

# **C12x/C16x/C24x/C30x**

## **Руководство по эксплуатации**



**CE**

**Ред. 2.0**  
Translation of the Original Instruction

**053-3122(R)**

# Общие сведения

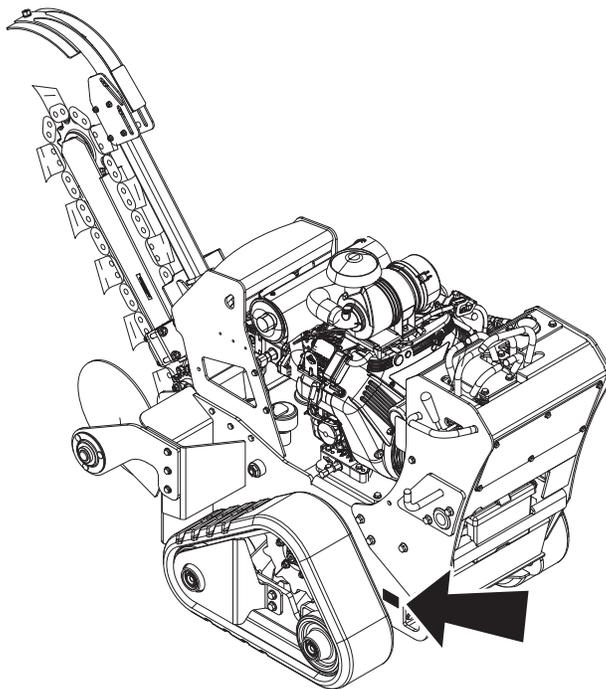


## Содержание главы

Местонахождение серийного номера . . . . .	2
Назначение . . . . .	3
Модификация оборудования . . . . .	3
Компоненты машины . . . . .	4
Расположение оператора . . . . .	5
Рабочая площадка . . . . .	5
Об этом руководстве . . . . .	6
• Ненумерованные списки . . . . .	6
• Нумерованные списки . . . . .	6

## Местонахождение серийного номера

Впишите серийные номера и дату приобретения в предусмотренные для этого места. Серийный номер траншеекопателя находится в месте, показанном на рисунке.



t47om001h.eps

Элемент	
дата изготовления	
дата приобретения	
серийный номер траншеекопателя	
серийный номер трейлера	
серийный номер двигателя	

## Назначение

---

### Назначение

Ручные траншеекопатели C12х, C16х, C24х и C30х предназначены для установки подземных кабелей и труб. Максимальная глубина траншеи составляет 24 дюйма (610 мм) для C12х, 36 дюймов (915 мм) для C16х и C24х, а также 48 дюймов (1220 мм) для C30х. Максимальная ширина траншеи составляет 6 дюймов (200 мм).

Эти агрегаты предназначены для работы при температуре окружающей среды от 20° до 115°F (от -7° до 46°C). Для получения требований при работе в экстремальных температурах обратитесь к своему дилеру Ditch Witch®. Использование каким бы то ни было иным образом рассматривается как противоречащее назначению машины.

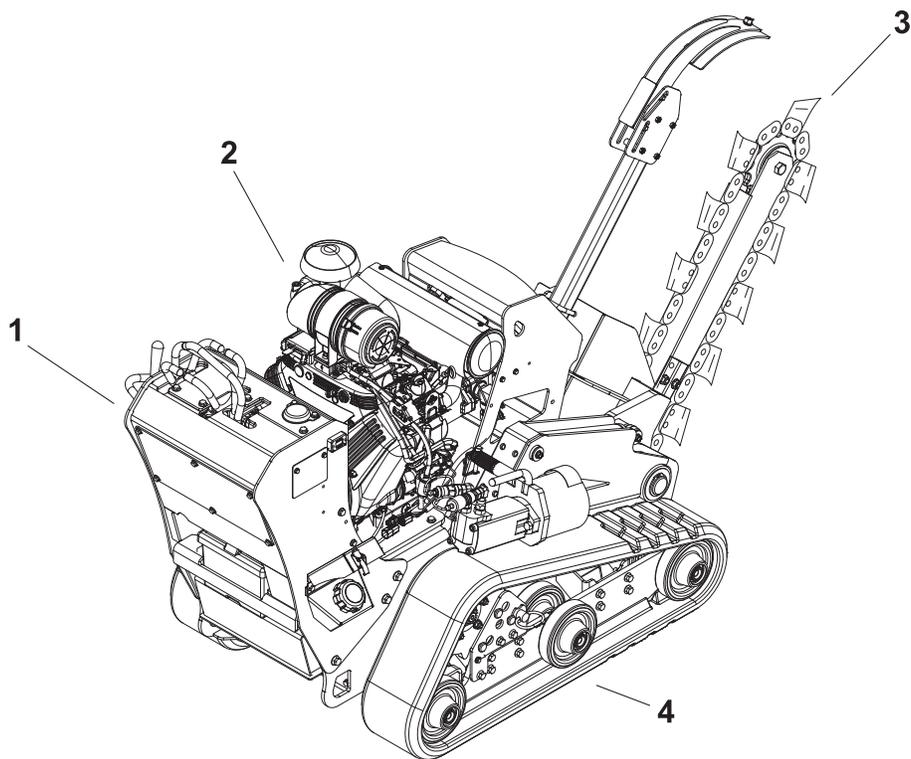
Агрегаты C12х, C16х, C24х и C30х должны использоваться с цепями, зубьями и шестернями производства компании Ditch Witch. К эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту машин должны допускаться только лица, которые хорошо знают их конкретные характеристики и знакомы с соответствующими правилами техники безопасности.

### Модификация оборудования

Это оборудование сконструировано и изготовлено в соответствии с действующими стандартами и нормативами. В результате модификации оборудования его соответствие нормативам и нормальное функционирование или работа в соответствии с инструкциями по эксплуатации могут быть нарушены. Модификация оборудования должна выполняться только квалифицированными специалистами, обладающими знаниями действующих стандартов, нормативов, функций/требований к конструкции оборудования и необходимых специальных испытаний.



## Компоненты машины



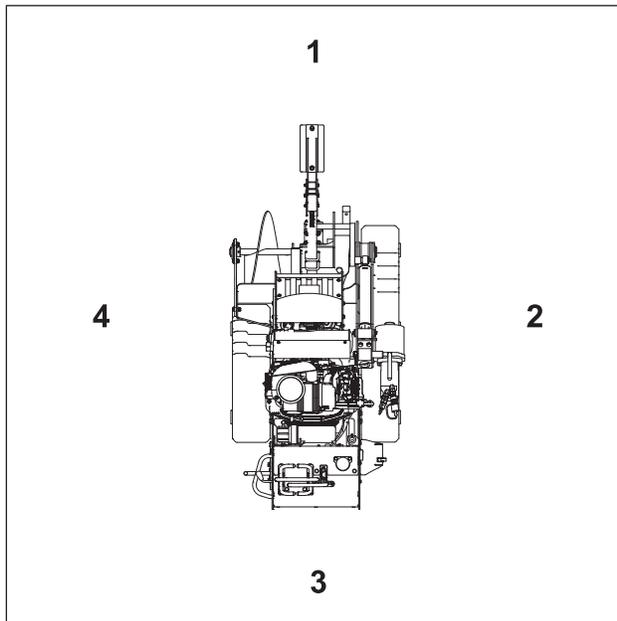
t47om002h.eps

- |                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| 1. Пульт управления | 3. Режущая стрела и цепь |
| 2. Двигатель        | 4. Гусеницы              |

## Расположение оператора

**ВАЖНО!** Показан вид сверху.

1. Спереди машины
2. Справа от машины
3. Сзади машины
4. Слева от машины

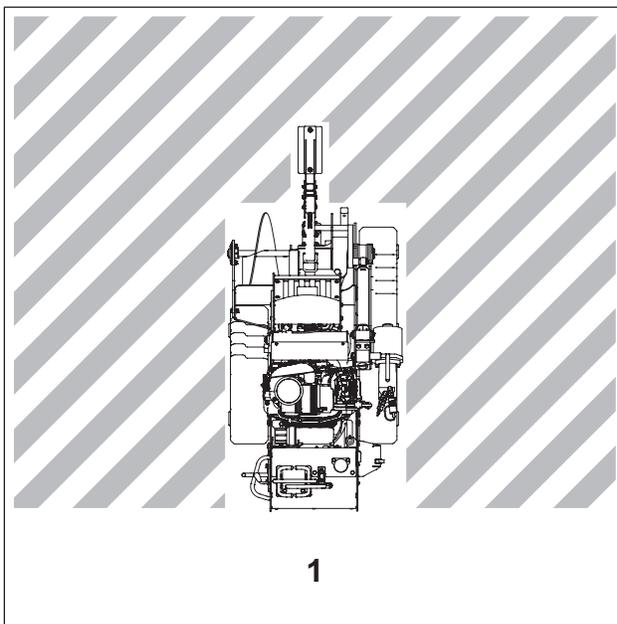


t47om003h.eps

## Рабочая площадка

**ВАЖНО!** Показан вид сверху.

Оператор должен находиться только в зоне, обозначенной цифрой 1.



t47om004h.eps



## Об этом руководстве

Это руководство содержит информацию, необходимую для правильного использования данной машины. Основные эксплуатационные процедуры см. на бежевых страницах **Общие сведения по эксплуатации**. Перекрестные ссылки вида «См. стр. 50» направят вас к подробным описаниям процедур.

### Ненумерованные списки

Ненумерованные списки дают полезную или важную информацию или содержат процедуры, которые не должны выполняться в строго определенном порядке.

### Нумерованные списки

Нумерованные списки содержат пояснения к иллюстрациям или перечисляют шаги, которые должны выполняться в определенной последовательности.

## Предисловие

Данное руководство является неотъемлемой частью вашего оборудования. Оно содержит сведения по технике безопасности и инструкции по эксплуатации, которые помогут правильно эксплуатировать и обслуживать приобретенное оборудование компании Ditch Witch®.

Прежде чем приступить к эксплуатации оборудования, прочитайте это руководство. Постоянно держите его вместе с оборудованием на тот случай, если вам понадобится справочная информация. При продаже оборудования обязательно передайте это руководство новому владельцу.

Если вам понадобится новый экземпляр данного руководства, обратитесь к обслуживающему вашу организацию дилеру компании Ditch Witch. Если вы сами не сможете найти адрес дилера, посетите наш вебсайт [www.ditchwitch.com](http://www.ditchwitch.com) или напишите нам по адресу:

The Charles Machine Works, Inc.  
Attn: Marketing Department  
PO Box 66  
Perry, OK 73077-0066  
USA

Приведенные в данном руководстве описания и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления. Компания The Charles Machine Works, Inc. сохраняет за собой право на дальнейшую модернизацию оборудования. Некоторые изменения в изделия могут быть внесены после опубликования данного руководства. Для получения последней информации по оборудованию Ditch Witch обращайтесь к обслуживающему вашу организацию дилеру компании Ditch Witch.

Благодарим вас за приобретение и использование оборудования Ditch Witch.



## Руководство по эксплуатации C12х/C16х/C24х/C30х

Номер редакции 2.0/ОМ-11/17 и 2.0/ОМ(Р)-11/17

Номер документа 053-3122(Р)

© 2016, 2017

The Charles Machine Works, Inc.



, Ditch Witch, CMW и Roto Witch являются зарегистрированными товарными знаками компании The Charles Machine Works, Inc.

Настоящий продукт и его использование может быть защищено одним или несколькими патентами, размещенными по адресу <http://patents.charlesmachine.works>.

# Содержание

	<b>Общие сведения</b> серийный номер машины, информация о характере работ, для выполнения которых предназначена машина, основные компоненты машины, как пользоваться данным руководством	<b>1</b>
	<b>Предисловие</b> номер документа, номер редакции, дата публикации данного руководства, информация для связи с заводом	<b>7</b>
	<b>Техника безопасности</b> предупредительные надписи по технике безопасности и схема действий в аварийной обстановке	<b>11</b>
	<b>Органы управления</b> органы управления машиной, датчики, индикаторы и информация об их использовании	<b>23</b>
	<b>Общие сведения по выполнению работ</b> общие сведения по выполнению работ при помощи этой машины: планирование, настройка, укладка материалов и наведение порядка на рабочей площадке; со ссылками на подробные описания методов	<b>35</b>
	<b>Подготовка</b> методы осмотра и классификации рабочей площадки, планирование маршрута скважины, подготовка рабочей площадки к работе	<b>37</b>
	<b>Движение</b> процедуры запуска, холодного пуска, бурения и останова	<b>45</b>
	<b>Транспортировка</b> процедуры подъема, транспортировки и буксировки	<b>51</b>
	<b>Траншея</b> процедуры копания траншей	<b>59</b>
	<b>Бурение</b> процедуры бурения	<b>65</b>
	<b>Системы и оборудование</b> цепь, зубья, зубчатые колеса и дополнительное оборудование	<b>81</b>
	<b>Завершение работ</b> процедуры обратной засыпки, наведения порядка на рабочей площадке, промывки оборудования и постановки на хранение	<b>89</b>



---

	<b>Обслуживание</b> интервалы обслуживания и инструкции по обслуживанию машины, включая смазку, замену изнашиваемых частей и основные операции по техобслуживанию	<b>91</b>
	<b>Спецификации</b> технические характеристики машины, включая массы, габаритные размеры, номинальные мощности и емкости систем, содержащих жидкости	<b>121</b>
	<b>Поддержка</b> политика предоставления гарантии на эту машину, методы получения услуг гарантийного обслуживания и обучение	<b>139</b>
	<b>Регистрация работ по техобслуживанию</b> регистрация основных операций по техобслуживанию, выполненных на машине	<b>143</b>

# Техника безопасности

## Содержание главы

**Общие указания . . . . . 12**

**Схемы действий в аварийных ситуациях . . . . 13**

- Описание электрического удара . . . . . 13
- Повреждение линии электропередачи . . . . . 14
- Повреждение газопровода . . . . . 15
- Повреждение оптоволоконного кабеля . . . . . 16
- Пожар на машине . . . . . 16

**Классификация предупреждений  
по технике безопасности . . . . . 17**

**Предупредительные надписи по технике  
безопасности для машины . . . . . 18**



## Общие указания



Обнаружив этот предупредительный знак, внимательно прочитайте его и следуйте всем содержащимся в нем указаниям.

**ОТ ЭТОГО ЗАВИСИТ ВАША БЕЗОПАСНОСТЬ!** Прежде чем приступить к эксплуатации оборудования, прочитайте весь данный раздел.

Перед началом эксплуатации рабочего оборудования выполните следующие указания.

- Прежде чем приступить к работе, пройдите соответствующий инструктаж и ознакомьтесь с руководством по эксплуатации оборудования.
- Перед работой пометьте предположительный маршрут белой краской и определите расположение подземных коммунальных сетей. На территории США или Канады звоните по телефону 811 (США) или 888-258-0808 (США и Канада). Также свяжитесь с соответствующими местными независимыми коммунальными службами. В странах, где нет службы One-Call, свяжитесь со всеми местными коммунальными службами для определения расположения подземных коммунальных сетей.
- Проведите классификацию рабочей площадки по факторам риска, выберите надлежащие инструменты, механическое оборудование и средства техники безопасности, а также определите методы проведения работ.
- Выполните четкую разметку рабочей площадки и не допускайте на нее посторонних лиц.
- Используйте средства индивидуальной защиты.
- Перед началом работ ознакомьте всех членов бригады с источниками потенциальной опасности на рабочей площадке, требованиями техники безопасности и схемой действий в случае аварийных ситуаций с четким распределением обязанностей. Видеоролики по технике безопасности можно получить у дилера Ditch Witch® или на веб-сайте [www.ditchwitch.com/safe](http://www.ditchwitch.com/safe). Паспорта безопасности материалов (SDS) доступны по адресу [www.ditchwitch.com/support](http://www.ditchwitch.com/support).
- Полностью осмотрите оборудование перед эксплуатацией. Ремонтируйте или заменяйте все изношенные или поврежденные детали. Заменяйте недостающие или поврежденные средства защиты и предупреждающие знаки. За помощью обращайтесь к своему дилеру компании Ditch Witch.
- Бережно обращайтесь с оборудованием. При первых признаках нестандартного развития событий прекратите работу и проанализируйте сложившуюся ситуацию.
- Не включайте машину, если поблизости могут присутствовать источники воспламеняющегося газа.
- Эксплуатируйте оборудование только в хорошо проветриваемых зонах.
- Если у вас возникнут какие-либо вопросы по эксплуатации, техобслуживанию или использованию оборудования, свяжитесь с обслуживающим вашу организацию дилером компании Ditch Witch.
- Заполните контрольный список оборудования на сайте [www.ditchwitch.com/safe](http://www.ditchwitch.com/safe).

## Схемы действий в аварийных ситуациях

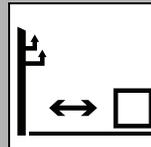
		<p><b>⚠ ОСТОРОЖНО!</b> Проведение работ сопряжено с опасностями, которые могут привести к гибели или к серьезным травмам. Используйте надлежащее оборудование и методы ведения работ. Применяйте надлежащие средства обеспечения безопасности и содержите их в исправном состоянии.</p>
---	---	---



Перед началом работы на любом оборудовании изучите схемы действий в аварийных ситуациях и убедитесь в том, что все меры по соблюдению техники безопасности приняты.

**АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ** — выключение всех органов управления и остановка двигателя.

### Описание электрического удара

		<p><b>⚠ ОПАСНО!</b> Поражение электрическим током приведет к гибели или серьезным травмам. Держитесь на расстоянии. 274-049</p>
---	---	---

При работе вблизи электрических кабелей помните следующие правила.

- Электрический ток проникает в землю любыми путями, а не только по пути наименьшего сопротивления.
- Трубопроводы, шланги и кабели проводят электрический ток, возвращая его на оборудование.
- Даже ток с низким напряжением может привести к травмам и гибели людей. Многие смертельные производственные травмы, связанные с поражением электрическим током, были получены в результате контакта с напряжением ниже 440 В.

В большинстве случаев электрический удар не имеет внешних проявлений, но может быть обнаружен по следующим признакам:

- отключение электропитания
- дым
- взрыв
- потрескивание
- образование электрической дуги

При наличии любого из этих признаков считайте, что произошел электрический удар.

## **Повреждение линии электропередачи**

Если есть предположение, что повреждена линия электропередачи, и при этом вы находитесь **рядом с ручным агрегатом**, то НЕ ДВИГАЙТЕСЬ и НИЧЕГО НЕ ТРОГАЙТЕ. Предпримите следующие действия. Порядок и характер действий будут зависеть от конкретной ситуации.

- Предупредите находящихся поблизости людей, что произошел электрический удар. Распорядитесь, чтобы они покинули площадку и сообщили о происшествии в соответствующее коммунальное предприятие.
- Никого не допускайте на площадку без разрешения электроэнергетической компании.
- Не позволяйте никому дотрагиваться до оборудования.

## Повреждение газопровода



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Возможность пожара или взрыва. Пары могут воспламениться и причинить ожоги. Не курите, не допускайте применения открытого огня и образования искр. 275-419 (2P)



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Возможен взрыв. Это может привести к серьезным травмам или повреждению оборудования. Строго соблюдайте инструкции.

Если вы предполагаете, что поврежден газопровод, предпримите следующие действия. Порядок и характер действий будут зависеть от конкретной ситуации.

- Немедленно выключите двигатель (двигатели), если это можно сделать быстро и безопасно.
- Устраните любые источники воспламенения, если это можно сделать быстро и безопасно.
- Предупредите других людей, что газопровод поврежден, и нужно срочно покинуть участок.
- Как можно скорее покиньте место проведения работ.
- Немедленно позвоните в местную аварийную службу и свяжитесь с коммунальным предприятием.
- Если работа производится на улице, остановите движение транспорта вблизи места проведения работ.
- Не возвращайтесь на место проведения работ без разрешения работников аварийной службы и коммунального предприятия.

## **Повреждение оптоволоконного кабеля**

Не смотрите в разорванные концы оптоволоконного кабеля или кабеля, назначение которого вам неизвестно. Это может привести к потере зрения. Сообщите о повреждении в компанию газоснабжения.

## **Пожар на машине**

Выполните процедуру аварийного выключения, после чего предпримите следующие действия. Порядок и характер действий будут зависеть от конкретной ситуации.

- Немедленно переведите разъединитель аккумуляторной батареи (если он имеется и доступен) в положение «выключено».
- Если пожар небольшой и на машине имеется огнетушитель, попытайтесь потушить пожар.
- Если потушить пожар не удастся, немедленно покиньте опасную зону и свяжитесь с персоналом аварийной службы.

## Классификация предупреждений по технике безопасности

Предупредительные надписи и значки, описанные на следующих страницах, совместно предупреждают вас о ситуациях, которые могут быть опасны для вас, для других лиц, находящихся на рабочей площадке, или для вашего оборудования. Если вы увидите эти надписи или значки в руководстве по эксплуатации или на самой машине, внимательно прочитайте их и выполните все содержащиеся в них указания. **ОТ ЭТОГО ЗАВИСИТ ВАША БЕЗОПАСНОСТЬ!**



Обратите внимание на три уровня предупреждений по технике безопасности: **«ОПАСНО!»**, **«ОСТОРОЖНО!»** и **«ВНИМАНИЕ!»**. Запомните, что означает каждый из этих уровней.

**▲ ОПАСНО!** означает непосредственную опасность, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или серьезной травме. Это сигнальное слово применяется только в самых серьезных случаях.

**▲ ОСТОРОЖНО!** означает непосредственную опасность, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или серьезной травме.

**▲ ВНИМАНИЕ!** означает непосредственную опасность, которая, если ее не избежать, приведет к травме низкой или средней степени тяжести.

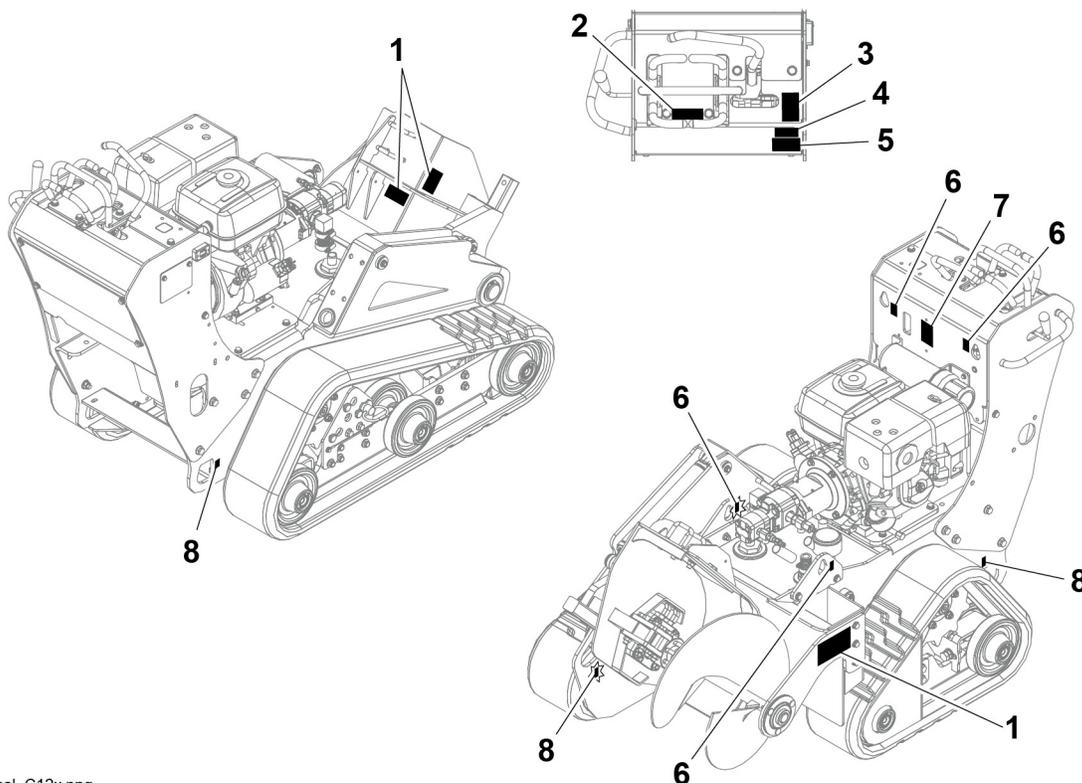
Обращайте внимание на следующие два слова: **ПРИМЕЧАНИЕ!** и **ВАЖНО!**

**ПРИМЕЧАНИЕ!** указывает на важную, но не связанную с опасностью информацию (например, сообщения относительно повреждения имущества).

**ВАЖНО!** — эта надпись указывает на информацию, которая может помочь вам лучше выполнить работу или тем или иным способом облегчить ее выполнение.

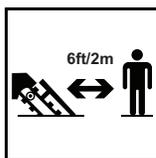
# Предупредительные надписи по технике безопасности для машины

## С12х



Decal\_C12x.png

1



**⚠ ОПАСНО!** Перемещение режущих зубьев. Контакт приведет к гибели или серьезной травме. Держитесь на расстоянии. 270-1156, 274-002

2

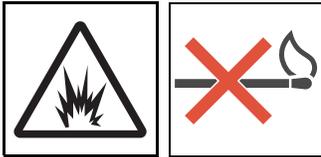


**⚠ ВНИМАНИЕ!** Возможно опрокидывание. При погрузке/разгрузке держите низкие обороты холостого хода и опускайте стрелу. 270-7596

3

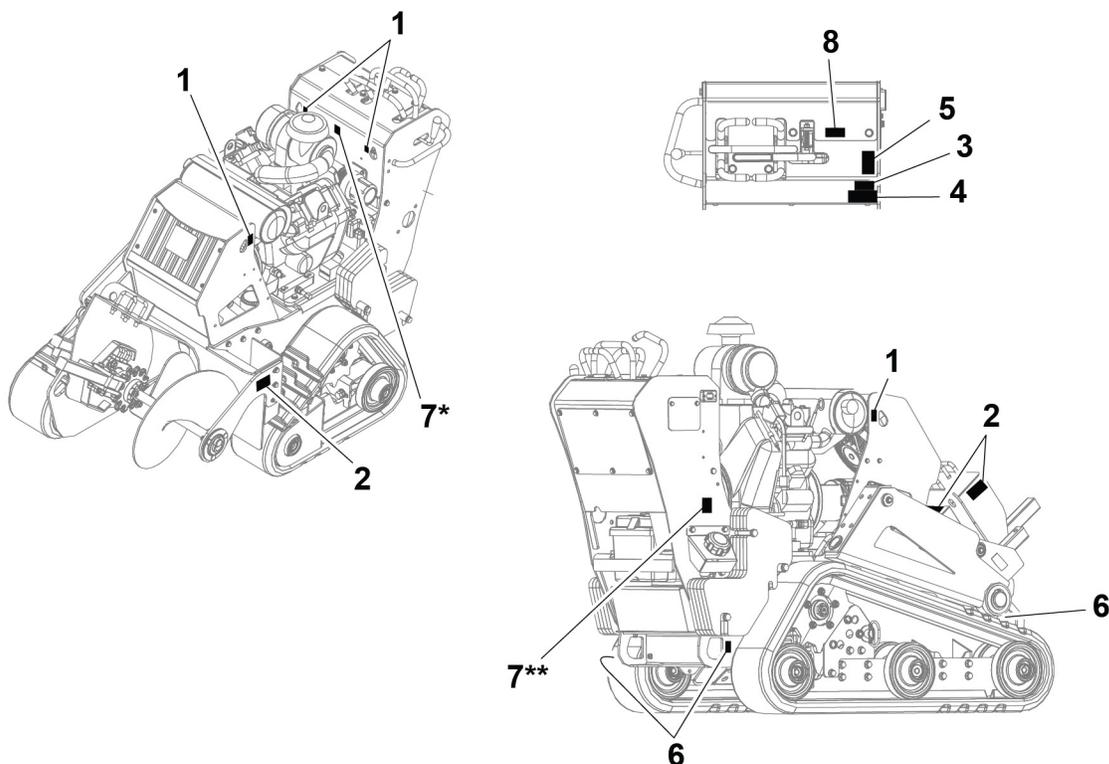


**⚠ ВНИМАНИЕ!** Воздействие высокого уровня шума может вызвать потерю слуха. Используйте средства защиты слуха. 700-009 (2-P)

4		<p><b>⚠ ОСТОРОЖНО!</b> Проведение работ сопряжено с опасностями, которые могут привести к гибели или к серьезным травмам. Используйте надлежащее оборудование и методы ведения работ. Применяйте надлежащие средства обеспечения безопасности и содержите их в исправном состоянии. 274-050; 274-724 (2P), 700-133</p>
5		<p><b>⚠ ОСТОРОЖНО!</b> Неправильное использование машины может привести к смерти или тяжелой травме. Перед работой внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и все остальные инструкции по технике безопасности. 273-475</p>
6		<p>Точке подъема. Дополнительную информацию см. в разделе «Транспортировка». 274-442</p>
7		<p><b>⚠ ОСТОРОЖНО!</b> Возможность пожара или взрыва. Пары могут воспламениться и причинить ожоги. Не курите, не допускайте применения открытого огня и образования искр. 275-419 (2P)</p>
8		<p>Место точки крепления. Дополнительную информацию см. в разделе «Транспортировка». 274-318</p>



C16х/C24х/C30х



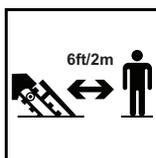
Decal\_C30x\_C24x\_C16x.png

1



Точке подъема. Дополнительную информацию см. в разделе «Транспортировка». 274-442

2

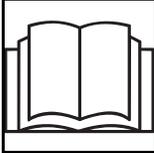
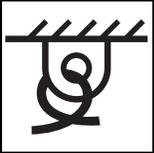


**⚠ ОПАСНО!** Перемещение режущих зубьев. Контакт приведет к гибели или серьезной травме. Держитесь на расстоянии. 270-1156, 274-002

3



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Проведение работ сопряжено с опасностями, которые могут привести к гибели или к серьезным травмам. Используйте надлежащее оборудование и методы ведения работ. Применяйте надлежащие средства обеспечения безопасности и содержите их в исправном состоянии. 274-050; 274-724 (2P), 700-133

4	 	<p><b>⚠ ОСТОРОЖНО!</b> Неправильное использование машины может привести к смерти или тяжелой травме. Перед работой внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и все остальные инструкции по технике безопасности. 273-475</p>
5	 	<p><b>⚠ ВНИМАНИЕ!</b> Воздействие высокого уровня шума может вызвать потерю слуха. Используйте средства защиты слуха. 700-009 (2-P)</p>
6		<p>Место точки крепления. Дополнительную информацию см. в разделе «Транспортировка». 274-318</p>
7	 	<p><b>⚠ ОСТОРОЖНО!</b> Возможность пожара или взрыва. Пары могут воспламениться и причинить ожоги. Не курите, не допускайте применения открытого огня и образования искр. 275-419 (2P)</p>
8	 	<p><b>⚠ ВНИМАНИЕ!</b> Возможно опрокидывание. При погрузке/разгрузке держите низкие обороты холостого хода и опускайте стрелу. 270-7596</p>

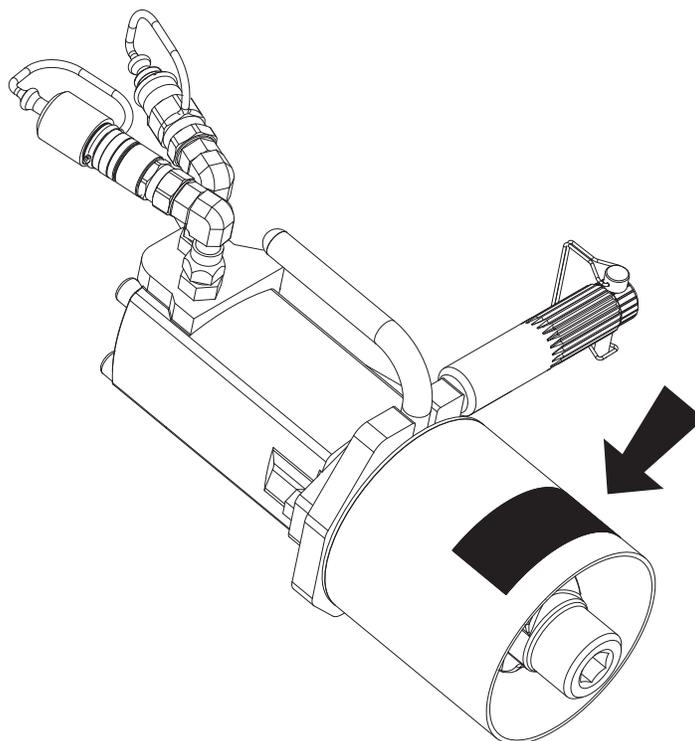
\* C16х

\*\* C24х, C30х

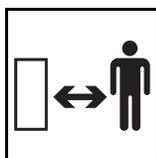


## Предупредительные надписи по технике безопасности для навесного оборудования

### Бурильное оборудование Roto Witch®



t47om046h.eps



**⚠ ОПАСНО!** Контакт с вращающимся валом приведет к гибели или серьезным травмам. Держитесь на расстоянии.

275-197

---

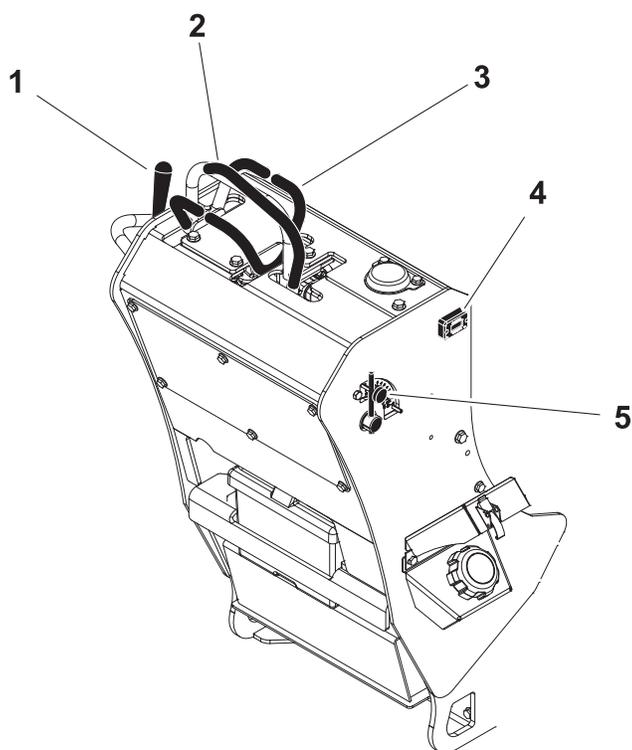
# Органы управления

## Содержание главы

Пульт управления . . . . .	24
Органы управления двигателем С12х. . . . .	27
Органы управления двигателем С16х. . . . .	27
Органы управления двигателем С24х. . . . .	31
Органы управления двигателем С30х. . . . .	33

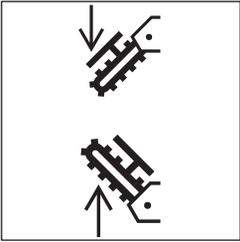


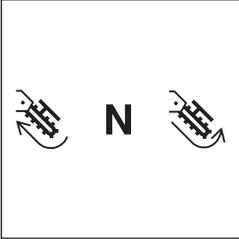
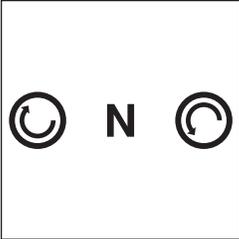
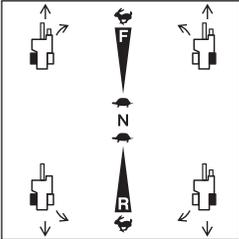
## Пульт управления



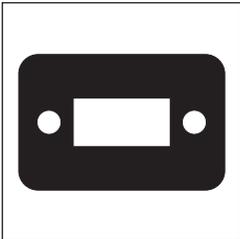
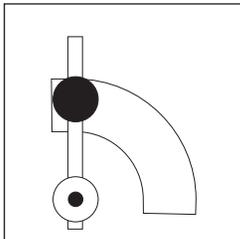
47om005h.eps

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Рычаг подъема стрелы</li> <li>2. Рычаг управления режущей цепью / Roto Witch®</li> <li>3. Рычаги управления скоростью/ направлением</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>4. Счетчик часов / тахометр*</li> <li>5. Рукоятка управления скоростью**</li> </ul> <p>*Только для С16х и С30х<br/>**Только для С16х</p> |
|--|---|

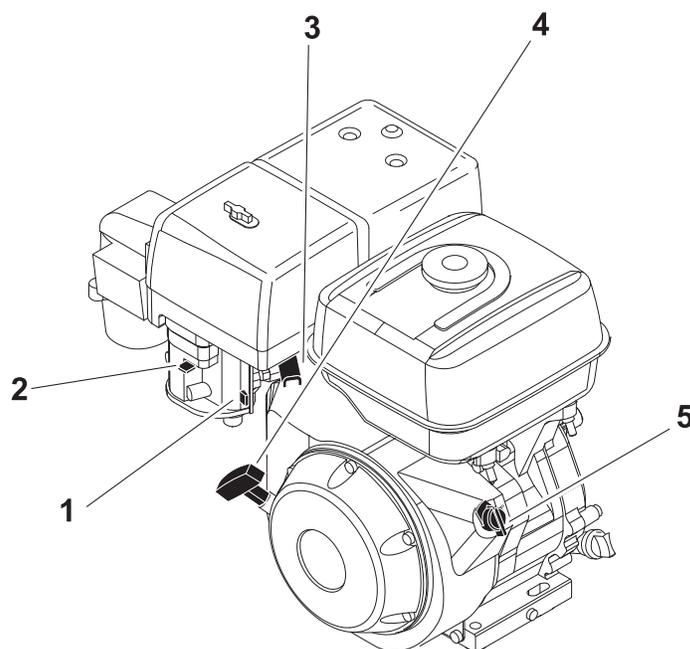
Элемент	Описание	Примечания
<p><b>1. Рычаг подъема стрелы</b></p>  <p>c00ic004c.eps</p>	<p>Чтобы опустить стрелу, нажмите.</p> <p>Чтобы поднять стрелу, потяните.</p>	

Элемент	Описание	Примечания
<p><b>2. Рычаг управления режущей цепью / Roto Witch®</b></p>  <p>c00ic553h.eps</p>  <p>c00ic559h.eps</p>	<p>Для запуска режущей цепи потяните рычаг назад, затем переместите влево.</p> <p>Для остановки режущей цепи верните рычаг в нейтральное положение.</p> <p>Для удаления камня или другой помехи потяните рычаг назад, затем переместите влево, чтобы включить цепь в обратном направлении.</p> <p><b>В режиме бурения</b></p> <p>Для бурения по часовой стрелке переместите рычаг вниз.</p> <p>Для остановки вращения бура отпустите рычаг.</p> <p>Для бурения против часовой стрелки потяните рычаг вверх.</p>	<p><b>ВАЖНО!</b> Функции рычага изменяются при установке дополнительного бурильного оборудования Roto Witch®.</p> <p>Рытье траншей всегда осуществляется в обратном направлении (по направлению к оператору).</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ!</b> Включайте цепь в обратном направлении только для удаления камней и других помех.</p>
<p><b>3. Рычаги управления скоростью/ направлением</b></p>  <p>c00ic266w.eps</p>	<p>Для передвижения прямо вперед медленно подайте ОБА рычага вперед.</p> <p>Для передвижения назад медленно потяните ОБА рычага назад.</p> <p>Для поворота влево переместите ПРАВЫЙ рычаг управления скоростью/направлением вперед или назад.</p> <p>Для поворота вправо переместите ЛЕВЫЙ рычаг управления скоростью/ направлением вперед или назад.</p> <p>Для более быстрого движения в любом направлении переведите рычаги управления дальше от нейтрального положения.</p> <p>Для остановки отпустите рычаги.</p>	<p>Рытье траншей всегда осуществляется в обратном направлении (по направлению к оператору).</p>



Элемент	Описание	Примечания
<p><b>4. Счетчик часов / тахометр</b></p>  <p>c00ic556h.eps</p>	<p>Отображает время работы двигателя и обороты двигателя.</p>	<p>Используйте данные о времени работы двигателя для планирования техобслуживания.</p>
<p><b>5. Рукоятка управления скоростью</b></p>  <p>c00ic136h.eps</p>  <p>c00ic265w.eps</p>	<p>Для увеличения скорости рытья траншеи и уменьшения скорости передвижения ослабьте рукоятку, переместите рычаг вверх и затяните рукоятку.</p> <p>Для уменьшения скорости рытья траншеи и увеличения скорости передвижения ослабьте рукоятку, переместите рычаг вниз и затяните рукоятку.</p>	

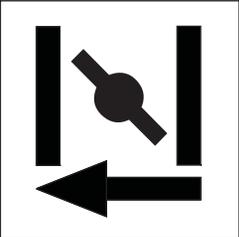
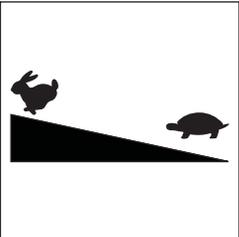
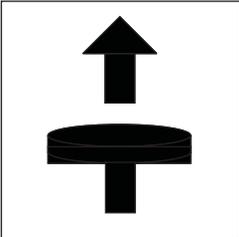
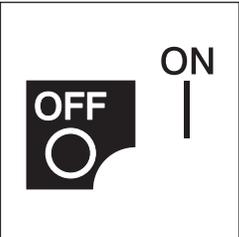
## Органы управления двигателем C12х



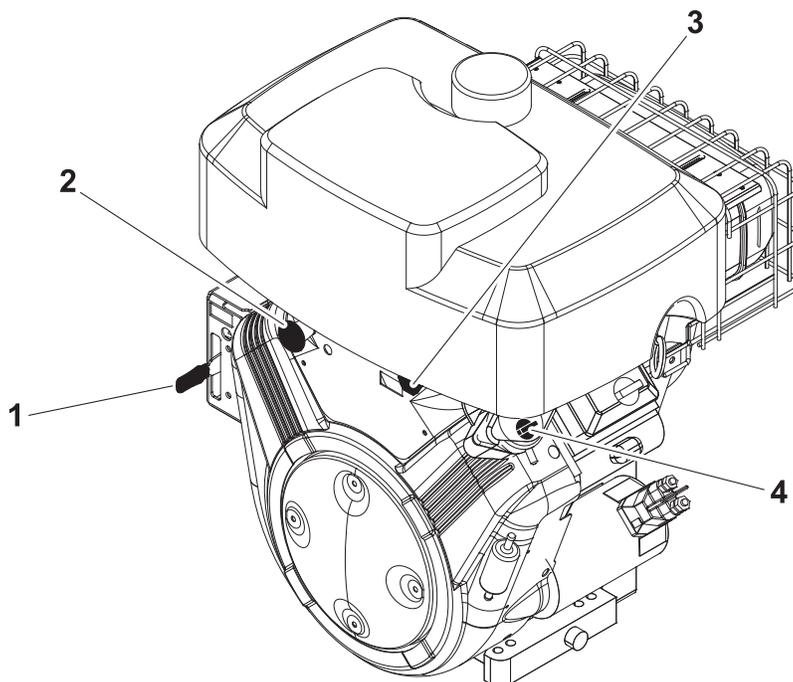
t27om005h.eps

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. Клапан отсечки топлива         | 4. Ручка стартера          |
| 2. Управление воздушной заслонкой | 5. Переключатель зажигания |
| 3. Управление газом двигателя     |                            |

Элемент	Описание	Примечания
<b>1. Клапан отсечки топлива</b>  c00ic561c.eps	Чтобы перекрыть клапан отсечки топлива, переместите рычаг в левое положение.  Чтобы открыть клапан отсечки топлива, переместите рычаг в правое положение.	Закрывайте клапан в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"><li>• для перемещения агрегата на рабочую площадку или с нее;</li><li>• для парковки агрегата;</li><li>• если машина перевернулась.</li></ul>

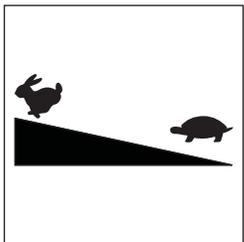
Элемент	Описание	Примечания
<p><b>2. Управление воздушной заслонкой</b></p>  <p>c00ic557p.eps</p>	<p>Чтобы закрыть воздушную заслонку, переместите рычаг влево.</p> <p>Чтобы открыть воздушную заслонку, переместите рычаг вправо.</p>	<p>Закройте воздушную заслонку при запуске холодного двигателя.</p> <p>Дождитесь, пока двигатель прогреется и плавно откройте воздушную заслонку.</p>
<p><b>3. Управление газом двигателя</b></p>  <p>c00ic571c.eps</p>	<p>Чтобы увеличить число оборотов двигателя, переместите рычаг влево.</p> <p>Чтобы уменьшить число оборотов двигателя, переместите рычаг вправо.</p>	
<p><b>4. Ручка стартера</b></p>  <p>c00ic315c.eps</p>	<p>Чтобы запустить двигатель, слегка потяните ручку стартера, пока не почувствуется сопротивление, затем потяните резко.</p>	
<p><b>5. Переключатель зажигания</b></p>  <p>c00ic355c.eps</p>	<p>Чтобы запустить двигатель, переведите переключатель в положение ON (ВКЛ.).</p> <p>Чтобы заглушить двигатель, переведите переключатель в положение OFF (ВЫКЛ.).</p>	

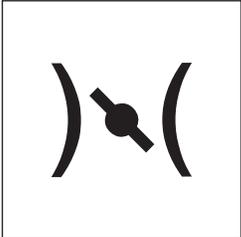
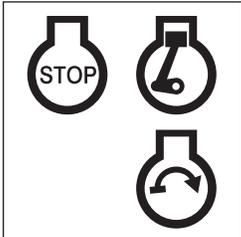
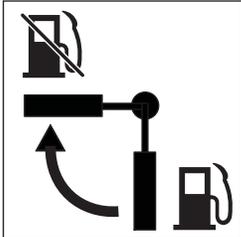
## Органы управления двигателем С16х



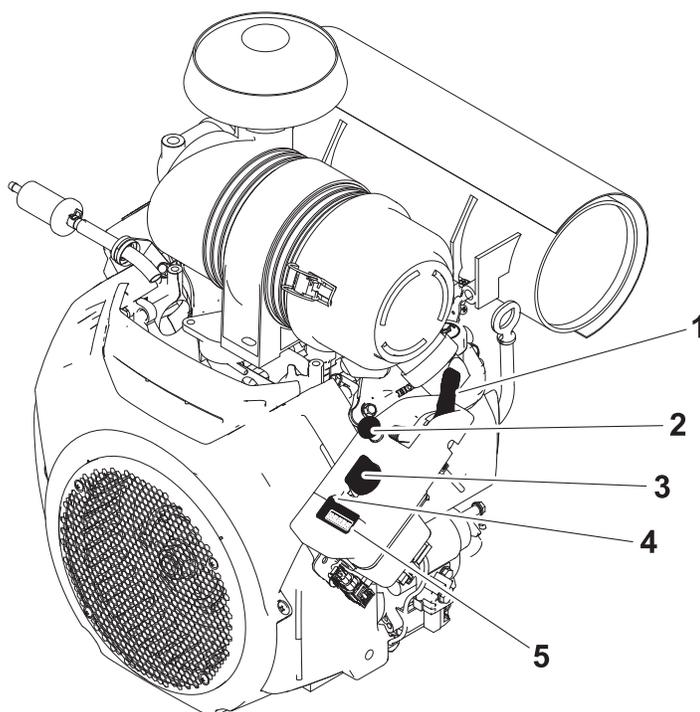
t47om007h.eps

- |                                   |                            |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. Управление газом двигателя     | 3. Переключатель зажигания |
| 2. Управление воздушной заслонкой | 4. Клапан отсечки топлива  |

Элемент	Описание	Примечания
<b>1. Управление газом двигателя</b>  c00ic571c.eps	Чтобы увеличить число оборотов двигателя, переведите вверх.  Чтобы уменьшить число оборотов двигателя, переведите вниз.	

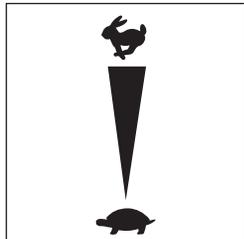
Элемент	Описание	Примечания
<p><b>2. Управление воздушной заслонкой</b></p>  <p>c00ic557h.eps</p>	<p>Чтобы закрыть клапан воздушной заслонки, потяните на себя.</p> <p>Чтобы открыть клапан воздушной заслонки, нажмите от себя.</p>	<p>Закройте воздушную заслонку при запуске холодного двигателя.</p> <p>Дождитесь, пока двигатель прогреется и плавно откройте воздушную заслонку.</p>
<p><b>3. Переключатель зажигания</b></p>  <p>c00ic065h.eps</p>	<p>Чтобы запустить двигатель, поверните ключ по часовой стрелке до конца. Отпустите ключ, и двигатель начнет работать.</p> <p>Чтобы остановить двигатель, поверните ключ против часовой стрелки.</p>	
<p><b>4. Клапан отсечки топлива</b></p>  <p>c00ic561s.eps</p>	<p>Чтобы перекрыть клапан отсечки топлива, поверните по часовой стрелке.</p> <p>Чтобы открыть клапан отсечки топлива, поверните против часовой стрелки.</p>	<p>Закрывайте клапан в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для перемещения агрегата на рабочую площадку или с нее;</li> <li>• для парковки агрегата;</li> <li>• если машина перевернулась.</li> </ul>

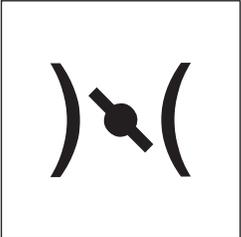
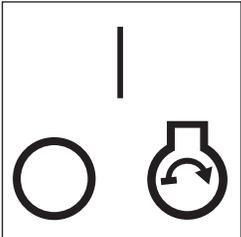
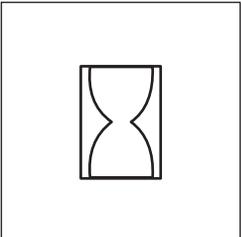
## Органы управления двигателем C24х



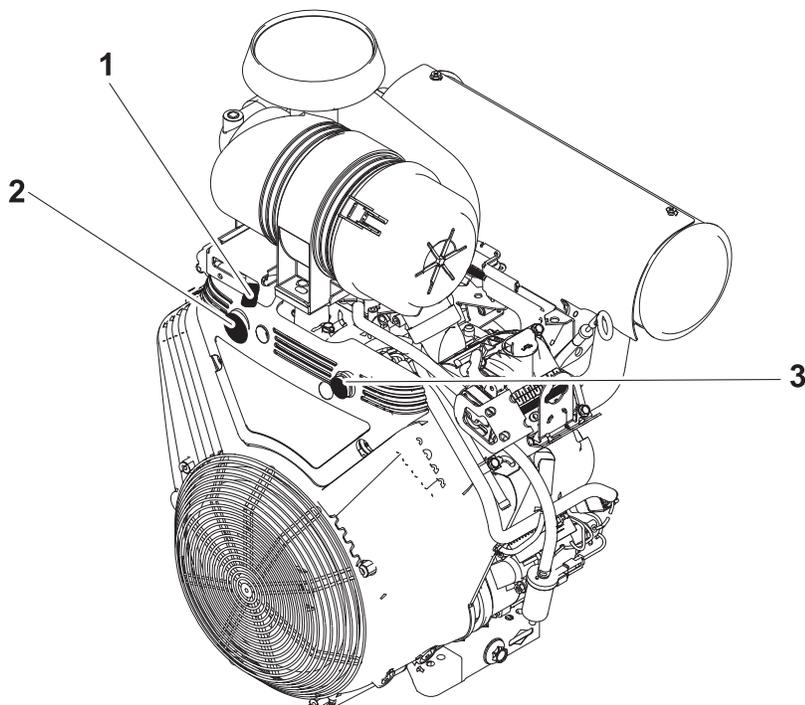
t47om008h.eps

- |                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Управление газом двигателя     | 4. Индикатор давления масла |
| 2. Управление воздушной заслонкой | 5. Счетчик моточасов        |
| 3. Переключатель зажигания        |                             |

Элемент	Описание	Примечания
<b>1. Управление газом двигателя</b>  c00ic571h.eps	Чтобы увеличить число оборотов двигателя, переведите рычаг вверх.  Чтобы уменьшить число оборотов двигателя, переведите рычаг вниз.	

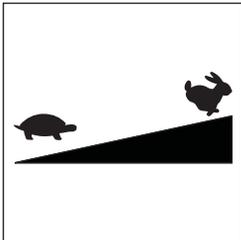
Элемент	Описание	Примечания
<p><b>2. Управление воздушной заслонкой</b></p>  <p>c00ic557h.eps</p>	<p>Чтобы закрыть клапан воздушной заслонки, потяните на себя.</p> <p>Чтобы открыть клапан воздушной заслонки, нажмите от себя.</p>	<p>Закройте воздушную заслонку при запуске холодного двигателя.</p> <p>Дождитесь, пока двигатель прогреется и плавно откройте воздушную заслонку.</p>
<p><b>3. Переключатель зажигания</b></p>  <p>c00ic587h.eps</p>	<p>Чтобы запустить двигатель, поверните ключ по часовой стрелке до конца. Отпустите ключ, и двигатель начнет работать.</p> <p>Чтобы остановить двигатель, поверните ключ против часовой стрелки.</p>	
<p><b>4. Индикатор давления масла</b></p>  <p>c00ic586h.eps</p>	<p>Загорается при слишком низком давлении масла.</p>	<p><b>ПРИМЕЧАНИЕ!</b> Двигатель не запустится. Проверьте уровень масла и при необходимости долейте.</p>
<p><b>5. Счетчик моточасов</b></p>  <p>c00ic585h.eps</p>	<p>Отображает число часов работы двигателя.</p>	

## Органы управления двигателем С30х

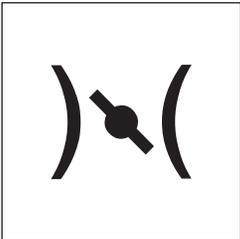
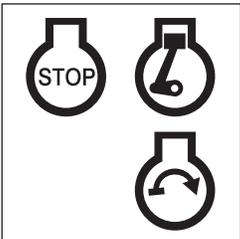


t47om006h.eps

- 1. Управление газом двигателя
- 2. Управление воздушной заслонкой
- 3. Переключатель зажигания

Элемент	Описание	Примечания
<b>1. Управление газом двигателя</b> 	Чтобы увеличить число оборотов двигателя, переместите рычаг вправо.  Чтобы уменьшить число оборотов двигателя, переместите рычаг влево.	

c00ic571p.eps

Элемент	Описание	Примечания
<p><b>2. Управление воздушной заслонкой</b></p>  <p>c00ic557h.eps</p>	<p>Чтобы закрыть клапан воздушной заслонки, потяните на себя.</p> <p>Чтобы открыть клапан воздушной заслонки, нажмите от себя.</p>	<p>Закройте воздушную заслонку при запуске холодного двигателя.</p> <p>Дождитесь, пока двигатель прогреется и плавно откройте воздушную заслонку.</p>
<p><b>3. Переключатель зажигания</b></p>  <p>c00ic065h.eps</p>	<p>Чтобы запустить двигатель, поверните ключ по часовой стрелке до конца. Отпустите ключ, и двигатель начнет работать.</p> <p>Чтобы остановить двигатель, поверните ключ против часовой стрелки.</p>	

# Общие сведения по выполнению работ

## Содержание главы

Планирование .....	36
Траншея .....	36
Уход с рабочей площадки .....	36



## **Планирование**

1. Соберите сведения о рабочей площадке. См. стр. 38.
2. Осмотрите рабочую площадку. См. стр. 39.
3. Проведите классификацию рабочей площадки. См. стр. 40.
4. Выберите тип цепи и расположение зубьев, которые наилучшим образом подходят для задачи. См. стр. 82.
5. При необходимости рассмотрите использование дополнительного оборудования. См. стр. 84.
6. Проверьте наличие необходимых материалов и подготовьте оборудование. См. стр. 43.
7. Погрузите агрегат на трейлер. См. стр. 54.

## **Траншея**

1. Выгрузите агрегат с трейлера. См. стр. 57.
2. Оставьте дополнительный бульдозерный отвал (при наличии) в транспортном положении, опустив режущую стрелу к земле. См. стр. 85.
3. Запустите агрегат. См. стр. 46.
4. Подгоните агрегат к начальной точке траншеи. См. стр. 47.
5. Выройте траншею. См. стр. 61.
6. Выключите агрегат. См. стр. 49.

## **Уход с рабочей площадки**

1. Восстановите земляной покров на рабочей площадке. См. стр. 90.
2. Промойте агрегат и уберите инструменты. См. стр. 90.
3. Погрузите агрегат на трейлер. См. стр. 54.

# Подготовка

## Содержание главы

### Сбор информации . . . . . 38

- Рассмотрение плана проведения работ . . . . . 38
- Оповещение коммунальных служб . . . . . 38
- Выяснение вопросов, связанных с движением транспорта. . . . . 38
- Планирование действий на случай аварии. . . . . 38

### Обследование рабочей площадки . . . . . 39

- Определение источников опасности . . . . . 39

### Классификация рабочей площадки . . . . . 40

- Выбор категории рабочей площадки . . . . . 40
- Принятие мер предосторожности . . . . . 41

### Проверка наличия необходимых материалов и подготовка оборудования . . . . . 43

- Проверьте наличие необходимых материалов . . . . . 43
- Подготовьте оборудование . . . . . 43
- Соберите вспомогательные принадлежности . . . . . 43



## Сбор информации

Успех работы закладывается до начала бурения. Первым шагом в планировании работ является изучение всей имеющейся информации о предстоящей работе и месте ее проведения.

### Рассмотрение плана проведения работ

Изучите чертежи и другие планы. Проверьте информацию о существующих или планируемых сооружениях, службах, высотных отметках, а также о других параллельно ведущихся работах.

### Оповещение коммунальных служб

Перед работой пометьте предположительный маршрут белой краской и определите расположение подземных коммунальных сетей.

- На территории США или Канады звоните по телефону 811 (США) или 888-258-0808 (США и Канада). Также свяжитесь с соответствующими местными независимыми коммунальными службами.
- В странах, где нет службы One-Call, свяжитесь со всеми местными коммунальными службами для определения расположения подземных коммунальных сетей.

### Выяснение вопросов, связанных с движением транспорта

Если работы ведутся около проезжей части или на другом участке с оживленным движением, свяжитесь с местными органами власти, чтобы ознакомиться с процедурами обеспечения безопасности и регулируемыми постановлениями.

### Планирование действий на случай аварии

Выясните номера телефонов местной аварийной службы и ближайших учреждений неотложной медицинской помощи. Обеспечьте доступ к телефонной связи.

## Обследование рабочей площадки

### Определение источников опасности

Перед транспортировкой оборудования обследуйте рабочую площадку. Обратите внимание на следующие аспекты:

- общий уровень или уклон рабочей площадки
- неровности рельефа, такие как холмы и открытые канавы
- преграды, такие как здания, железнодорожные переезды или ручьи
- указатели инженерных сетей на рабочей площадке и прилегающей территории, например:
  - предупреждающие таблички «Подземные коммуникации»;
  - коммуникации без воздушных линий;
  - газовые или водяные счетчики;
  - соединительные коробки;
  - ответвительные коробки;
  - фонарные столбы;
  - крышки люков;
  - просевший грунт.
- движение транспорта
- доступ
- тип и состояние грунта
- водоснабжение
- потенциальные источники помех для локаторов (стальная арматура, железнодорожные пути и т.д.).

Поручите опытному оператору поискового оборудования провести разведку участка в пределах 20 футов (6 м) с каждой стороны от маршрута рытья траншеи для проверки местоположения ранее помеченных линий коммуникаций и кабелей. Пометьте местоположение всех подземных коммуникаций и других препятствий.



## Классификация рабочей площадки



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Проведение работ сопряжено с опасностями, которые могут привести к гибели или к серьезным травмам. Используйте надлежащее оборудование и методы ведения работ. Применяйте надлежащие средства обеспечения безопасности и содержите их в исправном состоянии. 274-050; 274-724 (2P)

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

- Используйте средства индивидуальной защиты, включая каски и защитные очки, а также средства защиты слуха.
- Не носите ювелирные изделия или слишком свободную одежду.
- Перед работой пометьте предположительный маршрут белой краской и определите расположение подземных коммунальных сетей.
- До начала бурения или земляных работ выполните все установленные нормативными актами действия по уведомлению коммунальных служб о предстоящих работах.
- Проверьте местоположение ранее отмеченных подземных источников опасности.
- Выполните четкую разметку рабочей площадки и не допускайте на нее посторонних лиц.

**Помните, что рабочая площадка должна быть классифицирована по факторам риска, а не по прокладываемым линиям коммуникаций.**

## Выбор категории рабочей площадки

Классификация рабочих площадок проводится по имеющимся на них подземным источникам опасности.

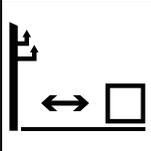
Если работа ведется. . .	классифицируйте рабочую площадку как ту, на которой присутствуют. . .
в радиусе 10 футов (3 м) от подземной линии электропередачи	электричество
в радиусе 10 футов (3 м) от газопровода	природный газ
в песчаном или гранитном грунте, который может выделять кристаллическую кварцевую пыль	выделения кристаллической кварцевой пыли
в радиусе 10 футов (3 м) от источника любой другой опасности	прочие факторы

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Если у вас есть какие-либо сомнения по поводу классификации рабочей площадки или подозрения относительно существования неотмеченных источников опасности, перед началом работ выполните описанные выше стадии выявления источников опасности и классификацию рабочей площадки еще раз.

## Принятие мер предосторожности

После классификации рабочей площадки необходимо принять надлежащие меры предосторожности. Следуйте местным нормативам проведения землеройных или траншейных работ.

### Меры предосторожности для рабочих площадок с опасностью электрического удара

		<b>⚠ ОПАСНО!</b> Поражение электрическим током приведет к гибели или серьезным травмам. Держитесь на расстоянии. 274-049
---	---	--

Используйте один из этих методов или оба.

- Осторожно откопайте линию вручную или с помощью землеройного оборудования.
- Договоритесь об отключении подачи электроэнергии на время проведения работ. Обратитесь в электроснабжающую компанию с просьбой проверить линии перед возобновлением подачи электроэнергии.

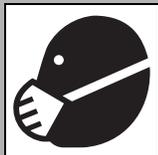


### Меры предосторожности для рабочих площадок с опасностью утечки природного газа

Помимо размещения оборудования с наветренной стороны от газопровода, применяйте один из указанных ниже методов или оба.

- Осторожно откопайте линии газопровода вручную или с помощью землеройного оборудования.
- Договоритесь об отключении подачи газа на время проведения работ. Обратитесь в газоснабжающую компанию с просьбой проверить линии перед возобновлением подачи газа.

## Меры предосторожности на рабочих площадках с опасностью выделения кристаллической кварцевой пыли



**⚠ ВНИМАНИЕ!** Вдыхание частиц кристаллического кварца может стать причиной повреждения легких. При резании, бурении или работе с такими материалами, как бетон, песок или кварцсодержащие породы, можно подвергнуться воздействию кварцевой пыли. Применяйте способы пылеподавления или средства защиты органов дыхания при опасности вдыхания кварцевой пыли.

### Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.

- Используйте водяные пульверизаторы или другие средства защиты от пыли.
- Подробную информацию о соответствующих средствах защиты органов дыхания и допустимых уровнях воздействия см. в инструкциях Администрации профессиональной безопасности и здоровья министерства труда США.

Кристаллическая кварцевая пыль — это вещество естественного происхождения, встречающееся в почве, песке, бетоне, граните и кварце. Вдыхание кварцевой пыли при резании, бурении или работе с такими материалами может вызвать заболевания легких и рак. Чтобы снизить риск воздействия, выполните следующее.

- Используйте водяные пульверизаторы или другие средства защиты от пыли.
- Подробную информацию о соответствующих средствах защиты органов дыхания и допустимых уровнях воздействия см. в инструкциях Администрации профессиональной безопасности и здоровья министерства труда США.

## Меры предосторожности для прочих рабочих площадок

В случае возникновения других опасностей, связанных с подземными коммуникациями, вам могут потребоваться другие методы. Обсудите со специалистами, знакомыми с данными факторами риска, какие меры предосторожности следует принять, и можно ли вообще проводить данные работы.

## Проверка наличия необходимых материалов и подготовка оборудования

### Проверьте наличие необходимых материалов

- топливо
- ключи
- средства индивидуальной защиты, например, каска и защитные очки

### Подготовьте оборудование

#### Проверьте уровни

- топливо
- гидравлическая жидкость
- зарядка аккумуляторных батарей
- моторное масло



#### Проверьте состояние и работу следующих компонентов

- все органы управления



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Неправильное управление машиной может стать причиной смерти или тяжелой травмы. Если работа средств управления не соответствует инструкциям, остановите машину и проведите техобслуживание.

- режущая цепь и зубья
- фильтры (воздушные, масляные, гидравлические и топливные, если имеются)
- гусеницы
- насосы и гидромоторы
- шланги и клапаны
- знаки, ограждения и экраны

### Соберите вспомогательные принадлежности

#### Огнетушитель

Если требуется, установите огнетушитель рядом с блоком питания, но вдали от возможных источников воспламенения. Следует всегда использовать огнетушители, предназначенные для тушения пожаров, связанных с возгоранием нефтепродуктов и электропроводки. Они должны соответствовать местным законодательным и нормативным требованиям.



---

# Движение

## Содержание главы

**Запуск агрегата . . . . . 46**

**Движение . . . . . 47**

- Работа в обычных условиях . . . . . 47
- Безопасная работа на склоне . . . . . 48

**Выключение . . . . . 49**



## Запуск агрегата

Прежде чем приступать к управлению ручным агрегатом, прочтите инструкции по запуску и эксплуатации, предоставленные изготовителем.



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Неправильное использование машины может привести к смерти или тяжелой травме. Перед работой внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и все остальные инструкции по технике безопасности.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.** Используйте каску, защитные очки и другие средства индивидуальной защиты, необходимые при проведении данной работы. Не надевайте ювелирные изделия или свободную одежду, которая может быть захвачена органами управления.

1. Не допускайте посторонних в зону работы машины.
2. Убедитесь в том, что все органы управления установлены в нейтральное положение.
3. При необходимости закройте воздушную заслонку для запуска холодного двигателя.



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Возможность пожара или взрыва. Не используйте пусковую жидкость.

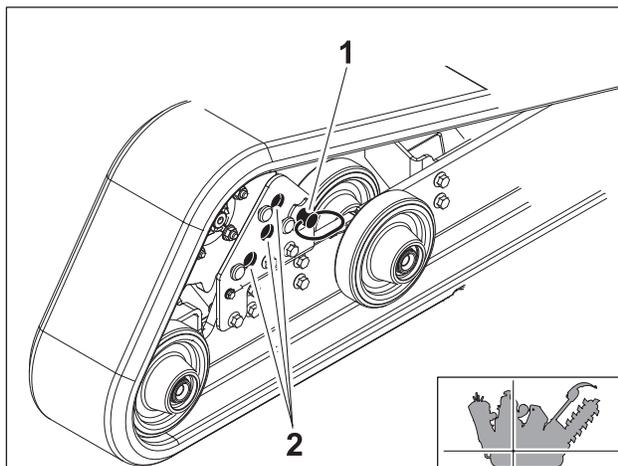
4. Запустите двигатель.
  - **C12х:** поверните переключатель зажигания по часовой стрелке. Слегка потяните ручку стартера, пока не почувствуется легкое сопротивление, затем потяните резко, чтобы запустить двигатель.
  - **C16х/C24х/C30х:** поверните переключатель зажигания по часовой стрелке, чтобы запустить двигатель.
5. Откройте дроссельную заслонку на четверть.
6. Прежде чем осуществлять управление траншеекопателем, дайте двигателю в течение пяти минут поработать при половинной подаче газа. Во время прогрева убедитесь, что все органы управления работают надлежащим образом.

## Движение

**АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ.** выключение всех органов управления и остановка двигателя.

### Работа в обычных условиях

1. Извлеките стояночный штифт из положения парковки (2) и вставьте в положение движения (1).
2. Потяните рычаг управления стрелой, чтобы поднять режущую стрелу.
3. Откройте дроссельную заслонку на три четверти.
4. Переместите рычаги управления скоростью/направлением в сторону предполагаемого движения. Скорость движения изменяется в зависимости от степени перемещения рычага управления.



t47om045h.eps



## Безопасная работа на склоне



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Возможность опрокидывания. Машина может перевернуться и придавить вас.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

- Всегда работайте с верхней стороны от машины.
- Держите режущую стрелу близко к земле.
- Перемещайтесь осторожно.
- Не двигайтесь поперек склона.
- Не дергайте резко рычаги управления. Перемещайте их плавно.
- Паркуйтесь на склонах, только предварительно опустив на землю оборудование для копания, вернув все элементы управления в нейтральное положение, выключив агрегат, подперев или заблокировав гусеницы и установив стояночный штифт.



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Если машина перевернулась, существует риск утечки топлива. Пожар или взрыв может привести к смерти или тяжелым травмам.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.** Если машина перевернулась, поверните переключатель зажигания в положение OFF (ВЫКЛ.) или перекройте клапан отсечки топлива (при наличии).

Безопасная работа на склонах зависит от множества факторов, включая:

- распределение веса машины (вес машины может измениться в связи с конфигурацией);
- ровный или твердый грунт;
- возможность незапланированного наклона вперед, назад или вбок на грунте;
- близость с рвами, ямами, пнями и другими преградами, неожиданные изменения склона;
- скорость;
- поворот;
- умение оператора.

Из-за этих факторов трудно указать максимальный безопасный угол работы в руководстве. Именно поэтому очень важно, чтобы оператор знал об этих условиях и применял рабочие практики соответствующим образом. Максимальный угол двигателя является абсолютным пределом, который никогда не следует превышать. Максимальное значение указано ниже, поскольку является расчетным ограничением. Это расчетное ограничение обычно превышает рабочий предел и его запрещается использовать отдельно для установки безопасного угла работы в меняющихся условиях.

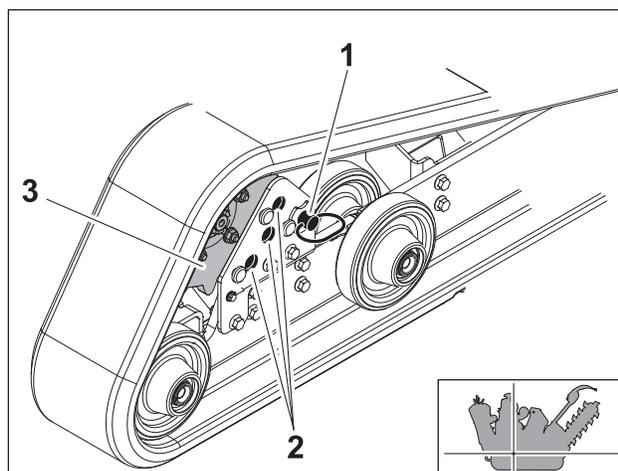
Максимальный угол смазки двигателя — 20°

## Выключение

1. После завершения работы перевезите агрегат на ровную поверхность.
2. Отпустите рычаги управления скоростью/направлением.
3. Переместите рычаг управления стрелой, чтобы опустить режущую стрелу, если позволяет место.
4. Установите стояночный штифт (1) в правильное стояночное положение (2).

**ВАЖНО!** На правильность стояночного положения указывает положение зубчатого колеса (3).

5. Охладите двигатель, дав ему поработать три минуты при низких оборотах холостого хода.
6. Переведите переключатель зажигания в положение OFF (ВЫКЛ.).
7. При наличии перекройте клапан отсечки топлива.
8. Если агрегат оснащен ключом, извлеките ключ.



t47om038h.eps





---

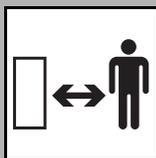
# Транспортировка

## Содержание главы

<b>Подъем</b> .....	<b>52</b>
• Точки крепления .....	.52
• Процедура .....	.53
<b>Перевозка</b> .....	<b>54</b>
• Погрузка .....	.54
• Тросовое крепление .....	.55
• Выгрузка .....	.57
<b>Буксировка</b> .....	<b>58</b>



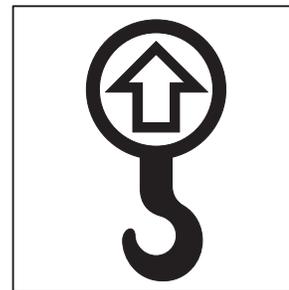
## Подъем



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Тяжелый груз. Падение или самопроизвольное перемещение груза может привести к серьезным травмам или гибели персонала. Используйте надлежащие процедуры и оборудование или не приближайтесь к таким грузам.

## Точки крепления

Точки подъема определяются по специальным наклейкам. Подъем с задействованием других такелажных точек потенциально опасен и может привести к повреждению оборудования.

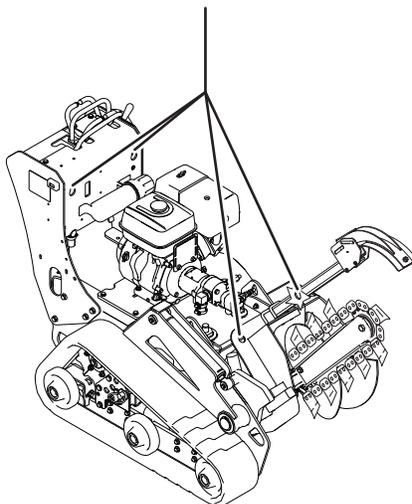


ic1319a.eps

## Процедура

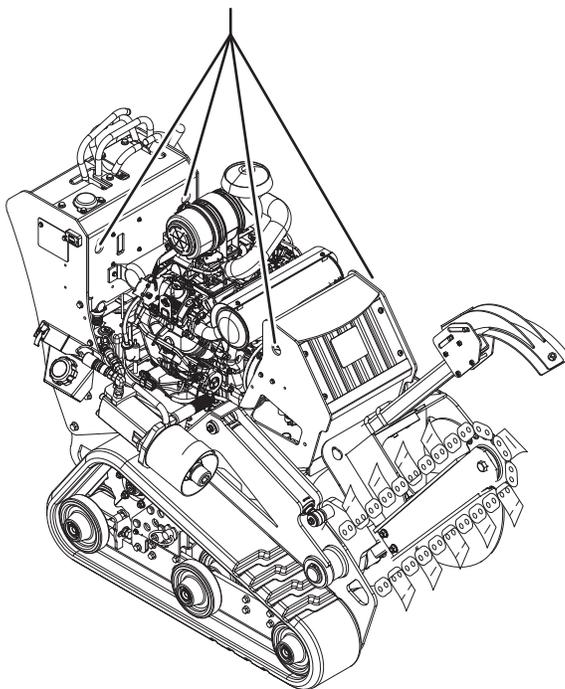
Используйте подъемный механизм, соответствующий габаритам и весу оборудования. См. «Спецификации» на стр. 121 или определите габариты и вес оборудования перед подъемом.

### C12x



t57om001w.eps

### C16x/C24x/C30x



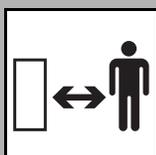
t47om009h.eps



## Перевозка

### Погрузка

**ВАЖНО!** Для транспортировки используйте трейлер Ditch Witch® S2B. При использовании другого трейлера следуйте указаниям по транспортировке производителя трейлера.



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Тяжелый груз. Падение или самопроизвольное перемещение груза может привести к серьезным травмам или гибели персонала. Используйте надлежащие процедуры и оборудование или не приближайтесь к таким грузам.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

- Погрузка на трейлер и выгрузка с трейлера должны производиться на ровной площадке.
- Неправильная погрузка может привести к раскачиванию трейлера во время движения.
- Перед погрузкой или выгрузкой присоедините трейлер к тягачу.
- Чтобы предотвратить раскачивание трейлера, загрузите трейлер так, чтобы 10–15 процентов общего веса трейлера (оборудование плюс трейлер) приходилось на дышло.
- При загрузке на трейлер с опрокидывающейся платформой будьте готовы к наклону трейлера.
- Переведите все органы управления в нейтральное положение при остановке.

1. Установите бульдозерный отвал (при наличии) в транспортное положение. См. «Бульдозерный отвал» на стр. 85..
2. Извлеките стояночный штифт из стояночного положения.
3. Запустите двигатель. «Запуск агрегата» на стр. 46
4. Потяните рычаг управления стрелой, чтобы немного поднять стрелу.
5. Переместите машину к задней части прицепа и выровняйте гусеницы относительно трапов, а машину — относительно центра платформы прицепа.

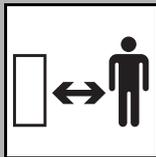
**ВАЖНО!** Стрела должна быть направлена в сторону трапов.

6. Установите низкие обороты холостого хода двигателя.
7. Медленно переместите рычаги управления скоростью/направлением для достижения надлежащей скорости.
8. Завезите агрегат на трейлер режущей стрелой вперед и установите в положение крепления.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** При загрузке на трейлер с опрокидывающейся платформой будьте готовы к наклону трейлера. Устанавливайте траншекопатель как можно ближе к передней части трейлера.

9. Переместите рычаг управления стрелой, чтобы опустить режущую стрелу, если позволяет место.
10. Вставьте стояночный штифт в стояночное положение и выключите агрегат. См. «Выключение» на стр. 49.

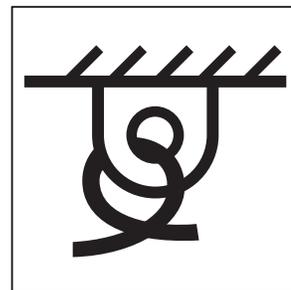
## Тросовое крепление



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Падение тяжелых грузов может стать причиной гибели или серьезных травм. Держитесь на расстоянии.

### Точки крепления

Точки крепления определяются специальными наклейками. Крепление агрегата к грузовику или трейлеру в других точках небезопасно и может привести к повреждению оборудования.

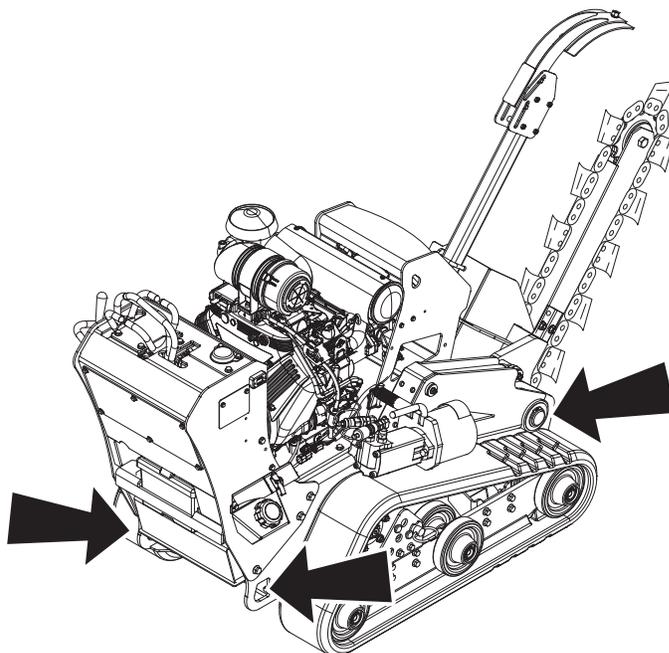


ic1320a.eps

### Процедура

#### Без комплекта креплений

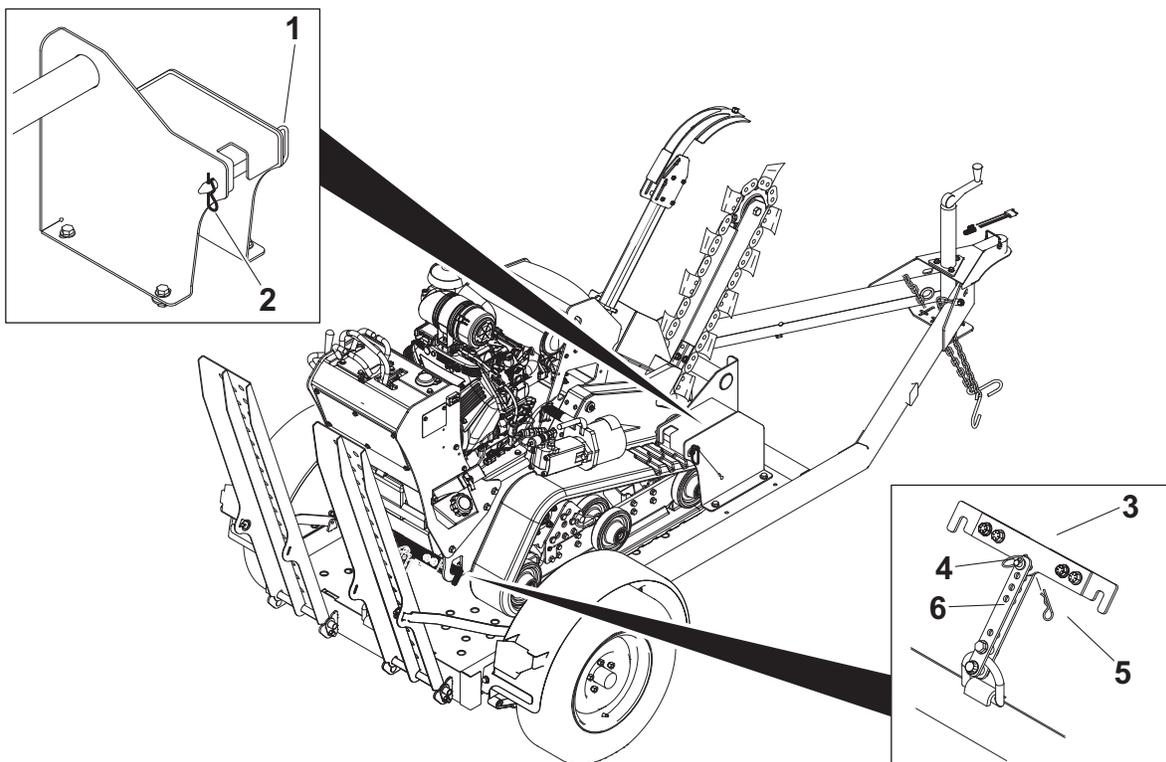
Закрепите тросы петель в точках крепления вокруг агрегата. Перед транспортировкой убедитесь в том, что все тросы натянуты.



t47om010h.eps



## С комплектом креплений на трейлере S2B



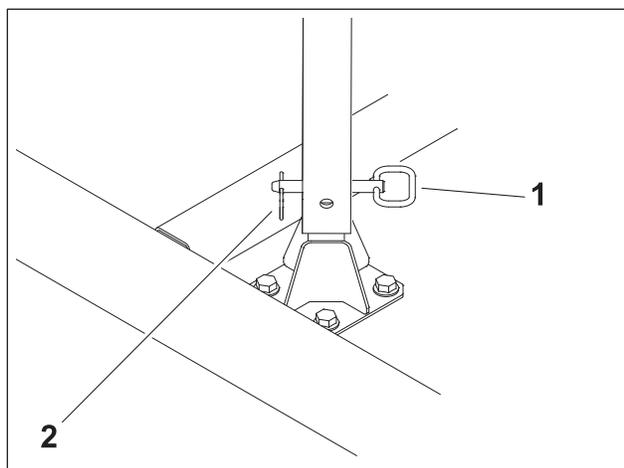
t47om039h.eps

1. Установите правую гусеницу между передними крепежными пластинами и установите штифт (1).
2. Закрепите штифт с помощью шпильки (2).
3. Установите запорную пластину (3) в нижней задней части машины.
4. Подсоедините запорную пластину к сцепке (6) с помощью штифта (4).
5. Закрепите штифт с помощью шпильки (5).

## Бульдозерный отвал на трейлере S2B

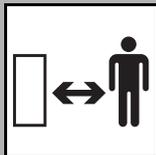
Если бульдозерный отвал установлен, прикрепите его к крепежной трубе трейлера S2B с помощью штифта (1) и шпильки (2).

**ВАЖНО!** Убедитесь, что бульдозерный отвал не выходит за границы трейлера.



t49om034h.eps

## Выгрузка



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Тяжелый груз. Падение или самопроизвольное перемещение груза может привести к серьезным травмам или гибели персонала. Используйте надлежащие процедуры и оборудование или не приближайтесь к таким грузам.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

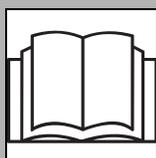
- Разгружайте агрегат при низких оборотах холостого хода двигателя и максимально опущенной стреле.
- Выгружайте трейлер на горизонтальной площадке.
- Перед погрузкой или выгрузкой присоедините трейлер к тягачу.
- Если трейлер наклоняется, убедитесь, что наклонный зажим закреплен в нужном положении.
- Не допускайте посторонних в зону работы машины.

1. Опустите трейлер или аппарели.
2. Снимите крепежные тросы.
3. При наличии откройте клапан отсечки топлива.
4. Извлеките стояночный штифт из стояночного положения.
5. Запустите двигатель. См. «Запуск агрегата» на стр. 46.
6. Установите низкие обороты холостого хода.
7. Потяните рычаг управления стрелой, чтобы немного поднять стрелу.
8. Медленно подайте агрегат назад с трейлера или трапа.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** При разгрузке с трейлера с опрокидывающейся платформой будьте готовы к наклону трейлера.



## Буксировка



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Неправильное использование машины может привести к смерти или тяжелой травме. Перед работой внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и все остальные инструкции по технике безопасности.

В нормальных условиях буксировать ручной траншеекопатель не рекомендуется. В случае неисправности агрегата и необходимости его буксировки выполните следующие действия.

- Производите буксировку на расстояния не более 200 ярдов (180 м) со скоростью не более 1 мили в час (1,6 км/ч),
- Используйте буксировочные цепи, рассчитанные на максимальное тяговое усилие,
- Прикрепите буксировочный трос ко всем имеющимся точкам крепления, расположенным со стороны буксирующего транспортного средства.
- Осуществлять рулевое управление будет сложно.

# Траншея

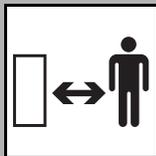


## Содержание главы

Подготовка к работе . . . . .	60
Работа . . . . .	61
Завершение работы . . . . .	63

## Подготовка к работе

**АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ.** выключение всех органов управления и остановка двигателя.

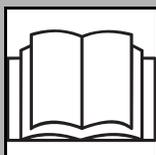


**⚠ ОСТОРОЖНО!** Тяжелый груз. Падение или самопроизвольное перемещение груза может привести к серьезным травмам или гибели персонала. Используйте надлежащие процедуры и оборудование или не приближайтесь к таким грузам.



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Проведение работ сопряжено с опасностями, которые могут привести к гибели или к серьезным травмам. Используйте надлежащее оборудование и методы ведения работ. Применяйте надлежащие средства обеспечения безопасности и содержите их в исправном состоянии.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.** До начала бурения или земляных работ выполните все установленные нормативными актами действия по уведомлению коммунальных служб о предстоящих работах.

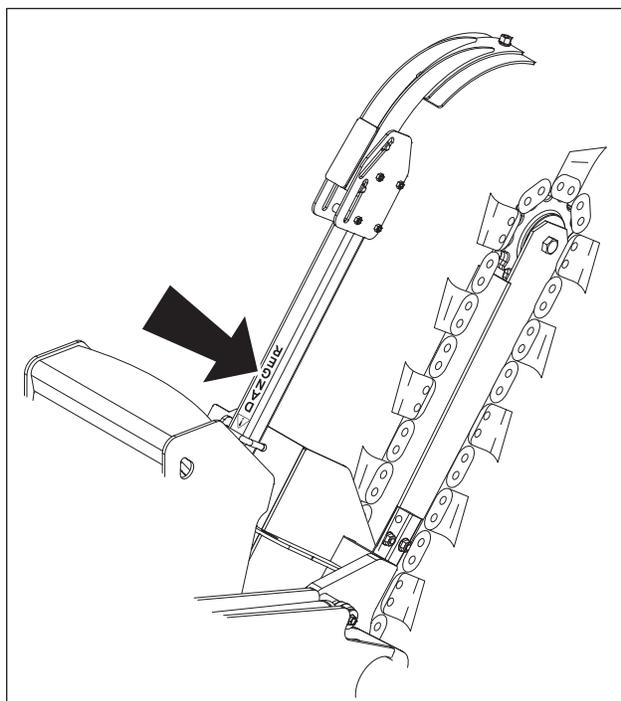


**⚠ ОСТОРОЖНО!** Неправильное использование машины может привести к смерти или тяжелой травме. Перед работой внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и все остальные инструкции по технике безопасности.

1. Убедитесь, что двигатель выключен.
2. Убедитесь, что ограничительная балка установлена правильно.
  - Слово Danger (Опасно) должно быть обращено вверх, как показано на рисунке.
  - Ограничительная балка должна быть установлена правильно. См. «Проверка положения ограничительной балки» на стр. 105.

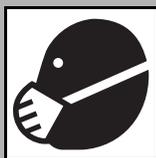
**ВАЖНО!** Очиститель траншекопателя, установленный на ограничительной балке, является дополнительным оборудованием.

3. Снимите бульдозерный отвал (при наличии). См. «Бульдозерный отвал» на стр. 85.
4. Установите противовес в правильной конфигурации. См. «Противовес» на стр. 86.
5. Запустите агрегат. См. «Запуск агрегата» на стр. 46.
6. Подайте трактор в исходную позицию. Двигайтесь по линии предполагаемой траншеи. См. стр. 47, где приводится описание процедур движения.



t47om040h.eps

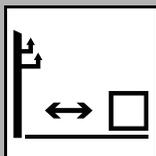
## Работа



**⚠ ВНИМАНИЕ!** Вдыхание частиц кристаллического кварца может стать причиной повреждения легких. При резании, бурении или работе с такими материалами, как бетон, песок или содержащие кварц породы, можно подвергнуться воздействию кварцевой пыли. Применяйте способы пылеподавления или средства защиты органов дыхания при опасности вдыхания кварцевой пыли.

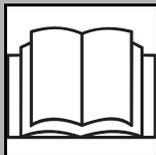
**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

- Используйте водяные пульверизаторы или другие средства защиты от пыли.
- Подробную информацию о соответствующих средствах защиты органов дыхания и допустимых уровнях воздействия см. в инструкциях Администрации профессиональной безопасности и здоровья министерства труда США.



**⚠ ОПАСНО!** Поражение электрическим током приведет к гибели или серьезным травмам. Держитесь на расстоянии.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.** Перед проведением землеройных работ вручную откопайте кабели. Обрыв высоковольтного электрического кабеля может привести к смертельному поражению электрическим током.



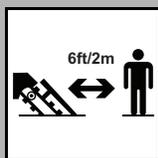
**⚠ ОСТОРОЖНО!** Неправильное использование машины может привести к смерти или тяжелой травме. Перед работой внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и все остальные инструкции по технике безопасности.



**⚠ ВНИМАНИЕ!** Летящие предметы, выброшенные машиной, могут ударить в людей. Работайте в каске и в защитных очках.

1. Откройте дроссельную заслонку наполовину.
2. Переместите рычаг управления стрелой, чтобы опустить режущую стрелу максимально близко к земле.

3. Переместите рычаг управления режущей цепью в положение копания. РЕЖУЩАЯ ЦЕПЬ НАЧНЕТ ДВИЖЕНИЕ.

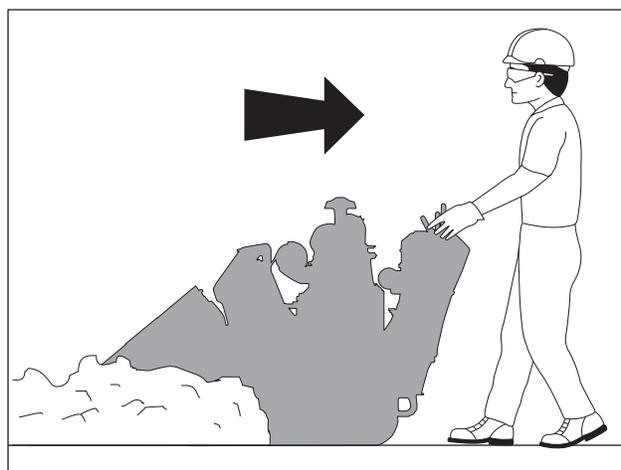


**⚠ ОПАСНО!** Перемещение режущих зубьев может привести к гибели или серьезным травмам. Держитесь на расстоянии.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

- Расстояние между режущими зубьями и препятствием должно составлять не менее 3 футов (1 м). При запуске резания может произойти рывок машины.
  - Все лица, кроме оператора, должны находиться на расстоянии не менее 10 футов (3 м) от машины, навесного оборудования и от области их движения.
  - Отойдите от пульта управления и придерживайте органы управления. В режущую цепь на верхней стороне стрелы может попасть корень или камень, что приведет к резкому опусканию рукоятки.
4. Установите полные обороты двигателя.
  5. Медленно опустите режущую стрелу на нужную глубину траншеи.
  6. При использовании очистителя траншекопателя
    - переместите агрегат приблизительно на 1 фут (30 см) назад или до тех пор, пока очиститель траншекопателя не войдет в траншею.
    - Верните рычаг управления в нейтральное положение, чтобы остановить движение.
    - Приподнимите стрелу, затем опустите очиститель траншекопателя до конца, чтобы он встал на место.
    - Опустите режущую стрелу на нужную глубину траншеи.
  7. Медленно переведите рычаги управления скоростью/направлением в положение нужной скорости. Всегда начинайте рытье траншеи при низкой скорости. Повышайте скорость движения, только если позволяют условия почвы

**ВАЖНО!** Траншекопатель производит рытье траншеи в сторону оператора.



t47om011h.eps

8. Во время работы установите двигатель на полный газ.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

- Не выполняйте резких поворотов. При повороте опустите стрелу на полную глубину.
- Если в цепи застрял какой-то предмет, отпустите рычаги управления скоростью/направлением движения, переместите рычаг управления режущей стрелой в нейтральное положение и приподнимите стрелу. Измените направление движения цепи. Если предмет необходимо удалить вручную, заглушите двигатель и вставьте стояночный штифт.



## Завершение работы

1. После завершения траншеи отпустите рычаги управления скоростью/направлением.
2. Откройте дроссельную заслонку наполовину.
3. Поднимите стрелу.
4. Отпустите рычаг управления режущей цепью.
5. Поднимите очиститель траншекопателя (при наличии).
6. При необходимости установите бульдозерный отвал и произведите обратную засыпку.
7. Подайте машину на небольшое расстояние от рабочей площадки. См. стр. 47, где приводится описание процедур движения.
8. Выключите машину. См. «Выключение» стр. 47.
9. При необходимости уберите очиститель траншекопателя.



# Бурение

## Содержание главы

### Подготовка к работе . . . . . 66

- Рытье подходной траншеи . . . . . 66
- Рытье конечной траншеи . . . . . 67
- Установка бурильной штанги . . . . . 67
- Установка бурильного оборудования . . . . . 68
- Подсоединение гидравлических линий . . . . . 68

### Работа . . . . . 69

- Бурение . . . . . 70
- Начало бурения с использованием направляющей бурильной штанги<sup>71</sup>
- Добавление стержня . . . . . 73
- Обратное разбуривание . . . . . 75
- Установка оборудования . . . . . 76
- Снятие стержня . . . . . 77

### Завершение работы . . . . . 79

- Разборка бурильной штанги . . . . . 79
- Снятие бурильного оборудования . . . . . 79



## Подготовка к работе

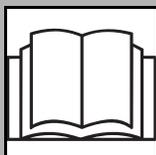
**АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ.** выключение всех органов управления и остановка двигателя.



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Проведение работ сопряжено с опасностями, которые могут привести к гибели или к серьезным травмам. Используйте надлежащее оборудование и методы ведения работ. Применяйте надлежащие средства обеспечения безопасности и содержите их в исправном состоянии.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

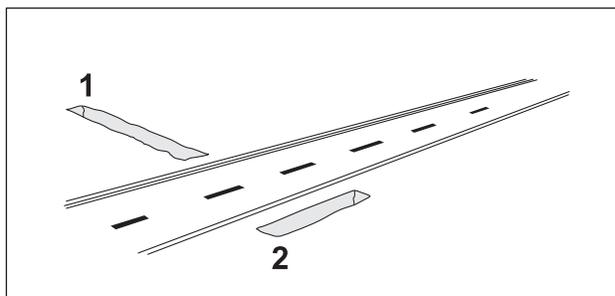
- До начала бурения или земляных работ выполните все установленные нормативными актами действия по уведомлению коммунальных служб о предстоящих работах.
- Установите ограждающие барьеры и не подпускайте людей к машине и на рабочую площадку.
- Не работайте с бурильным оборудованием, если маршрут бурения пролегает на расстоянии менее 10 футов (3 м) от подземного источника опасности.



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Неправильное использование машины может привести к смерти или тяжелой травме. Перед работой внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и все остальные инструкции по технике безопасности.

## Рытье подходной траншеи

1. Разметьте планируемый маршрут бурения и все находящиеся на рабочей площадке коммуникации с помощью флажков или краски.
2. Выройте подходную траншею (1) вдоль намеченного пути бурения.



Drill\_Atchmnt\_Prep\_Job.eps

**ВАЖНО!** Убедитесь, что подходная траншея имеет следующие характеристики:

- достаточная глубина для ровной укладки трубы и входа в грунт под надлежащим углом;
- длина не менее 20 футов (6 м);
- ширина не менее 4 дюймов (10 см).

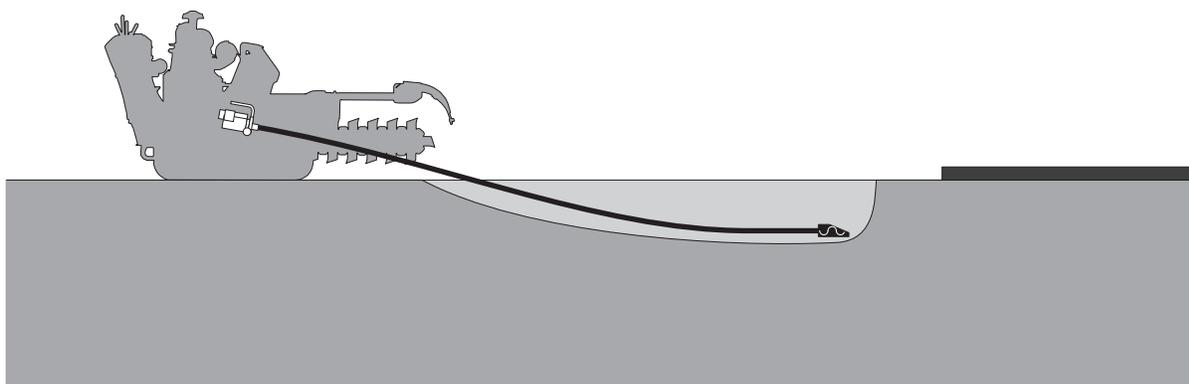
## Рытье конечной траншеи

1. Выберите место завершения бурения.
2. Выройте конечную траншею (2) **поперек** предполагаемого места завершения.

**ВАЖНО!** Убедитесь, что конечная траншея имеет следующие характеристики:

- достаточная глубина для входа бурильной головки на небольшом расстоянии над дном траншеи;
- достаточная длина для движения ненаправленной бурильной штанги. Точность бурения снижается с ростом длины и зависит от условий грунта.

## Установка бурильной штанги



t47om012h.eps

1. Соберите стержни в конструкцию длиной от 20 футов (6 м) до 30 футов (9 м).
2. Подсоедините бурильную головку к режущему концу бурильной штанги.
3. Установите бурильную штангу в подходящую траншею в соответствии с намеченным маршрутом бурения.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Неправильная установка может привести к изгибу стержней.

- Убедитесь, что более половины длины бурильной штанги находится внутри траншеи.
- При необходимости снимите стержни и увеличьте длину траншеи.

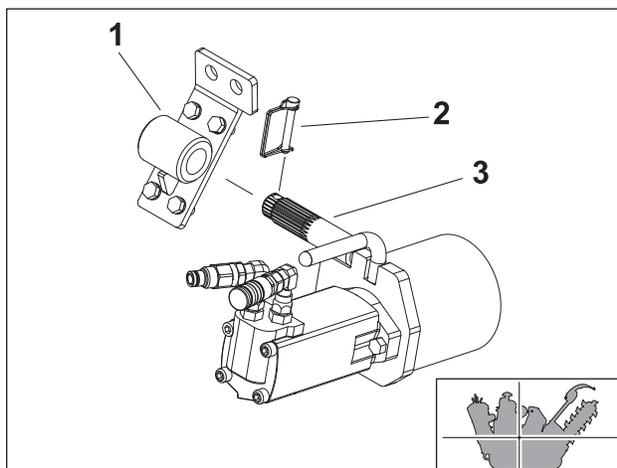
4. Запустите двигатель и установите низкие обороты. См. «Запуск агрегата» на стр. 46.
5. Опустите стрелу в горизонтальное положение относительно земли.
6. Переместите машину к подходящей траншее. См. «Движение» на стр. 47.
7. Заглушите двигатель. См. «Выключение» на стр. 49.



## Установка бурильного оборудования

Бурильное оборудование Roto Witch® управляется с правой стороны машины.

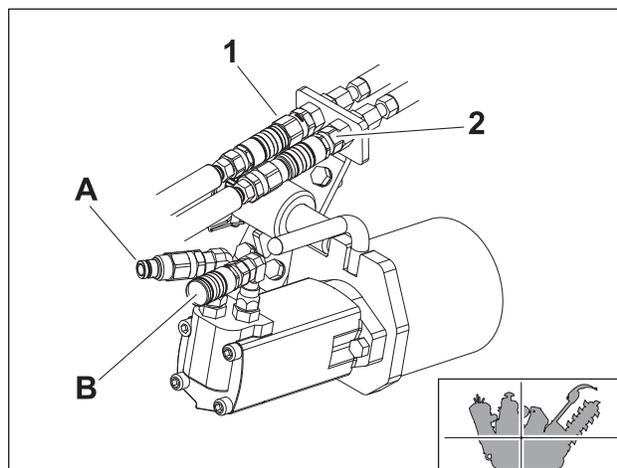
1. Убедитесь, что двигатель остановлен.
2. Извлеките оборудование из положения хранения. Для получения информации о положении хранения см. «Снятие бурильного оборудования» на стр. 79.
3. Полностью вставьте штифт крепления (3) в цилиндр пластины для навесного оборудования (1), выровняв оборудование с бурильной штангой.
4. Зафиксируйте собранное оборудование с помощью штифта (2).
5. Используйте крюк с карабином для крепления бурильной штанги к бурильному оборудованию.



t47om043h.eps

## Подсоединение гидравлических линий

1. Снимите пылезащитные колпачки с разъемов (A) и (B).
2. Отсоедините гидравлическую муфту (1) и подсоедините ее к разъему (A).
3. Отсоедините гидравлическую муфту (2) и подсоедините его к разъему (B).



t47om042h.eps

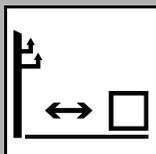
## Работа



**⚠ ВНИМАНИЕ!** Вдыхание частиц кристаллического кварца может стать причиной повреждения легких. При резании, бурении или работе с такими материалами, как бетон, песок или содержащие кварц породы, можно подвергнуться воздействию кварцевой пыли. Применяйте способы пылеподавления или средства защиты органов дыхания при опасности вдыхания кварцевой пыли.

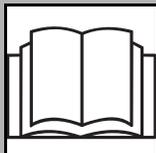
**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

- Используйте водяные пульверизаторы или другие средства защиты от пыли.
- Подробную информацию о соответствующих средствах защиты органов дыхания и допустимых уровнях воздействия см. в инструкциях Администрации профессиональной безопасности и здоровья министерства труда США.



**⚠ ОПАСНО!** Поражение электрическим током приведет к гибели или серьезным травмам. Держитесь на расстоянии.

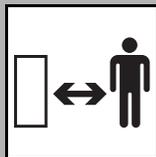
**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.** Перед проведением землеройных работ вручную откопайте кабели. Обрыв высоковольтного электрического кабеля может привести к смертельному поражению электрическим током.



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Неправильное использование машины может привести к смерти или тяжелой травме. Перед работой внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и все остальные инструкции по технике безопасности.



## Бурение



**⚠ ОПАСНО!** Контакт с вращающимся валом приведет к гибели или серьезным травмам. Держитесь на расстоянии.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

- Во время работы не подпускайте никого к бурильной штанге и машине ближе чем на 10 футов (3 м).
  - Носите облегчающую одежду и соответствующие средства индивидуальной защиты.
1. При необходимости попросите помощника использовать направляющую бурильной штанги, чтобы обеспечить точную установку бурильной штанги при ее входе в грунт. См. «Начало бурения с использованием направляющей бурильной штанги» на стр. 71.
  2. Запустите двигатель и установите низкие обороты. См. «Запуск агрегата» на стр. 46.
  3. Запустите вращение бурильного оборудования по часовой стрелке с помощью органов управления.
  4. Медленно перемещайте машину вперед, сохраняя направление вращения. См. «Движение» на стр. 47.
    - Если длина траншеи составляет более 5 футов (1,5 м), можно аккуратно и медленно повышать скорость.
    - Всегда используйте минимальную необходимую скорость.
  5. Внимательно следите за процессом бурения.
    - Если стержень начинает изгибаться, остановите перемещение машины вперед и подайте его немного назад, пока стержень не выпрямится.
    - Если бурильная штанга застряла, поверните ее против часовой стрелки, чтобы слегка подать назад.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Неправильное бурение приведет к повреждению бурильного оборудования.

- Не бурите слишком быстро. Это может привести к уходу бурильной головки с маршрута и к изгибу или поломке стержней.
- Не выполняйте бурение с изогнутым стержнем.

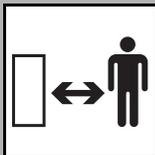
6. Когда бурильная головка войдет в конечную траншею, немедленно остановите вращение.

**ВАЖНО!** Завершив бурение начальной скважины, выполните обратное разбуривание для расширения скважины или извлечения бурильной штанги для установки оборудования.

- См. «Обратное разбуривание» на стр. 75.
- См. «Установка оборудования» на стр. 76.

## Начало бурения с использованием направляющей бурильной штанги

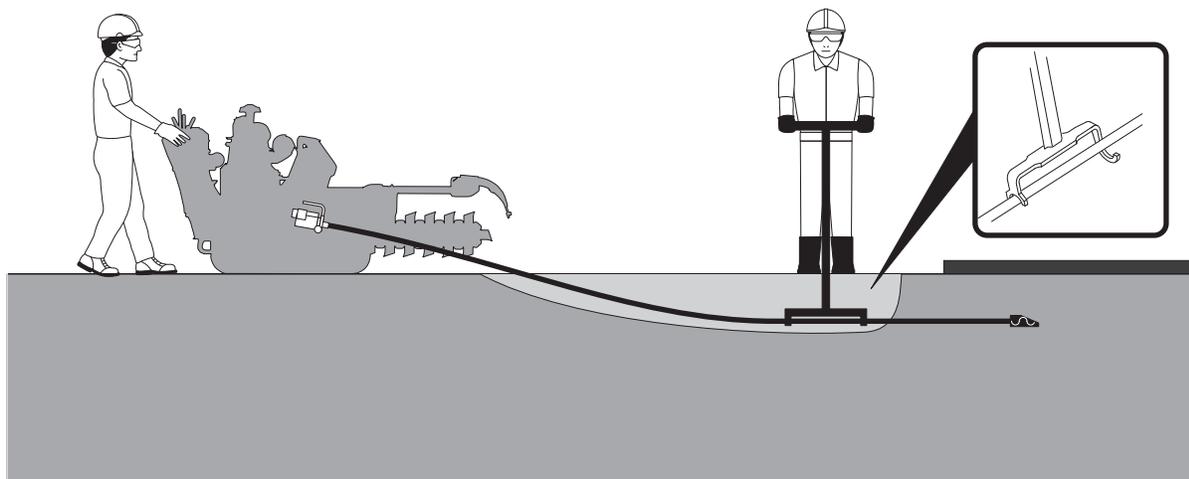
При необходимости попросите помощника выполнить указанные ниже инструкции для управления бурильной штангой при начале бурения.



**⚠ ОПАСНО!** Контакт с вращающимся валом приведет к гибели или серьезным травмам. Держитесь на расстоянии.

Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.

- Используйте только направляющую бурильной трубы, одобренную компанией Ditch Witch® (номер изделия 118-079).
- Не перешагивайте через траншею или бурильную штангу.
- Не входите в траншею.
- Держите руки и ноги вдали от бурильной штанги и бурильного оборудования.
- Не используйте направляющую бурильной трубы при обратном разбуривании или при протягивании бурильной трубы назад.
- Используйте направляющую бурильной штанги только с левой стороны подходной траншеи.



t47om013h.eps

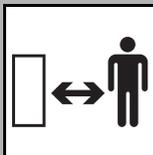
1. Стойте с **левой** стороны от подходной траншеи.
2. Правильно установите направляющую бурильной штанги:
  - на расстоянии не менее 3 футов (1 м) позади бурильной головки;
  - сторона с крюком направлена в сторону бурения;
  - сторона с карманом направлена в сторону машины.
3. Когда направляющая бурильной штанги окажется в правильном положении, подайте оператору машины знак для начала бурения.



4. Используйте направляющую бурильной трубы для сопровождения первых 5 футов (1,5 м) пути бурения скважины.
5. Когда длина скважины достигнет 5 футов (1,5 м), попросите оператора остановить машину.
6. После остановки бурильной штанги извлеките направляющую бурильной штанги и покиньте участок.

## Добавление стержня

Если необходимо увеличить длину, попросите помощника добавить стержень.



**⚠ ОПАСНО!** Контакт с вращающимся валом приведет к гибели или серьезным травмам. Держитесь на расстоянии.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.** Работайте руками с бурильным оборудованием только после остановки двигателя.

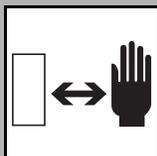


## Отсоединение бурильной штанги от бурильного оборудования

1. Остановите вращение бурильного оборудования.
2. Используйте органы управления приводом хода, чтобы подать машину назад на 6 дюймов (15 см) и высвободить бурильную штангу из грунта.
3. Заглушите двигатель. См. «Выключение» на стр. 49.
4. Отсоедините бурильную штангу от бурильного оборудования с помощью подходящего специального приспособления (номер изделия 351-272). См. «Разборка бурильной штанги» на стр. 79.
5. Запустите двигатель. См. «Запуск агрегата» на стр. 46.
6. Используйте органы управления приводом хода для перемещения агрегата в обратном направлении на 1 фут (30 см), приблизительно на длину стержня.

## Добавление стержня

1. Заглушите двигатель.
2. Попросите помощника подсоединить новый стержень к бурильному оборудованию.
3. Запустите двигатель и установите низкие обороты.
4. Медленно перемещайте машину вперед до тех пор, пока новый стержень не окажется на расстоянии около 1 фута (30 см) от бурильной штанги.
5. Попросите помощника придерживать новый стержень и бурильную штангу, чтобы они выровнялись.



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Опасность защемления. Раздавливание приведет к тяжелой травме.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

- Держите руки на расстоянии не менее 6 дюймов (15 см) от концов стержня и бурильной штанги.
- Поддерживайте стержни снизу открытыми ладонями. Не обхватывайте стержни.

6. Поверните бурильное оборудование, чтобы совместить крюки с карабином на новом стержне и бурильной штанге.
7. Медленно переместите агрегат вперед. Как только новый стержень будет подсоединен к бурильной штанге, попросите помощника убрать руки.
8. Немного переместите агрегат вперед, чтобы обеспечить зацепление крюка с карабином.

## Обратное разбуривание

После входа бурильной головки в конечную траншею скважину можно расширить, заменив бурильную головку разбуривателем и проведя его в обратном направлении через исходную скважину.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Неправильная эксплуатация может привести к повреждению компонентов и повысить износ.

- Не пытайтесь слишком сильно увеличить размер скважины за один проход. Выполните несколько проходов, последовательно используя разбуриватели разного диаметра.
- Удерживайте бурильную штангу ровно, выровняв ее с бурильным оборудованием. Резкие изгибы могут привести к неисправности стержня.
- Длина стержня, находящегося снаружи скважины, никогда не должна превышать 30 футов (9 м). При необходимости снимите стержни. См. «Снятие стержня» на стр. 77.

### Один проход

1. Заглушите двигатель. См. «Выключение» на стр. 49.
2. Извлеките бурильную головку и установите разбуриватель подходящего размера.
3. Заведите двигатель и начните вращение по часовой стрелке. См. «Запуск агрегата» на стр. 46.

**ВАЖНО!** При обратном разбуривании необходимо выполнять вращение по часовой стрелке. Вращение против часовой стрелки допускается, только если бурильная головка или разбуриватель застрянут в скважине.

4. Медленно отъезжайте назад, сохраняя направление вращения. См. «Движение» на стр. 47. Когда разбуриватель выйдет из подходной скважины, немедленно остановите вращение.

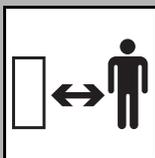
### Несколько проходов

1. Повторите шаги 1–5.
2. Установите бурильную головку.
3. Подайте бурильную штангу в скважину. Не включайте вращение.
4. Во время последнего прохода установите оборудование. См. «Установка оборудования» на стр. 76.



## Установка оборудования

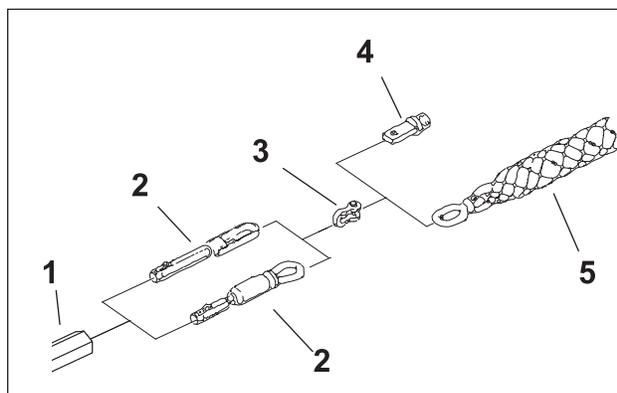
Чтобы установить оборудование, проведите его через скважину после бурения или во время последнего прохода разбуривания.



**⚠ ОПАСНО!** Контакт с вращающимся валом приведет к гибели или серьезной травме. Держитесь на расстоянии.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.** Убедитесь, что в целевой скважине или рядом с устанавливаемым оборудованием никого нет. Если вертлюг неисправен, труба может вращаться.

1. Извлеките бурильную головку и подсоедините подходящий вертлюг (2) к бурильной штанге (1) или разбуривателю. Убедитесь в правильной работе вертлюга.
2. Используйте серьгу (3) для крепления переходника съемника труб (4) или захвата для вытягивания (5) к вертлюгу.
3. Подсоедините трубу к переходнику съемника труб или к захвату для вытягивания.
4. Установите низкие обороты холостого хода двигателя.
5. Медленно подайте машину назад. См. «Движение» на стр. 47.



RW\_PullingTools.eps

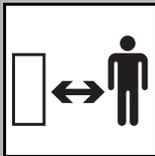
### ВАЖНО!

- Если оборудование застрянет, начните вращение против часовой стрелки.
- Если длина стержня снаружи скважины достигла 30 футов (9 м), отсоедините стержень. См. «Снятие стержня» на стр. 77.

6. Когда оборудование выйдет из подходной скважины, немедленно остановите машину.

## Снятие стержня

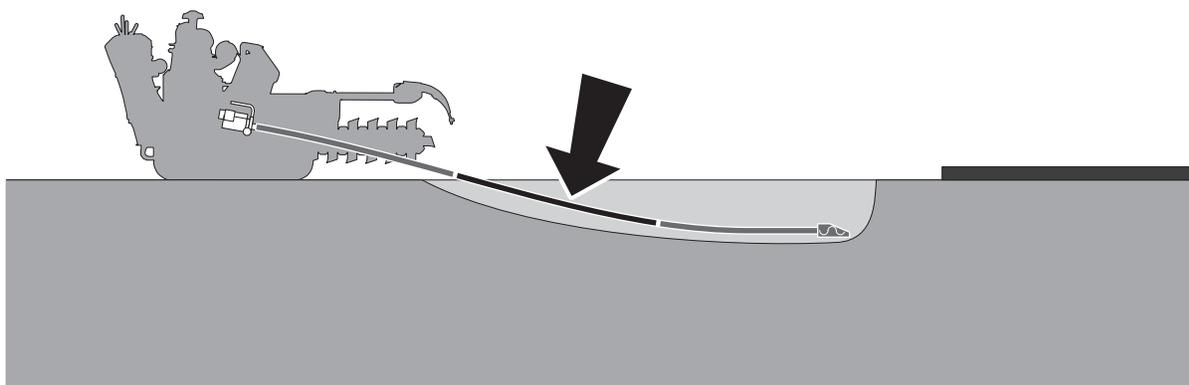
Если длина стержня снаружи скважины достигла 30 футов (9 м), попросите помощника отсоединить стержень.



**⚠ ОПАСНО!** Контакт с вращающимся валом приведет к гибели или серьезным травмам. Держитесь на расстоянии.

Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.

- Работайте руками с бурильной штангой только после остановки двигателя.
- Всегда извлекайте второй стержень (как показано). Оставьте первый стержень подсоединенным к бурильному оборудованию.



t470m044h.eps

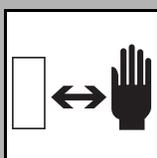
## Снятие стержня

1. Остановите вращение бурильного оборудования.
2. Заглушите двигатель. См. «Выключение» на стр. 49.
3. Отсоедините и снимите соответствующий стержень с помощью специального приспособления (номер изделия 351-272). См. «Разборка бурильной штанги» на стр. 79.



## Повторное соединение бурильной колонны

1. Запустите двигатель и установите низкие обороты.
2. Медленно перемещайте машину вперед до тех пор, пока подсоединенный стержень не окажется на расстоянии около 1 фута (30 см) от бурильной штанги.
3. Попросите помощника придерживать подсоединенный стержень и бурильную штангу, чтобы они выровнялись.



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Опасность защемления. Раздавливание приведет к тяжелой травме.

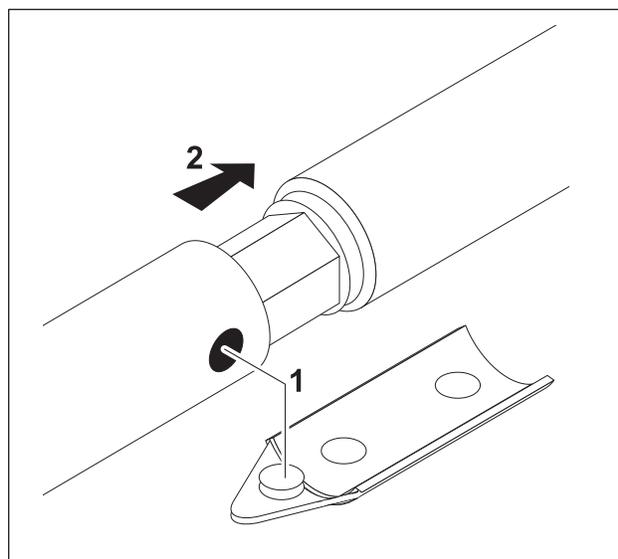
**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

- Держите руки на расстоянии не менее 6 дюймов (15 см) от концов стержня и бурильной штанги.
  - Поддерживайте стержни снизу открытыми ладонями. Не обхватывайте стержни.
4. Поверните бурильное оборудование, чтобы совместить крюки с карабином на подсоединенном стержне и на бурильной штанге.
  5. Медленно переместите агрегат вперед. Как только новый стержень и бурильная штанга соединятся, попросите помощника убрать руки.
  6. Немного переместите агрегат вперед, чтобы обеспечить зацепление крюка с карабином.

## Завершение работы

### Разборка бурильной штанги

1. Заглушите двигатель.
2. Отсоедините бурильную штангу от бурильного оборудования.
3. Снимите бурильную головку.
4. Отсоедините стержни.
  - С усилием вставьте планку в отверстие в охватывающей части сочленения (1) при помощи специального инструмента (номер изделия 351-272).
  - Потяните стержни в разные стороны (2).

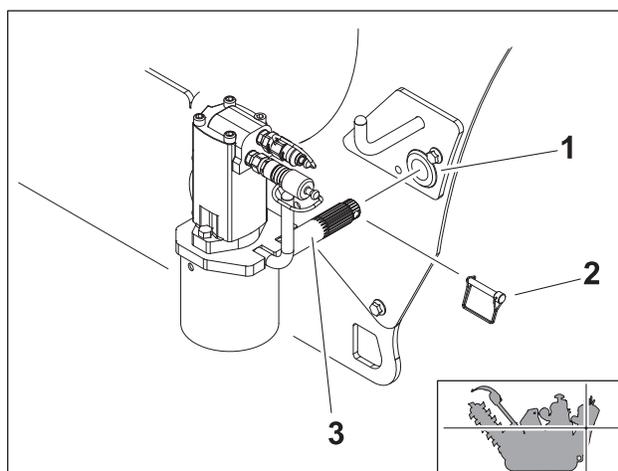


Drill\_Attchmnt\_RodJoints.eps

### Снятие бурильного оборудования

Если бурильное оборудование Roto Witch® не используется, установите его в положение хранения на левой стороне пульта управления.

1. Убедитесь, что двигатель остановлен.
2. Отсоедините гидравлические линии.
3. Установите пылезащитные колпачки на гидравлические муфты бурильного оборудования.
4. Вставьте штифт крепления (3) в отверстие пульта управления (1).
5. Зафиксируйте собранное оборудование с помощью штифта (2).



t47om041h.eps





# Системы и оборудование

## Содержание главы

### Цепь, зубья и зубчатые колеса. . . . . 82

- Техобслуживание цепи и зубьев . . . . . 82
- Типы цепей. . . . . 82
- Выбор цепи . . . . . 83

### Дополнительное оборудование. . . . . 84

- Бульдозерный отвал . . . . . 85
- Бурильное оборудование . . . . . 85

### Противовес. . . . . 86



## Цепь, зубья и зубчатые колеса

### Техобслуживание цепи и зубьев

- Всегда производите замену зубчатых колес одновременно с заменой режущей цепи. Зубчатые колеса и цепь предназначены для совместной эксплуатации. Замена только какого-то одного из вышеуказанных компонентов вызовет преждевременный износ другого вновь установленного компонента.
- Следите за тем, чтобы режущие зубья не тупились. Использование затупившихся или изношенных зубьев приведет к снижению производительности и увеличению ударной нагрузки на остальные компоненты траншекопателя. При этом также может произойти растягивание цепи, в результате чего цепь преждевременно изнашивается и выйдет из строя.
- Следите за тем, чтобы обеспечивалось надлежащее натяжение режущей цепи. Чрезмерное натяжение приведет к растягиванию цепи и падению производительности машины.
- Используйте зубья того типа, который больше всего подходит для ваших условий копания. Если вы переходите на участок с другим грунтом, свяжитесь с обслуживающим вас дилером компании Ditch Witch® для получения информации о том, какие типы цепей и режущих зубьев окажутся наиболее эффективными.

### Типы цепей

Тип цепи	Особенности
4-звенная	стандартная цепь
2-звенная	большее количество зубьев обеспечивает более плавную резку
с чередующимися боковыми планками	цепь не забивается вынутым грунтом
с установленными на болтах адаптерами	можно легко изменять конфигурацию цепи
цепь Shark® II	универсальная, практически не требует техобслуживания
комбинированная	действует по принципу кирки и лопаты

## Выбор цепи

Эти таблицы предназначены только для справочных целей. Ни одна цепь не будет одинаково хорошо работать во всех условиях. Сведения о грунтовых условиях для вашего района и рекомендации по выбору цепей вы можете получить у обслуживающего вашу организацию дилера компании Ditch Witch®. Запросите о предоставлении последнего издания каталога цепей, зубьев и зубчатых колес.

- 1 = наилучший
- 2 = лучший
- 3 = хороший
- 4 = не рекомендуется



Цепь	Песчаный грунт	Мягкий грунт	Средний грунт	Твердый грунт	Скальный грунт	Вязкий грунт
4-звенная с чашеобразными зубьями	3	1	2	3	4	1
2-звенная с чашеобразными зубьями	2	3	1	1	3	4
с установленными на болтах адаптерами, 2-звенная	4	4	3	2	1	4
комбинированная, с установленными на болтах адаптерами/чашеобразными зубьями	4	3	2	1	2	4
цепь Shark® II	4	3	2	1	1	4
с чередующимися боковыми планками	4	4	4	4	4	1

Грунт	Описание
песчаный грунт	слежавшиеся пески, летучие пески или другой грунт с преобладанием песчаной составляющей
мягкий грунт	песчаный суглинок
средний грунт	суглинки, суглинистые глины
твердый грунт	слежавшаяся глина, гумбо, все уплотненные грунты
скальный грунт	кусовая порода, ледниковые отложения, щебень, гравий
вязкий грунт	гумбо, слежавшаяся глина

## Дополнительное оборудование

Обратитесь к обслуживающему вашу организацию дилеру компании Ditch Witch® для получения более полной информации о следующем дополнительном оборудовании.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Добавление или удаление дополнительного оборудования влияет на выбор требуемого противовеса. См. «Противовес» на стр. 86.

Оборудование	Описание
стрелы	обеспечивают глубину 18 дюймов (457 мм), 24 дюйма (610 мм), 30 дюймов (760 мм), 36 дюймов (915 мм) или 48 дюймов (1220 мм); стрела каждой длины доступна с регулировочным винтом для натяжения режущей цепи
механическое устройство зачистки траншеи	удаляет вынутый грунт со дна траншеи
бульдозерный отвал	засыпка траншеи с помощью машины
бурильное оборудование	бурение под тротуарами и проезжими частями
10-зубая звездочка	замедление скорости режущей цепи для лучшего проникновения зубьев в землю и увеличения производительности на каменистой или очень твердой почве

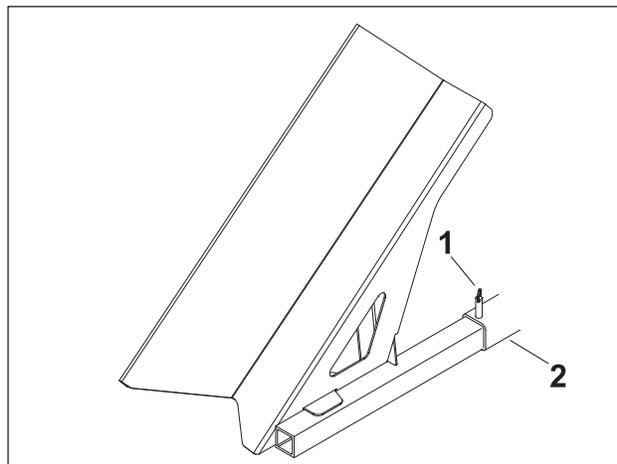
## Бульдозерный отвал

Дополнительный бульдозерный отвал можно использовать для засыпки вынутаго грунта обратно в траншею.

### Транспортное положение

Установите бульдозерный отвал в транспортное положение для транспортировки и бурения.

1. Заглушите двигатель. См. «Выключение» на стр. 49.
2. Вставьте бульдозерный отвал в вертикальном положении в монтажный выступ (2).
3. Закрепите с помощью штифта (1).



t27om045h.eps

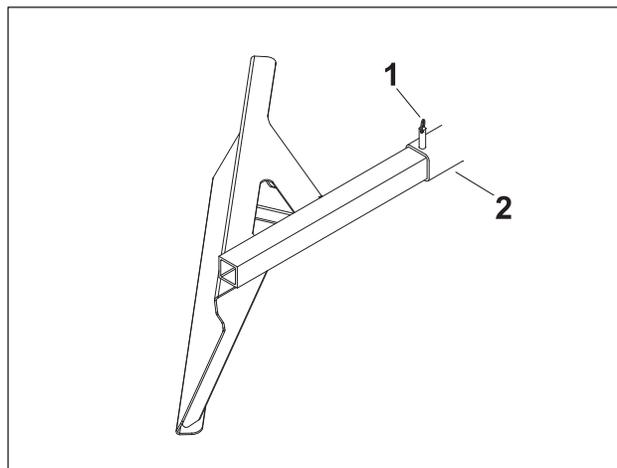


**ПРИМЕЧАНИЕ!** Полностью снимайте бульдозерный отвал для копания траншей.

### Рабочее положение

Установите бульдозерный отвал в рабочее положение только для обратной засыпки.

1. Заглушите двигатель. См. «Выключение» на стр. 49.
2. Вставьте бульдозерный отвал в рабочее положении в монтажный выступ (2).
3. Закрепите с помощью штифта (1).



t27om044h.eps

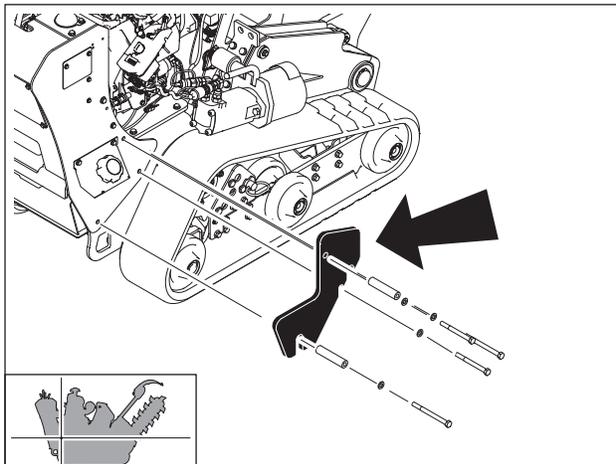
## Бурильное оборудование

Дополнительное бурильное оборудование Roto Witch® можно использовать для бурения под такими препятствиями, как тротуары и дороги. Для получения информации о работе см. «Бурение» на стр. 65.

## Противовес

Для определения правильного числа противовесов воспользуйтесь таблицами противовесов. Установите противовес в соответствующей конфигурации на пульт управления, как показано.

**ВАЖНО!** Не добавляйте больше противовесов, чем указано.



t47om014h.eps

## С12х

Для модели С12х противовесы не требуются.

**C16х и C24х**

Тип инструмента	Длина стрелы	Тип зубьев	Число противовесов
<b>Цепь 19К</b>	18 дюймов	Чашка Duratooth®	0
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0
	24 дюйма	Duratooth®	0
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0
	30 дюймов	Duratooth®	0
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0
	36 дюймов	Duratooth®	0
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0
<b>Цепь 35К</b>	24 дюйма	Чашка Duratooth®	0
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0
		Shark® II	0
	30 дюймов	Чашка Duratooth®	0
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0
		Shark® II	0
	36 дюймов	Чашка Duratooth®	0
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0
		Shark® II (ширина 4 и 6 дюймов)	<b>8</b> (4 слева, 4 справа)
<b>Бурильное оборудование</b>	-	-	0



**C30х**

Тип инструмента	Длина стрелы	Тип зубьев	Число противовесов	
<b>Цепь 19К</b>	18 дюймов	Чашка Duratooth®	0	
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0	
	24 дюйма	Duratooth®	0	
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0	
	30 дюймов	Duratooth®	0	
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0	
	36 дюймов	Duratooth®	0	
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0	
	<b>Цепь 35К</b>	24 дюйма	Чашка Duratooth®	0
			Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0
Shark® II			0	
30 дюймов		Чашка Duratooth®	0	
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0	
		Shark® II	0	
36 дюймов		Чашка Duratooth®	0	
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	0	
		Shark® II (ширина 4 и 6 дюймов)	<b>8</b> (4 слева, 4 справа)	
48 дюймов		Чашка Duratooth®	<b>9</b> (4 слева, 5 справа)	
		Сочетания Duratooth® (Shark®/аллигатор)	<b>9</b> (4 слева, 5 справа)	
		Shark® II (ширина 4 и 6 дюймов)	<b>12</b> (6 слева, 6 справа)	
<b>Бурильное оборудование</b>	-	-	0	

---

# Завершение работ

## Содержание главы

Наведение порядка на рабочей площадке . . . . 90

Промывка оборудования . . . . . 90

Укладка инструментов для транспортировки . 90



## Наведение порядка на рабочей площадке

После завершения монтажно-укладочных работ засыпьте траншею вынутым грунтом, используя дополнительный бульдозерный отвал, лопаты или небольшую землеройную технику. См. «Бульдозерный отвал» на стр. 85.

## Промывка оборудования

Промойте оборудование водой, чтобы удалить пыль и грязь.

### ПРИМЕЧАНИЕ!

- Не направляйте струю воды на пульт оператора. Это может повредить электрические компоненты. Вместо этого протрите пульт.
- Убедитесь, что из гусениц вычищена вся грязь и мусор перед парковкой машины на ночь.

## Укладка инструментов для транспортировки

Убедитесь в том, что все бурильные головки, устройства вытягивания и другие инструменты уложены на трейлер и правильно закреплены.

# Обслуживание

## Содержание главы

**Меры предосторожности . . . . . 92**

**Рекомендуемые смазки и условные  
обозначения по обслуживанию . . . . . 93**

- Утвержденное топливо . . . . . 93

**Температурная диаграмма для выбора  
моторного масла . . . . . 94**

- C12х — Honda GX390® . . . . . 94
- C16х и C30х — Briggs & Stratton® . . . . . 94
- C24х — Honda GX690® . . . . . 95

**Каждое использование . . . . . 96**

**Каждые 10 часов . . . . . 103**

**Каждые 20 часов . . . . . 107**

**Каждые 50 часов . . . . . 108**

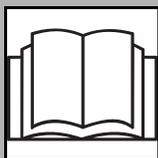
**Каждые 100 часов . . . . . 110**

**Каждые 500 часов . . . . . 113**

**По мере необходимости . . . . . 114**



## Меры предосторожности



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Неправильное использование машины может привести к смерти или тяжелой травме. Перед работой внимательно прочитайте руководство по эксплуатации и все остальные инструкции по технике безопасности.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

- Если не указано иное, все работы по обслуживанию должны выполняться при выключенном и холодном двигателе.
- Инструкции по техобслуживанию двигателя см. в техническом руководстве изготовителя.
- Перед техобслуживанием оборудования опустите незакрепленное навесное оборудование на землю.
- Используйте средства индивидуальной защиты.

## Меры предосторожности при сварочных работах

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Сварка может повредить электронику.

- Отсоедините батарею перед сваркой во избежание ее повреждения.
- Подсоединяйте заземление сварочного аппарата поблизости от места сварки и убедитесь, чтобы в цепи заземления нет никаких электронных устройств.

## Меры предосторожности при мойке

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Вода может повредить электрические компоненты. При очистке оборудования не распыляйте воду на электрические компоненты.

## Рекомендуемые смазки и условные обозначения по обслуживанию

Элемент	Описание		
 GEO	Масло бензинового двигателя, соответствующее стандарту API SJ или превышающее его требования. См. график температуры масла для получения информации о рекомендуемой вязкости для каждой модели.		
 MPL	Универсальное трансмиссионное масло (MPL), соответствующее служебной классификации GL5 Американского нефтяного института (API) (SAE 80W90)		
 THF	Тракторная рабочая жидкость, являющаяся аналогом Phillips 66® PowerTran, Mobilfluid® 423, Chevron®, Texaco® TDH, или эквивалентная жидкость		
	Проверка уровня жидкости или смазки		
	Фильтр		Проверка состояния
	Регулировка, обслуживание или тестирование		Замена



Надлежащая смазка и техническое обслуживание защищают оборудование Ditch Witch® от повреждений и сбоев. Приведенные здесь интервалы техобслуживания соответствуют минимальным требованиям. В тяжелых условиях чаще проводите техобслуживание машины. Для сохранения гарантии используйте только подлинные детали, фильтры, утвержденные смазки, герметики для трубных замков и утвержденные охлаждающие жидкости компании Ditch Witch. Заливайте до объемов, указанных в разделе «Спецификации» на стр. 121.

Дополнительную информацию по смазке и техобслуживанию двигателя см. в руководстве по эксплуатации вашего двигателя.

**ВАЖНО!** Для регистрации всех работ по обслуживанию, требуемых для вашей машины, воспользуйтесь разделом «Регистрация работ по техобслуживанию» на стр. 143.

### Утвержденное топливо

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Неправильный тип топлива приведет к повреждению двигателя. Используйте только утвержденное топливо.

Двигатель в этом агрегате работает на неэтилированном бензине. Используйте только высококачественное топливо, соответствующее ASTM D4814, EN228 или эквивалентное ему топливо. Допускается заправлять агрегат смесью, содержащей не более 10% этанола (E10).

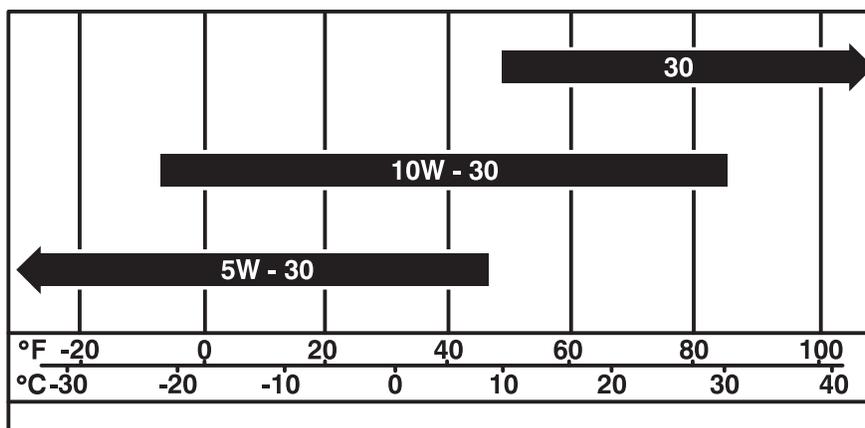
Минимальное октановое число:

- насосное октановое число 87 [(R+M)/2];
- исследовательское октановое число 91 (RON)

На высоте более 5000 футов (1524 м) может также использоваться топливо с более низким октановым числом. Кроме того, может потребоваться настройка карбюратора. Для получения дополнительной информации обратитесь к руководству по эксплуатации двигателя, дилеру компании Ditch Witch или к уполномоченному дилеру по обслуживанию двигателя.

## Температурная диаграмма для выбора моторного масла

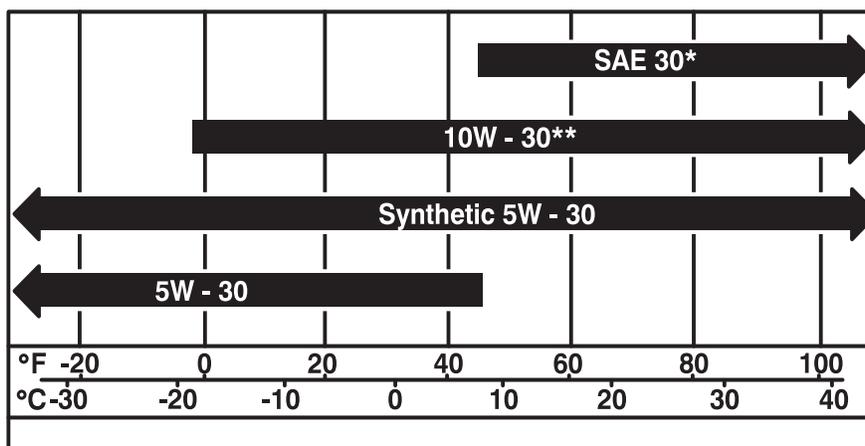
### C12x — Honda GX390®



t27om060h.eps

Предполагаемый диапазон температур перед следующей заменой масла

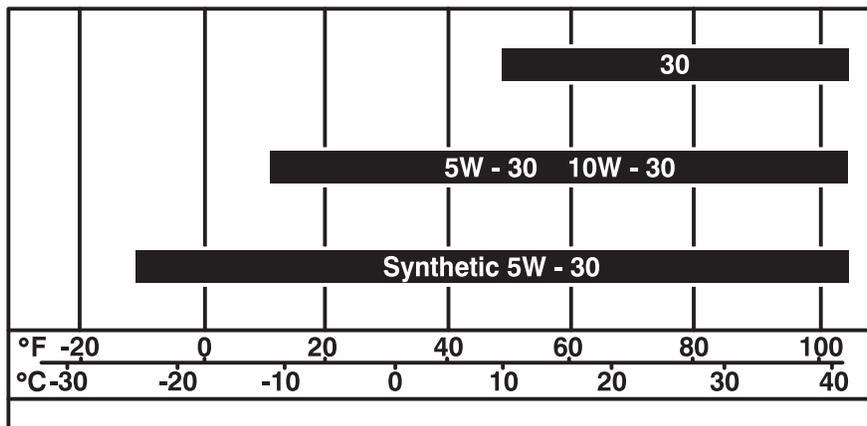
### C16x и C30x — Briggs & Stratton®



t27om036h.eps

Предполагаемый диапазон температур перед следующей заменой масла

C24х — Honda GX690®



t27om054h.eps

Предполагаемый диапазон температур перед следующей заменой масла

\*Использование масла SAE 30 при температуре ниже 40°F (4°C) может затруднить запуск двигателя.

\*\* Использование масла 10W30 при температуре выше 80°F (27°C) может привести к повышенному расходу масла. Проверьте уровень масла чаще.



## Каждое использование

Объект	Операция	Примечания
<b>ДВИГАТЕЛЬ</b>	Проверка веревки и ручки стартера	C12х
	Проверка уровня масла двигателя	GEO
	Проверка элементов воздушного фильтра	
	Очистка клапана пылеэжектора	C24х, C30х
<b>ТРАНШЕЕКОПАТЕЛЬ</b>	Проверка уровня гидравлической жидкости и крышки бака	TNF
	Проверка охладителя гидравлической жидкости	
	Проверка гидравлических шлангов	
	Проверка гаек гусениц	65 фунто-футов (88 Н•м)
	Проверка стояночного штифта	

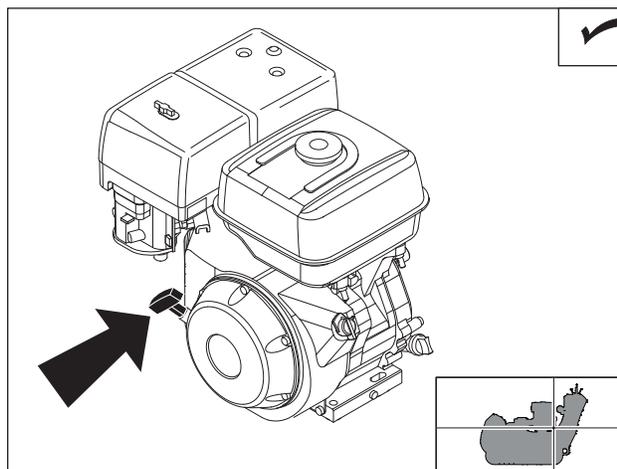
### Двигатель

#### Проверка веревки и ручки стартера

##### C12х

Проверяйте веревку и ручку стартера на износ и повреждение перед каждым использованием.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Не запускайте агрегат, если имеются признаки износа или повреждений. За сменными деталями обращайтесь к своему дилеру компании Ditch Witch®.



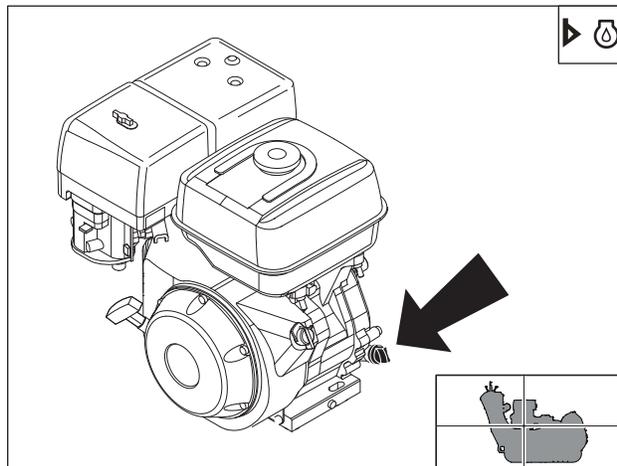
t57om004w.eps

## Проверка уровня масла двигателя

**ВАЖНО!** «Рекомендуемые смазки и условные обозначения по обслуживанию» на стр. 93

### C12х

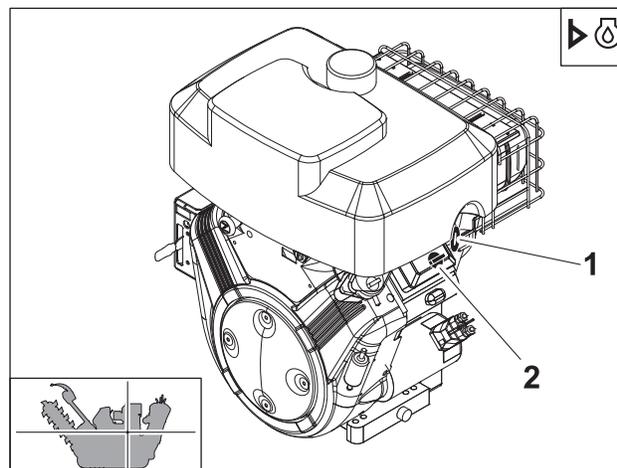
Проверяйте уровень масла на щупе (см. рисунок) перед каждым использованием. Доливайте GEO через заливное отверстие до уровня, соответствующего самой верхней отметке на щупе.



t57om006w.eps

### C16х

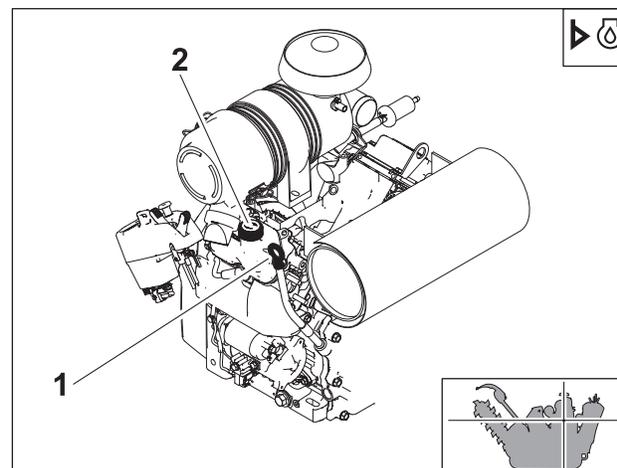
Проверяйте уровень масла на щупе (1) перед каждым использованием. Доливайте GEO через заливное отверстие (2) до уровня, соответствующего самой верхней отметке на щупе.



t47om015h.eps

### C24х

Проверяйте уровень масла на щупе (1) перед каждым использованием. Доливайте GEO через заливное отверстие (2) до уровня, соответствующего самой верхней отметке на щупе.

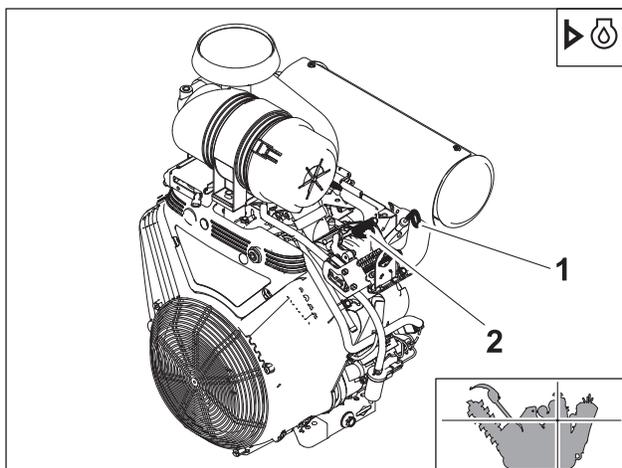


t47om016h.eps



**C30х**

Проверяйте уровень масла на щупе (1) перед каждым использованием. Доливайте GEO через заливное отверстие (2) до уровня, соответствующего самой верхней отметке на щупе.



t47om017h.eps

**Проверка воздушного фильтра**

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Заменяйте фильтрующие элементы. Не пытайтесь их чистить.

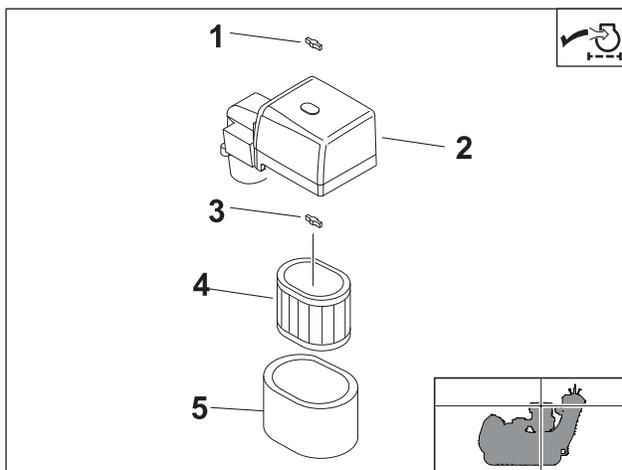
- Струя сжатого воздуха или воды может повредить фильтрующие элементы.
- Попытка выколотить грязь из фильтрующих элементов может привести к их повреждению.

**C12х**

Проверяйте элементы воздушного фильтра перед каждым использованием.

**Порядок проверки**

1. Отверните барашковую гайку (1), чтобы снять крышку воздушного фильтра (2).
2. Отверните барашковую гайку (3), чтобы снять элементы грубой (4) и тонкой (2) очистки.
3. Протрите корпус изнутри и промойте крышку.
4. Осмотрите фильтрующие элементы. При необходимости замените.
5. Вставьте элемент тонкой очистки и убедитесь, что он установлен правильно.
6. Вставьте элемент грубой очистки.
7. Установите на место барашковую гайку.
8. Установите на место крышку и закрепите с помощью барашковой гайки. Если крышка не устанавливается, это свидетельствует о том, что фильтрующий элемент грубой очистки неправильно вставлен в коробку фильтра. Снимите крышку и фильтрующий элемент грубой очистки, а затем повторите шаг 6.



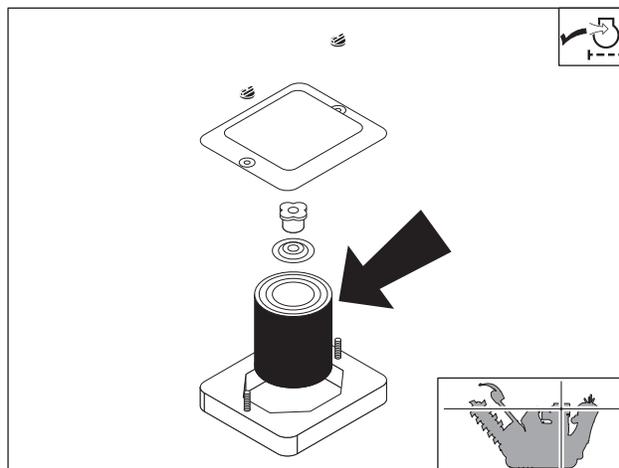
t57om010w.eps

### C16x

Проверяйте элемент воздушного фильтра перед каждым использованием.

#### Порядок проверки

1. Отверните барашковые гайки, чтобы снять крышку.
2. Протрите корпус и промойте крышку.
3. Осмотрите фильтрующий элемент (см. рисунок). При необходимости замените.
4. Вставьте элемент и убедитесь, что он установлен правильно.
5. Установите на место крышку и закрепите с помощью барашковых гаек.



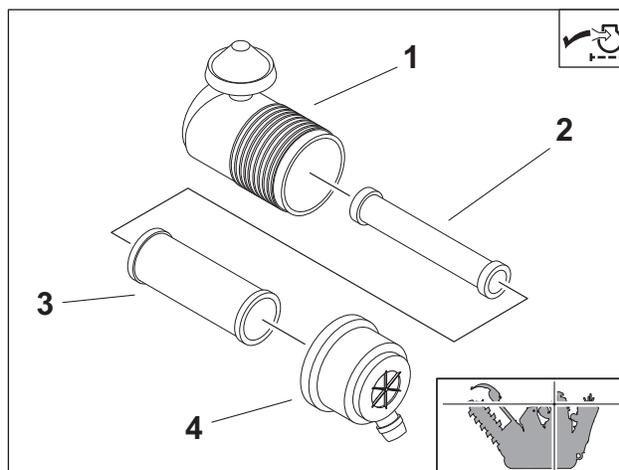
t47om018h.eps

### C24x и C30x

Проверяйте элементы воздушного фильтра перед каждым использованием.

#### Порядок проверки

1. Снимите крышку воздушного фильтра (4) и извлеките фильтрующий элемент грубой (2) и тонкой (3) очистки.
2. Протрите корпус изнутри (1) и промойте крышку.
3. Осмотрите фильтрующие элементы. При необходимости замените.
4. Вставьте элемент тонкой очистки и убедитесь, что он установлен правильно.
5. Вставьте элемент грубой очистки.
6. Установите крышку. Если крышка не устанавливается, это свидетельствует о том, что фильтрующий элемент грубой очистки неправильно вставлен в коробку фильтра. Снимите крышку, извлеките фильтрующий элемент грубой очистки и повторите шаг 4.



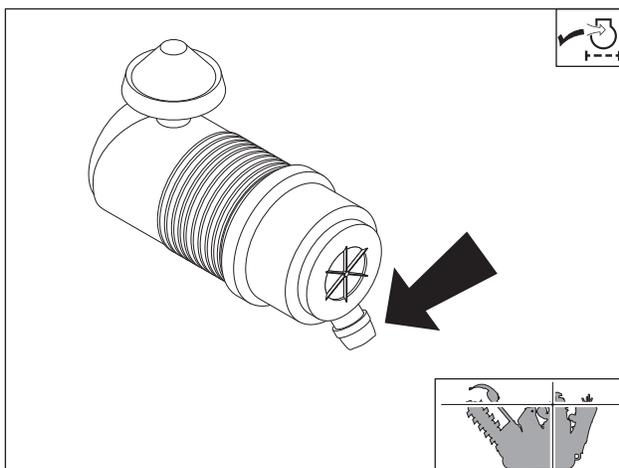
t57om014w.eps



### Очистка клапана пылеэжектора

#### C24x и C30x

Проверяйте клапан пылеэжектора (см. рисунок) перед каждым использованием. Убедитесь, что клапан установлен правильно, не поврежден, не засорен и не потрескался.

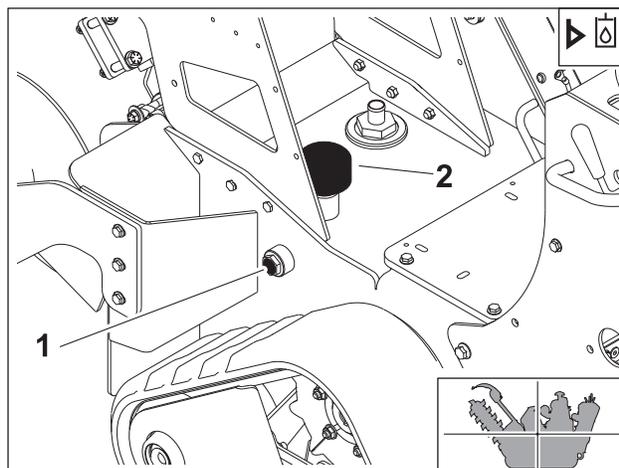


t47om037h.eps

## Траншеекопатель

### Проверка уровня гидравлической жидкости и крышки бака

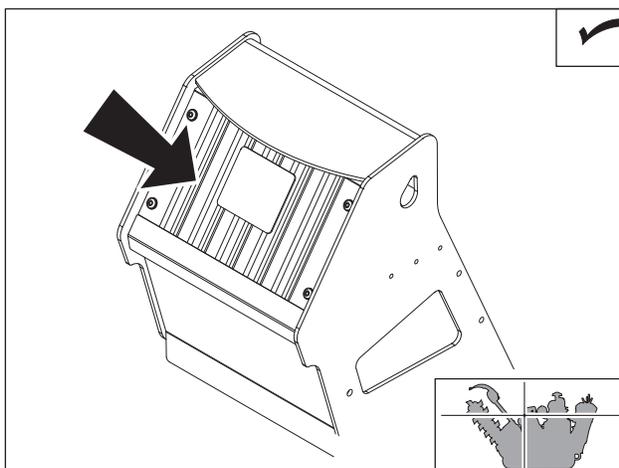
Проверяйте уровень гидравлической жидкости по смотровому стеклу (1) перед каждым использованием, установив раму горизонтально. Поддерживайте уровень жидкости в середине смотрового стекла. При необходимости добавьте жидкость THF через заливное отверстие (2).



t47om020h.eps

### Проверка охладителя гидравлической жидкости

Проверяйте радиатор на наличие грязи и мусора перед каждым использованием. При необходимости очищайте его сжатым воздухом или струей воды из пульверизатора. См. «Очистка охладителя гидравлической жидкости» на стр. 114.



t47om021h.eps

## Проверка гидравлических шлангов



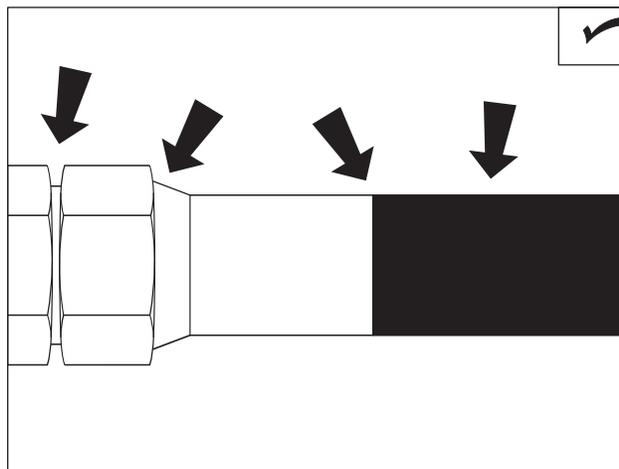
**⚠ ОСТОРОЖНО!** Струя жидкости или воздуха высокого давления может повредить кожу и стать причиной тяжелой травмы. Для получения информации о надлежащем использовании см. руководство оператора.

### Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.

- Проверяйте утечки при помощи куска картона, фанеры или листа бумаги, а не руками.
- Работайте в защитной одежде, рукавицах и очках.
- Перед разъединением гидравлической линии выключите двигатель и с помощью клапанов сбросьте давление.
- При помощи подъемного механизма опустите, заблокируйте или поставьте на опоры все поднятые компоненты.
- Оберните соединение плотной тканью и слегка отпустите соединительную гайку, чтобы сбросить остаточное давление. Соберите всю гидравлическую жидкость в специальную емкость.
- Перед использованием системы убедитесь в том, что все соединения затянуты и шланги не повреждены.
- Если вы получили травму, немедленно обратитесь за медицинской помощью к врачу, знакомому с травмами этого типа.



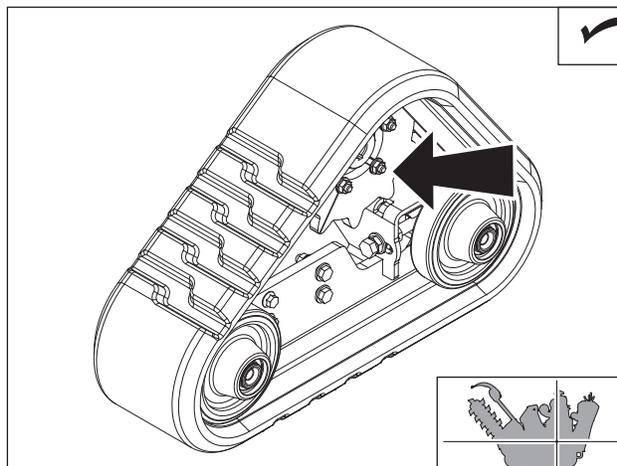
Проверяйте каждые 10 часов, нет ли утечек в гидравлических шлангах.



CheckHoses.eps

### Проверка гаек гусениц

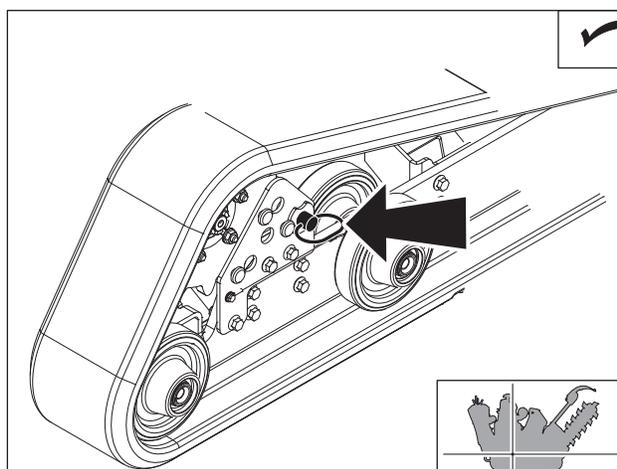
Проверяйте затяжку гаек гусениц (см. рисунок) перед каждым использованием. Затягивайте гайки с моментом 65 фунто-футов (88 Н•м).



t47om022h.eps

### Проверка стояночного штифта

Проверяйте стояночный штифт на износ или повреждение перед каждым использованием.



t47om023h.eps

## Каждые 10 часов

Объект	Операция	Примечания
ДВИГАТЕЛЬ	Замена масла двигателя	Первоначальная, С16х, С30х; GEO
ТРАНШЕЕКОПАТЕЛЬ	Проверка режущей цепи	
	Проверка натяжения режущей цепи	
	Проверка положения ограничительной балки	
	Проверка положения очистителя траншекопателя	

### Двигатель

#### Замена масла двигателя



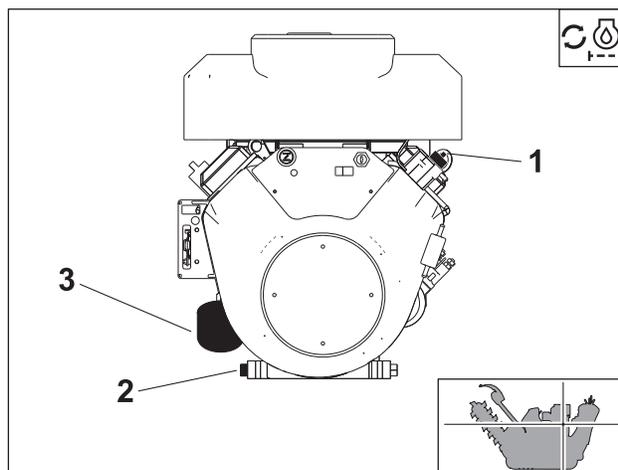
**ВАЖНО!** «Рекомендуемые смазки и условные обозначения по обслуживанию» на стр. 93

#### С16х

Замените масло и фильтр двигателя после первых 5 часов работы, а в дальнейшем заменяйте их через каждые 50 часов.

#### Порядок замены

1. Пока масло теплое, извлеките сливную пробку (2). Слейте масло и вставьте пробку на место.
2. Извлекайте фильтр (3) и заменяйте его новым при каждой замене масла.
3. Доливайте GEO через заливное отверстие (1) до отметки полного уровня на щупе. Вместимость составляет 47 унций (1,5 л).



t47om024h.eps

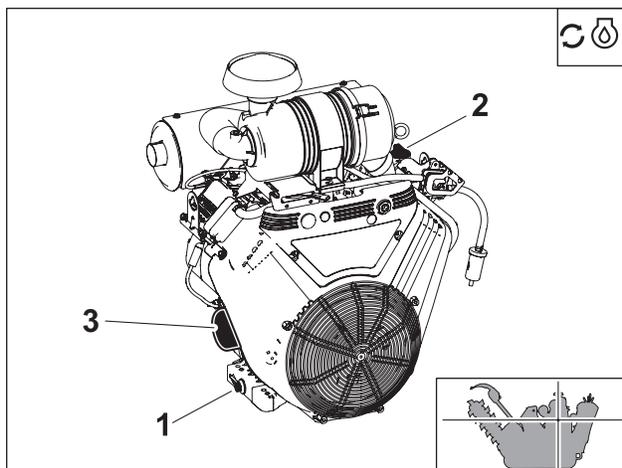
**ПРИМЕЧАНИЕ!** Слишком большой объем масла приведет к повреждению двигателя. Не заливайте слишком много масла.

**C30х**

Замените масло и фильтр двигателя после первых 5 часов работы, а в дальнейшем заменяйте их через каждые 100 часов.

**Порядок замены**

1. Пока масло теплое, извлеките сливную пробку (1). Слейте масло и вставьте пробку на место.
2. Извлекайте фильтр (3) и заменяйте его новым при каждой замене масла.
3. Доливайте GEO через заливное отверстие (2) до отметки полного объема на щупе. Вместимость составляет 78 унций (2,3 л).



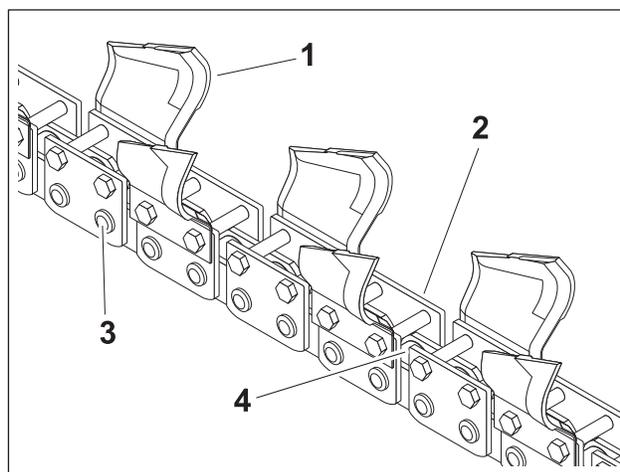
t47om026h.eps

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Слишком большой объем масла приведет к повреждению двигателя. Не заливайте слишком много масла.

**Траншеекопатель****Проверка режущей цепи**

Через каждые 10 часов работы проверяйте зубья (1) на износ. Замените изношенные зубья, используя запчасти компании Ditch Witch® и сохраняя исходное расположение зубьев.

Через каждые 10 часов работы проверяйте цепь. Замените изношенные или порванные цепи. Если боковые планки (2) погнуты или их соединение с пальцами цепи (3) ослабло, то для закрепления боковых планок необходимо заменить распорки цепи.



Digging\_Chain\_Check.eps

Проверьте износ роликов (4). Если ролики изношены, замените цепь и зубчатые колеса.

При использовании бурильных головок для каменистого грунта проверьте эти головки на предмет свободного вращения. Перед каждым использованием очищайте цепь и проверяйте бурильные головки. При износе карбидного наконечника или вставки замените бурильную головку, иначе возможно повреждение адаптера.

**ВАЖНО!** Чтобы обеспечить более эффективную выемку грунта, обратитесь к обслуживающему вашу организацию дилеру компании «Ditch Witch» за информацией по расположению зубьев, наиболее подходящему для данного места проведения работ.

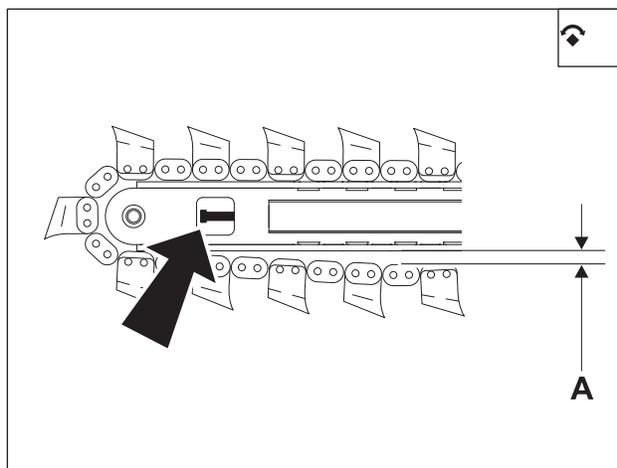
## Проверка натяжения режущей цепи

Через каждые 10 часов работы проверяйте натяжение режущей цепи и при необходимости регулируйте.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Не натягивайте цепь слишком сильно. Чрезмерное натяжение цепи приведет к ее растяжению, снижению производительности машины и возможной преждевременной поломке цепи.

### Порядок проверки

1. Переведите стрелу в горизонтальное положение.
2. Измерьте расстояние А от нижней части стрелы до цепи.
  - При правильном натяжении цепи 35К расстояние А составляет 1,5–2,0 дюйма (38–51 мм).
  - При правильном натяжении цепи 19К расстояние А составляет 1–1,5 дюйма (25–38 мм).



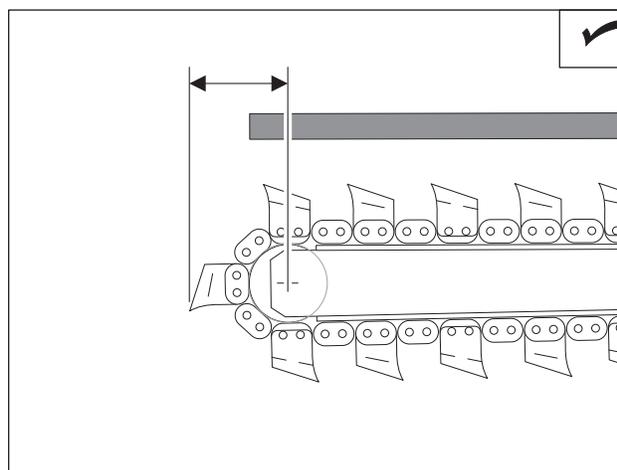
DiggingChainTension\_Screw2.eps

**Для регулировки натяжения с помощью регулировочного винта выполните следующие действия.**

1. Ослабьте стопорную гайку на регулировочном винте (см. рисунок).
2. Чтобы натянуть режущую цепь, поворачивайте регулировочный винт по часовой стрелке. Чтобы ослабить режущую цепь, поворачивайте его против часовой стрелки.
3. После достижения нужного натяжения затяните стопорную гайку.

## Проверка положения ограничительной балки

Проверяйте положение ограничительной балки каждые 10 часов, а также после каждой регулировки или замены режущей цепи. Ограничительная балка установлена правильно, когда ее конец находится между центром заднего ролика / зубчатого колеса и концом режущей цепи.

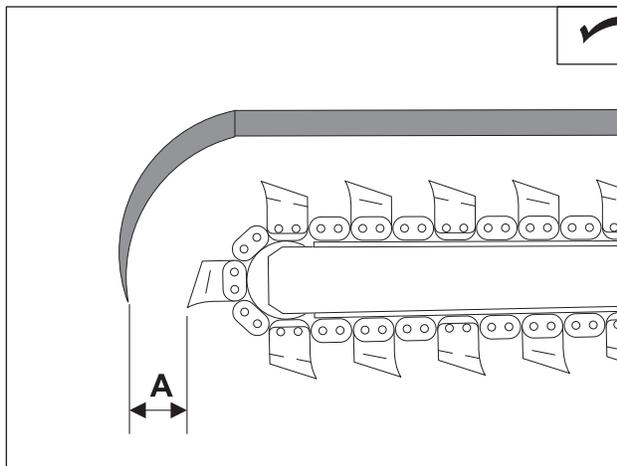


RestraintBarPosition.eps



## Проверка положения очистителя траншекопателя

Проверяйте положение очистителя траншекопателя (при наличии) каждые 10 часов или при каждой регулировке или замене режущей цепи. Очиститель траншекопателя установлен правильно, когда расстояние между зубьями режущей цепи и внутренней стороной башмака очистителя составляет 3–4 дюйма (76–102 мм).



TrenchCleanerPosition.eps

## Каждые 20 часов

Объект	Операция	Примечания
ДВИГАТЕЛЬ	Замена масла двигателя	Первоначальная, C12х, C24х; GEO

### Двигатель

#### Замена масла двигателя

**ВАЖНО!** «Рекомендуемые смазки и условные обозначения по обслуживанию» на стр. 93

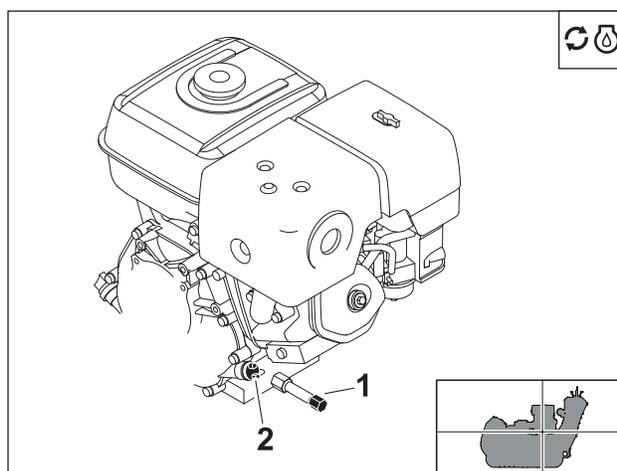
##### C12х

Замените масло двигателя после первых 20 часов работы, а в дальнейшем заменяйте его через каждые 100 часов.

##### Порядок замены

1. Пока масло теплое, извлеките сливную пробку (1). Слейте масло и вставьте пробку на место.
2. Доливайте GEO через заливное отверстие (2) до верхней отметки на щупе. Вместимость составляет 47 унций (1,5 л).

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Слишком большой объем масла приведет к повреждению двигателя. Не заливайте слишком много масла.



157om008w.eps



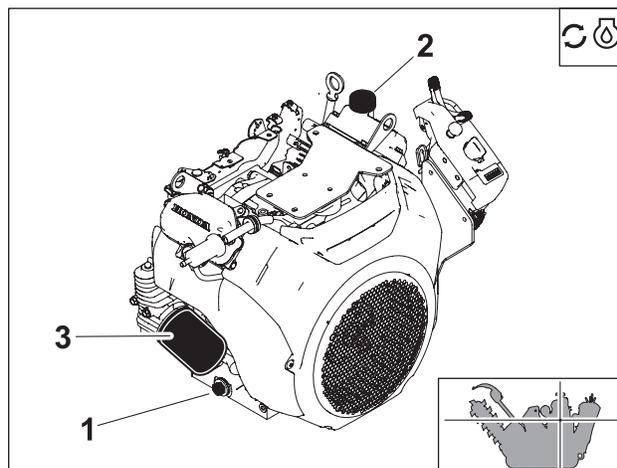
##### C24х

Замените масло и фильтр двигателя после первых 20 часов работы, а в дальнейшем заменяйте их через каждые 100 часов.

##### Порядок замены

1. Пока масло теплое, извлеките сливную пробку (1). Слейте масло и вставьте пробку на место.
2. Извлекайте фильтр (3) и заменяйте его новым при каждой замене масла.
3. Доливайте GEO через заливное отверстие (1) до отметки полного уровня на щупе. Вместимость составляет 1,8 кварты (1,7 л).

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Слишком большой объем масла приведет к повреждению двигателя. Не заливайте слишком много масла.



147om025h.eps

## Каждые 50 часов

Объект	Операция	Примечания
ДВИГАТЕЛЬ	Замена масла в двигателе и фильтра	C16х, GEO
ТРАНШЕЕКОПАТЕЛЬ	Проверка монтажных болтов стрелы	220 фунто-футов (300 Н•м)
	Проверка натяжения гусениц	

### Двигатель

#### Замена масла в двигателе и фильтра

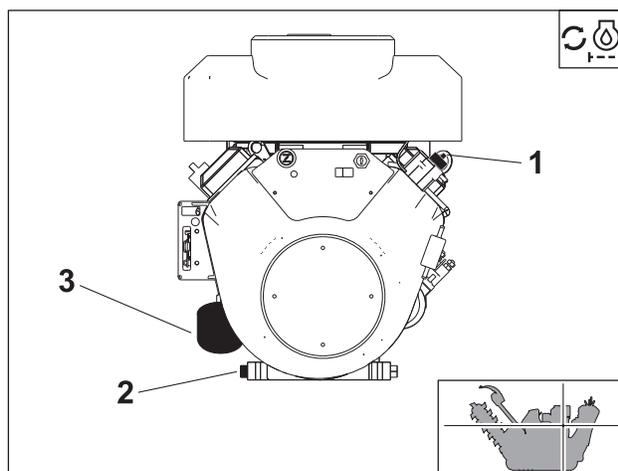
**ВАЖНО!** «Рекомендуемые смазки и условные обозначения по обслуживанию» на стр. 93

#### C16х

Замените масло и фильтр двигателя после первых 5 часов работы, а в дальнейшем заменяйте их через каждые 50 часов.

#### Порядок замены

1. Пока масло теплое, извлеките сливную пробку (2). Слейте масло и вставьте пробку на место.
2. Извлекайте фильтр (3) и заменяйте его новым при каждой замене масла.
3. Доливайте GEO через заливное отверстие (1) до отметки полного уровня на щупе. Вместимость составляет 47 унций (1,5 л).

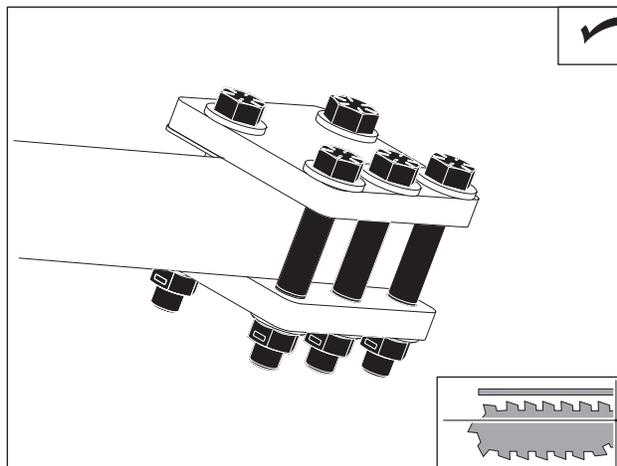


t47om024h.eps

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Слишком большой объем масла приведет к повреждению двигателя. Не заливайте слишком много масла.

## Проверка монтажных болтов стрелы

Проверяйте монтажные болты стрелы каждые 10 часов и подтягивайте их по мере необходимости. Убедитесь, что болты затянуты с моментом 220 фунто-футов (300 Н•м).



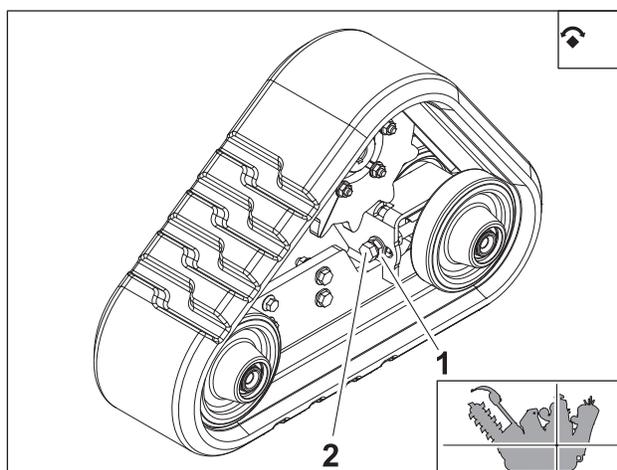
BoomBolts\_Check.eps

## Проверка натяжения гусениц

Через каждые 50 часов работы проверяйте натяжение гусениц и при необходимости регулируйте.

### Порядок проверки

Положите угольник на гусеницы так, чтобы он проходил от зубчатого колеса до переднего поддерживающего ролика. Натяжение гусеницы является правильным, когда расстояние от гусеницы до угольника составляет 1/4 дюйма (6 мм).



t47om032h.eps

### Порядок регулировки

1. Припаркуйте машину на ровной горизонтальной поверхности.
2. Затяните болт (2).
  - Ослабьте стопорную гайку (1).
  - Поворачивайте болт (2) против часовой стрелки, пока расстояние от гусеницы до угольника не будет составлять 1/4 дюйма (6 мм).
  - Затяните стопорную гайку (1).
3. Проведите машину прямо вперед на расстояние, равное длине одной гусеницы, и проверьте натяжение гусениц еще раз.



## Каждые 100 часов

Объект	Операция	Примечания
ДВИГАТЕЛЬ	Замена масла в двигателе и фильтра	C12х, C24х, C30х; GEO
	Замена элементов воздушного фильтра	

### Двигатель

#### Замена масла двигателя

**ВАЖНО!** «Рекомендуемые смазки и условные обозначения по обслуживанию» на стр. 93

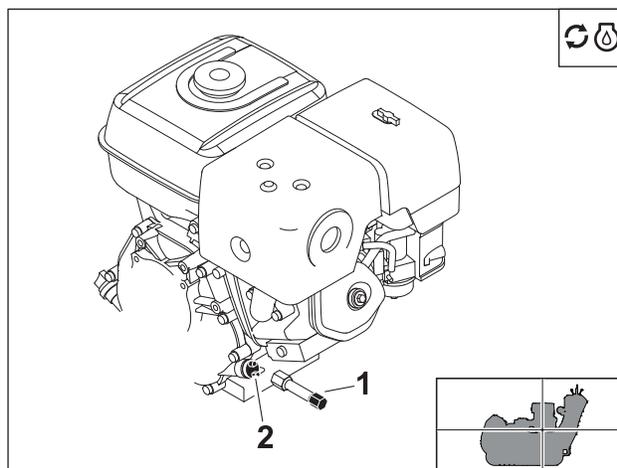
#### C12х

Через каждые 100 часов меняйте масло в двигателе.

##### Порядок замены

1. Пока масло теплое, извлеките сливную пробку (1). Слейте масло и вставьте пробку на место.
2. Доливайте GEO через заливное отверстие (2) до верхней отметки на щупе. Вместимость составляет 47 унций (1,5 л).

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Слишком большой объем масла приведет к повреждению двигателя. Не заливайте слишком много масла.



t57om008w.eps

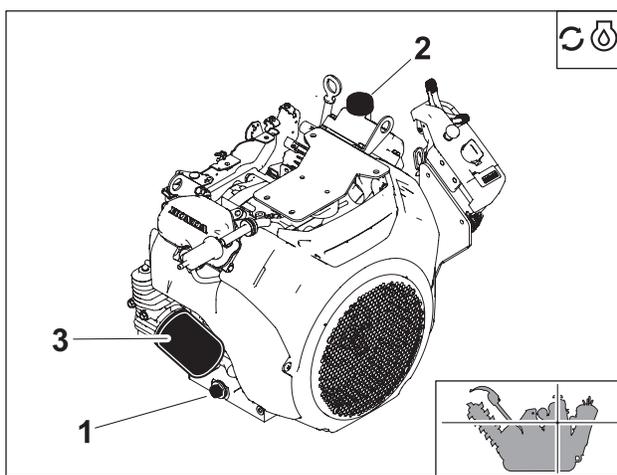
#### C24х

Через каждые 100 часов работы меняйте масло в двигателе и фильтр.

##### Порядок замены

1. Пока масло теплое, извлеките сливную пробку (1). Слейте масло и вставьте пробку на место.
2. Извлекайте фильтр (3) и заменяйте его новым при каждой замене масла.
3. Доливайте GEO через заливное отверстие (1) до отметки полного уровня на щупе. Вместимость составляет 1,8 кварты (1,7 л).

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Слишком большой объем масла приведет к повреждению двигателя. Не заливайте слишком много масла.



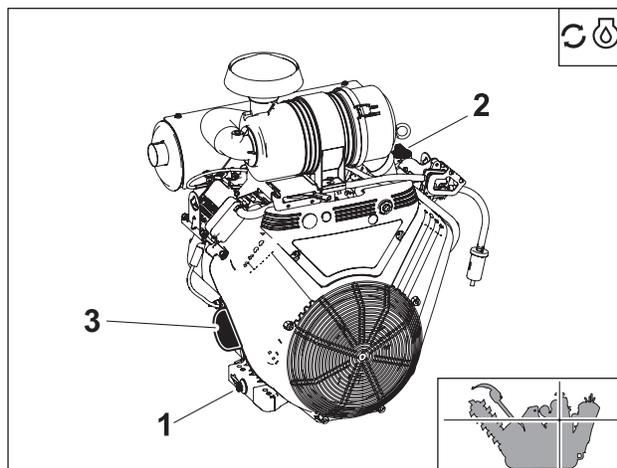
t47om025h.eps

### C30х

Через каждые 100 часов работы меняйте масло в двигателе и фильтр.

#### Порядок замены

1. Пока масло теплое, извлеките сливную пробку (1). Слейте масло и вставьте пробку на место.
2. Извлекайте фильтр (3) и заменяйте его новым при каждой замене масла.
3. Доливайте GEO через заливное отверстие (2) до верхней отметки на щупе. Вместимость составляет 78 унций (2,3 л).



t47om026h.eps

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Слишком большой объем масла приведет к повреждению двигателя. Не заливайте слишком много масла.



### Замена элементов воздушного фильтра

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Заменяйте фильтрующие элементы. Не пытайтесь их чистить.

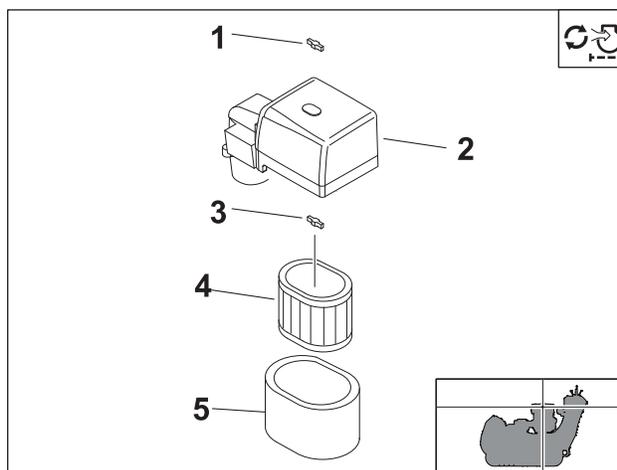
- Струя сжатого воздуха или воды может повредить фильтрующие элементы.
- Попытка выколотить грязь из фильтрующих элементов может привести к их повреждению.

### C12х

Заменяйте воздушный фильтр через каждые 100 часов работы.

#### Порядок замены

1. Отверните барашковую гайку (1), чтобы снять крышку воздушного фильтра (2).
2. Отверните барашковую гайку (3), чтобы снять элементы грубой (4) и тонкой (2) очистки.
3. Протрите корпус изнутри и промойте крышку.
4. Вставьте новый элемент тонкой очистки и убедитесь, что он установлен правильно.
5. Вставьте новый элемент грубой очистки.
6. Установите на место барашковую гайку.
7. Установите на место крышку и закрепите с помощью барашковой гайки. Если крышка не устанавливается, это свидетельствует о том, что фильтрующий элемент грубой очистки неправильно вставлен в коробку фильтра. Снимите крышку и фильтрующий элемент грубой очистки, а затем повторите шаг 6.



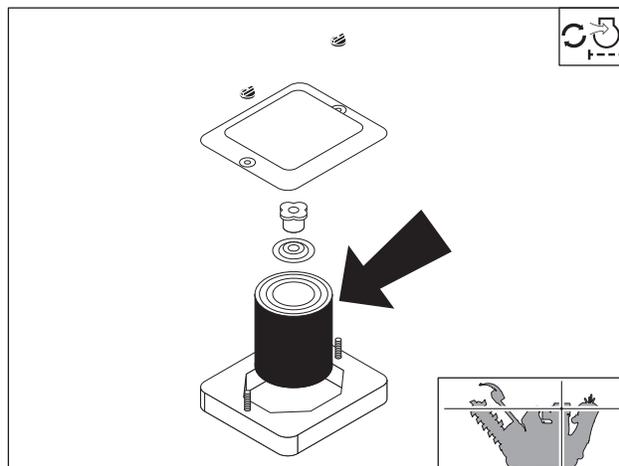
t57om012w.eps

**C16x**

Заменяйте воздушный фильтр через каждые 100 часов работы.

**Порядок замены**

1. Отверните барашковые гайки, чтобы снять крышку.
2. Протрите корпус и промойте крышку.
3. Вставьте новый фильтрующий элемент (см. рисунок) и убедитесь, что он установлен правильно.
4. Установите на место крышку и закрепите с помощью барашковых гаек.



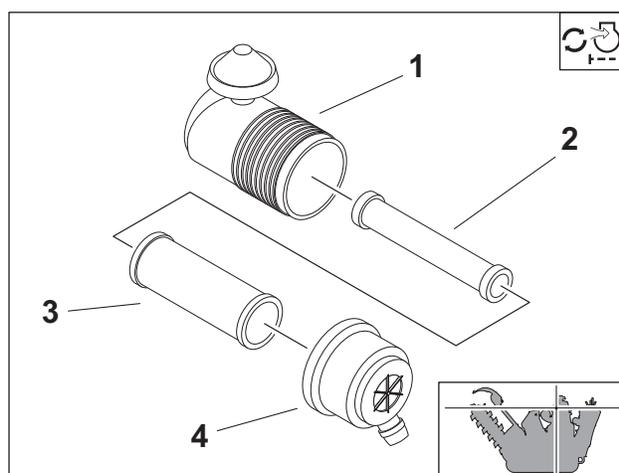
t47om029h.eps

**C24x и C30x**

Заменяйте воздушный фильтр через каждые 100 часов работы.

**Порядок замены**

1. Снимите крышку воздушного фильтра (4) и извлеките фильтрующий элемент грубой (2) и тонкой (3) очистки.
2. Протрите корпус изнутри (1) и промойте крышку.
3. Вставьте новый элемент тонкой очистки и убедитесь, что он установлен правильно.
4. Вставьте новый элемент грубой очистки.
5. Установите крышку. Если крышка не устанавливается, это свидетельствует о том, что фильтрующий элемент грубой очистки неправильно вставлен в коробку фильтра. Снимите крышку, извлеките фильтрующий элемент грубой очистки и повторите шаг 4.



t47om030h.eps

## Каждые 500 часов

Объект	Операция	Примечания
ТРАНШЕЕКОПАТЕЛЬ	Замена гидравлической жидкости и фильтра	ТНФ

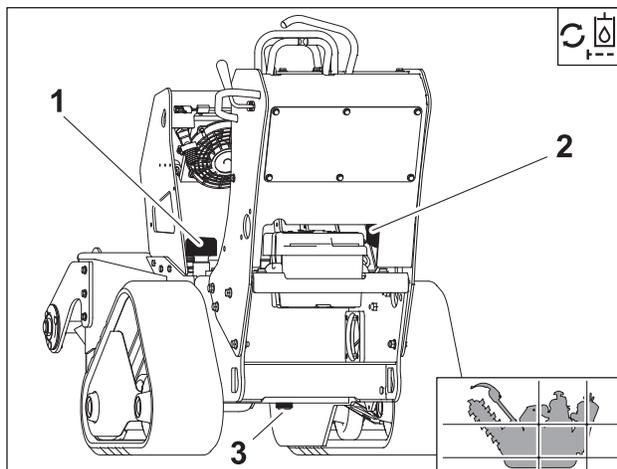
### Траншеекопатель

#### Замена гидравлической жидкости и фильтра

Заменяйте рабочую жидкость и фильтр гидросистемы каждые 500 часов.

##### Порядок замены

1. Извлеките сливную пробку (1).
2. Слейте рабочую жидкость и установите пробку на место.
3. Извлеките и очистите сетчатый фильтр.
4. Установите сетчатый фильтр.
5. Замените фильтр (2).
6. Добавьте жидкость ТНФ через заливное отверстие (3) до нужного уровня по смотровому стеклу.



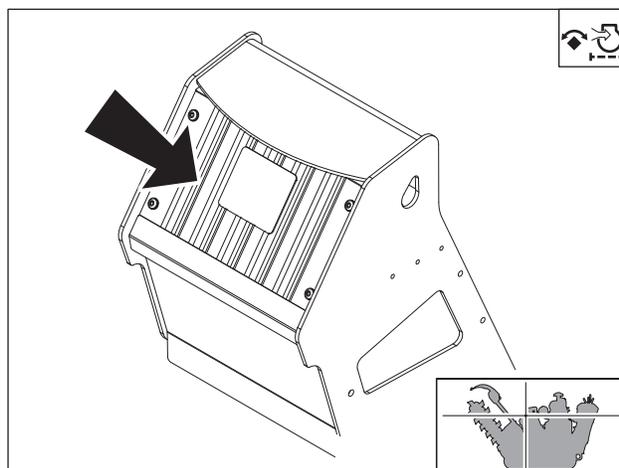
## По мере необходимости

Объект	Операция	Примечания
<b>ТРАНШЕЕКОПАТЕЛЬ</b>	Очистка охладителя гидравлической жидкости	
	Замена режущей цепи	
	Проверка аккумулятора	
	Замена аккумулятора	

### Траншеекопатель

#### Очистка охладителя гидравлической жидкости

По мере необходимости очищайте охладитель гидравлической жидкости сжатым воздухом или струей воды из пульверизатора. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить пластины струей воздуха или воды, подаваемой под высоким давлением.

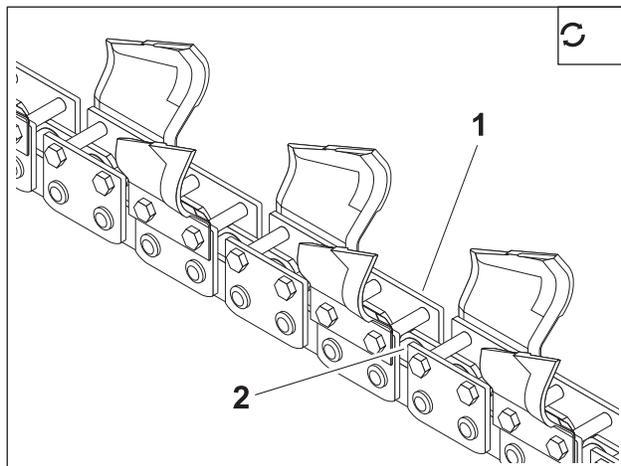


t57om015w.eps

## Замена режущей цепи

Проведите визуальную проверку режущих цепей на предмет износа зубьев (1), роликов и боковых планок (2). Проверьте пальцы и втулки на износ, измерив расстояние между пальцами цепи и сравнив его с соответствующими данными новой цепи.

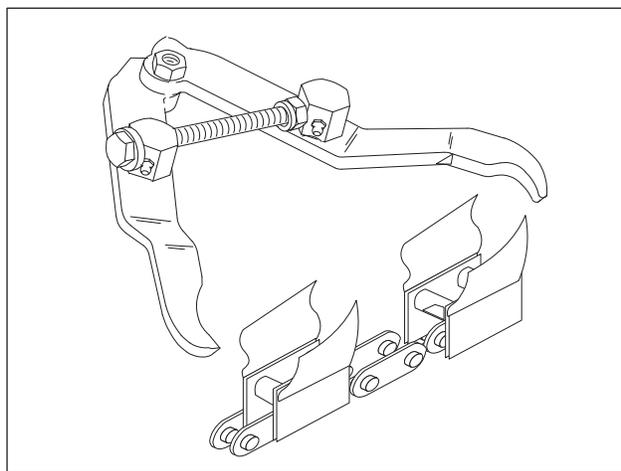
**ВАЖНО!** При установке новой цепи замените звездочки.



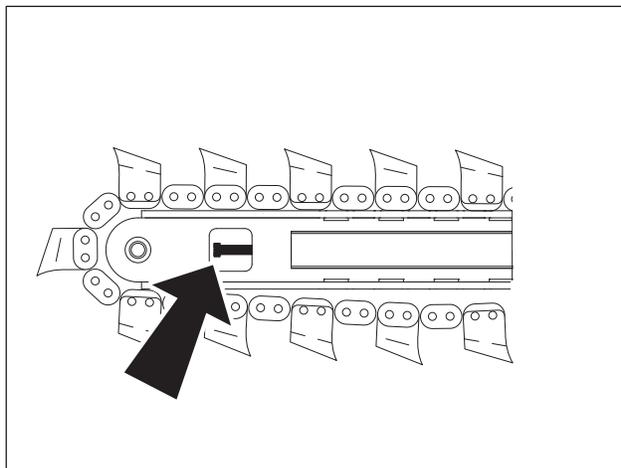
Digging\_Chain\_Replace.eps

## Порядок снятия цепи

1. Запустите двигатель. См. «Запуск агрегата» на стр. 46.
2. Перемещайте рычаг управления режущей цепью, пока соединительный штифт режущей цепи не окажется наверху стрелы.
3. Опустите стрелу на грунт.
4. Установите стояночный штифт в правильное стояночное положение.
5. Выключите зажигание.
6. Закрепите цепь, зажав звенья с каждой стороны пальца соединителя захватом для цепи. Сожмите захват, чтобы уменьшить давление на соединительный штифт (см. рисунок).
7. Поворачивайте регулировочный винт натяжения (см. рисунок) против часовой стрелки, чтобы ослабить режущую цепь.



Digging\_Chain\_Remove\_01.eps



Digging\_Chain\_Remove\_TensionScrew.eps



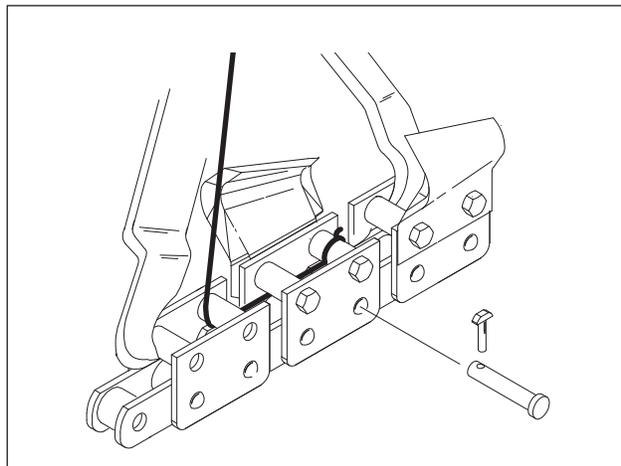
8. Проденьте кабель через звенья, ближайšie к соединительному пальцу, и сделайте петлю.



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Струя жидкости или воздуха высокого давления может повредить кожу и стать причиной тяжелой травмы. Для получения информации о надлежащем использовании см. руководство оператора.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.**

- При техобслуживании цилиндра консистентной смазки для режущей стрелы располагайтесь с противоположной стороны стрелы.
- Надевайте перчатки и защитные очки, а при выпуске давления из цилиндра накройте фитинг тканью.



Digging\_Chain\_Remove\_02.eps

9. Чтобы ослабить натяжение цепи, отпустите пробку на цилиндре консистентной смазки или поверните болты регулировки натяжения против часовой стрелки.
10. Стоя так, чтобы не касаться цепи, извлеките стопорную шпонку из соединительного пальца. Извлеките соединительный палец из звена.
11. Разожмите звенья. Медленно освободите кабель и опустите цепь на землю зубьями вниз.

### Порядок установки цепи

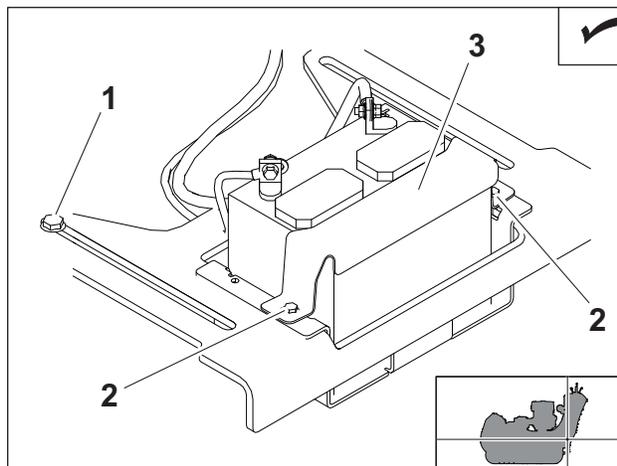
1. Уложите цепь на грунт зубьями вниз в направлении агрегата.
2. Запустите двигатель.
3. Извлеките стояночный штифт из стояночного положения.
4. Подайте агрегат назад так, чтобы цепь вышла за коренной вал примерно на 1 фут (305 мм).
5. Переведите рычаг управления приводом хода в нейтральное положение.
6. Опустите стрелу в горизонтальное положение.
7. Установите стояночный штифт в правильное стояночное положение.
8. Переведите переключатель зажигания в положение OFF (ВЫКЛ.).
9. Натяните задний конец цепи на задний ролик или ведущее зубчатое колесо приблизительно на 10 дюймов (260 мм).
10. Перемещайте стрелу цепью вниз до тех пор, пока можно будет установить соединительный палец цепи и стопорную шпонку. Установите соединительный палец цепи и стопорную шпонку.
11. Поворачивайте регулировочный винт натяжения по часовой стрелке, чтобы снова натянуть режущую цепь.

## Проверка аккумулятора

Проверяйте натяжение по мере необходимости. Содержите аккумулятор в чистоте, очищайте клеммы от коррозии.

Для очистки выполните следующие действия.

1. Выключите разъединитель аккумулятора (при его наличии).
2. Проследите за тем, чтобы поблизости от аккумулятора не было источников воспламенения.
3. Отверните винт (1).
4. Извлеките подставку аккумулятора.
5. Отверните болты (2), чтобы снять скобу аккумулятора (3).
6. Осторожно ослабьте и снимите кабельные зажимы аккумулятора, начиная с **отрицательного (-)** кабеля.
7. Очистите кабельные зажимы и клеммы от стекловидного слоя.
8. Проверьте, нет ли признаков внутренней коррозии кабелей.
9. Подсоедините кабельные зажимы, начиная с **положительного (+)** кабеля.
10. Установите скобу аккумулятора.
11. Установите подставку на место.
12. Слегка затяните болты.
13. Затяните винт.
14. Включите разъединитель аккумулятора (при наличии).



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Возможен взрыв. Это может привести к серьезным травмам или повреждению оборудования. Строго соблюдайте инструкции.

**Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.** Остерегайтесь искр и ни в коем случае не закорачивайте клеммы аккумулятора.

## Замена аккумулятора



**⚠ ОСТОРОЖНО!** Возможен взрыв. Это может привести к серьезным травмам или повреждению оборудования. Строго соблюдайте инструкции.

### Во избежание получения травм соблюдайте следующие правила.

- Для зарядки используйте источник питания не более 12 В. Не подключайте к устройства для ускоренной зарядки или двойным аккумуляторам.
- При зарядке и очистке батареи соблюдайте осторожность и используйте средства индивидуальной защиты, например защитные очки.
- Никогда не допускайте контакта аккумулятора с искрами, пламенем или любыми другими источниками возгорания. Содержимое аккумулятора представляет повышенную опасность. При утечке жидкость вызывает коррозию. При высоких температурах аккумулятор может взорваться.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** склоняться над аккумуляторной батареей при выполнении соединений.
- Во время зарядке от внешнего источника не допускается контакт автомобилей.
- Не пытайтесь выполнить зарядку от внешнего источника аккумуляторной батареи, которая протекает, вздулась, сильно повреждена коррозией, замерла или повреждена иным образом.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** соединять накоротко клеммы аккумуляторной батареи для какой-либо цели или бить по полюсным штырям аккумуляторной батареи или наконечникам кабеля.
- Для получения дополнительной информации относительно этой батареи см. MSDS ( паспорт безопасности материалов).

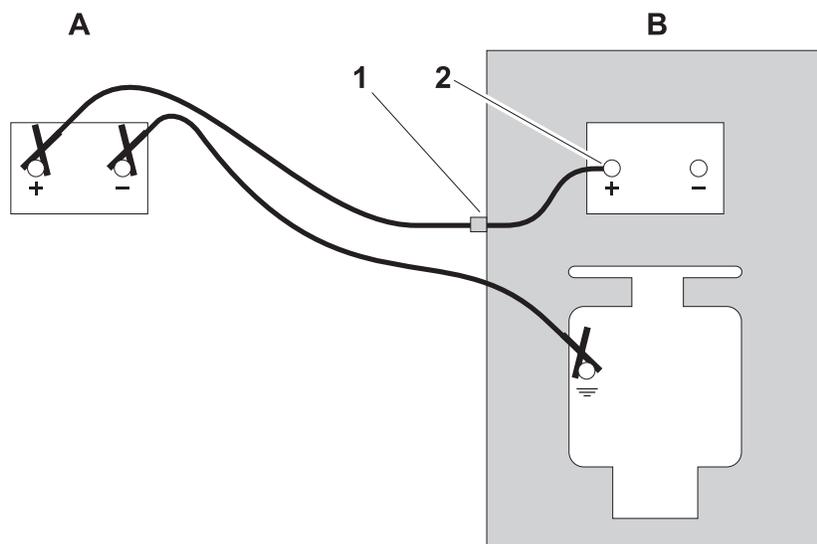
### Вводные сведения

Электрические компоненты могут быть легко повреждены в результате бросков тока. Запуск от внешнего источника может вызвать повреждение электроники и электрических систем, его не рекомендуется выполнять. Вместо этого зарядите аккумулятор. Используйте высококачественные провода для запуска от внешнего источника, по которым может пропускаться высокий ток (не менее 400 А). Дешевые кабели могут не обеспечить прохождение достаточно высокого тока для зарядки разряженного аккумулятора.

Перед выполнением процедуры внимательно прочитайте описание всех действий и рассмотрите иллюстрацию.

**Процедура зарядки (двигатель выключен)**

1. Установите автомобиль аварийно-ремонтной службы рядом с выключенным оборудованием, но не допускайте контакта автомобилей. Включите стояночный тормоз на обеих машинах.
2. Переведите ключ зажигания в положение ВЫКЛ. на обеих машинах и выключите все электрические нагрузки. Отключите контроллер машины.



3. Проверьте аккумуляторную батарею в выключенной машине (B) на наличие признаков растрескивания, вздутия, утечки или иного повреждения. Сначала подсоедините зажим красного положительного (+) кабеля для запуска от внешнего источника к положительному (+) полюсному штырю (2) аккумуляторной батареи выключенной машины.

**ВАЖНО!** На некотором оборудовании клемма (1) положительного кабеля для запуска от внешнего источника может находиться снаружи. В этом случае подключите зажим красного положительного (+) кабеля для запуска от внешнего источника к клемме.

4. Подсоедините другой зажим красного положительного (+) кабеля для запуска от внешнего источника к положительному (+) полюсному штырю аккумуляторной батареи (A) в автомобиле аварийно-ремонтной службы.
5. Подсоедините зажим отрицательного (-) кабеля к отрицательному (-) полюсному штырю аккумуляторной батареи (A) в автомобиле аварийно-ремонтной службы.
6. Подсоедините другой черный отрицательный (-) кабель к двигателю или «массе» рамы на неисправной машине не ближе, чем в 12 дюймах (305 мм) от неисправной аккумуляторной батареи, как показано на иллюстрации.
7. Запустите двигатель автомобиля аварийно-ремонтной службы на несколько минут на 1500–2000 об/мин, чтобы создать электрический заряд в неисправной аккумуляторной батарее.
8. Остановите двигатель в автомобиле аварийно-ремонтной службы.
9. Снимите кабели для запуска от внешнего источника с автомобиля аварийно-ремонтной службы, сначала зажим черного отрицательного (-) кабеля. Не допускайте контакта зажимов.
10. Сначала отсоедините зажим черного отрицательного (-) кабеля от выключенного двигателя или «массы» рамы.

11. В последнюю очередь отсоедините зажим красного положительного (+) кабеля от положительного (+) полюсного штыря аккумуляторной батареи на выключенной машине.
12. Снова подключите контролер машины и попробуйте запустить выключенную машину.

Если выключенная машина не запустилась, выполните проверку на ослабленные или поврежденные коррозией проводные соединения аккумуляторной батареи. Поврежденные соединения исключают возможность заряда неисправной аккумуляторной батареи. При необходимости очистите клеммы и полюсные штыри и повторите вышеизложенные действия.

---

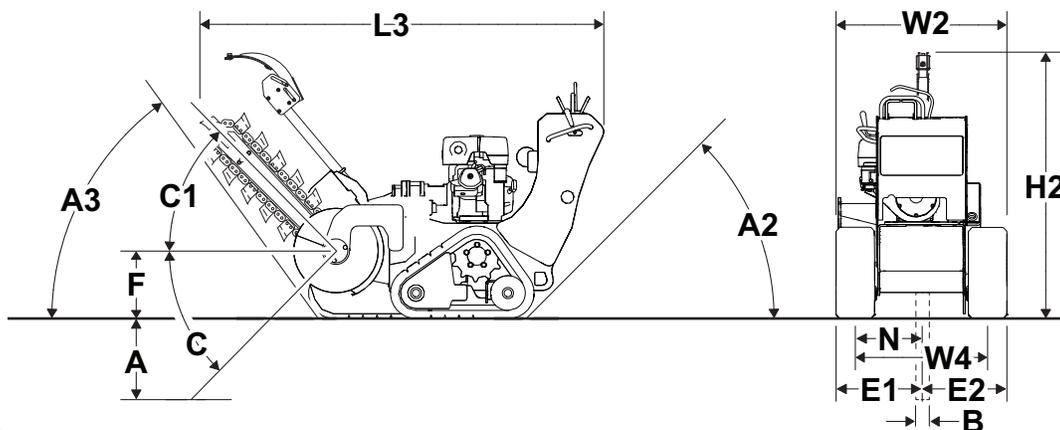
# Спецификации

## Содержание главы

C12х .....	122
C16х .....	126
C24х .....	130
C30х .....	134



# C12x



t57om003w.eps

Размеры		Ед. США	Метр. ед.
A	Максимальная глубина траншеи	24 дюйма	610 мм
B	Ширина траншеи	4–6 дюймов	102–150 мм
C	Ход стрелы вниз	63°	63°
C1	Ход стрелы вверх	60°	60°
F	Высота коренного вала, режущая цепь	13,7 дюйма	348 мм
L3	Длина, максимальная	94 дюйма	2390 мм
W2	Ширина	35,8 дюйма	909 мм
H2	Высота	57 дюймов	1450 мм
W4	Колея	27 дюймов	686 мм
A2	Задний угол свеса	45°	45°
E1	Расстояние от оси траншеи до наружного края машины, слева	17,2 дюйма	437 мм
E2	Расстояние от оси траншеи до наружного края машины, справа	18,6 дюйма	472 мм
N	Зона досягаемости при выгрузке вынутаго грунта	14,1 дюйма	358 мм
A3	Передний угол свеса	52°	52°

Размеры приведены для стрелы 24 дюйма (610 мм) в транспортном положении, если не указано иное.

<b>Рабочие характеристики</b>		<b>Ед. США</b>	<b>Метр. ед.</b>
Скорости хода			
	Максимальная транспортная передняя	120 футов/мин	36,6 м/мин
	Максимальная транспортная задняя	120 футов/мин	36,6 м/мин
Скорость копания цепью			
	35К	253 фута/мин	77 м/мин
Размеры отвального шнека (одинарный, с открытым концом)			
	Наружный диаметр	17 дюймов	432 мм
Максимальный рабочий вес		1360 фунтов	617 кг

<b>Мощность</b>		<b>Ед. США</b>	<b>Метр. ед.</b>
Двигатель: Honda iGX390®			
Топливо: бензин			
Охлаждающая среда: воздух			
Количество цилиндров: один			
Рабочий объем		23,7 дюйма <sup>3</sup>	389 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра		3,5 дюйма	88 мм
Рабочий ход		2,5 дюйма	64 мм
Номинальная эффективная мощность по данным изготовителя при 3600 об/мин (SAE J1940)		11,7 л. с.	8,7 кВт
Номинальная скорость		3600 об/мин	3600 об/мин
Расход топлива		0,92 гал/ч	3,5 л/ч
Максимальный угол наклона*		20°	20°

\*Превышение этих рабочих углов приведет к повреждению двигателя. Это НЕ ОЗНАЧАЕТ, что машина стабильно работает при максимальном угле безопасной работы двигателя.



Трансмиссия	Ед. США	Метр. ед.
-------------	---------	-----------

Гидравлический привод хода: бесступенчатая регулировка от нуля до максимума, скорость и направление регулируются двумя рычагами

Привод копающей цепи: прямой гидравлический привод, с рычажным управлением, одна передняя и одна задняя скорость

Привод траншекопателя: прямой гидравлический привод

Привод насоса: прямой привод от двигателя

Привод отвального шнека: механический, соединен с коренным валом и вращается вместе с ним

Гусеницы

Ширина	200 мм	200 мм
Давление на грунт	3,3 фунта/кв. дюйм	23 кПа

Гидравлическая система	Ед. США	Метр. ед.
------------------------	---------	-----------

Полная производительность двойного насоса при 3600 об/мин

7,5 гал/мин

28,4 л/мин

Характеристики насоса при 3600 об/мин на привод хода:

Давление, настройка предохранительного клапана	2500 фунтов на кв. дюйм	172 бар
Производительность	1,5 гал/мин	5,7 л/мин

Характеристики насоса при 3600 об/мин на привод копания:

Давление, настройка предохранительного клапана	3500 фунтов на кв. дюйм	241 бар
Производительность	6 гал/мин	22,7 л/мин

Вместимость баков	Ед. США	Метр. ед.
-------------------	---------	-----------

Бак гидравлической жидкости

11 гал.

41,6 л

Гидравлическая система

11,5 гал.

43,5 л

Топливный бак

1,6 гал.

6,05 л

Моторное масло

1,2 кварты

1,1 л

Уровни шума
-------------

Машина может создавать уровни звука, превышающие 80 дБА. При работе с машиной всегда используйте надлежащие средства защиты слуха. Информацию о мощности и давлении звука можно получить на веб-сайте [www.ditchwitch.com](http://www.ditchwitch.com) или обратившись по адресу [customersupport@ditchwitch.com](mailto:customersupport@ditchwitch.com).

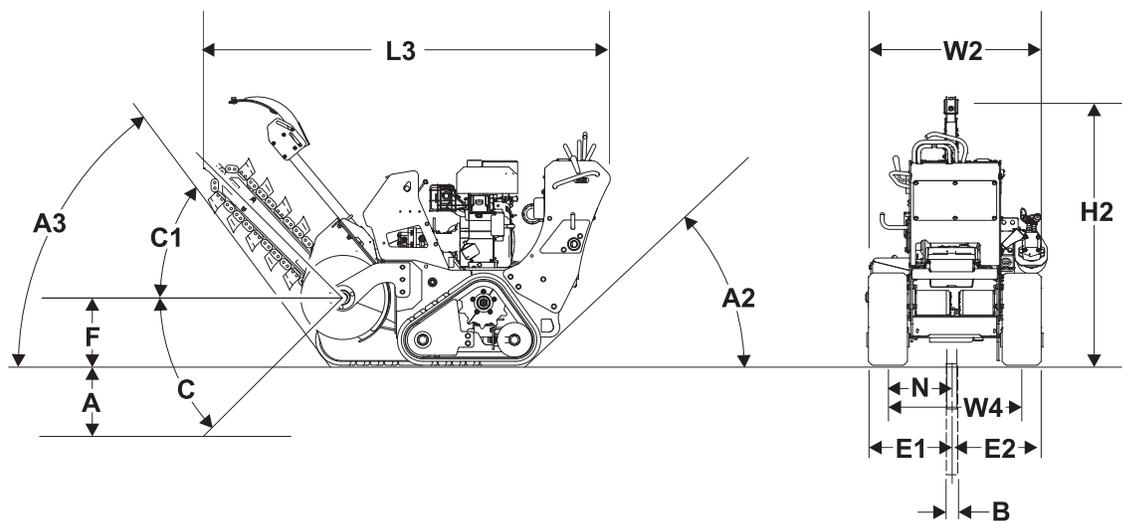
**Уровни вибрации**

Уровень вибрации, передаваемой на руки оператора во время нормальной работы, составляет менее 2,5 м/с<sup>2</sup>.

---



# C16х



:47om034h.eps

Размеры		Ед. США	Метр. ед.
A	Максимальная глубина траншеи	36 дюймов	915 мм
B	Ширина траншеи	4,3–6 дюймов	110–150 мм
C	Ход стрелы вниз	63°	63°
C1	Ход стрелы вверх	60°	60°
F	Высота коренного вала, режущая цепь	13,7 дюйма	348 мм
L3	Длина, максимальная	94 дюйма	2390 мм
W2	Ширина	35,8 дюйма	909 мм
H2	Высота	57 дюймов	1450 мм
W4	Колея	27 дюймов	686 мм
A2	Задний угол свеса	45°	45°
E1	Расстояние от оси траншеи до наружного края машины, слева	17,2 дюйма	437 мм
E2	Расстояние от оси траншеи до наружного края машины, справа	18,6 дюйма	472 мм
N	Зона досягаемости при выгрузке вынутаго грунта	14,1 дюйма	358 мм
A3	Передний угол свеса	52°	52°

Размеры приведены для стрелы 36 дюймов (915 мм) в транспортном положении, если не указано иное.

Рабочие характеристики		Ед. США	Метр. ед.
Скорости хода			
	Максимальная транспортная передняя	120 футов/мин	36,6 м/мин
	Максимальная транспортная задняя	120 футов/мин	36,6 м/мин
Скорость копания цепью			
	19К	366 футов/мин	111,6 м/мин
	35К	309 футов/мин	94,2 м/мин
Размеры отвального шнека (одинарный, с открытым концом)			
	Наружный диаметр	17 дюймов	432 мм
Максимальный рабочий вес		1895 фунтов	860 кг

Мощность		Ед. США	Метр. ед.
Двигатель: V-образный двигатель с малым блоком, сдвоенными цилиндрами и горизонтальным валом Briggs & Stratton® Vanguard™ 16,0			
Топливо: бензин			
Охлаждающая среда: воздух			
Количество цилиндров: два			
Рабочий объем		29,23 дюйма <sup>3</sup>	479 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра		2,68 дюйма	68 мм
Рабочий ход		2,60 дюйма	66 мм
Номинальная эффективная мощность по данным изготовителя при 3600 об/мин (SAE J1940)		16 л. с.	11,9 кВт
Номинальная скорость		3600 об/мин	3600 об/мин
Расход топлива		1,33 гал/ч	5 л/ч
Максимальный угол наклона*		20°	20°

\*Превышение этих рабочих углов приведет к повреждению двигателя. Это НЕ ОЗНАЧАЕТ, что машина стабильно работает при максимальном угле безопасной работы двигателя.

#### Аккумулятор

Пусковой ток 310 А, 12 В, резервная емкость 30 мин



Трансмиссия	Ед. США	Метр. ед.
-------------	---------	-----------

Гидравлический привод хода: бесступенчатая регулировка от нуля до максимума, скорость и направление регулируются двумя рычагами

Привод копающей цепи: прямой гидравлический привод, с рычажным управлением, одна передняя и одна задняя скорость

Привод траншекопателя: прямой гидравлический привод

Привод насоса: прямой привод от двигателя

Привод отвального шнека: механический, соединен с коренным валом и вращается вместе с ним

Гусеницы

Ширина	200 мм	200 мм
Давление на грунт	4,5 фунта/ кв. дюйм	31 кПа

Гидравлическая система	Ед. США	Метр. ед.
------------------------	---------	-----------

Полная производительность двойного насоса при 3600 об/мин

11,5 гал/мин

43,5 л/мин

Характеристики насоса при 3600 об/мин на привод хода:

Давление, настройка предохранительного клапана	2200 фунтов на кв. дюйм	152 бар
Производительность	1,5 гал/мин	5,7 л/мин

Характеристики насоса при 3600 об/мин на привод копания:

Давление, настройка предохранительного клапана	3500 фунтов на кв. дюйм	241 бар
Производительность	10 гал/мин	37,9 л/мин

Вместимость баков	Ед. США	Метр. ед.
-------------------	---------	-----------

Бак гидравлической жидкости

11 гал.

41,6 л

Гидравлическая система

11,5 гал.

43,5 л

Топливный бак

2,3 гал.

6,5 л

Моторное масло

47 унций

1,47 л

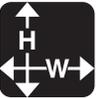
### Уровни шума

Машина может создавать уровни звука, превышающие 80 дБА. При работе с машиной всегда используйте надлежащие средства защиты слуха. Информацию о мощности и давлении звука можно получить на веб-сайте [www.ditchwitch.com](http://www.ditchwitch.com) или обратившись по адресу [customersupport@ditchwitch.com](mailto:customersupport@ditchwitch.com).

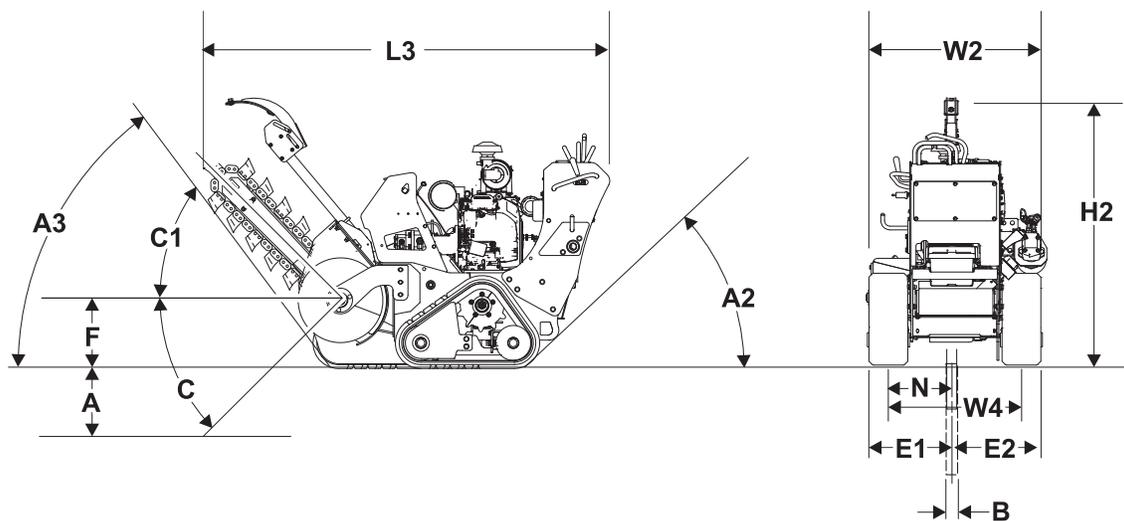
**Уровни вибрации**

Уровень вибрации, передаваемой на руки оператора во время нормальной работы, составляет менее 2,5 м/с<sup>2</sup>.

---



## C24x



t47om035h.eps

Размеры		Ед. США	Метр. ед.
A	Максимальная глубина траншеи	36 дюймов	915 мм
B	Ширина траншеи	4,3–6 дюймов	110–150 мм
C	Ход стрелы вниз	63°	63°
C1	Ход стрелы вверх	60°	60°
F	Высота коренного вала, режущая цепь	13,7 дюйма	348 мм
L3	Длина, максимальная	94	2390 мм
W2	Ширина	35,8 дюйма	909 мм
H2	Высота, максимальная	57 дюймов	1450 мм
W4	Колея	27 дюймов	686 мм
A2	Задний угол свеса	45°	45°
E1	Расстояние от оси траншеи до наружного края машины, слева	17,2 дюйма	437 мм
E2	Расстояние от оси траншеи до наружного края машины, справа	18,6 дюйма	472 мм
N	Зона досягаемости при выгрузке вынутаго грунта	14,1 дюйма	358 мм
A3	Передний угол свеса	52°	52°

Размеры приведены для стрелы 36 дюймов (915 мм) в транспортном положении, если не указано иное.

<b>Рабочие характеристики</b>		<b>Ед. США</b>	<b>Метр. ед.</b>
Скорости хода:			
	Максимальная транспортная передняя	176 футов/мин	53,6 м/мин
	Максимальная транспортная задняя	136 футов/мин	41,5 м/мин
Скорость копания цепью:			
	19К	366 футов/мин	111,6 м/мин
	35К	309 футов/мин	94,2 м/мин
Размеры отвального шнека (одинарный, с открытым концом)			
	Наружный диаметр	17 дюймов	432 мм
Максимальный рабочий вес		1915 фунтов	869 кг

<b>Мощность</b>		<b>Ед. США</b>	<b>Метр. ед.</b>
Двигатель: Honda® GX690			
Топливо: бензин			
Охлаждающая среда: воздух			
Количество цилиндров: два			
Рабочий объем		42 куб. дюйма	688 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра		3,07 дюйма	78 мм
Рабочий ход		2,83 дюйма	72 мм
Номинальная эффективная мощность по данным изготовителя при 3600 об/мин (SAE J1349)		22,1 л. с.	16,5 кВт
Номинальная скорость		3600 об/мин	3600 об/мин
Расход топлива при 3600 об/мин		1,77 гал/ч	6,7 л/ч
Максимальный угол наклона*		20°	20°

\*Превышение этих рабочих углов приведет к повреждению двигателя. Это НЕ ОЗНАЧАЕТ, что машина стабильно работает при максимальном угле безопасной работы двигателя.

<b>Аккумулятор</b>
Пусковой ток 310 А, 12 В, резервная емкость 30 мин



Трансмиссия		Ед. США	Метр. ед.
Гидравлический привод хода: бесступенчатая регулировка от нуля до максимума, скорость и направление регулируются двумя рычагами			
Привод копающей цепи: прямой гидравлический привод, с рычажным управлением, одна передняя и одна задняя скорость			
Привод траншеекопателя: прямой гидравлический привод			
Привод насоса: прямой привод от двигателя			
Привод отвального шнека: механический, соединен с коренным валом и вращается вместе с ним			
Гусеницы			
	Ширина	200 мм	200 мм
	Давление на грунт	4,5 фунта/ кв. дюйм	31 кПа

Гидравлическая система		Ед. США	Метр. ед.
Полная производительность двойного насоса при 3600 об/мин		13 гал/мин	49,2 л/мин
Характеристики насоса при 3600 об/мин на привод хода:			
	Давление, настройка предохранительного клапана	2500 фунтов на кв. дюйм	172 бар
	Производительность	3 гал/мин	11,4 л/мин
Характеристики насоса при 3600 об/мин на привод копания:			
	Давление, настройка предохранительного клапана	3500 фунтов на кв. дюйм	241 бар
	Производительность	10 гал/мин	37,9 л/мин

Вместимость баков		Ед. США	Метр. ед.
Бак гидравлической жидкости		11 гал.	41,6 л
Гидравлическая система		11,5 гал.	43,5 л
Топливный бак		6 гал.	22,7 л
Моторное масло		1,8 кварты	1,7 л

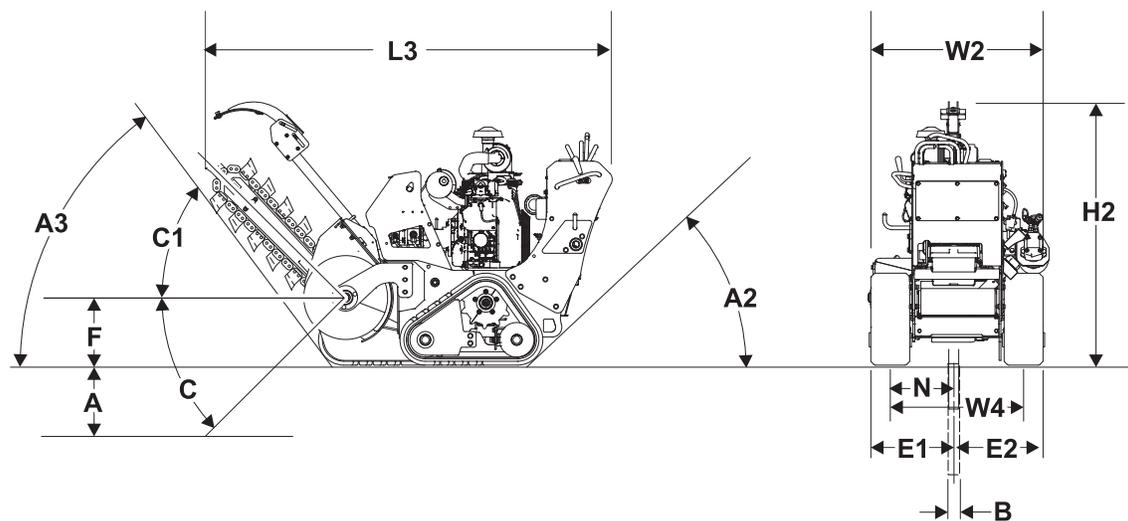
Уровни шума	
<p>Машина может создавать уровни звука, превышающие 80 дБА. При работе с машиной всегда используйте надлежащие средства защиты слуха. Информацию о мощности и давлении звука можно получить на веб-сайте <a href="http://www.ditchwitch.com">www.ditchwitch.com</a> или обратившись по адресу <a href="mailto:customersupport@ditchwitch.com">customersupport@ditchwitch.com</a>.</p>	

**Уровни вибрации**

Уровень вибрации, передаваемой на руки оператора во время нормальной работы, составляет менее  $2,5 \text{ м/с}^2$ .



# C30x



t47om036h.eps

Размеры		Ед. США	Метр. ед.
A	Максимальная глубина траншеи	36 дюймов	915 мм
B	Ширина траншеи	4,3–6 дюймов	110–150 мм
C	Ход стрелы вниз	63°	63°
C1	Ход стрелы вверх	60°	60°
F	Высота коренного вала, режущая цепь	13,7 дюйма	348 мм
L3	Длина	101 дюйм	2570 мм
W2	Ширина	35,8 дюйма	909 мм
H2	Высота	66 дюймов	1680 мм
W4	Колея	27 дюймов	686 мм
A2	Задний угол свеса	45°	45°
E1	Расстояние от оси траншеи до наружного края машины, слева	17,2 дюйма	437 мм
E2	Расстояние от оси траншеи до наружного края машины, справа	18,6 дюйма	472 мм
N	Зона досягаемости при выгрузке вынутаго грунта	14,1 дюйма	358 мм
A3	Передний угол свеса	51°	51°

Размеры приведены для стрелы 48 дюймов (1220 мм) в транспортном положении, если не указано иное.

<b>Рабочие характеристики</b>		<b>Ед. США</b>	<b>Метр. ед.</b>
Скорости хода			
	Максимальная транспортная передняя	176 футов/мин	53,6 м/мин
	Максимальная транспортная задняя	136 футов/мин	41,5 м/мин
Скорость копания цепью:			
	19К	366 футов/мин	111,6 м/мин
	35К	309 футов/мин	94,2 м/мин
Размеры отвального шнека (одинарный, с открытым концом)			
	Наружный диаметр	17 дюймов	432 мм
Максимальный рабочий вес		2100 фунтов	953 кг

<b>Мощность</b>		<b>Ед. США</b>	<b>Метр. ед.</b>
Двигатель: V-образный двигатель с большим блоком, сдвоенными цилиндрами и горизонтальным валом Briggs & Stratton® Vanguard™ 31,0			
Топливо: бензин			
Охлаждающая среда: воздух			
Количество цилиндров: два			
Рабочий объем		54,68 куб. дюйма	896 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра		3,37 дюйма	86 мм
Рабочий ход		3,07 дюйма	78 мм
Номинальная эффективная мощность по данным изготовителя при 3600 об/мин (SAE J1940)		31 л.с.	23,1 кВт
Номинальная скорость		3600 об/мин	3600 об/мин
Расход топлива		2,49 гал/ч	9,4 л/ч
Максимальный угол наклона*		20°	20°

\*Превышение этих рабочих углов приведет к повреждению двигателя. Это НЕ ОЗНАЧАЕТ, что машина стабильно работает при максимальном угле безопасной работы двигателя.

#### **Аккумулятор**

Пусковой ток 310 А, 12 В, резервная емкость 30 мин



Трансмиссия		Ед. США	Метр. ед.
Гидравлический привод хода: бесступенчатая регулировка от нуля до максимума, скорость и направление регулируются двумя рычагами			
Привод копающей цепи: прямой гидравлический привод, с рычажным управлением, одна передняя и одна задняя скорость			
Привод траншекопателя: прямой гидравлический привод			
Привод насоса: прямой привод от двигателя			
Привод отвального шнека: механический, соединен с коренным валом и вращается вместе с ним			
Гусеницы			
	Ширина	200 мм	200 мм
	Давление на грунт	5 фунтов на кв. дюйм	34,5 кПа

Гидравлическая система		Ед. США	Метр. ед.
Полная производительность двойного насоса при 3600 об/мин		13 гал/мин	49,2 л/мин
Характеристики насоса при 3600 об/мин на привод хода:			
	Давление, настройка предохранительного клапана	2500 фунтов на кв. дюйм	172 бар
	Производительность	3 гал/мин	11,4 л/мин
Характеристики насоса при 3600 об/мин на привод копания:			
	Давление, настройка предохранительного клапана	3500 фунтов на кв. дюйм	241 бар
	Производительность	10 гал/мин	37,9 л/мин

Вместимость баков		Ед. США	Метр. ед.
Бак гидравлической жидкости		11 гал.	41,6 л
Гидравлическая система		11,5 гал.	43,5 л
Топливный бак		6 гал.	22,7 л
Моторное масло		78 унций	2,3 л

Уровни шума
Машина может создавать уровни звука, превышающие 80 дБА. При работе с машиной всегда используйте надлежащие средства защиты слуха. Информацию о мощности и давлении звука можно получить на веб-сайте <a href="http://www.ditchwitch.com">www.ditchwitch.com</a> или обратившись по адресу <a href="mailto:customersupport@ditchwitch.com">customersupport@ditchwitch.com</a> .

**Уровни вибрации**

Уровень вибрации, передаваемой на руки оператора во время нормальной работы, составляет менее 2,5 м/с<sup>2</sup>.

---





# Поддержка

## Процедура

Немедленно уведомляйте дилера, обслуживающего вашу организацию, обо всех неисправностях или отказах оборудования компании Ditch Witch®.

Обязательно укажите модель, серийный номер и приблизительную дату приобретения оборудования. Эта информация должна быть записана и зарегистрирована владельцем при приобретении оборудования.

Если гарантийный срок еще не истек, верните неисправные детали дилеру для проверки и рассмотрения возможности гарантийного обслуживания.

Закажите у обслуживающего вашу организацию дилера фирменные запасные или сменные части компании Ditch Witch. Использование запчастей других изготовителей может привести к аннулированию гарантии.

## Информационные ресурсы



### Печатные издания

За печатными изданиями и видеоматериалами по технике безопасности, эксплуатации, техобслуживанию и ремонту оборудования обращайтесь к обслуживающему вашу организацию дилеру компании Ditch Witch.

### Обучение, проводимое компанией Ditch Witch®

Для получения дополнительной информации о возможностях индивидуального обучения на месте обращайтесь к обслуживающему вашу организацию дилеру компании Ditch Witch.

# Гарантия

## Политика компании Ditch Witch® по предоставлению ограниченной гарантии на оборудование и запасные части

Любое оборудование или компоненты компании Ditch Witch, изготовленные на заводе Ditch Witch и вышедшие из строя по причине дефектов материалов или изготовления в течение одного (1) года коммерческой эксплуатации, подлежат бесплатной замене у любого уполномоченного дилера компании Ditch Witch с учетом нижеприведенных ограничений и исключений. По условиям данной гарантии установка деталей на серийное оборудование «Ditch Witch» в течение первого года его коммерческой эксплуатации производится бесплатно любым уполномоченным дилером компании «Ditch Witch». Заказчик несет ответственность за транспортировку своего оборудования уполномоченному дилеру компании Ditch Witch для всех гарантийных работ.

### Исключения из гарантии на изделия

- Все виды косвенных или случайных убытков.
- Все дефекты, повреждения или травмы, полученные в результате неправильной эксплуатации или злоупотреблений, ненадлежащей установки, модификации, небрежности или использования изделий не по назначению.
- Все дефекты, повреждения или травмы, вызванные неправильным обучением, обслуживанием или ненадлежащей эксплуатацией изделий, не соответствующим рекомендациям изготовителя.
- Все двигатели и агрегаты двигателей (на них распространяется гарантия изготовителя двигателя).
- Шины, ремни и другие детали, на которые распространяется гарантия другого изготовителя (покупатель получает такую гарантию).
- ВСЕ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ, НЕ УПОМЯНУТЫЕ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ В ЯВНОМ ВИДЕ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ И ГАРАНТИИ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ.

ЕСЛИ ДАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИОБРЕТАЮТСЯ ДЛЯ КОММЕРЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ, В ЗНАЧЕНИИ ЭТОГО ТЕРМИНА, СФОРМУЛИРОВАННОГО В ЕДИНОМ КОММЕРЧЕСКОМ КОДЕКСЕ, ТО КОММЕРЧЕСКОМУ ПОКУПАТЕЛЮ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ПОМИМО ИЗЛОЖЕННЫХ В ТЕКСТЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА, А ТАКЖЕ НИКАКИХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ. ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДАННОЙ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ ОСТАЮТСЯ В СИЛЕ, ВКЛЮЧАЯ ВСЕ НАЛАГАЕМЫЕ ПОШЛИНЫ.

Изделия компании Ditch Witch прошли проверку на обеспечение приемлемых рабочих характеристик в большинстве эксплуатационных условий. Это не означает, что приемлемые рабочие характеристики будут обеспечены в любых эксплуатационных условиях. Вследствие этого для обеспечения пригодности изделий их следует проверять в предполагаемых рабочих условиях до приобретения.

Дефекты будут определяться отделом поддержки продукции Ditch Witch (DWPS) или уполномоченным дилером компании посредством контрольной проверки, которая будет проведена в течение 30 (тридцати) дней со дня поломки изделия или детали. По запросу DWPS сообщит адрес своих центров проверки или ближайшего уполномоченного дилера. DWPS сохраняет за собой право — по своему усмотрению — поставлять отремонтированные детали взамен вышедших из строя деталей, на которые распространяется действие данной гарантии.

По запросу обслуживающий вашу организацию местный дилер компании Ditch Witch или завод Ditch Witch может предоставить гарантии с продленным сроком действия.

Законодательством ряда стран запрещено ограничение гарантии или исключение из нее косвенного и случайного ущерба, поэтому в таких случаях вышеупомянутое ограничение или исключение может оказаться неприменимым. Кроме того, в некоторых странах запрещено исключение или ограничение срока действия подразумеваемой гарантии, поэтому в таких случаях указанное выше ограничение может оказаться неприменимым. Данная ограниченная гарантия предоставляет владельцу изделия конкретные юридические права, но владелец изделия также может быть наделен другими правами, которые в разных странах различаются.

Для получения информации относительно этой ограниченной гарантии обратитесь в отдел DWPS, P.O. Box 66, Perry, OK 73077-0066 или к местному дилеру.







