



RRNR5388
Ноябрь 2001
(Перевод: Июнь 2002)

Проверка и регулировка

Гидравлическая система экскаватора 330С

CAP1-и выше (машина)
CGZ1-и выше (машина)

Содержание

Проверка и регулировка

Проверка и регулировка

Общая информация о проверке и регулировке	4
Осмотр	4
Сброс давления в гидравлической системе	5
Воздух в главном гидравлическом насосе - Удаление	7

Проверка показателей работы

Проверки показателей технического состояния машины	10
Характеристики двигателя - Проверка (частота вращения коленчатого вала двигателя)	11
Движение по горизонтальной поверхности - Проверка	12
Движение по горизонтальной поверхности - Проверка (альтернативная проверка)	13
Сползание машины под уклон - Проверка	14
Скорость поворота и перебег платформы на горизонтальной поверхности - Проверка	15
Скорость поворота и дрейф механизма поворота на уклоне - Проверка	16
Дрейф гидроцилиндра - Проверка (с груженым ковшом)	18
Дрейф гидроцилиндра - Проверка (с порожним ковшом)	19
Скорость движения гидроцилиндра - Проверка	20

Управляющий контур

Предохранительный клапан (управляющего контура) - Проверка и регулировка	23
--	----

Главный гидрораспределитель

Предохранительный клапан (главный) - Проверка и регулировка	24
Предохранительный клапан (линейный) - Проверка и регулировка	25

Контур поворота

Гидродвигатель механизма поворота - Проверка (измерение расхода масла через линию слива)	31
Предохранительный клапан (контура поворота) - Проверка и регулировка	32

Контур возврата масла

Гидродвигатель вентилятора (маслоохладителя гидравлического масла) - Проверка (измерение расхода масла через линию слива)	34
Частота вращения гидродвигателя вентилятора (маслоохладителя гидравлического масла) - Проверка и регулировка	35

Контур хода

Гидродвигатель хода - Проверка (измерение расхода масла через линию слива)	37
--	----

Предохранительный клапан (уравнительный) - Проверка и регулировка	38
---	----

Измерение и регулирование расхода насоса

Главный насос (расход) - Проверка (регулирование расхода в режиме постоянной мощности)	42
Регулятор (расхода на выходе) насоса - Настройка	50
Регулятор (с обратным расходом) насоса - Проверка	51
Регулятор (с обратным расходом) насоса - Настройка	59
Шестеренный насос (управляющего контура) - Проверка	60

Номинальные технические характеристики

Технические характеристики	65
----------------------------------	----

Алфавитный указатель

Алфавитный указатель	70
----------------------------	----

Проверка и регулировка

Проверка и регулировка

i01737727

Общая информация о проверке и регулировке

Код SMCS (Код обслуживания): 5050

! ОСТОРОЖНО

Масло в гидравлической системе данной машины может оставаться под давлением и после останова двигателя и насоса. Во избежание несчастного случая перед началом технического обслуживания гидравлической системы сбросьте в ней давление. Перед тем как снять, ослабить, затянуть или отрегулировать какой-либо фитинг, шланг или иной элемент гидравлической системы, сбросьте в ней давление, руководствуясь указаниями, изложенными в разделе Руководства "Проверка и регулировка", "Сбрасывание давления в гидравлической системе".

Перед началом технического обслуживания необходимо опустить рабочее орудие на землю (если это возможно). Если для выполнения проверок и регулировок требуется, чтобы стрела была поднята, обеспечьте стреле, рукояти и рабочему орудию надежную опору.

Перед началом технического обслуживания необходимо установить фиксатор механизма поворота (если он предусмотрен).

Разместите машину так, чтобы она находилась в стороне от маршрутов движения других машин. Во время выполнения проверок и регулировок при работающем двигателе примите меры к тому, чтобы в зоне машины не находились посторонние лица.

Для нормальной работы машины необходимо, чтобы температура, расход и давление масла соответствовали норме. Подача насосов (расход масла) зависит от частоты вращения двигателя и регулировки клапанов. Давление масла возникает из-за сопротивления течению жидкости.

В процессе поиска и устранения неисправностей в первую очередь необходимо провести визуальные проверки и измерения. Смотрите об этом раздел "Проверка и регулировка", "Осмотр". И только после этого можно приступать к эксплуатационным проверкам машины. Смотрите об этом раздел "Проверка и регулировка", "Проверки показателей технического состояния машины". В завершение выполните требуемые проверки и регулировки соответствующих узлов машины.

i01216675

Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 5050-040

При поиске неисправности прежде всего произведите внешний осмотр и выполните визуальные проверки. Перед началом осмотра заглушите двигатель и опустите все рабочие орудия на землю.

1. Проверьте уровень масла в гидробаке. Перед тем как снять вентиляционно-заливную пробку, медленно ослабьте ее и сбросьте давление в гидробаке.

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями фирмы Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы фирмы Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

- 2.** Снимите фильтрующие элементы фильтров гидравлической системы. Осмотрите фильтрующие элементы на предмет присутствия частиц материалов, указывающих на повреждение элементов гидравлической системы.
- 3.** Осмотрите все гидролинии и соединения на предмет наличия течей и повреждений.
- 4.** Осмотрите рычажные механизмы системы управления на предмет наличия деформированных, поврежденных или разрушенных элементов.

i01737718

Сброс давления в гидравлической системе

Код SMCS (Код обслуживания):

4250-553-PX; 5050-553-PX

Перед началом технического обслуживания какого-либо гидравлического контура необходимо сбросить в нем гидравлическое давление. Перед тем как отсоединить или снять какую-либо гидролинию перечисленных далее контуров, сбросьте в соответствующем контуре давление.

- Гидравлический контур стрелы
- Гидравлический контур рукояти
- Гидравлический контур ковша
- Гидравлический контур механизма поворота
- Гидравлический контур системы хода
- Гидравлический контур навесного орудия (если он предусмотрен)
- Управляющий гидравлический контур
- Гидравлический контур возврата масла

Примечание: Дополнительная информация о техническом обслуживании элементов конкретного гидравлического контура приведена в Руководстве "Разборка и сборка".

Сброс гидравлического давления в одном гидравлическом контуре

! ОСТОРОЖНО

Высокое давление и температура масла в гидросистеме могут привести к травме.

После останова двигателя в гидросистеме все еще может оставаться давление. Если не сбросить это остаточное давление перед выполнением технического обслуживания гидравлической системы, это может привести к серьезным травмам.

Перед снятием любых деталей или трубок убедитесь, что навесные орудия опущены на землю и масло в гидросистеме не имеет высокую температуру. Крышку заливной горловины маслобака разрешается снимать только в том случае, если двигатель остановлен и крышка достаточно остывла, чтобы ее можно было касаться рукой.

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Для сброса гидравлического давления в одном гидравлическом контуре главной гидравлической системы выполните следующие действия.

- 1.** Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.

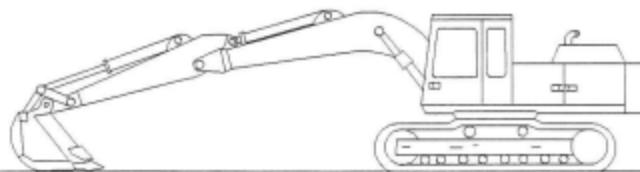


Рис. 1

g00666865

- 2.** Полностью втяните шток гидроцилиндра рукояти. Отрегулируйте положение ковша таким образом, чтобы днище ковша находилось параллельно земле. Опустите стрелу так, чтобы ковш лег на землю днищем параллельно поверхности. Смотрите рисунок 1.
- 3.** Заглушите двигатель.
- 4.** Поверните пусковой переключатель двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО, но не пускайте двигатель.
- 5.** Установите рычаг включения гидравлики в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.
- 6.** Переместите в положение, соответствующее ПОЛНОМУ ХОДУ, рукояти управления или педали только того контура, который требует технического обслуживания. Это обеспечивает сброс высокого гидравлического давления в этом контуре. Кроме того, возможное давление сбрасывается еще и в управляющем гидравлическом контуре.

Примечание: Если для работы гидравлического контура, который требует технического обслуживания, требуется включение каких-либо переключателей, задействуйте эти переключатели.

- 7.** Установите рычаг включения гидравлики в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
- 8.** Установите пусковой переключатель двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО.
- 9.** Медленно ослабьте заливную пробку гидробака и сбросьте давление в нем. Не затягивайте заливную пробку в течение не менее 45 с. Это обеспечивает сброс давления, которое может присутствовать в гидравлическом контуре возврата масла.

- 10.** Затяните заливную пробку гидробака требуемым моментом.
- 11.** Давление в одном гидравлическом контуре, требующем технического обслуживания, теперь сброшено, и можно приступать к съему гидролиний и других элементов системы.

Сброс гидравлического давления в нескольких гидравлических контурах

! ОСТОРОЖНО

Высокое давление и температура масла в гидросистеме могут привести к травмам.

После останова двигателя в гидросистеме все еще может оставаться давление. Если не сбросить это остаточное давление перед выполнением технического обслуживания гидравлической системы, это может привести к серьезным травмам.

Перед снятием любых деталей или трубок убедитесь, что навесные орудия опущены на землю и масло в гидросистеме не имеет высокую температуру. Крышку заливной горловины маслобака разрешается снимать только в том случае, если двигатель остановлен и крышка достаточно остывла, чтобы ее можно было касаться рукой.

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Для сброса гидравлического давления в нескольких гидравлических контурах главной гидравлической системы выполните следующие действия.

- Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.

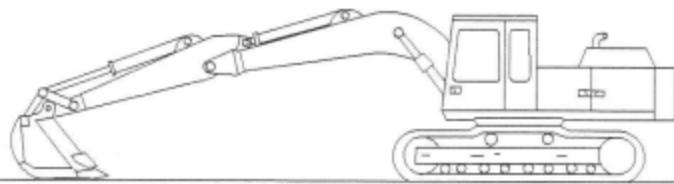


Рис. 2

g00666865

- Полностью втяните шток гидроцилиндра рукояти. Отрегулируйте положение ковша таким образом, чтобы днище ковша находилось параллельно земле. Опустите стрелу так, чтобы ковш лег на землю днищем параллельно поверхности. Смотрите рисунок 2.

- Заглушите двигатель.

- Поверните пусковой переключатель двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО, но не пускайте двигатель.

- Установите рычаг включения гидравлики в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.

- Переместите в положение, соответствующее ПОЛНОМУ ХОДУ, рукояти управления или педали того контура, который требует технического обслуживания. Это обеспечивает сброс высокого гидравлического давления в этом контуре. Кроме того, возможное давление сбрасывается еще и в управляющем гидравлическом контуре.

Примечание: Если для работы гидравлического контура, который требует технического обслуживания, требуется включение каких-либо переключателей, действуйте эти переключатели.

- Установите рычаг включения гидравлики в положение ЗАБЛОКИРОВАНО

- Пустите двигатель.

- Установите рычаг включения гидравлики в положение РАЗБЛОКИРОВАНО. **При выполнении операций этого шага все рукояти управления и педали должны оставаться в НЕЙТРАЛЬНОМ положении. Не действуйте при выполнении операций этого шага какие-либо переключатели.**

- Верните рычаг включения гидравлики в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

- Заглушите двигатель.

- Повторите действия шагов 4-11 для всех остальных гидравлических контуров, требующих технического обслуживания.

- Сбросив гидравлическое давление во всех требуемых контурах, установите рычаг включения гидравлики в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

- Установите пусковой переключатель двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

- Медленно ослабьте заливную пробку гидробака и сбросьте давление в нем. Не затягивайте заливную пробку в течение не менее 45 с. Это обеспечивает сброс давления, которое может присутствовать в гидравлическом контуре возврата масла.

- Затяните заливную пробку гидробака требуемым моментом.

- Давление в нескольких гидравлических контурах, требующих технического обслуживания, теперь сброшено, и можно приступать к съему гидролиний и других элементов системы.

i01737713

Воздух в главном гидравлическом насосе - Удаление

Код SMCS (Код обслуживания): 5070-542-AI

При выполнении технического обслуживания основных насосов или замене масла необходимо удалить воздух из гидросистемы. Порядок выполнения этой операции изложен ниже:

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, подготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar,смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

! ОСТОРОЖНО

Находящееся под давлением горячее масло гидравлической системы может стать причиной травм.

Остаточное давление масла может сохраняться в гидравлической системе после останова двигателя. Несоблюдение указания о необходимости стравливания указанного давления до начала любых работ по техническому обслуживанию гидравлической системы может привести к тяжелым травмам.

Перед снятием любых компонентов или трубопроводов убедитесь в том, что все рабочие орудия опущены на землю, а масло остыло. Снятие крышки заливной горловины допускается только после останова двигателя и остывания крышки до температуры, не обжигающей руки без перчаток.

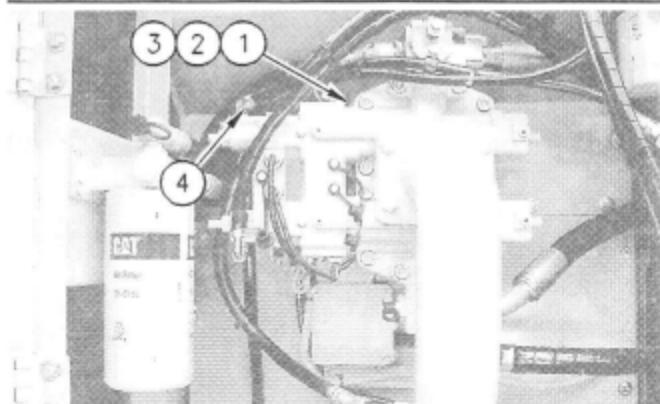


Рис. 3

g00846304

Насосный отсек

- (1) Соединитель
- (2) Уплотнительное кольцо
- (3) Сливной шланг
- (4) Шланг регулирования с обратным расходом

1. При остановленном двигателе отсоедините шланг (3) от соединителя (1).
2. Снимите соединитель (1) и уплотнительное кольцо (2) с корпуса насоса.
3. Заполните главный насос маслом.
4. Установите на корпус насоса новое уплотнительное кольцо (2) и соединитель (1).
5. Присоедините шланг (3) к соединителю (1). Затяните шланг (3) требуемым моментом.

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения системы перед запуском двигателя убедитесь в том, что насос полностью заправлен маслом.

6. Пустите двигатель.
7. Переведите двигатель в режим малой частоты вращения холостого хода. Поднимите стрелу и оставьте ее в поднятом положении.
8. Медленно ослабляйте шланг (4) до тех пор, пока по соединителю шланга не начнет подтекать масло.
9. Затяните шланг (4) требуемым моментом.
10. Остановите двигатель и, плавно опуская стрелу, положите ковш на землю. Это позволит создать в гидравлическом баке избыточное давление.

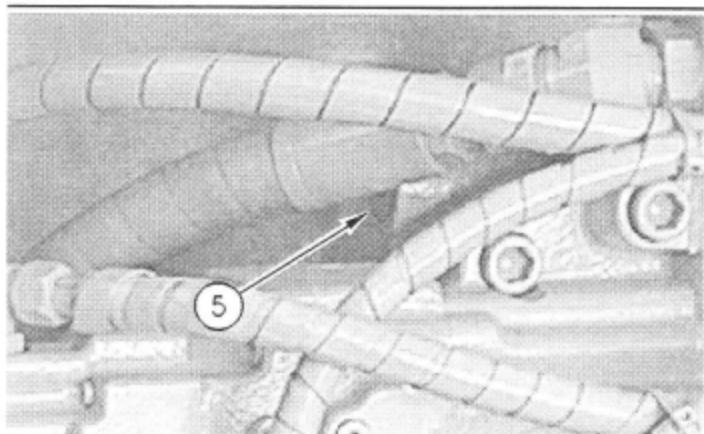


Рис. 4

g00846314

(5) Вентиляционная пробка

11. Медленно ослабляйте вентиляционную пробку (5) до тех пор, пока масло не начнет поступать из отверстия.

12. Затяните вентиляционную пробку требуемым моментом.



Проверка показателей работы

i01737719

Проверки показателей технического состояния машины

Код SMCS (Код обслуживания): 5050-535

Эксплуатационные проверки (проверки показателей технического состояния машины) позволяют выявитьтечи в системе и определить элементы системы, чья работа не соответствует требованиям. Так, по скорости движения штока цилиндра или моменту, развиваемому гидродвигателем, можно судить о состоянии гидроцилиндров, гидродвигателей и насосов.

При поиске и устранении неисправностей конуров и элементов гидравлической системы выполните эксплуатационные проверки, описанные в следующих разделах.

- "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка"
- "Проверка и регулировка", "Движение по горизонтальной поверхности - Проверка"
- "Проверка и регулировка", "Движение по горизонтальной поверхности - Проверка (альтернативная проверка)"
- "Проверка и регулировка", "Сползание машины под уклон - Проверка"
- "Проверка и регулировка", "Скорость поворота и перебег платформы на горизонтальной поверхности - Проверка"
- "Проверка и регулировка", "Скорость поворота и дрейф механизма поворота на уклоне - Проверка"
- "Проверка и регулировка", "Дрейф гидроцилиндра - Проверка (с порожним ковшом)"
- "Проверка и регулировка", "Дрейф гидроцилиндра - Проверка (с груженым ковшом)"
- "Проверка и регулировка", "Скорость движения гидроцилиндра - Проверка"

Значения характеристик, приведенные в таблицах для эксплуатационных проверок, представляют собой средние расчетные значения. Эти значения могут варьировать в зависимости от конфигурации машины и частоты вращения коленчатого вала двигателя. В таблицах 1 и 2 приведены сведения о конфигурациях машин, для которых были определены упомянутые выше значения характеристик.

Справка: Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".

Таблица 1

Конфигурация экскаватора 330C		
Длина стрелы	Длина рукояти	Вместимость ковша
6,5 м (21 фут 4 дюйма)	3,2 м (10 футов 6 дюймов)	1,4 м ³ (1,83 ярда ³)

Таблица 2

Конфигурация экскаватора 330C L		
Длина стрелы	Длина рукояти	Вместимость ковша
6,5 м (21 фут 4 дюйма)	3,2 м (10 футов 6 дюймов)	1,5 м ³ (1,96 ярда ³)

i01737715

Таблица 4

Поз.	Технические требования		
	Новый двигатель	Восстановленный двигатель	Предельно допустимое значение
Высокая частота вращения холостого хода без нагрузки ⁽¹⁾	1880 ± 50 об/мин ⁽²⁾		1680-1930 об/мин ⁽¹⁾
	1980 ± 50 об/мин ⁽³⁾		1780-2030 об/мин ⁽³⁾
Малая частота вращения холостого хода без нагрузки	800 ± 50 об/мин		800 ± 100 об/мин
Максимальная частота вращения коленчатого вала двигателя под нагрузкой ⁽⁴⁾	1720 ⁽⁵⁾	1670 об/мин ⁽⁵⁾	1620 об/мин ⁽⁵⁾
Частота вращения коленчатого вала двигателя без нагрузки ⁽⁶⁾		1300 ± 50 об/мин	1300 ± 100

- (1) Переключатель системы автоматического регулирования частоты вращения коленчатого вала двигателя (САУЧВД) находится в положении ВЫКЛЮЧЕНО
- (2) Через 3 с после установки переключателя частоты вращения коленчатого вала двигателя в положение "10"
- (3) В течение 3 с после установки переключателя частоты вращения коленчатого вала двигателя в положение "10"
- (4) Давление в обоих насосах отсутствует (условия срыва потока).
- (5) Минимальная частота вращения
- (6) Переключатель САУЧВД находится в положении ВКЛЮЧЕНО.

Примечание: Номинальные значения для нового изделия – это те значения рабочих характеристик, которые должно иметь новое изделие. Номинальные значения для восстановленного изделия – это те значения рабочих характеристик, которые должны быть обеспечены после восстановительного ремонта его элементов. Выход показателей за предельно допустимые значения свидетельствует о нарушении норм технического обслуживания или регулировки, износе и неисправности изделия.

Характеристики двигателя - Проверка (частота вращения коленчатого вала двигателя)

Код SMCS (Код обслуживания): 1000-081

Таблица 3

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
9U-7400	Многоцелевой тахометр	1

1. Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.
2. Остановите двигатель.
3. Установите на двигатель многоцелевой тахометр 9U-7400.
4. Пустите двигатель.
5. Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры $55 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($131 \pm 9^{\circ}\text{F}$).
6. По многоцелевому тахометру определите частоту вращения коленчатого вала двигателя (об/мин). Данные о номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя при различных условиях работы приведены в таблице 4.

Движение по горизонтальной поверхности - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4351-081

Примечание: Частота вращения коленчатого вала двигателя и конфигурация машины, используемые во время этой проверки, могут повлиять на ее результаты. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка". Данные о конфигурациях машин, для которых приводятся нормативные значения характеристик для этой проверки, указаны в разделе "Проверка и регулировка", "Проверка показателей технического состояния машины".

Примечание: Перед данной эксплуатационной проверкой необходимо настроить давления срабатывания предохранительных клапанов так, чтобы их значения соответствовали номинальным значениям. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Номинальные технические характеристики".

Таблица 5

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
5Р-3277	Измерительная рулетка	1
	Секундомер	1

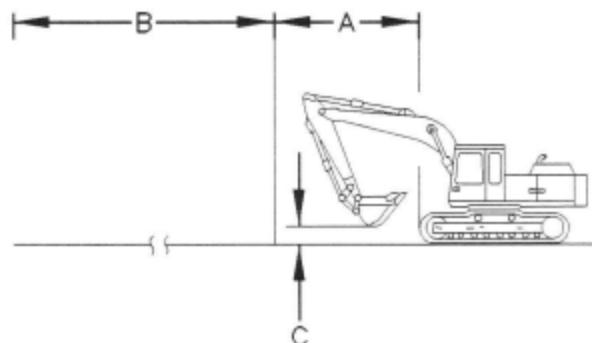


Рис. 5

g00296317

- (A) Участок разгона длиной 5 м (16,4 фута)
- (B) Отрезок пути длиной 20 м (65,6 фута)
- (C) Высота подъема ковша 0,5-1 м (1,6-3,3 фута)

1. Длина испытательного участка должна составлять не менее 25 м (82 футов). Дорожная поверхность должна быть твердой и как можно более ровной и горизонтальной.
2. Разметьте на поверхности испытательного участка прямую линию длиной 25 м (82 фута), которая будет служить базовой линией.
3. Пустите двигатель.
4. Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО.
5. Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры $55 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($131 \pm 9^{\circ}\text{F}$).
6. Ковш следует опорожнить.
7. Расположите машину так, чтобы одна гусеница оказалась параллельна размеченной линии. Позиционируйте машину для ходовых испытаний. Смотрите рисунок 5.
8. Установите переключатель диапазонов скоростей хода в положение ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ.
9. Приведите машину в движение одновременным перемещением обоих рычагов хода.
10. Первые 5 м (16,4 фута) пути отводятся для разгона. Измерьте промежуток времени, который потребуется для прохождения следующих 20 м (65,6 фута) пути. Измерения этого промежутка времени должны быть проведены при движении как передним, так и задним ходом.
11. Измерьте отклонение траектории пути от базовой линии.
12. Установите переключатель диапазонов скоростей хода в положение НИЗКАЯ СКОРОСТЬ и повторите операции по пп. 9 - 11.

Таблица 6

Время движения, с				
Скорость хода		Новая машина	Восстановленная машина	Предельно допустимое значение
ВЫСОКАЯ	Передний ход	Не более 15,2	Не более 16,2	Не более 17,2
	Задний ход			
НИЗКАЯ	Передний ход	Не более 24,0	Не более 25,5	Не более 27,0
	Задний ход			

Примечание: В следующей таблице приведены значения, регламентирующие отклонение траектории движения машины от базовой линии.

Таблица 7

Отклонение от базовой линии мм (дюймов)				
Скорость хода		Новая машина	Восстановленная машина	Предельно допустимое значение
ВЫСОКАЯ	Передний ход	Не более 800 (31,5)	Не более 1200 (47,2)	Не более 1500 (59,1)
	Задний ход			
НИЗКАЯ	Передний ход	Не более 800 (31,5)	Не более 1200 (47,2)	Не более 1500 (59,1)
	Задний ход			

i01737705

Движение по горизонтальной поверхности - Проверка (альтернативная проверка)

Код SMCS (Код обслуживания): 4351-081

Примечание: Если нет возможности выполнить основную проверку движения машины по горизонтальной поверхности, вместо нее можно использовать проверку, описанную ниже.

Примечание: Частота вращения коленчатого вала двигателя и конфигурация машины, используемые во время этой проверки, могут повлиять на ее результаты. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка". Данные о конфигурациях машин, для которых приводятся нормативные значения характеристик для этой проверки, указаны в разделе "Проверка и регулировка", "Проверка показателей технического состояния машины".

Примечание: Перед данной эксплуатационной проверкой необходимо настроить давления срабатывания предохранительных клапанов так, чтобы их значения соответствовали номинальным значениям. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Номинальные технические характеристики".

Таблица 8

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
	Секундомер	1

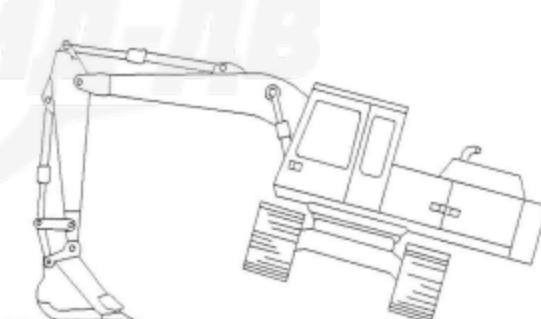


Рис. 6

g00297292

- Пустите двигатель.
- Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.
- Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры $55 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($131 \pm 9^{\circ}\text{F}$).
- Поднимите какую-либо гусеницу над землей. Смотрите рисунок 6.
- Нанесите метку на башмак приподнятой гусеницы.
- Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

- 7.** Установите переключатель диапазонов скоростей хода в положение ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ.
- 8.** Передвиньте рычаг хода, управляющий поднятой гусеницей, в положение полного хода.
- 9.** Измерьте промежуток времени, за который гусеница делает три полных оборота. Измерения этого промежутка времени должны быть проведены как для переднего, так и для заднего хода.
- 10.** Установите переключатель диапазонов скоростей хода в положение НИЗКАЯ СКОРОСТЬ и повторите операции по пп. 8 - 9.

Таблица 9

Экскаватор 330С - Время трех полных оборотов гусеницы, с				
Скорость хода		Новая машина	Восстановленная машина	Предельно допустимое значение
ВЫСОКАЯ	Передний ход	Не более 22,5	Не более 23,5	Не более 24,5
	Задний ход			
НИЗКАЯ	Передний ход	Не более 34,5	Не более 35,5	Не более 36,5
	Задний ход			

Таблица 10

Экскаватор 330С L - Время трех полных оборотов гусеницы, с				
Скорость хода		Новая машина	Восстановленная машина	Предельно допустимое значение
ВЫСОКАЯ	Передний ход	Не более 24,5	Не более 25,5	Не более 26,5
	Задний ход			
НИЗКАЯ	Передний ход	Не более 37,0	Не более 38,0	Не более 39,0
	Задний ход			

Сползание машины под уклон - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4095-535

Измерение величины самопроизвольного сползания машины под уклон позволяет оценить, нуждаются ли тормоза ходового устройства в проверке.

Примечание: Частота вращения коленчатого вала двигателя и конфигурация машины, используемые во время этой проверки, могут повлиять на ее результаты. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка". Данные о конфигурациях машин, для которых приводятся нормативные значения характеристик для этой проверки, указаны в разделе "Проверка и регулировка", "Проверка показателей технического состояния машины".

Примечание: Перед данной эксплуатационной проверкой необходимо настроить давления срабатывания предохранительных клапанов так, чтобы их значения соответствовали номинальным значениям. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Номинальные технические характеристики".

Примечание: Перед данной эксплуатационной проверкой необходимо настроить давления срабатывания предохранительных клапанов так, чтобы их значения соответствовали значениям, приведенным в "Технических характеристиках". Смотрите , "Технические характеристики".

Таблица 11

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
	Секундомер	1
	Масштабная линейка 150 мм (6 дюймов)	1

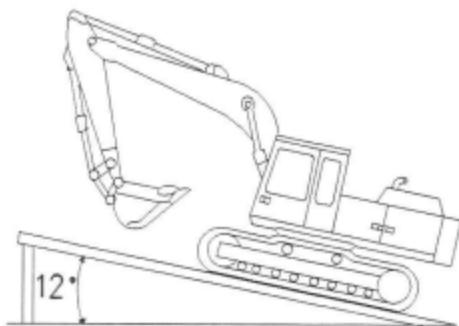


Рис. 7

g00297342

- 1.** Расположите машину на уклоне в 12 градусов. Поверхность уклона должна быть гладкая и твердая.
- 2.** Позиционируйте рабочие орудия. Смотрите рисунок 7.
- 3.** Ковш следует опорожнить.

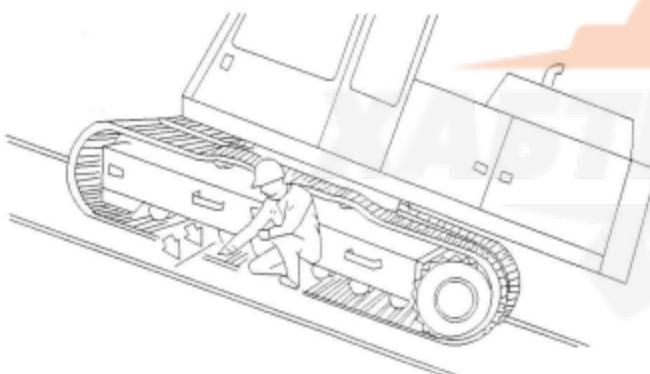


Рис. 8

g00297498

- 4.** Для того чтобы обозначить положение машины относительно уклона, нанесите метки на гусеницу и раму опорных катков. Смотрите рисунок 8.
- 5.** Остановите двигатель.
- 6.** Через три минуты измерьте величину смещения машины под уклон.

Таблица 12

Величина самопроизвольного смещения, мм (дюймов)		
Новая машина	Восстановленная машина	Предельно допустимое значение
0	0	0

Скорость поворота и перебег платформы на горизонтальной поверхности - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания):
5058-535-ZW

Измерение скорости поворота и перебега платформы служит для выявления необходимости проверки состояния гидродвигателя механизма поворота и клапана гашения реакции. Переключатель точного поворота (если он имеется) должен находиться в положении ВЫКЛЮЧЕНО.

Примечание: Частота вращения коленчатого вала двигателя и конфигурация машины, используемые во время этой проверки, могут повлиять на ее результаты. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка". Данные о конфигурациях машин, для которых приводятся нормативные значения характеристик для этой проверки, указаны в разделе "Проверка и регулировка", "Проверка показателей технического состояния машины".

Примечание: Перед данной эксплуатационной проверкой необходимо настроить давления срабатывания предохранительных клапанов так, чтобы их значения соответствовали номинальным значениям. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Номинальные технические характеристики".

Таблица 13

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
5Р-3277	Измерительная рулетка	1
	Секундомер	1

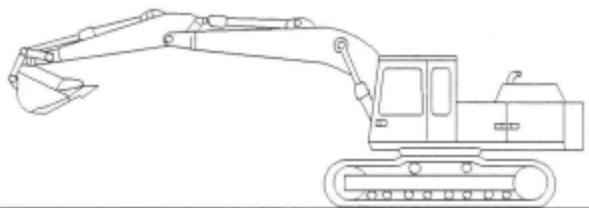


Рис. 9

g00297618

- Установите машину на ровной горизонтальной поверхности. Смотрите рисунок 9.
- Остановите двигатель.

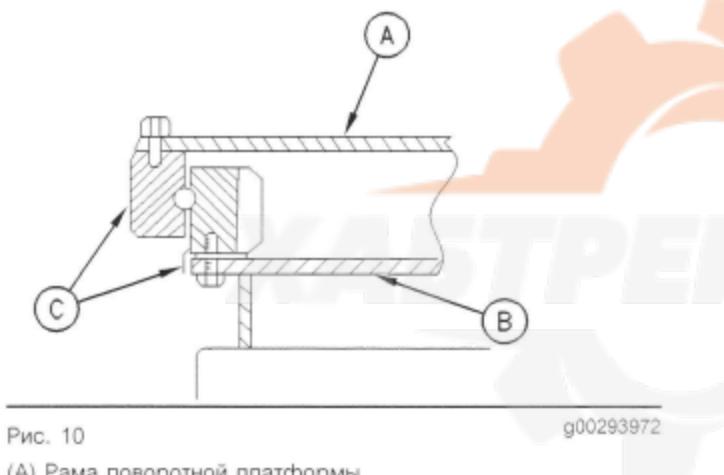


Рис. 10

g00293972

- (A) Рама поворотной платформы
(B) Ходовая рама
(C) Метки

- Для того чтобы обозначить два положения, нанесите метки (С) на внутреннее и наружное кольца опорно-поворотного подшипника. Эти метки будут служить ориентиром для остановки поворота платформы. Смотрите рисунок 10.
- Ковш следует опорожнить.
- Переместите рукоять управления поворотом в любую сторону и дождитесь, чтобы платформа развернулась на угол 180 градусов от метки.
- Переместите рукоять управления поворотом в любую сторону и дождитесь, чтобы платформа развернулась на угол 180 градусов в сторону метки. Когда метка будет достигнута, верните рукоять управления поворотом в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

- Определите перебег платформы, для чего измерьте расстояние между двумя метками, нанесенными на опорно-поворотный подшипник. Смотрите рисунок 10.

Примечание: Используйте какой-нибудь ориентир, видимый с рабочего места оператора, в качестве объекта привязки к положению совмещения меток.

Таблица 14

Перебег			
Операция	Новая машина	Восстановленная машина	Предельно допустимое значение
Поворот вправо	Не более 1300 мм (51,2 дюйма)	Не более 1400 мм (55,1 дюйма)	Не более 1600 мм (63,0 дюйма)
Поворот влево			

- Переместите рукоять управления поворотом в любую сторону и замерьте время, необходимое для завершения поворота на 180 градусов.

Таблица 15

Время поворота платформы, с			
Операция	Новая машина	Восстановленная машина	Предельно допустимое значение
Поворот вправо			
Поворот влево	Не более 4,9	Не более 5,4	Не более 6,0

i01737712

Скорость поворота и дрейф механизма поворота на уклоне - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания):
5058-535-ZW

Измерение скорости поворота платформы на уклоне служит для выявления необходимости проверки состояния гидродвигателя поворота и клапана гашения реакции. Измерение самопроизвольного углового перемещения платформы на уклоне служит для выявления необходимости проверки состояния стояночного тормоза механизма поворота.

Примечание: Частота вращения коленчатого вала двигателя и конфигурация машины, используемые во время этой проверки, могут повлиять на ее результаты. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка". Данные о конфигурациях машин, для которых приводятся нормативные значения характеристик для этой проверки, указаны в разделе "Проверка и регулировка", "Проверка показателей технического состояния машины".

Примечание: Перед данной эксплуатационной проверкой необходимо настроить давления срабатывания предохранительных клапанов так, чтобы их значения соответствовали номинальным значениям. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Номинальные технические характеристики".

Таблица 16

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
5Р-3277	Измерительная рулетка	1
	Секундомер	1

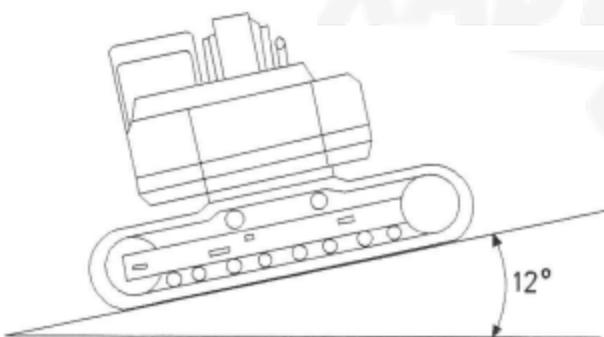


Рис. 11

g00298078

1. Для измерения скорости поворота на уклоне выполните следующие действия.

- Ковш следует опорожнить.
- Расположите машину на уклоне в 12 градусов. Смотрите рисунок 11.
- Расположите рабочие орудия с максимально возможным вылетом и закройте ковш. Поднимите ковш над землей на такую высоту, чтобы он не задевал за возможные препятствия.

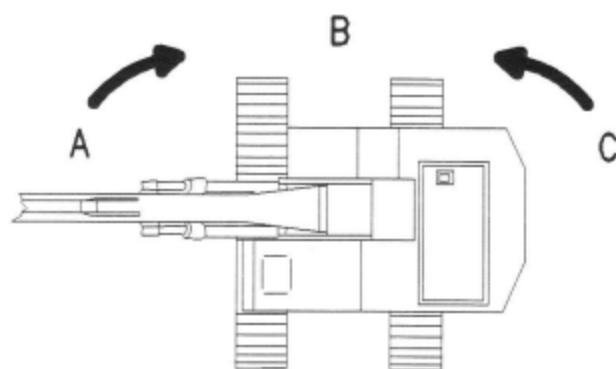


Рис. 12

g00298079

- Установите поворотную платформу в положение (A). При этом поворотная платформа должна расположиться под углом 90 градусов по отношению к нижней платформе. Смотрите рисунок 12.
- Измерьте время, затрачиваемое на поворот платформы из положения (A) в положение (B).
- Установите поворотную платформу в положение (C). При этом поворотная платформа должна расположиться под углом 90 градусов по отношению к нижней платформе.
- Измерьте время, затрачиваемое на поворот платформы из положения (C) в положение (B).

Таблица 17

Время поворота платформы, с			
Операция	Новая машина	Восстановленная машина	Предельно допустимое значение
Поворот вправо	Не более 5,5	Не более 6,3	Не более 7,0
Поворот влево			

2. Для измерения дрейфа механизма поворота на уклоне выполните следующие действия.

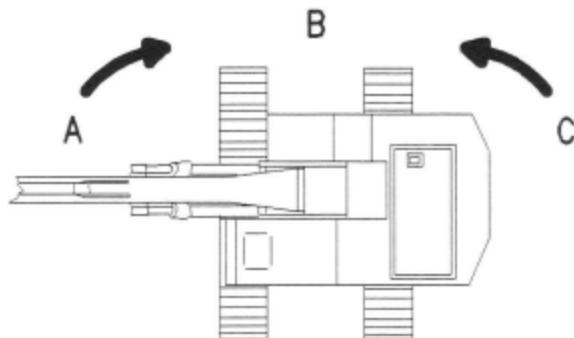


Рис. 13

g00298079

- a.** Установите поворотную платформу в положение (А). При этом поворотная платформа должна расположиться под углом 90 градусов по отношению к нижней платформе. Смотрите рисунок 13.

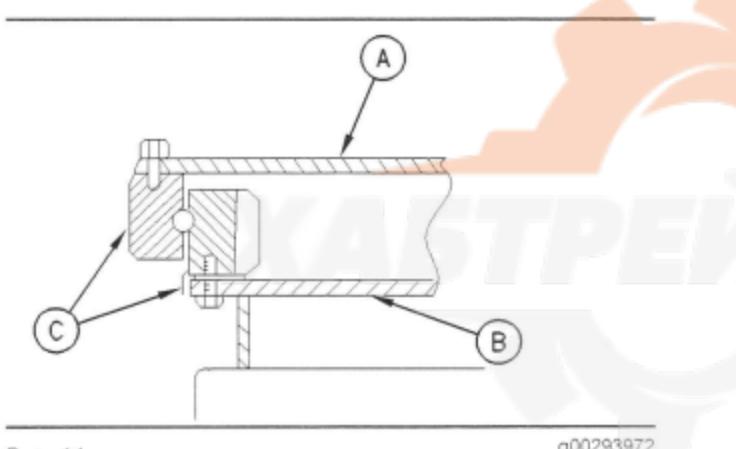


Рис. 14

g00293972

- (A) Рама поворотной платформы
(B) Рама ходовой части
(C) Метки

- b.** Для того чтобы обозначить два положения, нанесите метки (С) внутреннее и наружное кольца опорно-поворотного подшипника. Смотрите рисунок 14.
- c.** Заглушите двигатель.
- d.** Оставьте машину в таком положении на три минуты. После этого измерьте дрейф механизма поворота по окружности опорно-поворотного подшипника.
- e.** Пустите двигатель.
- f.** Установите поворотную платформу в положение (С). При этом поворотная платформа должна расположиться под углом 90 градусов по отношению к нижней платформе. Смотрите рисунок 13.

- g.** Повторите операции 2.b-2.d.

Таблица 18

Дрейф механизма поворота, мм (дюймов)			
Операция	Новая машина	Восстановленная машина	Предельно допустимое значение
Поворот вправо	0	0	0
Поворот влево			

i01737716

Дрейф гидроцилиндра - Проверка (с груженым ковшом)

Код SMCS (Код обслуживания): 7562-535-D9

Примечание: Частота вращения коленчатого вала двигателя и конфигурация машины, используемые во время этой проверки, могут повлиять на ее результаты. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка". Данные о конфигурациях машин, для которых приводятся нормативные значения характеристик для этой проверки, указаны в разделе "Проверка и регулировка", "Проверка показателей технического состояния машины".

Примечание: Перед данной эксплуатационной проверкой необходимо настроить давления срабатывания предохранительных клапанов так, чтобы их значения соответствовали номинальным значениям. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Номинальные технические характеристики".

Таблица 19

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
5Р-3277	Измерительная рулетка	1
	Секундомер	1

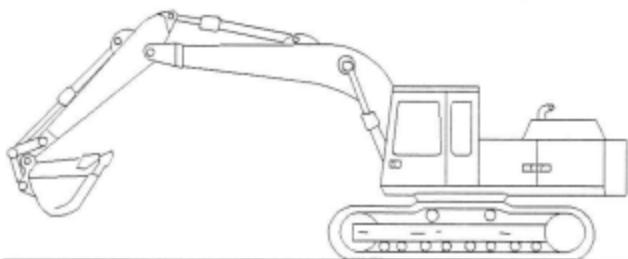


Рис. 15

g00298378

1. Установите машину на ровной горизонтальной поверхности. Смотрите рисунок 15.
2. Загрузите ковш.
3. Поднимите стрелу на такую высоту, чтобы верхний палец рукояти оказался на высоте пальца основания стрелы.
4. Полностью выдвиньте гидроцилиндр ковша.
5. Полностью втяните гидроцилиндр рукояти.
6. Выдвиньте шток гидроцилиндра рукояти на 70 мм (2,8 дюйма) от полностью втянутого положения.
7. Замерьте длину каждого гидроцилиндра (расстояние между пальцами гидроцилиндра).
8. Остановите двигатель.
9. Оставьте машину в таком положении на три минуты. После этого измерьте длину каждого гидроцилиндра (расстояние между пальцами гидроцилиндра); полученное значение соответствует дрейфу гидроцилиндра.

Масса груза в ковше

330С 2520 кг (5555 фунтов)
330С L 2700 кг (5950 фунтов)

Таблица 20

Дрейф гидроцилиндра (груженый ковш)		
Новый гидроцилиндр стрелы	Новый гидроцилиндр рукояти	Новый гидроцилиндр ковша
Не более 6,0 мм (0,24 дюйма)	Не более 12,0 мм (0,47 дюйма)	Не более 18,0 мм (0,71 дюйма)

g01737704

Дрейф гидроцилиндра - Проверка (с порожним ковшом)

Код SMCS (Код обслуживания): 7562-535-D9

Примечание: Частота вращения коленчатого вала двигателя и конфигурация машины, используемые во время этой проверки, могут повлиять на ее результаты. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка". Данные о конфигурациях машин, для которых приводятся нормативные значения характеристик для этой проверки, указаны в разделе "Проверка и регулировка", "Проверка показателей технического состояния машины".

Примечание: Перед данной эксплуатационной проверкой необходимо настроить давления срабатывания предохранительных клапанов так, чтобы их значения соответствовали номинальным значениям. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Номинальные технические характеристики".

Таблица 21

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
5Р-3277	Измерительная рулетка	1
	Секундомер	1

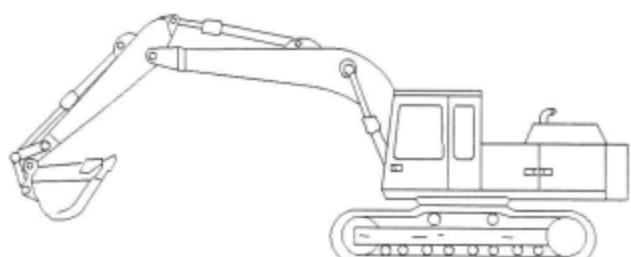


Рис. 16

g00298378

1. Установите машину на ровной горизонтальной поверхности. Смотрите рисунок 16.
2. Опорожните ковш.
3. Поднимите стрелу на такую высоту, чтобы верхний палец рукояти оказался на высоте пальца основания стрелы.
4. Полностью выдвиньте гидроцилиндр ковша.
5. Полностью втяните гидроцилиндр рукояти.
6. Выдвиньте шток гидроцилиндра рукояти на 70 мм (2,8 дюйма) от полностью втянутого положения.
7. Замерьте длину каждого гидроцилиндра (расстояние между пальцами гидроцилиндра).
8. Остановите двигатель.
9. Оставьте машину в таком положении на три минуты. После этого измерьте длину каждого гидроцилиндра (расстояние между пальцами гидроцилиндра); полученное значение соответствует дрейфу гидроцилиндра.

Таблица 22

Дрейф гидроцилиндра (порожний ковш)			
Гидроцилиндр	Новый	Восстановленный	Предельно допустимое значение
Стрелы	Не более 6,0 мм (0,24 дюйма)	Не более 12,0 мм (0,47 дюйма)	Не более 24,0 мм (0,94 дюйма)
Рукояти	Не более 10,0 мм (0,39 дюйма)	Не более 15,0 мм (0,59 дюйма)	Не более 25,0 мм (0,98 дюйма)
Ковша	Не более 10,0 мм (0,39 дюйма)	Не более 15,0 мм (0,59 дюйма)	Не более 25,0 мм (0,98 дюйма)

i01737723

Скорость движения гидроцилиндра - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания):

5456-535-VF; 5458-535-VF

Примечание: Частота вращения коленчатого вала двигателя и конфигурация машины, используемые во время этой проверки, могут повлиять на ее результаты. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка". Данные о конфигурациях машин, для которых приводятся нормативные значения характеристик для этой проверки, указаны в разделе "Проверка и регулировка", "Проверка показателей технического состояния машины".

Примечание: Перед данной эксплуатационной проверкой необходимо настроить давления срабатывания предохранительных клапанов так, чтобы их значения соответствовали номинальным значениям. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Номинальные технические характеристики".

1. Для проверки рабочей скорости движения гидроцилиндров стрелы выполните следующие действия.

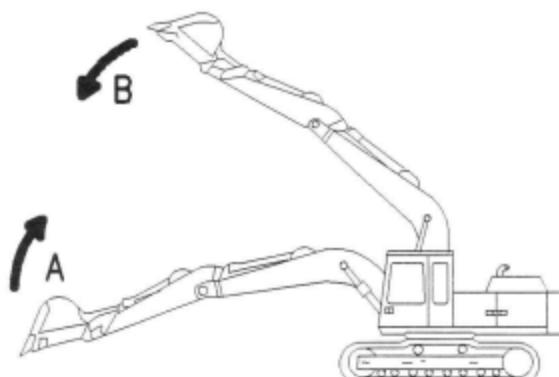


Рис. 17

g00298498

(A) Испытание для определения времени выдвижения
(B) Испытание для определения времени втягивания

a. Установите машину на горизонтальной площадке.

b. Ковш следует опорожнить.

c. Полностью втяните гидроцилиндры ковша и рукояти.

- d.** Опустите ковш на землю. С помощью секундометра замерьте время, необходимое для того, чтобы полностью выдвинуть гидроцилиндры стрелы.
 - e.** Полностью выдвиньте гидроцилиндры стрелы. С помощью секундометра замерьте время, необходимое для того, чтобы ковш вошел в контакт с землей.
 - f.** В таблице 23 приведены данные о номинальной рабочей скорости движения гидроцилиндров стрелы.
- 2.** Для проверки рабочей скорости движения гидроцилиндра рукояти выполните следующие действия.

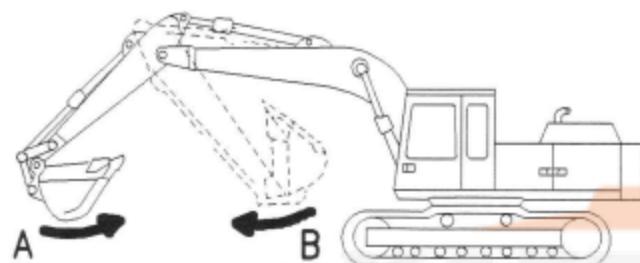


Рис. 18

g00298558

- (A) Испытание для определения времени выдвижения
(B) Испытание для определения времени втягивания

- a.** Установите машину на горизонтальной площадке.
- b.** Ковш следует опорожнить.
- c.** Расположите стрелу так, чтобы ее верхняя поверхность оказалась параллельна поверхности земли.
- d.** Полностью выдвиньте гидроцилиндр ковша.
- e.** Втяните гидроцилиндр рукояти. С помощью секундометра замерьте время, необходимое для того, чтобы полностью выдвинуть гидроцилиндр рукояти.
- f.** Выдвиньте гидроцилиндр рукояти. С помощью секундометра замерьте время, необходимое для того, чтобы полностью втянуть гидроцилиндр рукояти.
- g.** В таблице 23 приведены данные о номинальной рабочей скорости движения гидроцилиндра рукояти.

- 3.** Для проверки рабочей скорости движения гидроцилиндра ковша выполните следующие действия.

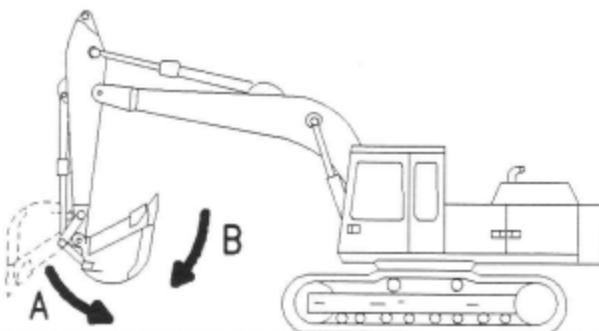


Рис. 19

g00298598

- (A) Испытание для определения времени выдвижения
(B) Испытание для определения времени втягивания

- a.** Установите машину на горизонтальной площадке.
- b.** Ковш следует опорожнить.
- c.** Расположите стрелу так, чтобы ее верхняя поверхность оказалась параллельна поверхности земли.
- d.** Расположите рукоять так, чтобы она оказалась перпендикулярна поверхности земли.
- e.** Полностью втяните гидроцилиндр ковша.
- f.** С помощью секундометра замерьте время, необходимое для того, чтобы полностью выдвинуть гидроцилиндр ковша.
- g.** Полностью выдвиньте гидроцилиндр ковша. С помощью секундометра замерьте время, необходимое для того, чтобы полностью втянуть гидроцилиндр ковша.
- h.** В таблице 23 приведены данные о номинальной рабочей скорости движения гидроцилиндра ковша.

Таблица 23

Время движения штоков цилиндров, с				
Гидроцилинд		Новый	Вос-станов-ленный	Предель-но до-пустимое значение
Стрелы	Выдвиже- ние	$3,4 \pm 0,5$	4,0 ⁽¹⁾	4,5 ⁽¹⁾
	Втягивание	$2,6 \pm 0,5$	3,3 ⁽¹⁾	3,8 ⁽¹⁾
Рукояти	Выдвиже- ние	$3,4 \pm 0,5$	4,0 ⁽¹⁾	4,5 ⁽¹⁾
	Втягивание	$2,8 \pm 0,5$	3,5 ⁽¹⁾	4,0 ⁽¹⁾
Ковша	Выдвиже- ние	$4,4 \pm 0,5$	5,0 ⁽¹⁾	5,5 ⁽¹⁾
	Втягивание	$2,5 \pm 0,5$	3,2 ⁽¹⁾	3,7 ⁽¹⁾

(1) Не более



Управляющий контур

i01737730

Предохранительный клапан (управляющего контура) - Проверка и регулировка

Код SMCS (Код обслуживания): 5072-036

1. Установите машину на ровной горизонтальной площадке.
2. Остановите двигатель.
3. Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".

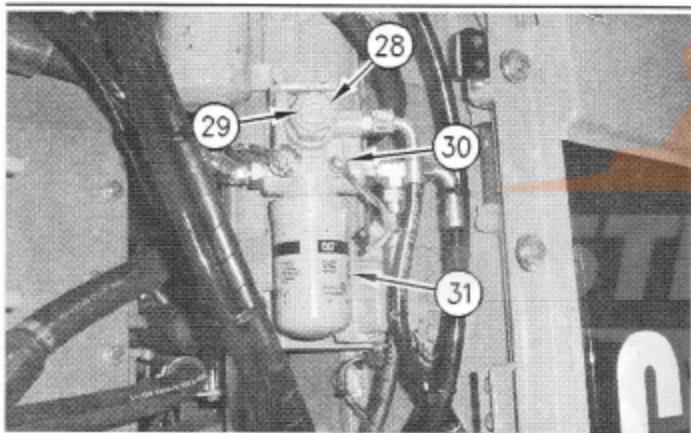


Рис. 20

g00849595

Отсек коллектора масла управляемого контура

- (28) Контргайка
(29) Установочный винт
(30) Штуцер измерения давления
(31) Фильтр управляемого контура

8. Проверьте давление срабатывания предохранительного клапана управляющего контура, используя для этого штуцер (30) измерения давления.

9. Предохранительный клапан управляющего контура должен быть настроен на давление 4100 ± 200 кПа (595 ± 29 фунтов/кв. дюйм). Если давление срабатывания предохранительного клапана управляющего контура не соответствует требованиям, отрегулируйте предохранительный клапан.

10. Для того чтобы отрегулировать предохранительный клапан управляющего контура, ослабьте контргайку (28).

11. Вращая установочный винт (29), добейтесь, чтобы манометр, присоединенный к штуцеру (30) измерения давления, показывал давление 4100 ± 200 кПа (595 ± 29 фунтов/кв. дюйм).

Примечание: Вращение установочного винта (29) по часовой стрелке ведет к увеличению давления. Вращение установочного винта (29) против часовой стрелки ведет к уменьшению давления.

Примечание: Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.

12. Затяните контргайку (28) моментом $49 \pm 4,9$ Н·м (36 ± 4 фунто-футов).

Примечание: Регулировать давление срабатывания можно лишь в условиях нормальной работы двигателя и насосов. Если регулировкой не удалось достигнуть требуемых результатов, необходимо проверить характеристики двигателя и насосов.

4. Подсоедините к штуцеру (30) измерения давления манометр, рассчитанный на давление 6000 кПа (870 фунтов/кв. дюйм).
5. Пустите двигатель.
6. Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".
7. Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры 55 ± 5 °C (131 ± 9 °F).

Главный гидрораспределитель

I01737708

Предохранительный клапан (главный) - Проверка и регулировка

Код SMCS (Код обслуживания): 5069-025;
5069-081

- Установите машину на ровной горизонтальной площадке и заглушите двигатель.
- Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".

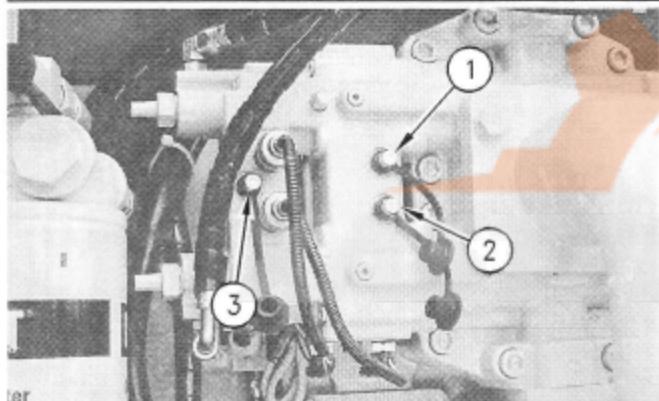


Рис. 21

g00845919

Насосный отсек

- (1) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса холостого хода)
- (2) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса привода)
- (3) Штуцер измерения давления (переключения под нагрузкой)

3. Подсоедините к штуцеру (1) измерения давления манометр, рассчитанный на давление 60000 кПа (8700 фунтов/кв. дюйм).

4. Пустите двигатель.

5. Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".

- Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры $55 \pm 5^\circ\text{C}$ ($131 \pm 9^\circ\text{F}$).
- Откройте ковш так, чтобы шток гидроцилиндра ковша был полностью втянут.
- Проверьте давление срабатывания главного предохранительного клапана, используя для этого штуцер (1) измерения давления
- Верните рукоять управления ковшом в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.
- Главный предохранительный клапан должен быть настроен на давление 34300 ± 490 кПа (4950 ± 72 фунтов/кв. дюйм). Если давление срабатывания главного предохранительного клапана не соответствует требованиям, отрегулируйте предохранительный клапан.

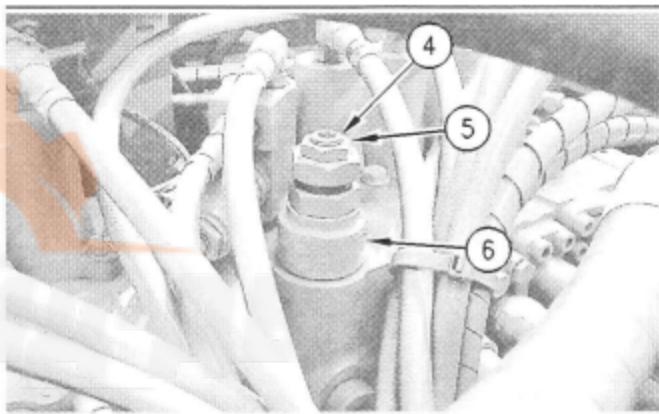


Рис. 22

g00817008

- (4) Регулировочный винт
(5) Контргайка
(6) Главный предохранительный клапан

11. Для того чтобы отрегулировать главный предохранительный клапан, ослабьте контргайку (5) и вращайте установочный винт (4) до тех пор, пока манометр, присоединенный к штуцеру (1) измерения давления, не покажет давление 34300 ± 490 кПа (4950 ± 72 фунтов/кв. дюйм).

Примечание: Вращение установочного винта (4) по часовой стрелке ведет к увеличению давления. Вращение установочного винта (4) против часовой стрелки ведет к уменьшению давления.

Примечание: Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.

12. Затяните контргайку (5) с моментом 50 ± 10 Н·м (37 ± 7 фунто-футов).

Временная настройка главного предохранительного клапана

Примечание: Прежде чем приступать к регулировке линейных предохранительных клапанов, необходимо выполнить временную настройку главного предохранительного клапана.

- Главный предохранительный клапан должен быть настроен на давление 34300 ± 490 кПа (4950 ± 72 фунтов/кв. дюйм). Если давление срабатывания главного предохранительного клапана не соответствует требованиям, перед выполнением действий шага 2 отрегулируйте главный предохранительный клапан. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Предохранительный клапан (главный) - Проверка и регулировка".

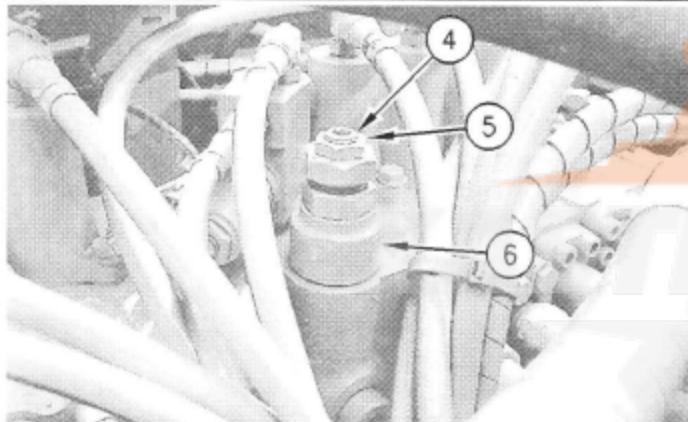


Рис. 23

g00817008

- (4) Регулировочный винт
- (5) Контргайка
- (6) Главный предохранительный клапан

- Ослабьте контргайку (5) и поверните установочный винт (4) по часовой стрелке на пол-оборота. Затяните контргайку (5) требуемым моментом.

Примечание: Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.

Предохранительный клапан (линейный) - Проверка и регулировка

Код SMCS (Код обслуживания):
5117-025-L9; 5117-081-L9

Примечание: Прежде чем приступать к регулировке линейных предохранительных клапанов, необходимо выполнить временную настройку главного предохранительного клапана. О порядке регулировки смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Предохранительный клапан (главный) - Проверка и регулировка".

Проверка

- Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.
- Остановите двигатель.
- Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".

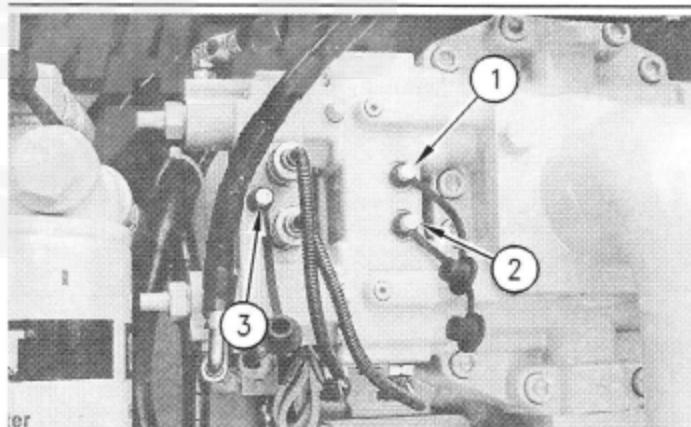


Рис. 24

g00845919

Насосный отсек

- (1) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса холостого хода)
- (2) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса привода)
- (3) Штуцер измерения давления (переключения под нагрузкой)

- Подсоедините к штуцеру (1) измерения давления манометр, рассчитанный на давление 60000 кПа (8700 фунтов/кв. дюйм).
- Подсоедините к штуцеру (2) измерения давления манометр, рассчитанный на давление 60000 кПа (8700 фунтов/кв. дюйм).

- 6.** Подсоедините к штуцеру (3) измерения давления манометр, рассчитанный на давление 6000 кПа (870 фунтов/кв. дюйм). Данный манометр предназначен для контроля давления переключения передач под нагрузкой.
- 7.** Пустите двигатель.
- 8.** Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".
- 9.** Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры $55 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($131 \pm 9^{\circ}\text{F}$).

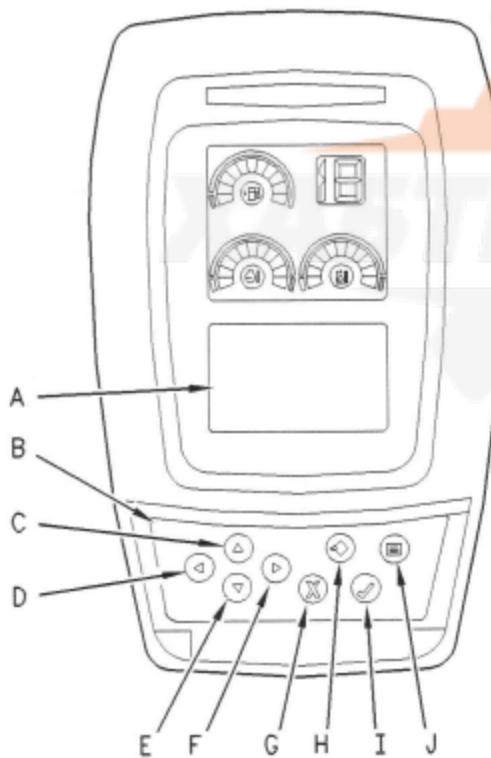


Рис. 25

Панель монитора

- (A) Дисплей
- (C) Клавиша прокрутки вверх
- (D) Клавиша прокрутки влево
- (E) Клавиша прокрутки вниз
- (F) Клавиша прокрутки вправо
- (G) Клавиша отмены
- (H) Клавиша задания
- (I) Клавиша ОК
- (J) Клавиша меню

900672009

- 10.** Включите режим обслуживания и введите фиксированное давление переключения под нагрузкой [2840 кПа (410 фунтов/кв. дюйм)].

- a.** Нажмите клавишу меню (J).

Примечание: Если после нажатия последней клавиши на клавиатуре проходит более 30 с, режим меню отключается, и на дисплей (A) выводится предыдущий экран.

- b.** Несколько раз нажмите клавишу прокрутки вниз (E) так, чтобы оказалась выделена опция "SERVICE OPTIONS" ("ОПЦИИ РЕЖИМА ОБСЛУЖИВАНИЯ"). Нажмите клавишу "OK" (I).

- c.** Введите пароль "FFF2". Для изменения положения курсора (мигающего символа) нажмайте клавишу прокрутки влево (D) или вправо (F). Для изменения значения мигающего символа нажмайте клавишу прокрутки вверх (C) или вниз (E). Набрав требуемый пароль, нажмите клавишу "OK" (I).

- d.** Для того чтобы выделить вторую строку на дисплее, нажмите один раз клавишу прокрутки вниз (E).

- e.** Нажмайте клавишу прокрутки вправо (F) до тех пор, пока на дисплее не появится опция "DEVICE TEST" ("ПРОВЕРКА УСТРОЙСТВА").

- f.** Для того чтобы опуститься на дисплее на одну строку вниз, нажмите клавишу прокрутки вниз (E).

- g.** Нажмайте клавишу прокрутки вправо (F) до тех пор, пока на дисплее не появится опция "PS PRV - FIXED" ("РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН КОНТУРА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПОД НАГРУЗКОЙ - ФИКСИРОВАННОЕ").

- h.** Нажмите клавишу прокрутки вниз (E).

- i.** Нажмите клавишу "OK" (I). При этом в четвертой строке дисплея начинают отображаться числовые значения. Эти значения соответствуют давлению переключения под нагрузкой (в кПа).

- j.** Для увеличения или уменьшения числового значения, отображаемого в четвертой строке дисплея, нажимайте клавиши прокрутки влево (D) или вправо (F). Однократное нажатие клавиши прокрутки влево (D) уменьшает давление в контуре переключения под нагрузкой на 10 кПа (1,5 фунта/кв. дюйм). Однократное нажатие клавиши прокрутки вправо (F) увеличивает давление в контуре переключения под нагрузкой на 10 кПа (1,5 фунта/кв. дюйм).

Примечание: Значение давления переключения под нагрузкой, отображаемое монитором, может иногда не совпадать со значением, показываемым манометром. Изменяйте значение, показываемое монитором, до тех пор, пока манометр, подключенный к штуцеру измерения давления переключения под нагрузкой, не покажет требуемого давления. Требуемое фактическое давление в контуре переключения под нагрузкой (показываемое манометром) должно составлять 2840 кПа (410 фунтов/кв. дюйм).

Примечание: Во избежания сбоя настройки давления переключения под нагрузкой в ходе регулировки предохранительного клапана, не поворачивайте пусковой переключатель двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

Примечание: Дополнительные сведения о режиме обслуживания приведены в Руководстве по техническому обслуживанию, "Система электронного управления двигателя и насоса".

11. Давление срабатывания предохранительных клапанов, установленных в линиях, подсоединеных к штоковым и поршневым полостям каждого из гидроцилиндров, должно составлять $36\,800 \pm 1470$ кПа (5350 ± 215 фунтов/кв. дюйм).

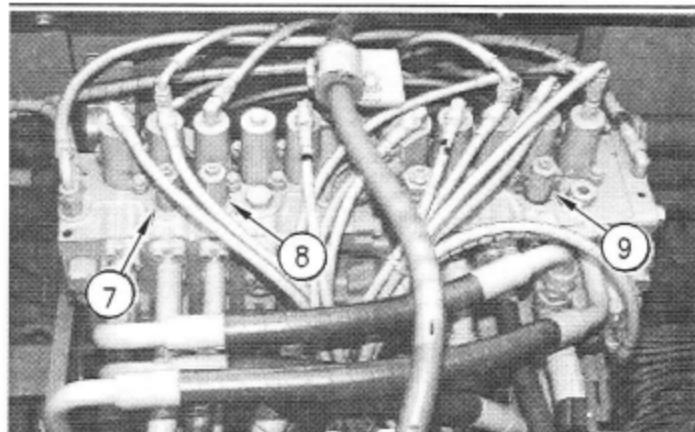


Рис. 26

g00772756

Главные гидрораспределители (вид спереди)

- (7) Линейный предохранительный клапан (штоковых полостей гидроцилиндров стрелы)
- (8) Линейный предохранительный клапан (поршневой полости гидроцилиндра ковша)
- (9) Предохранительный клапан (поршневой полости гидроцилиндра рукояти)

В верхней части гидрораспределителей размещены предохранительные клапаны, установленные в линиях штоковых полостей гидроцилиндров стрелы, поршневой полости гидроцилиндра ковша и поршневой полости гидроцилиндра рукояти. Линейный предохранительный клапан штоковой полости гидроцилиндра ковша расположен под главными гидрораспределителями напротив линейного предохранительного клапана (8) поршневой полости гидроцилиндра ковша.

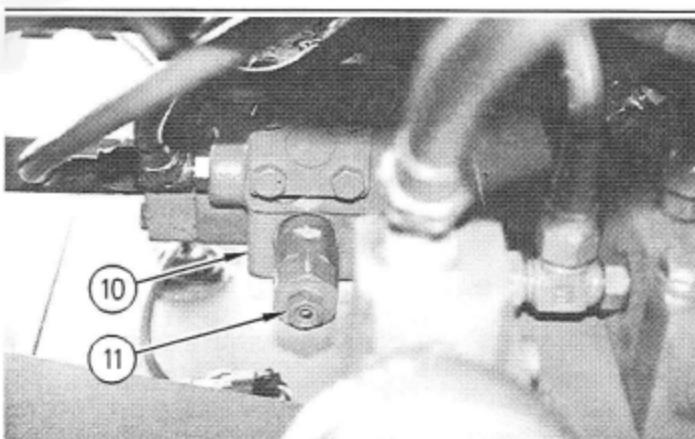


Рис. 27

g00671871

Гидрораспределители (вид снизу)

- (10) Клапан снижения дрейфа гидроцилиндра стрелы
- (11) Линейный предохранительный клапан (поршневых полостей гидроцилиндров стрелы)

Линейный предохранительный клапан (11) (поршневой полости гидроцилиндров стрелы) расположен на клапане (10) снижения дрейфа гидроцилиндра стрелы.

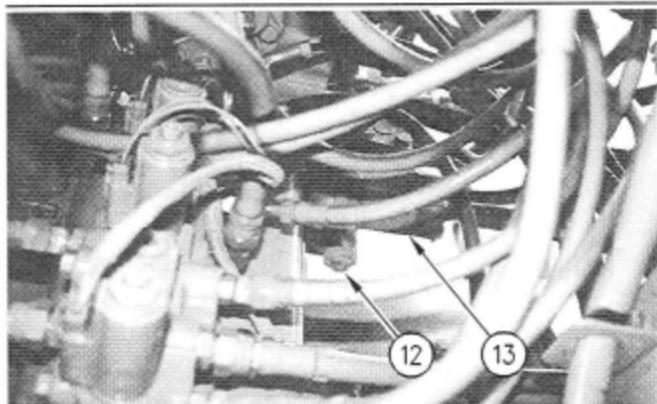


Рис. 28

g00671874

Гидрораспределители (вид снизу)

- (12) Линейный предохранительный клапан (штоковой полости гидроцилиндра рукояти)
(13) Клапан снижения дрейфа гидроцилиндра рукояти

Линейный предохранительный клапан (поршневой полости гидроцилиндра рукояти) (12) расположен на клапане (13) снижения дрейфа гидроцилиндра рукояти.

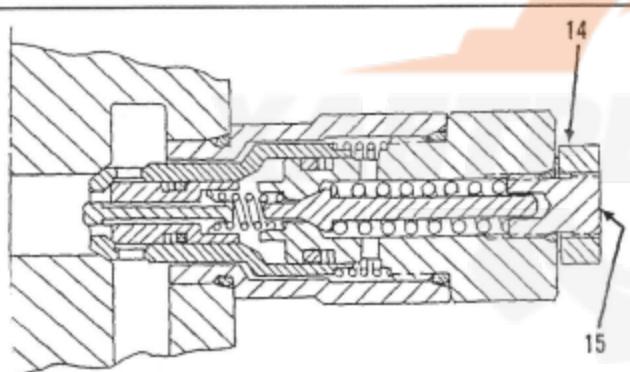


Рис. 29

g00343372

Линейный предохранительный клапан (типичный)

- (14) Контргайка
(15) Регулировочный винт

Примечание: Отрегулировав предохранительные клапаны, выйдите из режима обслуживания.

Примечание: Проверив и отрегулировав линейные предохранительные клапаны, снова настройте давление срабатывания главного предохранительного клапана в соответствие с техническими требованиями. О настройке главного предохранительного клапана смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Предохранительный клапан (главный) - Проверка и регулировка".

Регулировка (гидроцилиндра рукояти)

- Для настройки давления срабатывания линейного предохранительного клапана штоковой полости гидроцилиндра рукояти переместите рукоять управления рукоятью так, чтобы рукоять оказалась в положении полного ВЫДВИЖЕНИЯ РУКОЯТИ ОТ СЕБЯ (что соответствует полному втягиванию гидроцилиндра рукояти). Удерживайте рукоять управления рукоятью в этом положении.
- Проверьте давление в штоковой полости гидроцилиндра рукояти по манометру, подсоединеному к штуцеру (2) измерения давления.
- Верните рукоять управления рукоятью в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.
- Ослабьте контргайку (14) на линейном предохранительном клапане гидроцилиндра рукояти. Поворотом регулировочного винта (15) доведите давление, измеряемое манометром, подсоединенном к штуцеру (2), до 36800 ± 1470 кПа (5350 ± 215 фунтов/кв. дюйм).
- Для настройки давления срабатывания линейного предохранительного клапана поршневой полости гидроцилиндра рукояти переместите рукоять управления рукоятью так, чтобы рукоять оказалась в положении полного ПОДБОРА РУКОЯТИ К СЕБЕ (что соответствует полному выдвижению гидроцилиндра рукояти). Удерживайте рукоять управления рукоятью в этом положении.
- Проверьте давление в поршневой полости гидроцилиндра рукояти по манометру, подсоединеному к штуцеру (2) измерения давления.
- Верните рукоять управления рукоятью в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.
- Ослабьте контргайку (14) на линейном предохранительном клапане гидроцилиндра рукояти. Поворотом регулировочного винта (15) доведите давление, измеряемое манометром, подсоединенном к штуцеру (2), до 36800 ± 1470 кПа (5350 ± 215 фунтов/кв. дюйм).
- По завершении настройки предохранительного клапана затяните контргайку (14).

Примечание: Вращение регулировочного винта (15) по часовой стрелке ведет к увеличению давления. Вращение регулировочного винта (15) против часовой стрелки ведет к уменьшению давления.

Примечание: Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.

Регулировка (гидроцилиндра ковша)

1. Для настройки давления срабатывания линейного предохранительного клапана поршневой полости гидроцилиндра ковша переместите рукоять управления ковшом так, чтобы ковш оказался полностью ЗАКРЫТ (что соответствует полному выдвижению гидроцилиндра ковша). Удерживайте рукоять управления ковшом в этом положении.
2. Проверьте давление в поршневой полости гидроцилиндра ковша по манометру, присоединенному к штуцеру (1) измерения давления.
3. Верните рукоять управления ковшом в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.
4. Ослабьте контргайку (14) на линейном предохранительном клапане гидроцилиндра ковша. Поворотом регулировочного винта (15) доведите давление, измеряемое манометром, подсоединенном к штуцеру (1), до 36800 ± 1470 кПа (5350 ± 215 фунтов/кв. дюйм).
5. Для настройки давления срабатывания линейного предохранительного клапана штоковой полости гидроцилиндра ковша переместите рукоять управления ковшом так, чтобы ковш оказался полностью ОТКРЫТ (что соответствует полному втягиванию гидроцилиндра ковша). Удерживайте рукоять управления ковшом в этом положении.
6. Проверьте давление в штоковой полости гидроцилиндра ковша по манометру, присоединенному к штуцеру (1) измерения давления.
7. Верните рукоять управления ковшом в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.
8. Ослабьте контргайку (14) на линейном предохранительном клапане гидроцилиндра ковша. Поворотом регулировочного винта (15) доведите давление, измеряемое манометром, подсоединенном к штуцеру (1), до 36800 ± 1470 кПа (5350 ± 215 фунтов/кв. дюйм).

9. По завершении настройки предохранительного клапана затяните контргайку (14).

Примечание: Вращение регулировочного винта (15) по часовой стрелке ведет к увеличению давления. Вращение регулировочного винта (15) против часовой стрелки ведет к уменьшению давления.

Примечание: Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.

Регулировка (гидроцилиндров стрелы)

1. Для настройки давления срабатывания линейного предохранительного клапана поршневой полости гидроцилиндров стрелы переместите рукоять управления стрелой так, чтобы стрела оказалась в полностью ПОДНЯТОМ положении (что соответствует полному выдвижению гидроцилиндров стрелы). Удерживайте рукоять управления стрелой в этом положении.
2. Проверьте давление в поршневых полостях гидроцилиндров стрелы по манометру, присоединенному к штуцеру (1) измерения давления.
3. Верните рукоять управления стрелой в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.
4. Ослабьте контргайку (14) на линейном предохранительном клапане гидроцилиндров стрелы. Поворотом регулировочного винта (15) доведите давление, измеряемое манометром, подсоединенном к штуцеру (1), до 36800 ± 1470 кПа (5350 ± 215 фунтов/кв. дюйм).

Примечание: Для настройки давления срабатывания линейного предохранительного клапана штоковой полости гидроцилиндров стрелы необходимо произвести временную настройку давления срабатывания линейного предохранительного клапана штоковой полости гидроцилиндра ковша.

5. Ослабьте контргайку (14) на линейном предохранительном клапане контура ОТКРЫВАНИЯ КОВША. Поверните регулировочный винт (15) на пол-оборота по часовой стрелке. Затяните контргайку (14) на линейном предохранительном клапане гидроцилиндра ковша.

6. Переместите рукоять управления ковшом так, чтобы ковш оказался полностью ОТКРЫТ (что соответствует полному втягиванию гидроцилиндра ковша). Удерживайте рукоять управления ковшом в этом положении. Одновременно переместите рукоять управления стрелой так, чтобы стрела оказалась в полностью ОПУЩЕННОМ положении (что соответствует полному втягиванию гидроцилиндров стрелы). Удерживайте рукоять управления стрелой в этом положении.

7. Проверьте давление в поршневых полостях гидроцилиндров стрелы по манометру, присоединенному к штуцеру (1) измерения давления.

8. Верните рукоять управления стрелой в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

9. Ослабьте контргайку (14) на линейном предохранительном клапане гидроцилиндров стрелы. Поворотом регулировочного винта (15) доведите давление, измеряемое манометром, подсоединенным к штуцеру (1), до 36800 ± 1470 кПа (5350 ± 215 фунтов/кв. дюйм).

10. Затяните контргайку (14) на линейном предохранительном клапане гидроцилиндров стрелы.

Примечание: Вращение регулировочного винта (15) по часовой стрелке ведет к увеличению давления. Вращение регулировочного винта (15) против часовой стрелки ведет к уменьшению давления.

Примечание: Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.

11. По завершении настройки линейных предохранительных клапанов гидроцилиндров стрелы вновь настройте линейный предохранительный клапан ковша на требуемое давление срабатывания.

Примечание: Если условия площадки не позволяют полностью выдвинуть гидроцилиндры стрелы, поменяйте функции линейных предохранительных клапанов стрелы. Снимите линейные предохранительные клапаны поршневой и штоковой полостей гидроцилиндров стрелы с главного гидрораспределителя. Поменяйте линейные предохранительные клапаны местами. Настройте давление срабатывания линейного предохранительного клапана стрелы, который теперь установлен в контуре поршневой полости. По завершении настройки линейных предохранительных клапанов верните их на свои первоначальные места.

Контур поворота

i01737724

Гидродвигатель механизма поворота - Проверка (измерение расхода масла через линию слива)

Код SMCS (Код обслуживания):
5058-081-ZW

Таблица 24

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
6V-9830	Крышка	1
	Гаечный ключ 24 мм (0,94 дюйма)	1
	Мерный сосуд	1

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar,смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

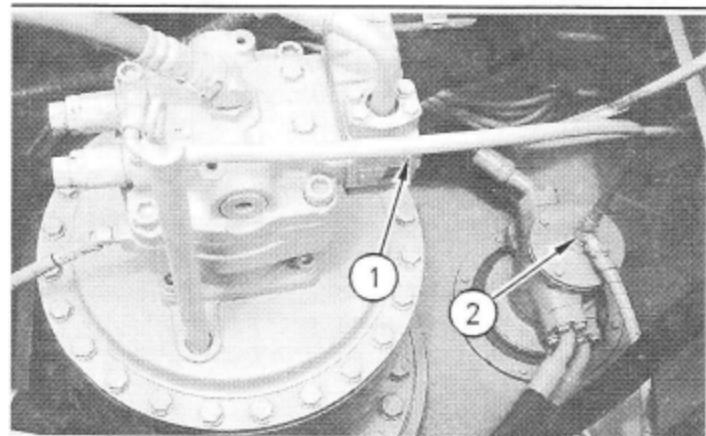


Рис. 30

g00845947

Отсек гидродвигателя механизма поворота

- (1) Сливной шланг
- (2) Тройник

3. Отсоедините сливной шланг (1) от тройника (2). Поместите отсоединененный конец шланга (1) в мерный сосуд.
4. Установите на тройник (2) вертлюга уплотнительное кольцо 6V-8398 и крышку 6V-9830.

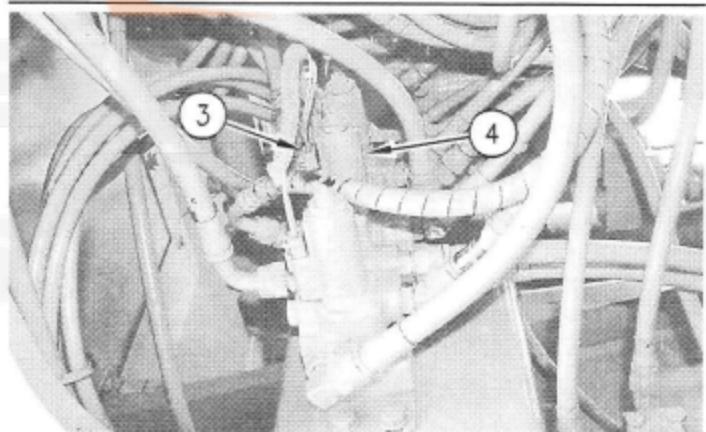


Рис. 31

g00845951

Коллектор управляющего контура

- (3) Соединитель
- (4) Электромагнитный клапан стояночного тормоза механизма поворота

5. Отсоедините соединитель (3) от электромагнитного клапана (4) стояночного тормоза механизма поворота.
6. Пустите двигатель.
7. Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Поддерживайте максимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя без нагрузки на уровне 1880 ± 50 об/мин.

Справка: Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".

8. Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры $55 \pm 5^\circ\text{C}$ ($131 \pm 9^\circ\text{F}$).
9. Медленно переместите рукоять управления поворотом и убедитесь, что стояночный тормоз механизма поворота включился.
10. На одну минуту переместите рукоять управления поворотом до упора. Измерьте количество масла, поступившее через линию слива.
11. Остановите двигатель.
12. Присоедините соединитель (3) к электромагнитному клапану (4) стояночного тормоза механизма поворота.
13. Повторив данную процедуру три раза, выполните три замера. При каждом повторе поворачивайте платформу в разные положения.

Ниже приведены значения максимально допустимого расхода масла через линию слива для случая, когда предохранительный клапан контура поворота настроен на давление 27900 ± 980 кПа (4050 ± 140 фунтов/кв. дюйм).

Новый гидродвигатель механизма поворота 30 л/мин (7,9 галлона США/мин)
Восстановленный гидродвигатель механизма поворота 35 л/мин (9,2 галлона США/мин)

i01737731

Предохранительный клапан (контура поворота) - Проверка и регулировка

Код SMCS (Код обслуживания): 5454-036

1. Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.
2. Остановите двигатель.
3. Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".

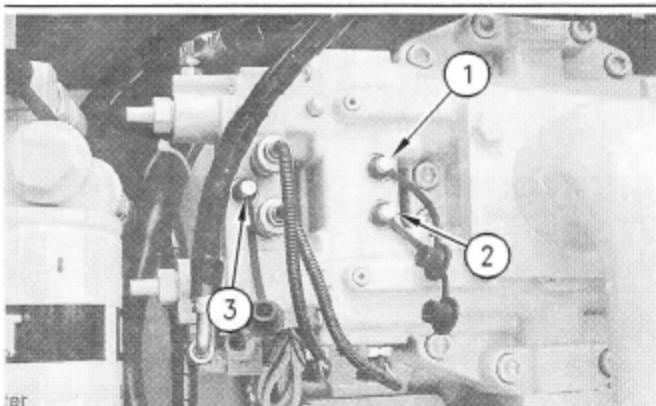


Рис. 32

g00845919

Насосный отсек

- (1) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса холостого хода)
- (2) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса привода)
- (3) Штуцер измерения давления (переключения под нагрузкой)

4. Подсоедините к штуцеру (2) измерения давления манометр, рассчитанный на давление 60000 кПа (8700 фунтов/кв. дюйм).

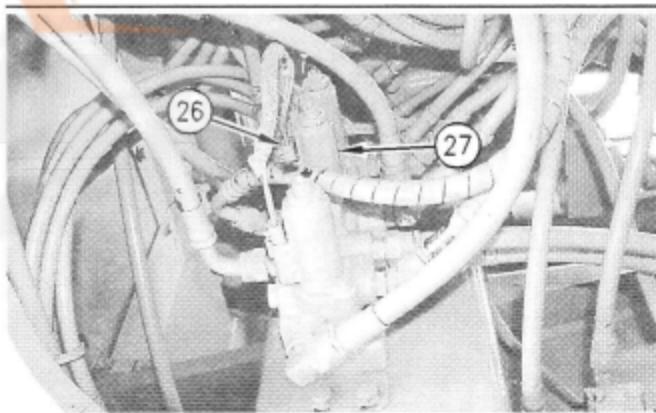


Рис. 33

g00845959

Коллектор управляющего контура

- (26) Соединитель
- (27) Электромагнитный клапан стояночного тормоза механизма поворота

5. Отсоедините соединитель (26) от электромагнитного клапана (27) стояночного тормоза механизма поворота.
6. Пустите двигатель.
7. Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

Справка: Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".

8. Медленно переместите рукоять управления поворотом и убедитесь, что стояночный тормоз механизма поворота работает требуемым образом.

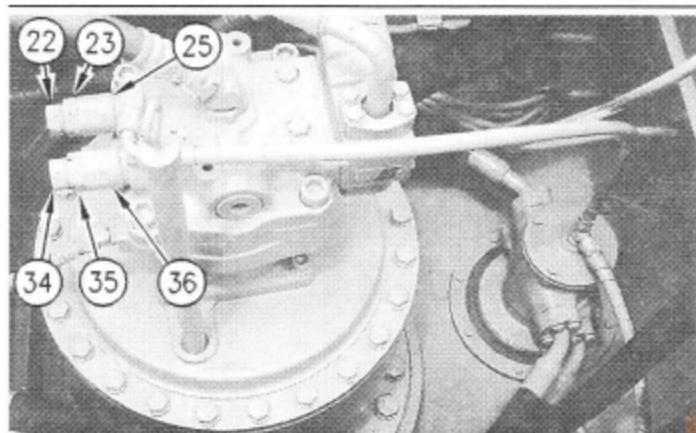


Рис. 34

g00845964

Гидравлический двигатель механизма поворота

- (22) Регулировочная пробка
- (23) Контргайка
- (25) Предохранительный клапан (контура поворота влево)
- (34) Регулировочная пробка
- (35) Контргайка
- (36) Предохранительный клапан (контура поворота вправо)

9. Медленно переместите рукоять управления поворотом до упора в положение ПОВОРОТ ВПРАВО и проверьте давление срабатывания предохранительного клапана (25) по манометру, присоединенному к штуцеру (2) измерения давления.

10. Верните рукоять управления поворотом в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

11. Предохранительный клапан контура поворота должен быть настроен на давление 27900 ± 1000 кПа (4050 ± 145 фунтов/кв. дюйм). Если манометр, присоединенный к штуцеру (2) измерения давления, показывает другое давление, предохранительный клапан контура поворота необходимо отрегулировать.

12. Для того чтобы отрегулировать предохранительный клапан контура поворота, ослабьте контргайку (23). Вращением регулировочной пробки (22) добейтесь, чтобы манометр, присоединенный к штуцеру (2) измерения давления, показал давление 27900 ± 1000 кПа (4050 ± 145 фунтов/кв. дюйм).

Примечание: Примечание: Вращение регулировочной пробки (22) по часовой стрелке увеличивает давление, а против часовой стрелки – уменьшает.

Примечание: Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.

13. Затяните контргайку (23) моментом 117 ± 10 Н·м (85 ± 7 фунто-футов).
14. Медленно переместите рукоять управления поворотом до упора в положение ПОВОРОТ ВЛЕВО и проверьте давление срабатывания предохранительного клапана (36) по манометру, присоединенному к штуцеру (2) измерения давления.
15. Верните рукоять управления поворотом в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.
16. Предохранительный клапан контура поворота должен быть настроен на давление 27900 ± 1000 кПа (4050 ± 145 фунтов/кв. дюйм). Если манометр, присоединенный к штуцеру (2) измерения давления, показывает другое давление, предохранительный клапан контура поворота необходимо отрегулировать.
17. Для того чтобы отрегулировать предохранительный клапан контура поворота, ослабьте контргайку (35). Вращением регулировочной пробки (34) добейтесь, чтобы манометр, присоединенный к штуцеру (2) измерения давления, показал давление 27900 ± 1000 кПа (4050 ± 145 фунтов/кв. дюйм).
- Примечание:** Примечание: Вращение регулировочной пробки (34) по часовой стрелке увеличивает давление, а против часовой стрелки – уменьшает.
- Примечание:** Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.
18. Затяните контргайку (35) моментом 117 ± 10 Н·м (85 ± 7 фунто-футов).
19. Завершив проверку предохранительных клапанов контура поворота, остановите двигатель.
20. Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".
21. Присоедините соединитель (26) к электромагнитному клапану (27) стояночного тормоза механизма поворота.

Контур возврата масла

i01737707

Гидродвигатель вентилятора (маслоохладителя) гидравлического масла) - Проверка (измерение расхода масла через линию слива)

Код SMCS (Код обслуживания):
5058-081-FM

Таблица 25

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
6V-9829	Крышка в сборе	1
	Мерный сосуд	1

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Примечание: Перед началом данной проверки необходимо задать требуемую частоту вращения гидродвигателя вентилятора. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Частота вращения гидродвигателя вентилятора (маслоохладителя гидравлического масла) - Проверка и регулировка".

1. Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.

2. Остановите двигатель.

3. Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".

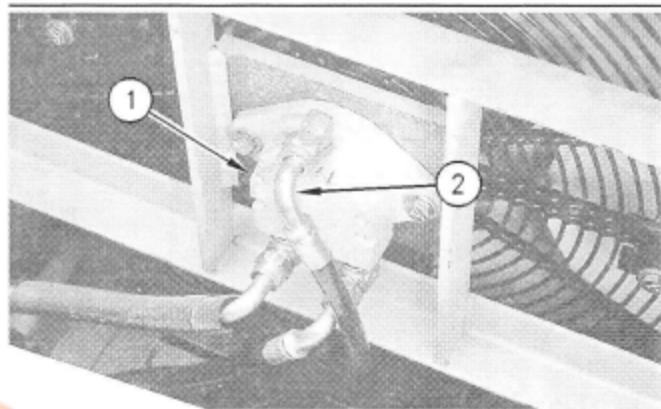


Рис. 35

(1) Гидродвигатель вентилятора
(2) Сливной шланг

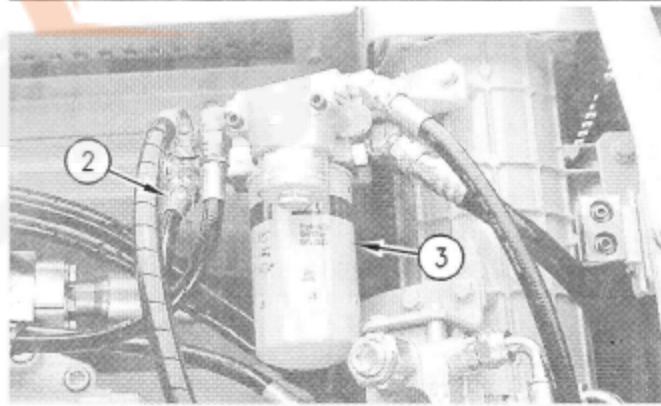


Рис. 36

(2) Сливной шланг
(3) Сливной фильтр

4. Отсоедините сливной шланг (2) от сливного фильтра (3). Установите крышку в сборе 6V-9829 на открытый фитинг сливного фильтра (3).

5. Для измерения количества сливающегося масла поместите отсоединеный конец сливного шланга (2) в мерный сосуд.

6. Пустите двигатель.

7. Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

Справка: Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".

8. Определите количество масла, слившегося из картера за одну минуту.

Таблица 26

Количество масла, слившегося из картера	
Частота вращения вентилятора	Расход масла через линию слива
1340 об/мин	1,3 л/мин (0,34 галлона США/мин)

i01737728

Частота вращения гидродвигателя вентилятора (маслоохладителя гидравлического масла) - Проверка и регулировка

Код SMCS (Код обслуживания):

5058-036-FM

Таблица 27

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
9U-7400	Многоцелевой тахометр	1

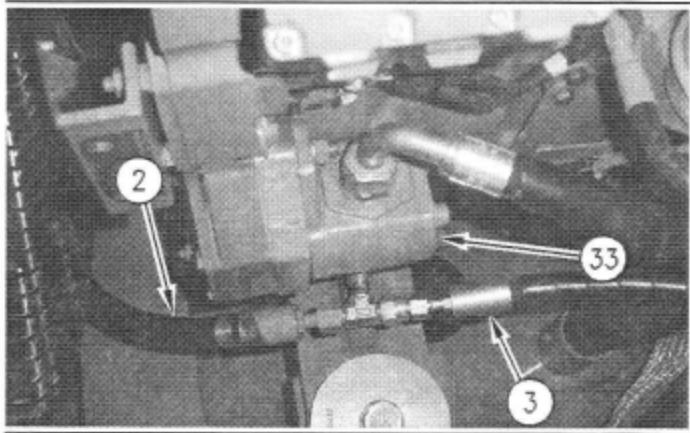


Рис. 37

g00846010

Двигательный отсек (задняя часть)

- (2) Линия нагнетания
- (3) Линия к предохранительному клапану (насоса вентилятора)
- (33) Насос вентилятора

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar,смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Проверка

1. Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.
2. Остановите двигатель.
3. Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".
4. Установите многоцелевой тахометр 9U-7400 на вентилятор маслоохладителя гидравлического масла.
5. Пустите двигатель.
6. Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО.
7. Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры $55 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($131 \pm 9^{\circ}\text{F}$).
8. Определите частоту вращения вентилятора. Данные о требуемой частоте вращения приведены в таблице 28.

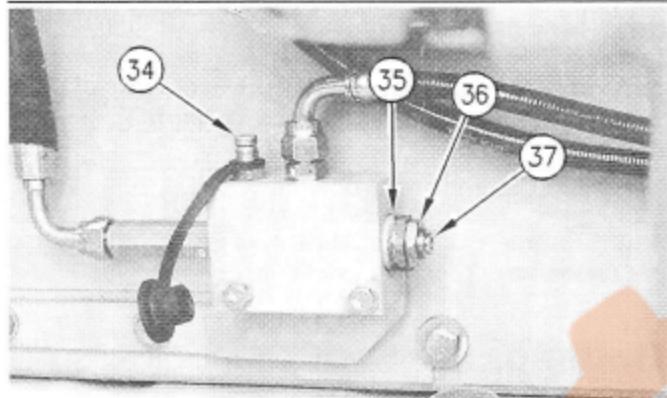
Справка: Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".

Таблица 28

Частота вращения вентилятора
1340 ± 10 об/мин

9. Если частота вращения вентилятора не соответствует требованиям, отрегулируйте предохранительный клапан насоса вентилятора.

Регулировка



g00846018

Рис. 38

Насосный отсек

- (34) Штуцер измерения давления
- (35) Предохранительный клапан (насоса вентилятора)
- (36) Контргайка
- (37) Регулировочный винт

1. Для того чтобы отрегулировать давление срабатывания предохранительного клапана насоса вентилятора, ослабьте контргайку (36) и вращайте регулировочный винт (37).

Примечание: Вращение регулировочного винта (37) по часовой стрелке ведет к увеличению давления. Вращение регулировочного винта (37) против часовой стрелки ведет к уменьшению давления.

Примечание: Поворот предохранительного клапана на 1/4 оборота изменяет давление приблизительно на 3300 кПа (480 фунтов/кв. дюйм).

Примечание: Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.

2. Отрегулируйте давление срабатывания предохранительного клапана в соответствии с данными таблицы 29.

Примечание: Во избежание повреждения элементов гидравлической системы отрегулируйте частоту вращения вентилятора в соответствии с данными таблицы 29.

Таблица 29

Частота вращения вентилятора	Давление срабатывания предохранительного клапана
1340 ± 10 об/мин	11100 кПа (1610 фунтов/кв. дюйм)

3. Затяните контргайку (36) моментом $9,8 \pm 0,6 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ($7 \pm 0,4$ фунто-футов).

Контур хода

i01737726

Гидродвигатель хода - Проверка (измерение расхода масла через линию слива)

Код SMCS (Код обслуживания): 4351-081

Таблица 30

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
FT-2547	Траковый блок	1
6V-9509	Пробка с торцевым уплотнением	1
6V-8398	Уплотнительное кольцо	1
	Дистанционный сливной шланг с внутренним диаметром 20 мм (0,79 дюйма)	1
	Гаечный ключ 29 мм (1,14 дюйма)	1
	Мерный сосуд	1

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

1. Остановите двигатель.

2. Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".

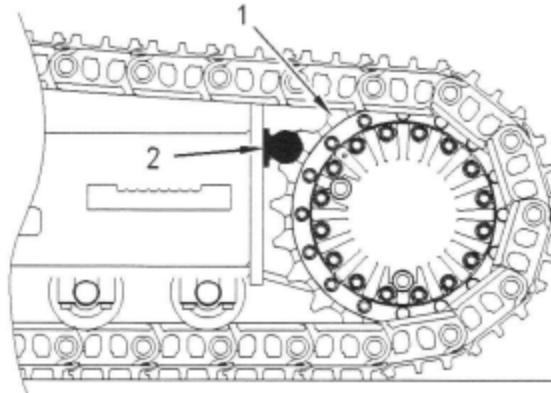


Рис. 39

g00714531

Звездочка (левой гусеницы)

- (1) Звездочка
- (2) Траковый блок FT-2547

3. Установите траковый блок (2) в звездочку (1) для того, чтобы заблокировать движение левой гусеницы вперед. Смотрите рисунок 39.

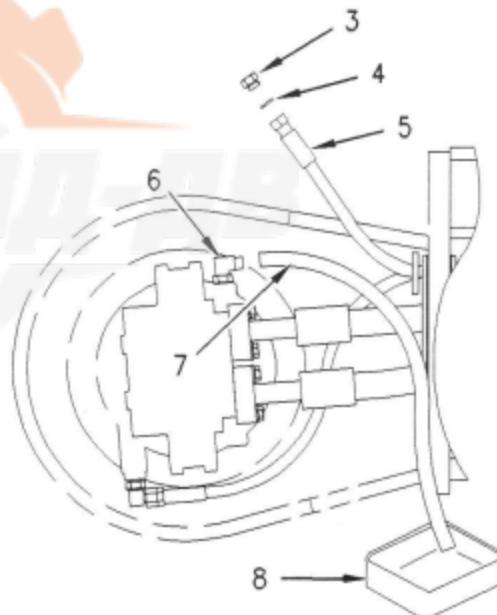


Рис. 40

g00714521

Гидродвигатель хода

- (3) Пробка с торцевым уплотнением 6V-9509
- (4) Уплотнительное кольцо 6V-8398
- (5) Сливной шланг
- (6) Соединитель
- (7) Дистанционный сливной шланг
- (8) Мерный сосуд

4. Отсоедините сливной шланг (5) от соединителя (6). Установите пробку (3) и уплотнение (4) в открытый конец сливного шланга (5).

5. Присоедините один конец дистанционного сливного шланга (7) к соединителю (6). Для измерения количества сливающего масла поместите другой конец дистанционного сливного шланга в мерный сосуд (8).

6. Пустите двигатель.

7. Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Поддерживайте максимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя без нагрузки на уровне 1880 ± 50 об/мин.

Справка: Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".

8. Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры $55 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($131 \pm 9^{\circ}\text{F}$).

9. На одну минуту переместите левый рычаг хода вперед до упора.

10. Измерьте количество масла, вытекшего через сливной шланг.

11. Снимите траковый блок (2) со звездочки (1).

12. Для того чтобы гидродвигатель хода занял другое положение, переместите левый рычаг хода.

13. Установите траковый блок (2) в звездочку (1) для того, чтобы заблокировать движение левой гусеницы вперед.

14. Повторите операции 9 - 13 для того, чтобы трижды измерить расход масла через сливную линию.

Ниже приведены значения максимально допустимого расхода масла через линию слива для случая, когда уравнительные предохранительные клапаны контура хода настроены на давление 36800 ± 1470 кПа (5350 ± 215 фунтов/кв. дюйм).

Новый гидродвигатель хода 15 л/мин
(4,0 галлона США/мин)

Восстановленный гидродвигатель
хода 18 л/мин (4,8 галлона США/мин)

i01737714

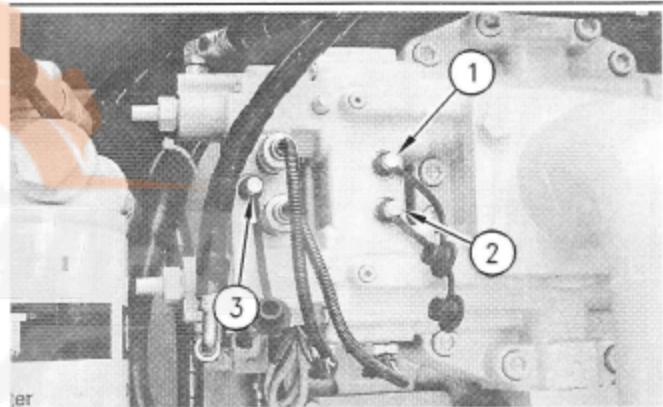
Предохранительный клапан (уравнительный) - Проверка и регулировка

Код SMCS (Код обслуживания): 5069-036

Примечание: Прежде чем приступить к регулировке уравнительных предохранительных клапанов, необходимо выполнить временную настройку главного предохранительного клапана. О порядке регулировки смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Предохранительный клапан (главный) - Проверка и регулировка".

1. Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.

2. Остановите двигатель.



g00845919

Рис. 41

Насосный отсек

- (1) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса холостого хода)
- (2) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса привода)
- (3) Штуцер измерения давления (переключения под нагрузкой)

3. Подсоедините к штуцеру (3) измерения давления манометр, рассчитанный на давление 6000 кПа (870 фунтов/кв. дюйм)

4. Подсоедините к штуцеру (1) измерения давления манометр, рассчитанный на давление 60000 кПа (8700 фунтов/кв. дюйм). Данный манометр предназначен для контроля давления срабатывания уравнительных предохранительных клапанов правого гидродвигателя хода.

- 5.** Подсоедините к штуцеру (2) измерения давления манометр, рассчитанный на давление 60000 кПа (8700 фунтов/кв. дюйм). Данный манометр предназначен для контроля давления срабатывания уравнительных предохранительных клапанов левого гидродвигателя хода.

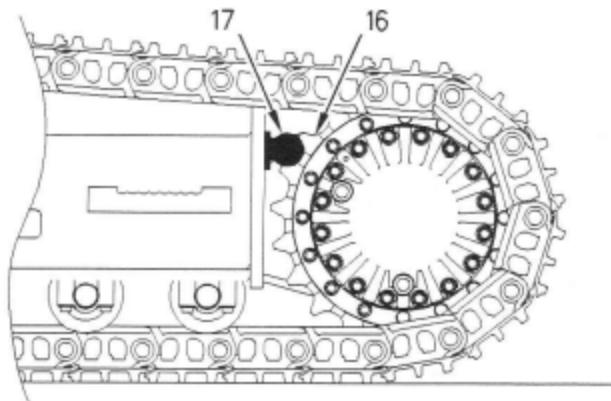


Рис. 42

g00714259

Звездочка (левой гусеницы)

(16) Звездочка

(17) Траковый блок FT-2547

- 6.** Установите траковый блок (17) в звездочку (16) для того, чтобы заблокировать движение левой гусеницы вперед. Смотрите рисунок 42.

- 7.** Пустите двигатель.

- 8.** Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".

- 9.** Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры $55 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($131 \pm 9^{\circ}\text{F}$).

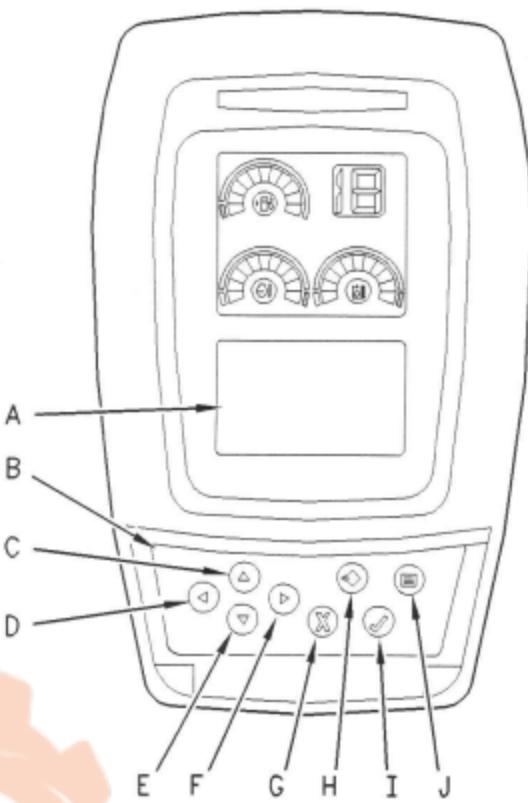


Рис. 43

g00672009

Панель монитора

- (A) Дисплей
- (C) Клавиша прокрутки вверх
- (D) Клавиша прокрутки влево
- (E) Клавиша прокрутки вниз
- (F) Клавиша прокрутки вправо
- (G) Клавиша отмены
- (H) Клавиша задания
- (I) Клавиша ОК
- (J) Клавиша меню

- 10.** Включите режим обслуживания и введите фиксированное давление переключения под нагрузкой [3000 кПа (435 фунтов/кв. дюйм)].

- a.** Нажмите клавишу меню (J).

Примечание: Если после нажатия последней клавиши на клавиатуре проходит более 30 с, режим меню отключается, и на дисплей (A) выводится предыдущий экран.

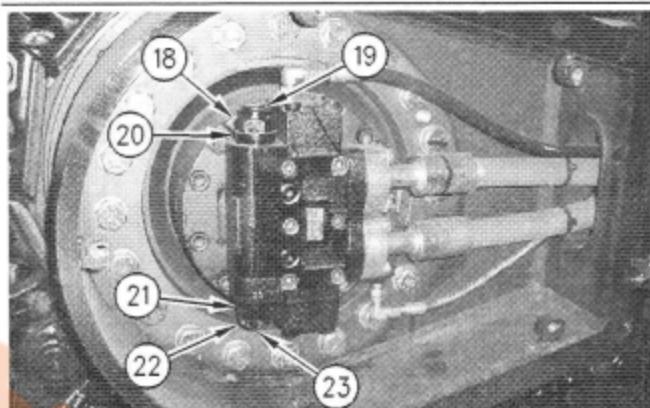
- b.** Несколько раз нажмите клавишу прокрутки вниз (E) так, чтобы оказалась выделена опция "SERVICE OPTIONS" ("ОПЦИИ РЕЖИМА ОБСЛУЖИВАНИЯ"). Нажмите клавишу "OK" (I).

- c.** Введите пароль "FFF2". Для изменения положения курсора (мигающего символа) нажмите клавишу прокрутки влево (D) или вправо (F). Для изменения значения мигающего символа нажмите клавишу прокрутки вверх (C) или вниз (E). Набрав требуемый пароль, нажмите клавишу "OK" (I).
- d.** Для того чтобы выделить вторую строку на дисплее, нажмите один раз клавишу прокрутки вниз (E).
- e.** Нажмайте клавишу прокрутки вправо (F) до тех пор, пока на дисплее не появится опция "DEVICE TEST" ("ПРОВЕРКА УСТРОЙСТВА").
- f.** Для того чтобы опуститься на дисплее на одну строку вниз, нажмите клавишу прокрутки вниз (E).
- g.** Нажмайте клавишу прокрутки вправо (F) до тех пор, пока на дисплее не появится опция "PS PRV - FIXED" ("РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН КОНТУРА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПОД НАГРУЗКОЙ - ФИКСИРОВАННОЕ").
- h.** Нажмите клавишу прокрутки вниз (E).
- i.** Нажмите клавишу "OK" (I). При этом в четвертой строке дисплея начинают отображаться числовые значения. Эти значения соответствуют давлению переключения под нагрузкой (в кПа).
- j.** Для увеличения или уменьшения числового значения, отображаемого в четвертой строке дисплея, нажмайте клавиши прокрутки влево (D) или вправо (F). Однократное нажатие клавиши прокрутки влево (D) уменьшает давление в контуре переключения под нагрузкой на 10 кПа (1,5 фунта/кв. дюйм). Однократное нажатие клавиши прокрутки вправо (F) увеличивает давление в контуре переключения под нагрузкой на 10 кПа (1,5 фунта/кв. дюйм).

Примечание: Значение давления переключения под нагрузкой, отображаемое монитором, может иногда не совпадать со значением, показываемым манометром. Изменяйте значение, показываемое монитором, до тех пор, пока манометр, подключенный к штуцеру измерения давления переключения под нагрузкой, не покажет требуемого давления. Требуемое фактическое давление в контуре переключения под нагрузкой (показываемое манометром) должно составлять 3000 кПа (435 фунтов/кв. дюйм).

Примечание: Во избежания сбоя настройки давления переключения под нагрузкой в ходе регулировки предохранительного клапана, не поворачивайте пусковой переключатель двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

Примечание: Дополнительные сведения о режиме обслуживания приведены в Руководстве по техническому обслуживанию, "Система электронного управления двигателя и насоса".



g00846385

Рис. 44

Тормозной клапан контура хода (левый)

(18) Контргайка

(19) Регулировочный винт

(20) Уравнительный предохранительный клапан (левого гидродвигателя хода при движении передним ходом)

(21) Уравнительный предохранительный клапан (левого гидродвигателя хода при движении задним ходом)

(22) Контргайка

(23) Регулировочный винт

11. Медленно переместите левый рычаг хода до упора в положение ПЕРЕДНЕГО ХОДА и по манометру, присоединенному к штуцеру (2) измерения давления, проверьте давление. Уравнительный предохранительный клапан (20) должен быть настроен на давление 36800 ± 1500 кПа (5337 ± 218 фунтов/кв. дюйм).

12. Верните левый рычаг хода в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

13. Для регулировки уравнительного предохранительного клапана (20) ослабьте контргайку (18) и вращением регулировочного винта (19) добейтесь, чтобы манометр, присоединенный к штуцеру (2) измерения давления, показал давление 36800 ± 1500 кПа (5337 ± 218 фунтов/кв. дюйм).

Примечание: Вращение регулировочного винта (19) по часовой стрелке ведет к увеличению давления. Вращение регулировочного винта (19) против часовой стрелки ведет к уменьшению давления.

Примечание: Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.

14. Затяните контргайку (18) моментом $92,2 \pm 8,3 \text{ Н}\cdot\text{м}$ (70 ± 6 фунто-футов).

Примечание: Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.

15. Установите траковый блок (17) в звездочку (16) для того, чтобы заблокировать движение левой гусеницы назад.

16. Медленно до упора переместите левый рычаг хода в положение ЗАДНЕГО ХОДА и по манометру, присоединенному к штуцеру (2) измерения давления, проверьте давление. Уравнительный предохранительный клапан (21) должен быть настроен на давление $36800 \pm 1500 \text{ кПа}$ (5337 ± 218 фунтов/кв. дюйм).

17. Верните левый рычаг хода в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

18. Для регулировки уравнительного предохранительного клапана (21) ослабьте контргайку (22) и вращением регулировочного винта (23) добейтесь, чтобы манометр, присоединенный к штуцеру (2) измерения давления, показал давление $36800 \pm 1500 \text{ кПа}$ (5337 ± 218 фунтов/кв. дюйм).

Примечание: Вращение регулировочного винта (23) по часовой стрелке ведет к увеличению давления. Вращение регулировочного винта (23) против часовой стрелки ведет к уменьшению давления.

Примечание: Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.

19. Затяните контргайку (22) моментом $92,2 \pm 8,3 \text{ Н}\cdot\text{м}$ (70 ± 6 фунто-футов).

Примечание: Завершающую регулировку давления срабатывания обязательно производите повышением давления.

Для регулировки уравнительных предохранительных клапанов правого гидродвигателя хода установите траковый блок (17) в звездочку правой гусеницы. Для контроля давления срабатывания уравнительных предохранительных клапанов правого гидродвигателя хода используйте манометр, присоединенный к штуцеру (1) измерения давления. Порядок регулировки этих клапанов такой же, как уравнительных предохранительных клапанов левого гидродвигателя хода.

20. По завершении регулировки предохранительных клапанов выйдите из режима обслуживания.

21. По завершении регулировки давления срабатывания уравнительных предохранительных клапанов вновь настройте главный предохранительный клапан ковша на требуемое давление срабатывания. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Предохранительный клапан (главный) - Проверка и регулировка".



Измерение и регулирование расхода насоса

i01737710

Главный насос (расход) - Проверка (регулирование расхода в режиме постоянной мощности)

Код SMCS (Код обслуживания):
5070-081-FW

В ходе данной проверки на отдельном насосе определяется расход. Каждый насос испытывается индивидуально; в ходе испытания определяется расход на выходе насоса при заданных давлениях. Другой, не подвергаемый в данный момент испытанию, насос работает без нагрузки в режиме ожидания при малом давлении.

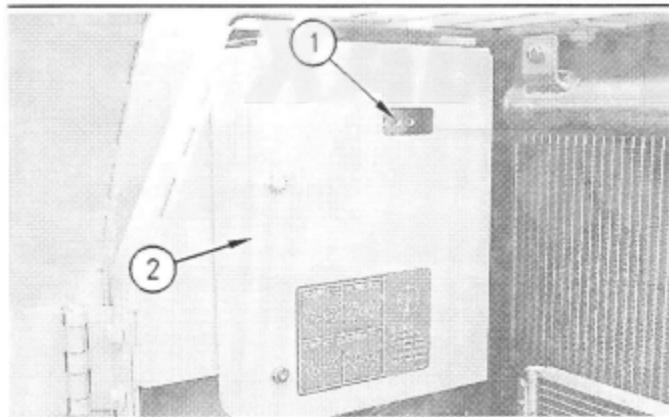
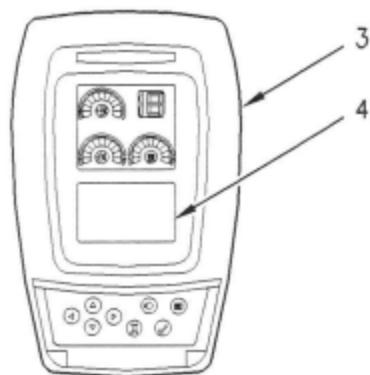


Рис. 45

g00817116

Блок электронного управления расположен в отсеке позади кабины.

- (1) Сигнальная лампа
- (2) Блок электронного управления



g00671482

Рис. 46

- (3) Монитор
- (4) Дисплей

Примечание: Перед началом проверки расхода главного насоса по дисплею (4) монитора (3) и сигнальной лампе (1), предусмотренной на блоке (2) электронного управления, убедитесь, что система работает в штатном режиме. При этом лампа (1) должна светиться зеленым светом. Если система исправна, можно приступать к эксплуатационным проверкам. Смотрите "Проверка и регулировка", "Проверки показателей технического состояния машины".

Примечание: Если результаты эксплуатационных проверок показывают, что замедленная работа орудия характерна для контура одного насоса, то, вероятнее всего, причина связана с гидравлической системой. В этом случае следует проверить расход ("подачу") насосов. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Главный насос (расход) - Проверка".

Примечание: Если результаты эксплуатационных проверок показывают, что замедленная работа орудия характерна для контуров обоих насосов, то причина может быть связана с двигателем, топливом либо с высотой места работы над уровнем моря.

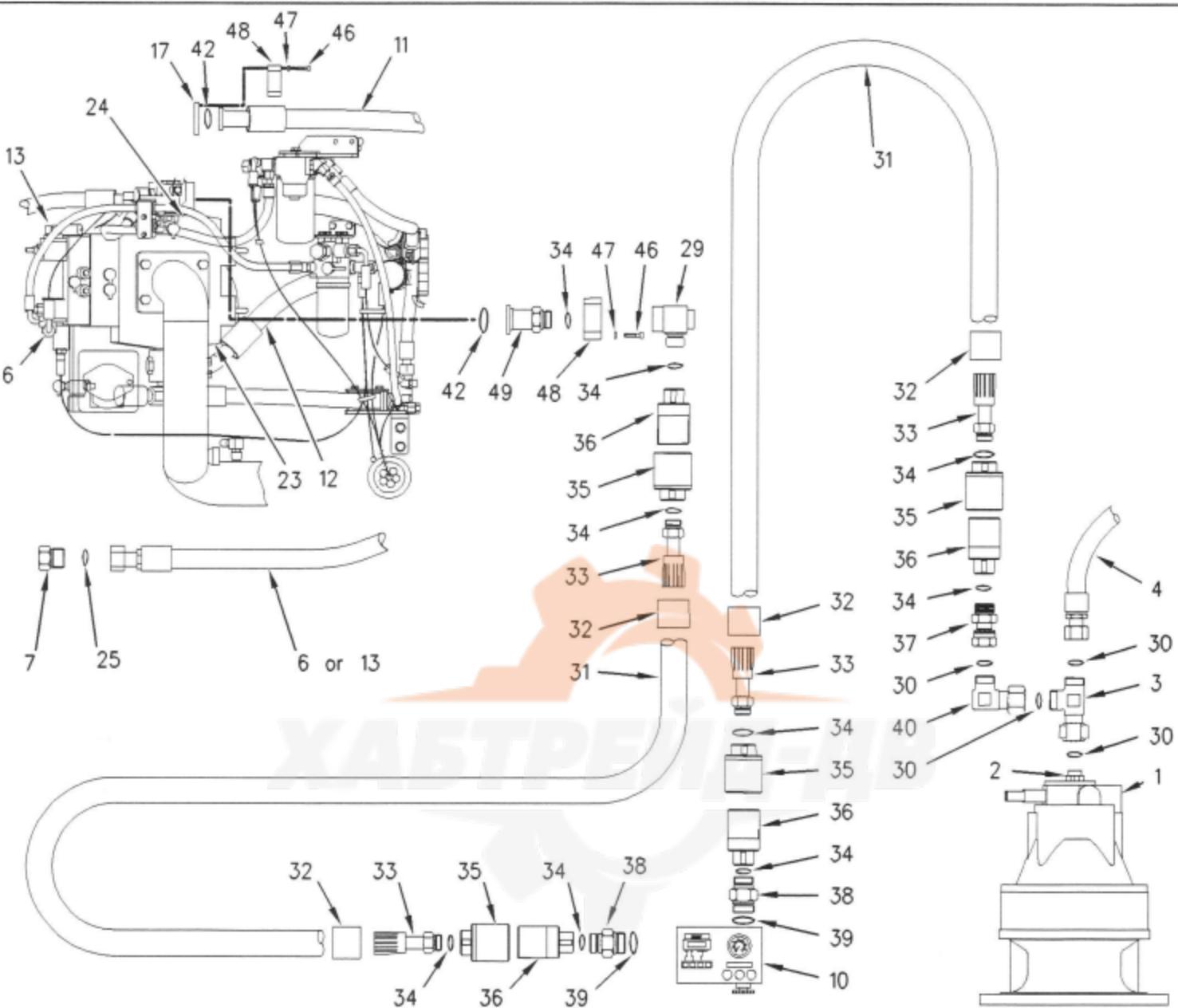


Рис. 47

g00843350

Схема подключения расходомера

- | | | |
|--|--|--|
| (1) Гидродвигатель механизма поворота | (12) Линия нагнетания (насоса привода) | (35) Муфта 4С-6481 |
| (2) Соединитель гидродвигателя механизма поворота | (13) Линия регулирования с обратным расходом (насоса холостого хода) | (36) Ниппель 4С-6482 |
| (3) Поворотный тройник 6V-9840 | (17) Блокирующая крышка 9U-7335 | (37) Муфта 4I-6141 |
| (4) Линия подпитки (гидродвигателя механизма поворота | (23) Насос привода | (38) Переходник 8С-9026 |
| (6) Линия регулирования с обратным расходом (насоса привода) | (24) Насос холостого хода | (39) Уплотнительное кольцо 6К-6307 |
| (7) Пробка 6V-9508 | (25) Уплотнительное кольцо 6V-8397 | (40) Поворотное колено 6V-9854 |
| (10) Портативный гидравлический тестер (расходомер) 4С-9910 | (29) Фитинг 1U-8303 | (42) Уплотнение прямоугольного сечения 1Р-3704 |
| (11) Линия нагнетания (насоса холостого хода) | (30) Уплотнительное кольцо 5К-9090 | (46) Болт 8Т-4194 |
| | (31) Шланг 5Р-0201 | (47) Жесткая шайба 8Т-4223 |
| | (32) Втулка 5Р-1010 | (48) Полуфланец 1Р-5767 |
| | (33) Муфта 4С-8767 | (49) Переходник 1U-8293 |
| | (34) Уплотнительное кольцо 7М-8485 | |

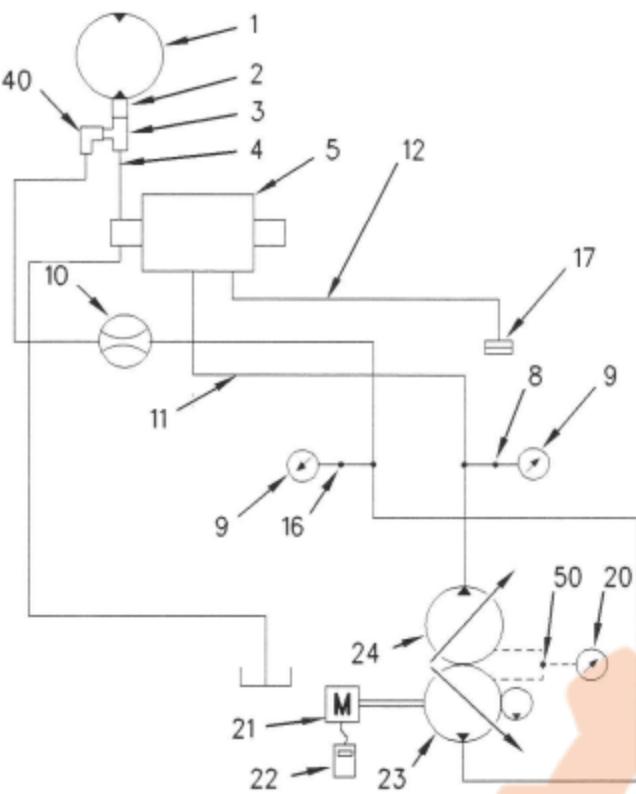


Рис. 48

g00671499

Схема контура

- (1) Гидродвигатель механизма поворота
- (2) Соединитель
- (3) Тройник
- (4) Линия подпитки
- (5) Главный гидрораспределитель
- (8) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса холостого хода)
- (9) Манометр 8T-0861
- (10) Портативный гидравлический тестер (расходомер) 4C-9910
- (11) Линия нагнетания насоса холостого хода
- (12) Линия нагнетания от насоса привода
- (16) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса привода)
- (17) Блокирующая крышка 9U-7335
- (20) Манометр 8T-0856
- (21) Двигатель
- (22) Универсальный тахометр
- (23) Насос привода
- (24) Насос холостого хода
- (40) Колено
- (50) Штуцер измерения давления (переключения под нагрузкой)

Насос привода**ВНИМАНИЕ**

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Примечание: Проверку насоса привода и насоса холостого хода производите поочередно.

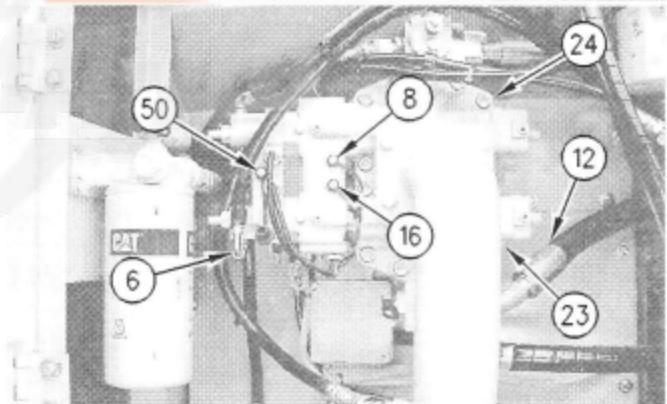


Рис. 49

g00843698

Насосный отсек

- (6) Линия регулирования с обратным расходом (насоса привода)
- (8) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса холостого хода)
- (12) Линия нагнетания насоса привода
- (16) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса привода)
- (23) Насос привода
- (24) Насос холостого хода
- (50) Штуцер измерения давления (переключения под нагрузкой)

1. Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.

2. Остановите двигатель.

3. Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".

4. Установите требуемые инструменты в соответствии со схемой подключения расходомера и схемой контура. Смотрите рисунки 47 и 48.

- a.** Отсоедините линию нагнетания (12) от насоса (23) привода.
- b.** Установите уплотнение (42), полуфланцы (48) и блокирующую крышку (17) на конец линии нагнетания (12), используя для этого болты (46) и шайбы (47).
- c.** Соберите и установите на насос (23) привода уплотнение (42), переходник (49), уплотнения (34), фитинг (29) и ниппель (36), используя для этого полуфланцы (48), болты (46) и шайбы (47).

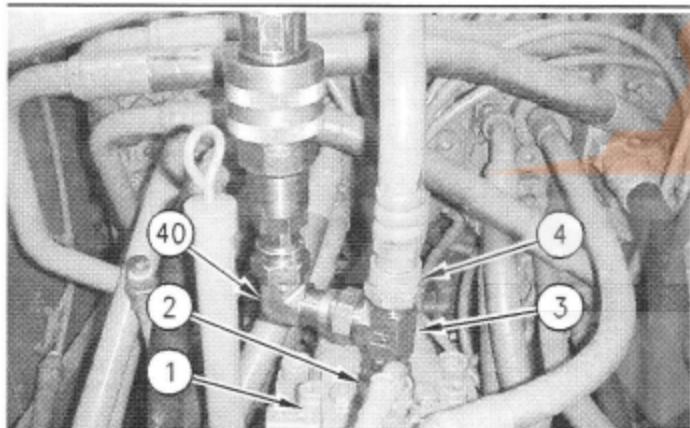


Рис. 50

g00669270

Гидродвигатель механизма поворота (вид сверху)

- (1) Гидродвигатель механизма поворота
- (2) Соединитель
- (3) Тройник
- (4) Линия подпитки
- (40) Колено

- d.** Отсоедините от соединителя (2) гидродвигателя (1) механизма поворота линию подпитки (4).
- e.** Соберите и установите на соединитель (2) гидродвигателя (1) механизма поворота уплотнения (30), тройник (3), поворотное колено (40) и муфту (37).
- f.** Установите уплотнение (30) и линию подпитки (4) на тройник (3).
- g.** Присоедините портативный гидравлический тестер (10) и испытательные шланги к ниппелю (36) на насосе (23) привода и к муфте (37) на гидродвигателе механизма поворота.

h. Присоедините манометр (20), рассчитанный на давление 4900 кПа (700 фунтов на кв. дюйм), к штуцеру (50) измерения давления переключения под нагрузкой. Присоедините манометр (9), рассчитанный на давление 49000 кПа (7100 фунтов на кв. дюйм), к штуцеру (16) измерения давления нагнетания насоса привода.

- i.** Подключите универсальный тахометр (22) к двигателю (21). Тахометр предназначен для контроля частоты вращения коленчатого вала двигателя.
- j.** Отсоедините линию регулирования с обратным расходом (6) от насоса (23) привода. Заглушите отверстие этой линии пробкой (7) с уплотнением (25).

Насос холостого хода

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, подготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Примечание: Проверку насоса привода и насоса холостого хода производите поочередно.

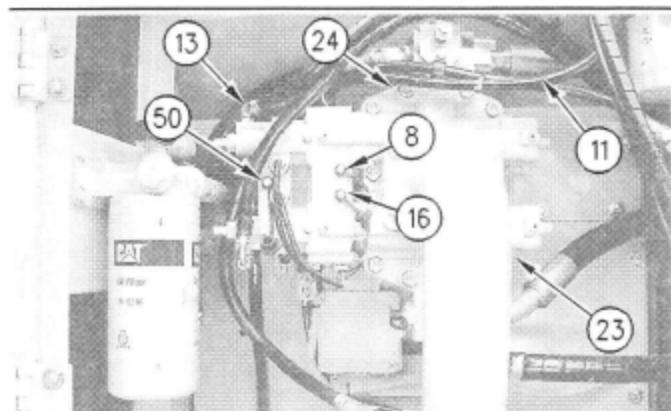


Рис. 51

g00843712

- (8) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса холостого хода)
 (11) Линия нагнетания насоса холостого хода
 (13) Линия регулирования с обратным расходом (насоса холостого хода)
 (16) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса привода)
 (23) Насос привода
 (24) Насос холостого хода
 (50) Штуцер измерения давления (переключения под нагрузкой)

- 1.** Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.
- 2.** Остановите двигатель.
- 3.** Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".
- 4.** Установите требуемые инструменты в соответствии со схемой подключения расходомера и схемой контура. Смотрите рисунки 47 и 48.
 - a.** Отсоедините линию нагнетания (11) от насоса (24) холостого хода.
 - b.** Установите уплотнение (42), полуфланцы (48) и блокирующую крышку (17) на конец линии нагнетания (11), используя для этого болты (46) и шайбы (47).
 - c.** Соберите и установите на насос (24) холостого хода уплотнение (42), переходник (49), уплотнения (34), фитинг (29) и ниппель (36), используя для этого полуфланцы (48), болты (46) и шайбы (47).

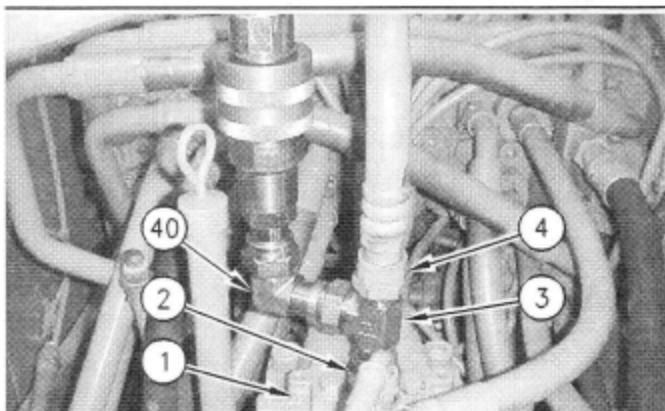


Рис. 52

g00669270

- Гидродвигатель механизма поворота (вид сверху)

- (1) Гидродвигатель механизма поворота
 (2) Соединитель
 (3) Тройник
 (4) Линия подпитки
 (40) Колено

- d.** Отсоедините от соединителя (2) гидродвигателя (1) механизма поворота линию подпитки (4).
- e.** Соберите и установите на соединитель (2) гидродвигателя (1) механизма поворота уплотнение (30), тройник (3), поворотное колено (40) и муфту (37).
- f.** Установите уплотнение (30) и линию подпитки (4) на тройник (3).
- g.** Присоедините портативный гидравлический тестер (10) и испытательные шланги к ниппелю (36) на насосе (24) холостого хода и к муфте (37) на гидродвигателе механизма поворота.
- h.** Присоедините манометр (20), рассчитанный на давление 4900 кПа (700 фунтов на кв. дюйм), к штуцеру (50) измерения давления переключения под нагрузкой. Присоедините манометр (9), рассчитанный на давление 49000 кПа (7100 фунтов на кв. дюйм), к штуцеру (8) измерения давления нагнетания насоса холостого хода.
- i.** Подключите универсальный тахометр (22) к двигателю (21). Тахометр предназначен для контроля частоты вращения коленчатого вала двигателя.
- j.** Отсоедините линию регулирования с обратным расходом (13) от насоса (24) холостого хода. Заглушите отверстие этой линии пробкой (7) с уплотнением (25).

Проверка

Примечание: Проверку насоса привода и насоса холостого хода производите поочередно.

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед запуском двигателя убедитесь в том, что все клапаны тестирующей аппаратуры полностью открыты, так как в противном случае нагнетаемая насосом жидкость, оказавшись в запертом объеме, может повредить оборудование машины, тестирующую аппаратуру, а также причинить увечья.

⚠ ОСТОРОЖНО

Во время измерения подачи насоса открывайте клапан тестирующей аппаратуры медленно, чтобы избежать травм и/или повреждения оборудования в результате нарушения плотности гидравлических линий или устройств.

Если по мере увеличения степени открытия клапана подача насоса не возрастает, заглушите двигатель и выявите причину, препятствующую увеличению рабочего объема насоса.

1. Пустите двигатель.

2. Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".

3. Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры 55 ± 5 °C (131 ± 9 °F).

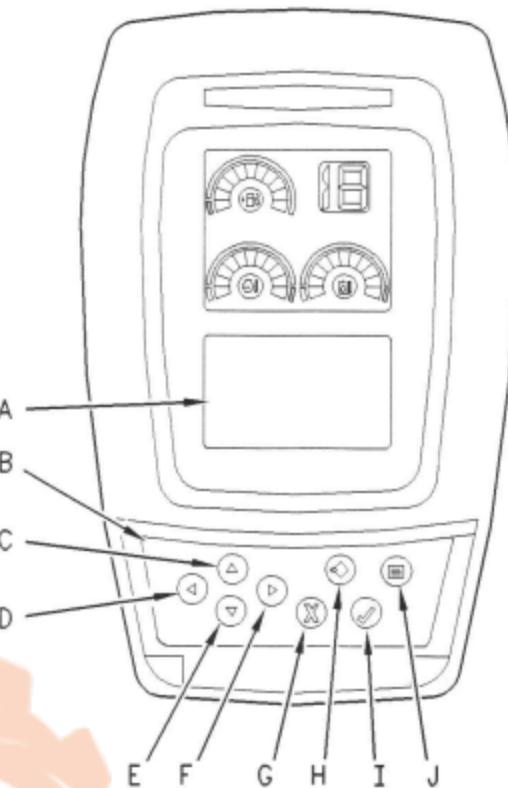


Рис. 53

g00672009

Панель монитора

- (A) Дисплей
- (C) Клавиша прокрутки вверх
- (D) Клавиша прокрутки влево
- (E) Клавиша прокрутки вниз
- (F) Клавиша прокрутки вправо
- (G) Клавиша отмены
- (H) Клавиша задания
- (I) Клавиша OK
- (J) Клавиша меню

4. Включите режим обслуживания и введите фиксированное давление переключения под нагрузкой 2550 ± 50 кПа (370 ± 7 фунтов на кв. дюйм).

a. Нажмите клавишу меню (J).

Примечание: Если после нажатия последней клавиши на клавиатуре проходит более 30 с, режим меню отключается, и на дисплей (A) выводится предыдущий экран.

b. Несколько раз нажмите клавишу прокрутки вниз (E) так, чтобы оказалась выделена опция "SERVICE OPTIONS" ("ОПЦИИ РЕЖИМА ОБСЛУЖИВАНИЯ"). Нажмите клавишу "OK" (I).

- c. Введите пароль "FFF2". Для изменения положения курсора (мигающего символа) нажмите клавишу прокрутки влево (D) или вправо (F). Для изменения значения мигающего символа нажмите клавишу прокрутки вверх (C) или вниз (E). Набрав требуемый пароль, нажмите клавишу "OK" (I).
- d. Для того чтобы выделить вторую строку на дисплее, нажмите один раз клавишу прокрутки вниз (E).
- e. Нажмайте клавишу прокрутки вправо (F) до тех пор, пока на дисплее не появится опция "DEVICE TEST" ("ПРОВЕРКА УСТРОЙСТВА").
- f. Для того чтобы опуститься на дисплее на одну строку вниз, нажмите клавишу прокрутки вниз (E).
- g. Нажмайте клавишу прокрутки вправо (F) до тех пор, пока на дисплее не появится опция "PS PRV - FIXED" ("РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН КОНТУРА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПОД НАГРУЗКОЙ - ФИКСИРОВАННОЕ").
- h. Нажмите клавишу прокрутки вниз (E).
- i. Нажмите клавишу "OK" (I). При этом в четвертой строке дисплея начинают отображаться числовые значения. Эти значения соответствуют давлению переключения под нагрузкой (в кПа).
- j. Для увеличения или уменьшения числового значения, отображаемого в четвертой строке дисплея, нажмайте клавиши прокрутки влево (D) или вправо (F). Однократное нажатие клавиши прокрутки влево (D) уменьшает давление в контуре переключения под нагрузкой на 10 кПа (1,5 фунта на кв. дюйм). Однократное нажатие клавиши прокрутки вправо (F) увеличивает давление в контуре переключения под нагрузкой на 10 кПа (1,5 фунта на кв. дюйм).

Примечание: Значение давления переключения под нагрузкой, отображаемое монитором, может иногда не совпадать со значением, показываемым манометром. Изменяйте значение, показываемое монитором, до тех пор, пока манометр, подключенный к штуцеру измерения давления переключения под нагрузкой, не покажет требуемого давления. Требуемое фактическое давление в контуре переключения под нагрузкой (показываемое манометром) должно составлять 2550 ± 50 кПа (370 ± 7 фунтов на кв. дюйм).

Примечание: Во избежания сбоя настройки давления переключения под нагрузкой в ходе регулировки предохранительного клапана, не поворачивайте пусковой переключатель двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

Примечание: Дополнительные сведения о режиме обслуживания приведены в Руководстве по техническому обслуживанию, "Система электронного управления двигателя и насоса".

- 5. При измерении расхода на одном из насосов другой насос должен работать без нагрузки.

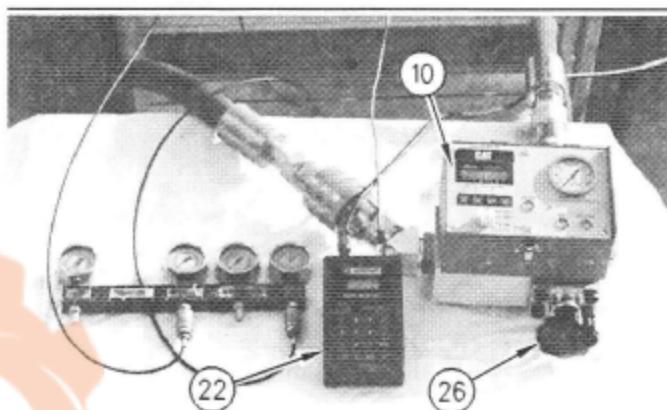


Рис. 54

g00670500

Портативный гидравлический тестер (расходомер)

(10) Портативный гидравлический тестер (расходомер)

(22) Универсальный тахометр

(26) Кран

- 6. Поверните кран (26) на портативном гидравлическом тестере (10) по часовой стрелке. Занесите в таблицу 31 расход насоса при указанных в таблице давлениях. Для контроля давления нагнетания насоса привода и давления нагнетания насоса холостого хода используйте манометр (9), присоединенный к штуцерам (16) и (8), соответственно.

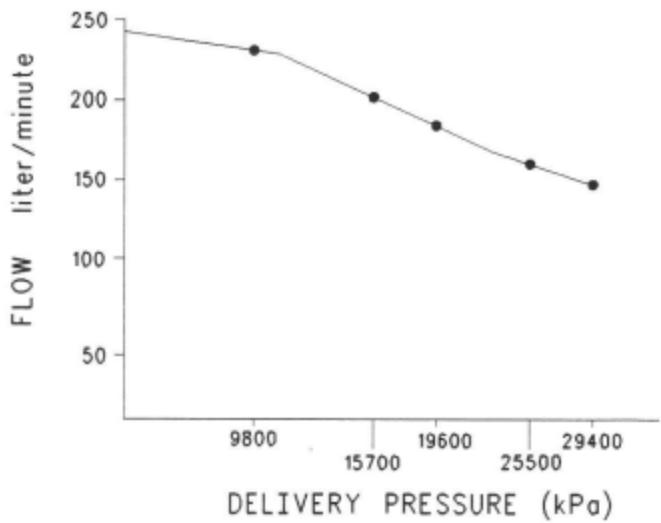


Рис. 55

g00844033

Зависимость расхода от давления

Таблица 31

Проверка расхода насоса						
		Точки измерения расхода				
		9800 кПа (1420 фунтов на кв. дюйм)	15700 кПа (2275 фунтов на кв. дюйм)	19600 кПа (2845 фунтов на кв. дюйм)	25500 кПа (3700 фунтов на кв. дюйм)	29400 кПа (4250 фунтов на кв. дюйм)
Измеренный расход, л/мин (галлонов США в минуту)	Насос привода					
	Насос холостого хода					
Температура масла, °С (°F)						
Частота вращения коленчатого вала двигателя, об/мин						
Скорректированный расход, л/мин (галлонов США/мин)	Насос привода					
	Насос холостого хода					
Номинальное значение расхода, л/мин (галлонов США/мин)	Новый насос	231 ± 15 (61,0 ± 4,0)	200 ± 15 (52,8 ± 4,0)	184 ± 15 (48,6 ± 4,0)	160 ± 15 (42,3 ± 4,0)	147 ± 15 (38,8 ± 4,0)
	Предельно допустимое значение	189 (49,9)	164 (43,3)	150 (39,6)	119 (31,4)	106 (28,0)

Примечание: Номинальные значения расхода даны для частоты вращения коленчатого вала двигателя 1800 об/мин. Для корректировки результатов испытания по фактической частоте вращения используйте следующую формулу.

Таблица 32

$$\text{Скорректированный расход} = \frac{\text{Измеренный расход} \times 1800 \text{ об/мин}}{\text{Измеренная частота вращения, об/мин}}$$

Примечание: Номинальные значения расхода на выходе насоса даны для давления переключения под нагрузкой, равном 2550 ± 50 кПа (370 ± 7 фунтов на кв. дюйм). При изменении давления переключения под нагрузкой на каждые 100 кПа (14 фунтов на кв. дюйм) (в верхнем диапазоне регулирования расхода в режиме постоянной мощности) расход на выходе насоса изменяется приблизительно на 10 л/мин ($2,6$ галлона США/мин). При изменении давления переключения под нагрузкой на каждые 100 кПа (14 фунтов на кв. дюйм) (в повышенном диапазоне регулирования расхода в режиме постоянной мощности) расход на выходе насоса изменяется приблизительно на 6 л/мин ($1,6$ галлона США/мин).

Примечание: Измерение расхода необходимо выполнять при повышении давления.

101737722

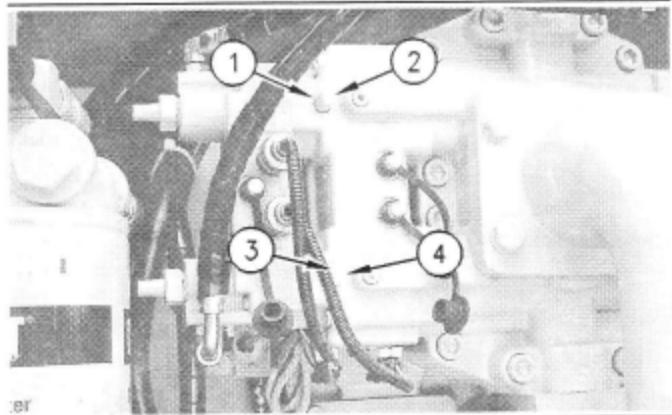
Регулятор (расхода на выходе) насоса - Настройка

Код SMCS (Код обслуживания):

3222-025-FW

Регулировку расхода ("подачи") насоса следует выполнять в тех случаях, когда результаты проверки показывают существенные отличия от нормативных значений.

Регулировка расхода на выходе насоса в режиме полного контроля мощности



g00846150

Рис. 56

- (1) Контргайка
- (2) Регулировочный винт
- (3) Контргайка
- (4) Регулировочный винт

Отрегулируйте расход насоса холостого хода.

1. Ослабьте контргайку (1).
2. Вращение регулировочного винта (2) по часовой стрелке ведет к увеличению расхода на выходе насоса. Вращение регулировочного винта (2) против часовой стрелки ведет к уменьшению расхода на выходе насоса. Поворот регулировочного винта (2) на $1/4$ оборота ведет к изменению расхода на выходе насоса в различных диапазонах давлений следующим образом.
 - a. Первая пружина регулятора настроена на диапазон давлений от 17800 кПа (2600 фунтов/кв. дюйм) до 25700 кПа (3750 фунтов/кв. дюйм). При регулировке в этом диапазоне давлений расход на выходе насоса изменяется приблизительно на 22 л/мин ($5,8$ галлона США/мин).
 - b. Вторая пружина регулятора настроена на диапазон давлений от 25700 кПа (3750 фунтов/кв. дюйм) до 34300 кПа (4950 фунтов/кв. дюйм). При регулировке в этом диапазоне давлений расход на выходе насоса изменяется приблизительно на 14 л/мин ($3,7$ галлона США/мин).
3. Затяните контргайку (1) моментом 12 ± 3 Н·м (9 ± 2 фунто-фута).
4. Отрегулируйте насос привода. Для регулировки насоса привода вместо контргайки (1) и регулировочного винта (2) используйте контргайку (3) и регулировочный винт (4). Повторите действия шагов 1-3.

Регулировка максимального расхода на выходе насоса

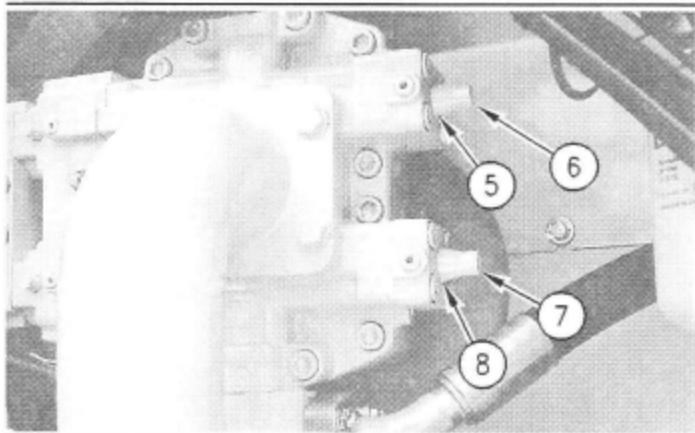


Рис. 57

g00846151

Насосный отсек

- (5) Контргайка
- (6) Регулировочный винт
- (7) Регулировочный винт
- (8) Контргайка

Отрегулируйте максимальный расход на выходе насоса холостого хода.

- 1.** Ослабьте контргайку (5).
- 2.** Для регулировки максимального расхода на выходе насоса вращайте регулировочный винт (6). Вращение регулировочного винта (6) по часовой стрелке ведет к уменьшению максимального расхода на выходе насоса. Вращение регулировочного винта (6) против часовой стрелки ведет к увеличению максимального расхода на выходе насоса. Поворот регулировочного винта (6) на 1/4 оборота ведет к изменению расхода на выходе насоса на 3,6 л/мин (1,0 галлона США/мин).
- 3.** Затяните контргайку (5) моментом 55 ± 10 Н·м (41 \pm 7 фунто-футов).
- 4.** Отрегулируйте максимальный расход на выходе насоса привода. Для этого вместо контргайки (5) и регулировочного винта (6) используйте контргайку (8) и регулировочный винт (7). Повторите действия шагов 1-3.

Регулятор (с обратным расходом) насоса - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания):
3222-081-FW

В ходе данной проверки на отдельном насосе определяется расход в условиях, когда на регулятор главного насоса подается фиксированное давление регулирования с обратным расходом. Каждый насос испытывается индивидуально; в ходе испытания определяется расход на выходе насоса при заданных давлении нагнетания и давлении регулирования с обратным расходом.

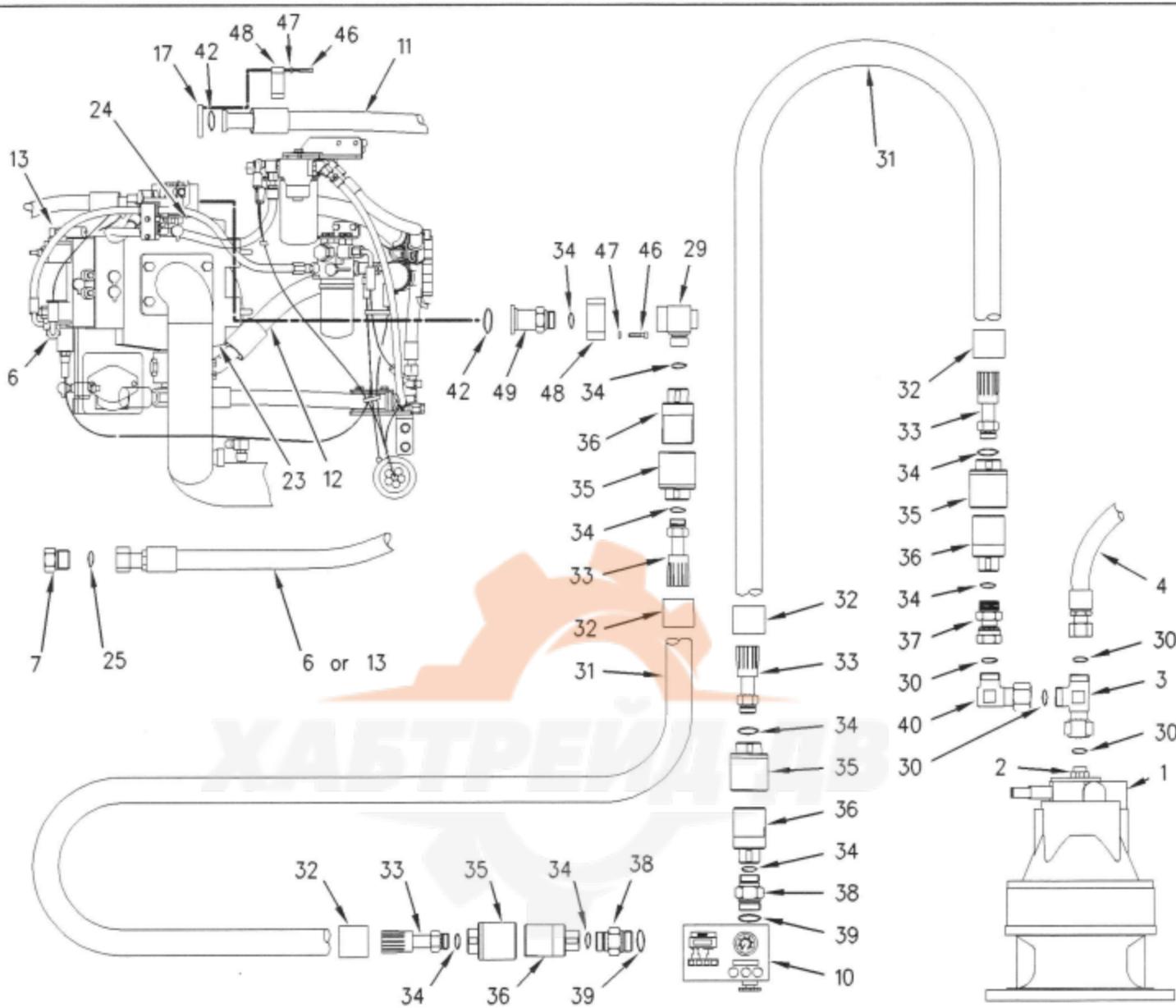


Рис. 58

g00843350

Схема подключения расходомера

- (1) Гидродвигатель механизма поворота
- (2) Соединитель гидродвигателя механизма поворота
- (3) Поворотный тройник 6V-9840
- (4) Линия подпитки (гидродвигателя механизма поворота)
- (6) Линия регулирования с обратным расходом (насоса привода)
- (7) Пробка 6V-9508
- (10) Портативный гидравлический тестер (расходомер) 4C-9910
- (11) Линия нагнетания (насоса холостого хода)

- (12) Линия нагнетания (насоса привода)
- (13) Линия регулирования с обратным расходом (насоса холостого хода)
- (17) Блокирующая крышка 9U-7335
- (23) Насос привода
- (24) Насос холостого хода
- (25) Уплотнительное кольцо 6V-8397
- (29) Фитинг 1U-8303
- (30) Уплотнительное кольцо 5K-9090
- (31) Шланг 5P-0201
- (32) Втулка 5P-1010
- (33) Муфта 4C-8767
- (34) Уплотнительное кольцо 7M-8485

- (35) Муфта 4C-6481
- (36) Ниппель 4C-6482
- (37) Муфта 4I-6141
- (38) Переходник 8C-9026
- (39) Уплотнительное кольцо 6K-6307
- (40) Поворотное колено 6V-9854
- (42) Уплотнение прямоугольного сечения 1P-3704
- (46) Болт 8T-4194
- (47) Жесткая шайба 8T-4223
- (48) Полуфланец 1P-5767
- (49) Переходник 1U-8293

Насос привода

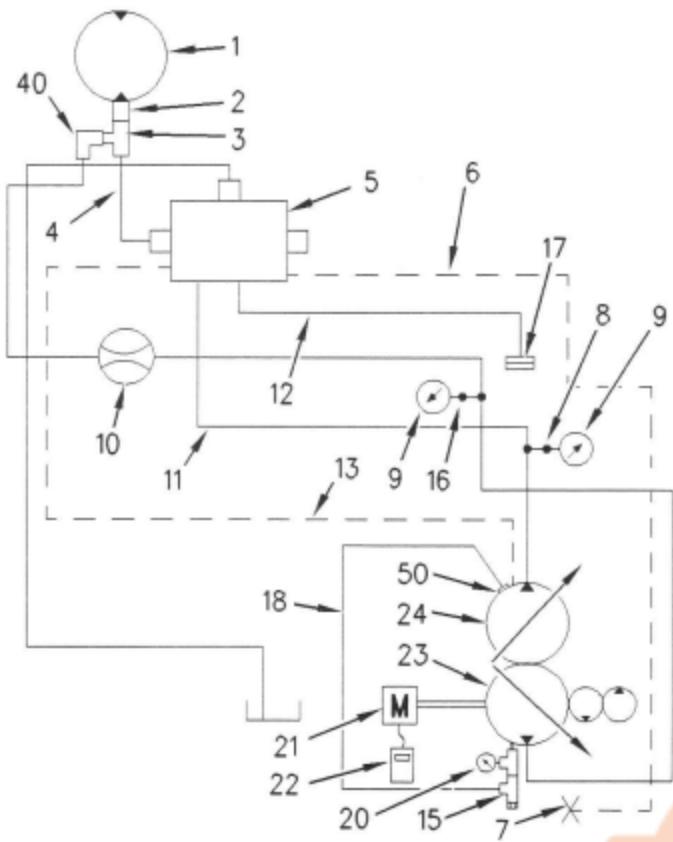


Рис. 59

g00846402

Схема контура

- (1) Гидродвигатель механизма поворота
- (2) Соединитель
- (3) Тройник
- (4) Линия подпитки
- (5) Главный гидрораспределитель
- (6) Линия регулирования с обратным расходом (насоса привода)
- (7) Пробка
- (8) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса холостого хода)
- (9) Манометр
- (10) Портативный гидравлический тестер (расходомер)
- (11) Линия нагнетания (насоса холостого хода)
- (12) Линия нагнетания (насоса привода)
- (13) Линия регулирования с обратным расходом (насоса холостого хода)
- (14) Тройники
- (15) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса привода)
- (16) Блокирующая крышка
- (17) Испытательная линия
- (18) Манометр
- (19) Двигатель
- (20) Универсальный тахометр
- (21) Насос привода
- (22) Насос холостого хода
- (23) Колено
- (24) Штуцер измерения давления (переключения под нагрузкой)

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, подготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar,смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Примечание: Проверку насоса привода и насоса холостого хода производите поочередно.

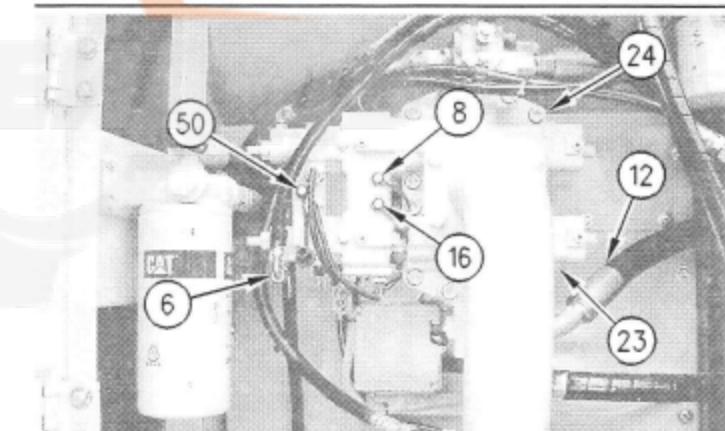


Рис. 60

g00843698

Насосный отсек

- (6) Линия регулирования с обратным расходом (насоса привода)
- (8) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса холостого хода)
- (12) Линия нагнетания насоса привода
- (16) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса привода)
- (23) Насос привода
- (24) Насос холостого хода
- (50) Штуцер измерения давления (переключения под нагрузкой)

1. Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.
2. Остановите двигатель.
3. Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".

4. Установите требуемые инструменты в соответствии со схемой контура. Смотрите рисунок 59.

- Отсоедините линию нагнетания (12) от насоса (23) привода.
- Установите уплотнение (42), полуфланцы (48) и блокирующую крышку (17) на конец линии нагнетания (12), используя для этого болты (46) и шайбы (47).
- Соберите и установите на насос (23) привода уплотнение (42), переходник (49), уплотнения (34), фитинг (29) и ниппель (36), используя для этого полуфланцы (48), болты (46) и шайбы (47).

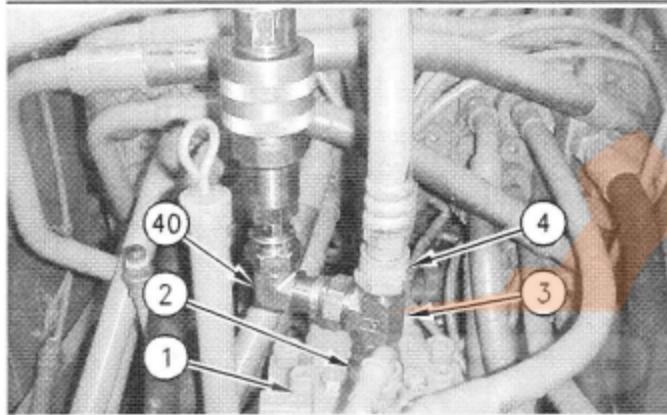


Рис. 61

Гидродвигатель механизма поворота (вид сверху)

- (1) Гидродвигатель механизма поворота
- (2) Соединитель
- (3) Тройник
- (4) Линия подпитки
- (40) Колено

d. Отсоедините от соединителя (2) гидродвигателя (1) механизма поворота линию подпитки (4).

e. Соберите и установите на соединитель (2) гидродвигателя (1) механизма поворота уплотнения (30), тройник (3), поворотное колено (40) и муфту (37).

f. Установите уплотнение (30) и линию подпитки (4) на тройник (3).

g. Присоедините портативный гидравлический тестер (10) и испытательные шланги к ниппелю (36) на насосе (23) привода и к муфте (37) на гидродвигателе механизма поворота.

h. Присоедините манометр (9), рассчитанный на давление 49000 кПа (7100 фунтов/кв. дюйм), к штуцеру (16) измерения давления нагнетания насоса привода.

i. Подключите универсальный тахометр (22) к двигателю (21). Тахометр предназначен для контроля частоты вращения коленчатого вала двигателя.

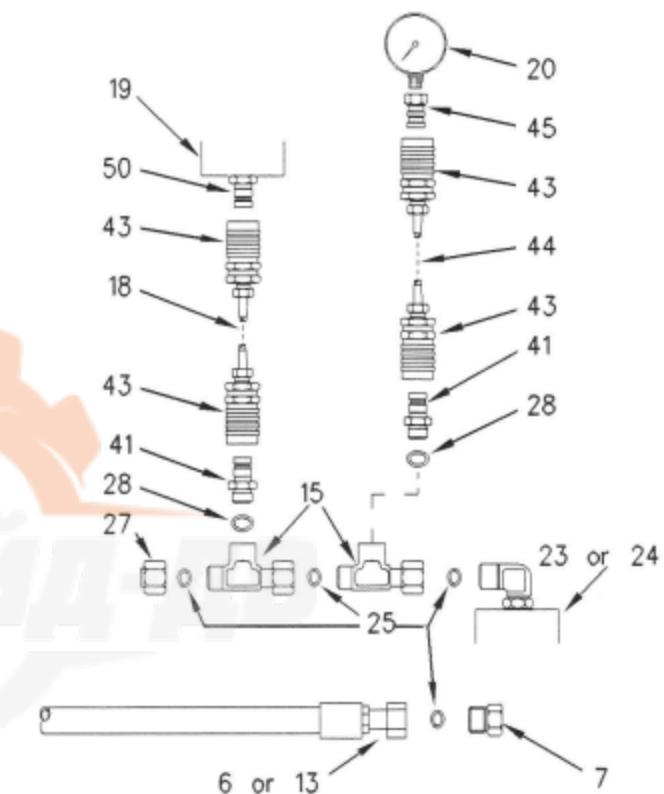


Рис. 62

Схема установки аппаратуры

- (6) Линия регулирования с обратным расходом (насоса привода)
- (7) Пробка с торцевым уплотнением 6V-9508
- (13) Линия регулирования с обратным расходом (насоса холостого хода)
- (15) Тройник 8T-8902
- (18) Шланг в сборе 177-7860
- (19) Регулятор насоса
- (20) Манометр 8T-0855
- (23) Насос привода
- (24) Насос холостого хода
- (25) Уплотнительное кольцо 6V-8397
- (27) Крышка 6V-9829
- (28) Уплотнительное кольцо 3J-1907
- (41) Фитинг 6V-3965
- (43) Муфта 6V-4143
- (44) Испытательный шланг
- (45) Фитинг 6V-3989
- (50) Соединитель для измерения давления (переключения под нагрузкой)

- j.** Отсоедините линию регулирования с обратным расходом (6) от насоса (23) привода. Заглушите отверстие этой линии пробкой (7) с уплотнением (25).
- k.** Присоедините два тройника (15) к колену, имеющемуся на отверстии сигнального давления регулирования с обратным расходом на насосе (23) привода. Установите крышку (27) на тройник (15).
- l.** Присоедините один конец испытательного шланга (18) к тройнику (15).
- m.** Присоедините другой конец испытательного шланга (18) к штуцеру (50) измерения давления переключения под нагрузкой.
- n.** Присоедините один конец испытательного шланга (44) к тройнику (15).
- o.** Присоедините манометр (20), рассчитанный на давление 4900 кПа (700 фунтов/кв. дюйм), к другому концу испытательного шланга (44).

Насос холостого хода

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Примечание: Проверку насоса привода и насоса холостого хода производите поочередно.

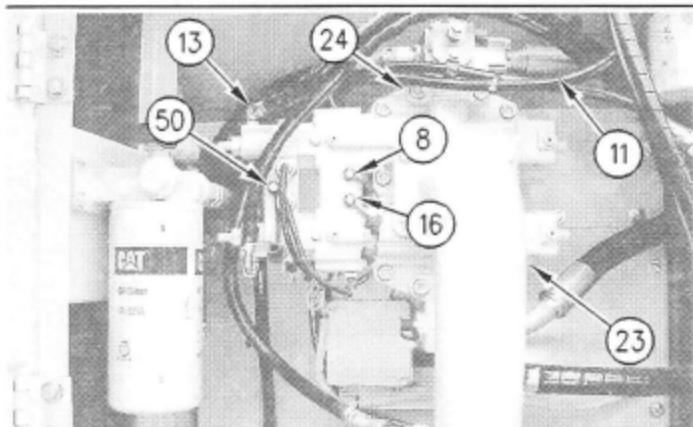


Рис. 63

g00843712

Насосный отсек

- (8) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса холостого хода)
- (11) Линия нагнетания насоса холостого хода
- (13) Линия регулирования с обратным расходом (насоса холостого хода)
- (16) Штуцер измерения давления (давления нагнетания насоса привода)
- (23) Насос привода
- (24) Насос холостого хода
- (50) Штуцер измерения давления (переключения под нагрузкой)

- 1.** Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.
- 2.** Остановите двигатель.
- 3.** Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".
- 4.** Установите требуемые инструменты в соответствии со схемой контура. Смотрите рисунок 59.
 - a.** Отсоедините линию нагнетания (11) от насоса (24) холостого хода.
 - b.** Установите уплотнение (42), полуфланцы (48) и блокирующую крышку (17) на конец линии нагнетания (11), используя для этого болты (46) и шайбы (47).
 - c.** Соберите и установите на насос (24) холостого хода уплотнение (42), переходник (49), уплотнения (34), фитинг (29) и ниппель (36), используя для этого полуфланцы (48), болты (46) и шайбы (47).

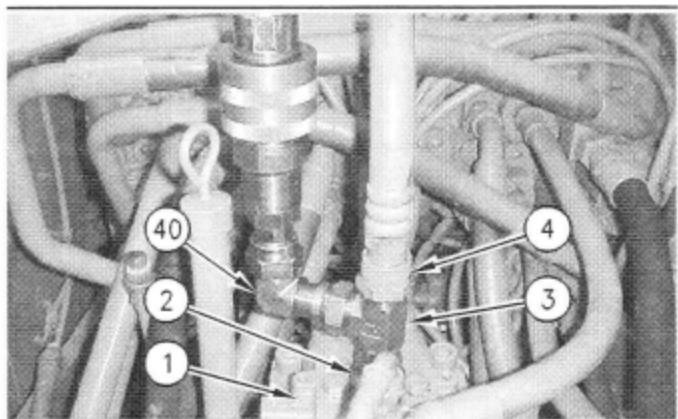


Рис. 64

g00669270

Гидродвигатель механизма поворота (вид сверху)

- (1) Гидродвигатель механизма поворота
- (2) Соединитель
- (3) Тройник
- (4) Линия подпитки
- (40) Колено

d. Отсоедините от соединителя (2) гидродвигателя (1) механизма поворота линию подпитки (4).

e. Соберите и установите на соединитель (2) гидродвигателя (1) механизма поворота уплотнения (30), тройник (3), поворотное колено (40) и муфту (37).

f. Установите уплотнение (30) и линию подпитки (4) на тройник (3).

g. Присоедините портативный гидравлический тестер (10) и испытательные шланги к ниппелю (36) на насосе (24) холостого хода и к муфте (37) на гидродвигателе механизма поворота.

h. Присоедините манометр (9), рассчитанный на давление 49000 кПа (7100 фунтов/кв. дюйм), к штуцеру (8) измерения давления нагнетания насоса холостого хода.

i. Подключите универсальный тахометр (22) к двигателю (21). Тахометр предназначен для контроля частоты вращения коленчатого вала двигателя.

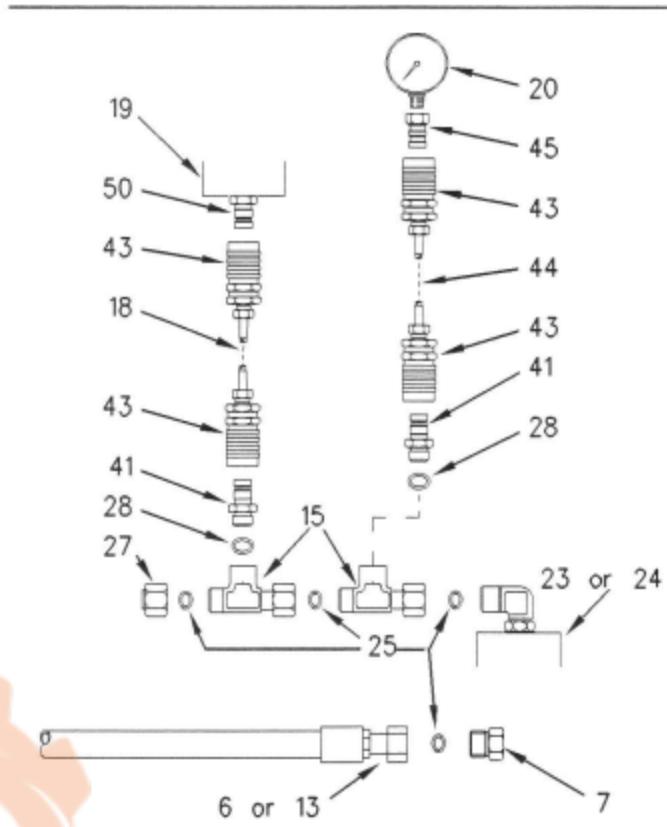


Рис. 65

g00846401

Схема установки аппарата

- (6) Линия регулирования с обратным расходом (насоса привода)
- (7) Пробка с торцевым уплотнением 6V-9508
- (13) Линия регулирования с обратным расходом (насоса холостого хода)
- (15) Тройник 8T-8902
- (18) Шланг в сборе 177-7860
- (19) Регулятор насоса
- (20) Манометр 8T-0855
- (23) Насос привода
- (24) Насос холостого хода
- (25) Уплотнительное кольцо 6V-8397
- (27) Крышка 6V-9829
- (28) Уплотнительное кольцо 3J-1907
- (41) Фитинг 6V-3965
- (43) Муфта 6V-4143
- (44) Испытательный шланг
- (45) Фитинг 6V-3989
- (50) Штуцер измерения давления (переключения под нагрузкой)

j. Отсоедините линию регулирования с обратным расходом (13) от насоса (24) холостого хода. Заглушите отверстие этой линии пробкой (7) с уплотнением (25).

k. Присоедините два тройника (15) к колену, имеющемуся на отверстии сигнального давления регулирования с обратным расходом на насосе (24) холостого хода. Установите крышку (27) на тройнику (15).

l. Присоедините один конец испытательного шланга (18) к тройнику (15).

- m.** Присоедините другой конец испытательного шланга (18) к штуцеру (50) измерения давления переключения под нагрузкой.
- n.** Присоедините один конец испытательного шланга (44) к тройнику (15).
- o.** Присоедините манометр (20), рассчитанный на давление 4900 кПа (700 фунтов/кв. дюйм), к другому концу испытательного шланга (44).

Проверка

Примечание: Проверку насоса привода и насоса холостого хода производите поочередно.

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед запуском двигателя убедитесь в том, что все клапаны тестирующей аппаратуры полностью открыты, так как в противном случае нагнетаемая насосом жидкость, оказавшись в запертом объеме, может повредить оборудование машины, тестирующую аппаратуру, а также причинить увечья.

⚠ ОСТОРОЖНО

Во время измерения подачи насоса открывайте клапан тестирующей аппаратуры медленно, чтобы избежать травм и/или повреждения оборудования в результате нарушения плотности гидравлических линий или устройств.

Если по мере увеличения степени открытия клапана подача насоса не возрастает, заглушите двигатель и выявите причину, препятствующую увеличению рабочего объема насоса.

1. Пустите двигатель.
2. Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".
3. Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры $55 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($131 \pm 9^{\circ}\text{F}$).

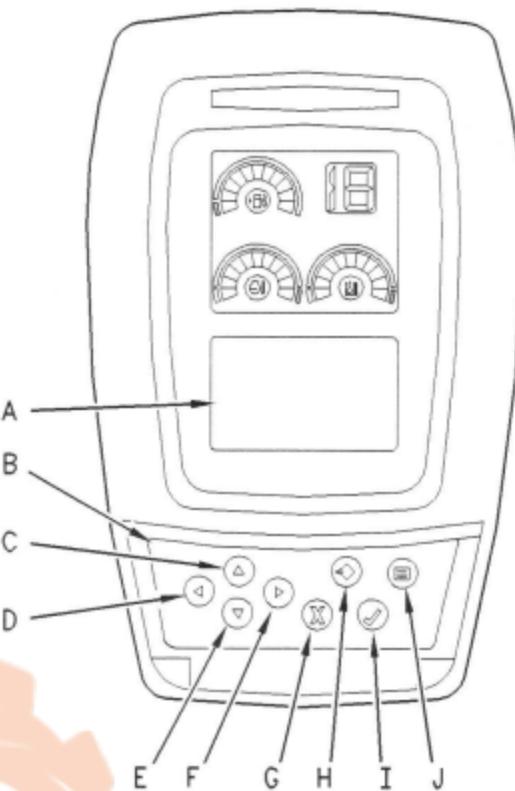


Рис. 66

g00672009

Панель монитора

- (A) Дисплей
- (C) Клавиша прокрутки вверх
- (D) Клавиша прокрутки влево
- (E) Клавиша прокрутки вниз
- (F) Клавиша прокрутки вправо
- (G) Клавиша отмены
- (H) Клавиша задания
- (I) Клавиша OK
- (J) Клавиша меню

4. Включите режим обслуживания и введите фиксированное давление переключения под нагрузкой 2350 кПа (340 фунтов/кв. дюйм).

- a. Нажмите клавишу меню (J).

Примечание: Если после нажатия последней клавиши на клавиатуре проходит более 30 с, режим меню отключается, и на дисплей (A) выводится предыдущий экран.

- b. Несколько раз нажмите клавишу прокрутки вниз (E) так, чтобы оказалась выделена опция "SERVICE OPTIONS" ("ОПЦИИ РЕЖИМА ОБСЛУЖИВАНИЯ"). Нажмите клавишу "OK" (I).

- c. Введите пароль "FFF2". Для изменения положения курсора (мигающего символа) нажмайте клавишу прокрутки влево (D) или вправо (F). Для изменения значения мигающего символа нажмите клавишу прокрутки вверх (C) или вниз (E). Набрав требуемый пароль, нажмите клавишу "OK" (I).
- d. Для того чтобы выделить вторую строку на дисплее, нажмите один раз клавишу прокрутки вниз (E).
- e. Нажмайте клавишу прокрутки вправо (F) до тех пор, пока на дисплее не появится опция "DEVICE TEST" ("ПРОВЕРКА УСТРОЙСТВА").
- f. Для того чтобы опуститься на дисплее на одну строку вниз, нажмите клавишу прокрутки вниз (E).
- g. Нажмайте клавишу прокрутки вправо (F) до тех пор, пока на дисплее не появится опция "PS PRV - FIXED" ("РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН КОНТУРА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПОД НАГРУЗКОЙ - ФИКСИРОВАННОЕ").
- h. Нажмите клавишу прокрутки вниз (E).
- i. Нажмите клавишу "OK" (I). При этом в четвертой строке дисплея начинают отображаться числовые значения. Эти значения соответствуют давлению переключения под нагрузкой (в кПа).
- j. Для увеличения или уменьшения числового значения, отображаемого в четвертой строке дисплея, нажмайте клавиши прокрутки влево (D) или вправо (F). Однократное нажатие клавиши прокрутки влево (D) уменьшает давление в контуре переключения под нагрузкой на 10 кПа (1,5 фунта/кв. дюйм). Однократное нажатие клавиши прокрутки вправо (F) увеличивает давление в контуре переключения под нагрузкой на 10 кПа (1,5 фунта/кв. дюйм).

Примечание: Значение давления переключения под нагрузкой, отображаемое монитором, может иногда не совпадать со значением, показываемым манометром. Изменяйте значение, показываемое монитором, до тех пор, пока манометр, подключенный к штуцеру измерения давления переключения под нагрузкой, не покажет требуемого давления. Требуемое фактическое давление в контуре переключения под нагрузкой (показываемое манометром) должно составлять 2550 ± 50 кПа (370 ± 7 фунтов/кв. дюйм).

Примечание: Во избежания сбоя настройки давления переключения под нагрузкой в ходе регулировки предохранительного клапана, не поворачивайте пусковой переключатель двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

Примечание: Дополнительные сведения о режиме обслуживания приведены в Руководстве по техническому обслуживанию, "Система электронного управления двигателя и насоса".

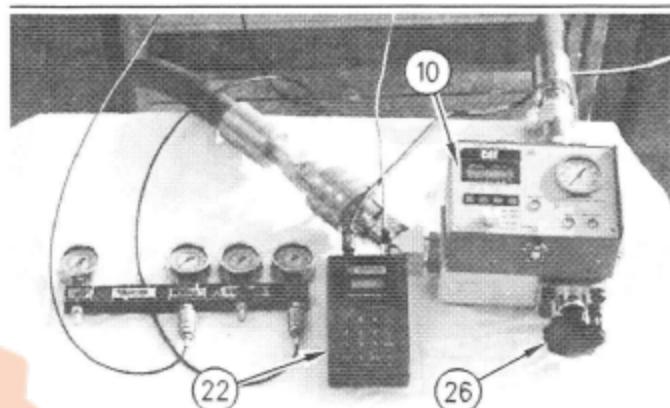


Рис. 67

g00670500

Портативный гидравлический тестер (расходомер)

(10) Портативный гидравлический тестер (расходомер)

(22) Универсальный тахометр

(26) Кран

5. Поворотом клапана (26) портативного гидравлического тестера (10) по часовой стрелке доведите давление на выходе насоса до 6850 кПа (1000 фунтов/кв. дюйм).

6. Занесите обратный расход в таблицу 33.

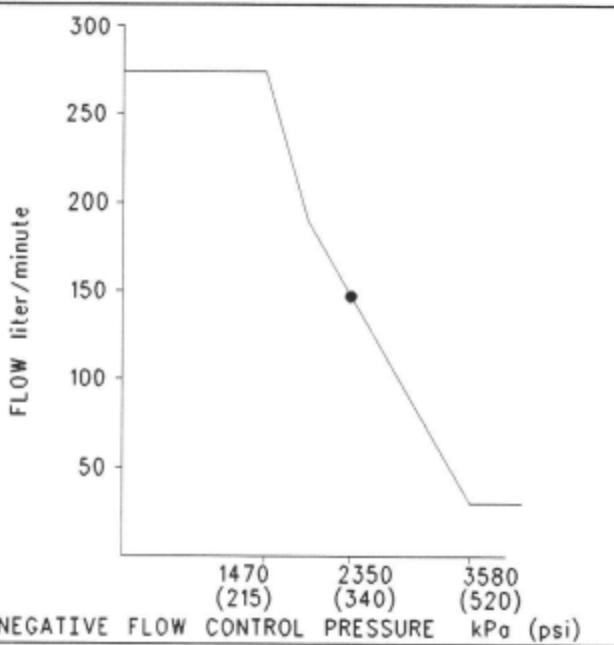


Рис. 68 g00846164

Зависимость расхода от давления регулирования с обратным расходом

Таблица 33

Регулирование с обратным расходом при давлении 2350 кПа (340 фунтов/кв. дюйм)		
Температура масла °C (°F)	Насос привода	
	Насос холостого хода	
Частота вращения коленчатого вала двигателя (об/мин)	Насос привода	
	Насос холостого хода	
Измеренный расход, л/мин (галлонов США/мин)	Насос привода	
	Насос холостого хода	
Скорректированный расход, л/мин (галлонов США/мин)	Насос привода	
	Насос холостого хода	
Номинальное значение обратного расхода, л/мин (галлонов США/мин)	Новый насос	147 ± 10 (38,8 ± 2,6)
	Предельно допустимое значение	120 (31,7)

Примечание: Номинальные значения расхода даны для частоты вращения коленчатого вала двигателя 1800 об/мин. Для корректировки результатов испытания по фактической частоте вращения используйте следующую формулу.

Таблица 34

$$\text{Скорректированный расход} = \frac{\text{Измеренный расход} \times 1800 \text{ об/мин}}{\text{Измеренная частота вращения, об/мин}}$$

Измерения расхода необходимо выполнять при повышении давления.

i01737711

Регулятор (с обратным расходом) насоса - Настройка

Код SMCS (Код обслуживания):
3222-025-FW

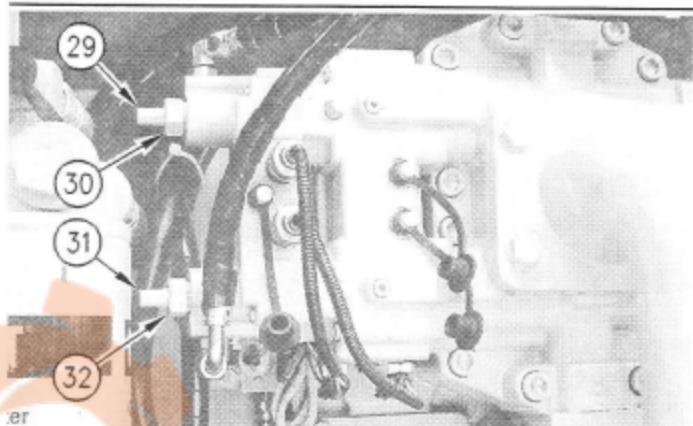


Рис. 69 g00846172

Насосный отсек
(29) Регулировочный винт
(30) Контргайка
(31) Регулировочный винт
(32) Контргайка

Примечание: Регулировка обоих насосов производится одинаково. Для регулировки насоса холостого хода используйте контргайку (30) и регулировочный винт (29). Для регулировки насоса привода используйте контргайку (32) и регулировочный винт (31).

1. Ослабьте контргайку (30).

2. Вращением регулировочного винта (29) доведите расход до требуемого.

Примечание: Вращение регулировочных винтов (29) и (31) по часовой стрелке ведет к уменьшению расхода. Вращение этих регулировочных винтов против часовой стрелки ведет к увеличению расхода.

Примечание: Поворот регулировочных винтов (29) и (31) на 1/4 оборота ведет к изменению расхода приблизительно на 6,7 л/мин (1,8 галлона США/мин) при давлении в системе 0-1820 кПа (0-265 фунтов/кв. дюйм) (первая ступень насоса).

Примечание: Поворот регулировочных винтов (29) и (31) на 1/4 оборота ведет к изменению расхода приблизительно на 4,4 л/мин (1,2 галлона США/мин) при давлении в системе 1820-3630 кПа (265-525 фунтов/кв. дюйм) (вторая ступень насоса).

- 3.** Затяните контргайку (30) моментом 12 ± 3 Н·м (9 ± 2 фунто-фута).
- 4.** Отрегулируйте насос привода. Для регулировки насоса привода вместо контргайки (30) и регулировочного винта (29) используйте контргайку (32) и регулировочный винт (31).

i01737703

Шестеренный насос (управляющего контура) - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания):
5085-081-GT



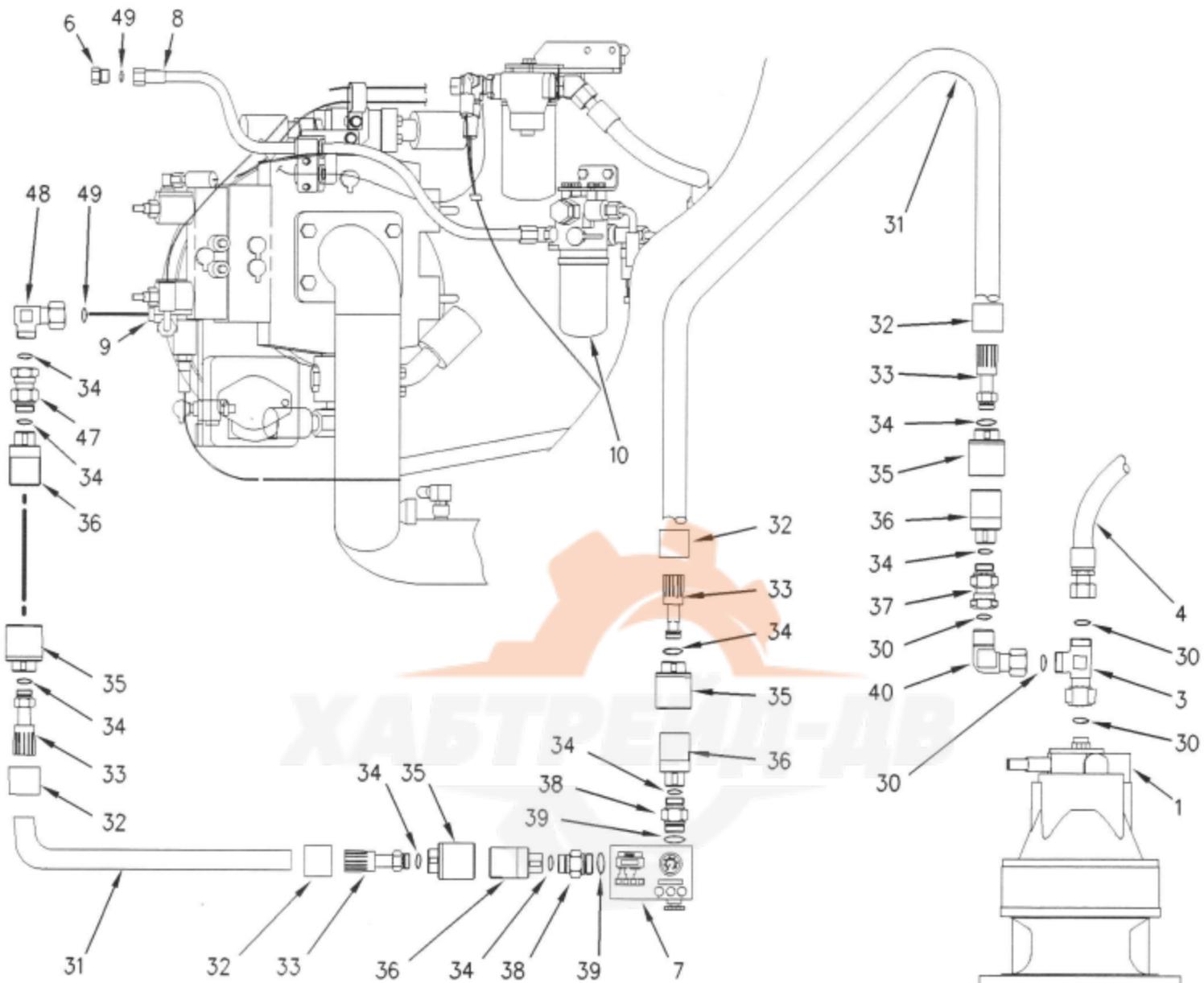


Рис. 70

g00843261

Схема подключения расходомера

- (1) Гидродвигатель механизма поворота
- (2) Соединитель гидродвигателя механизма поворота
- (3) Поворотный тройник 6V-9840
- (4) Линия подпитки (гидродвигателя механизма поворота)
- (6) Пробка с торцевым уплотнением 6V-9509
- (7) Портативный гидравлический тестер (расходомер) 4C-9910

- (8) Линия управляющего контура (линия нагнетания от насоса управляющего контура)
- (9) Соединитель насоса управляющего контура
- (10) Фильтр управляющего контура
- (30) Уплотнительное кольцо 5K-9090
- (31) Шланг 5P-0201
- (32) Втулка 5P-1010
- (33) Муфта 4C-8767

- (34) Уплотнительное кольцо 7M-8485
- (35) Муфта 4C-6481
- (36) Ниппель 4C-6482
- (37) Муфта 4I-6141
- (38) Переходник 8C-9026
- (39) Уплотнительное кольцо 6K-6307
- (40) Поворотное колено 6V-9854
- (47) Муфта 4I-6140
- (48) Колено 8C-8762
- (49) Уплотнительное кольцо 6V-8398

! ОСТОРОЖНО

Перед запуском двигателя убедитесь в том, что все клапаны тестирующей аппаратуры полностью открыты, так как в противном случае нагнетаемая насосом жидкость, оказавшись в запертом объеме, может повредить оборудование машины, тестирующую аппаратуру, а также причинить увечья.

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, подготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar,смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, "Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских".

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

- 1.** Установите машину на ровной горизонтальной поверхности.
- 2.** Остановите двигатель.
- 3.** Сбросьте давление в гидравлической системе. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Сброс давления в гидравлической системе".

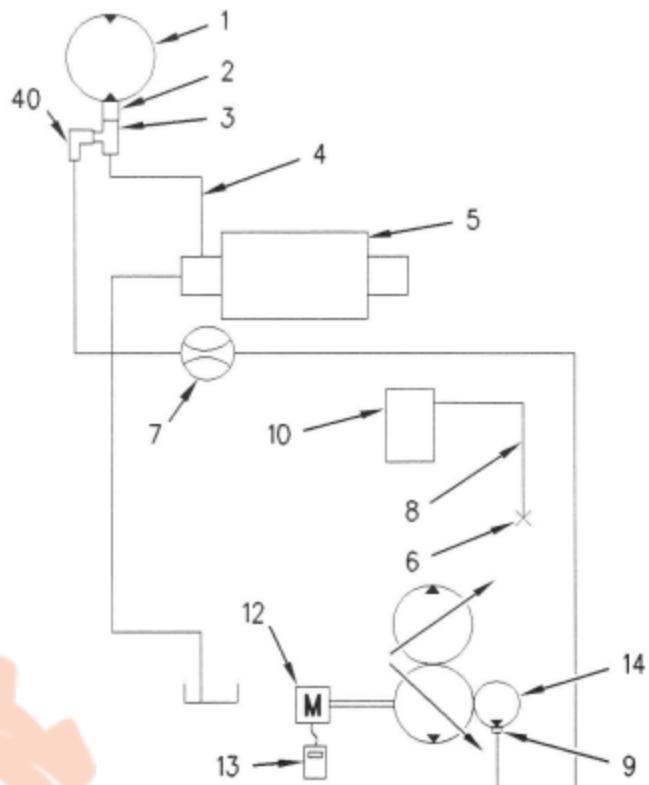


Рис. 71

g00669235

Схема контура

- (1) Гидравлический двигатель механизма поворота
- (2) Соединитель
- (3) Тройник
- (4) Линия подпитки
- (5) Главный гидрораспределитель
- (6) Пробка
- (7) Портативный гидравлический тестер
- (8) Линия управляющего контура
- (9) Соединитель насоса управляющего контура
- (10) Фильтр управляющего контура
- (12) Двигатель
- (13) Универсальный тахометр
- (14) Насос управляющего контура
- (40) Колено

- 4.** Установите требуемые инструменты в соответствии со схемой подключения расходомера и схемой контура. Смотрите рисунки 70-71.
 - a.** Подключите универсальный тахометр (13) к двигателю (12).
 - b.** Отсоедините линию (8) управляющего контура от соединителя (9) насоса (14) управляющего контура.
 - c.** Заглушите отверстие линии (8) управляющего контура уплотнением (49) и пробкой (6).

d. Установите уплотнение (49) и колено (48) на соединитель (9) насоса (14) управляющего контура.

e. Установите уплотнение (34), муфту (47), уплотнение (34) и ниппель (36) на колено (48).

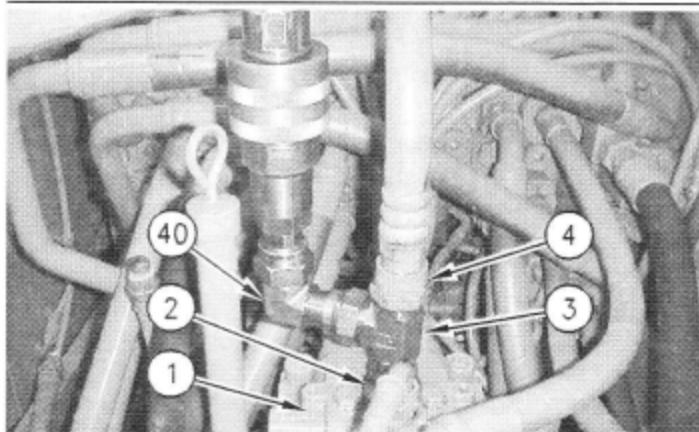


Рис. 72 g00669270

Гидродвигатель механизма поворота

- (1) Гидродвигатель механизма поворота
- (2) Соединитель
- (3) Тройник
- (4) Линия подпитки
- (40) Колено

f. Отсоедините от соединителя (2) гидродвигателя (1) механизма поворота линию подпитки (4).

g. Соберите и установите на соединитель (2) гидродвигателя (1) механизма поворота уплотнения (30), тройник (3), поворотное колено (40) и муфту (37).

h. Присоедините портативный гидравлический тестер (7) и испытательные шланги к ниппелю (36) на насосе управляющего контура и к муфте (37) на гидродвигателе механизма поворота.

5. Пустите двигатель.

6. Установите органы управления машиной в следующие положения: переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя - в положение 10, переключатель САУЧВД - в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для целей данной проверки приведены в разделе "Проверка и регулировка", "Характеристики двигателя - Проверка".

7. Прогрейте масло в гидравлической системе до температуры $55 \pm 5^\circ\text{C}$ ($131 \pm 9^\circ\text{F}$).

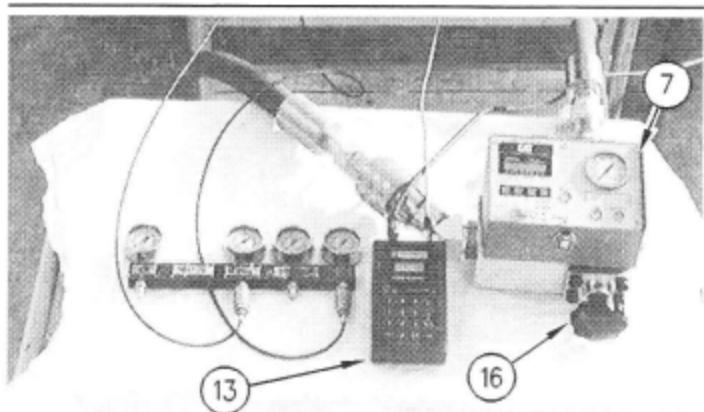


Рис. 73

g00344084

Портативный гидравлический тестер (расходомер)

- (7) Портативный гидравлический тестер (расходомер)
- (13) Универсальный тахометр
- (16) Кран (расходомера)

8. Вращением крана (16) на портативном гидравлическом тестере (7) по часовой стрелке доведите давление (показываемое манометром портативного гидравлического тестера) до $3920 \pm 200 \text{ кПа}$ ($570 \pm 29 \text{ фунтов/кв. дюйм}$).

9. Занесите в таблицу 35 расход насоса управляющего контура при давлении $3920 \pm 200 \text{ кПа}$ ($570 \pm 29 \text{ фунтов/кв. дюйм}$).

Таблица 35

Проверка расхода насоса		
Температура масла, $^\circ\text{C}$ ($^\circ\text{F}$)		
Частота вращения коленчатого вала двигателя, об/мин		
Измеренный расход, л/мин (галлонов США/мин)		
Скорректированный расход, л/мин (галлонов США/мин)		
Номинальное значение расхода, л/мин (галлонов США/мин)	Новый насос	34 ± 2 (9.0 ± 0.5)
	Предельно допустимое значение	28 (7.4)

Примечание: Номинальные значения расхода даны для частоты вращения коленчатого вала двигателя 1800 об/мин. Для корректировки результатов испытания по фактической частоте вращения используйте следующую формулу.

Таблица 36

$$\text{Скорректированный расход} = \frac{\text{Измеренный расход} \times 1800 \text{ об/мин}}{\text{Измеренная частота вращения, об/мин}}$$

Номинальные технические характеристики

i01737717

Технические характеристики

Код SMCS (Код обслуживания): 5050

Примечание: Номинальные значения для нового изделия – это те значения рабочих характеристик, которые должно иметь новое изделие. Номинальные значения для восстановленного изделия – это те значения рабочих характеристик, которые должны быть обеспечены после восстановительного ремонта его элементов. Выход показателей за предельно допустимые значения свидетельствует о нарушении норм технического обслуживания или регулировки, износе и неисправности изделия.



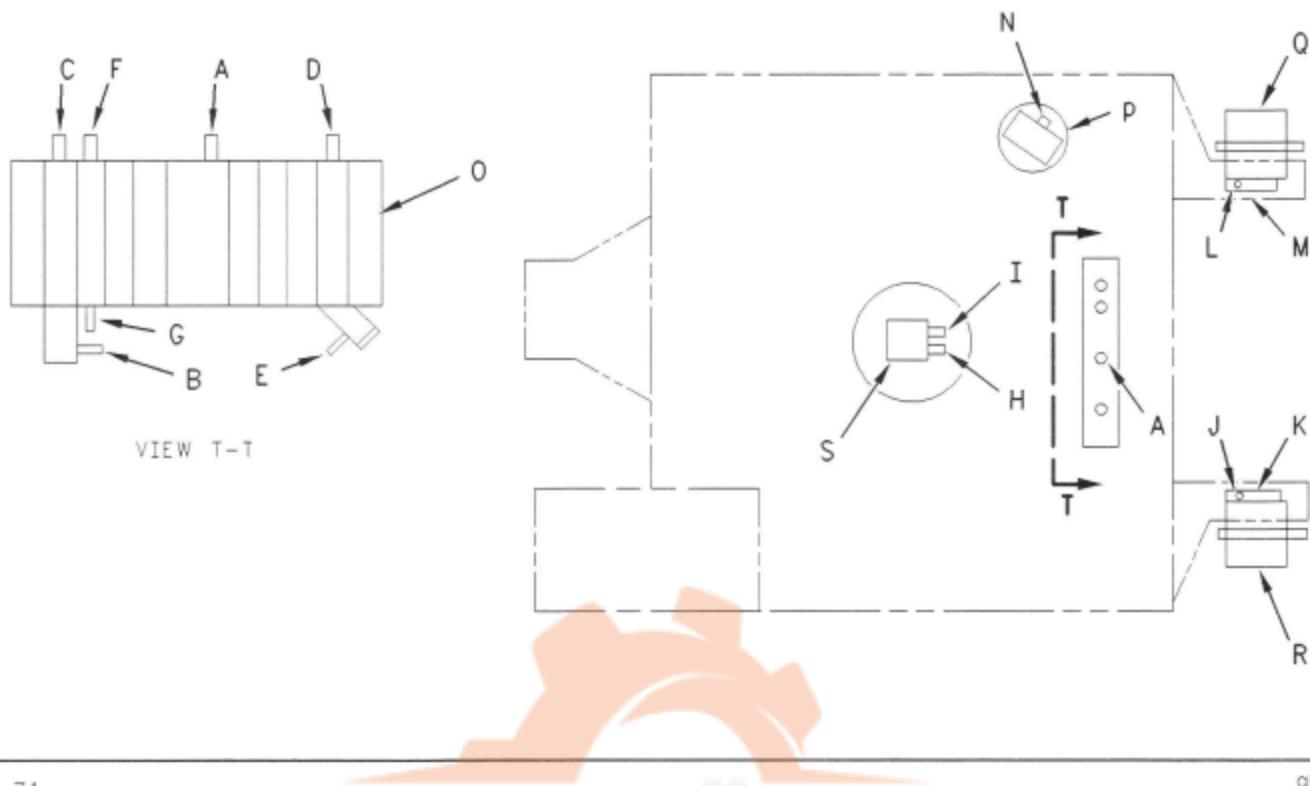


Рис. 74

g00721434

Места размещения предохранительных клапанов

- (A) Главный предохранительный клапан
- (B) Линия гидроцилиндра стрелы (поршневая полость)
- (C) Линия гидроцилиндра стрелы (штоковая полость)
- (D) Линия гидроцилиндра рукояти (поршневая полость)
- (E) Линия гидроцилиндра рукояти (штоковая полость)
- (F) Линия гидроцилиндра ковша (поршневая полость)
- (G) Линия гидроцилиндра ковша (штоковая полость)
- (H) Линия поворота (вправо)

- (I) Линия поворота (влево)
- (J) Уравнительный предохранительный клапан левого гидродвигателя хода при движении передним ходом (верхний клапан)
- (K) Уравнительный предохранительный клапан левого гидродвигателя хода при движении задним ходом (нижний клапан)
- (L) Уравнительный предохранительный клапан правого гидродвигателя хода при движении передним ходом (верхний клапан)
- (M) Уравнительный предохранительный клапан правого гидродвигателя хода при движении задним ходом (нижний клапан)
- (N) Предохранительный клапан управляющего контура
- (O) Главный гидрораспределитель
- (P) Фильтр управляющего контура
- (Q) Гидродвигатель хода (правый)
- (R) Гидродвигатель хода (левый)
- (S) Гидродвигатель механизма поворота

Таблица 37

Предохранительный клапан	Технические требования		Момент затягивания контргайки	Номер шага осмотра по программе CHS ⁽¹⁾
	Новый насос Восстановленный насос	Предельно допустимое значение		
(A) Главный предохранительный клапан	34 300 ± 490 (4950 ± 72)	32340-34790 кПа (4700-5050 фунтов/кв. дюйм)	50 ± 10 Н·м (37 ± 7 фунто-футов)	115
(B) Линия гидроцилиндра стрелы (поршневая полость)				138
(C) Линия гидроцилиндра стрелы (штоковая полость)				
(D) Линия гидроцилиндра рукояти (поршневая полость)	36 800 ± 1470 (5350 ± 215)	33850-38270 кПа (4900-5550 фунтов/кв. дюйм)	19,6 ± 2 Н·м (14 ± 1 фунто-футов)	136
(E) Линия гидроцилиндра рукояти (штоковая полость)				134
(F) Линия гидроцилиндра ковша (поршневая полость)				140
(G) Линия гидроцилиндра ковша (штоковая полость)				142
(H) Предохранительный клапан гидродвигателя поворота (правый)	27900 ± 1000 кПа (4050 ± 145 фунтов/кв. дюйм)	25900-28900 кПа (3755-4190 фунтов/кв. дюйм)	117,6 ± 10 Н·м (85 ± 7 фунто-футов)	147
(I) Предохранительный клапан гидродвигателя поворота (левый)				145
(J) Левый уравнительный предохранительный клапан контура хода (переднего хода)				151
(K) Левый уравнительный предохранительный клапан контура хода (заднего хода)	36800 ± 1500 кПа (5337 ± 218 фунтов/кв. дюйм)	33800-38300 кПа (4902-5555 фунтов/кв. дюйм)	92,2 ± 8,3 Н·м (70 ± 6 фунто-футов)	154
(L) Правый уравнительный предохранительный клапан контура хода (переднего хода)				157
(M) Правый уравнительный предохранительный клапан контура хода (заднего хода)				160
(N) Предохранительный клапан управляющего контура	4100 ± 200 кПа (595 ± 29 фунтов/кв. дюйм)		49 ± 4,9 Н·м (36 ± 4 фунто-футов)	50
(P) Контур охлаждения масла			9,8 ± 0,6 Н·м (7 ± 1 фунто-футов)	

⁽¹⁾ CHS (Custom Hydraulic Service = Специализированное обслуживание гидравлической системы) - программа профилактического технического обслуживания гидравлической системы машины. Программа CHS является важным элементом сервисного контракта. Смотрите публикацию Custom Hydraulic Service, SEBF8472 ("Специализированное обслуживание гидравлической системы").

Таблица 38

Продолжительность рабочего цикла, с		
Функция	Заводские значения	Номер шага осмотра по программе CHS ⁽¹⁾
ВЫДВИЖЕНИЕ штока гидроцилиндра стрелы	3,4 ± 0,5	192
ВТЯГИВАНИЕ штока гидроцилиндра стрелы	2,6 ± 0,5	
ВЫДВИЖЕНИЕ штока гидроцилиндра рукояти	3,4 ± 0,5	195
ВТЯГИВАНИЕ штока гидроцилиндра рукояти	2,8 ± 0,5	197
ВЫДВИЖЕНИЕ штока гидроцилиндра ковша	4,4 ± 0,5	199
ВТЯГИВАНИЕ штока гидроцилиндра ковша	2,5 ± 0,5	201
Поворот ВЛЕВО (180°)	4,9 ⁽²⁾	208
Поворот ВПРАВО (180°)		
Перебег платформы ВЛЕВО	1300 мм (51,2 дюйма) ⁽²⁾	209
Перебег платформы ВПРАВО		
Передний ход левой траковой ленты (верхний диапазон скоростей)	22,5 ⁽²⁾	217
Задний ход левой траковой ленты (верхний диапазон скоростей)		
Передний ход левой траковой ленты (нижний диапазон скоростей)		
Задний ход левой траковой ленты (нижний диапазон скоростей)		
Передний ход правой траковой ленты (верхний диапазон скоростей)	34,5 ⁽²⁾	218
Задний ход правой траковой ленты (верхний диапазон скоростей)		
Передний ход правой траковой ленты (нижний диапазон скоростей)		
Задний ход правой траковой ленты (нижний диапазон скоростей)		

⁽¹⁾ CHS (Custom Hydraulic Service = Специализированное обслуживание гидравлической системы) - программа профилактического технического обслуживания гидравлической системы машины. Программа CHS является важным элементом сервисного контракта. Смотрите публикацию Custom Hydraulic Service, SEBF8472 ("Специализированное обслуживание гидравлической системы").

⁽²⁾ Не более

Таблица 39

Дрейф штока гидроцилиндра, мм (дюймов)		
Функция	Заводские значения	Номер шага осмотра по программе CHS ⁽¹⁾
Гидроцилиндр стрелы	6,0 (0,24)	228
Гидроцилиндр рукояти	10,0 (0,39)	
Гидроцилиндр ковша	10,0 (0,39)	237

(1) CHS (Custom Hydraulic Service = Специализированное обслуживание гидравлической системы) - программа профилактического технического обслуживания гидравлической системы машины. Программа CHS является важным элементом сервисного контракта. Смотрите публикацию Custom Hydraulic Service, SEBF8472 ("Специализированное обслуживание гидравлической системы").

Таблица 40

Требуемые инструменты		
Номер по каталогу	Наименование	Кол-во
9U-7400	Многоцелевой тахометр	1
8T-0470	Термометр	1

Таблица 41

Предохранительные клапаны	Изменение давления срабатывания при повороте регулировочного винта на один оборот, кПа (фунтов/кв. дюйм)
Главные предохранительные клапаны	14 400 (2100)
Линейный предохранительный клапан	11 000 (1600)
Предохранительный клапан контура поворота	6800 (985)
Уравнительный предохранительный клапан контура хода	3050 (440)
Предохранительный клапан управляющего контура	620 (90)

Примечание: Значения давлений, приведенные в таблице 41, являются приблизительными. При регулировке следует пользоваться манометром.

Примечание: Регулировать давление срабатывания можно лишь в условиях нормальной работы двигателя и насосов. Если регулировкой не удалось достигнуть требуемых результатов, необходимо проверить характеристики двигателя и насосов. Малый расход ("подача") насоса указывает на наличие воздуха в гидравлической системе. Убедитесь, что из гидравлической системы удален воздух. Смотрите раздел "Проверка и регулировка", "Воздух в главном гидравлическом насосе - Удаление".

Алфавитный указатель

В

Важная информация по технике безопасности..	2
Воздух в главном гидравлическом насосе -	
Удаление	7

Г

Гидродвигатель вентилятора (маслоохладителя гидравлического масла) - Проверка (измерение расхода масла через линию слива).....	34
Гидродвигатель механизма поворота - Проверка (измерение расхода масла через линию слива).....	31
Гидродвигатель хода - Проверка (измерение расхода масла через линию слива).....	37
Главный гидрораспределитель	24
Главный насос (расход) - Проверка (регулирование расхода в режиме постоянной мощности).....	42
Насос привода	44
Насос холостого хода.....	45
Проверка	47

Д

Движение по горизонтальной поверхности -	
Проверка	12
Движение по горизонтальной поверхности -	
Проверка (альтернативная проверка).....	13
Дрейф гидроцилиндра - Проверка (с груженым ковшом).....	18
Дрейф гидроцилиндра - Проверка (с порожним ковшом)	19

И

Измерение и регулирование расхода насоса..	42
--	----

К

Контур возврата масла	34
Контур поворота	31
Контур хода	37

Н

Номинальные технические характеристики	65
---	----

О

Общая информация о проверке и регулировке..	4
---	---

Осмотр.....	4
-------------	---

П

Предохранительный клапан (главный) - Проверка и регулировка	24
Временная настройка главного предохранительного клапана	25
Предохранительный клапан (контура поворота) - Проверка и регулировка.....	32
Предохранительный клапан (линейный) -	
Проверка и регулировка.....	25
Проверка	25
Регулировка (гидроцилиндра ковша)	29
Регулировка (гидроцилиндра рукояти)	28
Регулировка (гидроцилиндров стрелы)	29
Предохранительный клапан (управляющего контура) - Проверка и регулировка	23
Предохранительный клапан (уравнительный) -	
Проверка и регулировка.....	38
Проверка и регулировка	4
Проверка показателей работы.....	10
Проверки показателей технического состояния машины	10

Р

Регулятор (расхода на выходе) насоса -	
Настройка.....	50
Регулировка максимального расхода на выходе насоса.....	51
Регулировка расхода на выходе насоса в режиме полного контроля мощности	50
Регулятор (с обратным расходом) насоса -	
Настройка.....	59
Регулятор (с обратным расходом) насоса -	
Проверка	51
Насос привода	53
Насос холостого хода.....	55
Проверка	57

С

Сброс давления в гидравлической системе	5
Сброс гидравлического давления в нескольких гидравлических контурах	6
Сброс гидравлического давления в одном гидравлическом контуре	5
Скорость движения гидроцилиндра -	
Проверка	20
Скорость поворота и дрейф механизма поворота на уклоне - Проверка	16
Скорость поворота и перебег платформы на горизонтальной поверхности - Проверка	15
Содержание	3

Сползание машины под уклон - Проверка..... 14

Т

Технические характеристики..... 65

У

Управляющий контур 23

Х

Характеристики двигателя - Проверка (частота вращения коленчатого вала двигателя) 11

Ч

Частота вращения гидродвигателя вентилятора (маслоохладителя гидравлического масла) -
Проверка и регулировка..... 35
Проверка 35
Регулировка 36

Ш

Шестеренный насос (управляющего контура) -
Проверка 60

