели инфоцентра.

**Примечание:** Снизьте скорость и дайте автомобилю свободно проехать до остановки, чтобы выровнять центр передних шин с финишной линией для получения более точных результатов измерения.

**Примечание:** На этом калибровка завершена.

# Калибровка перепускных клапанов секций

Перед первым использованием опрыскивателя, во всех случаях после замены сопла или при возникновении необходимости произведите калибровку расхода, скорости опрыскивателя и перепускного клапана секции.

***Внимание:*** **Для выполнения этой процедуры выберите открытое ровное пространство.**

**Примечание:** Для выполнения калибровки перепускного клапана секции на **машинах без фиксатора дроссельной заслонки** требуется 2 человека.

## Подготовка машины

1. Убедитесь, что бак опрыскивателя заполнен водой.
2. Установите режим коробки передач следующим образом:
   - На модели серии HD с **механической коробкой передач** переключите коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬ.
   - На **модели HDX с автоматической коробкой передач** переключите коробку передач в положение P (парковка).
3. Включите стояночный тормоз и запустите двигатель.
4. Установите 3 переключателя секций в положения ON (ВКЛ.), но оставьте главный переключатель секций в положении OFF (ВЫКЛ.)
5. Установите переключатель насоса в положение Вкл. и включите перемешивание.
6. Установите частоту вращения двигателя следующим образом:
   - На машинах **без** дополнительного фиксатора дроссельной заслонки: один человек нажимает педаль акселератора до достижения максимальной частоты вращения двигателя.

     **Примечание:** Другой человек регулирует перепускные клапаны секций.
   - На машинах **с** дополнительным фиксатором дроссельной заслонки: нажимайте педаль акселератора до достижения максимальной частоты вращения двигателя, а затем установите фиксатор дроссельной заслонки; см. инструкцию по эксплуатации комплекта ручной регулировки дроссельной заслонки на автомобилях Workman.
7. На дисплее инфо-центра перейдите в меню Calibration (Калибровка) и выберите пункт Test Speed (Испытательная скорость).

   **Примечание:** При каждом выборе значка Home Screen (Главная страница) калибровки отменяются.
8. С помощью символов «плюс» (+) и «минус» (-) введите испытательную скорость 5,6 км/ч, затем нажмите значок Home (Домашняя страница).

## Регулировка клапанов перепуска секций

1. С помощью переключателя нормы внесения отрегулируйте норму в соответствии с таблицей ниже.

### Таблица нормы внесения сопл

| Цвет сопла | Единицы СИ (метрические) | Британские единицы | Единицы Turf (для газонов) |
|---|---|---|---|
| Желтый | 159 л/га | 17 галлон на акр | 0,39 галлона на 1000 кв. футов |
| Красный | 319 л/га | 34 галлона на акр | 0,78 галлона на 1000 кв. футов |
| Коричневый | 394 л/га | 42 галлон на акр | 0,96 галлона на 1000 кв. футов |
| Серый | 478 л/га | 51 галлон на акр | 1,17 галлона на 1000 кв. футов |
| Белый | 637 л/га | 68 галлонов на акр | 1,56 галлона на 1000 кв. футов |
| Синий | 796 л/га | 85 галлон на акр | 1,95 галлона на 1000 кв. футов |
| Зеленый | 1 190 л/га | 127 галлон на акр | 2,91 галлона на 1000 кв. футов |

2. Переведите выключатель левой секции в положение off (выкл.) и отрегулируйте перепускной клапан левой секции (Рисунок 85) так, чтобы давление находилось на ранее установленном уровне (обычно 2,75 бара).

   **Примечание:** Обозначенные номерами индикаторы на клапане перепуска служат только в качестве ориентиров.

**Рисунок 85**

1. Регулировка перепускных клапанов секций

3. Включите переключатель левой секции и выключите переключатель правой секции.
4. Отрегулируйте перепускной клапан правой секции (Рисунок 85) так, чтобы давление находилось на ранее установленном уровне (обычно 2,75 бара).
5. Включите переключатель правой секции и выключите переключатель средней секции.
6. Отрегулируйте перепускной клапан средней секции (Рисунок 85) так, чтобы давление находилось на ранее установленном уровне (обычно 2,75 бара).
7. Поверните выключатели всех секций в положение off (выкл.).
8. Выключите насос опрыскивателя.

   **Примечание:** На этом калибровка завершена.

# Регулировка перепускного клапана перемешивания и главного клапана перепуска секций

## Положение ручки перепускного клапана перемешивания

- Перепускной клапан перемешивания находится в полностью открытом положении, как показано на виде Рисунок 86A.
- Перепускной клапан перемешивания находится в закрытом (0) положении, как показано на виде Рисунок 86B.
- Перепускной клапан перемешивания находится в промежуточном положении (отрегулированном в соответствии с показаниями манометра системы опрыскивания), как показано на виде Рисунок 86C.

**Рисунок 86**

1. Открыт
2. Закрыт (0)
3. Промежуточное положение

## Калибровка перепускного клапана перемешивания

**Интервал обслуживания:** Ежегодно

***Внимание:*** **Выберите открытое ровное пространство для выполнения этой процедуры.**

**Примечание:** Для выполнения калибровки перепускного клапана перемешивания на **автомобилях без фиксатора дроссельной заслонки** требуется два человека.

1. Убедитесь, что бак опрыскивателя заполнен водой.
2. Убедитесь, что клапан управления перемешиванием открыт. Если он был отрегулирован, откройте его полностью на данном этапе.
3. Установите режим коробки передач следующим образом:
   - На модели серии HD с **механической коробкой передач** переключите коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬ.
   - На **модели HDX с автоматической коробкой передач** переключите коробку передач в положение P (парковка).
4. Включите стояночный тормоз и запустите двигатель.
5. Включите насос опрыскивателя.
6. Установите частоту вращения двигателя следующим образом:
   - На машинах **без** дополнительного фиксатора дроссельной заслонки: один человек нажимает на педаль акселератора до достижения максимальной частоты вращения двигателя.

**Примечание:** Другой человек производит отбор проб из сопел опрыскивателя.

- На машинах **с** дополнительным фиксатором дроссельной заслонки: нажимайте педаль акселератора до достижения максимальной частоты вращения двигателя, а затем установите фиксатор дроссельной заслонки; см. инструкцию по эксплуатации комплекта ручной регулировки дроссельной заслонки на автомобилях Workman.

7. Установите 3 индивидуальных выключателя клапанов секций в положение OFF (ВЫКЛ.)
8. Установите главный выключатель секций в положение ВКЛ.
9. Установите давление системы на МАКСИМУМ.
10. Переведите выключатель перемешивания в положение ВЫКЛ. и считайте показание манометра.
    - Если показание останется на 6,9 бара, клапан перепуска перемешивания откалиброван правильно.
    - Если манометр покажет другое значение, перейдите к следующему пункту.
11. Отрегулируйте клапан перепуска перемешивания (Рисунок 87) на задней стороне клапана перемешивания таким образом, чтобы показание давления по манометру составило 6,9 бара.

**Рисунок 87**

1. Клапан перепуска перемешивания
2. Главный перепуск секций

12. Установите переключатель насоса в положение ВЫКЛ., переведите рычаг дроссельной заслонки в положение ХОЛОСТОЙ ХОД и установите ключ зажигания в положение ВЫКЛ.

## Регулировка главного перепускного клапана секций

**Примечание:** При регулировке главного перепускного клапана секций происходит уменьшение или увеличение объема потока, подаваемого в сопла перемешивания в баке, когда главный переключатель стрелы установлен в положение OFF (ВЫКЛ.)

1. Убедитесь, что бак опрыскивателя заполнен водой.
2. Включение стояночного тормоза.
3. Установите режим коробки передач следующим образом:
    - На модели серии HD с **механической коробкой передач** переключите коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬ.
    - На **модели HDX с автоматической коробкой передач** переключите коробку передач в положение P (парковка).
4. Включите насос опрыскивателя.
5. Переведите выключатель перемешивания в положение ВКЛ.
6. Установите главный выключатель секций в положение ВЫКЛ.
7. Установите частоту вращения двигателя следующим образом:
    - На машинах **без** дополнительного фиксатора дроссельной заслонки: один человек нажимает на педаль акселератора до достижения максимальной частоты вращения двигателя.

      **Примечание:** Другой человек производит отбор проб из сопел опрыскивателя.
    - На машинах **с** дополнительным фиксатором дроссельной заслонки: нажимайте педаль акселератора до достижения максимальной частоты вращения двигателя, а затем установите фиксатор дроссельной заслонки; см. инструкцию по эксплуатации комплекта ручной регулировки дроссельной заслонки на автомобилях Workman.
8. С помощью главной ручки перепуска секций отрегулируйте интенсивность перемешивания в баке (Рисунок 87).

9. Уменьшите частоту вращения двигателя до холостого хода.
10. Установите выключатель перемешивания и выключатель насоса в положение Выкл.
11. Выключите двигатель.

# Определение местоположения насоса опрыскивания

Насос опрыскивателя расположен в задней части машины (Рисунок 88).

**Рисунок 88**

# *В процессе эксплуатации*

# Правила техники безопасности во время работы

## Общие правила техники безопасности

- Владелец или пользователь несет полную ответственность за любые несчастные случаи с людьми, а также за нанесение ущерба имуществу, и должен предпринять все меры для предотвращения таких случаев.
- Используйте подходящую одежду, включая защитные очки, длинные брюки, нескользящую прочную обувь и средства защиты органов слуха. Закрепляйте длинные волосы на затылке и не носите свободную одежду и ювелирные украшения.
- Используйте соответствующие средства индивидуальной защиты, как описано в разделе «Безопасность при работе с химикатами».
- При работе на данной машине следует быть предельно внимательным. Во избежание травмирования людей или повреждения имущества запрещается отвлекаться во время работы.
- Запрещается управлять машиной в состоянии болезни, усталости, а также под воздействием алкоголя или сильнодействующих лекарственных препаратов.
- Запрещается перевозить на данной машине более одного пассажира; пассажир должен сидеть только на сиденье, предусмотренном изготовителем.
- Эксплуатируйте машину только в условиях хорошей видимости, избегайте ям и скрытых опасностей.
- Прежде чем запускать двигатель, займите рабочее место оператора и убедитесь, что коробка передач находится в НЕЙТРАЛЬНОМ положении (в случае механической коробки передач) или в положении ПАРКОВКА (в случае автоматической коробки передач), а стояночный тормоз включен.
- Во время движения машины оставайтесь на сиденье. По возможности держите обе руки на рулевом колесе, руки и ноги всегда должны находиться в пределах габаритов места оператора.
- Будьте осторожны, приближаясь к закрытым поворотам, кустарникам, деревьям или к другим объектам, которые могут ухудшать обзор.
- Перед началом движения задним ходом посмотрите назад и убедитесь в том, что позади машины никого нет. Двигайтесь задним ходом медленно.
- Запрещается выполнять опрыскивание, если в непосредственной близости находятся посторонние люди (в особенности дети), а также домашние животные.
- Запрещается эксплуатировать машину в непосредственной близости от ям и канав, а также на берегах водоемов. В случае наезда колесом на край обрыва или канавы, а также в случае обрушения их кромки машина может внезапно опрокинуться.
- Снижайте скорость при движении по пересеченной и неровной местности, рядом с бордюрами, ямами и другими резкими изменениями поверхности. Груз может сместиться, при этом машина станет неустойчивой.

- В случае удара о какой-либо предмет или при появлении аномальной вибрации в машине остановите машину, выключите двигатель, извлеките ключ зажигания, включите стояночный тормоз и проверьте машину на наличие повреждений. Перед возобновлением работы необходимо устранить все неисправности.
- При выполнении поворотов, а также при пересечении дорог и тротуаров на машине замедляйте ход и будьте внимательны. Всегда уступайте дорогу другим транспортным средствам.
- Будьте особенно осторожны при эксплуатации машины на мокрых поверхностях, в неблагоприятных погодных условиях, на повышенных скоростях или с полной нагрузкой. В этих условиях возрастает время остановки и тормозной путь.
- Не дотрагивайтесь до двигателя или глушителя во время работы двигателя или вскоре после его останова. Эти зоны могут быть горячими и стать причиной ожогов.
- Прежде чем покинуть рабочее место оператора, выполните следующие действия:
  - Установите машину на ровной поверхности.
  - Переключите коробку передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение (в случае механической коробки передач) или в положение ПАРКОВКИ (в случае автоматической коробки передач).
  - Выключите насос опрыскивателя.
  - Включите стояночный тормоз.
  - Выключите двигатель и извлеките ключ (при наличии).
  - Дождитесь остановки всех движущихся частей.
- Запрещается включать двигатель в закрытом пространстве, где могут накапливаться выхлопные газы.
- Запрещается работать на машине, если существует вероятность удара молнией.
- Используйте только принадлежности и навесное оборудование, утвержденные компанией Toro.

# Эксплуатация опрыскивателя

При эксплуатации опрыскивателя Multi Pro WM сначала заполните бак опрыскивателя, затем нанесите распыляемый раствор на рабочую площадку и в конце работы очистите бак. Очень важно выполнить все эти три этапа последовательно, чтобы предотвратить повреждение опрыскивателя. Например, не допускается смешивать и добавлять химикаты в бак опрыскивателя вечером, а производить опрыскивание на следующее утро. Это приведет к разделению химикатов и возможному повреждению деталей опрыскивателя.

***Внимание:*** **Метки объема на баке являются ориентировочными, их нельзя считать достаточно точными для калибровки.**

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

**Химикаты опасны и могут нанести вред здоровью.**

- **Прочитайте указания на этикетках химикатов, прежде чем работать с ними, и следуйте всем рекомендациям и предостережениям изготовителя.**
- **Не допускайте попадания химикатов на кожу. В случае контакта тщательно промойте пораженное место чистой водой с мылом.**
- **Используйте очки и другие средства защиты, рекомендуемые производителем химиката.**

Особенная конструкция опрыскивателя Multi Pro WM имеет повышенную прочность и рассчитана на требуемый продолжительный срок службы опрыскивателя. Все материалы подобраны с учетом специфики работы в различных местах, поэтому опрыскиватель удовлетворяет всем требованиям. К сожалению, нет идеального материала для всех непредвиденных обстоятельств.

Некоторые химикаты более агрессивны, чем другие, и каждый химикат по-разному взаимодействует с различными материалами. Некоторые вещества (например, смачивающиеся порошки, древесный уголь) имеют высокую абразивность и могут привести к преждевременному износу. При наличии химиката с альтернативным составом, обеспечивающим повышенный срок службы опрыскивателя, используйте этот альтернативный состав.

Как всегда, не забывайте тщательно очищать машину и систему опрыскивания после всех видов применения. Это обеспечит длительный срок безотказной работы опрыскивателя.

# Опрыскивание

## Использование опрыскивателя

***Внимание:*** **Для качественного перемешивания раствора используйте функцию перемешивания, когда в баке есть раствор. Для выполнения операции перемешивания раствора необходимо, чтобы механизм отбора мощности был включен, а двигатель работал на частоте выше частоты холостого хода. Если необходимо, чтобы система перемешивания обеспечивала циркуляцию жидкости в баке после остановки опрыскивателя, установите рычаг переключения передач в положение НЕЙТРАЛЬ, включите сцепления, включите стояночный тормоз и вручную отрегулируйте дроссельную заслонку (при наличии).**

**Примечание:** При выполнении этой процедуры механизм отбора мощности должен быть включен (модели серии HD с механической коробкой передач), а калибровка клапана секции должна быть выполнена.

1. Опустите стрелы в рабочее положение.
2. На моделях серии HDX с автоматической коробкой передач установите переключатель режима опрыскивания следующим образом:
   - При использовании опрыскивателя в РУЧНОМ РЕЖИМЕ нажмите переключатель вправо, см. Переключатель режима опрыскивателя (модель HDX с автоматической коробкой передач) (страница 40)
   - При использовании опрыскивателя в АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ нажмите переключатель влево.
3. Установите главный выключатель секций в положение Выкл.
4. Установите необходимые переключатели секций в положение Вкл..
5. Подведите автомобиль к месту опрыскивания.
6. Перейдите к экрану Application Rate («Норма внесения») на дисплее инфо-центра и установите требуемую норму внесения, выполнив следующие действия:
   A. Убедитесь, что переключатель насоса находится в положении Вкл.
   B. Для моделей серии HD с механической коробкой передач выберите требуемый диапазон передач.
   C. Начните движение с заданной скоростью.
   D. На моделях серии HD с ручной трансмиссией или автоматической трансмиссией, используемой в ручном режиме, убедитесь в том, что монитор показывает правильную норму внесения. При необходимости установите требуемое значение нормы внесения на дисплее, используя переключатель нормы внесения.

      **Примечание:** На моделях серии HD с автоматической трансмиссией, работающей в автоматическом режиме, компьютер автоматически регулирует давление опрыскивания, чтобы поддержать необходимую норму внесения.
   E. Верните автомобиль на место, где вы производите опрыскивание.
7. Установите главный выключатель секций в положение ON (Вкл.), чтобы начать опрыскивание.

   **Примечание:** Когда бак почти опустеет, перемешивание может вызвать пенообразование внутри бака. Чтобы предотвратить это явление, выключите клапан перемешивания. В качестве альтернативного варианта можно использовать пеногасящий состав в баке.
8. По окончании опрыскивания установите главный переключатель секций в положение OFF (Выкл.), чтобы выключить все секции, затем выключите рычаг механизма отбора мощности (модели серии HD с механической коробкой передач).

# Меры предосторожности в отношении травяного покрова при работе в стационарных режимах

***Внимание:*** **В некоторых ситуациях тепло от двигателя, радиатора и глушителя может повредить траву, когда опрыскиватель работает в стационарном режиме. При работе в стационарных режимах производится перемешивание в баке, ручное опрыскивание с помощью распылительного пистолета или используется стрела на колесах с пешеходным управлением.**

Соблюдайте следующие меры предосторожности:

- **Избегайте** опрыскивания в стационарном режиме при очень жаркой и/или сухой погоде, так как в такие периоды травяной покров подвергается наиболее вредному воздействию.

- **Не располагайте** машину на травяном покрове при опрыскивании в стационарном режиме. По возможности установите машину на дорожке для технологических автомобилей.
- **Сведите к минимуму** продолжительность работы автомобиля на любом отдельном участке травяного покрова. Степень повреждения травы зависит как от времени воздействия, так и от температуры.
- **Установите как можно более низкую частоту вращения двигателя**, чтобы получить необходимое давление и расход. Это приведет к минимальному выделению тепла и снижению скорости воздуха, выходящего из охлаждающего вентилятора.
- **Во избежание попадания тепла из двигательного отсека под автомобиль** во время работы в стационарном режиме обеспечьте уход тепла вверх, подняв сиденья.

# Управление положением секций опрыскивания

Переключатели подъема секций на панели управления опрыскивателем позволяют переводить секции в транспортировочное положение из положения опрыскивания и наоборот, не вставая с сиденья оператора. По возможности всегда останавливайте машину, прежде чем изменить положения секций.

## Включение блокировки гидравлического подъема

Включите рычаг механизма гидравлического подъема и заблокируйте его, чтобы подать гидравлическую энергию для управления подъемом стрелы.

1. Нажмите вперед на рычаг механизма гидравлического подъема (Рисунок 89 или Рисунок 90).

**Рисунок 89**

Автомобили Workman с механической коробкой передач

| | |
|---|---|
| 1. Нажмите вперед | 3. Блокировка гидромеханизма подъема |
| 2. Переместите влево | 4. Рычаг гидравлического подъема |

**Рисунок 90**

Автомобили Workman с автоматической коробкой передач

| | |
|---|---|
| 1. Нажмите вперед | 3. Блокировка гидромеханизма подъема |
| 2. Переместите влево | 4. Рычаг гидравлического подъема |

2. Переведите рычаг блокировки гидравлического подъема влево, чтобы включить блокировку (Рисунок 89 или Рисунок 90).

## Изменение положения секций опрыскивания

Выполните следующие действия для перевода наружных секций в положение ОПРЫСКИВАНИЯ:

1. Установите машину на ровной поверхности.
2. Используйте переключатели подъема секций стрел, чтобы опустить наружные секции.

**Примечание:** Подождите, пока наружные секции опрыскивания достигнут полностью выдвинутого положения опрыскивания.

Произведите опрыскивание, затем выполните следующие действия, чтобы убрать наружные секции опрыскивания в положение транспортировки:

1. Установите машину на ровной поверхности.
2. Поднимите наружные секции опрыскивания с помощью переключателей подъема секций стрел так, чтобы они полностью вошли в транспортировочные опоры, образуя транспортное положение "X"; при этом подъемные цилиндры должны быть полностью втянуты.

   ***Внимание:*** **После установки наружных секций опрыскивания в требуемое положение отпустите переключатель (переключатели) подъема секций стрел. Перемещение приводов до механических упоров может повредить подъемные цилиндры и (или) другие гидравлические компоненты.**

g239336

**Рисунок 91**

Транспортное положение "X"

***Внимание:*** **Во избежание повреждения подъемного цилиндра убедитесь, что приводы полностью втянуты, прежде чем начать транспортировку машины.**

## Использование транспортировочной опоры секций стрелы

Опрыскиватель поставляется с транспортировочной опорой стрелы, оснащенной уникальной защитой. При случайном контакте секции опрыскивания с низко нависающим объектом, когда она находится в транспортном положении, происходит мягкое выталкивание стрелы из транспортировочной опоры. Если это произойдет, секции опрыскивания опустятся почти в горизонтальное положение в сторону задней части машины. Несмотря на то что секции опрыскивания не будут повреждены при таком перемещении, их необходимо немедленно вернуть обратно в транспортировочную опору.

***Внимание:*** **Никакое положение транспортировки, кроме транспортного положения «X», с использованием транспортировочной опоры стрел, не обеспечивает защиту стрел от повреждения.**

Чтобы вернуть наружные секции опрыскивания обратно в транспортировочную опору, опустите секцию (секции) опрыскивания в положение опрыскивания, затем поднимите секцию (секции) опрыскивания обратно в транспортное положение. Убедитесь, что подъемные цилиндры полностью втянуты, чтобы предотвратить повреждение штока привода.

# Советы по опрыскиванию

- Не перекрывайте зоны, на которых ранее было произведено опрыскивание.
- Следите, чтобы сопла не засорялись. Заменяйте все изношенные или поврежденные сопла.
- Перед остановкой опрыскивателя остановите распыляемый поток с помощью главного переключателя секций. После остановки используйте переключатель фиксатора холостых оборотов для удержания повышенной частоты вращения, чтобы перемешивание продолжало работать.
- Для получения наилучших результатов включайте секции опрыскивания во время движения опрыскивателя.
- Следите за изменениями нормы внесения, которые могут указывать на то, что скорость движения опрыскивателя вышла за пределы, обеспечивающие нормальную работу сопел, или возникла неисправность в системе опрыскивания.

**Модели серии HD с автоматической трансмиссией, работающие в автоматическом режиме**

**Примечание:** См. руководство по выбору сопл, имеющееся у официального дистрибьютора компании Toro.

- Если вы эксплуатируете опрыскиватель с малой скоростью движения, при которой компьютер вынужден поддерживать слишком низкое давление в системе опрыскивателя, не подходящее для номинальной нормы внесения выбранных сопел, произойдет нарушение нагнетания раствора химиката из сопла (свободное вытекание или подача каплями). Выберите сопло опрыскивателя с меньшим диапазоном нормы внесения.
- При эксплуатации опрыскивателя с большой скоростью движения, при которой компьютер вынужден использовать максимальное давление в системе опрыскивателя, давление распыления может оказаться недостаточным для достижения требуемой нормы внесения. Снизьте скорость движения, чтобы скорректировать норму внесения, или выберите сопло опрыскивателя с более высоким диапазоном норм внесения.

## Устранение засорения сопла

Если сопла засорятся во время опрыскивания, очистите их следующим образом:

1. Установите опрыскиватель на ровной поверхности, выключите двигатель и включите стояночный тормоз.
2. Установите главный переключатель секций в положение Выкл. и затем установите выключатель насоса для опрыскивания в положение Выкл.
3. Снимите засоренное сопло и очистите его, используя распылительный баллон с водой и зубную щетку.
4. Установите сопло.

# *После эксплуатации*

## Правила техники безопасности после работы с машиной

- Прежде чем покинуть машину, припаркуйте ее на ровной горизонтальной поверхности, включите стояночный тормоз, заглушите двигатель, извлеките ключ и дождитесь остановки всех движущихся частей.
- После завершения работы с машиной в конце рабочего дня смойте все остатки химикатов с наружной поверхности машины; см. раздел «Безопасность при работе с химикатами».
- Перед помещением машины на хранение в каком-либо закрытом помещении дайте двигателю остыть.
- Производите техническое обслуживание и очистку ремня (ремней) безопасности по мере необходимости.
- Запрещается хранить машину или емкость с топливом вблизи открытого пламени, искр или малых горелок, используемых, например, в водонагревателях или другом оборудовании.
- Следите, чтобы все компоненты машины были в исправном состоянии, а все крепежные детали были затянуты.
- Если предупреждающая наклейка изношена, повреждена или отсутствует, установите новую наклейку.

## Очистка системы опрыскивателя

***Внимание:*** **Не допускается использовать для очистки машины солоноватую воду или регенерированные сточные воды.**

### Опорожнение бака опрыскивателя

1. Припаркуйте машину на ровной горизонтальной поверхности, включите стояночный тормоз, заглушите двигатель и извлеките ключ.
2. Найдите сливной кран с правой стороны машины (Рисунок 92).

g208238

**Рисунок 92**

1. Сливной клапан бака

3. Откройте клапан для слива всего неиспользованного материала из бака (Рисунок 93).

   ***Внимание:*** **Утилизируйте все химические отходы в соответствии с местными правилами и указаниями производителей химикатов.**

**Рисунок 93**

1. Клапан закрыт
2. Клапан открыт

4. Закройте сливной клапан (Рисунок 93).

## Очистка опрыскивателя

***Внимание:*** **После каждого использования обязательно следует сразу опорожнять и очищать опрыскиватель. Несоблюдение этого требования может привести к высыханию и уплотнению химикатов внутри трубопроводов, засорению насоса и других компонентов.**

Используйте утвержденный комплект промывки для данной машины. Обратитесь к официальному дистрибьютору компании Toro для получения дополнительной информации.

Очищайте систему опрыскивания после **каждого** опрыскивания. Для тщательной очистки системы опрыскивания выполните следующие действия:

- Произведите три отдельные промывки.
- Используйте очистители и нейтрализирующие вещества, рекомендованные производителями химикатов.
- Используйте чистую воду (без очистителей или нейтрализующих веществ) при **последней** промывке.

1. Залейте в бак не менее 190 л чистой пресной воды и закройте крышку.

   **Примечание:** В случае необходимости в воду можно добавить очищающий или нейтрализующий состав. При окончательной промывке используйте только чистую воду.

2. Опустите стрелы в положение опрыскивания.
3. Запустите двигатель и установите выключатель насоса в положение Вкл.
4. Установите регулятор дроссельной заслонки в положение высокой частоты холостого хода.
5. Убедитесь в том, что переключатель перемешивания находится в положение On (Вкл.), и с помощью переключателя интенсивности опрыскивания увеличьте давление до высокого значения.
6. Установите главный переключатель секций и индивидуальные переключатели секций в положения On (Вкл.), чтобы начать опрыскивание.
7. Подождите, пока вся вода из бака не будет распылена через сопла.
8. Проверьте сопла, чтобы убедиться в правильном распылении.
9. Установите главный переключатель секций в положение Off (Выкл.), выключите насос опрыскивателя и заглушите двигатель.
10. Повторите действия, указанные в пунктах 1–9, не менее двух раз, чтобы убедиться, что система опрыскивания полностью чистая.

    ***Внимание:*** **Данную процедуру необходимо всегда выполнять не менее 3 раз, чтобы убедиться, что система опрыскивания полностью промыта, что позволяет предотвратить повреждение системы.**

11. Очистите фильтр линии всасывания и фильтр линии нагнетания; см. разделы Очистка фильтра линии всасывания (страница 72) и Очистка фильтра линии нагнетания (страница 73).

    ***Внимание:*** **В случае использования смачиваемых порошковых химикатов очищайте сетчатый фильтр после каждого бака.**

12. Используя садовый шланг, промойте наружную поверхность опрыскивателя чистой водой.
13. Снимите сопла и очистите их вручную. Замените поврежденные или изношенные сопла.

# Очистка фильтра линии всасывания

**Интервал обслуживания:** Перед каждым использованием или

ежедневно—Очистите фильтр линии всасывания. Очистите фильтр линии всасывания (при использовании смачивающихся порошков очищайте фильтр чаще).

1. Припаркуйте машину на ровной поверхности, включите стояночный тормоз, выключите насос, выключите двигатель и извлеките ключ.
2. В верхней части бака опрыскивателя снимите держатель, который крепит шланговый штуцер, подсоединенный к большому шлангу, идущему от корпуса фильтра (Рисунок 94).

**Рисунок 94**

1. Шланг линии всасывания 2. Держатель

3. Отсоедините шланг и шланговый штуцер от корпуса фильтра (Рисунок 94).
4. Извлеките фильтр линии всасывания из его корпуса в баке (Рисунок 95).

**Рисунок 95**

1. Ребро сетчатого фильтра 2. Сетчатый фильтр линии всасывания

5. Промойте фильтр линии всасывания чистой водой.

   ***Внимание:*** **Замените фильтр, если он поврежден или его невозможно очистить.**

6. Вставьте фильтр линии всасывания в его корпус до полной посадки.
7. Совместите шланг и шланговый штуцер с корпусом фильтра в верхней части бака и закрепите штуцер и шланг на корпусе с помощью фиксатора, снятого при выполнении пункта 2.

# Очистка фильтра линии нагнетания

**Интервал обслуживания:** Перед каждым использованием или ежедневно—Очистите фильтр линии нагнетания. Очистите фильтр линии нагнетания (при использовании смачивающихся порошков очищайте фильтр чаще).

1. Припаркуйте машину на ровной поверхности, включите стояночный тормоз, выключите насос опрыскивателя, выключите двигатель и извлеките ключ.
2. Поместите сливной поддон под фильтр линии нагнетания (Рисунок 96).

**Рисунок 96**

1. Головка фильтра
2. Прокладка (стакан)
3. Элемент фильтра
4. Прокладка (пробка сливного отверстия)
5. Крышка сливного отверстия
6. Стакан

3. Поверните крышку сливного отверстия против часовой стрелки и снимите ее со

стакана фильтра линии нагнетания (Рисунок 96).

**Примечание:** Дождитесь полного слива жидкости из стакана.

4. Поверните стакан против часовой стрелки и отделите его от головки фильтра (Рисунок 96).
5. Снимите элемент фильтра линии нагнетания (Рисунок 96).
6. Промойте элемент фильтра линии нагнетания чистой водой.

   ***Внимание:*** **Замените фильтр, если он поврежден или его невозможно очистить.**

7. Проверьте прокладку пробки сливного отверстия (расположенную внутри стакана) и прокладку стакана (расположенную внутри головки фильтра) на наличие повреждений и износа (Рисунок 96).

   ***Внимание:*** **Замените поврежденные или изношенные прокладки пробки и (или) стакана.**

8. Вставьте элемент фильтра линии нагнетания в головку фильтра (Рисунок 96).

   **Примечание:** Убедитесь, что элемент плотно посажен в головку фильтра.

9. Установите стакан на головку фильтра, затянув от руки (Рисунок 96).
10. Установите крышку сливного отверстия на штуцер в нижней части стакана и затяните крышку от руки (Рисунок 96).

# Очистка фильтра сопла

1. Припаркуйте машину на ровной поверхности, включите стояночный тормоз, выключите насос опрыскивателя, выключите двигатель и извлеките ключ.
2. Снимите сопло с поворотной распылительной головки (Рисунок 97).

g209504

**Рисунок 97**

1. Поворотная распылительная головка
2. Фильтр сопла
3. Сопло

3. Снимите фильтр сопла (Рисунок 97).
4. Промойте фильтр сопла чистой водой.

   ***Внимание:*** **Замените фильтр, если он поврежден или его невозможно очистить.**

5. Установите фильтр сопла (Рисунок 97).

   **Примечание:** Убедитесь, что фильтр вставлен до упора.

6. Установите сопло на поворотную распылительную головку (Рисунок 97).

# Обработка системы опрыскивания кондиционирующей присадкой

**Интервал обслуживания:** После каждого использования—Обрабатывайте систему опрыскивания кондиционирующей присадкой ежедневно в конце рабочего дня.

## Характеристики кондиционирующей присадки

**Характеристики кондиционирующей присадки:** пропиленгликолевый «нетоксичный антифриз RV» с ингибитором коррозии

***Внимание:*** **Используйте только пропиленгликоль с ингибитором коррозии.**

**Не используйте переработанный пропиленгликоль. Не используйте антифриз на основе этиленгликоля.**

**Не используйте пропиленгликоль с растворимыми спиртами (метиловым, этиловым или изопропиловым) или с добавлением минеральных растворов.**

## Подготовка кондиционирующей присадки

1. Переместите машину на ровную поверхность, включите стояночный тормоз, выключите двигатель и извлеките ключ.
2. Добавьте кондиционирующую присадку в бак следующим образом:
   - В случае готового к применению (предварительно смешанного) пропиленгликолевого антифриза RV: залейте 10 галлонов пропиленгликолевого антифриза RV в бак.
   - В случае концентрированного пропиленгликолевого антифриза RV выполните следующие действия:
     A. Залейте 10 галлонов смеси пропиленгликолевого антифриза RV и воды в бак опрыскивателя. Смесь антифриза следует подготовить в соответствии с инструкциями изготовителя так, чтобы его концентрация была рассчитана как минимум на температуру -45 °C.

     ***Внимание:*** **Для очистки опрыскивателя используйте только чистую воду.**

     B. Запустите двигатель и установите выключатель насоса опрыскивания в положение Вкл.

     C. Нажмите педаль акселератора для увеличения частоты вращения двигателя.

     D. Переведите переключатель перемешивания в положение Вкл.

     Подождите не менее 3 минут, пока раствор кондиционирующей присадки и воды циркулирует в системе.

## Распыление кондиционирующей присадки

**Рекомендуемый инструмент:** чистая емкость для сбора жидкости.

1. Переместите машину в зону сливной площадки и включите стояночный тормоз.
2. Опустите наружные секции стрел.
3. Установите переключатели левой, средней и правой секций, а также главный переключатель секций в положения Вкл.
4. Подождите, пока система опрыскивания не распылит всю жидкость с кондиционирующей присадкой из сопел.

   **Примечание:** Большинство пропиленгликолевых антифризов RV имеют розовую окраску. Чтобы собрать образцы распыляемой жидкости из нескольких сопл используйте емкость для сбора.
5. Выключите главный выключатель секций, 3 выключателя секций, выключатель перемешивания, выключатель насоса опрыскивания, остановите двигатель и извлеките ключ.

# Транспортировка или буксировка машины

Если вам нужна дополнительная информация по транспортировке или буксировке машины, см. *Руководство оператора* для вашего автомобиля Workman.

***Внимание:*** **Привяжите наружные распылительные секции к транспортным опорам секций стрел.**

# Техническое обслуживание

**Примечание:** Загрузите бесплатную электрическую или гидравлическую схему, посетив веб-сайт www.Toro.com, где можно найти модель своей машины, перейдя по ссылке Manuals (Руководства) с главного экрана.

**Примечание:** Определите левую и правую стороны машины относительно места оператора.

## Техника безопасности при обслуживании

- Прежде чем покинуть рабочее место оператора, выполните следующие действия:
  - Установите машину на ровной поверхности.
  - Переключите коробку передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение (в случае механической коробки передач) или в положение ПАРКОВКИ (в случае автоматической коробки передач).
  - Включите стояночный тормоз.
  - Выключите двигатель и извлеките ключ (при наличии).
  - Дождитесь остановки всех движущихся частей.
- Прежде чем выполнять техническое обслуживание, дайте компонентам машины остыть.
- К выполнению технического обслуживания, ремонта, регулировки или проверки машины должен допускаться только обученный и аттестованный персонал.
- Перед выполнением любого технического обслуживания тщательно очистите и промойте опрыскиватель; см. раздел «Безопасность при работе с химикатами».
- Химические вещества, используемые в системе опрыскивания, могут быть опасными и ядовитыми для оператора, находящихся поблизости людей, животных, растений, почвы или других объектов.
  - Внимательно прочтите указания на предупреждающих табличках по химическим веществам и в паспортах безопасности материалов (SDS) по всем используемым химикатам, чтобы защитить себя в соответствии с рекомендациями изготовителя, и следуйте этим указаниям.
  - Всегда защищайте кожу при работе с химикатами. Для предотвращения контакта с химикатами используйте подходящие средства индивидуальной защиты (СИЗ), включая следующее:
    - ◊ защитные очки рекомендуемого типа и/или защитную маску;
    - ◊ защитный противохимический костюм;
    - ◊ респиратор или маску с фильтром;
    - ◊ перчатки, устойчивые к воздействию химикатов;
    - ◊ резиновые сапоги или другую прочную обувь;
    - ◊ чистую смену белья, мыло и одноразовые полотенца для очистки.
  - В случае отсутствия информации по безопасности при работе с химикатами откажитесь работать с опрыскивателем.
  - Не выполняйте заполнение, калибровку или очистку машины, когда кто-либо (особенно дети или животные) находятся в рабочей зоне.
  - Работайте с химикатами в хорошо проветриваемых помещениях.
  - Имейте в наличии чистую воду, особенно при заполнении бака опрыскивателя.
  - Не ешьте, не пейте и не курите при работе с химикатами.
  - Запрещается очищать распылительные сопла продувкой или помещая их в рот.
  - Обязательно мойте руки и другие открытые части тела сразу после завершения работы с химикатами.
  - Химикаты и испарения опасны; никогда не спускайтесь в бак, не держите голову над отверстием бака и не опускайте ее в отверстие.
- Чтобы убедиться, что машина полностью исправна, проверьте правильность затяжки всех крепежных деталей.
- Для уменьшения опасности возгорания не допускайте области двигателя чрезмерного количества смазки, химикатов, травы, листьев и грязи.
- Если для выполнения регулировок при техническом обслуживании двигатель должен работать, держите руки, ноги и другие части

тела, а также одежду на безопасном расстоянии от двигателя и любых движущихся частей. Не подпускайте никого к автомобилю.

- Не регулируйте скорость движения машины по земле. Для обеспечения безопасности и точности попросите официального дистрибьютора компании Toro проверить скорость движения по земле.
- Для проведения капитального ремонта машины или получения технической помощи обращайтесь к официальному дистрибьютору компании Toro.
- Любая переделка данного опрыскивателя, влияющая на его работу, рабочие характеристики, долговечность или использование, может привести к травмам или гибели. Использование такой машины может сделать недействительной гарантию.
- При работе под машиной всегда используйте для поддержки машины подъемные опоры.
- Осторожно сбрасывайте давление из компонентов с накопленной энергией.

# Рекомендуемый график(и) технического обслуживания

| Периодичность технического обслуживания | Порядок технического обслуживания |
|---|---|
| Перед каждым использованием или ежедневно | • Проверьте хомуты бака.<br>• Очистите фильтр линии всасывания.<br>• Очистите фильтр линии нагнетания. |
| После каждого использования | • Обрабатывайте систему опрыскивания кондиционирующей присадкой ежедневно в конце рабочего дня. |
| Через каждые 50 часов | • Смажьте насос. |
| Через каждые 100 часов | • Смажьте шарниры стрел. |
| Через каждые 200 часов | • Осмотрите все шланги и соединения на наличие повреждений и правильность крепления.<br>• Почистите расходомер (при использовании смачивающихся порошков очистка производится чаще). |
| Через каждые 400 часов | • Осмотрите уплотнительные кольца в узлах клапанов и при необходимости замените их.<br>• Замените фильтр линии всасывания.<br>• Замените фильтр линии нагнетания.<br>• Осмотрите диафрагму насоса и при необходимости замените ее.<br>• Осмотрите обратные клапаны насоса и при необходимости замените их.<br>• Осмотрите нейлоновые втулки осей поворота. |
| Ежегодно | • Откалибруйте клапан перепуска перемешивания.<br>• Промойте опрыскиватель чистой водой. |

***Внимание:*** **Дополнительные процедуры технического обслуживания см. в *Руководстве оператора* для автомобиля и в руководстве для владельца двигателя.**

# Перечень операций ежедневного технического обслуживания

Скопируйте эту страницу для повседневного использования.

| **Позиция проверки при техобслуживании** | **Дни недели:** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Пн.** | **Вт.** | **Ср.** | **Чт.** | **Пт.** | **Сб.** | **Вс.** |
| Проверьте работу тормоза и стояночного тормоза. | | | | | | | |
| Проверьте переключение передач / нейтральное положение. | | | | | | | |
| Проверьте уровень топлива. | | | | | | | |
| Перед заполнением бака проверьте уровень масла в двигателе. | | | | | | | |
| Перед заполнением бака проверьте уровень масла моста с коробкой передач. | | | | | | | |
| Перед заполнением бака осмотрите воздушный фильтр. | | | | | | | |
| Перед заполнением бака осмотрите охлаждающие ребра двигателя. | | | | | | | |
| Проверьте двигатель на наличие необычных шумов. | | | | | | | |
| Проверьте машину на наличие необычных шумов при работе. | | | | | | | |
| Проверьте давление воздуха в шинах. | | | | | | | |
| Проверьте систему на наличие утечек жидкостей. | | | | | | | |
| Проверьте работу приборов. | | | | | | | |
| Проверьте работу педали акселератора. | | | | | | | |
| Очистите сетчатый фильтр линии всасывания. | | | | | | | |
| Проверьте схождение колес. | | | | | | | |
| Заправьте все пресс-масленки консистентной смазкой.[1] | | | | | | | |
| Отремонтируйте поврежденное лакокрасочное покрытие. | | | | | | | |

[1]Непосредственно после **каждой** мойки, независимо от указанного интервала

# Отметки о проблемных зонах

| Проверил: | | |
|---|---|---|
| **Позиция** | **Дата** | **Информация** |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

# *Действия перед техническим обслуживанием*

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

**Оставленный в замке зажигания ключ может привести к несанкционированному запуску двигателя посторонним лицом, в результате чего оператор или находящиеся рядом люди могут получить серьезные травмы.**

**Перед выполнением любого технического обслуживания извлеките ключ из выключателя стартера и отсоедините отрицательный провод от аккумулятора. Уложите кабель аккумулятора в стороне, исключив возможность его случайного контакта с полюсным штырем аккумулятора.**

# Доступ к автомобилю

## Подъем бака в сборе

**⚠ ОПАСНО**

**Бак опрыскивателя в сборе является источником опасности, связанной с накопленной энергией. Если его неправильно удерживать во время установки или снятия всего узла, он может переместиться или упасть и стать причиной травмирования оператора или находящихся рядом людей.**

**Используйте стропы и подвесное подъемное устройство, чтобы поддерживать бак опрыскивателя во время установки, демонтажа или любого технического обслуживания, при выполнении которого снимаются крепежные детали.**

Чтобы получить доступ к двигателю и внутренним компонентам, можно поднять бак в сборе. Отведите удлинитель стрелы вперед, чтобы более равномерно распределить вес.

1. Опорожните бак опрыскивателя.
2. Припаркуйте автомобиль на ровной поверхности.
3. С помощью переключателей управления стрелами поднимите удлинители стрел приблизительно на 45°.
4. Включите стояночный тормоз, выключите двигатель и извлеките ключ.

5. Выверните предохранительные болты из передней части рамы (Рисунок 98).

**Рисунок 98**

1. Болт (½ x 1½ дюйма)
2. Контргайка (½ дюйма)

6. Сложите удлинители стрел вперед, вдоль бака в сборе, чтобы более равномерно распределить вес, и не допускайте их опрокидывания назад.
7. Поднимите бак в сборе до полного выдвижения гидроцилиндров подъема.
8. Выньте опору кузова из кронштейнов для хранения на задней стороне панели конструкции ROPS (Рисунок 99).

**Рисунок 99**

1. Опора кузова

9. Поместите опору кузова на шток гидроцилиндра, проследив, чтобы концевые лепестки опоры опирались на торец корпуса гидроцилиндра и на торец штока гидроцилиндра подъема (Рисунок 100).

**Рисунок 100**

1. Опора кузова
2. Корпус гидроцилиндра
3. Кузов

## Опускание бака в сборе

1. Перед тем как опускать бак в сборе, снимите опору кузова с цилиндра и вставьте ее в кронштейны на задней стороне панели системы ROPS.

   ***Внимание:*** **Не пытайтесь опускать бак в сборе, когда предохранительная опора кузова находится на цилиндре.**

2. Втяните гидроцилиндры подъема, чтобы осторожно опустить бак на раму.
3. Установите два прижимных болта и крепежные детали для фиксации бака в сборе.
4. Сложите удлинители стрел назад, в выдвинутое положение.
5. Используйте переключатели управления стрелами, чтобы поднять удлинители стрел в ТРАНСПОРТНОЕ положение.

# Смазка

## Смазывание насоса опрыскивателя консистентной смазкой

**Интервал обслуживания:** Через каждые 50 часов

**Тип консистентной смазки:** Mobil XHP 461

1. Заправьте консистентной смазкой смазочные масленки на насосе опрыскивателя.

   **Примечание:** Насос расположен в задней части машины.

**Рисунок 101**

1. Насос опрыскивателя
2. Масленка для консистентной смазки

2. Начисто протрите две выносные масленки.
3. Закачайте в выносные масленки консистентную смазку.
4. Удалите лишнюю смазку.

## Смазывание шарниров стрел

**Интервал обслуживания:** Через каждые 100 часов

***Внимание:*** **Если шарнир стрелы был промыт водой, необходимо удалить из шарнира всю воду и мусор и заправить его свежей консистентной смазкой.**

**Тип консистентной смазки:** консистентная смазка № 2 на литиевой основе.

1. Тщательно протрите масленки, чтобы посторонние вещества не могли проникнуть в подшипник или втулку.
2. Закачайте консистентную смазку в подшипник или втулку через каждую масленку Рисунок 102.

**Рисунок 102**

Правая стрела

1. Пресс-масленка

3. Вытрите избыточную смазку.
4. Повторите эту процедуру для каждой оси поворота стрелы.

# *Техническое обслуживание электрической системы*

## Правила техники безопасности при работе с электрической системой

- Прежде чем приступать к ремонту машины, отсоедините аккумулятор. Сначала отсоедините отрицательную клемму, затем положительную. При повторном подключении аккумулятора сначала подсоедините положительную, затем отрицательную клемму.
- Заряжайте аккумулятор в открытом, хорошо проветриваемом месте, вдали от искр и открытого огня. Отсоединяйте зарядное устройство перед подсоединением или отсоединением аккумулятора.
- Используйте защитную одежду и электроизолированный инструмент.

## Замена плавких предохранителей

Блок предохранителей системы опрыскивателя расположен в конце блока предохранителей автомобиля. Замените перегоревший предохранитель на предохранитель такого же типа и номинальной силы тока.

**Рисунок 103**

1. 7,5 А – контроллер TEC (реле питания опрыскивателя и промывочного насоса)
2. 30 А – промывка бака
3. 2 А – контроллер TEC (логическая система)
4. 7,5 А – контроллер TEC (выход)
5. 10 А – коммутируемое питание
6. 15 А – стрела опрыскивателя

# Техническое обслуживание системы опрыскивания

## Осмотр шлангов

**Интервал обслуживания:** Через каждые 200 часов

Через каждые 400 часов/Ежегодно (в зависимости от того, что наступит раньше)

Осмотрите каждый шланг в системе опрыскивания на наличие трещин, утечек или других повреждений. Одновременно осмотрите соединения и штуцеры на наличие аналогичных повреждений. Замените все поврежденные шланги и штуцеры.

## Замена фильтра линии всасывания

**Интервал обслуживания:** Через каждые 400 часов

**Примечание:** Определите размер ячейки сетчатого фильтра линии всасывания (меш), необходимый для выполнения вашей работы; см. раздел Выбор фильтра линии всасывания (страница 55).

1. Припаркуйте машину на ровной поверхности, включите стояночный тормоз, выключите насос, выключите двигатель и извлеките ключ.
2. В верхней части бака опрыскивателя снимите держатель, который крепит шланговый штуцер, подсоединенный к большому шлангу, идущему от корпуса фильтра (Рисунок 104).

**Рисунок 104**

1. Шланг линии всасывания 2. Держатель

3. Отсоедините шланг и шланговый штуцер от корпуса фильтра (Рисунок 104).
4. Извлеките старый фильтр линии всасывания из его корпуса в баке (Рисунок 105).

   **Примечание:** Удалите старый фильтр в отходы.

**Рисунок 105**

1. Ребро сетчатого фильтра 2. Фильтр линии всасывания

5. Установите новый фильтр линии всасывания в корпус фильтра.

   **Примечание:** Убедитесь, что фильтр вставлен до упора.
6. Совместите шланг и шланговый штуцер с корпусом фильтра в верхней части бака и закрепите штуцер и корпус с помощью фиксатора, снятого при выполнении пункта 2.

## Замена фильтра линии нагнетания

**Интервал обслуживания:** Через каждые 400 часов

**Примечание:** Определите соответствующий размер сетчатого фильтра линии нагнетания (меш), необходимый для выполнения данной операции; см. раздел Выбор фильтра линии нагнетания (страница 56).

1. Припаркуйте машину на ровной поверхности, включите стояночный тормоз, выключите насос опрыскивателя, выключите двигатель и извлеките ключ.
2. Поместите сливной поддон под фильтр линии нагнетания (Рисунок 106).

**Рисунок 106**

1. Головка фильтра
2. Прокладка (стакан)
3. Элемент фильтра
4. Прокладка (пробка сливного отверстия)
5. Крышка сливного отверстия
6. Стакан

3. Поверните крышку сливного отверстия против часовой стрелки и снимите ее со стакана фильтра линии нагнетания (Рисунок 106).

   **Примечание:** Дождитесь полного слива жидкости из стакана.
4. Поверните стакан против часовой стрелки и отделите его от головки фильтра (Рисунок 106).
5. Извлеките старый элемент фильтра линии нагнетания (Рисунок 106).

   **Примечание:** Удалите старый фильтр в отходы.
6. Проверьте прокладку пробки сливного отверстия (расположенную внутри стакана) и прокладку стакана (расположенную внутри головки фильтра) на наличие повреждений и износа (Рисунок 106).

   **Примечание:** Замените поврежденные или изношенные прокладки пробки и (или) стакана.
7. Вставьте новый элемент фильтра линии нагнетания в головку фильтра (Рисунок 106).

   **Примечание:** Убедитесь, что элемент плотно посажен в головку фильтра.
8. Установите стакан на головку фильтра, затянув от руки (Рисунок 106).
9. Установите крышку сливного отверстия на штуцер в нижней части стакана и затяните крышку от руки (Рисунок 106).

# Замена фильтра сопла

**Примечание:** Определите соответствующий размер сетчатого фильтра сопла (меш), необходимый для выполнения данной операции; см. раздел Выбор фильтра для наконечника сопла (дополнительно) (страница 58).

1. Припаркуйте машину на ровной поверхности, включите стояночный тормоз, выключите насос опрыскивателя, выключите двигатель и извлеките ключ.
2. Снимите сопло с поворотной распылительной головки (Рисунок 107).

**Рисунок 107**

1. Поворотная распылительная головка
2. Фильтр сопла
3. Сопло

3. Снимите старый фильтр сопла (Рисунок 107).

   **Примечание:** Удалите старый фильтр в отходы.
4. Установите новый фильтр сопла (Рисунок 107).

   **Примечание:** Убедитесь, что фильтр вставлен до упора.
5. Установите сопло на поворотную распылительную головку (Рисунок 107).

# Осмотр насоса опрыскивателя

**Интервал обслуживания:** Через каждые 400 часов/Ежегодно (в зависимости от того, что наступит раньше)—Осмотрите диафрагму насоса и при необходимости замените ее. (Обратитесь к официальному дистрибьютору компании Toro.)

Через каждые 400 часов/Ежегодно (в зависимости от того, что наступит раньше)—Осмотрите обратные клапаны насоса и при необходимости замените их. (Обратитесь к официальному дистрибьютору компании Toro.)

**Примечание:** Следующие компоненты машины считаются деталями, расходуемыми при эксплуатации, если только в них не будут обнаружены дефекты и на них не будет распространяться гарантия, связанная с данной машиной.

Направьте официальному дистрибьютору компании Toro запрос на проверку следующих внутренних компонентов насоса на наличие повреждений:

- Диафрагма насоса
- Узлы обратных клапанов насоса

В случае необходимости замените соответствующие компоненты.

# Осмотр нейлоновых втулок осей поворота

**Интервал обслуживания:** Через каждые 400 часов/Ежегодно (в зависимости от того, что наступит раньше)

1. Припаркуйте машину на ровной поверхности, включите стояночный тормоз, выключите насос, выключите двигатель и извлеките ключ.
2. Выдвиньте наружные секции стрел в положение опрыскивания и поддерживайте их, поставив подставки или подвесив к подъемному устройству стропами.
3. Отверните болт и гайку, которые крепят ось поворота, и снимите ось поворота (Рисунок 108).

**Рисунок 108**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Нейлоновые втулки | 4. | Концевой швеллер (центральная рама) |
| 2. | Кронштейн оси поворота | 5. | Фланцевый болт |
| 3. | Фланцевая контргайка | 6. | Шкворень |

4. Снимите стрелу и кронштейн поворота в сборе с концевого швеллера центральной рамы, чтобы получить доступ к нейлоновым втулкам.
5. Снимите и осмотрите нейлоновые втулки с передней и задней сторон кронштейна шарнира (Рисунок 108).

   **Примечание:** Замените все изношенные или поврежденные втулки.
6. Нанесите тонкий слой масла на нейлоновые втулки и установите их в кронштейн оси поворота (Рисунок 108).
7. Совместите отверстия в кронштейне шарнира с отверстиями в швеллере (Рисунок 108).
8. Установите ось поворота и закрепите ее болтом и фланцевой контргайкой, снятыми при выполнении пункта 3.
9. Повторите пункты 2–8 для других наружных секций стрелы.

# Регулировка горизонтального положения стрел

Следующую процедуру можно использовать для регулировки приводов на центральной стреле, чтобы удерживать в горизонтальном положении левую и правую стрелы.

1. Выдвиньте стрелы в положение опрыскивания.
2. Извлеките шплинт из оси поворота (Рисунок 109).

**Рисунок 109**

1. Привод
2. Шток привода
3. Корпус оси поворота стрелы
4. Шплинт
5. Штифт

3. Поднимите стрелу, извлеките штифт (Рисунок 109) и медленно опустите стрелу на землю.
4. Проверьте штифт на наличие повреждений и при необходимости замените его.
5. Удерживайте шток привода в неподвижном положении с помощью ключа, накинутого на плоские грани штока привода, затем ослабьте контргайку, чтобы можно было регулировать шток с проушиной (Рисунок 110).

**Рисунок 110**

1. Плоская грань на штоке привода
2. Контргайка
3. Проушина
4. Ослабленная контргайка
5. Отрегулированная проушина
6. Положение проушины для сборки
7. Контргайка, затянутая для фиксации нового положения

6. Поверните шток с проушиной в штоке привода, чтобы сократить или удлинить привод для установки в требуемое положение (Рисунок 110).

   **Примечание:** Шток с проушиной необходимо поворачивать по половине оборота или по полному обороту, чтобы можно было заново присоединить шток к стреле.
7. После достижения нужного положения затяните контргайку, чтобы зафиксировать шток привода и шток с проушиной.
8. Поднимите стрелу, чтобы совместить ось поворота со штоком привода.
9. Удерживая стрелу, проденьте штифт сквозь ось поворота стрелы и шток привода (Рисунок 109).
10. Когда штифт будет установлен на место, отпустите стрелу и зафиксируйте штифт ранее снятым шплинтом.
11. Если необходимо, повторите эту процедуру для каждого подшипника штока привода.

# Очистка

***Внимание:*** **Не допускается использовать для очистки машины солоноватую воду или регенерированные сточные воды.**

## Очистка расходомера

**Интервал обслуживания:** Через каждые 200 часов/Ежегодно (в зависимости от того, что наступит раньше) (при использовании смачивающихся порошков очистка производится чаще).

1. Тщательно промойте и слейте воду из всей системы опрыскивания.
2. Снимите расходомер с опрыскивателя и промойте его чистой водой.
3. Снимите стопорное кольцо со стороны входа (Рисунок 111).

**Рисунок 111**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Фланец (корпус расходомера) | 7. | Ступица в линии перед расходомером и подшипник (шпоночным пазом вверх) |
| 2. | Ступица в линии после расходомера (шпоночным пазом вверх) | 8. | Винт турбины |
| 3. | Стопорное кольцо | 9. | Хомут жгута проводов |
| 4. | Стрелка, указывающая направление потока (корпус расходомера) | 10. | Винт с фланцем |
| 5. | Перед расходомером | 11. | Датчик в сборе |
| 6. | Ротор/магнит | | |

4. Тщательно очистите турбину и ступицу турбины от металлической стружки и следов смачивающихся порошков.
5. Осмотрите лопатки турбины на наличие износа.

   **Примечание:** Держа турбину в руке, прокрутите ее. Она должна вращаться свободно с очень небольшим торможением. В противном случае замените ее.
6. Установите расходомер.
7. С помощью струи воздуха низкого давления 50 кПа (0,5 бар) убедитесь в свободном вращении турбины.

   **Примечание:** Если турбина не вращается свободно, ослабьте шестигранный винт в нижней части ступицы турбины на 1/16 оборота так, чтобы турбина вращалась свободно.

## Очистка клапанов опрыскивателя

- Для очистки клапана управления нормой внесения см. следующие разделы:
  1. Снятие привода клапана (страница 88)
  2. Снятие коллекторного клапана управления нормой внесения (страница 88)
  3. Очистка коллекторного клапана (страница 93)
  4. Сборка коллекторного клапана (страница 94)
  5. Установка коллекторного клапана управления нормой внесения (страница 95)
  6. Установка привода клапана (страница 99)
- Для очистки клапана перемешивания см. следующие разделы:
  1. Снятие привода клапана (страница 88)
  2. Снятие коллекторного клапана перемешивания (страница 89)
  3. Очистка коллекторного клапана (страница 93)
  4. Сборка коллекторного клапана (страница 94)
  5. Установка коллекторного клапана перемешивания (страница 96)
  6. Установка привода клапана (страница 99)
- Для очистки главного клапана стрелы см. следующие разделы:
  1. Снятие привода клапана (страница 88)
  2. Снятие главного коллекторного клапана стрелы (страница 90)

3. Очистка коллекторного клапана (страница 93)
4. Сборка коллекторного клапана (страница 94)
5. Установка главного коллекторного клапана стрелы (страница 97)
6. Установка привода клапана (страница 99)

- Для очистки трех клапанов секций см. следующие разделы:
  1. Снятие привода клапана (страница 88)
  2. Снятие коллекторного клапана секции (страница 91)
  3. Очистка коллекторного клапана (страница 93)
  4. Сборка коллекторного клапана (страница 94)
  5. Установка коллекторного клапана секции (страница 98)
  6. Установка привода клапана (страница 99)

## Снятие привода клапана

1. Расположите опрыскиватель на ровной поверхности, включите стояночный тормоз, выключите насос, заглушите двигатель и извлеките ключ.
2. Отсоедините 3-штыревой соединитель привода клапана от 3-гнездового соединителя жгута проводов опрыскивателя.
3. Снимите держатель, который крепит привод к коллекторному клапану управления интенсивностью, перемешивания, главному клапану секций или клапану секции (Рисунок 112).

   **Примечание:** Сожмите две ножки держателя вместе, одновременно нажимая на него вниз.

   **Примечание:** Сохраните привод и держатель для последующей установки на этапе Установка привода клапана (страница 99).

**Рисунок 112**

Показан привод клапана секции (привод клапана перемешивания аналогичный)

1. Привод клапана (показан клапан секции)
2. Держатель
3. Отверстие штока

4. Снимите привод с коллекторного клапана.

## Снятие коллекторного клапана управления нормой внесения

1. Снимите два фланцевых хомута и две прокладки, с помощью которых коллектор клапана управления нормой внесения (Рисунок 113) крепится к фильтру линии нагнетания и клапану перемешивания.

   **Примечание:** Сохраните фланцевые хомуты и прокладки для последующей установки, описанной в разделе Установка коллекторного клапана управления нормой внесения (страница 95).

**Рисунок 113**

1. Фланец (головка фильтра линии нагнетания)
2. Коллектор (клапан управления нормой внесения)
3. Фланец (клапан перемешивания)
4. Фланцевый хомут
5. Прокладка
6. 3-штыревой разъем (привод клапана — клапан управления нормой внесения)

2. Снимите держатель, который крепит выпускной штуцер к муфте коллектора клапана управления нормой внесения (Рисунок 114).

**Рисунок 114**

1. Болт с фланцевой головкой (¼ x ¾ дюйма)
2. Опора крепления клапанов
3. Фланцевая контргайка (¼ дюйма)
4. Держатель
5. Гнездо (выпускной штуцер)
6. Муфта (коллектор – клапан регулирования расхода)

3. Отверните 2 болта с фланцевыми головками (¼ x ¾ дюйма) и 2 фланцевые контргайки (¼ дюйма), с помощью которых клапан управления нормой внесения присоединяется к опоре крепления клапанов, и снимите коллектор клапана с машины (Рисунок 114).

   **Примечание:** Если необходимо, ослабьте крепежные детали головки фильтра линии нагнетания, чтобы облегчить демонтаж клапана управления нормой внесения.

   **Примечание:** Сохраните болты с фланцевыми головками, фланцевые контргайки и держатель для последующей установки, описанной в разделе Установка коллекторного клапана перемешивания (страница 96).

## Снятие коллекторного клапана перемешивания

1. Снимите три фланцевых хомута и три прокладки, которые крепят коллектор клапана перемешивания (Рисунок 115) к перепускному клапану перемешивания,

клапану управления нормой внесения и главному клапану стрелы.

**Примечание:** Сохраните фланцевые хомуты и прокладки для последующей установки, описанной в разделе Установка коллекторного клапана перемешивания (страница 96).

**Рисунок 115**

1. Фланец (головка фильтра линии нагнетания)
2. Коллектор (клапан перемешивания)
3. Фланец (перепускной клапан — клапан перемешивания)
4. Фланцевый хомут
5. Прокладка
6. 3-штыревой разъем (привод клапана — клапан перемешивания)
7. Фланец (главный клапан стрелы)

2. Снимите держатель, который крепит быстроразъемное гнездо к быстроразъемной муфте коллектора клапана перемешивания (Рисунок 116).

**Рисунок 116**

1. Болт с фланцевой головкой (¼ x ¾ дюйма)
2. Коллекторный клапан (клапан перемешивания)
3. Опора крепления клапанов
4. Фланцевая контргайка (¼ дюйма)
5. Держатель
6. Быстроразъемный штуцер (гнездо)
7. Быстроразъемный штуцер (муфта)

3. Отверните болт с фланцевой головкой (¼ x ¾ дюйма) и фланцевую контргайку (¼ дюйма), с помощью которых клапан перемешивания присоединяется к опоре крепления клапанов, и снимите коллектор клапана с машины (Рисунок 116).

   **Примечание:** Сохраните болт с фланцевой головкой, фланцевую контргайку и держатель для последующей установки, описанной в разделе Установка коллекторного клапана перемешивания (страница 96).

## Снятие главного коллекторного клапана стрелы

1. Снимите фланцевые хомуты и прокладки крепления коллектора главного клапана стрелы (Рисунок 117) к главному клапану перепуска стрелы, клапану перемешивания и прямоугольному фланцевому угловому штуцеру (на конце шланга расходомера).

**Примечание:** Сохраните фланцевые хомуты и прокладки для последующей установки, описанной в разделе Установка главного коллекторного клапана стрелы (страница 97).

**Рисунок 117**

1. Фланец (клапан перемешивания)
2. Фланец (перепуск — главный клапан стрелы)
3. Коллектор (главный клапан стрелы)
4. Фланцевый хомут
5. Прокладка
6. 3-штыревой разъем (привод клапана — главный клапан стрелы)

2. Снимите держатель, который крепит прямоугольный выпускной штуцер к муфте коллектора главного клапана стрелы (Рисунок 118).

**Рисунок 118**

1. Коллектор (главный клапан стрелы)
2. Опора крепления клапанов
3. Фланцевая контргайка (¼ дюйма)
4. Болт с фланцем (¼ x ¾ дюйма)
5. Держатель
6. Гнездо (прямоугольный выпускной штуцер)

3. Отверните болт с фланцевой головкой (¼ x ¾ дюйма) и фланцевую контргайку (¼ дюйма), с помощью которых главный клапан стрелы присоединяется к опоре крепления клапанов и снимите коллектор клапана с машины (Рисунок 118).

   **Примечание:** Сохраните болт с фланцевой головкой, фланцевую контргайку и держатель для последующей установки, описанной в разделе Установка главного коллекторного клапана стрелы (страница 97).

## Снятие коллекторного клапана секции

1. Снимите хомуты и прокладки крепления коллектора клапана секции (Рисунок 119) к примыкающему клапану секции (если это левый клапан секции, а также переходная муфта).

**Рисунок 119**

1. Фланец (переходная муфта)
2. Коллектор (клапан секции)
3. Фланец (примыкающий клапан секции)
4. Прокладка
5. Фланцевый хомут

2. Снимите держатели, которые крепят выпускной штуцер к коллектору клапана секции и коллектор клапана к штуцеру перепуска (Рисунок 120).

**Рисунок 120**

1. Держатель
2. Гнездо (перепускной штуцер)
3. Гнездо (выпускной штуцер)
4. Коллекторный клапан в сборе

3. Клапаны левой или правой секций стрел: выверните болты с фланцевыми головками и фланцевые контргайки, которые крепят клапан (клапаны) секции к опоре крепления клапанов, и снимите коллектор (коллекторы) клапанов с автомобиля. Клапан средней секции: снимите коллектор клапана секции с автомобиля (Рисунок 121).

**Рисунок 121**

1. Перепускной штуцер
2. Коллектор клапана секции

## Очистка коллекторного клапана

1. Расположите шток клапана таким образом, чтобы он был в закрытом положении (Рисунок 122 B).

**Рисунок 122**

1. Клапан открыт
2. Клапан закрыт

2. Снимите два штуцера торцевой крышки в сборе с каждого конца корпуса коллектора (Рисунок 123 и Рисунок 124).

**Рисунок 123**

Коллектор клапана перемешивания

1. Держатель штока
2. Шток клапана
3. Отверстие штока
4. Держатель захвата штока
5. Штуцер торцевой крышки
6. Уплотнительное кольцо торцевой крышки (0,796 x 0,139 дюйма)
7. Заднее уплотнительное кольцо седла (0,676 x 0,07 дюйма)
8. Кольцо седла клапана
9. Корпус коллектора
10. Шаровой клапан
11. Штуцер торцевой крышки в сборе

**Рисунок 124**

Коллектор клапана секции

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Седло штока клапана | 7. | Уплотнительное кольцо торцевой крышки (0,796 x 0,139 дюйма) |
| 2. | Шток клапана в сборе | 8. | Заднее уплотнительное кольцо седла (0,676 x 0,07 дюйма) |
| 3. | Отверстие штока | 9. | Седло шарового клапана |
| 4. | Держатель штока | 10. | Корпус коллектора |
| 5. | Уплотнительное кольцо выпускного штуцера (0,737 x 0,103 дюйма) | 11. | Шаровой клапан |
| 6. | Муфта (коллектор) | 12. | Муфта в сборе (коллектор) |

3. Поверните шток клапана таким образом, чтобы шарик был в открытом положении (Рисунок 122A).

   **Примечание:** Когда шток клапана будет параллелен направлению потока внутри клапана, шарик выскользнет наружу.

4. Извлеките держатель штока из пазов в отверстии штока в коллекторе (Рисунок 123 и Рисунок 124).

5. Снимите держатель штока и седло штока клапана с коллектора (Рисунок 123 и Рисунок 124).

6. Просуньте руку внутрь корпуса коллектора и извлеките оттуда шток клапана в сборе (Рисунок 123 и Рисунок 124).

7. Очистите внутреннюю часть коллектора и наружные поверхности шарового клапана, шток клапана в сборе, захват штока и торцевые штуцеры.

## Сборка коллекторного клапана

**Материал, поставляемый оператором:** прозрачная силиконовая консистентная смазка.

***Внимание:*** **При сборке клапана используйте только силиконовую смазку.**

1. Проверьте состояние уплотнительных колец выпускных штуцеров (только коллектор клапана секции), уплотнительных колец торцевых крышек, задних уплотнительных колец седла и седла шарового клапана на отсутствие повреждений или износа (Рисунок 123 и Рисунок 124).

   **Примечание:** Замените все поврежденные или изношенные уплотнительные кольца или седла.

2. Нанесите силиконовую консистентную смазку на шток клапана и вставьте его в седло штока клапана (Рисунок 123 и Рисунок 124).

3. Вставьте шток и седло клапана в коллектор и закрепите шток и седло держателем штока (Рисунок 123 и Рисунок 124).

4. Убедитесь, что заднее уплотнительное кольцо седла и седло шарового клапана выровнены и правильно установлены в штуцере торцевой крышки (Рисунок 123 и Рисунок 124).

5. Установите штуцер торцевой крышки в сборе на корпус коллектора так, чтобы фланец штуцера торцевой крышки касался корпуса коллектора (Рисунок 123 и Рисунок 124), затем доверните штуцер торцевой крышки еще на ⅛–¼ оборота.

   **Примечание:** Соблюдайте меры предосторожности, чтобы не повредить конец штуцера.

6. Вставьте шар в корпус клапана (Рисунок 125).

   **Примечание:** Шток клапана должен быть установлен внутри паза привода шара. Если шток клапана не устанавливается в него, отрегулируйте положение шара (Рисунок 125).

g027565

**Рисунок 125**

7. Поверните шток клапана в сборе таким образом, чтобы клапан был закрыт (Рисунок 122B).
8. Повторите действия, описанные в пунктах 4 и 5, для другого штуцера торцевой крышки в сборе.

## Установка коллекторного клапана управления нормой внесения

1. Установите прокладку между фланцами коллектора клапана управления нормой внесения и головкой фильтра линии нагнетания (Рисунок 126A).

   **Примечание:** При необходимости ослабьте крепежные детали головки фильтра линии нагнетания, чтобы обеспечить зазор.

g238670

**Рисунок 126**

| | | |
|---|---|---|
| 1. Контргайка (¼ дюйма) | 5. Прокладка | 9. Муфта (коллекторный клапан) |
| 2. Опора крепления клапанов | 6. Фланцевый хомут | 10. Гнездо (выпускной штуцер) |
| 3. Фланец (клапан перемешивания) | 7. Фланец (головка фильтра линии нагнетания) | 11. Держатель |
| 4. Болт с фланцевой головкой (¼ x ¾ дюйма) | 8. Фланец (клапан управления интенсивностью опрыскивания) | |

2. Смонтируйте коллектор клапана управления нормой внесения, прокладку и головку фильтра линии нагнетания с помощью фланцевого хомута, затянув его от руки (Рисунок 126A).
3. Установите прокладку между фланцами клапана управления нормой внесения и коллектором клапана перемешивания (Рисунок 126A).
4. Смонтируйте коллектор клапана управления нормой внесения, прокладку и коллектор клапана перемешивания с помощью

фланцевого хомута, затянув его вручную (Рисунок 126A).

5. Присоедините клапан регулирования расхода к креплению клапана с помощью 2 болтов с фланцевыми головками и 2 фланцевых контргаек (Рисунок 126A), снятых при выполнении действий, описанных в пункте 3 раздела Снятие коллекторного клапана управления нормой внесения (страница 88), и затяните гайку и болт с моментом от 10 до 12 Н·м.
6. Установите выпускной штуцер на штуцер муфты в нижней части коллектора клапана управления нормой внесения (Рисунок 126B).
7. Прикрепите выпускной штуцер к штуцеру муфты, вставив держатель в гнездо выпускного штуцера (Рисунок 126B).
8. Если крепежные детали на головке фильтра линии нагнетания были ранее ослаблены, затяните гайку и болт с моментом от 10 до 12 Н·м.

## Установка коллекторного клапана перемешивания

1. Совместите фланец коллектора клапана перемешивания, прокладку и фланец перепускного клапана перемешивания (Рисунок 127).

   **Примечание:** При необходимости ослабьте крепежные детали главного клапана стрелы настолько, чтобы обеспечить зазор.

**Рисунок 127**

1. Болт с фланцевой головкой (¼ x ¾ дюйма)
2. Уплотнительная прокладка
3. Коллектор (клапан перемешивания)
4. Фланцевая контргайка (¼ дюйма)
5. Фланцевый хомут
6. Опора крепления клапанов
7. 3-штыревой разъем (привод клапана — клапан перемешивания)

2. Смонтируйте перепускной клапан перемешивания, прокладку и коллектор клапана перемешивания с помощью фланцевого хомута, затянув его вручную (Рисунок 128).
3. Установите прокладку между фланцами клапана управления нормой внесения и коллектором клапана перемешивания (Рисунок 128A).

g033605

**Рисунок 128**

1. Фланец (клапан управления нормой внесения)
2. Фланец (главный клапан стрелы)
3. Фланцевый хомут
4. Прокладка
5. Муфта (коллекторный клапан)
6. Гнездо (выпускной штуцер)
7. Держатель

4. Смонтируйте клапан управления нормой внесения, прокладку и коллектор клапана перемешивания с помощью фланцевого хомута, затянув его от руки (Рисунок 128A).
5. Установите прокладку между фланцами коллектора клапана перемешивания и главного клапана стрелы (Рисунок 128A).
6. Смонтируйте коллектор клапана перемешивания, прокладку и главный клапан стрелы с помощью фланцевого хомута, затянув его от руки (Рисунок 128A).
7. Установите выпускной штуцер на штуцер муфты в нижней части коллектора клапана перемешивания (Рисунок 128B).
8. Закрепите выпускной штуцер на штуцере муфты, вставив держатель в гнездо выпускного штуцера (Рисунок 128B).
9. Присоедините клапан перемешивания к креплению клапана с помощью болта с фланцевой головкой и фланцевой контргайки (Рисунок 127), снятых при выполнении пункта 3 в разделе Снятие коллекторного клапана перемешивания (страница 89), и затяните гайку и болт с моментом от 10 до 12 Н·м.
10. Если крепежные детали главного клапана стрелы были ранее ослаблены, затяните гайку и болт с моментом от 10 до 12 Н·м.

## Установка главного коллекторного клапана стрелы

1. Совместите фланец коллектора главного клапана стрелы, уплотнительную прокладку и фланец главного клапана перепуска стрелы (Рисунок 129).

g033590

**Рисунок 129**

1. Фланец (клапан перемешивания)
2. Фланец (перепуск — главный клапан стрелы)
3. Коллектор (главный клапан стрелы)
4. Фланцевый хомут
5. Прокладка
6. 3-штыревой разъем (привод клапана — главный клапан стрелы)

2. Смонтируйте коллектор главного клапана стрелы, уплотнительную прокладку и главный клапан перепуска стрелы с помощью фланцевого хомута, затянув его вручную (вид A на Рисунок 129).
3. Совместите фланец коллектора главного клапана стрелы, уплотнительную прокладку и коллектор клапана перемешивания (Рисунок 129).
4. Смонтируйте коллектор главного клапана стрелы, уплотнительную прокладку и коллектор клапана перемешивания с помощью фланцевого хомута, затянув его вручную (Рисунок 129).
5. Совместите гнездо прямоугольного выпускного штуцера с штуцером муфты в

нижней части коллектора главного клапана стрелы (Рисунок 130).

**Рисунок 130**

1. Коллектор (главный клапан стрелы)
2. Опора крепления клапанов
3. Фланцевая контргайка (¼ дюйма)
4. Болт с фланцевой головкой (¼ x ¾ дюйма)
5. Держатель
6. Гнездо (прямоугольный выпускной штуцер)

6. Закрепите выпускной штуцер на штуцере муфты, вставив держатель в гнездо выпускного штуцера (Рисунок 130).
7. Присоедините клапан перемешивания к креплению клапана с помощью болта с фланцевой головкой и фланцевой контргайки (Рисунок 129), снятых при выполнении пункта 3 в разделе Снятие главного коллекторного клапана стрелы (страница 90), и затяните гайку и болт с моментом от 10 до 12 Н·м.

## Установка коллекторного клапана секции

1. Вставьте верхний штуцер торцевой крышки коллекторного клапана в перепускной штуцер (Рисунок 131 A.).

   **Примечание:** Если необходимо, ослабьте крепежные детали перепускного штуцера, чтобы обеспечить зазор.

**Рисунок 131**

1. Фланец (переходная муфта)
2. Гнездо (перепускной штуцер)
3. Перепускной штуцер
4. Фланец (примыкающий коллектор — клапан перемешивания)
5. Штуцер торцевой крышки (коллекторный клапан в сборе)
6. Гнездо (выпускной штуцер)
7. Держатель
8. Фланец (коллектор — клапан секции)
9. Прокладка
10. Фланцевый хомут

2. Закрепите штуцер торцевой крышки на перепускном штуцере, вставив держатель в гнездо перепускного штуцера (Рисунок 131 A).
3. Установите выпускной штуцер на нижний штуцер торцевой крышки коллекторного клапана (Рисунок 131 A).
4. Прикрепите штуцер торцевой крышки к выпускному штуцеру, вставив держатель в гнездо выпускного штуцера (Рисунок 131A).
5. Установите прокладку между фланцами переходной муфты и коллектором клапана секции (Рисунок 131B).
6. Смонтируйте переходную муфту, прокладку и коллектор клапана секции с помощью хомута, затянув его от руки (Рисунок 131B).
7. При установке 2 самых левых клапанов секций установите прокладку между фланцами 2 прилегающих коллекторов клапанов секций (Рисунок 131B).
8. Смонтируйте 2 находящихся рядом коллектора клапанов секций и прокладку с помощью хомута, затянув его от руки (Рисунок 131B).

9. Клапаны левой или правой секций стрел: смонтируйте клапаны с опорой крепления клапанов при помощи болтов с фланцевыми головками и фланцевых контргаек, снятых при выполнении пункта 3 в разделе Снятие коллекторного клапана секции (страница 91), и затяните гайки и болты с моментом от 10 до 12 Н·м.
10. Если крепежные детали перепускного штуцера были ранее ослаблены, затяните гайку и болт с моментом от 10 до 12 Н·м.

## Установка привода клапана

1. Совместите привод с коллекторным клапаном и (Рисунок 112).
2. Закрепите привод и клапан с помощью держателя, снятого на этапе 3 раздела Снятие привода клапана (страница 88).
3. Подсоедините 3-штыревой разъем жгута проводов привода клапана к 3-гнездовому разъему жгута проводов опрыскивателя.

# Хранение

## Безопасность при хранении

- Прежде чем покинуть рабочее место оператора, выполните следующие действия:
  - Установите машину на ровной поверхности.
  - Выключите насос опрыскивателя.
  - Включите стояночный тормоз.
  - Выключите двигатель и извлеките ключ (при наличии).
  - Дождитесь остановки всех движущихся частей.
  - Дайте машине остыть перед регулировкой, техническим обслуживанием, очисткой или помещением на хранение.
- Запрещается хранить машину или емкость с топливом в местах, где есть открытое пламя, искры или малая горелка, используемая, например, в водонагревателе или другом оборудовании.

## Подготовка машины к хранению

### Краткосрочное хранение

**(Менее 30 дней)**

Выполните следующие процедуры:

1. Очистка системы опрыскивателя (страница 71)
2. Подготовка к обработке опрыскивателя (страница 100)
3. Обработка опрыскивателя (страница 100)

#### Очистка наружной поверхности машины

***Внимание:*** **Не допускается использовать для очистки машины солоноватую воду или регенерированные сточные воды.**

1. Прежде чем покинуть машину, припаркуйте ее на ровной горизонтальной поверхности, включите стояночный тормоз, выключите насос для опрыскивания и двигатель, извлеките ключ и дождитесь остановки всех движущихся частей.

   **Примечание:** Выключите механизм отбора мощности на машинах Workman серии HD- и HDX- с ручной трансмиссией.
2. Очистите автомобиль от грязи и сажевого налета, включая наружные поверхности

ребер головки цилиндров двигателя и корпус вентилятора.

***Внимание:*** **Автомобиль можно мыть мягким моющим средством с водой. Не допускается использовать для мойки автомобиля воду под большим давлением. Мойка под давлением может вывести из строя электрооборудование или смыть необходимую консистентную смазку в трущихся местах. Избегайте излишнего использования воды, в особенности около панели приборов, фар, двигателя и аккумулятора.**

## Подготовка к обработке опрыскивателя

1. Прежде чем покинуть рабочее место оператора, переместите машину в зону сливной площадки, включите стояночный тормоз, остановите насос для опрыскивания, выключите двигатель, извлеките ключ и дождитесь остановки всех движущихся частей.
2. Полностью слейте жидкость из бака пресной воды и оставьте кран бака открытым.
3. Полностью слейте жидкость из бака опрыскивателя, насколько это возможно.
4. Подготовьте раствор антифриза RV не на спиртовой основе, обладающий антикоррозионными свойствами; см. раздел Подготовка кондиционирующей присадки (страница 75).
5. Снимите 1 из трубок датчика давления со штуцера, подсоединяемого нажатием, как показано на Рисунок 132.

**Рисунок 132**

1. Штуцер, подсоединяемый нажатием
2. Трубка манометра

6. Запустите двигатель и опустите наружные секции стрел.

## Обработка опрыскивателя

1. Включите насос для опрыскивания на несколько минут для циркуляции антифриза RV по системе опрыскивания и всем установленным приспособлениям для опрыскивания.
2. Переведите переключатели левой, средней и правой секций в положения Вкл.
3. Установите главный переключатель секций в положение Вкл. и проследите за следующим:
   - Убедитесь, что антифриз RV вытекает из отсоединенного конца трубки манометра.
   - Распылите раствор антифриза RV из сопл, чтобы его можно было увидеть.
4. Установите главный переключатель секций в положение Выкл.
5. Переведите выключатель насоса в положение Выкл.
6. Поднимите секции с помощью переключателей подъема секций.

   Поднимите секции стрелы так, чтобы они полностью вошли в транспортировочную опору стрелы, образуя транспортное положение «X», при этом подъемные цилиндры должны быть полностью втянуты.

   **Примечание:** Убедитесь, что подъемные цилиндры полностью втянуты, чтобы

предотвратить повреждение штоков приводов.

7. Выключите двигатель.
8. Полностью слейте жидкость из бака опрыскивателя, насколько это возможно.

# Долгосрочное хранение

## (Более 30 дней)

1. Очистите клапаны опрыскивателя; см. Очистка клапанов опрыскивателя (страница 87).
2. Смажьте опрыскиватель; см. Смазка (страница 81).
3. Проверьте и затяните все болты, гайки и винты.

   **Примечание:** Отремонтируйте или замените все изношенные или поврежденные детали.
4. Проверьте состояние всех шлангов опрыскивателя.

   **Примечание:** Замените все изношенные или поврежденные шланги.
5. Затяните все шланговые штуцеры.
6. Подкрасьте поцарапанные или оголенные металлические поверхности краской, полученной у официального дистрибьютора компании Toro.
7. Если необходимо, подготовьте автомобиль к длительному хранению; см. *Руководство оператора* для вашего автомобиля.
8. Храните машину в чистом, сухом гараже или складском помещении.
9. Накройте машину для ее защиты и сохранения в чистоте.

# Подготовка машины к техническому обслуживанию

1. Вставьте трубку датчика давления в штуцер, подсоединяемый нажатием, до полной посадки (Рисунок 133).

**Рисунок 133**

1. Штуцер, подсоединяемый нажатием
2. Трубка манометра

2. Закройте кран бака пресной воды.
3. Долейте топливо в топливный бак.
4. Произведите техническое обслуживание автомобиля; см. *Руководство оператора* для вашего автомобиля.

# Снятие опрыскивателя и рамы бака

**Грузоподъемность подъемного оборудования:** 408 кг

**⚠ ОПАСНО**

**Бак опрыскивателя в сборе является источником опасности, связанной с накопленной энергией. Если его неправильно удерживать во время установки или снятия всего узла, он может переместиться или упасть и стать причиной травмы оператора или находящихся рядом людей.**

**Используйте стропы и подвесное подъемное устройство, чтобы поддерживать бак опрыскивателя во время установки, демонтажа или любого технического обслуживания, при выполнении которого снимаются крепежные детали.**

## Подготовка центральной консоли

1. Отсоедините кабели от аккумулятора; см. 6 Отсоединение аккумулятора (страница 19).
2. Отделите блок предохранителей опрыскивателя от блока предохранителей автомобиля и отсоедините провода между двумя блоками предохранителей; см. 11 Установка блока предохранителей опрыскивателя (страница 24).
3. Отсоедините жгут проводов от J-образных зажимов; см. раздел Прокладка заднего жгута электрических проводов опрыскивателя к управляющей консоли (страница 23).
4. Ослабьте ручку, расположенную под консолью, и снимите шплинт; см. Установка управляющей консоли на автомобиль (страница 23).
5. Отсоедините клеммы проводов, которые соединяют блок предохранителей опрыскивателя с блоком предохранителей автомобиля; см. 11 Установка блока предохранителей опрыскивателя (страница 24).
6. Отделите блок предохранителей опрыскивателя от блока предохранителей автомобиля; см. 11 Установка блока предохранителей опрыскивателя (страница 24).
7. Снимите консоль с монтажного кронштейна на приборной панели автомобиля и совместите ось поворота управляющей консоли с кронштейном для хранения на переднем хомуте бака (Рисунок 134); см. Установка управляющей консоли на автомобиль (страница 23).

**Рисунок 134**

1. Управляющая консоль
2. Кронштейн для хранения (передний хомут бака опрыскивателя)
3. Шплинт

8. Установите консоль на кронштейн и прикрепите ось поворота к кронштейну с помощью шплинта (Рисунок 134).

## Установка подъемных опор

**Грузоподъемность подъемного оборудования:** 408 кг

1. Совместите переднюю подъемную опору с гнездом под опору в передней части бака (Рисунок 135).

**Рисунок 135**

1. Шплинтуемый штифт (½ x 3 дюйма)
2. Гнездо под подъемную опору
3. Фиксирующая ручка
4. Шплинт (5/32 x 2⅝ дюйма)
5. Передняя подъемная опора

2. Вставьте подъемную опору в гнездо так, чтобы среднее отверстие в горизонтальной трубке подъемной опоры было совмещено с

отверстием в верхней части гнезда (Рисунок 135).

3. Вставьте шплинтуемый штифт (½ x 3 дюйма) в отверстия подъемной опоры и гнезда и зафиксируйте шплинтуемый штифт с помощью шплинта (5/32 x 2⅝ дюйма).
4. Заверните рукоятку в гнездо, затянув от руки (Рисунок 135).
5. Совместите заднюю подъемную опору с гнездом для задней опоры (Рисунок 136).

**Рисунок 136**

1. Шплинт (5/32 x 2⅝ дюйма)
2. Шплинтуемый штифт (½ x 4½ дюйма)
3. Гнездо под подъемную опору
4. Задняя подъемная опора

6. Совместите отверстие в верхней части подъемной опоры с отверстием в каркасе рамы бака (Рисунок 136)
7. Прикрепите подъемную опору к гнезду и раме с помощью 2 шплинтуемых штифтов (½ x 4½ дюйма) и 2 шплинтов (5/32 x 2⅝ дюйма), как показано на Рисунок 136.
8. Повторите действия, указанные в пунктах с 1 по 7, для передней и задней подъемных опор на другой стороне рамы бака.

## Удлинение подъемных опор

Для удлинения подъемных опор используйте подъемное устройство и удлинитель передней подъемной опоры.

**Рисунок 137**

1. Домкрат
2. Шплинтуемый штифт
3. Шплинт
4. Удлинитель передней подъемной опоры

## Снятие рамы опрыскивателя

1. Опустите стрелы приблизительно на угол 45° и затем поверните их вперед (Рисунок 138).

**Рисунок 138**

2. Отверните 2 болта (½ x 1½ дюйма) и 2 контргайки (½ дюйма), которые крепят прижимной кронштейн рамы бака к кронштейну кузова на раме с каждой стороны машины; см. 13 Опускание рамы бака (страница 29).
3. Поднимите раму бака с помощью гидроцилиндров подъема, установите замок цилиндра и выполните следующие действия:

   **Примечание:** См. Подъем бака в сборе (страница 79)

   - На моделях серии HD- и HDX- с механической коробкой передач отсоедините вал механизма отбора мощности от механизма отбора мощности моста с коробкой передач; см.

Инструкцию по установке доводочного комплекта опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM, технологический автомобиль Workman с механической коробкой передач.

- На моделях серии HDX Workman с автоматической трансмиссией отсоедините шланги на панели высокопроизводительной гидравлики и закройте штуцеры заглушками; см. инструкцию по установке доводочного комплекта опрыскивателя травяного покрова Multi Pro WM на технологический автомобиль Workman с автоматической трансмиссией.
- Отсоедините провода датчика скорости; см. Подсоединение жгута проводов датчика скорости (модели серии HD с механической коробкой передач) (страница 20) и Подсоединение жгута проводов датчика скорости (модель HDX с автоматической коробкой передач) (страница 21).

4. Снимите замок гидроцилиндра и опустите раму бака гидроцилиндрами подъема; см. Опускание бака в сборе (страница 80).
5. Подсоедините подъемное оборудование к горизонтальным трубкам передних подъемных опор и вертикальным стойкам задних подъемных опор (Рисунок 138).
6. Поднимите бак в сборе приблизительно на 7,5-10 см и снимите шплинты с кольцом и шплинтуемые штифты, крепящие подъемные цилиндры к баку в сборе.
7. Поднимите раму бака с автомобиля на достаточную высоту, чтобы освободить раму от автомобиля (Рисунок 138).
8. Осторожно переместите автомобиль вперед от рамы бака.
9. Медленно опустите раму бака на землю.

# Поиск и устранение неисправностей

| Проблема | Возможная причина | Корректирующие действия |
|---|---|---|
| Не производится распыление из какой-либо секции. | 1. Электрическое соединение клапана секции загрязнено или отсоединено. | 1. Выключите клапан вручную. Отсоедините электрический разъем на клапане и очистите все провода, затем заново подсоедините его. |
| | 2. Перегорел плавкий предохранитель. | 2. Проверьте предохранители и при необходимости замените. |
| | 3. Пережат шланг. | 3. Отремонтируйте или замените шланг. |
| | 4. Неправильно отрегулирован перепуск секции. | 4. Отрегулируйте перепуск секции. |
| | 5. Клапан секции поврежден. | 5. Обратитесь к официальному дистрибьютору компании Toro. |
| | 6. Повреждена электрическая система. | 6. Обратитесь к официальному дистрибьютору компании Toro. |
| Секция не выключается. | 1. Клапан секции поврежден. | 1. Разберите клапан секции; см. раздел «Очистка клапанов опрыскивателя». Осмотрите все детали и замените те, которые повреждены. |
| Клапан секции протекает. | 1. Уплотнение или седло клапана изношено или повреждено. | 1. Разберите клапан и замените уплотнения, используя комплект для ремонта клапана; обратитесь к официальному дистрибьютору компании Toro. |
| Подтекание жидкости из распылительного сопла (сопел), когда выключатель (выключатели) секции выключен(ы). | 1. Скопление мусора между корпусом сопла и мембраной обратного клапана. | 1. Очистите корпус сопла и мембрану; см. раздел «Очистка корпуса сопла и мембраны обратного клапана». |
| Произошло падение давления при включении стрелы. | 1. Неправильно отрегулирован клапан перепуска стрелы. | 1. Отрегулируйте клапан перепуска стрелы. |
| | 2. Посторонний предмет в корпусе клапана стрелы. | 2. Отсоедините входное и выходное соединения клапана стрелы и удалите все посторонние предметы. |
| | 3. Фильтр сопла поврежден или закупорен. | 3. Снимите и осмотрите все сопла. |

# Схемы

**Блок-схема системы опрыскивателя (Rev. B)**

# Уведомление о конфиденциальности Европейского агентства по защите окружающей среды (EEA) / Великобритании

**Использование ваших персональных данных компанией Toro**

Компания The Toro Company («Toro») обеспечивает конфиденциальность ваших данных. Когда вы приобретаете наши изделия, мы можем собирать о вас некоторую личную информацию напрямую или через ваше местное представительство или дилера компании Toro. Компания Toro использует эту информацию, чтобы выполнять свои контрактные обязательства, такие как регистрация вашей гарантии, обработка вашей гарантийной претензии или для связи с вами в случае отзыва продукции, а также для других законных целей ведения деятельности, например, для оценки удовлетворенности клиентов, улучшения наших изделий или предоставления вам информации, которая может быть вам интересна. Компания Toro может предоставлять вашу информацию своим дочерним компаниям, филиалам, дилерам или другим деловым партнерам в связи с указанными видами деятельности. Мы также можем раскрывать персональные данные, когда это требуется согласно законодательству или в связи с продажей, приобретением или слиянием компании. Мы никогда не будем продавать ваши персональные данные каким-либо другим компаниям для целей маркетинга.

**Хранение ваших персональных данных**

Компания Toro хранит ваши персональные данные до тех пор, пока они являются актуальными в связи с вышеуказанными целями и в соответствии с требованиями законодательства. Для получения дополнительной информации по применяемым срокам хранения данных свяжитесь с нами по электронной почте legal@toro.com.

**Обязательство компании Toro по обеспечению безопасности**

Ваши персональные данные могут быть обработаны в США или другой стране, в которой могут действовать менее строгие законы о защите информации, чем в стране вашего проживания. Когда мы передаем ваши данные за пределы страны вашего проживания, мы предпринимаем требуемые согласно закону действия, чтобы убедиться, что приняты надлежащие меры защиты ваших данных и соблюдается конфиденциальность при обращении с ними.

**Доступ и исправление**

Вы имеете право на исправление или просмотр ваших персональных данных, можете возражать против обработки ваших данных или ограничивать их обработку. Чтобы сделать это, свяжитесь с нами по электронной почте legal@toro.com. Если вы беспокоитесь о том, каким образом компания Toro обращается с вашей информацией, мы рекомендуем обратиться с соответствующими вопросами непосредственно к нам. Просим обратить внимание, что резиденты европейских стран имеют право подавать жалобу в Агентство по защите персональных данных.

# Гарантия компании Toro

Ограниченная гарантия на два года, или 1500 часов работы

## Условия гарантии и изделия, на которые она распространяется

Toro Company гарантирует, что серийное изделие Toro («Изделие») не будет иметь дефектов материалов или изготовления в течение 2 лет или 1500 часов работы* (в зависимости от того, что наступит раньше). Настоящая гарантия распространяется на все изделия, за исключением аэраторов (см. отдельные условия гарантии на эти изделия). При возникновении гарантийного случая компания отремонтирует изделие за свой счет, включая диагностику, трудозатраты и запасные части. Настоящая гарантия начинается со дня доставки Изделия первоначальному розничному покупателю.
* Изделие оборудовано счетчиком моточасов.

## Порядок подачи заявки на гарантийное обслуживание

При возникновении гарантийного случая следует немедленно сообщить об этом дистрибьютору или официальному дилеру серийных изделий, у которых было приобретено изделие. Если вам нужна помощь в определении местонахождения дистрибьютора серийных изделий или официального дилера или если у вас есть вопросы относительно ваших прав и обязанностей по гарантии, вы можете обратиться к нам по адресу:

Отделение технического обслуживания серийной продукции Toro
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952–888–8801 или 800–952–2740

Эл. почта: commercial.warranty@toro.com

## Обязанности владельца

Вы, являясь владельцем данного изделия, несете ответственность за выполнение необходимого технического обслуживания и регулировок, указанных в *Руководстве оператора*. Действие этой гарантии не распространяется на неисправности изделия, возникшие в результате невыполнения требуемого технического обслуживания и регулировок.

## Изделия и условия, на которые не распространяется гарантия

Не все неисправности или нарушения работы изделия, возникшие в течение гарантийного периода, являются дефектами материала или изготовления. Действие этой гарантии не распространяется на следующее:

- Неисправности изделия, возникшие в результате использования запасных частей, произведенных третьей стороной, либо установки и использования дополнительных частей или измененных дополнительных приспособлений и изделий других фирм.
- Неисправности изделия, возникшие в результате невыполнения рекомендованного технического обслуживания и (или) регулировок.
- Неисправности изделия, возникшие в результате эксплуатации изделия ненадлежащим, халатным или неосторожным образом.
- Части, расходуемые в процессе эксплуатации, кроме случаев, когда они будут признаны дефектными. Следующие части, помимо прочего, являются расходными или быстроизнашивающимися в процессе нормальной эксплуатации изделий: тормозные колодки и накладки, фрикционные накладки муфт сцепления, ножи, барабаны, валики и подшипники (герметичные или смазываемые), неподвижные ножи, свечи зажигания, поворотные колеса и их подшипники, шины, фильтры, ремни и определенные компоненты опрыскивателя, такие как диафрагмы, сопла, расходомеры и обратные клапаны.
- Отказы, вызванные внешним воздействием, включая, помимо прочего, атмосферное воздействие, способы хранения, загрязнение, использование не утвержденных к применению видов топлива, охлаждающих жидкостей, смазочных материалов, присадок, удобрений, воды или химикатов.
- Отказы или проблемы при работе из-за использования топлива (например, бензина, дизельного или биодизельного топлива), не удовлетворяющего требованиям соответствующих отраслевых стандартов.
- Нормальные шум, вибрация, износ и старение. Нормальный «износ» включает, помимо прочего, повреждение сидений в результате износа или истирания, потертость окрашенных поверхностей, царапины на наклейках или окнах.

## Части

Части, замена которых запланирована при требуемом техническом обслуживании, имеют гарантию на период до планового срока их замены. На части, замененные по настоящей гарантии, действует гарантия в течение действия первоначальной гарантии на изделие, и они становятся собственностью компании Toro. Окончательное решение о том, подлежит ли ремонту или замене какая-либо существующая часть или узел, принимается компанией Toro. Компания Toro имеет право использовать для гарантийного ремонта восстановленные запчасти.

## Гарантия на аккумуляторы глубокого разряда и литий-ионные аккумуляторы

Аккумуляторы глубокого разряда и литий-ионные аккумуляторы за время своего срока службы могут выдать определенное полное число киловатт-часов. Методы эксплуатации, подзарядки и технического обслуживания могут увеличить или уменьшить срок службы аккумулятора. Поскольку аккумуляторы в настоящем изделии являются расходными компонентами, эффективность их работы между зарядками будет постепенно уменьшаться до тех пор, пока аккумулятор полностью не выйдет из строя. Ответственность за замену отработанных вследствие нормальной эксплуатации аккумуляторов несет владелец изделия. Примечание (только для литий-ионных аккумуляторов): см. дополнительную информацию в гарантии на аккумулятор.

## Гарантия на весь срок службы коленчатого вала (только модель ProStripe 02657)

На машину Prostripe, оснащенную в заводской комплектации оригинальным фрикционным диском Toro и тормозной муфтой ножа с защитой от проворачивания Toro (встроенным узлом тормозной муфты ножа [BBC] с фрикционным диском) распространяется гарантия на весь срок службы в отношении отсутствия изгиба коленчатого вала двигателя при условии соблюдения первым покупателем рекомендуемых методов эксплуатации и технического обслуживания. Гарантия на весь срок службы коленчатого вала не распространяется на машины, оборудованные фрикционными шайбами, блоками тормозной муфты ножа и другими подобными устройствами.

## Техническое обслуживание, выполняемое за счет владельца

Регулировка двигателя, смазывание, очистка и полировка, замена фильтров, охлаждающей жидкости и проведение рекомендованного технического обслуживания входят в число нормальных операций по уходу за изделиями компании Toro, выполняемых за счет владельца.

## Общие условия

Выполнение ремонта официальным дистрибьютором или дилером компании Toro является вашим единственным возмещением убытков по настоящей гарантии.

**Toro Company не несет ответственности за косвенные, случайные или последующие убытки, связанные с использованием изделий Toro, на которые распространяется действие настоящей гарантии, включая любые затраты или расходы на предоставление замещающего оборудования или услуг на время обоснованных периодов нарушения работы или неиспользования оборудования во время ожидания завершения ремонта в соответствии с настоящей гарантией. Не существует каких-либо иных гарантий, за исключением упоминаемой ниже гарантии на систему контроля выхлопных газов (если применимо). Все подразумеваемые гарантии коммерческого качества или пригодности для конкретного применения ограничены продолжительностью настоящей прямой гарантии.**

В некоторых странах не допускается исключать случайные или последующие убытки или ограничения на срок действия подразумеваемой гарантии, вследствие чего вышеуказанные исключения и ограничения могут на вас не распространяться. Настоящая гарантия предоставляет вам конкретные законные права, но вы можете также иметь и другие права, которые меняются в зависимости от страны использования.

## Примечание в отношении гарантии на снижение токсичности выхлопных газов

На систему контроля выхлопных газов на вашем изделии может распространяться действие отдельной гарантии, соответствующей требованиям, установленным Агентством по охране окружающей среды США (EPA) и (или) Калифорнийским советом по охране воздушных ресурсов (CARB). Приведенные выше ограничения на моточасы не распространяются на Гарантию на системы контроля выхлопных газов. См. «Гарантийные обязательства на системы контроля выхлопных газов двигателей», которые поставляются с вашим изделием или содержатся в документации изготовителя двигателя.

## Страны, кроме США и Канады

Покупатели, которые приобрели изделия компании Toro за пределами США или Канады, для получения гарантийных полисов для своей страны, провинции и штатов должны обращаться к местному дистрибьютору (дилеру) компании Toro. Если по какой-либо причине вы не удовлетворены услугами вашего дистрибьютора или испытываете трудности с получением информации о гарантии, свяжитесь с сервисным центром официального дилера Toro.