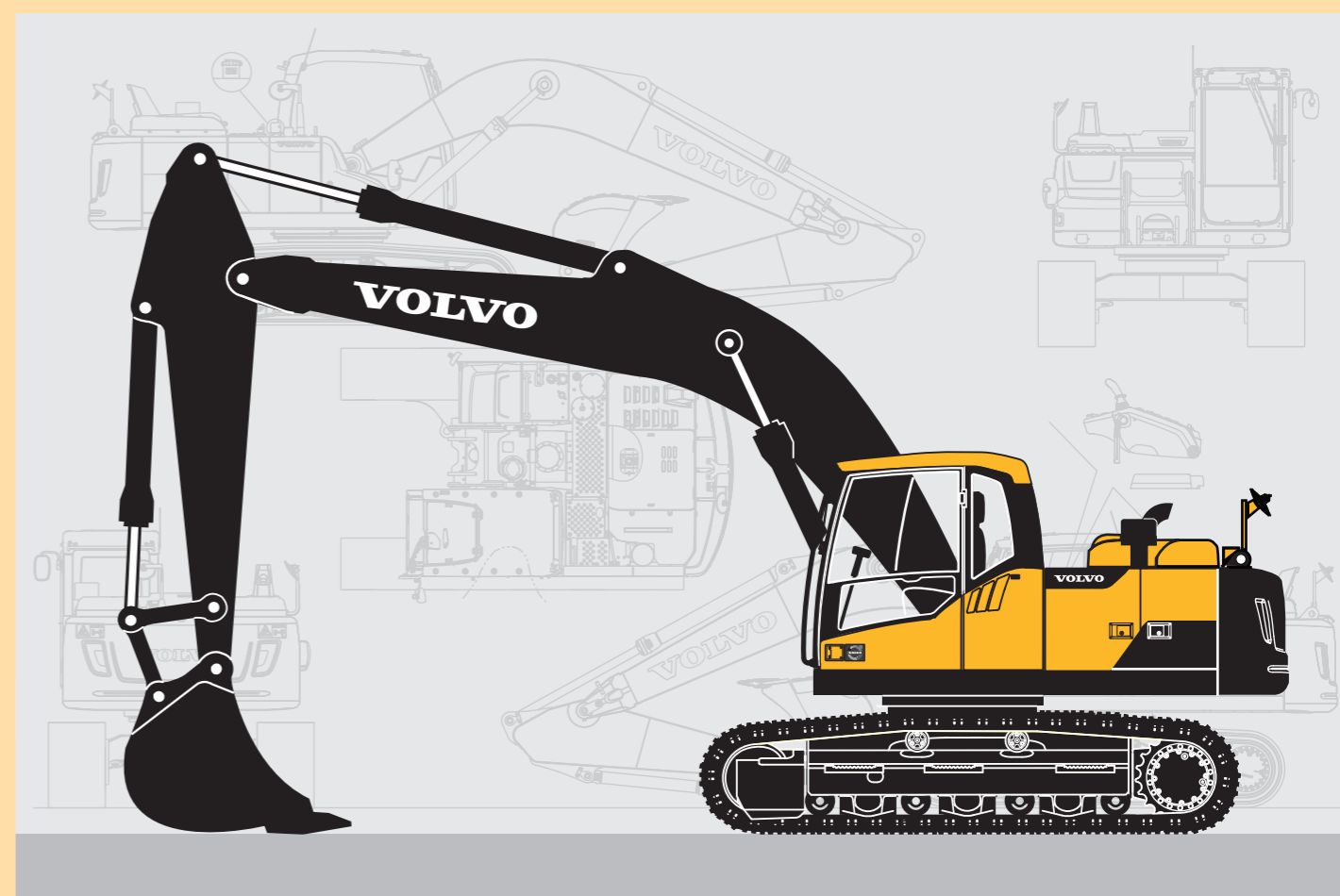


EC170D

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

EC170D



**VOLVO**  
Volvo Construction Equipment

Ref. no. 20037474-C  
2018.07  
Volvo, Changwon

Russian

Russian



## Предисловие

Это руководство оператора служит пособием по правильному использованию и техническому обслуживанию машины. Его следует внимательно изучить перед запуском и эксплуатацией машины или перед выполнением на ней любого профилактического обслуживания.

Храните руководство в кабине так, чтобы оно всегда было под рукой. При потере немедленно замените его новым.

Руководство оператора описывает сферы применения, для которых главным образом предназначена машина. Оно написано для применения на всех рынках. Поэтому мы просим вас не обращать внимания на разделы, которые не применимы к вашей машине или тем работам, которые вы на ней выполняете.

### ВНИМАНИЕ!

Если данное руководство описывает более чем одну машину, то приведенная в нем информация относится ко всем машинам, если не указывается обратное.

Было потрачено очень много времени для того, чтобы сконструировать и изготовить максимально эффективную и безопасную машину. Несчастные случаи, которые, не смотря на это, все же происходят, обычно обусловлены человеческим фактором. Осторожный сознательный оператор и поддерживаемая в хорошем состоянии машина образуют безопасное, эффективное и выгодное сочетание. **Исходя из этого читайте и следуйте инструкциям по технике безопасности.**

Путем изменения конструкции мы постоянно стремимся улучшить нашу продукцию и сделать ее более эффективной. Мы оставляем за собой право делать это без обязательства вносить эти улучшения в продукцию, которая уже поставлена. Мы также оставляем за собой право изменять данные, оборудование, инструкции по обслуживанию и уходу без предварительного уведомления.

## РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

Содержание

Общее описание

Панели приборов

Другие органы управления

Инструкции по эксплуатации

Техника управления

 Меры безопасности при обслуживании

Техническое обслуживание и ремонт

Технические характеристики

Алфавитный указатель

Ref. No. 20037474-C

Оригинал на английском языке Перевод оригинального руководства.  
2018.07

Copyright © 2018, Volvo Construction Equipment. Все права защищены.

---

## Правила техники безопасности

В обязанности оператора входит знать и выполнять все применимые государственные и местные правила техники безопасности. Инструкции по технике безопасности, приводимые в этом руководстве, относятся только к тем случаям, когда нет соответствующих государственных или местных правил техники безопасности.

### ОПАСНО

Знак безопасности в сочетании с этим сигнальным словом указывает на опасную ситуацию, которая, если не будет исключена, **приведет к смерти или серьезной травме**. Опасность связана только с наиболее критическими ситуациями.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Знак безопасности в сочетании с данным сигнальным словом предупреждает об опасной ситуации, которая, если не будет предотвращена, может привести к **смертельному исходу или серьезной травме**.

### ВНИМАНИЕ

Знак безопасности в сочетании с данным сигнальным словом предупреждает об опасной ситуации, которая, если не будет предотвращена, может привести к **травме средней тяжести или лёгкому ранению**.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Указывает на потенциально опасные ситуации, которые могут привести к повреждению машины.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Используется для извещения об информации по установке, эксплуатации или техническому обслуживанию, которая является важной, но не относится к опасности.

**Изучите возможности и ограничения вашей машины!**

## Идентификационные номера

Запишите ниже идентификационные номера машины и ее компонентов. Всегда используйте эту информацию при консультациях с производителем или при заказе запасных частей.

Производитель:	Volvo Group Korea Co., Ltd. Сеонгсан-гу, Чангвон-см, Гиеонгсангнам-до, Корея 51710
PIN машины (серийный номер)	
Двигатель	
Главный насос	
Гидромотор поворота	
Бортовой гидромотор	
Главный управляющий клапан	

- Присылайте Ваши комментарии к Руководству оператора по адресу [om@volvo.com](mailto:om@volvo.com).
- Открытый исходный код, используемый в данном продукте, может быть получен со следующего вебсайта. (<http://webdoc.volvo.co.kr/exc-oss>)



A series of 20 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

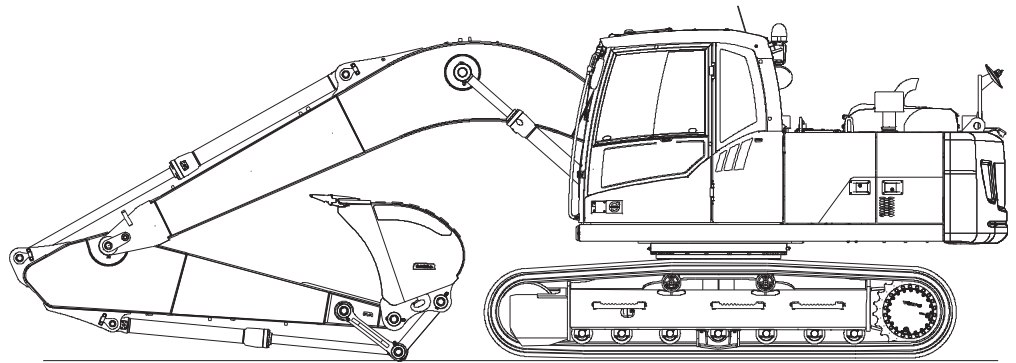
# Содержание

<b>Предисловие</b> .....	<b>1</b>
Идентификационные номера .....	3
<b>Общее описание</b> .....	<b>7</b>
Общий вид машины .....	13
Маркировка «СЕ», директива по ЭМС .....	14
Устройства связи, установка .....	16
Компоненты, связанные с безопасностью .....	17
Таблички с информацией об изделии .....	18
Информационные и предупреждающие таблички .....	19
<b>Панели приборов</b> .....	<b>27</b>
Левая приборная панель .....	28
Передняя приборная панель .....	31
Блок дисплея .....	36
Правая приборная панель .....	66
Задняя приборная панель .....	75
<b>Другие органы управления</b> .....	<b>76</b>
Органы управления .....	77
Кабина .....	83
Блокировка системы управления .....	85
Комфорт оператора .....	86
<b>Инструкции по эксплуатации</b> .....	<b>109</b>
Правила техники безопасности во время работы .....	112
Мероприятия перед началом работы .....	116
Запуск двигателя .....	117
Прогрев гидравлической системы .....	121
Управление .....	123
Остановка .....	124
Парковка .....	125
Извлечение и буксировка .....	126
Транспортировка машины .....	128
<b>Техника управления</b> .....	<b>132</b>
Вибрации, передающиеся на тело оператора .....	133
Правила проведения земляных работ .....	135
Работа в опасных местах .....	138
Рабочее оборудование .....	147
Навесные устройства, присоединение и отсоединение .....	149
Ковши .....	164
Гидромолот .....	166
Клапаны защиты от разрыва шлангов .....	169
Выбор траков гусениц .....	171
Подъем грузов .....	172
Сигнальная схема .....	174
<b>Меры безопасности при обслуживании</b> .....	<b>176</b>
Положение для технического обслуживания .....	177
Прочитать перед проведением обслуживания .....	178
Вход, выход и подъем на машину .....	180
Противопожарные мероприятия .....	181
Обращение с вредными материалами .....	183
Обращение с тросом, трубами и шлангами .....	187

---

<b>Техническое обслуживание и ремонт .....</b>	<b>188</b>
Точки обслуживания .....	192
Двигатель .....	194
Топливная система .....	198
Воздушный фильтр двигателя .....	205
Система охлаждения .....	208
Электрооборудование .....	213
Привод поворотного круга .....	216
Узел привода гусеницы .....	218
Привод поворотного круга и ванна .....	220
Узел гусеницы .....	222
Кабина .....	225
Кондиционирование воздуха .....	226
Зубья ковша .....	227
Гидравлическая система .....	230
Смазка .....	240
Таблица смазки и обслуживания .....	242
<b>Технические характеристики .....</b>	<b>249</b>
Рекомендуемые смазочные материалы .....	249
Топливная система .....	255
Емкости и интервалы замены .....	260
Двигатель .....	262
Электрооборудование .....	263
Кабина .....	267
Гидравлическая система .....	268
Вес машины .....	269
Давление на грунт .....	271
Размеры .....	275
Рабочие зоны выемки .....	278
Рекомендуемые размеры ковшей .....	280
Усилия резания .....	283
Грузоподъемности .....	285
Журнал обслуживания .....	291
<b>Алфавитный указатель .....</b>	<b>295</b>

## Общее описание



V1149233

### Применение

Машина предназначена для использования в нормальных условиях и для выполнения операций, описанных в руководстве оператора. Если она используется для других целей или в потенциально опасных условиях, например, во взрывоопасной атмосфере, местах, где в воздухе присутствует асбестовая пыль и т.д., то должны выполняться особые правила техники безопасности, а машина должна быть оборудована специальными приспособлениями для такого использования. Для получения дополнительной информации свяжитесь с производителем или дилером.

### Требования по охране окружающей среды

Во время эксплуатации, техобслуживания и ремонта машины необходимо соблюдать правила по охране окружающей среды. При проведении любых работ, связанных с машиной, необходимо всегда соблюдать действующие региональные и национальные законы по охране окружающей среды.

### Двигатель

Дизельные двигатели Volvo включают высокоточные топливные форсунки высокого давления, турбокомпрессор, охладитель наддувочного воздуха и электронные блоки управления, которые оптимизируют работу машины.

### Электрооборудование

Электрическая система состоит из системы пуска двигателя, системы зарядки, системы наблюдения за машиной, системы управления двигателем / насосом и системы кондиционирования воздуха.

Машина оборудована хорошо защищенной мощной электрической системой. Водонепроницаемые разъемы жгутов проводки с двойной фиксацией используются для защиты соединений от коррозии. Главные реле и электромагнитные клапана защищены от повреждения. Главный переключатель - стандартный.

### Система автоматического холостого хода

Автоматическая система холостого хода уменьшает обороты двигателя до холостого хода при отсутствии работы с педалями и рычагами на протяжении определенного



времени. Это уменьшает потребление топлива и шум в кабине.

#### **Система автоматического выключения двигателя (дополнительное оборудование)**

Система автоматического отключения двигателя предназначена для остановки двигателя при простое машины в течение определенного времени. По умолчанию это время равно 5 минутам, что можно изменить только через Tech Tool (сервисный инструмент Volvo). Обратитесь к дилеру Volvo Construction Equipment.

#### **Условия автоматического выключения двигателя**

- Рычаг блокировки управления вниз.
- Переключатель оборотов двигателя не используется.

За 1 минуту до отключения двигателя на I-ECU появится предупреждающее сообщение, и оператор может его отменить, нажав на кнопку ESC, переместив вверх рычаг блокировки управления или изменив положение переключателя оборотов двигателя (рычаг блокировки повернут вниз).

## Кабина

Кабина оператора имеет удобный доступ, широкую дверь и отличный обзор во все стороны. Поглощающие удары и вибрацию гидроамортизированные опоры и звукопоглощающая облицовка обеспечивают низкий уровень шума в кабине. Верхнее стекло переднего окна легко сдвигается под потолок, а нижнее – снимается и хранится в двери.

## Встроенная система кондиционирования и обогрева воздуха

Профильтрованный воздух подается в кабину под давлением при помощи автоматически регулируемого вентилятора. Воздух распределяется по кабине через 9 воздуховодов.

## Системы FOPS и FOG

Конструкция кабины удовлетворяет требованиям по защите от падающих объектов, вес которых соответствует методикам проверки в соответствии со стандартом "FOPS" и "FOG".

Кабина утверждена частью защитной структуры согласно стандартам FOPS и FOG. (FOPS: ISO3449 (Уровень II), FOG: ISO10262:1998 (Уровень II) и SAE J1356)

FOPS - это сокращение от Защитной структуры от падающих объектов (Falling Object Protective Structure) (верхняя защита), а FOG - от Защиты от падающих объектов (Falling Object Guard) (верхняя и боковая защита).

## Гидравлическая система

Гидросистема ASWM (Automatic Sensing Work Mode) спроектирована так, чтобы обеспечить высокие производительность, мощность выемки и точность маневрирования при топливной экономичности. Суммирование потоков, их распределение с учетом приоритетов поворотной системы, стрелы и рукояти и регенерация потоков рукояти и стрелы обеспечивают оптимальные рабочие характеристики.

- 1 Суммирование потоков : позволяющее объединять потоки обоих гидравлических насосов для обеспечения высокой производительности и короткого рабочего цикла.
- 2 Приоритет стрелы : обеспечивающий ее ускоренный подъем при погрузке и выемке грунта с большой глубины.
- 3 Приоритет рукояти : сокращающий рабочий цикл при планировке и улучшающий заполнение ковша при выемке.
- 4 Приоритет поворотного круга : обеспечивающий быстроту поворота надстройки при рабочих движениях.
- 5 Регенерация потоков стрелы и рукояти : предотвращающая кавитацию и увеличивающая производительность за счет оптимизации потоков при совмещении движений.
- 6 Форсирование : увеличивающее рабочие усилия всех функций подъема и выемки, когда это требуется.
- 7 Клапана удержания стрелы и рукояти : исключают их дрейф в процессе работы.

## Бортовой гидромотор и редуктор

Бортовой гидромотор представляет собой аксиально-поршневой двигатель переменного объема, который состоит из корпуса, вращающегося узла и плоского распределителя. Вращающийся узел состоит из цилиндров и поршней. Плоский распределитель состоит из разгрузочного клапана, обратных клапанов, предохранительных клапанов и клапана изменения рабочего объема. Бортовой гидромотор также включает узел стояночного тормоза, который приводится в действие пружиной и освобождается гидравлически. Коробка передач включает трехступенчатый планетарный механизм с тремя группами солнечных колес, планетарных передач и ведущих шестерен, приводимых в движение выходным валом бортового гидромотора со шпонкой, установленного прямо на коробке передач.

## Поворотный гидромотор и редуктор

Поворотный гидромотор представляет собой аксиально-поршневой двигатель фиксированного объема. Вращающийся узел состоит из блока цилиндров и девяти поршней, расположенных в цилиндре. Крышка имеет предохранительные, антикавитационные и противооткатные клапана. Корпус имеет клапан временной задержки и дисковый тормоз. Редуктор состоит из солнечной передачи, планетарной передачи, шестеренчатой передачи и корпуса. Обороты выходного вала гидромотора поворота уменьшаются солнечной и планетарной передачей, что создает высокий крутящий момент, который передается на ведущую шестерню.

## Оборудование

На машину может устанавливаться различное дополнительное оборудование, выбор которого зависит от требований различных рынков. Примером такого оборудования может быть, например, система автоматического отключения двигателя и автоматическая система смазки (стандартная комплектация на некоторых рынках).

## Модификации

Модификации машины, включая использование не утвержденных аксессуаров или запасных частей может повлиять на состояние машины и ее способность выполнять задуманные операции. Любые модификации машины запрещены за исключением случаев выдачи письменного разрешения компанией Volvo Construction Equipment. Компания Volvo Construction Equipment оставляет за собой право отклонения всех гарантийных рекламаций, возникновение которых связано вследствие не утвержденных изменений.

Лица, выполняющие неутвержденные модификации принимают на себя всю возникающую и связанную с модификациями ответственность, включая все неблагоприятные влияния на машину.

Модификации официально утверждаются при удовлетворении, по крайней мере, одного из следующих условий:

- 1 Навесные устройства, аксессуары, узлы или запасные части изготовлены или представлены компанией Volvo Construction Equipment, установлены в заводском утвержденном порядке, как описано в печатных изданиях, которые можно получить у компании Volvo Construction Equipment; или
- 2 Модификация утверждается в письменном виде Инженерным департаментом серийных изделий компании Volvo Construction Equipment.

### **Противоугонное устройство (дополнительное оборудование)**

Установка противоугонного устройства осложняет кражу машины. Компания Volvo Construction Equipment предоставляет противоугонные устройства в качестве дополнительного оборудования. Если ваша машина еще им не оборудована, то вы можете обратиться к квалифицированному специалисту по обслуживанию для её установки.

### **Регистрация информации о машине**

Эта машина оборудована системой программного обеспечения, которая записывает различную информацию о машине. Полученная информация передается в компанию Volvo, где используется в процессе разработки новой продукции и обнаружения возможных неисправностей. По вопросам относительно этой информации можно обратиться к дилеру.

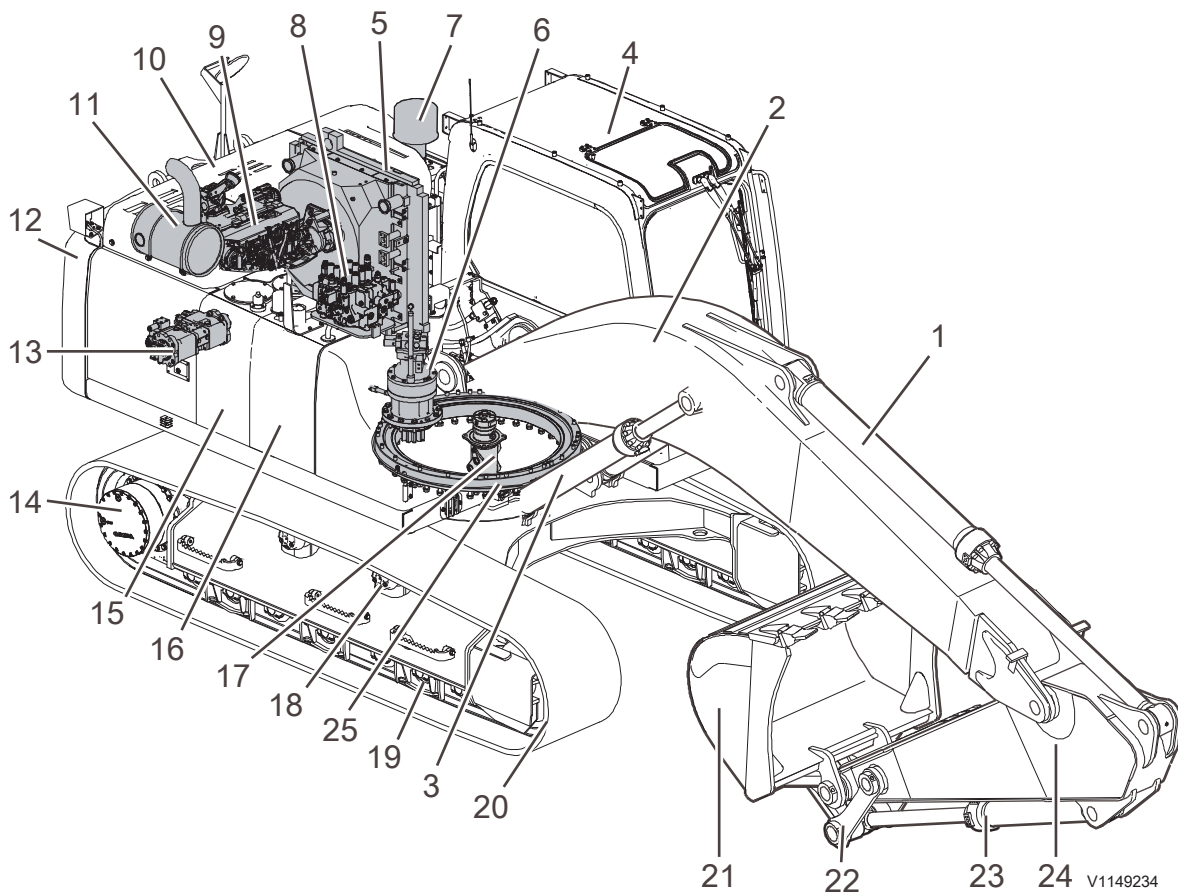
### **Система CareTrack**

На машине может быть установлена телематическая система CareTrack, разработанная Volvo Construction Equipment. Система хранит данные машины, например положение машины, часы работы, расход топлива, уровень топлива, которые по беспроводной сети можно передать на компьютер. CareTrack имеется в различных версиях, в зависимости от требуемого уровня информации.

CareTrack помогает спланировать техническое обслуживание и избежать затрат, связанных с простоем машины. Производительность увеличивается за счет сбора информации о правильности управления машиной и о потреблении ею топлива. CareTrack также помогает владельцу ограничить рабочую зону машины с помощью виртуальных ограждений. Это помогает избежать неавторизованного использования машины и кражи. Для получения дальнейшей информации обратитесь к дилеру Volvo Construction Equipment.

Система CareTrack передает данные таким же образом, как мобильные телефоны. Максимальная выходная мощность системы составляет 10 Вт. Передатчик системы всегда включен и не может быть выключен оператором. При пользовании системой CareTrack необходимо соблюдать те же ограничения и меры предосторожности (например, находиться на безопасном расстоянии от системы), что и при использовании мобильных телефонов.

Общий вид машины



1	Цилиндр рукояти	14	Бортовой гидромотор и редуктор
2	Стрела	15	Бак с гидравлической жидкостью
3	Цилиндр стрелы	16	Топливный бак
4	Кабина оператора	17	Центральный проход
5	Охладитель наддувочного воздуха, масляный охладитель и радиатор	18	Верхний каток
6	Поворотный гидромотор и редуктор	19	Нижний каток
7	Воздушный фильтр	20	Натяжной ролик
8	Главный управляющий клапан	21	Ковш
9	Двигатель	22	Скоба
10	Задний капот	23	Цилиндр ковша
11	Глушитель	24	Рукоять
12	Противовес	25	Редуктор поворотного венца
13	Главный насос		



V1067840

## Маркировка «CE», директива по ЭМС

### Маркировка CE

(Декларация о соответствии: Применимо только к машинам продаваемым в пределах ЕС / ЕЭЗ.)

Эта машина имеет маркировку CE, которая означает, что она удовлетворяет соответствующим "Важным требованиям к здоровью и безопасности" ("Essential Health and Safety Requirements"), которые предъявляются в Директиве по безопасности механизмов, 2006/42/EC (EU Machinery Safety Directive).

Лица выполняющие изменения, влияющие на безопасность машины, несут за это ответственность.

В доказательство удовлетворения указанным требованиям, машины поставляются в Директивой ЕС о соответствии, выпускаемой компанией Volvo CE для каждой отдельной машины. Эта декларация ЕС также относится к навесным устройствам, производимыми компанией Volvo CE. Эти документы являются ценными и должны аккуратно сберегаться в течение, по крайней мере, десяти лет.

Документ должен всегда сопровождать машину при продаже. Если машина используется для иных целей или с иными навесными устройствами, чем приведенные в этом руководстве, то все время и в каждом отдельном случае должна обеспечиваться должная безопасность. Лицо, выполняющее такие действия, также несет ответственность за то, что в некоторых случаях, это может потребовать новой CE маркировки и издания новой Декларации ЕС о соответствии.

### Директива ЕС EMC

Электронное оборудование машины, в некоторых случаях, может оказывать помехи на другой электронное оборудование или испытывать неблагоприятное воздействие от внешних электромагнитных помех, которые могут создавать угрозу для безопасности.

Директива ЕС EMC об "Электромагнитной совместимости", 2014/30/EC, представляет общее описание требований, которые могут быть предъявлены по отношению к машине с точки зрения безопасности, где определены допустимые пределы в соответствии с международными стандартами. Машина или устройство, которое удовлетворяет этим требованиям, должны маркироваться знаком CE. Наши машины специально тестировались на предмет электромагнитных помех. Маркировка CE на машине и декларация о соответствии также удовлетворяют директиве EMC.

Если на этой машине устанавливается другое электронное оборудование, то оно должно иметь маркировку CE и быть проверенным на предмет электромагнитных помех.

**ПРИМЕР ДЕКЛАРАЦИИ ЕС О СОВМЕСТИМОСТИ ДЛЯ МАШИН (IIA)**

Volvo Construction Equipment настоящим заявляет, что указанный ниже продукт:

**Производитель:** Volvo Construction Equipment AB  
**Адрес:** 160, Doosanvolvo-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, 642-430  
**Страна:** Корея  
**Категория:** Землеройная машина  
**Марка:** Volvo  
**Тип:** Гидравлический экскаватор  
**Модель:** ECXXXX, ECRXXXX, EWXXXX  
**Мощность [кВт]:** XXX  
**Типовое давление звука [дБ(A)]:** XXX  
**Гарантированное давление звука [дБ(A)]:** XXX  
**PIN:** \*VCEXXXXXXXXXXXXXXXXX\*  
**Совместно с**  
**Тип:** не применяется  
**Модель:** не применяется  
**Заводской номер:** не применяется

в государстве, в котором данное машинное оборудование было выведено на рынок, и за исключением добавленных компонентов и/или операций, выполненных в последующем в соответствии с положениями Основных правил по технике безопасности и производственной санитарии следующих директив:

**Директива ЕС "Машины и механизмы":** 2006/42/ЕС  
**Директива ЕС "Шумы, производимые вне помещений":** 2000/14/ЕС  
**Директива ЕС "Электромагнитная совместимость":** 2014/30/ЕС  
 а также их поправками в отношении машинного оборудования и других применимых директив

Применяются следующие согласованные стандарты:

**Машины землеройные - Безопасность. Часть 1:** EN 474-1:2006+A5:2018  
**Машины землеройные - Безопасность. Часть 5:** EN 474-5:2006+A3:2013  
**Составитель технического паспорта:** XXXXXX, D-54329 KONZ, Германия  
**Уполномоченный орган:** 1067; AV Technology Ltd., AVTECH House, Birdhall Lane, Cheadle Heath, Stockport. SK3 0XU, UK.

Эта декларация включает навесные устройства категории "инструменты", созданные, спроектированные/ утвержденные, выставленные на продажу и проданные упомянутым выше производителем.

фамилия и подпись лица, уполномоченного  
составлять декларацию от лица производителя

фамилия и подпись уполномоченного  
представителя

XXXXXX; XXXXXX

Чханвон, Корея

день/месяц

год

Место

дата

год



## Устройства связи, установка

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Установка любого дополнительного электронного оборудования для связи должна выполняться подготовленными специалистами в соответствии с инструкции Volvo Construction Equipment.

### **Защита против электромагнитных помех**

Эта машина проверена в соответствии с директивой ЕС 2004/108/ЕС, контролирующей электромагнитные помехи. Поэтому является крайне важным, чтобы все неутвержденные электронные аксессуары, например, устройства связи, проходили обязательное тестирование перед установкой и использованием. Это связано с тем, что они могут создавать помехи для нормальной работы электронных систем машины.

### **Указания**

При установке должны выполняться приведенные ниже указания:

- Расположение антенны должно быть выбрано таким образом, чтобы обеспечить хорошую адаптацию к окружению.
- Кабель антенны должен быть коаксиального типа. Убедитесь, что кабель не поврежден, его оболочка и оплетка не расщеплены на концах, оплетка покрывает соединительный разъем и имеет с ним хороший гальванический контакт.
- Сопрягаемые поверхности монтажного кронштейна антенны и кузова должны быть чистыми, свободными от краски с удаленными следами грязи и окислов. После установки защитите сопрягаемые поверхности от коррозии для поддержания хорошего гальванического контакта.
- Помните о необходимости держать в стороне чувствительные к помехам кабели. К ним относятся кабели подачи электропитания и антенны для устройств связи. Страдать от помех могут кабели, идущие к или от электронных блоков машины. Установите жгуты кабелей максимально близко к заземленным плоским поверхностям, которые окажут эффект экранирования.

## Компоненты, связанные с безопасностью

Оригинальные запасные части Volvo — это гарантия максимального срока службы, надежности и безопасности для машины и оператора. Если не используются надежные, изготовленные специально для данной машины детали, это может представлять угрозу безопасности и здоровью, а также повлиять на работу машины. Для заказа запасных частей обратитесь к дилеру и сообщите ему обозначение модели и серийный номер машины (ПИН). Расположение таблички с серийным номером см. в разделе «Идентификационные таблички».

У дилеров Volvo всегда имеется свежая информация о запасных частях, которая регулярно обновляется через информационную систему PROSIS.

### Защитные детали и запчасти машины

Защитными деталями и запчастями машины называются компоненты, предназначенные для обеспечения безопасности.

#### Примеры защитных деталей машины и запчастей

- Съёмные защитные устройства и ограждения над вращающимися деталями и горячими поверхностями
- Защитные пластины, перекладки, крышки и ступени
- Компоненты, предназначенные для снижения шума и вибрации
- Компоненты, предназначенные для улучшения обзора
- Сиденье оператора в сборе, включая ремень безопасности
- Наклейки и таблички
- Фильтр кабины

#### ВНИМАНИЕ!

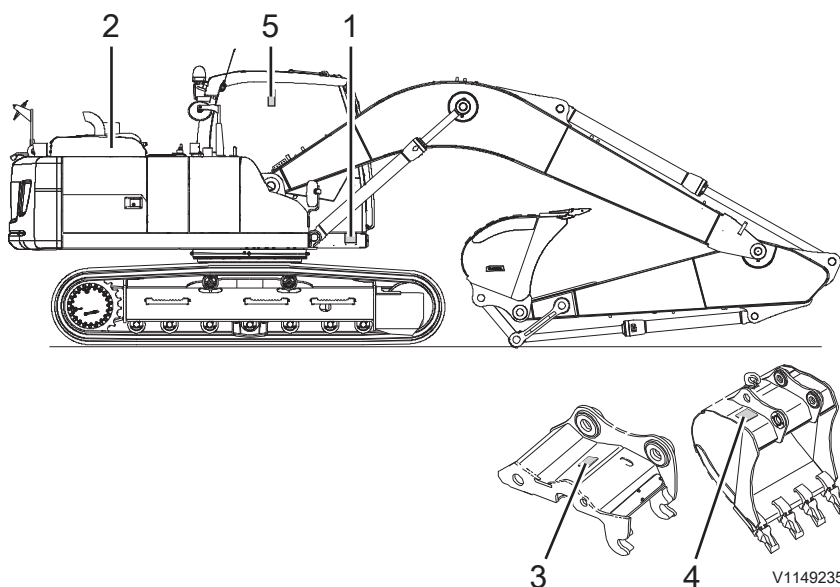
В случае снятия защитных деталей и запчастей машины или их повреждения необходимо немедленно установить их на место, отремонтировав или, при необходимости, заменив.

При передаче машины другому оператору или владельцу необходимо немедленно сообщить о неисправностях и дефектах защитных деталей и запчастей машины и составить план действий.

В этом руководстве оператора есть другая важная информация, касающаяся компонентов, выполняющих защитные функции.

## Таблички с информацией об изделии

На рисунке внизу показано расположение таблички продукта, таблички двигателя, таблички кабины и табличек навесных устройств. Всегда используйте идентификационный номер продукта (ПИН), указанный на табличках машины и/или двигателя, при устранении неисправностей и при заказе запасных частей.



### 1 Табличка продукта

Эта табличка с Идентификационным номером продукта, (Product Identification Number (PIN)), где указывается обозначение модели, серийного номера и, если применимо, вес машины, мощность двигателя, год изготовления и знак СЕ. Табличка располагается на правой стороне надстройки.

### 2 Двигатель

Указание типа двигателя, серийного номера и номера детали отштамповано на верхней поверхности крышки клапанного механизма.

### 3 Гидрозамок навесного устройства

Эта табличка закрепляется на внешней стороне гидрозамок. На ней указывается код поставщика, серийный номер, номер детали и масса.

### 4 Ковш

Эта табличка с названием прикреплена к верхней части ковша и указывает порядковый номер модели ковша, серийный номер, код поставщика, номинальную емкость, вес, ширину резания, номер детали зуба и переходника.

### 5 Кабина

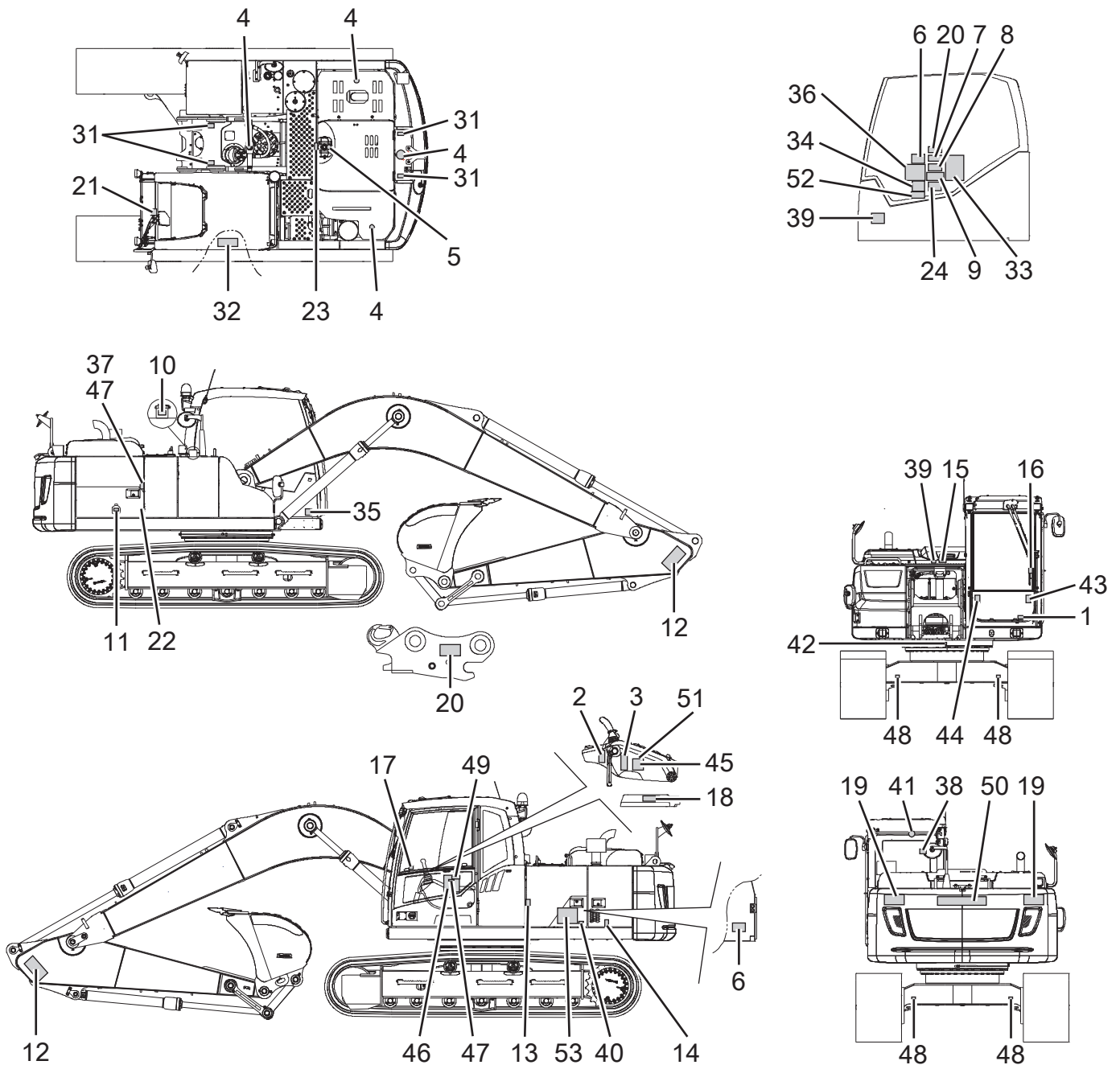
Эта табличка закрепляется внутри кабины. На ней указан тип модели, серийный номер и масса.

## Информационные и предупреждающие таблички

Информационные и предупреждающие наклейки закреплены в важных местах машины чтобы напоминать оператору и обслуживающему персоналу об определенных мерах предосторожности. На машине не устанавливаются все приведенные ниже наклейки. Их выбор зависит от рынка продажи и модели машины. Таблички и наклейки должны быть чистыми от грязи настолько, чтобы их можно было прочесть и понять. При потере или не читабельном состоянии они должны немедленно заменяться новыми. Номер детали (номер заказа) приводится на соответствующих табличках и наклейках и в Каталоге деталей.

### ВНИМАНИЕ!

Слово WARNING будет приводиться на предупреждающих наклейках для машин в Северной Америке.



## Предупреждающие наклейки



V1079477

- 1 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Перед началом работы на машине внимательно прочитайте Руководство оператора.



V1079483

- 2 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Не запускайте двигатель.



V1065342

- 3 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Перед тем, как покинуть кабину машины отключите рычаги управления, переместив вниз рычаг блокировки управления.



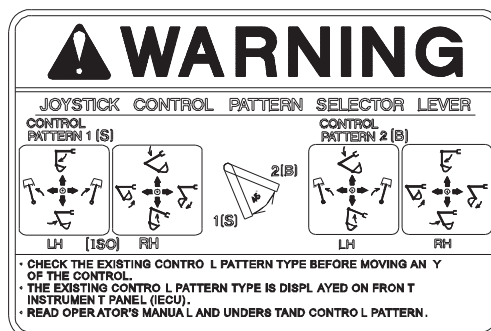
V1065343

- 4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Не наступайте и не ходите.



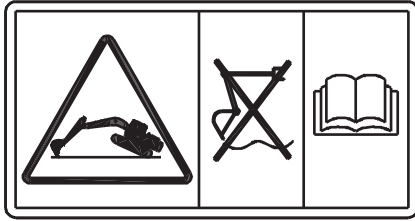
V1065344

- 5 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Горячая охлаждающая жидкость под давлением.



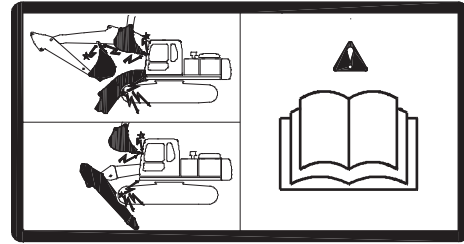
V1065345

- 6 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Изменение схемы (дополнительно). Смотрите стр. 77.



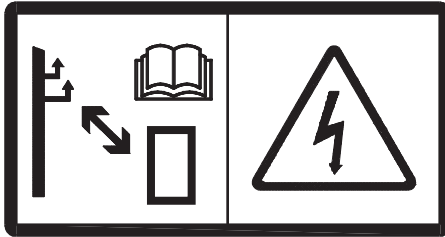
V1092982

- 7 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Плавающая стрела (дополнительно). Не используйте функцию плавающей стрелы, если машина поднята на домкратах. Смотрите стр. 147.



V1093037

- 8 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Работа с дополнительным навесным устройством. Оборудование может повредить кабину или машину.



V1079478

- 9 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Высокое напряжение. Держите безопасную дистанцию до линий электропередач. См. страницу 138.



V1079484

- 10 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Не курите при заправке машины. Риск возгорания.



V1079480

- 11 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Обращение с аккумулятором. Риск взрыва. Смотрите стр. 238.



V1093039

- 12 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Не стойте поблизости от поднятого груза/стрелы.



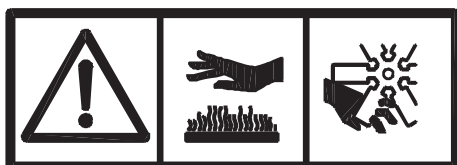
V1093038

- 13 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Риск соскальзывания или падения.



V1077433

- 14 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Аккумуляторная батарея - риск взрыва, химического ожога и удара электрическим током.



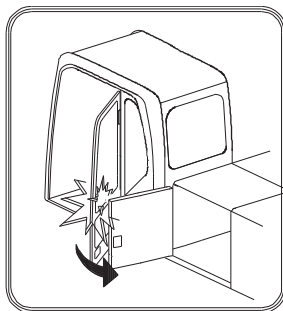
V1079479

- 15 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Горячие поверхности и вращающиеся детали/крыльчатки вентиляторов.



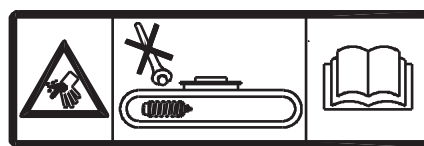
V1065355

- 16 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Вставьте фиксатор перед началом работы в опасной зоне. Закройте переднее окно.



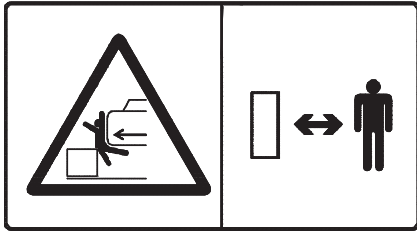
V1065356

- 17 Открывайте дверь кабины осторожно. Можно разбить окно кабины.



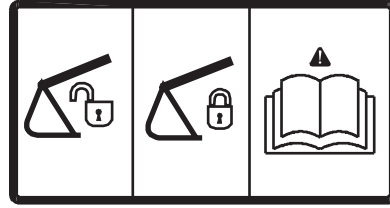
V1065357

- 18 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Не откручивайте оттяжную пружину. См. стр. 222.



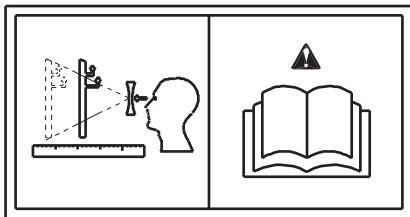
V1065358

- 19 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Не входите в рабочую зону экскаватора. Риск раздавливания!



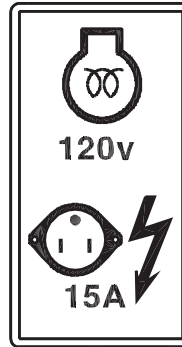
V1093043

- 20 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Читайте Руководство оператора перед операциями с кронштейном навесного устройства (гидрозамок, дополнительно).



V1093040

- 21 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Риск визуального искажения через окно в крыше. Реальная дистанция должна быть пересмотрена.

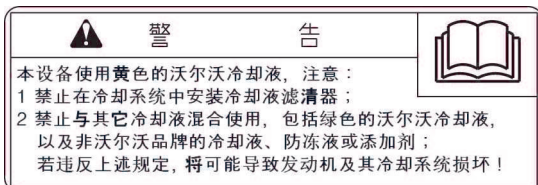


V1093045

- 22 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Расположение и технические характеристики нагревателя блока (дополнительно).

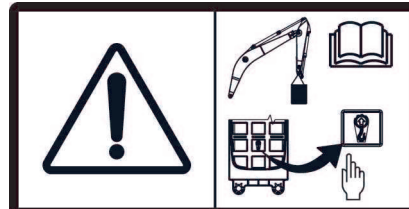


V1065366



V1125583

- 23 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Информация об охлаждающей жидкости. Смотрите стр. 208.



V1117900

- 24 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! Переключатель предупреждения о перегрузке ВКЛ.

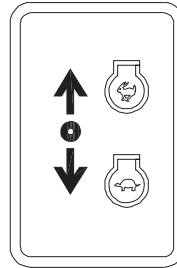


Информационные наклейки



V1065364

31 Подъемная точка.



V1185318

32 Переключатель контроля холостого хода. См. стр. 28.

ISO 10567

L	A	L 2m		L 3m		L 4m		L 5m		L 6m		L 7m		Unit/kg	
		CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP	CP		
3.80m	2.5 m													1000	1600
	3.0 m													1000	1600
	3.5 m													1000	1600
	4.0 m													1000	1600
	4.5 m													1000	1600
	5.0 m													1000	1600
5.00m	2.5 m													1000	1600
	3.0 m													1000	1600
	3.5 m													1000	1600
	4.0 m													1000	1600
	4.5 m													1000	1600
	5.0 m													1000	1600
5.40m	2.5 m													1000	1600
	3.0 m													1000	1600
	3.5 m													1000	1600
	4.0 m													1000	1600
	4.5 m													1000	1600
	5.0 m													1000	1600

Slide Pallets provided on request.  
Capacity limited with an suitable Pallet by hydraulic operation.

V1125587

33 Грузоподъемность. Смотрите стр. 285.

⌀(mm)	EC220	EC200
A	1354	1292
B	1685	1694

V1125588

35 Указания по подъему машины. Смотрите стр. 131.

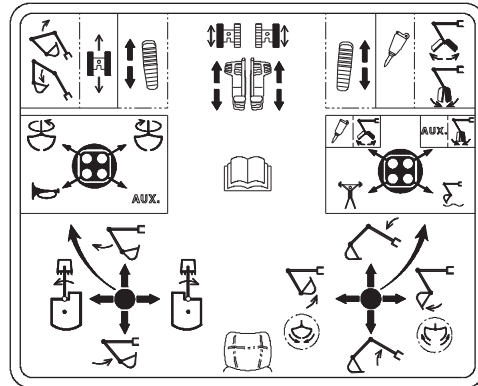
1. 위의 그림과 같이 Cluster에 경고 메시지가 들어오면, 그림과 같이 수분 분리기의 하단 배분용 덮개를 열어 물을 배출 시키십시오.
2. 이 경고 메시지가 들어온 후 물을 분리 배출 시키지 않을 경우, 엔진 연료 계통에 심각한 문제가 생길 수 있습니다. 또한, 일정한 시간이 지난후, 엔진 보드를 위해, 자동으로 엔진 회전 수를 떨어뜨리게 되며, 정상적인 작업이 어렵게 됩니다.
3. 연료 필터 및 수분 분리기 필터 알러먼트의 교체는 연료 흐름에 따라 매 500시간 보다 더 자주 또는 매 250시간에 교환하십시오.
4. 상세한 내용은 사용자 지침서를 참고 하십시오.

V1125585

1. 如果上述报警信息显示在仪表盘上, 按照图示方法操作油水分离器排放阀进行排水。
2. 如果不及时排放水分, 发动机燃油系统会严重损坏。一段时间内, 发动机转速会自动下降以保护发动机。
3. 燃油滤芯和油水分离器滤芯的更换间隔为每250小时。
4. 详细内容请参阅操作人员手册。

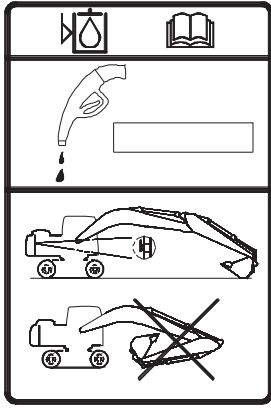
V1125586

34 Инструкции для дополнительного фильтра.



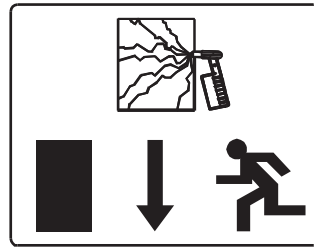
V1099522

36 Работа навесных устройств (дополнительно).



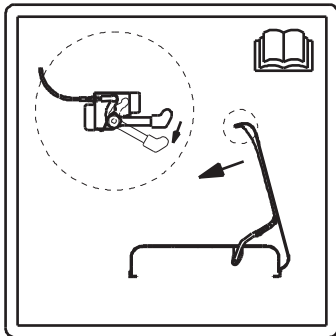
V1065370

37 Позиция для проверки уровня гидравлического масла.



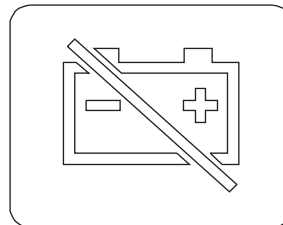
V1129244

38 Аварийный выход.



V1068022

39 Работа рычага подъема капота.



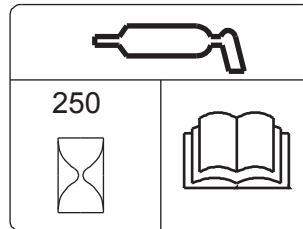
V1125589

40 Выключатель батареи.



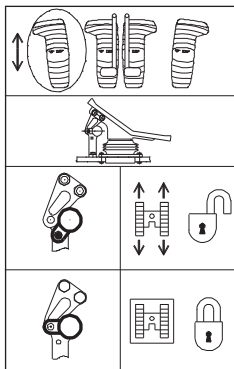
V1068018

41 Уровень шума, шум внутри кабины (дополнительно).



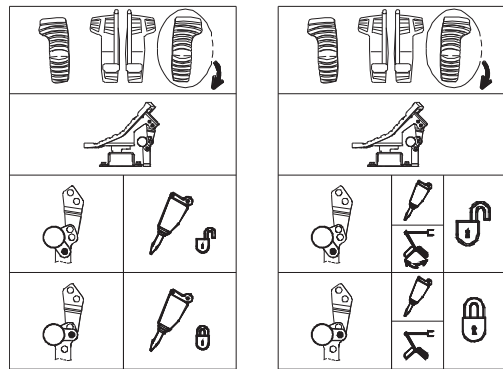
V1065375

42 Точки и интервалы смазки.



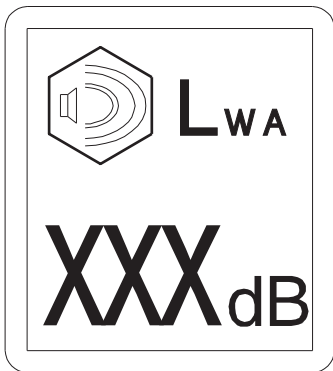
V1065376

43 Работа с дополнительной педалью (дополнительно).



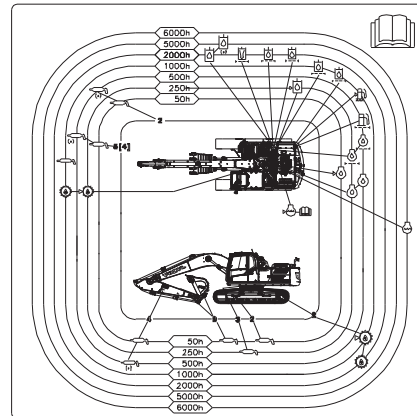
V1125637

44 Работа с дополнительной педалью (дополнительно).



V1068021

45 Уровень шума, шум снаружи кабины (дополнительно).



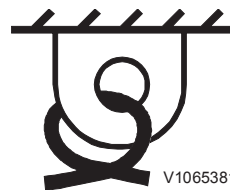
V1125590

46 Карта смазки. Смотрите стр. 244.



V1068017

47 Тип гидравлического масла, залитого на заводе (дополнительно).



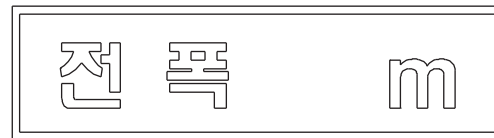
V1065381

48 Точка крепления для крепления при перевозке.



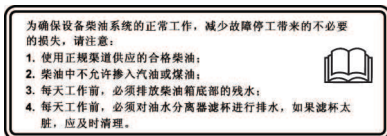
V1065382

49 Гидравлическое масло с длительным сроком действия (дополнительно)



V1125584

50 Ширина машины (для Кореи).



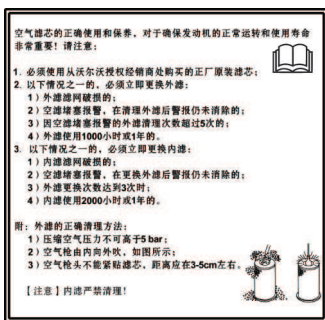
V1149318

51 Тип топлива и слив воды (для Китая)



V1149317

52 Отключение двигателя (для Китая)



V1149312

53 Замена воздушного фильтра (для Китая)

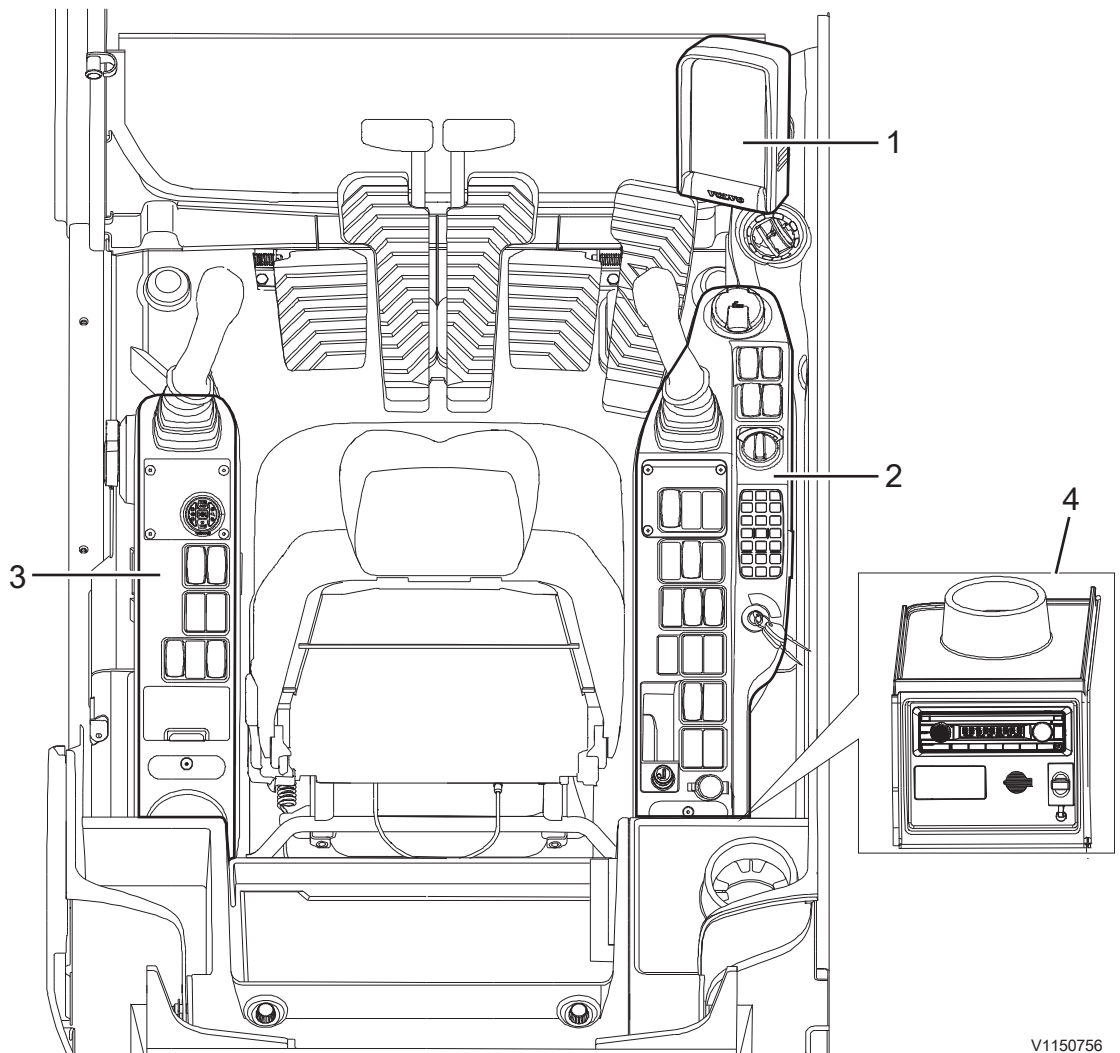
# Панели приборов

## **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжелой травмы.

Работа на машине без достаточных навыков и знания руководства оператора может привести к потере контроля над машиной и получению тяжелых (возможно летальных) травм.

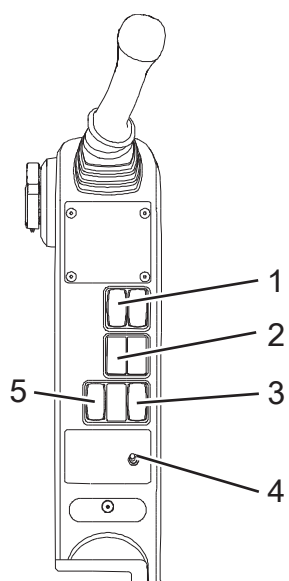
**Внимательно прочитайте руководство оператора и изучите предупреждающие сигналы, символы и рабочие инструкции до начала работы на машине.**



V1150756

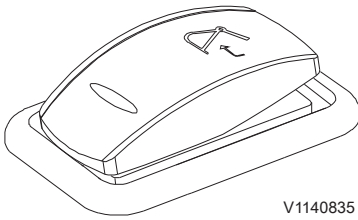
1	Передняя панель приборов (I-ECU)
2	Правая панель приборов
3	Левая панель приборов
4	Задняя панель приборов

## Левая приборная панель



V1191915

1	Выключатель гидрозамка навесного устройства, левый (дополнительное оборудование)	4	Переключатель контроля холостого хода
2	Выключатель бесшумного режима аудиосистемы (дополнительное оборудование)	5	Выключатель освещения салона
3	Выключатель обогрева сиденья (дополнительное оборудование)		

 1


V1140835

## 1 Выключатель гидрозамка навесного устройства, левый (дополнительное оборудование)

В зависимости от рабочих условий этот переключатель выполняет для гидрозамка 2 различные функции.

- Нажатие вниз 1: гидрозамок навесного оборудования, управление открыванием

Переключатель возвращается в исходное состояние автоматически. Нажмите на переключатель более 0,7 секунд для открывания гидрозамка.

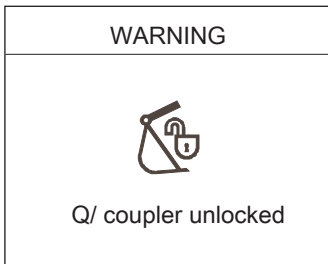
Когда гидрозамок находится в открытом состоянии, звучит зуммер и на I-ECU появляется предупреждающее сообщение с индикатором.

### ВНИМАНИЕ!

Для активации этого переключателя вначале необходимо нажать на переключатель гидрозамка на правой приборной панели. Операция описана на стр. 66.

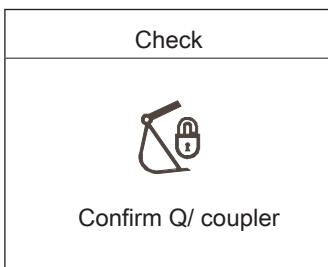
- Нажатие вниз 1: гидрозамок навесного оборудования, управление подтверждением

При появлении запроса подтверждения на I-ECU, нажмите на переключатель и удерживайте более 0,7 секунд для подтверждения закрывания гидрозамка. Зуммер после этого выключается, а сообщение с запросом подтверждения и индикатор пропадают с панели приборов.



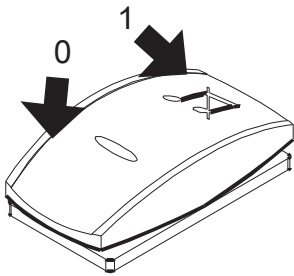
V1191368

Внимание! Гидрозамок разблокирован



V1191369

Подтверждает закрывание гидрозамка

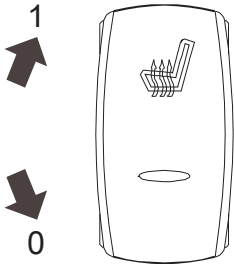


V1163548

## 2 Выключатель бесшумного режима аудиосистемы (дополнительное оборудование)

Положение 0 Без звука, ВЫКЛ.

Положение 1 Без звука, ВКЛ.



V1149706

## 3 Выключатель обогрева сиденья (дополнительное оборудование)

Положение 0 Подогрев сиденья, ВЫКЛЮЧЕН

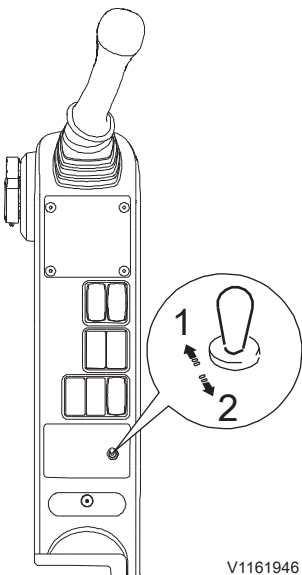
Положение 1 Подогрев сиденья, ВКЛЮЧЕН

## 4 Переключатель контроля холостого хода (IVS)

Положение 1 Высокие обороты холостого хода (режим H)  
Исключение: Режим G1 для Северной Америки.

Положение 2 Низкие обороты холостого хода (режим I2)

Данный переключатель используется, когда переключатель управления оборотами двигателя не работает из-за поломки (SW2701-12), отказа V-ECU (SID 253-12) или сбоя связи (PSID201-9 и PID 91-9 возникают одновременно). Когда это происходит, обороты двигателя автоматически понижаются до частоты низких оборотов холостого хода. В этом случае возможно функционирование машины в режиме I2 или H, но необходимо переместить машину в безопасное место для проведения ремонта. При первой возможности обратитесь к дилеру Volvo Construction Equipment и произведите ремонт поврежденной детали.



V1161946

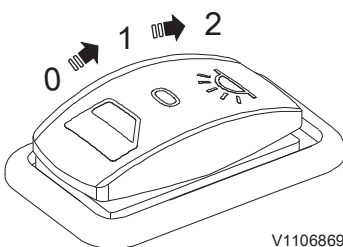
## 5 Выключатель освещения салона

Для кабин без ROPS (Защитной структуры при переворачивании)

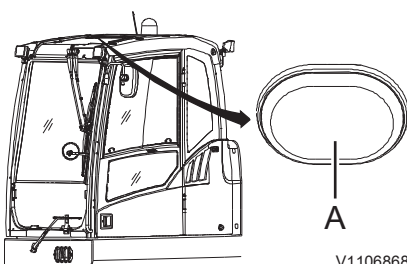
Положение 0 Освещение салона (А) можно выключить при открытой двери. При закрывании двери освещение будет отключаться автоматически.

Положение 1 Освещение салона ВЫКЛЮЧЕНО

Положение 2 Освещение салона ВКЛЮЧЕНО



V1106869



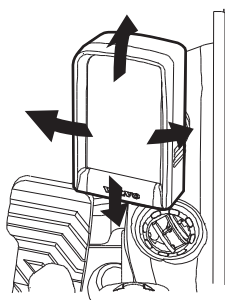
V1106868

## Передняя приборная панель

Передняя панель приборов может устанавливаться в максимально удобном для оператора положении.

### ВНИМАНИЕ!

Выполняя правильные действия вы предотвращаете повреждение машины. Внимательно прочитайте инструкции по использованию передней панели, приведенные в этом разделе, перед началом работы на машине.

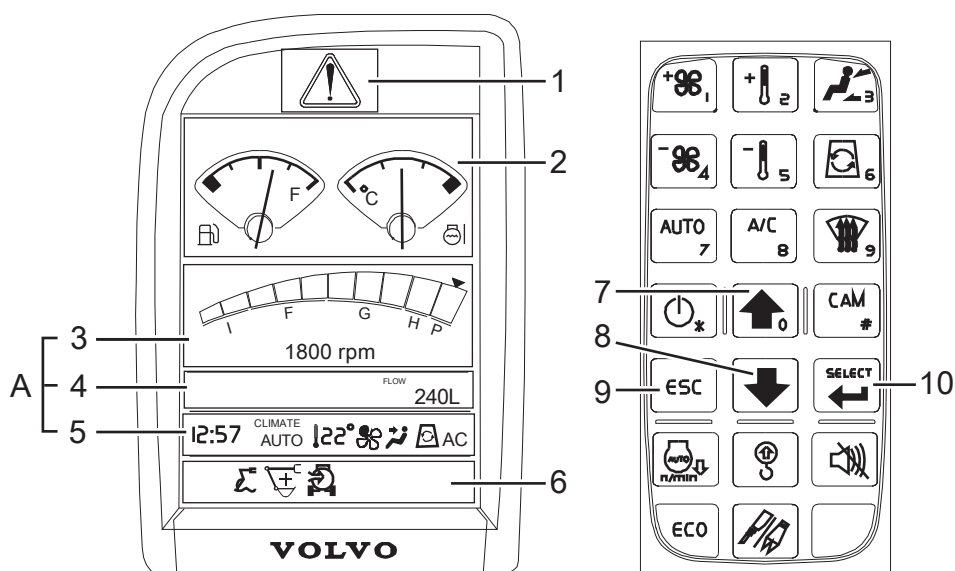


V1065385

Направления регулировки I-ECU

### ВНИМАНИЕ!

Сообщения на передней панели могут отображаться на одном из поддерживаемых языков. Смотрите стр. 36 для получения информации том, как выбрать язык и единицы измерения.



V1129246

I-ECU		Клавиатура	
1	Экран центральной предупреждающей лампы	7	Стрелка вверх
2	Экран измерительных приборов	8	Стрелка вниз
3	Экран оборотов двигателя	9	Кнопка ESC
4	Экран режима	10	Кнопка выбора
5	Экран времени и климат-контроля		
6	Экран индикаторов		
A	Главный экран		





А

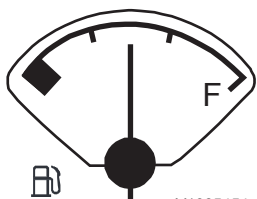


В

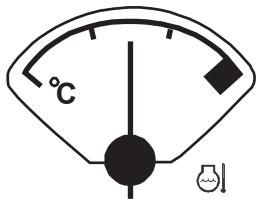
V1065386

А Предупреждающая (красного цвета)

В Проверка (желтого цвета)



V1065454



V1065455

## 1 Центральная предупреждающая лампа

Существует два различных типа ламп.

- Предупр
- Проверка

Дополнительную информацию смотрите на стр. 36.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Если при работа загорается или начинает мигать центральная предупреждающая лампа, то следуйте инструкциям на блоке дисплея.

## 2 Индикаторы

При отсутствии предупреждающих сообщений отображаются эти индикаторы.

### Уровень топлива

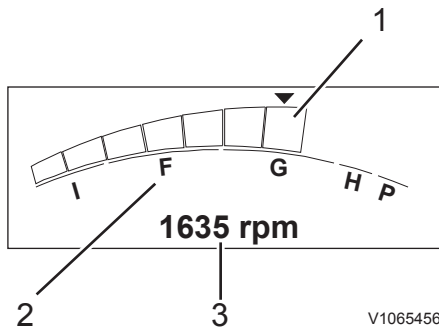
Этот измерительный прибор указывает на текущий уровень топлива в баке. Красная отметка слева означает "пустой бак". Стрелка заходит к красной сектор когда бак заполнен примерно на 10% его емкости. Дозаправьте машину для предотвращения попадания воздуха в топливную систему. Если машина работала с пустым баком, то заправьте ее топливом как описано на стр. 200 и удалите воздух из топливной системы в соответствии с указаниями. Емкость топливного бака смотрите стр. 260.

### Температура охлаждающей жидкости двигателя

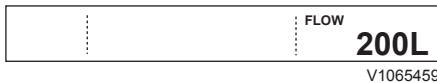
Этот индикатор показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя. Красная зона справа означает перегретое состояние двигателя.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

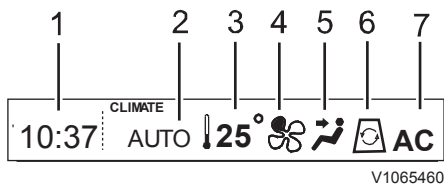
Красная центральная предупреждающая лампа мигает, если температура охлаждающей жидкости становится необычно высокой. Немедленно остановите двигатель и исследуйте причину.



- 1 Шаг оборотов двигателя
- 2 Индекс рабочего режима
- 3 Текущие обороты двигателя



Скорость потока для X1



- 1 Время
- 2 Режим кондиционера
- 3 Температура
- 4 Скорость вентилятора
- 5 Направление потока воздуха
- 6 Циркуляция потока воздуха
- 7 Состояние кондиционирования воздуха

### 3 Обороты двигателя

Экран оборотов двигателя будет отображаться, если на "Главном экране" нет "Экрана меню". Информацию об экране главного меню смотрите стр. 36.

"Шаг оборотов двигателя", который выбирается "Переключателем оборотов двигателя", отображается на соответствующем индикаторе в виде разноцветной гистограммы.

Текущие обороты двигателя показаны ниже индикатора оборотов (максимум - четыре цифры).

При выключении двигателя в этом поле отображается "0".

#### ВНИМАНИЕ!

Обороты двигателя и рабочий режим могут изменяться в зависимости от дополнительного оборудования.

### 4 Экран режима

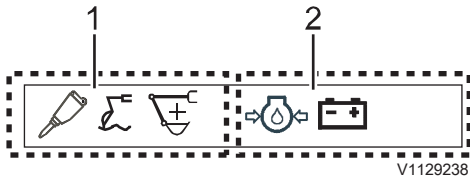
Рассчитанные значения для потока дополнительного оборудования X1 показано в сегменте под названием "Сегмент потока". Инструкции по настройке потока смотрите на стр. 36.

### 5 Время и климат-контроль

В сегменте времени отображается текущее время.

Обратитесь к стр. 36, где описаны процедуры установки текущего времени в главном экране.

Сегмент ЕСС указывает на состояние ЕСС (Электронный блок климат-контроля), что включает: заданную температуру, скорость вентилятора, направление воздушного потока, циркуляцию и статус кондиционера. Обратитесь к стр. 90 для получения подробной информации.



- 1 Индикаторы функций
- 2 Предупреждающие индикаторы



Фиксированные индикаторы и положения

**Индикаторы функций**



V1065463

- 1 Предварительный нагрев воздуха



V1065465

- 2 Выбран гидромолот (дополнительное оборудование)



V1065466

- 3 Выбраны ножницы (дополнительное оборудование)



V1065467

- 4 Индикатор перегрузки (дополнительное оборудование)



V1065468

- 5 Плавающее положение (дополнительное оборудование)



V1129236

- 6 Включение форсирования



V1065469

- 7 Включение гидравлического манипулятора



V1065471

- Включение сервисного режима (фиксированное положение)



V1065472

- Индикатор сообщения (фиксированное положение)



V1065473

- Статус схемы управления (фиксированное положение)



V1065474

- Статус схемы управления (фиксированное положение)

**6 Индикаторы**

Экран индикаторов позволяет быстро и понятно доносить до пользователя необходимую информацию в виде символов. Индикаторы разбиты на две группы: функциональные и предупреждающие.

- Они заполняют пространство экрана слева направо.
- Индикаторы, имеющие больший приоритет, располагаются левее.
- Индикаторы могут расширяться, если этому не мешают соседние символы.
- Если нужно отобразить индикаторы при полностью заполненной области просмотра, то индикаторы заменяют друг друга так, чтобы пользователь видел их все.

**Индикаторы и их приоритеты приведены ниже:**

Предупреждающие индикаторы



V1065475

- 1 Низкое давление масла в двигателе



V1065476

- 2 Низкий уровень охлаждающей жидкости



V1065467

- 3 Перегрузка (дополнительное оборудование)  
Предупреждение!  
Прекратите подъем и уменьшите груз.



V1065478

- 4 Низкий уровень моторного масла



V1065479

- 5 Открыт гидрозамок навесного устройства (дополнительное оборудование)  
Немедленно прекратите работу, если ковш все еще находится на кронштейне



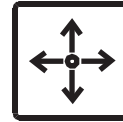
V1065480

- 6 Отсутствует заряд батареи



V1065481

- 7 Высокая температура охлаждающей жидкости двигателя



V1065483

- 8 Предупреждение смены схемы управления



V1065484

- 9 Засорен воздушный фильтр двигателя



V1065486

- 10 Низкий уровень топлива



V1065487

- 11 Высокая температура гидравлического масла



V1065488

- 12 Ремень безопасности

## Блок дисплея

### Пусковая последовательность

Начальная загрузка выполняется в следующем порядке.

#### А Логотип Volvo

Если пользователь поворачивает выключатель зажигания в положение ВКЛ, то на дисплее I-ECU в течение нескольких секунд отображается логотип компании Volvo.

#### В Initializing (Инициализация)

После появления логотипа пользователь может видеть состояние процесса инициализации, который необходим для операционной системы. На этом этапе I-ECU инициализирует все внутренние устройства и их операционные системы.

#### ВНИМАНИЕ!

Переход в начальное состояние занимает несколько секунд.

Если выключатель батареи был выключен, то после его включения системе понадобится для инициализации несколько больше времени. В это время можно включать машину и изменять режим двигателя.

#### С Anti-theft system (Сист. защиты от кражи) (дополнительное оборудование)

Система защиты от кражи отображается только при установке этого дополнительного оборудования. Информацию о противоугонной системе смотрите на стр. 57.

#### Д Daily maintenance (Ежедневное ТО)

Пользователь может просматривать элементы ежедневного технического обслуживания раз в день. Этот экран можно убрать, нажав кнопку ESC или SELECT, или он исчезнет сам через 5 секунд.

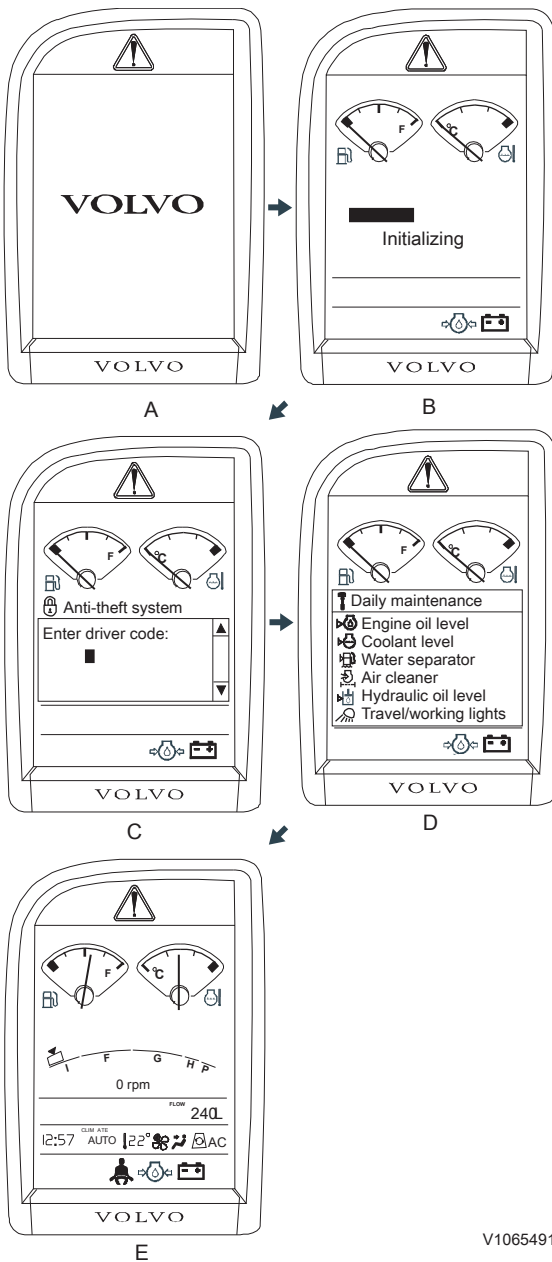
- Engine oil level (Уровень масла двиг.)
- Coolant level (Уров. охл. ж.)
- Water separator (Водоотделитель)
- Air cleaner (Воздушный фильтр)
- Hydraulic oil level (Уровень гидр.масла)
- Travel/working lights (Габариты/раб.освещ.)

#### Е Обычный экран

По окончании загрузки появляется обычный экран.

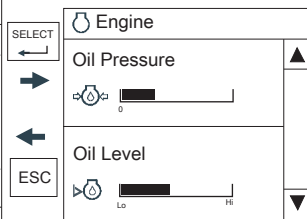
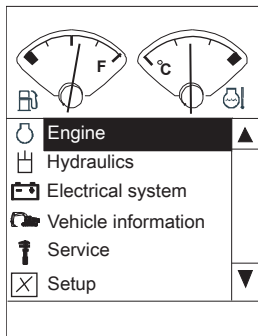
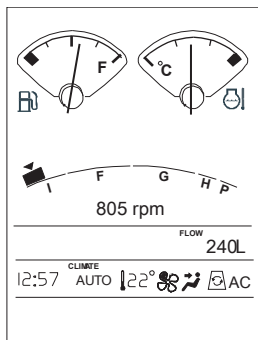
#### ВНИМАНИЕ!

Индикатор ремня безопасности будет отображаться в течение 3 секунд на экране "Ежедневное ТО" или обычном экране. Застегните ремень перед началом работы.



V1065491

- А Логотип Volvo
- В Инициализация
- С Anti-theft system (Сист. защиты от кражи)  
(дополнительное оборудование)
- Д Daily maintenance (Ежедневное ТО)
- Е Обычный экран



V1065498

## Главное меню

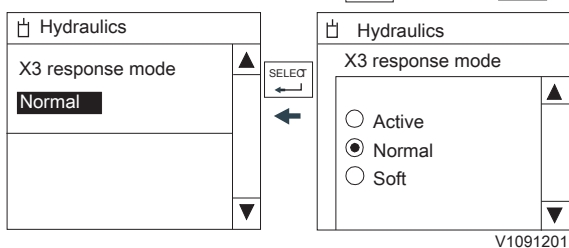
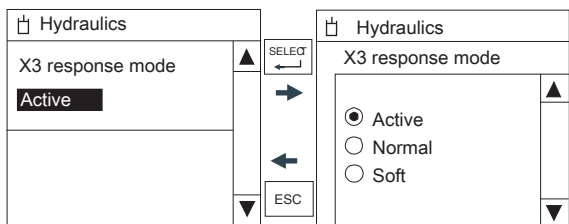
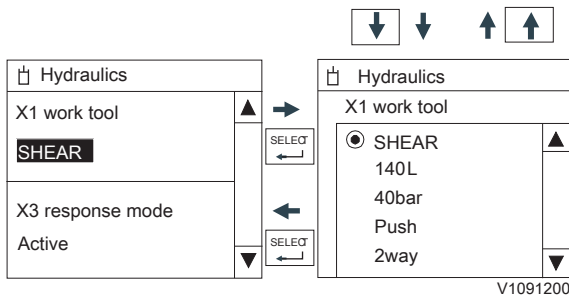
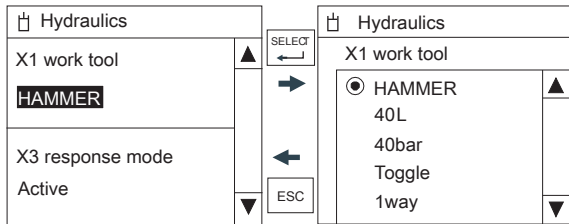
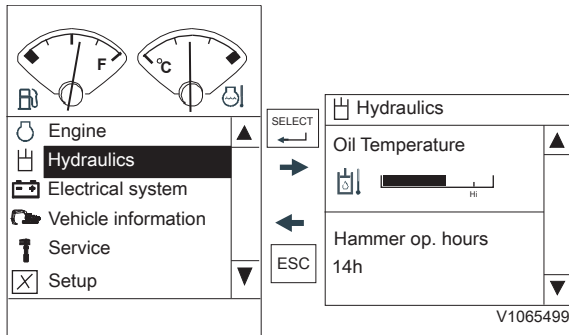
Главное меню появляется при нажатии на кнопку SELECT на клавиатуре.

При помощи кнопок со стрелками можно перелистать список. При нажатии кнопки SELECT на выделенном элементе меню появляются экраны более низкого уровня. Для навигации по подменю используйте кнопки со стрелками. Любое действие можно прервать в любое время, нажав на кнопку ESC.

## Экраны нижнего уровня

### 1 Engine (Двигатель)

- **Oil pressure (Давление масла):** Здесь указывается измеренное давление моторного масла. Зеленый индикатор говорит о нормальном значении, красный - об аварийном.
- **Oil level (Уровень масла):** Здесь указывается измеренный уровень моторного масла. Зеленый индикатор говорит о нормальном значении, желтый - об аварийном.



## 2 Hydraulics (Гидравлика)

- **Oil temperature (Температура масла):** Здесь указывается измеренная температура гидравлического масла. Зеленый индикатор говорит о нормальном значении, красный - об аварийном.
- **Hammer op. hours (Часы работы молота) (дополнительное оборудование):** Приводится измеренное количество часов работы молота.

### ВНИМАНИЕ!

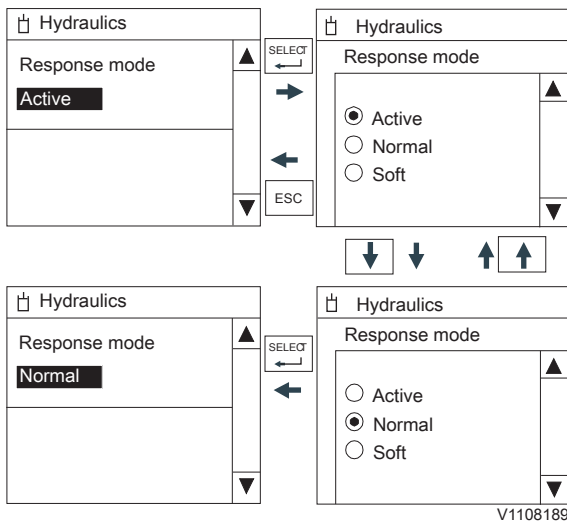
При определении сервисного интервала для замены возвратного фильтра гидромолота смотрите данные "Hammer op. hours (Часы работы молота)".

- **X1 work tool (Раб.инструмент X1) (дополнительное оборудование):** Информировать оператора о текущем выбранном инструменте. Он также позволяет оператору выбирать предварительно заданное имя и настройки каждого инструмента. При нажатии на кнопки со стрелками выбирается другой предварительно заданный инструмент. При выборе нового инструмента кнопкой SELECT, экран возвращается к предыдущему состоянию и на нем выводится имя вновь избранного устройства.

- **X3 response mode (Режим ответа X3) (дополнительное оборудование):** Информировать оператора о выбранном в данный момент режиме ответа для X3 и позволяет производить выбор одного из 3 режимов. Выбор осуществляется кнопками со стрелками. При нажатии на кнопку SELECT устанавливается выбранный режим. Экран вернется к предыдущему окну, отображая вновь выбранный режим.

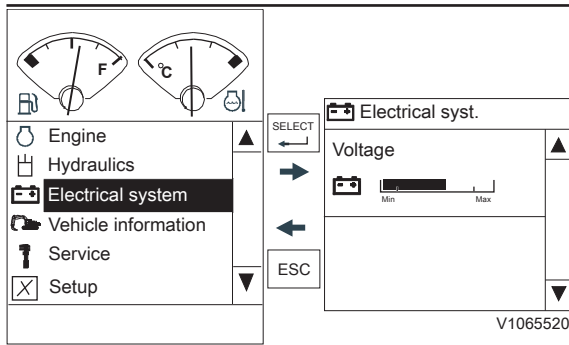
- Active (Активный)
- Normal (Норма)
- Soft (Мягкий)

Оператор может установить чувствительность рычагов управления навесными устройствами. Наибольшая чувствительность в режиме "Active (Активный)".



- **Response mode (Режим ответа):** Информировует оператора о выбранном в данный момент режиме ответа и позволяет производить выбор одного из 3 режимов. Выбор осуществляется кнопками со стрелками. При нажатии на кнопку SELECT устанавливается выбранный режим. Экран вернется к предыдущему окну, отображая вновь выбранный режим.
  - Active (Активный)
  - Normal (Норма)
  - Soft (Мягкий)
- Оператор может установить чувствительность рычагов управления навесными устройствами. Наибольшая чувствительность в режиме "Active (Активный)".

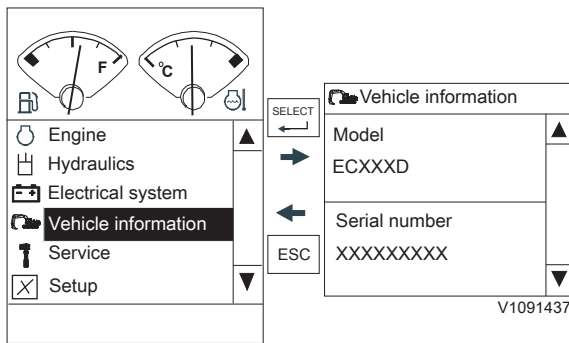




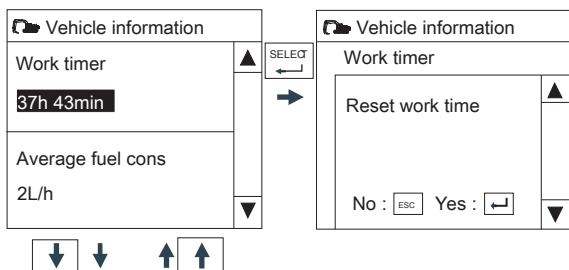
## 3 Electrical system (Электрооборудование)

- **Voltage (Напряжение):** Здесь указывается измеренное напряжение на аккумуляторной батарее. Зеленый индикатор говорит о нормальном значении, красный - об аварийном.

## 4 Vehicle information (Данные о машине)

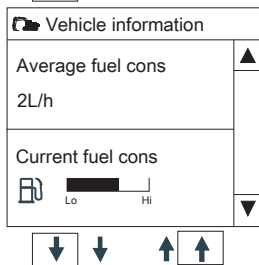


- **Model (Модель):** Здесь приводится название машины.
- **Serial number (Серийный номер):** Здесь приводится серийный номер машины.



- **Work timer (Рабочий таймер):** Здесь показано суммарное время работы.

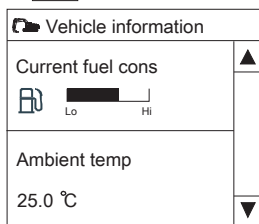
- Сброс таймера работы: Рабочее время может быть сброшено при нажатии кнопки SELECT при выделенном значении "Рабочий таймер". Нажатие на кнопку SELECT в ответ на вопрос "Yes (Да)/No (Нет)". Нажмите кнопку ESC для ответа "No (Нет)" или кнопку SELECT для ответа "Yes (Да)".



- **Average fuel cons. (Средний расх. топлива):** Здесь указывается рассчитанное среднее потребление топлива за последние 24 часа.

- **Current fuel cons. (Тек.расход топлива):** Здесь указывается рассчитанное потребление топлива на данный момент.

- **Ambient temp (Окр.темп.):** Здесь указывается температура окружающего воздуха.



V1091441

### 5 Service (Сервис)

На этом экране более низкого уровня элементы обслуживания уже отображаются с "оставшимся временем". Нажмите на кнопку SELECT для изменения интервала или вывода подробной информации.

#### - Engine oil/filter (Масл. фильтр двиг.)

##### Инт.

Показывает интервал замены моторного масла/ фильтра в часах. В зависимости от типа моторного масла/фильтра оператор может установить величину этого интервала. Диапазон настройки от 50 до 500 часов.

##### Time remaining (Осталось времени)

Показывает время в часах, оставшееся до следующего сервиса моторного масла/фильтра.

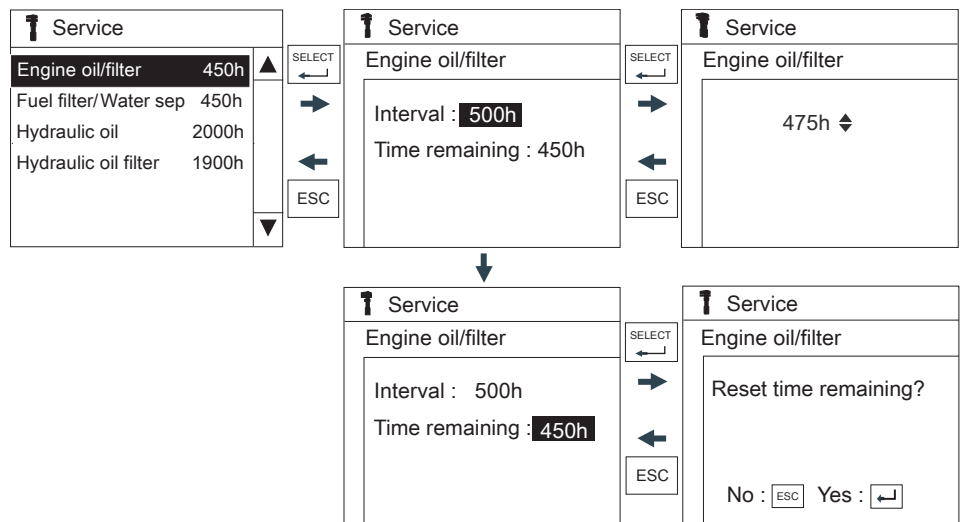
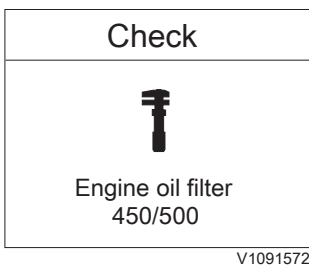
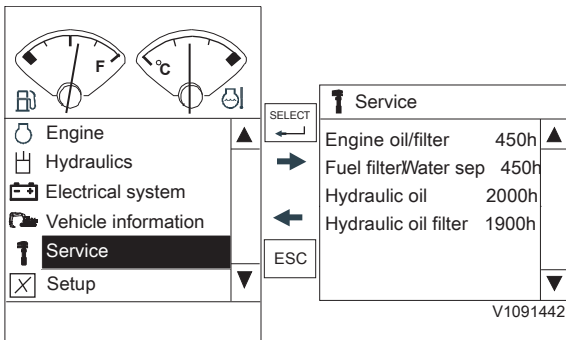
Когда значение "Осталось времени" достигает 40 ч, 20 ч и 0 ч на I-ECU будет выводиться проверочный экран с параметрами "Осталось времени" и "Интервал".

Выполните обслуживание элементов в соответствии с интервалом обслуживания, см. страницу 261.

##### Reset time remaining? (Сброс.остав.время?)

После выполнения обслуживания можно выполнить сброс времени. Нажмите на кнопку SELECT в окне вопроса "Yes (Да)/No (Нет)". Нажмите на кнопку ESC, чтобы выбрать ответ "No (Нет)" или на кнопку SELECT, чтобы выбрать ответ "Yes (Да)". После сброса времени будет отображен следующий интервал и "Осталось времени".

Если оператор не заменил моторное масло/фильтр и не сбросил это значение, то оно обнуляется, а затем становится отрицательным.



- Fuel filter/Water sep (Топл. фильтр, водоот.)  
Interval (Интервал)

Показывает интервал замены топливного масла/водяного сепаратора в часах. Оператор может установить величину этого интервала. Диапазон настройки - от 50 до 500 часов.

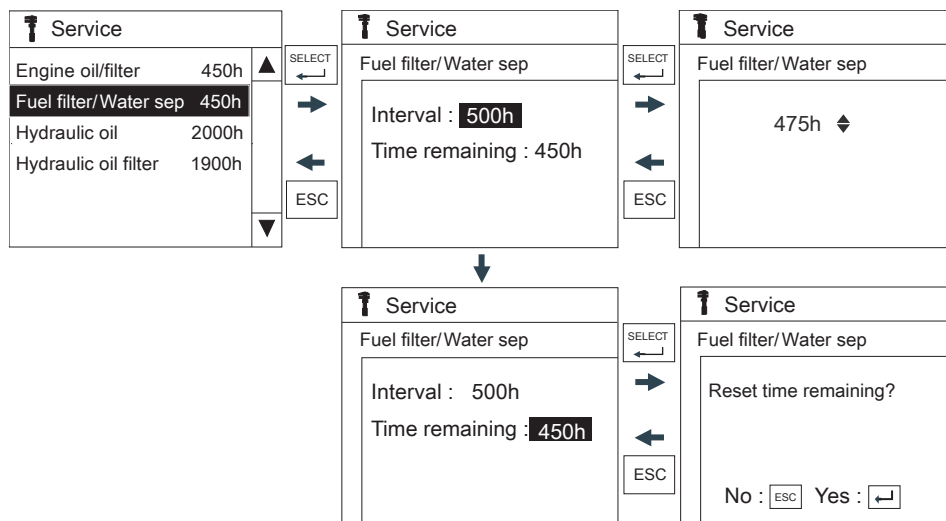
Time remaining (Осталось времени)

Показывает время, оставшееся до следующего сервиса топливного фильтра/водяного сепаратора. Когда значение "Осталось времени" достигает 40 ч, 20 ч и 0 ч на I-ECU будет выводиться проверочный экран с параметрами "Осталось времени" и "Интервал". Выполните обслуживание элементов в соответствии с интервалом обслуживания, см. страницу 261.

Reset time remaining? (Сброс.остав.время?)

После выполнения обслуживания можно выполнить сброс времени. Нажмите на кнопку SELECT в окне вопроса "Yes (Да)/No (Нет)". Нажмите на кнопку ESC, чтобы выбрать ответ "No (Нет)" или на кнопку SELECT, чтобы выбрать ответ "Yes (Да)". После сброса времени будет отображен следующий интервал и "Осталось времени".

Если оператор не выполнил обслуживание компонентов и не сбросил это значение, то оно обнуляется, а затем становится отрицательным.



V1091444

- **Hydraulic oil (Гидр. масло)  
Interval (Интервал)**

Показывает интервал замены гидравлического масла в часах. Оператор может установить величину этого интервала. Диапазон настройки - от 100 до 5000 часов.

**Time remaining (Осталось времени)**

Показывает время в часах, оставшееся до следующего сервиса гидравлического масла.

Когда значение "Осталось времени" достигает 40 ч, 20 ч и 0 ч на I-ECU будет выводиться проверочный экран с параметрами "Осталось времени" и "Интервал".

Выполните обслуживание элементов в соответствии с интервалом обслуживания, см. страницу 261.

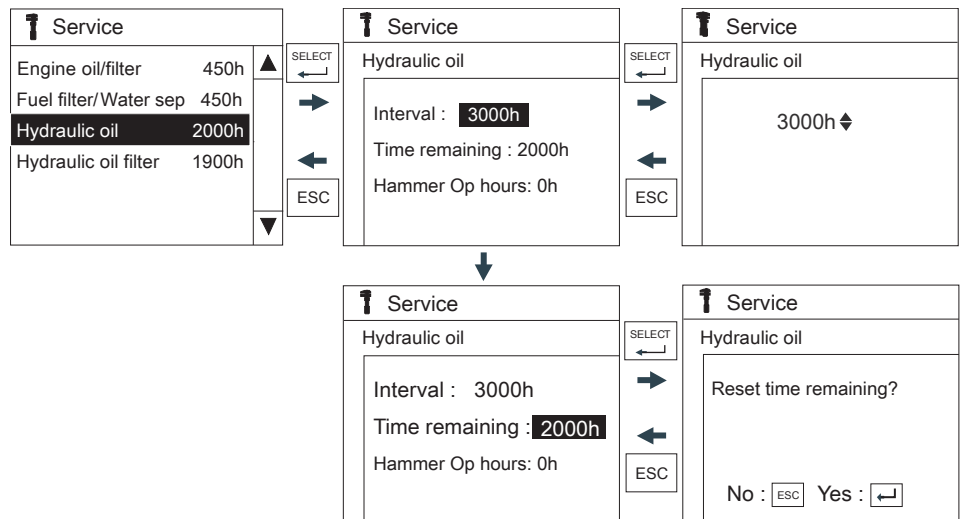
**Reset time remaining? (Сброс.остав.время?)**

После выполнения обслуживания можно выполнить сброс времени. Нажмите на кнопку SELECT в окне вопроса "Yes (Да)/No (Нет)". Нажмите на кнопку ESC, чтобы выбрать ответ "No (Нет)" или на кнопку SELECT, чтобы выбрать ответ "Yes (Да)". После сброса времени будет отображен следующий интервал и "Осталось времени".

Если оператор не выполнил обслуживание компонентов и не сбросил это значение, то оно обнуляется, а затем становится отрицательным.

**Hammer op. hours (Часы работы молота)**

Приводится измеренное количество часов работы молота. Параметр "Часы работы молота" не изменяется. Он автоматически сбрасывается до нуля при сбросе параметра "Осталось времени" и показывает время работы молота с момента сброса.



- **Hydraulic oil filter (Заб. ф-тр гидромасла)**  
**Interval (Интервал)**

Показывает интервал замены фильтра гидравлического масла в часах. Оператор может установить величину этого интервала. Диапазон настройки - от 100 до 2000 часов.

**Time remaining (Осталось времени)**

Показывает время в часах, оставшееся до следующего сервиса фильтра гидравлического масла. Когда значение "Осталось времени" достигает 40 ч, 20 ч и 0 ч на I-ECU будет выводиться проверочный экран с параметрами "Осталось времени" и "Интервал".

Выполните обслуживание элементов в соответствии с интервалом обслуживания, см. страницу 261.

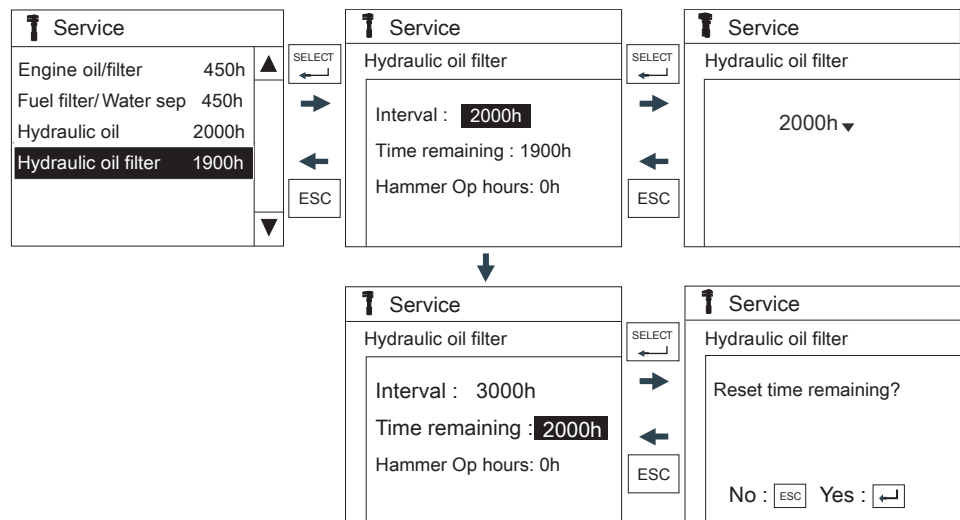
**Reset time remaining? (Сброс.остав.время?)**

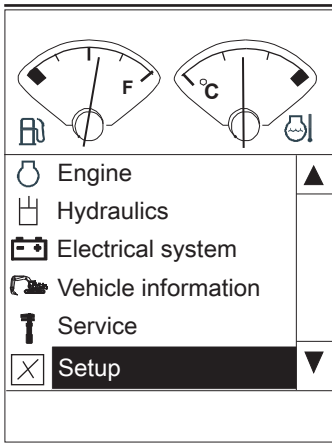
После выполнения обслуживания можно выполнить сброс времени. Нажмите на кнопку SELECT в окне вопроса "Yes (Да)/No (Нет)". Нажмите на кнопку ESC, чтобы выбрать ответ "No (Нет)" или на кнопку SELECT, чтобы выбрать ответ "Yes (Да)". После сброса времени будет отображен следующий интервал и "Осталось времени".

Если оператор не выполнил обслуживание компонентов и не сбросил это значение, то оно обнуляется, а затем становится отрицательным.

**Hammer op. hours (Часы работы молота)**

Приводится измеренное количество часов работы молота. Параметр "Часы работы молота" не изменяется. Он автоматически сбрасывается до нуля при сбросе параметра "Осталось времени" и показывает время работы молота с момента сброса.

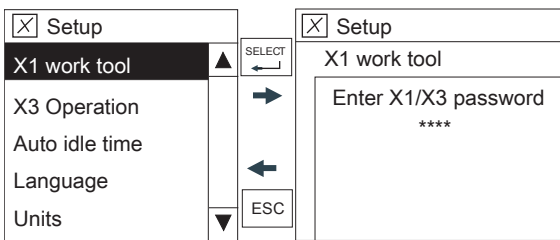




V1065527

### 6 Setup (Настройка)

В этом меню есть подпункты: "Раб.инструмент X1", "Управление X3", "Время авт. хол. хода", "Язык/ Language", "Единицы", "Время/дата", "Подсветка дисплея" и "Подсветка клавиатуры".



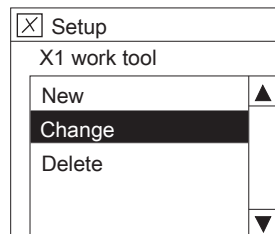
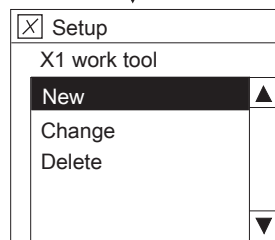
#### - X1 work tool (Раб.инструмент X1)

Служит для предварительной настройки инструмента X1 так, чтобы его можно было использовать просто выбрав из списка.

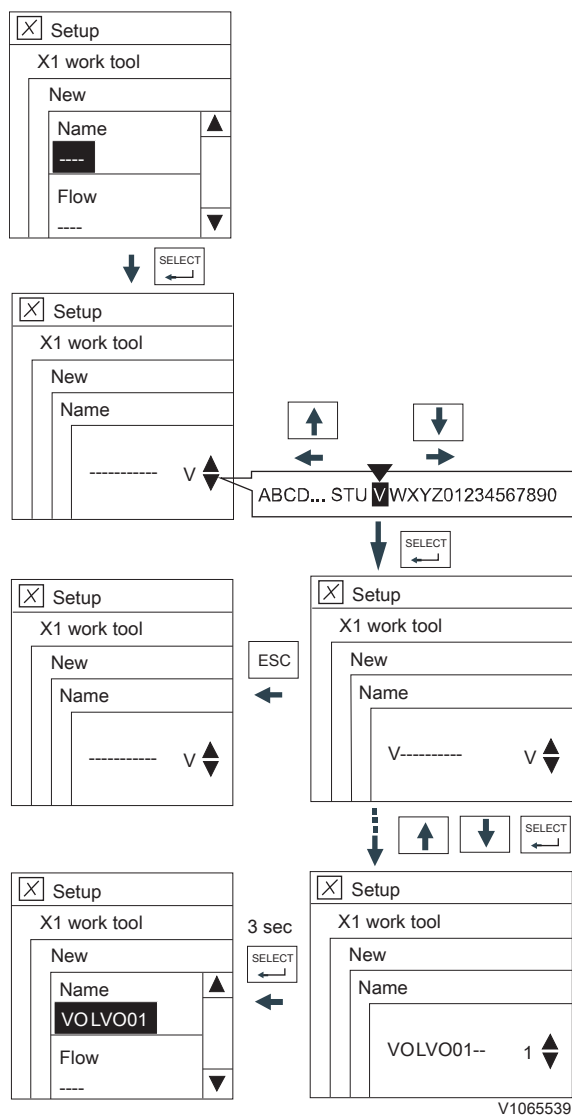
**Enter X1/X3 password (Пароль X1/X3):** Введите пароль для изменения настройки инструментов X1. Экран с запросом пароля появляется также при его установке с помощью Tech tool (сервисного инструмента Volvo). В этом меню есть 3 подпункта:

- Создать
- Заменить
- Удалить

При помощи кнопок со стрелками выберите нужный элемент (подсвеченный прямоугольник), а затем нажмите кнопку SELECT.



V1091596

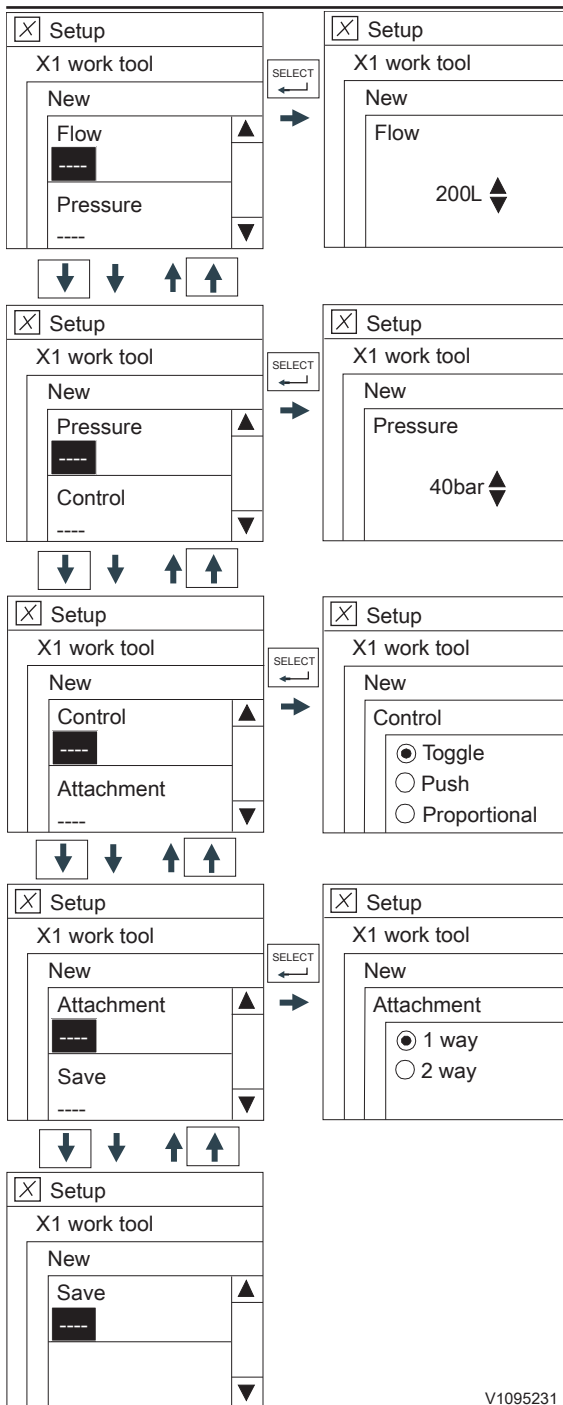
**New (Создать)**

Пункт "Создать" используется для добавления нового инструмента X1. Чтобы ввести и "Сохранить" параметры нового навесного устройства выполните описанные ниже шаги с 1 по 7.

**ВНИМАНИЕ!**

Если приведенная в шаге 7 операция "Сохранить" не будет выполнена, то все настройки автоматически отменяются.

- 1 Выберите пункт "Создать" после введения "Раб.инструмент X1".
- 2 **Name (Имя):** Введите имя инструмента.
  - При помощи кнопок со стрелками ВВЕРХ и ВНИЗ выберите символы (A,B...Z,0,1...9).
  - Чтобы ввести выбранный символ используйте кнопку SELECT.
  - Введенный символ можно удалить кнопкой ESC.
  - Для сохранения имени нажмите на кнопку SELECT дольше 3 секунд.
  - Для выхода из этого меню без сохранения имени нажмите на кнопку ESC дольше 3 секунд.



V1095231

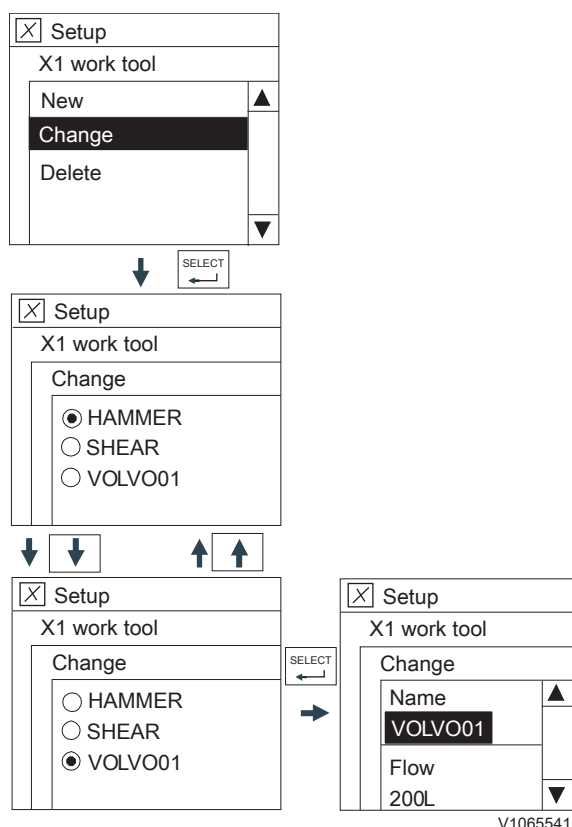
- 3 **Поток:** При помощи этого пункта можно установить скорость потока.
  - Выберите желаемое значение потока при помощи кнопок со стрелками.
  - Сохраните выбранное значение, нажав кнопку SELECT. Для выхода без сохранения изменений нажмите кнопку ESC.
- 4 **Давление:** При помощи этого дополнительного пункта можно установить давление.
  - Выберите желаемое значение давления при помощи кнопок со стрелками.
  - Сохраните выбранное значение, нажав кнопку SELECT. Для выхода без сохранения изменений нажмите кнопку ESC.
- 5 **Управление:** Выберите тип управления.
  - Выберите желаемый тип управления при помощи кнопок со стрелками.
  - Сохраните выбранный элемент, нажав кнопку SELECT. Для выхода без сохранения изменений нажмите кнопку ESC. Информацию о типах управления смотрите на стр. 65.
  - Toggle (Переключатель)
  - Push (Кнопка)
  - Proportional (Пропорциональный)
- 6 **Attachment (Оборудование):** Выберите тип управления 1 way (Однонаправленный) или 2 way (Реверсивный).
  - Выберите желаемую настройку при помощи кнопок со стрелками.
  - Сохраните выбранный элемент, нажав кнопку SELECT. Для выхода без сохранения изменений нажмите кнопку ESC.
- 7 **Save (Сохранить):** Сохраните настройки.
  - Выберите пункт "Сохранить" и нажмите кнопку SELECT для сохранения всех настроек: "Имя", "Поток", "Давление", "Управление" и "Оборудование".

**ВНИМАНИЕ!**

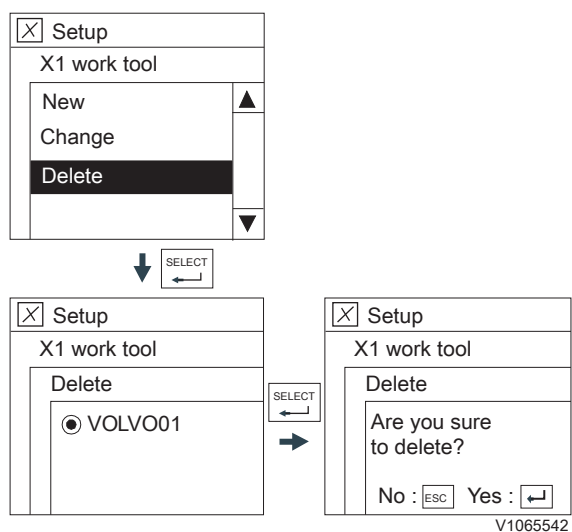
Для введения новых параметров в память системы по окончании ввода должна быть выполнена команда "Save (Сохранить)". При ее невыполнении все введенные настройки сбрасываются. Если команда "Сохранить" не выполнялась, то все изменения настройки будут автоматически отменены.

- Если при вводе были пропущены какие-то элементы, то появится сообщение об ошибке -"Fill out all items (Заполните все поля)".
- 8 Добавленный инструмент X1 добавляется в список.





V1065541



V1065542

**Change (Изменить)**

Служит для изменения настроек уже созданных инструментов X1.

- 1 Выберите пункт "Изменить" после ввода "Раб.инструмент X1".
- 2 Выберите инструмент для редактирования при помощи кнопок со стрелками и нажмите кнопку SELECT.
- 3 Для изменения настроек выполните операции со 2 по 7, описанные выше в разделе "Создать".
- 4 На изменения наложен ряд ограничений:
  - Пункт "Имя" двух инструментов X1 по умолчанию ("HAMMER (АВАРИЙНЫЙ МОЛОТОК)" и "SHEAR (НОЖНИЦЫ)") не может быть изменен.
  - Инструмент "HAMMER (АВАРИЙНЫЙ МОЛОТОК)" не может быть "Реверсивный".
- 5 Измененный инструмент X1 добавляется в список.

**Delete (Удалить)**

При помощи кнопок со стрелками выберите нужный элемент (подсвеченный прямоугольник), а затем нажмите кнопку SELECT.

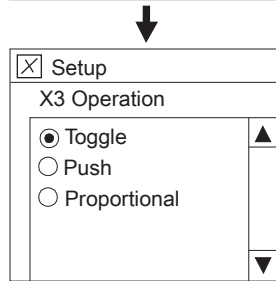
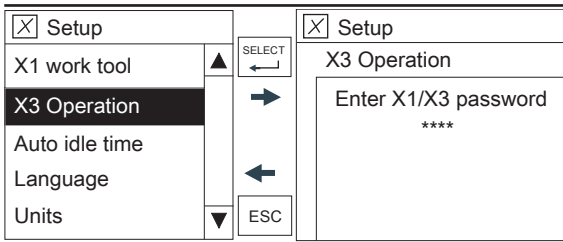
Для удаления созданного "Раб.инструмент X1" выполните следующие операции:

- 1 Выберите пункт "Удалить" после ввода "Раб.инструмент X1".
- 2 Выберите инструмент для удаления при помощи кнопок со стрелками и нажмите кнопку SELECT.

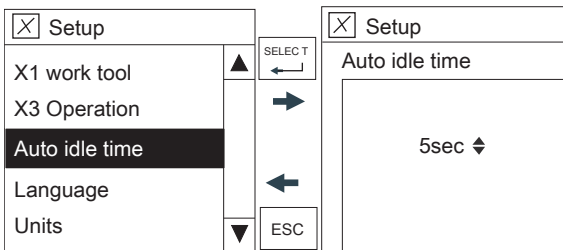
**ВНИМАНИЕ!**

Текущий инструмент X1 и оборудование по умолчанию не отображаются в списке.

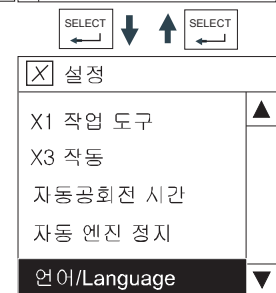
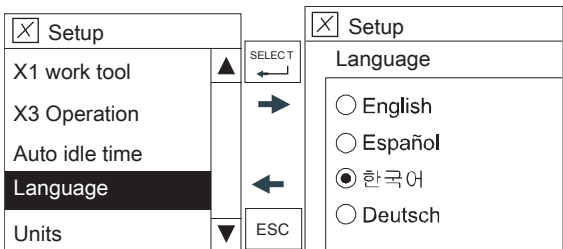
- 3 **Are you sure to delete? (Продолжить удаление?):** После появления на экране подтверждающего сообщения нажмите кнопку SELECT для выбора ответа "Yes (Да)" или кнопку ESC для выбора "No (Нет)".



V1091597



V1091660

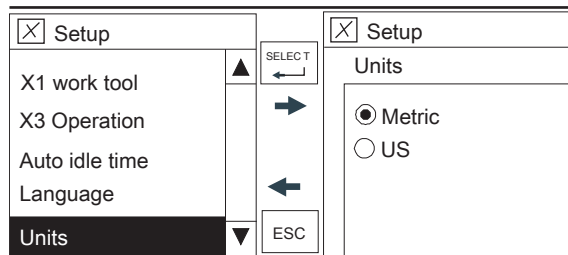


V1091598

- **X3 Operation (Управление X3)**  
**Enter X1/X3 password (Пароль X1/X3):** Введите пароль для изменения настройки инструментов X3. Экран с запросом пароля появляется также при его установке с помощью Tech tool (сервисного инструмента Volvo). Установите метку на один требуемый пункт из трех перечисленных при помощи кнопки со стрелкой. При нажатии на кнопку SELECT устанавливается выбранный элемент, который отображается на предыдущем экране. Подробную информацию о типах управления смотрите на стр. 65.

- **Auto idle time (Время авм. хол. хода)**  
Основной идеей "Автом. холостого хода" является снижение расхода топлива. Обороты двигателя будут автоматически уменьшаться на холостом ходу при включении кнопки "Автом. хол. ход" и отсутствии операций с рычагами управления (педалями) или переключателем оборотов в течение нескольких секунд. Оператор может установить время "Время авм. хол. хода" от 3 до 20 секунд.

- **Language (Язык)**  
На экран выводится список с названиями поддерживаемых языков, написанных родными алфавитами. При помощи кнопок со стрелками выберите нужный вам язык. Нажмите кнопку SELECT для установки вашего выбора, который будет показан на предыдущем экране. Если выбранный язык - не английский, то рядом с названием языка будет отображаться слово "Lang" (Язык).



V1091599

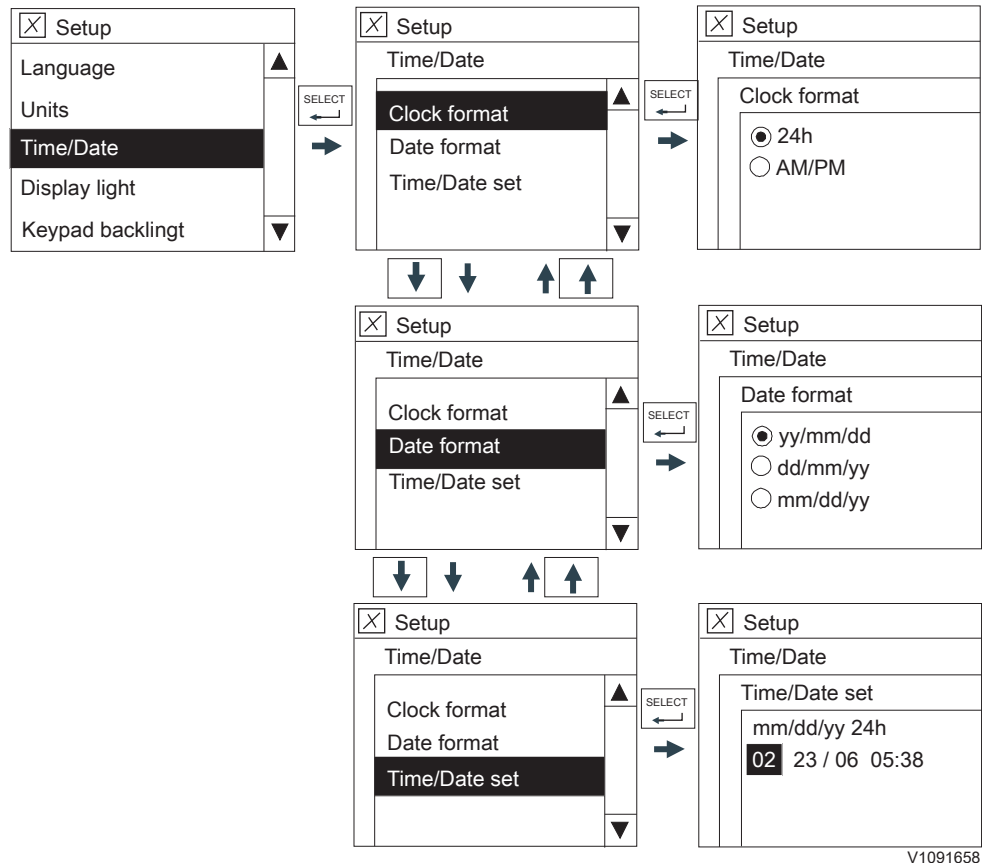
#### - Units (Единицы)

На экране показываются две системы единиц: "Metric (Метрическая)" (Метрическая) и "US (США)" (США). Оператор может выбрать одну из них при помощи кнопки со стрелкой и сохранить выбор, нажав кнопку SELECT.

Модуль I-ECU оперирует следующими величинами:

Единицы	Метрическая	США
Время	ч	ч
Скорость потока	л/ч	ам. гал./ч
Количество	л	ам. гал.
Напряжение	В	В
Ток	А	А
Температура	°C	°F
Обороты	об/мин.	об/мин.
Скорость	км/ч	mph
Давление	бар	psi
Расстояние	км	mile

- Time/Date (Время/дата)



V1091658

**Clock format (Формат часов):** Пункты "24h" и "AM/PM" определяют то, как блок I-ECU будет выводить время: в 24-х или 12-часовом формате.

**Date format (Формат даты):** Пункты "yy/mm/dd", "dd/mm/yy" и "mm/dd/yy" определяют то, как блок I-ECU будет выводить дату. "yy" означает год, "mm" - месяц, а "dd" - день.

**Time/Date set (Установ. времени/даты):** Служит для настройки времени и даты. Установленный формат времени и даты указывается в первой строчке экрана. Оператор может установить время и дату при помощи кнопок со стрелками, ESC и SELECT. Кнопки SELECT и ESC используются для продвижения курсора вперед и назад. Кнопки со стрелками используются для настройки каждого сегмента даты и времени.

- **Display light (Подсветка дисплея)**

Служит для изменения контраста дисплея I-ECU.

Ползунок регулировки может перемещаться кнопками со стрелками. Выбранное значение устанавливается кнопкой SELECT.

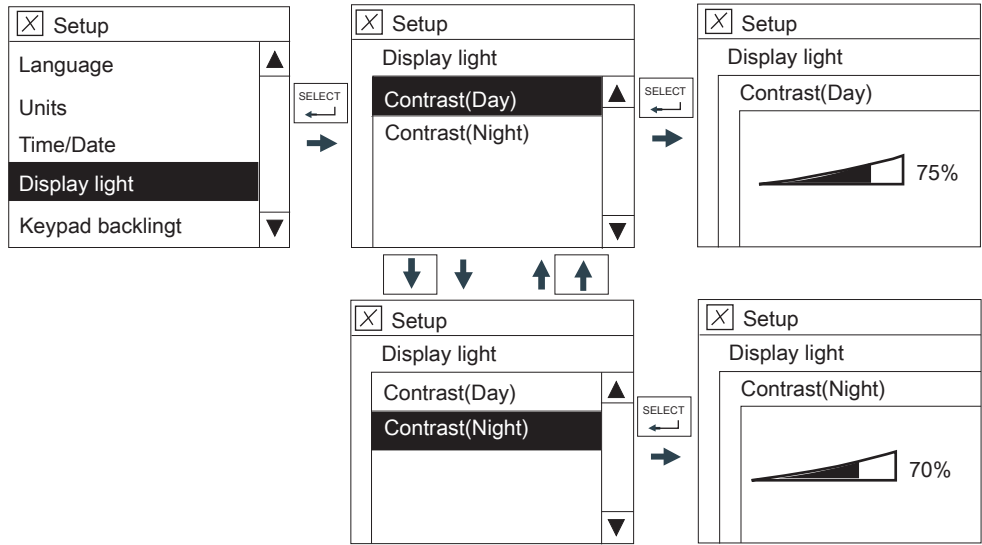
Величина контраста может независимо устанавливаться для дневного и ночного времени суток.

**Contrast(Day) (Контрастность (день))**

**Contrast(Night) (Контрастность (ночь))**

**ВНИМАНИЕ!**

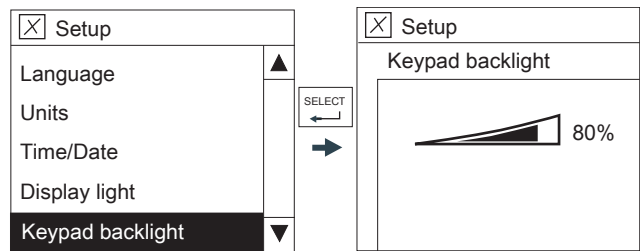
При настройке "Контрастность (ночь)" необходимо включить рабочее освещение.



V1091659

- **Keypad backlight (Подсветка клавиатуры)**

Яркость подсветки клавиатуры также может настраиваться. Ползунок регулировки может перемещаться кнопками со стрелками. Выбранное значение устанавливается кнопкой SELECT.



V1065548

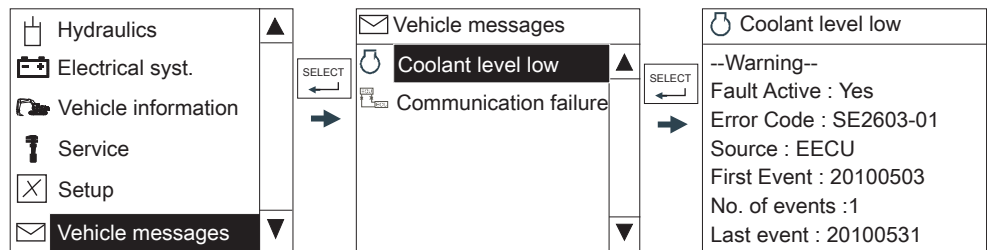
7 Vehicle messages (Сообщения машины)

Здесь приводятся заголовки сообщений. При нормальной работе не должно быть никаких сообщений с предупреждениями или ошибками.

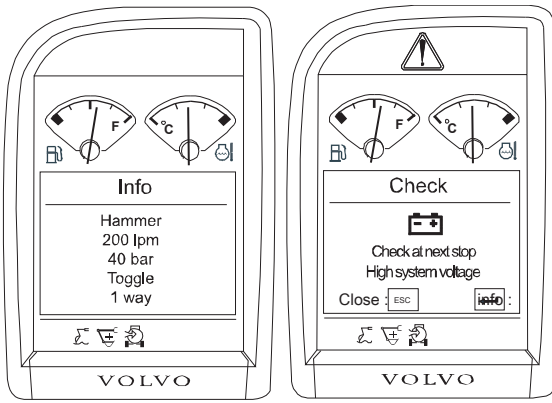
При обнаружении ненормального состояния машины будет выведено сообщение с указанием ошибки/неисправности. При необходимости обратитесь за советом к отделу по обслуживанию вашего дилера Volvo Construction Equipment.

Чтобы просмотреть все сообщение, нажмите на кнопку SELECT и информация полностью заполнит "главный экран". В состав этой информации входит:

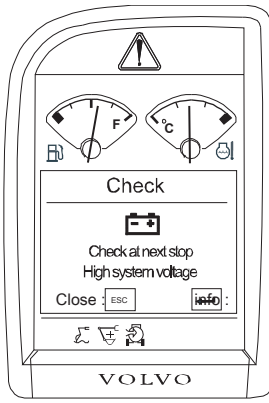
- Fault Active (Ошибка акт)
- Error Code (Код ошибки)
- Source (Источ)
- First Event (Первый раз)
- No. of events (К-во событий)
- Last event (Последнее)



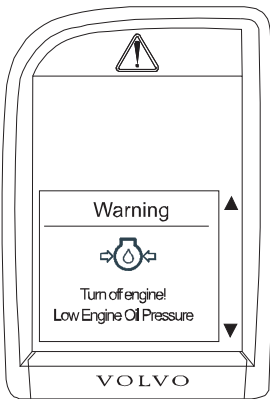
V1095232



A



B



C

V1065550

## Всплывающие экраны

A	Info (Инфо)	Экран Инфо
B	Check (Проверка)	Экран Проверка
C	Warning (Предупр)	Экран Предупреждение

## Всплывающие сообщения

Всплывающие сообщения разделены на три группы:

## 1 Экран Инфо

- На этом экране приводится полезная информация о машине.
- Главный экран заменяется прямоугольником с зеленой рамкой, который озаглавлен "Info (Инфо)". Звуковой сигнал при этом звучит только 1 раз.
- "Экран Инфо" автоматически исчезает через 2 секунды.

## 2 Экран Проверка

- Этот экран информирует оператора об обнаружении частичной неисправности оборудования машины.
- Главный экран заменяется прямоугольником с желтой рамкой, который озаглавлен "Check (Проверка)". Звуковой сигнал при этом звучит 4 раза.
- Чтобы получить дополнительную информацию о сообщении на экране нажмите кнопку SELECT. Чтобы вернуться к экрану пользователя нажмите кнопку ESC.

## 3 Экран Предупреждение

- Этот экран предупреждает оператора об обнаружении неисправности машины или поломки, влияющей на ее безопасность. Немедленно остановите машину и устраните причину.
- Весь экран I-ECU заменяется прямоугольником с красной рамкой, который озаглавлен "Warning (Предупр)".
- При появлении экрана "Экран Предупреждения" звучит предупреждающий сигнал.
- При нажатии на кнопку ESC включаются звуковой сигнал и центральная предупреждающая лампа. Чтобы убрать "Экран Предупреждения" нужно нажать кнопку ESC еще раз. До тех пор, пока включено питание, это сообщение не появится даже, если вызвавший его сигнал все еще активен.
- Чтобы получить дополнительную информацию о сообщении обратитесь к пункту "Vehicle messages (Сообщения машины)" в главном меню.

## ВНИМАНИЕ!

Сообщения об ошибках, связанные с давлением в общей топливной рампе (common rail), звуковой сигнал и центральное предупреждение остаются включенными независимо от нажатий клавиш. Свяжитесь с вашим дилером Volvo CE.

## (Сообщения об ошибках, связанные с давлением в общей топливной рампе)

- 1 E-ECU Датчик давления в общей топливной рампе: SE2309-0/1/2/4/5
- 2 E-ECU Эффективный вращающий момент общей топливной рампы: PPID435-0/1
- 3 E-ECU Система поддержания давления в рампе: PSID96-0/1/4/7/12
- 4 E-ECU Клапан сброса давления: PSID97-0/7/11/14
- 5 E-ECU CR Блок контроля топлива (FCU): PWM2303-3/4/5/6/13

Экран Check (Проверка)

Темп. внутри кабины Сбой датчика	Окруж. температура Сбой датчика	Ошибка климат-контр.
Воздухоподогр.двиг. неисправен	Забит топл.фильтр Контроль на след.остан.	Вода в топливе Контроль на след.остан.
Ошибка двиг. Контроль на след.остан.	Выс.тем.масла двиг.	Засор.возд.фильт.дв. Контроль на след.остан.
Низк.уров.масла двиг. Контроль на след.остан.	Скор.двиг. Сбой датчика	Сбой связи
Низкий уровень топлива Контроль на след.остан.	Уровень топлива Сбой датчика	Генератор Сбой напряжения
Сбой часов	Ошибка настройки X1 Настр.раб.инструм.X1	Ошибка настройки X3 Установите управл. X3
Вентилят. охл. неисправен	Сбой реле аккумулят. Контроль на след.остан.	Автосмазка Система
Гидрав.система неисправен	Сбой реле блок.зап. Контроль на след.остан.	Плав.положение неисправен
Низк.давл.масла двиг. Контроль на след.остан.	Выс. давл. форсажа Контроль на след.остан.	Высок.темп.наддува Контроль на след.остан.
Выс.тем.охл.жидк.двиг Контроль на след.остан.	Низ.ур.охл.жидк.двиг	Выс. давл. в картере Контроль на след.остан.
Высокое напряжение	Низкое напряжение	Впрыск топлива неисправен
Неиспр.компьютера	Перегруз по давлению Сбой датчика	Реверс вент. Сбой реле
Сбой прекл. оборотов	Выбор гидромолота неисправен	Выс. темп. ECU Контроль на след.остан.
Сгорел предохранитель Контроль на след.остан.	Выбор ножниц неисправен	Сбой быстрой установ.
Темп.гидр.масла Сбой датчика	X1 Сбой входа PWM	X3 Сбой входа PWM
Сгорел предохранитель PWM Контроль на след.остан.	Низк. давл. форсажа Контроль на след.остан.	Нет покрытия, 1 шаг Получить GSM-сигнал
Нет покрытия, 2 шаг Получить GSM-сигнал		



## Экран Warning (Предупр)

Отключите аккумулятор Воздухоподогр.двиг.	Выключите двигатель Высок.темп.наддува	Выключите двигатель Низк.давл.масла двиг.
Выключите двигатель Низ.ур.охл.жидк.двиг	Выключите двигатель Низк.уров.масла двиг.	Выключите двигатель Выс. давл. форсажа
Выключите двигатель Выс. обор. двигат.	Выключите двигатель Выс.тем.масла двиг.	Выключите двигатель Выс.тем.охл.жидк.двиг
Сбой быстрой установ.	Выключите двигатель Неиспр.компьютера	Выключите двигатель Выс. давл. в картере
Высокое напряжение	Сигнал движ. Сбой реле	Низкое напряжение
Неиспр.компьютера	Ост.подъема Уменьшите нагрузку	Ост.машины Сбой сигнала схемы
Гидр. масло Высокая температура	Выключите двигатель Выс. темп. ECU	Нет Покрытия, 3 шаг Иммоб. на след.ост-ке
Удаленная иммоб-ция Иммоб. на след.ост-ке	Сбой блока GPS Иммоб. на след.ост-ке	Нет питания, блок GPS Иммоб. на след.ост-ке
Обрыв кабеля GPS Иммоб. на след.ост-ке	Снижение мощности Вода в топливе	Снижение мощности Засор.возд.фильт.дв.

## CareTrack с ПУ сист.

### CareTrack (по дополнительному заказу)

CareTrack - это телематическая система, позволяющая владельцам отслеживать положение и контролировать состояние машин независимо от их положение через Интернет. Войдя на портал CareTrack можно в любое время получить информацию о состоянии машины. Например, можно узнать когда она использовалась, сколько топлива было израсходовано или каково точное положение машины. Система CareTrack использует сеть GSM (Глобальная система мобильной связи, ту же, что и мобильные телефоны) для прямого соединения с бортовыми компьютерами машины (блоками ECU). С помощью комбинирования сети GSM и спутниковой системы позиционирования GPS, система CareTrack может передать информацию с машины на компьютер, подключенный к Интернету через портал CareTrack.

Блок CareTrack состоит из встроенного приемника GPS, спутникового модема и двух антенн. Во время работы машина находится в сети, и ее положение можно узнать - в любое время и в любом месте.

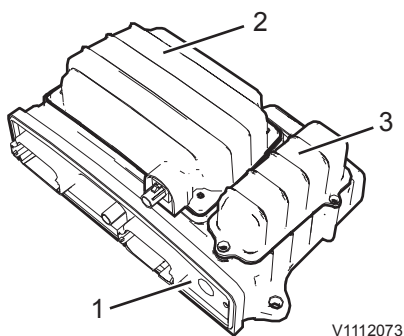
После входа на защищенный портал CareTrack, за машиной можно следить он-лайн, в режиме реального времени. Однако, для отправки такой информации машина должна работать, вся другая информация отправляется в пределах 24 часов.

Система CareTrack доступна на нескольких континентах, но, в принципе, она может работать везде, где есть GSM-покрытие. Если мобильная сеть отсутствует, то можно использовать спутниковую связь.

### Система CareTrack с противоугонной системой (дополнительное оборудование)

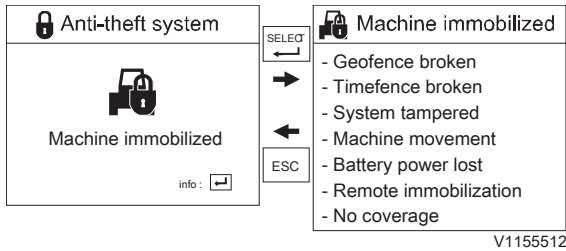
Система CareTrack с противоугонной системой работает на базе блока W-ECU, веб-портала, сервисного инструмента (Tech Tool), V-ECU и I-ECU. Противоугонная система должна иммобилизовать машину в перечисленных ниже условиях.

- Wrong code alarm (Оповещ. о неверн. коде)
- Geofence broken (Наруш. геогр. граница)
- Timefence broken (Наруш. врем. граница)
- System tampered (Вмеш. в систему)
- Machine movement (Движение машины)
- Battery power lost (Разряжена батарея)
- Remote immobilization (Удаленная иммоб-ция)
- No coverage (Нет покрытия)
- ECU tampered (Вмешательство в ECU)



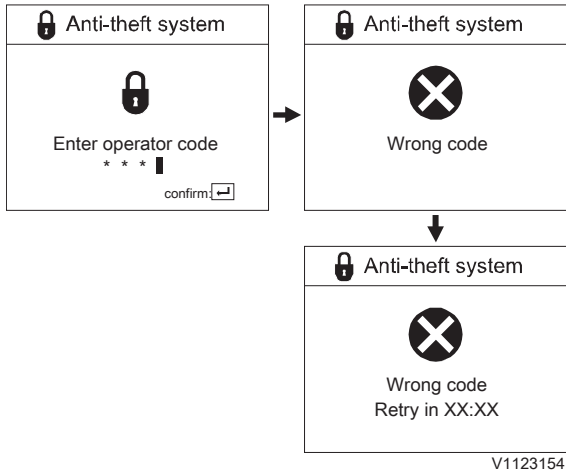
Блок CareTrack

- 1 W-ECU
- 2 Спутниковый модем
- 3 Резерв. ак. батарея



### Информация об иммобилизации машины

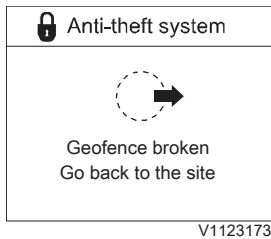
Этот экран предупреждает оператора об иммобилизации машины. Для получения дополнительной информации о сообщении на экране, нажмите на кнопку SELECT. Для возврата к предыдущему экрану нажмите на кнопку ESC.



### Wrong code alarm (Оповещ. о неверн. коде)

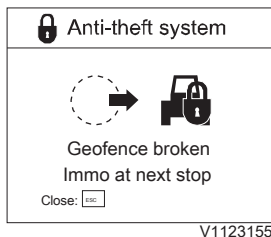
- При включении машины появится дисплей с кодом авторизации, если на машине установлено дополнительное оборудование - противоугонная система. При вводе неверного кода, на I-ECU появится соответствующее сообщение. После 3 вводов неверного кода, авторизация будет отключена на 5 минут, а на портал CareTrack будет отправлено аварийное сообщение. По умолчанию время блокировки кода равно 2 минутам. Это значение можно изменить через сервисный инструмент Volvo.
- Существует 3 уровня авторизации для работы с машиной.
  - Уровень 1: это код оператора из 4 цифр, который устанавливается владельцем машины в меню I-ECU или на портале CareTrack.
  - Уровень 2: 6-значный код владельца машины, который устанавливается с помощью сервисного инструмента Volvo.
  - Уровень 3: код одноразовой авторизации из 8 цифр, который получается через портал CareTrack.

Enter operator code (Введите код оператора)  
Wrong code (Неверный код)  
Retry in XX : XX (Повтор в XX : XX)

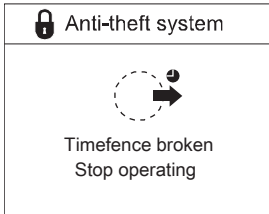


### Geofence broken (Наруш. геогр. граница)

- Когда владелец машины активирует функцию виртуальной границы на портале CareTrack, и машина выходит за эту виртуальную границу, на ее I-ECU появляется сообщение о нарушении виртуальной границы.



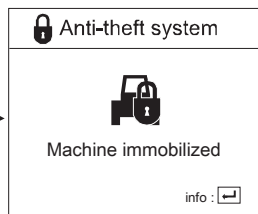
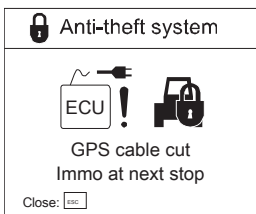
- Когда владелец машины активирует функцию виртуальной границы и устанавливает автоматическую иммобилизацию на портале CareTrack, и машина выходит за эту виртуальную границу, на ее I-ECU появляется сообщение о нарушении виртуальной границы и иммобилизации машины при следующем запуске.
- Блок W-ECU отправляет предупреждающее сообщение на портал CareTrack.
- Состояние активного предупреждения будет сброшено, когда машина окажется в пределах виртуальной границы.



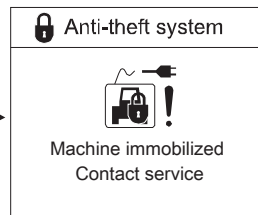
V1123174



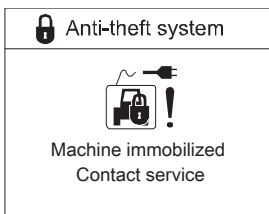
V1123156



V1155539



V1123158



V1123159

### Timefence broken (Наруш. врем. граница)

- Когда владелец машины активирует функцию временную границу на портале CareTrack, и машина выходит за эту временную границу, на ее I-ECU появляется сообщение о нарушении временной границы.

- Когда владелец машины активирует функцию временной границы и устанавливает автоматическую иммобилизацию на портале CareTrack, и машина выходит за эту временную границу, на ее I-ECU появляется сообщение о нарушении временной границы и иммобилизации машины при следующем запуске.
- Блок W-ECU отправляет предупреждающее сообщение на портал CareTrack.
- Состояние активного предупреждения будет сброшено, когда машина окажется в пределах временной границы.

### System tampered (Вмеш. в систему)

#### ■ Вмешательство в систему GPS

- Если машина теряет соединение с антенной GPS, то блок V-ECU информирует оператора предупреждающим сообщением на I-ECU и активирует иммобилизацию машины.

#### ■ Вмешательство GSM/3G

- Если машина теряет соединение с антенной GPS/3G, то блок V-ECU информирует оператора предупреждающим сообщением на I-ECU и активирует иммобилизацию машины

#### ■ Обнаружение открытия коробки

- Если кто-либо попытается открыть коробку с W-ECU, то блок V-ECU информирует оператора предупреждающим сообщением на I-ECU и активирует иммобилизацию машины.

#### ■ Вмешательство в SIM-карту

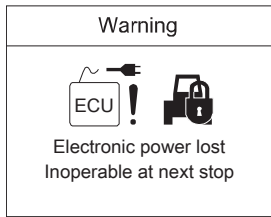
- Если кто-либо вынимает или меняет SIM-карту, то блок V-ECU информирует оператора предупреждающим сообщением на I-ECU и активирует иммобилизацию машины.

### ВНИМАНИЕ!

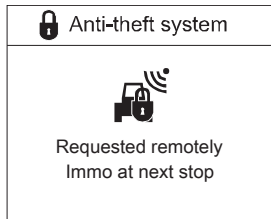
Блок W-ECU отправляет предупреждающее сообщение на портал CareTrack.

### Machine movement (Движение машины)

- Если машина переместится на 100 метров без помощи своей силовой установки, то блок W-ECU обнаружит движение машины, после чего она будет иммобилизована, а блок W-ECU отправит предупреждающее сообщение на портал CareTrack.
- После иммобилизации машины, перед вводом кода авторизации на I-ECU будет появляться предупреждающее сообщение.
- Владелец машины или дилер могут иммобилизовать (активировать) машину с помощью кодов уровня 2 и уровня 3.



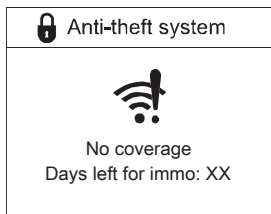
V1123160



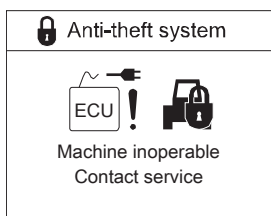
V1123162



V1123175



V1123163



V1123164

**Battery power lost (Разряжена батарея)**

- Если блок W-ECU отключается от кабеля питания от батареи или обнаруживает напряжение ниже 8 В, то он начинает работать на собственной внутренней батарее.
- Блок V-ECU активирует состояние иммобилизации машины, а на дисплее I-ECU появляется красное предупреждающее сообщение.
- Блок W-ECU отправляет предупреждающее сообщение на портал CareTrack.
- Состояние активного предупреждения будет сброшено, когда переключатель будет сброшен.

**Remote immobilization (Удаленная иммоб-ция)**

- Если дилер (владелец кода уровня 3) запрашивает иммобилизацию машины на портале CareTrack, то на блоке I-ECU появляется предупреждающее сообщение об иммобилизации при следующем старте.

- Если владелец машины запрашивает иммобилизацию машины на портале CareTrack, то на блоке I-ECU появляется предупреждающее сообщение об иммобилизации при следующем старте.

**No coverage (Нет покрытия)**

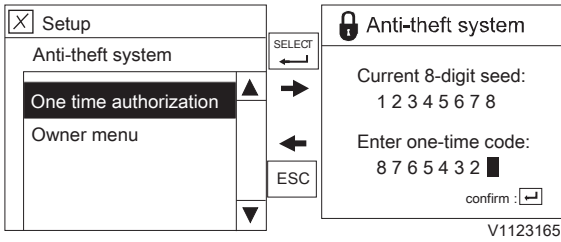
- Если блок W-ECU не подключался к portalу CareTrack определенное количество дней (устанавливаются с помощью сервисного инструмента Volvo), то машина будет иммобилизована.
- При каждом старте будет появляться сообщение об отсутствии покрытия сети с количеством оставшихся дней, устанавливаемых через сервисный инструмент Volvo.
- Активный триггер и счетчик дней без покрытия могут быть сброшены одноразовым кодом авторизации или с помощью сервисного инструмента Volvo.
- Если машина соединится с порталом CareTrack, то она будет разблокирована, а счетчик дней без покрытия - сброшен.

**ECU tampered (Вмешательство в ECU)**

- При включении машины, блоки W-ECU и V-ECU проверяют серийный номер машины, записанный в других ECU. При обнаружении различных серийных номеров, блок V-ECU немедленно предотвращает запуск машины, а на дисплее I-ECU появляется предупреждающее сообщение.
- Если блок W-ECU будет отключен от ключа на кабеле во время запуска машины, то блок V-ECU немедленно предотвращает запуск машины, а на дисплее I-ECU появляется предупреждающее сообщение.
- Состояние активного предупреждения будет сброшено, когда переключатель будет сброшен.

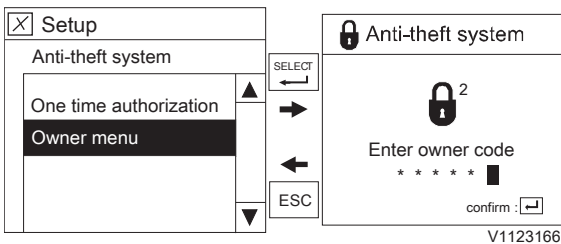
## Противоугонная система, меню установки

Это меню используется для установки противоугонной системы. Данное меню подразделяется на меню более низкого уровня следующим образом.



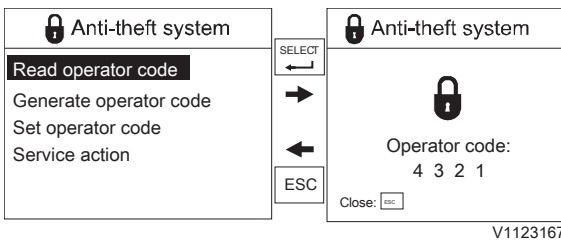
Current 8-digit seed (Текущий 8-значный ключ)  
Enter one-time code (Введите однораз. код)

- 1 **One time authorization (Однократн. авторизация):** используется для установки одноразового кода, при удаленной иммобилизации машины с уровнем доступа 3 или в условиях отсутствия покрытия сети. Владелец машины получает одноразовый код у дилера, который, в свою очередь, получает этот 8-значный случайный код на портале CareTrack с помощью 8-значного ключа (номер, отображаемый на I-ECU) и серийного номера машины.



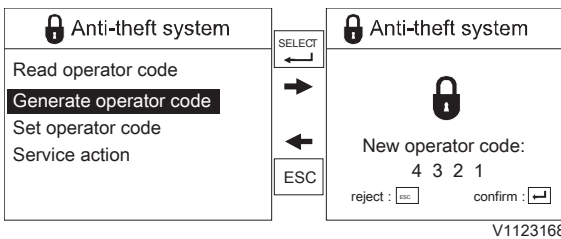
Enter owner code (Введите перс. код)

- 2 **Owner menu (Меню пользователь):** для доступа к этому меню требуется код авторизации для владельца машины (6-значный).



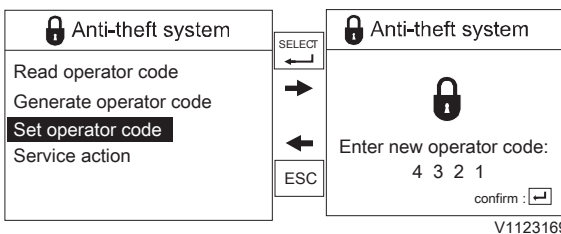
Operator code (Код оператора)

- **Read operator code (Читать код оператора):** это подменю позволяет владельцу машины считывать текущий код оператора (4-значный).



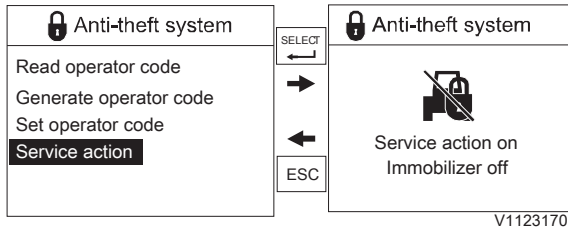
New operator code (Новый код оператора)

- **Generate operator code (Созд. код оператора):** это подменю позволяет владельцу машины создавать случайный код оператора (4-значный).



Enter new operator code (Введ. новый код оп-ра)

- **Set operator code (Устан. код оператора):** это подменю позволяет владельцу машины устанавливать любой код оператора (4-значный).



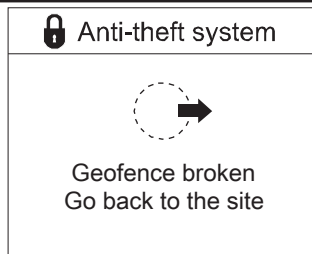
Service action on (Сервис для)  
Immobilizer off (Иммобилайзер выкл)

■ **Service action (Сервис операция):** это подменю используется для операций по обслуживанию, например, транспортировки машины, замены аккумуляторной батареи и отсоединении антенны GPS. Оно отключает противоугонную систему за исключением функций удаленной иммобилизации, иммобилизации из-за отсутствия покрытия и проверки серийного номера машины. О включении этого режима блок W-ECU уведомляет портал CareTrack. Противоугонная система будет активироваться при последующем включении зажигания.

**Всплывающие сообщения противоугонной системы**

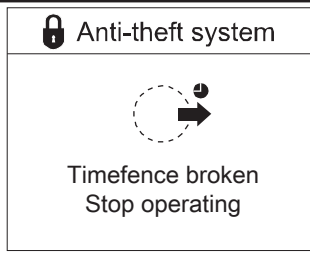
**Информационный экран противоугонной системы**

- Информационный экран и индикатор будут выглядеть так, как показано ниже.
- Экран I-ECU заменяется сообщением в белой рамке с названием "Сист. защиты от кражи". Звуковой сигнал будет звучать только 1 раз
- Этот экран автоматически исчезает через 2 секунды.



V1123139

Geofence broken (Наруш. георг. граница)  
Go back to the site (Возврат на раб. площ.)

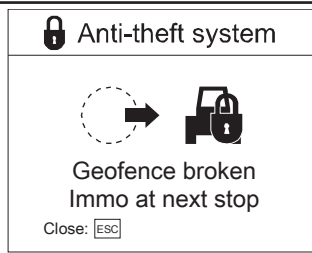


V1123140

Timefence broken (Наруш. врем. граница)  
Stop operating (Прекращ. работы)

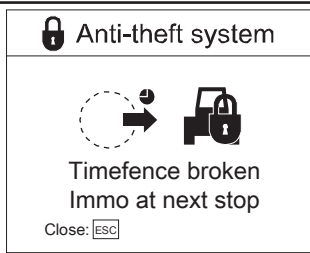
**Экран проверки противоугонной системы**

- Экран проверки и индикатор будут выглядеть так, как показано ниже.
- Экран I-ECU заменяется сообщением в желтой рамке с названием "Сист. защиты от кражи". Звуковой сигнал будет звучать 4 раза
- Для перехода назад к экрану пользователя нажмите на кнопку ESC.



V1123141

Geofence broken (Наруш. георг. граница)  
Immo at next stop (Иммоб. на след.ост-ке)




V1123142

Timefence broken (Наруш. врем. граница)  
Immo at next stop (Иммоб. на след.ост-ке)



V1123144

Anti-theft sys tampered (Фальсиф. иммобилайзера)  
Immo at next stop (Иммоб. на след.ост-ке)

<p> Anti-theft system</p> <p></p> <p>GPS cable cut Immo at next stop</p> <p>Close: </p>		
--	--	--

V1155540

GPS cable cut (Обрыв кабеля  
GPS)  
Immo at next stop (Иммоб. на  
след.ост-ке)







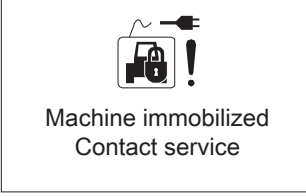

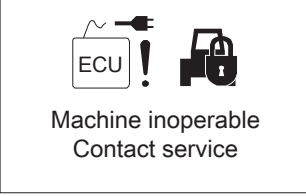
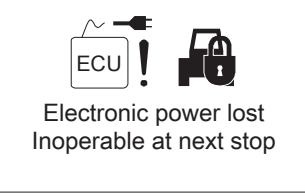

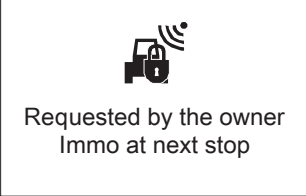

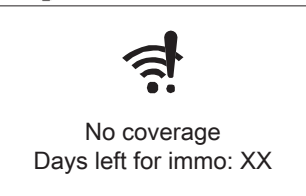



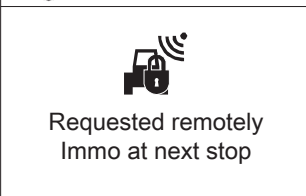


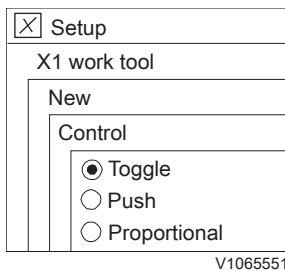
**Предупреждающий экран противоугонной системы**

- Экран предупреждения и индикатор будут выглядеть так, как показано ниже.
- Экран I-ECU заменяется сообщением в красной рамке с названием "Сист. защиты от кражи".
- При появлении экрана "Экран Предупреждения" звучит предупреждающий сигнал.
- Экран предупреждения и звуковой сигнал нельзя отменить нажатием на кнопку ESC.

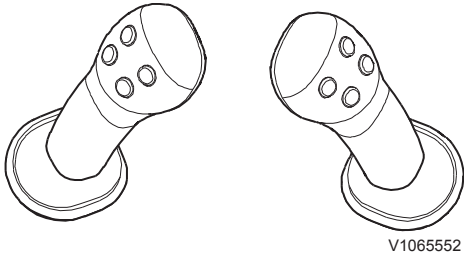
**ВНИМАНИЕ!**

Немедленно обратитесь к авторизованному Volvo Construction Equipment дилеру или в сервисный центр.

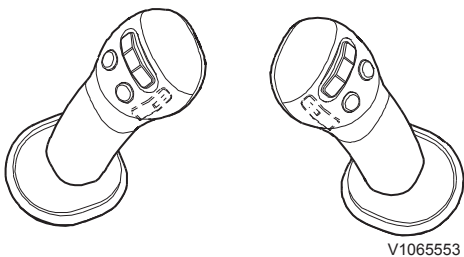
<p> Anti-theft system</p>  <p>V1123145</p> <p>Machine immobilized (Машина иммобилизована)</p>	<p> Machine immobilized</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geofence broken</li> <li>- Timefence broken</li> <li>- System tampered</li> <li>- Machine movement</li> <li>- Battery power lost</li> <li>- Remote immobilization</li> <li>- No coverage</li> </ul> <p>V1155514</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geofence broken (Наруш. геогр. граница)</li> <li>- Timefence broken (Наруш. врем. граница)</li> <li>- System tampered (Вмеш. в систему)</li> <li>- Machine movement (Движение машины)</li> <li>- Battery power lost (Разряжена батарея)</li> <li>- Remote immobilization (Удаленная иммоб-ция)</li> <li>- No coverage (Нет покрытия)</li> </ul>	<p> Anti-theft system</p>  <p>V1123146</p> <p>Machine immobilized (Машина иммобилизована) Contact service (Обратитесь в сервис)</p>
<p> Anti-theft system</p>  <p>V1123147</p> <p>Machine inoperable (Машина не работает) Contact service (Обратитесь в сервис)</p>	<p>Warning</p>  <p>V1123148</p> <p>Electronic power lost (Электр-ка, нет питания) Inoperable at next stop (Нераб. на след.ост-ке)</p>	<p> Anti-theft system</p>  <p>V1123149</p> <p>Requested by the owner (Запрос владельца) Immo at next stop (Иммоб. на след.ост-ке)</p>
<p> Anti-theft system</p>  <p>V1123150</p> <p>No coverage (Нет покрытия) Days left for immo: XX (Ост. дней до иммоб.:XX)</p>	<p> Anti-theft system</p>  <p>V1123151</p> <p>No coverage (Нет покрытия) Immo at next stop (Иммоб. на след.ост-ке)</p>	<p> Anti-theft system</p>  <p>V1123152</p> <p>Requested remotely (Удаленный запрос) Immo at next stop (Иммоб. на след.ост-ке)</p>



Типы управления работой X1 и X3



Рычаг управления с кнопками



Рычаг управления с пропорциональным переключателем

## Типы управления работой X1 и X3

- Toggle (Переключатель)
- Push (Кнопка)
- Proportional (Пропорциональный)

Если машины оборудована "пропорциональным управлением" для X1 или X3, то пользователь может установить один из этих 3 типов. В противном случае можно установить только 2 типа: "Переключатель" или "Кнопка". Для получения подробной информации об установке рычагов по выбору смотрите стр. 77.

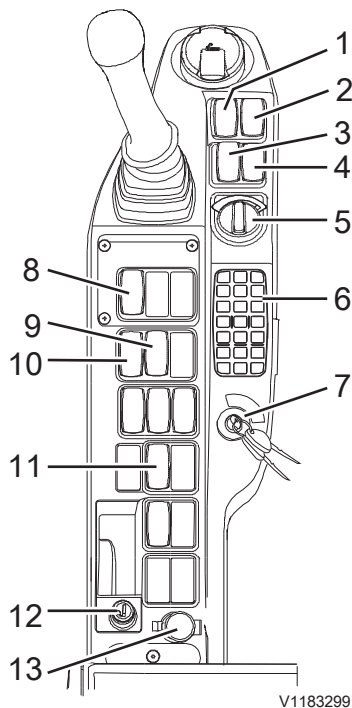
### Управление с использованием кнопочного выключателя на рычаге управления

- 1 Тип "Переключатель" на I-ECU  
Силовой привод для X1 или X3 активируется нажатием на кнопочный выключатель на рычаге управления и остается активным даже при отпускании кнопки. Силовой привод деактивируется при повторном нажатии на эту же кнопку или на кнопку противоположного направления.
- 2 Тип "Кнопка" на I-ECU  
Силовой привод для X1 или X3 активируется при нажатии на кнопочный выключатель (положение включено). Устройство деактивируется при отпускании кнопки.

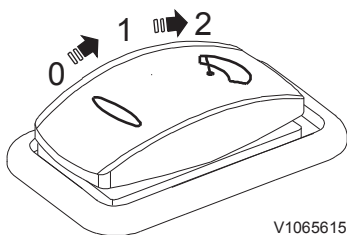
### Управление с использованием пропорционального переключателя на рычаге управления

- 1 Тип "Кнопка" и "Переключатель" на I-ECU  
Работа с этими рычагами управления с пропорциональным переключателем похожа на работу с кнопками, за исключением того, что для включения силового привода необходимо определенное перемещение пропорционального переключателя. В кнопочном режиме силовой привод будет активизироваться перемещением пропорционального переключателя в каком-либо направлении. Выключение устройства производится перемещением переключателя в любом направлении.
- 2 Тип "Пропорциональный" на I-ECU  
Силовой привод X1 или X3 активируется пропорционально перемещению переключателя.

## Правая приборная панель



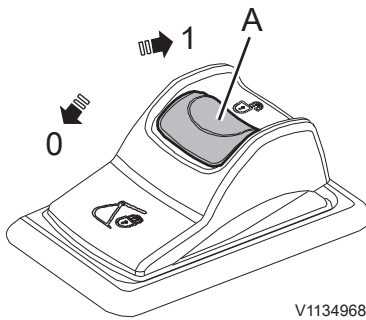
1	Выключатель верхнего стеклоочистителя	8	Переключатель дорожной скорости
2	Выключатель гидрозамка навесного устройства, правый (дополнительное оборудование)	9	Переключатель рабочего освещения
3	Выключатель нижнего стеклоочистителя (дополнительное оборудование)	10	Выключатель дополнительного рабочего освещения (дополнительное оборудование)
4	Выключатель стеклоомывателя	11	Выключатель проблескового маяка (дополнительное оборудование)
5	Переключатель оборотов двигателя / рабочего режима	12	Прикуриватель (дополнительное оборудование)
6	Клавиатура	13	Силовая розетка
7	Выключатель зажигания		

**1 Выключатель верхнего стеклоочистителя**

Положение 0	Верхний стеклоочиститель ВЫКЛЮЧЕН
Положение 1	Верхний стеклоочиститель ВКЛЮЧЕН прерывисто
Положение 2	Верхний стеклоочиститель ВКЛЮЧЕН постоянно

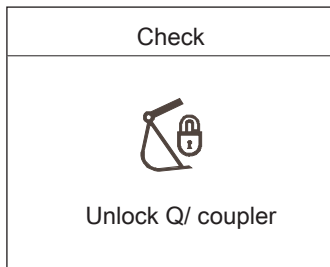
**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Не поднимайте лобовое стекло во время работы стеклоочистителя лобового стекла.



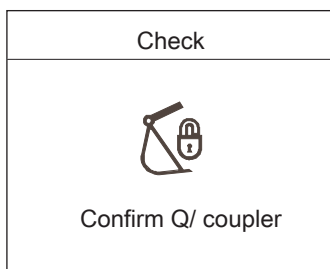
V1134968

A Замок



V1191370

Разблокировка гидрозамка



V1191369

Подтверждает закрывание гидрозамка

## 2 Выключатель гидрозамка навесного устройства, правый (дополнительное оборудование)

- Положение 0: гидрозамок навесного оборудования, управление замком
- Положение 1: гидрозамок навесного оборудования, управление инициализацией

Нажмите вниз на красный фиксатор (A), а затем переместите переключатель в положение (1) для инициации гидрозамка.

Когда гидрозамок иницирован, звучит зуммер и на I-ECU появляется запрос подтверждения с индикатором.

### ВНИМАНИЕ!

Для раскрытия гидрозамка необходимо нажать на переключатель гидрозамка на левой приборной панели. Операция описана на стр. 28.

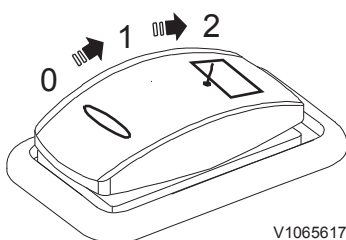
После установки оборудования в гидрозамок, переместите переключатель в положение (0) для его закрывания. Когда гидрозамок находится в положении (0), звучит зуммер и на I-ECU появляется запрос подтверждения с индикатором.

### ВНИМАНИЕ!

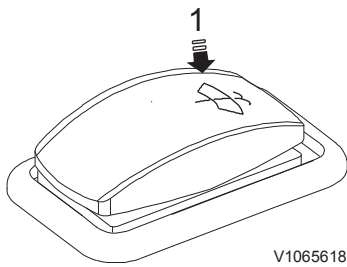
Для подтверждения блокировки гидрозамка необходимо нажать на переключатель гидрозамка на левой приборной панели. Операция описана на стр. 28.

## 3 Выключатель нижнего стеклоочистителя (дополнительное оборудование)

- |             |  |
|-------------|--|
| Положение 0 | Нижний стеклоочиститель ВЫКЛЮЧЕН             |
| Положение 1 | Нижний стеклоочиститель ВКЛЮЧЕН периодически |
| Положение 2 | Нижний стеклоочиститель ВКЛЮЧЕН постоянно    |



V1065617



V1065618

#### 4 Выключатель стеклоомывателя (только верхний)

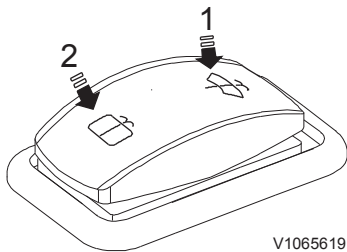
Нажат вниз 1      Стеклоомыватель верхнего стекла  
ВКЛЮЧЕН

Переключатель возвращается в исходное положение автоматически.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Не удерживайте переключатель стеклоомывателя дольше 20 секунд. Не используйте стеклоомыватель при пустом бачке для жидкости.

#### Выключатель стеклоомывателя для нижнего стеклоочистителя (дополнительное оборудование)

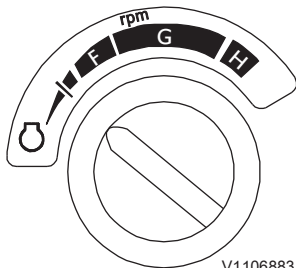


V1065619

Нажат вниз 1      Стеклоомыватель верхнего и нижнего  
стекла ВКЛЮЧЕН

Нажат вниз 2      Стеклоомыватель нижнего стекла  
ВКЛЮЧЕН

Переключатель возвращается в исходное положение автоматически.

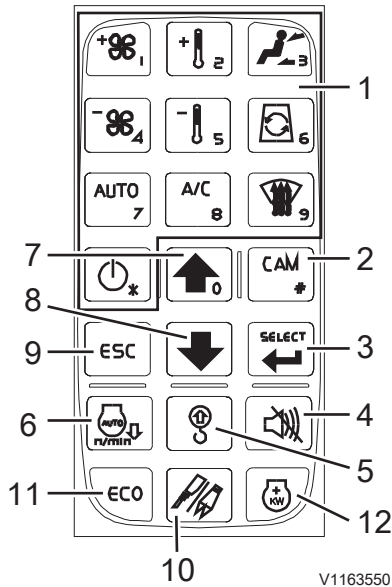


V1106883

#### 5 Переключатель оборотов двигателя / рабочего режима

При помощи этого переключателя можно установить девять (десять при использовании режима Р) различных положений дроссельной заслонки. При повороте этого переключателя обороты двигателя будут ступенчато изменяться. В соответствии с выбранными оборотами будет автоматически устанавливаться рабочий режим, который будет показываться на главном экране передней панели приборов.

Режим		Шаг переключателя	Обороты двигателя ( $\pm 40$ об/мин) (без нагрузки/с нагрузкой)	Примечания
Макс. мощность	P	9	2300 / 2200 и выше	Применяется для максимальной производительности при жестком копании и проходке
Тяжелая	H		2200 / 2100 и выше	
Общие	G1	8	2100 / 2000 и выше	Экономичная работа при выполнении общих задач
	G2	7	2000 / 1900 и выше	
	G3	6	1900 / 1800 и выше	
	G4	5	1800 / 1700 и выше	
Точный	F1	4	1500 / 1400	Для получения максимальной подъемной мощности и плавного управления
	F2	3	1400 / 1300	
Холостой ход	I1	2	1100 / -	Для низких оборотов холостого хода, прогрева и очень точных операций
	I2	1	1050 / —	



- 1 Кнопки управления НВКВ
- 2 Кнопка камеры заднего вида
- 3 Кнопка выбора
- 4 Кнопка выключения сигнала
- 5 Кнопка предупреждения о перегрузке
- 6 Кнопка автомата холостого хода
- 7 Кнопка со стрелкой вверх
- 8 Кнопка со стрелкой вниз
- 9 Кнопка ESC
- 10 Кнопка молота / ножниц
- 11 Кнопка ECO
- 12 Кнопка режима максимальной мощности

## 6 Клавиатура

### 1) Кнопки управления НВКВ

Кнопки управления НВКВ используются для управления этой системой. Смотрите стр. 90.

### 2) Кнопка камеры заднего вида

Кнопка камеры заднего вида включает "экран камеры заднего вида", если это оборудование установлено на машине. При включении этого экрана, на весь дисплей I-ECU выводится изображения с "камеры заднего вида".

### 3) Кнопка выбора

Эта кнопка используется для подтверждения выбора пользователя и установки параметров.

### 4) Кнопка выключения сигнала

Кнопка выключения сигнала используется для включения и выключения функции блока V-ECU - "Сигнал движения". Функция "Сигнал движения" активируется при включении зажигания.

### 5) Кнопка предупреждения о перегрузке

Кнопка предупреждения о перегрузке активирует или деактивирует функцию "Предупреждение о перегрузке". При включенном положении этой кнопки и обнаружении "сигнала о перегрузке" на экран будет выводиться соответствующий символ и будет звучать сигнал.

- Первый случай перегрузки: появляется всплывающее сообщение и звучит предупреждающий сигнал. На индикаторном экране также выводится предупреждающий символ. Всплывающее сообщение исчезнет только после нажатия на кнопку ESC.
- Когда событие происходит повторно: выводится предупреждающий символ и звучит предупреждающий сигнал. При уменьшении нагрузки сигнал и символ исчезают.

**6) Кнопка автомата холостого хода**

Кнопка автомата холостого хода активирует эту функцию блока V-ECU.

С целью экономии топлива обороты двигателя будут автоматически понижаться до холостых при отсутствии операций с рычагами управления, рычагами движения (педалями) или с переключателем управления оборотами двигателя в течение 5 секунд. При выполнении действий с вышеперечисленными органами управления обороты двигателя вернуться к значению, установленному переключателем управления оборотами двигателя.

**7) Кнопка со стрелкой вверх**

Эта кнопка используется для перемещения по пунктам меню и изменения значений сегментов экрана.

**8) Кнопка со стрелкой вниз**

Эта кнопка используется для перемещения по пунктам меню и изменения значений сегментов экрана.

**9) Кнопка ESC**

Эта кнопка используется для возврата к предыдущему экрану или для выхода без сохранения.

Кнопка ESC также используется для выключения предупреждающих ламп и сигналов.

**10) Кнопка молота / ножниц**

Эта кнопка используется для активации гидромолота/ножниц.

Перед работой с перечисленными ниже функциями кнопка гидромолота/ножниц должна быть активирована.

**ВНИМАНИЕ!**

Эта инструкция может изменяться в зависимости от типа рычага управления. Для получения дополнительной информации о рычагах управления, смотрите стр. 77.

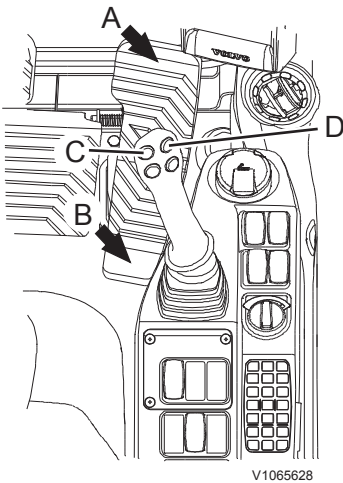
**ВНИМАНИЕ!**

Выберите инструмент X1 на I-ECU. Смотрите стр. 36.

**ВНИМАНИЕ!**

Если педаль предназначена для включения X1 (молота/ножниц).

Педаль должна быть настроена для использования молота или ножниц. Подробную информацию смотрите стр. 77.



V1065628

- 1 Режим молота  
Если педаль нажата вперед (A), то X1 будет работать.  
Если нажата кнопка (C), то X1 будет работать.
- 2 Режим ножниц  
Если педаль нажата вперед (A) или назад (B), то X1 будет работать.

#### Если установлено управление X1 (молот / ножницы) с 1-м переключателем

- 1 Режим молота  
Если нажата кнопка, то X1 будет работать.
- 2 Режим ножниц  
Система X1 не будет работать.

#### Если установлено управление X1 (молот / ножницы) с 2-мя переключателями

- 1 Режим молота  
Если нажата кнопка (C), то X1 будет работать.  
Если нажата кнопка (D), то X1 не будет работать.
- 2 Режим ножниц  
Если нажаты кнопки (C) и (D), то X1 будет работать.

#### 11) Кнопка ECO

Функция ECO - это режим экономии топлива во время работы машины.

При нажатии на кнопку ECO на клавиатуре система контроля подачи топлива работает в режиме экономии. При этом кнопка будет загораться, а на I-ECU - появляться символ ECO. Для отключения функции снова нажмите кнопку, что приведет к отключению подсветки кнопки и исчезновению символа с I-ECU.

#### ВНИМАНИЕ!

Режим ECO всегда автоматически активируется при включении зажигания.

#### ВНИМАНИЕ!

Этот режим доступен только в режимах P, H, G1, G2, G3 и G4 переключателя оборотов / рабочего режима.

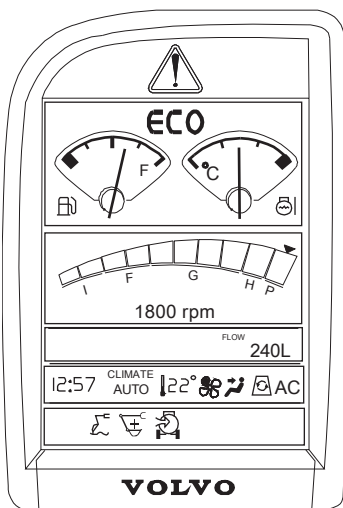
#### 12) Кнопка режима максимальной мощности (дополнительное оборудование)

При установке переключателя управления оборотами двигателя в положение 9,

Нормальные условия = режим H

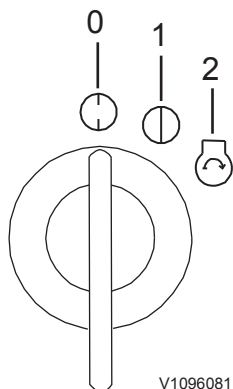
Нажмите на кнопку = режим P

Если машина не работает в режиме P более, чем 5 секунд при активированном селекторном переключателе автоматического холостого хода, то обороты двигателя автоматически уменьшаться до холостых. Как только машина начнет выполнять какие-либо операции, режим P будет включен снова. Режиме P становится режимом H при повороте переключателя управления оборотами двигателя из положения 9 в следующее положение.

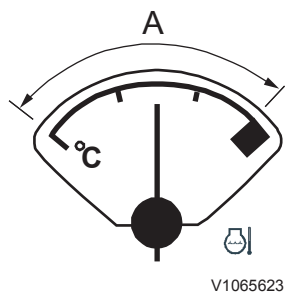


V1106884





Положение остановки (0)  
 Положение работы (предварительного  
 подогрева) (1)  
 Положение пуска (2)



## 7 Выключатель зажигания

Выключатель зажигания имеет три положения. Перед запуском двигателя не забудьте включить батарею.

### Положение остановки (0)

Для остановки двигателя поверните ключ в положение 0.

### Положение работы (1) (предварительного подогрева)

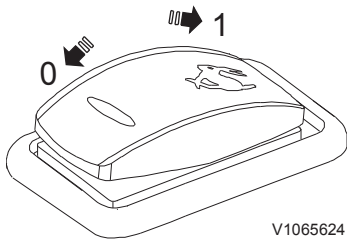
Машина оборудована автоматической системой предпускового подогрева двигателя. При повороте выключателя зажигания в положение 1 включается электронная система машины вместе с системой автоматического предпускового подогрева.

## **!** ВНИМАНИЕ

Поверните ключ зажигания в рабочее положение для запуска автоматического прогрева и оставьте его в этом положении до полного завершения этой операции, т.е. до достижения двигателем температуры 20 °C (68 °F). Если предварительный прогрев прекращается путем поворота ключа зажигания в выключенное положение, а затем замок зажигания снова устанавливается в рабочее положение, то это может привести к перегреву и возгоранию кабелей. Во время обслуживания и ремонта ключ зажигания можно переводить в выключенное положение, а затем возвращать его в рабочее состояние только после того, как температурный индикатор войдет в зону А (см. рисунок).

### Положение пуска (2)

При повороте выключателя в положение 2 включается стартер двигателя при условии включения батареи. Стартер не включится, если рычаг блокировки управления находится в разблокированном (верхнем) положении. Подробную информацию относительно рычага блокировки управления смотрите стр. 85.



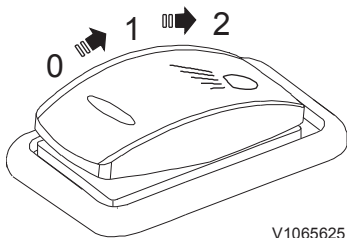
## 8 Переключатель дорожной скорости

- Положение 0 Передвижение только на МЕДЛЕННОЙ скорости
- Положение 1 Передвижение только на МЕДЛЕННОЙ или БЫСТРОЙ скорости с автоматическим переключением в зависимости от дорожных условий

### УВЕДОМЛЕНИЕ

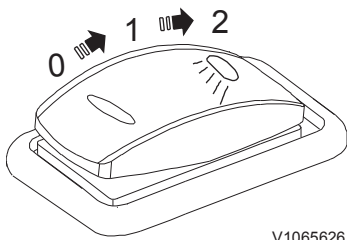
Остановите машину перед выбором другой дорожной скорости. Низкая скорость может выбираться на уклонах, на мягкой почве, в ограниченных местах или при погрузке/выгрузке машины с автомобиля-транспортировщика.

## 9 Переключатель рабочего освещения

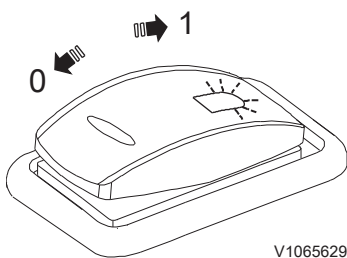


- Положение 0 Рабочее освещение ВЫКЛ
- Положение 1 ВКЛЮЧЕНЫ лампы панели приборов и рабочее освещение деки.
- Положение 2 Включена подсветка стрелы, рабочее освещение панели приборов и надстройки.

## 10 Выключатель дополнительного рабочего освещения (дополнительное оборудование)



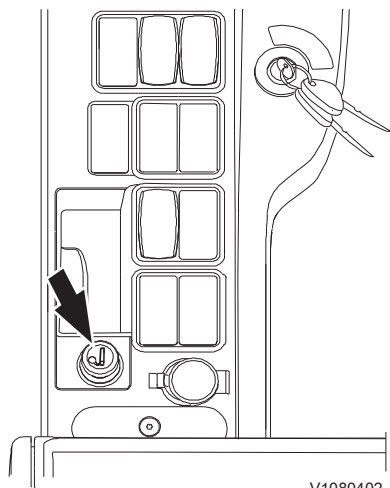
- Положение 0 Дополнительное рабочее освещение ВЫКЛ
- Положение 1 Дополнительное рабочее освещение ВКЛЮЧЕНО (передняя часть кабины)
- Положение 2 Дополнительное рабочее освещение ВКЛ (передняя и задняя сторона кабины и противовес)



## 11 Выключатель проблескового маяка (дополнительное оборудование)

Этот переключатель используется для включения проблескового маяка при повороте.

- Положение 0 Проблесковый маяк ВЫКЛЮЧЕН
- Положение 1 Проблесковый маяк ВКЛЮЧЕН

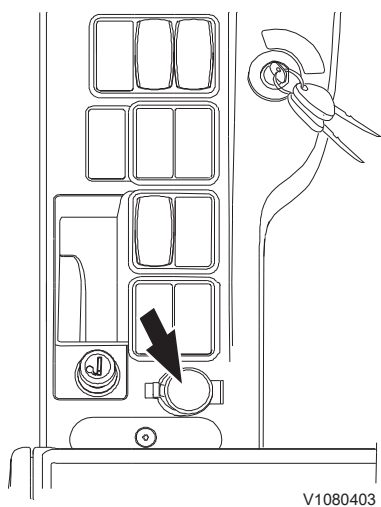


### 12 Прикуриватель сигарет (дополнительное оборудование)

После нажатия он возвращается в исходное состояние через несколько секунд. В этот момент он готов к использованию (24 В).

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

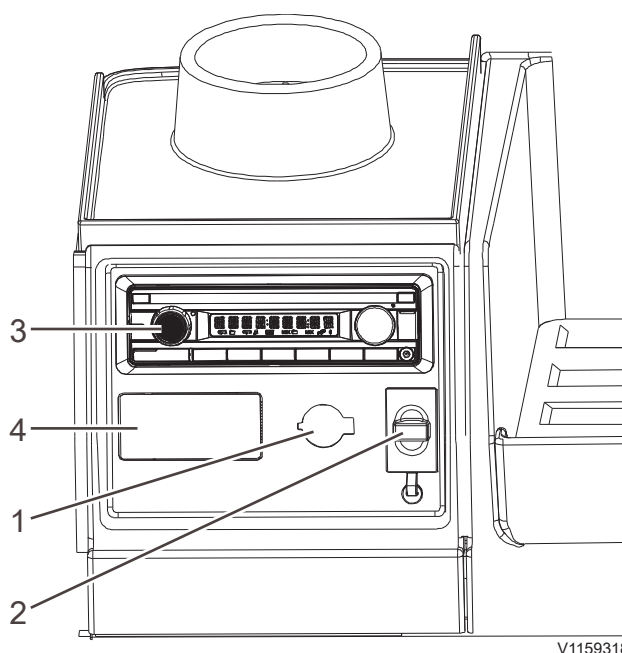
Напряжение в прикуривателе - 24 В. Не подключайте к нему устройства, рассчитанные на 12 В.



### 13 Силовая розетка

Эта розетка предназначена для электрооборудования, типа зарядного устройства мобильного телефона. Мощность: выше 12 В (10 А)

## Задняя приборная панель



- 1 Силовая розетка
- 2 Сервисный разъем
- 3 Аудиосистема (дополнительное оборудование)
- 4 Вспомогательный обогреватель (дополнительное оборудование)

### 1 Силовая розетка

Эта розетка предназначена для использования в качестве источника электричества, например, при зарядке мобильного телефона или для подключения холодильника.  
Мощность: при 24 В (10 А)

### 2 Сервисный разъем

Этот разъем предназначен для сервисных инструментов Volvo (MATRIS и Tech Tool).

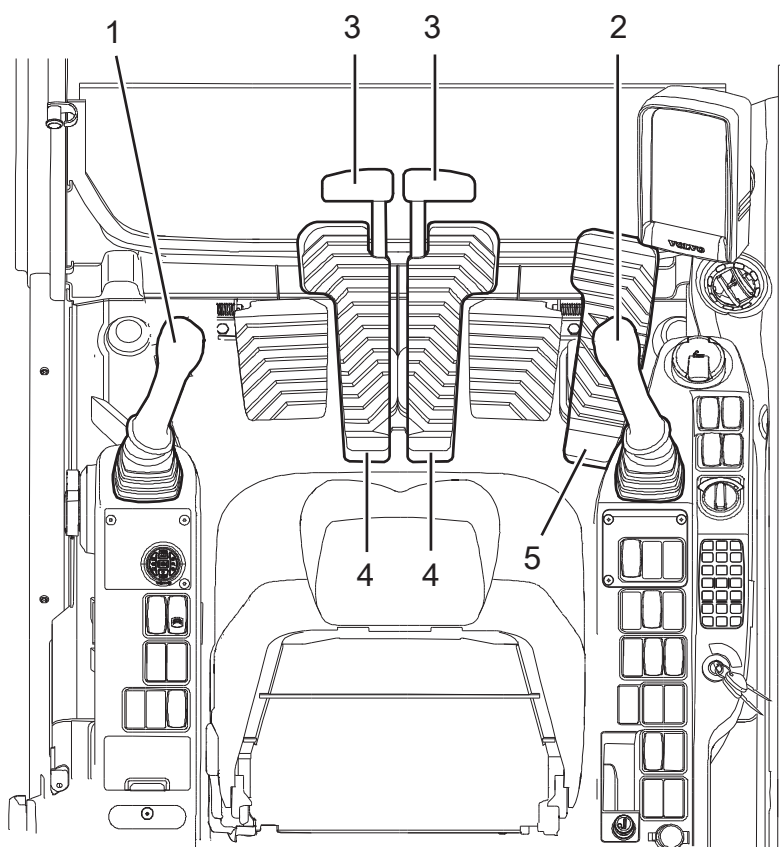
### 3 Аудиосистема (дополнительное оборудование)

См. стр. 97.

### 4 Вспомогательный обогреватель (дополнительное оборудование)

См. стр. 101.

## Другие органы управления



V1149241

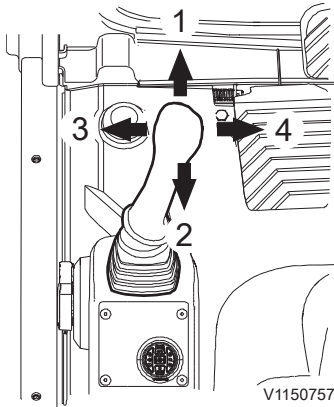
1	Левый рычаг управления
2	Правый рычаг управления
3	Рычаги хода
4	Педали хода
5	Дополнительная педаль (X1)

Для обеспечения наилучшей производительности на заводе устанавливается схема работы рычагов управления в соответствии со стандартом ISO/SAE.

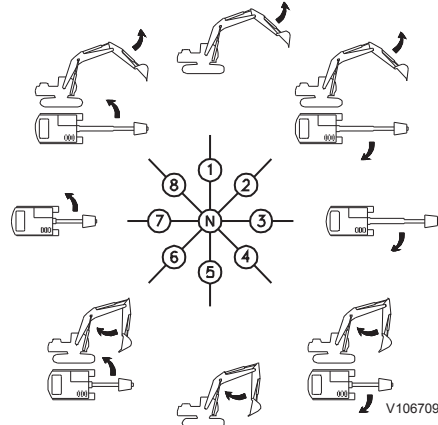
## Органы управления

### 1 Левый рычаг управления

Этот рычаг предназначен для поворота надстройки и перемещения рукояти ковша.



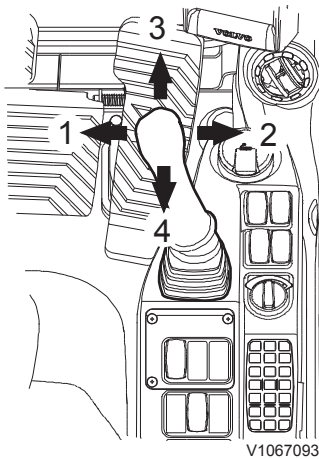
- 1 Рукоять от себя
- 2 Рукоять к себе
- 3 Левый поворот
- 4 Правый поворот



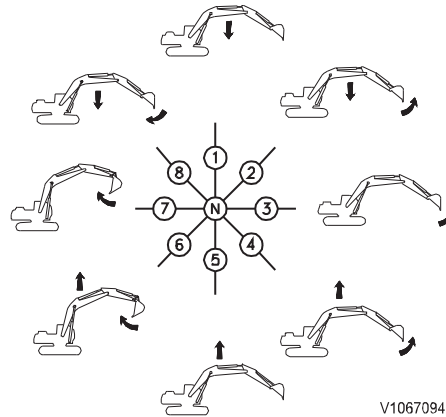
- N Нейтраль (надстройка и рукоять в нейтральном положении)
- 1 Рукоять от себя
- 2 Рукоять от себя и поворот надстройки вправо
- 3 Поворот надстройки вправо
- 4 Рукоять к себе и поворот надстройки вправо
- 5 Рукоять к себе
- 6 Рукоять к себе и поворот надстройки влево
- 7 Поворот надстройки влево
- 8 Рукоять от себя и поворот надстройки влево

## 2 Правый рычаг управления

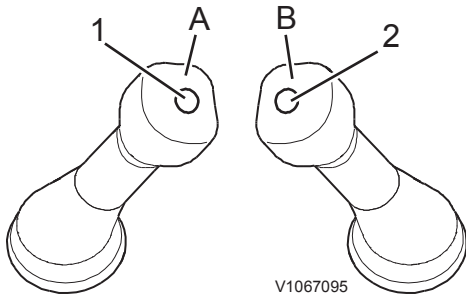
Этот рычаг предназначен для перемещения стрелы и ковша.



- 1 Ковш закрыть
- 2 Ковш раскрыть
- 3 Опустить стрелу
- 4 Поднять стрелу



- N Нейтраль (стрела и ковш удерживаются в исходном положении)
- 1 Опустить стрелу
- 2 Опустить стрелу и раскрыть ковш
- 3 Ковш раскрыть
- 4 Поднять стрелу и раскрыть ковш
- 5 Поднять стрелу
- 6 Поднять стрелу и закрыть ковш
- 7 Ковш закрыть
- 8 Опустить стрелу и закрыть ковш

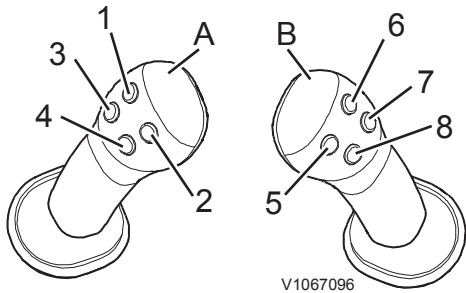


**Рычаги управления с одной кнопкой**

- A Левый рабочий рычаг
- B Правый рабочий рычаг
- 1 Кнопка сигнала
- 2 Форсирование / молот

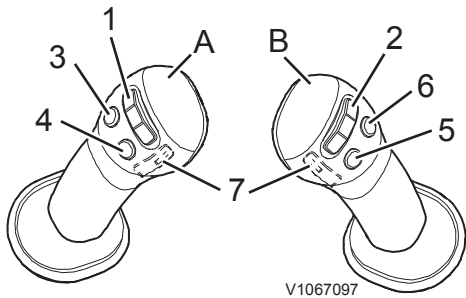
**ВНИМАНИЕ!**

При включении молота функция форсирования неактивна.



**Рычаги управления с четырьмя кнопками**

- A Левый рабочий рычаг
- B Правый рабочий рычаг
- 1 Кнопка поворота
- 2 Кнопка поворота
- 3 Кнопка сигнала
- 4 Не используется
- 5 Кнопка молота / ножниц
- 6 Ножницы / Не используется
- 7 Кнопка плавающего режима
- 8 Кнопка форсажа



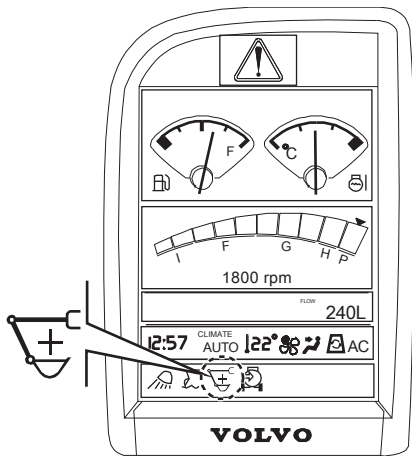
**Рычаги управления с тремя кнопками и пропорциональным переключателем**

- A Левый рабочий рычаг
- B Правый рабочий рычаг
- 1 Пропорциональный переключатель
- 2 Пропорциональный переключатель
- 3 Кнопка сигнала
- 4 Не используется
- 5 Кнопка форсажа
- 6 Кнопка плавающего режима
- 7 Не используется

**ВНИМАНИЕ!**

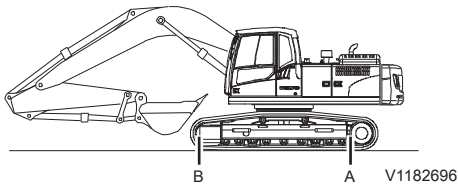
Перед работой с рычагами управления для X1 или X3 внимательно прочитайте и разберите различные типы управления кнопками и переключателями. Смотрите дополнительную информацию на стр. 65.





V1150746

Символ форсирования



- A Звездочка
- B Натяжной ролик

**ВНИМАНИЕ!**

Перемещайте машину в направлении вперед (в сторону направляющих колес) для уменьшения износа движущихся частей ходовой части.

**Функция форсирования**

Функция форсирования предназначена для увеличения усилия на рукоятки / ковше и для увеличения грузоподъемности. При выполнении особо тяжелых работ в режимах P, H или G рекомендуется нажимать на кнопку форсирования перед началом цикла копания. Сила копания увеличивается на 9 секунд, т.е. на достаточное для поднимания ковша время. По истечении этого времени форсирование автоматически отключается. Всякий раз при активации функции форсирования на экране IECU появляется соответствующий символ. В режиме F форсирование включено постоянно для максимальной грузоподъемности.

**3 Рычаги хода****4 Педали хода**

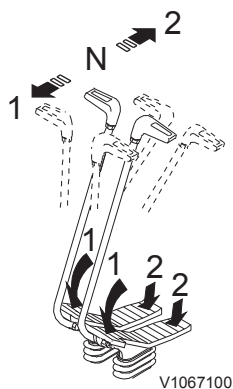
Используются для передвижения и остановки машины.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

В этом руководстве по эксплуатации термины "вперед", "передняя часть", "назад", "задняя часть", "влево" и "вправо" употребляются исходя из предположения, что звездочки располагаются позади кабины. Помните об этом перед началом использования педалей и рычагов управления.

Если вам необходимо непрерывно перемещаться на машине, то имейте в виду изложенные ниже рабочие условия.

Состояние грунта	Операция
Плоская, нормальная или мягкая земля	Не двигайтесь непрерывно дольше 2 часов. Если вам необходимо продолжать движение дольше 2 часов, то сделайте остановку не менее чем на 20 минут. В противном случае могут перегреться катки и направляющие колеса гусениц, что вызовет утечку масла.
Неровная или плотная почва (смешанная с гравием, камнями, галькой и другими твердыми частицами или поверхность под уклоном)	Передвигайтесь на низкой скорости. Не перемещайтесь непрерывно дольше 1 часа. Если вам необходимо продолжать движение дольше 1 часа, то сделайте остановку не менее чем на 20 минут. В противном случае могут перегреться катки и направляющие колеса гусениц, что вызовет утечку масла.

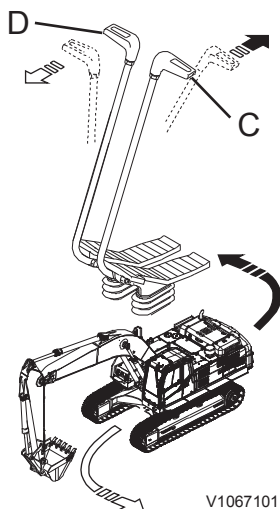


- N Нейтраль (машина останавливается)
- 1 Вперед Переместите рычаг вперед или нажмите на передний край педали для передвижения машины вперед (звездочка находится сзади машины).
  - 2 Назад Потяните рычаг назад или нажмите на задний край педали для передвижения машины назад (звездочка находится сзади машины).

#### ВНИМАНИЕ!

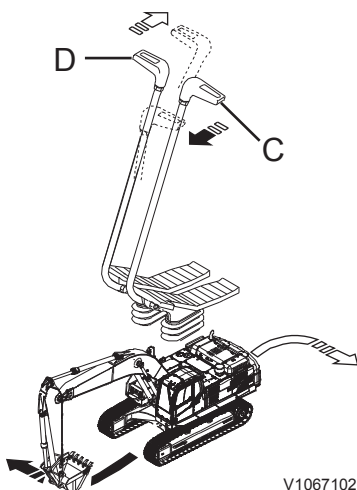
Если звездочки расположены впереди машины, то она будет перемещаться в противоположном направлении от описанного выше.

- Расстояние перемещения рычагов/педальей хода определяет скорость хода машины. То есть, если рычаги/педали передвинуты до упора, то машина будет двигаться с максимальной скоростью при условии выбора быстрой дорожной скорости и полном открытии дроссельной заслонки.
- Тормоза машины включаются автоматически при перемещении рычагов в нейтральное положение. Для уменьшения скорости передвижения плавно верните органы управления в их центральное (нейтральное) положение.
- В холодную погоду перемещение рычагов может быть более тяжелым из-за загустения масла.



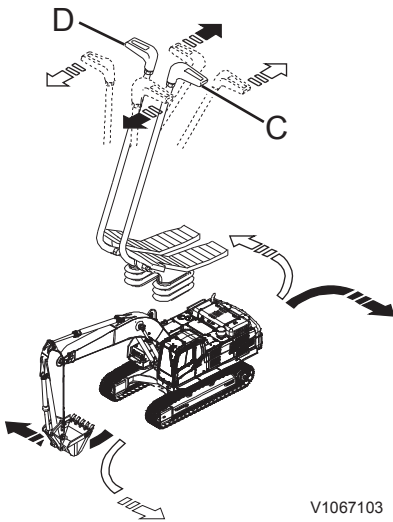
#### Поворот влево

- 1 Когда звездочки находятся сзади Толкните правый рычаг (D) вперед. При этом правая гусеница повернется вперед и машина повернет влево с передвижением вперед. Потяните за рычаг (C) назад. При этом левая гусеница повернется в обратном направлении и машина повернется влево с передвижением назад.
- 2 Когда звездочка находится спереди Передвигайте рычаги (C или D) в противоположных направлениях от описанных выше.



#### Правый поворот

- 1 Когда звездочки находятся сзади Толкните левый рычаг (C) вперед. При этом левая гусеница повернется вперед и машина повернет вправо с передвижением вперед. Потяните правый рычаг (D) назад. При этом правая гусеница повернется в обратном направлении и машина повернется вправо с передвижением назад.
- 2 Когда звездочка находится спереди Передвигайте рычаги (C или D) в противоположных направлениях от описанных выше.



V1067103

### Разворот

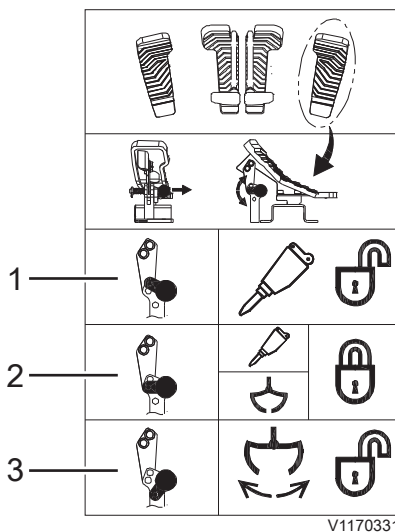
- 1 Когда звездочки находятся сзади  
Потяните левый рычаг (C) назад. При этом левая/правая гусеница повернется в обратном направлении. Одновременно толкните правый рычаг (D) вперед. При этом правая/левая гусеница повернется вперед и машина быстро развернется на месте через левую сторону. Потяните правый рычаг (D) назад. При этом правая гусеница повернется в обратном направлении. Одновременно толкните левый рычаг (C) вперед. При этом левая гусеница повернется в вперед и машина быстро развернется на месте через правую сторону.
- 2 Когда звездочка находится спереди  
Передвигайте рычаги (C или D) в противоположных направлениях от описанных выше.

## 5 Дополнительная педаль (X1)

Положени е 1 Работа с молотом

Положени е 2 Блокировка педали

Положени е 3 Работа с ножницами или дробилкой



V1170331

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Проверяйте постановку педали в фиксированное положение, когда она не используется. Это позволит избежать ненамеренных перемещений машины.

## Кабина

### ВНИМАНИЕ!

Никогда не выполняйте никакие несанкционированные изменения кабины, например, уменьшение высоты крыши, сверление, приваривание кронштейнов для огнетушителей, антен и другого оборудования, без предварительного обсуждения с персоналом инженерного департамента компании Volvo CE. Именно этот департамент решит, могут ли привести эти изменения к аннулированию утверждения стандарта.

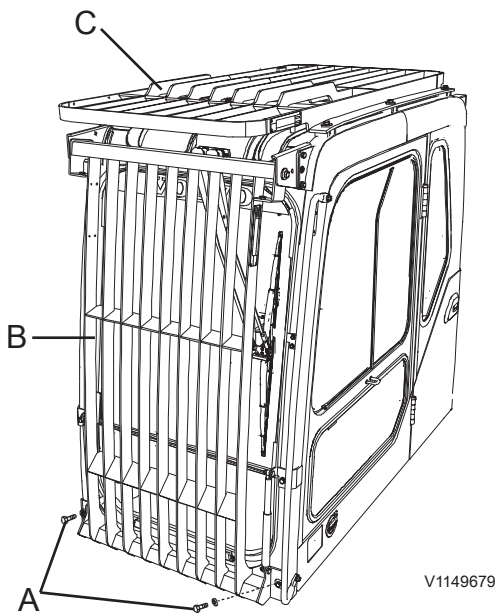
Важно, чтобы все участвующие стороны были осведомлены об этих требованиях.

### Защита от падающих или просыпаемых материалов (дополнительное оборудование)

Установите необходимые защитные экраны если в рабочих условиях возможно падение или просыпание материала на кабину оператора.

### FOG (Защита от падающих объектов) и FOPS (Защитная структура от падающих объектов)

Структуры FOG и FOPS должны адаптироваться при работе машины в условиях, где ожидается падение объектов на кабину. Адаптация системы FOG особенно актуальна для горно-добывающих работ.



A	Винты
B+C	FOG
C	FOPS

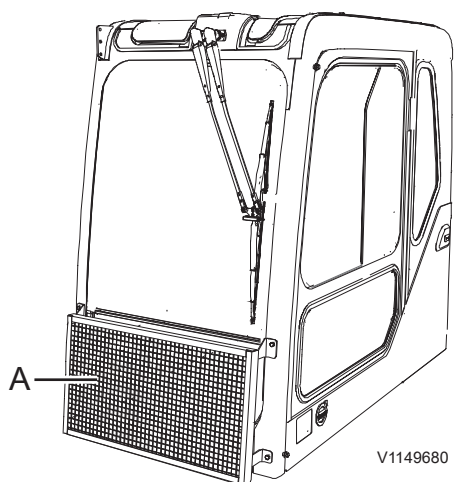
### УВЕДОМЛЕНИЕ

Проверьте зазор между ковшем и кабиной или защитой от утечек путем максимального осторожного приближения ковша к кабине. Риск удара ковша по кабине возрастает при использовании съемного ковша или ковша с подъемными проушинами.

#### Ветровое стекло с FOG, очистка

- 1 Удалите винты (A) и наклоните FOG.
- 2 Очистите ветровое стекло.
- 3 Закрепите винты (A) с регламентированным моментом, прижимая FOG. ( $48 \pm 4,9$  Нм /  $4,9 \pm 0,5$  кгс м /  $35.5 \pm 3.6$  фунт-сила-фут)

Не работайте на машине при наклоненной FOG (защите от падающих объектов). В противном случае, FOG может быть повреждена ковшем.



A Нижняя сетка

**Нижняя сетка**

Установка нижней сетки снижает до минимума риск повреждения лобового стекла при работе разрушителя.

Приведенные выше рекомендации приведены для стандартных работ. Установите дополнительные необходимые защитные экраны в соответствии с условиями на рабочей площадке.

Проконсультируйтесь с авторизованным Volvo дилером по поводу местных правил.

Любое повреждение может негативно повлиять на прочность структуры.

В случае повреждения защитной конструкции обратитесь к квалифицированному специалисту по обслуживанию для её ремонта.

Следите за тем, чтобы люди не заходили и не оставались в опасной зоне.

**Ветровое стекло с нижней сеткой, очистка**

- 1 Снимите сетку.
- 2 Очистите ветровое стекло.
- 3 Установите сетку.

## Блокировка системы управления

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжелой травмы.

Неосторожное прикосновение к рычагу управления может привести к неожиданному перемещению машины или ее частей. При этом можно получить серьезную травму.

**Всегда задействуйте рычаг блокировки управления перед запуском двигателя или перед выходом из кабины.**

#### Разблокированное положение (А)

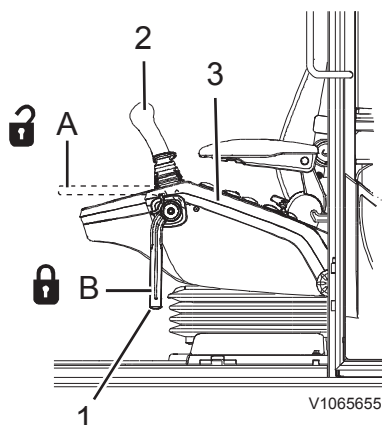
Положение рычага блокировки управления "Разблокировано" (А) предназначено для работы и передвижения.

**Когда рычаг блокировки управления находится в этом положении, то двигатель не может быть запущен.**

#### Заблокированное положение (В)

Рычаг блокировки управления используется для фиксирования навесных устройств, узлов хода и поворота. Установите этот рычаг на левой консоли управления в положение "Заблокировано" (В), чтобы отключить рычаги управления гидравликой и педали.

**Когда рычаг блокировки управления находится в этом положении, то двигатель может быть запущен.**



- 1 Рычаг блокировки управления
- 2 Левый рычаг управления
- 3 Левая консоль управления
- A Разблокированное положение
- B Заблокированное положение

## Комфорт оператора

### Сиденье оператора

Сиденье оператора удовлетворяет требованиям стандарта EN ISO7096. Это означает, что оно будет наилучшим образом поглощает вибрации всего тела, которым подвергается оператор при нормальной работе машины, и обеспечивает ему максимальный комфорт.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжёлых несчастных случаев!  
Столкновение с органами управления во время регулировки положения сиденья оператора и неожиданные перемещения сиденья во время регулировки могут привести к потере контроля над машиной.

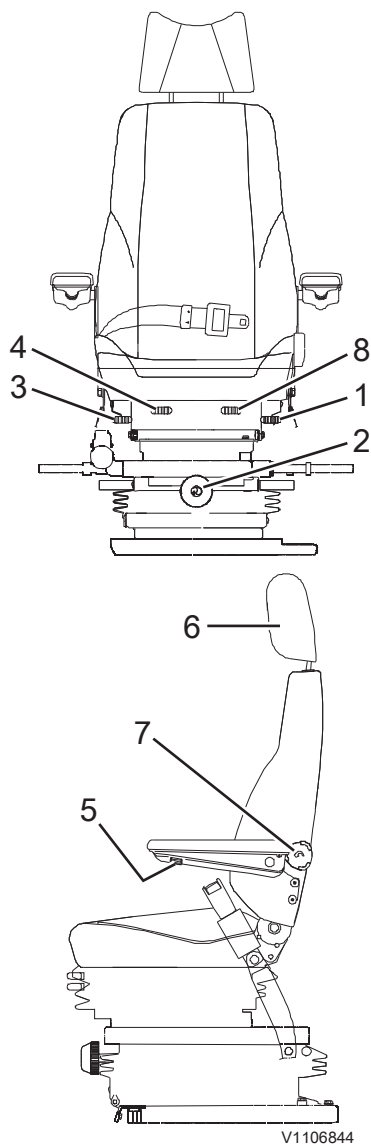
**Перед регулировкой сиденья и подлокотника обязательно выключайте двигатель и опускайте рычаг блокировки управления.**

#### **ВНИМАНИЕ!**

Регулировка сиденья может проводиться только на припаркованной машине.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Убедитесь, что в пределах хода сиденья оператора нет посторонних объектов.



V1106844

Сиденье оператора

- 1 Регулировка угла сиденья
- 2 Настройка подвески
- 3 Настройка угла спинки
- 4 Горизонтальное положение, верх сиденья
- 5 Настройка подлокотника
- 6 Настройка подголовника
- 7 Настройка поясничного упора
- 8 Горизонтальное положение, верх сиденья и консоли

## Сиденье с механической подвеской

### 1 Регулировка угла сиденья

Для регулировки угла сиденья толкните рычаг (1) вниз.

### 2 Настройка подвески

Выполните настройку сиденья под вес оператора, вращая регулировочную ручку (2).

### ВНИМАНИЕ!

Никогда не настраивайте высоту сиденья при помощи ручки регулировки подвески (2).

### 3 Настройка угла спинки

Поднимите рычаг (3) и нажмите на спинку сиденья, чтобы установить ее в нужное положение.

### 4 Горизонтальное положение, верх сиденья

Поднимите рычаг (4) и потяните сиденье вперед или назад.

### 5 Настройка подлокотника

Наклон подлокотника изменяется вращением регулировочной ручки (5), которая расположена на нижней стороне подлокотника. При необходимости подлокотники могут быть подняты вверх рукой.

### 6 Настройка подголовника

Угол наклона подголовника можно установив, толкая его вперед или назад.

### 7 Настройка поясничного упора

Вращайте ручку (7) для увеличения объема поясничного упора.

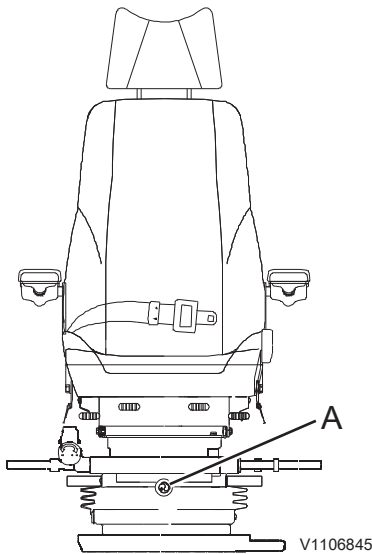
### 8 Горизонтальное положение, верх сиденья и консоли

Сиденье и консоли должны быть правильно установлены в продольном направлении. Поднимите рычаг (8), чтобы переместить сиденье и консоли в требуемое положение.

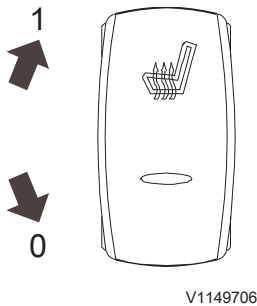
### ВНИМАНИЕ!

Сиденье оператора должно настраиваться правильно для получения наилучшего комфорта.





A Клапан пневматической подвески



- 0 Подогрев сиденья, ВЫКЛЮЧЕН  
1 Подогрев сиденья, ВКЛЮЧЕН

### Сиденье с пневматической подвеской

Для обеспечения еще лучшего комфорта, сиденье оператора может поставляться с пневматической подвеской. Его возможности настройки такие же, как и у механической версии, за исключением регулировки пневматической подвески.

Чтобы настроить сиденье с пневматической подвеской:

- 1 Поверните выключатель зажигания в положение "ВКЛ" или запустите двигатель.
- 2 Поднимитесь над сиденьем.
- 3 Нажмите и удерживайте клапан (A) до тех пор, пока воздушная подушка не наполнится полностью.
- 4 Сядьте и потяните за клапан (A) для сдувания подушки.
- 5 Остановите сдувание в том момент, когда сиденье начнет опускаться.

#### ВНИМАНИЕ!

После настройки подвески под вес оператора ее высота должна находиться в пределах хода подвески.

### Выключатель обогрева сиденья (дополнительное оборудование)

Используется для подогрева сиденья оператора. Функция подогрева сиденья работает при перемещении этого переключателя в положение (1) и температуре ниже 26°C (79 °F). Обогрев сиденья прекратится при повышении температуры до 36 °C ( 97 °F), и снова включится первым термостатом при ее падении ниже 26 °C (79 °F).

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Для уменьшения риска пожара необходимо обязательно отключать подогрев сиденья перед выходом из машины.

## Ремень безопасности

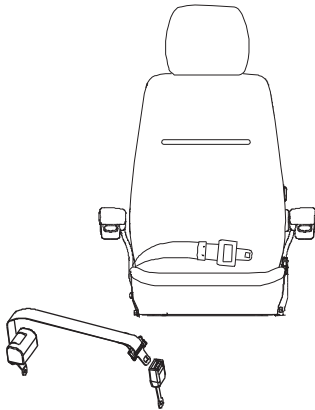
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжелой травмы!

Непредвиденное смещение машины может привести к выбрасыванию оператора из машины и причинению тяжелых травм.

**Управляйте машиной только сидя в сиденье оператора с пристегнутым ремнем безопасности.**

Ремень безопасности критически важен для безопасности оператора. Он должен быть всегда застегнут во время работы для предотвращения выбрасывания оператора из кабины или с платформы при перевороте машины или аварии. Застегнутый ремень оператора также помогает сохранять контроль над машиной, которая совершает неожиданные или резкие перемещения. Поломка ремня безопасности во время работы может привести к тяжелой или фатальной травме. Сиденье оператора не предназначено для детей и подростков. Храните ремень свернутым, когда он не используется.



V1149710

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

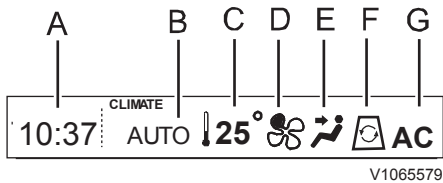
Опасность тяжелой травмы или смерти.

Поврежденный ремень безопасности может стать причиной тяжелой травмы или смерти.

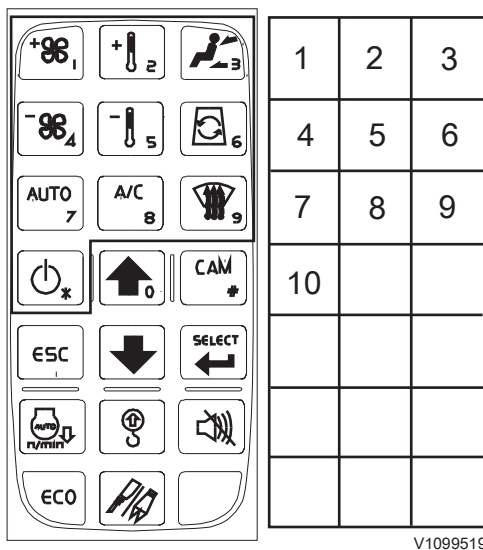
**Проверяйте ремень безопасности и связанные с ним компоненты перед началом работы машины.**

Ежедневно проверяйте ремень безопасности и связанные с ним компоненты. Проверяйте затяжку его креплений. При обнаружении износа ремня, пряжки или натяжителя, порезов, вырванных волокон, повреждений следует немедленно заменить ремень безопасности в сборе. Замените ремень безопасности, если машина побывала в аварии, в которой ремень подвергался значительным нагрузкам. Осмотрите крепежные элементы. Запрещается вносить изменения в конструкцию ремня или его креплений. При стирке используйте только теплую воду без мыла и чистящих средств, после чего дайте ремню высохнуть в полностью развернутом состоянии.

Volvo Construction Equipment рекомендует заменять узлы ремня безопасности каждые 3 года, независимо от его внешнего вида.



- A Время
- B Режим кондиционера
- C Температура
- D Скорость вентилятора
- E Направление потока воздуха
- F Циркуляция потока воздуха
- G Состояние кондиционирования воздуха



- 1 Кнопка скорость вентилятора +
- 2 Кнопка установки температуры +
- 3 Кнопка направления потока воздуха
- 4 Кнопка управления скоростью вентилятора -
- 5 Кнопка установки температуры -
- 6 Кнопка циркуляции воздуха
- 7 Кнопка включения автоматического режима
- 8 Кнопка кондиционера
- 9 Кнопка включения стеклообогревателя
- 10 Кнопка включения/выключения системы НВКВ

## Система климат-контроля

### Система НВКВ (нагрева, вентиляции, кондиционирования воздуха)

На машине могут быть установлены системы различных типов, например, блок кондиционирования воздуха или нагреватель с блоком кондиционирования воздуха. Перед использованием системы изучите документацию вашей машины.

### Управление скоростью вентилятора

Нажатие на кнопки 1 или 4 приводит к увеличению или уменьшению скорости вентилятора.

При нажатии на какую-либо из этих кнопок автоматически включается ручной режим управления.

### Управление температурой

Кнопки 2 или 5 служат для увеличения или уменьшения температуры.

По умолчанию установлено значение 22°C (71,6 °F). Диапазон настройки: 16°C - 32°C (60,8°F - 89,6°F).

**Информацию о переключении единиц температур со шкалы Цельсия на шкалу Фаренгейта смотрите на стр. 36.**

### Направление потока воздуха

Кнопка 3 служит для выбора направления потока воздуха. При нажатии на эту кнопку автоматический режим сменяется на ручной.

### Циркуляция потока воздуха

Кнопка 6 служит для выбора типа рециркуляции воздушного потока: рециркуляция внутри кабины или забор внешнего воздуха.

При включении режима размораживания автоматически включается забор внешнего воздуха.

### Автоматический режим

При нажатии на кнопку 7 включается автоматический режим регулировки температуры.

Требуемая температура может быть установлена кнопками 2 и 5.

### A/C

Кнопка 8 включает кондиционирование воздуха.

### Стеклообогреватель

Кнопка 9 включает стеклообогреватель. При этом автоматически включается забор внешнего воздуха.

При нажатии этой кнопки в автоматическом режиме, он будет изменен на ручной.

### ВНИМАНИЕ!

По истечении 20 минут автоматически вернется предыдущий режим.

### Включение/выключение системы НВКВ

Нажатие на кнопку 10 включает или выключает систему НВКВ. При ее выключении все настройки сохраняются.

### ВНИМАНИЕ!

При получении ЕСС (электронным климат-контроллером) сигнала от дополнительного нагревателя будет включена 1 скорость вентилятора, даже если система НВКВ находится в выключенном состоянии.

## Окна

### Переднее лобовое стекло, открывание

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Перед открыванием или закрыванием лобового окна передвиньте рычаг блокировки управления в его нижнее положение.

- 1 Опустите навесное устройство на землю и остановите двигатель.
- 2 Потяните за обе защелки (В), удерживая оба фиксатора (А), а затем переместите окно вперед, чтобы сдвинуть лобовое окно из фиксированного положения (С).

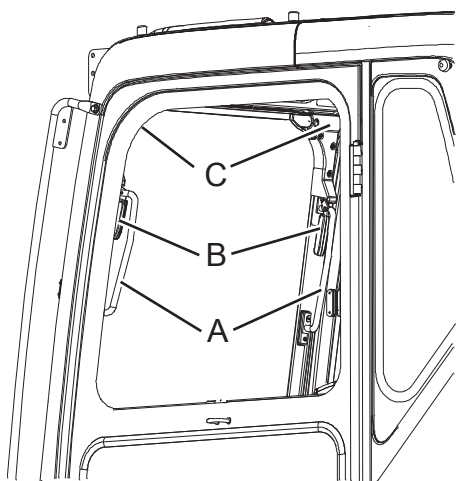
### ВНИМАНИЕ!

Не держитесь за защелки (В) после открывания лобового окна, чтобы избежать травмы рук.

- 3 Удерживая только фиксаторы (А) толкните лобовое окно вверх или назад, до фиксации в заднем положении.

### ВНИМАНИЕ!

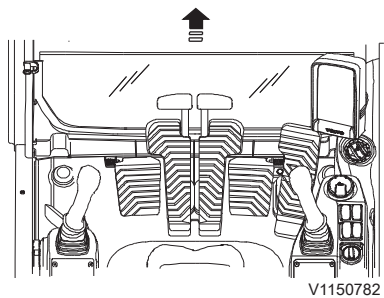
Если ветровое стекло имеет трещины, его необходимо немедленно заменить. По поводу замены обратитесь к квалифицированному специалисту по обслуживанию.



V1150826

### Переднее лобовое стекло, закрывание

- 1 Опустите навесное устройство на землю и остановите двигатель.
- 2 Взявшись за две ручки (В), оттяните обе защелки (А) и выдвиньте лобовое стекло из заднего положения.
- 3 Удерживая окно за ручки (А), медленно выдвиньте его вперед и опустите в нижнее положение.
- 4 Надежно зафиксируйте лобовое окно в нижнем положении и подтяните левый замок (С).



### Снятие нижнего переднего окна

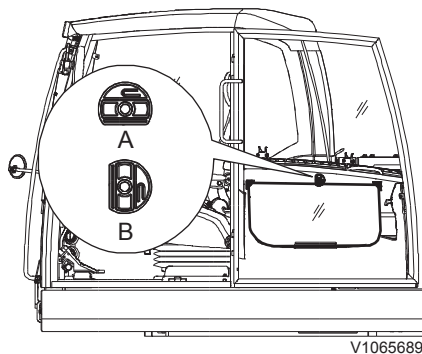
- 1 Откройте переднее окно.
- 2 Взявшись обеими руками за верхнюю часть нижнего окна, вытяните его вверх.
- 3 Установите снятое окно внутри двери кабины.
- 4 Поверните фиксирующую ручку в закрытое положение (В).

#### ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что нижнее окно надежно зафиксировано в положении для хранения.

#### ВНИМАНИЕ!

Будьте внимательны, не уроните окно при открывании фиксирующей ручки.



Фиксирующая ручка для нижнего окна

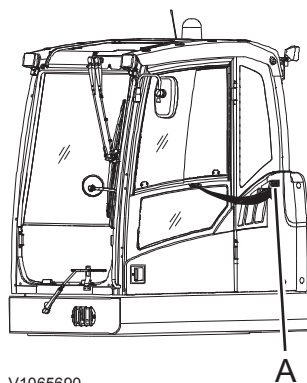
- A Открытое положение
- B Закрытое положение

### Дверь

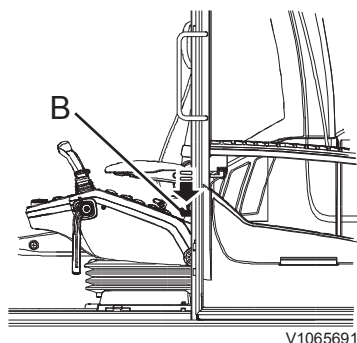
Дверной замок (А) используется для закрепления двери кабины в открытом положении.

- 1 Откройте дверь до фиксации в открытом положении.
- 2 Убедитесь, что она надежно зафиксирована в замке (А)

Нажмите на рычаг (В) внутри кабины, чтобы освободить дверь.



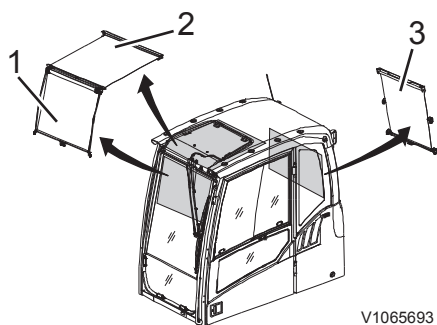
V1065690



V1065691

## Шторы

Используйте шторы на переднем, потолочном и заднем окне для защиты от солнечного света, проникающего в кабину.



V1065693

- 1 Передняя штора
- 2 Потолочная штора
- 3 Задняя штора

## Дождевой козырек

Дождевой козырек защищает ноги оператора от дождя при открытом переднем окне.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

При использовании некоторых комбинаций навесных устройств возникает риск удара навесного устройства по кабине. Избегайте повреждений, осторожно работая вблизи машины.

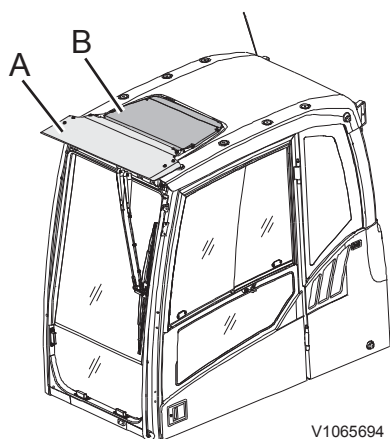
### Солнцезащитный экран

Солнцезащитный экран уменьшает количество поступающего солнечного света и, следовательно, нагрев кабины.

При установке солнцезащитного экрана принимайте во внимание другое дополнительное оборудование, например, дождевой козырек, антивандальный комплект и прочее.

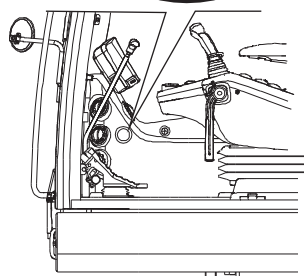
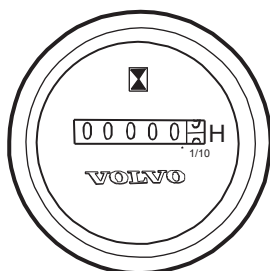
### Счетчик моточасов

Счетчик моточасов показывает общее время работы двигателя в часах. Он подсчитывает только то время, когда двигатель работает.



V1065694

- A Дождевой козырек
- B Солнцезащитный экран



V1065692

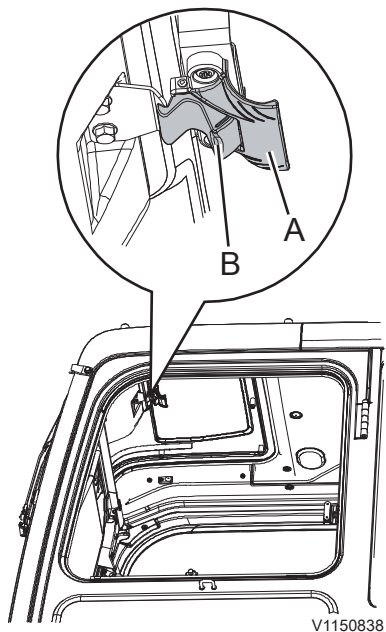
## Крыша

### Открытие потолочного люка

- 1 Держитесь за ручку (А) при нажатии на кнопку (В).
- 2 Откройте люк.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

При транспортировке потолочный люк должен быть надежно зафиксирован.



V1150838

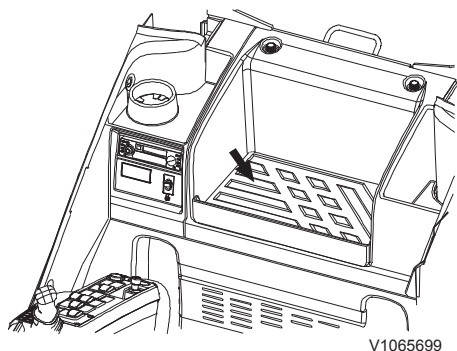
- A Ручка  
B Кнопка

## Отсек для хранения

Отсек для хранения расположен на задней части сиденья оператора.

### **ВНИМАНИЕ!**

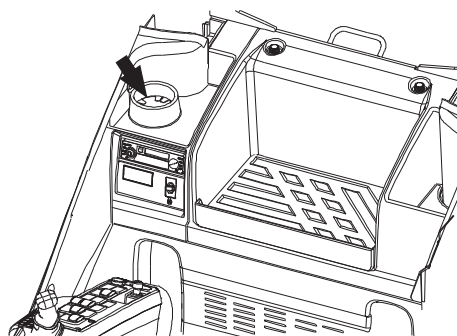
Не сберегайте в отсеке для хранения какие-либо инструменты. Это может привести к его повреждению.



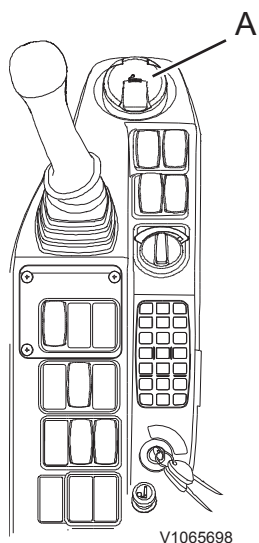
V1065699

## Держатель для стаканов и напитков

Держатель для стаканов и напитков используется для хранения бутылки или банки с безалкогольным напитком.



V1065697



### Пепельница (дополнительное оборудование)

Чтобы открыть пепельницу нужно потянуть за ее верхний край.

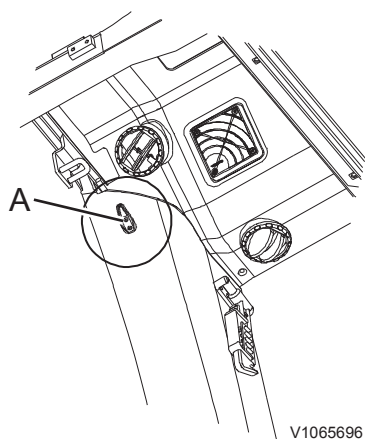
Чтобы вынуть пепельницу для очистки потяните за нее наружу и вверх.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Всегда закрывайте пепельницу после использования, чтобы избежать возможности возникновения пожара.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Пепельницу можно положить в держатель для стаканов и напитков.



### Крючок для одежды

Крючки для одежды (A) внутри кабины.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Не вешайте вещи, которые могут заслонять обзор при работе.

### Хранение руководства по эксплуатации

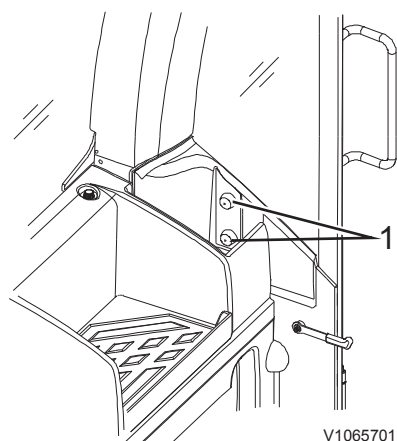
Карман для хранения руководства оператора находится на задней стороне сиденья. Храните руководство в кармане, чтобы оно всегда было под рукой.

### Расположение огнетушителя

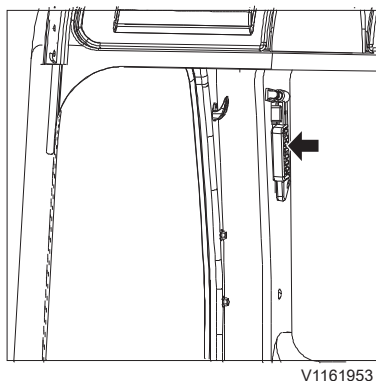
(дополнительное оборудование)

Огнетушитель должен устанавливаться следующим образом:

Снимите два винта под крышками (1), установленные на правой задней стойке кабины, и закрепите здесь огнетушитель.







Аварийный молоток

## Аварийный выход

Кабина имеет два аварийных выхода - дверь и заднее окно. Разбейте заднее стекло (независимо от его типа) молотком, который закреплен на задней стенке кабины.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

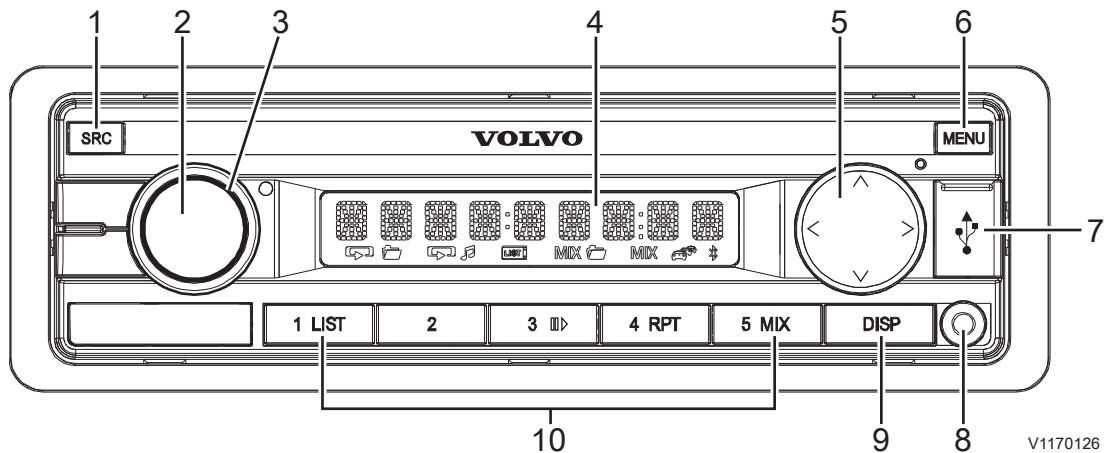
Молоток нельзя вынимать из его гнезда или использовать для других операций, кроме действий при аварии. При утере молотка, его необходимо немедленно заменить новым.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

На молотке для аварийного выхода есть нож. Перережьте ремень безопасности этим ножом, если пряжка не отстегивается.

## Аудиосистема

Радио и USB-MP3 плеер (дополнительное оборудование)



1	Кнопка ИСТОЧНИК (SCR)	6	Кнопка МЕНЮ (MENU)
2	Кнопка Вкл./Выкл.	7	Разъем USB
3	Громкость	8	AUX
4	Дисплей	9	Кнопка ДИСПЛЕЙ (DISP)
5	Кнопка выбора	10	Кнопки программ 1-5

### 1 Кнопка SRC (Источник)

Выбор ячейки памяти или источника аудиосигнала.

- Короткое нажатие: переключение между источниками сигнала: радио<sup>1</sup>, USB, AUX.
- Длинное нажатие: активация функции "Travel-Store" (сохранение станции) (настройки сохраняются в банках памяти FMT или AMT<sup>2</sup>)

### ВНИМАНИЕ!

Радио<sup>1</sup> переключается между диапазонами FM1, FM2, FMT, MW, LW, AM или AMT, MW, LW, AM или AMT в зависимости от диапазона приема.

### ВНИМАНИЕ!

AMT<sup>2</sup> в зонах приема "INTERNAL", "N-AMERICA" и "JAPAN".

### 2 Кнопка Вкл./Выкл.

- Краткое нажатие: включение аудиосистемы.
- Длительное нажатие: выключение аудиосистемы.
- Во время работы: выключение звука.

### 3 Громкость

Регулировка громкости

- В меню: изменение настроек.
- Режим быстрого поиска: выбор папки и дорожки.

### 4 Дисплей

### 5 Кнопка Λ / V

- В меню: выбор элемента меню.
- В режиме радио: начало поиска станции.
- В режиме MP3/WMA/iPod: переход к следующей / предыдущей папке.

### Кнопка < / >

- В меню: изменение уровня меню.
- В режиме радио: переключение между станциями.
- Другие рабочие режимы: выбор композиции.

**6 Кнопка МЕНЮ (MENU)**

- Краткое нажатие: закрыть меню.
- Длительное нажатие: запуск сканирования.

**7 Разъем USB****8 AUX****9 Кнопка ДИСПЛЕЙ (DISP)**

Переключение режимов дисплея.

**10 Кнопки программ 1-5**

- Короткое нажатие: переход к установленной станции в режиме радио.
- Длительное нажатие: сохранить станцию в ячейке памяти в режиме радио.

**■ Регион**

Данная аудиосистема разработана для различных регионов с разнообразными частотными диапазонами и технологиями передачи. По умолчанию на заводе устанавливается регион "EUROPE" (Европа). Помимо данного доступны также регионы "N-AMERICA" (Сев. Америка), "INTERNAL" (Внутренний) и "JAPAN" (Япония). Если Вы используете аудиосистему для приема внешних сигналов, то Вы должны вначале установить подходящий регион в меню:

- 1 Кратко нажмите на кнопку МЕНЮ (MENU), чтобы открыть меню пользователя.
- 2 Нажимайте на кнопку > до тех пор, пока не будет выбран элемент меню ТЮНЕР (TUNER).
- 3 Нажимайте на кнопку  $\wedge$  /  $\vee$  до тех пор, пока не будет выбран элемент меню РЕГИОН (AREA).
- 4 Нажмите на кнопку >, чтобы установить регион приема.
- 5 Нажмите на кнопку >, чтобы подтвердить выбор региона.

**■ Режим iPod**

Эта аудиосистема может воспроизводить аудиосигнал с устройства iPod/iPhone, подключенного через гнездо USB.

- 1 Подключите iPod к гнезду USB с помощью удлинительного кабеля USB.
- 2 Несколько раз нажмите на кнопку SRC (Источник) до тех пор, пока не будет выбран источник "USB". Подключенный iPod будет установлен в качестве источника аудиосигнала сразу же после распознавания.

**■ Режим обзора**

В режиме обзора Вы можете выполнять поиск и выбор определенных композиций на носителе данных MP3/WMA без прекращения текущего воспроизведения.

В режиме iPod Вы можете выбрать и воспроизвести композицию с помощью категорий "Воспроизводится сейчас" ("Now Playing"), "Все композиции" ("All Tracks"), "Список композиций" ("Playlist"), "Жанр" ("Genre"), "Исполнитель" ("Artist"), "Альбом" ("Album"), "Композитор" ("Composer"), "Аудиокнига" ("Audiobook") и "Подкаст" ("Podcast").

**■ Выбор композиций в режиме обзора**

- Во время воспроизведения с iPod нажмите на кнопку 1LIST для входа или выхода из режима обзора. Появятся композиции, который в данный момент воспроизводятся с iPod. Нажмите на кнопку, чтобы просмотреть все категории.
- Для перехода между папками нажимайте кнопку  $\wedge$  /  $\vee$ .
- Для отображения композиций в выбранной папке нажмите на кнопку >.

---

На дисплее будет отображаться первая композиция в папке.

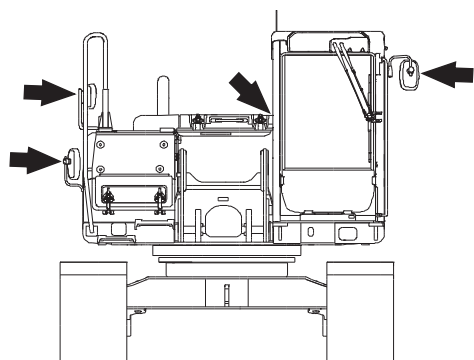
**ВНИМАНИЕ!**

Для возврата к списку папок нажмите на кнопку <.

- Для перехода между композициями нажимайте кнопку  $\wedge / \vee$ .
- Нажмите на кнопку >, чтобы воспроизвести композицию. Начнется воспроизведение. Вы остаетесь в режиме обзора.

**ВНИМАНИЕ!**

В режиме обзора функция быстрого поиска недоступна.



V1095783

## Система заднего вида

Машина оснащена множеством оборудования, которое сводит к минимуму помехи обзора для оператора. С его помощью оператор может полностью просматривать рабочую площадку при работе.

- Зеркала.
- Камера заднего обзора (дополнительное).

### ВНИМАНИЕ!

Видимость может быть ограничена при отсутствии камеры заднего вида и/или зеркала на противовесе. Используйте эти устройства для улучшения обзора.

### ВНИМАНИЕ!

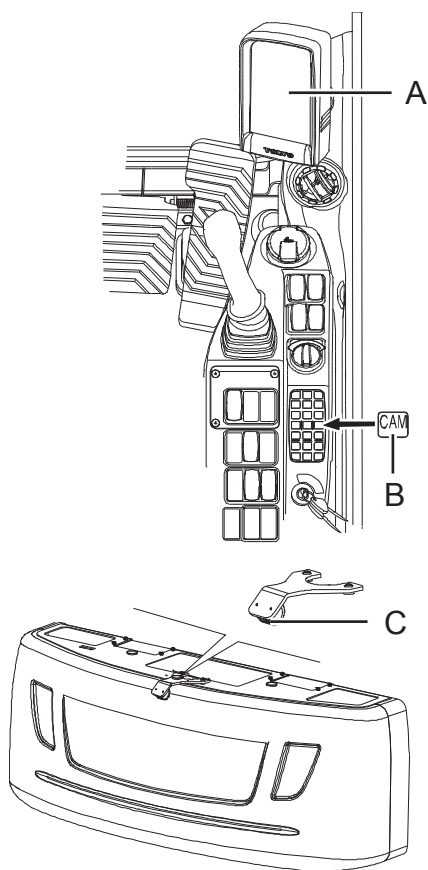
Любые модификации, ухудшающие обзор оператора, в обязательном порядке должны быть утверждены дилером Volvo.

## Камера заднего обзора

Оператор может включать обзор задней камеры на дисплее I-ECU (A), нажав кнопку (B) на клавиатуре.

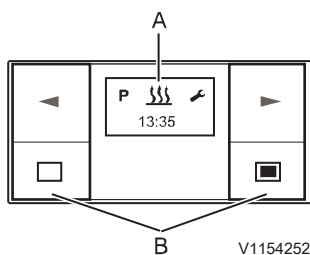
При включении камеры заднего обзора весь дисплей I-ECU заполняется поступающим с нее изображением.

Если на машине установлено несколько камер заднего вида, то оператор может выбирать требуемую камеру с помощью кнопки (B) на клавиатуре.

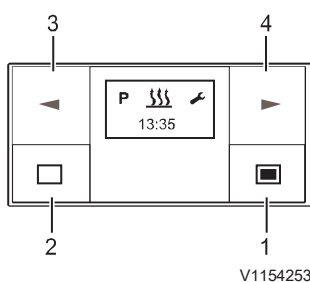


V1065708

- A I-ECU
- B Кнопка для камеры заднего обзора
- C Камера заднего обзора



- A Окно дисплея  
B Кнопки



- 1 Кнопка включения / выключения питания  
2 Кнопка выключения питания / отмены / выхода из меню настроек  
3 Кнопка назад  
4 Кнопка вперед

## Дополнительный нагреватель (дополнительное оборудование)

Таймер вспомогательного нагревателя может использоваться для изменения настроек в его работе.

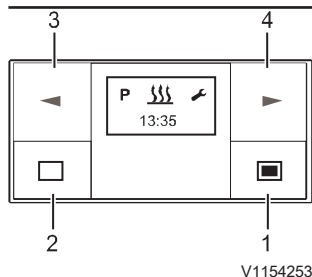
### Функции кнопок

Если дисплей не светится, то таймер необходимо активировать. Выполните КРАТКОЕ НАЖАТИЕ на одну из четырех кнопок, после чего появится дисплей запуска и можно будет перейти к работе или настройке.

Все функции можно настроить и при необходимости изменить с помощью лишь 4 кнопок.

#### 1 Кнопка включения / выключения питания

- КРАТКОЕ НАЖАТИЕ на кнопку
  - Если на дисплей выключен → включение таймера, появление стартового дисплея.
  - Подтверждение выбранной функции.
  - Подтверждение введенных величин.
- ДЛИННОЕ НАЖАТИЕ на кнопку: кнопка должна быть нажата дольше 2 секунд.
  - Обогреватель немедленно включается, если на дисплее появляется "Вкл." или "Выкл".



- 1 Кнопка включения / выключения питания
- 2 Кнопка выключения питания / отмены / выхода из меню настроек
- 3 Кнопка назад
- 4 Кнопка вперед

## 2 Кнопка выключения питания / отмены / выхода из меню настроек

- **КРАТКОЕ НАЖАТИЕ** на кнопку
  - Отображаемая активированная функция завершается, другие активированные функции сохраняются.
  - При каждом **КРАТКОМ НАЖАТИИ** дисплей будет переходить на следующий уровень вплоть до выключения таймера.
  - Появляется стартовый дисплей, никакие функции не активируются: → Таймер выключен.
  - Открыто подменю таймера → выход из меню настройки, уже установленные настройки не сохраняются.
  - Если на дисплей выключен → включение таймера, появление стартового дисплея.
- **ДЛИННОЕ НАЖАТИЕ** на кнопку: кнопка должна быть нажата дольше 2 секунд.
  - Все функции завершаются.
  - Если на дисплей выключен → включение таймера, появление стартового дисплея.

## 3 Кнопка назад

- Таймер находится в состоянии Главного меню и появляется стартовый дисплей → в строке меню находящийся слева символ появляется посередине и начинает мигать.
- Открыто подменю таймера → отображаемое значение изменяется (уменьшается) или отображается следующий пункт.
- Если на дисплей выключен → включение таймера, появление стартового дисплея.

## 4 Кнопка вперед

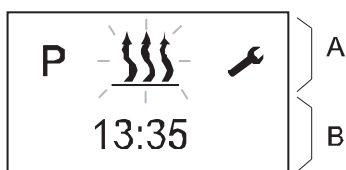
- Таймер находится в состоянии Главного меню и появляется стартовый дисплей → в строке меню находящийся справа символ появляется посередине и начинает мигать.
- Открыто подменю таймера → отображаемое значение изменяется (увеличивается) или отображается следующий пункт.
- Если на дисплей выключен → включение таймера, появление стартового дисплея.

## Работа и настройка/регулировка

### Главное меню

#### Строка меню

В меню включены следующие пункты.



V1154254

Главное меню

A Строка меню

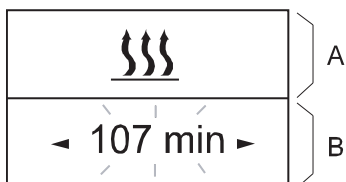
B Поле состояния

Символ	НАЗНАЧЕНИЕ
	Обогрев ВКЛ / ВЫКЛ
	Установки
<b>P</b>	Программа / выбор

### Поле состояния

Если ни один пункт меню не активирован, то в поле состояния будет отображаться текущее время.

Если пункт меню активирован (обогрев, настройка или программа / выбор), то в поле состояния будет отображаться различная информация.



V1154255

Подменю

A Строка меню: активированная функция

B Поле ввода

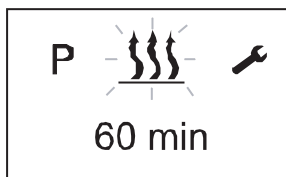
### Подменю

В подменю символ выбранного пункта будет появляться посередине дисплея. Соответствующее установленное значение будет мигать в поле ввода. Его можно изменить с помощью кнопки назад (3) или кнопки вперед (4) и подтвердить ввод кнопкой подтверждения (1).





V1154256



V1154257

**Стартовый дисплей после включения**

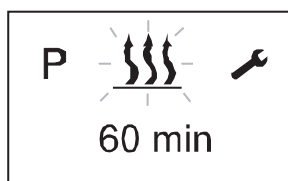
если ни один из пунктов меню не активирован, то появляется стартовый дисплей с мигающим символом обогревателя в строке меню и текущим временем в поле состояния.

**Другие возможные действия:**

- Немедленный нагрев после ДЛИННОГО НАЖАТИЯ на кнопку (1).
- КОРОТКОЕ НАЖАТИЕ на кнопку (1) используется для включения нагрева, дополнительного подтверждения или установки времени работы.
- Выберите новый пункт меню.

**1 Обогрев ВКЛ / ВЫКЛ**

- Немедленный нагрев после ДЛИННОГО НАЖАТИЯ (без установок)
  - 1 Выполните ДЛИННОЕ НАЖАТИЕ (дольше 2 секунд) на кнопку (1).
  - 2 На экране отображается оставшееся время работы.
  - 3 При ДЛИТЕЛЬНОМ НАЖАТИИ в режиме обогрева дисплей будет переключаться в подменю настройки обогрева и времени работы. В режиме обогрева можно переключаться на другие пункты меню.



V1154258

- Нагрев после КРАТКОГО НАЖАТИЯ с настройками
  - 1 Выполните КРАТКОЕ НАЖАТИЕ (менее 2 секунд) на кнопку (1).

**ВНИМАНИЕ!**

Приведенные ниже настройки и подтверждения необходимы в любом случае.

- 2 Если это необходимо, используйте кнопку НАЗАД или ВПЕРЕД для установки времени работы. Нажмите на кнопку подтверждения (1) для подтверждения установки времени работы.

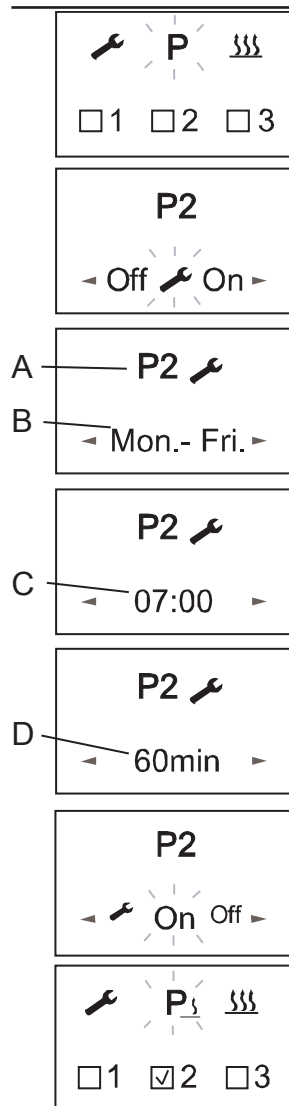
- Обогрев ВЫКЛ

- Нажмите на кнопку (2) дольше 2 секунд → все активные функции будут завершены.
- Нажмите на кнопку (2) менее 2 секунд → нагреватель выключится.

После отключения обогревателя будет выведен стартовый дисплей. Если подсветка панелей машины выключено, то подсветка дисплея погаснет через 10 секунд.

**На дисплее отключенного обогревателя можно выполнить следующие действия:**

- Выберите пункт меню с помощью кнопок "вперед" или "назад". Сделайте КРАТКОЕ НАЖАТИЕ на кнопку (2), после чего появится стартовый дисплей.
- КРАТКО НАЖМИТЕ на кнопку (1), после чего появится подменю обогрева.



V1154261

- A Программируемый блок  
 B Программируемый день  
 C Время выезда  
 D Время работы

## 2 Общая информация о программировании предустановленного времени

В таймере можно задать программу из 3 предустановленных времен включения. Эти 3 момента включения могут быть установлены, либо в течение одного дня, либо распределены между тремя различными днями. На выбор предлагаются 3 диапазона в пределах дня недели, каждый из которых может ежедневно активироваться в предустановленное время.

### ■ Диапазоны дней недели:

День: один раз

Суб-вск: обогрев - 2 раза

Пнд-Птн: обогрев - 5 раз

Пнд-Вск: обогрев - 7 раз

- Если система активируется в программируемом диапазоне рабочего дня, то она будет последовательно выполняться на протяжении всех дней недели, после чего будет необходимо новое программирование.
- Если таймер, запрограммированный на диапазон "Пнд-Птн", активируется в среду, то обогреватель будет включаться в четверг и пятницу, но не будет работать в субботу и воскресенье. С понедельника по среду следующей недели работа обогревателя будет продолжен в соответствии с установками (обогрев - 5 раз). После выполнения запрограммированной последовательности понадобится новое программирование.

### ■ Время выхода из рабочего режима (заводская установка)

При соблюдении приведенных ниже условий предустановленный режим обогрева не будет запущен в текущий день.

- Текущий и предварительно выбранный дни совпадают.
- Текущее время находится в периоде времени выхода минут время работы.

**Пример:**

Текущий день / предварительно выбранный день:

Пнд

Текущее время: 06:45

Время выезда: 07:00

Время работы: 60 минут

Продолжительность: с 06:00 по 07:00

Текущее время находится в том периоде, когда нагреватель не включен.

Программа будет запущена на следующей неделе.

■ **Предустановленные в программе времена работы**

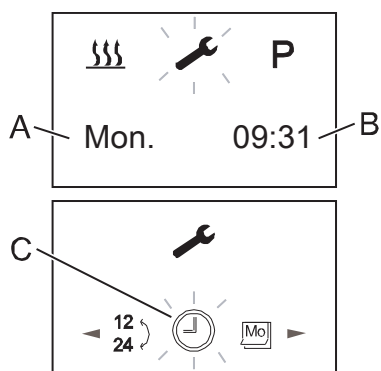
- 1 С помощью кнопок "вперед" и "назад" выберите символ программы в строке меню.
- 2 Подтвердите выбор пункта "Программа", нажав на кнопку подтверждения (1).

Если символ программы отмечен значком **P**, то уже активированы несколько ячеек памяти / программ. Активированные ячейки памяти отмечаются на дисплее символом .

3 **Установки**

Эта функция предназначена для установки текущего дня и времени.

- 1 С помощью кнопок "вперед" и "назад" выберите символ настройки в строке меню.
- 2 Подтвердите выбор пункта "Настройка", нажав на кнопку подтверждения.
- 3 С помощью кнопок "вперед" и "назад" выберите подменю, настройки которого вы хотите изменить.
- 4 Нажмите на кнопку подтверждения для подтверждения установленного значения.



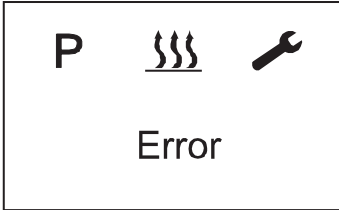
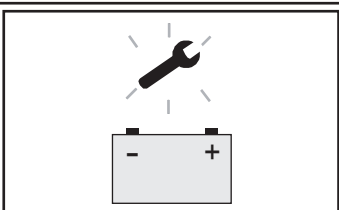


V1154262

- A Сегодняшний день
- B Текущее время
- C Строка настроек подменю

## Сообщения об ошибках

При неисправности могут выводиться следующие дисплеи:

Дисплей	Описание	Способ устранения
 <p style="text-align: right; font-size: small;">V1154443</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматическое обнаружение активировано.</li> <li>- Таймер вспомогательного обогревателя отсоединен от питания, а затем снова подсоединен.</li> </ul>	<p>Дождитесь, пока не начнет мигать значок автоматического определения, а затем установите время и день недели.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">V1154444</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нет связи.</li> </ul>	<p>Проверьте и замените при необходимости плавкий предохранитель обогревателя. Обратитесь в авторизованный Volvo сервисный центр.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">V1154445</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Неисправность нагревателя.</li> </ul>	<p>Обратитесь в авторизованный Volvo сервисный центр.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">V1154447</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Слишком низкое напряжение.</li> </ul>	<p>Зарядите батарею, при необходимости обратитесь в авторизованный Volvo сервисный центр.</p>

**ВНИМАНИЕ!**

Если вы не можете устранить ошибку или неисправность, обратитесь в авторизованный Volvo сервисный центр.

---

## Инструкции по эксплуатации

Этот раздел содержит инструкции, которые должны строго выполняться для безопасной работы на машине. Тем не менее, эти правила не освобождают оператора от выполнения законов и прочих местных распоряжений по безопасности движения, безопасности на производстве и улучшению условий труда.

Необходимыми условиями уменьшения риска происшествий являются осторожность, рассудительность и выполнение применимых правил техники безопасности.

### Инструкции по обкатке

Во время первых 100 часов эксплуатации машины необходимо проявлять особую осмотрительность. Очень важным в течение периода обкатки является более частый контроль уровня масла и рабочих жидкостей.

## Обзор



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжёлых несчастных случаев!

Компоненты машины, оборудование или груз могут ограничивать обзор для оператора. Работа или движение с ухудшенным обзором может стать причиной аварии.

**При ограниченном обзоре используйте сигнальщика.**

В некоторых ситуациях круговой обзор невозможен. Тогда для обеспечения удовлетворительной видимости могут применяться дополнительные устройства: системы предупреждения, зеркала и камеры для замкнутой телевизионной системы (CCTV).

Для снижения опасностей, вызванных ограниченным обзором, руководством строительными работами могут вводиться особые правила или ограничения. Например:

#### ВНИМАНИЕ!

Некоторые части базовой машины, например, стойки кабины, рамы, выхлопная труба, капот, гидрозамок, вилы и грейферы могут ограничивать обзор. Груз в навесном устройстве также может ограничивать обзор.

- Убедиться, что операторы и рабочие на площадке прошли инструктаж по технике безопасности.
- Контролировать поток техники. По возможности избегать движения задним ходом.
- Ограничивать рабочие зоны машин.
- Назначать сигнальщиков в помощь операторам. Использовать сигналы в соответствии с определенной схемой, см. 174.
- При необходимости использовать устройства двусторонней связи.
- Обеспечить контакт рабочих с оператором при подходе к машине.
- Использовать предупреждающие знаки.

Стандарт ISO 5006 "Машины для земляных работ - Зона видимости оператора") предназначен для измерения и оценки обзора оператора. Соответствие этому стандарту является обязательным для стран ЕС, что способствует улучшения обзор вокруг машины.

Данная машина была проверена на соответствие стандарту соответствующими методами. Они не покрывают все аспекты обзора оператора, но позволяют определить, нужны ли дополнительные устройства улучшения обзора, например, системы предупреждения.

Проверка производилась на машинах со стандартным навесным устройством и оборудованием. При модификации машины или установке другого навесного оборудования, обзор может ухудшиться. Машина в этом случае должна быть повторно проверена на соответствие ISO 5006.

При использовании нестандартных навесных устройств, которые уменьшают обзор, обязательно необходимо оповестить об этом оператора.

**Работа и подготовительные операции**

- Перед началом работы обойдите вокруг машины и убедитесь, что в рабочей зоне нет препятствий.
- Убедитесь, что зеркала и другие улучшающие обзор приспособления находятся в хорошем чистом состоянии и правильно отрегулированы.
- Проверьте работу звукового сигнала, сигнала движения задним ходом и проблескового маяка (дополнительное оборудование).
- Проверьте правила и процедуры, которые установило руководство работами.
- Постоянно следите за препятствиями вокруг машины.
- Посторонние люди не должны заходить и оставаться в опасной зоне, т.е. в радиусе, по меньшей мере, 7 м (23 фута) вокруг самой дальней точки, куда достает навесное устройство. Оператор может позволить другим людям находиться в опасной зоне при условии, что он будет следить за безопасностью и будет работать на машине только, когда посторонний человек виден или четко указывает на свое местонахождение.



## Правила техники безопасности во время работы

### Обязанности оператора



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

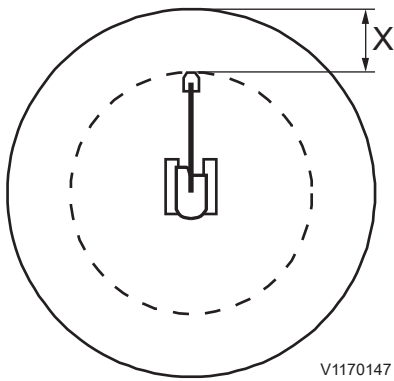
Опасность несчастных случаев со смертельным исходом!  
Посторонние лица в рабочей зоне возле машины подвергаются риску раздавливания.

- Удалите всех посторонних людей из рабочей зоны.
- Следите за обстановкой по всем направлениям.
- Не прикасайтесь к рычагам управления или переключателям при запуске.
- Перед началом работы подайте звуковой сигнал.

- Оператор обязан управлять машиной таким образом, чтобы свести к минимуму риск получения травмы для себя и травмирования других людей, находящихся в рабочей зоне машины.
- Оператор должен быть детально ознакомлен с тем, как нужно работать и обслуживать машину, а также обязан пройти адекватную обучающую программу.
- Оператор должен следовать правилам и рекомендациям, которые приводятся в руководстве оператора, и, кроме того, уделять внимание законодательным и государственным актам, специфическим требованиям и возможным рискам на рабочем месте.
- Оператор должен быть хорошо отдохнувшим. Он ни при каких обстоятельствах не должен управлять машиной находясь под воздействием алкоголя, медицинских и других препаратов.
- При работе на машине оператор несет ответственность за груз.
  - При работе должен отсутствовать риск падения груза.
  - Отказывайтесь поднимать груз, если он явно угрожает безопасности.
  - Не превышайте установленную максимальную грузоподъемность машины. Принимайте во внимание эффект изменения расстояния до центра тяжести и влияние различного навесного оборудования.
- Перед началом работы оператор должен убедиться, что зеркала и камеры (если установлены) находятся в хорошем состоянии, что они чистые и правильно настроены для получения хорошего обзора.

#### ВНИМАНИЕ!

Камеры (если установлены) не регулируются на машине. Убедитесь, что экран камеры правильно отображается на I-ESU при нажатии кнопки камеры на клавиатуре.



- Оператор должен контролировать рабочую область машины.
  - Посторонние люди не должны заходить и оставаться под поднятым экскаваторным оборудованием или подвешенными грузами, кроме тех случаев, когда такое оборудование или грузы закреплено или под ними установлена опора.
  - Посторонние люди не должны заходить и оставаться в опасной зоне, т.е. в круге радиусом, по крайней мере, 7 м (23 ft) вокруг самой дальней точки, куда достает навесное устройство. Тем не менее, в зависимости от организации рабочей площадки, оператор может позволить отдельному лицу находиться в опасной зоне, при этом оператор должен проявлять осторожность и будет работать на машине только, когда такое лицо в рабочей зоне находится в области обзора или четко указывает на свое местонахождение.
  - Не допускайте нахождения в кабине людей в месте, в котором существует риск падения объектов (например, камней или палок) или столкновения с другими машинами. Это правило не относится к ситуации, когда кабина имеет достаточную прочность и защищена от подобных внешних воздействий.
  - Убедитесь, что вы знаете ограничения по несущей способности грунта, на которой работает машина.

В машине, кроме оператора, может находиться только инструктор, если в ней предусмотрено специальное место для инструктора.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастных случаев со смертельным исходом! Использование навесных устройств для подъема и транспортировки людей может привести к летальной травме или раздавливанию.

**Никогда не используйте навесные устройства для этих целей.**

### В случае аварии

- О любых авариях и происшествиях следует немедленно сообщать руководящим работами лицам.
- Если это возможно, то оставьте машину в том же положении.
- Выполняйте только самые необходимые действия, чтобы уменьшить последствия аварии, особенно травмы людей. Избегайте действий, которые могут осложнить расследование.
- Ожидайте дополнительных инструкций от лиц, руководящих работами.

### Безопасность оператора

- Машина должны быть в рабочем состоянии, т.е. неисправности, которые могут привести к происшествиям, должны быть устранены.
- На операторе должны быть надеты рабочая спецодежда и каска.
- Использование незакрепленных мобильных телефонов запрещено, так как это может создать помехи для важных электронных блоков. Мобильный телефон должен быть

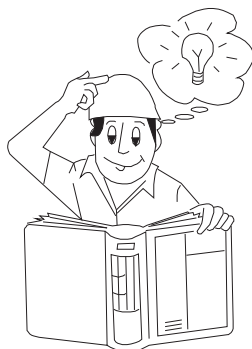
подключен к электрической системе машины и иметь внешнюю антенну, установленную в соответствии с инструкциями производителя.

- Запускайте двигатель машины только с сиденья оператора.
- Держите свои руки в стороне от областей, где есть риск их прищемить (например, крышек, двери и окон).
- Всегда застегивайте ремень безопасности поясного или трехточечного типа (если он установлен).
- При входе и выходе из машины используйте ступеньки и поручни. Опора при этом должна быть на три точки, т.е. две руки и одна нога или две ноги и одна рука. Всегда поворачивайтесь лицом к машине - не прыгайте!
- Дверь при работе должна быть закрыта.
- Убедитесь, что навесное устройство правильно подсоединено и зафиксировано.
- Возникающая при работе вибрация (тряска) может быть вредной для оператора. Ее уменьшает:
  - Настройка сиденья и натяжение ремня безопасности.
  - Выбор наиболее ровных поверхностей для машины (при необходимости поверхность должна выровняться).
  - Подбор скорости перемещения и работы.
- При движении по неровной поверхности не позволяйте машине наклоняться вбок более, чем на 10°.
- Кабина имеет два аварийных выхода - дверь и заднее окно.
- Всегда наступайте только на поверхности с защитой от скольжения.
- В случае грозы, не пытайтесь входить в машину либо выходить из нее.
  - Если вы находитесь вне машины, оставайтесь в отдалении, пока гроза не пройдет.
  - Если вы внутри машины, оставайтесь на своем месте, пока гроза не пройдет. Не прикасайтесь к приборам, или к чему-либо металлическому.
- При всех видах работ (перемещении, копании, погрузке, забивании, и т.д.), размещайте направляющую звездочку спереди, чтобы не повредить ходовую часть при неправильно выполненной операции.

**Операции на дорогах общего пользования**

- Должны использоваться дорожные знаки и защитные ограждения, необходимость в которых может возникнуть в зависимости от скорости движения на дороге, его интенсивности и других местных условий.
- Особое внимание следует уделять при движении с подвешенным грузом. При необходимости используйте помощь сигнальщика.
- Вращающийся проблесковый маяк может использоваться:
  - На присоединенном или прицепленном оборудовании, если оно шире, чем сама машина.
  - Когда машина создает помехи и представляет опасность для дорожного движения.
  - При работе рядом с шоссе.

## Мероприятия перед началом работы



V1065709

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

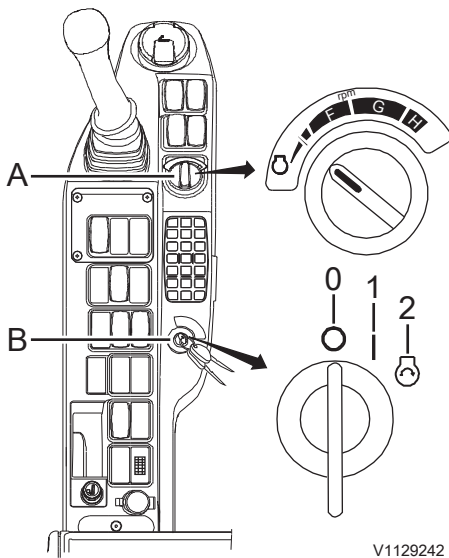
Следует строго соблюдать правила техники безопасности и рабочие инструкции производителя.

- Изучите Руководство оператора.
- Выполните ежедневное обслуживание, смотрите стр. 244. Убедитесь в том, что при холодной погоде масла и охлаждающие жидкости соответствуют внешним условиям, а смазочное масло предназначено для зимнего использования.
- Очистите / отскоблите окна ото льда.
- Очищайте пыль с двигателя, батареи и радиатора.
- Проверьте уровень гидравлической жидкости. При необходимости - долейте.
- Убедитесь в достаточном количестве топлива в баке.
- Убедитесь в отсутствии неисправностей, утерянных деталей и утечек, которые могут привести к повреждению машины.
- Проверьте включение выключателя батареи.
- Убедитесь в отсутствии трещин на раме и гусеницах.
- Убедитесь, что капоты и крышки закрыты.
- Убедитесь в том, что огнетушитель полностью заряжен.
- Осмотрите ступени и поручни на предмет повреждений или утерянных компонентов. При необходимости, отремонтируйте.
- Убедитесь, что поблизости от машины нет людей.
- Настройте сиденье оператора и застегните ремень безопасности.
- Настройте и очистите зеркала.
- Проверьте правильность работы рабочего и других видов освещения.
- Перед началом работы необходимо включить сигнал движения.
- Проверьте работоспособность индикаторов на панели приборов.
- Проверьте работу гидрозамка для навесного устройства (дополнительное оборудование).

## Запуск двигателя

### ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что рычаг блокировки управления опущен в нижнее положение "блокировка". Иначе двигатель не запустится.



A Переключатель управления оборотами двигателя

B Выключатель зажигания

Положение выключения (0)

Положение работы (предварительного подогрева) (1)

Положение пуска (2)

V1129242

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастных случаев со смертельным исходом! Посторонние лица в рабочей зоне возле машины подвергаются риску раздавливания.

- Удалите всех посторонних людей из рабочей зоны.
- Следите за обстановкой по всем направлениям.
- Не прикасайтесь к рычагам управления или переключателям при запуске.
- Перед началом работы подайте звуковой сигнал.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Не удерживайте ключ зажигания в пусковом положении дольше 20 секунд, так как это может серьезно повредить систему запуска двигателя. Если двигатель не запускается, поверните ключ назад в выключенное положение, подождите пару минут и повторите попытку.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Если двигатель работает странно, издает необычные звуки или сильно вибрирует, то следует немедленно повернуть ключ зажигания в положение остановки.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Перед повторным запуском дождитесь полного выключения электрической системы.

- 1 Поверните переключатель оборотов двигателя (A) в положение медленной скорости и переместите ключ зажигания в рабочее положение.
- 2 Подайте звуковой сигнал и предупредите других рабочих и людей, находящихся поблизости, о том, что вы собираетесь запускать машину. Последовательность запуска смотрите на стр. 36.
- 3 Поверните ключ зажигания в пусковое положение.
- 4 Отпустите ключ после запуска двигателя.
- 5 Прогрейте машину.



V1065729

Индикатор предварительного подогрева  
воздуха

## Запуск двигателя в холодную погоду

- 1 Поверните переключатель оборотов двигателя (А) в положение низких оборотов.
- 2 Поверните ключ зажигания в рабочее положение (предпускового подогрева) и подождите пока не закончится подогрев. В это время на индикаторном экране I-ECU будет показываться символ нагрева.
- 3 По окончании предварительного подогрева подайте звуковой сигнал и предупредите других рабочих и людей, находящихся поблизости, о том, что вы собираетесь запускать машину. Последовательность запуска смотрите на стр. 36.
- 4 Поверните ключ зажигания в пусковое положение.
- 5 Отпустите ключ после запуска двигателя.
- 6 Прогрейте машину. Поездите на низкой скорости с небольшим грузом для прогрева моторного масла и гидравлической системы.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

Перед началом работы при температуре ниже  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $+5\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) дайте двигателю поработать на низких оборотах холостого хода в течение 10-15 минут для прогрева двигателя и гидравлической системы.

Используйте смазочное масло, рекомендованное для зимнего применения. Смотрите стр. 249.

В холодное время года заполняйте бак топливом в конце каждой рабочей смены. Это уменьшит вероятность образования в баке конденсата.

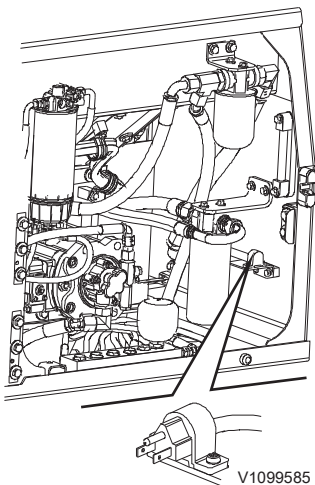
## Нагреватель блока двигателя

(дополнительное оборудование)

Это оборудование предназначено для уменьшения нагрузки на двигатель, которая приводит к повышенному износу при запуске в холодную погоду.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

Машина может быть оборудована нагревателем блока цилиндров, рассчитанным на напряжение 120 В или 240 В. Сравните значения напряжения в сети со значением на нагревателе блока цилиндров.



Разъем для нагревателя

## Запуск с добавочными батареями



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При подключении полностью заряженной батареи к разряженной или замерзшей может произойти взрыв батарей. Это может привести к травме.

При запуске с добавочными батареями убедитесь, что их напряжение или напряжение других источников питания равно напряжению батарей машины. Если для запуска используется батарея другой машины, то на ней должен быть выключен двигатель.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Не пытайтесь запустить двигатель, когда зарядное устройство батареи все еще подключено к сети. Это может привести к серьезному повреждению электронных блоков управления.

- 1 ВЫКЛЮЧИТЕ выключатель массы аккумулятора.
- 2 Снимите изолирующие колпачки с клемм батареи машины.

**Подсоедините две 12 В батареи следующим образом:**

- 3 Присоедините соединительный кабель (+) дополнительной батареи к клемме (+) батареи машины.
- 4 Присоедините другой соединительный кабель от клеммы (-) дополнительной батареи к точке заземления на машине.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Не подключайте заземление к тележке машины. Это может привести к серьезному повреждению поворотного подшипника.

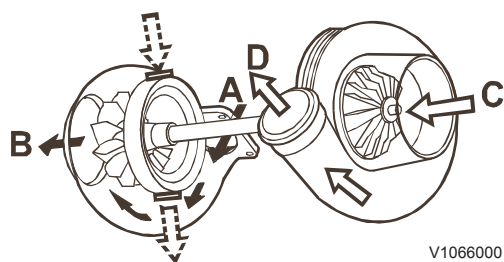
- 5 Подключите батареи к машине, включив выключатель массы аккумулятора.
- 6 Запустите двигатель при помощи выключателя зажигания в кабине.
- 7 Оставьте батареи подключенными на 5-10 минут после запуска двигателя.
- 8 Отключите клемму соединительного провода сначала от шасси машины, а затем другую клемму - от (-) разъема добавочной батареи.
- 9 В последнюю очередь отключите соединительный провод между (+) разъемами.
- 10 Установите защитные колпачки на клеммы батареи.





V1067983

Воздух      Смазочное масло      Выпускные



V1066000

- A Входной патрубок для выхлопа
- B В выпускную систему
- C Воздухоприемник
- D Сжатый воздух

## Турбокомпрессор

Турбокомпрессор приводится в движение выхлопными газами, которые проходят через корпус турбины на пути в выхлопную систему. Турбокомпрессор оборудован перепускной заслонкой, которая позволяет ограничивать максимальный поток нагнетаемого воздуха.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

**Дайте двигателю поработать на холостых оборотах, по крайней мере, полминуты после запуска. Это гарантирует нормальную смазку турбокомпрессора.**

Турбокомпрессор смазывается и охлаждается через систему смазки двигателя.

Для работы турбокомпрессора важно, чтобы:

- Обеспечивалась хорошая смазка и охлаждение
  - Не давайте большие обороты двигателя сразу же после запуска.
  - Позвольте двигателю поработать, по крайней мере, 2 минуты на малых оборотах холостого хода перед остановкой.
- Моторное масло и фильтры заменялись через установленные интервалы.
- Регулярно обслуживался очиститель воздуха, и не было утечек в системе выхлопа и в масляных трубопроводах.

Если турбокомпрессор начинает издавать резкие звуки или начинает вибрировать, то его следует немедленно починить или заменить.

**Работы с турбокомпрессором могут производить только авторизованные мастерские дилеров.**

## Прогрев

При низких температурах гидравлическая система машины может реагировать медленно. До достижения системой рабочей температуры работайте особенно внимательно, иначе машина может совершать неожиданные перемещения.

## Прогрев гидравлической системы

Масло в гидравлической системе машины используется для работы гидравлических цилиндров различного оборудования и гидромоторов хода. При охлаждении вязкость масла увеличивается.

Поэтому гидравлическое оборудование машины работает медленнее, чем при разогревом масле.

Использование гидравлических функций вблизи положений конца их хода без предварительного прогрева системы может вызвать повреждение машины.

### **ВНИМАНИЕ!**

Очень медленно и осторожно работайте с функциями машины (ход, поворот и навесные устройства).

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность травмы путем раздавливания.

При низких температурах гидравлическая система может реагировать с замедлением, что может привести к неадекватным перемещениям.

**До достижения рабочей температуры работайте с гидравликой осторожно.**

### ***УВЕДОМЛЕНИЕ***

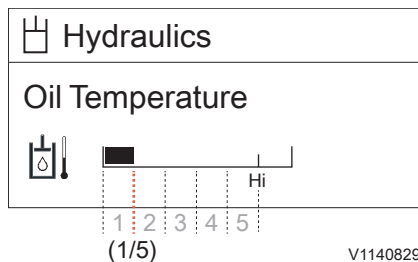
Не ускоряйте прогрев масла, ускоренный прогрев может привести к повреждению машины.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность раздавливания.

Неожиданное движение навесных устройств может привести к серьезной травме или смерти рабочих возле машины.

Вспомогательное оборудование быстро откликается на перемещение рычагов. Работайте с органами управления осторожно.



Экран температуры гидравлического масла

- 1 Запустите двигатель и дайте ему поработать на низких оборотах холостого хода в течение 5 минут.
- 2 Затем увеличьте обороты двигателя прим. до 1200 об/мин.
- 3 Строго придерживайтесь приведенных ниже инструкций.
  - Если зеленый индикатор температуры гидравлического масла закрывает более 1/5 части до положения Hi (высокий уровень), то переходите к следующим шагам 4 и 5.
  - Если зеленый индикатор температуры гидравлического масла закрывает менее 1/5 части до положения Hi (высокий уровень), то слегка поднимите стрелу и поработайте функциями ковша к себе/от себя в течение 5 минут (выжидайте 2-3 секунды после 1 операции, т.е. ковш к себе или ковш от себя).  
Если через 5 минут зеленый индикатор температуры гидравлического масла не достиг 1/5 части шкалы, то сверните ковш к себе и удерживайте рычаг управления в этом положении в течение 10 секунд до достижения давления сброса. Отпустите рычаг управления на 5 секунд и повторите операцию до тех пор, пока зеленый индикатор не достигнет 1/5 шкалы.
- 4 Поверните ковш от себя с помощью рычага управления и дайте ему повернуться до конца хода.
- 5 Затем выполните несколько движений стрелой и рукоятью, поверните надстройку и проедьте вперед-назад для распределения прогретого гидравлического масла по всем гидроцилиндрам и гидромоторам.

Выполняйте эти движения до тех пор, пока гидравлическая система не достигнет рабочей температуры или движения не станут достаточно быстрыми.

### Переезд на короткое расстояние

Перемещение машины на короткое расстояние (например, при погрузке / разгрузке на трейлер) может быть выполнено без полного прогрева. Эта операция должна проводиться очень внимательно. В этих условиях обороты двигателя не должны превышать 1200 об/мин, переключатель скорости передвижения должен стоять в положении медленной скорости.

## Управление

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Чтобы не ухудшать смазку двигателя, машина не должна наклоняться более чем на 35 градусов в любом направлении. Кроме этого, на таком уклоне будет неудобно работать, так как машина может стать неустойчивой и несбалансированной под нагрузкой.

### **ВНИМАНИЕ!**

Не отжимайте гусеницу более чем на 35 градусов с помощью навесного устройства - это может вызвать повреждение противовеса.

### **ВНИМАНИЕ!**

Если машина оборудована системой предупреждения о движении, то предупреждающий сигнал будет звучать при нажатии на рычаги или педали.

Дополнительную рабочую информацию см. на стр. 77.

## Остановка

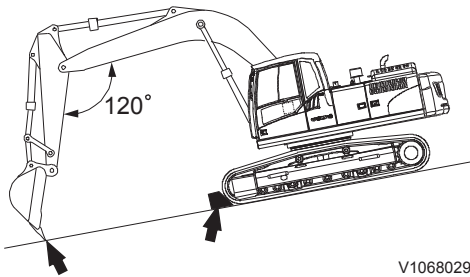
- 1 Выберите максимально ровное место для стоянки машины.
- 2 Опустите навесное устройство на землю.
- 3 Дайте двигателю поработать на малых оборотах холостого хода в течение примерно 2 минут перед остановкой. Если этого не сделать, то смазка турбокомпрессора может оказаться недостаточной, что сократит срок его службы и может привести к заклиниванию подшипников.
- 4 Поверните выключатель зажигания в положение остановки.
- 5 Переместите рычаг блокировки управления вниз для надежного отключения гидравлической системы.
- 6 Если машина должна быть оставлена на длительное время, то отключите выключатель батареи.

Помните, что риск кражи можно сократить, если принять следующие меры:

- Вынуть выключатель зажигания, если машина оставляется без присмотра.
- Закрыть двери и крышки после работы.
- Отключить питание выключателем батареи и вынуть ключ выключателя батареи.
- Оставлять машину на стоянку в тех местах, где минимизирован риск кражи или повреждения.
- Забрать из кабины все ценные вещи, например, мобильный телефон, компьютер, радио и сумки.
- Привязать машину цепью.

Гравировка номера PIN или номера государственной лицензионной пластины на окнах машины облегчает идентификацию машины в случае кражи.

## Парковка



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Выберите для стоянки машины ровную площадку. Если машины приходится устанавливать на стоянку на уклоне, то гусеницы должны быть заблокированы деревянными блоками, а зубья ковша - вдавлены в землю.

- 1 Оставьте машину на стоянке в положении, которое обеспечивает защиту штоков гидроцилиндров от действия влаги, пыли и повреждения.
- 2 Следуйте указаниям в пунктах 3-6 раздела "Остановка".
- 3 Закройте и зафиксируйте все окна, двери и крышки.

### Длительная стоянка

Примите меры, описанные для стоянки, и в дополнение к ним:

- 1 Помойте машину и покрасьте дефекты, чтобы избежать появления ржавчины.
- 2 Проверьте на наличие утечек масла или жидкости, а также дефектов навесных устройств и гусениц. Замените или отремонтируйте все поврежденные или изношенные компоненты.
- 3 Обработайте подверженные внешнему воздействию части антикоррозионным составом, тщательно смажьте машину и защитите неокрашенные детали, типа штоков цилиндров.
- 4 Заполните топливный бак и бак гидравлического масла до максимальных отметок.
- 5 Убедитесь, что температура замерзания охлаждающей жидкости достаточно низкая (при холодной погоде).
- 6 Установите машину на ровную, твердую поверхность, где нет риска примерзания, сползания и затопления.
- 7 При стоянке машины в условиях исключительно низких температур, снимите батареи и храните их при комнатной температуре, обязательно установив их на деревянную, пластиковую или резиновую поверхность.
- 8 Закройте выхлопную трубу (при стоянке на улице).

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Запускайте двигатель один раз в месяц и давайте ему поработать в течение одного часа. По достижении рабочей температуры поработайте всеми системами машины.

### Проверка после длительной стоянки

- Все уровни масла и жидкостей.
- Натяните все ремни.
- Воздушный фильтр
- Проверьте гидравлические шланги
- Уплотнения

## Извлечение и буксировка

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

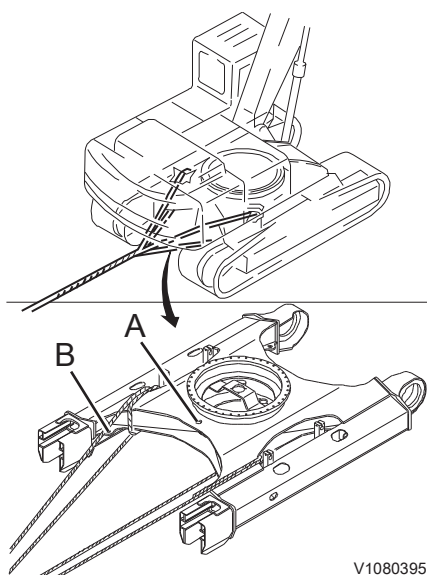
Всегда используйте сертифицированные кабели, стропы, серьги и крюки достаточной грузоподъемности.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неверно выбранное, неисправное оборудование или неправильная буксировка могут привести к аварии. Внимательно читайте приведенные ниже инструкции.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При буксировке машины используйте только установленный сзади буксировочный крюк или прицепное устройство для сцепки.



V1080395

Извлекающее устройство используется при сползании машины на болотистую почву или при ее поломке.

- 1 Присоедините трос при извлечении или для буксировки так, как это показано на иллюстрации. Убедитесь в правильности подсоединения серьги достаточной прочности.
- 2 Максимальная скорость буксировки на короткое расстояние - 2 км/ч. Для буксировки на длинные расстояния используйте другие способы транспортировки.
- 3 Угол буксировочного каната должен быть минимальным
- 4 Угол при вытаскивании не должен отклоняться более 20° от горизонтальной плоскости перемещения каната и продольной оси машины.

На нижней раме есть отверстие (A) для крепления тросов, которые можно использовать только при буксировке легких объектов.

- 1 Трос нужно подсоединить к отверстию (A).
- 2 Допустимые усилия для отверстия (A) при буксировке:  
- 8 300 кг (18 298 фунтов)

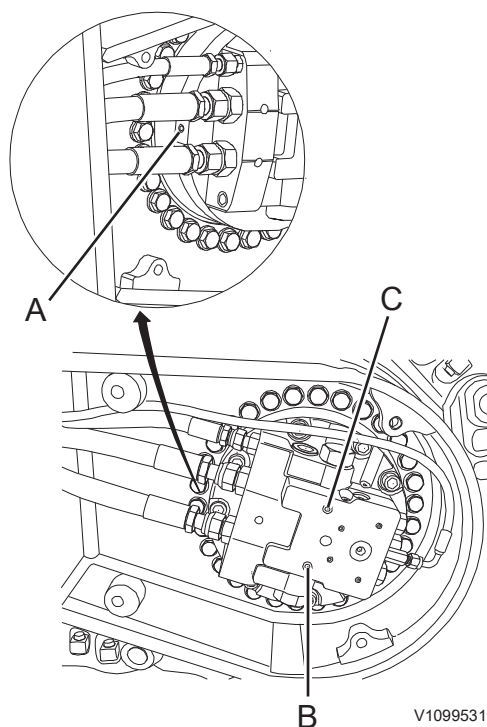
### ВНИМАНИЕ!

Не используйте для буксировки и извлечения машины крепежные отверстия (B). Они предназначены только для фиксирования машины при транспортировке. Смотрите стр. 130.

### Ручное отпущение ходового тормоза

Чтобы можно было работать с машиной при поломке компонентов бортового гидромотора, необходимо произвести освобождение основного тормоза.

- 1 Приложите гидравлическое давление в  $40 \text{ кг/см}^2$  (569 фунт на кв.дюйм) к порту (A) на бортовом гидромоторе.
- 2 После удаления заглушек соедините гидравлическим шлангом порты (B) и (C).



V1099531

- A Порт освобождения тормоза
- B Порт манометра
- C Порт манометра



## Транспортировка машины

### Измерения перед транспортировкой машины

#### **ВНИМАНИЕ!**

Погрузка, размещение, строповка и крепление при транспортировке машины на трейлере или другом автомобиле должны выполняться в соответствии с местными и государственными законами или правилами. Пожалуйста, свяжитесь с авторизованным персоналом или дилером компании Volvo CE для получения любой необходимой информации.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Оператор, выполняющий любые работы по транспортировке должен быть ознакомлен с рабочей информацией и соответствующими правилами.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Если на машине установлен антивандальный комплект, то его необходимо снять перед транспортировкой машины. Проверьте местные или национальные правила.

### Технические данные, масса и размеры машины в полной комплектации и разобранном состоянии

Масса и размеры будут очень полезными для выбора метода крепления и транспортировки демонтированных частей. Для выполнения требований и законов в некоторых регионах используйте технические данные, массы и размеры машины. Смотрите стр. 269, 275 и 277.

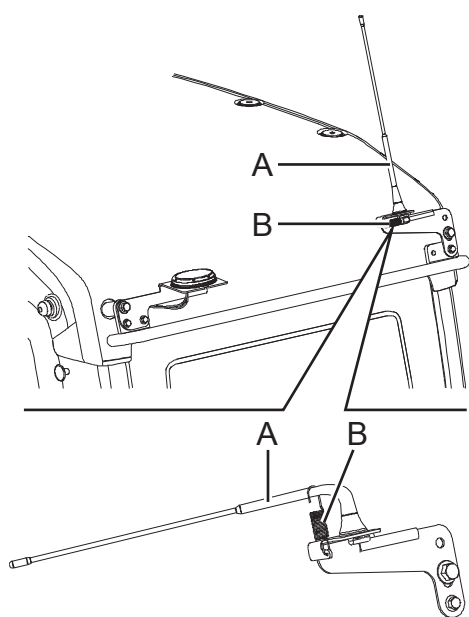
### Солнцезащитный экран, закрывание

Солнцезащитный экран может открыться при транспортировке из-за вибрации машины. Поэтому его следует плотно закрыть.

### Спутниковая антенна, складывание (дополнительное оборудование)

При транспортировке машины или ее использовании в ограниченных по высоте зонах можно повредить спутниковую антенну.

Сложите спутниковую антенну (A) с помощью пружины (B) как показано на рисунке. В этом случае связь машины со спутником будет ограничена.



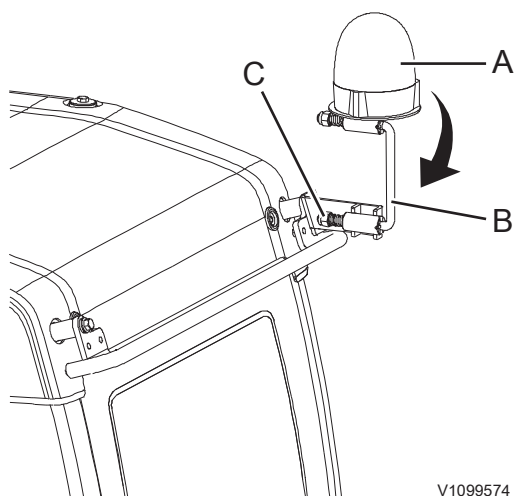
V1099532

- A Спутниковая антенна
- B Пружина

### Галогенный вращающийся проблесковый маячок, складной (дополнительное оборудование)

Сложите кронштейн (B) проблескового маячка (A) при транспортировке машины, чтобы избежать его повреждения.

- 1 Ослабьте винт (C) и поверните вниз проблесковый маячок (A).
- 2 Закрепите винт (C).



V1099574

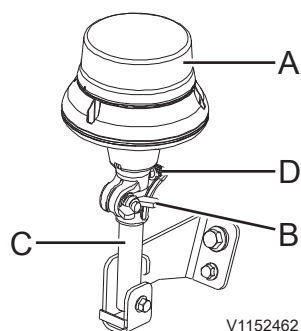
### Светодиодный вращающийся проблесковый маячок (дополнительное оборудование)

Снимите проблесковый маячок (A) при транспортировке машины, чтобы избежать его повреждения.

- 1 Открутите винт-барашек (B) и снимите проблесковый маячок (A).
- 2 При транспортировке держите проблесковый маячок (A) в кабине.
- 3 Наденьте резиновый чехол (D) на кронштейн (C).

#### ВНИМАНИЕ!

Если вы снимите проблесковый маячок обязательно наденьте на трубу-держатель резиновый чехол. Это защитит ее от коррозии и повреждений.



V1152462

## Крепление машины

**! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность раздавливания.

При погрузке машины материал может выпасть.

**Убедитесь, что во время погрузки возле машины нет людей.**

**ВНИМАНИЕ!**

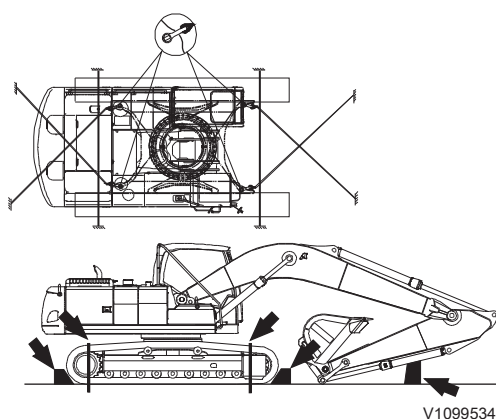
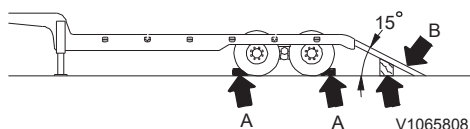
Убедитесь, что погрузочные аппарели и платформы свободны от масла, грязи, льда, и машина не может с них соскользнуть.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

При погрузке и выгрузке машины необходимо дезактивировать функцию автоматического холостого хода с помощью кнопки на клавиатуре во избежание резкого увеличения скорости.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

При погрузке и выгрузке машины включите низкие обороты двигателя и низкую скорость.



- 1 Установите трейлер на твердую горизонтальную поверхность.
- 2 Включите тормоз трейлера.
- 3 Установите башмаки (A) под передние и задние колеса трейлера.
- 4 Надежно зафиксируйте погрузочные аппарели (B).
  - Убедитесь, что прочность, ширина, длина и толщина настилов достаточна для безопасной погрузки.
  - Убедитесь, что угол наклона погрузочной аппарели не превышает 15°.
- 5 Проверьте, имеют ли правая и левая погрузочные аппарели одинаковую высоту.
- 6 Выберите направление и медленно заезжайте на погрузочные аппарели и настил / платформу трейлера. Заблокируйте каждую гусеницу и закрепите машину, привязав ее с достаточной номинальной нагрузкой так, чтобы исключить перемещение.
  - Погрузите машину так, чтобы шток цилиндра ковша не соприкасался с трейлером.
  - Во время нахождения машины на погрузочной аппарели ни в коем случае не используйте другие рычаги, кроме рычагов (педаль) хода.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Не выдвигайте цилиндра рукояти или ковша на всю длину хода - возникает риск их повреждения.**

- 7 Остановите машину.
- 8 Если некоторые компоненты машины были демонтированы, то их следует также правильно погрузить. При необходимости, положите подставки сбоку или под отсоединенные компоненты.
- 9 Выньте ключ зажигания.
- 10 **ВЫКЛЮЧИТЕ** выключатель батареи.
- 11 Закройте дверь и окна.

- 12 Закройте выхлопную трубу для предотвращения повреждения турбонагнетателя.
- 13 Убедитесь в надежности крепления машины или демонтированных компонентов.

## Подъем машины

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность травм.

Неисправность или несоответствие подъемного оборудования может привести к обрыву машины с крана, несчастному случаю, тяжелой травме или смерти.



**Используйте сертифицированные кабели, стропы, серги, цепи и крюки с адекватной грузоподъемностью. Никогда не поднимайте машину вместе с людьми.**

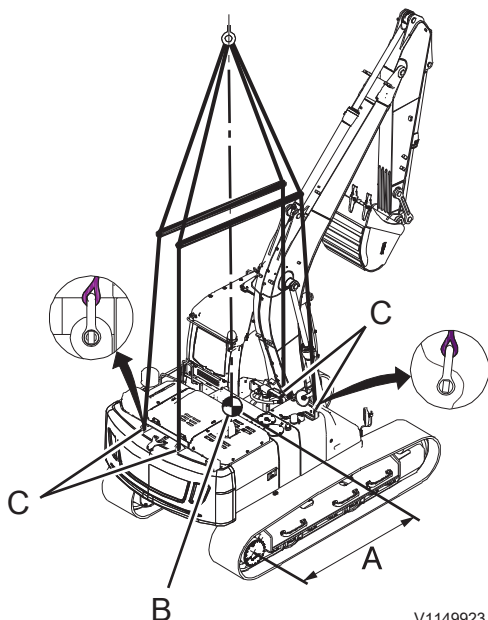
### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность раздавливания.

Падающий груз может вызвать увечья.

**Не стойте под подвешенным грузом. Используйте соответствующее подъемное и погрузочное оборудование.**

A	1212 ± 50 (mm)
B	
C	



- V1149923
- A 1212 мм (48 дюймов)
  - B Центральная отметка для центра тяжести
  - C Точки строповки

### **ВНИМАНИЕ!**

Неверно выбранное / неисправное оборудование или неверные методы подъема могут привести к аварии. Поэтому тщательно придерживайтесь приведенных ниже рекомендаций.

Опускайте машину на плоскую ровную горизонтальную поверхность.

- 1 Запустите двигатель и расположите ковш, рукоятку и стрелу так, как показано на иллюстрации. Расположите стрелу надстройки над натяжными звездочками.
- 2 Переместите вниз рычаг блокировки управления для надежного отключения гидравлической системы, см. стр. 85.
- 3 Остановите двигатель, проверьте безопасность расположения машины.
- 4 Закройте и зафиксируйте ветровое окно, дверь кабины и капот двигателя.
- 5 Подсоедините подъемные троса или такелаж, как показано на наклейке, касающейся подъема машины. Такелажное оборудование должно иметь достаточную прочность, чтобы выдержать вес машины в точках подъема.
- 6 После установки всего подъемного оборудования, поднимите машину на небольшую высоту, чтобы проверить баланс. Если он будет удовлетворительным, продолжайте подъем плавно и не торопясь.
- 7 Поддерживайте хороший визуальный контакт с машиной во время подъема. Постоянно проверяйте горизонтальное положение машины.

## Техника управления

Экскаватор является многозадачной машиной, которая может быть оборудована специальными навесными устройствами для различных типов работ. Этот раздел содержит информацию и инструкции относительно наилучших приемов работы с максимальной производительностью для наиболее распространенных навесных устройств. Для безопасной и эффективной работы машины крайне важно выбирать правильный метод работы.

## Вибрации, передающиеся на тело оператора

Возникновение вибраций всего тела при работе на строительных машинах зависит от многих факторов, например, от режима работы, состояния дороги, скорости и т.д..

Оператор может значительно влиять на фактический уровень вибрации, потому что он регулирует скорость работы машины, ее рабочий режим, траекторию движения и т.п..

Поэтому, в результате, уровень вибрации может быть различным для одного и того же типа машины. Чтобы узнать технические данные кабины смотрите страницу 267.

### Указания по уменьшению уровней вибрации машин на земляных работах

- Используйте для ваших задач машину правильного размера и типа с соответствующим дополнительным оборудованием и навесными устройствами.
- Поддерживайте площадку и подъездные дороги в хорошем состоянии.
  - Удаляйте большие камни и препятствия на пути.
  - Заполняйте канавы и выбоины.
  - Выделяйте для поддержания хорошего состояния местности оборудование и время в расписании работ.
- Выбирайте скорость и траекторию движения так, чтобы свести уровень вибрации к минимуму.
  - Объезжайте препятствия и неровные участки местности.
  - Уменьшайте скорость, если необходимо проехать по неровному участку местности.
- Обслуживайте машину в соответствии с рекомендациями производителя.
  - Натяжение гусениц.
  - Давление в шинах.
  - Системы торможения и управления.
  - Органы управления, гидравлическую систему и крепеж.
- Содержите сиденье в хорошем состоянии и правильно настроенным.
  - Отрегулируйте сиденье и его подвеску в соответствии с весом и ростом оператора.
  - Осматривайте и обслуживайте подвеску сиденья и механизм регулировки.
  - Используйте правильно отрегулированный ремень безопасности.
- Плавно поворачивайте, тормозите, разгоняйтесь, меняйте режимы движения и передвигайте навесное оборудование.
- Минимизируйте вибрации для длинных периодов работы и для передвижения на большие расстояния.
  - При наличии используйте системы подвески.
  - Так как система подвески отсутствует, для улучшения плавности хода передвигайтесь с меньшей скоростью.
  - Когда рабочие площадки располагаются на большом расстоянии друг от друга, то перевозите машину на трейлере.

Боль в спине, возникающая при работе, может быть вызвана не только вибрацией, но и другими факторами риска.

Для уменьшения риска возникновения болей в спине могут быть полезными следующие рекомендации:

- Для достижения удобной посадки настройте сиденье и органы управления.
- Во избежание работы в искривленном положении настройте зеркала.
- Делайте перерывы, чтобы сократить длительность нахождения в сидячем положении.
- Старайтесь не прыгать с машины.
- Сведите к минимуму повторяющиеся операции по перемещению и подъему грузов.
- Старайтесь поддерживать хорошую физическую форму.

## Правила проведения земляных работ

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работы в кабине может находиться только оператор, сидящий на сиденье. Все посторонние должны находиться на безопасном от машины расстоянии.

Сначала прочитайте правила безопасности при проведении работ, смотрите стр. 112, 113, 113, 115.

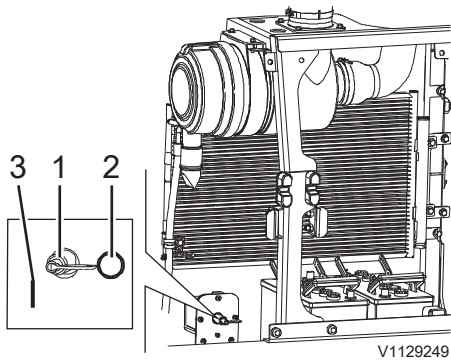
- Всегда при подготовке к работе внимательно изучайте чертежи и нормативы, относящиеся к месту работ. Также изучите полевые условия и внешний вид зон риска в месте проведения работ. В случае необходимости отключите газ, электричество и водоснабжение. Отметьте положение кабелей и трубопроводов.
- Если существует риск того, что люди могут оказаться слишком близко, то установите ограждение вокруг зоны работы машины. Будьте внимательны при повороте машины.
- Следите за вашими партнерами по работе! Смотрите за тем, чтобы они проявляли осторожность. В рабочей зоне машины не должно находиться никого, кроме самого оператора. Обучите их тому, чтобы они остерегались обвалов краев и падающих камней, и были готовы в случае опасности быстро покинуть опасную зону. На возможность обвала земли у края указывают струйки материала в местах формирования трещин.
- Если машина поставляется с дополнительным оборудованием, управление которым осуществляется при помощи педалей, то оператор должен убедиться в том, что при нажатии на педали достигаются ожидаемые движения. Неожиданно резкое движение может стать причиной несчастного случая.
- Кабина, оснащенная защитной решеткой над окном в крыше, удовлетворяет требованиям защиты от падающих объектов в соответствии с указанными методами тестирования (FOPS/ISO 3449). При риске падения тяжелых объектов используйте средство защиты от обломков.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

При использовании некоторых комбинаций навесных устройств возникает риск удара навесного устройства по кабине. Избегайте повреждений, осторожно работая вблизи машины.

- Не поворачивайте ковш и не осуществляйте погрузку над людьми.
- Никогда не используйте ковш для рубки и дробления.
- В случае возникновения неконтролируемых движений, сначала отпустите рычаги и педали, а затем немедленно выключите двигатель, переведя выключатель зажигания в положение "стоп".
- Если горят красные предупреждающие лампы и/или звучит сигнал, то двигатель должен быть немедленно остановлен, после чего необходимо выяснить причину.
- Нельзя оснащать машину ковшом большего размера, чем разрешено.





- 1 Выключатель батареи
- 2 Положение "Выключено"
- 3 Положение "Включено"

- При использовании оборудования, создающего толчки или вибрации, например, гидромолота, штоки гидравлических цилиндров не должны работать ближе, чем в 10 см (4 дюйма) от крайнего положения их хода.
- В случае пожара, если возможно, отключите батарею. Ее выключатель расположен внутри левой двери машины. Откройте левую дверь и выключите батарею, повернув выключатель против часовой стрелки.

## Погрузка материала на транспортное средство

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При погрузке из ковша может выпадать материал.  
Убедитесь, что возле машины нет рабочих.

- Если возможно, поместите машину выше, чем транспортное средство, на которое осуществляется погрузка.
- Поместите транспортное средство, на которое осуществляется погрузка, таким образом, чтобы поворот надстройки и подъем стрелы для погрузки были минимальны.
- Убедитесь в том, что водитель машины, на которую осуществляется погрузка, находится вне рабочей зоны, и никогда не поворачивайте ковш над кабиной машины, на которую осуществляется погрузка.
- Загружайте транспортное средство равномерно и избегайте во время погрузки излишнего рассыпания. Делайте так, чтобы земля и камни не падали с бортов кузова.
- Высыпайте материал осторожно.

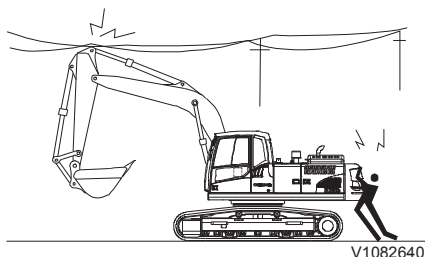
**При работе нельзя:**

- использовать усилие поворота для выравнивания земли, разрушения зданий, а также ударять зубьями о землю. Это может привести к повреждению машины и навесных устройств.
- копать, используя бортовые гидромоторы или используя зубы как расческу. Это может вызвать перегрузку задней части машины и повредить гусеничный привод.
- выдвигать гидравлический цилиндр до крайнего положения его хода. Это может вызвать перегрузку ограничителя цилиндра и уменьшить срок службы машины. Работайте с наибольшим возможным зазором.
- с силой ударять ковшом о землю. Не осуществляйте копание, резко опуская стрелу, и не используйте ковш вместо кирки. Ударное копание или постоянные удары могут вызвать перегрузку задней части машины или повредить навесное устройство. Это также очень опасно.
- выполнять подъемные работы. В основном, использование машины в качестве крана запрещено. Тем не менее, местные или национальные нормы некоторых рынков сбыта могут разрешать это. Если это разрешено, то обязательным является использование правильно установленного ковшевого крюка и сертифицированных строп / чалок. Свяжитесь с авторизованной Volvo Construction equipment ремонтной мастерской.
- работать, резко опуская корпус машины.

## Работа в опасных местах

- Соблюдайте особую осторожность при работе в обозначенных опасных зонах.
- Не работайте слишком близко к краю причала, переезда, канавы и т.п.
- При работе на ограниченной территории двигайтесь медленно и проверяйте, достаточно ли пространства для движения машины и для погрузки.
- Для работы под землей необходимо специальное оборудование, например, в странах ЕС и ЕЭЗ требуется сертифицированный двигатель. Поговорите с вашим дилером.
- При работе в условиях недостаточного освещения, например, в зданиях и туннелях, используйте фары.
- Не работайте на машине в условиях плохой видимости, например, в снегопад, при густом тумане или дожде.
- Для работы на загрязненной или опасной для здоровья территории, машину необходимо оборудовать должным образом. Поговорите с вашим дилером. Ознакомьтесь также с местными требованиями, прежде чем вступать на эту территорию.

## Высоковольтные воздушные линии электропередач

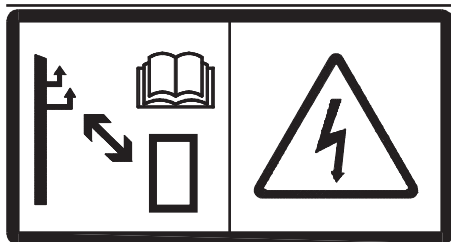


### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Работа возле линий электропередач может привести к пробоям. При соприкосновении с линией электропередач оставайтесь в машине. Не прикасайтесь к металлическим поверхностям в кабине. Скажите рабочим, чтобы они не прикасались к машине.

Высокое напряжение опасно для жизни, а ток достаточной силы может повредить как машину, так и навесное оборудование. При контакте или нахождении вблизи высоковольтных линий электропередач ваше здоровье подвергается серьезной опасности. Перед началом работ вблизи высоковольтных линий всегда связывайтесь с ответственной компанией электросети. Тщательно следуйте предоставленным там инструкциям.

Относитесь ко всем линиям электропередач так, как будто они находятся под напряжением, даже если вы предполагаете, что это не так. Работая с машиной или грузом ближе минимально допустимого от силовых линий расстояния вы подвергаетесь серьезному риску.



V1079478

- Помните о том, что напряжение линии электропередач определяет величину безопасного расстояния. Электрический пробой может возникнуть на значительном расстоянии машины от линии, что приведет к повреждению машины и травмированию оператора.

Напряжение	Минимальное расстояние до линии электропередач
0 - 50 кВ	3 м (10 футов)
50 - 69 кВ	4,6 м (15 футов)
69 - 138 кВ	5 м (16,4 футов)
138 - 250 кВ	6 м (20 футов)
250 - 500 кВ	8 м (26 футов)
500 - 550 кВ	11 м (35 футов)
550 - 750 кВ	13 м (43 футов)
750 кВ~	14 м (46 футов)

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обеспечьте хорошую видимость при работе вблизи линий электропередач.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

При транспортировке машины принимайте во внимание наземные линии электропередач.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Помните, что прозрачный люк может исказить расстояния.

- Для обеспечения безопасности при работе помните о следующем:
  - Вблизи линий электропередач работайте медленнее чем обычно.
  - Следите за провисанием провода, которое может привести к сокращению расстояния до него.
  - Будьте внимательны при движении по неровной почве - это может привести к потере машиной устойчивости.
  - Запретите рабочим находиться возле машины, если она находится возле линий электропередач.
  - Запретите прикасаться к машине или грузу до того, как вы убедитесь в безопасном положении машины.
- Выясните, какие действия нужно предпринимать при поражении человека электрическим током.
- Действия при касании линии электропередач.
  - Оператор должен оставаться в кабине.
  - Все остальные люди должны отойти от машины и груза.
  - Оператор должен попытаться вывести машину из контакта, двигаясь от провода.
  - Если машина не может выйти из контакта, то оператор должен оставаться в кабине до отключения линии электропередач.

## Линии электропередач наземной железной дороги

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Работа возле линий электропередач может привести к пробую. При соприкосновении с линией электропередач оставайтесь в машине. Не прикасайтесь к металлическим поверхностям в кабине. Скажите рабочим, чтобы они не прикасались к машине.

Погрузка и разгрузка должна производиться только между ограничивающими знаками, которые могут устанавливаться прямо на линию электропередач или на специальные подставки.

- Свяжитесь с руководством железной дороги для получения разрешения на погрузку или разгрузку.
- При любых перерывах в работе всегда снова связывайтесь с руководством железной дороги.

## Подземные кабели и трубопроводы

Проследите за получением информации от отвечающих за подземные коммуникации компаний, а также за тем, что их инструкции выполняются. Кроме этого необходимо проследить за выполнением правил по работе с кабелями и трубами для наземного персонала. Обычно вскрывать и временно отключать кабели имеет право только собственный обслуживающий персонал компании. Когда вы не видите фактическое место работы или когда трубы/кабели находятся в критической близости, обязательно используйте сигнальщика. Смотрите стр. 174. Положение трубы или кабеля может изменяться при копании, что может привести к неверной оценке расстояния. Считайте все кабели находящимися под напряжением.

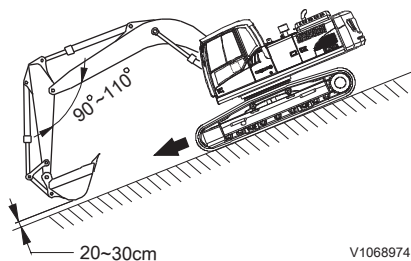
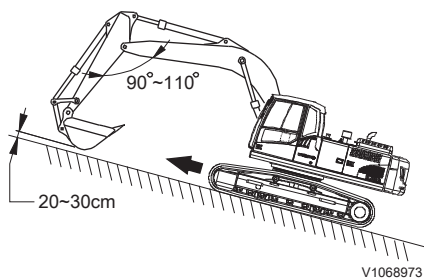
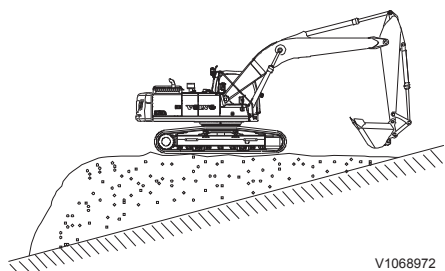
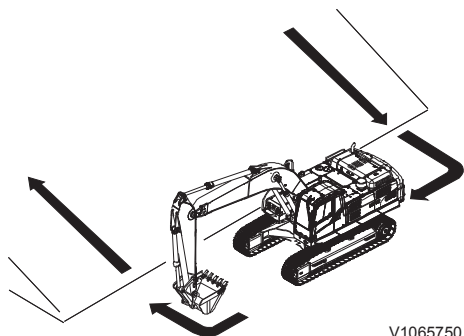
## Работа на уклонах

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Чтобы не ухудшать смазку двигателя, машина не должна наклоняться более чем на 35 градусов в любом направлении. Кроме этого, на таком уклоне будет неудобно работать, так как машина может стать неустойчивой и несбалансированной под нагрузкой.

**Меры предосторожности при работе на уклоне**

- Будьте осторожны при открывании и закрывании дверей на уклоне, т.к. рабочая обстановка может быстро изменяться. Держите двери закрытыми.
- Не сдавайте назад на уклоне.
- При достижении уклона или подъеме на него работайте с органами управления ходом медленно.
- Не изменяйте направление движения и не передвигайтесь поперек уклона. Изменяйте направление на ровной местности, если необходимо, сначала спуститесь на ровную местность, а затем вернитесь на уклон.



- Если машина скользит - то немедленно опустите ковш на землю. Из-за потери равновесия машина может перевернуться. В особенности, не поворачивайте с загруженным ковшом. При необходимости длительной работы на склоне, выровняйте его землей, после чего установите машину ровно и устойчиво.
- При передвижении по уклону, поддерживайте угол между стрелой и рукоятью в пределах 90 - 110°, поднимите ковш на 20-30 см от земли.
- При передвижении по уклону, поддерживайте угол между стрелой и рукоятью в пределах 90 - 110°, поднимите ковш на 20-30 см от земли и двигайтесь с низкой скоростью.

### В случае скольжения гусениц

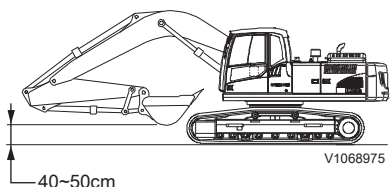
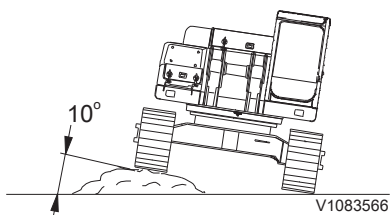
Если на уклоне скользят гусеницы, то вонзите ковш в землю, после чего тяните рукоятку, чтобы помочь гусеничному приводу поднять машину на уклон.

### В случае отказа двигателя

Если во время передвижения по уклону заглох двигатель, установите рычаг движения в нейтральное положение и опустите ковш на землю, а затем заведите двигатель. Если на уклоне заглох двигатель, не пользуйтесь функцией поворота т.к. надстройка может отклониться под собственным весом, что может привести к опрокидыванию или боковому скольжению.

### Передвижение по неровной местности

- При движении по неровной поверхности не позволяйте машине наклоняться вбок более, чем на  $10^\circ$ .
- При передвижении по ровной местности, подтяните к себе навесное устройство и поднимите его на 40 - 50 см от земли.



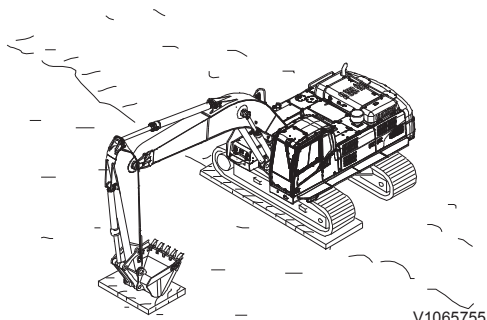


## Работа в воде и заболоченной почве

При работе на болотистой почве будьте очень осторожны.

### В случае, если увязла одна гусеница

Если одна гусеница увязла, то поднимите ее при помощи ковша и стрелы, а затем подложите под нее доску.



V1065755

### УВЕДОМЛЕНИЕ

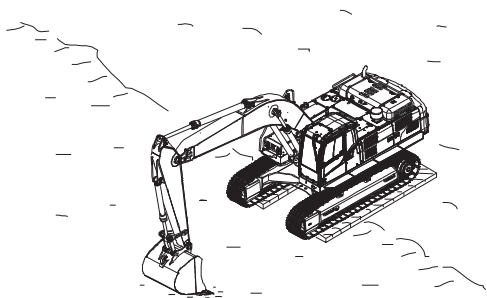
При отжимании машины с помощью стрелы или рукояти в землю должно упираться дно ковша, а не его зубья.

Установите угол между стрелой и рукоятью в пределах  $90^\circ - 110^\circ$ .

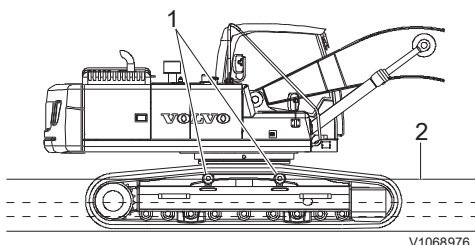
После работы в воде или выхода с болотистой почвы, пополните смазку пальцев крепления навесного устройства и других агрегатов, подвергшихся воздействию воды. Проверьте смазку натяжного ролика, катков, корпуса гусеничного привода и, в случае загрязнения, замените смазку.

### В случае, если увязли обе гусеницы

В случае увязания обеих гусениц подложите доски под обе гусеницы. Для того, чтобы выбраться, вонзите ковш в землю, подтяните машину при помощи рукояти, как при копании, и передвиньте рычаг движения вперед.



V1065756



V1068976

- 1 Верхний каток
- 2 Уровень воды

## Допустимая глубина погружения

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Следите за допустимой глубиной воды, чтобы избежать повреждения машины.

Допустимая глубина погружения в воду - это центр верхних катков.

Верхние катки не должны быть полностью погружены в воду. После выхода из воды поменяйте всю смазку в местах, которые подверглись воздействию воды (например, штифт крепления ковша и т.п.), удалите всю старую смазку вне зависимости от периода технического обслуживания. Также проверьте на предмет загрязнения масло в бортовом редукторе и, в случае необходимости, замените его.

## Работа при холодной погоде

### ОПАСНО

Риск поражения электрическим током.

При прикосновении к машине под напряжением можно получить травму.

**Отсоединяйте электрический нагреватель двигателя перед началом работы.**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность обморожения.

Незащищенная кожа может примерзнуть к металлу, что вызовет тяжелую травму.

**При работе с холодными объектами надевайте персональное защитное снаряжение.**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмы путем раздавливания.

При низких температурах гидравлическая система может реагировать с замедлением, что может привести к неадекватным перемещениям.

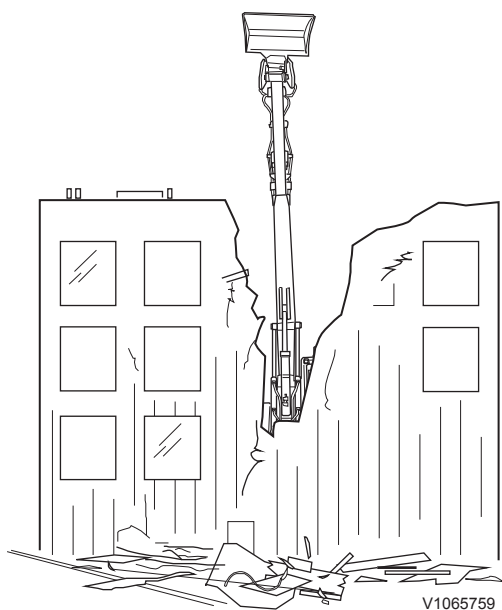
**До достижения рабочей температуры работайте с гидравликой осторожно.**

Прочитайте рекомендации по началу работ, смотрите стр. 117.

Используйте технологические жидкости с учетом температур окружающей среды. (см. рекомендованные технологические жидкости в разделе технических требований).

Перед началом работы, окна должны быть очищены от льда и снега.

- Остерегайтесь скользких поверхностей на машине, покрытых льдом. Ступайте только по поверхностям, защищенным от скольжения.
- При очистке льда с окон, используйте скребок на длинной ручке или лестницу.



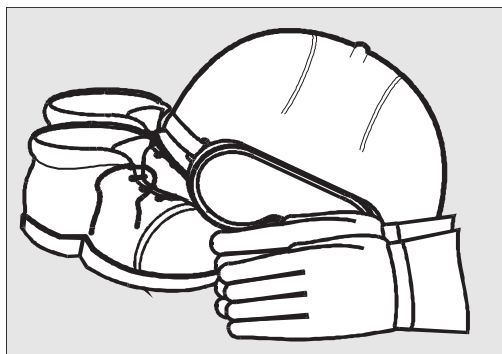
## Работы по сносу

Эта машина часто используется для работ по разрушению. Будьте предельно внимательны и тщательно изучите рабочую площадку. Используйте защиту кабины от падающих объектов.

- Убедитесь, что грунт, на котором стоит машина, не может провалиться или соскользнуть.
- Работайте на твердой ровной поверхности. При необходимости подготовьте площадку другой машиной.
- Не работайте вблизи от свободно стоящих стен, которые могут упасть на машину.
- Все время следите за тем, где находятся ваши коллеги по работе. Останавливайте работу, если поблизости от разрушаемого объекта находятся люди.
- Оставляйте перед машиной достаточно места для падающих обломков.
- Огородите опасные места рабочей площадки.
- Полейте разрушаемый объект водой для уменьшения распространения вредной пыли.

Надевайте обычные средства защиты для работ по разрушению: ботинки со стальной окантовкой носка и пятки, защитные очки и каску.

Если машина оборудована специальным оборудованием для разрушения, то прочитайте брошюру с инструкциями по технике безопасности и приемами работы с этим оборудованием.



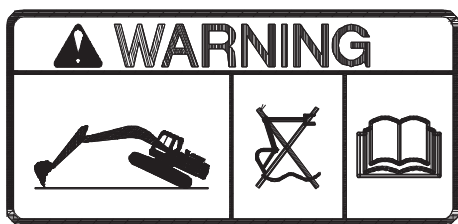
## Рабочее оборудование

### Плавающее положение стрелы, описание

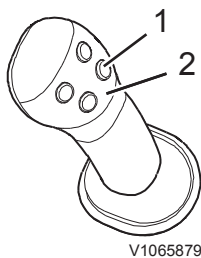
В плавающем режиме поршневая полость гидроцилиндров стрелы и их штоковая полость подсоединены к гидробаку на режиме "стрела вниз", при этом стрела опускается под собственной тяжестью, позволяя использовать гидрожидкость для других функций (рукояти, ковша и т.д). В плавающем положении отжать машину стрелой невозможно. Плавающим режим дает большую экономию топлива (так как на функцию "стрела вниз" оно не расходуется), более быстрый цикл экскавации (поскольку мы можем больше масла использовать на другие гидрофункции), меньший износ и вибрацию.

#### Помните о следующем.

- Перед активацией плавающего режима всегда устанавливайте рычаг управления стрелой в нейтральное положение.
- Не включайте плавающий режим при отжатой гусенице (гусеницах). Включение этого режима и перемещение рычага управления стрелой вперед (положение опускания стрелы) в данной ситуации приведет к внезапному падению машины.
- Не выключайте плавающий режим, когда рычаг управления стрелой перемещен вперед (положение опускания стрелы), а ковш или инструмент находится на земле. Вы можете резко отжать машину от земли.
- Не пытайтесь отжать одну или обе гусеницы, пока машина находится в плавающем режиме.



V1065876



V1065879

- 1 Кнопка включения плавающего режима
- 2 Рычаги управления с четырьмя кнопками



V1065880

Индикатор на панели приборов

Используйте плавающий режим когда навесное устройство должно следовать рельефу поверхности, например, при очистке коренной породы, работе с захватом или при разгрузке барж и платформ. Плавающий режим также делает разгрузку более управляемой.

- 1 Плавающий режим включается кнопкой 1 на правом рычаге управления. Рычаг управления при этом должен иметь функцию плавающего режима. Смотрите стр. 77. При этом загорается индикатор плавающего режима на передней панели приборов.
- 2 Плавающее положение работает только когда правый джойстик передвинут вперед (опускание стрелы). Поэтому если ковш должен следовать рельефу поверхности – удерживайте джойстик в этой позиции.
- 3 Чтобы отключить плавающий режим нужно снова нажать на кнопку 1. Индикатор на панели приборов должен погаснуть.

**ВНИМАНИЕ!**

Функция плавающего режима стрелы остается активированной даже после выключения зажигания. Индикатор на панели приборов также остается включенным.

## Навесные устройства, присоединение и отсоединение

### Быстроразъемное соединение навесного устройства

Симметричный быстроразъемный замок, S60  
(опциональное оборудование)

#### **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность раздавливания.

Падающие навесные устройства могут привести к тяжелой или летальной травме.

**Перед началом работы убедитесь в надежном креплении кронштейна для навесного устройства.**

#### **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность раздавливания.

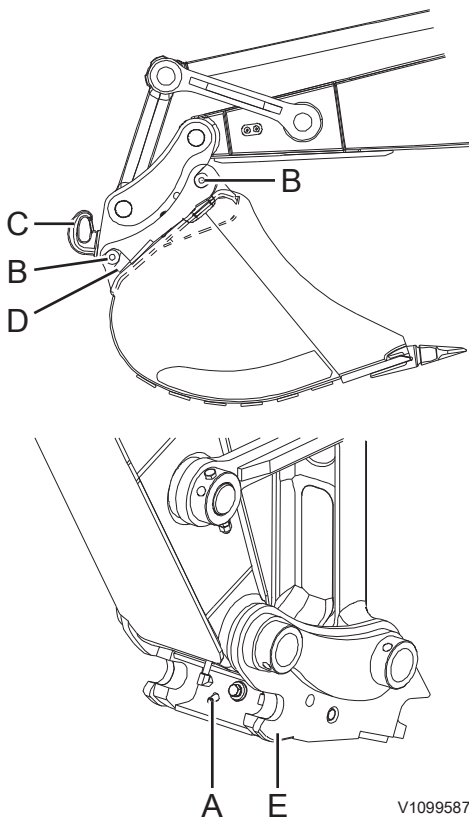
Незакрепленное навесное устройство может упасть и вызвать тяжелую или летальную травму.

**Всегда проверяйте надежность крепления навесного устройства путем прижатия его передней части к земле до небольшого подъема машины.**

Гидрозамок навесного устройства состоит из плоских крепежных пластин, который закреплен на конце рукояти и тяги ковша. На пластинах имеется два крюка (E) для пальцев (B) ковша.

На гидрозамке (дополнительное оборудование) также имеется подъемный крюк (C).

Гидрозамок навесного устройства оборудован гидроцилиндром двухстороннего действия. Фиксирующий клин гидрозамка (D) устанавливается на штоке его цилиндра. Гидравлическое давление действует на поршень фиксирующего цилиндра, который запирает ковш на месте относительно пальца ковша (B). Это означает, что фиксирующий клин является самонастраивающимся и обеспечивающим соединение без зазора.



V1099587

- A Красный индикаторный штифт
- B Пальцы ковша
- C Подъемный крюк
- D Фиксирующий клин
- E Крюки для захватного устройства

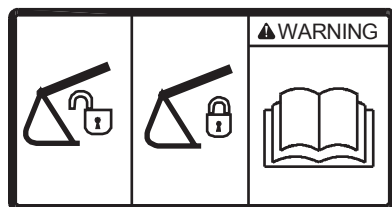
При разблокировке фиксирующего клина (D) гидравлическое давление подается со стороны штока поршня. При необходимости освобождающее давление может быть увеличено путем нагружения цилиндра ковша в его крайнем положении.

На гидрозамке имеется красный индикаторный штифт (A), который втягивается при заперении фиксирующего клина и выступает при его освобождении.

Подъемный крюк позволяет использовать машину для подъемных операций. Так как крюк расположен на гидрозамке навесного устройства, то он может использоваться без ковша. Это улучшает обзор для оператора и увеличивает максимально допустимую нагрузку.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Более подробную информацию о подъеме грузов см. на странице 172.



V1065833

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Гидрозамок навесного устройства может открываться независимо от состояния аварийного индикатора или показаний на панели приборов. Поэтому всегда проверяйте надежность фиксации гидрозамка. Прочитайте также инструкции в руководстве оператора.

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность раздавливания.

Если в цилиндре быстроразъемного замка навесного устройства упадет давление, навесное устройство может выпасть и причинить тяжелую травму в виде перелома или смерть.

**Запрещается устанавливать запорные клапаны в магистралах, ведущих к быстроразъемному замку навесного устройства.**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

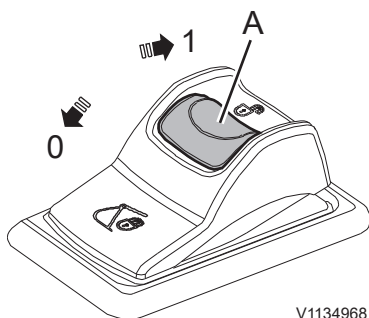
Опасность раздавливания!

Неожиданное переместившееся навесное устройство может вызвать серьезную травму.

**Убедитесь в отсутствии посторонних людей при подсоединении и отсоединении навесных устройств.**

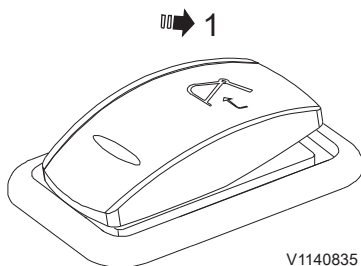
- 1 Установите машину на ровную твердую горизонтальную поверхность и опустите ковш на грунт.
- 2 Нажмите вниз на красный фиксатор (A) на правом переключателе гидрозамка, а затем переместите переключатель в положение (1) для инициации гидрозамка.

Когда гидрозамок иницирован, звучит зуммер и на I-ECU появляется запрос подтверждения с индикатором. Более подробная информация представлена на стр. 132.



V1134968

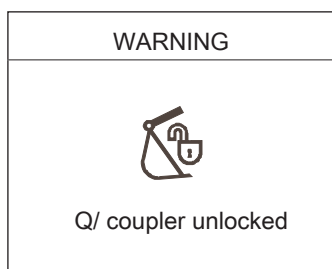
Выключатель гидрозамка для навесного устройства, правый



V1140835

Выключатель гидрозамка для навесного устройства, левый

- 3 Нажмите на левый переключатель гидрозамка дольше 0,7 секунд для раскрытия гидрозамка. В исходное положение выключатель возвращается автоматически. Дополнительную информацию смотрите на странице 28.



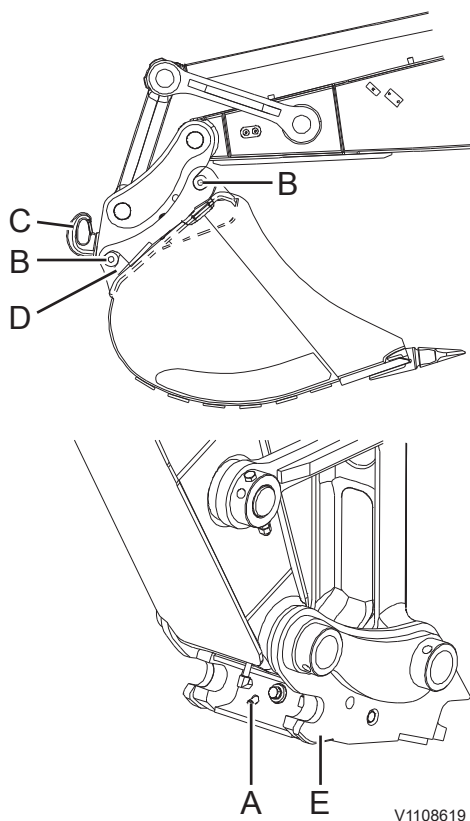
V1191368

Внимание! Гидрозамок разблокирован

**ВНИМАНИЕ!**

Когда гидрозамок находится в открытом состоянии, звучит зуммер и на I-ECU появляется предупреждающее сообщение с индикатором.





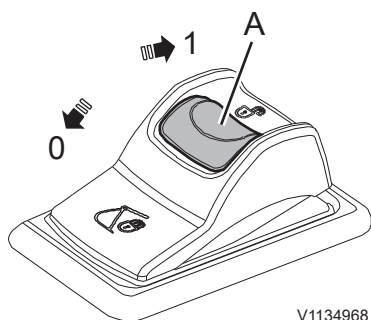
- A Красный индикаторный штифт
- B Пальцы ковша
- C Подъемный крюк
- D Фиксирующий клин
- E Крюки для захватного устройства

- 4 Когда красный индикаторный штифт (A) на гидрозамке полностью выдвинут, осторожно освободите ковш из гидрозамка, переводя цилиндр ковша внутрь до упора (ковш наружу).

**ВНИМАНИЕ!**

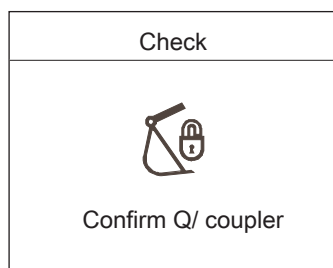
Если красный индикаторный штифт (A) не выдвинулся, увеличьте гидравлическое давление в фиксирующем цилиндре, осторожно переместив цилиндр ковша в крайнее внешнее положение (ковш к себе) и удерживая давление примерно в течение секунды.

- 5 Отсоедините ковш, выдвинув рукоять наружу и подняв стрелу.



Выключатель гидрозамка для навесного устройства, правый

- 6 Переместите правый переключатель гидрозамка в положение (0) и закройте гидрозамок. Дополнительную информацию смотрите на странице 66.

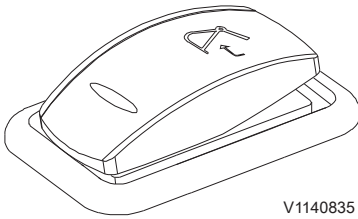


Подтверждает закрытие гидрозамка

**ВНИМАНИЕ!**

Когда переключатель находится в положении (0), звучит зуммер и на I-ECU появляется запрос подтверждения с индикатором.

1



V1140835

Выключатель гидрозамка для навесного устройства, левый

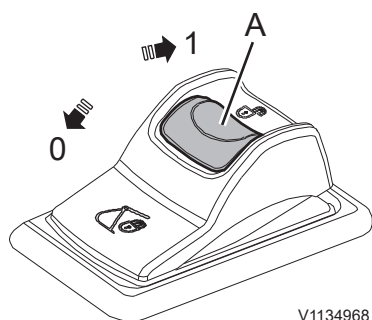
- 7 Нажмите на переключатель гидрозамка дольше 0,7 секунд для подтверждения закрывания гидрозамка. Зуммер после этого выключается, а сообщение с запросом и индикатор - пропадают с панели приборов. Для получения дополнительной информации смотрите страницу 28.

**! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность раздавливания!

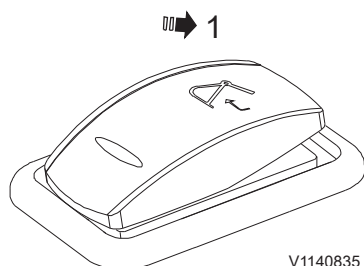
Неожиданное переместившееся навесное устройство может вызвать серьезную травму.

**Убедитесь в отсутствии посторонних людей при подсоединении и отсоединении навесных устройств.**



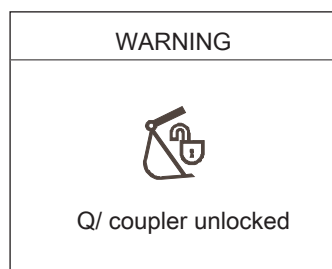
V1134968

Выключатель гидрозамка для навесного устройства, правый



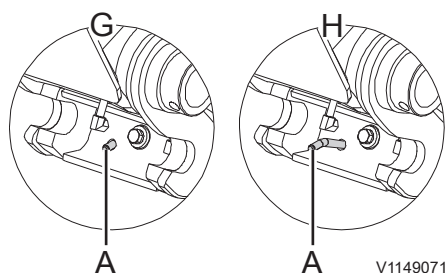
V1140835

Выключатель гидрозамка для навесного устройства, левый



V1191368

Внимание! Гидрозамок разблокирован



V1149071

- G Индикаторный штифт полностью втянут : закрытое положение
- H Индикаторный штифт полностью выдвинут : открытое положение
- A Красный индикаторный штифт

- 1 Установите машину на ровную твердую горизонтальную поверхность.
- 2 Нажмите вниз на красный фиксатор (A) на правом переключателе гидрозамка, а затем переместите переключатель в положение (1) для инициации гидрозамка.  
Когда гидрозамок иницирован, звучит зуммер и на I-ECU появляется запрос подтверждения с индикатором. Более подробная информация представлена на стр. 66.

- 3 Нажмите на левый переключатель гидрозамка дольше 0,7 секунд для раскрытия гидрозамка. В исходное положение выключатель возвращается автоматически. Дополнительную информацию смотрите на странице 28.

**ВНИМАНИЕ!**

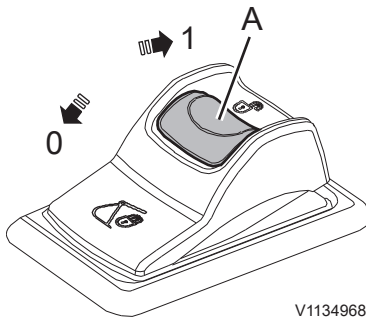
Когда гидрозамок находится в открытом состоянии, звучит зуммер и на I-ECU появляется предупреждающее сообщение с индикатором

- 4 Убедитесь, что красный индикаторный штифт (A) полностью выдвинут.

**ВНИМАНИЕ!**

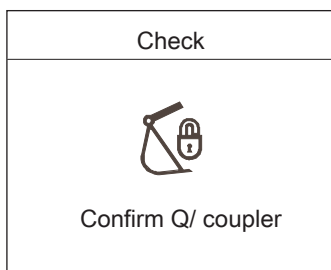
Если красный индикаторный штифт (A) не выдвинулся, увеличьте гидравлическое давление в фиксирующем цилиндре, осторожно переместив цилиндр ковша в крайнее внешнее положение (ковш к себе) и удерживая давление примерно в течение секунды.

- 5 Переместите рукоятку в такое положение, чтобы два крюка на гидрозамке вошли в зацепление с передним пальцем ковша.
- 6 Медленно поверните гидрозамок навесного устройства по направлению к ковшу, перемещая цилиндр ковша (ковш внутрь) до их взаимного выравнивания.



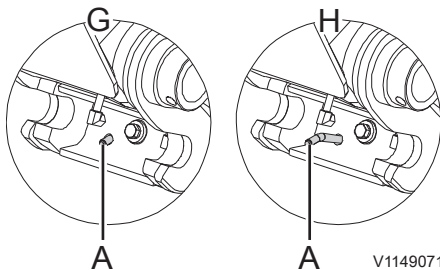
V1134968

Выключатель гидрозамка для навесного устройства, правый



V1191369

Подтверждает закрывание гидрозамка



V1149071

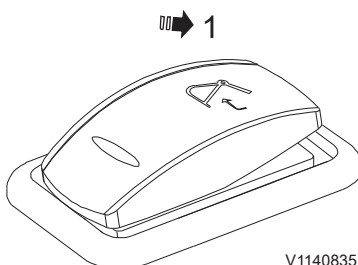
- G Индикаторный штифт полностью втянут : закрытое положение
- H Индикаторный штифт полностью выдвинут : открытое положение
- A Красный индикаторный штифт

- 7 Проверьте выравнивание гидрозамка навесного устройства относительно режущей кромки ковша. При необходимости выровняйте движениями рукоятки или стрелы.
- 8 Переместите правый переключатель гидрозамка в положение (0) и закройте гидрозамок. Дополнительную информацию смотрите на странице 66.

### ВНИМАНИЕ!

Когда переключатель находится в положении (0), звучит зуммер и на I-ECU появляется запрос подтверждения с индикатором.

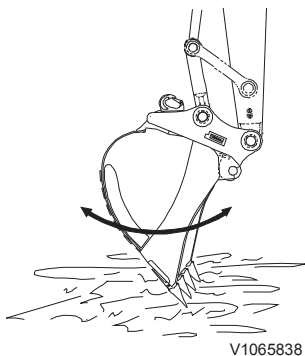
- 9 Убедитесь, что красный индикаторный штифт (A) полностью втянут в гидрозамок.



V1140835

Выключатель гидрозамка для навесного устройства, левый

- 10 Нажмите на переключатель гидрозамка дольше 0,7 секунд для подтверждения закрывания гидрозамка. Зуммер после этого выключается, а сообщение с запросом и индикатор - пропадают с панели приборов. Для получения дополнительной информации смотрите страницу 28.



11 Выполните следующие проверки надежности зацепления гидрозамка навесного устройства.

- Нажмите ковшом на землю.
- Поработайте внутрь и наружу цилиндром ковша для проверки надежности крепления фиксирующего клина (D). Если вы не уверены, то проверьте его зацепление в крюком.
- Не используйте машину если не работает быстросъемная муфта навесного устройства.
- Если что-либо работает не так как следует свяжитесь с уполномоченным сервисным центром Volvo.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность раздавливания.

Если красная предупреждающая лампа открывания гидрозамка загорается во время работы, то это означает, что навесное устройство может отсоединиться и тяжело травмировать окружающих.

**Немедленно прекратите работы на машине и убедитесь в надежной фиксации ковша перед продолжением работы.**

## Быстроразъемное соединение навесного устройства

Универсальное быстроразъемное соединение (опциональное оборудование)

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность раздавливания.

Падающие навесные устройства могут привести к тяжелой или летальной травме.

**Перед началом работы убедитесь в надежном креплении кронштейна для навесного устройства.**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность раздавливания.

Незакрепленное навесное устройство может упасть и вызвать тяжелую или летальную травму.

**Всегда проверяйте надежность крепления навесного устройства путем прижатия его передней части к земле до небольшого подъема машины.**

Гидрозамок навесного устройства оборудован гидравлическим цилиндром двустороннего действия. Крюк для захвата навесного устройства прикреплен к его поршню. Давление в гидравлической системе действует на поршень в цилиндре блокировки, прижимая навесное устройство к заднему пальцу ковша. Это значит, что крюк саморегулируется и обеспечивает запираение без зазора.

Для проверки из кабины состояния блокировки гидрозамок, медленно отведите от себя ковш/навесное устройство и рукоять.

Подъемный рым-болт позволяет использовать машину для подъемных операций. Так как рым-болт расположен на гидрозамке навесного устройства, то он может использоваться без ковша. Это улучшает обзор для оператора и увеличивает максимально допустимую нагрузку.

### **ВНИМАНИЕ!**

Более подробную информацию о подъеме грузов см. на странице 172.

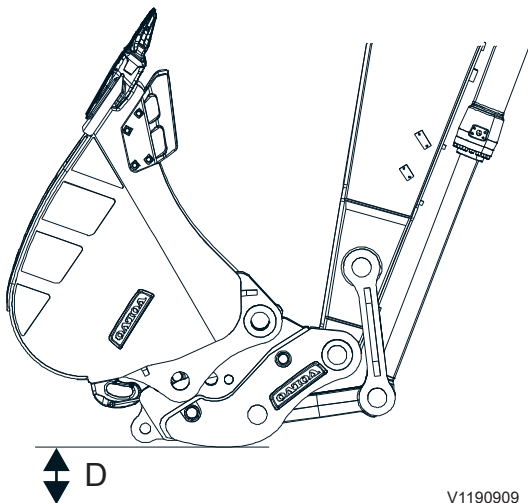
Ковш, снятие

**! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

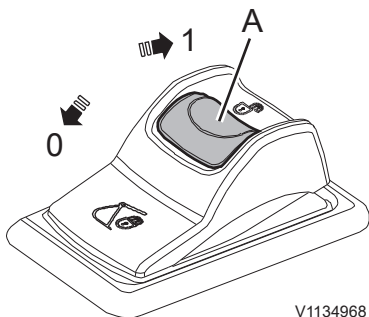
Опасность раздавливания!  
 Неожиданно переместившееся навесное устройство может вызвать серьезную травму.

**Убедитесь в отсутствии посторонних людей при подсоединении и отсоединении навесных устройств.**

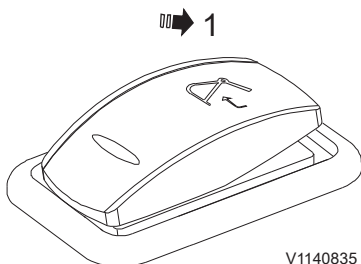
- 1 Установите машину на твердую горизонтальную поверхность.
- 2 Полностью подогните ковш к рукояти (для освобождения фиксирующего механизма).



D = 200 мм (7,87 дюйма)

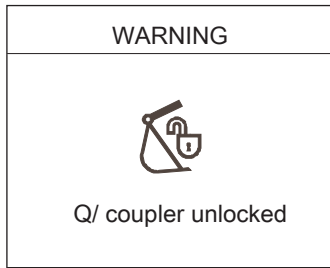


Выключатель гидрозамка для навесного устройства, правый



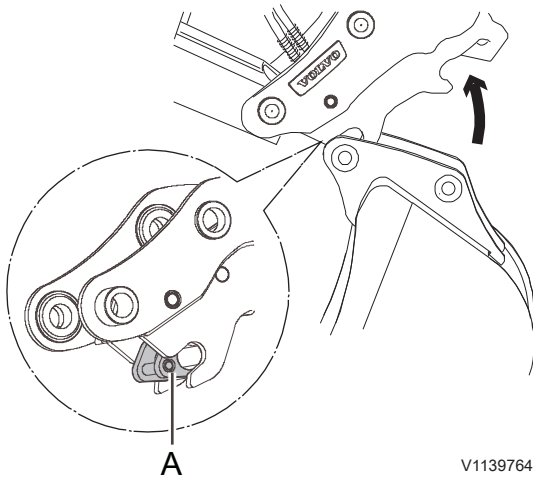
Выключатель гидрозамка для навесного устройства, левый

- 3 Нажмите вниз на красный фиксатор (A) на правом переключателе гидрозамка, а затем переместите переключатель в положение (1) для инициации гидрозамка. Когда гидрозамок иницирован, звучит зуммер и на I-ECU появляется запрос подтверждения с индикатором. Более подробная информация представлена на стр. 66.
- 4 Нажмите на левый переключатель гидрозамка дольше 0,7 секунд для раскрытия гидрозамка. В исходное положение выключатель возвращается автоматически. Дополнительную информацию смотрите на странице 28.



V1191368

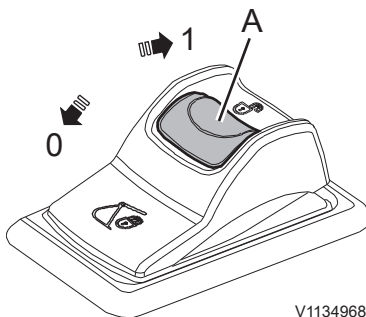
Внимание! Гидрозамок разблокирован



V1139764

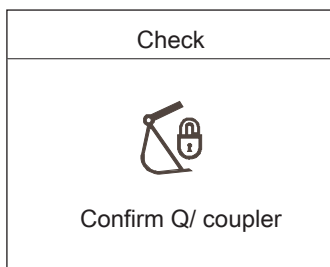
Гидрозамок для навесного устройства, снятие с крюков

A Передний замок



V1134968

Выключатель гидрозамка для навесного устройства, правый



V1191369

Подтверждает закрытие гидрозамка

### ВНИМАНИЕ!

Когда гидрозамок находится в открытом состоянии, звучит зуммер и на I-ECU появляется предупреждающее сообщение с индикатором.

- Убедитесь, что передний замок (A) полностью раскрыт и готов к снятию пальцев ковша. В противном случае пальцы ковша не смогут правильно освободиться.

### ВНИМАНИЕ!

Если передний замок (A) не раскрылся, увеличьте гидравлическое давление в фиксирующем цилиндре, осторожно переместив цилиндр ковша в крайнее внешнее положение (ковш к себе) и удерживая давление примерно в течение секунды.

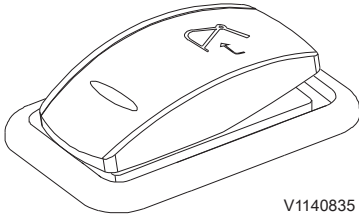
- Опустите ковш и разверните его наружу, чтобы поднять гидрозамок над ковшом.
- Положите ковш горизонтально на землю и снимите его с крюков.
- Переместите правый переключатель гидрозамка в положение (0) и закройте гидрозамок. Дополнительную информацию смотрите на странице 66.

### ВНИМАНИЕ!

Когда переключатель находится в положении (0), звучит зуммер и на I-ECU появляется запрос подтверждения с индикатором.



1



V1140835

Выключатель гидрозамка для навесного устройства, левый

- 9 Нажмите на переключатель гидрозамка дольше 0,7 секунд для подтверждения закрывания гидрозамка. Зуммер после этого выключается, а сообщение с запросом и индикатор - пропадают с панели приборов. Для получения дополнительной информации смотрите страницу 28.

## Ковш, установка

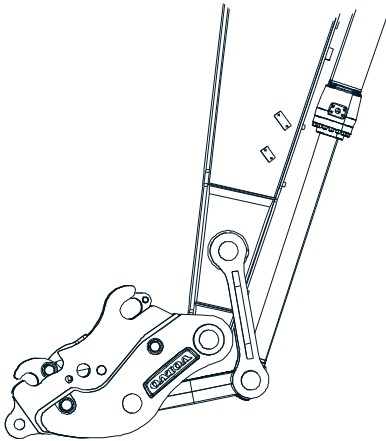
**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность раздавливания!

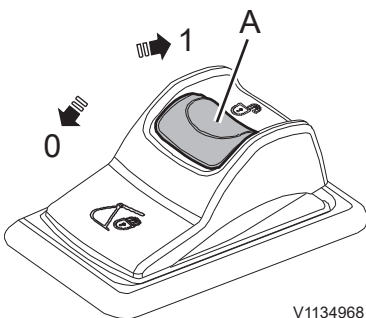
Неожиданно переместившееся навесное устройство может вызвать серьезную травму.

**Убедитесь в отсутствии посторонних людей при подсоединении и отсоединении навесных устройств.**

- 1 Установите машину на твердую горизонтальную поверхность.
- 2 Полностью подогните ковш к рукояти (для освобождения фиксирующего механизма).

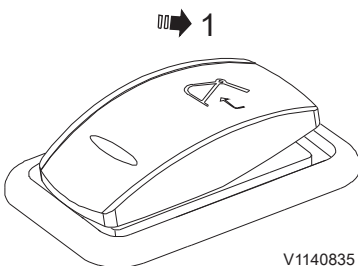


V1190910



V1134968

Выключатель гидрозамка для навесного устройства, правый



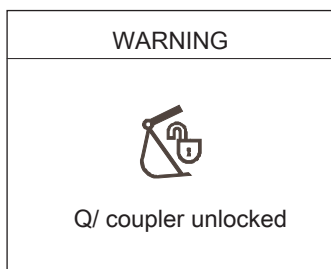
V1140835

Выключатель гидрозамка для навесного устройства, левый

- 3 Нажмите вниз на красный фиксатор (A) на правом переключателе гидрозамка, а затем переместите переключатель в положение (1) для инициации гидрозамка.

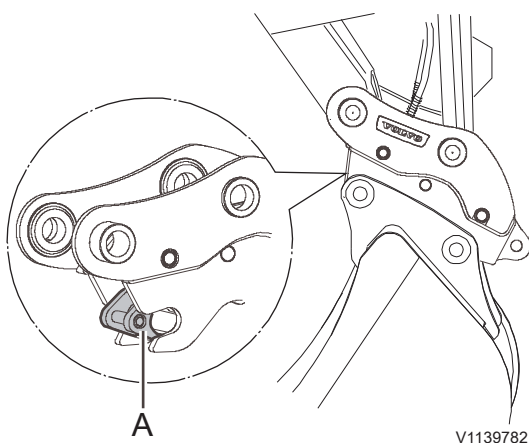
Когда гидрозамок иницирован, звучит зуммер и на I-ECU появляется запрос подтверждения с индикатором. Более подробная информация представлена на стр. 66.

- 4 Нажмите на левый переключатель гидрозамка дольше 0,7 секунд для раскрытия гидрозамка. В исходное положение выключатель возвращается автоматически. Дополнительную информацию смотрите на странице 28.



V1191368

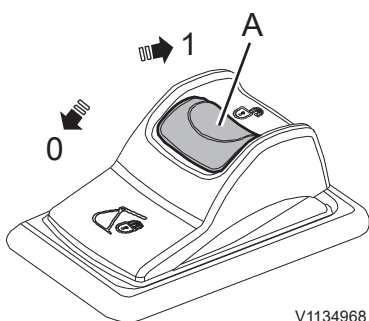
Внимание! Гидрозамок разблокирован



V1139782

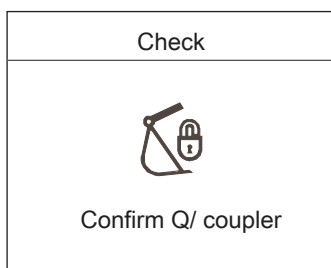
Ковш в зафиксированном положении

A Передний замок



V1134968

Выключатель гидрозамка для навесного устройства, правый



V1191369

Подтверждает закрытие гидрозамка

### ВНИМАНИЕ!

Когда гидрозамок находится в открытом состоянии, звучит зуммер и на I-ECU появляется предупреждающее сообщение с индикатором.

- Убедитесь, что передний замок (A) полностью раскрыт перед зацеплением пальцев ковша. В противном случае пальцы ковша не смогут правильно освободиться.

### ВНИМАНИЕ!

Если передний замок (A) не раскрылся, увеличьте гидравлическое давление в фиксирующем цилиндре, осторожно переместив цилиндр ковша в крайнее внешнее положение (ковш к себе) и удерживая давление примерно в течение секунды.

- Выверните наружу гидрозамок навесного устройства и заведите его за ось ковша.
- Медленно поверните гидрозамок к ковшу до упора.

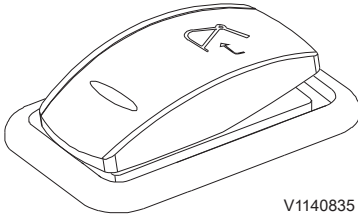
- Переместите правый переключатель гидрозамка в положение (0) и закройте гидрозамок. Дополнительную информацию смотрите на странице 66.

### ВНИМАНИЕ!

Когда переключатель находится в положении (0), звучит зуммер и на I-ECU появляется запрос подтверждения с индикатором.

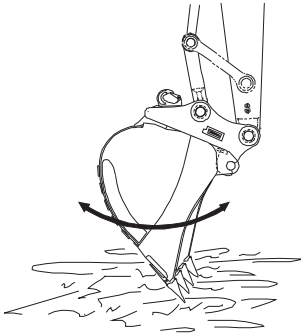
- Визуально проверьте, чтобы передний замок был полностью сцеплен.
- Поднимите и полностью поверните ковш внутрь к рукояти, а затем удерживайте его в этом положении примерно 5 секунд, чтобы гидрозамок полностью вошел в зацепление с ковшом.

1



V1140835

Выключатель гидрозамка для навесного устройства, левый



V1065838

11 Нажмите на переключатель гидрозамка дольше 0,7 секунд для подтверждения закрывания гидрозамка. Зуммер после этого выключается, а сообщение с запросом и индикатор - пропадают с панели приборов. Для получения дополнительной информации смотрите страницу 28.

12 Выполните следующие проверки надежности зацепления гидрозамка навесного устройства.

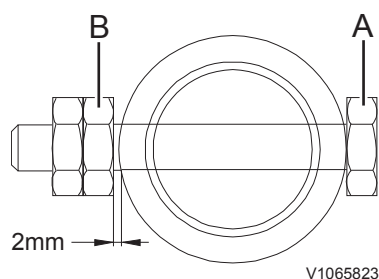
- Придавите ковш к земле. В этом положении сверните ковш внутрь и разверните наружу, чтобы убедиться, что он заперт в правильном положении.
- Если у вас нет уверенности в том, что ковш надежно заперт в гидрозамке, выйдите и проверьте, полностью ли сцеплен передний замок.
- Не используйте машину если не работает быстросъемная муфта навесного устройства.
- Если что-либо работает не так как следует свяжитесь с уполномоченным сервисным центром Volvo.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность раздавливания.

Если красная предупреждающая лампа открывания гидрозамка загорается во время работы, то это означает, что навесное устройство может отсоединиться и тяжело травмировать окружающих.

**Немедленно прекратите работы на машине и убедитесь в надежной фиксации ковша перед продолжением работы.**



## КОВШИ

### Ковш, замена

#### Ковш, снятие

#### **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования стружкой.

При забивании пальца ковша молотком могут вылетать осколки, вызывающие серьезные травмы.

**При установке и демонтаже пальцев ковша всегда надевайте защитное снаряжение для лица и глаз, каску и перчатки.**

- 1 Осторожно опустите ковш на землю.
- 2 Удалите фиксирующий винт (A) и гайку (B) каждого из пальцев крепления.
- 3 Снимите штифты (C и D) и уплотнительные кольца (E), затем снимите ковш.

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Зафиксируйте снятый ковш. Не допускайте загрязнения пальцев и не повредите уплотнительное кольцо.

#### Ковш, установка

#### **!** ВНИМАНИЕ

Опасность ранения и раздавливания.

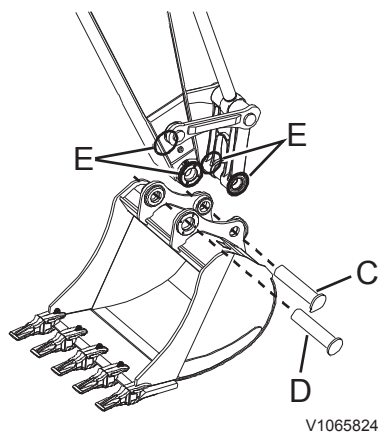
Незакрепленные компоненты могут стать причиной травмы вследствие раздавливания или пореза.

**Никогда не проверяйте совмещение незакрепленных деталей пальцами. Используйте для этого инструменты.**

- 1 Совместите рукоять и тяги ковша.
- 2 Установите уплотнительные кольца (E) на отверстия для рукояти и тяги. Выровняйте отверстия ковша, рукояти и тяги.
- 3 Нанесите консистентную смазку на втулки.
- 4 Вставьте пальцы крепления (C и D).
- 5 Установите фиксирующий винт (A) и гайку (B) каждого из пальцев крепления.

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Убедитесь, что между гайкой и пальцем есть зазор равный, по крайней мере, 2 мм (0,08 дюйма). Смажьте палец.



## Работа ковшами

### УВЕДОМЛЕНИЕ

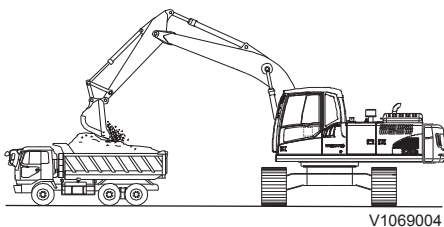
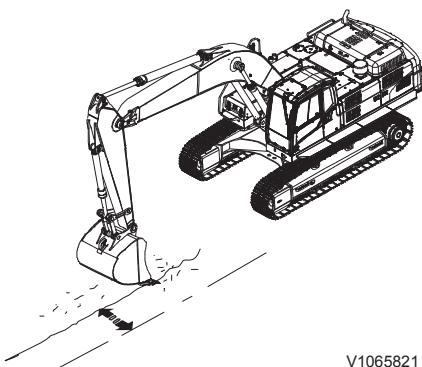
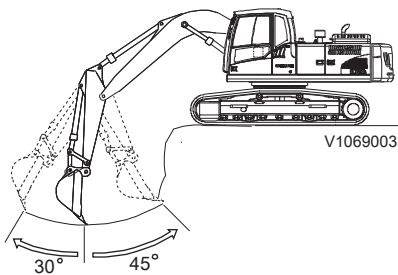
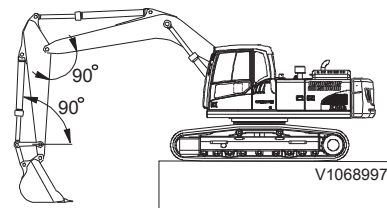
Выберите подходящее для данной машины навесное устройство. Типы устройств, которые могут устанавливаться, зависят от типа машины. Свяжитесь с сервисным центром, уполномоченным компанией Volvo.

Машина подготовлена для нескольких различных типов дополнительного оборудования для выполнения большого количества видов работ. Ниже описаны только самые простые операции.

### Работа в качестве обратной лопаты

Работа обратной лопатой - это копание материала на уровне, находящемся ниже, чем расположена машина.

Когда углы между цилиндром ковша и его тягой, а также стрелой и рукоятью равны  $90^\circ$ , эффективность работы каждого из цилиндров будет максимальной. Пользуйтесь этим преимуществом для повышения эффективности работы. Диапазон эффективного копания соответствует положению рукояти, при котором она расположена между  $30^\circ$  вперед и  $45^\circ$  назад. В зависимости от глубины копания может быть небольшая разница в этих параметрах. Не используйте цилиндр в его крайнем положении, а только в этом диапазоне.



### Рытье котлованов

Установите правильный ковш для рытья котлованов. Правильно располагайте машину, для наибольшей эффективности работы.

Когда роется большой котлован, сначала выройте обе боковые стороны, а затем выройте центральную часть.

### Погрузочная работа

Поместите самосвал или грузовик таким образом, чтобы обеспечить малый угол поворота и хорошую обзорность, способствующие эффективной работе оператора.

Старайтесь загружать самосвал с задней стороны, а не с боков, т. к. это облегчает работу оператора и делает ее более быстрой.

## Гидромолот

### УВЕДОМЛЕНИЕ

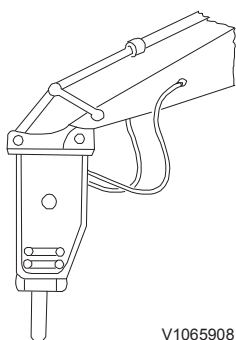
Никогда не используйте гидромолот не прочитав и не разобравшись с порядком его использования и обслуживания.

При использовании молота установите в его возвратную гидравлическую линию внешний фильтр. Подробности об этом оборудовании можно узнать у вашего дилера Volvo. Защитите главную гидравлическую систему вашего оборудования от поломки молота. Подробности специфического обслуживания машин, оснащенных молотами, смотрите на стр. 233 и стр 237.

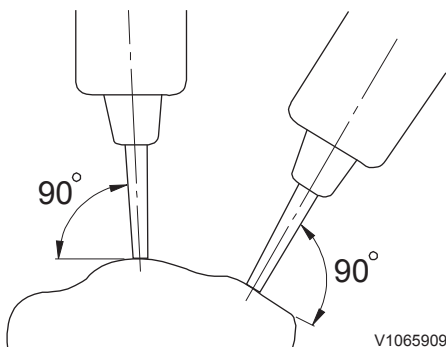
### Основные работы

- Разрушение камней
- Работы по сносу
- Починка дорог

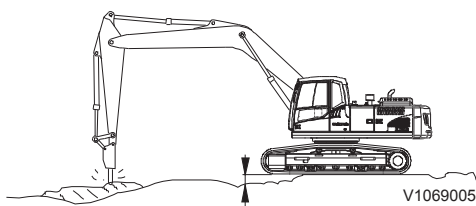
Это устройство широко используется для разрушения зданий и дорожных покрытий, для работ в туннелях, дробления шлака, разрушения или обтесывания камней.



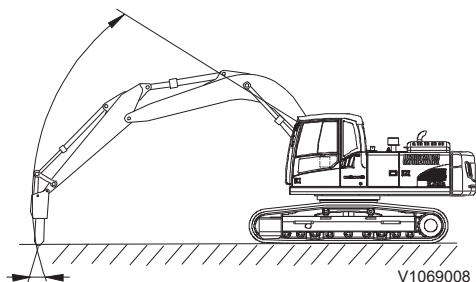
V1065908



V1065909



V1069005



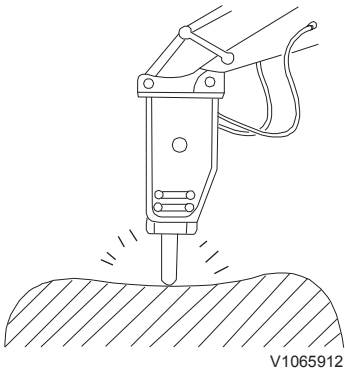
V1069008

Плотно прижмите пикку к поверхности под углом 90° градусов к поверхности, как показано на иллюстрации.

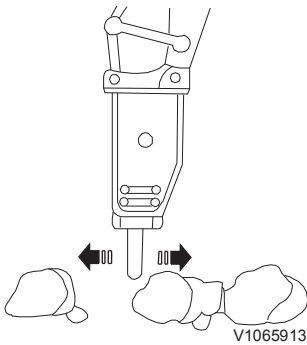
При разрушении массива плотно прочно прижмите долото к его поверхности и слегка нагрузите его весом экскаватора, приподняв раму примерно на 5 см. Никогда не поднимайте машину слишком высоко.

Если кусок массива не откалывается при непрерывной работе молота в течение 1 минуты, то переместите долото ближе к краю и повторите дробление.

Направления движения долота и корпуса гидромолота при работе слегка изменяются. Корректируйте эти направления с помощью гидроцилиндра ковша так, чтобы избежать боковых нагрузок на долото.

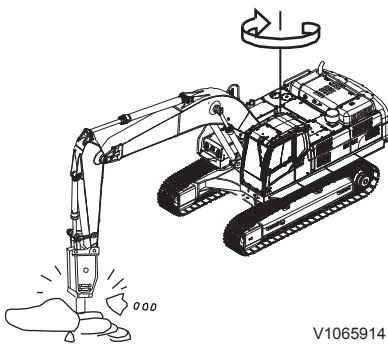


Плотно прижмите пик к поверхности, чтобы избежать работы молота вхолостую.

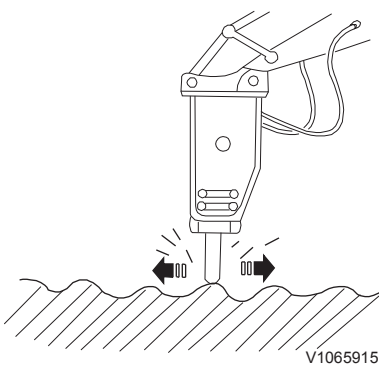


### Меры предосторожности при работе молота

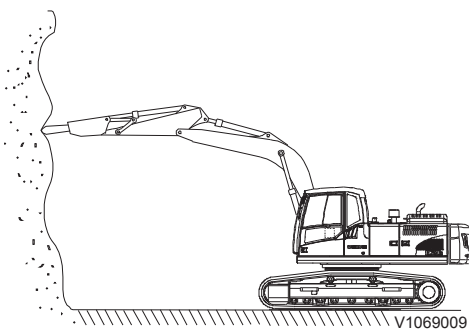
Не давайте цилиндрам стрелы и рукояти работать на пределе рабочего хода, оставляйте около 5 см до конечных положений штока.



Не поворачивайте машину, когда молот находится в скальном грунте, бетоне и т. п.

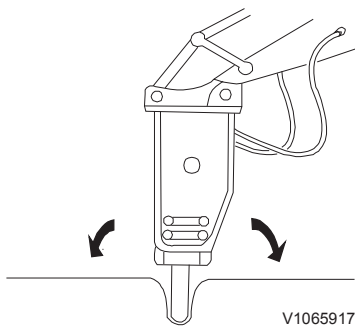


Не перемещайте пик при нанесении удара.



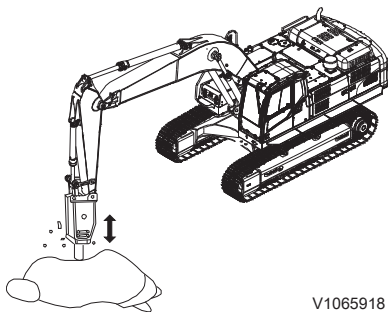
Не производите дробление горизонтально или в направлении вверх.





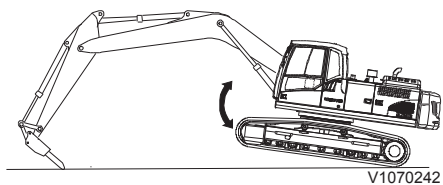
V1065917

Не наклоняйте пику, чтобы сделать отверстие в грунте.



V1065918

Не используйте молот для рыхления.



V1070242

Не поднимайте машину с максимально выдвинутым цилиндром ковша.

## Клапаны защиты от разрыва шлангов

(дополнительное оборудование)

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Не разбирайте клапан защиты от разрыва шланга, так как он находится под давлением. При возникновении проблем обратитесь в сервисный центр, уполномоченный компанией Volvo.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Поднятое навесное устройство может упасть после того, как оператор покинет кабину. Поэтому перед выходом из кабины опускайте навесное устройство на землю и включайте блокировку управления. Надежно фиксируйте навесное устройство при регулировке и обслуживании.

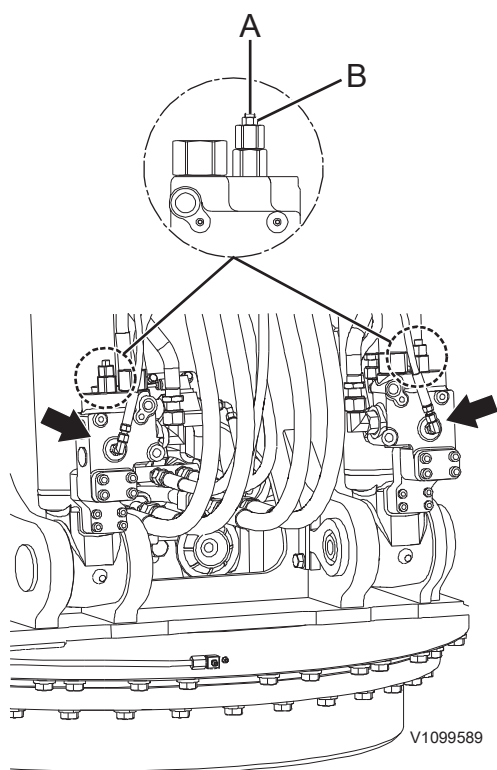
### **Опускание навесного устройства после разрыва шланга**

#### **При работающем двигателе**

Опустите стрелу или рукоять рабочими рычагами в обычном порядке. Соберите масло из разорванного шланга в подходящую емкость.

#### **При остановленном двигателе**

Давление сервомеханизма поддерживается в течение нескольких минут благодаря аккумулятору. Это позволяет оператору опустить стрелу или рукоять обычным образом при помощи управляющих рычагов. Не мешкайте с опусканием стрелы - давление управления будет уменьшаться со скоростью, которая соответствует состоянию вашей машины и оборудования. Соберите масло из разорванного шланга в подходящую емкость.



Клапана разрыва шлангов

- A Настроечный винт
- B Контрагайка

При остановленном двигателе и отсутствии управляющего гидравлического давления

### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Гидравлическое масло токсично, оно может быть горячим и находится под высоким давлением. Вытекающее под давлением масло может повредить кожу. Если это произошло, немедленно обратитесь к врачу. При работе с гидравлическим маслом дайте машине остыть и надевайте защитное снаряжение.

- 1 Ослабьте контрагайку (B) и медленно поверните против часовой стрелки регулировочный винт (A). Стрела после этого медленно опустится на землю.

### **ВНИМАНИЕ!**

Перед поворотом регулировочного винта отметьте его положение. Это облегчит последующую сборку (установочное давление : 385 кгс/см<sup>2</sup>)

- 2 Верните регулировочный винт (A) в его исходное положение.
- 3 Прочно удерживая регулировочный винт (A), закрутите контрагайку (B).
- 4 Свяжитесь с авторизованной мастерской дилера Volvo CE.

### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При полном выкручивании регулировочного винта горячее масло может выплеснуться струей под высоким давлением. Дайте маслу остыть перед началом работ. Надевайте защитное снаряжение.

## Выбор траков гусениц

Грунтозацеп	Использование	Меры предосторожности при использовании
<b>A</b> 500 мм 600 мм	Скальный грунт, нормальная почва	По неровной почве с препятствиями (большими камнями или упавшими деревьями) необходимо двигаться на медленной скорости.
<b>B</b> 700 мм 800 мм	Мягкий грунт	Двигаться с большой скоростью можно только по ровной поверхности. Если движение по препятствиям неизбежно, то уменьшите скорость движения до примерно половины медленной скорости. <b>ВНИМАНИЕ!</b> Не могут быть использованы на неровной почве с такими большими препятствиями, как валуны или упавшие деревья.
<b>C</b> 900 мм	Исключительно мягкий грунт (болотистый грунт)	Используйте только для грунтов, где нельзя применять типы "А" и "В". Двигаться с большой скоростью можно только по ровной поверхности. Если движение по препятствиям неизбежно, то уменьшите скорость движения до примерно половины медленной скорости. <b>ВНИМАНИЕ!</b> Не могут быть использованы на неровной почве с такими большими препятствиями, как валуны или упавшие деревья.

## Подъем грузов

Если машина используется для подъема объектов в странах, находящихся в зоне действия Европейской директивы о механизмах 2006/42/ЕС и ее дополнений, то машина должна быть оснащена следующими устройствами.

- Грузозацепное устройство.
- Клапан разрыва шланга. В некоторых странах, в зависимости от оценки риска, клапан разрыва шланга должен стоять, и на стреле, и на рукояти. Смотрите стр. 169.
- Устройство предупреждения о перегрузке. Смотрите стр. 66.

Безопасные подъемные работы требуют высокого мастерства оператора.

Прочитайте внимательно приведенные ниже рекомендации перед началом подъемных работ.

- Используйте квалифицированных опытных операторов, которые:
  - Имеют знания и опыт работы на данной машине.
  - Прочитайте руководство по эксплуатации и таблицы нагрузок. См. стр. 285
  - Прошли обучение по правильному закреплению груза.
  - Несут полную ответственность за безопасность подъема.
- Прекращайте подъем, если не уверены в его полной безопасности.
- Выберите машину, которая будет иметь достаточную грузоподъемность для данного груза, выноса и угла поворота. В идеале, масса груза должна быть меньше значения, которое приведено в таблице нагрузок для максимального выноса и повернутой поперек тележки надстройки.
  - Узнайте массу (вес) поднимаемого груза.
  - Узнайте начальное и конечное положение, положение подъема и установки груза на место.
  - Проверьте конфигурацию машины: длины рукояти и стрелы, массу противовеса.
  - Выберите правильную подъемную таблицу, принимая во внимание навесные устройства и подъемные приспособления. Масса подъемных приспособлений и навесных устройств должна вычитаться из грузоподъемности.
- Прогрейте двигатель машины до обычной рабочей температуры.
- Установите машину на ровную твердую поверхность.
- При наличии, используйте аутригеры и отвал.
- После правильной строповки груза убедитесь, что все наземные рабочие отошли от груза и машины. Если груз необходимо направлять, то используйте стропы или тросы, закрепленные на грузе. Это позволит рабочим находиться на безопасном расстоянии от груза.
- Назначьте опытного сигнальщика для управления всем процессом перемещения.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

В обязанности владельца и оператора машины входит знание и выполнение местных и государственных правил, которые касаются операций по подъему грузов. Обратитесь к вашему дилеру за дополнительной информацией.

Для обеспечения наивысшей степени контроля и безопасности при подъемных работах помните о следующем:

- Работайте на твердом ровном и горизонтальном грунте.
- Если состояние почвы неустойчивое, например, это рыхлый гравий, песок или болотистое место, то не работайте с грузами, масса которых находится на границе максимумов номинальной грузоподъемности (смотрите таблицы грузоподъемности).
- Не выполняйте резких поворотов экскаватора с подвешенным грузом. Центробежный эффект может привести к потере стабильности машины.
- Не используйте поворот или движение рукояти на себя для того, чтобы перетащить груз.
- Не работайте на машине, пока кто-либо находится на или в ковше или навесном устройстве.

### 1 Грузозахватное устройства на ковше или гидрозамке навесного устройства

Подъемное устройство, установленное либо на ковше, либо на другом навесном устройстве не должно подвергаться боковой нагрузке.

При маневрах рукояти и ковша всегда работайте только с грузом, находящимся в отмеченной разрешенной зоне подъемного устройства.

Превышение этих ограничений может привести к тяжелым травмам. Помните, что в случае аварии, ответственность за нее будет нести оператор.

#### ВНИМАНИЕ!

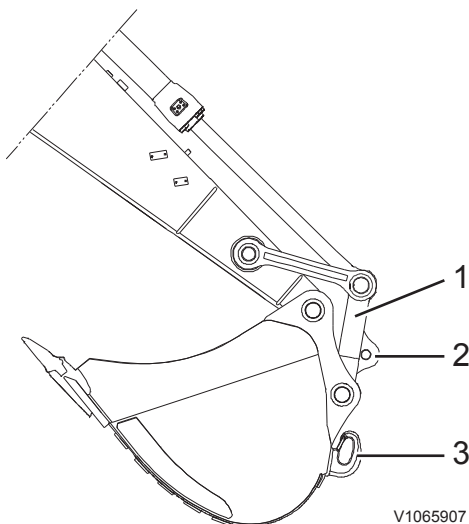
Речь идет только о грузоподъемности крюка, а не номинальной грузоподъемности машины, которая зависит от состояния грунта, вылета, расположения гусениц и прочего.

#### ВНИМАНИЕ!

Во избежание повреждения машины используйте только утвержденные Volvo подъемные приспособления. По поводу других подъемных устройств проконсультируйтесь с вашим дилером.

### 2 Грузозахватное устройства на соединительной тяге

Грузозахватное устройства на соединительной тяге рассчитано на максимальную нагрузку, приведенную на подъемном устройстве.

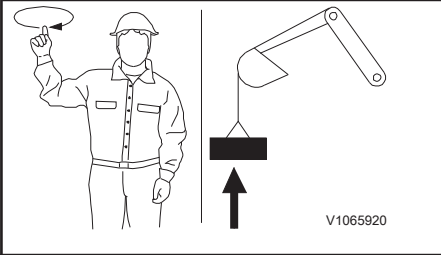
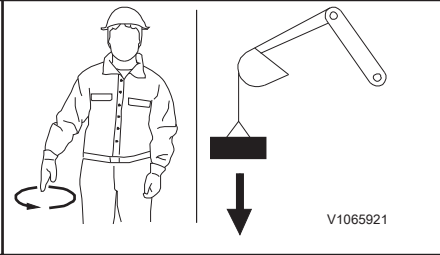
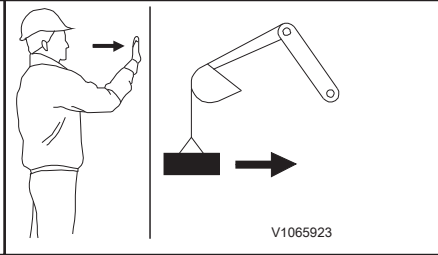
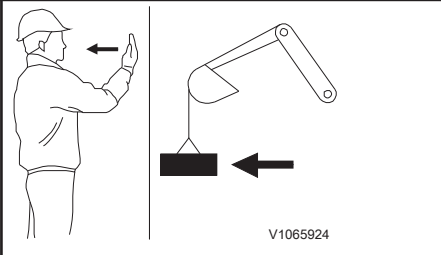
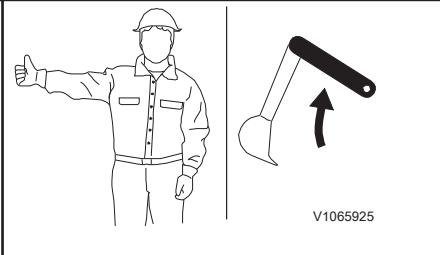
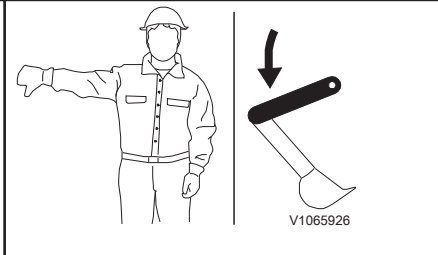
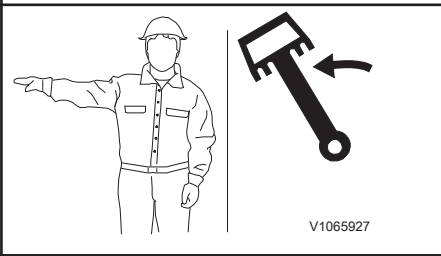
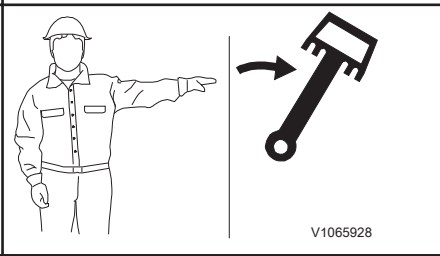
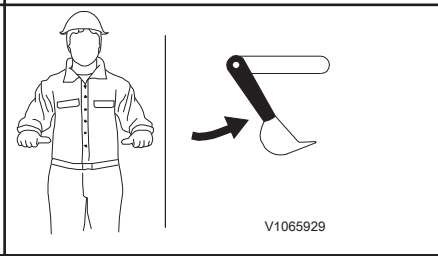
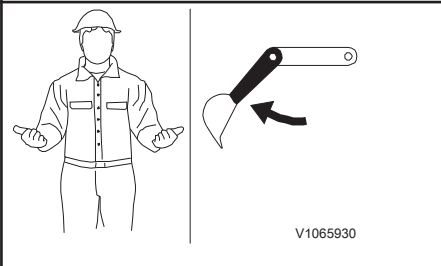
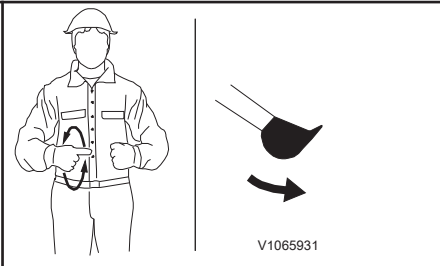
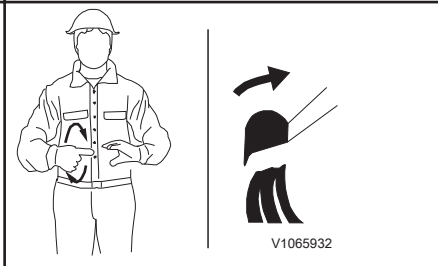


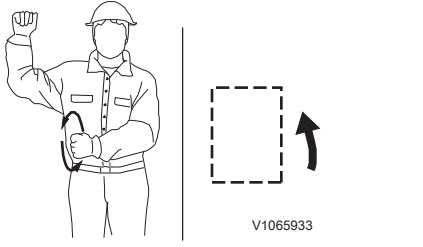
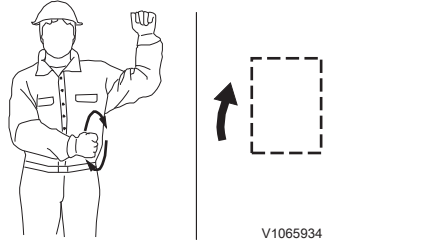
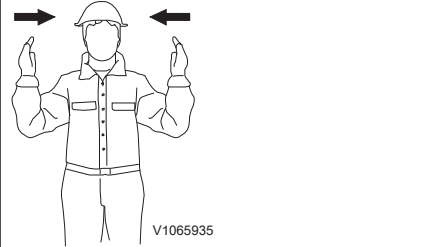
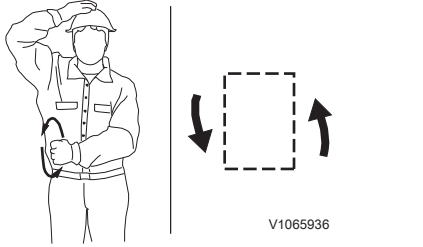
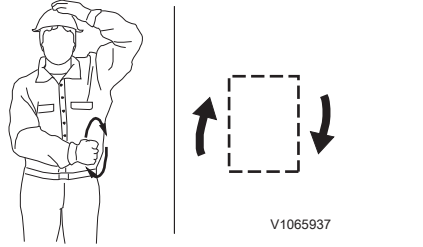

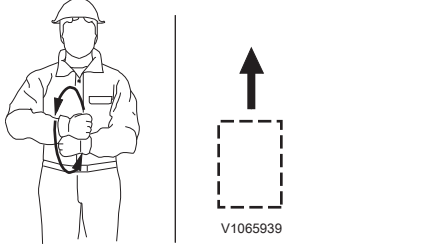
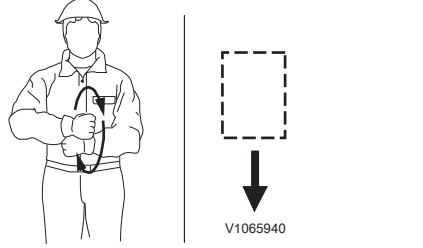
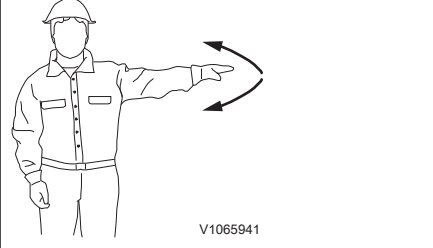
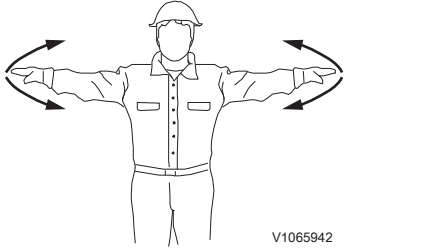
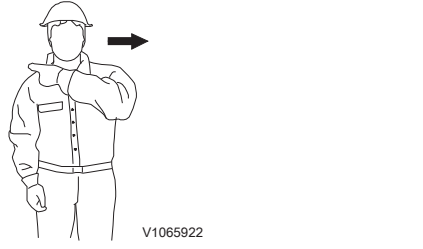
- 1 Соединительная тяга
- 2 Подъемное устройство на соединительной тяге
- 3 Подъемное устройство на ковше

## Сигнальная схема

### Сигналы руками оператору передвижного экскаватора в соответствии с SAE J1307.

Главным применением ручных сигналов является указание направления подъема, перемещения и расположения грузов, прикрепленных к рабочему оборудованию. Сигналы руками также могут применяться при земляных работах и/или передвижении машины в условиях ограниченной видимости. Если требуется быстрый подъем, опускание или перемещение, то перемещения рукояти должны выполняться более энергично. Если для подъема одного груза используются две машины, то должно быть соглашение о том, как оно должно производиться и какие сигналы подавать операторам.

 <p>V1065920</p>	 <p>V1065921</p>	 <p>V1065923</p>	
<p><b>ПОДНИМАТЬ ГРУЗ ВЕРТИКАЛЬНО</b> Одна из рук смотрит вертикально вверх, указательный палец смотрит вверх, ладонь описывает небольшие горизонтальные круги.</p>	<p><b>ОПУСКАТЬ ГРУЗ ВЕРТИКАЛЬНО</b> Одна из рук опущена вниз, указательный палец смотрит вниз, ладонь описывает небольшие горизонтальные круги.</p>	<p><b>ПЕРЕМЕЩАТЬ ГРУЗ ГОРИЗОНТАЛЬНО НА СЕБЯ</b> Одна из рук согнута в локте, раскрытая ладонь направлена и движется в направлении требуемого перемещения.</p>	
 <p>V1065924</p>	 <p>V1065925</p>	 <p>V1065926</p>	
<p><b>ПЕРЕМЕЩАТЬ ГРУЗ ГОРИЗОНТАЛЬНО ОТ СЕБЯ</b> Одна из рук согнута в локте, раскрытая ладонь направлена и движется в направлении требуемого перемещения.</p>	<p><b>ПОДНЯТЬ СТРЕЛУ</b> Одна из рук вытянута горизонтально, пальцы сжаты, указательный палец смотрит вверх.</p>	<p><b>ОПУСТИТЬ СТРЕЛУ</b> Одна из рук вытянута горизонтально, пальцы сжаты, указательный палец смотрит вниз.</p>	
 <p>V1065927</p>	 <p>V1065928</p>	 <p>V1065929</p>	
<p><b>ПОВОРОТ</b> Любая рука вытянута горизонтально с указательным пальцем, указывающим направление поворота надстройки.</p>		<p><b>РУКОЯТЬ К МАШИНЕ</b> Обе руки согнуты в локтях, большие пальцы смотрят внутрь.</p>	
 <p>V1065930</p>	 <p>V1065931</p>	 <p>V1065932</p>	

<p><b>РУКОЯТЬ ОТ МАШИНЫ</b> Обе руки согнуты, большие пальцы указывают наружу.</p>	<p><b>ЗАКРЫТЬ КОВШ</b> Держите одну ладонь сжатой и неподвижной. Описывайте другой ладонью небольшие вертикальные круги, указывая указательным пальцем на сжатую ладонь.</p>	<p><b>ОТКРЫТЬ КОВШ</b> Держите одну ладонь раскрытой и неподвижной. Описывайте другой ладонью небольшие вертикальные круги, указывая указательным пальцем на раскрытую ладонь.</p>
 <p>V1065933</p>	 <p>V1065934</p>	 <p>V1065935</p>
<p><b>ДИСТАНЦИЯ ПО ГОРИЗОНТАЛИ</b> Поднимите руку со сжатым кулаком, указывающим на внутреннюю часть поворота. Описывайте другим кулаком вертикальные круги, указывающие направление вращения гусеницы или колеса.</p>	<p><b>ДИСТАНЦИЯ ПО ГОРИЗОНТАЛИ</b> Перемещайте горизонтально раскрытые внутрь ладони, показывая расстояние для перемещения.</p>	
 <p>V1065936</p>	 <p>V1065937</p>	 <p>V1065938</p>
<p><b>ПОВОРОТ НА МЕСТЕ</b> Положите ладонь на голову со стороны необходимого обратного вращения колеса или гусеницы. Описывайте другой ладонью вертикальные круги, обозначающие перемещение вперед другого колеса или гусеницы.</p>	<p><b>ДВИГАТЬСЯ МЕДЛЕННО</b> Расположите ладонь неподвижно перед другой ладонью, подающей сигнал к перемещению. На иллюстрации показан медленный подъем груза.</p>	
 <p>V1065939</p>	 <p>V1065940</p>	 <p>V1065941</p>
<p><b>ПЕРЕДВИЖЕНИЕ</b> Поднимите руку со сжатым кулаком, указывающим на внутреннюю часть поворота. Описывайте другим кулаком вертикальные круги, указывающие направление вращения гусеницы или колеса.</p>	<p><b>СТОП</b> Одна рука распрямлена сбоку, ладонь другой руки раскрыта вниз и перемещается вперед и назад.</p>	
 <p>V1065942</p>	 <p>V1065922</p>	
<p><b>АВАРИЙНЫЙ СТОП</b> Обе руки вытянуты горизонтально ладонями вниз и двигаются вперед/назад.</p>	<p><b>ЗАГЛУШИТЬ ДВИГАТЕЛЬ</b> Провести большим или указательным пальцем поперек шеи.</p>	



## Меры безопасности при обслуживании

В этом разделе приведены правила техники безопасности, которые должны выполняться при осмотре и обслуживании машины. Здесь также приведена оценка риска при работе с вредными материалами и способы предотвращения травматизма.

Дополнительные правила безопасности и предупреждающие надписи приводятся в соответствующих разделах.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск ожога!

Горячие части машины могут вызвать ожог.

**Прежде чем производить регулировки или обслуживание, дайте горячим частям машины остыть. Используйте средства индивидуальной защиты.**

## Положение для технического обслуживания

### ВНИМАНИЕ!

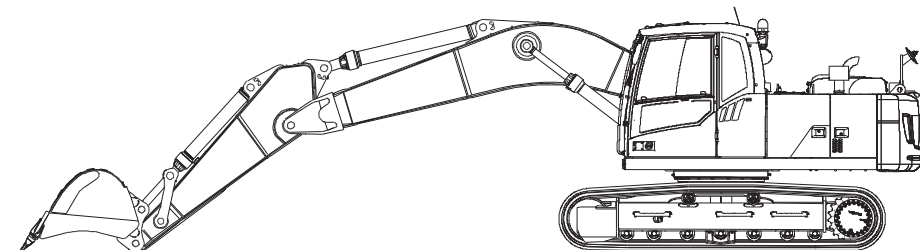
Перед началом работ по обслуживанию должны быть приняты следующие меры.

- 1 Установите машину на ровную твердую горизонтальную поверхность.
- 2 Опустите навесное устройство на землю.
- 3 Выключите двигатель. После сброса давления в системе и баке, извлеките ключ зажигания. Смотрите стр. 231.
- 4 Убедитесь, что рычаг блокировки управления повернут вниз для надежного отключения системы, см. стр. 85.
- 5 Постепенно сбросьте давление из трубопроводов и клапанов для безопасной работы.
- 6 Дайте машине остыть.

Наиболее подходящее положение для обслуживания указывается в описании соответствующей операции. Если определенная позиция не указана, то машина должна устанавливаться в положение для обслуживания А.

### Положение для обслуживания А

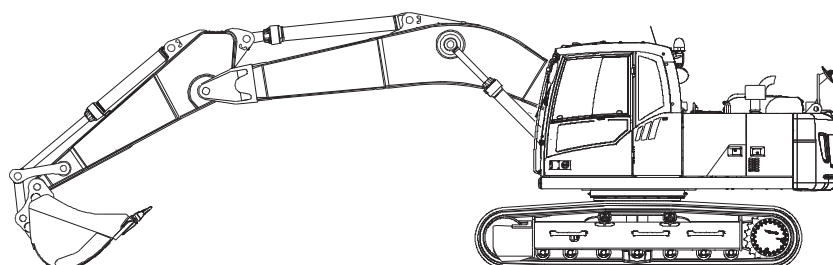
Полностью втяните цилиндры ковша и рукояти, а затем опустите стрелу на землю.



V1149928

### Положение для обслуживания В

Полностью выдвиньте цилиндр ковша, полностью втяните цилиндр рукояти и опустите стрелу на землю.

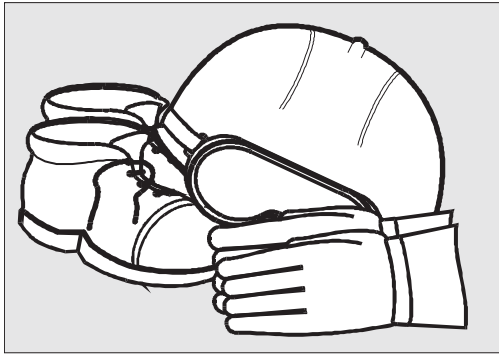


V1149929

## Прочитать перед проведением обслуживания

### Предупреждение травмы

- Перед началом работ по обслуживанию прочитайте Руководство оператора. Важно также следовать информации и указаниям на табличках и наклейках.
- Не носите свободную одежду и украшения, которые могут зацепиться и стать причиной травмы.
- Всегда одевайте каску, защитные очки, перчатки, защитную обувь и другое снаряжение, если этого требует выполняемая операция.
- При запуске двигателя внутри помещения убедитесь в достаточной вентиляции.
- Не стойте впереди или позади машины при работающем двигателе.
- Если работы по обслуживанию должны проводиться под поднятой стрелой, то она должна быть предварительно закреплена. Также включите рычаг блокировки системы управления и стояночный тормоз, если машина ими оборудована.
- Выключайте двигатель перед открыванием задней дверцы или капота двигателя.
- После остановки двигателя в системах может оставаться остаточное давление. Если система будет разбираться без предварительной подготовки, то гидравлическая жидкость может ударить струей под большим давлением.
- При проверке на утечки используйте бумагу или картон, но не ваши руки.
- Убедитесь, что опорные поверхности, поручни и поверхности с защитой от скольжения не покрыты маслом, дизельным топливом, грязью или льдом. Никогда не наступайте на части машины, которые для этого не предназначены.
- Важно использовать исправные инструменты и оборудование. Сломанный инструмент или оборудование следует починить или заменить.



V1065951

### Предупреждение повреждения машины

- При подъеме или поддержании машины и ее частей используйте оборудование с достаточной грузоподъемностью.
- Должны использоваться только подъемные устройства, инструменты, приемы работы, смазка и запасные части, описанные в Руководстве оператора. В противном случае Volvo CE снимает с себя всякую ответственность.
- Убедитесь, что возле или внутри машины не забыты инструменты или объекты, которые могут привести к повреждениям.
- Перед началом работ по обслуживанию сбросьте давление в гидравлической системе.

- Никогда не устанавливайте предохранительный клапан на большее давление, чем это рекомендуется производителем.
- Машины, которые должны использоваться в запыленных или вредных для здоровья условиях, должны быть специально оборудованы для этих работ. При обслуживании таких машин предъявляются особые требования к безопасности.
- Установка двухканального радио, мобильного телефона или другого подобного оборудования должна производиться в соответствии с инструкциями производителя, чтобы исключить помехи для электронных систем или компонентов, важных для работы машины. Смотрите стр. 16.
- Меры, относительно электросварки, смотрите стр. 215.
- Перед запуском двигателя и возобновлением работ на машине убедитесь, что все крышки и кожухи стоят на своих местах.

### Защита окружающей среды от загрязнения

Помните об окружающей среде при выполнении ремонта и обслуживания. Масла и другие опасные жидкости могут повредить окружающей среде. В осадочных породах и воде масла разлагаются очень медленно. Один литр масла может уничтожить миллион литров питьевой воды.

#### **ВНИМАНИЕ!**

В общем случае, все отходы, полученные при выполнении приведенных ниже пунктов, должны быть сданы на фирмы по захоронению и переработке, которые сертифицированы соответствующими инстанциями.

- Масла и жидкости при сливе должны собираться в подходящую тару. При работе должны приниматься меры по предотвращению проливания.
- Использованные фильтры перед выбрасыванием должны отжиматься от жидкости. Использованные фильтры, которые работали в среде с асбестом или другой опасной пылью, должны размещаться в пакете, который поставляется с новым фильтром.
- Батареи содержат опасные для жизни и окружающей среды вещества. Поэтому с использованными батареями нужно обращаться как с опасными для окружающей среды отходами.
- Расходные материалы, например, тряпки, перчатки и бутылки могут быть также загрязнены маслом и жидкостями и, в этом случае, также должны рассматриваться как опасные для окружающей среды отходы.

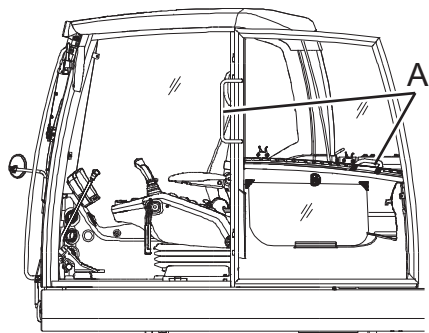
## Вход, выход и подъем на машину

### Вход, выход и подъем на машину

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следует выполнять следующие правила безопасности.

- Не прыгайте на или с машины, особенно, когда она движется.
- При входе/выходе никогда не хватайтесь за рычаг управления.
- При входе, выходе и подъеме на машину используйте поручни и ступени.
- Применяйте захват с опорой на три точки, т.е. две руки и одна нога или две ноги и одна рука.
- Всегда поворачивайтесь лицом к машине.
- Всегда вытирайте грязь и масло с подножек, поручней и вашей обуви. Следует особо следить за чистотой окон, зеркал заднего вида и фар.
- Перед тем, как садиться в машину очистите вашу обувь и вытрите руки.
- Не используйте ручку (А) двери кабины как опору при входе, выходе или подъеме на машину. Она недостаточно прочная для этих целей. Ее следует использовать только для закрывания двери.



V1065947



V1069021

## Противопожарные мероприятия

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Использование машины в огне- или взрывоопасных условиях может потребовать специально обученного персонала.**

Всегда существует опасность возгорания. Узнайте, какой тип огнетушителя используется в рабочей зоне и как им пользоваться. Если машина оснащена огнетушителем, то он должен храниться в машине слева от оператора.

Если машина должна поставляться с ручным огнетушителем, то он должен быть типа ABE (ABC в Северной Америке). Аббревиатура ABE означает, что этим огнетушителем можно тушить как твердые, так и жидкие органические материалы, а также то, что состав для тушения не проводит электрический ток. Эффективность класса I означает, что эффективное время работы огнетушителя должно быть не менее 8 секунд, класса II - не менее 11 секунд, а класс III - по крайней мере 15 секунд.

Ручной огнетушитель ABE I обычно соответствует порошковому содержанию 4 кг (8,8 фунтов) ( EN-grade 13A89BC), стандарт EN 3-1995, части 1, 2, 4 и 5.

### Меры по защите от возгорания

- Не курите и не используйте открытое пламя для заправки топливом, при открытой и сообщаемой с окружающей средой топливной системе.
- Дизельное топливо является огнеопасной жидкостью и не может использоваться для очистки. Используйте обычные средства по уходу за автомобилями для очистки и стирания смазки. Имейте в виду, что некоторые растворители могут стать причиной кожной сыпи, повреждать краску и быть огнеопасными.
- Содержите место, в котором нужно проводить обслуживание, в чистоте. Масло и вода могут сделать пол скользким, что также опасно по отношению к электрическому оборудованию и электрическим инструментам. Промасленные тряпки представляют собой серьезную угрозу возгорания.
- Ежедневно проверяйте, чтобы машина и оборудование не были загрязнены пылью и маслом. Помимо уменьшения риска возгорания, это также облегчит обнаружение неисправных или утерянных компонентов.

### ВНИМАНИЕ!

Соблюдайте крайнюю осторожность при мойке машины водой под большим давлением. Электрические компоненты и контакты могут быть повреждены даже умеренно высоким давлением и температурой. Подходящим образом защитите электрические контакты.

- Соблюдайте крайнюю осторожность при мойке машины в огнеопасном окружении, например, на лесопилке или свалке. Риск самопроизвольного возгорания может быть дополнительно уменьшен установкой изоляции кожаных глушителя.
- Важно, чтобы огнетушитель крепился удобным для использования образом.
- Убедитесь, что не перетерты топливопроводы, шланги гидравлики и тормозов, а также электрические кабели, и нет опасности их перетирания из-за неправильной

установки или крепления. Это особенно относится к нерасплавленным кабелям красного цвета, которые помечены R (B+) и проходят:

- между батареями
- между батареей и двигателем стартера
- между генератором и двигателем стартера

Электрические кабели не должны располагаться в непосредственной близости от масло- и топливопроводов.

- Не сваривайте и не обтачивайте компоненты, которые заполнены огнеопасными жидкостями, например, баки или трубки гидравлики. Будьте внимательны также при работе вблизи таких мест. Под рукой всегда должен быть огнетушитель.

### Действия при пожаре

**Если обстоятельства это позволяют, и ваша безопасность не подвергается опасности, то при возникновении малейших признаков пожара выполните следующие шаги:**

- 1 Остановите машину, если она движется.
- 2 Опустите навесные устройства на землю.
- 3 Переведите рычаг блокировки управления (если он установлен) в закрытое положение.
- 4 Поверните выключатель зажигания в положение остановки.
- 5 Выйдите из кабины.
- 6 Вызовите пожарную команду.
- 7 Если это не опасно, отключите выключатель батареи.
- 8 Попробуйте погасить огонь. Если это невозможно, то отойдите от машины за пределы опасной зоны.

### Действия после пожара

**При работе на машине, которая была подвержена интенсивному действию огня и тепла, должны быть приняты следующие защитные меры:**

- Используйте толстые защитные резиновые перчатки и оденьте очки.
- Никогда не прикасайтесь к обгоревшим компонентам голыми руками, чтобы не соприкоснуться с расплавленными полимерными материалами. Сначала помойте машину большим количеством щелочного раствора (раствора, содержащего гидроксид кальция, т.е. гашеную известь и воду).
- Обращение с нагретой фторуглеродной резиной смотрите на странице 183.

## Обращение с вредными материалами

### Нагретая краска

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск вдыхания ядовитых веществ.

При сгорании окрашенных, пластиковых или резиновых компонентов выделяются газы, которые могут негативно повлиять на дыхательные пути.

**Никогда не сжигайте окрашенные, резиновые или пластиковые компоненты.**

Нагретая краска выделяет ядовитые газы. Поэтому, перед выполнением сварки, шлифовки или газовой сварки краска должна быть удалена в радиусе, по крайней мере, 10 см (4 in) от места работы. В дополнение к опасности для здоровья, краска может привести к худшему качеству и прочности сварного шва и, в будущем, может привести к его разрушению.

#### Методы и защитные меры при удалении краски

- Пескоструйная обработка
  - используйте защитное оборудование для дыхания и защитные очки
- Смывка краски и другие химические вещества
  - используйте переносной вытяжной вентилятор, защитное оборудование для дыхания и защитные перчатки
- Шлифовальная машина
  - используйте переносной вытяжной вентилятор, защитное оборудование для дыхания и защитные перчатки и очки.

Никогда не сжигайте выброшенные окрашенные детали. Они должны утилизироваться на специализированном заводе по переработке отходов.

### Нагретая резина и пластики

Полимеры могут образовывать при нагревании опасные для здоровья и окружающей среды вещества, и, поэтому, их ни в коем случае нельзя сжигать после выбрасывания.

**Если возле таких материалов должна производиться газовая или электрическая сварка, то должны быть приняты следующие меры безопасности:**

- Защитите материал от нагревания.
- Используйте защитные перчатки, защитные очки и защитное оборудование для органов дыхания.



### Нагретая фторуглеродная резина



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность тяжелой травмы.

При очень высоких температурах фторуглеродная резина генерирует очень едкие для кожи и легких вещества.

**Обязательно используйте средства индивидуальной защиты.**

**При работе на машине, которая была подвергалась интенсивному действию огня и тепла, должны быть приняты следующие меры:**

- Используйте толстые резиновые перчатки и оденьте защитные очки.
- Выбрасывайте перчатки, тряпки и другие вещи, соприкасавшиеся с нагретой фторуглеродной резиной, только после предварительного ополаскивания в щелочном растворе (раствор гидроксида кальция, т.е. гашеной извести в воде).

- Сильно нагретые области, которые могут быть сделаны из фторуглеродной резины, должны быть очищены тщательным и обильным мытьем щелочным раствором.
- В качестве предосторожности, обращайтесь со всеми уплотнениями (уплотнительными кольцами и прочими) так, как будто они сделаны из фторуглеродной резины.
- Плавиковая кислота может оставаться на деталях машины в течение нескольких лет после пожара.
- Немедленно обратитесь к врачу при появлении припухания, покраснения, ощущения жжения или подозрени на контакт с нагретой фторуглеродной резиной. Тем не менее, эффект может проявиться не сразу, а только через несколько часов.
- Кислоту нельзя смыть с кожи водой. Вместо этого обработайте ее гелем для ожогов плавиковой кислотой или аналогичным средством перед тем, как обратиться к врачу.

### Пыль кристаллического кремнезема (кварца)



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск вдыхания опасных веществ.

Работа в условиях опасной запыленности может привести к серьезным заболеваниям.

**Надевайте личное защитное снаряжение при работе в пыльных условиях.**

Так как кристаллический оксид кремния является основным компонентом песка и гранита, то различные работы на строительной площадке (проходка, распиловка или сверление материалов) могут приводить к образованию его пыли, которая может вызывать силикоз.

Работодатель или руководство строительными работами должно обеспечивать оператора информацией о наличии на рабочей площадке пыли оксида кремния, специальными инструкциями, правилами техники безопасности и необходимым защитным оборудованием.

Также проверьте местные и государственные нормативные документы относительно оксидов кремния (кварца) / силикоза.

## Хладагент

### Предупреждения по защите окружающей среды

Кондиционер машины заполнен на заводе хладагентом R134a. Хладагент R134a — фторсодержащий газ, вызывающий парниковый эффект и глобальное потепление.

Не допускайте выброса газа в атмосферу. См. раздел *Хладагент* для уточнения количества хладагента R134a в имеющейся машине и его возможного влияния на глобальное потепление.

### Предостережения по безопасности

Все технические работы с кондиционером должны выполняться квалифицированными специалистами. Не пытайтесь самостоятельно выполнять технические работы по обслуживанию системы кондиционирования.

При наличии опасности контакта незащищенной кожи с хладагентом используйте защитные очки, перчатки химической защиты (например, из неопрена или бутилрезины) и соответствующее защитное оборудование.

### Действия в случае воздействия вредных веществ

**При попадании в глаза:** прополощите теплой водой и нанесите легкую повязку. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.

**При ограниченном контакте с кожей:** прополощите теплой водой и нанесите легкую повязку. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.

**При обширном контакте с кожей:** прополощите теплой водой и аккуратно нагрейте область контакта с помощью теплой воды или теплой одежды. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.

**При вдыхании:** покиньте место поражения и выйдите на свежий воздух. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.

## Обращение с тросом, трубами и шлангами

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность - впрыск под высоким давлением!

Утечки масла или топлива из шлангов высокого давления могут привести к тяжелым травмам, вызванным инъекцией под высоким давлением.

**В случае обнаружения утечек масла или топлива из шлангов высокого давления или соединений с ослабшими винтами немедленно прекратите выполнение каких бы то ни было операций и обратитесь к квалифицированному специалисту по обслуживанию.**

- Не сгибайте трубопроводы высокого давления.
- Не ударяйте трубопроводы высокого давления.
- Не устанавливайте согнутые или поврежденные трубопроводы.
- Внимательно проверьте трубопроводы, трубки и шланги. (утечки, повреждение, деформация и старение)
- Не используйте повторно трубопроводы, трубки и шланги.
- Не используйте незащищенные руки для проверки утечек.
- Затяните все соединения. Проконсультируйтесь с вашим дилером Volvo Construction Equipment относительно рекомендуемых моментов затяжки.

При обнаружении нижеперечисленных неисправностей замените необходимые компоненты. Проконсультируйтесь с вашим дилером Volvo Construction Equipment.

- Разъемы или соединения повреждены, текут, деформированы или изношены.
- Внешние покрытия перетерты или разрезаны.
- Видны армирующие волокна.
- Внешнее покрытие вздутое.
- Гибкие части шлангов изогнуты.
- Концевые соединения смещены
- Во внешнее покрытие вдавлены посторонние материалы.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Проверьте правильность установки всех зажимов, кожухов и тепловых щитков. Это необходимо для подавления вибрации, снижения разогрева и избыточной теплопродукции.

## Техническое обслуживание и ремонт

Если вы хотите добиться удовлетворительной работы машины с наименьшими затратами, то необходимо, по крайней мере, проводить тщательное техническое обслуживание.

### Техническое обслуживание

В отношении рекомендаций по прочему уходу, смотрите разделы "Программа техобслуживания" или "Таблица смазки и обслуживания" в этом разделе.



V1068256

### Таблица смазки и обслуживания

Раздел "Таблица смазки и обслуживания" описывает работы по техническому обслуживанию, которые должен проводить оператор. Если определенные операции должен выполнять подготовленный специалист или для их выполнения требуется специальное оборудование, то это будет указано отдельно.

### Журнал обслуживания

После каждого завершеного обслуживания в специализированной мастерской компании Volvo CE должен заполняться журнал обслуживания, смотрите стр. 291. Журнал обслуживания является ценным документом, на который можно ссылаться, например, при продаже машины.

## Осмотр по прибытию

Перед выходом машины с завода она проходит процедуру проверки и наладки. Дилер или дистрибьютор также обязан производить входную проверку в необходимом объеме.

## Осмотр при доставке

Перед выходом машины с завода она проходит процедуру проверки и наладки. Дилер или дистрибьютор также обязан производить проверку при поставке в необходимом объеме.

## Инструкция по подготовке к передаче владельцу

При передаче машины дилер обязан выдать покупателю "Инструкцию по подготовке к передаче владельцу" в соответствии с установленной формой, который должен быть подписан при выдаче гарантии.

## Программа техобслуживания

Для сохранения заводской гарантии машины должны обслуживаться в соответствии с сервисной программой Volvo, которая состоит из фиксированных интервалов. Разделение интервалов по времени работы возможно только в том случае, если машина эксплуатируется в обычных рабочих условиях. Спросите у дилера Volvo какой метод подсчета интервалов является правильным в вашем случае.

## Очистка машины

Машина должна регулярно очищаться с использованием обычных средств по уходу за автомобилями, чтобы исключить риск повреждения лако-красочного покрытия и других поверхностей машины.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Избегайте использования едких чистящих средств или химических составов, чтобы свести к минимуму риск повреждения лако-красочного покрытия.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Почва или глина могут повредить или ускорить износ движущихся частей тележки. Поэтому все части должны регулярно очищаться от грязи и глины.

### **ВНИМАНИЕ!**

Ежедневно очищайте области машины, в которых собираются пыль, щепки и прочие загрязнения, чтобы свести к минимуму риск возгорания. Смотрите стр. 181.

- Установите машину на площадке, предназначенной для очистки.
- Следуйте инструкциям по применению средств по уходу за автомобилем.
- Температура воды не должна превышать 80 °C (176 °F).
- Если для мойки используется вода под большим давлением, то между соплом и уплотнениями должно быть, по меньшей мере, 40 см (16 дюймов), а между соплом и поверхностями 30 см (12 дюймов). Слишком большое давление на очень маленьком расстоянии может привести к повреждениям.

### **ВНИМАНИЕ!**

Защитите подходящим образом электрические провода. Не повредите предварительный фильтр кабины во время мойки машины.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Не направляйте струю воды под высоким давлением на уплотнение опорно-поворотного круга, т.к. вода может проникнуть в смазку и ухудшить ее характеристики.

- Используйте мягкую губку.
- В конце промойте всю машину чистой водой.
- Всегда смазывайте машину после мойки.
- При необходимости произведите мелкий ремонт лакокрасочного покрытия.

## Уход за лако-красочным покрытием

- Машины, которые используются в агрессивных средах, подвержены коррозии больше остальных. В этом случае, в качестве профилактического средства, рекомендуется производить уход за красочным покрытием раз в шесть месяцев.
- Сначала очистите машину.
- Нанесите Dinol 77B (или соответствующий прозрачный антикоррозионный агент на восковой основе) слоем толщиной 70-80 м.
- Защитный слой антикоррозийного покрытия Dinitrol 447 (или аналогичного) может наноситься на брызговики, для которых характерен повышенный износ.

## Подкрашивание

- Найдите места повреждения покрытия.
- Сначала очистите машину.
- Профессионально устраните любые повреждения красочного покрытия.

## Очистка отсека двигателя

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжелой травмы.

Вращающиеся части могут нанести тяжелые раны или травмы вследствие раздавливания.

**Никогда не открывайте капот во время работы двигателя.**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск ожога.

Детали выхлопной системы и двигателя очень сильно нагреваются и могут причинить тяжелые ожоги.

**Избегайте контактов с крышками двигательного отсека, компонентами двигателя и выхлопной системы до полного охлаждения двигателя.**

Машины, работающие в пыльных или огнеопасных условиях (на лесопилках, при переработке опилок, зерновых культур или кормов для животных) требуют ежедневного внимания и очистки двигательного и прилежащих отсеков.

При работе в таких условиях осмотр и очистка должны производиться как минимум раз в неделю.

Накопившиеся материалы можно удалить, например, сжатым воздухом.

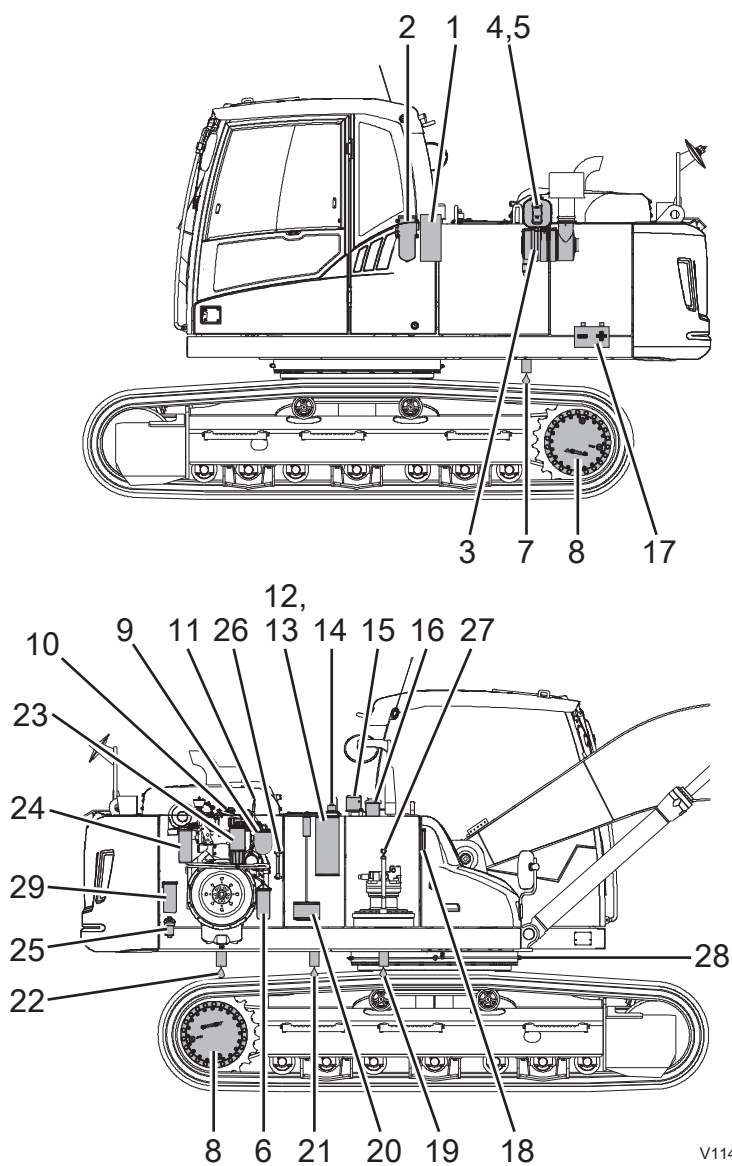
Очистку желательно проводить в конце рабочей смены перед постановкой машины на стоянку.

Используйте такое защитное снаряжение, как защитные очки, перчатки и респиратор.

После очистки, поищите и устраните все утечки. Закройте все крышки и капоты.



### Точки обслуживания



V1149939

1	Фильтр вентиляции кабины, фильтр кондиционера	16	Топливо, заправка
2	Фильтр Х1 (возвратная магистраль молота)	17	Батарея
3	Фильтр очистителя воздуха	18	Топливо, проверка уровня
4	Охлаждающая жидкость, проверка уровня	19	Топливо, слив
5	Охлаждающая жидкость, заполнение	20	Сетчатый фильтр на всасывающей магистрали бака с гидравлической жидкостью
6	Фильтр моторного масла	21	Гидравлическое масло, слив
7	Охлаждающая жидкость, слив	22	Моторное масло, слив
8	Масло узла привода гусеницы, проверка уровня	23	Элемент фильтра водяного сепаратора
9	Сливной фильтр гидравлического масла	24	Топливный фильтр
10	Моторное масло, заполнение	25	Сервисный фильтр гидравлического масла
11	Моторное масло, проверка	26	Гидравлическое масло, проверка уровня
12	Обратный фильтр гидравлического масла	27	Масло узла привода поворота надстройки, проверка уровня
13	Гидравлическое масло, заполнение	28	Подшипник поворотного круга, смазка
14	Фильтр сапуна бака с гидравлической жидкостью	29	Элемент фильтра дополнительного водяного сепаратора
15	Фильтр сапуна топливного бака		

## Двигатель

### Уровень моторного масла, проверка

#### **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

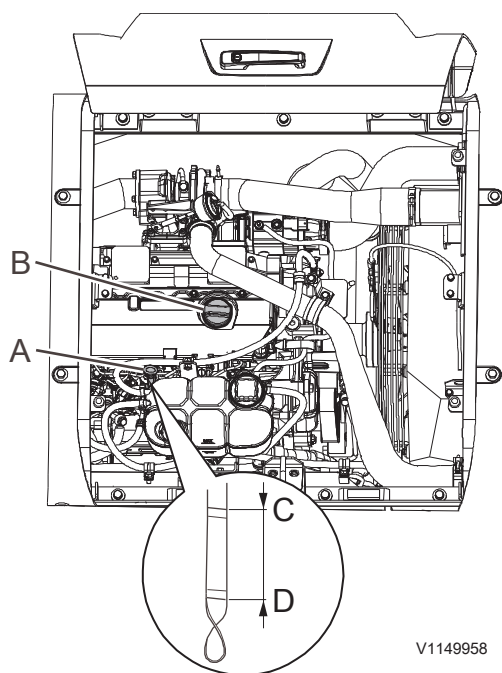
Смазка, настройка и ремонт машины может выполняться только при выключенном двигателе.

Проверяйте уровень масла, если на передней панели приборов появляется предупреждающий экран об низком уровне моторного масла. Смотрите стр. 36. Кроме этого, проверяйте уровень масла каждые 50 часов.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Проверьте уровень масла на холодной машине (по крайней мере, через 30 минут после выключения двигателя).

- 1 Установите машину на ровную твердую горизонтальную поверхность.
- 2 Откройте капот двигателя.
- 3 Вытащите щуп (A) и вытрите его чистой тряпкой.
- 4 Вставьте его и снова вытащите.
- 5 Если уровень масла находится между отметками (C) и (D), то это норма. Если уровень ниже отметки (D), то долейте необходимое количество масла через заливочную горловину (B). Список рекомендованных моторных масел смотрите на стр. 249.



V1149958

- A Щуп
- B Заливная горловина
- C Уровень масла, высокий
- D Уровень масла, низкий

## Моторное масло, замена



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при смене масла, так как горячее масло может вызвать тяжелые ожоги при попадании на незащищенную кожу.

Меняйте масло каждые 500 часов.

### ВНИМАНИЕ!

Максимальный интервал между заменами масла составляет 12 месяцев.

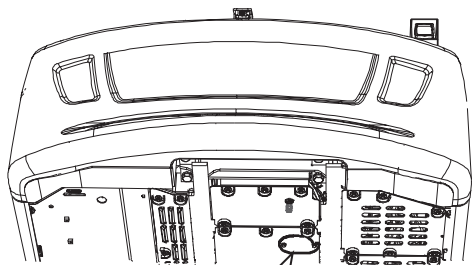
### Условия для 500 часового интервала между заменами масла:

- Масляные фильтры должны меняться при каждой замене масла.
- Используются оригинальный масляный фильтр Volvo.
- Содержание серы в дизельном топливе не должно превышать 0,3 вес. % (3000 м.д.).
- Используется масло определенного класса качества. Смотрите стр. 251.
- Согласно схемы смазки используется масло с соответствующей окружающей температуре вязкостью. Смотрите стр. 249.

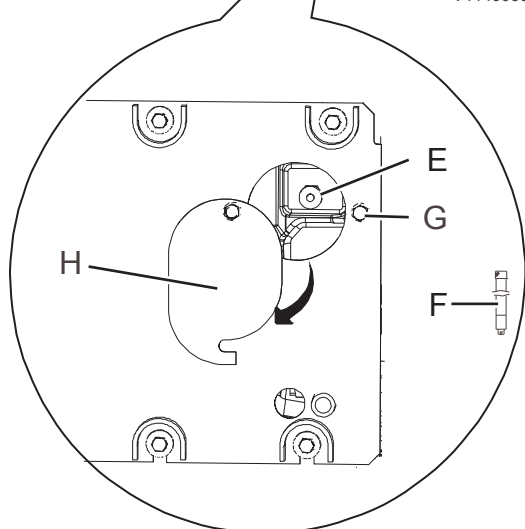
При невыполнении этих условий или при работе в очень пыльных условиях и в присутствии паров кислоты масло и масляный фильтр должны заменяться более часто. Чтобы проконсультироваться по этому вопросу свяжитесь с дилером Volvo Construction Equipment.

Изменение интервалов смены масла в зависимости от содержания серы в топливе смотрите стр. 251.

- 1 Установите машину в положение для обслуживания.
- 2 Установите подходящую емкость под защитный колпак (E) на дне поддона картера двигателя.
- 3 Откройте заливочную пробку.
- 4 Открутите болты (G) и поверните крышку (H).
- 5 Снимите защитный колпак (E) и подсоедините сливной шланг (F), поставляемый в комплекте инструмента машины.
- 6 Слейте масло в контейнер.



V1149959

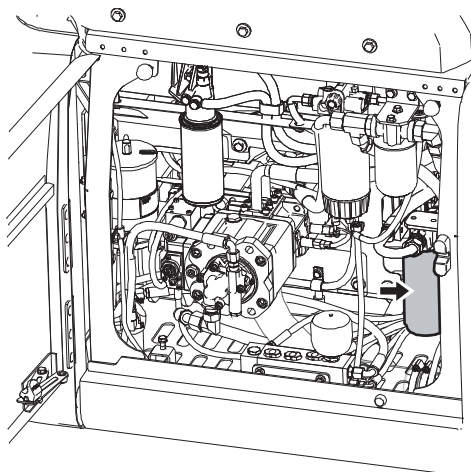


### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 7 Отсоедините шланг и установите защитный колпак.
- 8 Залейте масло через заливочную горловину.
- 9 Проверьте уровень масла при помощи щупа.
- 10 Закройте заливочную пробку.
- 11 Закройте крышку (H) и затяните болты (G).

Заправочные емкости масла смотрите на стр. 260.



V1149994

Фильтр моторного масла

## Фильтр моторного масла, замена

Меняйте масляный фильтр при каждой замене масла. Масляные фильтры - одноразовые, т.е. их нельзя чистить, а можно только заменять.

- 1 Снимите фильтр с помощью подходящего специального ключа.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 2 Заполните новый фильтр маслом.
- 3 Очистите основание корпуса фильтра и нанесите тонкий слой моторного масла на уплотнение нового фильтра.
- 4 Закрутите фильтр до его соприкосновения с поверхностью уплотнения.
- 5 Закрутите еще на половину оборота.
- 6 Запустите двигатель и проверьте герметичность уплотнений. Если есть утечки, то снимите фильтр и проверьте уплотняющуюся поверхность.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Важно заполнять фильтр маслом перед установкой, чтобы гарантировать смазку двигателя сразу же после запуска.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

После замены масляных фильтров двигатель должен поработать на низких оборотах холостого хода, по крайней мере, одну минуту.

## Зазор в клапанах, регулировка

Проверяйте зазор в клапанах каждые 2000 часов. Эта операция должна проводиться в авторизованной мастерской Volvo CE.

## Ремень вентилятора, замена

### Ремень генератора, проверка

Проверяйте ремень каждые 1000 часов.

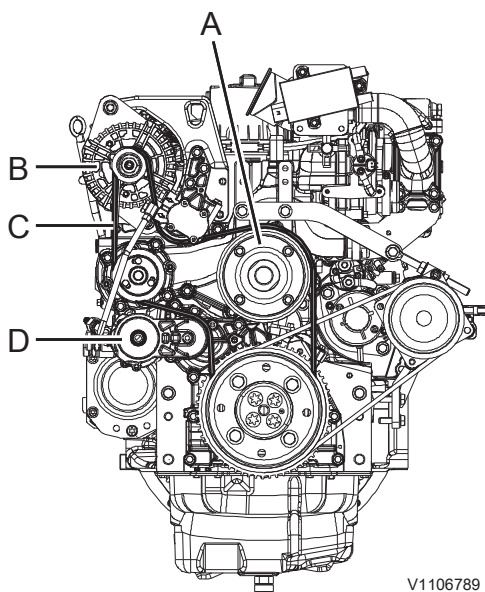
#### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При проверке натяжения ремня двигатель должен быть выключен - вращающиеся части могут причинить травмы.

Регулировка ремня выполняется натяжителем.

Проверьте натяжение, наличие трещин, износа или повреждения ремней. Замените поврежденный ремень новым.

Свяжитесь с авторизованной Volvo Construction equipment ремонтной мастерской.



V1106789

- A Шкив вентилятора
- B Генератор переменного тока
- C Ремень
- D Автоматический натяжитель

## Ремень кондиционера воздуха, проверка

Проверяйте ремень каждые 500 часов.

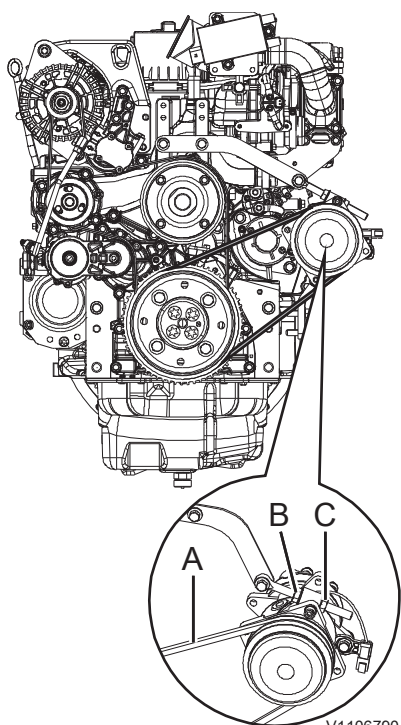
#### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При проверке натяжения ремня двигатель должен быть выключен - вращающиеся части могут причинить травмы.

При правильном натяжении ремня, его возможно продавить под нагрузкой на 15 мм (0,6 дюйма). Отрегулируйте при необходимости.

- 1 Ослабьте гайку (B).
- 2 Отрегулируйте натяжение регулировочной гайкой (C).
- 3 Затяните гайку.

Свяжитесь с авторизованной Volvo Construction equipment ремонтной мастерской.



V1106790

- A Ремень кондиционера воздуха
- B Гайка
- C Регулировочная гайка

## Топливная система

Для бесперебойной работы дизельного двигателя необходимо использование чистого топлива. Информацию о качестве топлива смотрите на стр. 255.

### Топливо, заправка

#### **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Остановите двигатель при заправке топливом.

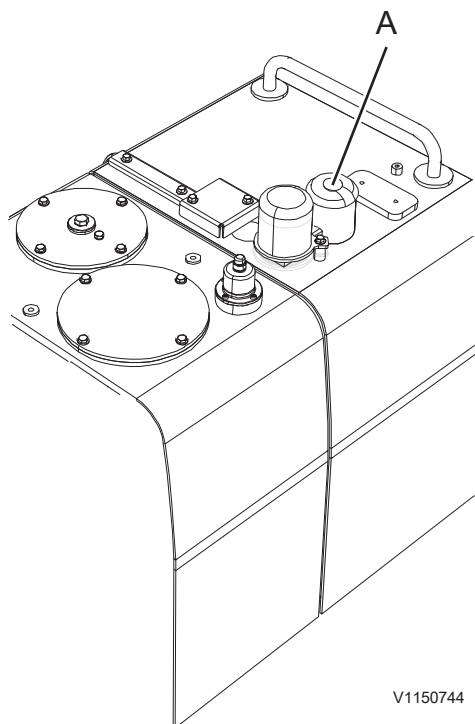
#### **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При заправке топливом обязательно выключайте подогрев двигателя. Риск возгорания и взрыва.

- 1 Тщательно протрите крышку горловины топливного бака перед ее снятием.
- 2 Откройте крышку заливной топливной горловины.
- 3 Залейте топливо в бак (проверьте уровень топлива с помощью I-ECU).

Не разливайте топливо при заправке. К разлитому топливу прилипает пыль. Немедленно вытирайте разлитое топливо. В холодное время года полностью заполняйте топливный бак, чтобы избежать образования в нем конденсата.

**Емкость топливного бака смотрите на стр. 260.**



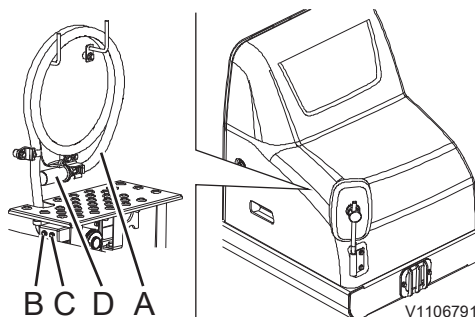
V1150744

A Крышка горловины топливного бака

### Заправка с устройством контроля заполнения (дополнительное оборудование)

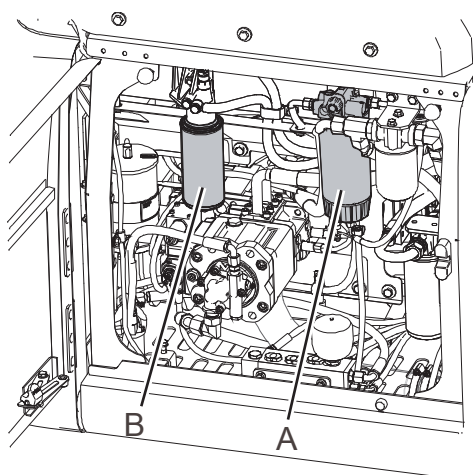
Этот насос оснащен электронной защитой от переполнения.

- 1 Снимите крышку сетки (D) на конце шланга (A), которая защищает ее от попадания пыли.
- 2 Опустите шланг насоса с сеткой в бочку с топливом.
- 3 Нажмите зеленую кнопку запуска (B). Насос будет работать до тех пор, пока бак не наполнится доверху.
  - Насос может быть остановлен нажатием красной кнопки (C) в любое время при заполнении бака или при опустошении бочки.
  - Насос автоматически отключается при поступлении сигнала от датчика уровня топлива. Насос нельзя перезапустить до тех пор, пока топливо из бака не израсходуется.
- 4 Сверните шланг и установите на место крышку сетки.



V1106791

A Шланг заправочного насоса  
B Кнопка пуска (зеленая)  
C Кнопка остановки (красная)  
D Крышка сетки



V1149995

- A Элемент фильтра водяного сепаратора
- B Топливный фильтр

## Топливный фильтр, замена

Меняйте топливный фильтр каждые 500 часов.

При использовании топлива низкого качества меняйте фильтр чаще.

Фильтр - одноразовый, т.е. его нельзя чистить и следует только заменять.

- 1 Открутите и снимите фильтр при помощи подходящего специального ключа.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

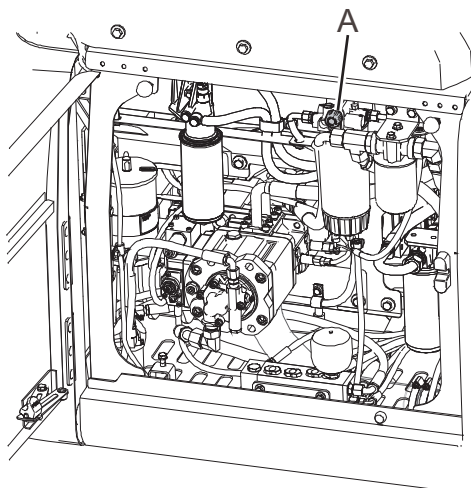
Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 2 Смажьте уплотнение нового фильтра дизельным топливом.
- 3 Закрутите фильтр до его соприкосновения с поверхностью уплотнения.
- 4 Закрутите еще на половину оборота.

### ВНИМАНИЕ!

Удаление воздуха производится автоматической системой, поэтому после замены фильтра нет необходимости в удалении воздуха вручную .





V1149996

A Ручной насос

## Топливная система, удаление воздуха

Всякий раз, когда при работе машины заканчивалось топливо, из системы впрыска должен удаляться воздух.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Ни при каких обстоятельствах нельзя пытаться запустить двигатель до удаления воздуха из системы. Это может привести к серьезной поломке топливного питающего насоса.

### ВНИМАНИЕ!

Не проливайте топливо на компоненты электрической системы.

- 1 Поверните ручной насос (A) против часовой стрелки для разблокировки поршня.
- 2 Прокачайте ручной насос (A) до появления сильного сопротивления.
- 3 Полностью нажмите на ручной насос (A) и поверните его по часовой стрелке для блокировки поршня.
- 4 Запустите двигатель и дайте ему 3 минуты поработать на холостом ходу.
- 5 Если двигатель не запускается, повторите пункты (1) и (3).

### ВНИМАНИЕ!

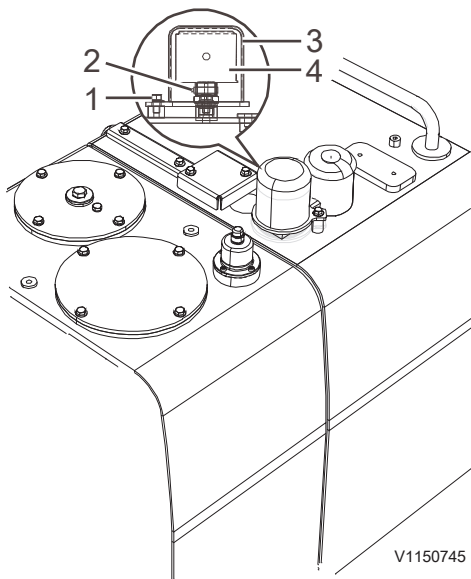
Не используйте ручной насос при работе двигателя.

- 6 Проверьте на предмет утечек.

## Топливный бак, замена вентиляционного фильтра

Меняйте воздушный вентиляционный фильтр каждые 2000 часов. Фильтр - одноразовый, т.е. его нельзя чистить и следует только заменять.

- 1 Снимите защитную крышку (3) после откручивания 2 болтов (1).
- 2 Снимите воздушный вентиляционный фильтр (4), ослабив зажим (2).
- 3 Замените воздушный вентиляционный фильтр (4), а затем затяните фильтр (4) зажимом (2).
- 4 Установите защитную крышку (3) и затяните 2 болта (1).



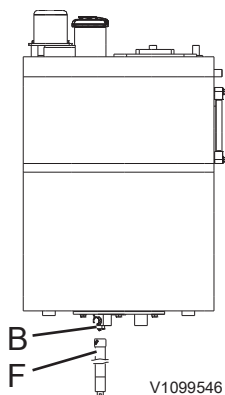
V1150745

- 1 Винты
- 2 Зажим
- 3 Защитная крышка
- 4 Воздушный вентиляционный фильтр

## Топливный бак, слив

При необходимости слейте осадок. При использовании топлива низкого качества процедуру слива следует выполнять чаще.

- 1 Установите под сливной шланг емкость подходящего объема.
- 2 Откройте крышку спускного клапана (В) снизу бака.
- 3 Откройте заливочную пробку.
- 4 Подсоедините сливной шланг (F) и слейте отстой.



- В Колпак сливного клапана  
F Сливной шланг

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 5 Отсоедините шланг и установите на место крышку клапана.
- 6 Закройте заливную крышку.

## Водяной сепаратор, слив

Фильтрующий элемент водяного сепаратора предназначен для удаления воды из поступающего в двигатель топлива.

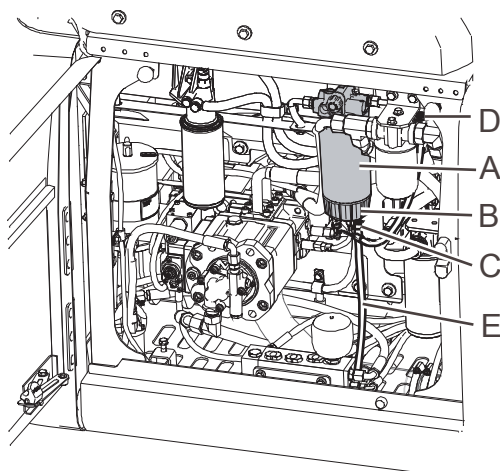
Проверьте наличие и при необходимости слейте воду из фильтрующего элемента водяного сепаратора при появлении экрана с сообщением о наличии воды на дисплее I-ECU.

- 1 Установите под сливной шланг (E) емкость подходящего объема.
- 2 Откройте сливной клапан (C) и слейте осадок в емкость.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

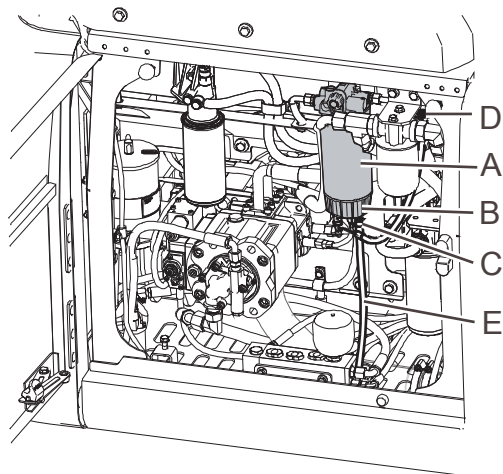
Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 3 Закройте сливной клапан (C).



V1149997

- A Фильтрующий элемент  
B Стакан  
C Спускной клапан  
D Разъем датчика  
E Сливной шланг



V1149997

- A Фильтрующий элемент
- B Стакан
- C Спускной клапан
- D Разъем датчика
- E Сливной шланг

## Фильтрующий элемент водоотделителя, замена

Меняйте фильтрующий элемент водяного сепаратора каждые 500 часов.

- 1 Установите под сливной шланг (E) емкость подходящего объема.
- 2 Откройте сливной клапан (C) и слейте топливо с фильтрующего элемента водяного сепаратора.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 3 Закройте сливной клапан (C).
- 4 Отсоедините разъем датчика (D).
- 5 Снимите фильтр (A), включая узел стакана (B) с датчиком и сливным клапаном (C). Вытрите разлитое топливо.
- 6 Снимите узел стакана и поставьте его рядом для последующей сборки.
- 7 Проверьте состояние уплотнительного кольца. При необходимости замените.
- 8 Осторожно установите узел стакана с новым фильтром. Закрутите только от руки.
- 9 Очистите прилегающую поверхность элемента, заполните топливом в фильтре. Нанесите небольшое количество топлива на прокладку нового фильтра.
- 10 Установите новый фильтр до его контакта с монтажной поверхностью. Затяните фильтр и стакан.
- 11 Подсоедините разъем датчика (D).
- 12 Удаление воздуха из системы.

## Дополнительный водяной сепаратор, слив (дополнительное оборудование)

Дополнительный водяной сепаратор предназначен для удаления воды из поступающего в двигатель топлива.

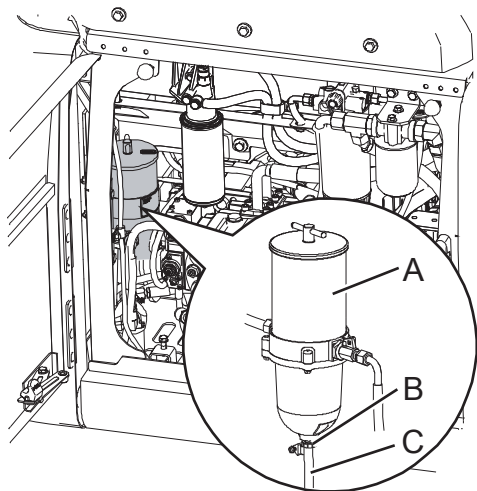
Проверьте наличие и при необходимости слейте воду из дополнительного водяного сепаратора при появлении экрана с сообщением о наличии воды на дисплее I-ECU.

- 1 Установите под сливной шланг (С) емкость подходящего объема.
- 2 Откройте сливной клапан (В) и слейте осадок в емкость.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 3 Закройте сливной клапан (В).



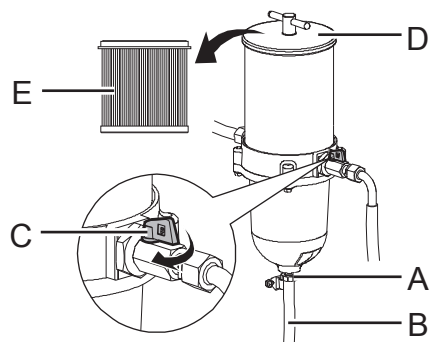
V1149998

- A Дополнительный водяной сепаратор
- B Спускной клапан
- C Сливной шланг

## Фильтрующий элемент дополнительного водяного сепаратора, замена

(дополнительное оборудование)

Меняйте фильтрующий элемент дополнительного водяного сепаратора каждые 500 часов.



V1149999

- A Спускной клапан
- B Сливной шланг
- C Запорный клапан топлива
- D Крышка
- E Фильтрующий элемент

- 1 Установите под сливной шланг (B) емкость подходящего объема.
- 2 Поверните запорный клапан топлива (C) на 90° по часовой стрелке для отключения подачи топлива.
- 3 Откройте сливной клапан (A) и слейте топливо с фильтрующего элемента дополнительного водяного сепаратора.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

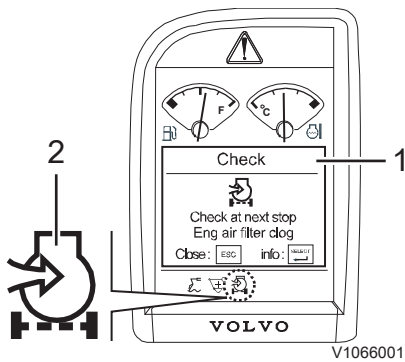
Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 4 Закройте сливной клапан (A).
- 5 Снимите крышку дополнительного водяного сепаратора (D), повернув ручку на крышке против часовой стрелки.
- 6 Снимите фильтрующий элемент дополнительного водяного сепаратора (E).
- 7 Установите новый фильтрующий элемент и крышку.
- 8 Поверните запорный клапан топлива на 90° против часовой стрелки.
- 9 Освобождение системы от воздуха. Смотрите стр. 200.

## Воздушный фильтр двигателя

Воздушные фильтры очищают подаваемый в двигатель воздух от пыли и частиц. Сначала воздух проходит через первичный, а затем через вторичный фильтр.

Степень износа двигателя сильно зависит от чистоты всасываемого воздуха. Поэтому, очень важно выполнять регулярную проверку и правильное обслуживание очистителя. При работе с очистителем воздуха и фильтрами необходимо соблюдать исключительную чистоту.



- 1 Экран Проверка
- 2 Индикатор

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Никогда, ни при каких обстоятельствах, не запускайте двигатель без фильтра или с поврежденным фильтром. Всегда имейте под рукой запасной хорошо защищенный от пыли фильтр.**

Регулярно проверяйте шланги и соединения, идущие от очистителя воздуха к впускному коллектору двигателя, на предмет утечек.

## Первичный фильтр очистителя воздуха для двигателя, очистка и замена

Очищайте фильтр при появлении на I-ECU сообщения о засорении фильтра. Фильтр может очищаться, самое большее, пять раз. После этого его нужно заменить, но не реже 1 раза в год. Фильтр нужно заменять, если он поврежден.

### ВНИМАНИЕ!

Не очищайте фильтр при отсутствии на I-ECU сообщения о засорении.

### ВНИМАНИЕ!

Используйте оригинальные воздушные фильтры компании Volvo. Иначе, компания Volvo может отказать в технической поддержке при отказе двигателя.

Если после очистки первичного фильтра индикатор не исчезает, то в замене нуждается вторичный фильтр.

Так как время между заменами фильтра полностью зависит от запыленности рабочей площадки, интервал замены может сократиться.

При очистке первичного фильтра сделайте отметку на вторичном фильтре о времени выполнения этой процедуры.

### Механическая очистка

- 1 Потяните за палец (E) и откройте крышку (B), повернув ее против часовой стрелки.
- 2 Нажмите и одновременно вытаскивайте первичный фильтр (C) большими пальцами. Это предотвратит вынимание вторичного фильтра (D) вместе с первичным.
- 3 Осторожно поставьте фильтр торцом на мягкую и чистую поверхность.
- 4 Установите первичный фильтр и крышку.

### ВНИМАНИЕ!

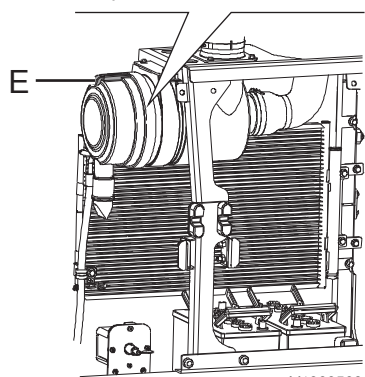
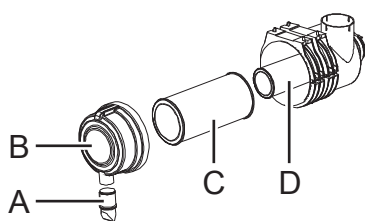
Не устанавливайте его на жесткие поверхности.

### Очистите сжатым воздухом

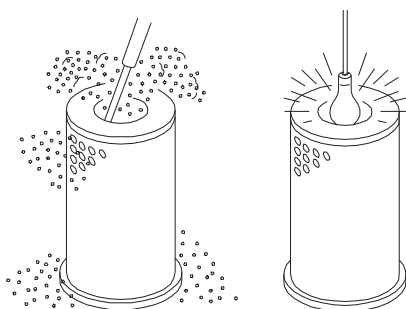
- 1 Используйте чистый сухой сжатый воздух с максимальным давлением 500 кПа (5 бар) (73 psi). Не подносите наконечник ближе, чем на 3~5 см (1~2 дюйма).
- 2 Продуйте фильтр изнутри вдоль складок.
- 3 Проверьте фильтр при помощи лампы.
- 4 Если будут найдены мельчайшие отверстия, порезы, трещины и прочие повреждения, то фильтр необходимо заменить.
- 5 Установите первичный фильтр и крышку.

### ВНИМАНИЕ!

Можно облегчить эту проверку, если проводить ее в темной комнате.



V1099593



V1066003

## Вторичный фильтр очистителя воздуха для двигателя, замена

Заменяйте фильтр каждые 2 года или после 3 замен первичного фильтра.

Если после очистки или замены первичного фильтра индикатор не исчезает, то в замене нуждается вторичный фильтр.

Вторичный фильтр (D) работает в качестве защитного при повреждении первичного фильтра (C).

### ВНИМАНИЕ!

Вторичный фильтр должен только заменяться, его нельзя очищать.

### ВНИМАНИЕ!

Никогда не снимайте вторичный фильтр, кроме случаев его замены.

- 1 Вторичный фильтр нужно снимать очень аккуратно, чтобы избежать попадания посторонних частиц в двигатель.
- 2 Тщательно проверьте правильность установки вторичного фильтра.

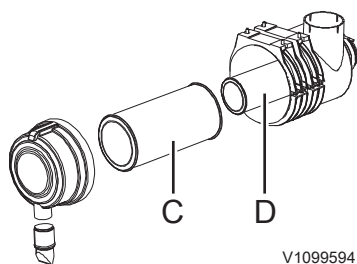
## УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

## Крышка очистителя воздуха для двигателя, очистка

Крышка очистителя воздуха должна очищаться вместе с первичным фильтром.

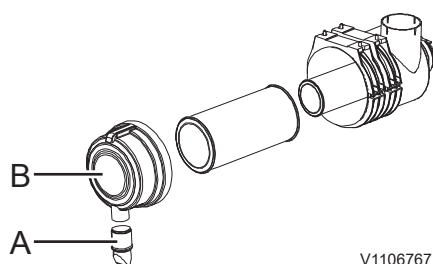
- 1 Снимите крышку (B) и клапан (A) с очистителя воздуха.
- 2 Вытряхните и очистите крышку и клапан.
- 3 Установите их на очиститель воздуха.



V1099594

C Первичный фильтр

D Вторичный фильтр



V1106767

A Клапан вакуатора

B Крышка



## Система охлаждения

### Охлаждающая жидкость

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Если на блоке дисплея появляется предупреждение о высокой температуре охлаждающей жидкости, то необходимо немедленно остановить двигатель.

Проверяйте содержание охлаждающей жидкости (%) каждые 2000 часов или раз в год.

Система охлаждения заполнена жидкостью Volvo Coolant VCS, которая удовлетворяет наивысшим требованиям относительно защиты от замерзания, коррозии и кавитации. Чтобы избежать повреждения двигателя важно использовать для заправки и замены только охлаждающую жидкость Volvo Coolant VCS.

Жидкость Volvo Coolant VCS имеет желтый цвет. Наклейка на заливочной горловине указывает, что система заполнена именно этой охлаждающей жидкостью (смотрите рисунок).



#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание повреждения двигателя никогда не смешивайте охлаждающую жидкость Volvo Coolant VCS с любой другой охлаждающей жидкостью или антикоррозионной присадкой.

Заправочные емкости системы охлаждения смотрите на стр. 260.

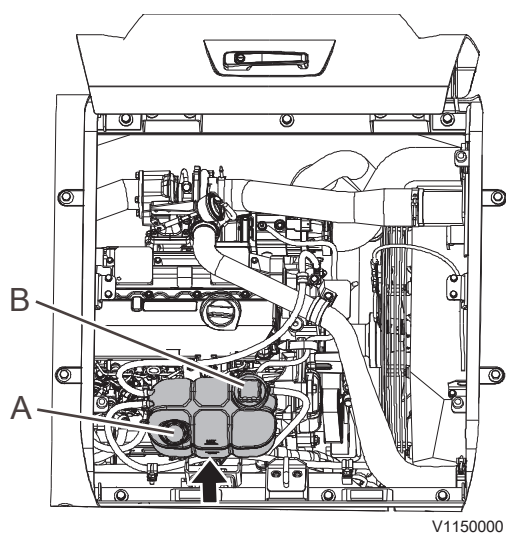
При использовании концентрированной охлаждающей жидкости Volvo Coolant VCS и чистой воды (см. 252), для защиты от замерзания следует использовать приблизительные количества концентрата, приведенные в таблице внизу. Содержание охлаждающей жидкости не должно быть менее 40% от общего объема.

Если есть сомнения в чистоте воды, то используйте готовую к применению охлаждающую жидкость Volvo Coolant VCS, которая содержит 40% концентрата.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание повреждения двигателя или системы охлаждения ни в коем случае не смешивайте охлаждающие жидкости и ингибиторы коррозии от различных производителей.

Защита от замерзания до	Содержание концентрированной охлаждающей жидкости
-25 °C (-13 °F)	40%
-35 °C (-31 °F)	50%
-46 °C (-51 °F)	60%



A Крышка горловины

## Охлаждающая жидкость, проверка уровня

Проверяйте уровень охлаждающей жидкости при появлении на дисплее I-ECU сообщения о низком уровне охлаждающей жидкости. Смотрите на стр. 36.

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность ошпаривания или тяжелых ожогов незащищенной кожи!

Возможен выброс горячей охлаждающей жидкости под высоким давлением из расширительного бачка с причинением тяжелых ожогов! Прежде чем снимать герметичную крышку расширительного бачка:

- Заглушите двигатель.
- Дайте двигателю остыть
- Медленно отворачивайте герметичную крышку, стравливая избыточное давление.

- 1 Установите машину на ровную твердую горизонтальную поверхность.
- 2 Откройте капот двигателя.
- 3 Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Если уровень охлаждающей жидкости опускается ниже отметки "MIN", то ее необходимо долить через заливочную горловину до уровня между отметками "MIN" и "MAX".

## Охлаждающая жидкость, замена

Заменяйте охлаждающую жидкость каждые 6000 часов или каждые четыре года.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Во избежание повреждения двигателя никогда не смешивайте охлаждающую жидкость Volvo Coolant VCS с любой другой охлаждающей жидкостью или антикоррозионной присадкой.

### ! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность ошпаривания или тяжелых ожогов незащищенной кожи!

Горячая охлаждающая жидкость может выплеснуться из расширительного бачка под большим давлением и вызвать тяжелые ожоги.

Перед снятием крышки расширительного бачка:

- Заглушите двигатель
- Дайте двигателю остыть
- Наденьте личное защитное снаряжение, включая защиту лица, фартук и перчатки
- Медленно отворачивайте герметичную крышку, стравливая избыточное давление.

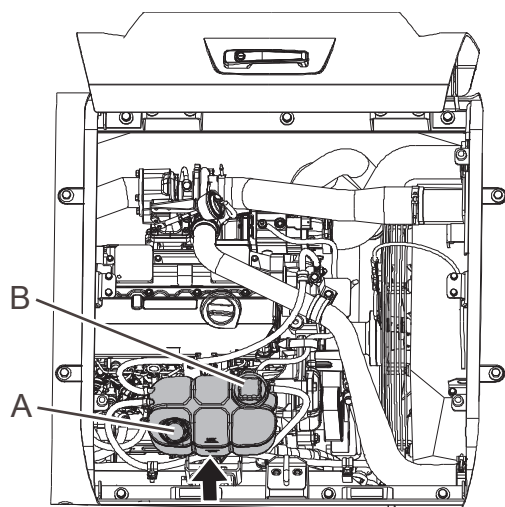
- 1 Откройте боковую дверцу и подставьте емкость подходящего объема под быстроразъемное соединение (С).
- 2 Откройте крышку горловины расширительного бачка (А). Перед открыванием крышки сбросьте в бачке внутреннее давление.
- 3 Откройте быстроразъемное соединение (С) и слейте охлаждающую жидкость в емкость.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

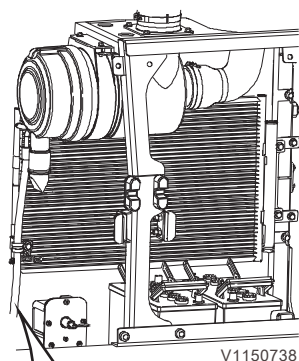
### ВНИМАНИЕ!

Слив с охлаждающей системы не защищает ее от замерзания. В ней могут быть участки с оставшейся водой.

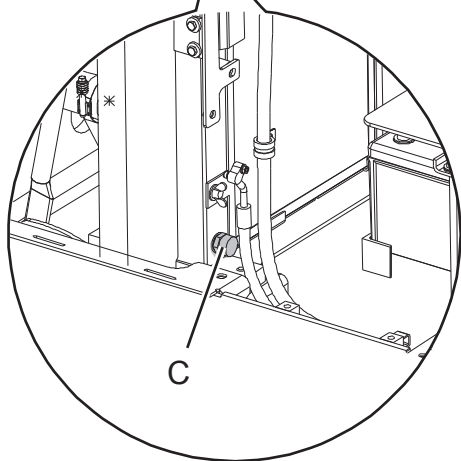


V1150000

- A Крышка горловины
- B Крышка



V1150738



C

- 4 После слива закройте быстроразъемное соединение (C).
- 5 Залейте систему рекомендованной охлаждающей жидкостью через заливочное отверстие (A).
- 6 Дайте двигателю поработать на холостом ходу около 5 минут.
- 7 Доливайте охлаждающую жидкость до необходимого уровня в расширительном бачке.
- 8 Установите крышку (A).

Заправочную емкость системы охлаждения смотрите стр. 260.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Никогда не заполняйте систему охлаждения и не доливайте в нее жидкость, пока двигатель не остынет. Это может привести к появлению трещин на блоке двигателя и головке цилиндра.

Если не заменить охлаждающую жидкость, это может привести к засорению системы охлаждения и последующему отказу двигателя.

C Быстроразъемное соединение

## Радиатор и теплообменники, очистка

Интервалы между очистками зависят от внешних рабочих условий. Поэтому очищайте все ребра по мере необходимости, но не реже 500 часов.

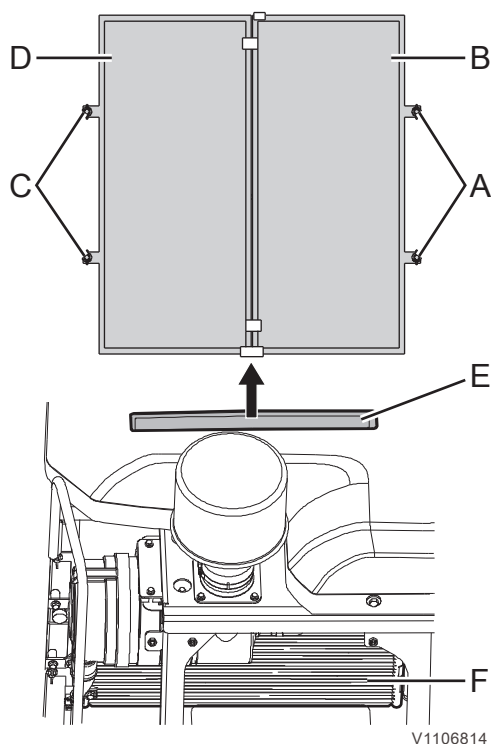
Если температура двигателя повышается даже при нормальном уровне охлаждающей жидкости, то радиатор машины нуждается в очистке.

### **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При очистке сжатым воздухом, водой под высоким давлением или паром надевайте спецодежду и защиту для глаз.

### **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При очистке всегда используйте защитные перчатки и маску. Не используйте для очистки охладителя пар.



V1106814

- A Гайки-барашки
- B Экран радиатора
- C Гайки-барашки
- D Экран радиатора
- E Отверстие
- F Охладитель

- 1 Откройте левую дверь машины.
- 2 Очистите охладитель (F) от листьев.
- 3 Открутите гайки-барашки (A) на правой стороне экрана радиатора (B).
- 4 Вытолкните правый экран радиатора через отверстие (E) на капоте двигателя.
- 5 Открутите гайки-барашки (C) на левом экране радиатора (D).
- 6 Вытолкните левый экран радиатора через отверстие (E) на капоте двигателя.
- 7 Очистите оба экрана радиатора (B и D).
- 8 Удалите грязь, пыль и листья, застрявшие в охлаждающих ребрах радиатора и масляного радиатора при помощи сжатого воздуха или пара.
- 9 Проверьте резиновый патрубок на предмет износа и трещин. Если он поврежден, замените. Проверьте ослабление хомутов шланга.
- 10 Установите на место экраны радиатора гайками-барашками.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

При использовании сжатого воздуха держите сопло на некотором расстоянии от ребер, чтобы предотвратить их повреждение. Повреждение ребер приводит к утечкам и перегреву.

Если температура двигателя все же остается высокой, то свяжитесь с авторизованной мастерской дилера Volvo.

## Электрооборудование

### Правила техники безопасности

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Риск химического ожога.

Электролит в батарее содержит едкую серную кислоту, который вызывает тяжелые химические ожоги.

**При попадании электролита на незащищенную кожу, немедленно промойте пораженное место большим количеством воды с мылом. При попадании в глаза и другие чувствительные части тела промойте большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.**

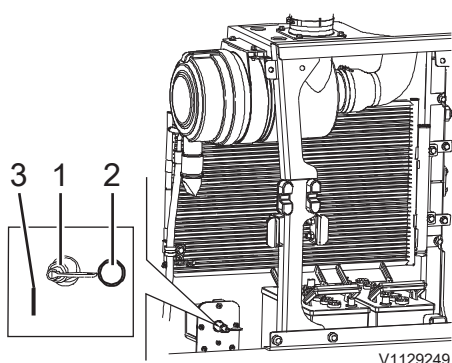
- Не курите возле батарей, так как они выделяют взрывоопасные газы.
- Убедитесь, что металлические объекты, например, инструменты, оправы или браслеты наручных часов, не соприкасаются с контактами батареи.
- Следите за тем, чтобы на клеммах батареи всегда были установлены защитные колпачки.
- Не наклоняйте батарею на бок. Это может привести к вытеканию электролита.
- Не включайте последовательно разряженную и полностью заряженную батарею. Это может привести к взрыву.
- При снятии батареи, сначала отключайте провод земли. При установке подключайте провод земли последним, чтобы уменьшить риск искрения.
- Утилизация неисправных батарей должна соответствовать государственным требованиям по охране окружающей среды.
- Замена батарей, смотрите стр. 214.
- Запуск с добавочными батареями, смотрите стр. 119.

### Выключатель батареи

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Не размыкайте выключатель батареи при работающем двигателе. Это может привести к повреждению электрической системы.**

Выключатель батареи (1) расположен в левой двери. Для обеспечения должной безопасности выключатель батареи должен выключаться при сварке, обслуживании, ремонте электрической системы, а также по окончании рабочего дня.



V1129249

- 1 Выключатель батареи
- 2 Положение "Выключено"
- 3 Положение "Включено"

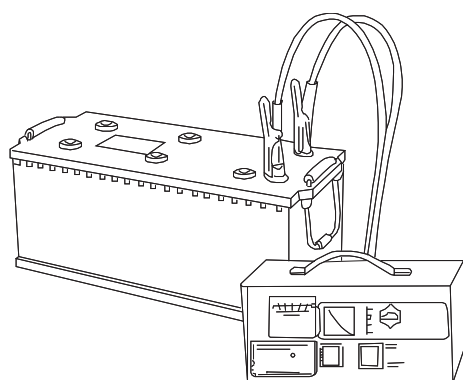
## Зарядка батареи

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность тяжелой травмы.

Короткое замыкание, открытое пламя или искры возле заряжающейся батареи могут вызвать взрыв.

**Отключите зарядный ток перед отсоединением зажимов кабелей зарядного устройства. Никогда не заряжайте батарею возле открытого пламени или искр. Всегда заряжайте батарею только в хорошо проветриваемом помещении.**



V1066032

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск химического ожога.

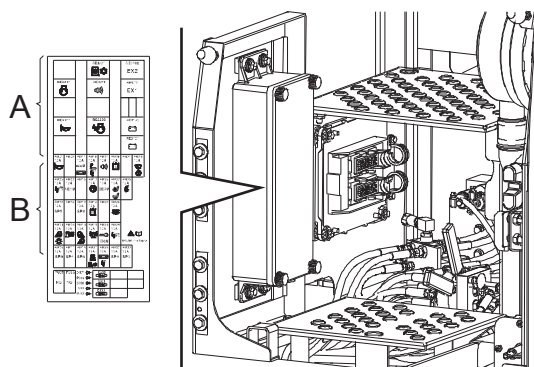
Электролит в батарее содержит едкую серную кислоту, который вызывает тяжелые химические ожоги.

**При попадании электролита на незащищенную кожу, немедленно промойте пораженное место большим количеством воды с мылом. При попадании в глаза и другие чувствительные части тела промойте большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.**

- Всегда отключайте зарядный ток перед отсоединением зарядных зажимов.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию, особенно при зарядке батареи в замкнутом объеме.

## Электрическая распределительная коробка

Реле и плавкие предохранители устанавливаются в электрической распределительной коробке в задней части кабины.



V1106796

Электрическая распределительная коробка

A Реле

B Плавкие предохранители

### УВЕДОМЛЕНИЕ

**Никогда не устанавливайте предохранитель, номинал которого выше указанного на наклейке. При этом возникает риск повреждения и возгорания печатной платы.**

Доступ к предохранителям и реле легко получить, если снять крышку коробки. На внутренней стороне крышки есть наклейка, на которой показано точное расположение и номиналы предохранителей и реле. Смотрите стр. 263.

### ВНИМАНИЕ!

Если постоянно перегорает один и тот же плавкий предохранитель, то необходимо устранить причину неполадки.

## Сварка

Перед выполнением сварочных работ на машине или навесном оборудовании должны быть приняты следующие меры.

- 1 Выключите электропитание машины, разомкнув выключатель батареи.
- 2 Отключите кабели батареи (разъемы "плюс" и "минус").
- 3 Отключите электронные блоки : V-ECU, E-ECU, I-ECU, ECC и т.д. Для получения дополнительной информации обратитесь в мастерскую, авторизованную Volvo Construction Equipment.
- 4 Подключите кабель земли сварочного аппарата как можно ближе к месту сварки. Убедитесь, что ток не проходит через подшипник.
- 5 Обеспечьте хорошую вентиляцию, особенно при выполнении сварки в замкнутом объеме.
- 6 Удалите краску в радиусе 10 см (4 дюйма) от точки сварки.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Риск вдыхания ядовитых веществ.

При сгорании окрашенных, пластиковых или резиновых компонентов выделяются газы, которые могут негативно повлиять на дыхательные пути.

**Никогда не сжигайте окрашенные, резиновые или пластиковые компоненты.**

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Во время проведения всех сварочных работ всегда держите под рукой огнетушитель.**

### **ВНИМАНИЕ!**

Сварка окрашенной поверхности будет худшего качества и прочности. Никогда не сваривайте окрашенные поверхности.



## Привод поворотного круга

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Всегда очищайте место вокруг масляного щупа перед проверкой уровня масла. Грязь в масле может привести к повреждению поворотного редуктора.

Очень важно поддерживать правильный уровень масла и проверять его при рабочей температуре.

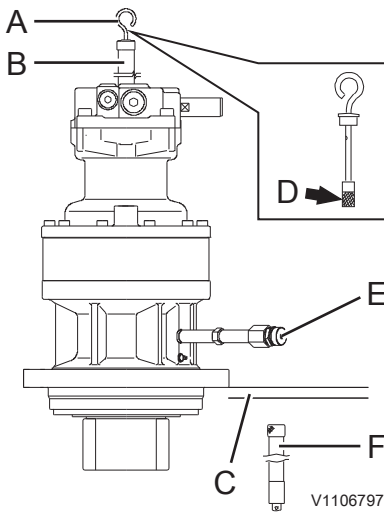
- **Слишком низкий уровень масла** может привести к недостаточному смазыванию гидромотора поворота надстройки и к его серьезным повреждениям.
- **Слишком высокий уровень масла** может привести к вспениванию масла и перегреву гидромотора поворота надстройки.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск ожога!

Горячие жидкости и части машины могут вызвать ожоги.

**Прежде чем приступать к обслуживанию, дождитесь, пока машина остынет.**



## Привод поворотного круга, проверка уровня масла

Проверяйте уровень масла каждые 250 часов.

- 1 Вытащите масляный щуп (A) и вытрите его чистой тряпкой.
- 2 Вставьте масляный щуп на место и снова вытащите.
- 3 Проверьте уровень масла. Если уровень находится по центру "D", то он правильный.
- 4 Если он слишком низкий, то долейте масло до нужного уровня через заливочное отверстие масла (B).
- 5 Если уровень высокий:
  - Удалите нижнюю крышку (C).
  - Установите под сливной клапан (E) емкость подходящего объема.
  - Откройте защитный колпак на сливном клапане (E).
  - Подсоедините сливной шланг (F) и слейте масло до нужного уровня.
  - Отсоедините сливной шланг.
  - Закройте защитный колпак.

Технические требования к маслу смотрите на стр. 249.

## Привод поворотного круга, замена масла

Меняйте масло после первых 500 часов, а затем с интервалом 1000 моточасов.

- 1 Удалите нижнюю крышку (C).
- 2 Установите емкость подходящего объема для отработанного масла под клапан на гидромоторе поворота надстройки.
- 3 Откройте защитный колпак на сливном клапане (E).
- 4 Подсоедините сливной шланг (F) и слейте масло. Используется тот же самый шланг, что и для слива моторного масла.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 5 Отсоедините сливной шланг (F).
- 6 Закройте защитный колпак (E).
- 7 Извлеките масляный щуп (A) и залейте масло до нужного уровня через заливочное отверстие (B).
- 8 Снова проверьте уровень масла и, при необходимости, долейте.

Для точного измерения уровня подождите 5 минут после заливки масла. Технические требования к маслу смотрите на стр. 249.

## Узел привода гусеницы

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Всегда очищайте место вокруг контрольной пробки перед проверкой уровня масла. Грязь в масле может привести к повреждению ходового редуктора.

Очень важно поддерживать правильный уровень масла и проверять его при рабочей температуре.

- **Слишком низкий уровень масла** может привести к недостаточному смазыванию узла привода гусеницы и к его серьезным повреждениям.
- **Слишком высокий уровень масла** приводит к вспениванию масла и перегреву узла привода гусеницы.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск ожога!

Горячие жидкости и части машины могут вызвать ожоги.

**Прежде чем приступать к обслуживанию, дождитесь, пока машина остынет.**



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность - впрыск под высоким давлением!

Остаточное давление в гидравлической системе может привести к выбросу масла под большим давлением и тяжелой травме даже через некоторое время после выключения двигателя.

**Всегда сбрасывайте давление перед выполнением обслуживания гидравлической системы.**

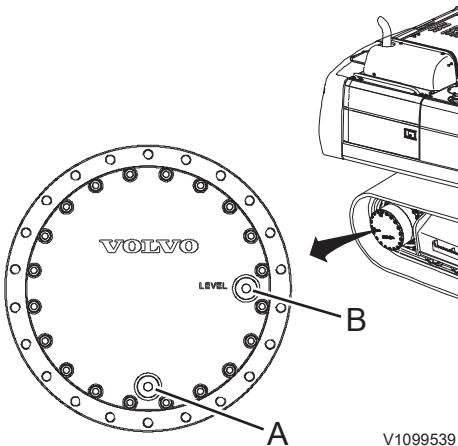
## Узел привода гусеницы, проверка уровня масла

Проверяйте уровень масла каждые 1000 часов.

- 1 Поверните корпус так, чтобы сливная пробка (А) находилась внизу.
- 2 Снимите пробку проверки уровня (В). Масло должно находиться на грани выливания из отверстия.

Если уровень низкий, то долейте масло до нужного уровня через отверстие (В).

Технические требования к маслу смотрите на стр. 249.



## Узел привода гусеницы, замена масла

Меняйте масло после первых 500 часов, а затем с интервалом 2000 моточасов.

- 1 Поверните корпус так, чтобы сливная пробка (А) находилась внизу.
- 2 Установите емкость под сливную пробку (А) для отработанного масла.
- 3 Снимите сливную пробку (А), а затем пробку (В), после чего слейте масло.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 4 Проверьте уплотнительные кольца на пробках. При необходимости, замените.
- 5 Установите сливную пробку (А).
- 6 Долейте масло до нужного уровня через заливное отверстие (В). Масло должно находиться на грани выливания из отверстия (В).
- 7 Установите пробки (В).

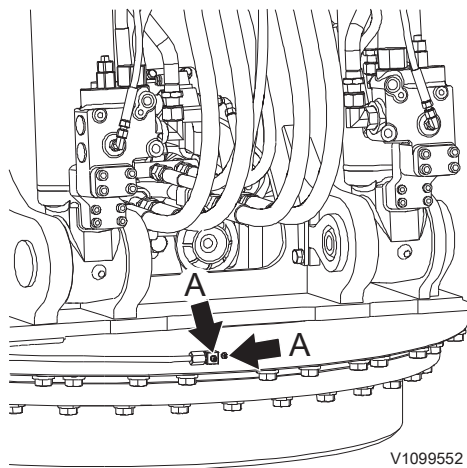
Технические требования к маслу смотрите на стр. 249.

## Привод поворотного круга и ванна

### Подшипник поворотного круга, смазка

**Смазывайте поворотный круг каждые 250 часов.**

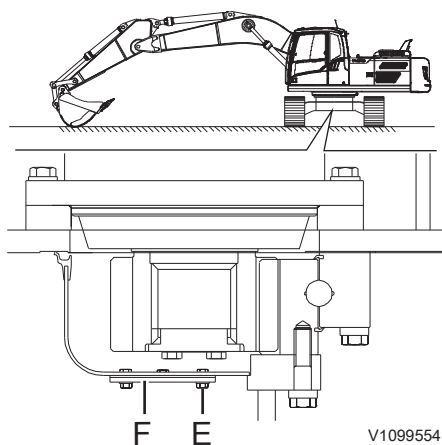
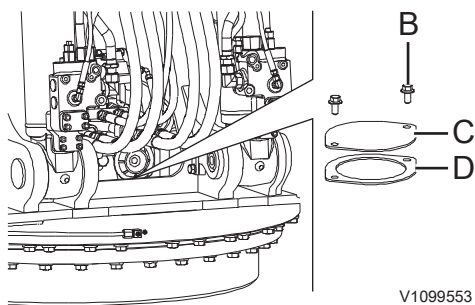
- 1 Установите машину на горизонтальную поверхность.
- 2 Опустите ковш на землю.
- 3 Переместите вниз рычаг блокировки управления для надежного отключения гидравлической системы и остановите двигатель. См. стр. 85.
- 4 Заполните смазкой смазочные тавотницы (A) в двух точках с помощью ручного или электрического шприца для консистентной смазки.
- 5 Заполняйте поворотный подшипник до тех пор, пока из-под его уплотнений не покажется смазка.
- 6 Не вносите избыточное количество смазки.
- 7 По окончании процедуры полностью удалите излишки смазки.



### Ванна поворотного круга, проверка смазки

Проверяйте уровень и состояние масла каждые 1000 часов.

- 1 Установите машину на горизонтальной поверхности и поверните надстройку, как это показано на иллюстрации.
- 2 Опустите ковш на землю.
- 3 Поверните выключатель зажигания в положение остановки.
- 4 Переместите вниз рычаг блокировки управления для надежного отключения гидравлической системы. См. стр. 85.
- 5 Снимите винты (B) и крышку (C).
- 6 Проверьте уровень и состояние смазки. При необходимости, добавьте.
- 7 Проверьте уплотнение (D). Если оно повреждено, то замените.
- 8 Установите крышку.



Если смазка загрязнена или обесцвечена водой, снимите винт (E) и дренажную крышку (F), после чего замените смазку.

## Узел гусеницы

### Узел гусеницы, проверка натяжения

Проверяйте натяжение гусениц каждые 50 часов.

#### **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для проверки натяжения необходимо приподнять гусеницу над землей. Убедитесь, что при проверке машина не упадет и не поедет.

#### ВНИМАНИЕ!

При работе с напарником оператор должен выполнять указания обслуживающего рабочего.

Степень износа пальцев и втулок траков зависит от рабочих условий или характеристик почвы. Почаще проверяйте натяжение гусениц и поддерживайте его на указанном уровне.

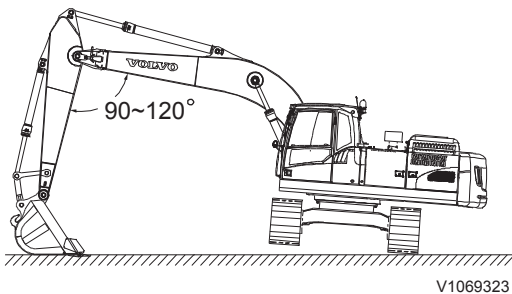
При работе на влажном песке или глине, грунт забивается и уплотняется между движущимися компонентами шасси. Это может препятствовать нормальному зацеплению соседних компонентов, помехам и повышенной нагрузке. Так как абразивные частицы в грунте существенно увеличивают скорости износа звездочек, пальцев / втулок, натяжных роликов и траков, то это увеличивает нагрузку на гусеницу и ее натяжение увеличивается. В общем случае, эффект забивания не может устраняться ничем, кроме постоянной чистки от грунта.

Исходя из этого очистку шасси нужно проводить, по крайней мере, раз в день или более часто, в зависимости от состояния почвы на рабочей площадке.

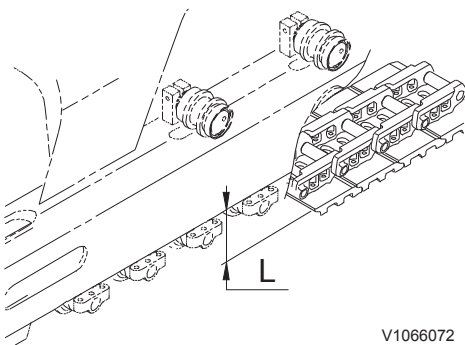
- 1 Поверните надстройку набок и поднимите гусеницу при помощи стрелы или рукояти. Эту операцию нужно выполнять медленно.
- 2 Поверните гусеницу вперед и назад несколько раз. Остановите гусеницу при движении в обратном направлении.
- 3 Измерьте провисание гусеницы в центре тележки (L) - расстояние между низом рамы катка и верхней поверхностью трака гусеницы.
- 4 Отрегулируйте натяжение гусеницы в зависимости от характеристик грунта.

Рекомендуемые величины натяжения гусеницы приведены ниже.

Рабочие условия	Зазор (L) (мм) (дюйм)
Обычная почва	290 - 310 (11,4 - 12,2)
Скальный грунт	270 - 290 (10,6 - 11,4)
Мягкая почва типа гравия, песка, снега и т.п.	310 - 330 (12,2 - 13,0)

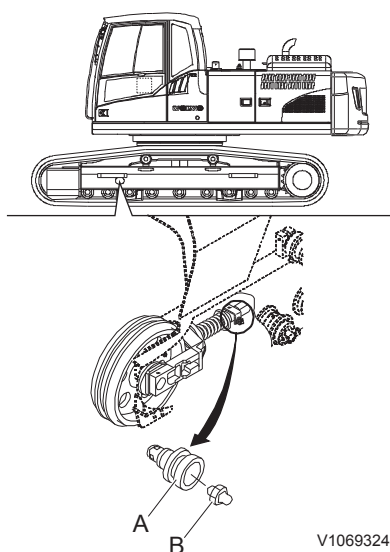


V1069323



V1066072

## Узел гусеницы, регулировка натяжения



- A Клапан  
B Смазочный ниппель

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Риск серьезных травм

Цилиндр натяжной пружины заполнен консистентной смазкой под большим давлением, что может стать причиной тяжелой или летальной травмы.

**Всегда держите лицо, руки и другие части тела на безопасном расстоянии от смазочной пресс-масленки и клапана во время регулировки или ослабления натяжения гусениц. Никогда не откручивайте соединение, гайку или узел клапана для выпуска смазки.**

**Увеличение натяжения гусеницы - уменьшение провисания**

- 1 Заполняйте консистентной смазкой через тавотницу (B), используя шприц для пластичной смазки высокого давления.
- 2 Проверьте натяжение, проехав на машине вперед-назад.
- 3 Снова проверьте натяжение. Если оно недостаточное, то повторите регулировку.

**Уменьшение натяжения гусеницы - увеличение провисания**

- 1 Постепенно откройте клапан (A) для слива смазки не более чем на один оборот.  
Если смазка не вытекает, то переместите машину вперед-назад.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

**Риск загрязнения окружающей среды!**

Смазка в цилиндре регулировки натяжения гусеницы находится под высоким давлением. При слишком быстром откручивании клапана большое количество смазки может быть выброшено наружу.

**Никогда не откручивайте клапан более чем на два оборота для сброса смазки.**

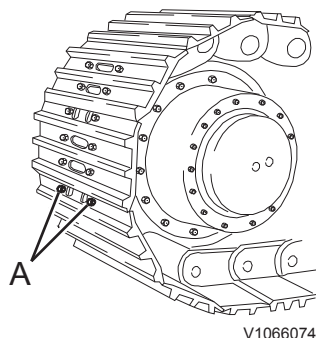
- 2 Закройте клапан (A). Не прикладывайте при этом чрезмерного усилия, чтобы не повредить резьбу.
  - Сборка клапана (A), момент затяжки: 7,0 кгс м (51 фунт фут) (69 Н м)
- 3 Проверьте натяжение, проехав на машине вперед-назад.
- 4 Снова проверьте натяжение. Если оно недостаточное, то повторите регулировку.



## Узел гусеницы, проверка болтов траков

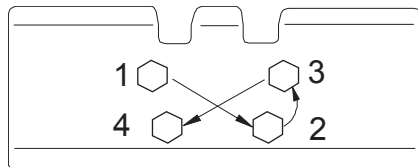
Проверяйте винты траков ежедневно.

Если винты траков гусеницы (А) ослабли, то они, вероятнее всего, повреждены.



V1066074

А Болт трака



V1066075

Порядок затяжки винтов

- 1 Поверните надстройку набок и поднимите гусеницу, опустив стрелу.
- 2 Поверните гусеницу вперед и назад несколько раз. Проверьте траки и болты траков на предмет потери и повреждения. При необходимости подтяните винты до указанного момента:  
58 ± 5 кгс м / 568 ± 49 Н м / 419 ± 36 фунтс фут)

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Очень важно полностью удалять ослабленные башмачные болты и гайки, а также очищать резьбы. Очищайте башмаки гусениц перед их установкой и затяжкой болтов.

- 3 После затяжки проверьте, полностью ли соприкоснулись сопрягаемые поверхности трака и гайки.

**Затяните винты в порядке, указанном на рисунке.**

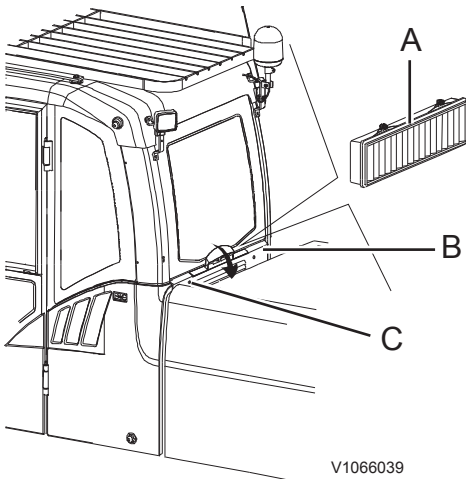
## Кабина

### Предварительный фильтр кабины, очистка и замена

При забивании фильтра грубой очистки кабины снижается интенсивность потока воздуха. Периодически очищайте фильтр.

**Очищайте фильтр грубой очистки кабины каждые 250 часов и заменяйте его каждые 2000 часов.**

- 1 Поверните винт против часовой стрелки L-образным ключом.
- 2 Наклоните крышку (В) назад и извлеките внешний фильтр (А).
- 3 Очистите фильтр грубой очистки сжатым воздухом.
- 4 Если фильтр грубой очистки поврежден или сильно загрязнен, то замените его новым.
- 5 Установите фильтр грубой очистки и закройте крышку.



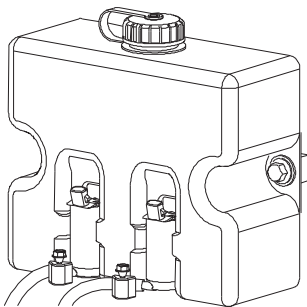
- A Фильтр грубой очистки кабины
- B Крышка
- C Болт

### Резервуар стеклоомывателя

Проверяйте уровень жидкости ежедневно.

#### **ВНИМАНИЕ!**

При опускании температуры ниже точки замерзания в жидкость для стеклоомывателя необходимо добавить антифриз. Следуйте рекомендациям производителя в зависимости от внешней температуры.



Резервуар стеклоомывателя

## Кондиционирование воздуха

### Фильтр системы кондиционирования воздуха, очистка и замена

При забивании фильтра кондиционера воздуха уменьшается проходящий через него поток воздуха, а, следовательно, охлаждение и нагревание. Во избежание этого его нужно периодически очищать.

#### ВНИМАНИЕ!

Если машина работает в особо пыльных условиях или, если в воздухе присутствует асбестовая пыль, то необходимо использовать специальный фильтр. Обратитесь за подробной информацией к дилеру Volvo Construction Equipment.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Хладагент R134a усиливает парниковый эффект, поэтому его выброс в атмосферу запрещен.

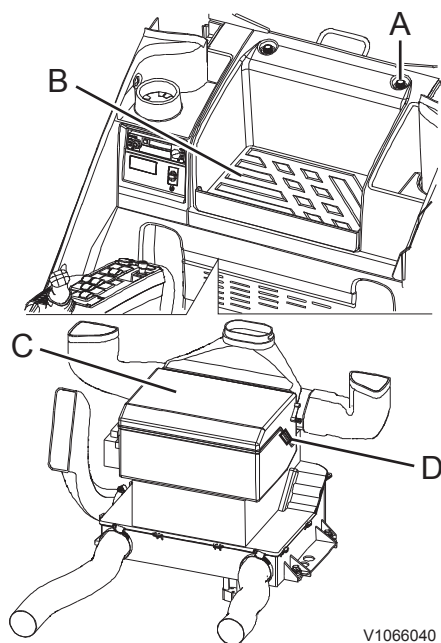
Очищайте фильтр каждые 500 часов и заменяйте каждые 2000 часов.

- 1 Открутите 4 болта (A). Два из них находятся под резиновым ковриком (B).
- 2 Отсоедините жгут проводов кондиционера воздуха.
- 3 После открывания 4 защелок (D), откройте крышку (C) и извлеките фильтр.

#### ВНИМАНИЕ!

При демонтаже крышки используйте информационную табличку на ее верхней части.

- 4 Очистите фильтр сжатым воздухом.
- 5 Если фильтр поврежден или сильно загрязнен, то замените его новым.
- 6 Установите фильтр и соберите узел в обратном порядке.



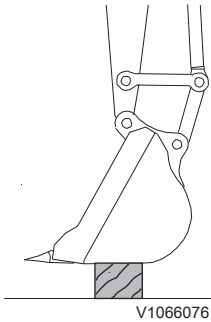
V1066040

- A Винты (4 EA)
- B Резиновый коврик
- C Крышка
- D Защелки (4 EA)

## Зубья ковша

### Зубы ковша, замена

Заменяйте зубы ковша до начала износа переходников



### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

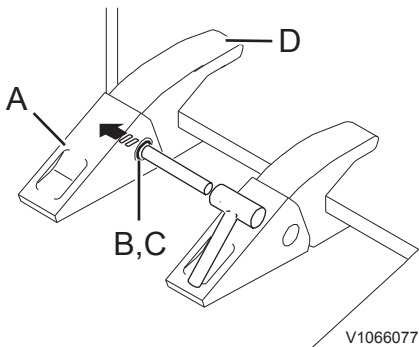
Опасность ранения осколками.

Отлетающие при ударах молотком осколки могут серьезно ранить глаза и другие части тела.

**При замене зубьев ковша всегда надевайте личное защитное снаряжение и защиту для глаз.**

- Опустите ковш на землю, расположив в наиболее удобном для работы положении.
- Перед заменой зубьев ковша остановите двигатель.

### Для боковой системы стопорения штифтом



- 1 Опустите ковш горизонтально и положите его на подставку.
- 2 Заглушите двигатель и переместите рычаг блокировки управления вниз для надежного отключения системы.
- 3 Выбейте штифт (B) при помощи молотка и пробойника. Будьте осторожны - не повредите фиксирующую шайбу (C). Используйте круглую выколотку меньшего, чем штифт диаметра.
- 4 Очистите поверхность переходника (D), вставьте новую фиксирующую шайбу (C) и установите новый зуб (A).
- 5 Запрессуйте штифт (B) в канавку до тех пор, пока он не станет заподлицо с зубом.

## Для Системы VTS (Система зубьев Volvo)

Заменяйте зубы ковша до начала износа переходников

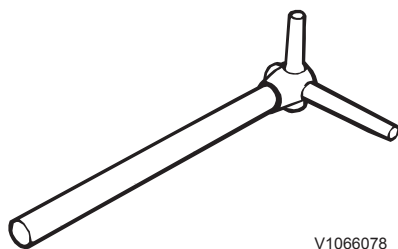
 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность травмирования стружкой.

При забивании пальца ковша молотком могут вылетать осколки, вызывающие серьезные травмы.

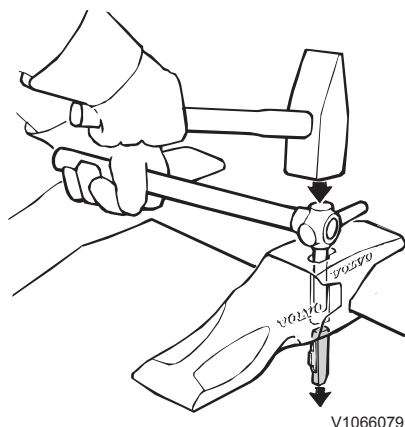
**При установке и демонтаже пальцев ковша всегда надевайте защитное снаряжение для лица и глаз, каску и перчатки.**

Для облегчения замены зубьев может быть заказан специальный инструмент. Его размеры могут быть различными в зависимости от размеров зуба. Вы можете получить дополнительную информацию у своего дилера.



V1066078

Специальный инструмент

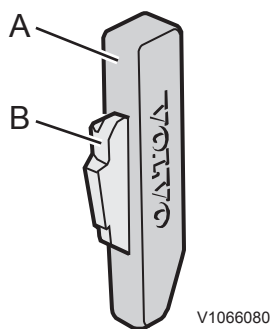


V1066079

Выбейте стопорное устройство

**Демонтаж зуба**

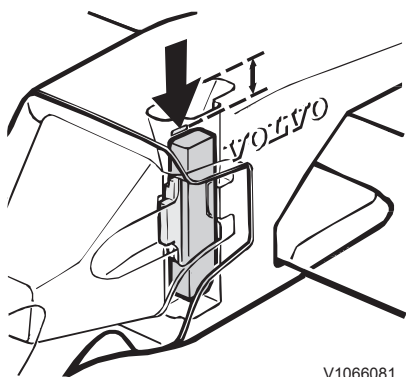
- 1 Опустите ковш на подставку, слегка наклонив его вперед.
- 2 Заглушите двигатель и переместите рычаг блокировки управления вниз для надежного отключения системы.
- 3 Очистите отверстие для стопорного устройства переходника.
- 4 Выбейте стопорное устройство при помощи молотка и инструмента или другого подходящего пробойника.
- 5 Снимите зуб.



Фиксирующее устройство

A Стальной штифт

B Фиксирующая защелка



Фиксирующее устройство должна находиться прямо под меткой

#### Установка зуба

- 1 Очистите переднюю часть переходника и отверстие для стопорного устройства.
- 2 Установите зуб на выступ переходника так, чтобы направляющие проушины зуба вошли в разъемы переходника.
- 3 Установите новую фиксирующую защелку (B).
- 4 Установите стопорное устройство так, чтобы скошенная часть была направлена вниз, а фиксирующая защелка - вперед.
- 5 Запрессуйте стопорное устройство при помощи молотка так, чтобы он встал заподлицо с телом переходника.
- 6 Продолжайте запрессовку стопорного устройства, используя молоток и инструмент или выколотку до тех пор, пока его верхняя часть не будет стоять сразу под отметкой в отверстии.

#### ВНИМАНИЕ!

Замените стальной штифт в связи с заменой переходника зуба.

## Гидравлическая система

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Любые работы с гидравлической системой должны производиться в чистоте. Даже мелкие частицы могут нанести вред или вызвать засорение системы. Поэтому перед проведением любых работ уберите рабочее место.

Клапана, ограничивающие давление в гидравлической системе, настроены на заводе. Если клапана заменяются кем-то кроме обслуживающего персонала в мастерской, авторизованной Volvo CE, то это аннулирует гарантийные обязательства производителя.

### **Гидр. масло**

#### **ВНИМАНИЕ!**

Гидравлическое масло опасно для окружающей среды. Немедленно оградите барьерами разлитое масло и придерживайтесь местных правил по работе с опасными материалами.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Разрешается использовать только гидравлическое масло, утвержденное компанией Volvo.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Используйте то же гидравлическое масло, что уже залито в систему. Смешивание гидравлических масел различных производителей может привести к повреждению гидравлической системы.

#### **Гидравлическое биомасло**

- 1 При замене минерального масла на биомасло необходимо как можно лучше слить из системы старое масло и промыть систему новым.
- 2 По поводу дренажных точек и методов замены свяжитесь с мастерской, авторизованной Volvo Construction Equipment.

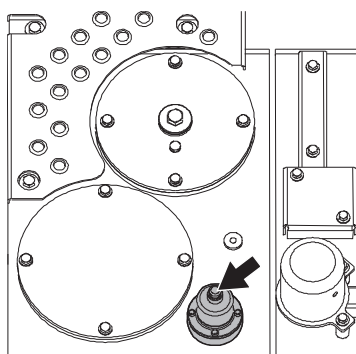
## Гидравлическая система, сброс давления

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Остаточное давление в гидравлической системе может привести к выбросу масла даже после значительного простоя двигателя. Перед выполнением любых работ с гидравлической системой сбрасывайте остаточное давление.

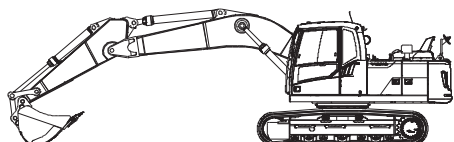
Будьте предельно внимательны при работе с гидравлической системой. Сбросьте давление в системе и баке:

- 1 Опустите навесное устройство на землю и остановите двигатель.
- 2 После выключения двигателя поверните ключа зажигания в рабочее положение (не запуская двигатель).
- 3 Поднимите рычаг блокировки управления вверх (разблокированное положение) и подвигайте всеми рычагами управления и педалями для сброса давления во всех контурах.
- 4 Поверните ключ зажигания в положение ВЫКЛ, вытащите ключ из замка зажигания и оставьте записку о том, что машина находится на обслуживании.
- 5 Опустите рычаг блокировки управления (заблокированное положение).
- 6 Нажмите на предохранительный клапан сапуна бака с гидравлической жидкостью для сброса давления в баке.

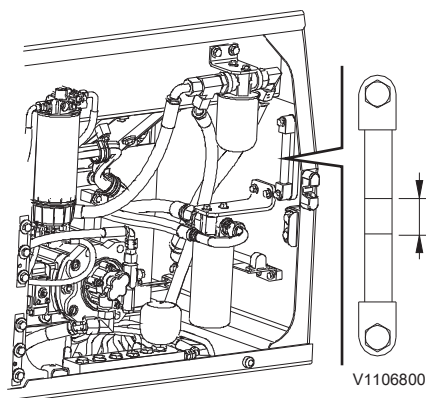


V1106798

Сапун на баке с гидравлической жидкостью



V1106799



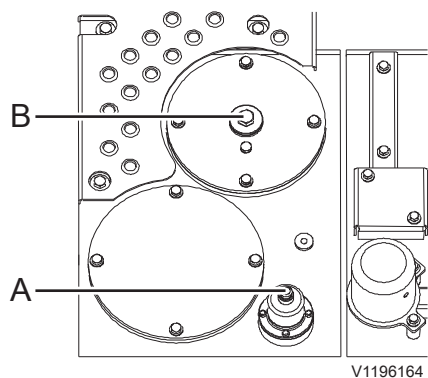
V1106800

## Уровень гидравлического масла, проверка

Проверяйте уровень масла каждые 50 часов.

- 1 Установите машину в позицию для обслуживания В. Смотрите стр. 177.
- 2 Переместите вниз рычаг блокировки управления для надежного отключения системы и остановите двигатель.
- 3 Подвигайте левым и правым рабочими рычагами во всех направлениях до упора для сброса внутреннего остаточного давления в гидравлических контурах.
- 4 Откройте боковую дверцу на правой стороне машины и проверьте уровень масла через смотровое окно. Уровень должен находиться посередине смотрового окна.





- 5 Если уровень низкий:
- Нажмите на сапун (A), чтобы сбросить избыточное давление в баке.
  - Извлеките заливную пробку (B) и долейте гидравлическое масло.

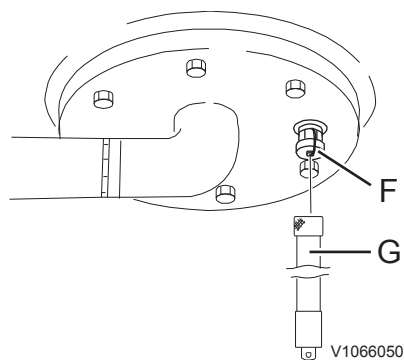
#### ВНИМАНИЕ!

Для эффективной доливки масла снова нажмите на сапун.

- Проверьте уровень.
- Если уровень нормальный, установите заливочную пробку на место.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Используйте то же гидравлическое масло, что уже залито в систему. Смешивание гидравлических масел различных производителей может привести к повреждению гидравлической системы.



- 6 Если уровень высокий:
- Установите под бак с гидравлической жидкостью емкость подходящего объема.
  - Снимите защитный колпак со сливной пробки (F) и прикрепите к ней сливной шланг (G) (тот же самый, что и для слива моторного масла).
  - Слейте масло в контейнер.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- Отсоедините сливной шланг и установите защитный колпачек.

## Гидравлическое масло, замена

Для смены гидравлического масла, смотрите таблицу, расположенную ниже.

Гидр. масло	Интервал замены
Минеральное масло	каждые 2000 часов
Биомасло	каждые 5000 часов
Гидравлическое масло длительного срока службы	каждые 5000 часов

Используя гидравлический молот, смотрите таблицу, расположенную ниже, для замены гидравлического масла.

Частота использования молота	Интервал замены
50%	каждые 1000 часов
100%	каждые 600 часов

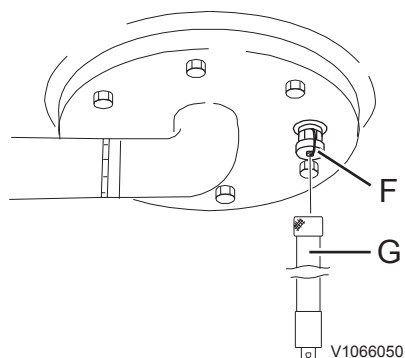
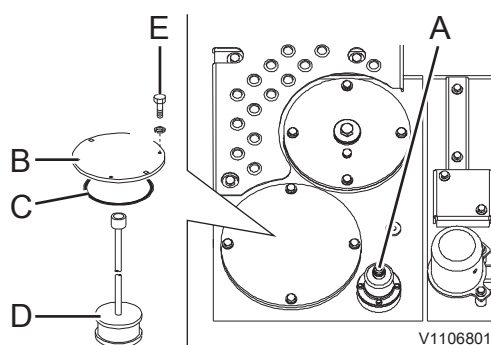
### УВЕДОМЛЕНИЕ

Используйте то же гидравлическое масло, что уже залито в систему. Смешивание гидравлических масел различных производителей может привести к повреждению гидравлической системы.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гидравлическое масло при высокой температуре и под давлением может вызвать тяжелые увечья.

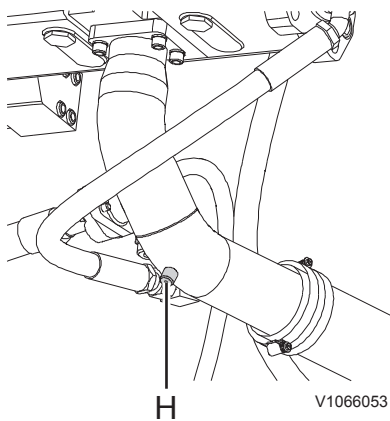
- 1 Поверните надстройку так, чтобы защитный колпак (F), расположенная на дне бака с гидравлической жидкостью, оказалась между гусеницами.
- 2 Полностью втяните цилиндр ковша и рукояти, а затем опустите стрелу на землю.
- 3 Переместите вниз рычаг блокировки управления для надежного отключения системы и остановите двигатель.
- 4 Сбросьте избыточное давление в баке через сапун (A).
- 5 Откройте крышку (B), открутив винты (E).
- 6 Снимите уплотнительное кольцо (C).
- 7 Установите под бак с гидравлической жидкостью емкость подходящего объема.
- 8 Снимите защитный колпак со сливной пробки (F) и прикрепите к ней сливной шланг (G) (тот же самый, что и для слива моторного масла).
- 9 Слейте масло в контейнер.



### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 10 Отсоедините сливной шланг и установите защитный колпачек.



- 11 Установите под сливную пробку (H) всасывающей трубы бака с гидравлической жидкостью емкость подходящего объема.
- 12 Снимите сливную пробку и слейте масло в емкость.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 13 По окончании слива установите сливную пробку.
- 14 Установите на место сетку, предварительно очистив ее магнитные кольца.
- 15 Залейте масло и установите на место крышку.
- 16 Проверьте уровень масла через смотровое окно.
- 17 Выполните пробный пуск двигателя для проверки на наличие утечек.

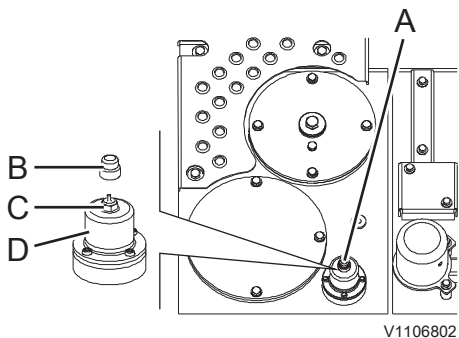
Информацию относительно заправочных емкостей при смене масла смотрите на стр. 260. Класс масла см. на стр. 249.

### Фильтр сапуна гидравлической системы, замена

Меняйте элемент в сапуне каждые 2000 часов.  
В пыльных рабочих условиях сапун засоряется быстрее.

#### ВНИМАНИЕ!

Фильтр нельзя очищать, его следует только заменять.



- 1 Установите машину в положение для обслуживания В. Смотрите стр. 177.
- 2 Нажмите на сапун (A), чтобы сбросить избыточное давление в баке.
- 3 Снимите резиновый колпачок (B).
- 4 Открутите гайку (C) и снимите корпус фильтра.
- 5 Замените элемент сапуна новым.
- 6 Установите на место корпус фильтра и затяните гайку.
- 7 Установите резиновый колпачок.

## Возвратный фильтр гидравлического масла, замена

Заменяйте возвратный фильтр после первых 500 часов, а затем с интервалом 2000 часов.

Используя гидравлический молот, смотрите таблицу, расположенную ниже, для замены обратного фильтра.

Частота использования молота	Интервал замены
50%	каждые 1000 часов
100%	каждые 500 часов

### **!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если систему открыть без предварительного сброса давления, то находящееся под высоким давлением масло будет выброшено струей, что приведет к тяжелой травме.

### ВНИМАНИЕ!

При выполнении всех операций соблюдайте максимально возможную чистоту.

- 1 Установите машину в положение для обслуживания В. Смотрите стр. 177.
- 2 Очистите место вокруг крышки (А).
- 3 Открутите винты (В) и снимите крышку (А).
- 4 Снимите уплотнительное кольцо (Е), пружину, перепускной клапан (С), а затем извлеките сетку (F) и фильтр (D).
- 5 Очистите снятые детали.
- 6 Установите новый фильтр и все снятые компоненты.

### ВНИМАНИЕ!

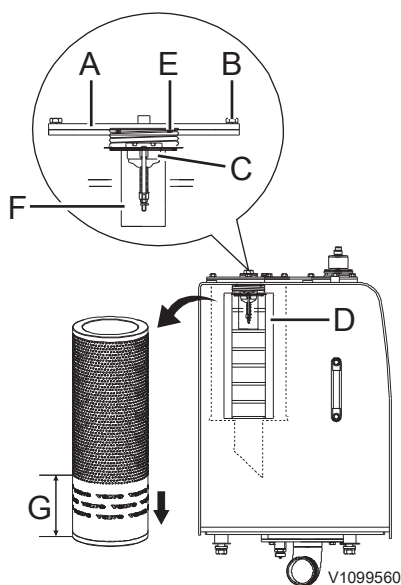
Следите за тем, чтобы пустая зона (G) фильтра была направлена вниз при установке.

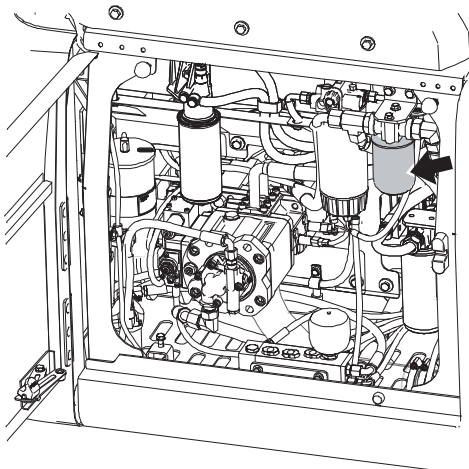
- 7 Прижимайте крышку (А) при установке и креплении ее винтами (В).

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 8 Дайте двигателю поработать 10 минут на малых оборотах холостого хода для удаления воздуха.
- 9 Остановите двигатель.





V1150187

### Сливной фильтр гидравлического масла, замена

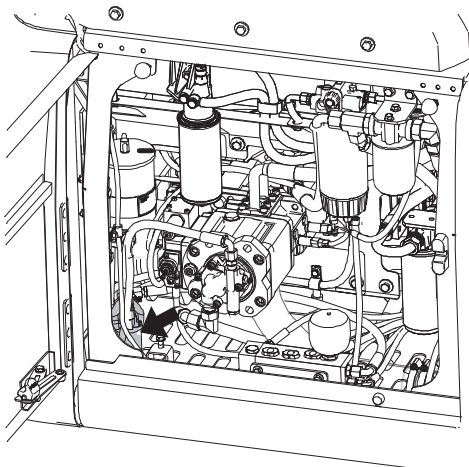
Меняйте кассету для сливного фильтра после первых 500 часов, а затем с интервалом 1000 часов.

- 1 Нажмите на сапун, чтобы сбросить избыточное давление в баке.
- 2 Установите под сливной фильтр емкость и снимите фильтр, повернув его против часовой стрелки.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 3 Заполните новый фильтр маслом и смажьте тонким слоем масла уплотнительное кольцо.
- 4 Установите новый фильтр.



V1150013

### Фильтр гидравлического сервоуправления, замена

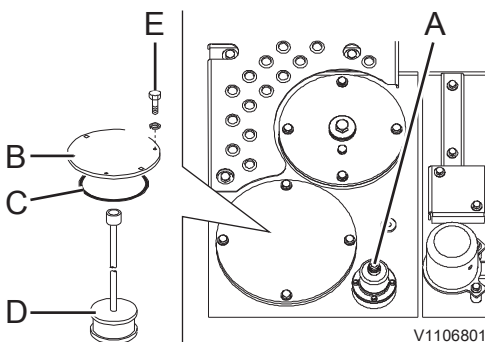
Меняйте кассету для серво-фильтра после первых 500 часов, а затем с интервалом 1000 часов.

- 1 Установите под фильтр емкость.
- 2 Снимите корпус фильтра.
- 3 Замените внутренний элемент серво-фильтра.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Работайте с фильтрами, маслами и жидкостями, не нанося урон окружающей среде.

- 4 Установите на место корпус фильтра.



V1106801

### Фильтр на всасывающей гидравлической линии, очистка и замена

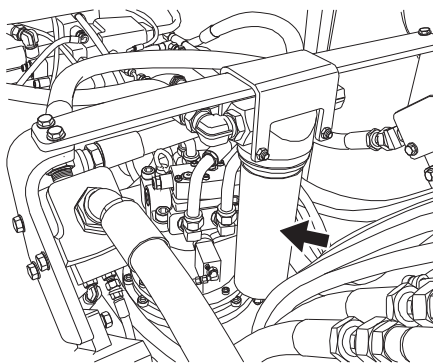
Чистите сетку каждые 2000 часов. Замените ее при повреждении или необходимости в замене.

- 1 Установите машину в положение для обслуживания В. Смотрите стр. 177.
- 2 Нажмите на сапун (А), чтобы сбросить внутреннее давление в баке.
- 3 Очистите место вокруг крышки (В).
- 4 Снимите крышку (В) и извлеките сетку (D).
- 5 Очистите сетку или замените при необходимости.
- 6 Проверьте уплотнительное кольцо (С) и при необходимости замените.
- 7 Установите на место крышку (В).

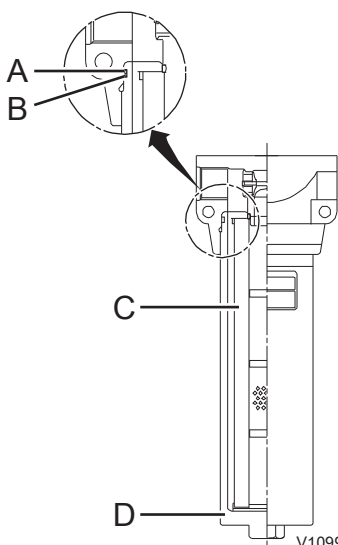
## Возвратный фильтр контура молота, замена

(дополнительное оборудование)

Меняйте элемент возвратного фильтра каждые 250 часов (рабочих часов молота).



V1099561



V1099562

- A Уплотнительное кольцо
- B Опорное кольцо
- C Элемент
- D Корпус фильтра

- 1 Остановите двигатель.
- 2 Установите под фильтр емкость.
- 3 Снимите корпус фильтра (D) при помощи ключа.
- 4 Снимите фильтрующий элемент (C).
- 5 Осмотрите уплотнительное кольцо (A) и дублирующее кольцо (B) на предмет повреждения. При обнаружении повреждений - замените.
- 6 Установите новый элемент фильтра.
- 7 Установите корпус фильтра.

Момент затяжки для корпуса фильтра (D): 39 ~ 49 Н м (4 ~ 5 кг м) (28,9 ~ 36 фунт фут)

## Аккумулятор, обращение

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск серьезных повреждений

Аккумуляторы заряжены азотом под высоким давлением.

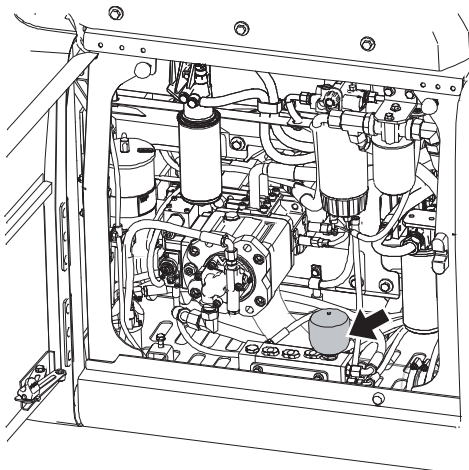
Неправильное обращение с ними может привести к взрыву с получением серьезных травм.

**Работа с аккумуляторами должна выполняться только квалифицированным сервисным персоналом.**

- Не ударяйте, не сверлите и не выполняйте на аккумуляторе сварочных работ.
- Держите его вдали от открытого пламени и других источников тепла.
- Если вы переместите рабочий рычаг вниз сразу же после остановки двигателя, то аккумулятор позволит навесному устройству опуститься под своим весом.
- После сброса давления в аккумуляторе переместите вниз рычаг блокировки управления для надежного отключения системы. Смотрите стр. 85.

### Аккумулятор, работа в аварийной ситуации

- 1 Остановите двигатель, повернув выключатель зажигания в положение остановки.
- 2 Поверните выключатель зажигания в положение работы.
- 3 Переместите рычаг блокировки управления вверх для включения гидравлической системы. Смотрите стр. 85.
- 4 Установите рабочий рычаг в положение опускания стрелы, чтобы позволить навесному устройству опуститься под его собственным весом.
- 5 Переместите рычаг блокировки управления вниз для надежного отключения системы.



V1150014

Аккумулятор

### **Аккумулятор, сброс давления**

- 1 Полностью опустите на землю навесное устройство.
- 2 Сверните все навесные устройства типа молота.
- 3 После выключения двигателя поверните выключатель зажигания в рабочее положение.
- 4 Переместите рычаг блокировки управления вверх для включения системы.
- 5 Чтобы сбросить давление в контурах управления и аккумуляторе передвиньте рабочие рычаги и педали вперед / назад и влево / вправо в их крайние положения.
- 6 Поверните выключатель зажигания в положение остановки.
- 7 Переместите рычаг блокировки управления вниз для надежного отключения системы.
- 8 Чтобы полностью сбросить давление медленно откручивайте соединение шланга при отсоединении аккумулятора. Стойте в стороне, чтобы не попасть под струю масла.

**Попросите вашего дилера Volvo Construction Equipment сбросить давление в аккумуляторе перед его утилизацией в авторизованной мастерской.**



## Смазка

### Узел экскаватора, смазка

#### (С обычной втулкой)

Смазывайте узел экскаватора каждые 10 часов или ежедневно на протяжении первых 100 часов.

По истечении первых 100 часов эксплуатации смазывайте узлы экскаватора каждые 50 часов или раз в неделю.

#### **ВНИМАНИЕ!**

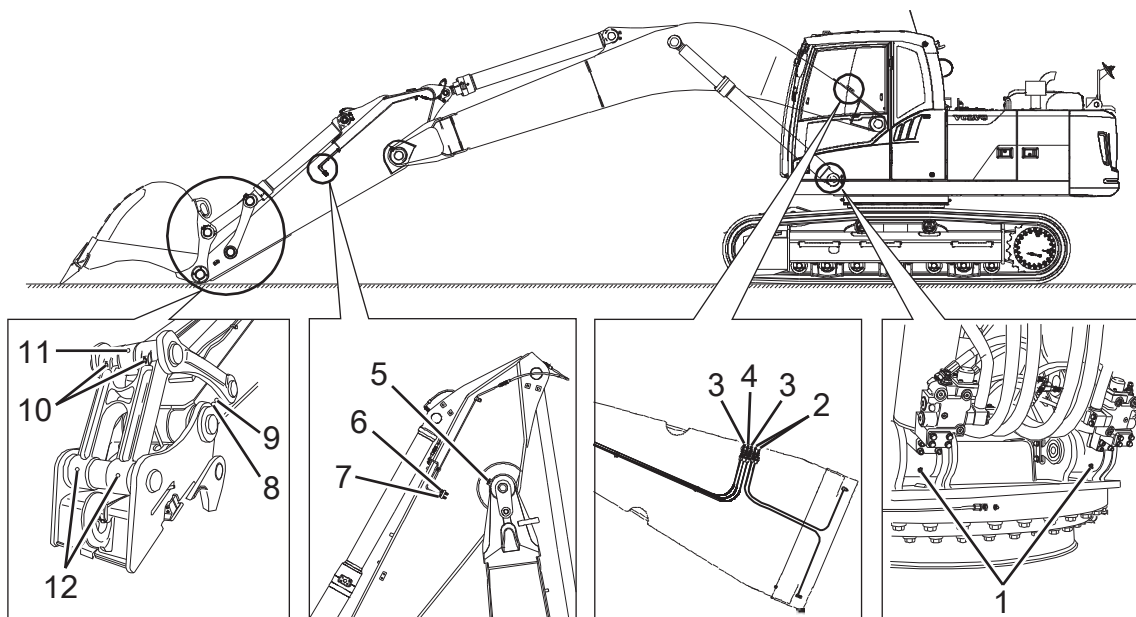
Узлы экскаватора должны смазываться каждые 10 часов или ежедневно при работе в жестких условиях, т.е. когда в подшипники может попадать грязь, вода или абразивы, или при использовании гидравлического молота.

При смазке вручную опустите навесное устройство на землю, как это показано на иллюстрации, и заглушите двигатель.

Смажьте шарниры через смазочные ниппели при помощи ручного или электрического шприца для пластичной смазки.

По окончании процедуры удалите излишки смазки.

После работы под водой немедленно смажьте все погруженные части (например, пальцы ковша). При этом необходимо удалить старую смазку, независимо от интервала смазки. Информацию о спецификации смазки смотрите на стр. 249.



V1150017

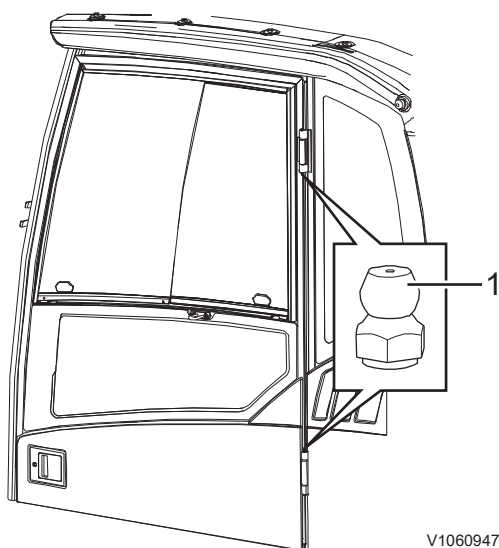
- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Ось поворота цилиндра стрелы (2 точки)                | 7  | Ось поворота цилиндра ковша (1 точка)               |
| 2 | Ось поворота стрелы (2 точки)                         | 8  | Ось между рукоятью и ковшом (1 точка)               |
| 3 | Соединительный палец штока цилиндра стрелы (2 точки)  | 9  | Ось между рукоятью и вилкой (1 точка)               |
| 4 | Ось поворота цилиндра рукояти (1 точка)               | 10 | Ось между соединительным штоком и вилкой (2 точки)  |
| 5 | Ось между стрелой и рукоятью (2 точки)                | 11 | Соединительный палец штока цилиндра ковша (1 точка) |
| 6 | Соединительный палец штока цилиндра рукояти (1 точка) | 12 | Ось между ковшом и соединительным штоком (2 точки)  |

**ВНИМАНИЕ!**

Линия подачи консистентной смазки для (6) и (7) является опциональным оборудованием. Если линия подачи консистентной смазки не предусмотрена, смазывайте точки (6) и (7) вручную.

**Петли двери кабины, смазка**

Смазывайте дверные петли каждые 1000 часов.



V1060947

- 1 Точки смазки

## Таблица смазки и обслуживания

### Смазка

Смазка является важной частью профилактического технического обслуживания. Срок службы втулок, подшипников и шеек осей опорных подшипников может быть существенно продлен за счет своевременной смазки. Таблицы смазки облегчают проведение этой процедуры и уменьшают риск пропуска точек смазки.

#### Смазка преследует две цели:

- Заполнение смазкой с целью уменьшения износа втулки и оси.
- Замена старой загрязненной смазки. Смазка собирает грязь и воду под наружными уплотнениями, что препятствует их проникновению внутрь подшипника.

### **УВЕДОМЛЕНИЕ**

Перед тем, как вводить смазку, вытрите смазочные штуцеры и шприц для смазки. Это позволит избежать попадания грязи и песка внутрь подшипников.

### Символьная клавиша

На приведенной рядом таблице показаны стандартные символы, используемые в "Таблице смазки и обслуживания".


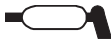


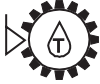



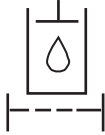
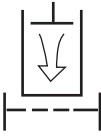








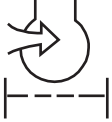
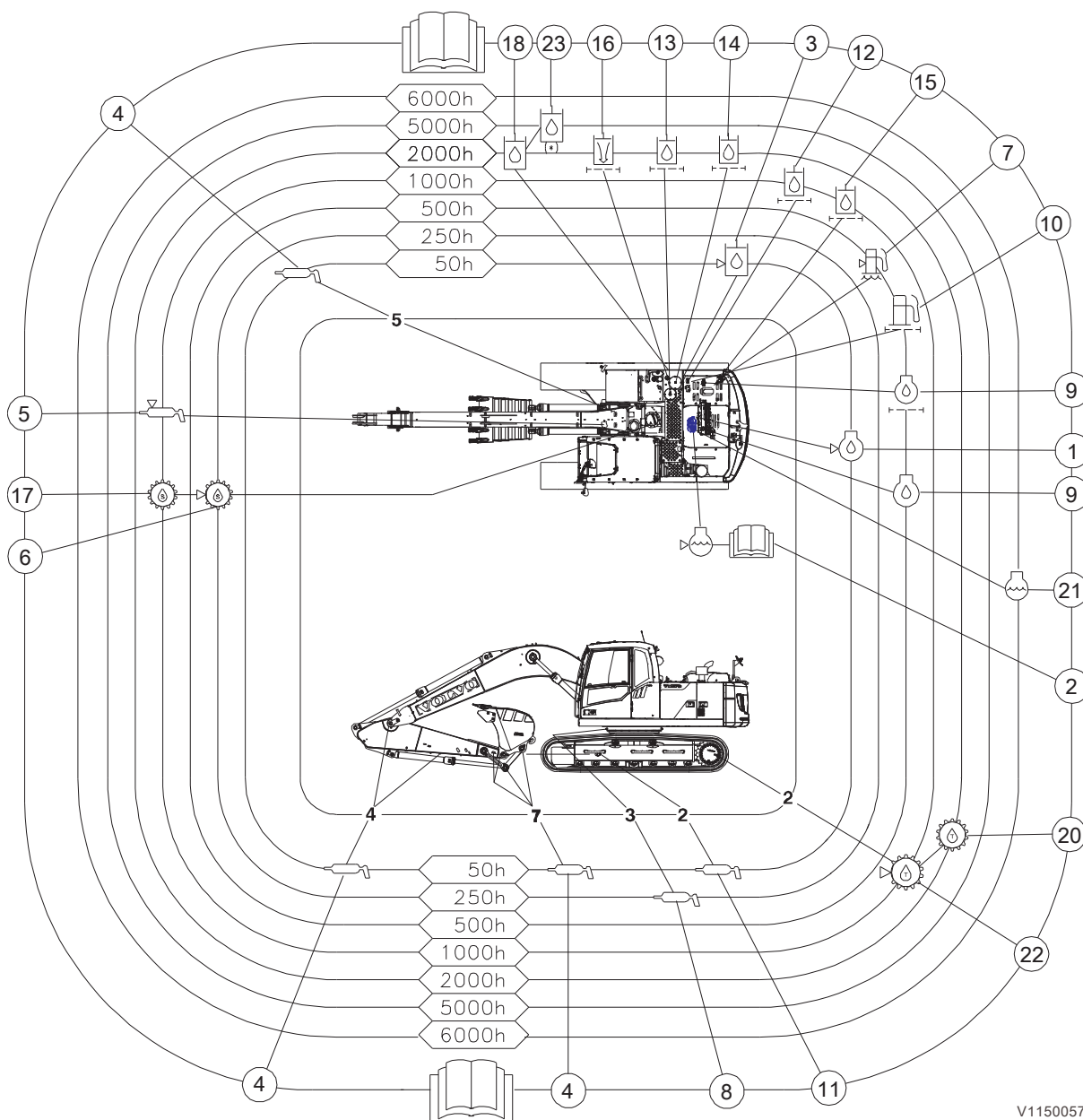
 1 Моторное масло	 2 Смазка консистентной смазкой	 3 Замена масла в приводе поворота надстройки
 4 Проверка масла в приводе поворота надстройки	 5 Проверка масла в приводе катка	 6 Замена масла в приводе катка
 7 Гидр. масло	 8 Уровень гидр.масла	 9 Фильтр гидравлического масла
 10 Фильтр сапуна бака с гидравлической жидкостью	 11 Топливный фильтр	 12 Водоотделитель
 13 Двигатель, охлаждающая жидкость	 14 Двигатель, фильтр охлаждающей жидкости	 15 Уровень охлаждающей жидкости двигателя
 16 Уровень масла двиг.	 17 Фильтр моторного масла	 18 Руководство оператора
 19 Фильтр очистителя воздуха		

Таблица смазки и обслуживания



Меры	Элемент	Страница
<b>При необходимости</b>		
Проверьте уровень охлаждающей жидкости (в соответствии с сигналом I-ECU)	2	209
Проверьте и слейте воду из водяного сепаратора (в соответствии с сигналом I-ECU)		201
Очистите первичный фильтр очистителя воздуха (в соответствии с сигналом на I-ECU)		206
Слейте отстой с топливного бака		201

<b>ЕЖЕДНЕВНО (каждые 10 часов)</b>	Элемент	Страница
Проверьте болты траков гусеницы		224
Проверьте уровень жидкости в резервуаре омывателя		225

<b>Каждые 50 часов</b>	Элемент	Страница
Проверьте уровень моторного масла (или в соответствии с сигналом I-ECU)	1	194
Проверьте уровень гидравлического масла	3	231
Смазка навесных устройств	4	240
Проверьте натяжение гусениц	11	222

<b>Каждые 250 часов после выполнения ежедневного обслуживания и обслуживания через 50 часов.</b>	Элемент	Страница
Проверьте уровень масла в приводе поворота надстройки	6	217
Очистка предварительного фильтра кабины		225
Смажьте подшипник поворотного круга	8	220
Замените возвратный фильтр для молота		237

<b>Каждые 500 часов после выполнения ежедневного обслуживания, обслуживания через 50 и 250 часов.</b>	Элемент	Страница
Смените моторное масло и масляный фильтр	9	195 196
Замените топливный фильтр	10	199
Замените фильтрующий элемент в водяном сепараторе	7	202
Замените фильтрующий элемент в дополнительном водяном сепараторе		204
Очистите ребра радиатора, промежуточного охладителя и охладителя (или по мере необходимости)		212
Очистите главный фильтр кондиционера воздуха		226
Проверьте натяжение ремня для системы кондиционирования воздуха		197

Техническое обслуживание и ремонт  
**246** Таблица смазки и обслуживания

Меры	Элемент	Страница
<b>Каждые 1000 часов после выполнения ежедневного обслуживания и обслуживания через 50, 250 и 500 часов.</b>		
Проверьте уровень масла в приводе гусеницы	22	219
Проверьте смазку ванны поворотного круга	5	221
Замените серво-фильтр гидравлического масла (первая замена: 500 часов)	15	236
Замените дренажный фильтр гидравлического масла (первая замена: 500 часов)	12	236
Замените масло в узле привода поворота надстройки (первая замена: 500 часов)	17	217
Смазка петель двери кабины		240
Проверьте натяжение ремня генератора		197

Каждые 2000 часов после выполнения ежедневного обслуживания и обслуживания через 50, 250, 500 и 1000 часов	Элемент	Страница
Проверьте содержание охлаждающей жидкости (или раз в год)		209
Очистите сетчатый фильтр на всасывающем отверстии бака с гидравлической жидкостью (или по мере необходимости)	13	236
Замените первичный фильтр очистителя воздуха (макс. 1 год) (Заменяйте фильтр каждые 2 года или после 3 замен первичного фильтра)		206
Замена предварительного фильтра кабины		225
Замена фильтра сапуна в баке с гидравлической жидкостью	16	234
Замена фильтра сапуна на топливном баке		200
Замените масло в узле привода гусениц (первая замена: 500 часов)	20	219
Замена гидравлического масла (минеральное масло)	18	233
Замените главный фильтр кондиционера воздуха		226
Замените обратный фильтр гидравлического масла (первая замена : 500 часов)	14	235
Проверьте зазор в клапанах		196

Каждые 5000 часов после выполнения ежедневного обслуживания и обслуживания через 50, 250, 500, 1000, 2000 и 4500 часов	Элемент	Страница
Замена гидравлического масла (биомасло и гидравлическое масло повышенного срока службы)	23	233

Каждые 6000 часов после выполнения ежедневного обслуживания и обслуживания через 50, 250, 500, 1000, 2000, 4500 и 5000 часов.	Элемент	Страница
Замените охлаждающую жидкость	21	210

### Рекомендованные интервалы для ответственных запасных частей

Для обеспечения безопасности при работе и вождении машины необходимо в обязательном порядке производить периодическое техническое обслуживание. Для поддержания высокого уровня безопасности в долгосрочной перспективе рекомендуется выполнять периодическую проверку или замену приведенных ниже в таблице компонентов.

Перечисленные детали тесно связаны с безопасностью и противопожарной профилактикой. Старение и износ материалов сопровождаются определенными признаками. В случае если какая-либо деталь имеет признаки ненормального износа или старения до наступления рекомендованного интервала обслуживания, рекомендуется незамедлительно произвести ремонт или замену такой детали. Если шланговые хомуты имеют какие-либо признаки физического износа, например, деформация или трещины, необходимо заменить хомуты вместе со шлангами. Во время замены шлангов, одновременно с ними обязательно заменяйте также уплотнительные кольца, прокладки и прочие сопутствующие детали. К замене допускаются только квалифицированные специалисты по обслуживанию.

Интервалы осмотра	Элемент
Ежедневно	Шланги топливной / гидравлической системы - утечки в соединениях и соединительной арматуре
Ежемесячно	Шланги топливной / гидравлической системы - утечки, повреждение соединений и соединительной арматуры
Ежегодно	Шланги топливной / гидравлической системы, деформация и старение соединений и соединительной арматуры

Перечень ответственных деталей, подлежащих периодической замене	Рекомендованные интервалы
Топливные шланги	Каждые 2 года или 4000 часов, в зависимости от того, что наступит ранее
Проверьте гидравлические шланги	Каждые 6 года или 6000 часов, в зависимости от того, что наступит ранее
Ремень безопасности	Каждые 3 года



Техническое обслуживание при  
специфических внешних условиях

Условия	Техническое обслуживание	Страница с информацией
Вода или возле океана	Проверьте затяжку пробок и всех сливных шлангов и кранов перед работой.	
	После работы пополните смазку в осях навесного устройства и в местах, которые подвергались действию воды.	144
	При работе на машине не забывайте проверять и регулярно смазывать точки навесного устройства, которые подвергаются действию воды.	
	После работы вблизи от океана тщательно помойте машину чистой водой и выполните обслуживание электрических компонентов по предотвращению коррозии. Для лучшего уплотнения и защиты от коррозии настоятельно рекомендуется использовать диэлектрическую смазку на всех соединениях жгутов электрооборудования.	
Мороз	После работы полностью заполните топливный бак, чтобы избежать образования в нем конденсата.	
	Используйте рекомендованные смазки.	249
	Регулярно полностью заряжайте батарею, электролит может замерзнуть. Обеспечьте хорошую вентиляцию, особенно когда зарядка производится в закрытом помещении.	
	При стоянке машины в условиях исключительно низких температур, снимите батареи и храните их при комнатной температуре.	125
	Перед стоянкой удаляйте с траков грязь и мусор.	
Работы по сносу	Используйте защиту кабины от падающих объектов.	146
Низкое качество топлива	Чаще сливайте осадок из топливного бака.	201
	Чаще меняйте моторное масло и масляный фильтр.	251
Пыльная атмосфера	Регулярно проверяйте шланги и соединения, идущие от очистителя воздуха к впускному коллектору двигателя, на предмет утечек.	205
	Чаще очищайте воздушный фильтр.	206
	Чаще очищайте сетку водяного и масляного радиаторов.	212
	Чаще очищайте области машины, в которых собираются пыль, щепки и прочие загрязнения, чтобы свести к минимуму риск возгорания.	191
	Уделяйте внимание регулярной очистке отсека двигателя и окружающих компонентов.	191
Скальный грунт	Используйте подходящие к данному грунту траки. При сомнениях обратитесь за советом к ближайшему дилеру Volvo.	171
	Используйте подходящие к данному грунту навесные устройства (например, усиленный ковш).	
Работа с молотом	Чаще меняйте гидравлическое масло и фильтр возвратной линии молота.	237

## Технические характеристики Рекомендуемые смазочные материалы

Смазочные материалы Volvo специально разработаны, чтобы удовлетворять трудным рабочим условиям, в которых используются экскаваторы компании Volvo. Масла прошли испытания в соответствии с техническими условиями компании Volvo и поэтому отвечают высоким требованиям по безопасности и качеству.

Другие минеральные масла можно использовать в том случае, если они соответствуют нашим рекомендациям по вязкости и отвечают нашим требованиям по качеству. Необходимо разрешение от компании Volvo, если приходится использовать любую другую качественную основу масла (например, биологически разлагаемое масло).

Система	Класс масла	Рекомендуемые вязкости при различной температуре окружающей среды									
		°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50
		°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122
Двигатель	Моторное масло см. стр. 251.	SAE 10W-30***									
		*SAE 15W-40									
		SAE 10W-40									
		SAE 5W-30***									
		SAE 5W-40									
Бортовой редуктор	Трансмиссионное масло (с присадкой EP**) API GL4 или GL5	*SAE 90									
		SAE 140									
Поворотный редуктор	Трансмиссионное масло (с присадкой EP**) API GL4 или GL5	*SAE 90									
		SAE 140									
Поворотный круг (ванна и шаровая опора)	Консистентная смазка	Многоцелевая EP**смазка NLGI 2									
		°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50
		°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122

\*: Заливается на заводе

\*\* : Высокое давление

\*\*\*: Только масла с одобрением VDS-4 или VDS-4.5. Другие масла могут применяться до температуры +30°C (86°F).

# 250 Технические характеристики Рекомендуемые смазочные материалы

Система	Класс масла	Рекомендуемые вязкости при различной температуре окружающей среды									
		°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50
		°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122
Гидрав.система	Гидравлическое масло Volvo Extra										
	Биологически разлагаемое гидравлическое масло Volvo Biodegradable hydraulic oil (на основе синтетического эфира)***										
	Гидравлическое масло Volvo Ultra (гидравлическое масло с длительным сроком действия)										
Палец и втулка	Смазка (Многоцелевая EP** смазка NLGI 2)										
Топливо	Дизельное топливо										
Система охлаждения	Volvo Coolant VCS	Должна использоваться только охлаждающая жидкость Volvo Coolant VCS, см. страницу 252.									
Система кондиционера воздуха	Хладагент	HFC R134a									
		°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50
		°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122

\*: Заливается на заводе

\*\*.: Высокое давление

\*\*\*: Если в машину залито биоразлагаемое масло Volvo, то оно же должно использоваться при заполнении и замене. Содержание минерального компонента в таком масле не должно превышать 2%. При замене минерального масла на биоразлагаемое свяжитесь с авторизованным Volvo сервисным центром.

## ВНИМАНИЕ!

Топливо должно, по крайней мере, удовлетворять законодательным требованиям, национальным и международным стандартам для продаваемого топлива, например: EN590 (с национальными температурными требованиями), ASTM D975 No 1D и No 2D, JIS KK 2204.

## ВНИМАНИЕ!

Содержание охлаждающей жидкости Volvo не должно быть менее 40% от общего объема.

## Моторное масло

Следуйте рекомендуемым интервалам замены, соответствующим классу масла и содержанию серы в топливе

Класс масла	Содержание серы в топливе, м.д. (10000 м.д. = 1%)		
	< 3000	3000 - 5000	5000 - 10000
	Интервалы смены масла		
Моторное масло Volvo Engine Oil, VDS-4.5	500 часов	250 часов	125 часов
Моторное масло Volvo Engine Oil, VDS-4			
Моторное масло Volvo Engine Oil, VDS-3			
ACEA: E7 или E9	250 часов	125 часов	75 часов
API: CH-4 или CI-4 или CJ-4 или CK-4			

- ACEA: Европейская ассоциация производителей автомобилей
- API: Американский институт нефти

## Охлаждающая жидкость

При доливе и замене охлаждающей жидкости используйте только Volvo Coolant VCS. Не смешивайте ее с другими охлаждающими жидкостями и защитными средствами от коррозии, так как это может привести к повреждениям двигателя и системы охлаждения.

При использовании концентрированной охлаждающей жидкости Volvo Coolant VCS и чистой воды, смесь должна содержать 40-60 % концентрированной охлаждающей жидкости и 60-40 % чистой воды.

Содержание охлаждающей жидкости не должно быть менее 40% от общего объема, смотрите таблицу внизу.

Защита от замерзания до	Добавленное количество концентрированной охлаждающей жидкости
-25 °C (-13 °F)	40 %
-35 °C (-31 °F)	50%
-46 °C (-51 °F)	60%

Концентрированная охлаждающая жидкость не должна смешиваться с водой, содержащей большое количество извести (жесткой водой), солей и металлов.

**Чистая вода для системы охлаждения должна удовлетворять следующим требованиям:**

Описание	Значение
Общее количество твердых частиц	< 340 об/мин
Общая жесткость	< 9,5° dH
Хлорид	< 40 об/мин
Сульфат	< 100 об/мин
Значение pH	5.5-9
Кремний	< 20 мг SiO <sub>2</sub> /литр
Железо	< 0,10 мг Fe/литр
Марганец	< 0,05 мг Mn/литр
Электрическая проводимость	< 500 мкС/см
Содержание органики, COD-Mn	< 15 мг/литр

Если есть сомнения в чистоте воды, то используйте готовую к применению охлаждающую жидкость Volvo Coolant VCS, которая содержит 40% концентрата. Не смешивайте ее с другими готовыми к применению жидкостями, так как это может повредить двигатель.

## Гидр. масло

Должно использоваться только оригинальное утвержденное гидравлическое масло Volvo. Не смешивайте различные марки гидравлических масел, так как это может привести к повреждению гидравлической системы.

Спецификации гидравлического масла смотрите на стр. 249.

	Окруж. температура											
	°C	-40	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	+60
	°F	-40	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	+140
Класс масла		(B)		(A)				(C)				
			(B)		(A)				(C)			
				(B)		(A)						

(A) : Температура окружающего воздуха, рекомендованная для обычного использования гидравлических систем и оборудования.

(B) : Температура окружающего воздуха указывается только для работы гидравлических систем и не относится к другим функциям, например, в запуске двигателя машины. В этом диапазоне для достижения требуемой производительности необходим прогрев.

(C) : Диапазон температуры окружающего воздуха для работы машины в особых условиях, не рекомендуется для условий обычного условия.

### Дополнительные рекомендации для областей с особо холодным климатом

Областями с очень холодным климатом считаются места с колебаниями температуры воздуха от -40 °C до +20 °C.

- Тип : Гидравлическое масло, снижающее износ
- Характеристическая вязкость  
Индекс вязкости : Более 130  
Кинематическая вязкость : Менее чем 5000 сСт при -40 °C, более чем 5,6 сСт при +90 °C

### ВНИМАНИЕ!

Это значение примерно эквивалентно классу вязкости ISO №22.

### ВНИМАНИЕ!

Это минимальная теоретическая рекомендация без гарантии хорошего состояния машины.

### Консистентная смазка

Рекомендованная смазка для всех точек смазки оборудования для земляных работ

Производитель	Название продукта	
	Рекомендации	Заменители*
VOLVO	Ultra Grease Moly EP2	Super Grease Lithium EP2
CALTEX	Molytex EP2	Multifak EP2
GULF	Gulflex Moly EP	Gulfcrown EP2
EXXONMOBIL	Beacon EP2 Moly	Beacon EP2
SHELL	Retinax HDX2 / Alvania HDX2	Retinax EP2 / Alvania EP2
TOTAL	Multis MS2	Multis EP2
CASTROL	Pyro LM	Pyroplex Red

\* Не рекомендуется использовать заменители при температуре снаружи выше 40 °С.

### Совместимость типов смазки с различными присадками

	Совместимость типов смазки с различными присадками					
	Литий	Кальций	Комплекс лития	Комплекс кальция	Комплекс алюминия	Глина
Литий	v	v	v			
Кальций	v	v	v			v
Комплекс лития	v	v	v	v		
Комплекс кальция			v	v		
Комплекс алюминия			v		v	
Глина		v			v	v

v : Допустимо

## Топливная система

### Топливо

#### Требования к качеству

Применяемое топливо должно, как минимум, отвечать требованиям законов, национальных и международных стандартов на коммерческие виды топлива, например: EN590 (с адаптированными к местным условиям температурными нормами), ASTM D 975 № 1D и 2D, JIS KK 2204.

Технические требования к топливу зависят от рабочей температуры. Проконсультируйтесь с авторизованным дилером Volvo.

#### Содержание серы

В соответствии с законодательными требованиями содержание серы в дизельном топливе не должно превышать 0,3 процента (3000 ppm) по весу. См. стр. 195.

#### Биодизельное топливо

Растительные масла и/или эфиры, называемые также "биодизельным топливом", (например, топливо на основе рапсового метил-эфира (RME)), предлагаемые на некоторых рынках как в виде самостоятельных продуктов, так и в виде смеси с дизельным топливом.

Компания Volvo Construction Equipment допускает подмешивание в дизельное топливо не более 7% биодизельного топлива при условии изготовления готовой смеси нефтеперерабатывающими компаниями. При подмешивании более 7% биодизельного топлива возможны следующие проблемы:

- Повышенные выбросы окислов азота (т.е. невыполнение законодательных требований)
- Сокращение срока службы двигателя и системы впрыска
- Повышенный расход топлива
- Изменение мощности двигателя
- Сокращение интервала замены моторного масла вдвое
- Сокращение срока службы резиновых материалов в топливной системе
- Ухудшение низкотемпературных характеристик топлива
- Сокращение времени хранения топлива, что может приводить к закупориванию топливной системы при более длительных простоях машины

#### Условия гарантии

Гарантия не покрывает повреждения, произошедшие вследствие подмешивания более 7% биодизельного топлива.



## Альтернативные виды топлива

Это заявление действительно только для двигателей, выпускаемых под маркой Volvo, а также двигателей для DD25 и погрузчиков с бортовым поворотом серии C, для которых предоставляется гарантия Volvo.

Биодизельное топливо на основе гидрогенизированного растительного масла (HVO) или метиловых эфиров жирных кислот (FAME) изготавливается из возобновляемого сырья, например, растительных масел и животных жиров, по различным химическим технологиям.

### Гидрогенизированное растительное масло (HVO)

HVO синтезируются в ходе химического процесса под названием гидрирование. При гидрировании образуется углеводородный продукт без кислорода, который очень близок по составу к дизельному топливу из нефтяных дистиллятов. HVO, удовлетворяющие требованиям CEN prEN 15940, разрешены для использования во всех дизельных двигателях Volvo Construction Equipment без изменения межсервисных интервалов.

### Биодизель

Биодизель - это продукт, изготовленный из возобновляемых источников, например, растительных масел или животных жиров. Биодизель на основе метиловых эфиров жирных кислот (FAME) может добавляться к нефтяному дизельному топливу и использоваться в обычных дизельных двигателях. Неразбавленный биодизель обозначается как B100, т.е. 100% биодизель.

Метиловый эфир рапсового масла (RME) является наиболее распространенным FAME, который используется в Европе. В США чаще всего используется метиловый эфир соевого масла (SME) или метиловый эфир подсолнечного масла (SOME).

Несмотря на то, что использование биодизеля FAME является законодательным требованием на некоторых рынках, его применение не настолько удобно, как в случае обычного топлива из нефтяных дистиллятов или HVO (гидрогенизированного растительного масла).

### Требования к биодизельному топливу

Приведенные ниже в таблице смеси на основе биодизельного топлива разрешены к использованию в следующих случаях:

- Биодизель предварительно смешивается на заводе поставщика топлива
- Биодизель, используемый в смеси, удовлетворяет стандартам EN14214 или ASTM D6751
- Используемое в смеси дистиллятное топливо удовлетворяет требованиям к содержанию серы
- Используемое в смеси дистиллятное топливо удовлетворяет стандартам EN590 или ASTM D975
- Биодизельные смеси B1-B5 удовлетворяют стандартам EN590 или ASTM D975
- Биодизельные смеси B6-B7 удовлетворяют стандартам EN590 или ASTM D7467
- Биодизельные смеси B8-B20 удовлетворяют стандарту ASTM D7467

Обозначение экологического класса двигателя	Объем двигателя	Допустимая смесь
EU Stage II / US Tier 2 * EU Stage IIIA / US Tier 3 * EU Stage IIIB / US Tier 4 interim EU Stage IV / US Tier 4 final	Менее D4 / 4 литра	До B7
EU Stage II / US Tier 2 * EU Stage IIIA / US Tier 3 * EU Stage IIIB / US Tier 4 interim EU Stage IV / US Tier 4 final	D4–D8	До B7
EU Stage IIIB / US Tier 4 interim, оборудованные модифицирующим комплектом под топливо с высоким содержанием серы (доступен только на рынках без законодательных экологических ограничений) EU Stage IV / US Tier 4 final, оборудованные модифицирующим комплектом под топливо с высоким содержанием серы (доступен только на рынках без законодательных экологических ограничений)		
EU Stage II / US Tier 2 * EU Stage IIIA / US Tier 3 *	D9–D16	До B20
EU Stage IIIB / US Tier 4 interim EU Stage IV / US Tier 4 final	D11–D16	До B10
EU Stage IIIB / US Tier 4 interim, оборудованные модифицирующим комплектом под топливо с высоким содержанием серы (доступен только на рынках без законодательных экологических ограничений) EU Stage IV / US Tier 4 final, оборудованные модифицирующим комплектом под топливо с высоким содержанием серы (доступен только на рынках без законодательных экологических ограничений)		До B20
* Так как срок действия законодательных экологических ограничений Tier 2 и Tier 3 завершился в 2005 и 2010 годах, соответственно, то произведенные после этого двигатели обычно удовлетворяют <b>стандартам Stage II / Stage IIIA</b> , что позволяет продавать их на рынках с менее жестким экологическим законодательством.		

**ВНИМАНИЕ!**

Неисправности, напрямую вызванные использованием биодизеля низкого качества или другого топлива, не удовлетворяющего стандартам, не являются производственными дефектами и не покрываются гарантией производителя.

**Требования к межсервисным интервалам**

При использовании биодизельных смесей выше B10 необходимо введение дополнительных операций по обслуживанию и сокращение межсервисных интервалов.

<b>Каждые 10 часов</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверяйте уровень моторного масла и выполняйте замену, если его уровень поднимается выше максимальной отметки</li> <li>- Осматривайте компоненты топливной системы и заменяйте при необходимости</li> </ul>
<b>Половина от исходного интервала</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Замените моторное масло и фильтр</li> <li>- Замените топливный фильтр(ы)</li> </ul>
<b>Ежегодно, независимо от часов работы</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Замените моторное масло и фильтр</li> <li>- Очистите топливный бак</li> </ul>

**Влияние биодизеля на моторное масло**

Использование биодизеля может привести к разбавлению масла. Чаще используйте услуги анализа химического состава масла для проверки степени разбавления и отслеживания состояния масла. Ежедневно проверяйте уровень моторного масла. Обязательно заменяйте моторное масло, если его уровень поднимается выше максимальной отметки.

**Влияние биодизеля на топливную систему**

Биодизель растворяет и отмывает отложения в топливной системе. Во время перехода на биодизель смытые отложения могут попасть в топливные фильтры и вызвать необходимость в их более частых заменах. Начинайте использовать биодизель в первый раз после установки новых топливных фильтров.

Биодизель разъедает некоторые материалы, используемые в компонентах топливной системы. Каждые 10 часов осматривайте уплотнения, шланги, резиновые и пластиковые компоненты. Ремонтируйте или заменяйте компоненты при обнаружении повреждений, размягчении или появлении утечек. Немедленно удаляйте биодизель с окрашенных поверхностей во избежание их повреждения.

Биодизель более чувствителен к воздействию бактерий и загрязнению водой по сравнению с топливом из нефтяных дистиллятов.

- Используйте максимально возможное количество топлива из бака перед заправкой для предотвращения роста бактерий. Если машина используется непрерывно, то, например, расходуйте полный бак топлива в течение каждой недели. Если машина используется в климате с риском конденсации водяных паров или непостоянно, то держите топливный бак заправленным доверху.
- Не используйте биодизель в редко работающей машине.
- Не устанавливайте машины на стоянку дольше 4 недель без предварительного вымывания биодизеля путем выработки, по крайней мере, одного полного бака топлива из нефтяных дистиллятов.
- Всегда соблюдайте рекомендации производителя топлива по хранению и срокам пригодности каждой партии биодизеля.

**Влияние биодизеля на системы дожигания выхлопных газов**

Биодизель оставляет большее количество золы в сажевых фильтрах, что может вызвать необходимость в более частой их регенерации и очистке. Биодизель может вызывать колебания температур и сбои в работе горелки сажевого фильтра, что в свою очередь приведет к установке кодов неисправностей или ошибок.

Выхлопные газы от биодизеля агрессивны по отношению к некоторым материалам в системах селективного каталитического восстановления (SCR), что может потребовать более частой очистки, ремонта или замены компонентов систем SCR.

**Эффекты от использования биодизеля при низкой температуре**

Биодизель имеет высокую вязкость при температуре ниже 0 °C (32 °F), что может вызвать проблемы при запуске двигателя. По возможности, используйте нагреватель

топлива или устанавливайте машину на стоянку в теплом боксе.

**Влияние биодизеля на экологические требования к двигателю**

Двигатели сертифицированы в соответствии со стандартом U.S. EPA, Калифорния или стандартами ЕС с использованием тестового топлива с установленными законодательными инстанциями характеристиками. Альтернативные виды топлива, включая биодизель, значительно отличаются от этого тестового топлива, что может негативно сказаться на соответствии двигателя экологическому законодательству. В результате, Volvo не гарантирует, что двигатель будет удовлетворять экологическим ограничениям, установленным федеральными органами США и Штата Калифорния или ЕС, при условии его работы или предшествующего использования биодизеля, который значительно отличается от используемого при сертификации тестового топлива. или при использовании смесей биодизеля / обычного дизельного топлива, которые выходят за рамки рекомендаций.

**Емкости и интервалы замены****Заправочные емкости**

<b>Масла и другие жидкости</b>	<b>Заправочные емкости</b>
Моторное масло, включая фильтр	16,5 литров (4,35 амер. галл.)
Охлаждающая жидкость	23,7 литров (6,25 амер. галл.)
Бак с гидравлической жидкостью	111 литров (29,3 амер. галл.)
Гидравлическая система, общий	255 литров (67,4 амер. галл.)
Поворотный редуктор	2,6 литра (0,7 US gal.)
Редуктор гусеницы (каждый)	5,8 литров (1,53 амер. галл.)
Топливный бак	258 литров (68 амер. галл.)
Редуктор поворотного венца	11 литров (2,9 US gal.) 9,9 кг (21,8 фунтов)

## Интервалы замены

### Замена фильтров

Фильтр	Часов
Фильтр моторного масла	500*
Топливный фильтр	500
Элемент фильтра водяного сепаратора	500
Элемент фильтра дополнительного водяного сепаратора	500
Очиститель воздуха, первичный фильтр	После 5 очисток главного фильтра, каждые 2000 часов работы или максимум через 1 год
Очиститель воздуха, вторичный фильтр	После 3 замен главного фильтра, каждые 4000 часов работы или максимум через 2 года
Главный фильтр кондиционера воздуха / нагревателя	2000
Предварительный фильтр кабины	2000
Кассета сливного фильтра, гидравлическая система	1000**
Фильтр сливаемого масла, гидравлическая система	2000**
Элемент серво-фильтра, гидравлическая система	1000**
Воздушный вентиляционный фильтр на топливном баке	2000
Воздушный фильтр сапуна, бак с гидравлической жидкостью	2000
Возвратный фильтр контура молота	250

\*Условия, которые должны удовлетворяться смотрите на стр. 196.

\*\* Первая замена : 500 часов.

### Замена масла и жидкостей

Масло/жидкость	Часов
Моторное масло	500*
Охлаждающая жидкость	6000
Замена гидравлического масла (минеральное масло)	2000***
Замена гидравлического масла (биомасло и гидравлическое масло повышенного срока службы)	5000
Масло блока привода поворота надстройки	1000**
Масло узла привода гусеницы	2000**

\*Условия, которые должны удовлетворяться смотрите на стр. 195.

\*\* Первая замена : 500 часов.

\*\*\* При использовании гидромолота, см. стр. 233 и 235.

**Двигатель****Двигатель D4E**

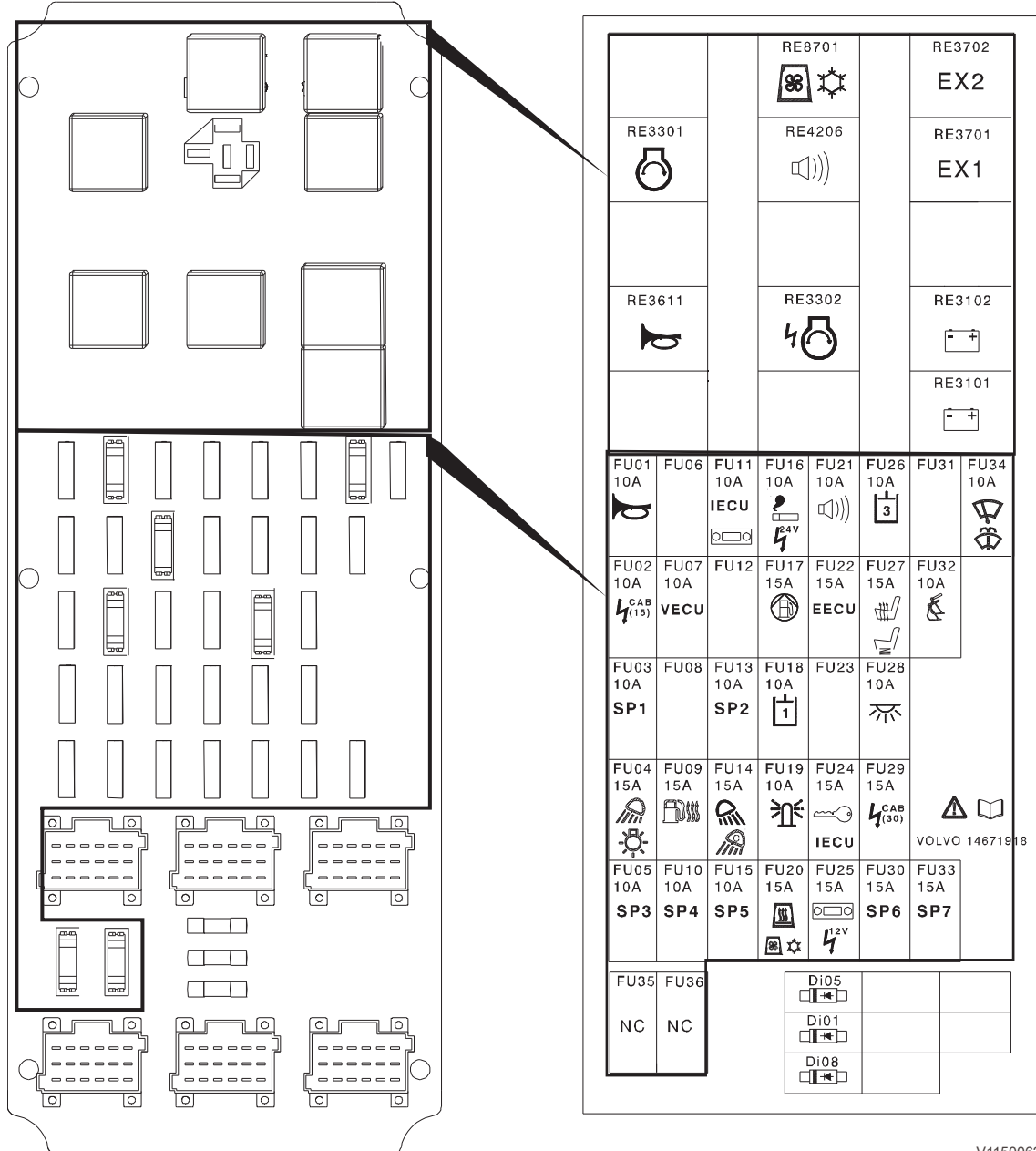
<b>Двигатель</b>	
Тип	4-тактный дизельный с турбонагнетателем с воздушно-воздушным типом охлаждения наддуваемого воздуха.
Выходная мощность при 36,67 об/сек. (2200 об/мин)	91 кВт (126 PS, 122 л.с.) ISO 14396 / SAE J1995, общая
Выходная мощность при 36,67 об/сек. (2200 об/мин)	90 кВт (124 PS, 121 л.с.) ISO 9249 / SAE J1349, полезная
Максимальный момент	495 Нм (50,5 кгс м, 365 фунтс фут) при 1600 об/мин
Количество цилиндров	4
Внутренний диаметр цилиндра	101 мм (3,98 дюйм)
Ход	126 мм (4,96 дюйм)
Рабочий объем	4,0 литров (246 куб.д.)
Степень сжатия	18,1:1
Порядок впрыска	1-3-4-2
Обороты холостого хода, низкие	800 об/мин.
Обороты холостого хода, высокие	2200 об/мин.

## Электрооборудование

Напряжение в системе	24 V	Генератор переменного тока	28 В / 120 А
Стартер	5,5 KBT	Громкость сигнала на 7 м	100 ± 5 дБ
Батареи	2 x 12 В	Тип фар	Галогенные (70 Вт)

### Электрическая распределительная коробка

Старый тип EDB (электрической распределительной коробки)

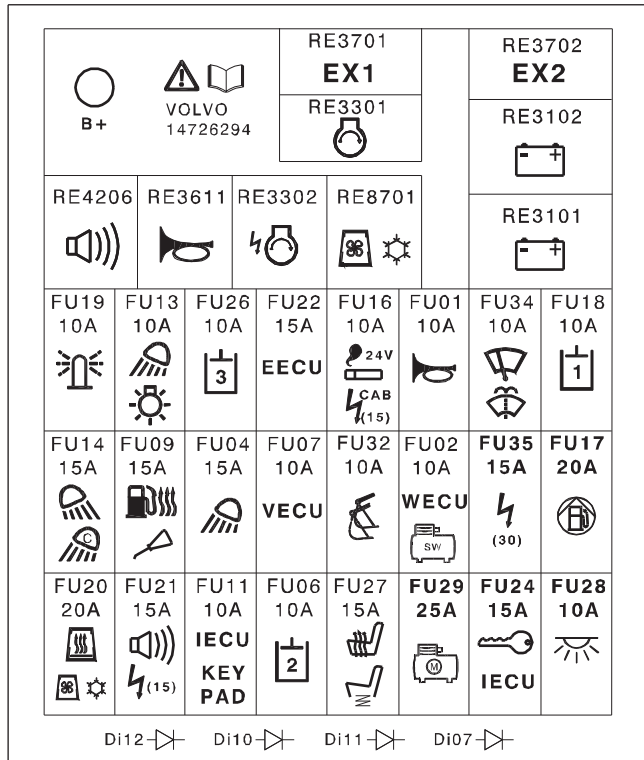
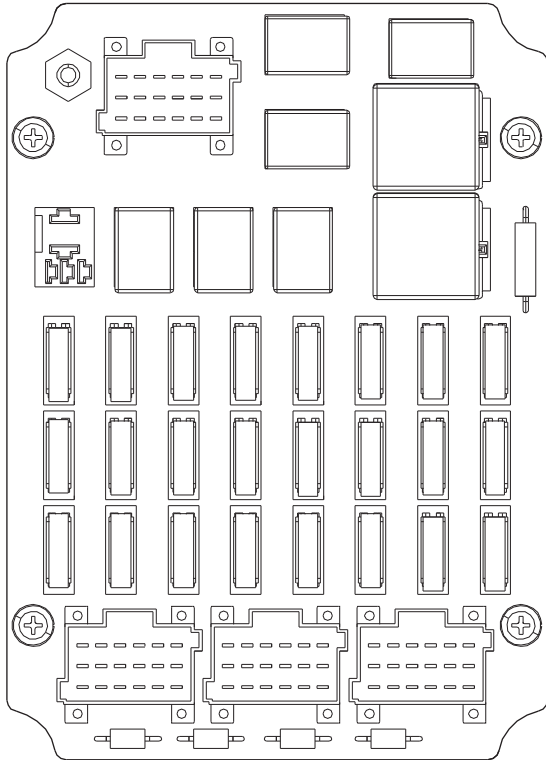




№	Номинал	Применение / цепь	№	Номинал	Применение / цепь
RE3301 RE3302	Реле	Стартер	RE3702	Реле	Запасное реле
RE3611	Реле	Звуковой сигнал	RE3701	Реле	Запасное реле
RE8701	Реле	Кондиционер воздуха	RE3102	Реле	Главный 2
RE4206	Реле	Сигнал движ.	RE3101	Реле	Главный 1

№	Номинал	Применение / цепь	№	Номинал	Применение / цепь
FU01	10A	Звуковой сигнал	FU19	10A	Вращающийся проблесковый маяк
FU02	10A	Силовая розетка	FU20	15A	Вспомогательный нагреватель, кондиционер воздуха
FU03	10A	Запасной	FU21	10A	Сигнал движ.
FU04	20A	Рабочее освещение (стрела, дека)	FU22	15A	E-ECU
FU05	10A	Запасной	FU23	-	-
FU06	-	-	FU24	15A	Выключатель зажигания / I-ECU
FU07	10A	V-ECU	FU25	15A	Радио, силовая розетка (12В)
FU08	-	-	FU26	10A	Оборудование X1 / Плавающий режим стрелы
FU09	15A	Нагреватель водяного сепаратора, автом. смазка	FU27	15A	Обогреватель сиденья, нагреватель воздушной подвески сиденья
FU10	10A	Запасной	FU28	10A	Внутреннее освещение
FU11	10A	Аудио, I-ECU	FU29	15A	W-ECU
FU12	-	-	FU30	15A	Запасной
FU13	10A	Запасной	FU31	-	-
FU14	15A	Рабочее освещение (кабина, противовес)	FU32	10A	X3 / Гидрозамок для навесного устройства
FU15	10A	Запасной	FU33	15A	Запасной
FU16	10A	Прикуриватель Силовая розетка (24 В)	FU34	10A	Омыватель и стеклоочиститель
FU17	15A	Заправочный насос	FU35	-	-
FU18	10A	Гидравлические опции 1	FU36	-	-

Новый тип EDB (электрической распределительной коробки)



V1185275

Реле

№	Номинал	Применение / цепь
RE3301 RE3302	Реле	Стартер
RE3611	Реле	Звуковой сигнал
RE8701	Реле	Кондиционер воздуха
RE4206	Реле	Сигнал движ.
RE3702	Реле	Запасное реле
RE3701	Реле	Запасное реле
RE3102	Реле	Главный 2
RE3101	Реле	Главный 1

## Плавкие предохранители

№	Номинал	Применение / цепь
FU01	10А	Звуковой сигнал
FU02	10А	WECU (Электронный блок управления телематической системы), Выключатель воздушного компрессора
FU04	15А	Рабочие фары (стрела)
FU06	10А	Гидравлические опции 2
FU07	10А	V-ECU
FU09	15А	Нагреватель водяного сепаратора, автом. смазка
FU11	10А	I-ECU, клавиатура
FU13	10А	Рабочее освещение (пол)
FU14	15А	Рабочее освещение (кабина, противовес)
FU16	10А	Прикуриватель, розетка электропитания (24 В)
FU17	20А	Заправочный насос
FU18	10А	Гидравлические опции 1
FU19	10А	Вращающийся проблесковый маяк
FU20	20А	Вспомогательный нагреватель, кондиционер воздуха
FU21	15А	Сигнал хода, резервное питание
FU22	15А	E-ECU
FU24	15А	Выключатель зажигания, I-ECU
FU26	10А	Гидравлические опции 3
FU27	15А	Обогреватель сиденья, обогреватель сиденья с пневматической подвеской
FU28	10А	Внутреннее освещение
FU29	25А	Воздушный компрессор
FU32	10А	Гидрозамок навесного устройства
FU34	10А	Стеклоочиститель и стеклоомыватель
FU35	15А	Резервное питание

## Кабина

### Сиденье оператора

На этой машине установлено сиденье оператора, которое удовлетворяет критериям стандарта EN ISO 7096.

### Информация о вибрации и звуках

#### Вибрации на руки/ладони

Взвешенная среднеквадратичная (RMS) эмиссия ускорения машины которой подвергаются руки в течение 8 часов в типичных рабочих условиях при использовании сиденья с механической подвеской приведена ниже. Измерения выполнялись к соответствию с требованиями ISO 5349-1, ISO 5349-2 и ISO 8041: 1990

- Экскавация, горные работы (карьер), перемещение и гидродробилка менее 2,5 м/с<sup>2</sup> A(8)

#### Вибрационная нагрузка

Взвешенная среднеквадратичная (RMS) эмиссия ускорения машины, которой подвергается тело в течение 8 часов в типичных рабочих условиях при использовании сиденья с механической подвеской приведена ниже. Измерения выполнялись к соответствию с требованиями ISO 2631-1:1997 и ISO 8041: 1990

- Экскавация, горные работы (карьер), перемещение и гидродробилка менее 0,5 м/с A(8)
- Перемещение (переезд) 0,5 - 0,9 м/с<sup>2</sup> A(8)

### ВНИМАНИЕ!

Эти значения эмиссии вибрации всего тела были определены в особых условиях работы и состояния грунта, и, поэтому, они не представляют все возможные условия обычного использования машины. Следовательно, для определения воздействия вибрации на все тело нельзя брать за основу только эти приведенные в соответствии с Европейским стандартом значения.

Как свести к минимуму эмиссию вибраций всего тела при использовании машины смотрите *133*.

### Информация о звуке

Уровень звукового давления (LpA) на месте оператора (Измерения в соответствии с ISO 6396)	- Стандарт: 68 LpA дБ(A) - Тропическая: 69 LpA дБ(A)
Уровень звуковой мощность (LWA) возле машины (Измерено в соответствии с 2000/14/ЕС с допустимыми добавлениями и методами исследования в соответствии с ISO 6395)	- Стандарт: 100 LwA дБ(A) - Тропическая: 101 LwA дБ(A)

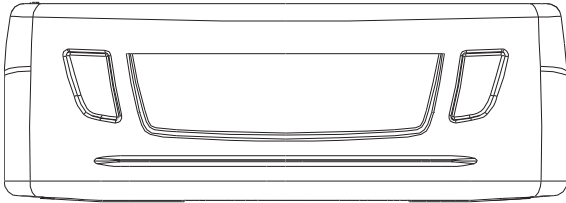
## Гидравлическая система

<b>Главный насос</b>	
Максимальный поток	2 x 150 л/мин (2 x 40 галл./мин.)
Тип	Аксиальный поршневой насос с изменяемым рабочим объемом
<b>Управляющий насос</b>	
Максимальный поток	22 л/мин (5,8 галл./мин.)
Разгрузочное давление	3,9 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> , 569 фунт на кв.дюйм)
<b>Главный управляющий клапан</b>	
Давление главного предохранительного клапана (Стандарт / Давление наддува)	34,3 / 36,3 МПа (350 / 370 кгс/см <sup>2</sup> , 4975 / 5265 фунт на кв.дюйм)
Перепускное давление на линии	Стрела / Рукоять / Ковш: 37,8 МПа (385 кгс/см <sup>2</sup> , 5482 psi)
2-ступенчатый предохранительный клапан (стандарт)	Высокое / низкое: 20,6 / 37,8 МПа (210 / 385 кгс/см <sup>2</sup> , 2987 / 5482 psi)
Давление срабатывания разгрузочного клапана (дополнительно)	Высокое / низкое: 9,8 / 37,8 МПа (100 / 385 кгс/см <sup>2</sup> , 1421 / 5482 psi)
<b>Педали управления</b>	
Ход	12,4 градусов
Рабочий момент	42,4 - 107,9 кгс см (36,8 - 93,7 фунтс дюйм)
<b>Рычаги управления</b>	
Ход	Вперед и назад: 25 градусов Вправо и влево: 19 градусов
Рабочий момент	Вперед и назад - Полудлинный тип: 7,2 - 22,6 кгс см (6,3 - 19,6 фунтс фут) - Тип "мультипереключатель": 6 - 20,6 кгс см (5,2 - 17,9 фунтс фут)
	Вправо и влево - Полудлинный тип: 8,5 - 25 кгс см (7,4 - 21,7 фунтс фут) - Тип "мультипереключатель": 7,2 - 22,6 кгс см (6,3 - 19,6 фунтс фут)
<b>Узел привода гусеницы</b>	
Макс. скорость гусеницы	5,6 км/ч
Макс. тяговое усилие	14785 кг (145 кН)
<b>Узел гидромотора поворота надстройки</b>	
Макс. скорость поворота	12 об/мин.

## Вес машины

### Разбираемые детали, масса

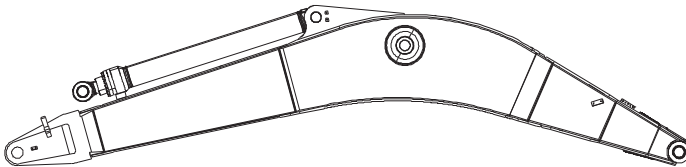
#### Противовес, масса



V1068037

Описание	Единица	Противовес	
		2750	3200
Масса	кг фунт	6060	7060

#### Стрела, масса



V1068040

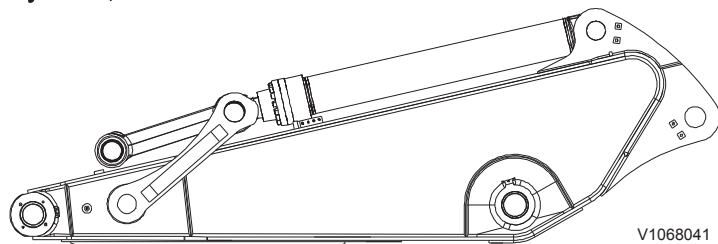
Описание	Единица	Стрела	
		5,2 м (17' 1") GP	5,2 м (17' 1") HD
Масса	кг фунт	1350	1509
		2980	3330

\* Включая цилиндры, магистрали и тяги

GP: Общего назначения

HD: Усиленный

Рукоять, масса



Описание	Единица	Рукоять			
		2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP
Масса	кг фунт	794 1750	768 1690	833 1840	826 1820

\* Включая цилиндры, соединения и тяги

HD: Усиленный

GP: Общего назначения

## Давление на грунт

EC170D

Стрела HD (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1"				
Рукоять HD (м/фут-дюйм): 2,3 м / 7' 7"				
Ковш (V4GP) (л/кг/фунт): 700 / 518 / 1140				
Противовес (кг/фунт): 3200 / 7060				
Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	16970 / 37420	42,2 / 0,43 / 6,1	2490 / 8' 2"
	600 / 24	17201 / 37930	35,6 / 0,36 / 5,2	2590 / 8' 6"
	700 / 28	17437 / 38450	28,8 / 0,29 / 4,2	2690 / 8' 10"
	800 / 31	17876 / 39420	25,9 / 0,26 / 3,7	2790 / 9' 2"
	600 / 24	18146 / 40010	35,0 / 0,36 / 5,1	2890 / 9' 6"

Стрела GP (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1"				
Рукоять GP (м/фут-дюйм): 2,6 м / 8' 6"				
Ковш (V4GP) (л/кг/фунт): 700 / 518 / 1140				
Противовес (кг/фунт): 2750 / 6060				
Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	16262 / 35860	40,4 / 0,41 / 5,9	2490 / 8' 2"
	600 / 24	16494 / 36370	34,1 / 0,35 / 4,9	2590 / 8' 6"
	700 / 28	16729 / 36890	27,7 / 0,28 / 4,0	2690 / 8' 10"
	800 / 31	17169 / 37860	24,8 / 0,25 / 3,6	2790 / 9' 2"
	900 / 35	17438 / 38450	22,4 / 0,23 / 3,3	2890 / 9' 6"

Стрела GP (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1"				
Рукоять GP (м/фут-дюйм): 2,6 м / 8' 6"				
Ковш (V4GP) (л/кг/фунт): 700 / 518 / 1140				
Противовес (кг/фунт): 3200 / 7060				
Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	16712 / 36850	41,5 / 0,42 / 6,0	2490 / 8' 2"
	600 / 24	16944 / 37360	35,1 / 0,36 / 5,1	2590 / 8' 6"
	700 / 28	17179 / 37880	28,4 / 0,29 / 4,1	2690 / 8' 10"
	800 / 31	17619 / 38850	25,5 / 0,26 / 3,7	2790 / 9' 2"
	600 / 24	17888 / 39440	34,5 / 0,35 / 5,0	2890 / 9' 6"

Стрела HD (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1"				
Рукоять HD (м/фут-дюйм): 2,6 м / 8' 6"				
Ковш (V4GP) (л/кг/фунт): 700 / 518 / 1140				
Противовес (кг/фунт): 2750 / 6060				
Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)



272 Технические характеристики  
Давление на грунт

Тройной грунтозацеп	500 / 20	16555 / 36500	41,1 / 0,42 / 6,0	2490 / 8' 2"
	600 / 24	16786 / 37010	34,7 / 0,35 / 5,0	2590 / 8' 6"
	700 / 28	17022 / 37530	28,1 / 0,29 / 4,1	2690 / 8' 10"
	800 / 31	17461 / 38500	25,3 / 0,26 / 3,7	2790 / 9' 2"
	900 / 35	17731 / 39100	22,8 / 0,23 / 3,3	2890 / 9' 6"

Стрела HD (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1"  
 Рукоять HD (м/фут-дюйм): 2,6 м / 8' 6"  
 Ковш (V4GP) (л/кг/фунт): 700 / 518 / 1140  
 Противовес (кг/фунт): 3200 / 7060

Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	17005 / 37500	42,2 / 0,43 / 6,1	2490 / 8' 2"
	600 / 24	17236 / 38010	35,7 / 0,36 / 5,2	2590 / 8' 6"
	700 / 28	17472 / 38530	28,9 / 0,29 / 4,2	2690 / 8' 10"
	800 / 31	17911 / 39490	25,9 / 0,26 / 3,8	2790 / 9' 2"
	900 / 35	18181 / 40090	23,4 / 0,24 / 3,4	2890 / 9' 6"

Стрела GP (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1"  
 Рукоять GP (м/фут-дюйм): 3,0 м / 9' 10"  
 Ковш (V4GP) (л/кг/фунт): 700 / 518 / 1140  
 Противовес (кг/фунт): 2750 / 6060

Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	16331 / 36010	40,6 / 0,41 / 5,9	2490 / 8' 2"
	600 / 24	16563 / 36520	34,3 / 0,35 / 5,0	2590 / 8' 6"
	700 / 28	16799 / 37040	27,8 / 0,28 / 4,0	2690 / 8' 10"
	800 / 31	17238 / 38010	24,9 / 0,25 / 3,6	2790 / 9' 2"
	900 / 35	17508 / 38600	22,5 / 0,23 / 3,3	2890 / 9' 6"

Стрела GP (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1"  
 Рукоять GP (м/фут-дюйм): 3,0 м / 9' 10"  
 Ковш (V4GP) (л/кг/фунт): 700 / 518 / 1140  
 Противовес (кг/фунт): 3200 / 7060

Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	16781 / 37000	41,7 / 0,43 / 6,0	2490 / 8' 2"
	600 / 24	17013 / 37510	35,2 / 0,36 / 5,1	2590 / 8' 6"
	700 / 28	17249 / 38030	28,5 / 0,29 / 4,1	2690 / 8' 10"
	800 / 31	17688 / 39000	25,6 / 0,26 / 3,7	2790 / 9' 2"
	900 / 35	17958 / 39600	23,1 / 0,24 / 3,3	2890 / 9' 6"

GP: Общего назначения  
 HD: Усиленный

## EC170D L

Стрела HD (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1" Рукоять HD (м/фут-дюйм): 2,3 м / 7' 7" Ковш (V2HD) (л/кг/фунт): 750 / 725 / 1600 Противовес (кг/фунт): 3200 / 7060				
Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	17517 / 38620	43,5 / 0,44 / 6,3	2700 / 8' 10"
	600 / 24	17759 / 39160	36,8 / 0,38 / 5,3	2800 / 9' 2"
	700 / 28	18195 / 40120	30,1 / 0,31 / 4,4	2900 / 9' 6"
	800 / 31	18464 / 40710	26,7 / 0,27 / 3,9	3000 / 9' 10"
	900 / 35	18746 / 41330	24,1 / 0,25 / 3,5	3100 / 10' 2"

Стрела GP (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1" Рукоять GP (м/фут-дюйм): 2,6 м / 8' 6" Ковш (V2GP) (л/кг/фунт): 700 / 658 / 1450 Противовес (кг/фунт): 2750 / 6060				
Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	16742 / 36920	41,6 / 0,42 / 6,0	2700 / 8' 10"
	600 / 24	16984 / 37450	35,2 / 0,36 / 5,1	2800 / 9' 2"
	700 / 28	17420 / 38410	28,8 / 0,29 / 4,2	2900 / 9' 6"
	800 / 31	17689 / 39000	25,6 / 0,26 / 3,7	3000 / 9' 10"
	900 / 35	17971 / 39630	23,1 / 0,24 / 3,3	3100 / 10' 2"

Стрела GP (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1" Рукоять GP (м/фут-дюйм): 2,6 м / 8' 6" Ковш (V2GP) (л/кг/фунт): 700 / 658 / 1450 Противовес (кг/фунт): 3200 / 7060				
Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	17192 / 37910	42,7 / 0,44 / 6,2	2700 / 8' 10"
	600 / 24	17434 / 38440	36,1 / 0,37 / 5,2	2800 / 9' 2"
	700 / 28	17870 / 39400	29,6 / 0,30 / 4,3	2900 / 9' 6"
	800 / 31	18139 / 40000	26,2 / 0,27 / 3,8	3000 / 9' 10"
	900 / 35	18421 / 40620	23,7 / 0,24 / 3,4	3100 / 10' 2"

Стрела HD (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1" Рукоять HD (м/фут-дюйм): 2,6 м / 8' 6" Ковш (V2GP) (л/кг/фунт): 700 / 658 / 1450 Противовес (кг/фунт): 2750 / 6060				
Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	17035 / 37560	42,3 / 0,43 / 6,1	2700 / 8' 10"
	600 / 24	17277 / 38100	35,8 / 0,36 / 5,2	2800 / 9' 2"
	700 / 28	17713 / 39060	29,3 / 0,30 / 4,2	2900 / 9' 6"
	800 / 31	17982 / 39650	26,0 / 0,27 / 3,8	3000 / 9' 10"
	900 / 35	18264 / 40270	23,5 / 0,24 / 3,4	3100 / 10' 2"

Стрела HD (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1"  
 Рукоять HD (м/фут-дюйм): 2,6 м / 8' 6"  
 Ковш (V2GP) (л/кг/фунт): 700 / 658 / 1450  
 Противовес (кг/фунт): 3200 / 7060

Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	17485 / 38550	43,4 / 0,44 / 6,3	2700 / 8' 10"
	600 / 24	17727 / 39090	36,7 / 0,37 / 5,3	2800 / 9' 2"
	700 / 28	18163 / 40050	30,0 / 0,31 / 4,4	2900 / 9' 6"
	800 / 31	18432 / 40640	26,7 / 0,27 / 3,9	3000 / 9' 10"
	900 / 35	18714 / 41260	24,1 / 0,25 / 3,5	3100 / 10' 2"

Стрела GP (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1"  
 Рукоять GP (м/фут-дюйм): 3,0 м / 9' 10"  
 Ковш (V2GP) (л/кг/фунт): 700 / 658 / 1450  
 Противовес (кг/фунт): 2750 / 6060

Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	16811 / 37070	41,8 / 0,43 / 6,1	2700 / 8' 10"
	600 / 24	17054 / 37600	35,3 / 0,36 / 5,1	2800 / 9' 2"
	700 / 28	17490 / 38560	28,9 / 0,30 / 4,2	2900 / 9' 6"
	800 / 31	17759 / 39160	25,7 / 0,26 / 3,7	3000 / 9' 10"
	900 / 35	18041 / 39780	23,2 / 0,24 / 3,4	3100 / 10' 2"

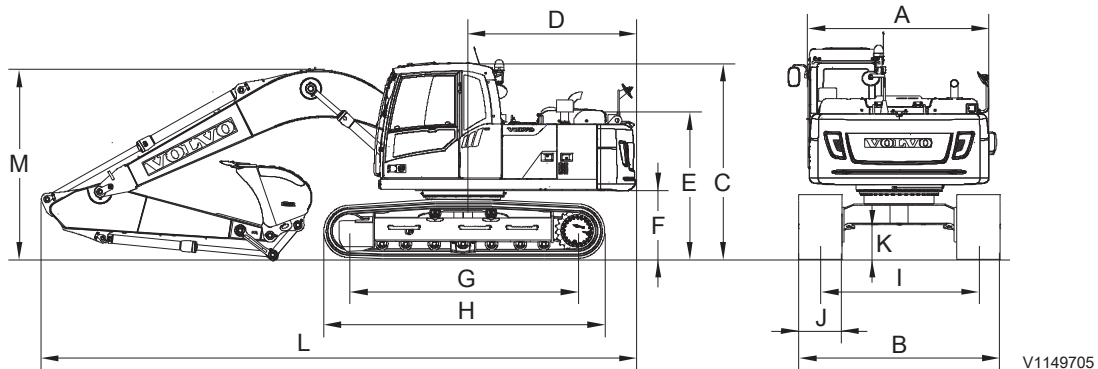
Стрела GP (м/фут-дюйм): 5,2 м / 17' 1"  
 Рукоять GP (м/фут-дюйм): 3,0 м / 9' 10"  
 Ковш (V2GP) (л/кг/фунт): 700 / 658 / 1450  
 Противовес (кг/фунт): 3200 / 7060

Описание	Ширина трака (мм/дюйм)	Рабочий вес (кг/фунт)	Давление на грунт (кПа/кгс см <sup>2</sup> /фунт на кв.дюйм)	Общая ширина (мм/фут-дюйм)
Тройной грунтозацеп	500 / 20	17261 / 38060	42,9 / 0,44 / 6,2	2700 / 8' 10"
	600 / 24	17504 / 38600	36,2 / 0,37 / 5,3	2800 / 9' 2"
	700 / 28	17940 / 39560	29,7 / 0,30 / 4,3	2900 / 9' 6"
	800 / 31	18209 / 40150	26,3 / 0,27 / 3,8	3000 / 9' 10"
	900 / 35	18491 / 40770	23,8 / 0,24 / 3,4	3100 / 10' 2"

GP: Общего назначения  
 HD: Усиленный

## Размеры

Вся машина, размеры (EC170D)

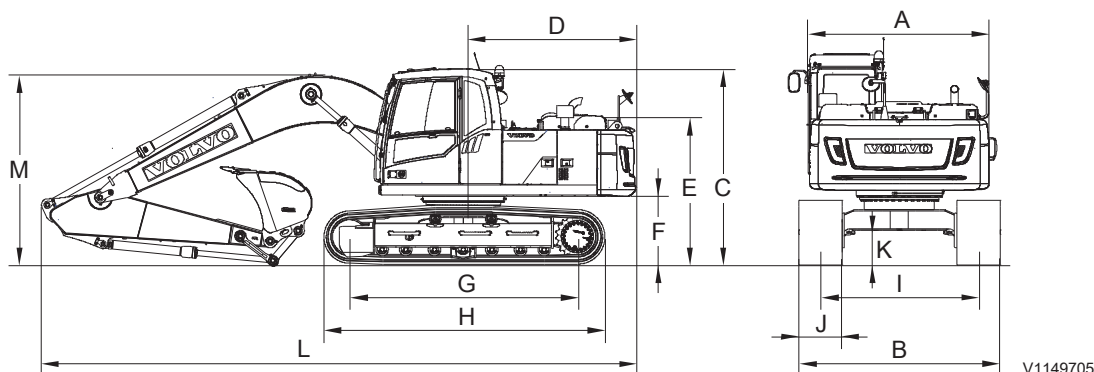


V1149705

Описание	Единица	Стрела		
		5,2 м (17' 1")		
		Рукоять		
		2,3 м (7' 7")	2,6 м (8' 6")	3,0 м (9' 10")
A. Общая ширина надстройки		2490 8' 2"	2490 8' 2"	2490 8' 2"
B. Общая ширина		2490 8' 2"	2490 8' 2"	2490 8' 2"
C. Общая высота кабины		2900 9' 6"	2900 9' 6"	2900 9' 6"
D. Радиус поворота противовеса		2550 8' 4"	2550 8' 4"	2550 8' 4"
E. Общая высота капота двигателя	мм фут дюйм	2235 7' 4"	2235 7' 4"	2235 7' 4"
F. *Дорожный просвет по противовесу		1010 3' 4"	1010 3' 4"	1010 3' 4"
G. Опорная длина		3180 10' 5"	3180 10' 5"	3180 10' 5"
H. Длина по гусеницам		3980 13' 1"	3980 13' 1"	3980 13' 1"
I. Ширина колеи		1990 6' 6"	1990 6' 6"	1990 6' 6"
J. Ширина траков гусениц	мм дюйм	500 20"	500 20"	500 20"
K. *Мин. дорожный просвет		460 1' 6"	460 1' 6"	460 1' 6"
L. Общая длина	мм фут дюйм	8880 29' 2"	8770 28' 9"	8810 28' 11"
M. Общая высота по стреле		2980 9' 9"	2900 9' 6"	3020 9' 11"

\* Без грунтозацепов

Общие размеры машины (EC170D L)

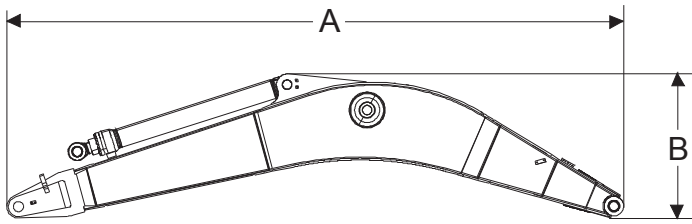


V1149705

Описание	Единица	Стрела		
		5,2 м (17' 1")		
		Рукоять		
		2,3 м (7' 7")	2,6 м (8' 6")	3,0 м (9' 10")
A. Общая ширина надстройки	мм фут дюйм	2490 8' 2"	2490 8' 2"	2490 8' 2"
B. Общая ширина		2800 9' 2"	2800 9' 2"	2800 9' 2"
C. Общая высота кабины		2900 9' 6"	2900 9' 6"	2900 9' 6"
D. Радиус поворота противовеса		2550 8' 4"	2550 8' 4"	2550 8' 4"
E. Общая высота капота двигателя		2235 7' 4"	2235 7' 4"	2235 7' 4"
F. *Дорожный просвет по противовесу		1010 3' 4"	1010 3' 4"	1010 3' 4"
G. Опорная длина		3370 11' 1"	3370 11' 1"	3370 11' 1"
H. Длина по гусеницам		4166 13' 8"	4166 13' 8"	4166 13' 8"
I. Ширина колеи		2200 7' 3"	2200 7' 3"	2200 7' 3"
J. Ширина траков гусениц		мм дюйм	600 24"	600 24"
K. *Мин. дорожный просвет	мм фут дюйм	460 1' 6"	460 1' 6"	460 1' 6"
L. Общая длина		8880 29' 2"	8770 28' 9"	8810 28' 11"
M. Общая высота по стреле		2980 9' 9"	2900 9' 6"	3020 9' 11"

\* Без грунтозацепов

Стрела и рукоять обратной лопаты



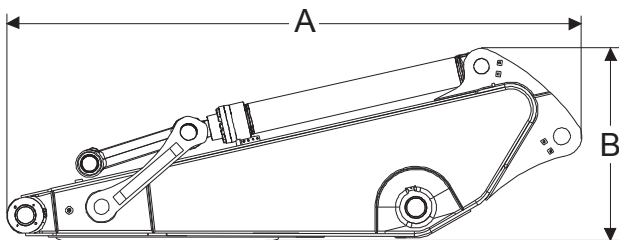
V1066183

Описание	Единица	Стрела	
		5,2 м (17' 1") GP	5,2 м (17' 1") HD
Длина (A)	мм фут дюйм	5397 17' 8"	5397 17' 8"
Высота (B)		1404 4' 7"	1404 4' 7"
Ширина		712 2' 4"	712 2' 4"

\* Включая цилиндры, магистрали и оси

GP: Общего назначения

HD: Усиленный



V1066184

Описание	Единица	Рукоять			
		2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP
Длина (A)	мм фут дюйм	3241 10' 8"	3500 11' 6"	3500 11' 6"	3900 12' 10"
Высота (B)		871 2' 10"	866 2' 10"	866 2' 10"	838 2' 9"
Ширина		434 1' 5"	434 1' 5"	434 1' 5"	434 1' 5"

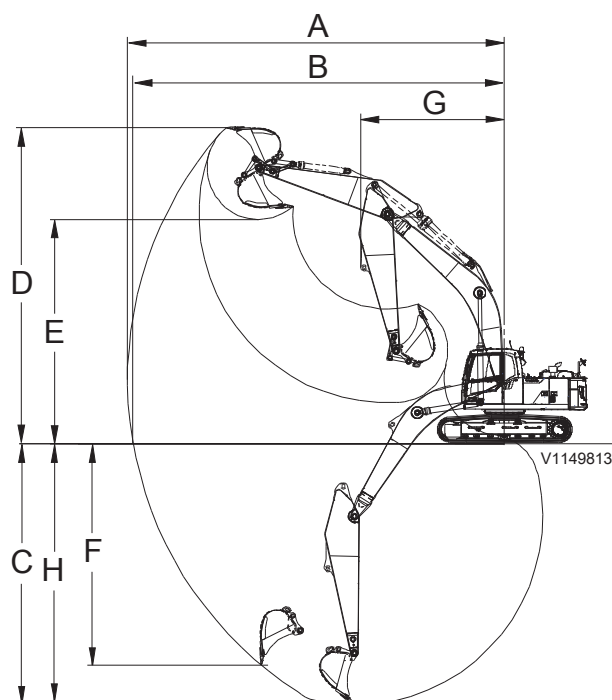
\* Включая цилиндры ковша, соединения и тяги

HD: Усиленный

GP: Общего назначения

## Рабочие зоны выемки

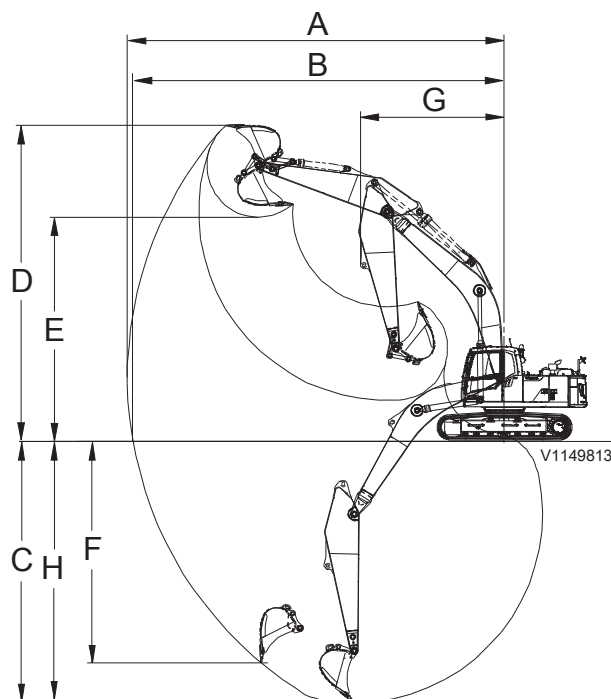
EC170D / EC170DL



Описание	Единица	Стрела 5,2 м (17' 1")		
		Ковш (V2)		
		Рукоять		
		2,3 м (7' 7")	2,6 м (8' 6")	3,0 м (9' 10")
A. Максимальный радиус черпания	мм фут дюйм	8650 28' 5"	8975 29' 5"	9344 30' 8"
B. Максимальный радиус черпания на уровне грунта		8491 27' 10"	8812 28' 11"	9188 30' 2"
C. Максимальная глубина выемки		5740 18' 10"	6040 19' 10"	6440 21' 2"
D. Максимальная глубина выемки		8638 28' 4"	8888 29' 2"	9095 29' 10"
E. Максимальная высота разгрузки		6110 20' 0"	6340 20' 10"	6540 21' 5"
F. Максимальная глубина выемки с верт. стенкой		4480 14' 8"	4950 16' 3"	5380 17' 8"
G. Минимальный радиус поворота спереди		3071 10' 1"	3070 10' 1"	3060 10' 0"
H. Максимальная глубина выемки (уровень земли - 2,44 м (8'))		5434 17' 10"	5777 18' 11"	6205 20' 4"

- Машина с ковшом прямой установки

EC170D / EC170DL



Описание	Единиц а	Стрела 5,2 м (17' 1")		
		Ковш (V4)		
		Рукоять		
		2,3 м (7' 7")	2,6 м (8' 6")	3,0 м (9' 10")
A. Максимальный радиус черпания	мм фут дюйм	8650 28' 5"	8977 29' 5"	9347 30' 8"
B. Максимальный радиус черпания на уровне грунта		8494 27' 10"	8814 28' 11"	9191 30' 2"
C. Максимальная глубина выемки		5743 18' 10"	6043 19' 10"	6440 21' 2"
D. Максимальная глубина выемки		8591 28' 2"	8847 29' 0"	9054 29' 8"
E. Максимальная высота разгрузки		6110 20' 1"	6340 20' 10"	6540 21' 5"
F. Максимальная глубина выемки с верт. стенкой		4480 11' 11"	4950 16' 3"	5380 17' 8"
G. Минимальный радиус поворота спереди		3071 10' 1"	3068 10' 1"	3060 10' 0"
H. Максимальная глубина выемки (уровень земли - 2,44 м (8'))		5437 17' 10"	5780 19' 0"	6205 20' 4"

- Машина с ковшом прямой установки



## Рекомендуемые размеры ковшей

Для Ближнего Востока, России и Бразилии

EC170D L, траки 600 мм (24 дюйма) с противовесом 3200 кг (7060 фунтов) Ковши V4 без гидрозамка											
Тип ковша	Номинал	Ширина резания	Масса	Рекомендуемая максимальная плотность материала (кг/м <sup>3</sup> )							
				5,2 м (17' 1") Стрела GP				5,2 м (17' 1") Стрела HD			
				Руконьять							
Л	мм	кг	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP	
GP (Общего назначения)	300	450	358	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	580	900	473	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	700	1050	518	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	840	1200	586	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Максимальная нагрузка				2950	2800	2750	2550	2900	2750	2750	2550

EC170D L, траки 600 мм (24 дюйма) с противовесом 3200 кг (7060 фунтов) Ковши V4 с гидрозамком типа U											
Тип ковша	Номинал	Ширина резания	Масса	Рекомендуемая максимальная плотность материала (кг/м <sup>3</sup> )							
				5,2 м (17' 1") Стрела GP				5,2 м (17' 1") Стрела HD			
				Руконьять							
Л	мм	кг	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP	
GP (Общего назначения)	300	450	358	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	580	900	473	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	700	1050	518	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	840	1200	586	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Максимальная нагрузка				2950	2800	2750	2550	2900	2750	2750	2550

EC170D L, траки 600 мм (24 дюйма) с противовесом 3200 кг (7060 фунтов) Ковши V4 с гидрозамком типа S											
Тип ковша	Номинал	Ширина резания	Масса	Рекомендуемая максимальная плотность материала (кг/м <sup>3</sup> )							
				5,2 м (17' 1") Стрела GP				5,2 м (17' 1") Стрела HD			
				Руконьять							
Л	мм	кг	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP	
GP (Общего назначения)	300	450	336	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	580	900	451	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	700	1050	496	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	840	1200	566	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Максимальная нагрузка				2950	2800	2750	2550	2900	2750	2750	2550

EC170D L, траки 600 мм (24 дюйма) с противовесом 2750 кг (6060 фунтов) Ковши V4 без гидрозамка											
Тип ковша	Номинал	Ширина резания	Масса	Рекомендуемая максимальная плотность материала (кг/м <sup>3</sup> )							
				5,2 м (17' 1") Стрела GP				5,2 м (17' 1") Стрела HD			
	Л	мм	кг	Рукоять							
GP (Общего назначения)	300	450	358	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP
	580	900	473	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	700	1050	518	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	840	1200	586	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Максимальная нагрузка				2700	2550	2500	2350	2650	2550	2500	2350

EC170D L, траки 600 мм (24 дюйма) с противовесом 2750 кг (6060 фунтов) Ковши V4 с гидрозамком типа U											
Тип ковша	Номинал	Ширина резания	Масса	Рекомендуемая максимальная плотность материала (кг/м <sup>3</sup> )							
				5,2 м (17' 1") Стрела GP				5,2 м (17' 1") Стрела HD			
	Л	мм	кг	Рукоять							
GP (Общего назначения)	300	450	358	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP
	580	900	473	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	700	1050	518	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	840	1200	586	1800	1800	1800	1700	1800	1800	1800	1700
Максимальная нагрузка				2700	2550	2500	2350	2650	2550	2500	2350

EC170D L, траки 600 мм (24 дюйма) с противовесом 2750 кг (6060 фунтов) Ковши V4 с гидрозамком типа S											
Тип ковша	Номинал	Ширина резания	Масса	Рекомендуемая максимальная плотность материала (кг/м <sup>3</sup> )							
				5,2 м (17' 1") Стрела GP				5,2 м (17' 1") Стрела HD			
	Л	мм	кг	Рукоять							
GP (Общего назначения)	300	450	336	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP
	580	900	451	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	700	1050	496	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
	840	1200	566	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Максимальная нагрузка				2700	2550	2500	2350	2650	2550	2500	2350

**ВНИМАНИЕ!**

Вместимость ковшей определяется по ISO 7451 с шапкой 1 : 1.

**ВНИМАНИЕ!**

Рекомендации даются только в качестве совета, на основании типичных рабочих условий.

**ВНИМАНИЕ!**

Проконсультируйтесь с дилером Volvo по поводу соответствия ковшей и навесного оборудования типу выполняемых работ.

# 282 Технические характеристики Рекомендуемые размеры ковшей

Для Китая и других стран

ЕС170D L, траки 600 мм (24 дюйма) с противовесом 3200 кг (7060 фунтов) Ковши V2 без гидрозамка												
Тип ковша	Номинал	Ширина резания	Масса	Рекомендуемая максимальная плотность материала (кг/м <sup>3</sup> )								
				5,2 м (17' 1") Стрела GP				5,2 м (17' 1") Стрела HD				
				Рукоять								
Л	мм	кг	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP		
GP (Общего назначения)	630	1080	621	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	
	630	1080	628	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	
	700	1170	651	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	
	700	1170	658	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	
HD (Усиленный)	630	1080	664	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
	630	1080	671	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
	700	1170	696	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
	700	1170	703	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
	750	1240	719	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
	750	1240	725	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
Максимальная нагрузка				2950	2800	2750	2550	2900	2750	2750	2550	

ЕС170D L, траки 600 мм (24 дюйма) с противовесом 2750 кг (6060 фунтов) Ковши V2 без гидрозамка												
Тип ковша	Номинал	Ширина резания	Масса	Рекомендуемая максимальная плотность материала (кг/м <sup>3</sup> )								
				5,2 м (17' 1") Стрела GP				5,2 м (17' 1") Стрела HD				
				Рукоять								
Л	мм	кг	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP	2,3 м (7' 7") HD	2,6 м (8' 6") GP	2,6 м (8' 6") HD	3,0 м (9' 10") GP		
GP (Общего назначения)	630	1080	621	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	
	630	1080	628	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	
	700	1170	651	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	
	700	1170	658	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	
HD (Усиленный)	630	1080	664	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
	630	1080	671	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
	700	1170	696	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
	700	1170	703	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
	750	1240	719	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
	750	1240	725	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
Максимальная нагрузка				2700	2550	2500	2350	2700	2550	2500	2350	

## ВНИМАНИЕ!

Вместимость ковшей определяется по ISO 7451 с шапкой 1 : 1.

## ВНИМАНИЕ!

Рекомендации даются только в качестве совета, на основании типичных рабочих условий.

## ВНИМАНИЕ!

Проконсультируйтесь с дилером Volvo по поводу соответствия ковшей и навесного оборудования типу выполняемых работ.
















## Усилия резания



Описание		Единица	Стрела 5,2 м (17' 1")		
			Ковш (V2)		
			Рукоять		
			2,3 м (7' 7")	2,6 м (8' 6")	3,0 м (9' 10")
Радиус поворота ковша		мм дюйм	1321 52"	1321 52"	1321 52"
Усилие отрыва	Нормальный, SAE	кН кг фунт	101,3 10333 22780	101,3 10333 22780	101,3 10333 22780
	Форсирование, SAE	кН кг фунт	107,1 10932 24080	107,1 10932 24080	107,1 10932 24080
	Норма, ISO	кН кг фунт	116,7 11902 26240	116,7 11902 26240	116,7 11902 26240
	Форсирование, ISO	кН кг фунт	123,4 12583 27740	123,4 12583 27740	123,4 12583 27740
Усилие отрыва	Нормальный, SAE	кН кг фунт	89,2 9099 20060	79,3 8092 17840	71,9 7335 16170
	Форсирование, SAE	кН кг фунт	94,3 9621 21210	83,9 8555 18860	76,0 7757 17100
	Норма, ISO	кН кг фунт	92,9 9471 20880	82,3 8392 18500	74,3 7580 16710
	Форсирование, ISO	кН кг фунт	98,2 10011 22070	87 8868 19550	78,6 8011 17660
Угол поворота, ковш		град.(°)	183	183	183

Описание		Единица	Стрела 5,2 м (17' 1")		
			Ковш (V4)		
			Рукоять		
			2,3 м (7' 7")	2,6 м (8' 6")	3,0 м (9' 10")
Радиус поворота ковша		мм дюйм	1319 52"	1319 52"	1319 52"
Усилие отрыва	Нормальный, SAE	кН	101,5	101,5	101,5
		кг	10347	10347	10347
	фунт	22810	22810	22810	
	Форсирование, SAE	кН	107,3	107,3	107,3
кг		10936	10941	10941	
фунт	24110	24120	24120		
Норма, ISO	кН	115,3	115,3	115,3	
	кг	11753	11757	11757	
фунт	25910	25920	25920		
Форсирование, ISO	кН	121,9	121,9	121,9	
	кг	12424	12429	12429	
фунт	27390	27400	27400		
Усилие отрыва	Нормальный, SAE	кН	90,0	80,0	72,5
		кг	9176	8156	7394
	фунт	20230	17980	16300	
	Форсирование, SAE	кН	95,1	84,6	76,6
кг		9703	8623	7816	
фунт	21390	19010	17230		
Норма, ISO	кН	92,9	82,3	74,3	
	кг	9471	8392	7580	
фунт	20880	18500	16710		
Форсирование, ISO	кН	98,2	87	78,6	
	кг	10011	8872	8015	
фунт	22070	19560	17670		
Угол поворота, ковш		град.(°)	183	183	183

## Грузоподъемности















EC170D



	H	1,5 м		3,0 м		4,5 м		6,0 м		7,5 м		9,0 м		Макс. вылет				
																	Макс.	
		кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	м
Стрела GP: 5,2 м Рукоять HD: 2,3 м Трак 500 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4,5 м	-	-	-	-	*4940	4770	*4610	3040	-	-	-	-	-	-	*4430	3170	5,9
	3 м	-	-	-	-	*6550	4420	4740	2900	-	-	-	-	-	-	3540	2160	7,2
	1,5 м	-	-	-	-	7100	4090	4570	2750	-	-	-	-	-	-	3390	2050	7,3
	0 м	-	-	-	-	6890	3920	4460	2640	-	-	-	-	-	-	3480	2080	7,1
	-1,5 м	-	-	*10950	7250	6850	3880	4430	2610	-	-	-	-	-	-	3890	2320	6,6
	-3 м	-	-	*12860	7410	6940	3960	-	-	-	-	-	-	-	-	5020	2970	5,6
	-4,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стрела GP: 5,2 м Рукоять GP: 2,6 м Трак 500 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6 м	-	-	-	-	-	-	*4110	3150	-	-	-	-	-	-	*4090	*4090	4,9
	4,5 м	-	-	-	-	*4570	*4570	*4360	3090	-	-	-	-	-	-	*3640	2320	7,1
	3 м	-	-	*9790	8240	*6190	4500	4790	2940	3370	2070	-	-	-	-	3340	2050	7,5
	1,5 м	-	-	-	-	7180	4160	4610	2780	3300	2000	-	-	-	-	3200	1940	7,7
	0 м	-	-	*5690	*5690	6940	3960	4480	2670	-	-	-	-	-	-	3280	1970	7,5
	-1,5 м	*5870	*5870	*10010	7240	6870	3900	4430	2620	-	-	-	-	-	-	3620	2170	6,9
	-3 м	*10420	*10420	*13360	7380	6920	3950	-	-	-	-	-	-	-	-	4520	2690	6
	-4,5 м	-	-	*10670	7680	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*7410	4410	4,3
Стрела GP: 5,2 м Рукоять GP: 3,0 м Трак 500 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6 м	-	-	-	-	-	-	*3640	3190	-	-	-	-	-	-	*3140	2590	6,7
	4,5 м	-	-	-	-	-	-	*3970	3110	*3130	2120	-	-	-	-	*3080	2120	7,5
	3 м	-	-	*8270	*8270	*5610	4560	*4710	2950	3380	2070	-	-	-	-	3090	1880	7,9
	1,5 м	-	-	*5600	*5600	7210	4180	4610	2780	3290	1990	-	-	-	-	2960	1780	8
	0 м	-	-	*6180	*6180	6920	3930	4460	2640	3220	1920	-	-	-	-	3020	1800	7,8
	-1,5 м	*5360	*5360	*9360	7120	6810	3840	4380	2570	-	-	-	-	-	-	3290	1960	7,3
	-3 м	*9070	*9070	*13790	7220	6830	3860	4400	2590	-	-	-	-	-	-	3980	2360	6,4
	-4,5 м	-	-	*11640	7480	7020	4020	-	-	-	-	-	-	-	-	6050	3520	5
Стрела HD: 5,2 м Рукоять HD: 2,3 м Трак 500 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4,5 м	-	-	-	-	*4920	4810	*4590	3050	-	-	-	-	-	-	4030	2480	6,8
	3 м	-	-	-	-	*6510	4440	4770	2900	-	-	-	-	-	-	3560	2160	7,2
	1,5 м	-	-	-	-	7130	4090	4590	2750	-	-	-	-	-	-	3400	2040	7,3
	0 м	-	-	-	-	6910	3910	4470	2630	-	-	-	-	-	-	3480	2070	7,1
	-1,5 м	-	-	*10950	7220	6860	3860	4430	2600	-	-	-	-	-	-	3890	2310	6,6
	-3 м	-	-	*12760	7380	6950	3940	-	-	-	-	-	-	-	-	5030	2950	5,6
	-4,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Стрела HD: 5,2 м Рукоять HD: 2,6 м Трак 500 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6 м	-	-	-	-	-	-	*4060	3150	-	-	-	-	-	-	*3700	2880	6,3
	4,5 м	-	-	-	-	*4520	*4520	*4310	3080	-	-	-	-	-	-	*3630	2300	7,1
	3 м	-	-	*9680	8220	*6110	4490	4790	2920	3360	2040	-	-	-	-	3320	2020	7,5
	1,5 м	-	-	-	-	7160	4120	4600	2750	3280	1970	-	-	-	-	3180	1900	7,7
	0 м	-	-	*5670	*5670	6900	3900	4460	2620	-	-	-	-	-	-	3250	1930	7,5
	-1,5 м	*5850	*5850	*9990	7140	6830	3830	4400	2570	-	-	-	-	-	-	3590	2120	6,9
	-3 м	*10410	*10410	*13180	7280	6890	3880	-	-	-	-	-	-	-	-	4490	2640	6
	-4,5 м	-	-	*10510	7610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*7290	4360	4,3
Стрела HD: 5,2 м Рукоять GP: 3,0 м Трак 500 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6 м	-	-	-	-	-	-	*3620	3220	-	-	-	-	-	-	*3440	*3440	5,5
	4,5 м	-	-	-	-	-	-	*3950	3130	*3130	2130	-	-	-	-	*3080	2120	7,5
	3 м	-	-	*8230	*8230	*5580	4590	*4690	2970	3400	2070	-	-	-	-	3100	1880	7,9
	1,5 м	-	-	*5600	*5600	7250	4190	4640	2780	3300	1980	-	-	-	-	2970	1780	8
	0 м	-	-	*6180	*6180	6940	3930	4470	2630	3230	1910	-	-	-	-	3020	1790	7,8
	-1,5 м	*5360	*5360	*9370	7080	6820	3820	4390	2560	-	-	-	-	-	-	3300	1950	7,3
	-3 м	*9070	*9070	*13670	7190	6840	3840	4410	2580	-	-	-	-	-	-	3990	2350	6,4
	-4,5 м	-	-	*11540	7460	7030	4000	-	-	-	-	-	-	-	-	6060	3510	5

 : поперек тележки,  : вдоль тележки, H : подъемный крюк по отношению к уровню земли

1. Грузоподъемности приведены для режима "Fine Mode-F" (форсирование).
2. Приведенные грузоподъемности отвечают стандартам SAE и ISO для гидравлических экскаваторов.
3. Приведенные величины не превосходят 87% грузоподъемности гидравлики и 75% нагрузки опрокидывания.
4. Величины, помеченные знаком (\*), ограничиваются грузоподъемностью гидравлики.















# 286 Технические характеристики Грузоподъемности



	Н	1,5 м		3,0 м		4,5 м		6,0 м		7,5 м		9,0 м		Макс. вылет			
																Макс.	
		кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	м
Стрела GP: 5,2 м Рукоять HD: 2,3 м Трак: 500 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4430	3430	5,9
	4,5 м	-	-	-	-	*4940	*4940	*4610	3290	-	-	-	-	-	4280	2690	6,8
	3 м	-	-	-	-	*6550	4780	5060	3150	-	-	-	-	-	3790	2360	7,2
	1,5 м	-	-	-	-	7580	4450	4890	3000	-	-	-	-	-	3630	2240	7,3
	0 м	-	-	-	-	7380	4280	4780	2890	-	-	-	-	-	3730	2290	7,1
	-1,5 м	-	-	*10950	7890	7330	4240	4740	2860	-	-	-	-	-	4170	2540	6,6
	-3 м	-	-	*12860	8050	7420	4320	-	-	-	-	-	-	-	5380	3240	5,6
	-4,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стрела GP: 5,2 м Рукоять GP: 2,6 м Трак: 500 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4090	*4090	4,9
	6 м	-	-	-	-	-	-	*4110	3400	-	-	-	-	-	*3710	3130	6,3
	4,5 м	-	-	-	-	*4570	*4570	*4360	3340	-	-	-	-	-	*3640	2520	7,1
	3 м	-	-	*9790	8880	*6190	4860	*5070	3190	3610	2260	-	-	-	3580	2240	7,5
	1,5 м	-	-	-	-	7660	4520	4930	3030	3540	2200	-	-	-	3430	2130	7,7
	0 м	-	-	*5690	*5690	7420	4320	4800	2920	-	-	-	-	-	3510	2160	7,5
	-1,5 м	*5870	*5870	*10010	7880	7350	4260	4750	2870	-	-	-	-	-	3880	2380	6,9
	-3 м	*10420	*10420	*13360	8020	7410	4310	-	-	-	-	-	-	-	4830	2940	6
	-4,5 м	-	-	*10670	8320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*7410	4800	4,3
Стрела GP: 5,2 м Рукоять GP: 3,0 м Трак: 500 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*3430	*3430	5,5
	6 м	-	-	-	-	-	-	*3640	3440	-	-	-	-	-	*3140	2810	6,7
	4,5 м	-	-	-	-	-	-	*3970	3360	*3130	2320	-	-	-	*3080	2310	7,5
	3 м	-	-	*8270	*8270	*5610	4920	*4710	3200	3610	2260	-	-	-	*3170	2060	7,9
	1,5 м	-	-	*5600	*5600	*7420	4540	4930	3030	3530	2180	-	-	-	3180	1960	8
	0 м	-	-	*6180	*6180	7400	4290	4780	2890	3450	2110	-	-	-	3240	1980	7,8
	-1,5 м	*5360	*5360	*9360	7760	7290	4200	4700	2820	-	-	-	-	-	3540	2150	7,3
	-3 м	*9070	*9070	*13790	7870	7310	4220	4720	2840	-	-	-	-	-	4270	2590	6,4
	-4,5 м	-	-	*11640	8130	7500	4380	-	-	-	-	-	-	-	6460	3840	5
Стрела HD: 5,2 м Рукоять HD: 2,3 м Трак: 500 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4410	3450	5,9
	4,5 м	-	-	-	-	*4920	*4920	*4590	3300	-	-	-	-	-	4300	2700	6,8
	3 м	-	-	-	-	*6510	4800	5090	3160	-	-	-	-	-	3810	2360	7,2
	1,5 м	-	-	-	-	7610	4450	4910	3000	-	-	-	-	-	3640	2240	7,3
	0 м	-	-	-	-	7390	4270	4790	2880	-	-	-	-	-	3740	2280	7,1
	-1,5 м	-	-	*10950	7860	7340	4230	4750	2850	-	-	-	-	-	4180	2530	6,6
	-3 м	-	-	*12760	8020	7430	4300	-	-	-	-	-	-	-	5380	3230	5,6
	-4,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стрела HD: 5,2 м Рукоять HD: 2,6 м Трак: 500 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4040	*4040	4,9
	6 м	-	-	-	-	-	-	*4060	3400	-	-	-	-	-	*3700	3120	6,3
	4,5 м	-	-	-	-	*4520	*4520	*4310	3330	-	-	-	-	-	*3630	2500	7,1
	3 м	-	-	*9680	8870	*6110	4850	*5000	3170	3600	2230	-	-	-	3560	2210	7,5
	1,5 м	-	-	-	-	7650	4480	4920	3000	3520	2160	-	-	-	3410	2090	7,7
	0 м	-	-	*5670	*5670	7390	4260	4780	2870	-	-	-	-	-	3490	2120	7,5
	-1,5 м	*5850	*5850	*9990	7780	7310	4190	4720	2820	-	-	-	-	-	3850	2330	6,9
	-3 м	*10410	*10410	*13180	7920	7370	4240	-	-	-	-	-	-	-	4810	2890	6
	-4,5 м	-	-	*10510	8250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*7290	4750	4,3
Стрела HD: 5,2 м Рукоять GP: 3,0 м Трак: 500 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*3440	*3440	5,5
	6 м	-	-	-	-	-	-	*3620	3470	-	-	-	-	-	*3140	2830	6,7
	4,5 м	-	-	-	-	-	-	*3950	3380	*3130	2320	-	-	-	*3080	2310	7,5
	3 м	-	-	*8230	*8230	*5580	4950	*4690	3220	3630	2260	-	-	-	*3170	2060	7,9
	1,5 м	-	-	*5600	*5600	*7380	4550	4960	3030	3540	2180	-	-	-	3190	1960	8
	0 м	-	-	*6180	*6180	7420	4290	4790	2880	3460	2110	-	-	-	3250	1980	7,8
	-1,5 м	*5360	*5360	*9370	7720	7300	4180	4710	2810	-	-	-	-	-	3540	2140	7,3
	-3 м	*9070	*9070	*13670	7830	7320	4200	4730	2830	-	-	-	-	-	4280	2580	6,4
	-4,5 м	-	-	*11540	8110	7510	4360	-	-	-	-	-	-	-	6480	3830	5

 : поперек тележки,  : вдоль тележки, Н : подъемный крюк по отношению к уровню земли

1. Грузоподъемности приведены для режима "Fine Mode-F" (форсирование).
2. Приведенные грузоподъемности отвечают стандартам SAE и ISO для гидравлических экскаваторов.
3. Приведенные величины не превосходят 87% грузоподъемности гидравлики и 75% нагрузки опрокидывания.
4. Величины, помеченные знаком (\*), ограничиваются грузоподъемностью гидравлики.

EC170D L















	H	1,5 м		3,0 м		4,5 м		6,0 м		7,5 м		9,0 м		Макс. вылет		
																Макс.
		кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг
Стрела GP: 5,2 м Рукоять HD: 2,3 м Трак: 500 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4430	3870	5,9
	4,5 м	-	-	-	-	*4940	*4940	*4610	3720	-	-	-	-	*4630	3060	6,8
	3 м	-	-	-	-	*6550	5460	*5280	3580	-	-	-	-	4160	2690	7,2
	1,5 м	-	-	-	-	*8190	5120	5400	3420	-	-	-	-	3990	2560	7,3
	0 м	-	-	-	-	8230	4940	5280	3320	-	-	-	-	4110	2620	7,1
	-1,5 м	-	-	*10950	9310	8190	4900	5240	3290	-	-	-	-	4600	2910	6,6
	-3 м	-	-	*12860	9470	8280	4980	-	-	-	-	-	-	5950	3720	5,6
	-4,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стрела GP: 5,2 м Рукоять GP: 2,6 м Трак: 500 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4090	*4090	4,9
	6 м	-	-	-	-	-	-	*4110	3840	-	-	-	-	*3710	3530	6,3
	4,5 м	-	-	-	-	*4570	*4570	*4360	3770	-	-	-	-	*3640	2860	7,1
	3 м	-	-	*9790	*9790	*6190	5540	*5070	3620	3960	2570	-	-	*3770	2550	7,5
	1,5 м	-	-	-	-	*7920	5190	5440	3460	3890	2510	-	-	3770	2430	7,7
	0 м	-	-	*5690	*5690	8280	4980	5300	3340	-	-	-	-	3870	2480	7,5
	-1,5 м	*5870	*5870	*10010	9300	8200	4920	5250	3290	-	-	-	-	4280	2720	6,9
	-3 м	*10420	*10420	*13360	9440	8260	4970	-	-	-	-	-	-	5340	3360	6
	-4,5 м	-	-	*10670	9760	-	-	-	-	-	-	-	-	*7410	5510	4,3
Стрела GP: 5,2 м Рукоять GP: 3,0 м Трак: 500 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*3430	*3430	5,5
	6 м	-	-	-	-	-	-	*3640	*3640	-	-	-	-	*3140	*3140	6,7
	4,5 м	-	-	-	-	-	-	*3970	3800	*3130	2630	-	-	*3080	2620	7,5
	3 м	-	-	*8270	*8270	*5610	5600	*4710	3630	3970	2570	-	-	*3170	2350	7,9
	1,5 м	-	-	*5600	*5600	*7420	5210	5440	3450	3880	2490	-	-	*3410	2250	8
	0 м	-	-	*6180	*6180	8260	4960	5280	3310	3810	2420	-	-	3570	2280	7,8
	-1,5 м	*5360	*5360	*9360	9170	8140	4860	5200	3250	-	-	-	-	3900	2470	7,3
	-3 м	*9070	*9070	*13790	9280	8170	4880	5220	3260	-	-	-	-	4720	2970	6,4
	-4,5 м	-	-	*11640	9560	*7810	5040	-	-	-	-	-	-	*6910	4410	5
Стрела HD: 5,2 м Рукоять HD: 2,3 м Трак: 500 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4410	3870	5,9
	4,5 м	-	-	-	-	*4920	*4920	*4590	3720	-	-	-	-	*4620	3050	6,8
	3 м	-	-	-	-	*6510	5450	*5240	3570	-	-	-	-	4160	2680	7,2
	1,5 м	-	-	-	-	*8140	5090	5390	3400	-	-	-	-	3980	2540	7,3
	0 м	-	-	-	-	8200	4900	5260	3290	-	-	-	-	4090	2590	7,1
	-1,5 м	-	-	*10950	9220	8150	4860	5220	3250	-	-	-	-	4580	2880	6,6
	-3 м	-	-	*12760	9400	8250	4940	-	-	-	-	-	-	5930	3680	5,6
	-4,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стрела HD: 5,2 м Рукоять GP: 3,0 м Трак: 500 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4040	*4040	4,9
	6 м	-	-	-	-	-	-	*4060	3820	-	-	-	-	*3700	3510	6,3
	4,5 м	-	-	-	-	*4510	*4510	*4310	3740	-	-	-	-	*3630	2820	7,1
	3 м	-	-	*9680	*9680	*6110	5500	*5000	3580	3930	2530	-	-	*3750	2500	7,5
	1,5 м	-	-	-	-	*7810	5120	5390	3410	3850	2460	-	-	3730	2380	7,7
	0 м	-	-	*5670	*5670	8200	4890	5250	3280	-	-	-	-	3820	2420	7,5
	-1,5 м	*5850	*5850	*9990	9140	8120	4820	5190	3220	-	-	-	-	4220	2660	6,9
	-3 м	*10410	*10410	*13180	9290	8180	4870	-	-	-	-	-	-	5280	3300	6
	-4,5 м	-	-	*10510	9640	-	-	-	-	-	-	-	-	*7290	5430	4,3
Стрела HD: 5,2 м Рукоять GP: 3,0 м Трак: 500 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*3430	*3430	5,5
	6 м	-	-	-	-	-	-	*3620	*3620	-	-	-	-	*3140	*3140	6,7
	4,5 м	-	-	-	-	-	-	*3950	3800	*3130	2620	-	-	*3080	2610	7,5
	3 м	-	-	*8230	*8230	*5580	*5580	*4680	3630	3960	2560	-	-	*3170	2340	7,9
	1,5 м	-	-	*5600	*5600	*7380	5190	5430	3440	3870	2470	-	-	*3410	2230	8
	0 м	-	-	*6180	*6180	8240	4920	5270	3290	3790	2400	-	-	3560	2250	7,8
	-1,5 м	*5360	*5360	*9360	9080	8110	4810	5180	3210	-	-	-	-	3880	2450	7,3
	-3 м	*9070	*9070	*13680	9200	8130	4830	5200	3230	-	-	-	-	4700	2940	6,4
	-4,5 м	-	-	*11540	9490	*7740	5000	-	-	-	-	-	-	*6850	4380	5



 : поперек тележки,  : вдоль тележки, H : подъемный крюк по отношению к уровню земли

1. Грузоподъемности приведены для режима "Fine Mode-F" (форсирование).
2. Приведенные грузоподъемности отвечают стандартам SAE и ISO для гидравлических экскаваторов.
3. Приведенные величины не превосходят 87% грузоподъемности гидравлики и 75% нагрузки опрокидывания.
4. Величины, помеченные знаком (\*), ограничиваются грузоподъемностью гидравлики.

















# 288 Технические характеристики Грузоподъемности


	Н	1,5 м		3,0 м		4,5 м		6,0 м		7,5 м		9,0 м		Макс. вылет			
																Макс.	
		кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	м
Стрела GP: 5,2 м Рукоять HD: 2,3 м Трак: 600 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4430	3910	5,9
	4,5 м	-	-	-	-	*4940	*4940	*4610	3760	-	-	-	-	-	*4630	3090	6,8
	3 м	-	-	-	-	*6550	5520	*5280	3620	-	-	-	-	-	4220	2730	7,2
	1,5 м	-	-	-	-	*8190	5180	5460	3460	-	-	-	-	-	4040	2590	7,3
	0 м	-	-	-	-	8330	5000	5340	3360	-	-	-	-	-	4160	2650	7,1
	-1,5 м	-	-	*10950	9420	8290	4960	5310	3330	-	-	-	-	-	4660	2950	6,6
	-3 м	-	-	*12860	9580	8380	5040	-	-	-	-	-	-	-	6020	3760	5,6
	-4,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стрела GP: 5,2 м Рукоять GP: 2,6 м Трак: 600 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4090	*4090	4,9
	6 м	-	-	-	-	-	-	*4110	3880	-	-	-	-	-	*3710	3570	6,3
	4,5 м	-	-	-	-	*4570	*4570	*4360	3810	-	-	-	-	-	*3640	2890	7,1
	3 м	-	-	*9790	*9790	*6190	5600	*5070	3660	4010	2600	-	-	-	*3770	2580	7,5
	1,5 м	-	-	-	-	*7920	5250	5500	3500	3940	2540	-	-	-	3820	2460	7,7
	0 м	-	-	*5690	*5690	8380	5040	5370	3380	-	-	-	-	-	3920	2510	7,5
	-1,5 м	*5870	*5870	*10010	9410	8300	4980	5320	3340	-	-	-	-	-	4330	2760	6,9
	-3 м	*10420	*10420	*13360	9550	8360	5030	-	-	-	-	-	-	-	5410	3410	6
	-4,5 м	-	-	*10670	9870	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*7410	5580	4,3
Стрела GP: 5,2 м Рукоять GP: 3,0 м Трак: 600 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*3430	*3430	5,5
	6 м	-	-	-	-	-	-	*3640	*3640	-	-	-	-	-	*3140	*3140	6,7
	4,5 м	-	-	-	-	-	-	*3970	3840	*3130	2660	-	-	-	*3080	2650	7,5
	3 м	-	-	*8270	*8270	*5610	*5610	*4710	3670	4020	2600	-	-	-	*3170	2380	7,9
	1,5 м	-	-	*5600	*5600	*7420	5270	5500	3500	3930	2520	-	-	-	*3410	2270	8
	0 м	-	-	*6180	*6180	8360	5020	5340	3360	3850	2450	-	-	-	3620	2310	7,8
	-1,5 м	*5360	*5360	*9360	9280	8240	4920	5270	3290	-	-	-	-	-	3950	2510	7,3
	-3 м	*9070	*9070	*13790	9390	8270	4940	5290	3310	-	-	-	-	-	4780	3010	6,4
	-4,5 м	-	-	*11640	9670	*7810	5100	-	-	-	-	-	-	-	*6910	4460	5
Стрела HD: 5,2 м Рукоять HD: 2,3 м Трак: 600 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4410	3910	5,9
	4,5 м	-	-	-	-	*4920	*4920	*4590	3760	-	-	-	-	-	*4620	3080	6,8
	3 м	-	-	-	-	*6510	5510	*5240	3610	-	-	-	-	-	4210	2710	7,2
	1,5 м	-	-	-	-	*8140	5150	5450	3440	-	-	-	-	-	4030	2570	7,3
	0 м	-	-	-	-	8300	4960	5330	3330	-	-	-	-	-	4140	2630	7,1
	-1,5 м	-	-	*10950	9330	8250	4920	5290	3300	-	-	-	-	-	4640	2920	6,6
	-3 м	-	-	*12760	9510	8350	5000	-	-	-	-	-	-	-	6000	3730	5,6
	-4,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стрела HD: 5,2 м Рукоять HD: 2,6 м Трак: 600 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4040	*4040	4,9
	6 м	-	-	-	-	-	-	*4060	3860	-	-	-	-	-	*3700	3550	6,3
	4,5 м	-	-	-	-	*4510	*4510	*4310	3780	-	-	-	-	-	*3630	2850	7,1
	3 м	-	-	*9680	*9680	*6110	5560	*5000	3620	3980	2560	-	-	-	*3750	2530	7,5
	1,5 м	-	-	-	-	*7810	5180	5460	3450	3900	2490	-	-	-	3780	2410	7,7
	0 м	-	-	*5670	*5670	8300	4950	5310	3320	-	-	-	-	-	3870	2450	7,5
	-1,5 м	*5850	*5850	*9990	9250	8220	4880	5260	3260	-	-	-	-	-	4280	2690	6,9
	-3 м	*10410	*10410	*13180	9400	8280	4930	-	-	-	-	-	-	-	5350	3340	6
	-4,5 м	-	-	*10510	9750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*7290	5500	4,3
Стрела HD: 5,2 м Рукоять GP: 3,0 м Трак: 600 мм Противовес: 3200 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*3430	*3430	5,5
	6 м	-	-	-	-	-	-	*3620	*3620	-	-	-	-	-	*3140	*3140	6,7
	4,5 м	-	-	-	-	-	-	*3950	3840	*3130	2650	-	-	-	*3080	2640	7,5
	3 м	-	-	*8230	*8230	*5580	*5580	*4680	3670	4010	2590	-	-	-	*3170	2370	7,9
	1,5 м	-	-	*5600	*5600	*7380	5250	5500	3480	3920	2510	-	-	-	*3410	2260	8
	0 м	-	-	*6180	*6180	8340	4980	5330	3330	3840	2430	-	-	-	3600	2280	7,8
	-1,5 м	*5360	*5360	*9360	9190	8210	4870	5250	3260	-	-	-	-	-	3930	2480	7,3
	-3 м	*9070	*9070	*13680	9310	8230	4890	5270	3270	-	-	-	-	-	4760	2980	6,4
	-4,5 м	-	-	*11540	9600	*7740	5060	-	-	-	-	-	-	-	*6850	4430	5

 : поперек тележки,  : вдоль тележки, Н : подъемный крюк по отношению к уровню земли















1. Грузоподъемности приведены для режима "Fine Mode-F" (форсирование).
2. Приведенные грузоподъемности отвечают стандартам SAE и ISO для гидравлических экскаваторов.
3. Приведенные величины не превосходят 87% грузоподъемности гидравлики и 75% нагрузки опрокидывания.
4. Величины, помеченные знаком (\*), ограничиваются грузоподъемностью гидравлики.

	Н	1,5 м		3,0 м		4,5 м		6,0 м		7,5 м		9,0 м		Макс. вылет		Макс. м
																
		кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	
Стрела GP: 5,2 м Рукоять HD: 2,3 м Трак 500 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4430	3600	5,9
	4,5 м	-	-	-	-	*4940	*4940	*4610	3460	-	-	-	-	4410	2830	6,8
	3 м	-	-	-	-	*6550	5070	5230	3310	-	-	-	-	3910	2480	7,2
	1,5 м	-	-	-	-	7930	4740	5060	3160	-	-	-	-	3740	2360	7,3
	0 м	-	-	-	-	7720	4560	4950	3050	-	-	-	-	3840	2410	7,1
	-1,5 м	-	-	*10950	8610	7680	4520	4910	3020	-	-	-	-	4310	2680	6,6
	-3 м	-	-	*12860	8780	7770	4600	-	-	-	-	-	-	5580	3430	5,6
	-4,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стрела GP: 5,2 м Рукоять GP: 2,6 м Трак 500 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4090	*4090	4,9
	6 м	-	-	-	-	-	-	*4110	3570	-	-	-	-	*3710	3290	6,3
	4,5 м	-	-	-	-	*4570	*4570	*4360	3510	-	-	-	-	*3640	2650	7,1
	3 м	-	-	*9790	9650	*6190	5160	*5070	3360	3720	2370	-	-	3680	2350	7,5
	1,5 м	-	-	-	-	*7920	4810	5100	3200	3650	2310	-	-	3530	2240	7,7
	0 м	-	-	*5690	*5690	7770	4600	4970	3080	-	-	-	-	3620	2270	7,5
	-1,5 м	*5870	*5870	*10010	8600	7690	4530	4920	3030	-	-	-	-	4000	2500	6,9
	-3 м	*10420	*10420	*13360	8740	7750	4590	-	-	-	-	-	-	5010	3100	6
	-4,5 м	-	-	*10670	9060	-	-	-	-	-	-	-	-	*7410	5110	4,3
Стрела GP: 5,2 м Рукоять GP: 3,0 м Трак 500 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*3430	*3430	5,5
	6 м	-	-	-	-	-	-	*3640	3620	-	-	-	-	*3140	2950	6,7
	4,5 м	-	-	-	-	-	-	*3970	3530	*3130	2430	-	-	*3080	2420	7,5
	3 м	-	-	*8270	*8270	*5610	5220	*4710	3370	3720	2370	-	-	*3170	2160	7,9
	1,5 м	-	-	*5600	*5600	*7420	4830	5100	3190	3630	2290	-	-	3270	2060	8
	0 м	-	-	*6180	*6180	7750	4570	4950	3050	3560	2220	-	-	3340	2090	7,8
	-1,5 м	*5360	*5360	*9360	8470	7630	4470	4870	2980	-	-	-	-	3650	2270	7,3
	-3 м	*9070	*9070	*13790	8580	7660	4500	4890	3000	-	-	-	-	4420	2730	6,4
	-4,5 м	-	-	*11640	8860	*7810	4660	-	-	-	-	-	-	6740	4080	5
Стрела HD: 5,2 м Рукоять HD: 2,3 м Трак 500 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4410	3600	5,9
	4,5 м	-	-	-	-	*4920	*4920	*4590	3450	-	-	-	-	4410	2820	6,8
	3 м	-	-	-	-	*6510	5070	5240	3300	-	-	-	-	3900	2470	7,2
	1,5 м	-	-	-	-	7920	4710	5050	3140	-	-	-	-	3730	2340	7,3
	0 м	-	-	-	-	7690	4520	4930	3030	-	-	-	-	3830	2380	7,1
	-1,5 м	-	-	*10950	8520	7640	4470	4890	2990	-	-	-	-	4290	2650	6,6
	-3 м	-	-	*12760	8700	7740	4550	-	-	-	-	-	-	5560	3390	5,6
	-4,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стрела HD: 5,2 м Рукоять HD: 2,6 м Трак 500 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4040	*4040	4,9
	6 м	-	-	-	-	-	-	*4060	3550	-	-	-	-	*3700	3260	6,3
	4,5 м	-	-	-	-	*4510	*4510	*4310	3480	-	-	-	-	*3630	2610	7,1
	3 м	-	-	*9680	9590	*6110	5120	*5000	3320	3680	2330	-	-	3640	2300	7,5
	1,5 м	-	-	-	-	*7810	4740	5060	3140	3600	2250	-	-	3490	2180	7,7
	0 м	-	-	*5670	*5670	7690	4510	4920	3010	-	-	-	-	3570	2220	7,5
	-1,5 м	*5850	*5850	*9990	8440	7610	4440	4860	2960	-	-	-	-	3950	2440	6,9
	-3 м	*10410	*10410	*13180	8590	7670	4490	-	-	-	-	-	-	4950	3030	6
	-4,5 м	-	-	*10510	8940	-	-	-	-	-	-	-	-	*7290	5030	4,3
Стрела HD: 5,2 м Рукоять HD: 3,0 м Трак 500 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*3430	*3430	5,5
	6 м	-	-	-	-	-	-	*3620	*3620	-	-	-	-	*3140	2950	6,7
	4,5 м	-	-	-	-	-	-	*3950	3540	*3130	2420	-	-	*3080	2410	7,5
	3 м	-	-	*8230	*8230	*5580	5230	*4680	3370	3720	2360	-	-	*3170	2150	7,9
	1,5 м	-	-	*5600	*5600	*7380	4810	5100	3180	3620	2270	-	-	3260	2040	8
	0 м	-	-	*6180	*6180	7730	4540	4930	3030	3550	2200	-	-	3320	2060	7,8
	-1,5 м	*5360	*5360	*9360	8380	7600	4430	4850	2950	-	-	-	-	3630	2240	7,3
	-3 м	*9070	*9070	*13680	8500	7620	4450	4870	2970	-	-	-	-	4400	2700	6,4
	-4,5 м	-	-	*11540	8790	*7740	4620	-	-	-	-	-	-	6710	4040	5





: поперек тележки,  : вдоль тележки, Н : подъемный крюк по отношению к уровню земли

1. Грузоподъемности приведены для режима "Fine Mode-F" (форсирование).
2. Приведенные грузоподъемности отвечают стандартам SAE и ISO для гидравлических экскаваторов.
3. Приведенные величины не превосходят 87% грузоподъемности гидравлики и 75% нагрузки опрокидывания.
4. Величины, помеченные знаком (\*), ограничиваются грузоподъемностью гидравлики.

	Н	1,5 м		3,0 м		4,5 м		6,0 м		7,5 м		9,0 м		Макс. вылет			
																Макс.	
		кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	кг	м
Стрела GP: 5,2 м Рукоять HD: 2,3 м Трак: 600 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	6 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4430	3640	5,9
	4,5 м	-	-	-	-	*4940	*4940	*4610	3500	-	-	-	-	-	4470	2860	6,8
	3 м	-	-	-	-	*6550	5130	*5280	3350	-	-	-	-	-	3960	2520	7,2
	1,5 м	-	-	-	-	8030	4800	5130	3200	-	-	-	-	-	3790	2390	7,3
	0 м	-	-	-	-	7820	4620	5010	3090	-	-	-	-	-	3900	2440	7,1
	-1,5 м	-	-	*10950	8720	7780	4580	4980	3070	-	-	-	-	-	4360	2710	6,6
	-3 м	-	-	*12860	8880	7870	4660	-	-	-	-	-	-	-	5650	3470	5,6
	-4,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стрела GP: 5,2 м Рукоять GP: 2,6 м Трак: 600 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4090	*4090	4,9
	6 м	-	-	-	-	-	-	*4110	3620	-	-	-	-	-	*3710	3330	6,3
	4,5 м	-	-	-	-	*4570	*4570	*4360	3550	-	-	-	-	-	*3640	2680	7,1
	3 м	-	-	*9790	9760	*6190	5220	*5070	3400	3770	2400	-	-	-	3730	2380	7,5
	1,5 м	-	-	-	-	*7920	4870	5170	3240	3690	2340	-	-	-	3580	2270	7,7
	0 м	-	-	*5690	*5690	7870	4660	5040	3120	-	-	-	-	-	3670	2310	7,5
	-1,5 м	*5870	*5870	*10010	8710	7790	4590	4980	3070	-	-	-	-	-	4060	2540	6,9
	-3 м	*10420	*10420	*13360	8850	7850	4650	-	-	-	-	-	-	-	5070	3140	6
	-4,5 м	-	-	*10670	9170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*7410	5170	4,3
Стрела GP: 5,2 м Рукоять GP: 3,0 м Трак: 600 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*3430	*3430	5,5
	6 м	-	-	-	-	-	-	*3640	*3640	-	-	-	-	-	*3140	2990	6,7
	4,5 м	-	-	-	-	-	-	*3970	3570	*3130	2460	-	-	-	*3080	2450	7,5
	3 м	-	-	*8270	*8270	*5610	5280	*4710	3410	3770	2400	-	-	-	*3170	2190	7,9
	1,5 м	-	-	*5600	*5600	*7420	4890	5170	3230	3680	2320	-	-	-	3320	2090	8
	0 м	-	-	*6180	*6180	7850	4630	5010	3090	3610	2250	-	-	-	3380	2120	7,8
	-1,5 м	*5360	*5360	*9360	8580	7730	4530	4930	3020	-	-	-	-	-	3700	2300	7,3
	-3 м	*9070	*9070	*13790	8690	7760	4560	4960	3040	-	-	-	-	-	4480	2770	6,4
	-4,5 м	-	-	*11640	8970	*7810	4720	-	-	-	-	-	-	-	6820	4130	5
Стрела HD: 5,2 м Рукоять HD: 2,3 м Трак: 600 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4410	3640	5,9
	4,5 м	-	-	-	-	*4920	*4920	*4590	3490	-	-	-	-	-	4470	2850	6,8
	3 м	-	-	-	-	*6510	5130	*5240	3340	-	-	-	-	-	3950	2500	7,2
	1,5 м	-	-	-	-	8020	4770	5120	3180	-	-	-	-	-	3780	2370	7,3
	0 м	-	-	-	-	7790	4570	4990	3070	-	-	-	-	-	3880	2410	7,1
	-1,5 м	-	-	*10950	8630	7750	4530	4960	3030	-	-	-	-	-	4350	2690	6,6
	-3 м	-	-	*12760	8810	7840	4610	-	-	-	-	-	-	-	5630	3440	5,6
	-4,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стрела HD: 5,2 м Рукоять HD: 2,6 м Трак: 600 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4040	*4040	4,9
	6 м	-	-	-	-	-	-	*4060	3590	-	-	-	-	-	*3700	3300	6,3
	4,5 м	-	-	-	-	*4510	*4510	*4310	3520	-	-	-	-	-	*3630	2640	7,1
	3 м	-	-	*9680	*9680	*6110	5180	*5000	3360	3730	2360	-	-	-	3690	2330	7,5
	1,5 м	-	-	-	-	*7810	4790	5130	3180	3650	2290	-	-	-	3540	2210	7,7
	0 м	-	-	*5670	*5670	7790	4570	4980	3050	-	-	-	-	-	3620	2250	7,5
	-1,5 м	*5850	*5850	*9990	8550	7710	4500	4920	3000	-	-	-	-	-	4010	2470	6,9
	-3 м	*10410	*10410	*13180	8700	7770	4550	-	-	-	-	-	-	-	5010	3070	6
	-4,5 м	-	-	*10510	9050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*7290	5090	4,3
Стрела HD: 5,2 м Рукоять GP: 3,0 м Трак: 600 мм Противовес 2750 кг	7,5 м	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*3430	*3430	5,5
	6 м	-	-	-	-	-	-	*3620	*3620	-	-	-	-	-	*3140	2980	6,7
	4,5 м	-	-	-	-	-	-	*3950	3580	*3130	2450	-	-	-	*3080	2440	7,5
	3 м	-	-	*8230	*8230	*5580	5290	*4680	3410	3770	2390	-	-	-	*3170	2180	7,9
	1,5 м	-	-	*5600	*5600	*7380	4870	5170	3220	3670	2300	-	-	-	3310	2070	8
	0 м	-	-	*6180	*6180	7830	4600	5000	3070	3590	2230	-	-	-	3370	2090	7,8
	-1,5 м	*5360	*5360	*9360	8490	7700	4490	4910	2990	-	-	-	-	-	3680	2270	7,3
	-3 м	*9070	*9070	*13680	8610	7720	4510	4930	3010	-	-	-	-	-	4460	2740	6,4
	-4,5 м	-	-	*11540	8900	*7740	4680	-	-	-	-	-	-	-	6800	4090	5



 : поперек тележки,  : вдоль тележки, Н : подъемный крюк по отношению к уровню земли

1. Грузоподъемности приведены для режима "Fine Mode-F" (форсирование).
2. Приведенные грузоподъемности отвечают стандартам SAE и ISO для гидравлических экскаваторов.
3. Приведенные величины не превосходят 87% грузоподъемности гидравлики и 75% нагрузки опрокидывания.
4. Величины, помеченные знаком (\*), ограничиваются грузоподъемностью гидравлики.

## Журнал обслуживания

Обслуживание 500 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Первые 500 часов <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		
Обслуживание 1000 часов		<input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		
Обслуживание 1500 часов		<input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		
Обслуживание 2000 часов		<input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		
Обслуживание 2500 часов		<input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		
Обслуживание 3000 часов		<input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		
Обслуживание 3500 часов		<input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		
Обслуживание 4000 часов		<input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		
Обслуживание 4500 часов		<input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		
Обслуживание 5000 часов		<input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		

Обслуживание 5500 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		

Обслуживание 6000 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		

Обслуживание 6500 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		

Обслуживание 7000 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		

Обслуживание 7500 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		

Обслуживание 8000 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		

Обслуживание 8500 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		

Обслуживание 9000 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		

Обслуживание 9500 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		

Обслуживание 10000 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		

Обслуживание 10500 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		
Обслуживание 11000 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		
Обслуживание 11500 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		
Обслуживание 12000 часов		Тип обслуживания <input type="checkbox"/> Уход и обслуживание	Подпись и печать
Дата	Часов		



A series of 20 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.

# Алфавитный указатель

<b>С</b>		
CareTrack с ПУ сист.....	57	
<b>А</b>		
Аварийный выход.....	96	
Аккумулятор, обращение.....	238	
Аккумулятор, работа в аварийной ситуации.....	238	
Аккумулятор, сброс давления.....	239	
Альтернативные виды топлива.....	256	
Аудиосистема.....	97	
<b>Б</b>		
Безопасность оператора.....	113	
Блок дисплея.....	36	
Блокировка системы управления.....	85	
Быстроразъемное соединение навесного устройства.....	149, 157	
<b>В</b>		
В случае аварии.....	113	
Ванна поворотного круга, проверка смазки.....	221	
Вес машины.....	269	
Вибрации, передающиеся на тело оператора.....	133	
Водяной сепаратор, слив.....	201	
Возвратный фильтр гидравлического масла, замена.....	235	
Возвратный фильтр контура молота, замена.....	237	
Воздушный фильтр двигателя.....	205	
Вторичный фильтр очистителя воздуха для двигателя, замена.....	207	
Вход, выход и подъем на машину.....	180	
Выбор траков гусениц.....	171	
Выключатель батареи.....	213	
Высоковольтные воздушные линии электропередач.....	138	
<b>Г</b>		
Гидр. масло.....	230, 253	
Гидравлическая система.....	10, 230, 268	
Гидравлическая система, сброс давления.....	231	
Гидравлическое масло, замена.....	233	
Гидромолот.....	166	
Грузоподъемности.....	285	
<b>Д</b>		
Давление на грунт.....	271	
Дверь.....	92	
Двигатель.....	7, 194, 262	
Дождевой козырек.....	93	
Дополнительный водяной сепаратор, слив.....	203	
Дополнительный нагреватель.....	101	
<b>Е</b>		
Емкости и интервалы замены.....	260	
<b>Ж</b>		
Журнал обслуживания.....	188, 291	
<b>З</b>		
Задняя приборная панель.....	75	
Заправочные емкости.....	260	
Запуск двигателя.....	117	
Запуск двигателя в холодную погоду.....	118	
Запуск с добавочными батареями.....	119	
Зарядка батареи.....	214	
Зубы ковша, замена.....	227	
Зубья ковша.....	227	
<b>И</b>		
Извлечение и буксировка.....	126	
Измерения перед транспортировкой машины.....	128	
Инструкции по обкатке.....	109	
Инструкция по подготовке к передаче владельцу.....	189	
Интервалы замены.....	261	
Информационные и предупреждающие таблички.....	19	
<b>К</b>		
Кабина.....	9, 83, 225, 267	
Клапаны защиты от разрыва шлангов.....	169	
Ковши.....	164	
Компоненты, связанные с безопасностью.....	17	
Комфорт оператора.....	86	
Кондиционирование воздуха.....	226	
Консистентная смазка.....	254	
Крепление машины.....	130	
Крыша.....	94	
Крышка очистителя воздуха для двигателя, очистка.....	207	
<b>Л</b>		
Левая приборная панель.....	28	
<b>М</b>		
Маркировка «СЕ», директива по ЭМС.....	14	
Мероприятия перед началом работы.....	116	
Моторное масло.....	251	
Моторное масло, замена.....	195	
<b>Н</b>		
Навесные устройства, присоединение и отсоединение.....	149	
Нагреватель блока двигателя.....	118	
<b>О</b>		
Обзор.....	110	
Оборудование.....	11	
Обращение с вредными материалами.....	183	
Обращение с тросом, трубами и шлангами.....	187	
Общий вид машины.....	13	
Обязанности оператора.....	112	
Окна.....	91	
Операции на дорогах общего пользования.....	115	
Органы управления.....	77	
Осмотр по прибытию.....	189	
Осмотр при доставке.....	189	
Остановка.....	124	
Отсек для хранения.....	94	
Охлаждающая жидкость.....	208, 252	
Охлаждающая жидкость, замена.....	210	
Охлаждающая жидкость, проверка уровня.....	209	
Очистка машины.....	190	
Очистка отсека двигателя.....	191	
<b>П</b>		
Парковка.....	125	
Первичный фильтр очистителя воздуха для двигателя, очистка и замена.....	206	
Передняя приборная панель.....	31	
Плавающее положение стрелы, описание.....	147	
Подземные кабели и трубопроводы.....	141	
Подкрашивание.....	191	
Подшипник поворотного круга, смазка.....	220	
Подъем грузов.....	172	
Подъем машины.....	131	
Положение для технического обслуживания.....	177	
Правая приборная панель.....	66	
Правила проведения земляных работ.....	135	
Правила техники безопасности.....	213	
Правила техники безопасности во время работы.....	112	
Предварительный фильтр кабины, очистка и замена.....	225	
Привод поворотного круга.....	216	
Привод поворотного круга и ванна.....	220	
Привод поворотного круга, замена масла.....	217	
Привод поворотного круга, проверка уровня масла.....	217	
Применение.....	7	
Программа техобслуживания.....	189	
Прогрев.....	120	
Прогрев гидравлической системы.....	121	
Противопожарные мероприятия.....	181	
Прочитать перед проведением обслуживания.....	178	
<b>Р</b>		
Работа в воде и заболоченной почве.....	144	
Работа в опасных местах.....	138	
Работа ковшами.....	165	
Работа на уклонах.....	142	
Работа при холодной погоде.....	145	
Работы по сносу.....	146	
Рабочее оборудование.....	147	



Рабочие зоны выемки.....	278
Радиатор и теплообменники, очистка.....	212
Размеры.....	275
Расположение огнетушителя.....	95
Регистрация информации о машине.....	12
Резервуар стеклоомывателя.....	225
Рекомендованные интервалы для ответственных запасных частей.....	247
Рекомендуемые размеры ковшей.....	280
Рекомендуемые смазочные материалы.....	249
Ремень безопасности.....	89
Ремень вентилятора, замена.....	197

**С**

Сварка.....	215
Сигнальная схема.....	174
Сиденье оператора.....	86
Символьная клавиша.....	243
Система CareTrack.....	12
Система заднего вида.....	100
Система климат-контроля.....	90
Система охлаждения.....	208
Сливной фильтр гидравлического масла, замена.....	236
Смазка.....	240, 242
Стрела и рукоять обратной лопаты.....	277

**Т**

Таблица смазки и обслуживания.....	188, 242, 244
Таблички с информацией об изделии.....	18
Техническое обслуживание при специфических внешних условиях.....	248
Типы управления работой Х1 и Х3.....	65
Топливная система.....	198, 255
Топливная система, удаление воздуха.....	200
Топливный бак, замена вентиляционного фильтра.....	200
Топливный бак, слив.....	201
Топливный фильтр, замена.....	199
Топливо.....	255
Топливо, заправка.....	198
Точки обслуживания.....	192
Транспортировка машины.....	128
Требования по охране окружающей среды.....	7
Турбокомпрессор.....	120

**У**

Узел гусеницы.....	222
Узел гусеницы, проверка болтов траков.....	224
Узел гусеницы, проверка натяжения.....	222
Узел гусеницы, регулировка натяжения.....	223
Узел привода гусеницы.....	218
Узел привода гусеницы, замена масла.....	219
Узел привода гусеницы, проверка уровня масла.....	219
Узел экскаватора, смазка.....	240
Управление.....	123
Уровень гидравлического масла, проверка.....	231
Уровень моторного масла, проверка.....	194
Усилия резания.....	283
Устройства связи, установка.....	16
Уход за лако-красочным покрытием.....	191

**Ф**

Фильтр гидравлического сервоуправления, замена ...	236
Фильтр моторного масла, замена.....	196
Фильтр на всасывающей гидравлической линии, очистка и замена.....	236
Фильтр сапуна гидравлической системы, замена.....	234
Фильтр системы кондиционирования воздуха, очистка и замена.....	226
Фильтрующий элемент водоотделителя, замена.....	202
Фильтрующий элемент дополнительного водяного сепаратора, замена.....	204

**Х**

Хладагент.....	186
Хранение руководства по эксплуатации.....	95

**Ш**

Шторы.....	93
------------	----

**Э**

Электрическая распределительная коробка.....	214
Электрооборудование.....	7, 213, 263