

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

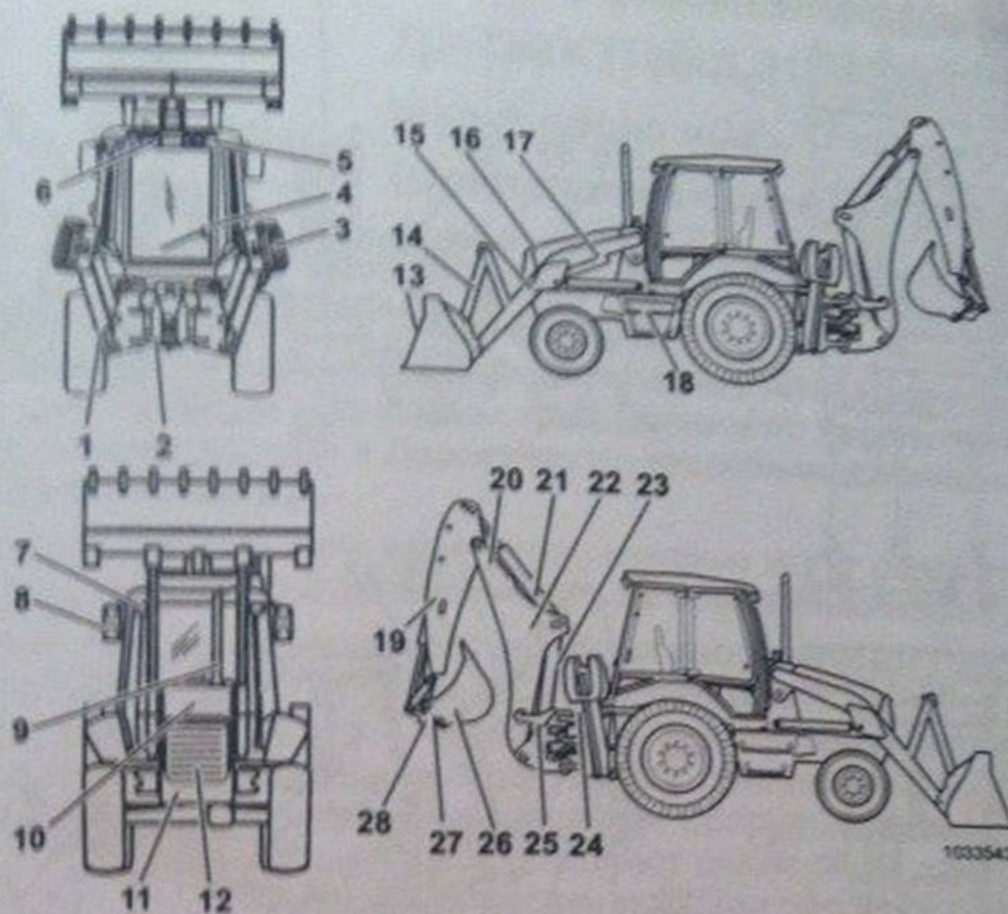
# BL60/BL61/BL61PLUS



MORE CARE. BUILT IN.







<b>Вид сзади</b>	
1 Стабилизатор	14 Цилиндр ковша погрузчика
2 Суппорт консольной стрелы	15 Стрела погрузчика
3 Опора стабилизатора	16 Кнопка для открывания капота
4 Стеклоочиститель ветрового стекла (если установлен)	17 Распорка безопасности
5 Задние указатели поворота	18 Ящик для аккумуляторов/инструментов
6 Задние фонари рабочего освещения	
<b>Вид спереди</b>	
7 Рабочие фары и указатели поворота	<b>Правая сторона</b>
8 Зеркала (если установлены)	19 Ковш
9 Выхлоп	20 Гидравлическая система для подключения молота (дополнительное оборудование)
10 Капот	21 Цилиндр ковша
11 Противовес	22 Стрела обратной лопаты
12 Решетка радиатора	23 Цилиндр стрелы обратной лопаты
<b>Левая сторона</b>	24 Блокировка поворотного узла обратной лопаты
13 Ковш погрузчика	25 Блокировка стрелы обратной лопаты
	26 Ковш типа «обратная лопата»
	27 Кронштейн для навесного оборудования (если установлен)
	28 Подъемная проушина (дополнительное оборудование)





## Маркировка «СЕ», директива по ЭМС

### Маркировка «СЕ»

(Декларация соответствия)

(Применяется только к машинам, поставляемым в ЕС / Европейскую экономическую зону.)

Эта машина имеет маркировку «СЕ». Это означает, что на момент поставки машина соответствует действующим «Основным требованиям по охране труда и технике безопасности», перечисленным в Директиве по защитным устройствам машин 98/37/ЕС, принятой в странах ЕС.

Лицо, вносящее в машину изменения, которые могут повлиять на безопасность машины, несет ответственность за возможные последствия.

В подтверждение того, что машина соответствует необходимым требованиям, к ней прилагается Декларация соответствия ЕС и сертификат по шуму (в дБА). В сертификате по шуму указываются измеренные значения на местности и гарантируемый уровень шума. Данные документы прилагаются к каждой машине Volvo CE. Данная Декларация ЕС также касается оборудования, производимого компанией Volvo CE. Этот документ представляет ценность и должен храниться в безопасном месте в течение не менее десяти лет. При продаже данный документ всегда должен передаваться покупателю вместе с машиной.

## Директива об электромагнитной совместимости ЕС

В некоторых случаях электронное оборудование может мешать работе других электронных систем, или само подвергаться вредному воздействию внешних электромагнитных полей, что может создать угрозу эксплуатационной безопасности машины.

Директива Евросоюза 89/336/EEC по электромагнитной совместимости (ЭМС) нормирует общие требования к машинам с точки зрения безопасности и указывает допустимые уровни в соответствии с международными стандартами.

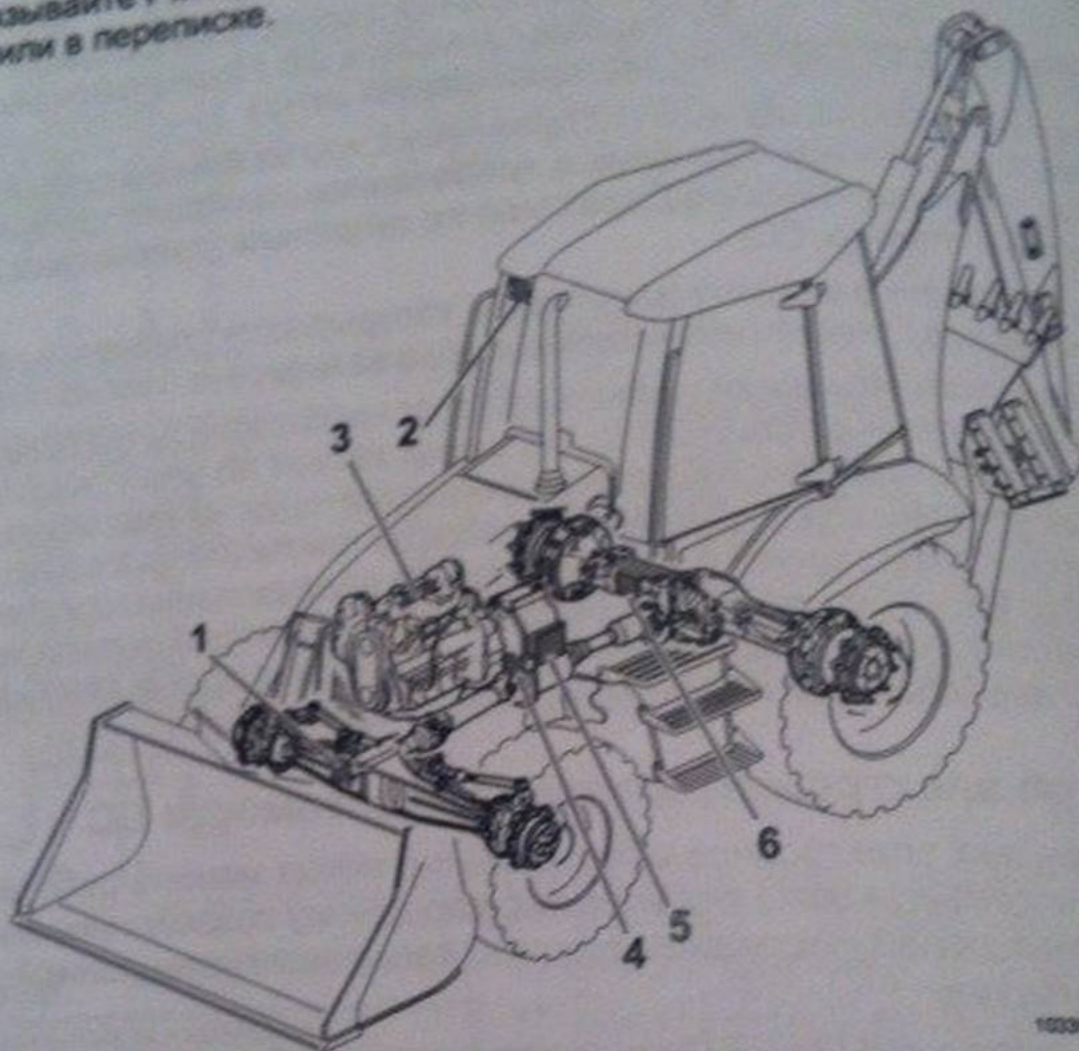
Машина или устройство, соответствующее этим требованиям, должны иметь маркировку «СЕ». Наши машины прошли специальную проверку на электромагнитные воздействия. Присвоенный машине знак «СЕ» и заявление о соответствии также предусматривают соответствие положению об электромагнитной совместимости.

Если на эксплуатационном погрузчике установлено другое электронное оборудование, оно должно иметь маркировку «СЕ» и должно быть испытано на электромагнитную совместимость.



## Таблички с информацией об изделии

Таблички с информацией об изделии, описанные ниже, служат для идентификации машины и ее компонентов. Идентификационный номер машины (PIN) содержит информацию о назначении модели, коде двигателя и серийном номере машины. Идентификационные номера следует вписать в таблицу на стр. 2. Всегда указывайте PIN при заказе запасных частей, а также при телефонных контактах или в переписке.



1003577

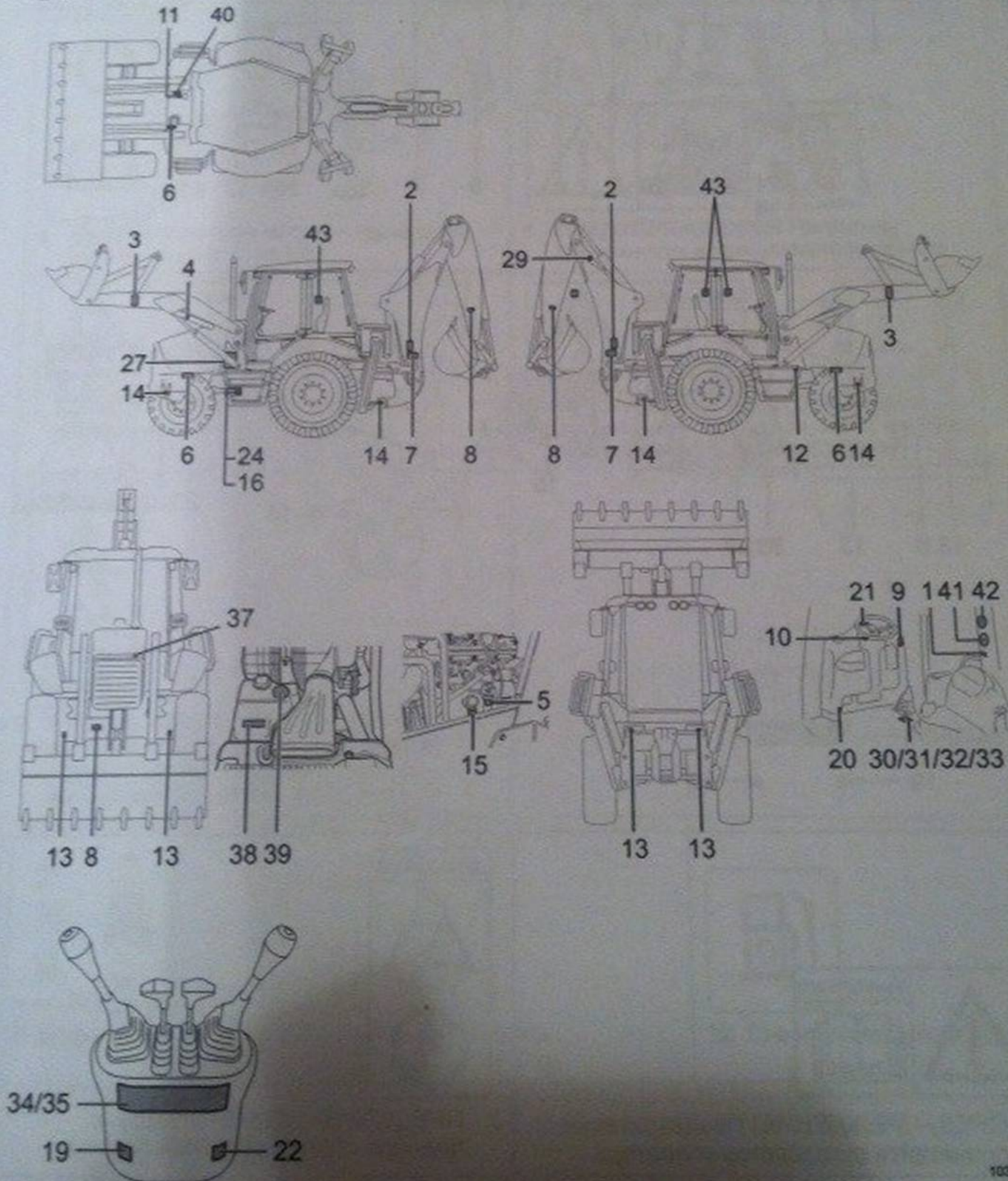
<p><b>1 Передний мост</b> Табличка находится на задней стороне основного картера моста и содержит номера изделия и информацию о производителе.</p>	<p><b>4 Коробка передач</b> Табличка находится внизу на задней стороне коробки передач и содержит номер изделия (коробки передач) и информацию о производителе.</p>
<p><b>2 Кабина/Тент</b> Табличка находится на правой передней стойке кабины и содержит серийный номер, данные о типе машины, имя и адрес производителя, номер ROPS/FOPS и максимально допустимый вес машины.</p>	<p><b>5 Табличка с указанием PIN-кода изделия</b> Табличка находится на левой балке стрелы погрузчика и содержит данные о типе машины, имя и адрес производителя и PIN машины.</p>
<p><b>3 Двигатель</b> Табличка с данными двигателя находится сверху на двигателе. Табличка Управления по охране окружающей среды (EPA) расположена на правой стороне двигателя. (Только на территории Северной Америки).</p>	<p><b>6 Задний мост</b> Табличка находится на передней стороне правого расширения картера и содержит идентификационные данные заднего ведущего моста и его серийный номер, а также данные о производителе.</p>



## Информационные и предупреждающие таблички

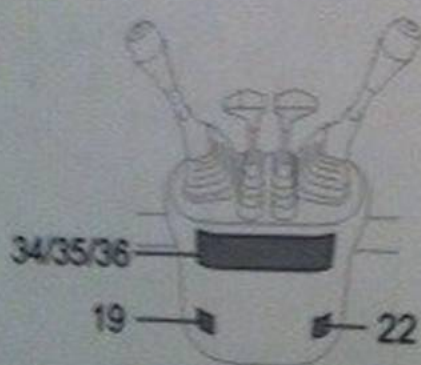
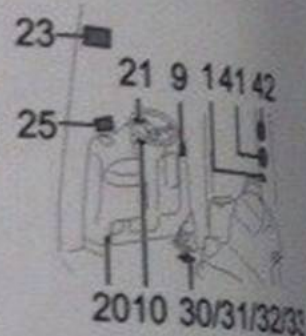
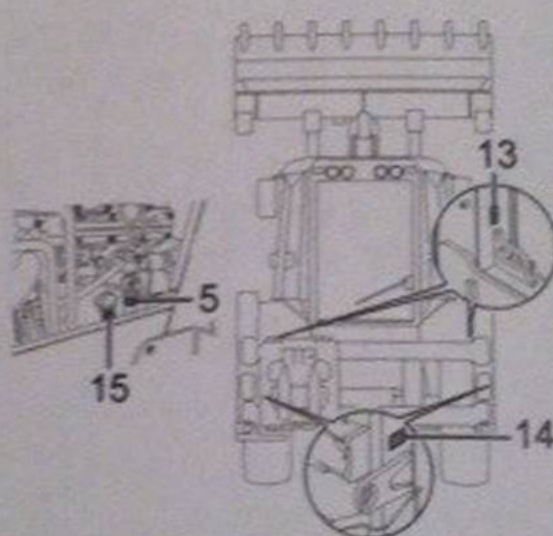
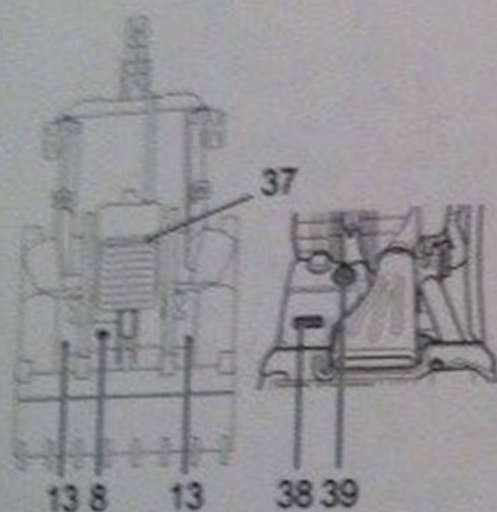
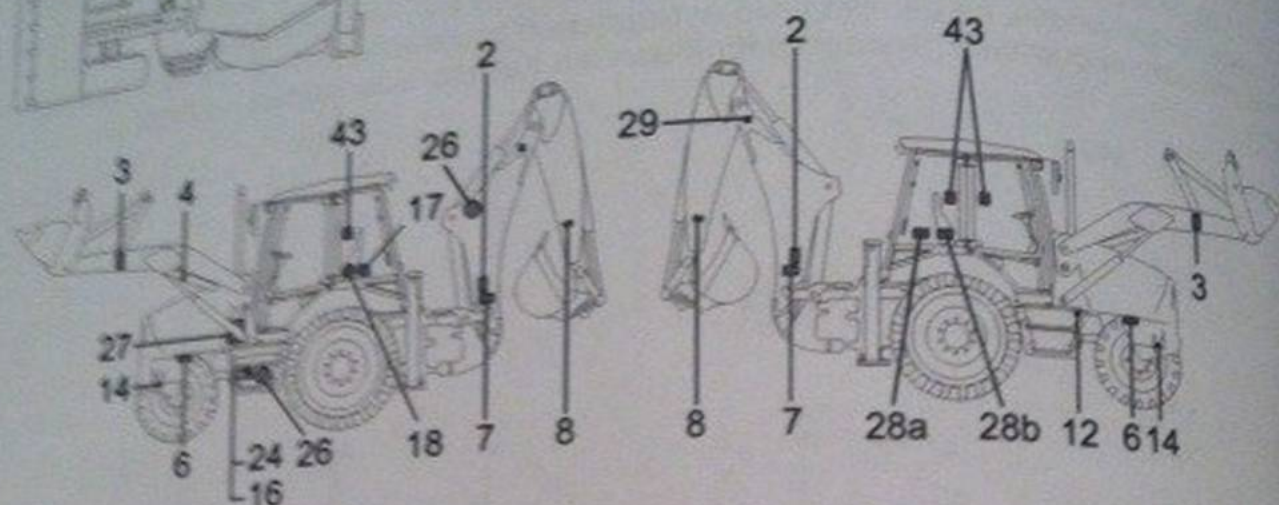
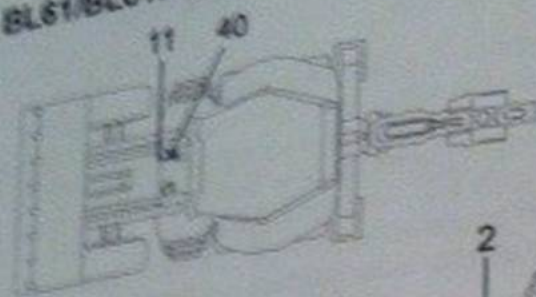
Оператор должен знать и принимать во внимание информационные и предупреждающие таблички, имеющиеся на разных компонентах машины. На машине могут быть установлены не все указанные таблички, их наличие зависит от региона продаж и конкретной машины. Регулярно очищайте таблички от грязи, чтобы они легко читались и были понятны. В случае утери таблички или если табличка повреждена так, что информацию на ней невозможно прочитать, ее необходимо немедленно заменить. Номер детали (номер заказа) указан на соответствующих табличках и в Каталоге запасных частей.

BL60





BL61/BL61PLUS



1033860



1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Предварительно прочтите руководство оператора



2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Возможно падение стрелы обратной лопаты





3 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не стойте под поднятой стрелой погрузчика



4 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Установите распорку безопасности



5 Трансмиссионное масло – прочитайте руководство оператора



6 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Нагретые поверхности и вращающиеся детали



7 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность раздавливания.



8 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочитайте руководство оператора, макс. нагрузка при подъемных работах 1000 кг



9 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При движении по дорогам общего пользования рычаг управления погрузчиком должен находиться в положении Выкл.



10 Вперед/назад



11 Точка заливки гидрожидкости

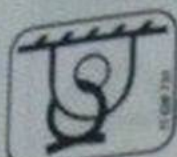


12 Точка заливки топлива

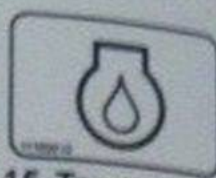




13 Точка крепления при подъеме



14 Место крепления стропы



15 Точка заливки масла в двигатель



16 Выключатель аккумуляторной батареи



17 Уровень мощности звука снаружи кабины



18 Уровень звукового давления в кабине



19 Выключатель гидромолота



20 Выключатель блокировки дифференциала



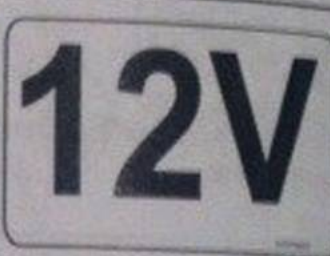
21 Поясной ремень безопасности



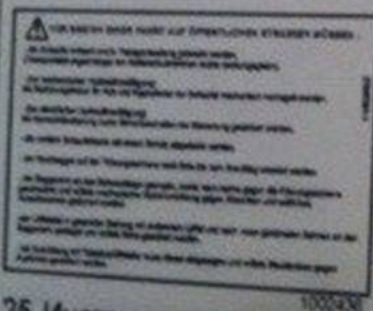
22 Педаль телескопической рукоятки



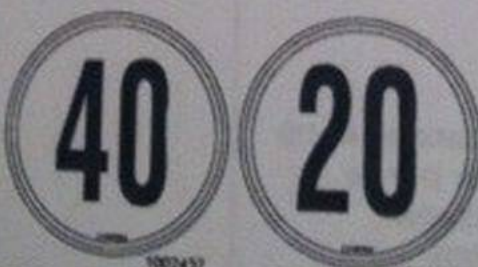
23 Высота в положении транспортировки (только на территории Великобритании)



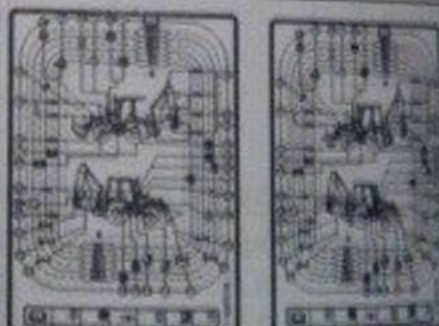
24 12 В



25 Инструкция по эксплуатации (только на территории Германии)



26 40/20 км/ч (только на территории Германии)

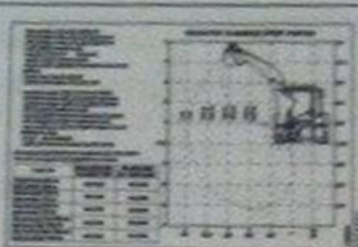


27 Карта технического обслуживания и смазки BL60/BL61/BL61PLUS

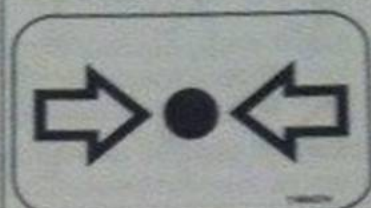




28a Диаграмма распределения нагрузки для центрированной обратной лопаты (только на территории Франции)



28b Диаграмма распределения нагрузки при смещении обратной лопаты (только на территории Франции)



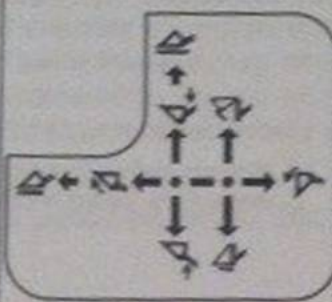
29 Напорный трубопровод гидромолота (P) (внутренняя резьба)



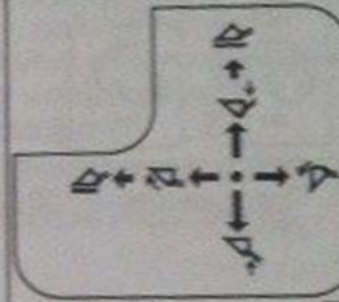
30 Отключение трансмиссии



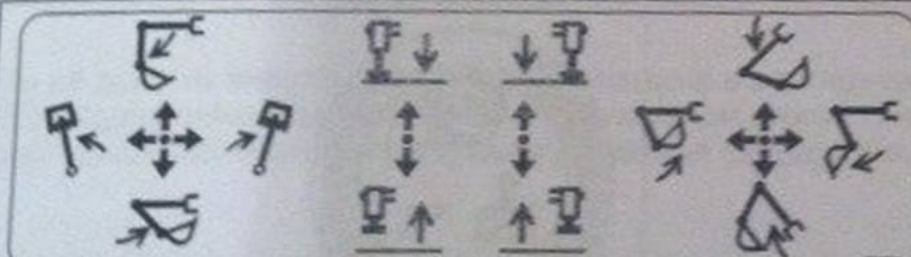
31 Отключение трансмиссии (только Powershift)



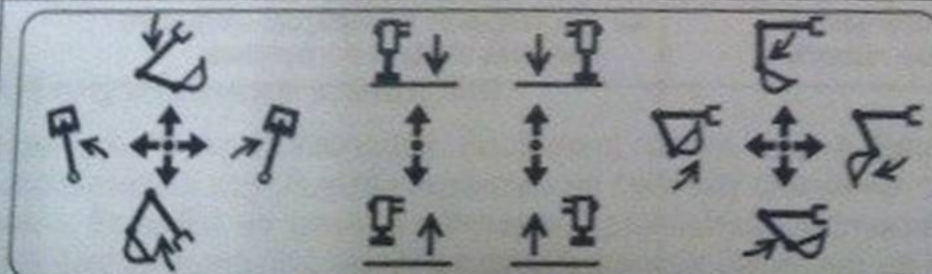
32 Рычаг стрелы погрузчика и рычаг двухчелюстного грейферного ковша



33 Рычаг управления стрелой погрузчика

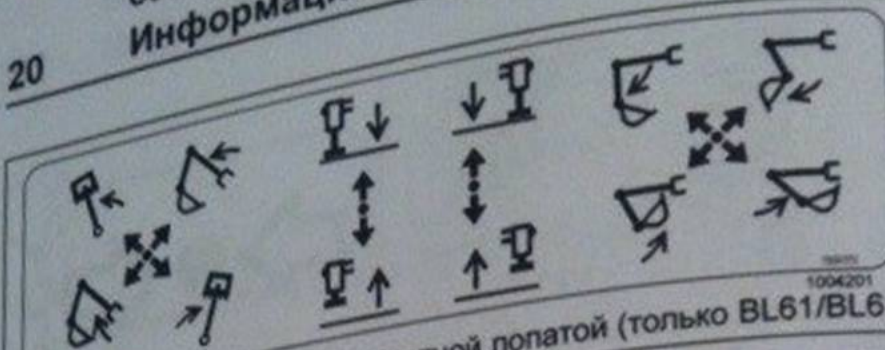


34 Управление обратной лопатой ISO



35 Управление обратной лопатой STD





36 X-образное управление обратной лопатой (только BL61/BL61PLUS)

37 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!  
Подогреватель, 120 В/  
240 В38 Используйте только охлаждающую  
жидкость Volvo VCS39 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!  
Горячая  
охлаждающая  
жидкость

ISO VG #46

ISO VG #68

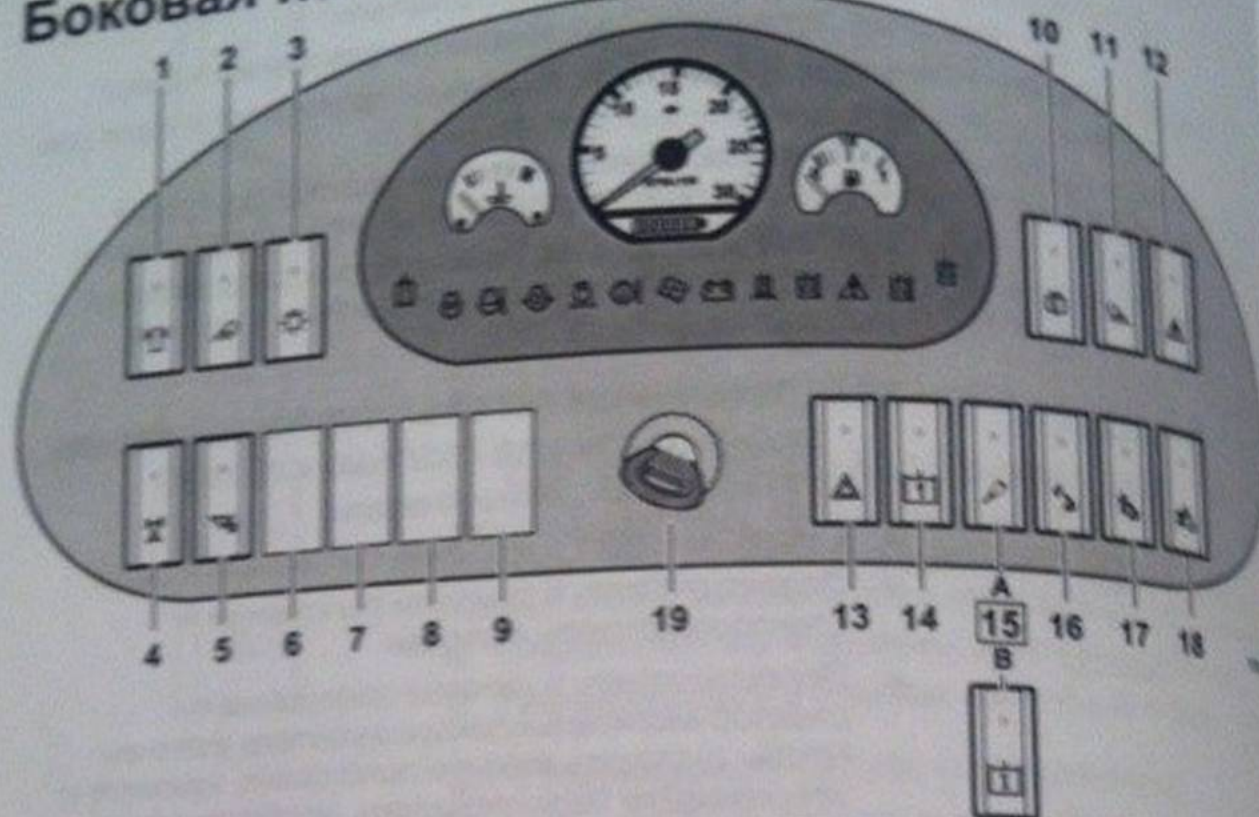
40 ISO VG 46 / ISO VG 68

41 Сертификат предохранительного  
клапана стрелы обратной лопаты42 Сертификат предохранительного  
клапана стрелы погрузчика

43 Аварийный выход



## Боковая панель, BL61/BL61PLUS



1	Вращающийся проблесковый маячок
2	Передние рабочие фонари
3	Освещение
4	Полный привод
5	Система мягкой подвески стрелы (дополнительное оборудование)
6-9	Не используется
10	Стеклоочиститель/стеклоомыватель заднего стекла
11	Задние фонари рабочего освещения
12	Защита от перегрузки стрелы (дополнительное оборудование)
13	Сигналы аварийной остановки
14	Переносной гидравлический контур (дополнительное оборудование)
15A	Гидромолот (если установлен)
15B	Двусторонний вспомогательный гидравлический контур (дополнительное оборудование)
16	Замок гидравлического оборудования кронштейна обратной лопаты (дополнительное оборудование)
17	Блокировка стрелы обратной лопаты
18	Блокировка грузовой каретки с боковым смещением
19	Замок зажигания

## 1 Вращающийся проблесковый маячок

Двухпозиционный переключатель.

■ Переключатель в верхнем положении = Выкл.

■ Переключатель в нижнем положении = Вкл.

Вращающийся проблесковый маячок, установленный на крыше кабины, имеет два разъема. Более подробно о включении и выключении вращающегося проблескового маячка см. стр. 66.







## 2 Передние рабочие фонари

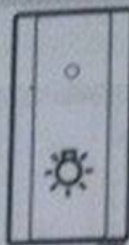
Трехпозиционный переключатель.

- Переключатель в верхнем положении = Выкл
- Переключатель в среднем положении = горят две лампы
- Переключатель в нижнем положении = горят четыре лампы (дополнительное оборудование)



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не работайте и не передвигайтесь по дорогам общего пользования с включенными рабочими фонарями, если это может ограничить видимость для других водителей и стать причиной возникновения аварийной ситуации.



## 3 Освещение

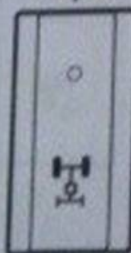
Трехпозиционный переключатель.

Ключ зажигания в положении 0

- Переключатель в верхнем положении = Выкл
- Переключатель в среднем положении = горят стояночные огни
- Переключатель в нижнем положении = горят стояночные огни

Ключ зажигания в положении I

- Переключатель в верхнем положении = Выкл
- Переключатель в среднем положении = горят стояночные огни, переключатель рабочего освещения находится в режиме готовности.
- Переключатель в нижнем положении = горят фары дальнего/ближнего света, переключатель рабочего освещения находится в режиме готовности.

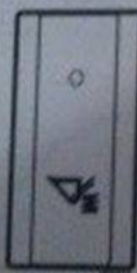


## 4 Полный привод

Двухпозиционный переключатель.

- Переключатель в верхнем положении = включен задний привод (привод на одну ось и торможение всех колес на третьей и четвертой передачах)
- Переключатель в нижнем положении = включен привод на переднюю и заднюю оси (полный привод)

Функцию полного привода следует использовать при работе в сложных условиях, например, в глубокой грязи, на неровной местности, на глинистых почвах. **ВНИМАНИЕ!** Привод на одну ось должен быть включен при движении по дорогам общего пользования.



## 5 Система мягкой подвески стрелы (дополнительное оборудование)

Трехпозиционный переключатель.

- Переключатель в верхнем положении = Выкл.
- Переключатель в среднем положении = автоматическая система мягкой подвески стрелы включается только при движении на третьей или четвертой передаче.
- Переключатель в нижнем положении = система мягкой подвески стрелы включена.

## 6–9 Не используются

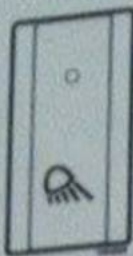


## 10 Стеклоочиститель/стеклоомыватель заднего стекла

Трехпозиционный переключатель.

- Переключатель в верхнем положении = Выкл.
- Переключатель в среднем положении = стеклоочиститель включен
- Переключатель в нижнем положении (нефиксируемое положение) = Стеклоомыватель/стеклоочиститель включен. Чтобы включить нижнее положение, нажмите и удерживайте переключатель, чтобы выключить — отпустите.





### 11 Задние рабочие фонари

Трехпозиционный переключатель.

- Переключатель в верхнем положении = Выкл.
- Переключатель в среднем положении = горят две лампы
- Переключатель в нижнем положении = горят четыре лампы (дополнительное оборудование)

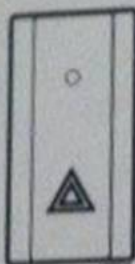
**ВНИМАНИЕ!** Прежде, чем использовать рабочие фонари, установите переключатель в нижнее положение (см. стр. 27).



### 12 Защита от перегрузки стрелы (дополнительное оборудование)

Двухпозиционный переключатель. Включает функцию защиты от перегрузки стрелы при подъемных работах (см. стр. 109).

- Переключатель в верхнем положении = включен режим экскаватора
- Переключатель в нижнем положении = включен режим крана



### 13 Сигналы аварийной остановки

Двухпозиционный переключатель.

Сигналы аварийной остановки могут использоваться, только если кнопка зажигания находится в положении Выкл.

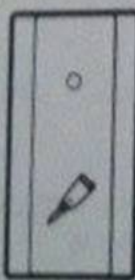
- Переключатель в верхнем положении = Выкл.
- Переключатель в нижнем положении = Вкл.



### 14 Переносной гидравлический контур (дополнительное оборудование)

Двухпозиционный переключатель.

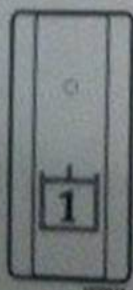
- Переключатель в верхнем положении = контур не замкнут
- Переключатель в нижнем положении = контур замкнут



### 15А Гидромолот (если установлен)

Двухпозиционный переключатель. Позволяет управлять молотом с помощью ножного переключателя гидромолота (см. стр. 49).

- Переключатель в верхнем положении = Выкл.
- Переключатель в нижнем положении = Вкл.



### 15В Двусторонний вспомогательный гидравлический контур (дополнительное оборудование)

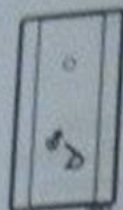
Двухпозиционный переключатель.

- Переключатель в верхнем положении = функция не подключена
- Переключатель в нижнем положении = функция подключена

Более подробные инструкции см. на стр. 52.

Двусторонний вспомогательный гидравлический контур не совместим с контуром гидромолота.





### 16 Замок гидравлического оборудования кронштейна обратной лопаты (дополнительное оборудование)

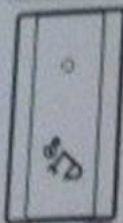
Переключатель с возвратной пружиной.

- Выключатель нажат = открыт зажим на замке рабочего оборудования (когда выключатель загорается красным, рабочее оборудование можно заблокировать)
- Переключатель не нажат = зажим на замке рабочего оборудования закрыт (рабочее оборудование заблокировано)



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Перед использованием машины обоприте о землю переднюю часть навесного оборудования, чтобы убедиться в том, что оно надежно закреплено на кронштейне и заблокировано.



### 17 Блокировка стрелы обратной лопаты

Двухпозиционный переключатель. При движении по дорогам общего пользования включайте блокировку стрелы обратной лопаты (см. стр. 65).

- Переключатель в верхнем положении = блокировка включена
- Переключатель в нижнем положении = блокировка выключена



### 18 Блокировка грузовой каретки с боковым смещением

Двухпозиционный переключатель.

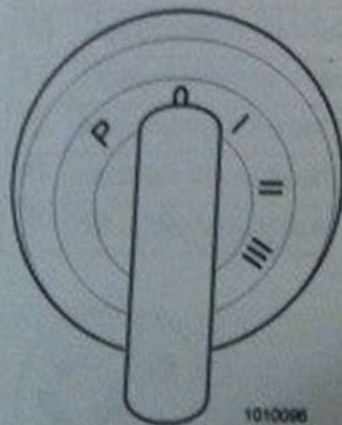
- Переключатель в верхнем положении = блокировка включена
- Переключатель в нижнем положении = блокировка выключена

Более подробно об изменении положения грузовой каретки с боковым смещением см. стр. 54.



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не работайте обратной лопатой при незакрепленных фиксаторах каретки, если только Вы не меняете положение обратной лопаты. Несоблюдение этого правила может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями.



### 19 Замок зажигания

Замок зажигания имеет пять положений, показанных на рисунке.

P = включено радио.

0 = Выкл., двигатель не работает. Все электрические цепи выключены, за исключением цепей сигналов аварийной остановки, стояночных огней, вращающегося проблескового маячка, звукового сигнала и прикуривателя.

I = Вкл., система подачи топлива включена. Все электрические цепи включены. Проверка контрольных ламп, включение звукового сигнала.

II = Предпусковой подогрев, включение системы облегчения холодного запуска (нефиксируемое положение).

III = Запуск, включение электродвигателя стартера (нефиксируемое положение).

(Выключение системы облегчения холодного запуска)



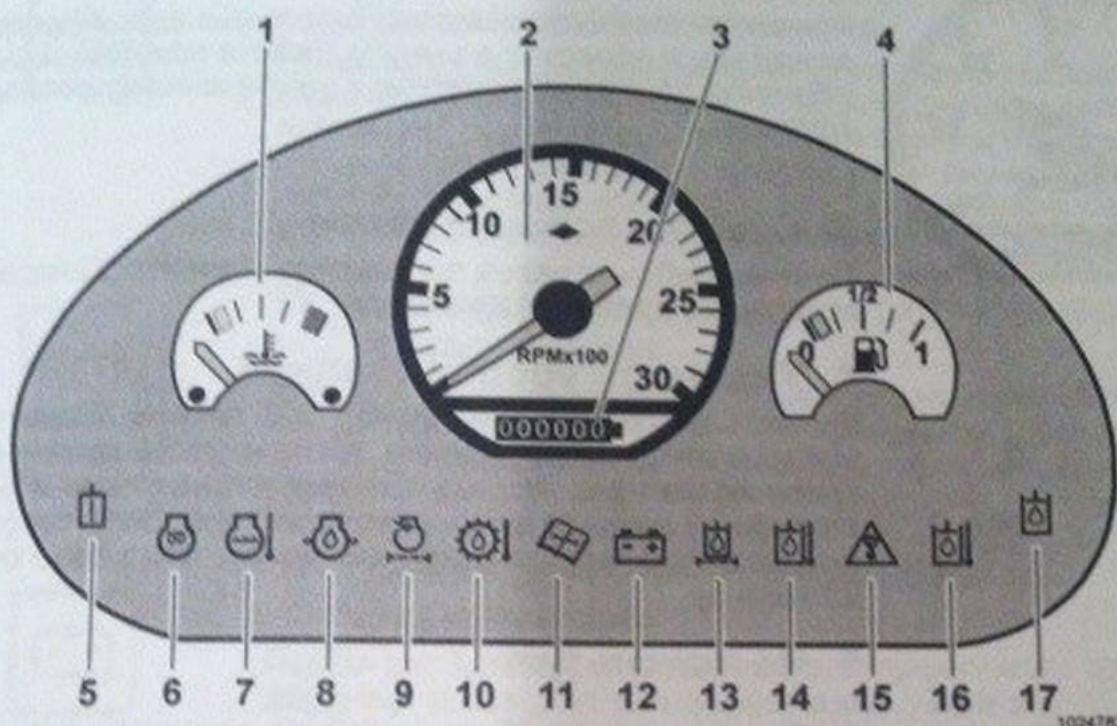
## Боковая панель, контрольные лампы и приборы

Вовремя предприняв необходимые действия, можно предотвратить серьезное повреждение машины. Поэтому время от времени обращайтесь внимание на боковую панель, где отображается необходимая информация, чтобы иметь возможность вовремя принять меры, если что-нибудь случится. Чтобы можно было проверить работу приборов и органов управления, выключатель аккумуляторной батареи должен находиться в положении Вкл., а ключ зажигания — в положении I (рабочее положение).

Информация отображается различными способами в зависимости от ее вида:

- **Контрольные лампы** горят, если соответствующая функция включена или неисправна.
- **Приборы** показывают количество оборотов двигателя, температуру охлаждающей жидкости, количество рабочих часов и уровень топлива.





1	Температура охлаждающей жидкости двигателя
2	Тахометр
3	Счетчик рабочих часов
4	Указатель уровня топлива
5	Не используется
6	Устройство предварительного нагрева двигателя включено (желтый цвет)
7	Повышенная температура охлаждающей жидкости двигателя (красный цвет)
8	Низкое давление масла в двигателе (красный цвет)
9	Засорение воздушного фильтра двигателя (желтый цвет)
10	Повышенная температура масла в коробке передач (красный цвет)
11	Индикатор необходимости технического обслуживания (желтый цвет)
12	Низкий/высокий уровень заряда аккумулятора (красный цвет)
13	Засорение фильтра гидрожидкости (желтый цвет)
14	Повышенная температура гидрожидкости (красный цвет)
15	Индикатор перегрузки стрелы (красный) (только BL61/BL61PLUS)
16	Низкая температура гидрожидкости (желтый цвет)
17	Не используется



### 1 Температура охлаждающей жидкости двигателя

При нормальной рабочей температуре стрелка должна находиться в пределах синего сектора прибора. Если стрелка достигнет красного сектора, выключите двигатель и выясните причину неисправности. Об очистке системы охлаждения см. стр. 147.





## 2 Тахометр (об/мин)

Тахометр показывает частоту вращения коленчатого вала двигателя в оборотах в минуту. Работа при повышенных оборотах двигателя приводит к увеличенному расходу топлива.

## 3 Счетчик рабочих часов

Счетчик рабочих часов показывает количество часов, которые проработал двигатель.



## 4 Указатель уровня топлива

Емкость топливного бака прил. 120 литров. Указатель показывает уровень топлива. Когда стрелка достигнет красного сектора, машину следует заправить во избежание попадания воздуха в топливную систему. Если стрелка дошла до красного сектора, это значит, что в баке осталось 26 литров.

## 5 Не используется



## 6 Пусковой подогреватель двигателя включен (желтый цвет)

Лампа загорается, когда включается устройство предварительного нагрева двигателя.

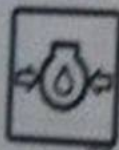
Об использовании предпускового подогрева двигателя см. стр. 68.



## 7 Температура охлаждающей жидкости двигателя

Если температура охлаждающей жидкости становится слишком высокой, раздается звуковой сигнал и загорается лампа. Выключите двигатель и проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке (см. стр. 145).

Если после повторного запуска двигателя лампа продолжает гореть, снова выключите двигатель и выясните причину неисправности.



## 8 Низкое давление масла в двигателе

Если давление масла в двигателе становится слишком низким, раздается звуковой сигнал и загорается лампа. Если это произошло, немедленно выключите двигатель и устраните неисправность.



## 9 Засорение воздушного фильтра двигателя

Лампа загорается при засорении воздушного фильтра. Немедленно выключите двигатель и устраните неисправность. О замене воздушного фильтра см. стр. 144.





### 10 Повышенная температура трансмиссионного масла

Если температура трансмиссионного масла становится слишком высокой, раздается звуковой сигнал и загорается лампа. Немедленно выключите двигатель и проверьте уровень масла в коробке передач. Если он нормальный, выясните причину неисправности. Продолжайте работу только после устранения неисправности.



### 11 Индикатор необходимости технического обслуживания

Лампа загорается, если заканчивается заданный интервал между циклами технического обслуживания. Обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.



### 12 Низкий/высокий уровень заряда аккумулятора

Лампа загорается, если генератор переменного тока не заряжает аккумулятор/аккумуляторы, когда это необходимо. О зарядке аккумулятора/аккумуляторов см. стр. 149.



### 13 Засорение фильтра гидрожидкости

Лампа загорается, когда возникает необходимость замены фильтра гидрожидкости. О замене фильтра гидрожидкости см. стр. 170.



### 14 Повышенная температура гидрожидкости

Если температура гидрожидкости становится слишком высокой, раздается звуковой сигнал и загорается лампа. Немедленно выключите двигатель и устраните неисправность. Об очистке системы охлаждения см. стр. 147.



### 15 Индикатор перегрузки стрелы (только BL61/BL61PLUS)

Индикатор работает корректно, только если переключатель защиты от перегрузки стрелы находится в положении Вкл. и обратная лопата перегружена. Более подробно о перемещении объектов см. стр. 107.



### 16 Низкая температура гидрожидкости

Если температура гидрожидкости становится слишком низкой, загорается лампа. О подогреве гидрожидкости см. стр. 69.

### 17 Не используется



## Передняя панель

Вовремя предприняв необходимые действия, можно предотвратить серьезное повреждение машины. Поэтому время от времени обращайтесь внимание на переднюю панель, на которой отображается необходимая информация, чтобы иметь возможность вовремя принять меры, если что-нибудь случится. Чтобы можно было проверить работу приборов и органов управления, выключатель аккумуляторной батареи должен находиться в положении Вкл., а ключ зажигания в положении I.

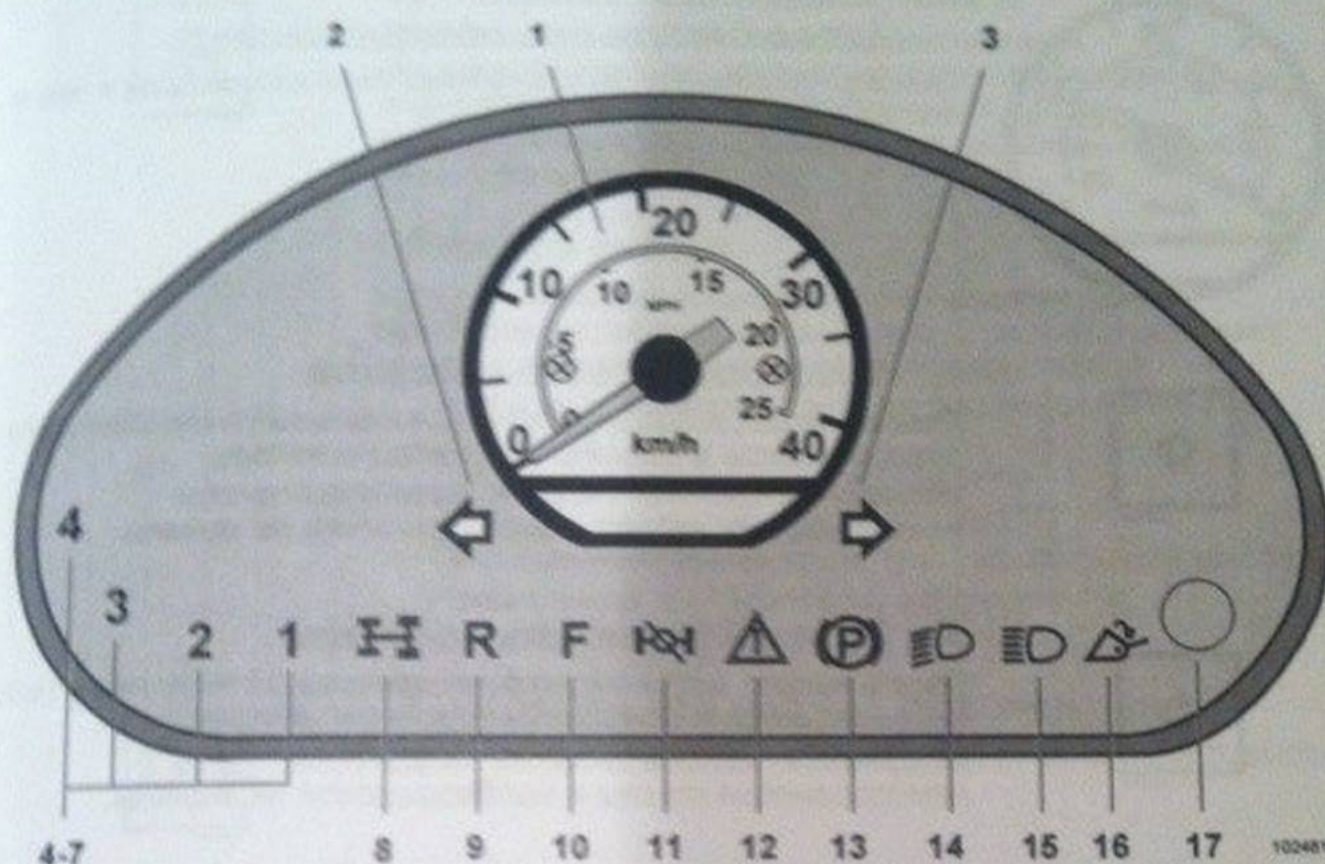
Информация отображается различными способами в зависимости от ее вида:

- **Центральная предупреждающая лампа** (красная) мигает при возникновении неисправности или при отклонении от нормальных рабочих значений. Немедленно выключите двигатель и примите соответствующие меры. Сигнальные лампы (красные) загораются при возникновении таких неисправностей, как пониженные или повышенные значения давления, температуры или уровня.

В некоторых случаях мигание центральной предупреждающей лампы сопровождается звуковым сигналом (см. стр. 41).

- **Контрольные лампы** горят, если включена соответствующая функция.
- **Спидометр (дополнительное оборудование)** показывает скорость машины.
- При возникновении какой-либо из следующих неисправностей раздается звуковой сигнал и начинает мигать центральная предупреждающая лампа:
  - Повышенная температура охлаждающей жидкости двигателя
  - Низкое давление масла в двигателе
  - Температура моторного масла  $>93^{\circ}\text{C}$
  - Повышенная температура трансмиссионного масла
  - Повышенная температура гидрожидкости





1	Спидометр (дополнительное оборудование)
2	Левый указатель поворота (зеленый цвет)
3	Правый указатель поворота (зеленый цвет)
4-7	Выбор передачи (зеленый) (только BL61PLUS)
8	Привод на четыре колеса (зеленый цвет) (дополнительное оборудование для BL60)
9	Задний ход (зеленый цвет)
10	Движение вперед (зеленый цвет)
11	Блокировка дифференциала включена (желтый цвет)
12	Главная сигнальная лампа (красный)
13	Стояночный тормоз включен (красный цвет)
14	Ближний свет включен (зеленый цвет)
15	Дальний свет включен (синий цвет)
16	Не используется
17	Не используется





### 1 Спидометр (дополнительное оборудование)

Прибор показывает скорость машины в километрах в час и милях в час.



### 2 Указатель левого поворота

Лампа мигает, когда многофункциональный переключатель перемещается в положение поворота налево. Изменение частоты мигания свидетельствует о неисправности лампы и необходимости ее замены.



### 3 Правый указатель поворота

Лампа мигает, когда многофункциональный переключатель перемещается в положение поворота направо. Изменение частоты мигания свидетельствует о неисправности лампы и необходимости ее замены.

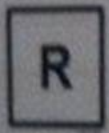
### 4-7 Выбор передачи (только BL61PLUS)

По тому, какая из ламп горит, можно определить выбранную передачу, см. стр. 44.



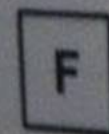
### 8 Привод на четыре колеса (дополнительное оборудование для BL60)

Лампа загорается, когда включается привод на четыре колеса.



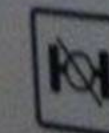
### 9 Задний ход

Лампа загорается, если рычаг переключения движения вперед/назад устанавливается в положение заднего хода (R). При этом раздается звуковой сигнал движения задним ходом.



### 10 Движение вперед

Лампа загорается, если рычаг переключения движения вперед/назад устанавливается в положение движения вперед (F).



### 11 Блокировка дифференциала включена

Лампа загорается, когда включается блокировка дифференциала (см. стр. 45).



**12 Главная сигнальная лампа**

Лампа загорается при возникновении таких неисправностей, как пониженное или повышенное значение давления, температуры или уровня. Немедленно остановите машину и выясните причину неисправности.

**Звуковой сигнал**

При возникновении какой-либо из следующих неисправностей раздается звуковой сигнал и начинает мигать центральная предупреждающая лампа:

- Повышенная температура охлаждающей жидкости двигателя
- Низкое давление масла в двигателе
- Температура моторного масла  $>93^{\circ}\text{C}$
- Повышенная температура трансмиссионного масла
- Повышенная температура гидрожидкости

**13 Стояночный тормоз включен**

Лампа загорается, когда включается стояночный тормоз.

**14 Ближний свет**

Лампа загорается при включении фар ближнего света (см. стр. 27).

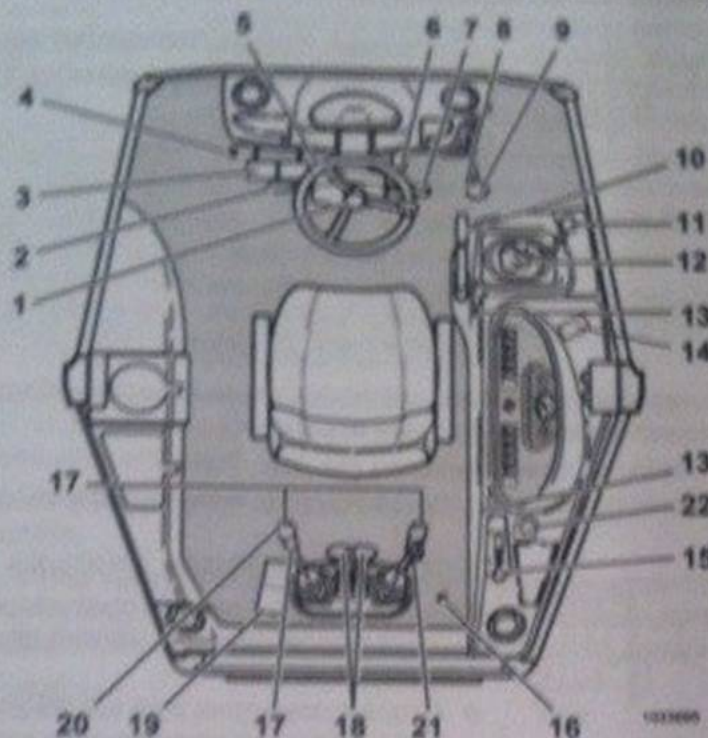
**15 Дальний свет**

Лампа загорается при включении фар дальнего света (см. стр. 45).

**16–18 Не используются**



## Другие панели управления Органы управления



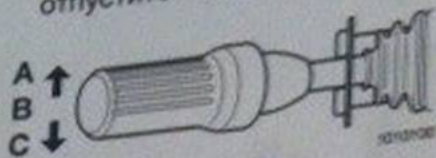
1	Регулировка рулевого колеса (дополнительное оборудование)	13	Прикуриватель 12 В / Штепсельная розетка для вспомогательных устройств
2	Рычаг переключения направлений движения вперед/назад	14	Кодовый замок (дополнительное оборудование)
3	Педали тормоза	15	Рычаг ручного управления дроссельной заслонкой
4	Кнопка блокировки дифференциала	16	Кнопка включения гидромолота (дополнительное оборудование)
5	Рулевое колесо	17	Рычаги управления обратной лопатой
6	Педаля акселератора	18	Рычаги управления стабилизаторами
7	Многофункциональный рычаг	19	Педаля телескопической рукояти (дополнительное оборудование)
8	Отключение трансмиссии	20	Звуковой сигнал
9	Рычаг переключения передач	21	Двусторонний вспомогательный гидравлический рычаг (дополнительное оборудование)
10	Стояночный тормоз	22	Потенциометр (дополнительное оборудование)
11	Рычаг двухчелюстного грейферного ковша (дополнительное оборудование)	23	Освещение салона
12	Рычаг управления стрелой погрузчика		



## 1 Регулировка рулевого колеса (дополнительное оборудование)

Под рулевым колесом имеется педаль.

- Нажмите на нее и наклоните рулевое колесо на требуемый угол, а затем отпустите педаль, чтобы зафиксировать его в таком положении.



Рычаг переключения направления движения вперед/назад

- A Движение вперед
- B Нейтральное положение
- C Задний ход

## 2 Рычаг переключения направления движения вперед/назад

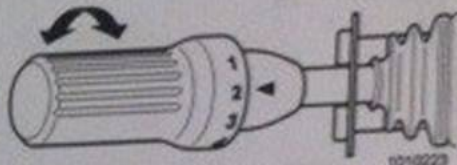


### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Никогда не оставляйте машину с включенной передней/задней скоростью при работающем двигателе. Если машина начнет движение, это может привести к серьезной травме.

- Чтобы включить переднюю/заднюю скорость, потяните рычаг вверх и одновременно переместите его вперед или назад.

Более подробно о переключении передач см. стр. 70.  
Всегда снижайте скорость машины перед изменением направления движения.

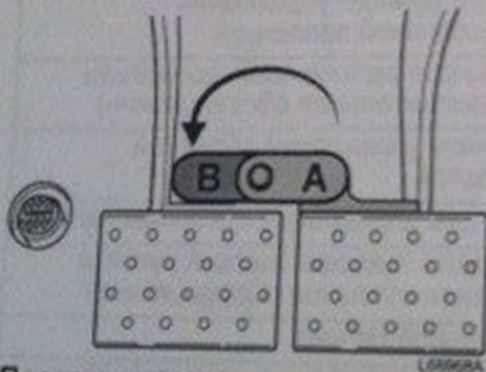


## Коробка передач (только BL61PLUS)

Передачи выбираются поворотом ручки на рычаге переключения направления движения вперед/назад.

- Вторая передача при направлении движения как вперед, так и назад позволяет переключаться на первую передачу с помощью кнопки на рычаге управления погрузчиком.

- На четвертой передаче коробка передач осуществляет выбор между второй, третьей и четвертой передачами автоматически.



Педали тормоза

- A Положение "заблокировано"
- B Положение "разблокировано"

## 3 Педали тормоза



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Следите за тем, чтобы при движении по дорогам общего пользования педали тормоза были зафиксированы вместе. Если машина выйдет из-под контроля, это может привести к серьезной травме.

- Чтобы затормозить или остановить машину, нажмите на педали тормоза. При нажатии на педали тормоза загораются задние стоп-сигналы.

- Чтобы можно было управлять каждой педалью отдельно, переместите защелку в положение "разблокировано" (B).

Более подробно о пользовании тормозами см. стр. 71.





#### 4 Кнопка блокировки дифференциала

- Блокировка дифференциала работает только на задней оси.
  - Блокировка дифференциала включается при нажатии на кнопку и остается включенной, пока кнопка удерживается нажатой. Контрольная лампа блокировки дифференциала продолжает гореть, пока включена блокировка дифференциала.
  - При работе на твердом грунте, особенно на поворотах, блокировка дифференциала должна быть выключена.
  - Если возникает риск застревания, включите блокировку дифференциала до того, как машина застряла.
  - При включенной блокировке дифференциала управлять машиной с помощью рулевого управления невозможно.
- После того как Вы отпустили кнопку, блокировка дифференциала должна выключиться, но если этого не происходит, продолжайте движение и постепенно примите вправо или влево.

**ВАЖНО!** Блокировку дифференциала можно использовать только при работе на скользком грунте.

**ВАЖНО!** Если машина застряла и одно из колес прокручивается, то его вращение необходимо остановить, прежде чем включать блокировку дифференциала. В противном случае можно повредить механизм ведущего моста.

#### 5 Рулевое колесо

#### 6 Педаль акселератора

- Чтобы увеличить число оборотов двигателя, нажмите на педаль. При отпуске педали число оборотов уменьшится.

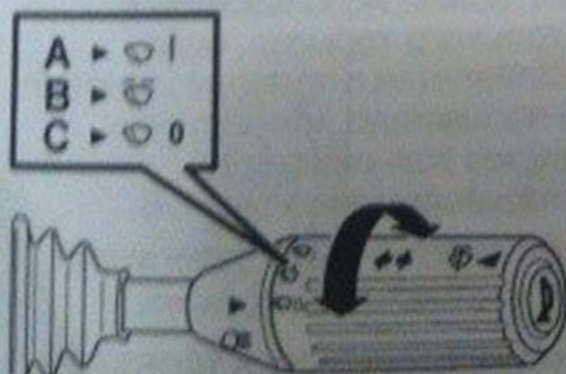
Если педаль находится в крайнем верхнем положении, двигатель работает на холостых оборотах (900 об/мин).

#### 7 Многофункциональный рычаг

Передний дальний и ближний свет

Нейтральное положение рычага = включен ближний или дальний свет

Рычаг вниз = включен дальний свет



Указатели поворота

Рычаг вперед = включен указатель левого поворота

Рычаг назад = включен указатель правого поворота

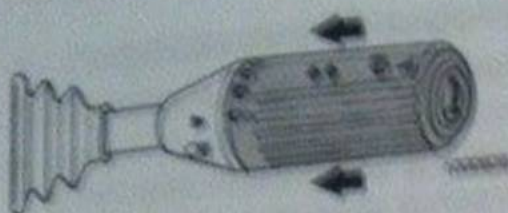
Стеклоочиститель ветрового стекла

Положение А = стеклоочиститель ветрового стекла включен в интенсивном режиме

Положение В = стеклоочиститель ветрового стекла включен в прерывистом режиме

Положение С = Выкл.



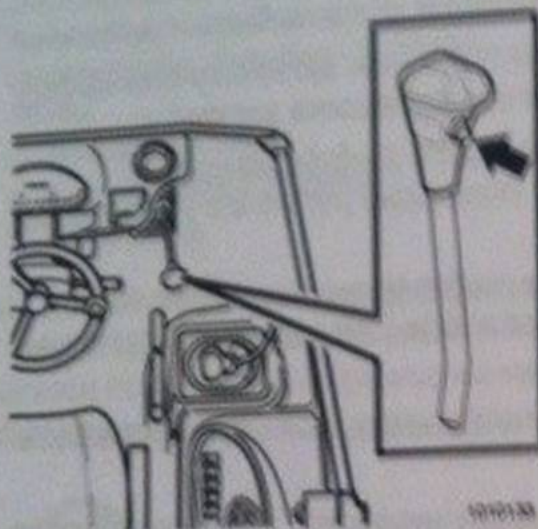
**Омыватель ветрового стекла**

Работает, только если ключ зажигания установлен в положение I.

- Чтобы включить омыватель ветрового стекла, потяните кольцо по направлению к рулевому колесу.

**Звуковой сигнал**

- Чтобы включить звуковой сигнал, нажмите кнопку.



Переключатель отключения трансмиссии

**8 Отключение трансмиссии**

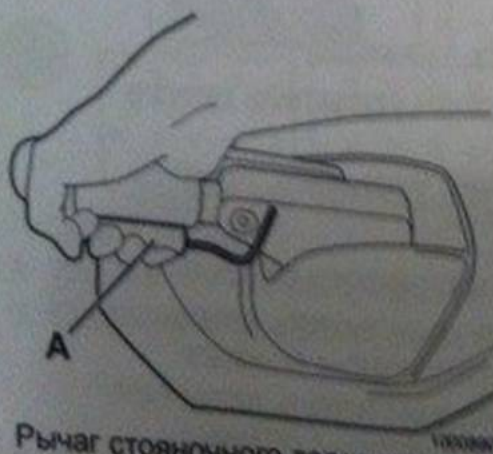
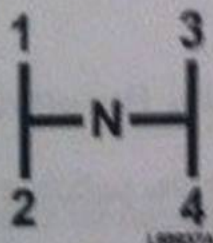
- Чтобы выключить трансмиссию, нажмите кнопку на рычаге переключения передач.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Никогда не оставляйте машину с включенной передней/задней скоростью при работающем двигателе. Если машина начнет движение, это может привести к возникновению аварийной ситуации.

**9 Рычаг переключения передач**

- Передачи переключаются перемещением рычага переключения передач вручную при нажатой кнопке отключения трансмиссии (см. выше). Более подробно о переключении передач см. стр. 70.



Рычаг стояночного тормоза  
А Фиксатор

**10 Стояночный тормоз**

Стояночный тормоз управляется при помощи рычага, расположенного справа от сиденья оператора.

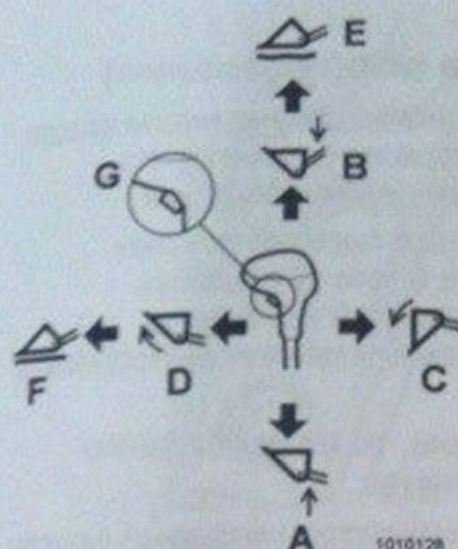
- Чтобы включить стояночный тормоз, потяните рычаг вверх до щелчка.
- Чтобы выключить стояночный тормоз, нажмите фиксатор (А), расположенный на нижней стороне рычага и опустите рычаг вниз.

Стояночный тормоз можно использовать в качестве дополнительного тормоза, если машина не останавливается с помощью ножного тормоза. Если это произошло, немедленно обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.

**ВНИМАНИЕ!** После выключения двигателя всегда включайте стояночный тормоз.

**ВАЖНО!** Не включайте стояночный тормоз во время движения машины. Если это произойдет, раздастся звуковой сигнал и загорится центральная предупреждающая лампа.





### 11 Рычаг управления стрелой погрузчика

Чтобы поднять стрелу погрузчика, потяните рычаг назад (A).

Чтобы опустить стрелу погрузчика, толкните рычаг вперед (B).

Чтобы наклонить ковш вперед, сдвиньте рычаг вправо (C).

Чтобы отклонить ковш назад, сдвиньте рычаг влево (D).

Чтобы включить плавающий режим, толкните рычаг вперед (E), минуя положение (B).

Чтобы включить позиционирование ковша, сдвиньте рычаг влево (F), минуя положение (D).

Чтобы отключить дифференциал, нажмите кнопку (G).

При отключении дифференциала гидравлическая система развивает большую мощность. Данную функцию рекомендуется использовать при работе с тяжелыми грузами.

### 12 Рычаг двухчелюстного грейферного ковша (дополнительное оборудование)

Передвиньте рычаг вперед, чтобы открыть грейферный ковш (H).

Передвиньте рычаг назад, чтобы закрыть грейферный ковш (I).

### Позиционирование ковша (возврат в положение для выемки грунта)

- Чтобы включить позиционирование ковша, сдвиньте рычаг погрузчика влево (до упора), преодолевая сопротивление пружины.
- При позиционировании ковш отклоняется назад на предварительно заданный угол. Позиционирование ковша можно выключить, переместив рычаг погрузчика вправо.

Об установке заданного угла наклона ковша см. стр. 53.

### «Плавающее» положение ковша

- Чтобы включить режим, при котором ковш повторяет контур грунта при движении, толкните рычаг погрузчика вперед, преодолевая сопротивление пружины. Данный режим можно выключить, переместив рычаг назад.

### 13 Прикуриватель 12 В / Штепсельная розетка для вспомогательных устройств

- Чтобы включить нагрев прикуривателя, нажмите на него. Через 6–8 секунд, когда прикуриватель достаточно нагреется, пружина вытолкнет его наружу, после чего им можно будет пользоваться. Розетка имеет выходную мощность 120 Вт.

Розетку можно использовать для подключения различных переносных электрических устройств, таких, как фонари и зарядные устройства мобильных телефонов.





**Кодовый замок**

- A Кнопка изменения или стирания кода.
- B Кнопка подтверждения кода перед запуском или остановкой двигателя.
- C Контрольная лампа, загорается при нажатии кнопки.
- D Контрольная лампа, мигает, если двигатель готов к запуску без ввода кода.  
Горит, если машина заблокирована.

**14 Кодовый замок  
(дополнительное оборудование)**

- Если в течение более десяти секунд после ввода цифры следующая цифра не вводится, то система отменяет выполнение операции.
- Если во время ввода кода перевести ключ зажигания в положение 0 или установить выключатель аккумуляторной батареи в положение Выкл., система отменяет выполнение операции.
- Если операция отменена, то ее необходимо выполнить с самого начала.
- При отсоединении аккумулятора кодовый замок активируется автоматически.

**Управление**

- 1 Поверните ключ зажигания в положение I, загорится контрольная лампа (D).
- 2 Введите четырехзначный код и нажмите кнопку (B).
- 3 Контрольная лампа (D) начнет мигать, это значит, что двигатель готов к запуску.

**Изменение кода**

Изменить можно только код, который Вы знаете.

- 1 Поверните ключ зажигания в положение I.
- 2 Введите код, который требуется изменить, и нажмите кнопку (A).
- 3 Повторно введите код, который требуется изменить. На одну секунду загорятся обе контрольные лампы (C) и (D), подтверждая возможность изменения кода.
- 4 Введите новый код и нажмите кнопку (A).
- 5 Повторно введите новый код и нажмите кнопку (A). На одну секунду загорятся обе контрольные лампы (C) и (D), подтверждая успешное завершение операции.

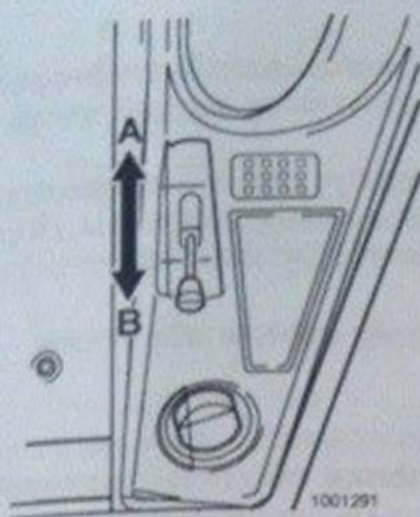
**Стирание кода**

- 1 Введите 0000 вместо кода, который требуется стереть.
- 2 Первоначальное введение кода осуществляется путем замены кода, заданного в виде 0000.

**Код изготовителя**

Если оба кода неизвестны или были изменены по неосторожности, то машину можно разблокировать, позвонив в Отдел по обслуживанию клиентов и сообщив PIN (идентификационный номер) машины. После проверки Вы получите аварийный код изготовителя, который позволит стереть оба кода Вашей машины. Тогда оператор снова сможет ввести свой собственный код или коды.





Рычаг ручного управления  
дроссельной заслонкой

## 15 Рычаг ручного управления дроссельной заслонкой

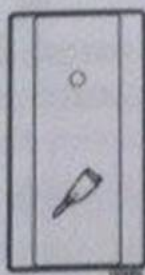


### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При движении по дорогам общего пользования рычаг ручного управления дроссельной заслонкой должен находиться в положении (В). Для управления частотой вращения коленчатого вала двигателя используйте педаль акселератора.

Ручная дроссельная заслонка управляется рычагом на боковой панели.

- Чтобы увеличить число оборотов двигателя, передвиньте рычаг в сторону положения (А).
- Чтобы уменьшить число оборотов двигателя, передвиньте рычаг в сторону положения (В).



Выключатель  
гидромолота

## 16 Клавиша включения гидромолота (дополнительное оборудование)

Ножное управление гидромолотом.

Чтобы можно было управлять гидромолотом с помощью ножной кнопки, переключатель молота на боковой панели должен находиться в положении Вкл. (см. стр. 28).

- Кнопка нажата = гидромолот включен
- Кнопка полностью отпущена = гидромолот выключен



Кнопка гидромолота



## 17 Рычаги управления обратной лопатой

**ВНИМАНИЕ!** Термины «левая сторона» и «правая сторона» означают стороны машины, если смотреть с сиденья оператора в направлении задней части машины.

**ВНИМАНИЕ!** Если использовать слишком большой радиус работ, то некоторые рабочие элементы обратной лопаты могут ударяться о стабилизаторы. Перед использованием различного рабочего оборудования убедитесь, что этого не произойдет.

**ВАЖНО!** При движении по дорогам общего пользования стрела обратной лопаты должна быть заблокирована.

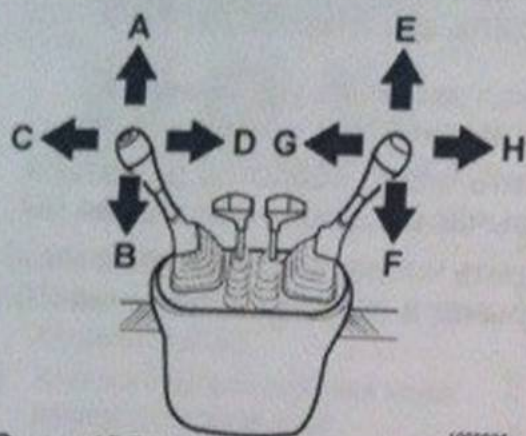


Схема ISO

1000036

## Схема ISO

**Левый рычаг управления обратной лопатой**  
 Рычаг вперед (A) = рукоять движется от машины  
 Рычаг назад (B) = рукоять движется к машине  
 Рычаг влево (C) = стрела движется влево  
 Рычаг вправо (D) = стрела движется вправо

**Правый рычаг управления обратной лопатой**  
 Рычаг вперед (E) = стрела обратной лопаты опускается  
 Рычаг назад (F) = стрела обратной лопаты поднимается

Рычаг влево (G) = ковш отклоняется назад  
 Рычаг вправо (H) = ковш наклоняется вперед

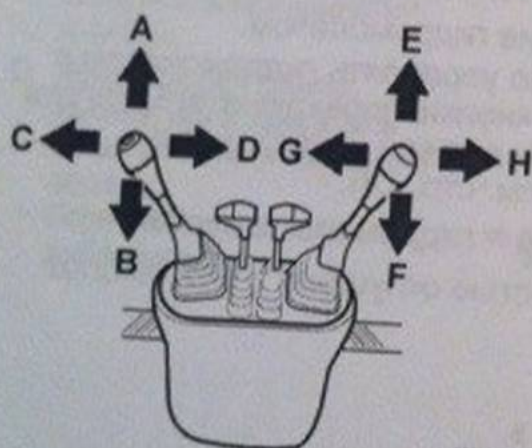


Схема STD

1000036

## Схема STD

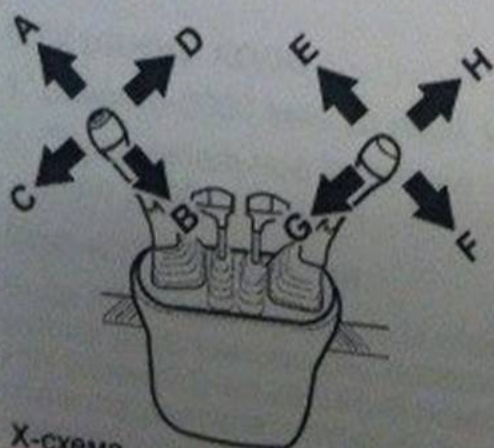
**Левый рычаг управления обратной лопатой**  
 Рычаг вперед (A) = стрела обратной лопаты опускается  
 Рычаг назад (B) = стрела обратной лопаты поднимается

Рычаг влево (C) = стрела движется влево  
 Рычаг вправо (D) = стрела движется вправо

**Правый рычаг управления обратной лопатой**  
 Рычаг вперед (E) = рукоять движется от машины  
 Рычаг назад (F) = рукоять движется к машине

Рычаг влево (G) = ковш отклоняется назад  
 Рычаг вправо (H) = ковш наклоняется вперед

## X-схема (только BL61/BL61PLUS)



X-схема

1000037

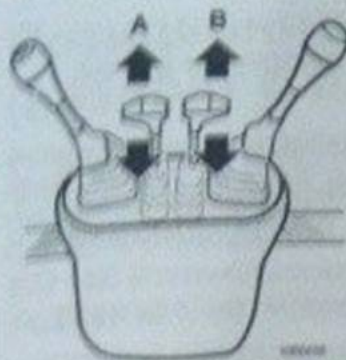
**Левый рычаг управления обратной лопатой**  
 Рычаг вперед (A) = стрела движется влево  
 Рычаг назад (B) = стрела движется вправо

Рычаг влево (C) = стрела обратной лопаты поднимается  
 Рычаг вправо (D) = стрела обратной лопаты опускается

**Правый рычаг управления обратной лопатой**  
 Рычаг вперед (E) = рукоять движется от машины  
 Рычаг назад (F) = рукоять движется к машине

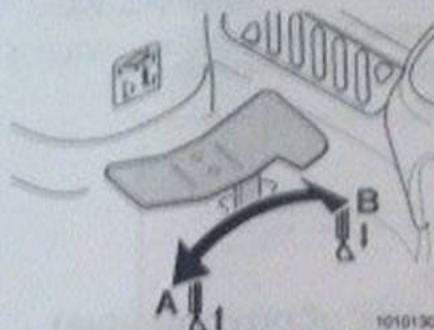
Рычаг влево (G) = ковш отклоняется назад  
 Рычаг вправо (H) = ковш наклоняется вперед



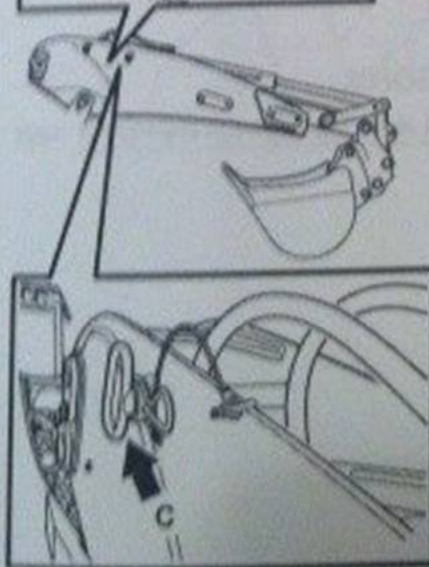
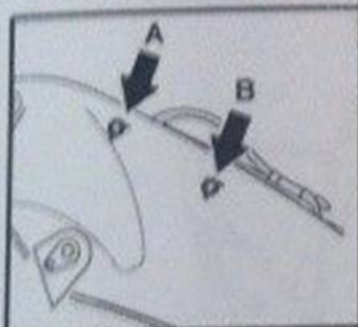


Рычаги управления стабилизаторами

- A Левый рычаг
- B Правый рычаг



- A Ближняя сторона педали: Втягивание рукояти
- B Дальняя сторона педали: Выдвижение рукояти



## 18 Рычаги управления стабилизаторами

Каждым стабилизатором можно управлять отдельно. Оба стабилизатора могут опускаться одновременно.

- Чтобы поднять стабилизаторы, потяните рычаги (A и B) назад.
- Чтобы опустить стабилизаторы, передвиньте рычаги (A и B) вперед.

**ВАЖНО!** Для обеспечения устойчивости при работе обратной лопатой рекомендуется опустить на землю стабилизаторы и ковш погрузчика.

**ВАЖНО!** Убедитесь в том, что состояние грунта дает возможность обеспечить устойчивость машины.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не управляйте рычагами, находясь снаружи кабины – это может привести к травме.

## 19 Педаль телескопической рукояти (дополнительное оборудование)

Телескопическая рукоять выдвигается и втягивается с помощью гидравлического цилиндра, управляемого педалью изнутри кабины.

- Втягивание телескопической рукояти осуществляется нажатием на ближнюю сторону (A) педали.
- Выдвижение телескопической рукояти осуществляется нажатием на дальнюю сторону (B) педали.

**ВАЖНО!** При проведении подъемных работ или при использовании гидромолота телескопическая рукоять должна быть убрана и заблокирована.

- Не превышайте рабочую нагрузку на стрелу обратной лопаты при ее выдвижении на максимальную длину.

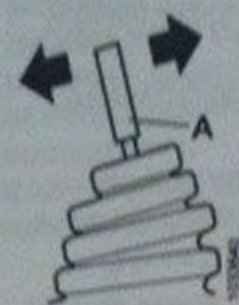
**ВНИМАНИЕ!** Если телескопическая рукоять не используется, втяните её полностью и заблокируйте.

### Блокировка/разблокировка телескопической рукояти

- При использовании телескопической рукояти установите стальной штифт в положение (A) и закрепите его шплинтом (C).

Если телескопическая рукоять не используется, заблокируйте её в верхнем положении, полностью убрав ковш и установив стальной штифт в положение (B). Зафиксируйте стальной штифт шплинтом.





А Рычаг

**20 Звуковой сигнал**

Кнопка нажата = раздаются передний и задний звуковые сигналы

**21 Двусторонний вспомогательный гидравлический рычаг (дополнительное оборудование)**

- 1 Нажмите на нижний край переключателя 8В / 15В для подключения этой функции, см. стр. 28/32.
- 2 Нажмите на кнопку гидромолота для активации этой функции.
- 3 Переместите рычаг (А) в сторону, чтобы отрегулировать направление потока.

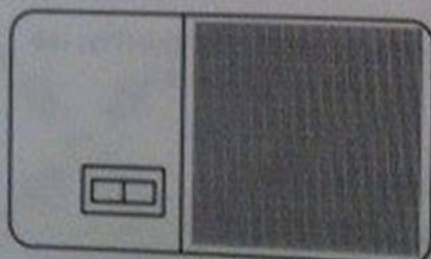
Двусторонний вспомогательный гидравлический контур не совместим с контуром гидромолота.



10033700

Потенциометр  
(дополнительное  
оборудование)**22 Потенциометр****(дополнительное оборудование)**

Поверните потенциометр по часовой стрелке для увеличения расхода через двусторонний вспомогательный гидравлический контур.



10033641

Освещение салона

**23 Освещение салона**

Лампа освещения салона находится на потолке над сиденьем оператора.

Позиции

Пози  
(ВОЗ)

Функция  
предвар  
уменьша  
О работ

Устан

- 1 Опус
- 2 Выкл
- 3 Осла  
пока
- 4 Затя

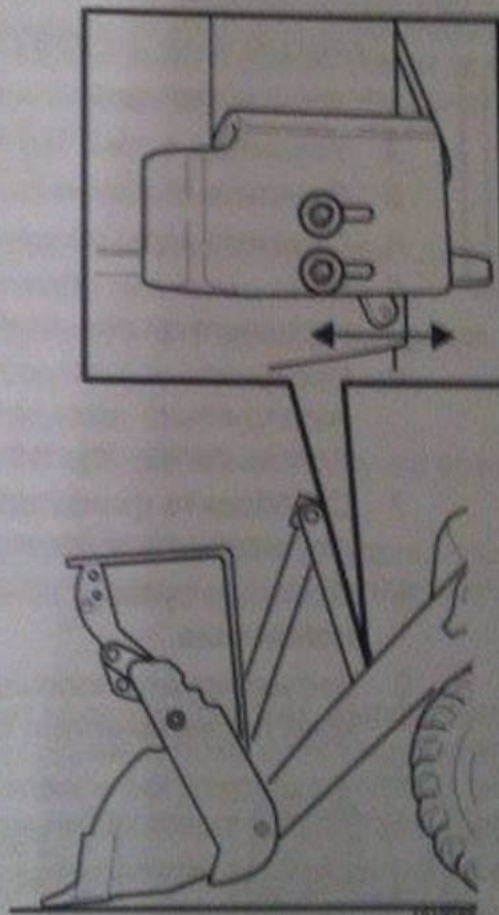
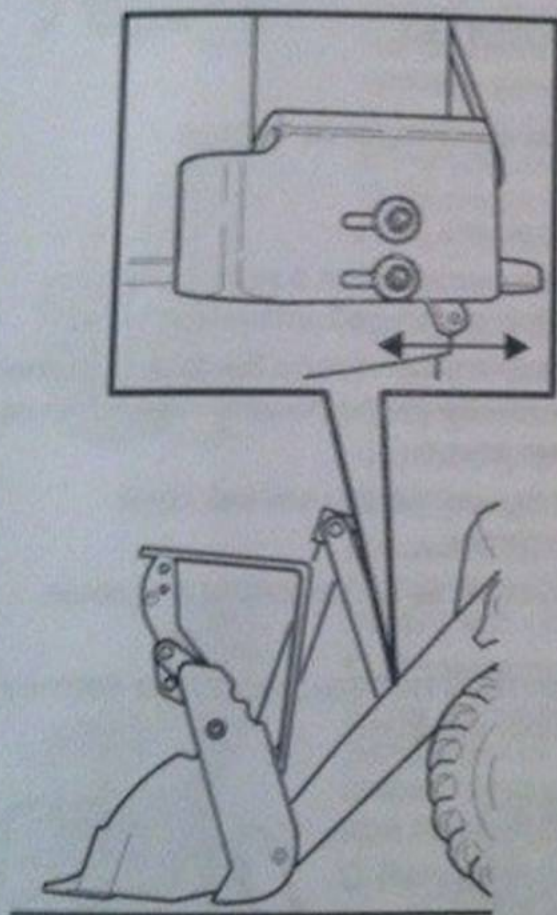


## Позиционирование ковша (возврат в положение для выемки грунта)

Функция позиционирования ковша автоматически устанавливает ковш в предварительно заданное положение. Это сокращает время выполнения цикла и уменьшает износ. Требуемое положение ковша устанавливается следующим образом. О работе с механизмом позиционирования ковша см. стр. 47.

### Установка положения ковша

- 1 Опустите стрелу погрузчика на землю.
- 2 Выключите двигатель и выньте ключ зажигания из замка.
- 3 Ослабьте обе гайки кронштейна и сдвиньте датчик в требуемое положение, как показано ниже.
- 4 Затяните обе гайки.



1010069



## Каретка с боковым смещением (только BL61/BL61PLUS)

Обратную лопату на каретке с боковым смещением можно перемещать по направляющим в любое положение относительно рамы. Это позволяет копать траншеи вдоль стен или зданий и легко переустанавливать обратную лопату для продолжения выемки грунта.



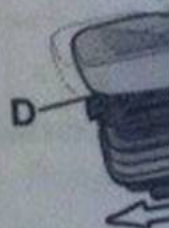
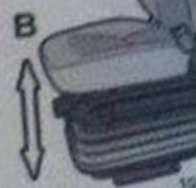
### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не работайте обратной лопатой при незакрепленных фиксаторах каретки, если только Вы не меняете положение обратной лопаты. Несоблюдение этого правила может привести к несчастному случаю с серьезными последствиями.



### Смещение обратной лопаты

- 1 Установите машину на ровном грунте.
- 2 Убедитесь в том, что направляющие каретки чистые.
- 3 Опустите стабилизаторы.
- 4 Опустите ковш погрузчика на землю.
- 5 Если механизм обратной лопаты находится в положении транспортировки, разблокируйте стрелу обратной лопаты.
- 6 Поверните обратную лопату так, чтобы стрела была установлена параллельно раме, и выдвиньте обратную лопату примерно на  $\frac{1}{4}$  длины, затем опустите ковш на землю.
- 7 Освободите фиксаторы каретки, нажав на нижний край переключателя блокировки каретки.
- 8 Сдвиньте суппорт консольной стрелы вдоль рамы в нужное положение.
- 9 Зафиксируйте положение обратной лопаты, нажав на верхний край переключателя блокировки каретки.





## Комфорт оператора

### Сиденье оператора

Сиденье оператора соответствует стандарту EN ISO 7096:2000. Это означает, что сиденье позволяет максимально снизить воздействие вибрации от работающей машины на оператора. Степень вибрации зависит от различных факторов, многие из которых не связаны с конструкцией машины, например, от состояния грунта, скорости и метода работы. Обратите внимание на следующее:

- Отрегулируйте сиденье в соответствии с Вашим весом и ростом.
- Следите за состоянием грунта в рабочей зоне.
- Выбирайте метод работы и скорость в соответствии с условиями работы.

Правильно отрегулированное сиденье оператора способствует повышению его удобства и безопасности. Неправильно отрегулированное сиденье может привести к травме. Параметры, которые следует отрегулировать:

A Наклон спинки сиденья

B Регулировка высоты

C Индикатор

D Регулировка по горизонтали (пространство для ног)

E Вращение

**ВНИМАНИЕ!** Не регулируйте сиденье во время движения машины.

A Наклон спинки сиденья

Чтобы отрегулировать наклон, потяните ручку вверх.

B Регулировка высоты

Сложите ручку в регулятор и поверните его по часовой стрелке, чтобы поднять сиденье, и против часовой стрелки, чтобы его опустить.

C Индикатор

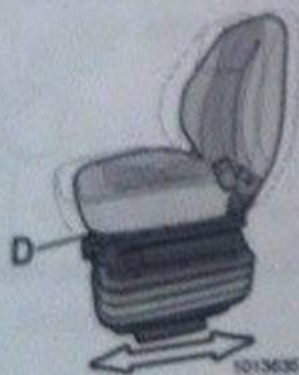
Если индикатор горит красным светом, выполняйте регулировку высоты сиденья, пока цвет индикатора не станет зеленым. Диапазон регулировки высоты сиденья при горящем зеленом индикаторе составляет 75 мм.

D Регулировка по горизонтали (пространство для ног)

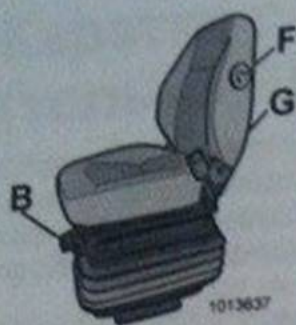
Чтобы передвинуть сиденье вперед или назад, потяните скобу вверх.

E Вращение

Чтобы повернуть сиденье, потяните скобу вверх и передвиньте сиденье назад до упора.







### Сиденье с пневматической подвеской (дополнительное оборудование)

Регулировки производятся так же, как и для сиденья с механическим приводом (см. предыдущую страницу), за исключением регулировки высоты.

#### В Регулировка высоты

Потяните рычаг вверх, чтобы поднять сиденье, и вниз — чтобы его опустить.

#### F Регулировка поясничной опоры

Чтобы отрегулировать поясничную опору, вращайте регулятор.

#### G Сиденье с электроподогревом (дополнительное оборудование)

Нажмите кнопку на задней стороне спинки.

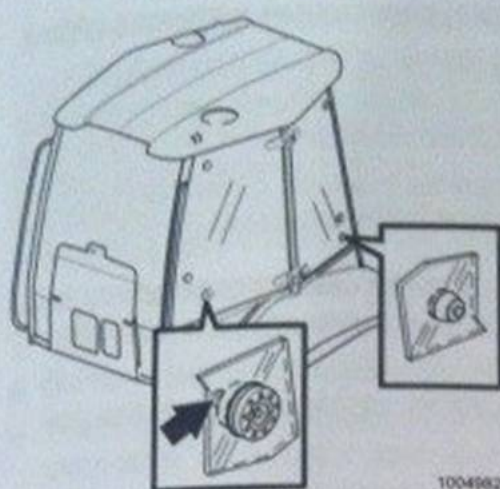
### Проверка и обслуживание ремней безопасности

- Немедленно заменяйте ремень безопасности, если он изношен, поврежден или машина попала в аварию, в результате которой сработал механизм ремня.
- Изменение конструкции ремня и его крепления недопустимо.
- Ремень безопасности предназначен для пристегивания только одного человека.
- Если ремень не используется, держите его во втянутом состоянии.
- Заменяйте ремень безопасности на новый каждые три года независимо от его состояния.
- Для чистки ремня используйте слабый мыльный раствор. После чистки дайте ремню высохнуть в полностью вытянутом состоянии. Убедитесь в том, что ремень установлен правильно.

### Подлокотник, регулировка (дополнительное оборудование)

Перемещайте ручку с накаткой вверх или вниз, чтобы отрегулировать подлокотник и установить его в нужное положение.





Кнопка разблокировки

1004562

## Двери и окна (только машины с кабиной)



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

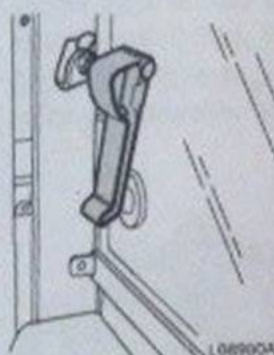
Во время работы на машине двери должны быть закрыты. Для проветривания кабины используйте открывающиеся окна.

При входе и выходе из кабины всегда находитесь лицом к машине и не прыгивайте из кабины на землю. Не вставляйте на скользкую поверхность. При этом всегда придерживайтесь принципа трех точек опоры: две руки и одна нога, одна рука и две ноги.

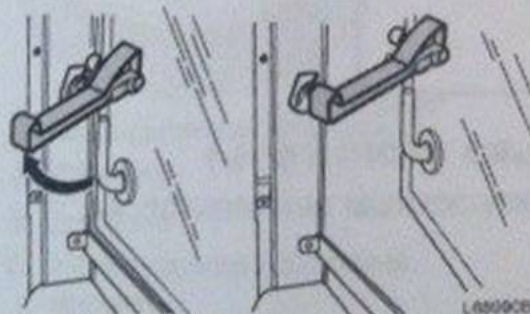
## Окна, двери и боковые окна

Окна обеих дверей кабины и задние боковые окна имеют замки одинакового типа и открываются одинаковым образом.

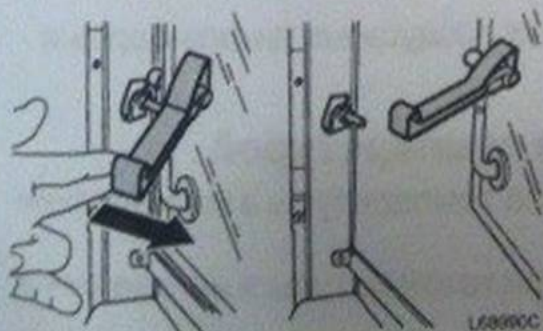
Окна дверей кабины и задние боковые окна можно зафиксировать вместе в открытом положении. Чтобы отпереть окна, нажмите кнопку разблокировки.



А Закрыто



В Полуоткрыто



С Полностью открыто

### Закрыто (А)

Убедитесь в том, что ручка полностью нажала на щеколду замка, откройте окно и нажмите ручку вниз.

### Полуоткрыто (В)

Поднимите ручку и толкните ее наружу, а затем вниз, чтобы зафиксировать окно в полуоткрытом положении.

### Полностью открыто (С)

Когда окно закрыто, поднимите ручку в горизонтальное положение, поверните ее назад, чтобы сдвинуть щеколду, откройте окно и закрепите его на переднем/заднем ограничителе.

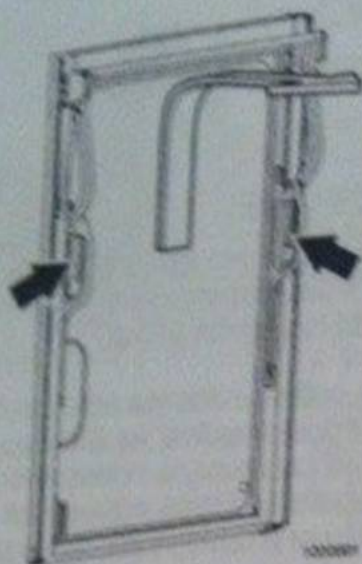
Процедура открывания дверей и доступа в кабину не зависит от положения передних или задних окон.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Открывая или закрывая окна, не высовывайтесь из машины.





## Открывание и закрывание задних окон

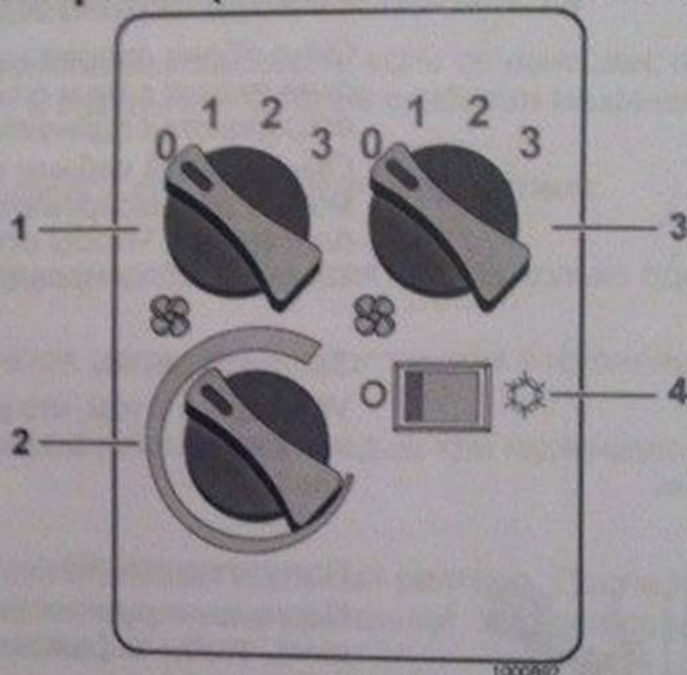
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Управляйте машиной только с закрытыми или зафиксированными окнами.

- Чтобы открыть заднее окно, освободите фиксатор и потяните его вверх к потолку кабины.
- Чтобы закрыть окно, потяните его вниз до щелчка.

**ВАЖНО!** Выходя из машины, убедитесь в том, что окна закрыты и заперты.

## Система климат-контроля (только машины с кабиной)

**1 Регулятор скорости вентилятора (только отопитель)**

Циркуляция воздуха в кабине обеспечивается трехскоростным вентилятором.

- 0 = Выкл  
1 = Медленно  
2 = Средняя скорость  
3 = Быстро

Воздух распределяется по кабине с помощью круглых воздушных дефлекторов и отверстий для размораживания окон.

**2 Управление температурой**

Поворот регулятора температуры в направлении (A) = Холоднее  
Поворот регулятора температуры в направлении (B) = Теплее



### 3 Управление скоростью вращения вентилятора, система кондиционирования (дополнительное оборудование)

Система кондиционирования способствует улучшению внутреннего климата в кабине. Чтобы установить в кабине подходящую температуру, воспользуйтесь регулятором температуры.

0 = Выкл

1 = Медленно

2 = Средняя скорость

3 = Быстро

■ Включение кондиционера (4).

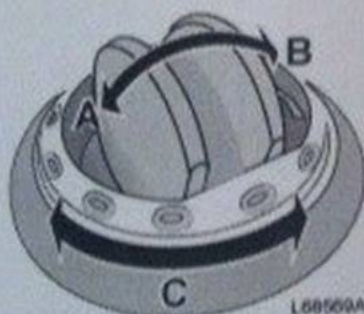
■ Температура регулируется при помощи регулятора температуры (2) и регулятора скорости вращения вентилятора (1).

### 4 Переключатель кондиционера (дополнительное оборудование)

■ Переключатель в правом положении = Вкл.

■ Переключатель в левом положении = Выкл.

Если давление в системе станет слишком высоким (например, при засорении конденсатора), кондиционер выключится. О чистке конденсатора см. стр. 147. Если устранить неисправность не удалось, обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.



Вентиляционные отверстия

А Открыто

В Закрыто

С Направление движения воздуха

### Вентиляционные отверстия

Чтобы добиться требуемой вентиляции в кабине, отрегулируйте вентиляционные отверстия, как Вам необходимо.

Вентиляционные отверстия в потолке кабины отвечают только за рециркуляцию воздуха.

### Обеспечьте хорошую вентиляцию в кабине

**ВАЖНО!** Не работайте на машине длительное время без достаточной вентиляции или при закрытых дверях и окнах и выключенном вентиляторе.

Недостаточная вентиляция может вызвать усталость (кислородное голодание).

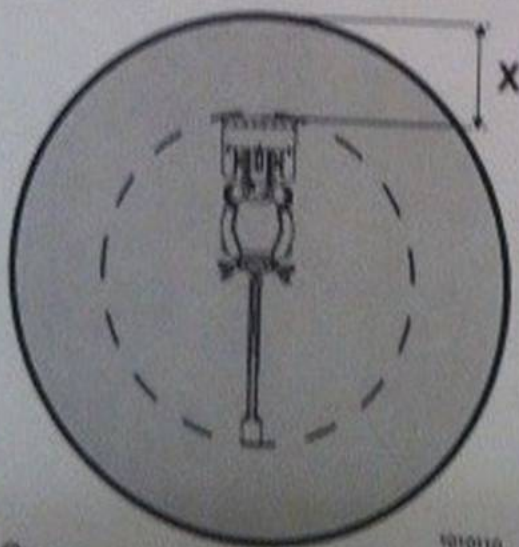


**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Оператор машины и его руководство несут ответственность за состояние рабочей зоны, и во время работы машины обязаны не допускать в данную зону лиц, не имеющих соответствующего разрешения. Обеспечьте себе хороший обзор вперед, назад и по обе стороны от машины, чтобы не наехать на людей или какие-либо объекты.

ознакомлен с правилами эксплуатации и обслуживания машины, а также по возможности пройти необходимое обучение работе на машине.

- Соблюдайте правила и рекомендации, приведенные в настоящем руководстве, а также выполняйте национальные и местные законодательные нормативы, специальные требования и предупреждения, касающиеся данного места проведения работ.
- Оператор машины должен начинать работу после полноценного отдыха. Запрещается управлять машиной, находясь в состоянии алкогольного опьянения или под воздействием лекарственных препаратов.
- Оператор несет ответственность за груз, транспортируемый с помощью машины, как при движении по дорогам общего пользования, так и в пределах рабочей зоны.
  - Исключите возможность падения груза с машины во время работы.
  - Оператор имеет право отказаться брать груз, если он представляет очевидную угрозу безопасности.
  - Не превышайте установленный максимально допустимый предел нагрузки на машину. Учитывайте удаленность точки приложения нагрузки от центра тяжести машины, а также влияние различного навесного оборудования.
- Оператор машины должен отвечать за состояние рабочей зоны машины.



Опасная зона вокруг машины составляет 7 м от края зоны максимального вылета рабочего оборудования.  $X = 7$  м.

## Правила техники безопасности во время работы

### Обязанности оператора

- Внимательно изучите настоящее руководство.
- Управляйте машиной таким образом, чтобы минимизировать опасность несчастного случая, как для себя, так и для других участников дорожного движения и лиц, находящихся в рабочей зоне.
- Не допускайте к управлению машиной не обученных или не имеющих достаточную квалификацию лиц.

- Оператор машины должен быть хорошо

- Не допускайте нахождения людей под не закрепленной или не поставленной на упор поднятой стрелой и обратной лопатой.
- Не допускайте нахождения людей в опасной зоне, т.е. в зоне вокруг машины и в пределах не менее 7 м от края зоны максимального вылета навесного оборудования. Вы можете разрешить человеку находиться в опасной зоне, но при этом должны соблюдать осторожность и управлять машиной, только если хорошо видите этого человека или имеете четкие сведения о том, где он находится в данный момент.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Запрещается сидеть или стоять в таких неподходящих местах машины, как рабочее оборудование (ковш, вилка, платформа и т.д.), тем самым влияя на возможность водителя безопасно управлять машиной.

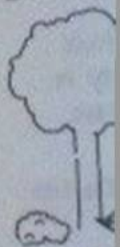
## Аварии

- Обо в руков
- По во
- Пред
- мин
- могу

Ждите д

## Безо

- Маш
- к воз
- Ваш
- Нель
- созд
- быть
- анте
- При
- Не д



- Две
- Пр
- за
- Виб
- Ее
- отр





## Аварийные ситуации

- Во всех несчастных случаях и аварийных ситуациях немедленно докладывайте начальству рабочей площадки.
- В аварийных ситуациях оставьте машину на месте.
- Принимайте только необходимые меры для уменьшения последствий аварии, минимизируя ущерб и особенно травм. Не предпринимайте действия, которые затруднят расследование причин аварии.
- Читайте действующие инструкции руководства.

## Безопасность оператора машины

- Машина должна быть в рабочем состоянии, т.е. неисправности, способные привести к возникновению аварийной ситуации, должны быть устранены.
- Кабина оператора должна соответствовать требованиям безопасности.
- Нельзя пользоваться автономным мобильным телефоном, так как он может создавать помехи работе электронного оборудования. Мобильный телефон должен быть присоединен к электрической системе машины и иметь закрепленную внешнюю антенну в соответствии с инструкцией изготовителя.
- При запуске двигателя/машины оператор должен находиться на своем сиденье.
- Не держите руки и ноги в тех местах, где есть возможность их защемления, например,



- в проемах закрывающихся крышек, дверей и окон.
- Обязательно пристегивайтесь поясным ремнем безопасности.
- Используйте ступени и поручни при входе в машину и выходе из нее. Всегда в таких случаях придерживайтесь принципа трех точек опоры: две руки и одна нога или две ноги и одна рука. При входе и выходе всегда располагайтесь лицом к машине — не спрыгивайте из кабины на землю!

- Двери должны быть закрыты.
- Проверьте, чтобы все оборудование было надлежащим образом закреплено и зафиксировано.
- Вибрация (тряска), возникающая при работе машины, может нанести вред оператору. Ее можно снизить:
- сбалансировав сиденье и затянув ремень безопасности.



- выбрав наиболее ровное место работы для машины (выровняв площадку, если необходимо);
- подобрав соответствующую скорость.
- Кабина предназначена для защиты оператора и отвечает требованиям, предъявляемым к системам защиты при опрокидывании в соответствии со стандартом «ROPS». Поэтому, если машина переворачивается, крепко держитесь за рулевое колесо — не выпрыгивайте из нее!
- Кабина также отвечает требованиям по защите от падающих объектов, масса которых соответствует стандарту «FOPS».
- Кабина имеет три аварийных выхода: с правой стороны, с левой стороны и сзади.
- Используйте для этого поверхности, покрытые материалом, не допускающим скольжение.
- Во время грозы не входите в машину и не выходите из нее.
- Если вы находитесь вне машины, оставайтесь на расстоянии от нее, пока гроза не пройдет.
- Если вы находитесь в кабине, оставайтесь на своем сиденье в стоящей машине, пока гроза не пройдет. Не прикасайтесь к органам управления и металлическим деталям.



## Работа в опасных зонах

### Работа в зонах пролегания трубопроводов, линий электропередач или кабелей

- Работодатель обязан знать и обозначить расположение газо- и водопроводов, канализационных или силовых линий в рабочей зоне и сообщить об этом оператору. Невыполнение этих обязанностей может преследоваться по закону. При необходимости обращайтесь в местные органы власти и/или компании, отвечающие за средства коммуникации и электроснабжения, за консультацией с целью предоставления карт и чертежей.
- Кабели и линии электропередач необходимо защитить от повреждения соответствующим образом. По возможности следует отключить подачу питания по силовым электрокабелям.
- Необходимо получить сведения о том, где отключаются газ и вода, чтобы в случае повреждения линии ее можно было быстро перекрыть.

**ВНИМАНИЕ!** Если землеройные работы должны проводиться вблизи кабелей, трубопроводов или проводов, то, возможно, придется делать это вручную.

### Высоковольтные линии электропередач

Соблюдайте большую осторожность, работая вблизи воздушных высоковольтных линий электропередач, поскольку электрическое поле может повредить машину и нанести травму оператору на достаточно большом расстоянии от силовой линии. Обратите внимание на следующее:

**Расстояние по горизонтали** от машины до линии электропередач должно быть не менее:

- 2 м в случае линии низкого напряжения.
- 4 м в случае высокого напряжения до 40 кВ (такие линии обычно закреплены на жестких изоляторах).
- 6 м в случае высокого напряжения свыше 40 кВ (такие линии обычно закреплены на подвесных изоляторах).

**Расстояние по вертикали** от машины до воздушной линии электропередач должно быть не менее:

- 2 м в случае линии низкого напряжения.
- 4 м в случае линии высокого напряжения.

Это относится также и к любому грузу. При подъеме стрелы погрузчика или обратной лопаты учитывайте ограничения, связанные с безопасностью. Подвеска кабины и поперечное раскачивание подъемной стропы или линии электропередач при сильном ветре также влияют на безопасное расстояние.

### Подземные работы

- В некоторых странах ЕС и Европейской экономической зоны требуется специальное оборудование, например, сертифицированный двигатель и система отвода отработавших газов. Обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.

### Работы на ограниченном пространстве

- Убедитесь в том, что имеется достаточно пространства для машины и груза.
- Двигайтесь медленно.
- В узких проездах, недостаточных для прохождения двух машин, передвигайтесь посередине пути.

### Работа вблизи опасных зон

- Соблюдайте большую осторожность при работе вблизи зон, обозначенных как опасные.
- Не работайте слишком близко к краю набережной, погрузочной платформы и т.п.



### Передвижение и работа на дорогах общего пользования

Обратите внимание на то, что для машин шириной более 255 см как правило требуется получение разрешения у органов местной власти. Всегда следуйте правилам передвижения по дорогам общего пользования, принятым в Вашей стране.

Оператор машины считается участником дорожного движения и поэтому должен знать и соблюдать правила дорожного движения.

Важно помнить, что машина, по сравнению с другими транспортными средствами на дороге, движется медленно и имеет большие габариты, что может вызвать определенные трудности. Не забывайте этого и будьте внимательны к движущемуся позади Вас транспорту. Не препятствуйте обгону машины.

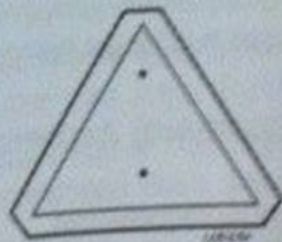
В большинстве стран на машину рекомендуется устанавливать знак SMV (медленно движущееся транспортное средство). Закрепите знак на задней части машины на видном месте, но не за задним или другим стеклом. Знак должен быть расположен на высоте 0,6–1,8 м от земли, если измерять от его нижнего края.

**ВНИМАНИЕ!** Соблюдайте правила дорожного движения, действующие в Вашей стране.

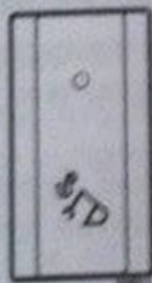
- При движении по дорогам общего пользования стрела погрузчика и обратная лопата должны находиться в положении транспортировки.
- Стрела и поворотный узел стрелы обратной лопаты должны быть заблокированы.

### Положение транспортировки

- Указатели поворота, задние габаритные огни и отражатели должны быть видны находящимся сзади машины.
  - Знак медленно движущегося транспортного средства (SMV) должен быть установлен согласно местным правилам.
- 1 Установите обратную лопату в положение транспортировки, как показано на рисунке. При наличии телескопической рукояти втяните ее полностью и заблокируйте (см. стр. 51).
  - 2 Установите стрелу погрузчика в положение транспортировки, как показано на рисунке.
  - 3 Заблокируйте стрелу обратной лопаты (см. стр. 81).
  - 4 Заблокируйте поворотный узел (см. стр. 80).
  - 5 Полностью поднимите стабилизаторы.



Табличка SMV



Переключатель для блокировки/разблокировки стрелы обратной лопаты



Положение транспортировки (BL60)



Положение транспортировки (BL61/BL61PLUS)



При движении по дорогам общего пользования соблюдайте следующее:

- Ковш погрузчика должен быть пуст, установлен в положение транспортировки, высоте 0,3–0,4 м над землей и отклонен назад до упора.
- Убедитесь в том, что навесное оборудование не ограничивает обзор. Соблюдайте правила, действующие в Вашей стране.
- Volvo CE не рекомендует перевозить навесное оборудование в ковше погрузчика или обратной лопаты.
- Система мягкой подвески стрелы (дополнительное оборудование) должна быть включена.
- Ковш обратной лопаты должен быть пуст и заблокирован в положении транспортировки.



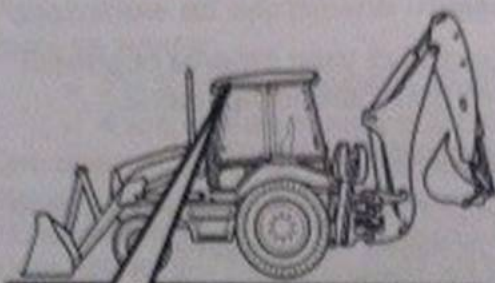
### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Следите за тем, чтобы при движении по дорогам общего пользования педали тормоза были зафиксированы вместе. Если машина выйдет из-под контроля, это может привести к серьезной травме.

**ВНИМАНИЕ!** При движении по дорогам общего пользования рулевое колесо не должно располагаться дальше 200 мм от ветрового стекла.

При работе на дорогах общего пользования соблюдайте следующее:

- Используйте дорожные знаки, ограничительные приспособления и другие средства безопасности, которые потребуются при данной скорости и интенсивности движения и других местных условиях.
- При необходимости воспользуйтесь услугами человека, который будет сигнализировать о проведении работ другим участникам движения (см. стр. 113).
- Вращающийся проблесковый маячок можно использовать:



- на машине при проведении ремонтных работ на дороге.
- на прикрепленном или присоединенном оборудовании, если оно выходит за габариты машины.
- если машина создает помехи или представляет опасность для других участников движения.
- при работе на обочине дороги.
- Соблюдайте правила, действующие в Вашей стране.

### Вращающийся проблесковый маячок

- Вращающийся проблесковый маячок, установленный на крыше тента, имеет один разъем, на кабине — два. В случае наличия одного разъема, он располагается в передней части крыши.
- Переключатель вращающегося проблескового маячка на боковой панели активирует оба разъема.
- Присоединение вращающегося проблескового маячка показано на рисунке.



## Перед началом работы

- 1 Выполните ежедневное обслуживание (см. стр. 174).
- 2 Обеспечьте хороший обзор.
- 3 Протрите передние фары, таблички безопасности, поручни и ступени.
- 4 Осмотрите шины на предмет отсутствия повреждений и проверьте давление в шинах (см. стр. 201).
- 5 Убедитесь в том, что выключатель аккумуляторной батареи установлен в положение Вкл. (см. стр. 148).
- 6 Убедитесь, что колеса не заблокированы.
- 7 Проверьте, чтобы двигатель и технологические люки были закрыты, и чтобы решетка радиатора была закрыта и зафиксирована.
- 8 Регулируемое рулевое колесо следует отрегулировать так, как удобно оператору. Это необходимо для снижения статического напряжения мышц плеч и шеи. О регулировке сиденья см. стр. 55.
- 9 Пристегните ремень безопасности.
- 10 Перед запуском двигателя предупредите об этом рабочих и находящихся рядом людей.

## Дополнительные действия в холодную погоду

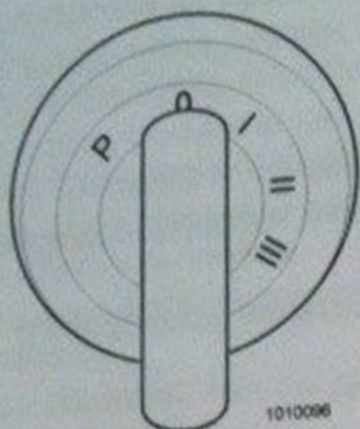
- Убедитесь, что температура замерзания охлаждающей жидкости соответствует погодным условиям (см. стр. 145 и 189).
- В зимних условиях используйте только смазки, рекомендованные для этих условий (см. стр. 187).

## По окончании работы

- Заправьте топливный бак, это препятствует образованию конденсата воды.

**ВАЖНО!** Если топливо в баке было выработано полностью или по какой-либо иной причине произошло попадание воздуха в топливную систему, то прежде, чем запустить двигатель, необходимо удалить из системы воздух (см. стр. 141).





P = включено радио.

0 = Выкл., двигатель не работает. Все электрические цепи выключены, за исключением цепи сигнальных ламп.

I = Вкл., включены электрические цепи и подача топлива. Выполняется проверка контрольных ламп, зуммера, стояночных огней, вращающегося проблескового маячка, звукового сигнала и прикуривателя.

II = Подогрев, включение системы облегчения холодного запуска (нефиксируемое положение).

III = Запуск, включение электродвигателя стартера (нефиксируемое положение). (Выключение системы облегчения холодного запуска)



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При запуске двигателя/машины оператор должен находиться на сиденье оператора с застегнутым ремнем безопасности.



Предпусковой  
подогрев

## Запуск двигателя



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Запрещается использовать пусковое топливо (эфир и т.п.).

Рабочая температура машины в диапазоне от  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+46^{\circ}\text{C}$ . При температуре ниже  $-15^{\circ}\text{C}$  перед запуском двигателя необходимо его прогреть.

- 1 Поверните ключ зажигания в положение I, после чего будет активировано электрооборудование. Все контрольные лампы должны загореться примерно на 2 секунды, пока звучит сигнал. Убедитесь в том, что все контрольные лампы загорелись. Если этого не происходит, обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.
- 2 Если установлен кодовый замок, введите 4-значный код. Нажмите кнопку # для подтверждения кода. Об изменении кода см. стр. 43.
- 3 При температуре ниже  $-15^{\circ}\text{C}$  включите подогрев двигателя, повернув ключ зажигания в положение II на 10 секунд. Контрольная лампа предпускового подогрева на боковой панели загорится желтым светом.
- 4 Установите ручную дроссельную заслонку на минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя.
- 5 Поверните ключ зажигания в положение III.
- 6 Как только двигатель запустится, отпустите ключ.
- 7 Убедитесь, что сигнальная лампа тормозной системы и контрольная лампа зарядки аккумулятора погасли.
- 8 Если двигатель не запускается, то, прежде чем делать следующую попытку, поверните ключ обратно в положение 0.\*
- 9 Проверьте работоспособность измерительных приборов, органов управления и инструментов. Если этого не происходит, обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.

10 Если к  
исправ

11 Обопр  
надеж

12 Подни

13 Нажм  
включ

14 Выбер

15 Выкл  
включ

16 Нажм  
чего

\* Запус

\* Запус

### Прогр

Холодн

холодн

медлен

должны

■ Вкл  
до те

гидр

норм

■ Эксп  
повр

к по

Перед

трейле

двигат

подоб

1 Вкл

2 Зап

пят

3 Оп

4 Уве

5 Вы

дли

6 За

не

че

7 Пр

ВАЖ

повр



- 10 Если какая-нибудь из контрольных ламп продолжает гореть, проверьте ее исправность (см. стр. 34–37).
  - 11 Обойдитесь навесным оборудованием о землю, чтобы убедиться в том, что оно надежно закреплено на машине.
  - 12 Поднимите стабилизаторы.
  - 13 Нажмите кнопку выключения сцепления на рычаге переключения передач, включите нужную передачу и отпустите кнопку.
  - 14 Выберите передачу вперед или назад.
  - 15 Выключите стояночный тормоз и убедитесь в том, что контрольная лампа включенного стояночного тормоза погасла.
  - 16 Нажмите на педаль акселератора, чтобы увеличить обороты двигателя, после чего машина начнет движение.
- \* Запуск от внешнего аккумулятора (см. стр. 149).

### Прогрев гидравлической системы

Холодная гидрожидкость обладает повышенной вязкостью. По этой причине при холодной гидрожидкости некоторые функции машины будут выполняться медленнее, чем при горячей. Поэтому перед эксплуатацией машины важно должным образом прогреть гидрожидкость.

- Включите стояночный тормоз и дайте двигателю поработать на малых оборотах до тех пор, пока масло в двигателе, коробке передач, и картерах мостов а также гидрожидкость не нагреются и не приобретут текучести, обеспечивающей нормальную работу.
- Эксплуатация машины сразу после запуска двигателя также может привести к повреждению системы смазки и охлаждения турбонагнетателя и, как следствие, к повышенной опасности заклинивания подшипников.

Передвижение на машине на короткие расстояния (например, при погрузке на трейлер или разгрузке с него) можно осуществлять, не дожидаясь полного прогрева двигателя. Такие операции должны выполняться с большой осторожностью. В подобных ситуациях число оборотов двигателя не должно превышать 1200 об/мин.

- 1 Включите стояночный тормоз.
- 2 Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах в течение пяти минут.
- 3 Опустите стабилизаторы и стрелу погрузчика на землю.
- 4 Увеличьте число оборотов двигателя до 1000 об/мин.
- 5 Выдвиньте стрелу обратной лопаты и рукоять до упора, передвинув рычаг на всю длину.
- 6 Затем выполните несколько движений погрузчиком и обратной лопатой, а также несколько поворотов и перемещений, чтобы прогнать подогретую гидрожидкость через гидравлические цилиндры и насос.
- 7 Продолжайте это делать, пока гидрожидкость не прогреется.

**ВАЖНО!** Не форсируйте процесс прогрева гидрожидкости, это может повредить машину.



## Переключение передач

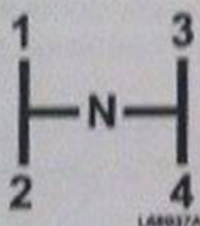
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

В целях безопасности дорожного движения при работе на склонах ни при каких обстоятельствах не переключайте рычаг направления движения вперед/назад в нейтральное положение – торможение двигателем в этом случае не работает. Никогда не оставляйте машину со включенной передней/задней скоростью при работающем двигателе – машина может начать движение.



Рычаг переключения направления движения вперед/назад

- A Движение вперед
- B Нейтральное положение
- C Задний ход



LA0037A

**Изменение направления движения**

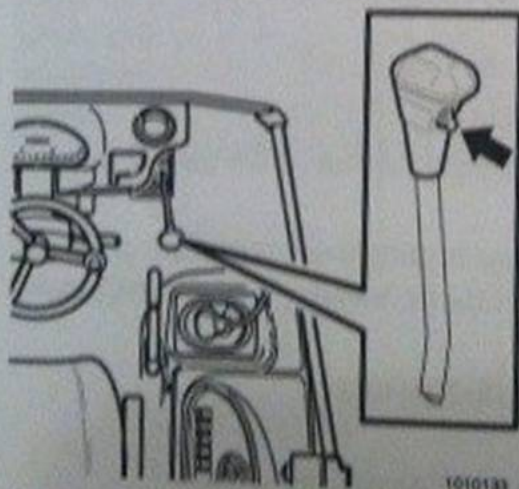
При изменении направления движения (вперед — назад) необходимо максимально снизить скорость машины и обороты двигателя, особенно если машина работает на твердом грунте.

**Рычаг переключения передач**

- Чтобы включить передачу, передвиньте рычаг согласно схеме переключения передач.
- Если машина стоит на месте, перед включением передачи убедитесь в том, что рычаг переключения направления движения вперед/назад находится в нейтральном положении (N) и двигатель работает на холостых оборотах.

**Смена передачи****ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

При движении по дорогам общего пользования управляйте частотой вращения коленчатого вала двигателя только с помощью педали акселератора. Не пользуйтесь рычагом ручного управления дроссельной заслонкой.



Переключатель отключения трансмиссии

**Смена передачи при движении:**

- 1 Уменьшите число оборотов двигателя.
- 2 Нажмите кнопку выключения сцепления на рычаге переключения передач и включите другую передачу.
- 3 Отпустите кнопку выключения сцепления и с помощью педали акселератора добейтесь мягкого переключения передачи.



Педали  
A Полс  
B Полс

ВАЖНО!  
Испол

Про  
Усло

- Прс  
ава
- На  
асф
- Убе
- Ма

Про

Прис

1 За

2 Вк

то

3 Вк

дв

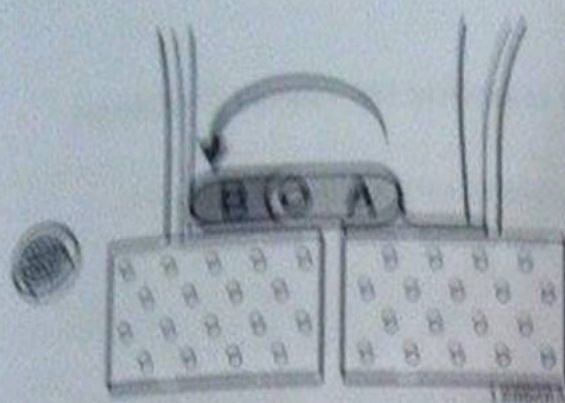
4 Ув

ст

5 Ес

ав





Педали тормоза

- А Положение "заблокировано"
- В Положение "разблокировано"

## Торможение

Тормозите плавно! Это особенно важно при работе с грузом и на скользком грунте. Машина оснащена раздельными левой и правой педалями тормоза. Рекомендуется держать педали тормоза зафиксированными вместе даже в рабочей зоне, но при работе в ограниченном пространстве или на грунте со слабым сцеплением педали следует разблокировать.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Следите за тем, чтобы при движении по дорогам общего пользования педали тормоза были зафиксированы вместе. Если машина выйдет из-под контроля, это может привести к серьезной травме.

**ВАЖНО!** Не включайте стояночный тормоз во время движения машины. Используйте его только на стоянке или при аварийном торможении.

## Проверка тормозов

### Условия

- Проверять тормоза можно только там, где это не может вызвать возникновение аварийной ситуации (опасность наезда сзади и т.п.).
- Надежный результат можно получить, только если проверка проводится на сухом асфальте, сухом бетонном покрытии или подобных поверхностях.
- Убедитесь в том, что в рабочей зоне вокруг машины нет людей.
- Машина не должна быть нагружена.

### Проверка стояночного тормоза

Пристегнитесь ремнем безопасности.

- 1 Запустите двигатель.
- 2 Включите стояночный тормоз. Загорится контрольная лампа стояночного тормоза на боковой панели.
- 3 Включите третью передачу и передвиньте рычаг переключения направления движения вперед/назад в положение "вперед".
- 4 Увеличьте число оборотов двигателя до 1500 об/мин. Если машина не движется, стояночный тормоз работает правильно.
- 5 Если машина движется, обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.



## Остановка машины

- 1 Снизьте частоту вращения двигателя и остановите машину на твердой ровной поверхности.
- 2 Передвиньте рычаг переключения направления движения вперед/назад в нейтральное положение.
- 3 Опустите навесное оборудование на землю.
- 4 Включите стояночный тормоз (см. стр. 46).
- 5 Перед выключением дайте двигателю поработать на холостых оборотах по крайней мере 30 секунд, чтобы защитить от повреждения систему смазки и охлаждения турбонагнетателя.
- 6 Поверните ключ зажигания в положение 0, после чего контрольные лампы погаснут и двигатель остановится. Выньте ключ зажигания из замка.

**ВАЖНО!** Покидая машину, всегда включайте стояночный тормоз.

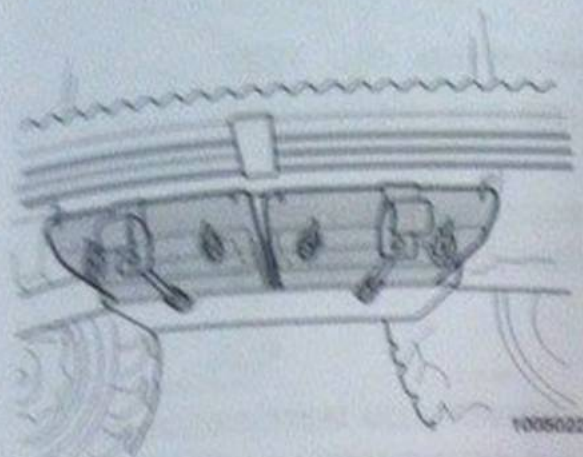
Помните, что опасность кражи и грабежа можно свести к минимуму, если:

- оставляя машину без присмотра, вынуть ключ стартера
- запирать двери и крышки после окончания работы
- выключить электропитание с помощью выключателя аккумуляторной батареи и снять ручку выключателя
- ставить машину на стоянку в таких местах, где опасность кражи, грабежа или повреждения минимальна
- забирать из кабины все ценное, например сотовый телефон, компьютер, радиоприемник и сумки
- запирать машину с помощью противоугонных устройств.

Если выгравировать на стеклах машины ее PIN-код или регистрационный номер, будет легче идентифицировать украденную машину.



## Парковка



Колесные башмаки в положении хранения (дополнительное оборудование только для Германии)

- 1 По возможности ставьте машину на стоянку в закрытом помещении. В противном случае припаркуйте машину на улице на ровной площадке. Если это невозможно, заблокируйте все колеса, чтобы исключить движение машины. Опустите навесное оборудование на землю/пол, сложите выдвижной ковш, если он установлен, и заблокируйте его с помощью стопорного штифта 51. Опустите стабилизаторы на землю/пол.
- 2 Включите стояночный тормоз. Убедитесь, что контрольная лампа загорелась. На машинах, оснащенных электрическим стояночным тормозом, он включается автоматически при выключении двигателя.
- 3 Проверьте, что все переключатели и органы управления установлены в положение Выкл. или в нейтральное положение.
- 4 Выньте ключ зажигания из замка.
- 5 Если предполагается длительная стоянка машины без оператора, отключите подачу питания при помощи выключателя аккумуляторной батареи, см. стр. 148
- 6 Заприте все крышки, люк топливного бака, окна и двери.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При входе или выходе из кабины всегда находитесь лицом к машине и используйте ступеньки и поручни. В противном случае можно поскользнуться и упасть. При входе и выходе из машины всегда придерживайтесь принципа трех точек опоры: две руки и одна нога, одна рука и две ноги. Не спрыгивайте из машины на землю!

Помните, что опасность кражи и грабежа можно свести к минимуму, если:

- оставляя машину без присмотра, вынуть ключ стартера
- запирать двери и крышки после окончания работы
- выключить электропитание с помощью выключателя аккумуляторной батареи и снять ручку выключателя
- ставить машину на стоянку в таких местах, где опасность кражи, грабежа или повреждения минимальна
- забирать из кабины все ценное, например сотовый телефон, компьютер, радиоприемник и сумки
- запирать машину с помощью противоугонных устройств.

Если выгравировать на стеклах машины ее PIN-код или регистрационный номер, будет легче идентифицировать украденную машину.



**Долговременная стоянка и хранение**

- 1 Выполните действия, описанные выше.
- 2 Установите машину в положение 2 для обслуживания (см. стр. 123).
- 3 Вымойте машину и подкрасьте поверхности там, где это необходимо, чтобы избежать образования ржавчины.
- 4 Покройте подверженные коррозии части противокоррозийным средством, тщательно смажьте машину и нанесите густую смазку на неокрашенные поверхности.
- 5 Проверьте давление в шинах (см. стр. 201).
- 6 Заправьте топливный бак и резервуар для гидрожидкости до максимального уровня, чтобы уменьшить возможность образования конденсата в них.
- 7 Если машина ставится на стоянку на улице, закройте выхлопную трубу (но не пластмассовой заглушкой). Закройте капот.
- 8 Если предполагается оставить машину на стоянке дольше трех месяцев, снимите аккумулятор. После снятия аккумулятора подсоедините его к зарядному устройству для профилактической подзарядки.

**По окончании долговременной стоянки/хранения**

- Проверьте уровень масла и жидкостей во всех емкостях.
  - Проверьте состояние ремня вентилятора.
  - Проверьте давление в шинах.
  - Проверьте воздушный фильтр.
  - Проверьте аккумулятор/аккумуляторы.
  - Проверьте, нет ли утечки масла и жидкостей.
  - Уберите заглушку с выхлопной трубы.
  - Удалите все противокоррозионное покрытие и другую коррозионную защиту.
  - Проедьте на машине некоторое расстояние, пока двигатель, гидравлическая система и другие компоненты не прогреются до нормальной рабочей температуры. Проверьте все системы/функции (органы управления, двери, окна, крышки, люки, электрооборудование, все лампы, рулевое управление и тормоза).
- Если будет обнаружена какая-либо неисправность, обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.



## Эвакуация/буксировка



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Перед выполнением любых действий по подготовке к эвакуации или буксировке обязательно включите стояночный тормоз и заблокируйте колеса, чтобы предотвратить качение машины. Во избежание получения серьезной или смертельной травмы особое внимание уделяйте буксирному соединению.

**ВАЖНО!** Не буксируйте машину на большие расстояния. Не рекомендуется буксировка со скоростью выше 8 км/ч, поскольку в этом случае можно повредить машину.

### Эвакуация

- Для буксировки машины до нужного места или проезжей части используйте жесткую сцепку или другие предназначенные для этой цели средства.
- При буксировке задним ходом используйте задние точки крепления, предназначенные для сцепки.
- При буксировке передним ходом используйте передние точки крепления, предназначенные для сцепки.

Во избежание перекоса буксируйте машину строго вперед/назад. Для равномерного распределения нагрузки, если возможно, используйте обе точки крепления.

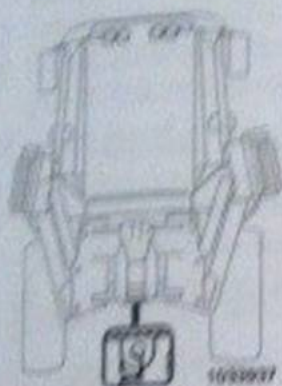
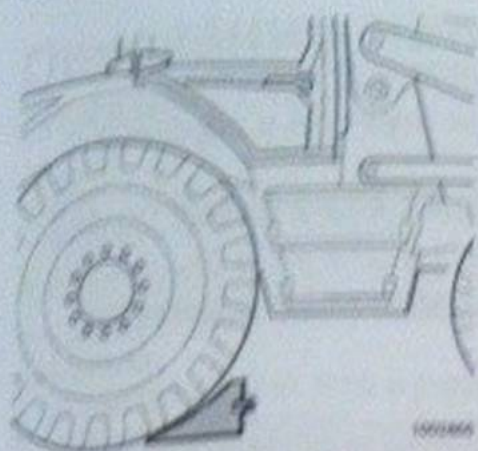
### Подготовка к буксировке

Двигатель по возможности должен работать, чтобы тормозная система и рулевое управление находились в рабочем состоянии.

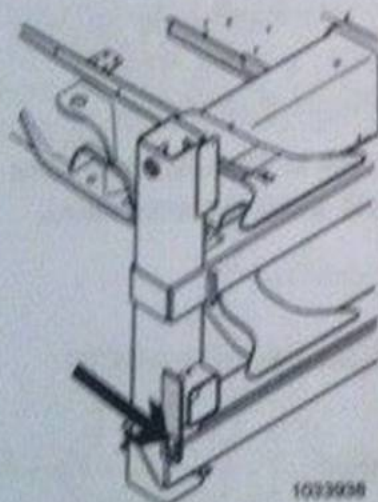


### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Если двигатель нельзя запустить: Поскольку во время буксировки функции тормозной системы и рулевого управления будут ограничены, машину следует буксировать только в экстренных случаях, на максимально короткое расстояние и с помощью квалифицированного персонала (см. "Буксировка" на следующей странице). По возможности транспортируйте машину на трейлере.



Задняя точка крепления для буксировки (BL60)



Задние точки для буксировки (BL61/BL61/BL61PLUS)



Передние точки крепления для буксировки



- Включите стояночный тормоз.
- Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- Если двигатель нельзя запустить, закрепите стрелы погрузчика и обратной лопаты с помощью специальных опор (см. стр. 80).
- Убедитесь в том, что телескопическая рукоять, если она установлена, зафиксирована в положении хранения (см. стр. 51).

Следуйте правилам буксировки, приведенным на следующей странице.

### Буксировка

- В некоторых странах, если на машину установлено сцепное устройство, то при буксировке его необходимо использовать.
- Подсоедините трос к точкам крепления для буксировки:
  - Передний мост, вокруг моста.
  - Задний мост, в районе задней части картера.
- Буксирующее транспортное средство должно иметь массу не меньше массы машины и обладать достаточной мощностью двигателя и усилием тормозной системы, чтобы тянуть и затормаживать обе машины на любых склонах и подъемах.
- По возможности транспортируйте машину на трейлере.

**ВНИМАНИЕ!** Невозможно запустить двигатель с помощью буксировки.

Соблюдайте правила, установленные в Вашей стране.

**ВАЖНО!** Гарантия производителя не распространяется на несчастные случаи или аварии, произошедшие во время буксировки. Убедитесь в том, что на машине нет элементов, выступающих за ее габариты в сторону дороги.

**ВАЖНО!** Проследите за тем, чтобы прочность буксировочного троса, веревки или цепи была достаточной для буксировки максимальной массы машины.

### После буксировки

Перед отсоединением троса следует принять следующие меры безопасности:

- 1 По возможности поставьте машину на ровную площадку.
- 2 Заблокируйте колеса, чтобы предотвратить качение машины.
- 3 По возможности включите стояночный тормоз и убедитесь в том, что он соответствует требованиям, описанным на странице 71.

**ВНИМАНИЕ!** Если тормоза не работают, прикрепите на рулевое колесо табличку с указанием того, что стояночный тормоз неисправен.

**ВАЖНО!** Заблокируйте оба задних колеса, если машина оставляется на хранение надолго или неисправна.

Опус  
Опуска



Убедит

Опустит  
двигате

1 Убеди

2 Если

устан

3 Чтоб

4 Пере

рыча

Клап  
(доп



Не ра  
наход  
клапа

Устрой

Для по

опуска

Если с

обору

A—4

Клап  
шла  
А 3

Посл  
к ра



## Опускание навесного оборудования

### Опускание стрелы погрузчика и обратной лопаты

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Убедитесь в том, что в рабочей зоне вокруг машины нет людей.

Опустить стрелу погрузчика и обратную лопату можно даже при неработающем двигателе.

- 1 Убедитесь в том, что в рабочей зоне вокруг машины нет людей.
- 2 Если стрела погрузчика поднята, убедитесь, что распорка безопасности стрелы установлена и зафиксирована.
- 3 Чтобы опустить стрелу погрузчика, поверните ключ зажигания в положение I.
- 4 Передвиньте рычаг стрелы погрузчика вперед, чтобы опустить стрелу. Работайте рычагом плавно.

### Клапаны защиты от разрыва шлангов (дополнительное оборудование для BL61/BL61PLUS)

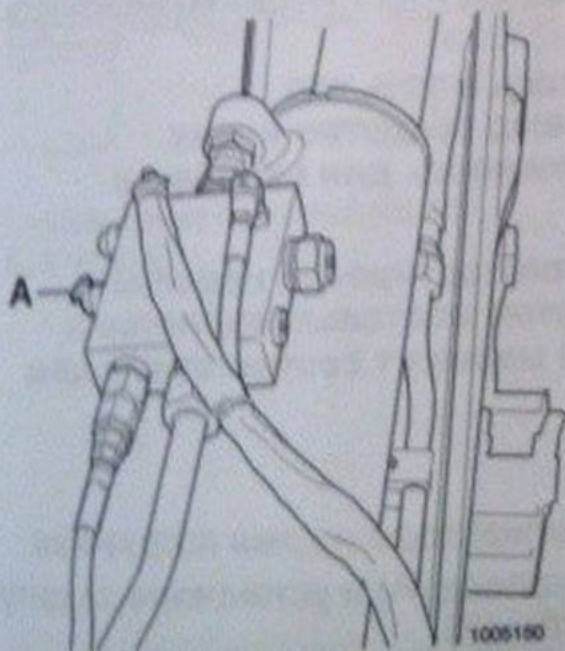
#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не разбирайте клапаны защиты от разрыва шлангов. Если клапан находится под давлением, есть опасность травмирования персонала. Если клапан вышел из строя, свяжитесь с дилером Volvo CE.

Устройство управления опусканием стрелы в соответствии с ISO 8643.

Для подъема и перемещения предметов обратная лопата оснащена устройством опускания стрелы в соответствии со стандартом EN 474-4.

Если обратная лопата оборудована клапанами защиты от разрыва шлангов, рабочее оборудование не может упасть на землю, если шланг порвется.



Клапан защиты от разрыва шлангов, стрела обратной лопаты

A Защитный колпачок

### Опускание обратной лопаты с помощью клапанов защиты от разрыва шлангов

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При выполнении этой работы убедитесь в том, что в рабочей зоне вокруг машины нет людей.

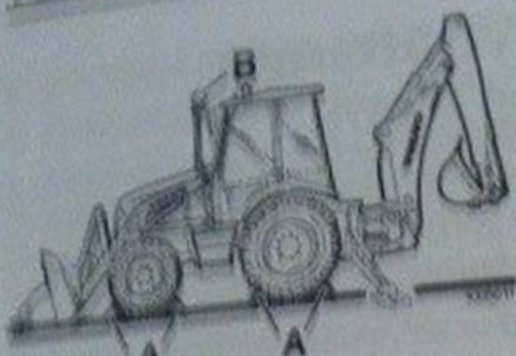
Если во время работы двигатель выйдет из строя, груз можно опустить на землю, только сбросив давление в клапане защиты от разрыва шлангов стрелы обратной лопаты.

- 1 Снимите защитный колпачок (A) и отверните винт на 1S оборота, примерно на 3 мм
- 2 Чтобы опустить груз, работайте рычагом стрелы. О движениях рычага управления обратной лопатой см. стр. 50.

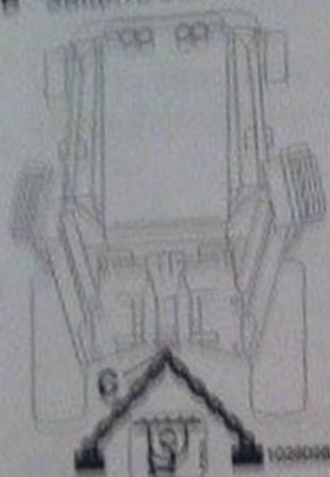
В результате шага 2 давление разгрузки клапана снижается практически до нуля. Груз при этом удерживается главным управляющим золотником внутри блока клапана.

После этого процесса клапан защиты от разрыва шлангов больше не пригоден к работе. Переустановка клапана защиты от разрыва шлангов должна производиться в мастерской, уполномоченной фирмой Volvo CE.

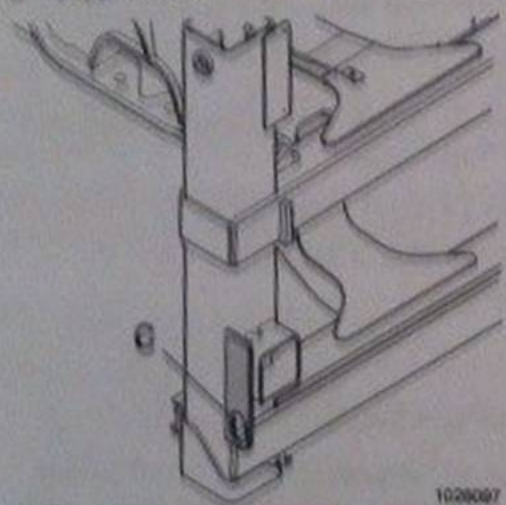




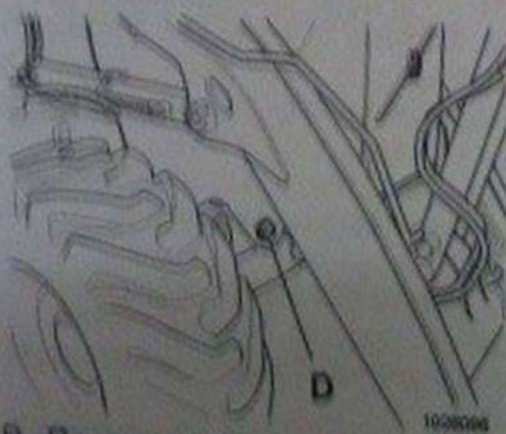
А Блокировка колес  
В Защита выхлопной трубы



С Задняя точка крепления (BL60)



С Задние точки крепления (по одной с каждой стороны) (BL61/BL61PLUS)



Д Передние точки крепления (по одной с каждой стороны)

## Транспортировка машины



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При перевозке машины на грузовике или трейлере надежно ее зафиксируйте, т.е. заблокируйте колеса и исключите возможность опрокидывания или чрезмерного наклона транспортного средства, перевозящего машину.

**ВНИМАНИЕ!** Чтобы предотвратить попадание воздуха в выхлопную трубу при транспортировке, ее следует закрыть подходящей заглушкой (но не пластмассовой). В противном случае можно повредить турбонагнетатель.

### На другом транспортном средстве

- Убедитесь в том, что платформа для транспортировки безопасна, т.е. очищена от масла, льда, снега, грязи, топливных разливов и других загрязнений.
- Закрепите машину стяжками.
- При использовании погрузочной платформы убедитесь, что она имеет достаточную ширину, обладает достаточной грузоподъемностью и исключена возможность ее смещения.

**ВАЖНО!** Убедитесь в том, что транспортирующее средство имеет достаточную мощность для перевозки машины.

**ВАЖНО!** При транспортировке машины следите за высотой мостовых пролетов и разрабатывайте маршрут соответствующим образом.

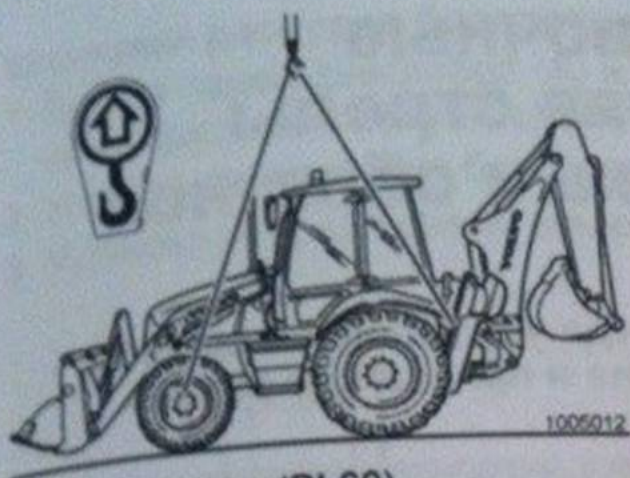
### Стяжки

- Опустите стабилизаторы и ковш погрузчика.
- Заблокируйте колеса (А) и установите защиту выхлопной трубы (В).
- Используя точки крепления, закрепите машину стяжками, чтобы она не опрокинулась и не покатилась.
- Зафиксируйте обратную лопату, чтобы исключить ее перемещение.

Используйте следующие точки крепления:

- Задние точки крепления (BL60)
- Передние точки крепления (D)





Точки подъема (BL60)

### Подъем

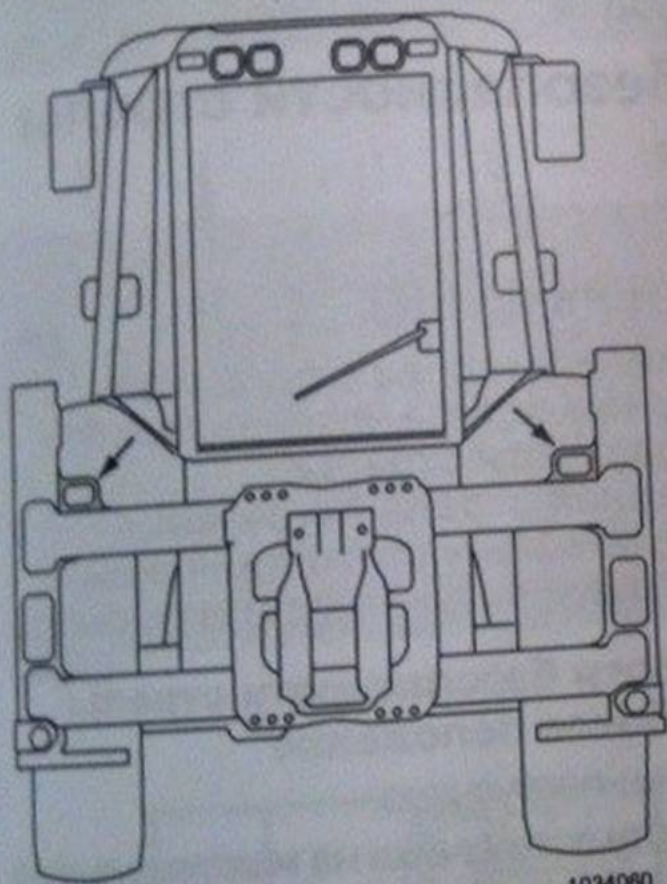
- При подъеме машины используйте только предназначенные для этого точки подъема. Расположение точек подъема:
  - Балка переднего моста
  - Задние такелажные точки на задней раме

### В лифте или другом негабаритном месте

- 1 Занимайте место в лифте так, чтобы груз был направлен к выходу.
- 2 Включите стояночный тормоз и выключите двигатель, прежде чем лифт начнет двигаться.

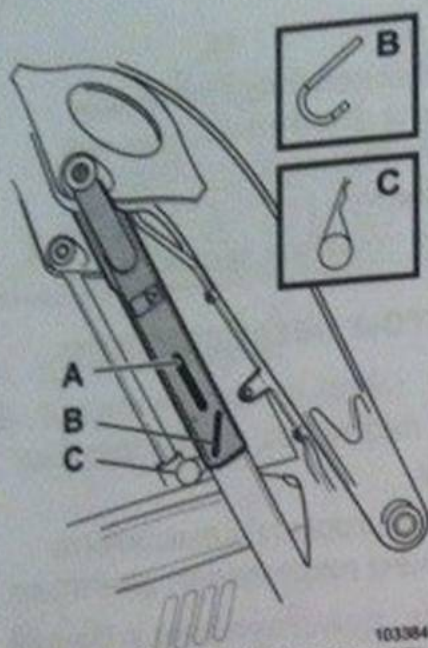
Соблюдайте правила, действующие в Вашей стране.

Расположение маркировочных табличек см. стр. 15.



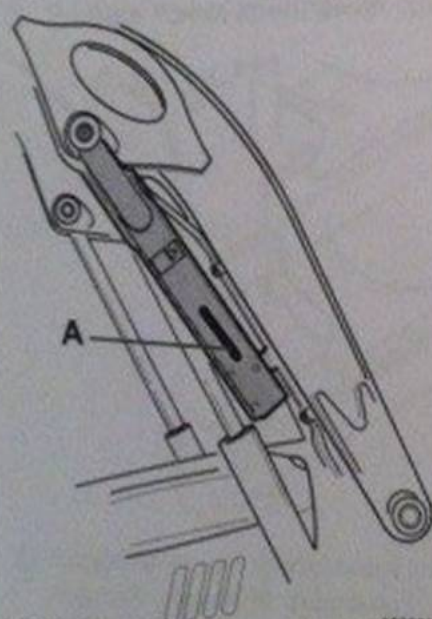
Задние точки подъема (BL61/  
BL61PLUS)





Распорка безопасности стрелы погрузчика в рабочем положении

- A Ручка  
B Предохранительный стопорный штифт  
C Палец фиксатора



Распорка безопасности стрелы погрузчика в положении хранения

- A Ручка

## Блокировочные устройства стрелы погрузчика и обратной лопаты

**ВНИМАНИЕ!** Всегда управляйте машиной, находясь в кабине и пристегнув ремень безопасности.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Устанавливая распорки безопасности, убедитесь, что в рабочей зоне вокруг машины нет людей.

## Распорка безопасности стрелы погрузчика



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При обслуживании машины с поднятой стрелой погрузчика всегда устанавливайте распорку безопасности стрелы. Незафиксированная стрела погрузчика может внезапно упасть и стать причиной серьезной травмы.

### Установка распорки безопасности стрелы погрузчика в рабочее положение

- 1 Опустошите ковш погрузчика.
- 2 Поднимите стрелу погрузчика на максимальную высоту.
- 3 Выньте палец фиксатора (A) и предохранительный стопорный штифт (B) и освободите распорку из положения хранения.
- 4 С помощью ручки (A) опустите распорку безопасности на шток цилиндра, зафиксируйте ее с помощью предохранительного стопорного штифта и пальца фиксатора, как показано на рисунке.
- 5 Аккуратно опустите стрелу погрузчика в распорку до упора.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При повреждении распорки безопасности ее необходимо немедленно заменить. Поврежденная распорка безопасности может нанести серьезную травму. Обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.

## Блокировочные устройства

### Установка распорки

- 1 Выньте палец фиксатора и освободите распорку.
- 2 Установите распорку на шток цилиндра.
- 3 Установите предохранительный стопорный штифт и палец фиксатора.

Выключатель обратной лопаты



Стопор стрелы (BL60)



Блокировка обратной лопаты (BL60)

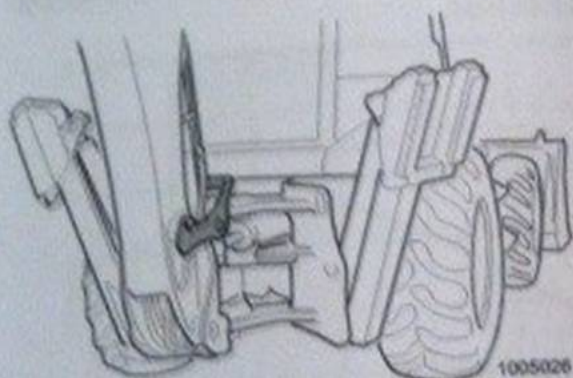


Установка распорки безопасности стрелы погрузчика в положение хранения

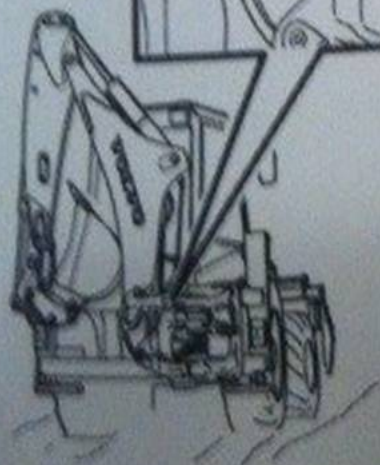
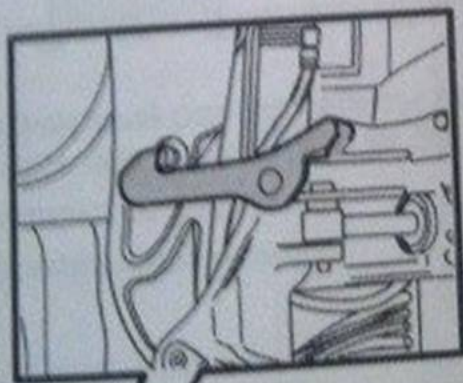
- 1 Выньте палец фиксатора (А) и предохранительный стопорный штифт (В) и освободите распорку из рабочего положения.
- 2 Установите распорку безопасности в положение хранения.
- 3 Установите предохранительный стопорный штифт и палец фиксатора.



Выключатель стопора стрелы обратной лопаты



Стопор стрелы обратной лопаты (BL60)



Блокировка стрелы обратной лопаты (BL61/BL61PLUS)

## Блокировка стрелы обратной лопаты



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Устанавливая блокировку стрелы и поворотного узла, убедитесь, что в рабочей зоне вокруг машины нет людей.

Всегда блокируйте стрелу обратной лопаты при движении по дорогам общего пользования.

- 1 Полностью сложите стрелу обратной лопаты.
- 2 Включите блокировку стрелы обратной лопаты при помощи блокировочного выключателя стрелы обратной лопаты на боковой панели (см. стр. 33).



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Убедитесь в том, что стрела обратной лопаты не повреждена и надежно заблокирована. Если блокировка стрелы неисправна, обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.





Повертальный узел заблокирован

## Блокировка поворотного узла обратной лопаты



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Соблюдайте осторожность при установке запорного штифта поворотного узла, чтобы исключить защемление.

Всегда блокируйте поворотный узел при движении по дорогам общего пользования.

- Переместите обратную лопату в требуемое положение.
- Установите штифт блокировки поворотного узла в положение, показанное на рисунке.
- Если штифт не используется, закрепите его в положении хранения.



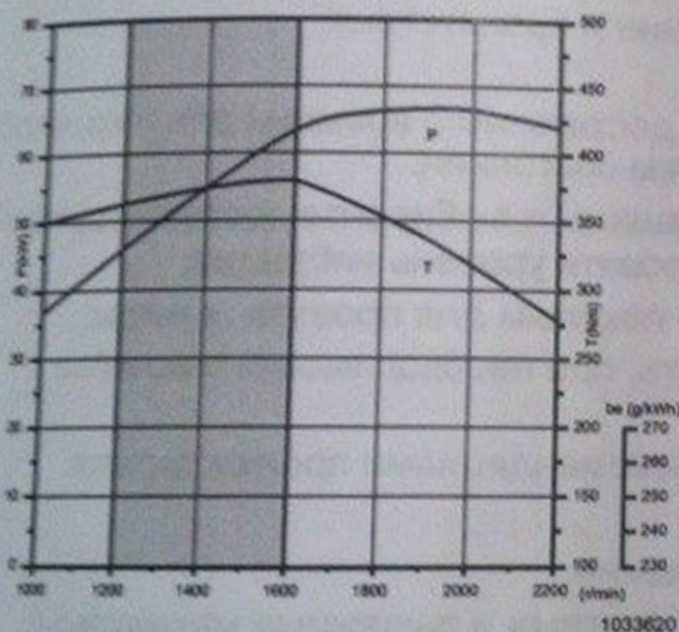
## Способы управления

В настоящем разделе приведены советы и инструкции по эксплуатации машины и примеры использования наиболее распространенного навесного оборудования. Для безопасной и эффективной эксплуатации машины важно правильно выбрать технику управления.

Нормальной частотой вращения коленчатого вала двигателя во время работы машины считается частота не более 1500–1800 об/мин, однако в период обучения старайтесь работать на меньших оборотах двигателя. Работайте с меньшей скоростью вокруг подземных кабелей и трубопроводов, и в особенности если поблизости находятся люди. При работе обратной лопатой не превышайте частоту 1800 об/мин.

Для оптимизации системы и работы с наименьшим расходом топлива используйте пониженную частоту вращения двигателя для большинства видов работ.

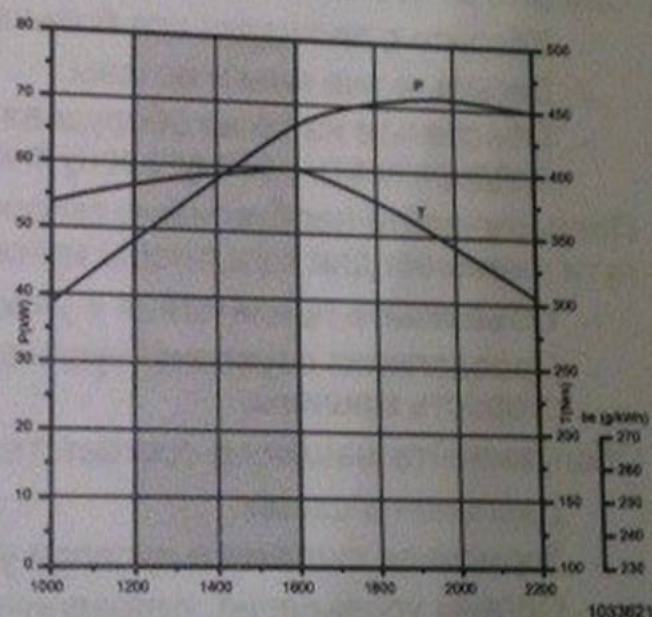
Машина имеет достаточную мощность для эффективной работы на низких оборотах двигателя. Это позволяет уменьшить расход топлива, понизить шум двигателя и повысить комфорт оператора.



Экономичный режим работы двигателя (область серым цветом), BL60/BL61

P Мощность двигателя

T Вращающий момент



Экономичный режим работы двигателя (область серым цветом), BL61PLUS

P Мощность двигателя

T Вращающий момент



## Уровень вибрации, передающейся на тело оператора

Уровень вибрации тела человека и оборудования зависит от многих факторов, таких, как режим работы, состояние грунта, скорость и т. п.

Оператор может в значительной степени контролировать уровень вибрации, поскольку именно от него зависит скорость машины, режим ее работы, путь следования и т. п.

Поэтому для машин одного типа уровень вибрации может быть различным.

## Рекомендации по снижению вибрации при работе на землеройных машинах

- Используйте соответствующий тип и размер машины, а также соответствующее целям работы дополнительное и навесное оборудование.
- Следите за состоянием рабочей зоны и подъездных путей.
  - Уберите с площадки все большие камни и препятствия.
  - Засыпьте все ямы и канавы.
  - Обеспечьте наличие оборудования и достаточного времени для того, чтобы поддерживать рабочую зону в хорошем состоянии.
- Поддерживайте необходимую скорость машины и выбирайте соответствующие пути движения для того, чтобы минимизировать уровень вибрации.
  - объезжайте препятствия и участки с тяжелым для проезда грунтом.
  - Преодолевая пересеченную местность, при необходимости снижайте скорость машины.
- Обслуживайте машину в соответствии с рекомендациями производителя.
  - Давление в шинах.
  - Тормозная система и рулевое управление.
  - Органы управления, гидравлическая система и рычажные механизмы.
- Отрегулируйте сиденье и следите за его состоянием.
  - Отрегулируйте сиденье и подвеску в соответствии с весом и ростом оператора.
  - Проверяйте подвеску сиденья и регулировочные механизмы и следите за их состоянием.
  - Пользуйтесь ремнем безопасности и правильно отрегулируйте его.
- Управляйте движением, тормозами, педалью газа, переключением передач и перемещением рабочего оборудования плавно, без рывков.
- Старайтесь максимально исключить вибрации при длительной работе или переездах на большие расстояния.
  - Используйте подвесные системы, если они имеются.
  - Если подвесная система отсутствует, снизьте скорость, чтобы предотвратить подпрыгивание машины.
  - Если рабочие зоны находятся далеко друг от друга, машину лучше транспортировать.

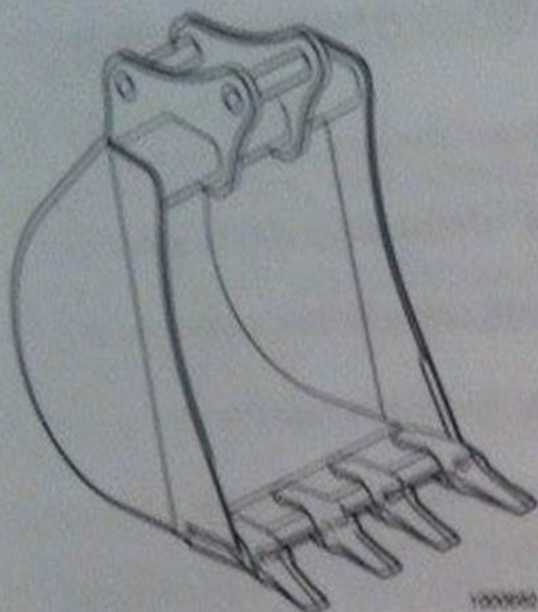


Боли в спине могут быть вызваны не только вибрацией, но и другими опасными факторами.

- Приведенные ниже инструкции могут оказаться эффективными для снижения опасности возникновения болей в спине:
- Отрегулируйте сиденье и органы управления, чтобы обеспечить удобную посадку.
  - Отрегулируйте зеркала, чтобы минимизировать неудобства, связанные с необходимостью оборачиваться.
  - Делайте перерывы в работе, чтобы сократить продолжительность нахождения в сидячем положении.
  - Не спрыгивайте при выходе из кабины или с подножки на землю.
  - Старайтесь не перемещать или поднимать грузы слишком часто.
  - Поддерживайте хорошую физическую форму и следите за своим весом.

Характеристики кабины см. стр. 202.





## Рабочее оборудование

Использование правильного рабочего оборудования для конкретных целей — это решающий фактор увеличения производительности машины.

Навесное оборудование машины либо крепится к ней непосредственно, либо фиксируется на кронштейне, позволяющем осуществлять его быструю замену.

При выборе навесного оборудования следуйте рекомендациям, приведенным в Каталоге навесного оборудования или документации, выпущенной Volvo CE. Поскольку имеется множество ситуаций, отличающихся от приведенных там вариантов применения машины, материалов и рабочих условий, то, возможно, Вам придется отклониться от этих рекомендаций. В таких случаях предварительно обратитесь к дилеру Volvo CE за дальнейшими инструкциями и соответствующими разрешениями. Оператор несет ответственность за безопасность, связанную с применением различного оборудования, а также за соблюдение требований по технике безопасности, принятых в Вашей стране.

- Ссылка на Директиву ЕС по защитным устройствам машин помещена на табличке изделия в виде маркировки «CE». Поэтому данная маркировка также касается навесного оборудования, разработанного Volvo CE и имеющего маркировку компании, так как оно представляет собой неотъемлемую часть машины и спроектировано для применения с ней. Компания Volvo CE не несет ответственности за использование навесного оборудования, произведенного другими компаниями. Такое оборудование должно иметь маркировку CE и поставляться вместе с Декларацией соответствия и инструкциями пользователя.

Присое

Прис  
обор



Никогд  
оно (в  
закреп  
безоп

■ При  
гидр



Обоп  
слегк  
маши  
отсо



## Присоединение и отсоединение навесного оборудования



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Никогда не используйте навесное оборудование, не убедившись в том, что оно (включая гидравлические шланги, соединения и т. п.) надежно закреплено и не повреждено – от этого зависит Ваша безопасность и безопасность окружающих.

- При использовании гидравлического оборудования проверьте, чтобы гидрожидкость, содержащаяся в нем, была чистой.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Обоприте внешний край навесного оборудования о землю так, чтобы машина слегка приподнялась, чтобы убедиться в том, что оно надежно закреплено на машине. Если навесное оборудование закреплено неправильно, оно может отсоединиться и нанести травму.



## Оборудование обратной лопаты, прикрепленное непосредственно к машине

Для выполнения данной операции может понадобиться два человека, один для управления рычагами, а второй для установки/удаления штифтов.

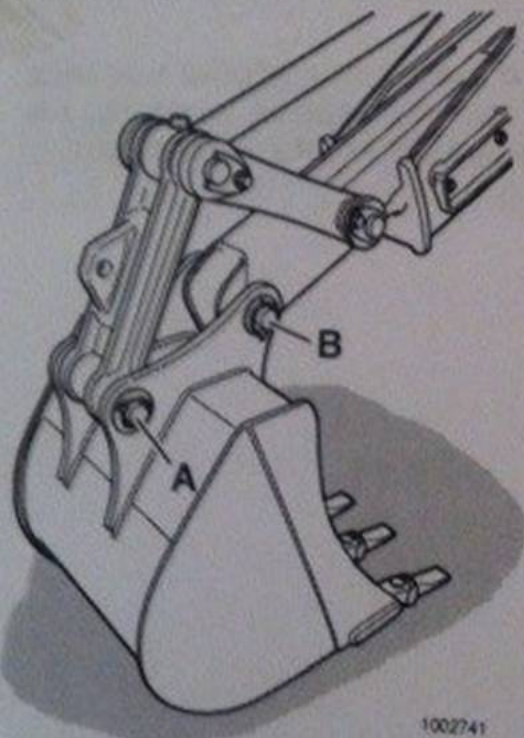


### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Лица, привлеченные к выполнению данной операции, должны уметь управлять машиной и знать диаграмму сигналов (см. стр. 119).

Данные инструкции касаются присоединения и отсоединения такого оборудования, как молоты, кронштейны и любое навесное оборудование, крепящееся непосредственно к машине.

Перед заменой оборудования убедитесь в том, что в зоне перемещения подвижных частей рукояти обратной лопаты нет людей и посторонних предметов.



Присоединение/отсоединение навесного оборудования  
А-В>Шарнирные пальцы

## Отсоединение оборудования

- 1 Поставьте машину на ровную твердую площадку. Включите стояночный тормоз и установите рычаг переключения направления движения вперед/назад и рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- 2 Опустите стабилизаторы и стрелу погрузчика на землю. Если машина имеет каретку с боковым смещением, установите обратную лопату по центру.
- 3 Очистите рычажный механизм ковша.
- 4 Удалите запорные штифты шарнирных пальцев (А) и (В).
- 5 Выньте шарнирные пальцы.
- 6 Плавнo перемещайте обратную лопату, пока оборудование не отсоединится.



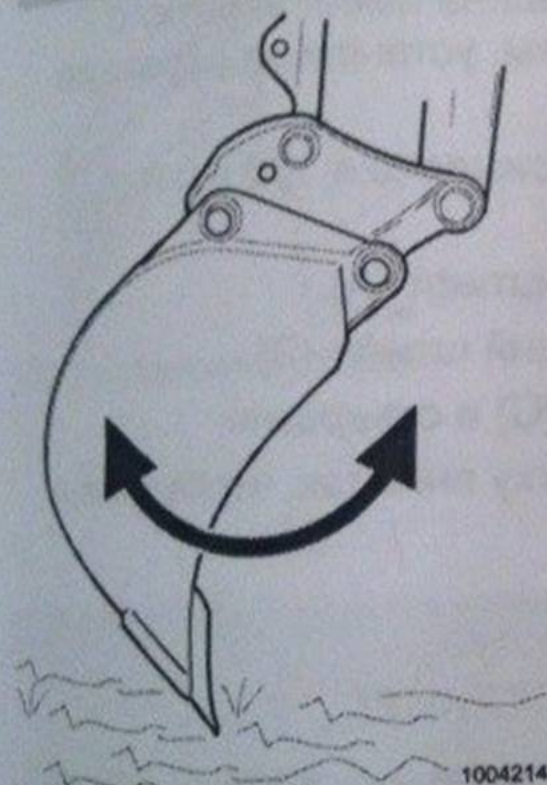
## Присоединение оборудования

### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не суйте свои пальцы в направляющие отверстия для проверки соосности. Это может привести к травме.

### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

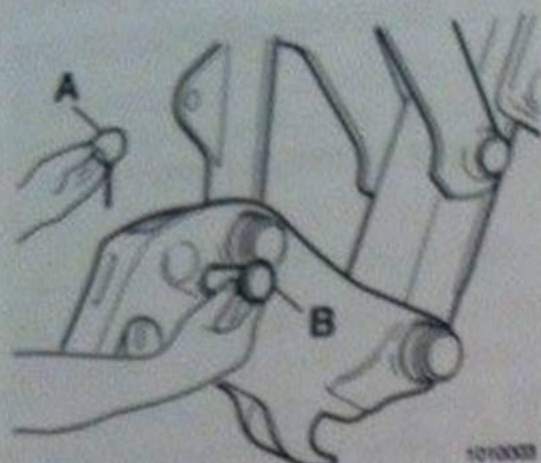
Рычажный механизм имеет большой вес и может сместиться в процессе замены оборудования. Внимательно следите за подвижными элементами.



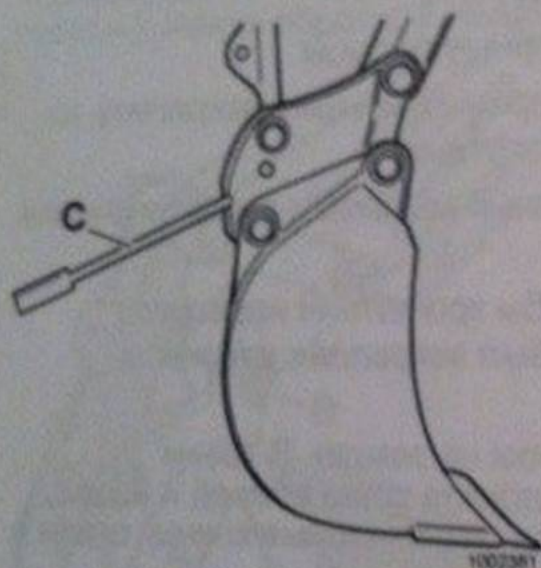
Проверка блокировки

- 1 Управляя рукояткой обратной лопаты, совместите отверстия.
- 2 Смажьте шарнирные пальцы.
- 3 Вставьте шарнирные пальцы и закрепите их стопорными штифтами.
- 4 Смажьте рычажный механизм в точках смазки (см. стр. 182).
- 5 Проверьте, чтобы кронштейн навесного оборудования был закреплен в нужном положении.
  - Надавите ковшом на землю. В таком положении наклоните ковш вперед и назад, чтобы убедиться, что запорные клинья стали в правильное положение.
  - Для полной уверенности проверьте клинья визуально.





А Стопорный штифт  
В Фиксирующий штифт



С Рукоятка (входит в комплект машины)

## Механическое оборудование кронштейна обратной лопаты (дополнительное оборудование)

### Отсоединение оборудования

- 1 Поставьте машину на ровную твердую площадку. Включите стояночный тормоз и установите рычаг переключения направления движения вперед/назад и рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- 2 Опустите стабилизаторы и стрелу погрузчика на землю. Если машина имеет каретку с боковым смещением, установите обратную лопату по центру.
- 3 Установите ковш примерно в 100 мм над землей.
- 4 Выньте стопорный штифт (А).
- 5 Выньте фиксирующий штифт (В).
- 6 Вставьте рукоятку (С) в отверстие.
- 7 Надавите на рукоятку вниз так, чтобы ковш отсоединился.

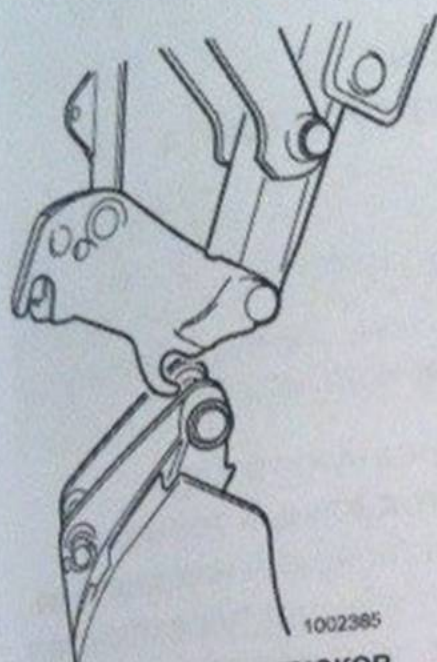


### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не стойте перед ковшом, поскольку после отсоединения он завалится вперед.

- 8 Опустите обратную лопату так, чтобы ковш лег на грунт.
- 9 Откройте кронштейн, втянув цилиндр рукояти, и поднимите рукоять. Ковш отсоединится от кронштейна.
- 10 Установите стопорный штифт на место.





Присоединение крюков

### Присоединение оборудования

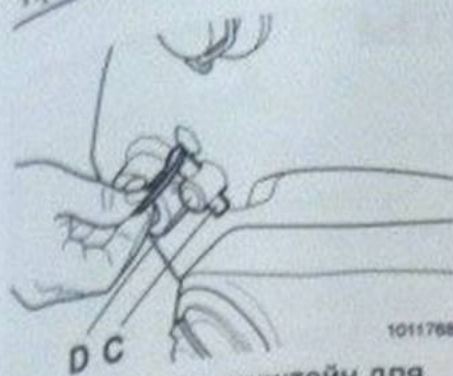
- 1 Прикрепите два крюка к кронштейну навесного оборудования за ось кронштейна или инструмент.
  - 2 Выньте стопорный штифт (А).
  - 3 Выньте фиксирующий штифт (В).
  - 4 Выдвигая цилиндр ковша, медленно поверните кронштейн навесного оборудования в направлении ковша.
  - 5 Проверьте надежность крепления между кронштейном и оборудованием.
  - 6 Установите фиксирующий штифт на место.
  - 7 Установите стопорный штифт на место.
  - 8 Проверьте, чтобы кронштейн навесного оборудования был закреплен в нужном положении.
- Надавите ковшом на землю. В таком положении наклоните ковш вперед и назад, чтобы убедиться, что запорные клинья стали в правильное положение.
  - Если Вы не уверены в надежности крепления оборудования, выйдите из кабины и проверьте, вошел ли запорный клин под ось.
  - Не эксплуатируйте машину, с неисправным кронштейном навесного оборудования.



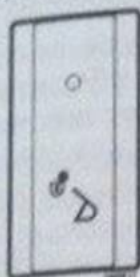
### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

После смены оборудования всегда проверяйте, зафиксировано ли оно. Если навесное оборудование закреплено неправильно, оно может отсоединиться и нанести травму.

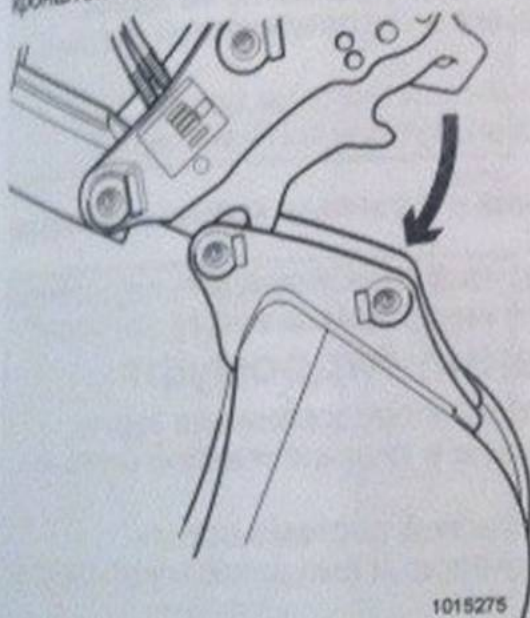




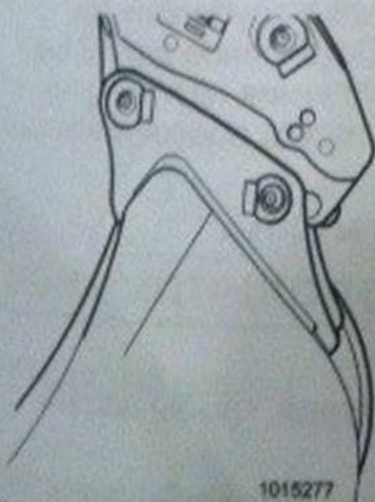
Гидравлический кронштейн для навесного оборудования  
C Стопорный штифт  
D Фиксирующий страховочный штифт



Выключатель блокировки гидравлического присоединительного кронштейна для обратной лопаты



Присоединение крюка гидравлического кронштейна для навесного оборудования



Ковш в зафиксированном положении

## Присоединение ковша к гидравлическому кронштейну



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

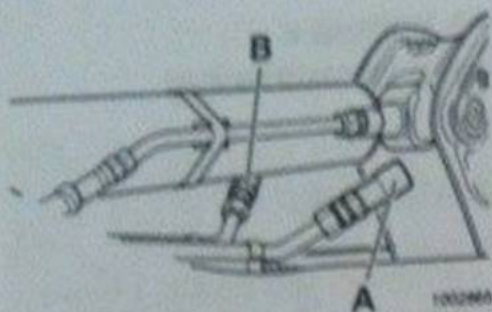
Никогда не используйте навесное оборудование, не убедившись в том, что оно (включая гидравлические шланги, соединения и т. п.) надежно закреплено и не повреждено – от этого зависит Ваша безопасность.

- 1 Поставьте машину на ровную твердую площадку. Включите стояночный тормоз и установите рычаг переключения направления движения вперед/назад и рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- 2 Опустите стабилизаторы и стрелу погрузчика на землю. Если машина имеет каретку с боковым смещением, установите обратную лопату по центру.
- 3 Удалите стопорный штифт (C) и фиксирующий штифт (D).
- 4 Зацепите кронштейн крюком за штифт ковша.
- 5 Увеличив обороты двигателя, нажмите выключатель блокировки гидравлического присоединительного кронштейна для обратной лопаты на боковой панели, чтобы открыть зажим на присоединительном кронштейне. Когда зажим откроется, кнопка загорится красным светом.
- 6 Выдвигая цилиндр ковша, медленно наклоните кронштейн навесного оборудования вперед в направлении ковша.
- 7 Отпустите выключатель на боковой панели, чтобы зафиксировать ковш в нужном положении.
- 8 Проверьте надежность крепления ковша к кронштейну.
- 9 Установите на место фиксирующий штифт (D) и стопорный штифт (C).
- 10 Проверьте, чтобы ковш был закреплен в нужном положении на кронштейне.

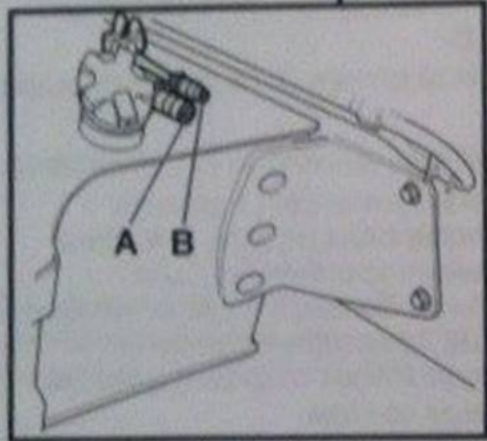
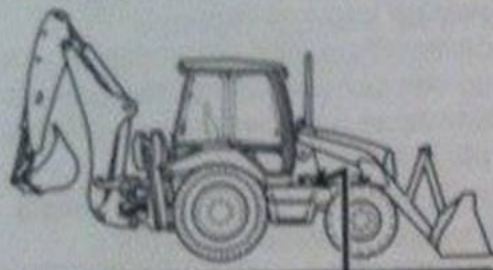
Надавите ковшом на землю. В таком положении втяните и выдвиньте цилиндр ковша, чтобы убедиться, что запорные клинья стали в правильное положение. Если Вы не уверены в надежности крепления ковша к кронштейну, выйдите из кабины и проверьте, вошел ли запорный клин под штифт ковша.

**ВАЖНО!** Эксплуатация машины с неисправным кронштейном навесного оборудования недопустима.

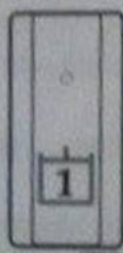




Гидравлический контур молота  
А Возвратный трубопровод (штуцер)  
В Напорный трубопровод (гайка)



Ручной гидравлический контур  
А Обратная линия (внешняя муфта)  
В Напорный трубопровод (внутренняя муфта)



Ручной гидравлический выключатель

- 6 Проверьте правильность гидравлических соединений. Проверьте подсоединенный гидравлический контур.

**ВАЖНО!** Не используйте изношенные или поврежденные муфты.

### Ручные гидравлические соединения (дополнительное оборудование)

- Нажмите нижнюю часть ручного гидравлического выключателя, чтобы подать давление в ручной гидравлический контур.
- Нажмите верхнюю часть ручного гидравлического выключателя, чтобы снять давление в ручном гидравлическом контуре.

## Гидромуфты



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

В течение некоторого времени после окончания работы машины гидрожидкость остается очень горячей и при попадании на незащищенные участки кожи может вызвать сильные ожоги. В гидравлической системе может оставаться остаточное гидравлическое давление. Прежде чем приступать к ремонтным или иным работам, стравите остаточное давление. В противном случае оно может стать причиной серьезной травмы.

**ВАЖНО!** Присоединяя или отсоединяя гидравлические соединения, убедитесь в том, что соединения и места вокруг них чистые.

**ВАЖНО!** Убедитесь в том, что приняты меры, исключающие возможность запуска двигателя на то время, пока шланги отсоединены.

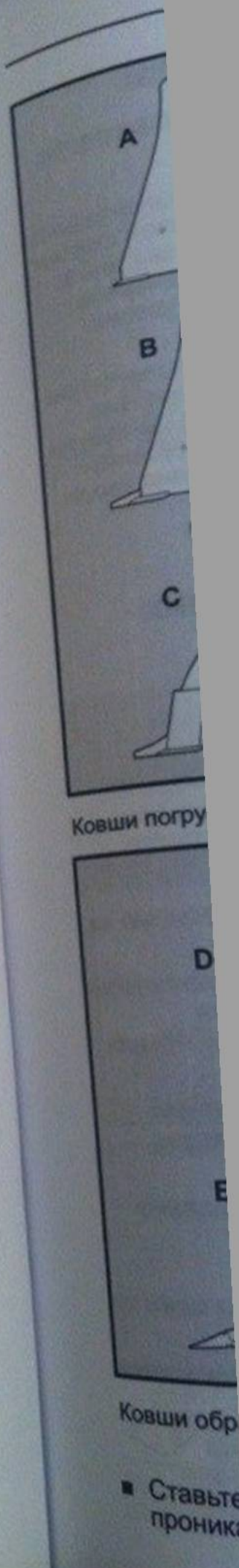
**ВАЖНО!** Данные работы следует производить в чистоте.

### Отсоединение гидромуфт

- 1 Опустите навесное оборудование на землю.
- 2 Стравите давление в гидравлической системе (см. стр. 168).
- 3 Дайте гидравлической системе остыть.
- 4 Очистите место вокруг соединения чистой тканью.
- 5 Для отсоединения отодвиньте кольцо на внешней муфте.
- 6 Следите за тем, чтобы не повредить внутреннюю муфту. Закройте внутреннюю муфту заглушкой.

### Присоединение гидромуфт

- 1 Опустите навесное оборудование на землю.
- 2 Стравите давление в гидравлической системе (см. стр. 168).
- 3 Дайте гидравлической системе остыть.
- 4 Очистите внутреннюю и внешнюю муфты чистой тканью.
- 5 Соедините муфты. В напорном трубопроводе системы (В) может оказаться остаточное давление. Если давление есть, прижмите внешнюю муфту шланга к трубопроводу (внутренней муфте). Остаточное давление должно стравиться в течение пяти секунд.





## Ковши



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не используйте ковши для перевозки или подъема людей, так как это может привести к несчастным случаям.

### Выбор ковша

- Выбор ковша зависит от состояния материала (твердый/сыпучий), его плотности (тяжелый/легкий) и опрокидывающей нагрузки машины.
- Слишком большой размер ковша может при определенной плотности материала и опрокидывающей нагрузке повлиять на рабочие характеристики и устойчивость машины и снизить производительность оборудования.

### Ковши погрузчика

- A Прямой ковш без зубьев
- B Прямой ковш с зубьями
- C Многофункциональный ковш

### Ковши обратной лопаты

- D Выравнивающий ковш
- E Прямой ковш с зубьями

### Момент затяжки болтов в соединениях зубьев ковша

**ВАЖНО!** После первых четырех часов работы проверьте момент затяжки болтов в соответствии со следующей таблицей.

Момент затяжки болтов в соединениях зубьев ковша погрузчика (категория качества 10.9)

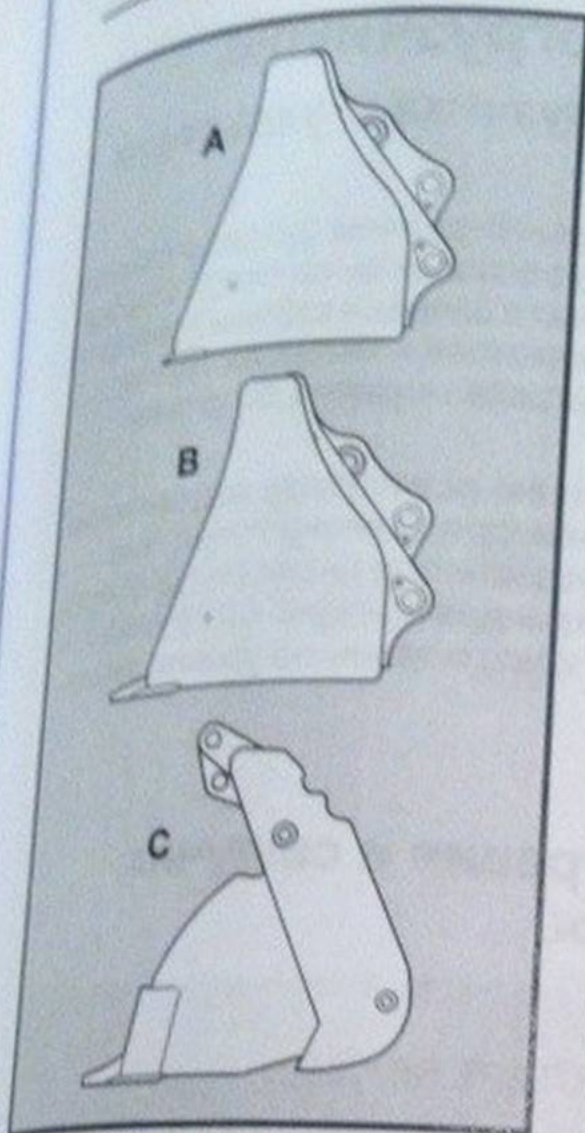
Размер	Момент затяжки
M20	540 Нм

### Работа ковшом

Чтобы обеспечить эффективность и безопасность работы, следуйте нижеперечисленным указаниям:

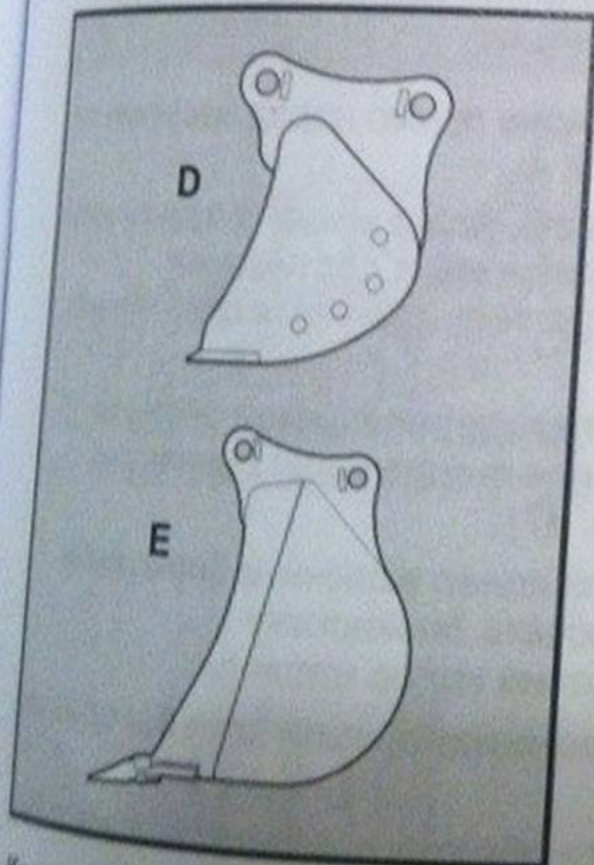
- Для каждого вида работ выбирайте соответствующий ковш.
- Выровняйте рабочую площадку как можно лучше.
- Избегайте проскальзывания колес, выбирая соответствующие обороты двигателя и слегка приподнимая ковш после того как он вошел в толщу материала.

- Ставьте машину прямо по отношению к материалу, чтобы обеспечить максимальное проникающее усилие ковша. Это также способствует уменьшению износа шин.



Ковши погрузчика

1003784



Ковши обратной лопаты

1003788



## Погрузка камней

- Очень важно выбрать правильную частоту вращения двигателя, поскольку при слишком большой частоте может возникнуть проскальзывание колес.
- Аккуратно въезьте ковшем в материал, избегая ударов, способных повредить стрелу погрузчика.
- Край ковша должен сам находить путь между камнями, т.е. Вам необходимо только внимательно следить за процессом наполнения ковша материалом.
- Если ковш заклинивает между камнями, попробуйте изменить угол направления движения, но старайтесь не оказывать давления на края ковша.
- Не пытайтесь ускоряться, въезжая ковшем в материал, поскольку при этом можно повредить шины об острые края камней. Убирайте камни, выпавшие из ковша под колеса.
- При наполнении ковша для увеличения мощности гидравлической системы используйте кнопку выключения сцепления. Кнопка выключения сцепления находится на рычаге стрелы погрузчика (см. стр. 47).
- Если задние колеса проскальзывают, снижайте частоту вращения двигателя до тех пор, пока они не перестанут буксовать, и включите блокировку дифференциала.



## Перевозка грузов (погрузка – разгрузка)

- Отклоните ковш погрузчика полностью назад и удерживайте его в положении транспортировки (30 см) над землей.
- Путь следования машины должен быть ровным и свободным от камней и других объектов. Из переполненного ковша всегда будет просыпаться его содержимое.
- При необходимости на обратном пути подравнивайте дорогу.
- При движении по дорогам общего пользования включайте систему мягкой подвески стрелы.
- Всегда выбирайте скорость движения, соответствующую состоянию груза и дороги.

**ВНИМАНИЕ!** Помните, что тяжелые грузы влияют на устойчивость машины.



Положение транспортировки (BL60)



Положение транспортировки  
(BL51/BL51PLUS)



## Погрузочно-разгрузочные работы

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Будьте особенно внимательны, если груз или оборудование ограничивает видимость. Прежде, чем приступить к работе, обойдите вокруг машины и убедитесь, что в непосредственной близости от нее нет людей. Если Вы не уверены в этом, поднимите груз и проверьте рабочую зону под ним, а также работайте на малой скорости. При необходимости воспользуйтесь услугами сигнальщика, см. стр. 119. Примите все необходимые меры для предотвращения травм и повреждения имущества.



- При работе на склонах старайтесь организовать работу так, чтобы погрузка/разгрузка осуществлялась в гору. Это поможет улучшить устойчивость машины.
- Держите ковш максимально близко к грузовику или отвалу, чтобы обеспечить мягкую погрузку/разгрузку и лучше контролировать положение груза.
- При погрузке камней начинайте работу с самых маленьких, чтобы смягчить падение больших глыб в дальнейшем.
- Погрузка/разгрузка может выполняться с помощью грейферного ковша (если он установлен).

**Положение транспортирующего средства**

- Положение транспортирующего средства — это очень важный фактор, влияющий на эффективность операции погрузки/разгрузки.
- Покажите место, где должен остановиться грузовик, это можно сделать с помощью ковша. Обозначая место погрузки/разгрузки, Вы отвечаете за его безопасность.
- Не грузите материал одним резким движением. Открывайте ковш медленно, пока он не опустошится полностью.







## Работа многофункциональным ковшом (дополнительное оборудование)

**ВНИМАНИЕ!** Прежде чем приступить к работе многофункциональным ковшом, убедитесь, что в непосредственной близости от машины нет людей.

**ВАЖНО!** Не включайте блокировку дифференциала, если хотя бы одно из колес вращается. Отпустите педаль акселератора и дайте машине остановиться.

### 1 Загрузка

- Загружайте ковш с закрытым грейфером.

### 2 Обратная загрузка

- Откройте грейфер и наклоните ковш вперед. Сдайте назад, чтобы наполнить ковш. Закройте грейфер, чтобы захватить груз.

### 3 Выравнивание

- Наполните ковш. Начав движение, откройте грейферный ковш, чтобы распределить материал по грунту.
- Распределяя материал, полностью откройте ковш и двигайте материал перед ним, добиваясь ровной поверхности.

### 4 Подъем грузов

- Чтобы поднять предмет, откройте грейферный ковш, а затем аккуратно закройте его, захватив груз.

### 5 Разгрузка через дно ковша

- Чтобы увеличить габаритную высоту погрузки, разгружайте грузы, открывая грейферный ковш.

### 6 Подъем грузов стрелой погрузчика

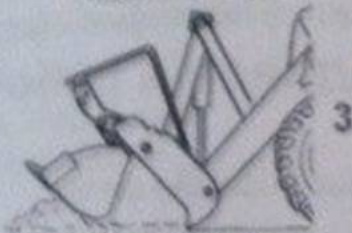
**ВАЖНО!** Никогда не превышайте максимально допустимую нагрузку, равную 1000 кг.

- Убедитесь в том, что подъемное оборудование соответствует весу груза.
- Для подъема используйте только такелажную точку на ковше погрузчика.
- При подъеме держите ковш погрузчика закрытым.

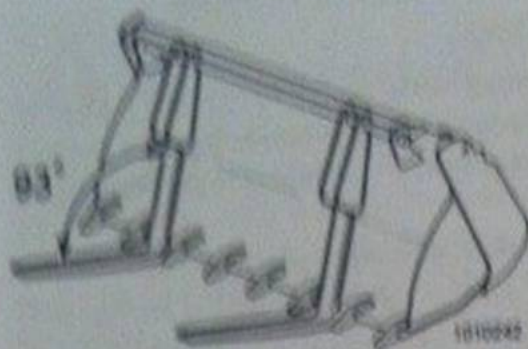
### 7 Использование вилок

**ВАЖНО!** Никогда не превышайте максимально допустимую нагрузку, равную 1000 кг.

Об использовании вилочного захвата для поддонов см. стр. 100.







Многофункциональный ковш с вилами

## Вилочный захват для поддонов (дополнительное оборудование)

**ВАЖНО!** Допускается использование только вилочного захвата, одобренного для машины компанией Volvo CE.

Размеры вилочных захватов соответствуют ISO 2330 и классифицируются в соответствии с типом машины согласно применяемым нормативам.

- Регулярно проверяйте вилы на предмет износа. Особенно важно проверять износ пяты зубца вилы.

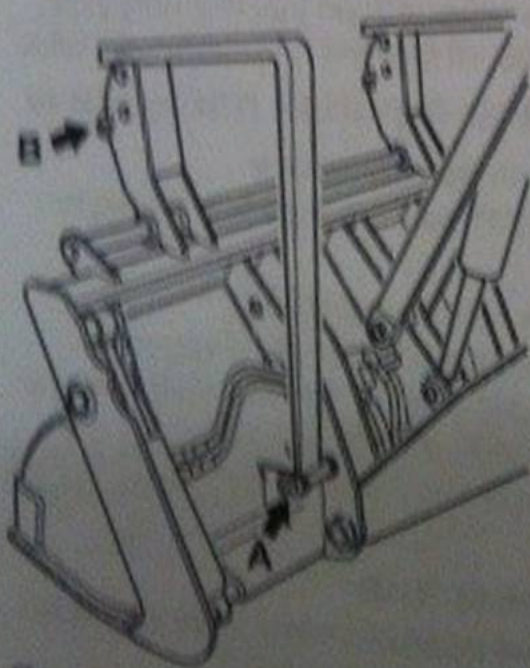
- Вилочный захват для поддонов нельзя использовать, если:
  - зубец вилы изношен более чем на 10% от первоначальной толщины.
  - угол между зубцом и плечом вилы превысил  $93^\circ$ .
  - скобы вил изношены или треснули.
  - какой-либо из фиксирующих пальцев утерян или поврежден.
- Трещины и изношенные детали нельзя ремонтировать с помощью сварки.

## Установка вилочного захвата для поддонов в рабочее положение

- 1 Выньте шпильки (А) и фиксирующие штифты (В) ковша и скобы вилы.
- 2 Аккуратно поднимите каждую вилу над ковшом. Вилы должны опираться на край ковша, а не на зуб.

**ВНИМАНИЕ!** Не перекидывайте вилы через ковш, поскольку они тяжелые.

- 3 Закрепите вилы, установив шпильки и фиксирующие штифты на скобы. Установите шпильки и фиксирующие штифты обратно на ковш.



Положение хранения

А Шпилька

В Фиксирующий штифт

- 4 Отрегулируйте расстояние между вилами, пользуясь приведенными ниже инструкциями.

## Регулировка положения вилочного захвата для поддонов

- 1 Поднимите или опустите стрелу погрузчика так, чтобы выставить вилы горизонтально.
- 2 Наклоните ковш погрузчика вперед так, чтобы вилы повисли свободно.
- 3 Отрегулируйте расстояние между вилами соответственно грузу.

## Положение хранения вилочного захвата для поддонов

**ВАЖНО!** Когда вилы не используются, их необходимо закрепить в положении хранения, как показано на рисунке.



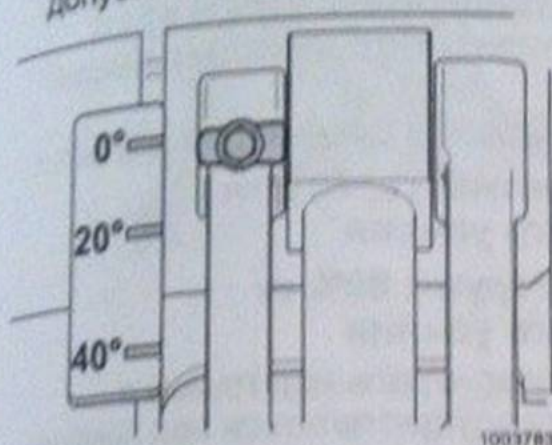
## Работа вилочным захватом для поддонов

### ⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Максимальная общая грузоподъемность двух вилок вместе составляет 1000 кг. В целях Вашей безопасности и безопасности окружающих не превышайте это значение.

При работе вилами наиболее важно помнить следующее:

- Оператор должен пройти соответствующую подготовку.
- Оператор несет ответственность за соблюдение ограничений по максимально допустимой нагрузке.

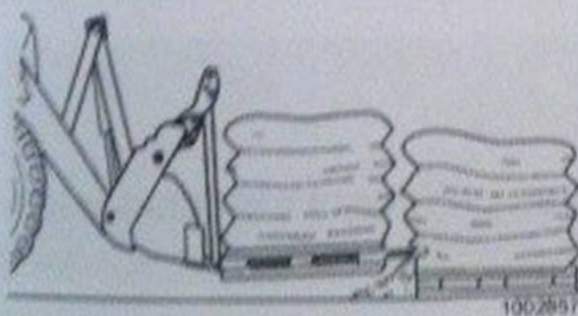


Указатель открывания  
грейферного ковша

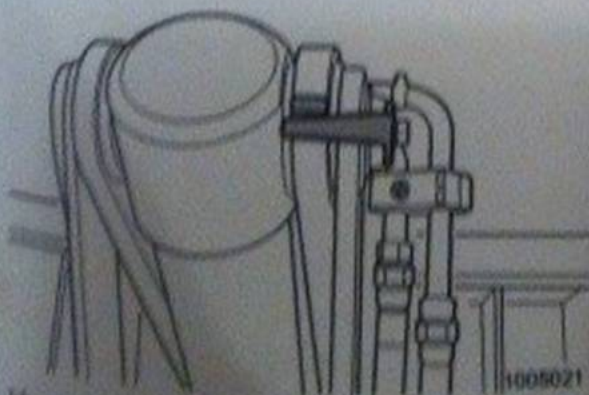
- При подъеме вилы перемещаются по полукруглой траектории. Поэтому поднимайте вилы на некотором расстоянии от того места, куда будет установлен груз.
- Вилы следует поднимать только при складировании или укладке поддонов.
- Если на вилах нет груза, зубцы должны быть опущены вниз и наклонены вверх.
- При складировании грузов держите зубцы горизонтально.
- Выбирайте скорость движения в соответствии с дорожными условиями.
- Грейферный ковш должен быть закрыт, следите за указателем открывания грейферного ковша.

**ВНИМАНИЕ!** Используйте только оборудование, одобренное компанией Volvo CE.

### Подъем груза



- Складированные поддоны или товары можно повредить, если проникающее усилие зубцов вилок слишком велико.
- Поднимайте груз так, чтобы он располагался как можно ближе к вертикальной части вилок.
- Поднимая груз, с помощью указателя наклона следите за тем, чтобы удерживать правильный угол наклона вилок. В большинстве случаев зубцы вилок следует держать горизонтально.
- Поднимайте груз, наклоняя вилы по возможности меньше и не более чем на 10° назад.
- При движении неизбежно возникают отклонения вилок от положения, параллельного грунту, что может повлиять на их работу. Всегда следите за положением вилок и старайтесь держать их горизонтально.



Указатель наклона

Спецификации вилочного захвата для поддонов см. стр. 210.





1005115

### Работа с грузом

- Чтобы груз лежал более надежно, отклоните ковш назад.
- Если груз ограничивает видимость, двигайтесь к месту складирования груза задним ходом.
- Регулируйте скорость в соответствии с условиями движения.

### Юридические положения

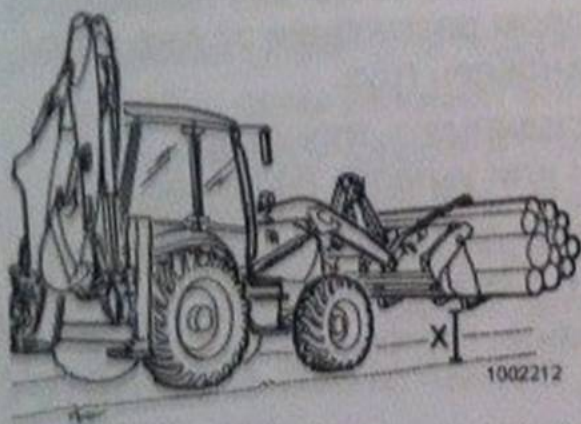
Номинальная рабочая грузоподъемность в соответствии со стандартом CEN EN 474-4 указывается в процентах от опрокидывающей нагрузки.

Максимально допустимы следующие значения:

**Пересеченная местность: 60% от опрокидывающего усилия**

**Твердый ровный грунт: 80% от опрокидывающего усилия**

В любом положении контроль над грузом и управление должны осуществляться при помощи гидравлической системы, поскольку при этом работают все другие гидравлические контуры. Максимально допустимая грузоподъемность определяется либо устойчивостью, либо гидравлической мощностью машины, в зависимости от того, что меньше. За пределами ЕС Европейской экономической зоны могут действовать другие нормативы. Проконсультируйтесь, какие нормативы применяются в Вашей стране.



1002212

Чтобы обеспечить максимальную устойчивость машины и обзорность, держите груз на высоте  $X=30-40$  см ( $X=12-16$  дюймов) над землей.



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Снимая вилочный захват для поддонов с машины, опустите стабилизаторы на землю.



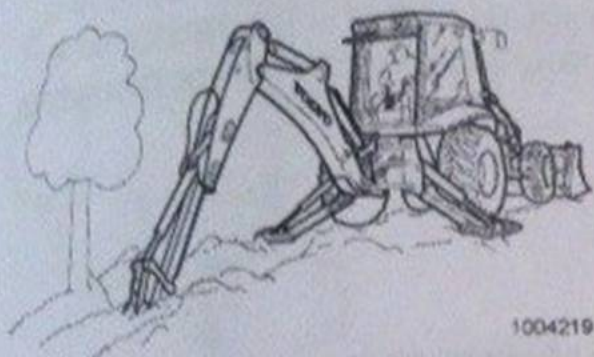
## работа обратной лопатой



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Перед началом работы определите расположение трубопроводов и подземных кабелей. Свяжитесь с телефонной компанией и поставщиками электроэнергии и газа и получите у них необходимую информацию.

Если Вы работаете с помощником, изучите диаграмму сигналов и убедитесь в том, что Вы оба понимаете действия друг друга (см. стр. 119).



1004219

### Положение машины



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не ставьте машину слишком близко к краю котлована. Машина может упасть в котлован или яму, что может привести к серьезной травме.

Перед началом работы убедитесь в том, что машина стоит на прочном грунте.

- Если грунт под машиной неровный или неустойчивый, уложите на него камни или землю и выровняйте места, где будут стоять колеса и стабилизаторы.
- Опустите стабилизаторы так, чтобы слегка вывесить задние колеса.
- Опустите ковш погрузчика до упора и поверните его так, чтобы его дно легло плашмя на грунт.



10002079

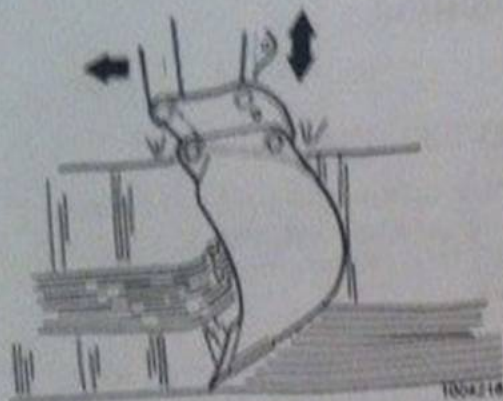
### Положение машины





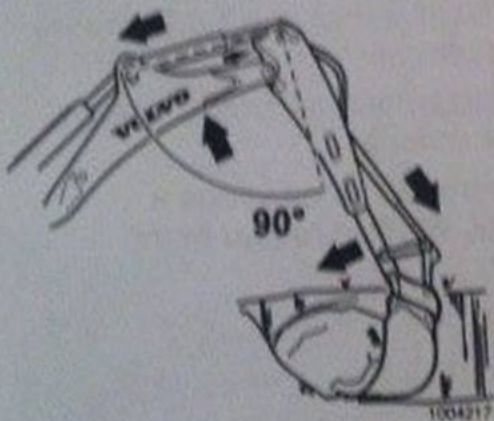
### Наполнение ковша обратной лопаты

- Регулируйте угол наклона ковша в процессе забора грунта, чтобы обеспечить максимальное проникающее усилие.
- Используйте подходящий угол атаки и забирайте материал, двигая ковшом.
- Поднимите стрелу и, одновременно начав разворачивание ковша, выгрузите материал.
- Для обеспечения максимальной скорости и производительности работы не наклоняйте ковш полностью вперед или полностью назад.



### Каменистый материал

- При необходимости уберите материал спереди или по бокам камня. Важно убрать камни, чтобы снизить износ машины и оборудования.
- Старайтесь заводить зубья ковша под камни.



### Рытье траншей

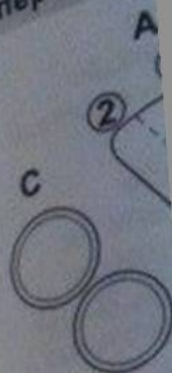
- Рыть траншею рекомендуется, вынимая грунт слоями, чтобы обеспечить ровное дно. Для регулировки угла атаки при рытье траншеи используйте органы управления ковшом, обратной лопатой и рукоятью.

### Очистка рвов и котлованов

- Удерживайте машину параллельно траншее на расстоянии, позволяющем производить работы обратной лопатой. Это значит, что следует использовать максимальный вылет обратной лопаты.
- В нормальных условиях ковш погрузчика можно поднять над землей.
- Ковши без зубьев, предназначенные для чистки канав, позволяют добиться хороших результатов и высокой производительности, но если канава имеет твердое или каменистое дно, то, возможно, лучше использовать ковш с зубьями.
- По возможности старайтесь не повредить дерн на стенках канавы. Трава защищает ров от эрозии и не дает земле ссыпаться внутрь.

Глубокая

ПРЕ  
Помните,  
открытой  
перегрузи

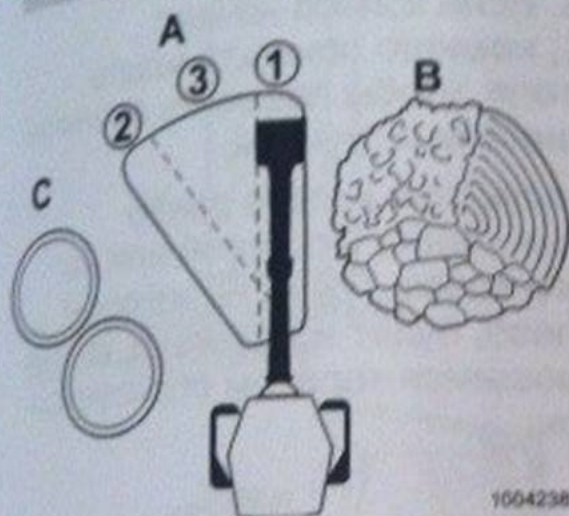




## Глубокая выемка грунта

### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Помните, что существует опасность быстрого наполнения глубокой открытой ямы водой и обрушения стенок. Следите за тем, чтобы не перегрузить края ямы, и расположите машину соответствующим образом.



Выемка грунта из глубокой ямы становится тем более эффективной, чем ниже стоит машина. Используйте полную длину вылета и поворота обратной лопаты, чтобы одновременно копать и складировать грунт в отвал.

#### A

- Если стенки ямы должны быть вертикальными, сначала выньте грунт вдоль сторон 1 и 2, оставив сектор 3 немного более высоким.
- Вы добьетесь максимально подходящего рабочего положения для выемки грунта на большой глубине, если приподнимете переднюю часть машины и опустите заднюю часть.
- Держите свободным участок за центром радиуса поворота. Яма перед машиной должна быть уже, что обеспечит Вам хороший обзор всей ямы, но не подкапывайте стабилизаторы.

#### B

- При всех работах по выемке грунта по возможности сортируйте извлеченный материал. Хороший материал, который может быть использован в качестве наполнителя, складировать рядом с машиной, а мокрый и жидкий уберите подальше.

#### C

- Трубы и подобные предметы, которые предполагается укладывать в яму, должны располагаться в пределах досягаемости ковша, чтобы их можно было быстро положить на место.





## Работа на бездорожье

- Перед въездом на труднопроходимый участок всегда проверяйте грунт с целью определить, где и как лучше проехать, чтобы не столкнуться с лишними трудностями.
- Включите блокировку дифференциала до того, как какое-нибудь из колес начнет проскальзывать. Если колесо начало проскальзывать, немного понизьте число оборотов двигателя, чтобы повысить сцепное усилие между шинами и грунтом.
- Помните, что буксующие колеса слабо обеспечивают сцепление с дорогой или не обеспечивают его вовсе. Грунт, на котором забуксовало колесо, будет испорчен и, кроме того, под вращающимся колесом образуется небольшой уклон.



## Работа в воде

Не работайте в местах, где глубина превышает максимально допустимую (выше уровня низа аккумуляторного ящика и топливного бака). После работы в воде смажьте точки смазки, которые оказались ниже уровня воды, чтобы предотвратить возникновение неисправностей (см. стр. 173).

**ВАЖНО!** Прежде чем въезжать на машине в воду, проверьте глубину.

## Подъем (Подъем по



**ПРЕДС**  
Не перемещ  
машина ста

Выключател  
перегрузки с



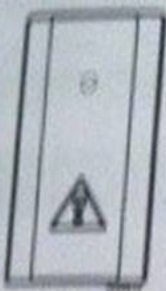


## Подъемные работы (подъем подвешенного груза)



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не перемещайте машину с поднятым на тросах грузом. В таких случаях машина становится неустойчивой.



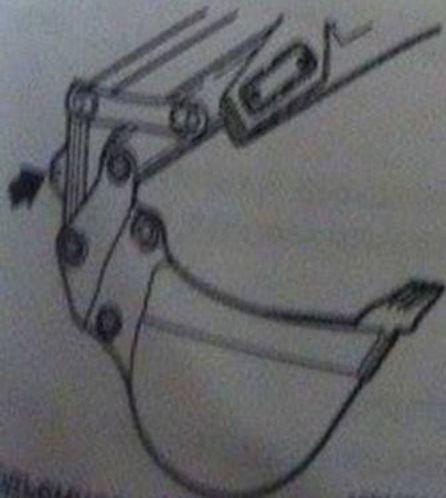
Выключатель защиты от перегрузки стрелы



1005063



1000589



1001204

Подъемная проушина обратной

### Режим крана



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не переключайтесь с режима крана на режим экскаватора и обратно во время работы.

- Включите режим крана на боковой панели, чтобы активизировать стрелу обратной лопаты и клапаны защиты от разрыва шлангов для рукояти. Крановый режим должен быть включен при подъеме подвешенных грузов. При включении кранового режима скорость и производительность обратной лопаты снижается.
- Никогда не превышайте указанный в диаграмме распределения нагрузки разрешенный вес груза. При включении зуммера опустите груз и уменьшите его вес.
- Включайте крановый режим, когда обратная лопата не нагружена.

### Экскаваторный режим

Нажмите верхний конец переключателя, чтобы активизировать экскаваторный режим. Клапаны защиты от разрыва шлангов не активизированы.

### Техника безопасности при крановых работах

- Во многих странах существуют свои правила, регламентирующие использование машин для такелажных работ. За более подробной информацией обращайтесь к дилеру компании Volvo CE.
- Всегда держите поднимаемый груз в поле зрения.
- Никогда не превышайте максимально допустимую нагрузку.
- Втяните телескопическую рукоять (если она установлена) и заблокируйте ее.
- Выполняйте подъем, только если ковш установлен на стреле обратной лопаты. Для крепления строп используйте только подъемную проушину на рычажном механизме ковша. Во время подъема держите ковш погрузчика закрытым.
- Следите за тем, чтобы подъемные приспособления (стропы, цепи и т. п.) соответствовали весу груза. Изучите правила, действующие в Вашей стране.



- Убедитесь в том, что в рабочей зоне нет посторонних людей.
  - Всегда управляйте машиной, находясь на сиденье в кабине и пристегнув ремни безопасности.
  - Помните, что незначительное перемещение рычага обратной лопаты приводит к резкому перемещению дальнего конца ее стрелы.
  - Управляйте машиной плавными и аккуратными движениями, чтобы не вызвать раскачивание груза. Чтобы управляемость была лучше, используйте низкую частоту вращения коленчатого вала двигателя.
  - При выполнении подъемных работ стабилизаторы и оборудование погрузчика необходимо опустить на землю.
  - Если машина начинает крениться на одну сторону или становится неустойчивой, опустите груз.
  - Никогда не поднимайте, не перемещайте и не раскачивайте груз над людьми.
  - Не закрепляйте подъемные приспособления (цепи, стропы и т. п.) за зуб ковша.
- Диаграммы распределения нагрузок см. стр. 211.

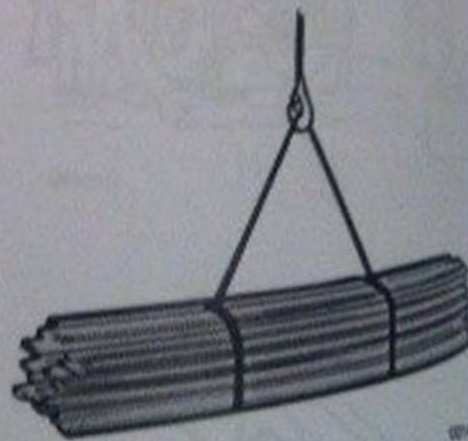
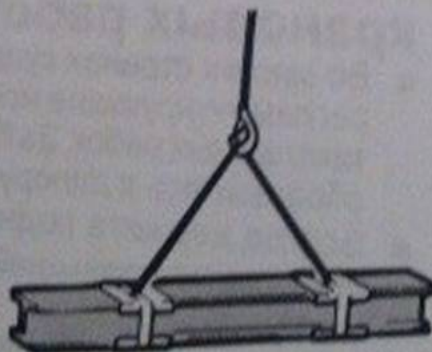
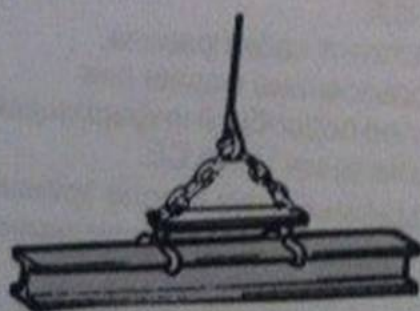
### Строповка длинных грузов



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не используйте поврежденные, грязные или изношенные подъемные приспособления, это может привести к травме. Используйте только чистые и соответствующие нормативам и законам подъемные приспособления.

- Доски, вагонку, металлическую арматуру следует закрепить стропами так, чтобы они не выпали.
- Для подъема балок лучше использовать пару специальных захватов-ножниц.
- Для защиты строп от острых краев груза подложите под них, например, обрезки шлангов.
- Стропы должны быть хорошо затянуты.



### Положение машины

Перед началом подъемных работ проверьте грунт. Во избежание аварийных ситуаций площадка должна быть ровной и твердой. Если земля мягкая, уложите на площадку землю и камни, чтобы сделать ее тверже.

**Не начинайте подъем груза, пока не будете уверены:**

- куда следует положить груз и можно ли его там разместить.
- что используются правильные подъемные приспособления (стропы, цепи и т.п.).
- что подъемное приспособление надежно закреплено на грузе.
- что Вам был дан сигнал о начале подъема, если Вы работаете с сигнальщиками (см. стр. 119).



## Перемещение объектов, подъемные работы

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не поднимайте подвешенные грузы, не соответствующие приведенным ниже требованиям. Не перемещайте подвешенные грузы над людьми, так как упавшие предметы могут нанести травмы.

Убедитесь в том, что в рабочей зоне вокруг машины нет людей. Диаграммы распределения нагрузок см. стр. 211.

## Инструменты для гидравлической системы

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Перед отсоединением или присоединением гидравлических шлангов выключите двигатель и поработайте рычагами, чтобы стравить давление, оставшееся в шлангах. Убедитесь в том, что приняты меры, исключающие возможность запуска двигателя на то время, пока муфты отсоединены.

Компания Volvo CE поставляет самые различные инструменты для гидравлической системы. Все инструменты и дополнительное оборудование перечислены в Каталоге навесного оборудования. Более подробно об этом можно узнать у местного дилера компании Volvo CE.

## Гидромолот (дополнительное оборудование)

Полный текст инструкций по безопасности, эксплуатации и обслуживанию гидромолота см. в руководстве по эксплуатации гидромолота.

Для выполнения данной операции может понадобиться два человека, один для управления рычагами, а второй для установки/удаления штифтов.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Лица, привлеченные к выполнению данной операции, должны уметь управлять машиной и знать диаграмму сигналов (см. стр. 119).

Перед заменой оборудования убедитесь в том, что в зоне перемещения подвижных частей рукояти обратной лопаты нет людей и посторонних предметов.



## Присоединение и отсоединение гидромолота

### Отсоединение от пальца шарнира



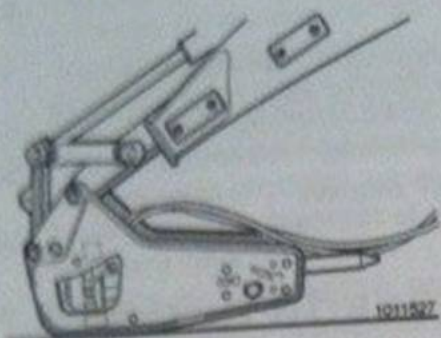
#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

После отсоединения от машины гидромолот необходимо зафиксировать, чтобы он не покатился. Отсоединяя гидромолот, убедитесь в том, что рядом с ним нет людей.

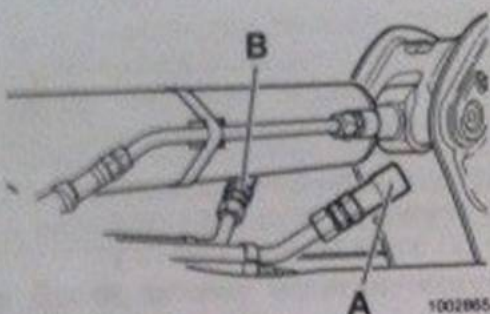


#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Прежде чем отсоединять шланги, сбавьте гидравлическое давление внутри гидромолота!



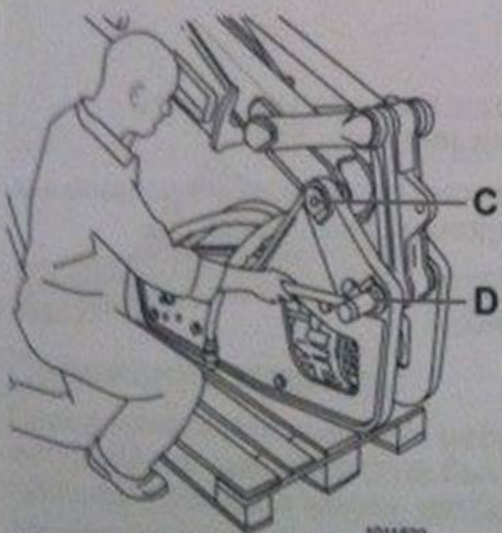
Положение для присоединения/отсоединения



Гидравлический контур молота

A Возвратный трубопровод (штуцер)

B Напорный трубопровод (гайка)



Присоединение/отсоединение гидромолота

C Шарнирный палец

D Шарнирный палец

- 1 Поставьте машину на ровную твердую площадку. Включите стояночный тормоз и установите рычаг переключения направления движения вперед/назад и рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- 2 Опустите стабилизаторы и стрелу погрузчика на землю. Если машина имеет каретку с боковым смещением, установите обратную лопату по центру. Установите гидромолот, как показано на рисунке.
- 3 Отсоедините напорный трубопровод (B) от машины. При отсоединении трубопроводы гидромолота автоматически запираются.
- 4 Выньте шарнирные пальцы (C) и D и шайбы.
- 5 Убедитесь, что проставки установлены, см. стр. 111.
- 6 Отсоедините обратную линию (A) от машины. Заглушите шланги и входные и выходные каналы системы гидромолота.



# Соединение с пальцем шарнира



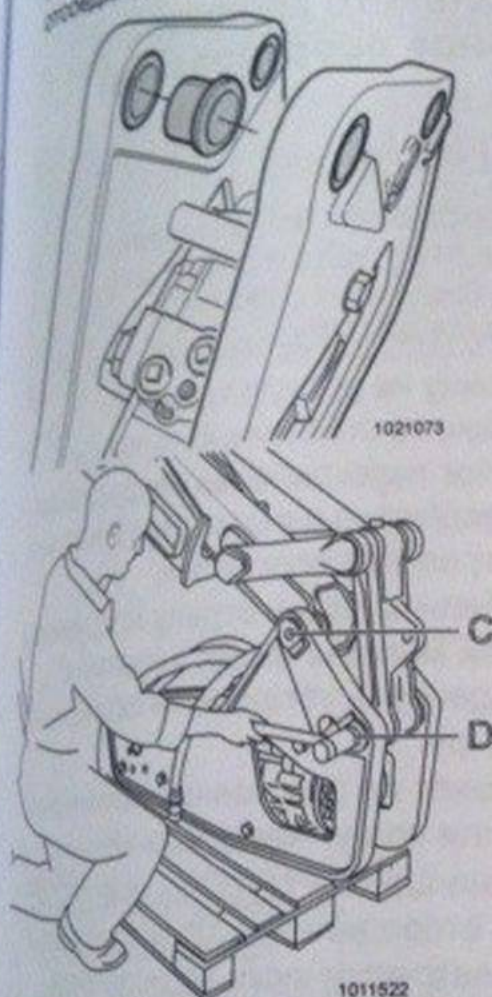
## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не суйте свои пальцы в направляющие отверстия для проверки соосности. Это может привести к травме.



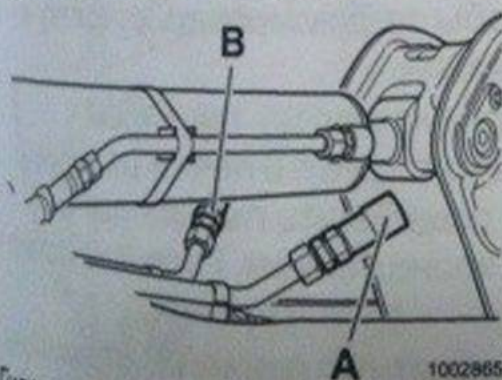
## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Рычажный механизм имеет большой вес и может сместиться в процессе замены оборудования. Внимательно следите за подвижными элементами.



Присоединение/отсоединение гидромолота

- C Шарнирный палец
- D Шарнирный палец



Гидравлический контур молота

- A Возвратный трубопровод (штуцер)
- B Напорный трубопровод (гайка)

- 1 Поставьте машину на ровную твердую площадку. Включите стояночный тормоз и установите рычаг переключения направления движения вперед/назад и рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- 2 Опустите стабилизаторы и стрелу погрузчика на землю. Если машина имеет каретку с боковым смещением, установите обратную лопату по центру. Установите гидромолот, как показано на рисунке.
- 3 Очистите рычажный механизм.
- 4 Установите прокладки (x4), как показано на рисунке.
- 5 Смажьте шарнирные пальцы.
- 6 Чтобы вставить шарнирный палец (C), совместите отверстия, управляя рукояткой обратной лопаты.
- 7 Установите шарнирный палец (C) и шайбы. Заблокируйте его с помощью запорного штифта.
- 8 Присоедините обратную линию (A) к муфте на машине.
- 9 Медленно поднимите обратную лопату, чтобы вывесить гидромолот.
- 10 Чтобы вставить шарнирный палец (D), совместите отверстия, управляя рукояткой обратной лопаты и/или цилиндром ковша.
- 11 Установите шарнирный палец (D) и шайбы. Заблокируйте его с помощью запорного штифта.



- 12 Присоедините напорную линию (В) к муфте на машине.  
 13 Смажьте гидромолот в точках смазки (см. руководство по эксплуатации гидромолота).

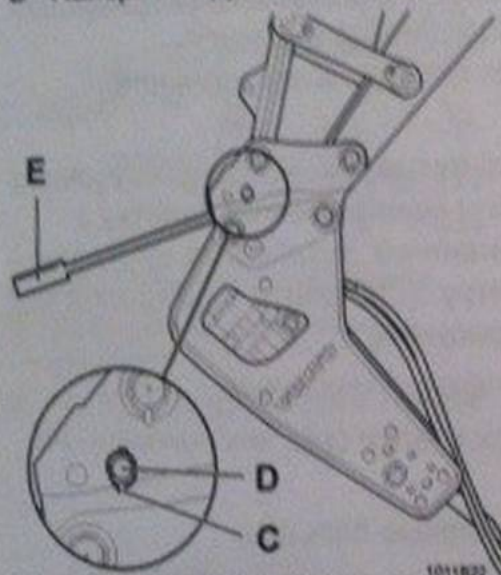
**ВНИМАНИЕ!** Всегда сначала присоединяйте обратную линию, поскольку давление подпитки гидромолота может помешать присоединить напорный трубопровод.



Гидравлический контур молота

А Возвратный трубопровод (штуцер)

В Напорный трубопровод (гайка)

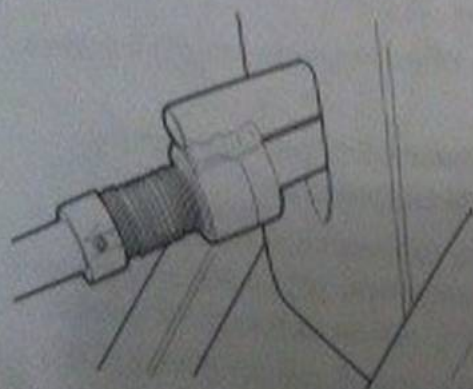


Механический кронштейн для навесного оборудования

С Стопорный штифт

D Фиксирующий страховочный штифт

Е Рукоятка



Рукоятка с пружинной защелкой в нужном положении

**ВАЖНО!** Уровень гидрожидкости в машине нужно проверять после того, как гидромолот поработал 2-3 минуты.

**Отсоединение от механического присоединительного кронштейна (дополнительное оборудование)**

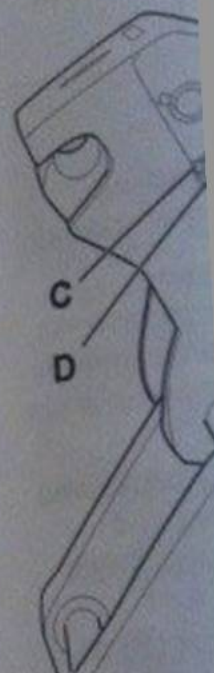


### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Отсоединяя гидромолот от кронштейна, убедитесь в том, что рядом с ним нет людей. Если гидромолот покатится, это может привести к травме.

- 1 Поставьте машину на ровную твердую площадку. Включите стояночный тормоз и установите рычаг переключения направления движения вперед/назад и рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- 2 Опустите стабилизаторы и стрелу погрузчика на землю. Если машина имеет каретку с боковым смещением, установите обратную лопату по центру.
- 3 Установите молот на расстоянии примерно 100 мм от земли под углом около 45°.
- 4 Отсоедините напорный трубопровод (В) от машины. При отсоединении трубопроводы гидромолота автоматически запираются.
- 5 Удалите стопорный штифт (С) и фиксирующий штифт (D).
- 6 Вставьте рукоятку (Е) в отверстие. Нажмите на рукоятку и вставьте пружинную защелку в отверстие, чтобы зафиксировать рукоятку в нужном положении.
- 7 Опустите обратную лопату так, чтобы гидромолот лег на грунт. Втяните цилиндр ковша, чтобы освободить гидромолот из зацепления с кронштейном. Рукоятка упадет на землю.
- 8 Отсоедините обратную линию (А) от машины.
- 9 Отодвиньте кронштейн от оси молота.
- 10 Установите на место фиксирующий штифт (D) и стопорный штифт (С).

Гидравлический контур  
 А Возвратный (штуцер)  
 В Напорный



Присоединение механического навесного оборудования

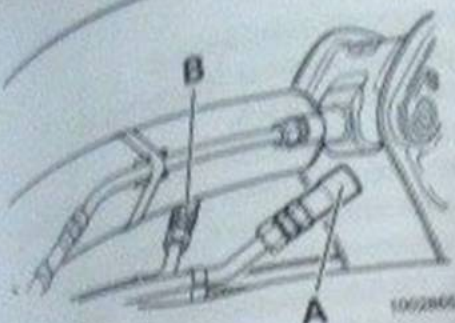
С Стопорный штифт

D Фиксирующий штифт

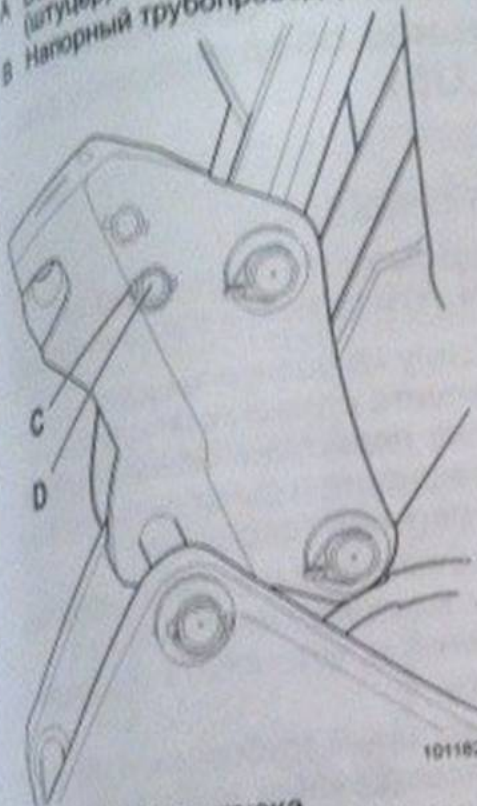


Блокировка кронштейна навесного оборудования

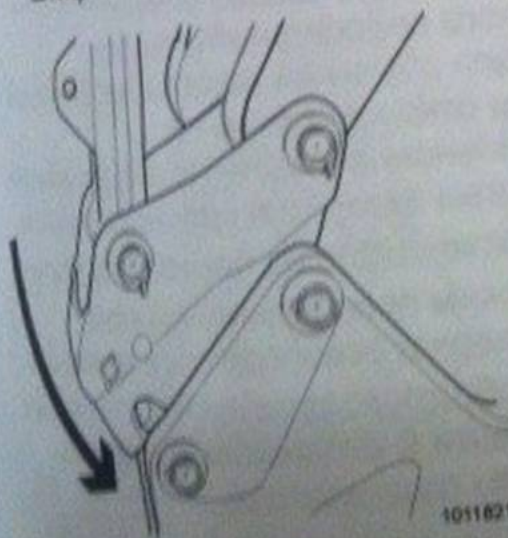




Гидравлический контур молота  
 А Возвратный трубопровод (штуцер)  
 В Напорный трубопровод (гайка)



Присоединение крюка  
 механического кронштейна для  
 навесного оборудования  
 С Стопорный штифт  
 D Фиксирующий страховочный  
 штифт



Блокировка механического  
 кронштейна для навесного  
 оборудования

### Присоединение к механическому соединительному кронштейну (дополнительное оборудование)

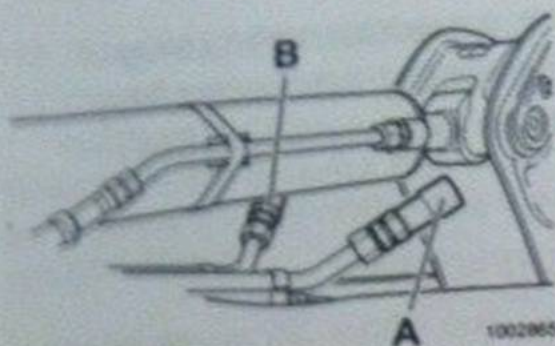


#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

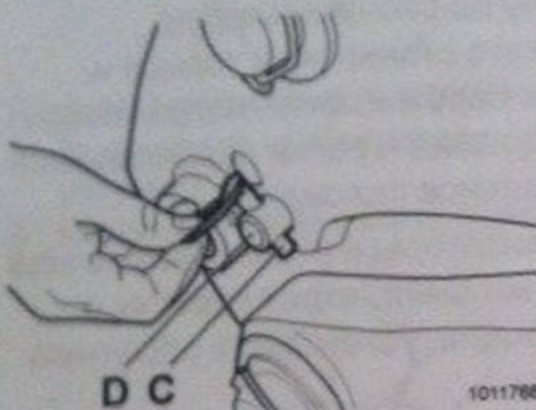
После присоединения оборудования всегда проверяйте, зафиксировано ли оно. Если навесное оборудование закреплено неправильно, оно может отсоединиться и нанести травму.

- 1 Поставьте машину на ровную твердую площадку. Включите стояночный тормоз и установите рычаг переключения направления движения вперед/назад и рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- 2 Опустите стабилизаторы и стрелу погрузчика на землю. Если машина имеет каретку с боковым смещением, установите обратную лопату по центру.
- 3 Присоедините обратную линию (А) к муфте на машине.
- 4 Удалите стопорный штифт (С) и фиксирующий штифт (D).
- 5 Зацепите кронштейн крюком за штифт молота.
- 6 Выдвигая цилиндр ковша, медленно поверните кронштейн навесного оборудования по направлению к гидромолоту, пока он не соединится с последним.
- 7 Проверьте надежность крепления молота к кронштейну.
- 8 Установите на место фиксирующий штифт (D) и стопорный штифт (С).
- 9 Проверьте, что гидромолот закреплен на кронштейне в нужном положении.
- 10 Присоедините напорную линию (В) к муфте на машине.
- 11 Смажьте гидромолот в точках смазки (см. руководство по эксплуатации гидромолота).  
 Надавите молотом на землю. В таком положении втяните и выдвиньте цилиндр ковша, чтобы убедиться, что запорные клинья стали в правильное положение. Если Вы не уверены в надежности крепления молота к кронштейну, выйдите из кабины и проверьте, вошел ли запорный клин под штифт молота.





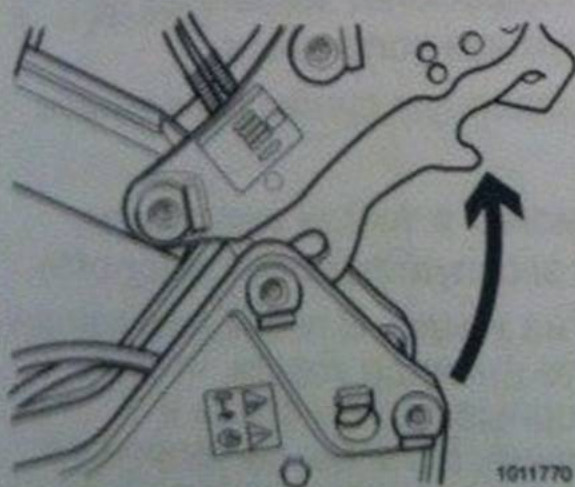
Гидравлический контур молота  
 А Возвратный трубопровод (штуцер)  
 В Напорный трубопровод (гайка)



Гидравлический кронштейн для навесного оборудования  
 С Стопорный штифт  
 D Фиксирующий штифт



Запирающий выключатель гидравлического присоединительного кронштейна для обратной лопаты



Отсоединение крюка гидравлического кронштейна для навесного оборудования

**ВАЖНО!** Эксплуатация машины с неисправным кронштейном навесного оборудования недопустима.  
**ВНИМАНИЕ!** Всегда сначала присоедините обратную линию, поскольку давление подпитки гидромолота может помешать присоединить напорный трубопровод.  
**ВАЖНО!** Уровень гидрожидкости в машине нужно проверять после того, как гидромолот поработал 2–3 минуты.

### Отсоединение от гидравлического присоединительного кронштейна (дополнительное оборудование для BL61/BL61PLUS)



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Отсоединяя гидромолот от кронштейна, убедитесь в том, что рядом с ним нет людей.

- 1 Поставьте машину на ровную твердую площадку. Включите стояночный тормоз и установите рычаг переключения направления движения вперед/назад и рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- 2 Опустите стабилизаторы и стрелу погружника на землю. Если машина имеет каретку с боковым смещением, установите обратную лопату по центру.
- 3 Отсоедините напорный трубопровод (В) от машины. При отсоединении трубопроводы гидромолота автоматически запираются.
- 4 Опустите молот на землю.
- 5 Удалите стопорный штифт (С) и фиксирующий штифт (D).
- 6 Нажмите запирающий выключатель гидравлического присоединительного кронштейна для обратной лопаты на боковой панели, чтобы открыть зажим на присоединительном кронштейне. Когда зажим откроется, кнопка загорится красным светом.
- 7 Отпустите выключатель на боковой панели.
- 8 Поднимите зажим присоединительного кронштейна вверх и освободите гидромолот.
- 9 Отсоедините обратную линию (А) от машины. Заглушите шланги и входные и выходные каналы системы гидромолота.
- 10 Отодвиньте кронштейн от молота.
- 11 Установите на место фиксирующий штифт (D) и стопорный штифт (С).



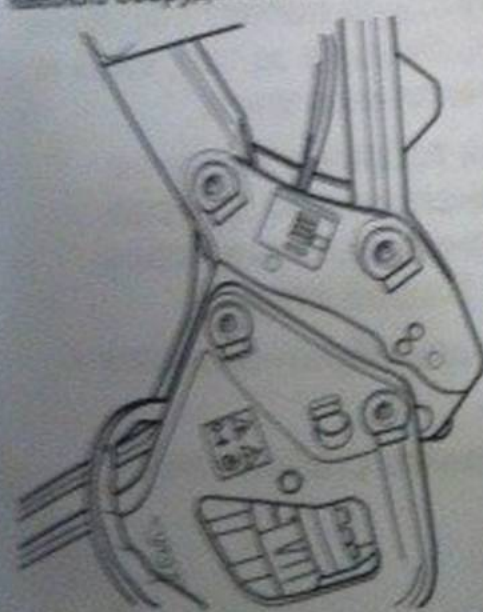
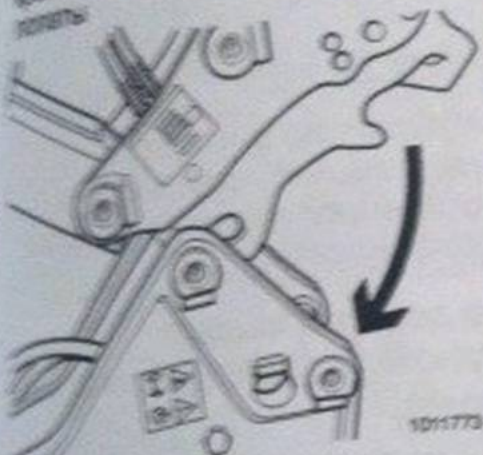
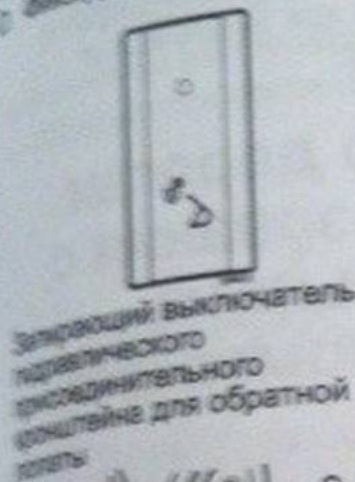
# Присоединение к гидравлическому присоединительному кронштейну (дополнительное оборудование)



## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

После присоединения оборудования всегда проверяйте, зафиксировано ли оно. Если навесное оборудование закреплено неправильно, оно может отсоединиться и нанести травму.

- 1 Поставьте машину на ровную твердую площадку. Включите стояночный тормоз и установите рычаг переключения направления движения вперед/назад и рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- 2 Опустите стабилизаторы и стрелу погрузчика на землю. Если машина имеет каретку с боковым смещением, установите обратную лопату по центру.
- 3 Присоедините обратную линию к муфте на машине.
- 4 Удалите стопорный штифт (C) и фиксирующий штифт (D).
- 5 Зацепите кронштейн крюком за штифт молота.
- 6 Увеличив обороты двигателя, нажмите запирающий выключатель гидравлического присоединительного кронштейна для обратной лопаты на боковой панели, чтобы открыть зажим на присоединительном кронштейне. Когда зажим откроется, кнопка загорится красным светом.
- 7 Выдвигая цилиндр ковша, медленно наклоните кронштейн навесного оборудования вперед в направлении гидромолота.
- 8 Отпустите выключатель на боковой панели, чтобы зафиксировать гидромолот в нужном положении.
- 9 Проверьте надежность крепления гидромолота к кронштейну.
- 10 Установите на место фиксирующий штифт (D) и стопорный штифт (C).
- 11 Проверьте, что гидромолот закреплен на кронштейне в нужном положении.
- 12 Присоедините напорную линию к муфте на машине.
- 13 Смажьте гидромолот в точках смазки (см. руководство по эксплуатации гидромолота).



9  
3  
6  
9  
0  
4  
8  
9  
9  
2  
2  
8

2

1  
3  
1

3

5

5

5

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

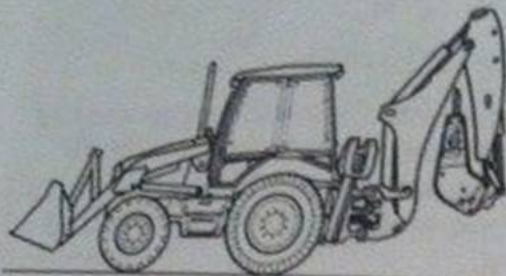
3

3

3



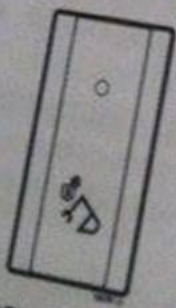
Надавите молотом на землю. В таком положении втяните и выдвиньте цилиндр ковша, чтобы убедиться, что запорные клинья стали в правильное положение. Если Вы не уверены в надежности крепления молота к кронштейну, выйдите из кабины и проверьте, вошел ли запорный клин под штифт молота.



Обратная лопата с гидромолотом в положении транспортировки (BL60)



Обратная лопата с гидромолотом в положении транспортировки (BL61/BL61PLUS)



Переключатель включения/выключения блокировки стрелы



Табличка SMV

**ВАЖНО!** Эксплуатация машины с неисправным кронштейном навесного оборудования недопустима.

**ВНИМАНИЕ!** Всегда сначала присоединяйте обратную линию, поскольку давление подпитки гидромолота может помешать присоединить напорный трубопровод. Уровень гидрожидкости в машине нужно проверять после того, как гидромолот поработал 2–3 минуты.

## Движение по дорогам общего пользования с установленным на машине гидромолотом



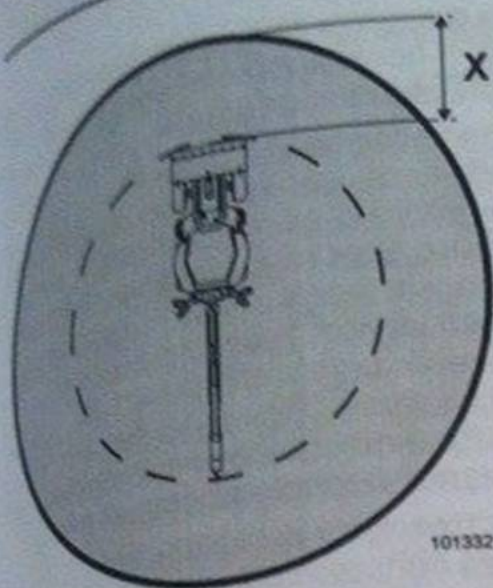
### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При движении по дорогам с молотом, установленным на машине, соблюдайте осторожность, поскольку машина при этом становится неустойчивой.

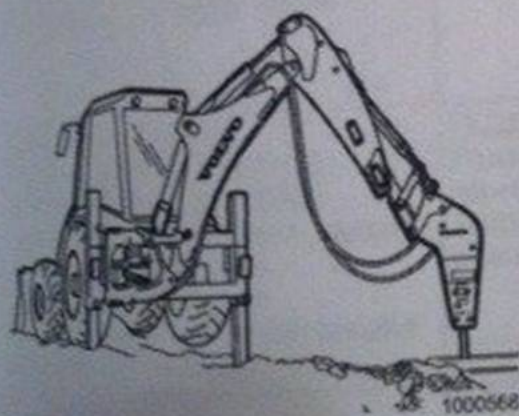
- При движении по дорогам общего пользования установите обратную лопату, как показано на рисунке.
- Убедитесь в том, что телескопическая рукоятка сложена и заблокирована.
- Устанавливая обратную лопату в положение транспортировки, следите за тем, чтобы не зажать гидравлические шланги.
- Очистите от грязи табличку медленно движущегося транспортного средства (соблюдайте законодательные нормы, установленные в Вашей стране).
- Заблокируйте стрелу обратной лопаты и поворотный узел.
- Полностью поднимите стабилизаторы.



## Работа гидромолотом



Зона риска при работе гидромолота  
X = Определяется оператором.



### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Определите зону риска. Выполняя работы с использованием молота, следите за тем, чтобы в опасной зоне не было людей. Обеспечьте защиту себя и зоны вокруг Вас от вылетающих из-под молота осколков камней. Пространство за пределами зоны риска должно быть безопасным. Есть опасность получения серьезной травмы.

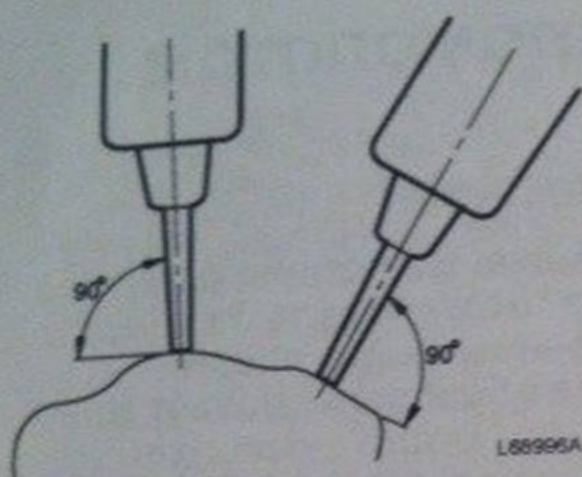
**ВАЖНО!** Гидромолот в стандартном исполнении нельзя использовать под водой. Если вода заполнит пространство, где поршень ударяет по инструменту, возникнет сильная волна давления, и гидромолот может быть поврежден.

**ВАЖНО!** Если установлена телескопическая рукоять, работайте гидромолотом только когда телескопическая стрела зафиксирована во втянутом положении.

**ВАЖНО!** Если гидромолот установлен на кронштейне для быстрой смены навесного оборудования, кронштейн следует регулярно проверять на предмет повреждений.

- Для защиты оператора от летящих осколков камня рекомендуется применять защитный экран. Во время работы держите окна и двери закрытыми. Машины в тентовом исполнении (открытая кабина) не должны использоваться с гидромолотом без достаточной защиты оператора.
- Выполняя работы с использованием молота, следите за тем, чтобы в опасной зоне не было людей. Оператор отвечает за правильное определение зоны риска. Оператор должен быть уверен, что люди за пределами зоны риска находятся в безопасности.
- Не работайте гидромолотом, когда гидравлические цилиндры полностью выдвинуты или полностью втянуты. Это может привести к повреждению машины.
- Не прикладывайте к молоту слишком большое или слишком малое усилие подачи:
  - Слишком большое: Опоры стоек стабилизатора отрываются от земли.
  - Слишком малое: Инструмент не прилегает плотно к разбиваемому материалу, и машину начинает трясти.
- Избегайте поперечных нагрузок на молот, поскольку это может ускорить износ втулок.







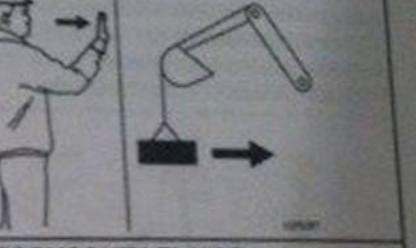

- Не прикладывайте слишком большого усилия подачи молота, в противном случае задние колеса могут оторваться от земли.
- Установите молот перпендикулярно поверхности объекта, как показано на рисунке. Усилие подачи должно соответствовать типу молота. Избегайте участков с неравномерной структурой, которые могут легко разрушиться в результате чего молот будет совершать холостые движения или отклоняться от правильного угла атаки. При разрушении вертикальных объектов (например, кирпичных стен) ставьте молот перпендикулярно стене.
- Не давайте инструменту выходить из гидромолота без сопротивления, когда он проходит насквозь. При разбивании материала поддерживайте усилие подачи на гидромолоте стабильным и соосным инструменту.
- Останавливайте гидромолот быстро. Не давайте гидромолоту бить без давления на инструмент. Частые холостые удары приводят к повреждению гидромолота.
- Не используйте молот или оборудование молота для подъема грузов. Подъемные проушины молота предназначены только для выполнения операций, связанных с его хранением или обслуживанием.



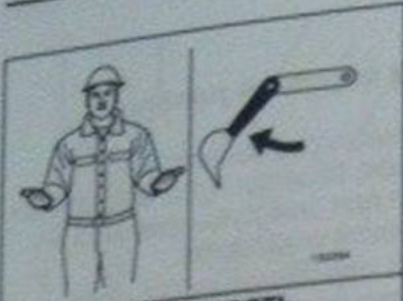





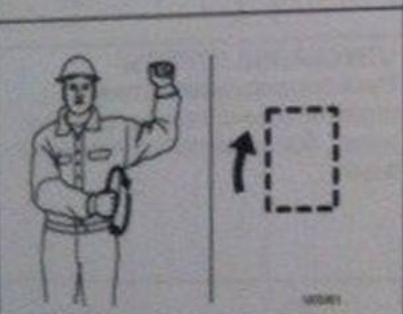

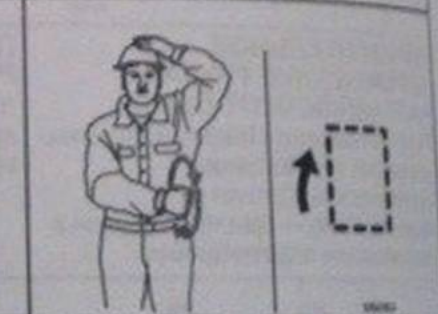
## Сигнальная схема

Предназначена для подачи сигналов руками оператору обратной лопаты

согласно SAE J1307. Основное назначение ручных сигналов, подаваемых сигнальщиком, состоит в управлении подъемом, перемещением и размещением грузов, зацепленных за рабочее устройство. Ручные сигналы могут также использоваться при земляных работах и / или при движении машины в условиях ограниченной видимости оператора. При необходимости более быстрого подъема, спуска или перемещения грузов движения плечами должны быть более быстрыми. Если один груз поднимается двумя машинами, то предварительно необходимо согласовать порядок подъема груза и сигналы, подаваемые операторам.

		
<b>ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОДЪЕМ ГРУЗА</b> Сигнальщик делает вращательные движения рукой с поднятым вверх предплечьем и вытянутым указательным пальцем в горизонтальной плоскости по небольшому кругу.	<b>ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОПУСКАНИЕ ГРУЗА</b> Сигнальщик делает вращательные движения рукой с опущенным вниз предплечьем и вытянутым указательным пальцем в горизонтальной плоскости по небольшому кругу.	<b>ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗА</b> Рука сигнальщика поднята, ладонь указывает направление перемещения. Сигнал к перемещению — движение рукой в направлении перемещения.
		
<b>ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГРУЗА В НАПРАВЛЕНИИ ОТ СЕБЯ</b> Рука сигнальщика поднята, ладонь указывает направление перемещения. Сигнал к перемещению — движение рукой в направлении перемещения.	<b>ПОДЪЕМ СТРЕЛЫ</b> Рука сигнальщика вытянута горизонтально, пальцы сжаты в кулак, большой палец указывает вверх.	<b>ОПУСКАНИЕ СТРЕЛЫ</b> Рука сигнальщика вытянута горизонтально, пальцы сжаты в кулак, большой палец указывает вниз.
		
<b>ПОВОРОТ КАБИНЫ</b> Рука сигнальщика вытянута горизонтально, указательный палец указывает направление вращения.	<b>ПРИДВИНУТЬ РУКОЯТЬ КОВША К СЕБЕ</b> Руки сигнальщика согнуты в локтях перед собой, пальцы сжаты, большие пальцы направлены друг на друга. Руками производятся колебательные движения в горизонтальном направлении.	



		
<p><b>ОТОДВИНУТЬ РУКОЯТЬ КОВША ОТ СЕБЯ</b> Руки сигнальщика согнуты в локтях перед собой, пальцы сжаты, большие пальцы направлены в разные стороны. Руками производятся колебательные движения в горизонтальном направлении.</p>	<p><b>СЛОЖИТЬ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКУЮ СТРЕЛУ</b> Руки сигнальщика согнуты в локтях перед собой, пальцы сжаты, большие пальцы направлены друг на друга. Руками производятся колебательные движения в горизонтальном направлении.</p>	<p><b>ВЫТЯНУТЬ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКУЮ СТРЕЛУ</b> Руки сигнальщика согнуты в локтях перед собой, пальцы сжаты, большие пальцы направлены в разные стороны. Руками производятся колебательные движения в горизонтальном направлении.</p>
		
<p><b>ЗАКРЫТЬ КОВШ</b> Одна рука согнута в локте и неподвижна, пальцы сжаты в кулак. Вторая рука с вытянутым указательным пальцем производит вращательные движения в вертикальной плоскости по небольшому кругу вокруг неподвижной руки.</p>	<p><b>ОТКРЫТЬ КОВШ</b> Одна рука согнута в локте и неподвижна, пальцы разжаты. Вторая рука с вытянутым указательным пальцем производит вращательные движения в вертикальной плоскости по небольшому кругу вокруг неподвижной руки.</p>	<p><b>ПОВОРОТ</b> Одно предплечье сигнальщика поднято вверх, пальцы сжаты в кулак. Эта рука указывает направление поворота. Вторая рука согнута в локте, предплечье расположено горизонтально, пальцы сжаты в кулак. Вращательное движение этой рукой указывает направление вращения гусеницы или колеса.</p>
		
<p><b>ПОВОРОТ</b> Одно предплечье сигнальщика поднято вверх, пальцы сжаты в кулак. Эта рука указывает направление поворота. Вторая рука согнута в локте, предплечье расположено горизонтально, пальцы сжаты в кулак. Вращательное движение этой рукой указывает направление вращения гусеницы или колеса.</p>	<p><b>ПОВОРОТ НА МЕСТЕ</b> Одна рука сигнальщика на голове — указывает направление поворота или гусеницу, которая должна вращаться назад. Другая рука, согнутая в локте в горизонтальной плоскости, вращательными движениями в вертикальной плоскости указывает на вращение вперед второй гусеницы или колеса.</p>	



**ПЕРЕМЕЩЕНИЕ МАТ**  
Одно предплечье сигнальщика согнуто в локте, пальцы сжаты в кулак. Эта рука указывает направление вращения.

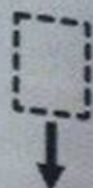
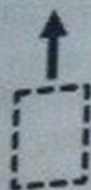


**ДВИГАЙТЕСЬ МЕД**  
Одна рука вытянута неподвижно. Другая рука первой вращательным движением подает сигнал. Этот сигнал используется для медленного поднятия груза.



**ВЫКЛЮЧИТЬ Д**  
Колебательные движения одной руки согнутой в локте, пальцы вытянутым указательным пальцем перед ладонью сигнальщика.





### ПЕРЕМЕЩЕНИЕ МАШИНЫ

Одно предплечье сигнальщика поднято вверх, пальцы сжаты в кулак. Эта рука указывает направление поворота. Вторая рука согнута в локте, предплечье расположено горизонтально, пальцы сжаты в кулак. Вращательное движение этой рукой указывает направление вращения гусеницы или колеса.

### ПОДВЕСТИ МАШИНУ БЛИЖЕ

Обе руки согнуты в локтях и направлены вверх ладонями внутрь. Движения рук в вертикальной плоскости показывают расстояние, на которое надо подъехать.



### ДВИГАЙТЕСЬ МЕДЛЕННО

Одна рука вытянута вперед и неподвижна. Другая рука ниже первой вращательным движением подает сигнал к движению. Этот сигнал также используется для медленного поднятия груза.

### СТОП

Рука вытянута в сторону открытой ладонью вниз. Сигнал остановки — движение руки вперед-назад.

### АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА

Обе руки вытянуты в стороны ладонями вниз. Сигнал аварийной остановки — движения рук вперед-назад.



### ВЫКЛЮЧИТЬ ДВИГАТЕЛЬ

Колебательные движения согнутой в локте руки с вытянутым указательным пальцем перед лицом сигнальщика.

### СЛОЖИТЬ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКУЮ РУКОЯТЬ

Рука вытянута горизонтально вперед, кулак сжат, большой палец показывает направление движения ковша.

### ВЫТЯНУТЬ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКУЮ РУКОЯТЬ

Рука вытянута горизонтально вперед, кулак сжат, большой палец показывает направление движения ковша.



## Застревание машины

Если машина застряла, лучше всего сдать назад. Если не удастся выехать ни вперед, ни назад, попробуйте следующее:

- Включите блокировку дифференциала кнопкой на полу и полный привод кнопкой на боковой панели (если он установлен).
- Включите пониженную передачу.
- Двигайтесь назад и поворачивайте рулевое колесо до упора налево, а затем направо.

## Застревание задних колес

- Вытяните рукоятку обратной лопаты на угол примерно  $90^\circ$  относительно стрелы (в этом положении обратная лопата развивает наибольшую мощность).
- Включите первую передачу и поддерживайте такие обороты двигателя, чтобы колеса были на грани пробуксовки.
- Передвиньте рукоятку обратной лопаты вперед и опустите стрелу. Следите за тем, чтобы не вывесить задние колеса, иначе они потеряют сцепление с грунтом. Если задние колеса поднимутся, масса машины перераспределится на передние колеса. Если грунт рыхлый, следите за тем, чтобы не застряли передние колеса.
- Если вытащить машину не удастся, попробуйте вытянуть ее с помощью стрелы обратной лопаты.

## Застревание передних колес

- Вывесьте передние колеса с помощью ковша погрузчика. Ковш следует полностью наклонить вперед.
- Включите заднюю скорость и используйте движение ковшом, чтобы вытащить машину назад.
- Поднимите передние колеса с помощью ковша погрузчика. Вручную подложите под колеса ветки, доски или подобные предметы, после чего сдайте назад.
- Если машину необходимо вытянуть с помощью буксира, см. стр. 75.

## Застревание передних и задних колес

Действуйте так же, как при застревании задних колес и, кроме того, используйте опрокидывающие движения ковша погрузчика. Поэтому управляйте с помощью малых перемещений рычага, это означает, что масло будет подаваться ко всем исполнительным механизмам одновременно.

## Застревание одного из задних колес

Попробуйте повернуть обратную лопату в том же направлении, куда наклонилась машина. В этом случае Вы сможете выровнять машину, нажимая ковшом обратной лопаты вниз.

**ВАЖНО!** Не включайте блокировку дифференциала, если хотя бы одно из колес вращается. Уменьшите число оборотов двигателя, чтобы колеса перестали буксовать, а затем включите блокировку дифференциала.



## Меры безопасности при обслуживании

Данный раздел посвящен правилам техники безопасности, которые должны соблюдаться при проверке и обслуживании машины. Volvo CE не несет ответственности, если используются подъемные устройства, инструменты или методы работы, не указанные в настоящем руководстве. Правила техники безопасности и предупреждающие указания приведены в соответствующих разделах.

**ВНИМАНИЕ!** Подъем с помощью домкрата должен осуществляться только обученным персоналом.

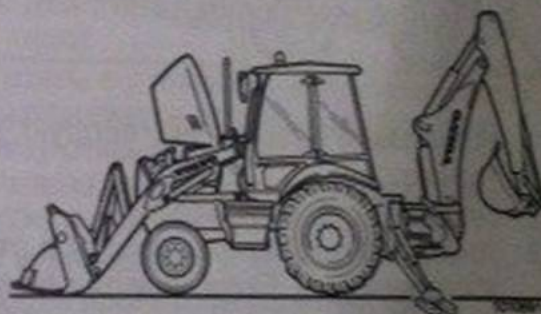
## Положение для технического обслуживания

**ПЕРЕД** началом работ по обслуживанию поставьте машину на ровную площадку и подготовьте для обслуживания так, как указано ниже. При проведении работ на неисправной машине имеется опасность получения ожогов. Поэтому будьте осторожны при работе с горячими жидкостями и деталями машины.

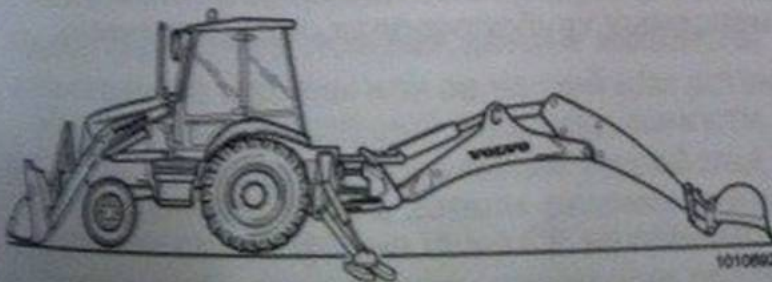
### Положение для обслуживания BL60



Положение для обслуживания 1 Обратная лопата в положении транспортировки, стрела погрузчика поднята.



Положение для обслуживания 2 Обратная лопата в положении транспортировки, стрела погрузчика опущена на землю.



Положение для обслуживания 3 Обратная лопата вытянута на всю длину, стрела погрузчика опущена на землю.

- 1 Установите машину на твердую, ровную поверхность и включите стояночный тормоз.
- 2 Опустите стабилизаторы.
- 3 Установите обратную лопату и стрелу погрузчика в требуемое положение для обслуживания. Если стрела погрузчика поднята, установите распорку безопасности стрелы, см. стр. 80. Если обратная лопата находится в положении транспортировки, заблокируйте стрелу, см. стр. 81.
- 4 Выключите двигатель. Выньте ключ зажигания из замка.
- 5 Прикрепите на рулевое колесо табличку с надписью "Не запускать двигатель".
- 6 Аккуратно стравите давление в напорных трубопроводах, чтобы исключить возможность опасности.



## Положение для технического обслуживания

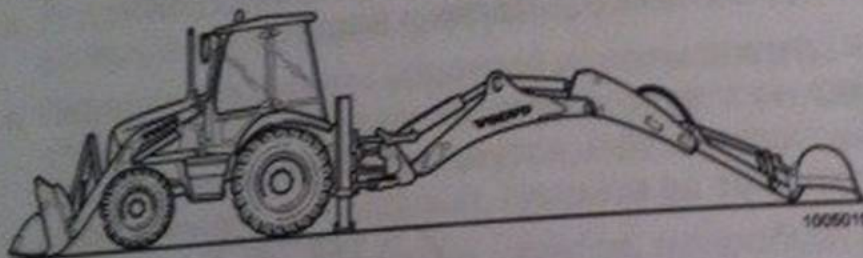
## Положение техобслуживания для BL61/BL61PLUS



Положение для обслуживания 1 Обратная лопата в положении транспортировки, стрела погрузчика поднята.



Положение для обслуживания 2 Обратная лопата в положении транспортировки, стрела погрузчика опущена на землю.



Положение для обслуживания 3 Обратная лопата вытянута на всю длину, стрела погрузчика опущена на землю.

- 1 Установите машину на твердую, ровную поверхность и включите стояночный тормоз.
- 2 Опустите стабилизаторы.
- 3 Установите обратную лопату и стрелу погрузчика в требуемое положение для обслуживания. Если стрела погрузчика поднята, установите распорку безопасности стрелы, см. стр. 80. Если обратная лопата находится в положении транспортировки, заблокируйте стрелу, см. стр. 81.
- 4 Выключите двигатель. Выньте ключ зажигания из замка.
- 5 Прикрепите на рулевое колесо табличку с надписью "Не запускать двигатель".
- 6 Аккуратно стравите давление в напорных трубопроводах, чтобы исключить возможность опасности.



# Прочтите перед обслуживанием

## Предотвращение травмирования персонала

- Прочитайте руководство оператора, прежде чем начинать работу по обслуживанию.
- Важно также читать информацию и указания на табличках и ярлыках и действовать соответственно.
- Не надевайте свободную одежду и украшения, которые могут попасть в движущиеся части и вызвать травму.
- Когда работа этого требует, надевайте защитный шлем, защитные очки, перчатки, защитную обувь и другие индивидуальные средства защиты.
- Запуская двигатель в помещении, убедитесь в том, что оно имеет достаточную вентиляцию.



L64527A

- Не стойте перед машиной или позади нее, когда работает двигатель.
- Если работы по обслуживанию должны производиться под поднятой стрелой погрузчика и стрелой обратной лопаты, их сначала нужно закрепить. (Включите блокировку рычага управления и приведите в действие стояночный тормоз, если машина таковым оборудована).
- Выключите двигатель, прежде чем открывать двери или капот.
- Когда двигатель остановлен, в гидравлических системах сохраняется остаточное давление. Если систему открыть, не сбросив предварительно давление, произойдет выброс струи жидкости под высоким давлением.

- При поиске утечек пользуйтесь куском бумаги или картона, а не рукой.
- Следите, чтобы подножки, поручни и поверхности противоскольжения были свободны от масла, дизельного топлива, грязи и льда. Никогда не становитесь на части машины, не предназначенные для этого.
- Важно использовать подходящие инструменты и оборудование. Неисправные инструменты и оборудование следует отремонтировать или заменить.

## Предупреждение повреждений машины

- При подъеме машины или ее частей или установке на опоры используйте оборудование достаточной грузоподъемности.
- Следует использовать подъемные устройства, инструменты, методы работы, смазочные материалы и детали, рекомендованные в руководстве оператора. В противном случае форма Volvo CE не принимает на себя никакой ответственности.
- Следите, чтобы инструменты или другие предметы, которые могут вызвать повреждение, не оказались забытыми в машине или на ней.
- Сбрасывайте давление в гидравлической системе, прежде чем приступать к обслуживанию.
- Никогда не устанавливайте предохранительный клапан на давление большее, чем это рекомендовано производителем.
- Машины, используемые в загрязненном месте или в любых антисанитарных условиях, должны быть оборудованы для такой работы. При обслуживании такой машины применяются специальные правила техники безопасности.
- При установке радиостанции двухсторонней связи, мобильного телефона и другого подобного оборудования установка должна осуществляться в соответствии с указаниями изготовителя, чтобы избежать помех для электронной системы и компонентов, предназначенных для функционирования машины, см. стр. 9
- Меры, которые следует принимать при выполнении электрической сварки, см. стр. 129
- Прежде чем запускать двигатель и приступать к работе, убедитесь, что все заглушки на машине находятся на месте.



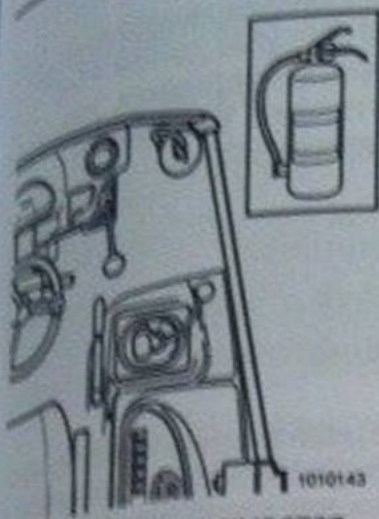
### Предотвращение воздействия на окружающую среду

При проведении технического обслуживания машины будьте внимательны к окружающей среде. Масло и другие опасные жидкости, попавшие в окружающую среду, могут нанести вред природе. Масло распадается очень медленно, образуя воду и осадок. Один литр масла может испортить миллионы литров питьевой воды.

**ВНИМАНИЕ!** В отношении всех нижеперечисленных пунктов действует общее правило — отходы передаются на переработку организации, уполномоченной на это государственными органами.

- При сливе масла и прочие жидкости следует собирать в надлежащие емкости, не допуская утечек.
- Прежде чем утилизировать использованные фильтры, необходимо полностью слить жидкость. Использованные фильтры машин, работающих в условиях загрязнения асбестом и другой вредной пылью, следует помещать в пакеты из-под новых фильтров.
- Аккумуляторные батареи содержат вещества, опасные для здоровья и окружающей среды. Поэтому использованные аккумуляторы должны утилизироваться как экологически опасные отходы.
- Расходные материалы, такие как использованная ветошь, перчатки и емкости, могут быть загрязнены маслом и жидкостями, опасными для окружающей среды, и в этом случае также должны утилизироваться как опасные отходы.





Огнетушитель, если имеется, должен храниться в кабине, как показано выше.

## Противопожарные мероприятия



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Если машина используется в условиях, где опасность пожара особенно велика, например, во взрывоопасной среде, требуется специальное оборудование.

Всегда существует опасность возгорания. Выясните, какой тип огнетушителя используется на вашем рабочем месте, и как им пользоваться. Если машина оборудована огнетушителем, он должен храниться в кабине, слева от оператора.

Если машина должна быть оборудована ручным огнетушителем, это должен быть огнетушитель типа ABE (ABC в Северной Америке). Маркировка ABE означает, что тушение огня возможно как на твердых органических материалах, так и на жидкостях, и что огнегасящая смесь не проводит электричество. Класс эффективности I обозначает, что эффективное время работы огнетушителя должно быть не менее 8 секунд, класс II — не менее 11 секунд и степень III — не менее 15 секунд.

Ручной огнетушитель типа ABE I нормально содержит 4 кг порошка (категории EN 13A89BC), стандарт EN 3-1995, части 1, 2, 4 и 5.

### Противопожарные меры

- При заправке машины топливом или при открытой топливной системе, когда пары топлива испаряются в окружающее пространство, запрещается курить или пользоваться открытым огнем рядом с машиной.
- Дизельное топливо легко воспламеняется, поэтому его нельзя использовать в качестве чистящего средства. Для чистки или обезжиривания пользуйтесь обычными средствами для ухода за автомобилями. Помните также, что некоторые растворители могут вызывать сыпь на коже, повреждать краску и легко воспламеняться.
- Содержите в чистоте место, где проводится техническое обслуживание. Масло и вода делают полы скользкими и опасными при работе с электрооборудованием и инструментами с электрическим приводом. Одежда и тряпки, пропитанные маслом или смазкой, пожароопасны.
- Ежедневно проверяйте, чтобы машина и оборудование, например днище, были свободны от пыли и масла. Помимо снижения пожароопасности это облегчает обнаружение неисправностей и ослабленных деталей.

**ВНИМАНИЕ!** Будьте особенно осторожны, если используется мойка высокого давления. Электрооборудование и электропроводка могут быть повреждены даже при умеренно высоком давлении и температуре. Примите соответствующие меры для защиты электрических проводов.

- Будьте особенно внимательны при очистке машины, работающей в пожароопасной среде, например на лесопилке или на свалке. Опасность самовоспламенения можно дополнительно снизить, установив изоляцию на щиток глушителя.
- Важно, чтобы огнетушитель поддерживался в хорошем состоянии, чтобы при необходимости он сработал.

19

153  
146  
139

170

154  
68

149  
149

22

2

8

62

61

33

61

09

66

15

03

03

72

34

34

02

54

72

77

17

95

01

9

17

7

5

6

6

2

3



- Проверяйте, чтобы топливопроводы, гидравлические и тормозные шланги и электрические кабели не были повреждены при трении о другие детали и не находились под угрозой повреждения из-за их неправильной установки. Это особенно касается линий, не защищенных предохранителями; такие линии окрашены в красный цвет, имеют маркировку R (B+) и проходят:
  - между аккумуляторной батареей и двигателем стартера
  - между аккумуляторной батареей и двигателем стартера
  - между генератором переменного тока и двигателем стартера
 Не прокладывайте электрические кабели напротив масло- или топливопроводов.
- Не сваривайте и не шлифуйте детали, заполненные огнеопасными жидкостями, такие, как баки и гидравлические трубопроводы. Соблюдайте осторожность при проведении подобных работ вблизи таких объектов. Всегда держите под рукой огнетушитель.

### Действия в случае пожара

Если позволяют обстоятельства и ваша собственная безопасность не находится под угрозой, при малейших признаках возгорания предпринимайте следующие шаги:

- 1 Остановите машину, если она двигалась.
- 2 Опустите рабочее оборудование на землю.
- 3 Переведите рычаг блокировки управления, если он есть, в положение «заблокировано».
- 4 Поверните ключ зажигания в положение остановки.
- 5 Выйдите из кабины.
- 6 Вызовите пожарных.
- 7 Если есть возможность безопасного доступа, выключите выключатель аккумуляторной батареи.
- 8 Попытайтесь погасить огонь, если это возможно. Если нет, отойдите от машины и покиньте опасную зону.

### Действия после пожара

При обращении с машиной, которая была повреждена пламенем или подверглась сильному нагреванию, всегда принимайте следующие меры защиты:

- Используйте толстые защитные перчатки из резины и надевайте защитные очки.
- Никогда не трогайте обгоревшие компоненты голыми руками во избежание контакта с оплавленными полимерными материалами. Сначала тщательно вымойте большим количеством известковой воды (раствор гидроокиси кальция, т.е. гашеной извести, в воде).
- Об обращении с фторуглеродной резиной после нагревания см. стр. 130.

Обра  
Нагрет



Все кра  
могут о  
воздей

Нагрета  
шлифов  
10 см. П  
сварки,  
Способ

■ Песко

■ Сред

■ Шлиф

■ Шлиф

Никогда  
следует

Нагре

При наг  
здоров

Если п  
матери

- Защи

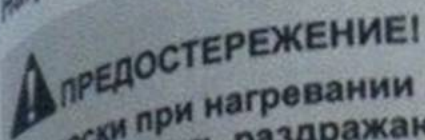
- Исп

organ



# Обращение с вредными материалами

## Нагретая краска



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**  
Все краски при нагревании разлагаются и образуют соединения, которые могут оказывать раздражающее действие, а после долгого или частого воздействия также очень вредны для здоровья.

Нагретая краска выделяет ядовитые газы. Поэтому перед производством сварки, шлифовки или газовой резки краску нужно удалить с площади радиусом не менее 10 см. Помимо опасности для здоровья, краска ухудшит качество и прочность сварки, что в будущем может привести к разрушению сварного шва.

### Способы удаления краски и меры безопасности при этом:

- Пескоструйная обработка
  - используйте оборудование для защиты органов дыхания и защитные очки
- Средство для удаления краски или другие химикаты
  - используйте портативный вытяжной вентилятор, оборудование для защиты органов дыхания и защитные перчатки
- Шлифмашинка
  - используйте портативный вытяжной вентилятор, оборудование для защиты органов дыхания, защитные перчатки и очки

Никогда не сжигайте окрашенные детали, после того как они были выброшены. Их следует утилизировать на лицензированных заводах по переработке отходов.

## Нагретая резина и пластики

При нагревании полимерных материалов выделяются соединения, опасные для здоровья и окружающей среды, поэтому при утилизации их нельзя сжигать.

Если приходится производить газовую резку или сварку вблизи таких материалов, соблюдайте следующие меры безопасности:

- Защитите материал от нагрева.
- Используйте защитные перчатки, защитные очки и оборудование для защиты органов дыхания.

19

153  
146  
139

170

154  
68

149

149

122

2

8

162

61

133

61

09

66

15

03

03

72

34

64

02

54

72

77

77

95

01

9

57

57

15

16

16

12

3



## Нагретая фторуглеродная резина

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Некоторые уплотнения, предназначенные для работы при высоких температурах, например в двигателе, главном управляющем клапане, гидравлическом двигателе и насосах, могут быть сделаны из фторуглеродной резины. При нагревании до высоких температур фторуглеродная резина разлагается на фторид водорода и плавиковую кислоту, которые оказывают сильное разъедающее действие на кожу и дыхательные пути.

При обращении с машиной, которая была повреждена пламенем или подверглась сильному нагреванию, всегда принимайте следующие меры:

- Используйте толстые защитные перчатки из резины и надевайте защитные очки.
- Выбрасывайте перчатки, тряпки и другие предметы, которые были в контакте с нагретой фторуглеродной резиной, предварительно вымыв их в известковой воде (раствор гидроокиси кальция, т.е. гашеной извести, в воде).
- Поверхность вокруг детали, которая была очень горячей и которая, возможно, сделана из фторуглеродной резины, должна быть обеззаражена тщательной промывкой большим количеством известковой воды.
- В качестве меры предосторожности всегда обрабатывайте уплотнительные детали (кольца круглого сечения и другие масляные уплотнения) так, как если бы они были изготовлены из фторуглеродной резины.
- После пожара плавиковая кислота может оставаться на деталях машины в течение нескольких лет.
- При появлении отека, покраснения или чувства жжения и если вы подозреваете, что причина в контакте с нагретой фторуглеродной резиной, немедленно обратитесь к врачу. Однако может пройти несколько часов, прежде чем появятся какие-либо симптомы, так что сразу вы можете ничего не заметить.
- Кислоту невозможно удалить с кожи ополаскиванием или мытьем. Поэтому, прежде чем обратиться к врачу, обработайте пораженное место гелем от ожогов плавиковой кислотой или другим подобным средством.

**Хладагент**

**ВНИМАНИЕ!** Все виды работ по обслуживанию блока кондиционера должны выполняться в аккредитованной мастерской ведущим сертифицированным специалистом или под его руководством.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

При попадании на кожу хладагент R134a легко может вызвать обморожение. При его нагревании образуются газы, которые могут быть опасными для легких и нервной системы.

Кондиционер машины заполняется хладагентом R134a на заводе. R134a не оказывает вредного влияния на озоновый слой, однако вносит свой вклад в создание парникового эффекта, поэтому его никогда не следует умышленно выпускать на открытом воздухе.

**ВАЖНО!** R134a ни в коем случае нельзя смешивать с другими хладагентами, например R12, так как это приведет к поломке кондиционера.



В случае контакта с вытекающим хладагентом следует принять следующие меры:

- Если вы подозреваете утечку, уйдите с опасного места и свяжитесь с аккредитованной мастерской, чтобы получить информацию о дальнейших действиях.
- Газы, образующиеся при нагревании хладагента, могут быть вредными для легких и нервной системы даже в малых концентрациях, когда никакого запаха не ощущается. Высокие концентрации оказывают наркотическое действие. Люди, подвергшиеся действию паров хладагента, должны быть выведены с опасного места на свежий воздух. Если симптомы сохраняются, обратитесь за медицинской помощью.
- В жидком состоянии хладагент может вызвать обморожение. Осторожно согрейте поврежденный участок теплой водой или теплой тканью. Если симптомы сохраняются, обратитесь за медицинской помощью.
- Обратитесь за медицинской помощью, если жидкий хладагент попал кому-либо в глаза.

## Аккумуляторные батареи

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Аккумуляторные батареи содержат серную кислоту, которая оказывает сильное разъедающее действие на кожу.

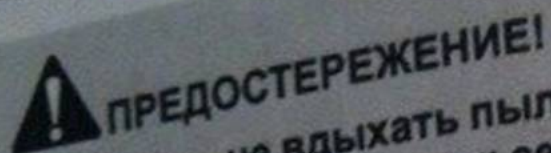
- Не курите вблизи аккумуляторов, так как они выделяют взрывоопасные газы.
- Следите, чтобы металлические предметы, например инструменты, кольца, браслет часов, не соприкоснулись с клеммами батареи.
- Следите, чтобы на клеммах аккумулятора всегда были установлены защитные крышки.
- Никогда не наклоняйте аккумулятор в какую-либо сторону. Опасность вытекания электролита!
- Не соединяйте разряженную аккумуляторную батарею последовательно с полностью заряженной. Это может привести к взрыву.
- При снятии батареи отсоединяйте сначала заземляющий провод, а при ее установке присоединяйте заземляющий провод в последнюю очередь, чтобы уменьшить опасность искрения.
- Отработанные батареи следует утилизировать в соответствии с национальными экологическими требованиями.

О зарядке аккумуляторных батарей см. стр. 149.

Пуск с использованием добавочной аккумуляторной батареи, см. стр. 149.



Кварцевая пыль (кристаллический кремнезем)



**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Старайтесь не вдыхать пыль, содержащую кристаллический кремнезем, так как это может привести к серьезному поражению легких (силикозу).

Кристаллический кремнезем является основной составной частью песка и гранита. Поэтому многие работы на строительных площадках и в карьерах, такие как проходка, распиловка и бурение, приводят к образованию пыли из кристаллического кремнезема. Эта пыль может вызывать силикоз.

Наниматель или руководство рабочей площадки должны проинформировать оператора о наличии кристаллического кремнезема на месте проведения работ и провести соответствующий инструктаж, а также снабдить его необходимыми индивидуальными средствами защиты.

Сверьтесь также с местными / национальными нормативами, касающимися двуокиси кремния и силикоза.



обеспечить надлежащую работу машины с наименьшими затратами, проводя техническое обслуживание.

## Карта смазки и ТО

В разделе «Карта смазки и ТО» описаны работы по ТО, которые оператор может выполнять самостоятельно. Если отдельные работы требуют привлечения квалифицированного персонала и спецоборудования, это отмечается особо. См. стр. 172.

## Журнал обслуживания

После каждого техобслуживания, выполненного на СТО, уполномоченной Volvo CE, должен заполняться сервисный журнал, см. стр. 213. Сервисный журнал — это важный документ, к которому приходится обращаться, например, при продаже машины.

## Осмотр по прибытии и доставке

Перед выходом машины с завода она проходит процедуру проверки и наладки. Если предполагается выдача гарантии, дилер обязан также произвести осмотр по прибытии и доставке по соответствующей форме и подписать акт.

## Инструкции по доставке

Если предполагается выдача гарантии, при передаче машины продавец обязан вручить покупателю инструкцию на момент доставки, надлежащим образом оформленную и подписанную.

## Программы технического обслуживания

Сервисная программа должна применяться в связи с гарантийными осмотрами и техническим обслуживанием, проводимыми на СТО, уполномоченной Volvo CE. Рекомендуемые интервалы между проверками, заменой масла и смазки рассчитаны на использование машины при нормальных условиях внешней среды и эксплуатации.

## Гарантийный осмотр

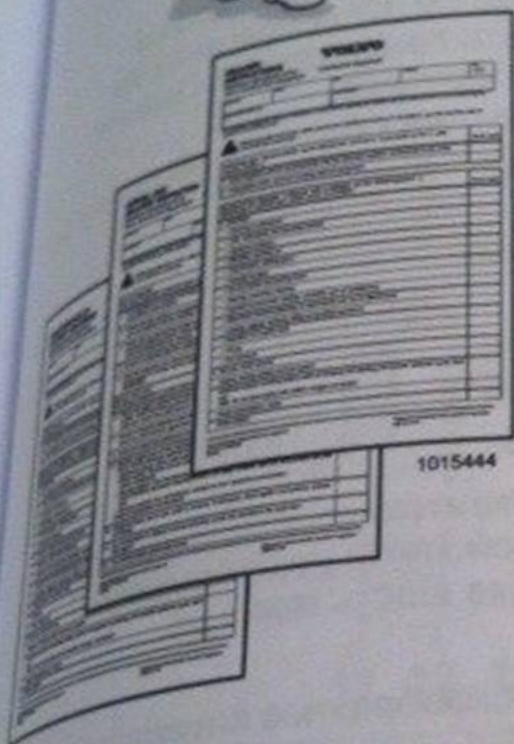
Должно быть проведено два гарантийных осмотра на СТО, уполномоченной Volvo CE: первый после 100 часов работы и второй не позднее чем после 1000 часов работы. Гарантийный осмотр является условием действия гарантийных обязательств. При этих осмотрах производятся, в числе прочего, замены масла и жидкостей, которые должны выполняться раньше обычных интервалов.

## Техническое обслуживание

В отношении периодичности других работ по техническому обслуживанию см. Программу обслуживания или Схему технического обслуживания и смазки в этой главе.



LS21288



1015444



## Чистка машины

Машину следует регулярно мыть с применением обычных автомобильных моющих средств, чтобы уменьшить опасность повреждения лакокрасочного покрытия и других поверхностей машины.

**ВАЖНО!** Избегайте применения сильнодействующих чистящих средств или химикатов, чтобы свести к минимуму риск повреждения лакокрасочного покрытия.

**ВНИМАНИЕ!** Ежедневно очищайте поверхности машины, где может скапливаться пыль, стружки и т. п., чтобы свести к минимуму опасность возгорания.

### Рекомендации по очистке машины

- Установите машину на место, предназначенное для мойки.
- Следуйте инструкциям, приложенным к применяемому средству по уходу за автомобилями.
- Температура воды не должна превышать 60 °C.
- Если используется мойка высокого давления, расстояние между соплом и поверхностью машины должно быть не менее 20—30 см. Слишком высокое давление и слишком малое расстояние могут вызвать повреждение. Примите соответствующие меры для защиты электрических проводов.

**ВАЖНО!** При использовании мойки высокого давления обратите внимание на бирки, так как они легко могут отклеиться.

- Используйте мягкую губку.
- В конце работы ополосните всю машину чистой водой.
- После мойки всегда смазывайте машину.
- При необходимости производите подкраску.

## Уход за лакокрасочным покрытием

- Машины, работающие в среде, способствующей развитию коррозии, более подвержены ржавчине. В качестве профилактической меры рекомендуется проводить уход за лакокрасочным покрытием каждые шесть месяцев.
- Сначала вымойте машину.
- Нанесите Dinol 77B (или аналогичное прозрачное воскообразное антикоррозионное средство) толщиной 70—80 мкм.
- Можно нанести защитный слой средства для защиты днища Dinitrol 447 (или аналогичного) под брызговики, где ожидается механический износ.

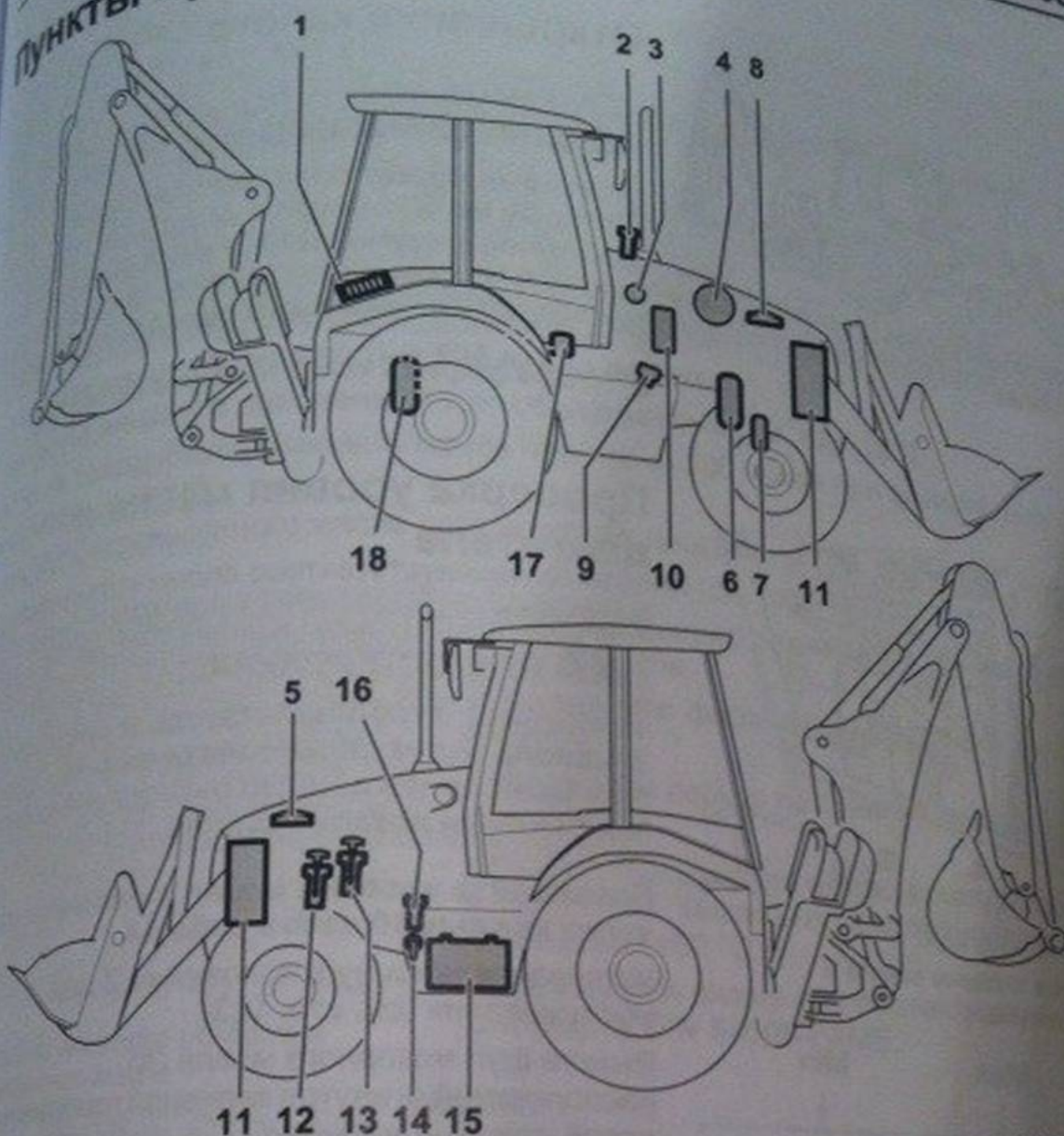
## Исправление лакокрасочного покрытия

- Найдите участки с поврежденным лакокрасочным покрытием.
- Сначала вымойте машину.

Зачистите все повреждения для профессионального восстановления лакокрасочного покрытия.



# Пункты проверки



1 Воздушный фильтр кабины (только машины с кабиной)	10 Первичный топливный фильтр с водоотделителем
2 Гидравлическая система, крышка маслозаливного штуцера и фильтр вентиляционной системы	11 Система охлаждения: радиатор, масляный охладитель и конденсатор (если установлен)
3 Гидрожидкость, смотровое окошко уровня	12 Маслозаливная горловина и масляный щуп двигателя
4 Воздухоочиститель	13 Маслозаливное отверстие и масляный щуп коробки передач
5 Воздухозаборник воздушного фильтра	14 Выключатель аккумуляторной батареи
6 Масляный фильтр двигателя	15 Аккумулятор/аккумуляторы
7 Вторичный топливный фильтр	16 Бачок стеклоомывателя (если установлен)
8 Расширительный бачок системы охлаждения	17 Масляный фильтр коробки передач
9 Заливная горловина топливной системы	18 Масляный фильтр гидрожидкости

219

153  
146  
139

170

154

68

149

149

122

2

8

162

161

133

61

109

166

15

103

103

72

34

64

02

54

72

77

77

95

01

9

37

37

35

36

36

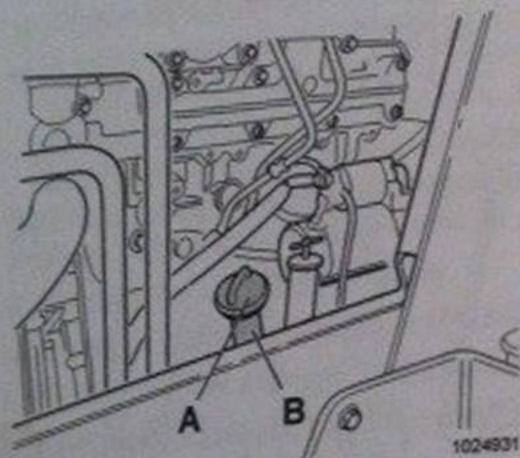
32

3

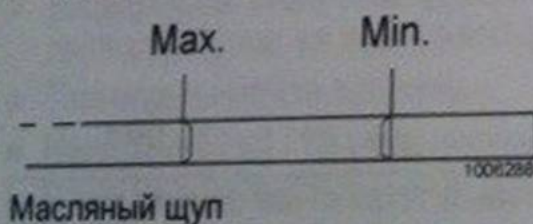




Открывание капота  
А Кнопка



А Масляный щуп  
В Точка заливки масла в двигатель



Масляный щуп

## Двигатель

### Открывание капота



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Двигатель имеет вращающиеся части. Поэтому не открывайте капот при работающем двигателе и не работайте на машине с открытым капотом. В противном случае можно получить серьезную травму.

- Чтобы открыть капот нажмите кнопку (А).

### Проверка уровня масла в двигателе



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Двигатель, турбонагнетатель и система выхлопа могут сильно нагреваться. Прежде чем выполнять данную работу, убедитесь в том, что эти детали остыли.

Проверяйте уровень масла ежедневно или через каждые 10 часов работы.

Установите машину в положение 2 для обслуживания (см. стр. 123).

Выньте щуп моторного масла (А), расположенный внутри заливной горловины (В) с левой стороны машины.

- Для проверки уровня масла поставьте машину на ровную площадку.
- Проверку производите после того, как прошло достаточно времени для того, чтобы масло успело остыть и стечь в картер.
- Уровень масла должен находиться между метками на щупе. При необходимости долейте масло в систему.

Спецификации гидрожидкости см. на с. 187.



## Двигатель, замена масла

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Будьте внимательны при замене масла — горячее масло может вызвать на незащищенной коже серьезные ожоги.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

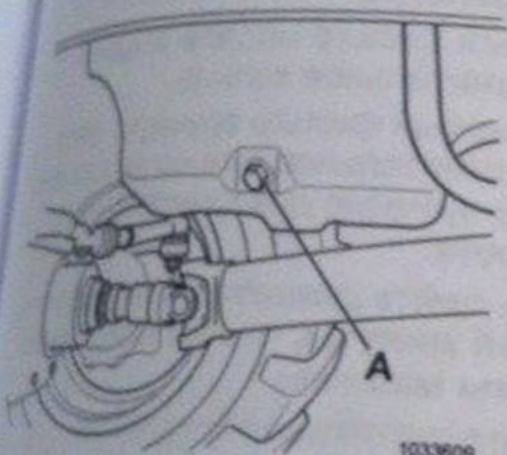
Двигатель, турбонагнетатель и система выхлопа могут сильно нагреваться. Прежде чем выполнять данную работу, убедитесь в том, что эти детали остыли.

Сливайте масло через каждые 500 часов работы.

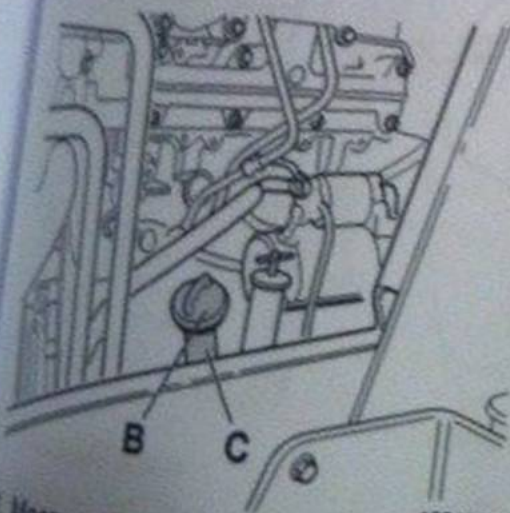
Установите машину в положение 1 для обслуживания (см. стр. 123).

Масло не понадобится заменять менее чем через 500 часов при выполнении следующих условий:

- вязкость используемого масла соответствует диаграмме (см. стр. 187).
- используется масло соответствующей категории (см. стр. 187).
- масляный фильтр заменяется при каждой замене масла.
- используется фирменный масляный фильтр Volvo.
- содержание серы в топливе не превышает 0,5 масс. %.
- обычная температура окружающего воздуха не ниже +10 °C. Температура моторного масла не превышает +60 °C.
- используется дизельное биотопливо стандарта DIN 54606-FAME.

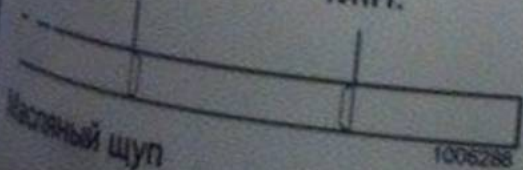


A Пробка сливного отверстия моторного масла



B Масляный щуп

C Точка заливки масла в двигатель



### Слив

Сливайте масло, пока двигатель еще не остыл. Пробка сливного отверстия моторного масла находится с левой стороны машины в дне картера.

- 1 Поместите под сливное отверстие емкость, чтобы собрать масло.
- 2 Выньте щуп моторного масла и открутите пробку сливного отверстия (A). Слейте масло в емкость.
- 3 Установите пробку сливного отверстия на место.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).

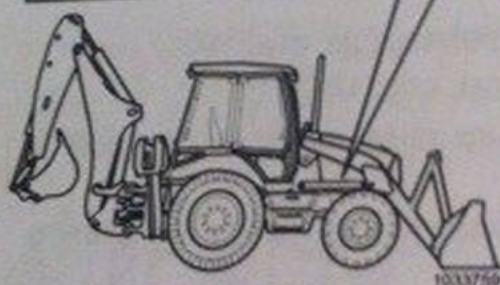
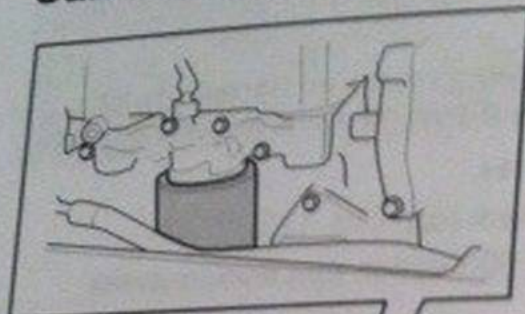
### Заливка

Объем масла для замены: около 14,5 ± 0,5 литров, включая фильтр.



- 1 Заполните маслом соответствующей марки через отверстие для заливки моторного масла (С). Подождите некоторое время, пока масло не стечет в картер двигателя. Масло должно доходить до отметки MAX на маслоизмерительном щупе (В). Установите щуп моторного масла на место.
  - 2 Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечки.
- Спецификации гидрожидкости см. на с. 187.

### Замена масляного фильтра двигателя



Масляный фильтр двигателя

Заменяйте масляный фильтр двигателя через каждые 500 часов работы.

Фильтр одноразовый, поэтому его нельзя очищать, а следует заменять.

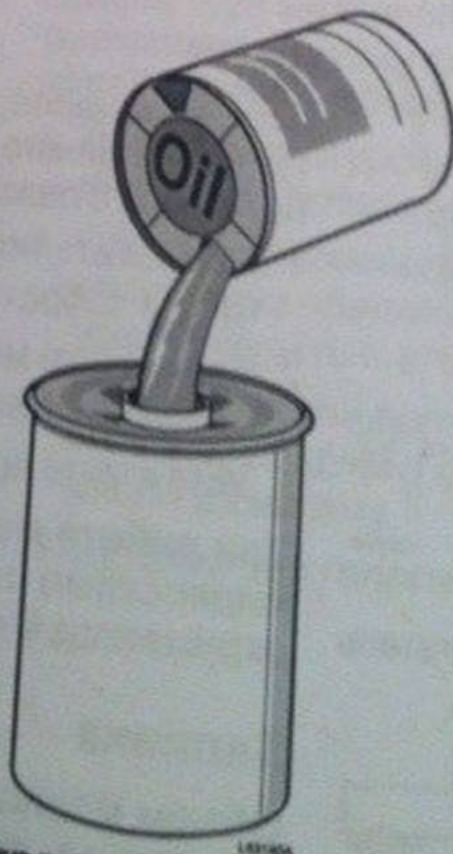
Масляный фильтр расположен на правой стороне двигателя.

Заменяйте масляный фильтр двигателя при каждой замене масла.

- 1 Очистите головку фильтра снаружи, корпус фильтра и участок двигателя вокруг него. Открутите фильтр при помощи захвата для откручивания фильтра.
- 2 Заполните новый фильтр маслом и нанесите масло на уплотнительное кольцо.
- 3 Закручивайте новый фильтр вручную, пока резиновое уплотнительное кольцо не коснется головки. Затем вручную доверните фильтр еще на  $\frac{1}{4}$  оборота.

**ВНИМАНИЕ!** После замены масляного фильтра дайте двигателю поработать на холостых оборотах в течение не менее одной минуты, чтобы обеспечить соответствующую смазку перед началом работы машины.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).



**ВАЖНО!** Перед установкой фильтра важно заполнить его маслом. Это позволит начать смазку двигателя сразу после запуска.



## Замена ремня вентилятора



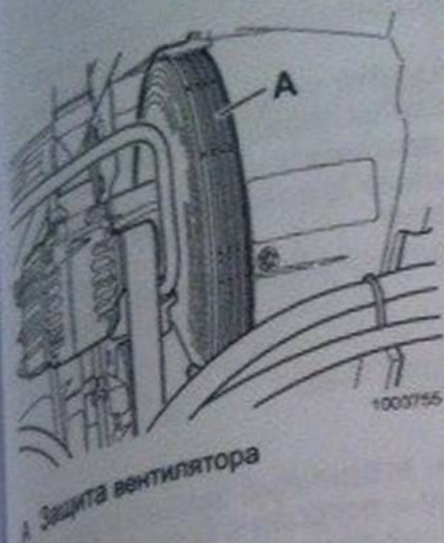
### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Заменяйте ремень при выключенном двигателе, поскольку вращающиеся детали двигателя могут стать причиной травмы.

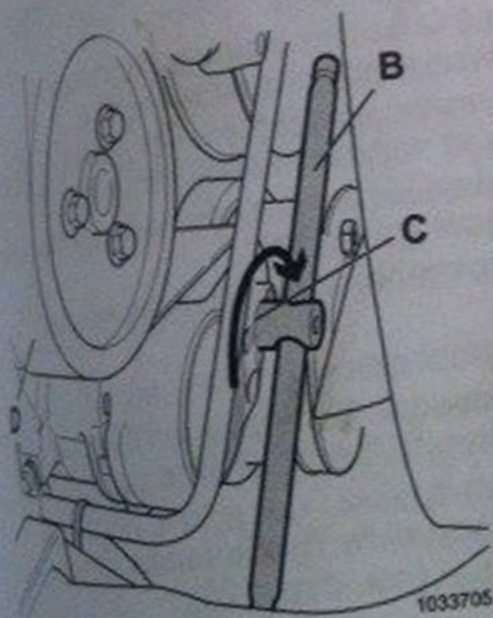
Заменяйте ремень вентилятора при необходимости.

Установите машину в положение 1 для обслуживания (см. стр. 123).

- 1 Выключите двигатель и выньте ключ зажигания из замка.
- 2 Выключите питание с помощью выключателя аккумуляторной батареи.
- 3 Снимите защиту вентилятора (A).
- 4 Нажмите на натяжитель ремня (C). Используйте гаечный ключ (B).
- 5 Снимите ремень вентилятора (D) со шкивов и перекиньте его через лопасти вентилятора.
- 6 Перекиньте новый ремень вентилятора через лопасти вентилятора, нажмите на натяжитель ремня и наденьте ремень на шкивы.
- 7 Поставьте на место защиту вентилятора.

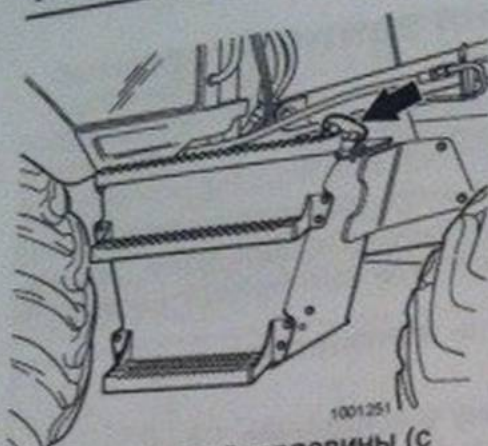


A Защита вентилятора



- B Гаечный ключ
- C Натяжитель ремня
- D Ремень вентилятора





Пробка заливной горловины (с замком)

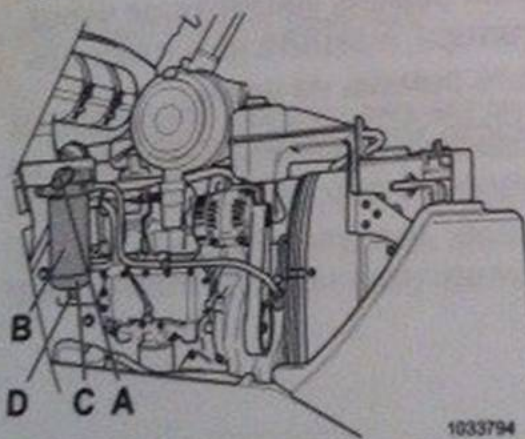
- Топливный бак оснащен пробкой для слива накопившихся отложений. Раз в год сливайте осадок и промывайте топливный бак.

**Емкость топливного бака: 120 литров.**

Используйте топливо соответствующего качества (см. стр. 189).

### Топливные фильтры

Топливная система имеет один первичный фильтр, один вторичный фильтр и один влагоотделитель. Влагоотделитель является прозрачным и встроен в блок первичного фильтра. Первичный фильтр/влагоотделитель и вторичный фильтр расположены на правой стороне машины в моторном отсеке.



Первичный фильтр и влагоотделитель

- A Ручной насос
- B Первичный фильтр
- C Влагоотделитель
- D Сливной патрубок

### Влагоотделитель, слив

Сливайте осадок из влагоотделителя через каждые 250 часов работы.

Установите машину в положение 1 для обслуживания (см. стр. 123).

Старайтесь, чтобы все пролитое топливо попадало в соответствующую емкость.

- 1 Присоедините шланг к сливному патрубку (D).
- 2 Открутите немного сливной патрубок.
- 3 Качайте ручным насосом (A), пока влагоотделитель не станет пустым.
- 4 Закрутите обратно сливной патрубок и снимите шланг.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).

## Топливная система

### Топливный бак

Заправляйте топливный бак ежедневно в конце рабочего дня, чтобы не допускать образования конденсата.

- Пробка заливной горловины расположена в верхней части правых ступеней. Пробка заливной горловины имеет цилиндрический замок, открывающийся/закрывающийся ключом зажигания.
- Тщательно очищайте участок вокруг крышки заливной горловины перед снятием крышки.
- Старайтесь не проливать топливо во время заправки, поскольку это способствует скапливанию грязи.

Топливный бак оснащен пробкой для слива накопившихся отложений. Раз в год сливайте осадок и промывайте топливный бак.

**Емкость топливного бака: 120 литров.**

Используйте топливо соответствующего качества (см. стр. 189).

### Первичный фильтр, замена

Заменяйте первичный фильтр через каждые 1000 часов работы.

Установите машину в положение 1 для обслуживания (см. стр. 123).

Старайтесь, чтобы все пролитое топливо попадало в соответствующую емкость.

- 1 Слейте все топливо из первичного фильтра (B) и влагоотделителя через сливной патрубок (D).
- 2 Снимите первичный фильтр при помощи зажима для откручивания фильтра.
- 3 Снимите влагоотделитель (C) с первичного фильтра.
- 4 Установите влагоотделитель на новый фильтр.
- 5 Установите первичный фильтр на головку фильтра. Устанавливая фильтр, закручивайте его вручную.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).



## Вторичный фильтр

Заменяйте вторичный фильтр через каждые 1000 часов работы.

Установите машину в положение 1 для обслуживания (см. стр. 123).

Вставка вторичного фильтра представителями станции технического обслуживания, авторизованной Volvo CE.

Вторичный фильтр расположен с правой стороны двигателя за рамой.

- 1 Перед снятием фильтра вытрите поверхность вокруг головки и фильтра.
- 2 Открутите фильтр при помощи захвата для откручивания фильтра.
- 3 Заполните новый фильтр топливом, смажьте уплотнение и закручивайте фильтр, пока резиновое уплотнительное кольцо не коснется головки. Затем доверните фильтр еще на  $\frac{1}{4}$  оборота.
- 4 После замены фильтра прокачайте топливную систему.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).

## Прокачка топливной системы

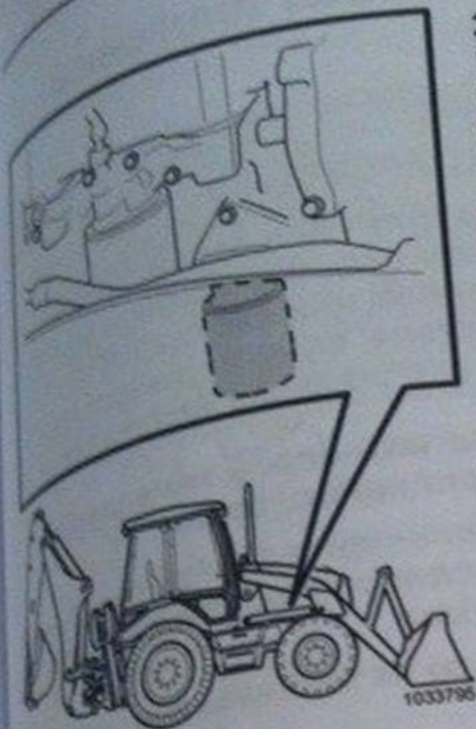


### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

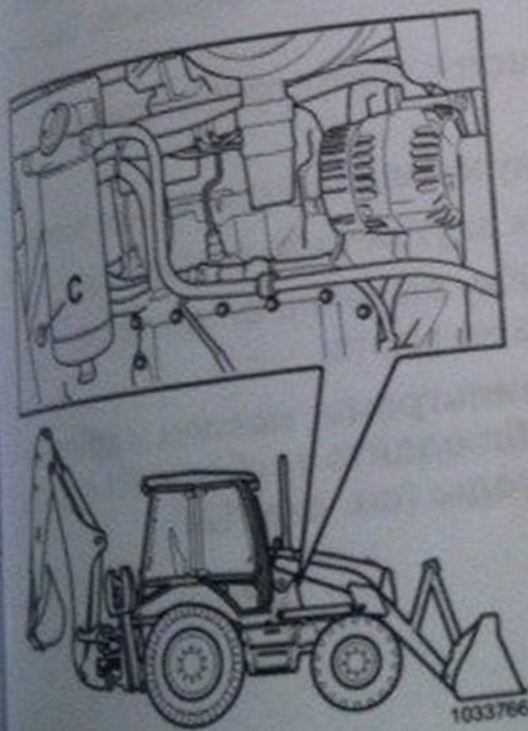
Не прокачивайте систему, если двигатель горячий, это может привести к ожогам.

Прокачивайте систему при необходимости. Установите машину в положение 1 для обслуживания (см. стр. 123).

- 1 Заполните топливный бак топливом, оставив пространство для расширения.
- 2 Открутите немного спускной винт (C) на головке топливного фильтра.
- 3 Накачивайте топливо ручным насосом (A, см. предыдущую страницу) до тех пор, пока в вытекающем топливе не исчезнут пузырьки воздуха.
- 4 Закрутите обратно спускной винт.
- 5 Запустите двигатель. Если двигатель не запускается, повторите операцию, начиная с шага 2.



Вторичный фильтр



C Спускной винт

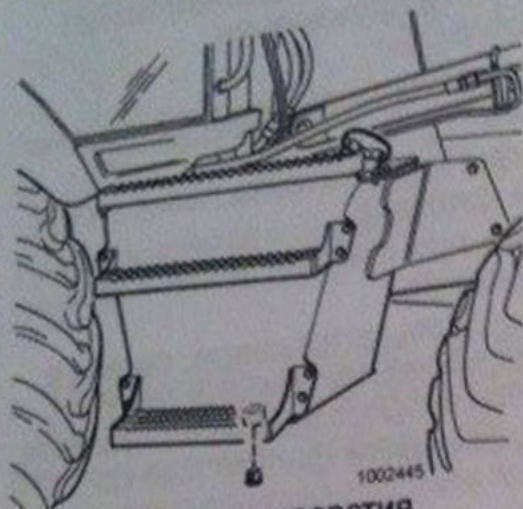
**ВАЖНО!** Если двигатель остановился, выработав топливо, не пытайтесь его запустить, не прокачав сначала топливную систему.

**ВАЖНО!** После запуска проверьте, чтобы в системе не было утечки.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).



## Слив топлива из топливной системы

Пробка сливного отверстия  
топливного бака**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!**

Запрещается курить или пользоваться открытым огнем рядом с машиной при заправке топливом или при открытой топливной системе, когда пары топлива испаряются в окружающее пространство.

Если топливо загрязнилось, немедленно слейте его из топливного бака.

**ВНИМАНИЕ!** Выполняйте данную операцию в чистоте. Перед сливом топлива очистите участок вокруг бака.

Сливайте топливо из системы при необходимости.

Установите машину в положение 2 для обслуживания (см. стр. 123).

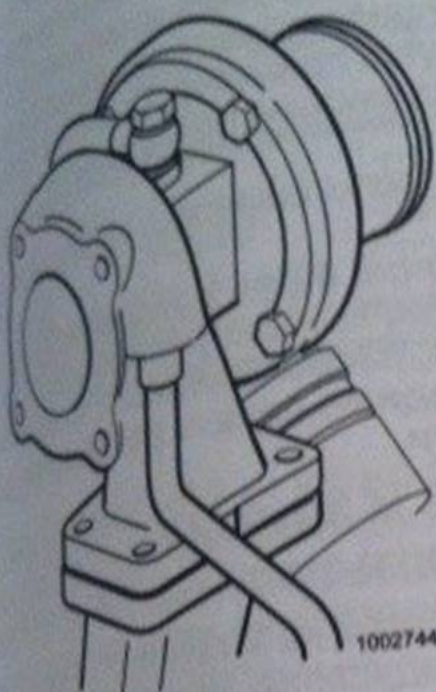
- 1 Поместите емкость под сливное отверстие и откройте пробку. Емкость топливного бака — 120 литров.
- 2 Очистите участок вокруг пробки сливного отверстия.
- 3 Выньте пробку и слейте загрязненное топливо.
- 4 Промойте бак внутри чистым топливом.
- 5 Очистите пробку сливного отверстия и установите ее на место.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).



## Турбонагнетатель

Работы с турбонагнетателем следует выполнять только на станциях технического обслуживания, авторизованных Volvo CE. Смазка и охлаждение турбокомпрессора обеспечиваются от системы смазки двигателя.

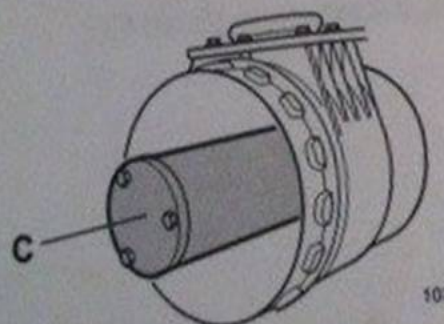
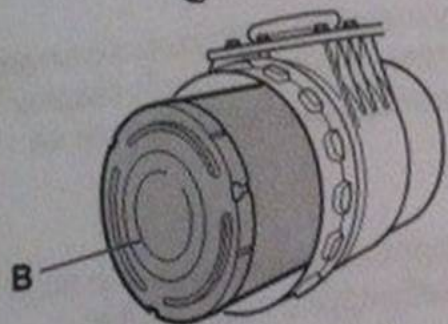
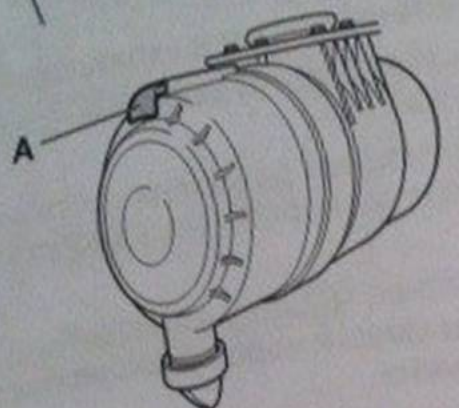
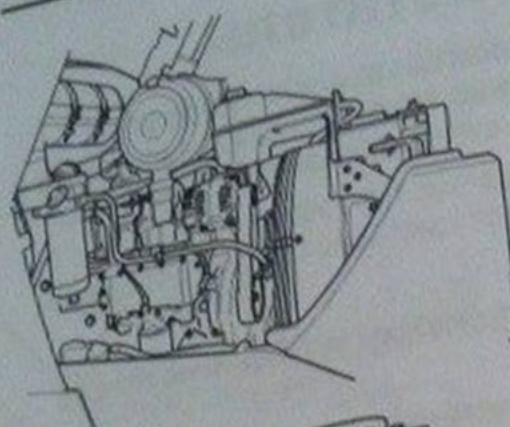


Для функционирования турбонагнетателя важно:

- обезопасить системы смазки и охлаждения:
  - не пытайтесь нагружать двигатель сразу после запуска.
  - перед выключением двигателя дайте ему хотя бы 30 секунд поработать на холостом ходу.
- заменяйте моторное масло и масляный фильтр системы смазки через указанные интервалы времени.
- регулярно обслуживайте воздухоочиститель и проверяйте систему отвода отработавших газов и трубопроводы системы смазки на предмет утечки.

Если Вы слышите дребезжащий звук или если турбонагнетатель вибрирует, немедленно обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.





Воздухоочиститель двигателя

А Стопорный выступ

В Первичный фильтр

С Вторичный фильтр

Вторичный фильтр функционирует как запасной, на случай поломки основного фильтра. Если контрольная лампа воздушного фильтра остается включенной даже после замены или очистки первичного фильтра, это указывает на то, что засорен вторичный фильтр. Данные работы следует производить в чистоте. Во избежание попадания пыли в двигатель по возможности поставьте машину в гараж (помещение) или на влажную площадку.

- 1 Потяните за стопорный выступ (А) и откройте защелку крышки.
- 2 Поверните крышку фильтра против часовой стрелки и снимите ее.
- 3 Выньте первичный фильтр (В).
- 4 Снимите вторичный фильтр (С).

**ВАЖНО!** Вторичный фильтр не подлежит очистке, его следует заменять. При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).

## Воздухоочиститель

### Воздушный фильтр двигателя

Степень износа двигателя в значительной степени зависит от чистоты всасываемого воздуха. Воздухоочиститель предотвращает попадание в двигатель пыли и других примесей. Поэтому очень важно регулярно и правильно обслуживать воздушный фильтр. Воздушный фильтр расположен под капотом над двигателем.

**ВАЖНО!** Удаляйте всю пыль с крышки воздушного фильтра, прижав резиновый эжекторный клапан, расположенный внизу крышки. Это необходимо делать регулярно, по мере необходимости.

### Обслуживание и замена первичного фильтра

- Кроме замены фильтра необходимо также чистить крышку воздушного фильтра, поскольку она служит емкостью для сбора частиц, не улавливаемых фильтром.
- Проверьте, чтобы все шланги и соединения труб, ведущих от воздушного фильтра к всасывающему коллектору двигателя, были надежно закреплены.

Заменяйте первичный фильтр через каждые 1000 часов работы.

Установите машину в положение 1 для обслуживания (см. стр. 123).

- 1 Потяните за стопорный выступ (А) и откройте защелку крышки.
- 2 Поверните крышку фильтра против часовой стрелки и снимите ее.
- 3 Выньте первичный фильтр (В).

При замене фильтра всегда чистите крышку. **ВАЖНО!** Ни при каких условиях не запускайте двигатель без фильтра или с поврежденным фильтром.

### Вторичный фильтр, замена

Заменяйте вторичный фильтр каждые 2000 часов или после 5 замен первичного фильтра.

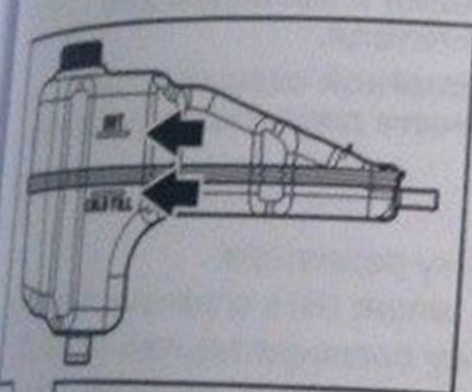


## Система охлаждения

Для обеспечения правильной работы системы охлаждения регулярно выполняйте следующие операции:  
— Проверьте уровень охлаждающей жидкости.  
— Чистите решетку радиатора.



Volvo Coolant VCS — жидкость желтого цвета. Наклейка рядом с точкой заливки указывает, что система заполнена охлаждающей жидкостью (см. рисунок).  
**ВАЖНО!** Не смешивайте Volvo Coolant VCS с другими охлаждающими жидкостями или антикоррозионными присадками, так как это может привести к повреждению двигателя для долива и замены используйте обязательно охлаждающую жидкость Volvo Coolant VCS.



### Охлаждающая жидкость

Для системы охлаждения используйте охлаждающую жидкость Volvo Coolant VCS, характеризующуюся высокой степенью антикоррозионной, кавитационной защиты и защиты от замерзания. Во избежание повреждения двигателя для долива и замены используйте обязательно охлаждающую жидкость Volvo Coolant VCS.

Если Вы разводите концентрированную охлаждающую жидкость чистой водой, (см. 188, воспользуйтесь приведенной ниже таблицей — в ней указано примерное количество концентрированной жидкости, необходимое для обеспечения защиты от замерзания. Концентрированная охлаждающая жидкость должна составлять не менее 40 % смеси.

При наличии воды плохого качества используйте готовую жидкость Volvo Coolant VCS с 40 % содержанием концентрата.

**ВАЖНО!** При использовании готовой охлаждающей жидкости не смешивайте ее с другими готовыми смесями, так как это может повредить двигатель.

Защита от замерзания до температуры	Содержание концентрата охлаждающей жидкости
-25 °C	40 %
-35 °C	50 %
-46 °C	60 %

### Проверка уровня охлаждающей жидкости

#### ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

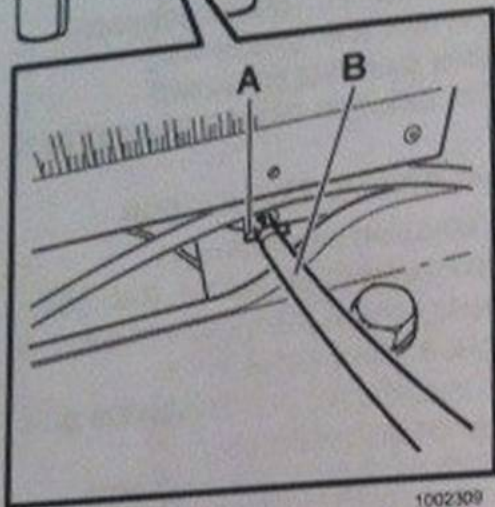
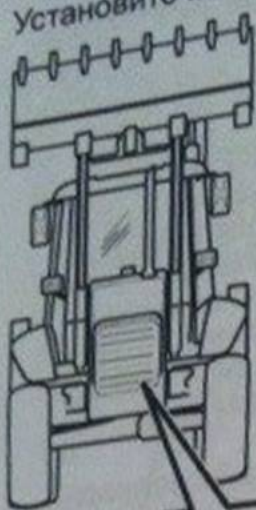
В системе охлаждения имеется избыточное давление, поэтому при снятии крышки расширительного бачка существует опасность получения ожогов.

Проверяйте уровень охлаждающей жидкости каждые 50 часов.

153
146
139
170
154
68
149
149
122
2
8
162
161
133
61
109
166
15
203
203
172
134
164
202
54
172
77
77
95
01
9
37
37
35
36
36
12
3

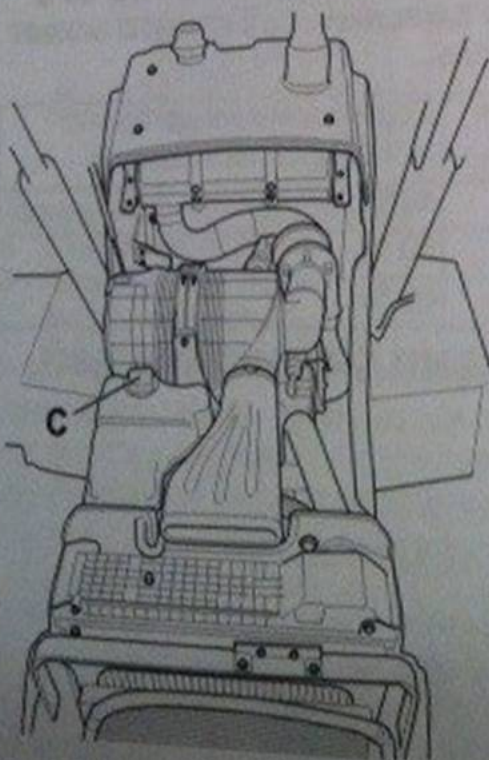


Расширительный бачок расположен под капотом на радиаторе.  
Установите машину в положение 2 для обслуживания (см. стр. 123).



1002309

A Сливной патрубок  
B Шланг



1033797

C Крышка расширительного бачка

- Уровень охлаждающей жидкости при прогревом двигателя должен достигать отметки HOT на расширительном бачке. Емкость между отметками COLD FILL и HOT составляет 1,8 литров.
- Уровень охлаждающей жидкости не должен падать ниже отметки COLD FILL. При необходимости долейте.

### Замена охлаждающей жидкости

Заменяйте охлаждающую жидкость через каждые 6000 часов или раз в четыре года.  
**ВАЖНО!** Не смешивайте Volvo Coolant VCS с другими охлаждающими жидкостями или антикоррозионными присадками, так как это может привести к поломке двигателя.

**ВАЖНО!** Никогда не заливайте в горячий двигатель холодную охлаждающую жидкость, это может привести к появлению трещин в блоке цилиндров или головке блока цилиндров. Несоблюдение интервалов замены охлаждающей жидкости повышает опасность засорения и последующего повреждения двигателя.

**ВАЖНО!** Перед заменой охлаждающей жидкости выключите двигатель и дайте ему остыть.

### Слив

- 1 Снимите решетку радиатора.
- 2 Присоедините шланг (B) к сливному патрубку.
- 3 Снимите крышку расширительного бачка (C).
- 4 Открутите немного сливной патрубок.
- 5 Дайте охлаждающей жидкости стечь в емкость.
- 6 Закрутите обратно сливной патрубок.
- 7 Установите крышку расширительного бачка на место.
- 8 Установите решетку радиатора на место.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).

### Заливка

- 1 Снимите крышку расширительного бачка (C).
- 2 Залейте охлаждающую жидкость до отметки COLD FILL на расширительном бачке.
- 3 Установите крышку расширительного бачка на место.
- 4 Запустите двигатель, прогрейте его, а затем дайте остыть. При необходимости долейте.

**Объем охлаждающей жидкости для замены:**  
прибл. 22,0 литров



## Чистка радиатора, масляного охладителя и конденсатора (если установлен)



А Конденсатор (дополнительное оборудование)  
Б Маслоохладитель  
В Радиатор



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Очищайте радиатор при выключенном двигателе. Вращающиеся части двигателя могут нанести травму.

Очищайте радиатор, маслоохладитель и конденсатор (только машины с кондиционером) через каждые 250 часов работы.

**ВНИМАНИЕ!** При работе в особо запыленной атмосфере проверяйте радиатор ежедневно или через каждые 10 часов работы.

Радиатор, маслоохладитель и конденсатор расположены перед двигателем.

Установите машину в положение 1 для обслуживания (см. стр. 123).

1 Очистите маслоохладитель и конденсатор. Чистить следует как переднюю, так и заднюю поверхности.

Тип загрязнения	Способ очистки
Сухая пыль	Сжатый воздух
Грязь	Струя воды
Маслянистая пыль	Перхлорэтилен

Вытирайте воду и масляные пятна сразу во избежание налипания пыли на мокрые поверхности.

**ВНИМАНИЕ!** При несоблюдении правил обращения с конденсатором его легко можно повредить.



## Электрооборудование

Ежедневно проверяйте передние фары, рабочее освещение и контрольные лампы. Перегоревшие предохранители заменяйте на новые с соответствующим значением номинального тока. Значения номинального тока см. на с. 193.



А Выключатель аккумуляторной батареи

### Выключатель аккумуляторной батареи

Выключатель аккумуляторной батареи (А) расположен с левой стороны машины снаружи аккумуляторного ящика. Кнопка съемная.

- Поворот выключателя аккумуляторной батареи по часовой стрелке = электрооборудование включено.
- Поворот выключателя аккумуляторной батареи против часовой стрелки = электрооборудование выключено.

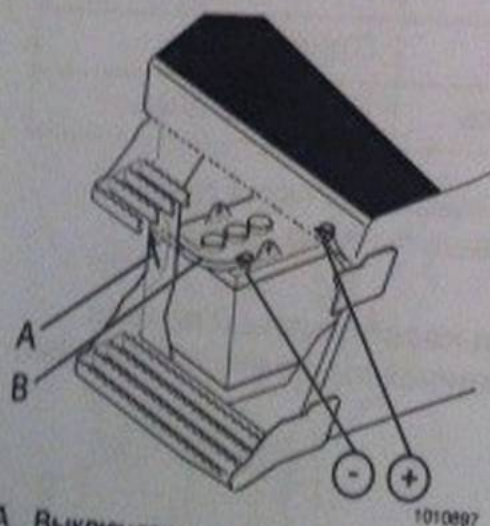
### Обслуживание аккумулятора

Проверяйте уровень электролита в аккумуляторной батарее через каждые 500 часов работы.

- Уровень должен быть примерно на 10 мм выше пластин ячеек.
- При необходимости долейте дистиллированную воду.
- Проверьте, чтобы зажимы кабеля и клеммы были чистыми, хорошо затяните соединения и покройте их вазелином или аналогичной смазкой.

В жарких климатических условиях возможно понижение уровня электролита из-за испарения.

В холодных климатических условиях время от времени подзаряжайте аккумулятор от внешнего источника.



А Выключатель аккумуляторной батареи

В Заземляющий провод

- Снимая аккумулятор, сначала отсоединяйте заземляющий провод (В).
- Устанавливая аккумулятор на место, присоединяйте заземляющий провод (В) последним. В этом случае снижается опасность появления искр, способных вызвать возгорание.
- При использовании для запуска двигателя внешней аккумуляторной батареи следуйте инструкциям, изложенным на странице 149.

### Техника безопасности при работе с аккумулятором

- Никогда не курите рядом с аккумулятором, поскольку он выделяет взрывоопасные газы.
- При работе с аккумулятором надевайте защитные очки. Если Вам в глаза попал электролит, немедленно промойте их водой и обратитесь за медицинской помощью.
- Убедитесь, что металлические предметы (инструменты, кольца, ремешок часов и т. д.) не контактируют с клеммами батареи. Установите на клеммы аккумуляторной батареи защитные приспособления, чтобы исключить опасность травмы и возгорания.
- Никогда не наклоняйте аккумулятор в какую-либо сторону. Опасность вытекания электролита!



Аккумуляторная батарея содержит вещества, опасные для здоровья и окружающей среды. Поэтому ее следует утилизировать в соответствии с требованиями, действующими в Вашей стране или регионе.

Обратите внимание, что электролит является коррозирующим и токсичным веществом.

## Порядка аккумулятора

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Во время зарядки батареи образуется взрывоопасная смесь кислорода и водорода. Короткое замыкание, открытое пламя или искра вблизи аккумулятора могут стать причиной сильного взрыва. Всегда выключайте ток перед тем, как снять зажимы зарядного устройства. Во время зарядки следует обеспечить хорошую вентиляцию, особенно если аккумуляторная батарея заряжается в замкнутом пространстве.

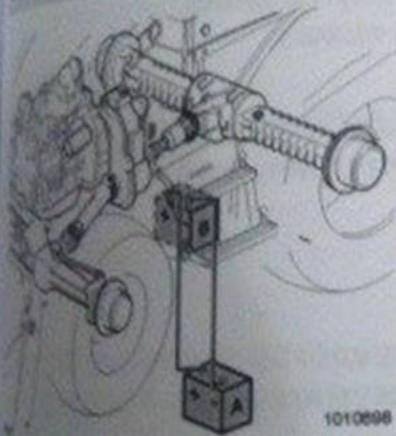
### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Электролит аккумуляторной батареи содержит едкую серную кислоту. Электролит, попавший на кожу, следует немедленно удалить. Смойте его мылом с большим количеством воды. Берегите глаза и другие части тела от попадания электролита; в случае попадания электролита на тело немедленно смойте электролит большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.

## Запуск от внешнего аккумулятора

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При присоединении полностью заряженного аккумулятора к полностью разряженному может произойти скачок тока, что может привести к взрыву батареи и травме.



Проверяйте, чтобы внешний аккумулятор или любой другой источник питания имел такое же напряжение, как и аккумуляторная батарея, установленная на машине.

- 1 Установите рычаг переключения передач и рычаг переключения направления движения вперед/назад в нейтральное положение.
- 2 Опустите навесное оборудование на землю. Убедитесь в том, что в рабочей зоне вокруг машины нет людей.
- 3 Включите стояночный тормоз.
- 4 Проверьте, чтобы внешний аккумулятор (A) или любой другой источник питания имел такое же напряжение, как и аккумуляторная батарея (B), установленная на машине.

## Запуск от внешнего аккумулятора

- 1 Внешний аккумулятор
- 2 Штатный аккумулятор

Никогда не отсоединяйте кабели от штатной аккумуляторной батареи!

Присоедините клемму (+) внешнего аккумулятора к клемме (+) штатной аккумуляторной батареи.

Присоедините другой провод большого сечения от клеммы (-) внешнего аккумулятора к раме машины.

153
146
139
170
154
68
149
149
122
2
8
162
161
133
61
109
166
15
203
203
172
134
164
202
54
172
177
77
95
201
9
67
67
55
66
66
52
13



- 8 Запустите двигатель из кабины с помощью ключа зажигания.
- 9 После запуска двигателя сначала отсоедините провод большого сечения, идущий от рамы машины к клемме (-) внешнего аккумулятора. Затем отсоедините провод большого сечения, соединяющий клеммы (+) аккумуляторов.
- 10 Установите защитные колпачки на клеммы аккумуляторной батареи.

### Отсоединение аккумулятора

- Нельзя отсоединять кабели аккумуляторной батареи и генератора переменного тока при работающем двигателе. Это может привести к повреждению генератора.
- Отключите аккумуляторную батарею.
- Сначала отсоедините заземляющий провод, затем кабель (+), после чего, прежде чем выполнять какие-либо работы с электрооборудованием, изолируйте кабели аккумуляторной батареи.

### Подсоединение аккумуляторной батареи

- Отключите аккумуляторную батарею.
- Никогда не путайте клеммы аккумуляторной батареи. Каждая клемма отчетливо помечена знаком (+) или (-) соответственно. Если провода будут присоединены неправильно, то диод генератора переменного тока немедленно выйдет из строя.
- Сначала присоедините кабель (+), а затем заземляющий провод.

### Электросварочные работы

- Перед выполнением электросварочных работ на машине или оборудовании отключите аккумуляторную батарею при помощи выключателя.
- Присоедините заземляющий провод сварочного оборудования как можно ближе к точке сварки.

### Предохранители

Предохранители установлены под боковой панелью внутри блока предохранителей и с левой стороны машины внутри аккумуляторного ящика.

Спецификации предохранителей см. на с. 193.

**ВАЖНО!** Никогда не устанавливайте предохранитель с большим номинальным значением, чем это указано на табличке внутри электрической распределительной коробки.

### Реле

Реле находятся в аккумуляторном ящике, коробке предохранителей, на потолке кабины и в сиденье оператора (только сиденье с пневматической подвеской).

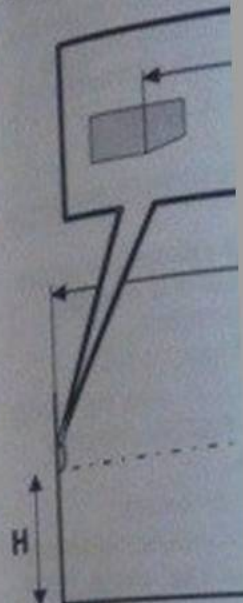
Спецификации реле см. на с. 193.

### Замена ламп электрооборудования

**ВНИМАНИЕ!** Не дотрагивайтесь до галогеновых ламп руками. Берите лампы при помощи чистой ткани.

### Регулировка

Очень важно отрегулировать водители идущие асимметричными установите машину аналогичной поворота. Проверьте расстояние до препятствия.



Регулировочные

$L = 5000 \text{ мм}$

$H = (1465 \text{ мм} + F)$

$Y = 1480 \text{ мм}$

$X = 1465 \text{ мм}$

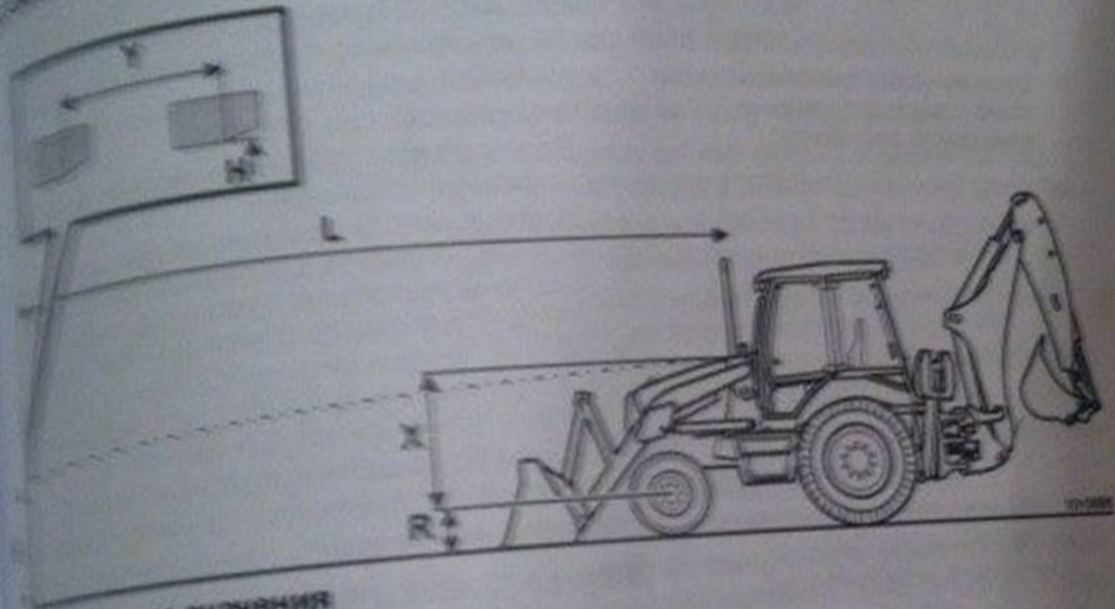
$R = \text{Расстояние}$



# Регулировка фар

Регулировать передние фары так, чтобы исключить ослепление встречных автомобилей. Передние фары являются регулируемые, поэтому регулировать их следует особенно тщательно. Регулировку производить без груза на ровную площадку перпендикулярно стене или экрану зеркала.

Определить верхнюю границу (Н) ближнего света на расстоянии (L) от фар. Расстояние (Y) между центрами световых пятен от фар дальнего света должно быть таким же, как и между фарами на машине.



## Примерные значения

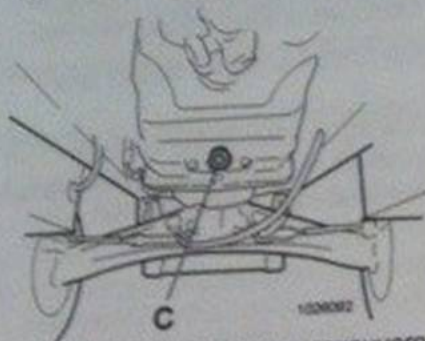
- 300 мм
- (45 мм - R), умноженное на 0,85
- 40 мм
- 45 мм
- Расстояние от пола / земли до центра ступицы переднего колеса.

153
146
139
170
154
68
149
149
122
2
8
162
161
133
61
109
166
15
203
203
172
134
164
202
54
172
177
77
95
201
9
167
167
55
66
66
52
13

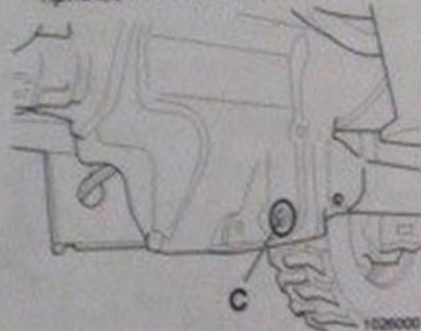


## Коробка передач

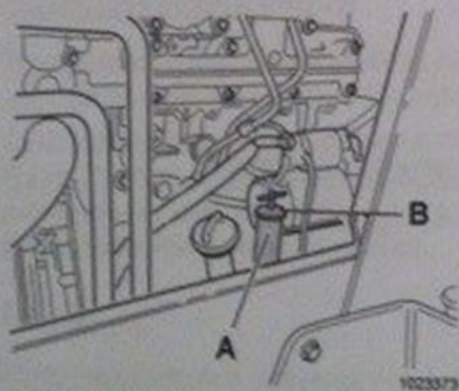
### Проверка уровня масла в коробке передач



А Сливная пробка трансмиссионного масла (только для машин с приводом на два колеса)



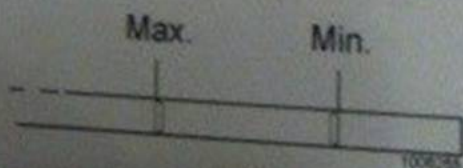
С Сливная пробка трансмиссионного масла (только для машин с приводом на четыре колеса)



Маслозаливное отверстие и масляный щуп коробки передач

А Заливная горловина трансмиссионного масла

В Щуп трансмиссионного масла



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Двигатель, турбокомпрессор и система отвода отработавших газов могут сильно нагреваться. Прежде чем выполнять данную работу, убедитесь в том, что эти детали остыли.

Проверяйте уровень масла в коробке передач ежедневно или через каждые 10 часов работы. **ВНИМАНИЕ!** Проверку производите после того, как трансмиссионное масло остыло.

Установите машину в положение 2 для обслуживания (см. стр. 123).

- Для проверки уровня масла поставьте машину на ровную площадку.
- Уровень масла проверяйте при помощи щупа коробки передач, расположенного с левой стороны двигателя. Уровень должен находиться между отметками Max. и Min.
- Проверку производите после того, как прошло достаточно времени для того, чтобы масло успело остыть и стечь в картер.
- При необходимости долейте масло через заливную горловину для трансмиссионного масла.

Рекомендуемые масла и жидкости см. на с. 127.

### Замена масла в коробке передач

Заменяйте масло в коробке передач через каждые 1000 часов работы.

Объем трансмиссионного масла при замене составляет  $20 \pm 0,5$  литров.

Установите машину в положение 2 для обслуживания (см. стр. 123).

#### Слив

Сливайте масло, когда оно теплое.

- 1 Открутите и извлеките щуп трансмиссионного масла (В) из горловины для заливки трансмиссионного масла (А).
- 2 Установите емкость под сливное отверстие (С), расположенное на трансмиссии под машиной.
- 3 Очистите участок вокруг сливного отверстия и выньте пробку.
- 4 Полностью слейте масло.
- 5 Установите пробку сливного отверстия на место.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).



**Заливка**

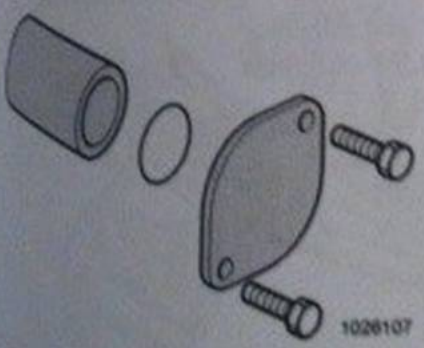
1. Залейте масло через заливную горловину коробки передач (А), расположенную с левой стороны двигателя. Заливайте масло до уровня между отметками Max. и Min. на щупе коробки передач (В).
2. Установите щуп коробки передач обратно в горловину для заливки.



Щуп пола кабины



Масляный фильтр коробки передач



Всасывной фильтр коробки передач

**Замена масляного фильтра коробки передач**

Заменяйте масляный фильтр коробки передач через каждые 500 часов работы. Установите машину в положение 2 для обслуживания (см. стр. 123).

1. Уберите мат пола кабины (только машины с кабиной).
2. Откройте люк на полу перед сиденьем.
3. Отверните масляный фильтр коробки передач при помощи захвата для откручивания фильтра.
4. Заполните новый фильтр трансмиссионным маслом и нанесите масло на прокладку.
5. Закручивайте новый фильтр вручную, пока прокладка не коснется поверхности уплотнения. Затем вручную доверните фильтр еще на 1/4 оборота.
6. Запустите двигатель и проверьте уплотнение.
7. Установите люк и коврик на место.

Спецификации гидрожидкости см. на с. 187.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).

**Замена всасывающего фильтра коробки передач**

Заменяйте всасывающий фильтр через каждые 1000 часов работы.

**ВНИМАНИЕ!** Перед выполнением данной операции необходимо слить трансмиссионное масло (см. стр. 152).

Установите машину в положение 2 для обслуживания (см. стр. 123).

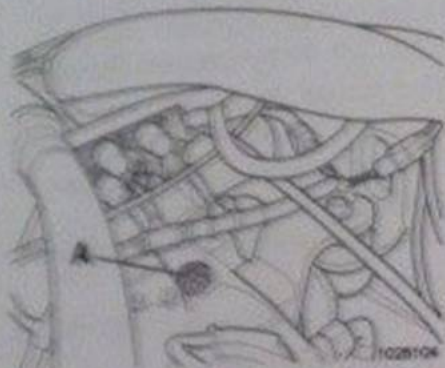
1. Подставьте под кронштейн фильтра подходящую емкость.
  2. Снимите крышку всасывающего фильтра.
  3. Снимите всасывающий фильтр и кольцевое уплотнение.
  4. Замените всасывающий фильтр. При необходимости замените кольцевое уплотнение.
  5. Соберите всасывающий фильтр и кольцевое уплотнение.
  6. При помощи динамометрического ключа установите на место крышку всасывающего фильтра. Момент затяжки: 23 Нм.
- При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).

.....	153
.....	146
.....	139
.....	170
.....	154
.....	68
.....	149
.....	149
.....	122
.....	2
.....	8
.....	162
.....	161
.....	133
.....	61
.....	109
.....	166
.....	15
.....	203
.....	203
.....	172
.....	134
.....	164
.....	202
.....	54
.....	172
.....	177
.....	77
.....	95
.....	201
.....	9
.....	167
.....	167
.....	55
.....	166
.....	166
.....	152
.....	13





A. Фильтр сапуна коробки передач (только машины с приводом на два колеса)



A. Фильтр сапуна коробки передач (только машины с приводом на четыре колеса)

## Замена фильтра сапуна коробки передач

Заменяйте фильтр сапуна через каждые 2000 часов работы.

Установите машину в положение 2 для обслуживания (см. стр. 123).

- 1 Снимите коврик с пола кабины.
- 2 Откройте люк на полу перед сиденьем.
- 3 Замените фильтр сапуна коробки передач (A).
- 4 Установите люк и коврик на место.

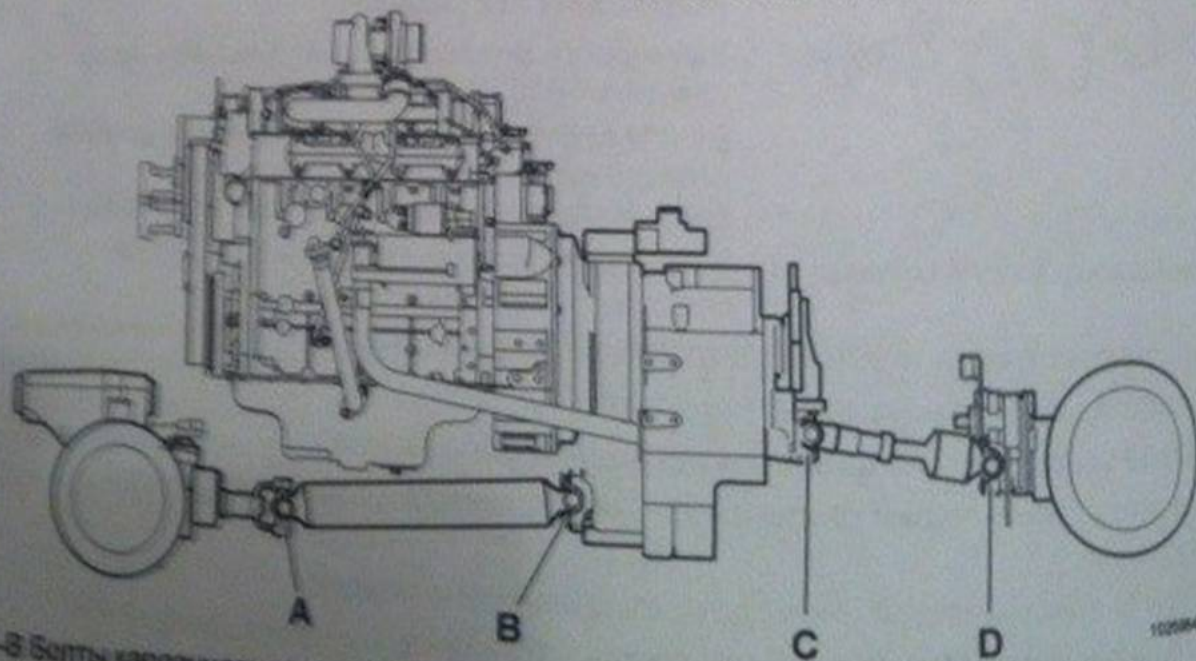
При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).

## Проверка затяжки болтов карданного вала

Проверяйте затяжку болтов карданного вала через каждые 500 часов работы.

Установите машину в положение 2 для обслуживания (см. стр. 123).

- Для проверки затяжки болтов используйте динамометрический ключ.  
Момент затяжки: 34–41 Нм



A–B Болты карданного вала переднего моста (только для машин с приводом на четыре колеса)  
C–D Болты карданного вала заднего моста



## Мосты

классификации гидрожидкости см. на с. 187.

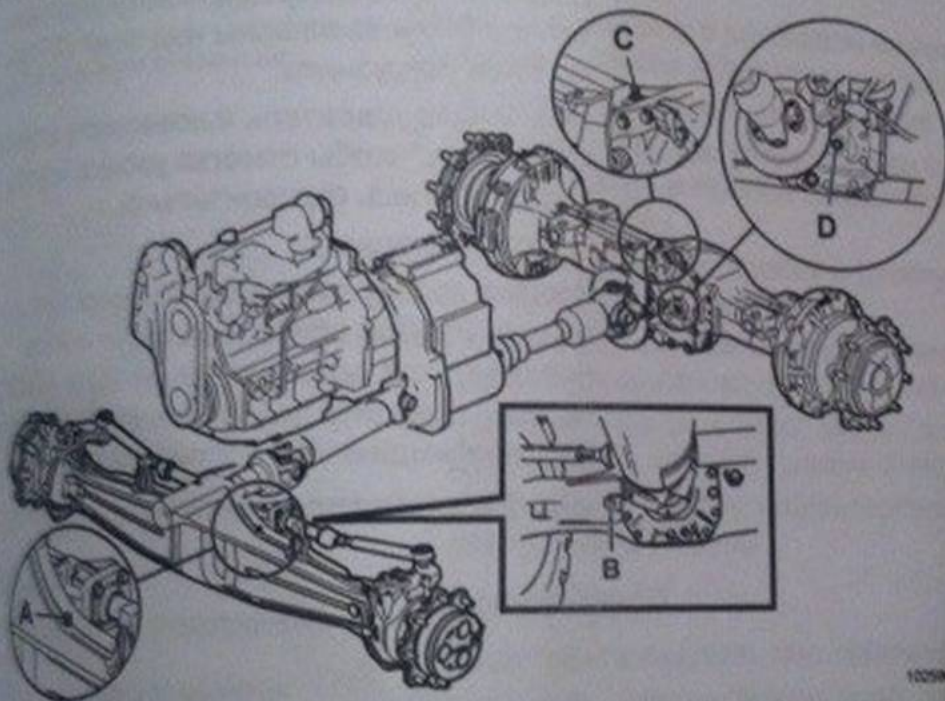
### Проверка уровня масла в картере моста

Для проверки уровня масла в картере моста поставьте машину на ровную горизонтальную площадку, иначе показания уровня масла будут неточными. Проверьте уровень масла в картерах переднего и заднего мостов через каждые 250 часов работы.

#### Передний мост

Только для машин с приводом на четыре колеса (дополнительное оборудование для BL60)

1. Открутите немного сапун переднего моста (А) и стравите внутреннее давление.
2. Выньте пробку заливного/смотрового отверстия переднего моста (В).
3. Масло должно доходить до нижней кромки отверстия. При необходимости долейте масло.
4. Установите пробку заливного/смотрового отверстия переднего моста на место.



- А Сапун переднего моста (только для машин с приводом на четыре колеса)
- В Пробку заливного/смотрового отверстия переднего моста (только для машин с приводом на четыре колеса)
- С Сапун заднего моста
- Д Пробка заливного/смотрового отверстия заднего моста

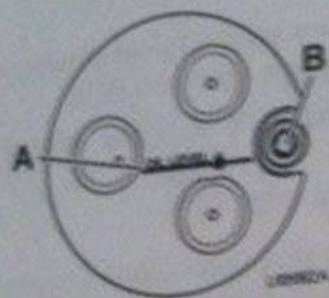
#### Задний мост

1. Открутите немного сапун заднего моста (С) и стравите внутреннее давление.
2. Выньте пробку заливного/смотрового отверстия заднего моста (D).
3. Масло должно доходить до нижней кромки отверстия. При необходимости долейте масло.
4. Установите пробку заливного/смотрового отверстия заднего моста на место.

219

зи	153
.....	146
.....	139
.....	170
.....	154
.....	68
.....	149
.....	149
.....	122
.....	2
.....	8
.....	162
.....	161
.....	133
.....	61
.....	109
.....	166
ие	15
.....	203
.....	203
.....	172
.....	134
.....	164
.....	202
.....	54
3, 172	172
.....	177
.....	77
.....	95
.....	201
.....	9
.....	167
.....	167
.....	55
.....	166
.....	166
.....	152
.....	13





Ступицы

А Отметка уровня масла

В Пробка смотрового отверстия уровня масла

## Проверка уровня масла в ступицах мостов

Проверяйте уровень масла в ступицах мостов через каждые 250 часов работы.

Установите машину в положение 1 для обслуживания (см. стр. 123).

**Передние ступицы (только для машин с приводом на четыре колеса) (дополнительное оборудование для BL60)**



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Перед выполнением данной операции убедитесь в том, что рядом с машиной или под ней нет людей.

- 1 Поднимите машину так, чтобы передние колеса были вывешены над землей, при помощи погрузчика.
- 2 Выключите двигатель и поверните ступицу колеса так, чтобы отметка уровня масла (А) располагалась горизонтально.
- 3 Опустите машину.
- 4 Выньте пробку смотрового отверстия уровня масла (В). Для слива и заливки масла используется одна и та же пробка. Масло должно доходить до нижней кромки отверстия. При необходимости долейте масло.

Спецификации гидрожидкости см. на с. 187.



# Замена масла в картере моста



## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Будьте внимательны при замене масла — горячее масло может вызвать на незащищенной коже серьезные ожоги.

Заменяйте масло через каждые 1000 часов работы.

После того, как Вы вынете пробку сливного отверстия, масло начнет вытекать. Будьте осторожны, вынимая пробку.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).

Установите машину в положение 1 для обслуживания (см. стр. 123).

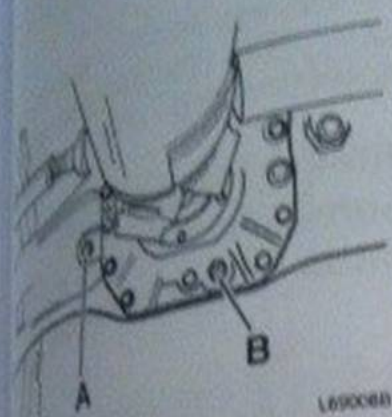
## Передний мост

Только для машин с приводом на четыре колеса (дополнительное оборудование для BL60)

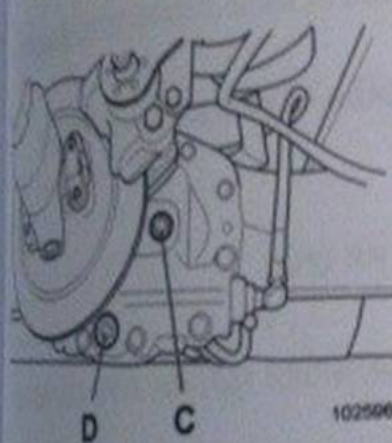
- 1 Подставьте емкость под сливную пробку (B)
- 2 Очистите участок вокруг пробки сливного отверстия (B) и пробки заливного/смотрового отверстия (A).
- 3 Удалите сливную пробку и пробку заливного отверстия. Слейте масло.
- 4 После того, как все масло вытечет, установите пробку сливного отверстия на место.
- 5 Залейте свежее масло. Масло должно доходить до нижней кромки отверстия.
- 6 Установите пробку заливного/смотрового отверстия на место.

## Задний мост

- 1 Подставьте емкость под сливную пробку (D).
- 2 Очистите участок вокруг пробки сливного отверстия и пробки заливного/смотрового отверстия (C).



Переднего моста (только для машин с приводом на четыре колеса)  
1 Пробка заливного/смотрового отверстия  
2 Пробка сливного отверстия



Задний мост  
1 Пробка заливного/смотрового отверстия  
2 Пробка сливного отверстия

- 3 Выньте сливную пробку и пробку заливного/смотрового отверстия. Слейте масло.
- 4 После того, как все масло вытечет, установите пробку сливного отверстия на место.
- 5 Залейте свежее масло. Масло должно доходить до нижней кромки отверстия.
- 6 Установите пробку заливного/смотрового отверстия на место.

Объем масла для замены:

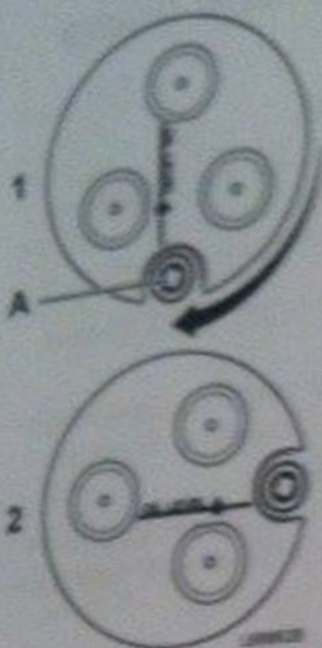
Передний мост:  $6,5 \pm 0,5$  литров.

Задний мост (включая ступицы):  $14,5 \pm 0,5$  литров.

Классификации гидрожидкости см. на с. 187.

.....	153
.....	146
.....	139
.....	170
.....	154
.....	68
.....	149
.....	149
.....	122
.....	2
.....	8
.....	162
.....	161
.....	133
.....	61
.....	109
.....	166
.....	15
.....	203
.....	203
.....	172
.....	134
.....	164
.....	202
.....	54
.....	3, 172
.....	177
.....	77
.....	95
.....	201
.....	9
.....	167
.....	167
.....	55
.....	166
.....	166
.....	152
.....	13





## Ступицы

- 1 Ступица в положении слива масла
- 2 Ступица в положении заливки/проверки масла
- A Пробка сливного отверстия

## Замена масла в ступицах

Заменяйте масло в ступицах через каждые 1000 часов работы.

Установите машину в положение 1 для обслуживания (см. стр. 123).

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).

Передние ступицы (только для машин с приводом на четыре колеса) (дополнительное оборудование для BL60)



## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Перед выполнением данной операции убедитесь в том, что рядом с машиной или под ней нет людей.

- 1 Поднимите машину так, чтобы передние колеса были вывешены над землей, при помощи погрузчика.
- 2 Выключите двигатель и поверните колесо так, чтобы ступица оказалась в положении слива масла (1).
- 3 Опустите машину на землю.
- 4 Очистите участок вокруг пробки сливного отверстия (A).
- 5 Подставьте емкость под сливную пробку.
- 6 Выньте пробку сливного отверстия. Для слива и заливки масла используется одна и та же пробка.
- 7 Поднимите машину так, чтобы передние колеса были вывешены над землей, при помощи погрузчика.
- 8 Поверните ступицу колеса так, чтобы она оказалась в положении заливки/контроля масла (2).
- 9 Опустите машину на землю.
- 10 Залейте свежее масло. Масло должно доходить до нижней кромки отверстия.
- 11 Установите пробку сливного отверстия на место.
- 12 Повторите операцию для противоположной ступицы.

Объем масла для замены:

Передние ступицы: 0,8 литров.

Спецификации гидрожидкости см. на с. 187.



## Чистка сапунов моста

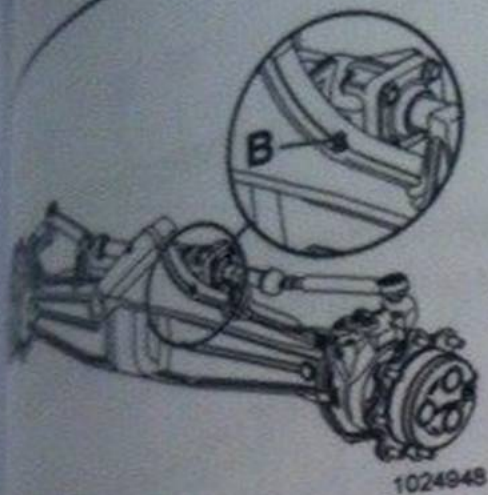
Ось переднего моста (только для машин с приводом на четыре колеса)

Чистите сапуны мостов через каждые 250 часов работы.

Сапуны мостов расположены сверху переднего и заднего мостов.

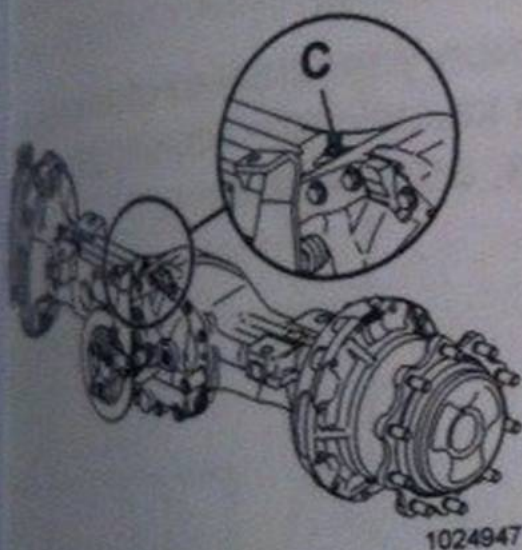
- 1 Выньте сапуны мостов (В) и (С).
- 2 Для чистки используйте скипидар, керосин или бензин.
- 3 Для установки сапунов на место используйте динамометрический ключ.  
Момент затяжки 8–12 Нм.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).



1024948

Сапун переднего моста (только для машин с приводом на четыре колеса)



1024947

Сапун заднего моста



## Тормозная система

Тормозная система гидравлическая. В ней используется то же масло, что и в коробке передач.

Сервисное обслуживание тормозной системы должно производиться только представителями станции технического обслуживания, авторизованной Volvo CE.

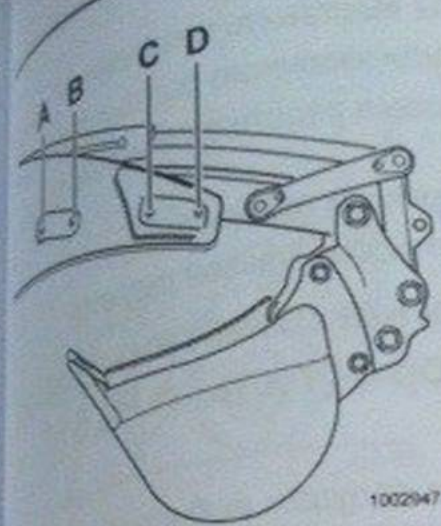
О проверке и замене масла см. стр. 168.

## Тормозная система, проверка троса стояночного тормоза

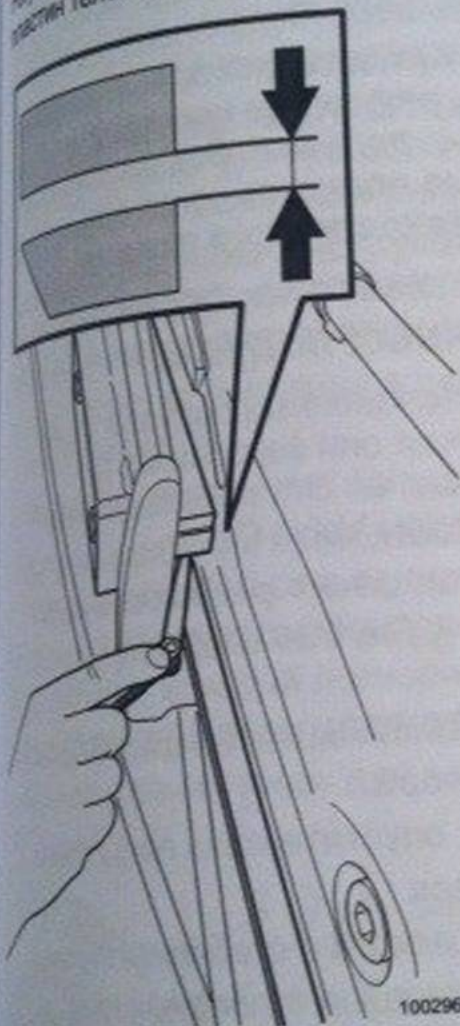
Проверяйте трос и его соединения при необходимости.

Проверяйте соединения троса как со стороны органов управления стояночного тормоза, так и со стороны моста. Если обнаружена какая-либо неисправность, обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.

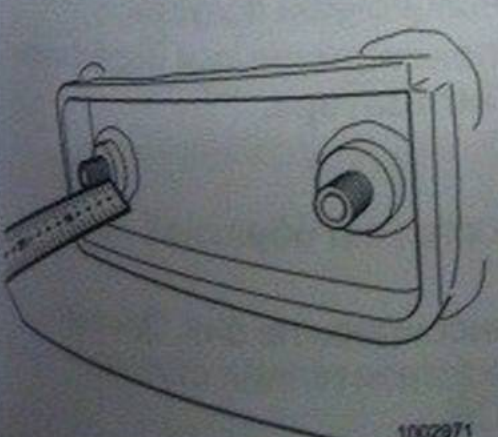




Регулировка изнашиваемых пластин телескопической рукояти



Регулировка изнашиваемых пластин телескопической рукояти



# Рама Изнашиваемые пластины телескопической рукояти (дополнительное оборудование)

Изнашиваемые пластины телескопической рукояти поддерживают рукоять обратной лопаты при ее выдвижении и складывании.

На каждой стороне телескопической рукояти имеются четыре регулировочных болта (A-D).

**ВАЖНО!** Чтобы предотвратить повреждение рукояти обратной лопаты, регулярно проверяйте изнашиваемые пластины. Всегда заменяйте пластины, если они стерлись.

## Проверка изнашиваемых пластин телескопической рукояти

Проверяйте изнашиваемые пластины телескопической рукояти при необходимости.

- 1 Поставьте машину на ровную твердую площадку. Опустите ковш погрузчика и стабилизаторы на землю.
- 2 Установите рукоять в вертикальное положение.
- 3 Вытяните телескопическую рукоять.
- 4 Выключите двигатель.
- 5 Телескопическая рукоять должна начать медленное движение. Если он не движется или падает, отрегулируйте изнашиваемые пластины (см. ниже "Регулировка изнашиваемых пластин").
- 6 На каждой стороне допускается зазор величиной 2 мм. О регулировке зазора см. ниже.

Изнашиваемые пластины нужно смазывать только при замене на новые.

## Регулировка изнашиваемых пластин телескопической рукояти

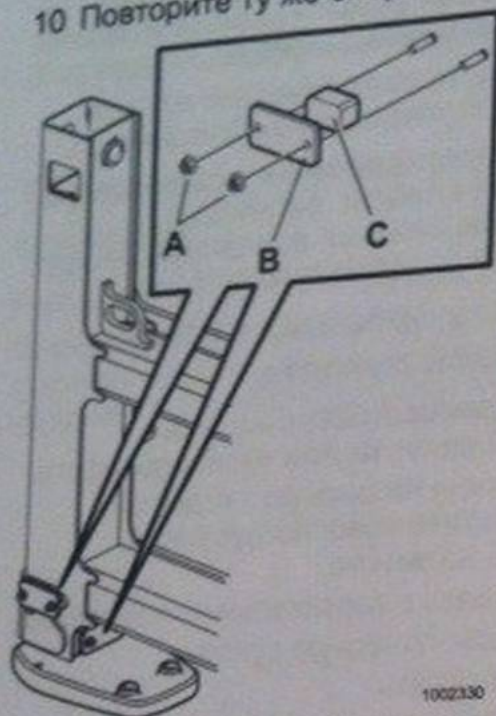
Регулируйте изнашиваемые пластины телескопической рукояти при необходимости.

- 1 Поставьте машину на ровную твердую площадку.
- 2 Втяните телескопическую рукоять и опустите ее практически до земли.
- 3 Выключите двигатель.
- 4 Ослабьте регулировочные болты и уберите стопорные гайки (A-D) на одной стороне телескопической рукояти.
- 5 Для измерения зазора между изнашиваемой пластиной и телескопической рукоятью используйте калибровочный щуп. Величина зазора должна составлять 1-2 мм. Максимальный допустимый зазор — 2 мм.

и	153
	146
	139
	170
	154
	68
	149
	149
	122
	2
	8
	162
	161
	133
	61
	109
	166
ие	15
	203
	203
	172
	134
	164
	202
	54
	3, 172
	177
	77
	95
	201
	9
	167
	167
	55
	166
	166
	152
	13



- 6 Отрегулируйте регулировочные болты так, чтобы выставить правильный зазор.
- 7 Измерьте расстояние между верхним краем регулировочного болта и рукояткой.
- 8 Отрегулируйте другие болты, установив одинаковые расстояния между краем каждого регулировочного болта и рукояткой.
- 9 Зафиксируйте все регулировочные болты стопорными гайками.
- 10 Повторите ту же операцию на другой стороне телескопической рукоятки.



Стойка стабилизатора (показана правая стойка)

- A Стопорные гайки
- B Регулировочная поперечина
- C Компенсационная подушка

## Изнашиваемые пластины стоек стабилизатора (только BL61/BL61PLUS)

Компенсационные подушки выбирают люфт в стойках при опущенных стабилизаторах.

Каждая стойка стабилизатора имеет две компенсационные подушки.

**ВАЖНО!** Чтобы предотвратить повреждение стабилизаторов, регулярно проверяйте компенсационные подушки. Всегда заменяйте компенсационные подушки, когда они изношены до установленного предела.

### Стойки стабилизатора, проверка компенсационных подушек

Заменяйте компенсационные подушки стоек стабилизатора, когда они износились до минимальной толщины. Эта работа должна выполняться дилером Volvo CE.

- Минимальная толщина = регулировочная поперечина (B) полностью прижата к стабилизатору.

### Стойки стабилизатора, регулировка компенсационных подушек

При необходимости проверьте стойки стабилизатора.

- 1 Установите машину на твердую ровную площадку, опустите ковш погрузчика.
- 2 Опустите стабилизаторы и поднимите задние колеса.
- 3 Работая обратной лопатой, следите за величиной люфта в стабилизаторах.
- 4 Отрегулируйте компенсационные подушки (C) с помощью стопорных гаек подушек (A) на каждой стойке.

При регулировке следите, чтобы между компенсационной подушкой и стойкой стабилизатора было достаточное расстояние. Неправильная регулировка приведет к выходу из строя стойки стабилизатора или компенсационной подушки.

Не эксплуатируйте машину с изношенными компенсационными подушками. Это вызовет серьезные повреждения стоек стабилизатора.

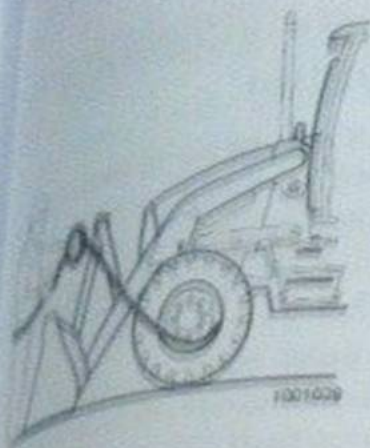
### Проверка износа пальцев

Проверяйте износ пальцев стрелы погрузчика и стрелы обратной лопаты через каждые 1000 часов работы.

Проверьте, надежно ли закреплены штифты и не износились ли они. Замена штифтов и втулок должна производиться только представителями станции технического обслуживания, авторизованной Volvo CE.



## Накачивание шин



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Ремонт шин и ободов должен производиться специально обученным персоналом с использованием соответствующего оборудования. Взрыв шины может повлечь за собой серьезную или смертельную травму.

Поддерживайте давление в шинах в пределах рекомендованных значений. Для некоторых работ, возможно, лучше будет изменить давление в шинах. В некоторых случаях следуйте указаниям производителя шин и не превышайте максимально допустимые значения давления (см. стр. 201).

После доставки машины с завода давление в шинах может оказаться повышенным. Прежде чем начинать работу на машине, проверьте и отрегулируйте давление в соответствии с рекомендациями, приведенными на с. 201.

Приведенные ниже инструкции касаются шин, в которых имеется давление, и его необходимо повысить. Если шина полностью спустила, обратитесь к квалифицированному специалисту сервисной службы.

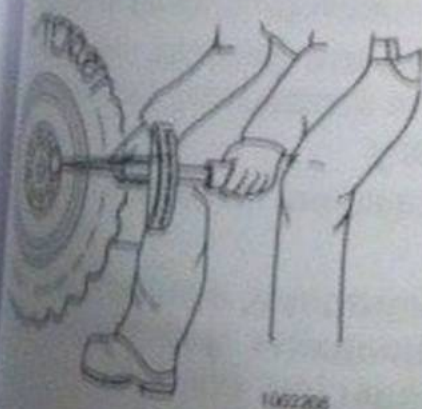
При проверке давления в шине она должна быть холодной, а машина исправленной.

Убедитесь в том, что перед ободом колеса нет людей.

Встаньте рядом с протектором, как показано на рисунке. Взрыв шины может повлечь за собой серьезную или смертельную травму.

Используйте длинный воздушный шланг (с самокрепящимся пневматическим патроном), который позволит Вам стоять вдалеке от опасной зоны.

Шины запасных колес храните в лежачем положении и накачанными полностью, лишь для того, чтобы удерживать элементы обода.



## Проверка затяжки колесных гаек

После замены шин или если шина по какой-либо причине снималась, подтяните колесные гайки через 8 часов движения/работы.

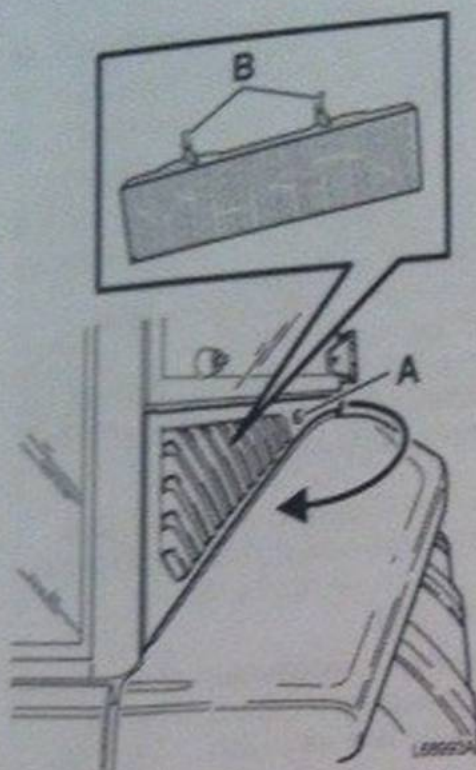
Проверяйте момент затяжки гаек через каждые 50 часов работы.

Моменты затяжки:

- Передние колеса:
  - Привод на два колеса:  $180 \pm 23$  Нм (М 18Х1,5)
  - Полный привод:  $300 \pm 15$  Нм (М 18Х1,5)
- Задние колеса:
  - $600 \pm 50$  Нм (М 22Х1,5)

...	153
...	146
...	139
...	170
...	154
...	68
...	149
...	149
...	122
...	2
...	8
...	162
...	161
...	133
...	61
...	109
...	166
...	15
...	203
...	203
...	172
...	134
...	164
...	202
...	54
...	3, 172
...	177
...	77
...	95
...	201
...	9
...	167
...	167
...	55
...	166
...	166
...	152
...	13

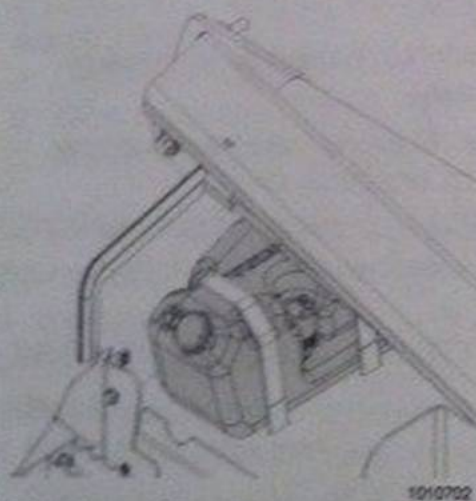




Фильтры вентиляционной системы кабины

А Винт

В Фиксаторы фильтра



Бачок омывателей переднего и заднего стекол

## Кабина

### Фильтры вентиляционной системы кабины

В кабине находятся два фильтра вентиляционной системы, один основной и один предварительный. Скорость засорения фильтров зависит от условий работы машины, но в любом случае фильтры следует проверять раз в неделю.

**ВНИМАНИЕ!** Интервал времени между проверками фильтра может быть больше или меньше в зависимости от степени запыленности атмосферы в рабочей зоне машины.

**ВНИМАНИЕ!** Фильтры кабины предназначены только для задержки отдельных частиц (пыли), находящихся в воздухе. Какие-либо опасные газы фильтрами не улавливаются.

### Чистка/замена фильтров вентиляционной системы кабины

Заменяйте фильтр через каждые 1000 часов работы.

Установите машину в положение 2 для обслуживания (см. стр. 123).

- 1 Пользуйтесь респиратором (противопылевой маской).
- 2 Откройте правое заднее окно.
- 3 Открутите винт (А) и откройте крышку фильтра.
- 4 Откиньте крышку фильтра назад.
- 5 Поверните фиксаторы (В) вверх и выньте предварительный фильтр. Основной фильтр расположен за предварительным фильтром.
- 6 Аккуратно встряхните фильтры, стараясь не повредить их. Не используйте сжатый воздух, пылесос или воду.
- 7 Установите воздушные фильтры и крышку на место.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).

### Бачок омывателей переднего и заднего стекол

Бачок омывателя ветрового стекла расположен в ящике для инструментов. Снимите крышку бачка и добавьте жидкость для омывателя ветрового стекла, затем закройте крышку.

Жидкость должна содержать присадку, предотвращающую ее замерзание.  
**ВАЖНО!** Не используйте охлаждающую жидкость двигателя (антифриз).

Асбест  
Рекоменда  
Важно, чт

Вход  
асбе

Не н

Мой

напр

раб

Сле

закр

Вентили

обеспеч

Меняйте

если это

Во избеж

упаковы

использ

предназ

При рабо

требован



асбест

рекомендации по работе при наличии в воздухе пыли / асбестовой пыли

Значит, чтобы асбестовая пыль не попадала внутрь кабины:

- Входите и выходите из машины вдали от тех мест, где в воздухе имеется асбестовая пыль.

- Не надевайте одежду и обувь, загрязненные пылью.

- Мойте и пылесосьте кабину, используйте средства персональной защиты, например, респиратор (противопылевую маску), предназначенные для работы в местах, загрязненных асбестовой пылью.

- Следите за тем, чтобы во время работы машины двери и окна кабины были закрыты.

Вентиляция кабины должна производиться с помощью вентиляционной системы, обеспечивающей в том числе положительное давление внутри кабины.

Меняйте воздушные фильтры кабины через каждые 1000 часов работы или чаще, если это необходимо, и следите за тем, чтобы новые фильтры не были повреждены.

Во избежание опасности нанесения вреда здоровью и окружающей среде упаковывайте использованные фильтры в пакеты из-под новых фильтров. Пакеты с использованными фильтрами следует утилизировать в местах, специально предназначенных для утилизации асбестовых отходов.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).



## Кондиционирование воздуха (дополнительное оборудование)



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Система кондиционирования представляет собой систему с замкнутым контуром и содержит хладагент под давлением. Не отсоединяйте какую-либо часть системы, если хладагент не слит из системы специалистом по рефрижераторным установкам или специально обученным лицом. В случае вытекания хладагента Вы можете получить серьезную травму или обморожение.



Информационная табличка системы кондиционирования

### Информационная табличка системы кондиционирования

Тип хладагента указан на информационной табличке, расположенной на компрессоре системы кондиционирования.

### Конденсатор, очистка

Очистку конденсатора производите каждые 250 часов.

О чистке конденсатора см. стр. 147.



Выключайте перед про  
и заменой  
вращающ  
двигател  
причиной

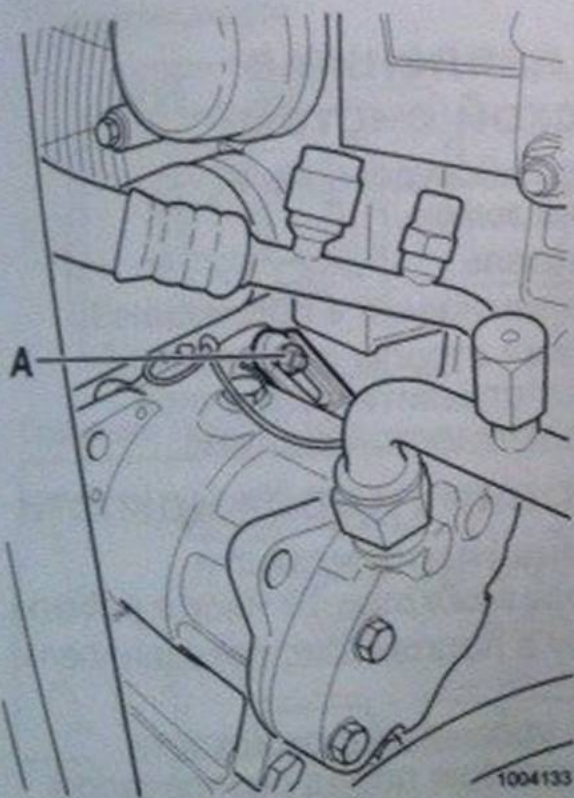


Компрес  
кондицио  
А Болт  
ремня





**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**  
Выключайте двигатель  
перед проверкой натяжения  
и заменой ремня, поскольку  
вращающиеся детали  
двигателя могут стать  
причиной травмы.



Компрессор системы  
кондиционирования

A Болт регулировки натяжения  
ремня

## Компрессор кондиционера воздуха, замена ремня

Заменяйте ремень компрессора системы  
кондиционирования при необходимости,  
регулярно проверяйте его состояние.

Установите машину в положение 1 для  
обслуживания (см. стр. 123).

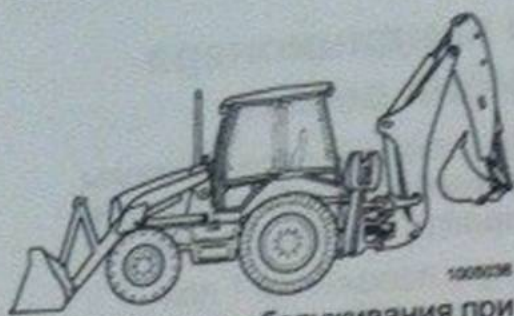
- 1 Снимите ремень вентилятора (см. стр. 139).
- 2 Ослабьте болт регулировки натяжения ремня  
(A) вверху компрессора системы  
кондиционирования.
- 3 Снимите ремень.

## Компрессор системы кондиционирования воздуха, регулировка ремня

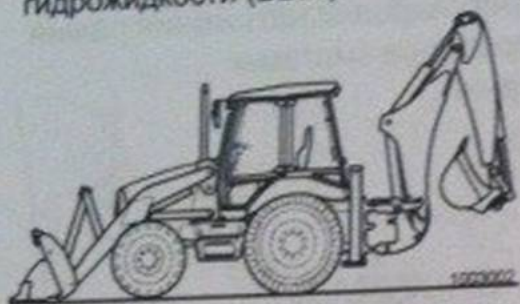
Установите машину в положение 1 для  
обслуживания (см. стр. 123).

- 1 Если ремень натянут правильно, то при  
достаточно сильном нажатии его можно  
вдавить примерно на 15 мм.
- 2 Ослабьте болт регулировки натяжения ремня  
(A).
- 3 Отрегулируйте необходимое натяжение ремня  
при помощи регулировочного болта.  
Проверьте натяжение и затяните болт.

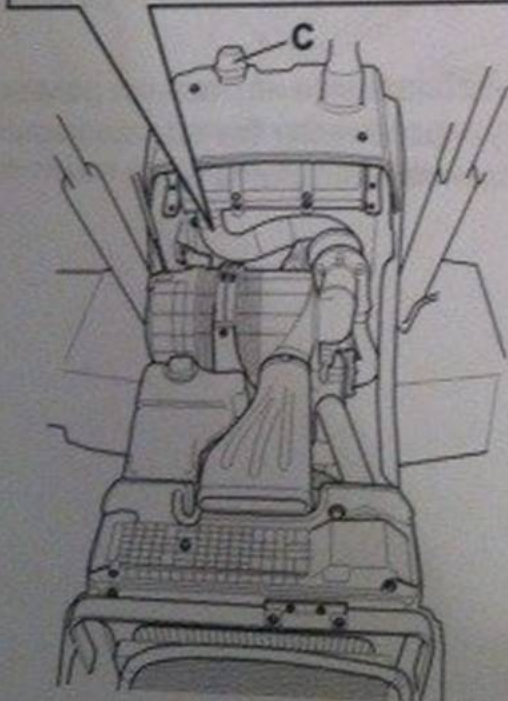
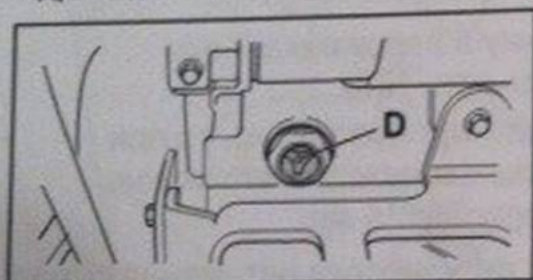




Положение для обслуживания при проверке уровня/замене гидрожидкости (BL60)



Положение для обслуживания при проверке уровня/замене гидрожидкости (BL61/BL61PLUS)



D Смотровое окошко уровня гидрожидкости

Проверьте цилиндры на предмет наличия утечек. Замена цилиндров или уплотнений должна производиться только представителями станции технического обслуживания, авторизованной Volvo CE.

Проверьте, нет ли вмятин и следов ударов на цилиндрах. Если обнаружена какая-либо неисправность, обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.

## Гидравлическая система



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

При обслуживании машины с поднятой стрелой погрузчика всегда устанавливайте распорку безопасности стрелы. Незафиксированная стрела погрузчика может внезапно упасть и стать причиной серьезной травмы.

**ВАЖНО!** 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.

### Остаточное давление в гидравлической системе

- 1 Опустите рабочее оборудование и стабилизаторы на землю.
- 2 Выключите двигатель.
- 3 Поверните ключ зажигания в положение I.
- 4 Управляя рычагами стрелы погрузчика и обратной лопаты, стравите остаточное давление в гидравлической системе.

### Проверка уровня гидрожидкости

Проверяйте уровень гидрожидкости ежедневно или через каждые 10 часов работы. Установите машину в положение, показанное на рисунке.

Смотровое окошко уровня гидрожидкости расположено под капотом перед резервуаром для гидрожидкости, как показано на рисунке.

- Красная точка посередине окошка показывает нормальный уровень гидрожидкости в резервуаре. Если гидрожидкости не видно, найдите место утечки, замените поврежденную деталь и долейте гидрожидкость в систему. Если устранить неисправность не удалось, обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.

### Проверка гидравлических цилиндров

Проверяйте гидравлические цилиндры через каждые 500 часов работы.



## Замена гидрожидкости



### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Будьте внимательны при замене гидрожидкости — горячая гидрожидкость может вызвать на незащищенной коже серьезные ожоги.

Заменяйте гидрожидкость через каждые 1000 часов работы.

Объем гидрожидкости при замене составляет прибл.  $39 \pm 1,0$  литров.

Спецификации гидрожидкости см. на с. 187.

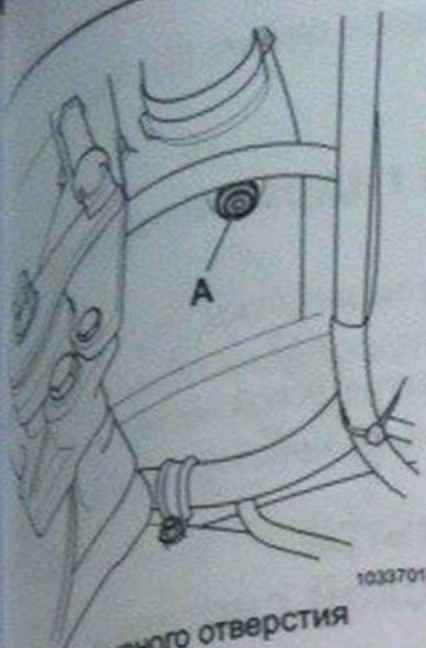
### Слив

Пробка сливного отверстия моторного масла находится с левой стороны машины в дне картера.

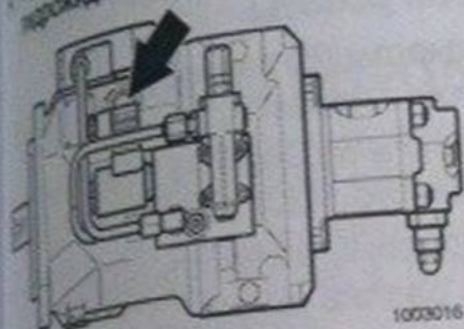
- 1 Дайте машине поработать, чтобы гидрожидкость прогрелась до нормальной рабочей температуры.
  - 2 Установите машину, как показано на рисунке.
  - 3 Стравите давление в гидравлической системе.
  - 4 Поместите контейнер под пробку сливного отверстия гидрожидкости (A).
  - 5 Удалите сливную пробку и слейте гидрожидкость.
  - 6 Установите пробку сливного отверстия на место.
- При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).

### Заливка

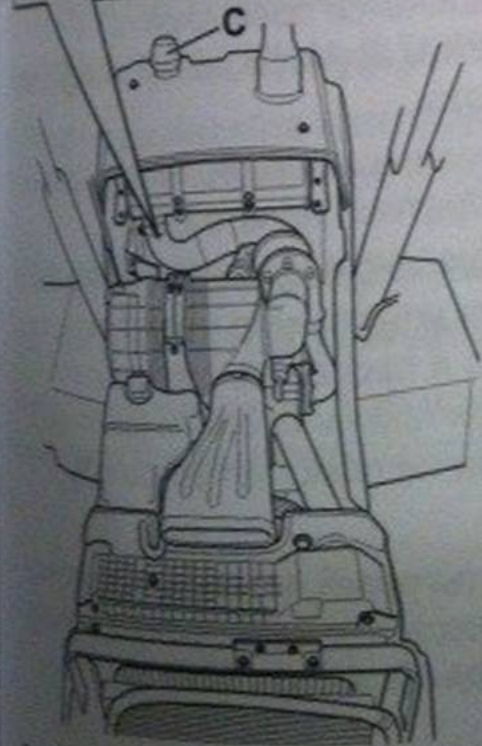
- 1 Откройте люк на полу перед сиденьем.
- 2 Удалите сливную пробку наверху гидравлического насоса, как показано на рисунке.
- 3 Снимите крышку заливного отверстия гидравлической системы (C) и залейте гидрожидкость.
- 4 Перед установкой прокачного штуцера убедитесь, что наверху гидронасоса появилась гидрожидкость.
- 5 Поставьте на место сливную пробку наверху гидравлического насоса.
- 6 Установите панель на пол кабины.
- 7 Установите заливной штуцер на место.
- 8 Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах в течение двух минут.
- 9 Плавнo передвиньте рычаги стрелы погрузчика и цилиндров обратной лопаты в крайние положения.



Пробка сливного отверстия гидрожидкости



Сливная пробка на



Заливной штуцер гидравлической системы  
Смотровое окошко уровня гидрожидкости

219

5000  
153  
146  
139

170

154

68

149

149

122

2

8

162

161

133

61

109

166

15

203

203

172

134

164

202

54

13, 172

177

77

95

201

9

167

167

55

166

166

152

13

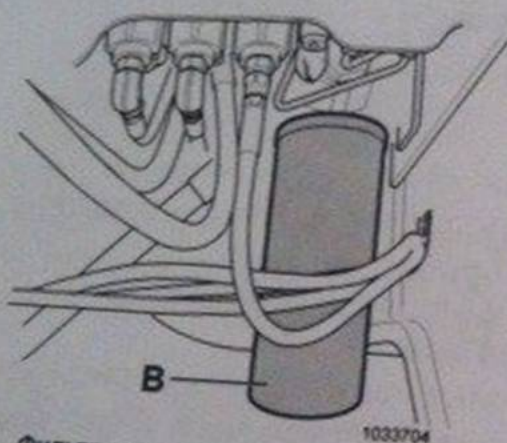


- 10 Проверьте уровень гидрожидкости через смотровое окошко (D). При необходимости долейте масло.
- 11 Убедитесь, что нигде нет утечек.

### Фильтр сапуна (заливной штуцер) гидравлической системы

Заменяйте фильтр сапуна через каждые 500 часов работы.

Фильтр сапуна расположен сверху резервуара для гидрожидкости перед кабиной и представляет собой часть заливного штуцера гидравлической системы (C). Заливной штуцер и фильтр сапуна составляют единый неразборный узел.



B Фильтр гидрожидкости

### Замена фильтра гидравлической системы

Заменяйте фильтр гидрожидкости через каждые 500 часов работы.

Фильтр гидрожидкости (B) расположен за задней осью под машиной с правой стороны.

Установите машину в положение 2 для обслуживания (см. стр. 123).

- 1 Подставьте под фильтр емкость, чтобы предотвратить разлив масла.
- 2 Отверните фильтр гидрожидкости (B) при помощи зажима для фильтра. Фильтр гидрожидкости одноразовый. Поэтому всегда заменяйте его на новый фильтр.
- 3 Заполните фильтр гидрожидкостью и нанесите гидрожидкость на прокладку.
- 4 Закручивайте фильтр вручную, пока прокладка не коснется поверхности уплотнения. Затем вручную доверните фильтр еще на  $\frac{1}{2}$  оборота.
- 5 Запустите двигатель и поработайте стрелой погрузчика и обратной лопатой.
- 6 Выключите двигатель и проверьте уплотнение прокладки. Если уплотнение недостаточное, снимите фильтр и проверьте поверхность уплотнителя. Как правило, более сильная затяжка фильтра не помогает устранить подтекание.

При работе с фильтрами, маслом и другими жидкостями соблюдайте требования охраны окружающей среды (см. стр. 126).



## Обслуживание навесного оборудования

### Обслуживание гидромолота

Полный текст инструкций по безопасности, эксплуатации и обслуживанию молота см. в руководстве по эксплуатации молота.

#### Смазка молота Volvo HB440

Смазывайте молот через каждые 2-4 часа работы.

**ВНИМАНИЕ!** Всегда смазывайте молот термостойкой смазкой.



### Обслуживание многофункционального ковша

Смазывайте многофункциональный ковш каждые 50 часов работы, см. стр. 188. Проверяйте смазку стержня вилки.

- Немедленно удаляйте материал, застрявший между цилиндром грейферного ковша и ковшом, так как в противном случае шток поршня цилиндра может быть поврежден или погнут.
  - Проверьте, нет ли утечек и видимых повреждений гидравлических трубопроводов. Если обнаружена какая-либо неисправность, обратитесь на станцию технического обслуживания, авторизованную Volvo CE.
  - Регулярно проверяйте вилы на предмет наличия трещин.
- ВАЖНО!** К работе с гидравлическими системами должны допускаться только авторизованные специалисты.

### Обслуживание кронштейна обратной лопаты с гидравлическим приводом

Регулярно проверяйте фиксирующий механизм, следите за тем, чтобы пружина была чистой и не имела конструктивных повреждений.

### Обслуживание кронштейна обратной лопаты с механическим приводом

Регулярно проверяйте фиксирующий механизм, следите за тем, чтобы пружина была чистой и не имела конструктивных повреждений.



Карта смазки и ТО  
Используемые символы

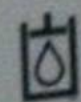
Эти стандартные символы используются в "Схема технического обслуживания и смазки"



Моторное масло



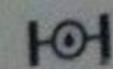
Коробка передач



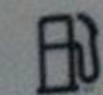
Гидравлическая система



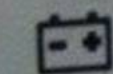
Шины



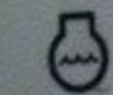
Мосты / дифференциал и ступицы



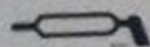
Топливная система



Аккумуляторная батарея



Система охлаждения двигателя



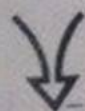
Смазка



Масло/жидкость



Фильтр



Воздушный  
фильтр



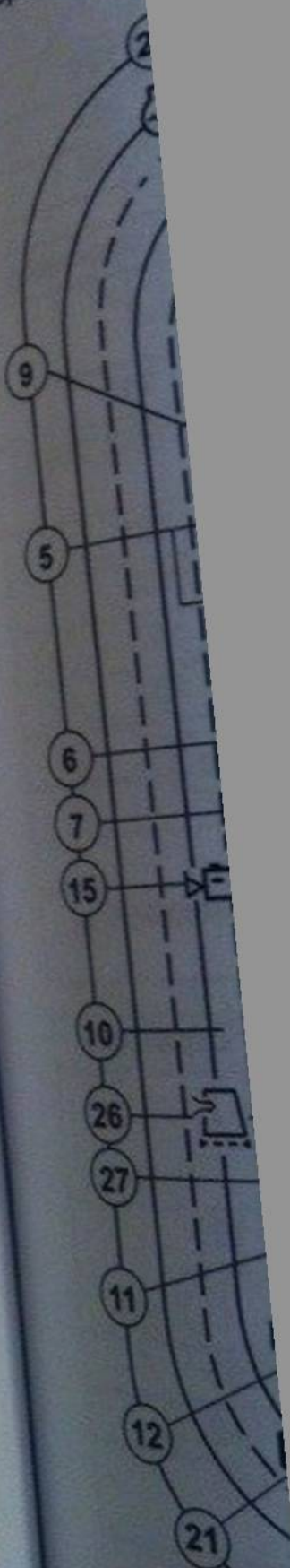
Проверка уровня



Чистка (обдув)

Схема тех

Проверки,  
Интервалы: че





10, 50, 250, 500, 1000 и 2000 часов работы.

10, 50, 250, 500, 1000 и 2000 часов работы.





Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЕЖЕДНЕВНО (или через каждые 10 часов работы)</b>		
Проверка работы контрольных ламп		
Проверка фар ближнего света, рабочего освещения и устройства предупреждения о движении задним ходом		
Проверка уровня масла в двигателе	2	136
Проверка уровня гидрожидкости	4	168
Проверка уровня масла в коробке передач	1	152

Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50 ЧАСОВ РАБОТЫ</b>		
После проведения ежедневного обслуживания		
Проверка уровня охлаждающей жидкости.	3	145
Проверка давления в передних и задних шинах, колесных гаек и на наличие повреждений в шинах	7	163, 201
Смазка погрузчика в точках смазки	5	181
Смазка обратной лопаты в точках смазки	8	182
Смазка шарнирной опоры переднего моста	6	183
Смазка шкворней поворотного кулака переднего моста	6	183
Смазка стабилизаторов	27	183

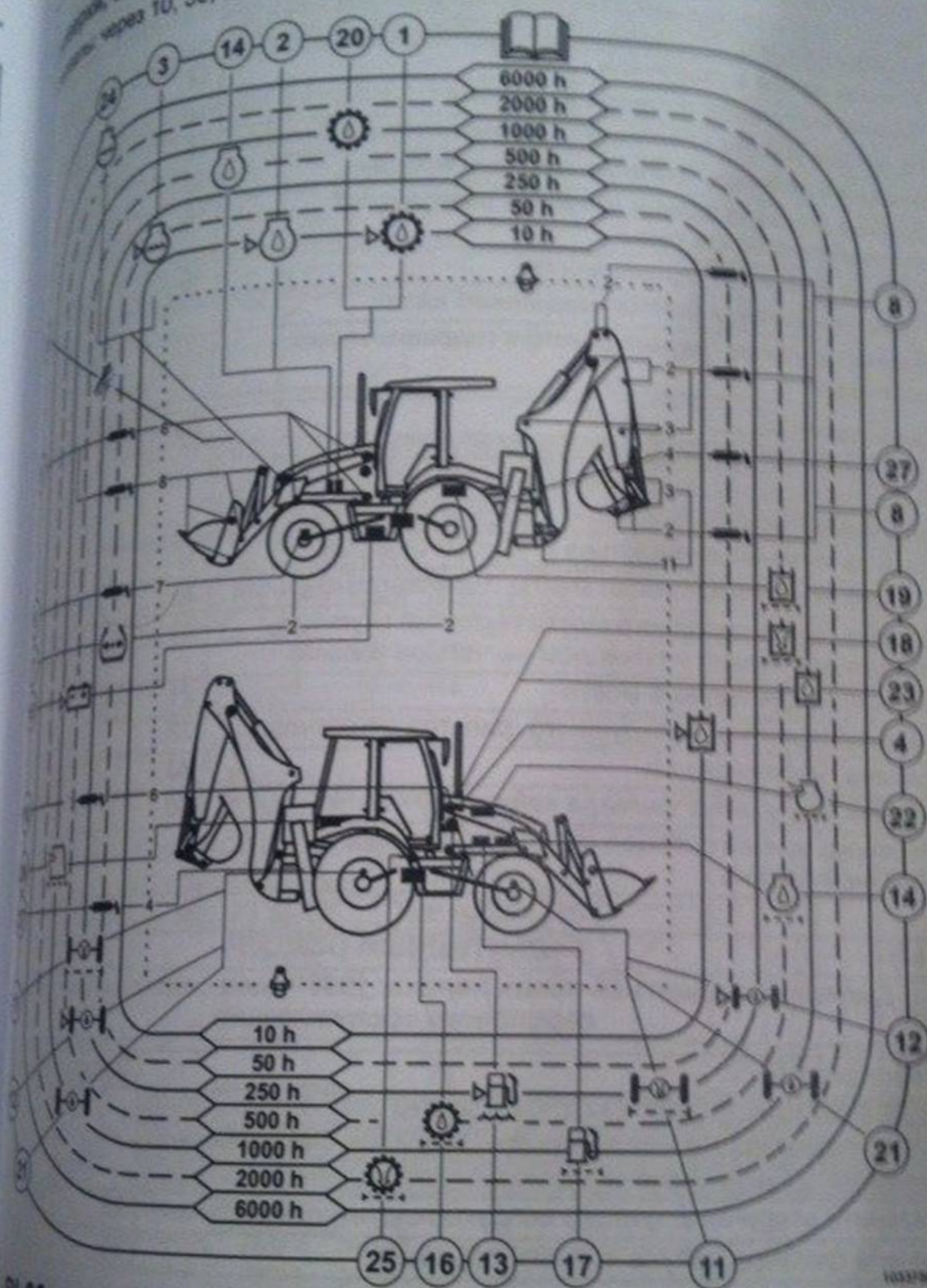
**ГАРАНТИЙНЫЙ ОСМОТР**

Должен проводиться после первых 100 часов согласно Программе сервисного обслуживания

Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 ЧАСОВ РАБОТЫ</b>		
После проведения ежедневного и 50-часового обслуживания		
Проверка уровня масла в картере переднего моста (включая ступицы) (только для машин с приводом на четыре колеса)		155
Проверка уровня масла в картере заднего моста	12	155
Слив воды из влагоотделителя топливной системы	13	140
Очистка сапунов переднего (только для машин с приводом на четыре колеса) и заднего мостов	11	159
Чистка радиатора, масляного охладителя и конденсатора (если установлен)	9	147
Смазка карданных валов (переднего (только для машин с приводом на четыре колеса) и заднего)	10	184



замена масла и смазка  
через 10, 50, 250, 500, 1000 и 2000 часов работы.



BL60

1033296



Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 ЧАСОВ РАБОТЫ</b>		
После проведения ежедневного, 50- и 250-часового обслуживания	14	137
Замена масла в двигателе	14	138
Замена масляного фильтра двигателя	15	148
Проверка уровня электролита аккумуляторной батареи	16	153
Замена масляного фильтра коробки передач	18	169
Замена фильтра сапуна (штуцера резервуара) гидравлической системы	19	170
Замена фильтра гидрожидкости		154
Проверка затяжки болтов карданного вала		168
Проверка утечек гидрожидкости в гидравлических цилиндрах		
Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 ЧАСОВ РАБОТЫ</b>		
После проведения ежедневного, 50-, 250- и 500-часового обслуживания	17	140-141
Замена топливных фильтров	20	153
Замена трансмиссионного масла и впускного фильтра	21	157
Замена масла переднего моста (включая ступицы) (только для машин с приводом на четыре колеса)	21	157
Замена масла заднего моста	22	144
Замена первичного воздушного фильтра двигателя	23	169
Замена гидрожидкости	26	164
Замена воздушного фильтра кабины		162
Проверка износа пальцев стрелы погрузчика и обратной лопаты		

**ГАРАНТИЙНЫЙ ОСМОТР**

Должен проводиться после первых 1000 часов согласно Программе сервисного обслуживания

Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 ЧАСОВ РАБОТЫ</b>		
После проведения ежедневного, 50-, 250-, 500- и 1000-часового обслуживания		
Замените вторичный фильтр воздухоочистителя двигателя <sup>1)</sup>	22	144
Замена фильтра сапуна коробки передач	25	154
Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 6000 ЧАСОВ РАБОТЫ</b>		
После проведения ежедневного, 50-, 250-, 500-, 1000- и 2000-часового обслуживания		
Замена охлаждающей жидкости	24	146

1) Заменяйте вторичный фильтр каждые 2000 часов или после 5 замен первичного фильтра.



Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЕЖЕДНЕВНО (через каждые 10 часов работы)</b>		
Проверка работы контрольных ламп		
Проверка фар ближнего света, рабочего освещения и устройства предупреждения о движении задним ходом		
Проверка уровня масла в двигателе	2	136
Проверка уровня гидрожидкости	4	168
Проверка уровня масла в коробке передач	1	152

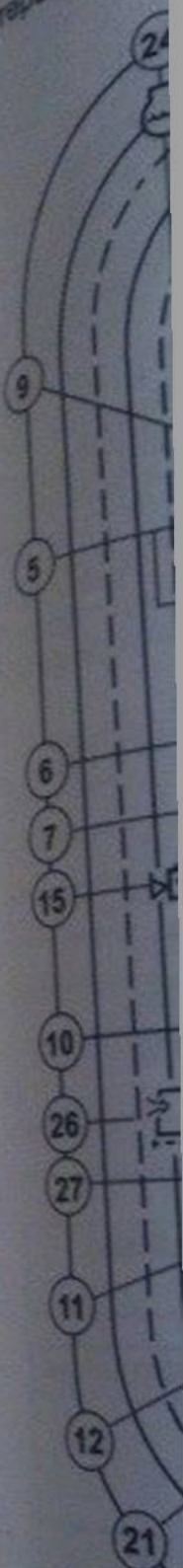
Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50 ЧАСОВ РАБОТЫ</b>		
После проведения ежедневного обслуживания		
Проверка уровня охлаждающей жидкости.	3	145
Проверка давления в передних и задних шинах, колесных гаек и на наличие повреждений в шинах	7	163, 201
Смазка погрузчика в точках смазки	5	181
Смазка обратной лопаты в точках смазки	8	182
Смазка шарнирной опоры переднего моста	6	183
Смазка шкворней поворотного кулака переднего моста	6	183

#### ГАРАНТИЙНЫЙ ОСМОТР

Должен проводиться после первых 100 часов согласно Программе сервисного обслуживания

Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 ЧАСОВ РАБОТЫ</b>		
После проведения ежедневного и 50-часового обслуживания		
Проверка уровня масла в картере переднего моста (включая ступицы)		155
Проверка уровня масла в картере заднего моста	12	155
Слив воды из влагоотделителя топливной системы	13	140
Чистка сапунов переднего и заднего мостов	11	159
Чистка радиатора, масляного охладителя и конденсатора (если установлен)	9	147
Смазка карданных валов (переднего и заднего)	10	184

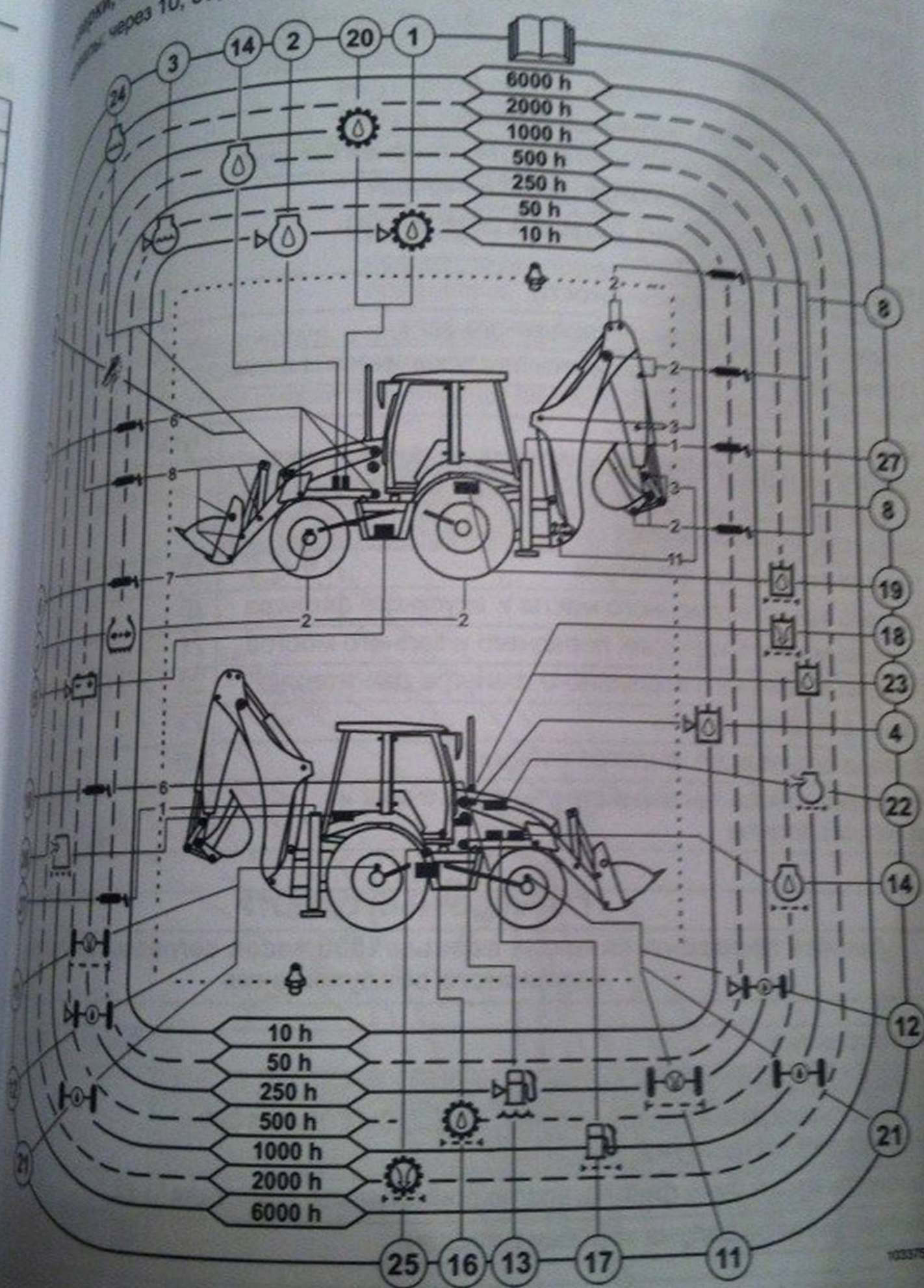
Проверки, 3  
интервалы: че



BL6



через 10, 50, 250, 500, 1000 и 2000 часов работы.



Список	153
	148
	139
	170
	154
	68
	149
	149
	122
	2
	8
	162
	161
	133
	61
	109
	166
дние	15
	203
	203
	172
	134
	164
	202
	54
	3, 172
	177
	77
	95
	201
	9
	167
	167
	55
	166
	166
	152
	13

BL61/BL61PLUS



Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 ЧАСОВ РАБОТЫ</b> После проведения ежедневного, 50- и 250-часового обслуживания		
Замена масла в двигателе	14	
Замена масляного фильтра двигателя	14	137
Проверка уровня электролита аккумуляторной батареи	15	138
Замена масляного фильтра коробки передач	16	148
Замена фильтра сапуна (штуцера резервуара) гидравлической системы	18	153
Замена фильтра гидрожидкости	19	169
Проверка затяжки болтов карданного вала		170
Проверка утечек гидрожидкости в гидравлических цилиндрах		154
		168

Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 ЧАСОВ РАБОТЫ</b> После проведения ежедневного, 50-, 250- и 500-часового обслуживания		
Замена топливных фильтров	17	
Замена трансмиссионного масла и впускного фильтра	20	140-141
Замена масла в картерах переднего и заднего мостов	21	153
Замена первичного воздушного фильтра двигателя	22	157
Замена гидрожидкости	23	144
Замена воздушного фильтра кабины	26	169
Проверка износа пальцев стрелы погрузчика и обратной лопаты		164
		162

### ГАРАНТИЙНЫЙ ОСМОТР

Должен проводиться после первых 1000 часов согласно Программе сервисного обслуживания

Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 ЧАСОВ РАБОТЫ</b> После проведения ежедневного, 50-, 250-, 500- и 1000-часового обслуживания		
Замените вторичный фильтр воздухоочистителя двигателя <sup>1)</sup>	22	144
Замена фильтра сапуна коробки передач	25	154

Мероприятие	Пункт	страница
<b>ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 6000 ЧАСОВ РАБОТЫ</b> После проведения ежедневного, 50-, 250-, 500-, 1000- и 2000-часового обслуживания		
Замена охлаждающей жидкости	24	146

1) Заменяйте вторичный фильтр каждые 2000 часов или после 5 замен первичного фильтра

Поэтому  
смазка не  
Закачива  
ощутимо  
Перед те  
смазки.

Стрела  
Смазыв  
■ 15 то



## Точки смазки

### Смазка подшипников

Срок службы втулок и шарнирных пальцев значительно увеличивается при правильной и регулярной смазке машины.

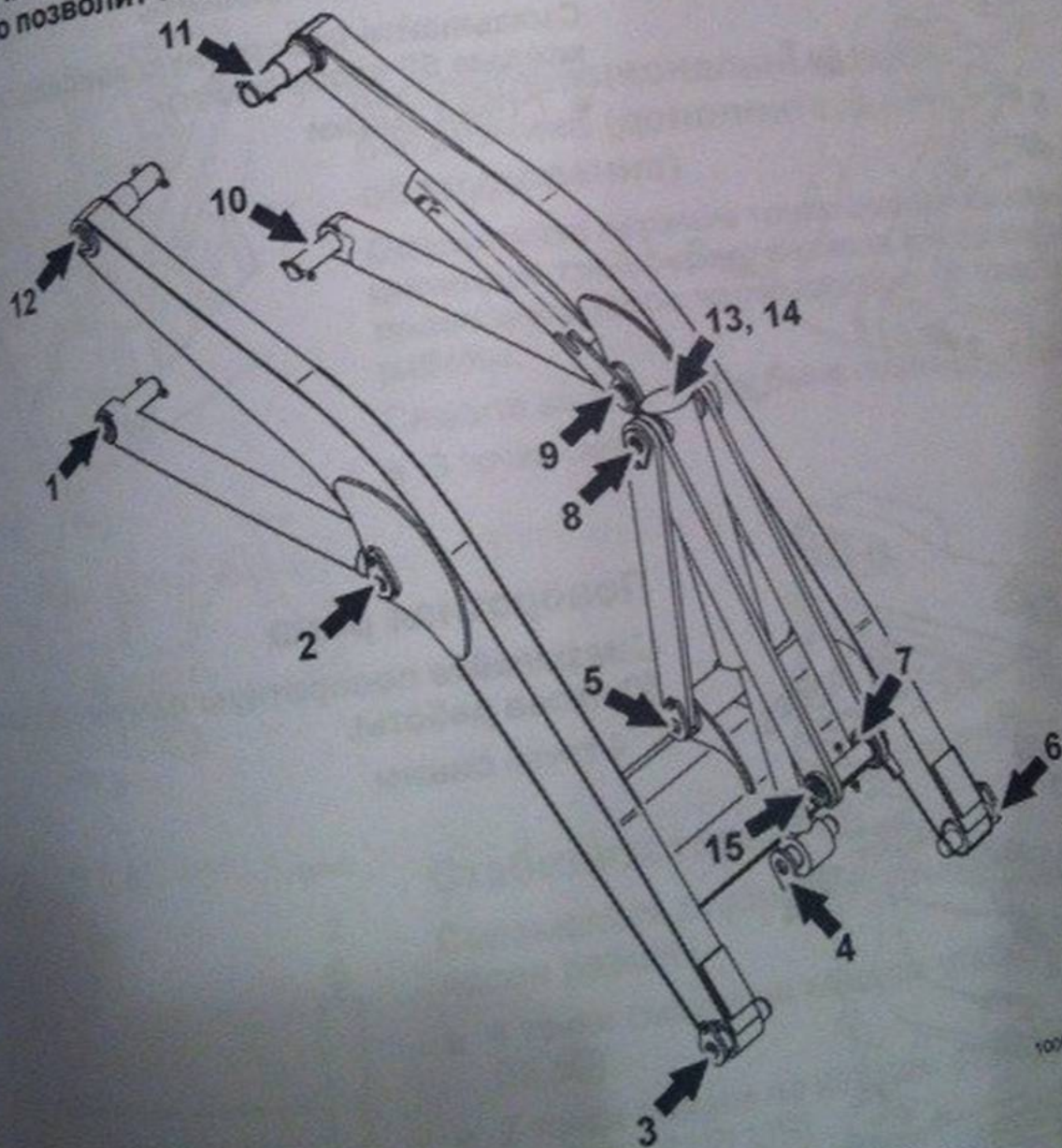
Смазка подшипников имеет две основные цели:

- Снижение износа между пальцем и втулкой.
- Замену старой смазки, которая может быть загрязненной. Смазка, находящаяся внутри наружного уплотнения, поглощает грязь и препятствует проникновению грязи и воды в подшипник.

Смазку следует нагнетать в подшипник до тех пор, пока новая, чистая смазка не начнет проступать через наружное уплотнение.

Смазывайте смазку в точки смазки при помощи смазочного шприца до появления смазки.

Перед тем, как вводить смазку, вытрите смазочные штуцеры и шприц для смазки. Это позволит избежать попадания в смазку песка и частиц пыли.



Стрела погрузчика  
Смазывайте стрелу погрузчика через каждые 50 часов работы.  
в 15 точек смазки

219

Бжи	153
	146
	139
	170
	154
	68
	149
	149
	122
	2
	8

162

161  
133  
61

109

166  
щие

15  
203  
203  
172

134  
164  
202

54  
13, 172

177

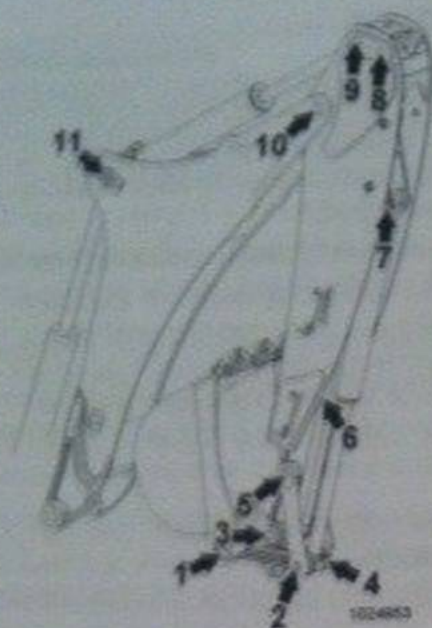
77  
95  
201

9  
167

167  
55  
166

166  
152  
13



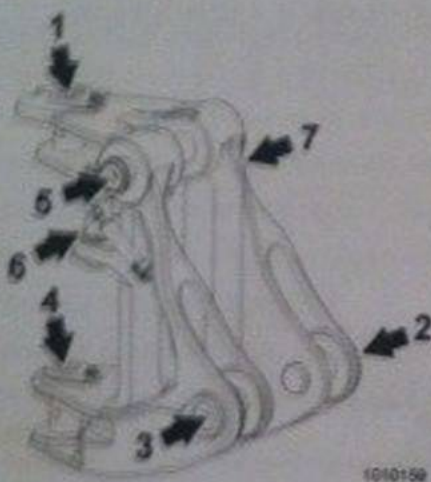


### Стрела обратной лопаты с телескопической рукоятью (дополнительное оборудование)

Смазывайте обратную лопату через каждые 50 часов работы.

Для смазки обратной лопаты выдвиньте телескопическую рукоять.

■ 11 точек смазки



### Поворотная консоль

Смазывайте поворотную консоль через каждые 50 часов работы.

■ 7 точек смазки

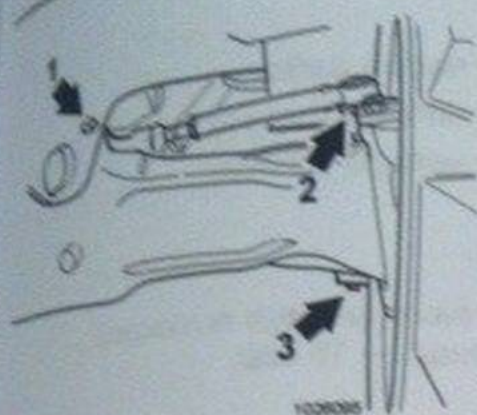


### Поворотная рама

Смазывайте поворотную раму через каждые 50 часов работы.

■ 4 точки смазки

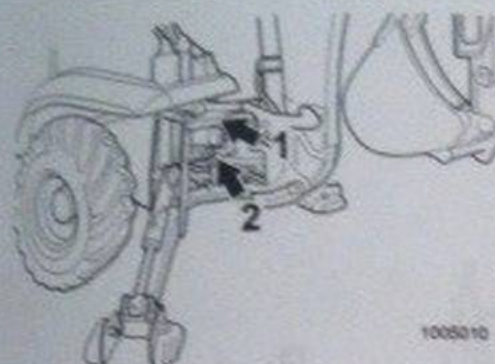




### Передний мост и шарнирная опора

Смазывайте передний мост и шарнирную опору через каждые 50 часов работы.

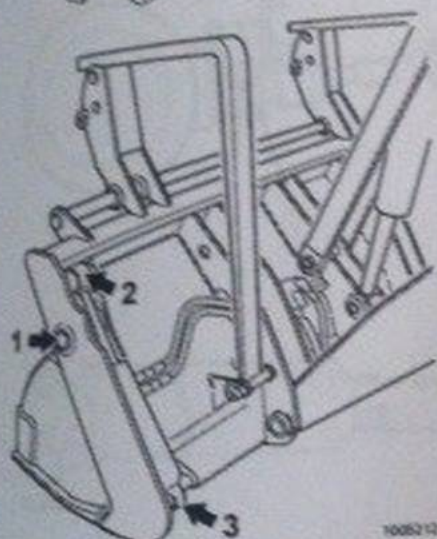
- 3 точки смазки с левой стороны (номер 1 для шарнирной опоры переднего моста)
- 2 точки смазки с правой стороны



### Задняя рама

Смазывайте заднюю раму через каждые 50 часов работы.

- 2 точки смазки с каждой стороны

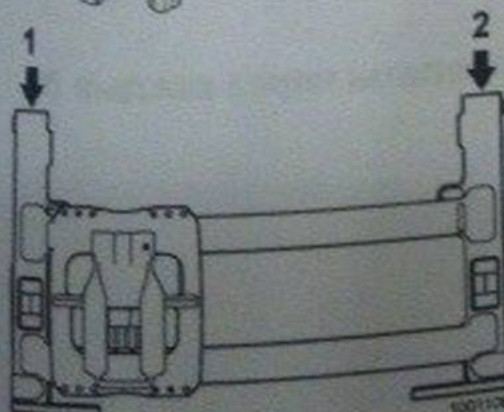
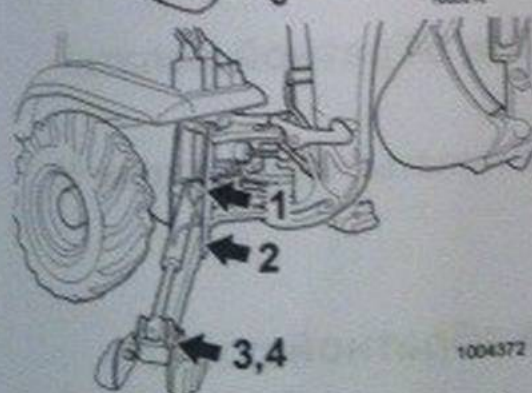


### Многофункциональный ковш погрузчика (дополнительное оборудование)

Смазывайте верхние точки смазки на каждом цилиндре грейферного ковша и шарнирный палец фиксатора через каждые 50 часов работы.

Следите за тем, чтобы была смазана штанга вил.

- 3 точки смазок



### Стабилизаторы

Смазывайте стабилизаторы через каждые 50 часов работы.

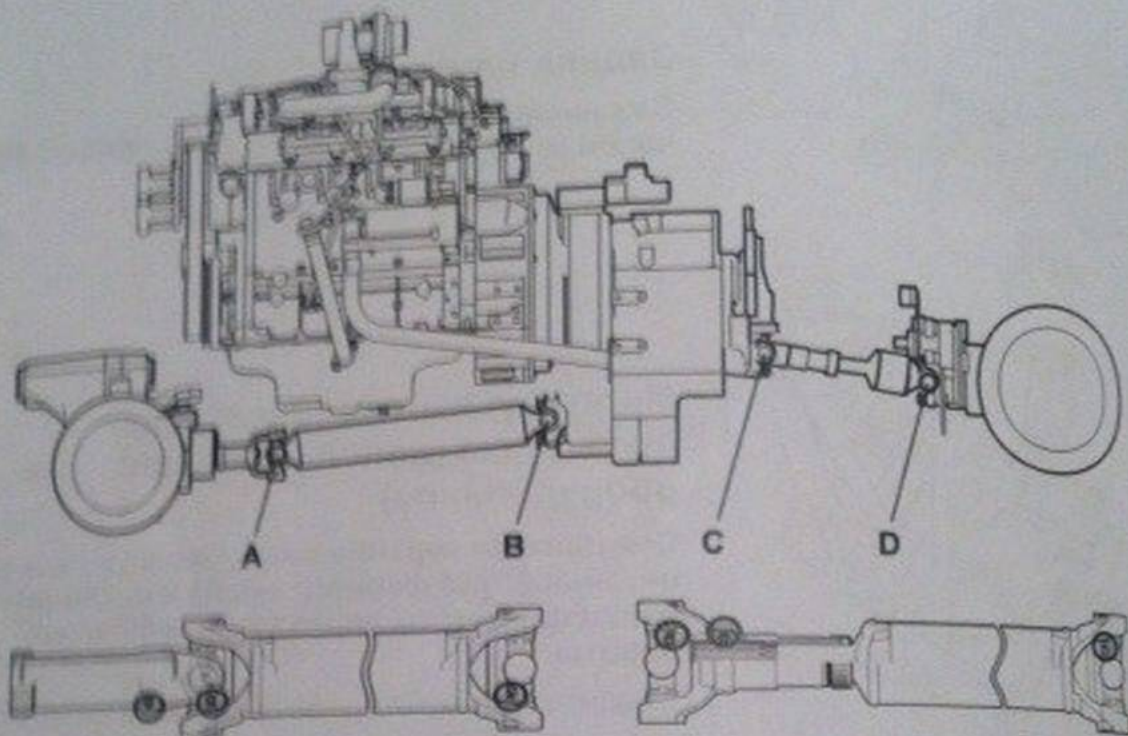
- 4 точки смазки на каждом стабилизаторе (BL60)
- 2 точки смазки на каждом стабилизаторе (BL61/BL61PLUS)



**Карданные валы**

Смазывайте карданные валы через каждые 250 часов работы.  
 А 2 точки смазки (только для машин с приводом на четыре колеса)  
 В 1 точка смазки (только для машин с приводом на четыре колеса)  
 С 2 точки смазки  
 D 1 точка смазки

Не смазывайте карданные валы при помощи смазочного шприца высокого давления. Максимальное давление смазочного шприца — 15 бар.

**Гидравлическое оборудование кронштейна обратной лопасти (дополнительное оборудование)**

Смазывайте оборудование кронштейна обратной лопасти через каждые 50 часов работы.

■ 2 точки смазки

**Механическое оборудование кронштейна обратной лопасти (дополнительное оборудование)**

Смазывайте оборудование кронштейна обратной лопасти через каждые 50 часов работы.

■ 2 точки смазки



## 219

153  
146  
139

170

54  
68  
49  
49  
22  
.2  
.8

52


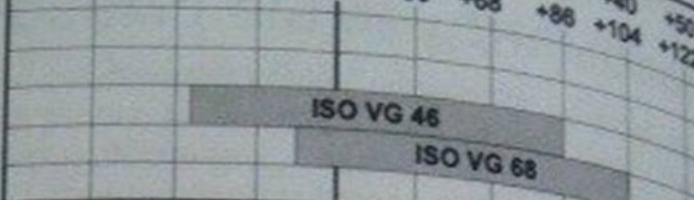
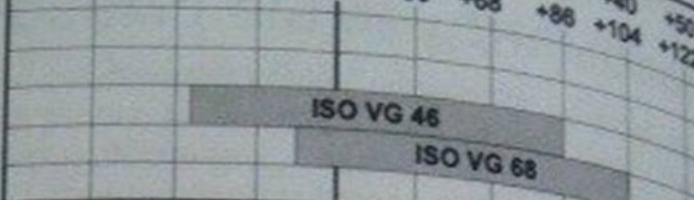
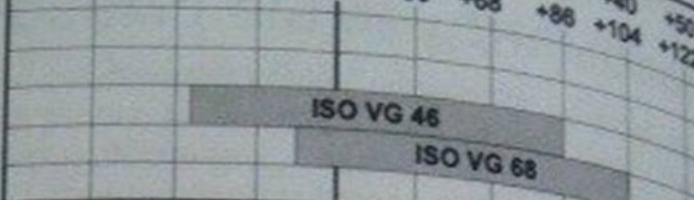
1

3

1

3



<p>Гидравлическая система Рулевое управление Рабочая гидросистема</p> 	<p>Гидрожидкость Volvo Super Hydraulic Oil ISO 6743 / 4HV</p>	<table><tr><td>°C</td><td>-30</td><td>-20</td><td>-10</td><td>0</td><td>+10</td><td>+20</td><td>+30</td><td>+40</td><td>+50</td></tr><tr><td>°F</td><td>-22</td><td>-4</td><td>+14</td><td>+32</td><td>+50</td><td>+68</td><td>+86</td><td>+104</td><td>+122</td></tr><tr><td colspan="10"></td></tr></table>	°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122										
°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50																							
°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122																							
																																
<p>Система охлаждения</p>	<p>Охлаждающая жидкость Volvo Coolant VCS</p>	<p>Используйте только охлаждающую жидкость Volvo Coolant VCS. (Вода 50 %, антифриз 50 %) см. следующую страницу.</p>																														

## Охлаждающая жидкость

Для долива и замены используйте только охлаждающую жидкость Volvo Coolant VCS. Не смешивайте различные охлаждающие жидкости или ингибиторы коррозии, так как это может привести к повреждению двигателя.

Если вы разводите концентрированную охлаждающую жидкость чистой водой, соблюдайте следующие пропорции: 40–60 % концентрированной жидкости и 60–40% воды. Концентрированная охлаждающая жидкость должна составлять не менее 40 % смеси, см. таблицу ниже.

Защита от замерзания до температуры	Содержание концентрата охлаждающей жидкости
-25 °C	40 %
-35 °C	50 %
-46 °C	60 %

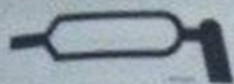
Концентрированную охлаждающую жидкость нельзя смешивать с водой, содержащей большой процент извести (жесткая вода), солей или металлов.

Чистая вода для системы охлаждения должна также удовлетворять следующим условиям:

Описание	Значение
Твердых частиц, всего	< 340 1/млн
Общая жесткость	< 9,5 ° dH
Хлоридов	< 40 1/млн
Сульфаты	< 100 мг/л
pH	5,5–9
Двуокись кремния	< 20 мг SiO <sub>2</sub> /литр
Железо	< 0,10 мг/л
Марганец	< 0,05 мг/л
Электропроводность	< 500 мкСм/см
Содержание органических веществ, ХПК (перманганатная окисляемость)	< 15 мг/л

При наличии воды плохого качества используйте готовую жидкость Volvo Coolant VCS с 40 % содержанием концентрата. Не смешивайте различные готовые охлаждающие жидкости, так как это может привести к повреждению двигателя.





## Смазка

Общие указания по смазке

Смазка на литиевой основе с противозадирными присадками и консистенцией NLGI № 2.

## Система охлаждения

- Фирменный антифриз Volvo
- США: Антифризы в соответствии со стандартом ASTM D4985

## Топливо

### Требования к качеству

Топливо должно, как минимум, соответствовать законодательным требованиям Вашей страны, национальным и международным стандартам коммерческого топлива, например: EN590 (включая требования по температуре, принятые в Вашей стране), ASTM D 975 № 1D и 2D, BS 2896 Категория A 2, ISO 8217 DMX.

Цетановое число не должно быть ниже 49 по EN 590 ISO 5165 (40 по с ASTM D 975 Категория № 1-D и 2-D). Слишком низкое цетановое число может привести к проблемам при запуске двигателя и образованию белого дыма.

### Содержание серы

Согласно закону содержание серы не должно превышать 0,3 масс. % в соответствии с ISO 8754, EN 24260.

### Дизельное биотопливо

Растительные масла и/или эфиры, именуемые также "дизельным биотопливом", например, эфир рапсового масла (RME), продаются в некоторых странах как чистый продукт и как добавка к дизельному топливу.

Согласно спецификациям Volvo CE, содержание биотоплива в дизельном топливе не должно превышать 5%, при этом оно может добавляться только производителем.

Более чем 5%-ное содержание биотоплива может, помимо всего прочего, привести к:

- повышенному выделению окиси азота (и тем самым несоответствию законодательным нормам Вашей страны)
- сокращению срока службы двигателя и системы впрыска
- повышенному расходу топлива
- снижению мощности двигателя
- сокращению вдвое интервалов времени между заменами масла
- сокращению срока службы резиновых компонентов топливной системы
- ухудшению свойств холодного топлива
- сокращению срока годности топлива, что может привести к увеличению опасности засорения топливной системы, если машина не эксплуатируется в течение длительного времени.

### Гарантийные обязательства

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные содержанием в топливе более 5% дизельного биотоплива.



## Эксплуатационные емкости и интервалы обслуживания

Емкость	Для замены
	Литры
Моторное масло, включая фильтр	$14,5 \pm 0,5$
Система охлаждения двигателя	22
Трансмиссия	$20,0 \pm 0,5$
Передний мост (только для машин с приводом на четыре колеса) — Картер — Ступицы (x2)	$6,5 \pm 0,5$ 0,8
Задний мост включая ступицы	$14,5 \pm 0,5$
Бак гидравлической системы	$39,0 \pm 1,0$
Топливный бак, всего	120

Замена масла и жидкости	Часы работы
Двигатель	500
Охлаждающая жидкость	6000
Трансмиссия	1000
Передний и задний мосты	1000
Гидравлическая система	1000

Замена фильтров	Часы работы
Масляный фильтр двигателя	500
Первичный воздушный фильтр двигателя	1000
Вторичный воздушный фильтр двигателя	2000
Топливные фильтры (первичный и вторичный)	1000
Масляный фильтр коробки передач	500
Фильтр сапуна коробки передач	2000
Впускной фильтр коробки передач	1000
Фильтр возвращаемой гидрожидкости	500
Фильтр сапуна гидравлической системы	500

Специф

Маркировка, В  
Маркировка, В

Тип  
(Макс. мощно  
частоте вращ  
брутто <sup>1)</sup>)

Макс. враща  
ISO 9249/DIN

Число цилин  
Диаметр ци

Ход

Рабочий об

Степень сж

Количество

Зазор клап

Зазор клап

Частота в

Частота в

Система

Давление

Минимал

двигатели

хода), ма

Рабочая

Макс. те

Топлив

Давлени

(после

Порядо

воспла

Систем

Систем

оборуд

Систе

Тип

Тип на

Тип т

Темп

Темп

1) Но



Маркировка, BL60/BL61	Volvo D5D CCE3 Turbo
Маркировка, BL61PLUS	Volvo D5D CDE3 Turbo
Тип	TD2013L4 2V мех.
Макс. мощность двигателя при номинальной частоте вращения коленчатого вала ISO 14396 брутто <sup>1)</sup>	64 кВт (86 л.с.) (BL60/BL61) 70 кВт (94 л.с.) (BL61PLUS)
Макс. вращающий момент при 1500 об/мин ISO 9249/DIN 6271 нетто <sup>1)</sup>	380 Нм (BL60/BL61) 400 Нм (BL61PLUS)
Число цилиндров	4
Диаметр цилиндра	108 мм
Ход	130 мм
Рабочий объем цилиндров, общий	4,8 литров
Степень сжатия	18,1:1
Количество клапанов	8
Зазор клапана, впуск (холодный двигатель)	90°
Зазор клапана, выпуск (холодный двигатель)	180°
Частота вращения на холостом ходу, низкая	925 ± 25 об/мин (15,4 ± 0,4 об/с)
Частота вращения на холостом ходу, высокая	2325 ± 25 об/мин (38,8 ± 0,4 об/с)
<b>Система смазки</b>	
Давление смазочного масла	
Минимальное давление масла (прогретый двигатель при низких оборотах холостого хода), масло SAE 15 W 40	0,38–0,45 МПа 0,08 МПа
Рабочая температура масла	80 °C
Макс. температура масла	125 °C
<b>Топливная система</b>	
Давление питающего масляного насоса (после фильтра)	0,6–0,8 МПа
Порядок впрыска (последовательность воспламенения в цилиндрах)	1–3–4–2
Система холодного запуска	Запальные свечи
Система холодного запуска (дополнительное оборудование)	Водоподогреватель
<b>Система охлаждения</b>	
Тип	Жидкостное охлаждение
Тип насоса охлаждающей жидкости	Пластина ротационного насоса
Тип термостата	С пружинным регулятором
Температура начала открывания термостата	87 °C
Температура полного открывания термостата	102 °C

<sup>1)</sup> Номинальная частота = 2200 об/мин (36,7 об/с)

19

153  
146  
139

170

154

68

149

149

122

...2

...8

62

61

33

61

09

66

15

03

03

72

34

34

12

14

2

7

7

5

1

3

7

7

7

3

3



## Технические характеристики, электрооборудование

Напряжение в системе	12 В
Аккумуляторные батареи	1 (2)*
Напряжение аккумуляторной батареи	12 В
Емкость аккумуляторной батареи	110 А-ч (2 X 110 А-ч)*
Номинальная выходная мощность / сила тока генератора переменного тока	1,3 кВт / 95 А
Выходная мощность стартера	3,0 кВт

Плотность электролита аккумулятора, кг/дм <sup>3</sup>	
Полностью заряженная аккумуляторная батарея	1,275–1,285 г/см <sup>3</sup>
Подзаряжайте аккумулятор при плотности	1,250 г/см <sup>3</sup>

Лампы	Мощность	Электрическая розетка
Асимметричные фары		
Дальний свет	55 Вт	H3
Ближний свет	55 Вт	H7
Стояночные огни	5 Вт	BA 15 s
Задние габаритные огни	5 Вт	BA 15 s
Стоп-сигналы	21 Вт	BA 15 s
Указатели поворота	21 Вт	BA 15 s
Лампа внутреннего освещения	21 Вт	BA 15 s
Фонари рабочего освещения	55 Вт	H3
Вращающийся проблесковый маячок	55 Вт	H3
Подсветка номерного знака	5 Вт	BA 15 s

\*) дополнительное оборудование

Предохранители у блока имеется та соответствующий никогда не установлен указанный на та опасность повре

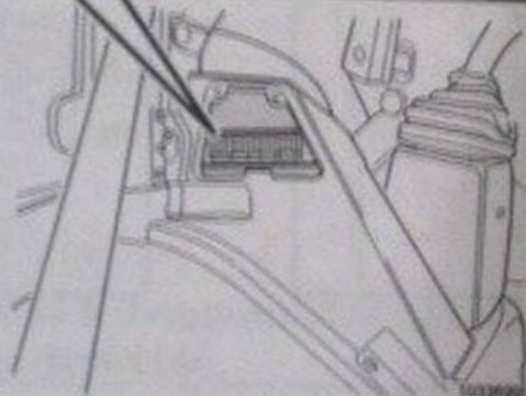


## Предохранители и реле

### Предохранители, расположенные в блоке предохранителей

Предохранители установлены в блоке предохранителей на боковой панели. Внутри блока имеется табличка с указанием потребителей, цепи которых защищены соответствующим предохранителем.

Никогда не устанавливайте предохранитель, если его номинал тока превышает указанный на табличке внутри блока предохранителей, так как при этом возникает опасность повреждения или возгорания электрооборудования.

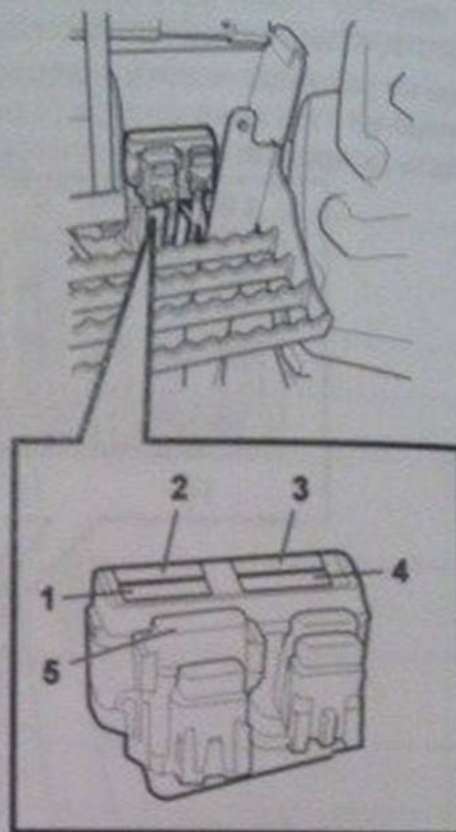
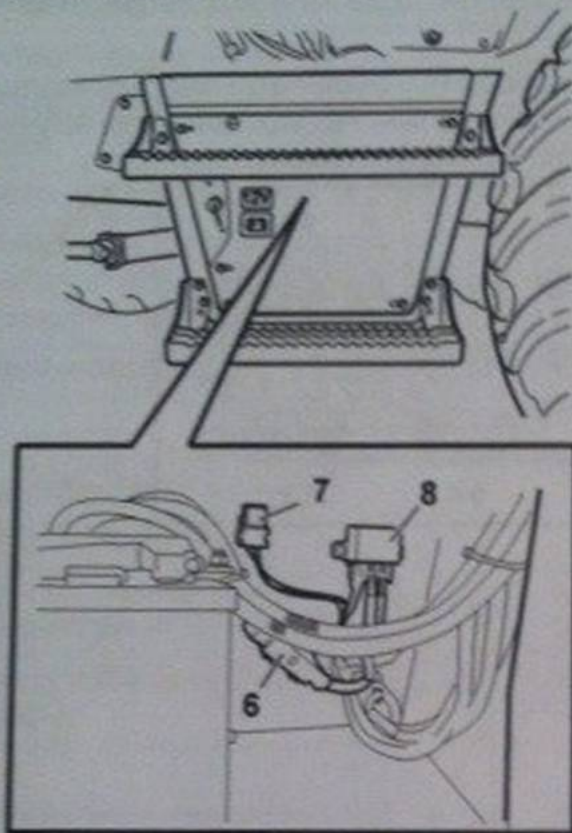


Предо- храни- тель	A	Функционирование	Предо- храни- тель	A	Функционирование
1	10 A	Радиоприемник (только BL61/BL61PLUS)	9	10 A	Система мягкой подвески стрелы
2	10 A	Габаритные огни	10	15 A	Освещение
3	10 A	Аварийная сигнализация	11	10 A	Указатели поворота
4	10 A	Вращающийся проблесковый маячок	12	10 A	Пусковой импульс на V-ECU
5	10 A	Прикуриватель (только BL61/BL61PLUS)	13	10 A	Реле предпускового подогрева
6	10 A	Прикуриватель	14	20 A	Органы управления регулировкой сиденья
7	10 A	Подсветка панели приборов	15	10 A	Звуковой сигнал
8	10 A	Отключение трансмиссии	16	10 A	Освещение



## Предохранители и реле, расположенные в ящике для аккумуляторов/инструментов

Никогда не устанавливайте предохранитель или реле, если его номинал тока превышает указанный ниже.



1028091

Предо- храни- тель	A	Функционирование	Реле	A	Функционирование
1	20 A	Система кондиционирования (если установлена)	7	175 A	Стартер
2	20 A	Отопитель	8	175 A	Подогреватель
3	60 A	V-ECU			
4	40 A	Замок зажигания			
5	20 A	Стартер			
6	175 A	Подогреватель			

Техническ  
реле, распо  
Реле располо  
снимите боков  
Никогда не уста

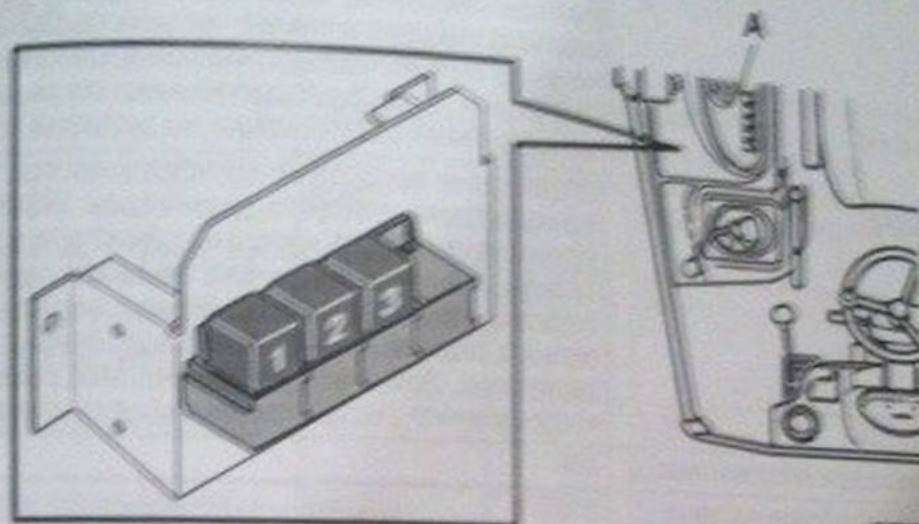
Реле, A  
1 10  
2 2  
Реле,  
пневм

A  
15 A  
Реле  
конд  
Реле



## Реле, расположенные в блоке предохранителей

Реле расположены в блоке за предохранителями. Чтобы достать реле, снимите боковую панель (А).  
Никогда не устанавливайте реле, если его номинал тока превышает указанный ниже.



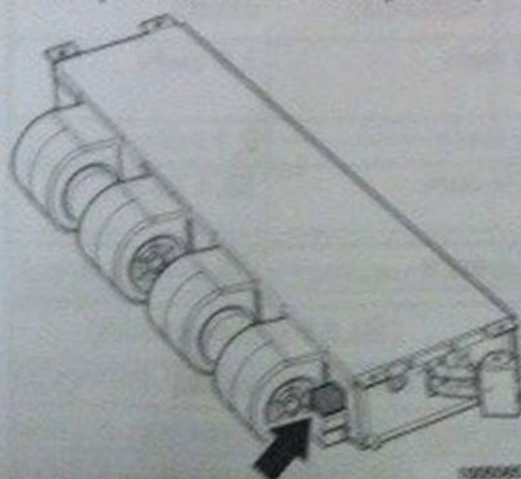
Реле	А	Функционирование	Реле	А	Функционирование
1	10 А	Звуковой сигнал (если установлен)	3	20 А	Вентиляторы системы кондиционирования (если установлена)
2	20 А	Вентилятор отопителя	4		Не используется

Реле, расположенное в сиденье оператора (только сиденья с пневматической подвеской)

А	Функционирование
15 А	Компрессор сиденья (только сиденье с пневматической подвеской)

Реле, расположенное в кабине на потолке (машины с кондиционером)

Реле расположено за фильтром воздухозаборника.



А	Функционирование
20 А	Система кондиционирования (если установлена)



## Спецификации коробки передач

Коробка передач	
BL60	Полностью закрытый преобразователь вращающего момента диаметром 12,2 дюйма, установленный на маховик двигателя при помощи гибкой пластины. Коробка передач оснащена сервоприводом и имеет четыре передних и четыре задних полностью синхронизированных передачи. Электрогидравлический рычаг направления расположен на рулевой колонке.
BL61/BL61PLUS	Полностью закрытый преобразователь вращающего момента диаметром W300, установленный на маховик двигателя при помощи гибкой пластины. Коробка передач оснащена сервоприводом и имеет четыре передних и четыре задних полностью синхронизированных передачи. Электрогидравлический рычаг направления расположен на рулевой колонке.
Количество передач вперед/назад	4/4
Коэффициент преобразователя крутящего момента	3,01:1
Система переключения передач	Электрогидравлическая

## Скорость (вперед/назад) BL60

Шины	Передача	BL60 (привод на 2 колеса)	BL60 (привод на 4 колеса)
BL60 (привод на 2 колеса) 11Lx16 - 21L24	1-я	5,5 км/ч	5,2 км/ч
	2-я	8,8 км/ч	8,4 км/ч
BL60 (привод на 4 колеса) 12x16,5 - 19.5Lx24	3-я	17,7 км/ч	17,0 км/ч
	4-я	35,4 км/ч	34,0 км/ч

## Скорость (вперед/назад) BL61

Шины	Передача	BL61 (привод на 2 колеса)	BL61 (привод на 4 колеса)	BL61 (Power-shift)
BL60 (привод на 2 колеса) 10,5x18 - 16,9x28	1-я	5,7 км/ч	5,6 км/ч	5,6 км/ч
	2-я	9,2 км/ч	9,1 км/ч	9,1 км/ч
BL60 (привод на 4 колеса) 12,5x18 - 16,9x28	3-я	18,5 км/ч	18,4 км/ч	18,4 км/ч
	4-я	37,0 км/ч	36,7 км/ч	36,7 км/ч

Передаточные числа коробки передач	BL60/BL61	BL61 (Powershift)
Передача	Вперед/назад	Вперед/назад
1	5.603	5.533
2	3.480	3.360
3	1.584	1.532
4	0.793	0.810



Примеры масел, отвечающих требованиям, приведенным в таблице на предыдущей странице.

Производитель	Наименование
Q8	Q8 T2200
MOBIL	MOBILFLUID 424
ESSO	TORQUE FLUID 56
SOLENE INDUSTRIAL LUBRICANT	SOLENE TRACTELF CH-5
STATOIL	TRANSWAY WB
AGROL	AGROL HYBRAN
ARAL	ARAL FLUID HGS
TEXACO	TEXACO TEXTRAN TDH PREMIUM
VALVOLINE	VALVOLINE UNITRAC
ELF	TRACTELF CH-5
OMV AS	OMV AUSTROMATIC IGB
FINA	TRANSFLUID JD, 10W-30
AVIA	HYDROFLUID JD, 10W-30
CALTEX	TEXTRAN TDH PREMIUM
DELTA	SPECIAL UTTO 170
TOTAL	TRANSMISSION MP
PANOLIN AG	PANOLIN HMO 324
PETROBAS	LUBRAX UNITRACTOR

Следующие масла разрешены Volvo к использованию при условии, что они содержат присадку Lubrizol LZ9990A (также встречается под наименованием Unizol).

Производитель	Наименование
FUCHS	FUCHS RENEGEAR HYDRA MC- ZF 20W/40
CASTROL	CASTROL POWERTRANS
SHELL	DONAX TD или FT/TD
BP	BP TRACTRAN 9
BP	HYDRAULIKÖLE TF-JD
ELF	ELF TRACTELF BF12



## Спецификации мостов

Задний мост	
Тип	Неуправляемый мост с внешним механическим стояночным тормозом на входном валу
Тип блокировки дифференциала	Механическая, может быть разъединена без остановки машины
Передаточное число дифференциала	2,75:1
Передаточное число редуктора ступицы	6,40:1
Общее передаточное число	17,60:1

Передний мост (привод на 4 колеса)	
Тип	Привод на 4 колеса уменьшенной мощности
Передаточное число дифференциала	2,286:1
Передаточное число редуктора ступицы	6:1
Общее передаточное число	13,714:1



# Тормоза / рулевое управление, технические характеристики

Рабочие тормоза	
Рабочие тормоза, тип	Многодисковые погруженные в маслосаморегулирующиеся встроенные дисковые тормоза с сервоусилителем. Автоматическое включение на четыре колеса на третьей и четвертой передачах (только для машин с приводом на 4 колеса). Независимые, взаимоблокируемые зубчатым зацеплением педали тормозов. Стояночный тормоз включается при помощи механического рычага.
Количество тормозных дисков	2+2
Макс. тормозящий момент при 4,3 МПа	46,7 кНм

Стояночный тормоз	
Стояночный тормоз, тип	Внешний диск на входном валу. Привод на 4 колеса включается при остановке двигателя (только для машин с приводом на 4 колеса).

Рулевое управление	
Тип	Гидростатическое рулевое управление с защищенным одиночным цилиндром двойного действия за передним мостом с фиттингом для удаленной смазки шарнирного пальца моста.
Количество оборотов рулевого колеса, всего	4 (привод на 2 колеса) / 4,5 (привод на 4 колеса)
Угол поворота колёс	56°
Минимальный радиус поворота (без включения тормозов)	BL60/BL61: 7,8 м BL61PLUS: 8,0 м
Минимальный радиус поворота (с включением тормозов)	BL60/BL61: 6,2 м BL61PLUS: 7,0 м
Минимальный радиус поворота (без включения тормозов)	10,6 м
Минимальный радиус (с включением тормозов)	BL60/BL61: 9,4 м BL61PLUS: 9,8 м

Комбинация шин

Модель

BL60

BL60 (только для машин с приводом на 4 колеса)

BL61/BL61PLUS

BL61/BL61PLUS

Рекомендованные нагрузки при работе с боковой инф



Технические характеристики

Комбинации размеров колес и давления в шинах 201

# Комбинации размеров колес и давления в шинах

Модель	Передние шины	Давление	Задние шины	Давление
BL60	11Lx16	460 кПа 4,6 бар	19.5Lx24	190 кПа 1,9 бар
BL60 (только для машин с приводом на 4 колеса)	12x16,5	380 кПа 3,8 бар	19.5Lx24	190 кПа 1,9 бар
BL61/ BL61PLUS	340/80x18	420 кПа 4,2 бар	440/80x28	220 кПа 2,2 бар
BL61/ BL61PLUS	400/70R20	350 кПа 3,5 бар	440/80 R28	220 кПа 2,2 бар

Рекомендованные значения давления в шинах основаны на показателях расчетной нагрузки при каждой погрузочно-разгрузочной операции.

При работе с более тяжелыми грузами увеличьте давление в шинах. За более подробной информацией обратитесь к производителю шин.



## Кабина, спецификации

## Общие сведения

Кабина установлена на резиновых подушках, изолирована и имеет плоский пол с резиновым ковриком.

Тестирована и сертифицирована как защитная кабина согласно ISO 3471 (ROPS — Защита при опрокидывании) и ISO 3449 (FOPS — защита от падающих предметов: уровень 2).

## Обивка кабины

Огнезащита в соответствии с ISO 3795-1989 и EN 474:1

## Количество аварийных выходов

Кабина имеет три аварийных выхода: Дверь с правой стороны и боковые окна в задней части.

## Рекомендуемое основное средство доступа

Дверь с левой стороны

## Обогрев и вентиляция (только машины с кабиной)

В базовую комплектацию (с обратной лопатой и погрузчиком) входит система отопления и вентиляции с антиобледенителями на всех окнах и улучшенным распределением воздушных потоков. Кабина оснащена двойным трехскоростным радиальным вентилятором. Система кондиционирования воздуха представляет собой дополнительное оборудование, заказываемое отдельно.

Сиденье оператора	Соответствует критериям EN ISO 7096
Продольная регулировка	160 мм
Регулировка в соответствии с весом оператора	50—130 кг
Регулировка наклона спинки	+66° / -72°
Обивка	Огнеупорная
Поясной ремень безопасности с катушкой	Да



## Информация о вибрации и шуме

### Сиденье оператора

Сиденье испытано по спектральному классу подводимой нагрузки EM 5 и имеет коэффициент проницаемости SEAT= 0,6, соответствующий вертикальным вибрационным нагрузкам в тяжелых, но типичных рабочих условиях.

### Вибрация, передающаяся на руки

В реальных рабочих условиях при использовании машины по назначению вибрация, передающаяся на руки, соответствует ускорению менее  $2,5 \text{ м/с}^2 \text{ RMS}$  (среднеквадратическое значение), что отвечает ISO 8041.

### Уровень вибрации, передающейся на тело оператора

В реальных рабочих условиях при использовании по назначению вибрация, передающаяся на тело оператора, соответствует ускорению менее  $0,5 \text{ м/с}^2 \text{ RMS}$  (среднеквадратическое значение), что отвечает ISO 8041 для работ по извлечению грунта.

**ВНИМАНИЕ!** Данный уровень вибрации тела оператора установлен для определенных рабочих и дорожных условий и, таким образом, не показателен для всех возможных условий при использовании машины по назначению, а значит, не рекомендуется к использованию для определения воздействия вибрации на оператора машины. Рекомендуется ознакомиться с информацией, приведенной в Техническом отчете ISO/CEN (в стадии разработки).

Чтобы уровень вибрации, передаваемой на тело оператора, во время эксплуатации машины поддерживался на минимальном уровне, см. рекомендации на с. 84.

## Информация о шуме

Уровень звукового давления ( $L_pA$ ) на месте оператора (в соответствии с ISO 6396)	См. величину на табличке в кабине
Уровень мощности звука ( $L_wA$ ) возле машины (в соответствии с 2000/14/EC с соответствующими приложениями и при измерении согласно ISO 6395 стадия II)	См. величину на табличке на машине



## Спецификации производительности машины

Машина	BL60	BL61	BL61PLUS
Минимальная масса	7338 кг	7824 кг	7929 кг
Максимальная масса	9321 кг	9810 кг	9940 кг

### Ковши погрузчика

Ковш	Объем	Ширина	Масса	Зубцы
Ковш GP без опоры для вил	1000 л	2350 мм	450 кг	8
Ковш GP с опорой для вил	1000 л	2350 мм	465 кг	8
Ковш GP HD	1000 л	2350 мм	423 кг	8
Ковш MP	1000 л	2350 мм	784 кг	8

### Продолжительность рабочих циклов погрузчика

Подъем на полную высоту	4,1 с
Опускание стрелы	3,4 с
Качание назад	2,4 с
Качание вперед	1,9 с
Открытие зажима многофункционального ковша	1,3
Закрытие зажима многофункционального ковша	1,3

Максимальная нагрузка погрузчика	BL60	BL61	BL61PLUS
Усилие отрыва погрузчика (Ковш GP)	43 кН	47 кН	50 кН
Усилие отрыва погрузчика (Ковш MP)	40 кН	44 кН	47 кН
Усилие отрыва ковша (Ковш GP)	50 кН	44 кН	50 кН
Усилие отрыва ковша (Ковш MP)	42 кН	42 кН	48 кН



## Ковши обратной лопаты

Ковш	Объем	Ширина	Масса	Зубцы
300 мм	74 л	300 мм	90 кг	3
300 мм Тяжелые	78 л	300 мм	114 кг	3
400 мм	110 л	400 мм	101 кг	3
450 мм	128 л	450 мм	109 кг	4
450 мм Тяжелые	136 л	450 мм	140 кг	4
610 мм	190 л	610 мм	126 кг	4
610 мм Тяжелые	202 л	610 мм	167 кг	5
900 мм	309 л	910 мм	164 кг	6
900 мм Тяжелые	328 л	910 мм	215 кг	6

## Планировочные ковши обратной лопаты

Ковш	Объем	Ширина	Масса	Зубцы
1200 мм	160 л	1200 мм	135 кг	0
1500 мм	210 л	1500 мм	158 кг	0

Производительность обратной лопаты,  
стандартная рукоять

Усилие отрыва ковша-черпака (по SAE J1179)	53 кН
Усилие отрыва ковша (по SAE J1179)	33 кН

Производительность обратной лопаты,  
телескопическая рукоять

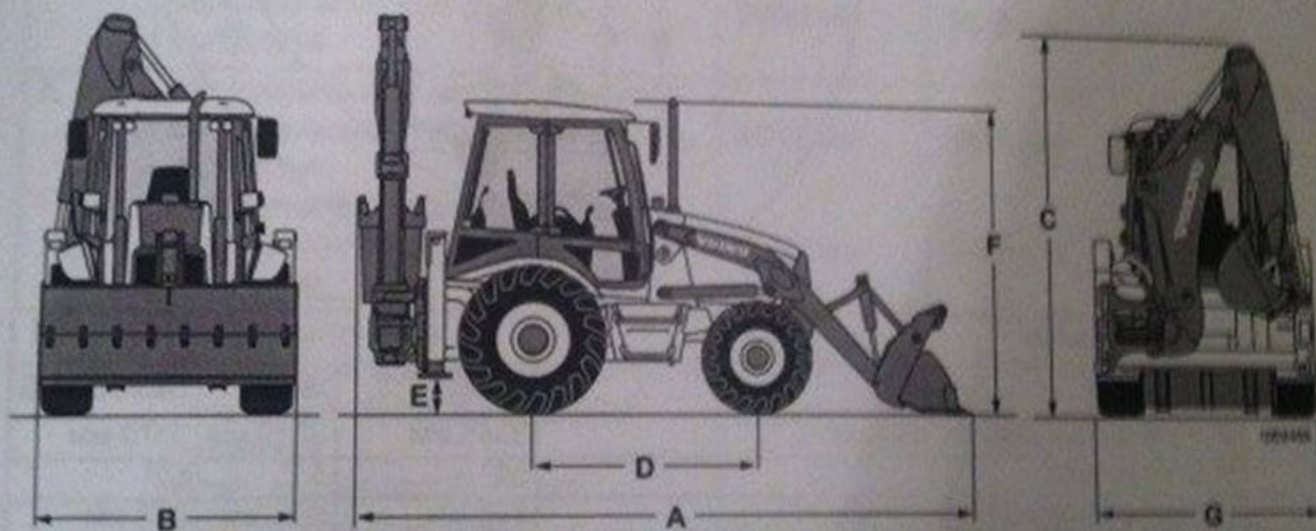
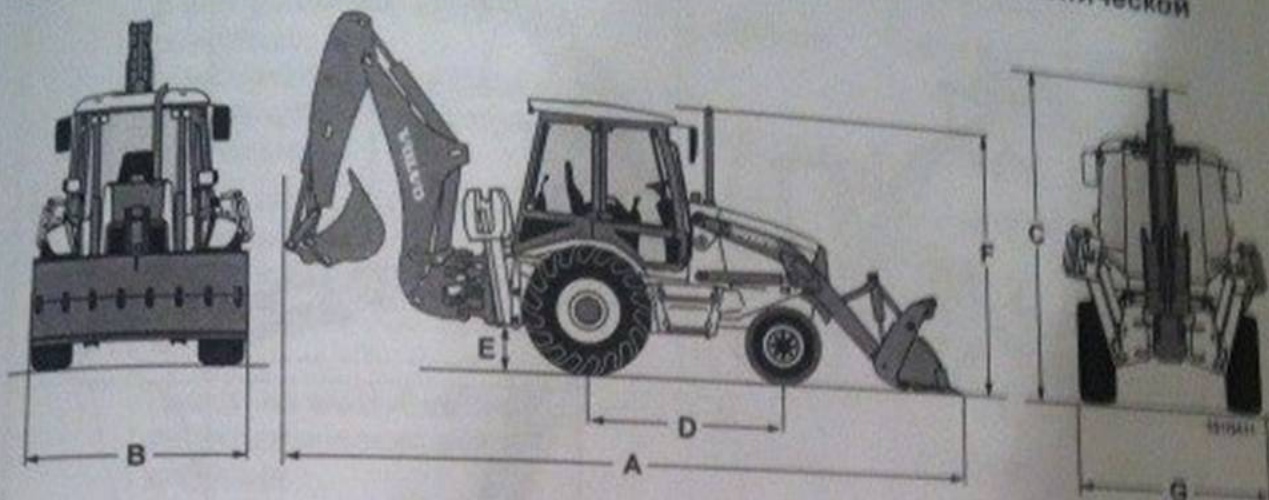
Усилие отрыва ковша-черпака (по SAE J1179) Телескопическая рукоять, убранная/вытянутая	53 кН
Усилие отрыва рукояти ISO телескопическая рукоять втянута	33 кН
телескопическая рукоять вытянута	24 кН

1) С ковшом 610 мм.



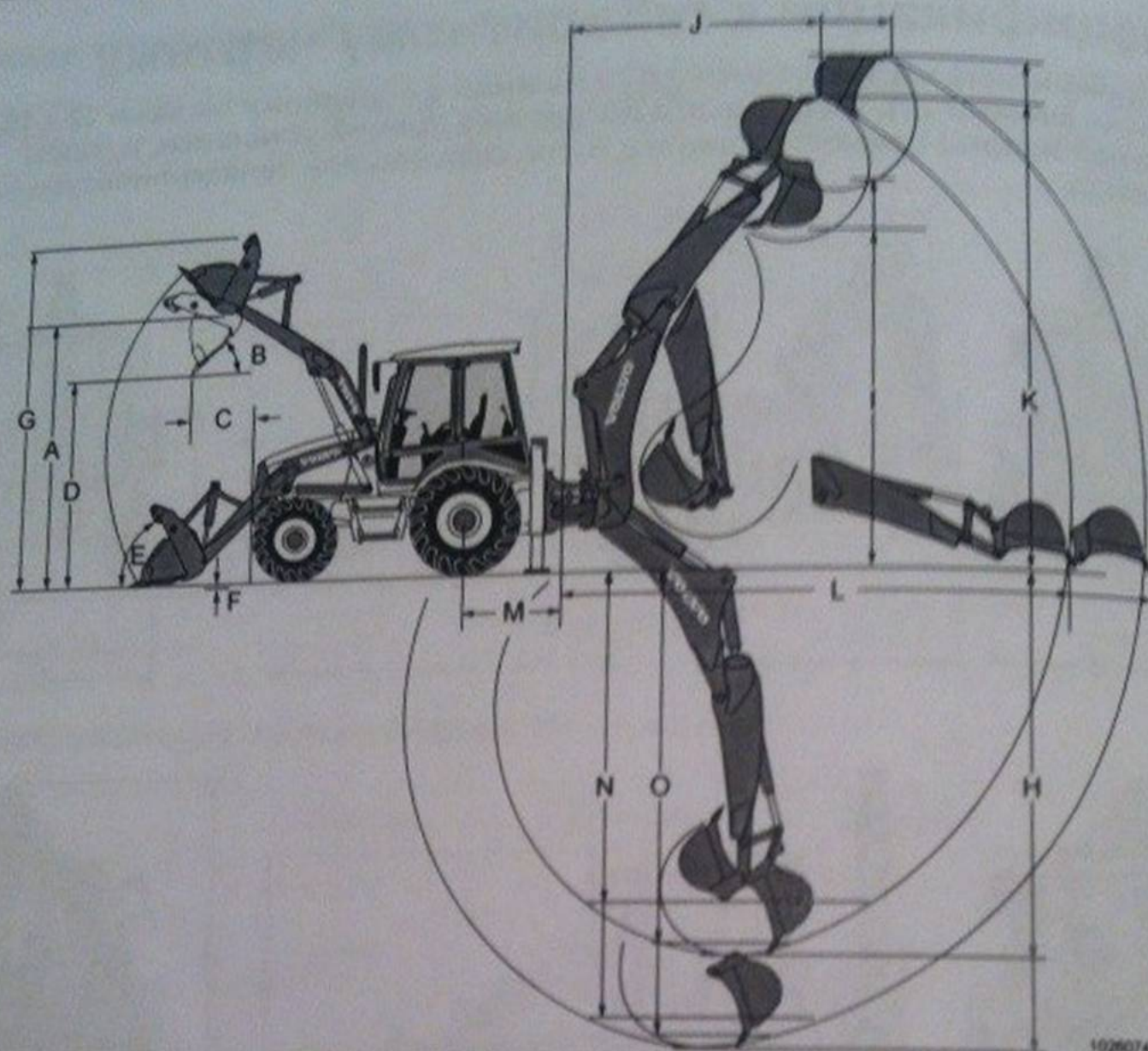
# Спецификация к габаритному чертежу

Этот габаритный чертеж относится к машинам с передними шинами 12 x 16,5, задними шинами 21L x 24, ковшем погрузчика прямой установки, ковшем обратной лопаты прямой установки и стандартной или телескопической рукоятью.



Пункт	Описание	Размеры BL60	Размеры BL61/ BL61PLUS
A	Габаритная длина	7312 мм	5832 мм
B	Габаритная ширина	2459 мм	2477 мм
C	Габаритная высота	3728 мм	3710 мм
D	База колес	2183 мм	2146 мм
E	Дорожный просвет	411 мм	370 мм
F	Высота до верха системы ROPS (машины с кабиной)	2897 мм	2925 мм
G	Ширина стабилизатора	2459 мм	2300 мм





1026074

## Размеры погрузчика

Пункт	Описание	BL60	BL61	BL61PLUS
A	Высота до шарнирного пальца	3345 мм	3379 мм	3379 мм
B	Угол разгрузки	51°	50°	50°
C	Вылет при разгрузке под углом 45°	835 мм	886 мм	863 мм
D	Высота разгрузки при 45°	2660 мм	2636 мм	2663 мм
E	Завал ковша на уровне грунта	46°	45°	45°
F	Глубина выемки ниже уровня грунта	271 мм	237 мм	210 мм
G	Общая рабочая высота ковша GP	4123 мм	4208 мм	4235 мм
	Максимальный угол профилирования грунта	117°	116°	116°

## Размеры обратной лопаты со стандартной рукоятью

Пункт	Описание	BL60	BL61	BL61PLUS
H	Максимальная глубина выемки	4263 мм	4211 мм	4258 мм
I	Клиренс при погрузке	3854 мм	3905 мм	3854 мм
J	Вылет при максимальной высоте	2743 мм	2760 мм	2820 мм
K	Макс. рабочая высота	5615 мм	5665 мм	5610 мм
L	Макс. вылет при GRP от поворотной консоли	5863 мм	5862 мм	5859 мм
M	Расстояние от заднего моста до оси вращения экскаватора	1142 мм	1309 мм	1314 мм
	Макс. рабочее расстояние скользящего каркаса	Неприменимо	574 мм	574 мм
N	Максимальная глубина выемки при длине пола 2,5 м		3831 мм	3875 мм
O	Максимальная глубина выемки при длине пола 610 мм	4243 мм	4190 мм	4235 мм



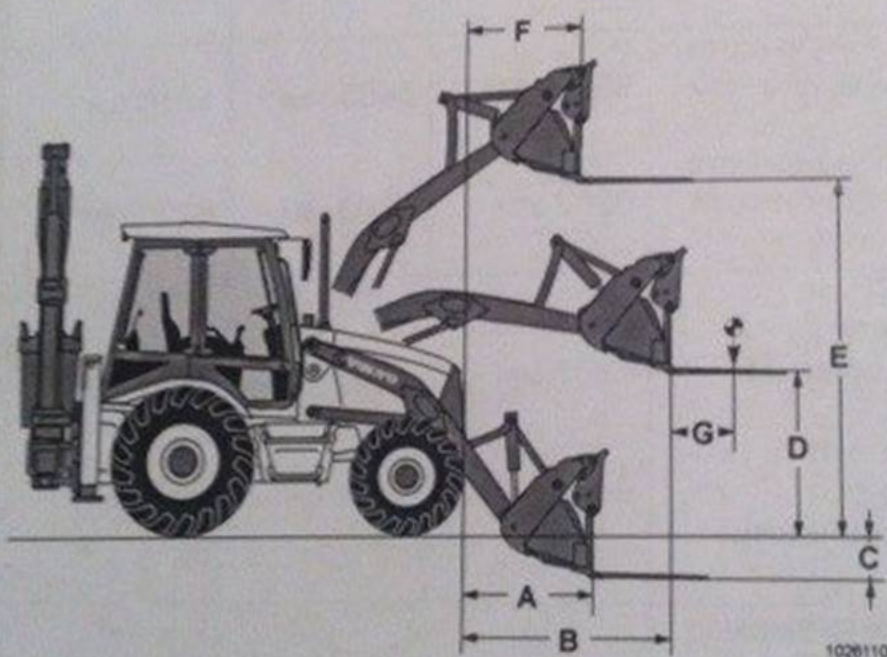
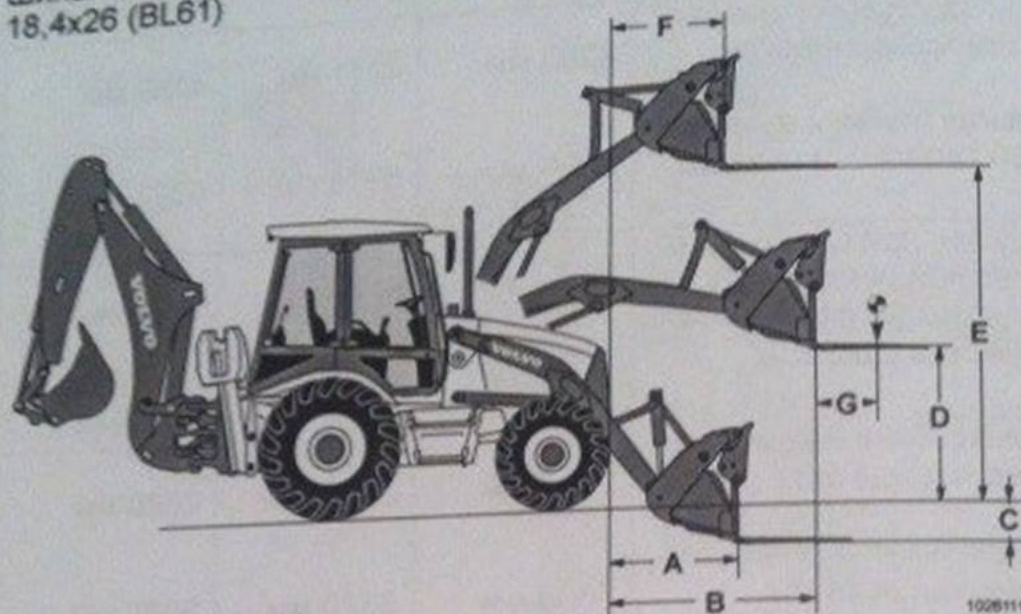
Размеры обратной лопаты с телескопической рукоятью

Пункт	Описание	BL60		
		BL60	BL61	BL61PLUS
H	Максимальная глубина выемки, с втянутой телескопической рукоятью	4263 мм	4211 мм	4258 мм
	Максимальная глубина выемки, с выдвинутой телескопической рукоятью	5327 мм	5275 мм	5321 мм
I	Зазор погрузки, при сложенной телескопической рукояти	3854 мм	3905 мм	3854 мм
	Зазор погрузки, при раздвинутой телескопической рукояти	4490 мм	4539 мм	4476 мм
J	Вылет на максимальной высоте, телескопическая рукоять сложена	2743 мм	2760 мм	2820 мм
	Вылет на максимальной высоте, телескопическая рукоять вытянута	3603 мм	3620 мм	3690 мм
K	Максимальная рабочая высота, со сложенной телескопической рукоятью	5615 мм	5665 мм	5610 мм
	Максимальная рабочая высота, с выдвинутой телескопической рукоятью	6252 мм	6300 мм	6233 мм
L	Макс. вылет при GRP от поворотной консоли со сложенной телескопической рукоятью	5863 мм	5862 мм	5859 мм
	Макс. вылет при GRP от поворотной консоли с выдвинутой телескопической рукоятью	6831 мм	6831 мм	6827 мм
N	Максимальная глубина выемки при длине основания 2,7 м со сложенной рукоятью		3831 мм	3875 мм
	Максимальная глубина выемки при длине основания 2,7 м с раздвинутой рукоятью		4966 мм	5008 мм
O	Максимальная глубина выемки при длине основания 610 мм со сложенной телескопической рукоятью	4243 мм	4190 мм	4235 мм
	Максимальная глубина выемки при длине основания 610 мм с раздвинутой телескопической рукоятью	5304 мм	5252 мм	5295 мм



## Вилочный захват для поддонов

Оборудование – Ковш прямой установки с комплектом вилочного захвата  
Шины – Передние 12,5/80x18, задние 19,5Lx24 (BL60) и передние 16/70x20, задние 18,4x26 (BL61)



Пункт	Описание	BL60	BL61	BL61PLUS
A	Вылет при минимальной высоте	1240 мм	1240 мм	1230 мм
B	Максимальный вылет	1928 мм	1883 мм	1870 мм
C	Высота ниже уровня грунта	497 мм	464 мм	440 мм
D	Высота при максимальном вылете	975 мм	1233 мм	1240 мм
E	Максимальная высота	2884 мм	2918 мм	2950 мм
F	Вылет при максимальной высоте	1257 мм	1250 мм	1250 мм
G	Центр тяжести	500 мм	500 мм	500 мм



## Диаграммы распределения нагрузок, стрела с обратной лопатой

**ВАЖНО!** Расчетная нагрузка приведена в качестве справочного значения. Тип навесного оборудования, неровности грунта, мягкость или твердость грунта оказывают влияние на расчетную нагрузку. Учитывайте влияние данных факторов при работе на машине. Никогда не превышайте расчетную нагрузку, равную 1000 кг.

Расчетная нагрузка определена для машины стандартной комплектации и следующих условий (согласно SAE J31): полная заправка всех жидкостей, полный топливный бак, кабина, оператор массой 75 кг, ковш погрузчика общего назначения, ковш обратной лопаты 600 мм, давление главного предохранительного клапана установлено на 25,2 МПа (252 бар), передние шины (12х16,5) и задние шины (21х24).

**ВНИМАНИЕ!** В странах Европы для выполнения погрузочно-разгрузочных операций с грузами более 1000 кг требуется наличие индикатора нагрузки и устройства управления опусканием стрелы. В связи с этим, даже несмотря на то, что при выполнении погрузочно-разгрузочных операций гидравлическая система в определенных случаях способна выдержать нагрузку свыше 1000 кг, максимальная расчетная грузоподъемность обратной лопаты в странах Европы равна 1000 кг.

**ВНИМАНИЕ!** Расчетная нагрузка — нагрузка на машину, стоящую на ровной твердой площадке, данное значение является справочным.

### BL60

#### Грузоподъемность стрелы

Высота	Телескопическая рукоять сложена*)	Телескопическая рукоять выдвинута*)
4,9 м		571 кг
4,3 м	821 кг	666 кг
3,7 м	970 кг	721 кг
3,1 м	1030 кг	742 кг
2,4 м	1032 кг	738 кг
1,8 м	1007 кг	724 кг
1,2 м	974 кг	710 кг
0,6 м	944 кг	699 кг
0	915 кг	694 кг
-0,6 м (-2 фута)	886 кг	683 кг
-1,2 м (-4 фута)	856 кг	674 кг
-1,8 м (-6 футов)	850 кг	670 кг

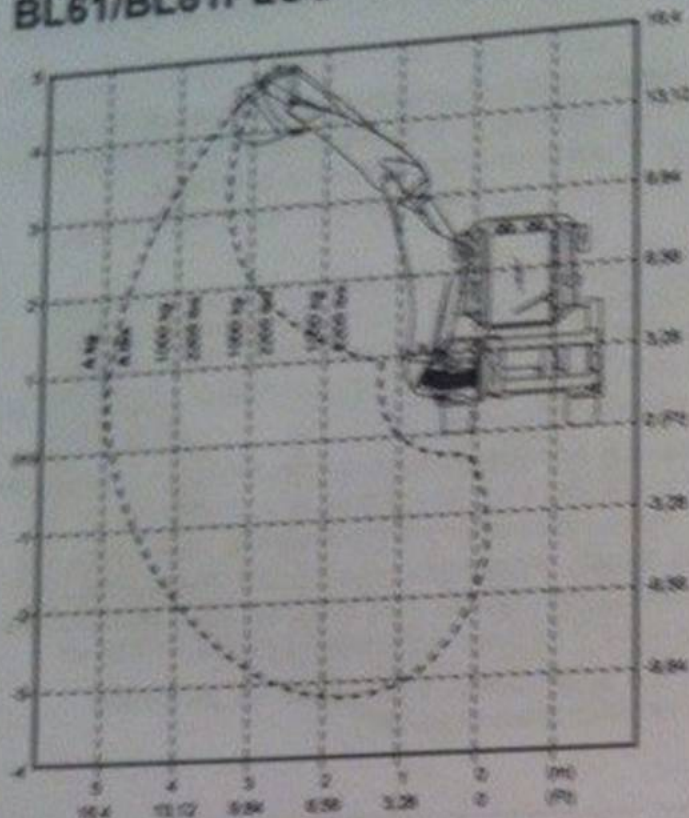
#### Грузоподъемность рукояти при угле наклона стрелы 63°

Высота	Телескопическая рукоять сложена*)	Телескопическая рукоять выдвинута*)
		992 кг
3,7 м	1627 кг	1107 кг
3,1 м	1914 кг	1310 кг
2,4 м	1771 кг	1428 кг
1,8 м	1951 кг	1562 кг
1,2 м	2502 кг	1795 кг
0,6 м		2539 кг
0		

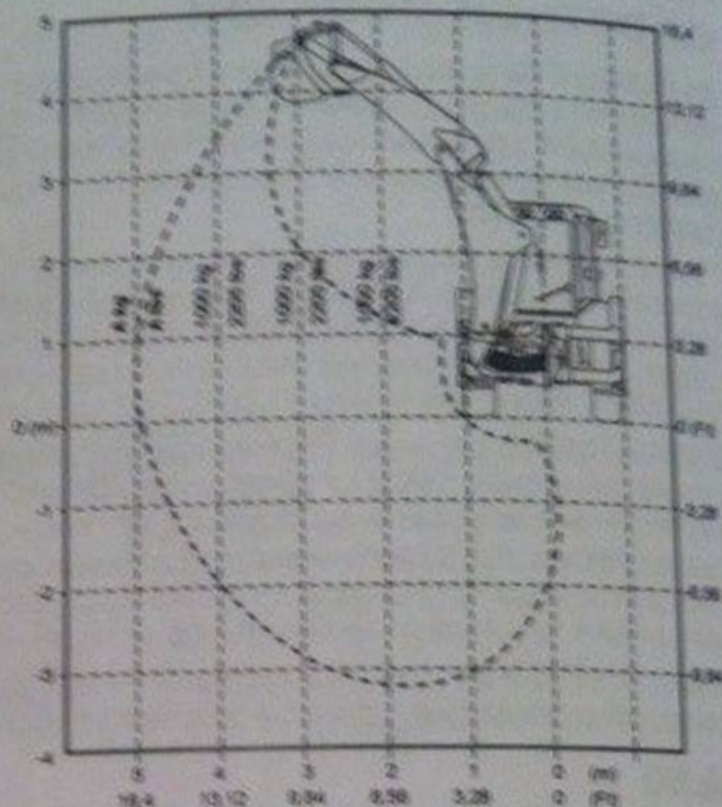
\*) 87% предельной нагрузки гидравлической системы



## BL61/BL61PLUS



Обратная лопата при максимальном смещении



Обратная лопата в центральном положении

## Обратная лопата при максимальном смещении

Ковш	Нагрузка без быстросоединяемого соединения	Нагрузка с быстросоединяемым соединением
Стандартный ковш 305 мм	693 кг	633 кг
Стандартный ковш 610 мм	660 кг	600 кг
Стандартный ковш 910 мм	625 кг	565 кг
Ковш для чистки канав 1200 мм	652 кг	592 кг
Ковш для чистки канав 1500 мм	629 кг	569 кг

## Обратная лопата в центральном положении

Ковш	Нагрузка без быстросоединяемого соединения	Нагрузка с быстросоединяемым соединением
Стандартный ковш 305 мм	1000 кг	940 кг
Стандартный ковш 610 мм	972 кг	912 кг
Стандартный ковш 910 мм	937 кг	877 кг
Ковш для чистки канав 1200 мм	964 кг	904 кг
Ковш для чистки канав 1500 мм	941 кг	881 кг

**ВНИМАНИЕ!** Данные, приведенные в этой таблице соответствуют положению машины, приподнятой над поверхностью земли с помощью стабилизаторов и ковша погрузчика. Гидроцилиндр стрелы обратной лопаты должен быть полностью открыт.



## Журнал обслуживания

Обслуживание через 100 часов работы		<input type="checkbox"/> Вид обслуживания Гарантийный осмотр	Подпись и печать
Дата	Часы работы		
Обслуживание через 500 часов работы		<input type="checkbox"/> Вид обслуживания Техническое обслуживание и ремонт	Подпись и печать
Дата	Часы работы		
Обслуживание через 1000 часов работы		<input type="checkbox"/> Вид обслуживания Гарантийный осмотр  <input type="checkbox"/> Техническое обслуживание и ремонт	Подпись и печать
Дата	Часы работы		
Обслуживание через 1500 часов работы		<input type="checkbox"/> Вид обслуживания Техническое обслуживание и ремонт	Подпись и печать
Дата	Часы работы		
Обслуживание через 2000 часов работы		<input type="checkbox"/> Вид обслуживания Техническое обслуживание и ремонт	Подпись и печать
Дата	Часы работы		
Обслуживание через 2500 часов работы		<input type="checkbox"/> Вид обслуживания Техническое обслуживание и ремонт	Подпись и печать
Дата	Часы работы		



# Гидравлическая система, технические характеристики

Гидравлическая система	
Тип	С фиксированной подачей гидравлическости, открытым центром, чувствительная к нагрузке, с системой распределения потоков
Гидравлический насос	
Тип	Передача
Рабочий объем	51,0 см <sup>3</sup>
Макс. подача	110 л/мин
Клапан погрузчика, максимальное давление	BL60/BL61: 22 МПа (220 бар) BL61PLUS: 23,5 МПа (235 бар)
Клапан обратной подачи, максимальное давление	25 МПа (250 бар)
Блок клапана	
Тип	Данная машина может быть оборудована дополнительными золотниками для управления телескопической рукоятью и/или многофункциональным ковшом.
Главный управляющий клапан	Ударное давление открывания
Ковш погрузчика	30 МПа
Ковш погрузчика	30 МПа
Поворот	25 МПа
Поворот	25 МПа
Стрела	26 МПа
Стрела	35 МПа
Рукоять ковша	30 МПа
Рукоять ковша	30 МПа
Ковш типа «обратная лопата»	30 МПа
Ковш типа «обратная лопата»	30 МПа
Многофункциональный ковш	30 МПа