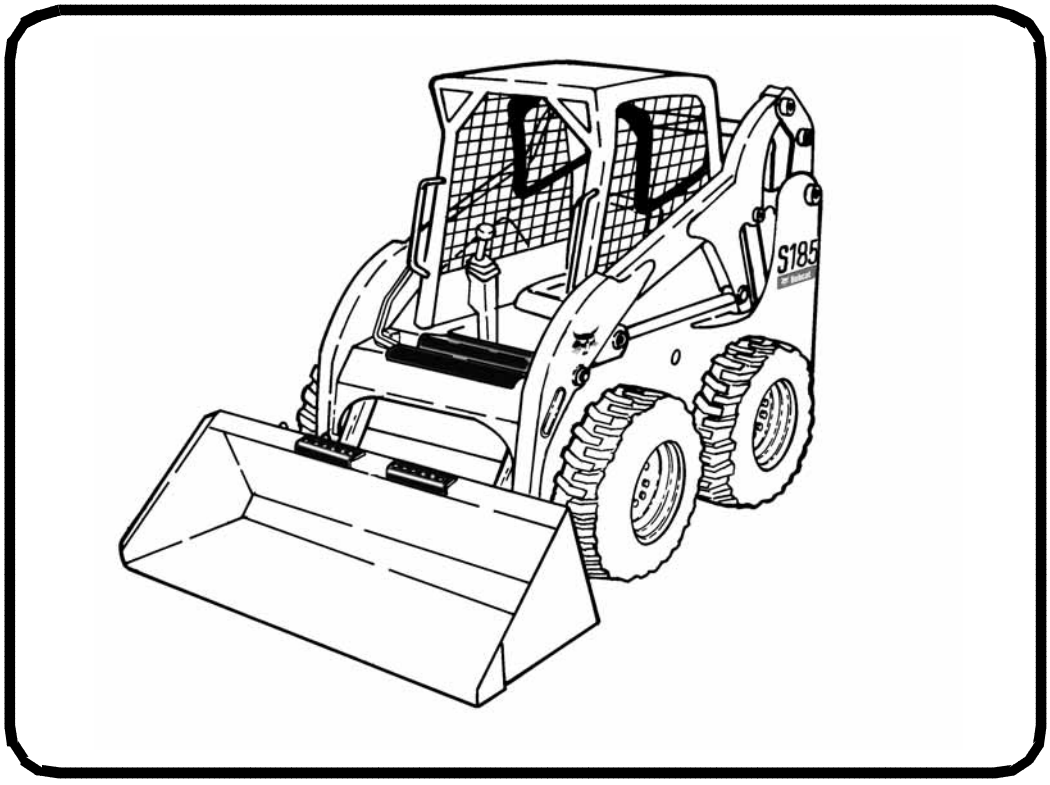
Сервисное Руководство
Погрузчик ~~с задней разгрузкой~~
S175 / S185

Серийные номера 530111001 и выше
Серийные номера 530211001 и выше
Серийные номера 530311001 и выше
Серийные номера 530411001 и выше



ОБОРУДОВАНО СИСТЕМОЙ БЛОКИРОВКИ BOBCAT INTERLOCK CONTROL SYSTEM (BICS™)

6904132 (3-06)

Printed in U.S.A.

' Bobcat Company 2006

УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Предупреждения о безопасности для оператора

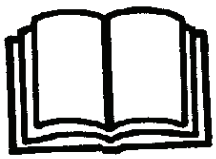
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом работы на агрегате оператор должен пройти инструктаж. Прочтите и усвойте Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, справочник оператора и таблички на агрегате. Соблюдайте их указания при ремонте, регулировке и техническом обслуживании. Недостаток знаний у оператора и несоблюдение указаний могут привести к несчастным случаям вплоть до смертельного исхода. W-2003-0903

Символ предупреждения о безопасности

Этот символ с предупреждающей надписью обозначает: «Предупреждение, опасность! Позаботьтесь о своей безопасности!» Внимательно прочитайте надпись под символом.

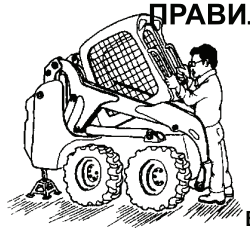
ПРАВИЛЬНО



B-10731a

- **Никогда не пользуйтесь погрузчиком без инструкции.**

ПРАВИЛЬНО



B-15535

- **Поднимайтесь на агрегат и сходите с него предписанным образом.**

ПРАВИЛЬНО

B-15524

- **Необходимы ежедневные очистка и техническое обслуживание агрегата.**

НЕПРАВИЛЬНО

B-15734

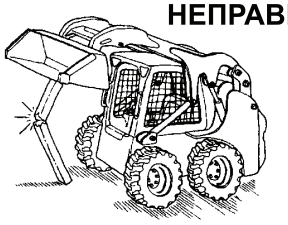
- **При сварке или при зачистке окрашенных составных частей необходимо обеспечить хорошую вентиляцию.**
- **При зачистке окрашенных составных частей носите пылезащитную маску. Возможно выделение токсичной пыли и газа.**
- **Не допускайте утечки выхлопных газов, которые приводят к смерти незаметно. Выхлопная система должна быть полностью герметична.**

НЕПРАВИЛЬНО

B-15732

- **Отсоединение или ослабление любых гидравлических трубопроводов, шлангов, креплений, составных частей и деталей возможно падение подъемных рычагов. Не проходите под поднятыми подъемными рычагами, если они не закреплены предписанной подпоркой. При повреждении замените ее.**

НЕПРАВИЛЬНО



B-15525

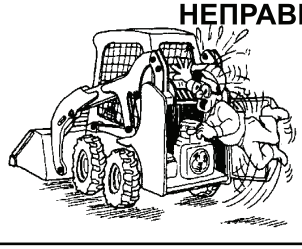
- **Ни в коем случае не работайте на погрузчике с поднятыми подъемными рычагами, если они не закреплены предписанной подпоркой. При повреждении замените ее.**
- **Ни в кем случае не дорабатывайте оборудование и не устанавливайте каких-либо приспособлений, не рекомендованных компанией Bobcat**

НЕПРАВИЛЬНО

B-15733

- **Прежде чем замерить уровень жидкости, остановите двигатель, дайте ему остыть и очистите его от легковоспламеняющихся материалов.**
- **Ни в коем случае не выполняйте обслуживание или регулировку при работающем двигателе, если это не предписано настоящим руководством.**
- **Не допускайте соприкосновения с протекающими гидравлической жидкостью или дизельным топливом под давлением. Они могут попасть на кожу или в глаза.**
- **Ни в коем случае не заправляйте топливо при работающем двигателе. Курение и разведение огня поблизости запрещается!**

НЕПРАВИЛЬНО



B-15523

- **Остерегайтесь попадания частей тела, украшений или краев одежды в движущиеся части, на электрические цепи, нагретые составные части и под выхлоп.**
- **Надевайте защитные очки для защиты от кислоты аккумулятора, сжатых пружин, жидкостей под давлением и частиц, летящих под воздействием работающего двигателя или работы инструментами. Пользуйтесь предписанными средствами защиты при сварке.**
- **Держите заднюю дверь закрытой (кроме технического обслуживания). Прежде чем приступить к работе, закройте дверь до упора.**

НЕПРАВИЛЬНО

B-6589

- **Свинцово-кислотные аккумуляторы выделяют легковоспламеняющийся взрывоопасный газ.**
- **Не допускайте возникновения возле аккумулятора дуговых разрядов, искр и огня. Запрещается курение.**
- **В аккумуляторах содержится кислота, которая при попадании на кожу или в глаза вызывает ожоги. Носите защитную одежду. Если кислота попадет на кожу, тщательно промойте это место водой. При попадании в глаза тщательно промойте их водой и немедленно обратитесь к врачу.**

Процедуры технического обслуживания, описанные в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, могут выполняться владельцем / оператором, не обладающим какими-либо специальными техническими навыками. Процедуры технического обслуживания, не описанные в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, должны выполняться ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ КОМПАНИИ BOBCAT. Пользуйтесь только оригинальными запасными частями производства Bobcat. В представительстве Bobcat можно пройти курс техники безопасности при техническом обслуживании.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ II

УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ IV

РАСПОЛОЖЕНИЕ СЕРИЙНОГО НОМЕРА VI

АКТ ПЕРЕДАЧИ VI

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОГРУЗЧИКА VII

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ 10-1

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА 20-1

ГИДРОСТАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА 30-1

СИСТЕМА ПРИВОДА 40-1

ОСНОВНАЯ РАМА 50-1

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА 60-1

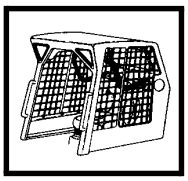
ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ 70-1

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее руководство предназначено для механика, обслуживающего погрузчик Bobcat. В нем описаны необходимые процедуры обслуживания и регулировки погрузчика Bobcat и его составных частей и систем. Указания по эксплуатации, порядок запуска, ежедневные проверки и т.п. описаны в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

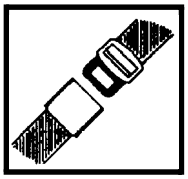
После выполнения технического обслуживания или ремонта необходимо провести общую проверку по следующим пунктам:

1. Проверьте опору подъемных рычагов, замените в случае повреждения (положение хранения).

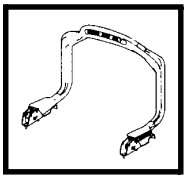


2. Проверьте, что крепления ROPS затянуты в соответствии с требованиями Bobcat.

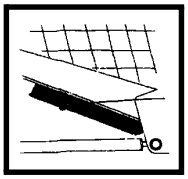
3. Ремень безопасности должен быть правильно установлен, исправен и должен быть в хорошем состоянии.



4. Рама безопасности должна быть правильно отрегулирована, очищена и смазана.

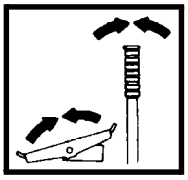


5. Проверьте опору подъемных рычагов, замените в случае повреждения.



6. Таблички на агрегате должны быть разборчивы и находиться на своих местах.

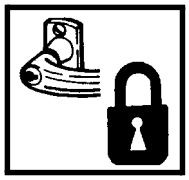
7. Рычаги рулевого управления и педали должны находиться в нейтральном положении.



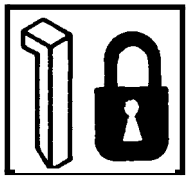
8. Убедитесь в том, что рабочее освещение работает надлежащим образом.

9. Стояночный тормоз должен работать надлежащим образом.

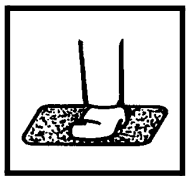
10. Замки дверей должны свободно открываться и закрываться.



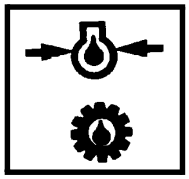
11. Клинья и звенья Bob-Tach должны работать надлежащим образом и находиться в хорошем состоянии.



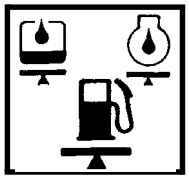
12. Средства обеспечения безопасности должны находиться в хорошем состоянии.



13. Убедитесь в правильной работе индикаторов (дополнительно - для некоторых моделей).



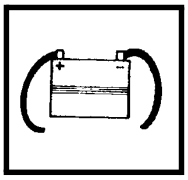
14. Проверьте уровень гидравлической жидкости, уровень масла в двигателе и уровень топлива.



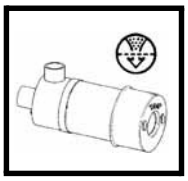
15. Убедитесь в отсутствии утечек топлива, масла или гидравлической жидкости.

16. Смажьте погрузчик.

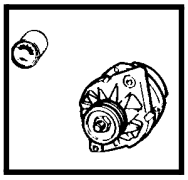
17. Проверьте состояние аккумуляторов и проводки.



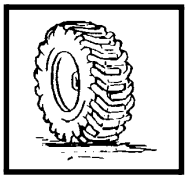
18. Проверьте отсутствие повреждений и утечек воздухоочистителя. Проверьте состояние элемента.



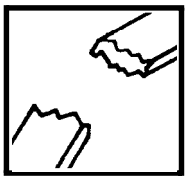
19. Проверьте зарядную систему.



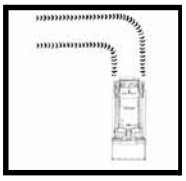
20. Проверьте давление в шинах и степень их износа.



21. Убедитесь в отсутствии незакрепленных или сломанных составных частей и креплений.

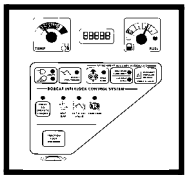


22. Запустите погрузчик и проверьте все его возможности.

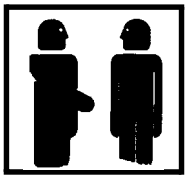


23. Убедитесь в отсутствии доработок, выполненных в полевых условиях.

24. Убедитесь в правильности работы системы блокировки Bobcat Interlock Control System (BICS™), прежде чем вернуть агрегат владельцу.



Владельцу рекомендуется выполнить все необходимые исправления, прежде чем вернуть агрегат на обслуживание.



УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

⚠ Символ предупреждения о безопасности

Этот символ с предупреждающей надписью обозначает: «Предупреждение, опасность! Позаботьтесь о своей безопасности!» Внимательно прочитайте надпись под символом.

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед началом работы на машине оператор должен пройти инструктаж. Прочтите и усвойте Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, справочник оператора и таблички на агрегате. Соблюдайте их указания при ремонте, регулировке и техническом обслуживании. Недостаток знаний у оператора и несоблюдение указаний могут привести к несчастным случаям вплоть до смертельного исхода.

W-2003-0903

⚠ ОСТОРОЖНО

Этот знак на агрегате или в руководстве относится к Вашей безопасности. Несоблюдение этих указаний могут привести к травмам вплоть до смертельного исхода.

W-2044-1285

ЭТО ВАЖНО

Данное примечание описывает последовательность действий, которую следует соблюсти во избежание повреждения машины.

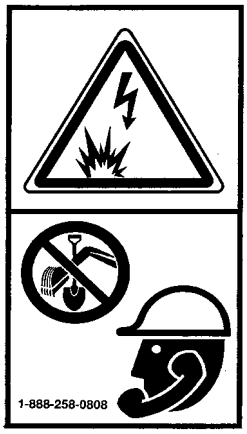
I-2019-0284

Ниже приведены основные сведения относительно безопасного использования и обслуживания агрегата Bobcat и рабочих приспособлений:

- Свидетельство о приемке подтверждает, что новому владельцу в полном объеме выданы указания и что агрегат находится в безопасном работоспособном состоянии.
- Поставляемое вместе с агрегатом или рабочим приспособлением Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию содержит указания по эксплуатации, а также регулярных операциях технического обслуживания. Оно является неотъемлемой принадлежностью агрегата и должно храниться в предусмотренном для этого контейнере на агрегате. Замена Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию осуществляется представительством компании Bobcat по заказу.
- Справочник оператора закреплен в кабине оператора. Это краткое руководство, удобное для оператора. Справочник на разных языках можно получить в представительстве. За сведениями о наличии версии на нужном языке обратитесь в представительство Bobcat.
- Руководство по безопасности, поставляющееся с агрегатом, содержит общие сведения по технике безопасности.
- Сервисное руководство и Руководство по составным частям можно получить в представительстве для использования механиками при выполнении оплачиваемого технического обслуживания и ремонтных работ.
- В местном представительстве можно пройти курс обучения оператора погрузчика ~~с задней разгрузкой.~~ В данном курсе разъясняются правила и практические приемы правильной работы с погрузчиком ~~с задней разгрузкой.~~ Курсы проводятся на ~~английском и испанском~~ языках.
- В местном представительстве можно пройти курс обучения безопасности при обслуживании. В данном курсе разъясняются правила безопасной и правильной работы при выполнении технического обслуживания.
- В местном представительстве можно получить видеофильм по безопасной работе с погрузчиком ~~с задней разгрузкой.~~

УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Представитель поставщика и владелец / оператор обсуждают рекомендованных условия использования приобретаемого агрегата. Если владелец / оператор намерен использовать агрегат в иных целях, необходимо обратиться к представителю поставщика за рекомендациями по использованию в новых условиях.



Прежде чем приступить к земляным работам

Обратитесь в представительства организаций, ведающих подземными коммуникациями (телефонные линии, кабельное ТВ, вода, канализация, газ и т.п.).

Пожарная безопасность

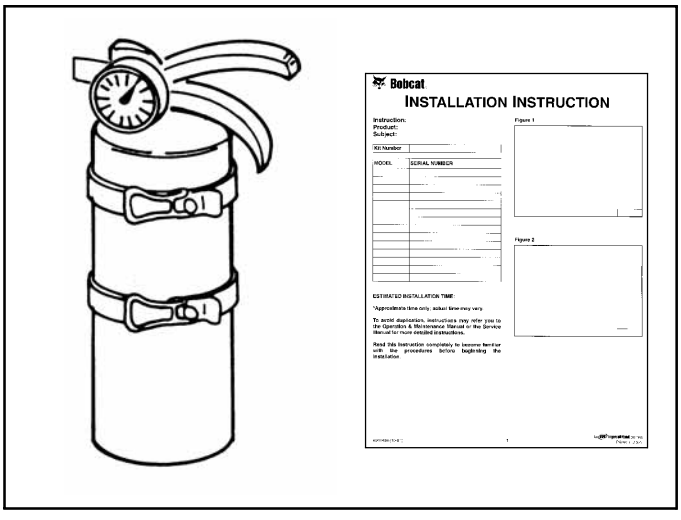
Агрегат и рабочее оборудование имеют в своем составе компоненты, которые в рабочем состоянии имеют высокую температуру. Главный источник нагрева — это двигатель и его система выхлопа. В случае повреждения или неправильной эксплуатации электрооборудования оно может стать источником дугового разряда и искр.

Необходимо регулярно очищать машину от легковоспламеняющегося мусора (листья, стружка, опилки). Если давать мусору накапливаться, то он может стать причиной возгорания. Горючие частицы в двигательном отсеке являются возможной причиной пожара.

Система выхлопа с искрогасителем сконструирована для контроля над выбросом горячих частиц двигателем и самой системой выхлопа, однако глушитель и выхлопные газы все равно нагреваются.

- Не работайте на агрегате, если выхлопы, дуга разряда, искры или горячие частицы могут контактировать с горючими материалами, взрывоопасной смесью или газами.
- Во избежание опасности возникновения возгорания и перегрева необходимо каждый день осматривать и чистить кабину оператора, двигательный отсек и систему охлаждения двигателя.
- Проверьте всю электропроводку и соединения проводов на предмет повреждения. Следите, чтобы контакты аккумуляторной батареи были чистыми и сухими. Замените или отремонтируйте поврежденные детали.
- Проверьте топливные и гидравлические трубки, шланги и места сочленений на предмет повреждения и утечки. Ни в коем случае не пользуйтесь открытым огнем для определения утечки и не касайтесь этих мест незащищенными участками кожи. Закрепите или замените компоненты, в которых обнаружена утечка. Обязательно очищайте оборудование от разлитой жидкости. Не используйте бензин или дизельное топливо для очистки деталей. Пользуйтесь промышленными негорючими растворителями.
- Не используйте эфир или пусковые жидкости на двигателях со свечами зажигания. Эти средства могут стать причиной взрыва и травмировать Вас или окружающих.
- Перед сваркой обязательно почистите машину, отключите аккумулятор и отсоедините провода от органов управления погрузчика. Закройте резиновые шланги, аккумулятор и другие легковоспламеняющиеся компоненты. При сварке держите огнетушитель рядом с погрузчиком. Воспользуйтесь пылезащитным респиратором при зачистке окрашенных деталей — при этом может образовываться токсичная пыль или ядовитый газ.
- Перед заливкой топлива остановите двигатель и дождитесь, пока он остынет. Не курить!
- Соблюдайте последовательность действий по подключению аккумулятора, описанную в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Соблюдайте последовательность действий по очистке глушителя искрогасителя (если включен в поставку), описанную в руководстве по эксплуатации и обслуживанию.

Рисунок 1



- Обратите внимание, где находятся огнетушитель и аптечка первой медицинской помощи и как ими пользоваться. Огнетушитель можно приобрести в представительстве компании Bobcat **[Рисунок 1]**.

РАСПОЛОЖЕНИЕ СЕРИЙНОГО НОМЕРА

Всегда используйте серийный номер погрузчика при запросе сервисной информации или при заказе запасных частей. Ранние или поздние модели (идентификация производится по серийному номеру) могут иметь отличие в деталях или могут иметь различия в последовательности действий при некоторых сервисных операциях.

Серийный номер погрузчика

Рисунок 2

Серийный номер погрузчика располагается на площадке на внешней стороне рамы погрузчика **[Рисунок 2]**.

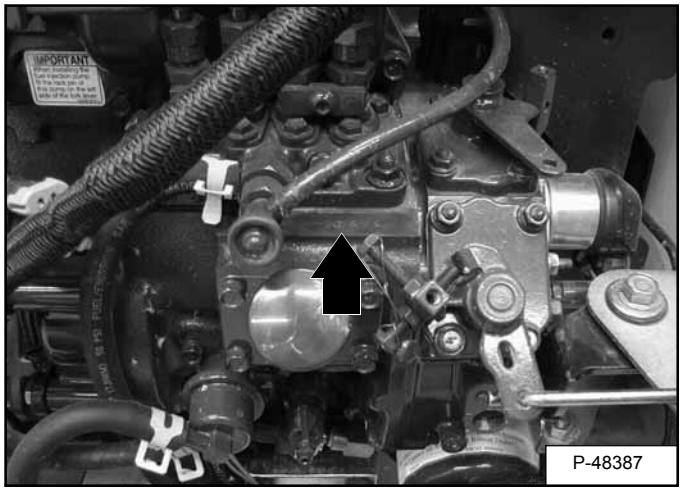
Расшифровка серийного номера

XXXX	XXXXX
Модель 1 - Комбинация модель/двигатель.	Модель 2 — Линейка продукции (серия).

1. Четыре знака комбинации модель/двигатель определяют номер модели и установленный двигатель.
2. Пять знаков линейки продукции (серии) определяют порядок, в котором произведены погрузчики.

Серийный номер двигателя

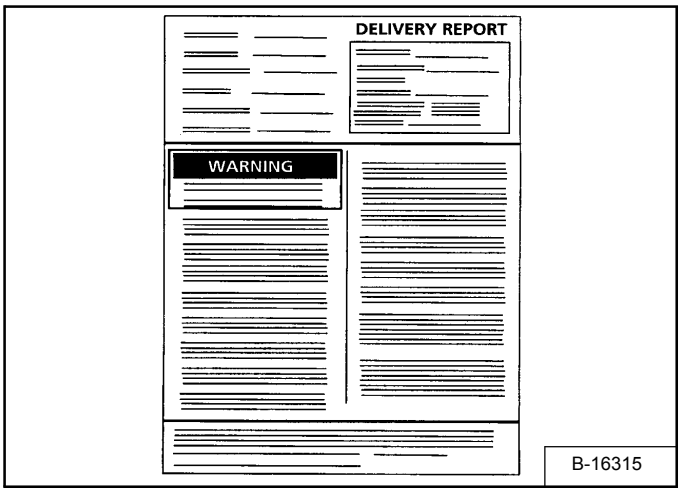
Рисунок 3



Серийный номер двигателя расположен ~~сбоку на~~ двигателе **[Рисунок 3]**.

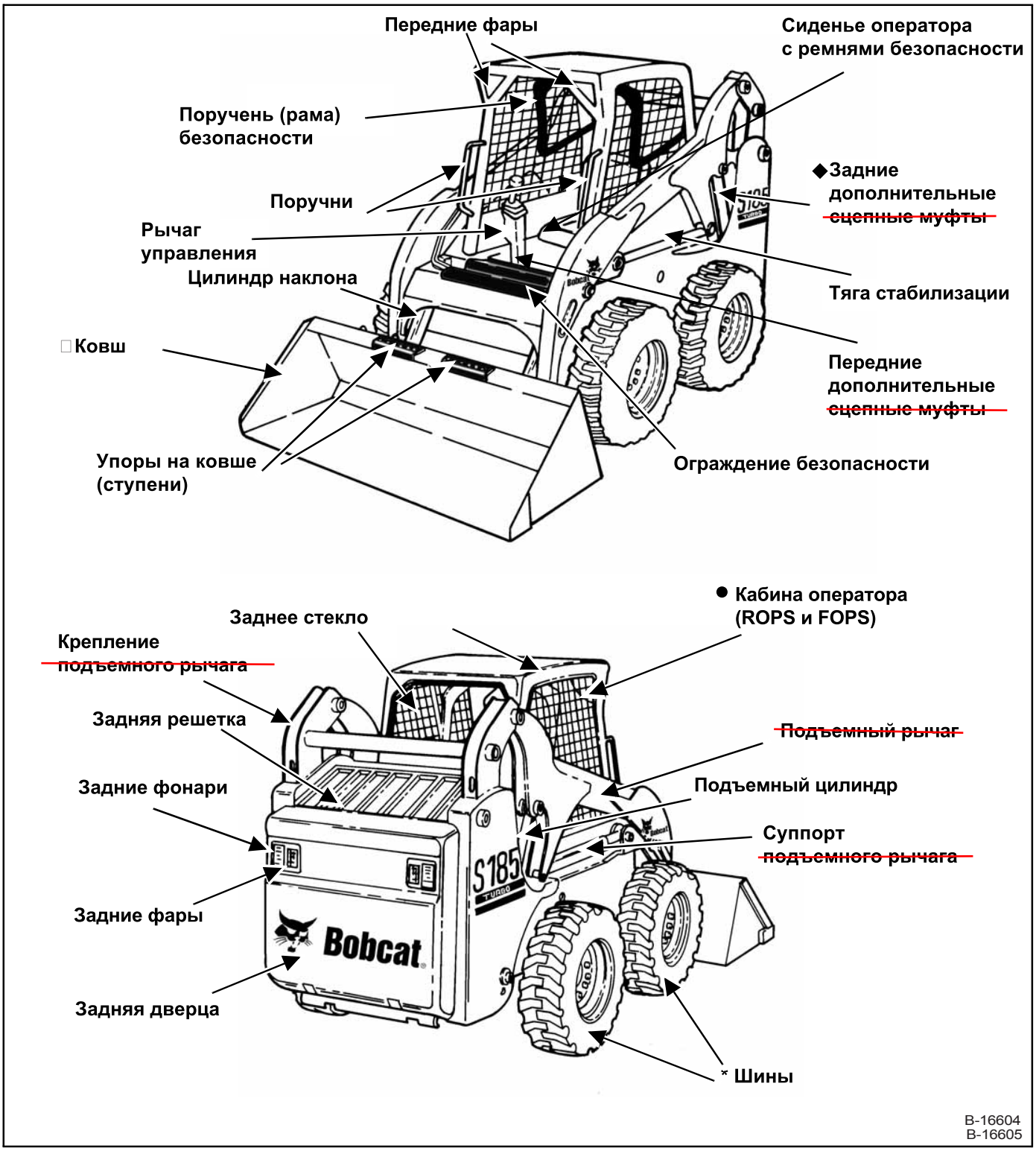
АКТ ПЕРЕДАЧИ

Рисунок 4



Акт передачи должен заполняться дилером, и означает, что владелец или оператор получили погрузчик Bobcat. Владельцу должны быть даны пояснения по содержанию формы акта. Убедитесь, что акт составлен правильно и полностью **[Рисунок 4]**.

ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОГРУЗЧИКА



◆ Дополнительные и специальные принадлежности (не входят в стандартную комплектацию).

* Шины - Погрузчик Bobcat оснащается высоконадежными шинами на предприятии-изготовителе. Варианты поставляемых шин приведены в разделе “Технические характеристики”. Проконсультируйтесь по месту приобретения агрегата.

□ Ковш - предусмотрено несколько различных типов ковшей и другого оборудования, поставляемых для погрузчика Bobcat.

● ROPS, FOPS - Защита от переворота (Roll Over Protective Structure) по SAE J1040 и ISO 3471 и защита от падающих предметов (Falling Object Protective Structure) по SAE J1043 и ISO 3449, уровень I. Можно приобрести кабину с защитой уровня II. Погрузчик Bobcat в базовой версии комплектуется стандартной кабиной оператора, как показано. Также дополнительно доступна изолированная кабина (снижает уровень шума).

Bobcat®

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ПОДЪЕМ И БЛОКИРОВКА ПОГРУЗЧИКА 10-2
Процедура 10-2

УСТРОЙСТВО ПОДДЕРЖКИ ~~ПОДЪЕМНОГО РЫЧАГА~~ 10-3
Установка 10-3
Снятие 10-4

КАБИНА ОПЕРАТОРА 10-4
Описание 10-4
Подъем 10-4
Спуск 10-6
Дверной датчик кабины (при его наличии) 10-6

ТРАНСПОРТИРОВКА ПОГРУЗЧИКА НА ТРЕЙЛЕРЕ 10-7
Погрузка и выгрузка 10-7
Закрепление 10-7

БУКСИРОВКА ПОГРУЗЧИКА 10-8
Процедура 10-8

ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАПУСК 10-8
Подсоединение к погрузчику 10-8
Операции 10-9
Таблица 10-11

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ 10-12
Замена элементов фильтра 10-12

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ 10-13
Очистка 10-13
Проверка уровня охлаждающей жидкости 10-14
Слив и замена охлаждающей жидкости 10-14

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА 10-15
Характеристики топлива 10-15
Заправка топливного бака 10-15

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА 10-16
Топливный фильтр 10-16
Удаление воздуха из топливной системы 10-16

СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ 10-17
Проверка уровня масла в двигателе 10-17
Таблица масла для двигателя 10-17
Замена масла и фильтра 10-18

СИСТЕМА ГИДРАВЛИКИ/ГИДРОСТАТИКИ 10-18
Проверка и добавление жидкости 10-18
Таблица гидравлической / гидростатической жидкости 10-19
Замена фильтра гидравлики/гидростатики 10-19
Слив и замена гидравлической жидкости и ~~проточного~~ фильтра ~~корпуса~~ 10-19
Снятие и замена ~~заправочного~~ фильтра 10-20
Крышка сапуна 10-21

КОНЕЧНАЯ ПЕРЕДАЧА (КАРТЕР) 10-21
Проверка и долив масла..... 10-21
Слив и замена масла..... 10-22
Проверка и обслуживание..... 10-22

BOB-TACH (С ПРИВОДОМ) (ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ)..... 10-23
Проверка и обслуживание..... 10-23

СМАЗКА ПОГРУЗЧИКА 10-24
Точки смазки 10-24

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ШИН 10-26
Гайки колес 10-26
Вращение 10-26
Установка..... 10-27

ГЛУШИТЕЛЬ С ИСКРОГАСИТЕЛЕМ 10-27
Процедура очистки 10-27

ОСИ 10-28
Проверка и обслуживание..... 10-28

ХРАНЕНИЕ ПОГРУЗЧИКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ХРАНЕНИЯ 10-29
Хранение 10-29
Ввод в эксплуатацию после хранения..... 10-29

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И СХОД С ПОГРУЗЧИКА..... 10-29
Процедура 10-29
Аварийный выход..... 10-30

ЗАТЯНИТЕ ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ С УСИЛИЕМ УРОВНЯ 5 (СМ. СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ УСИЛИЙ ПРИ ЗАТЯЖКЕ ДЛЯ БОЛТОВ), ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОГО.

ПОДЪЕМ И БЛОКИРОВКА ПОГРУЗЧИКА

Процедура

Рисунок 10-10-1

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед началом работы на агрегате оператор должен пройти инструктаж. Прочтите и усвойте Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, справочник оператора и таблички на агрегате. Соблюдайте их указания при ремонте, регулировке и техническом обслуживании. Убедитесь в правильности работы после регулировки, ремонта или технического обслуживания. Недостаток знаний у оператора и несоблюдение указаний могут привести к несчастным случаям вплоть до смертельного исхода.

W-2003-0903

Останавливайте погрузчик только на ровной поверхности

⚠ ОСТОРОЖНО

Прежде чем запускать двигатель во время технического обслуживания, установите опоры под передние оси и задние углы рамы. Если не пользоваться опорами, агрегат может упасть или начать двигаться, что грозит тяжкими телесными повреждениями вплоть до смертельного исхода.

W-2017-0286

Рисунок 10-10-2.

Установите опоры под переднюю часть погрузчика **[Рисунок 10-10-2]**.

Приподнимите переднюю часть погрузчика и вставьте опоры под трубы осей **[Рисунок 10-10-2]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Опоры не должны касаться шин. Убедитесь в том, что шины не касаются пола или каких-либо препятствий.

Рисунок 10-10-3.

Установите опоры под заднюю часть погрузчика **[Рисунок 10-10-3]**.

Приподнимите заднюю часть погрузчика и вставьте опоры **[Рисунок 10-10-3]**.

УСТРОЙСТВО ПОДДЕРЖКИ ~~ПОДЪЕМНОГО РЫЧАГА~~

Установка

⚠ ОСТОРОЖНО

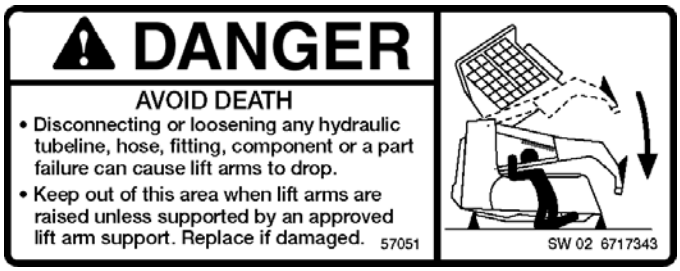
Ни в коем случае не работайте на агрегате с поднятыми ~~подъемными рычагами~~ без закрепления ~~подъемных рычагов~~ рекомендованным устройством ~~поддержки подъемного рычага~~. Несоблюдение этого правила может привести к падению ~~подъемного рычага~~ или рабочего приспособления, что грозит тяжкими телесными повреждениями вплоть до смертельного исхода.

W-2059-0598

⚠ ОСТОРОЖНО

Не пользуйтесь устройством поддержки, если оно повреждено или отсутствуют какие-либо составные части. Несоблюдение этого правила может привести к падению ~~подъемного рычага~~, что грозит тяжкими телесными повреждениями вплоть до смертельного исхода.

W-2271-1197

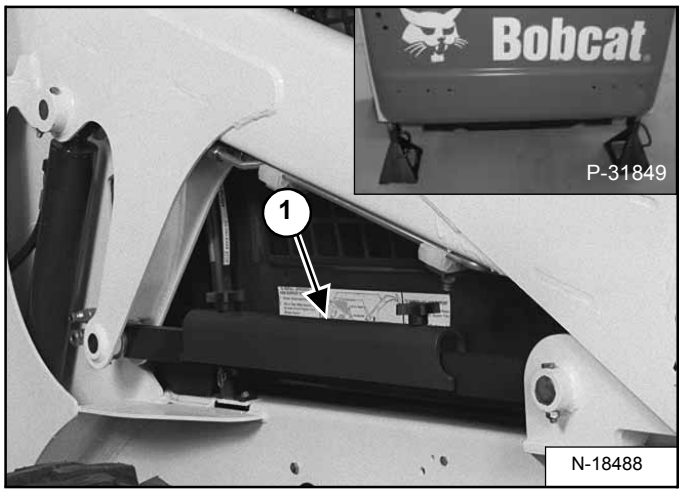


⚠ ОПАСНО

СМЕРТЕЛЬНО ОПАСНО

- Отсоединение или снятие креплений любых гидравлических трубопроводов, шлангов, креплений, составных частей и деталей может привести к падению ~~подъемных рычагов~~.
- Не заходите в эту зону при поднят~~ых подъемных рычагах~~, если они не опираются на рекомендованное устройство поддержки ~~подъемных рычагов~~. При повреждении замените.

Рисунок 10-20-1.



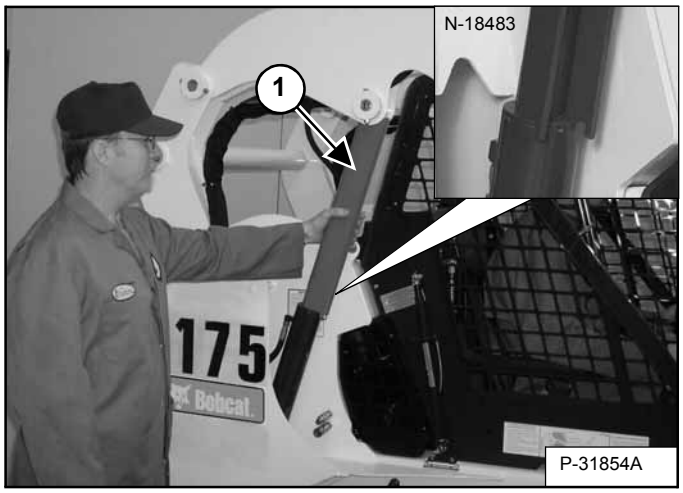
Установите опоры под углы задней части погрузчика (врезка) **[Рисунок 10-20-1]**.

Разверните устройство поддержки подъемных рычагов (Поз. 1) **[Рисунок 10-20-1]** из положения хранения.

При установленном устройстве поддержки оператор должен находится на сиденье оператора, пристегнувшись ремнем безопасности и с опущенной рамой безопасности.

Запустите двигатель и поднимите подъемные рычаги до упора вверх.

Рисунок 10-20-2.



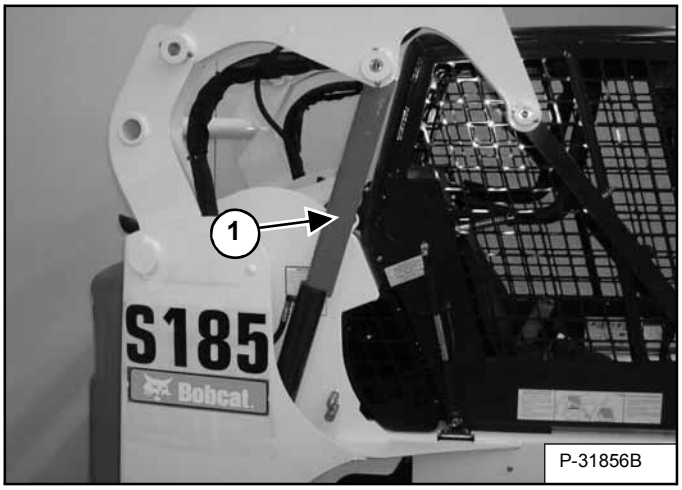
С помощью второго лица установите устройство поддержки ~~подъемных рычагов~~ (Поз. 1) **[Рисунок 10-20-2]** над ~~стержнем~~ одного из цилиндров подъема.

Устройство поддержки ~~подъемных рычагов~~ должно плотно упираться в ~~стержень~~ цилиндра. Метки на устройстве поддержки подъемных рычагов должны находиться ниже цилиндра, как показано на рисунке (врезка) **[Рисунок 10-20-2]**.

УСТРОЙСТВО ПОДДЕРЖКИ ~~ПОДЪЕМНОГО РЫЧАГА~~ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Установка (продолжение)

Рисунок 10-20-3.



Медленно опускайте ~~подъемные рычаги~~, пока устройство поддержки ~~подъемных рычагов~~ не будет зажато между ~~подъемными рычагами~~ и подъемными цилиндрами **[Рисунок 10-20-3]**.

Снятие

Пока при снятом устройстве поддержки ~~подъемные рычаги~~ не опустятся до конца, оператор должен находится на сиденье оператора, пристегнувшись ремнем безопасности и с опущенной рамой безопасности.

Запустите двигатель и поднимите ~~подъемные рычаги~~ до упора вверх.

С помощью второго лица извлеките устройство поддержки ~~подъемных рычагов.~~

Полностью опустите ~~подъемные рычаги~~ и остановите двигатель.

Верните устройство поддержки ~~подъемных рычагов~~ в положение хранения ~~и закройте на защелки~~.

Извлеките опоры.

КАБИНА ОПЕРАТОРА

Описание

Погрузчик Bobcat оснащен кабиной оператора (ROPS и FOPS) как стандартной принадлежностью. Она предназначена для защиты оператора при опрокидывании или падении предметов сверху. В случае повреждений кабины необходимо исследовать их совместно с представителем поставщика. Для защиты от опрокидывания необходимо пристегиваться ремнем безопасности.

Устанавливаются система защиты при опрокидывании ROPS, соответствующая стандарту SAE J1040 и ISO 3471, и система защиты от падающих предметов FOPS, соответствующая стандарту SAE J1043 и ISO 3449, Level I, Level II.

Level I - Защита от падающих кирпичей, мелких бетонных фрагментов и ручных инструментов. Она рассчитана на такие работы, как обустройство автомагистралей, ландшафтный дизайн и другие работы по благоустройству рабочего места.

Level II - Защита от падающих деревьев и камней. Для работ по зачистке территории, разборки высоко расположенных конструкций или в лесу.

Подъем

Прежде чем поднимать или опускать кабину, обязательно остановите двигатель.

Остановите погрузчик на ровной поверхности. Опустите ~~подъемные рычаги~~. Если ~~подъемные рычаги~~ при подъеме кабины должны быть подняты, вставьте устройство поддержки ~~подъемных рычагов~~ (см. раздел «УСТРОЙСТВО ПОДДЕРЖКИ ~~ПОДЪЕМНЫХ РЫЧАГОВ~~»).

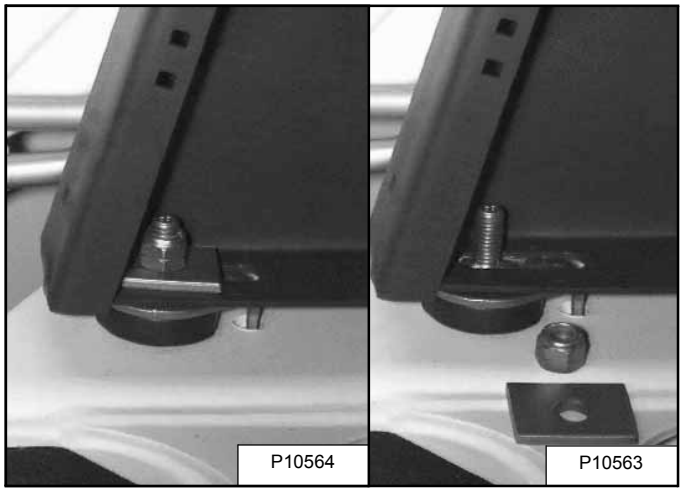
Рисунок 10-30-1.

Установите опоры под заднюю часть погрузчика **[Рисунок 10-30-1]**.

КАБИНА ОПЕРАТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Подъем (продолжение)

Рисунок 10-30-2.



Снимите гайки и пластины **[Рисунок 10-30-2]** с обеих сторон.

Рисунок 10-30-3.

Медленно поднимайте поручни и нижнюю часть кабины оператора, пока она не выйдет полностью и не сработает механизм защелки **[Рисунок 10-30-3]**.

Расширенная система управления (Advanced control System - ACD)

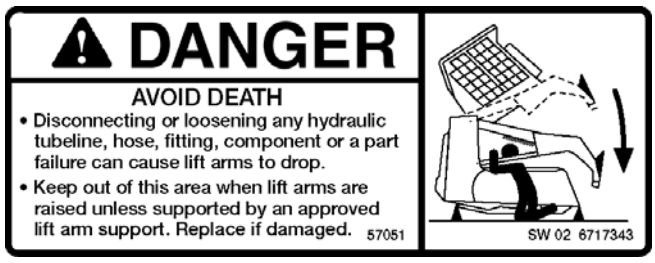
⚠ ОСТОРОЖНО

Неожиданное движение погрузчика, ~~подъемных рычагов~~ или рабочего приспособления, вызванное прикосновением кабины к рычагам управления, может привести к тяжким телесным повреждениям вплоть до смертельного исхода.
ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПОДНИМАТЬ ИЛИ ОПУСКАТЬ КАБИНУ:
• Остановите двигатель.

⚠ ОСТОРОЖНО

Запрещается любая доработка кабины оператора путем сварки, зачистки, сверления отверстий или добавления приспособлений, не предусмотренная компанией Bobcat. Внесение изменений в конструкцию кабины может снизить степень защиты оператора при опрокидывании или падении на нее предметов и привести к тяжким телесным повреждениям вплоть до смертельного исхода.

W-2069-1299



⚠ ОПАСНО

СМЕРТЕЛЬНО ОПАСНО

- Отсоединение или снятие креплений любых гидравлических трубопроводов, шлангов, креплений, составных частей и деталей может привести к падению ~~подъемных рычагов~~.
- Не заходите в эту зону при поднятых ~~подъемных рычагах~~, если они не опираются на рекомендованное устройство поддержки ~~подъемных рычагов~~. При повреждении замените.

КАБИНА ОПЕРАТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

~~Спуск~~

Прежде чем поднимать или опускать кабину, обязательно остановите двигатель.

ПРИМЕЧАНИЕ: При ~~спуске~~ кабины обязательно пользуйтесь поручнями

Рисунок 10-30-4.

Опускайте нижнюю часть кабины оператора, пока она не будет остановлена срабатыванием механизма защелки **[Рисунок 10-30-4]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Вес кабины возрастает при доосна-щении ее дополнительным оборудованием и принадлежностями, например, дверь кабины, обогреватель, воздушный кондиционер и т.п. В таких случаях может потребоваться поднять кабину прямо из защелки, чтобы защелка сработала.

Поддерживая кабину, отпустите механизм защелки (врезка) **[Рисунок 10-30-4]**. Когда кабина защелкивается, уберите руки от механизма защелки. Для спуска кабины до упора пользуйтесь обеими руками.

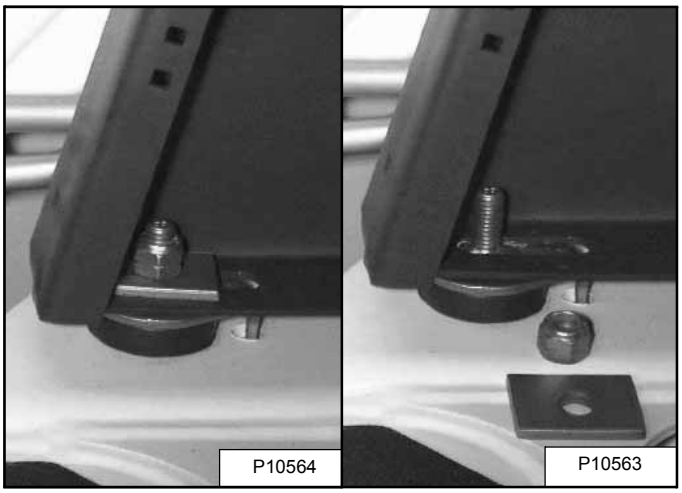
⚠ ОСТОРОЖНО

В ТОЧКЕ ЗАЖИМА ВОЗМОЖНЫ ТРАВМЫ

Когда кабина защелкивается, уберите руки от механизма защелки.

W-2469-0803

Рисунок 10-30-5.

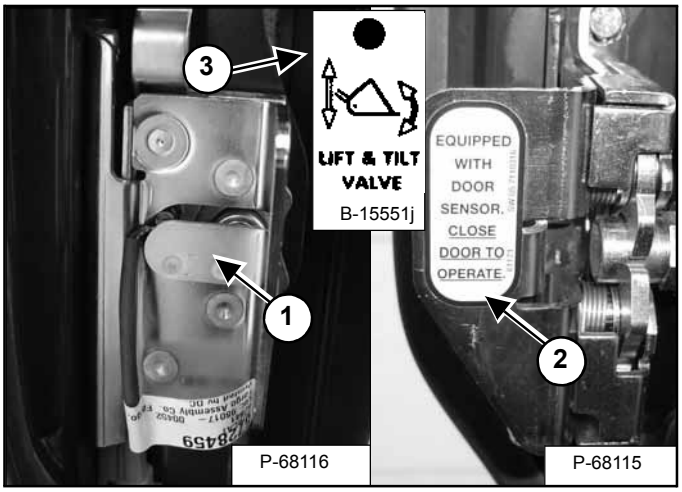


Установите пластины и гайки **[Рисунок 10-30-5]** (с обеих сторон).

Затяните гайки с усилием 54 ... 68 Нм.

Дверной датчик кабины (при его наличии)

Рисунок 10-30-6.



Двери кабины оснащены датчиками (Поз. 1) **[Рисунок 10-30-6]**, которые блокируют клапаны подъема и наклона при открытии двери.

ЗАКРОЙТЕ ДВЕРЬ ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ ТАБЛИЧКА (поз. 2) **[Рисунок 10-30-6]** располагалась над механизмом защелки.

При закрытии двери и НАЖАТИИ КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ ПОГРУЗЧИКОМ подсвечиваются индикаторы КЛАПАНОВ ПОДЪЕМА И НАКЛОНА (Поз. 3) **[Рисунок 10-30-6]**.

ТРАНСПОРТИРОВКА ПОГРУЗЧИКА НА ТРЕЙЛЕРЕ

Погрузка и выгрузка

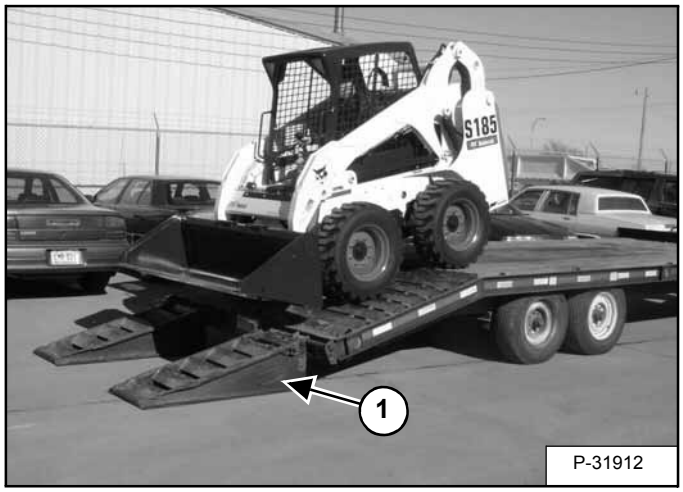
⚠ ОСТОРОЖНО

При погрузке агрегата на транспортировочное средство необходимо пользоваться пандусами соответствующей конструкции, обладающими достаточной прочностью, чтобы выдержать вес погрузчика. Деревянные пандусы могут сломаться и привести к тяжким телесным повреждениям вплоть до смертельного исхода.

W-2058-0494

Транспортировочные и буксировочные средства должны иметь соответствующие размеры и грузоподъемность (См. раздел «Производительность»).

Рисунок 10-40-1.

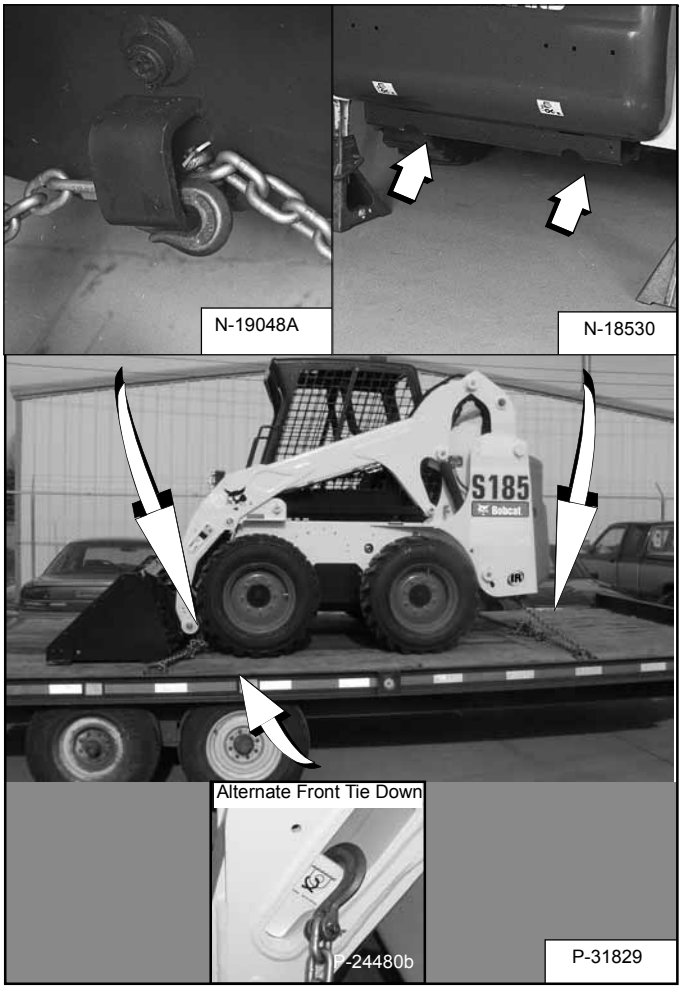


Погрузчик следует загрузить на транспортировочное средство обратной стороной, с пустым ковшом или без рабочего приспособления **[Рисунок 10-40-1]**.

Заднюю часть трейлера необходимо заблокировать или подпереть (Поз. 1) **[Рисунок 10-40-1]** при погрузке или выгрузке агрегата во избежание подъема переднего края трейлера.

Закрепление

Рисунок 10-40-2.



Для закрепления погрузчика Bobcat на транспортировочном средстве необходимом выполнить описанную ниже процедуру, чтобы предотвратить движение погрузчика во время резкого торможения или при движении по склонам **[Рисунок 10-40-2]**.

- Опустите ковш или рабочее приспособление на поверхность.
- Остановите двигатель.
- Включите стояночный тормоз.
- Обвяжите погрузчик спереди и сзади цепями (врезка) **[Рисунок 10-40-2]**.
- Закрепите концы цепей на транспортировочном средстве.

БУКСИРОВКА ПОГРУЗЧИКА

Процедура

Буксировка погрузчика не рекомендуется ввиду его конструктивных особенностей.

- Погрузчик можно буксировать методом частичной погрузки на транспортировочное средство.
- Погрузчик можно передвинуть на небольшое расстояние для обслуживания (например, на транспортировочное устройство) путем скольжения без воздействия на гидростатическую систему (колеса/гусеницы не вращаются). При скольжении возможен определенный износ колес/гусениц.

  Буксировочная цепь (или трос) должны быть рассчитаны на 1,5 веса погрузчика (См.раздел «СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА S175/S185»).

ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАПУСК

Подсоединение к погрузчику

⚠ ОСТОРОЖНО

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ТЯЖКИХ ТЕЛЕСНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ВПЛОТЬ ДО СМЕРТЕЛЬНОГО ИСХОДА

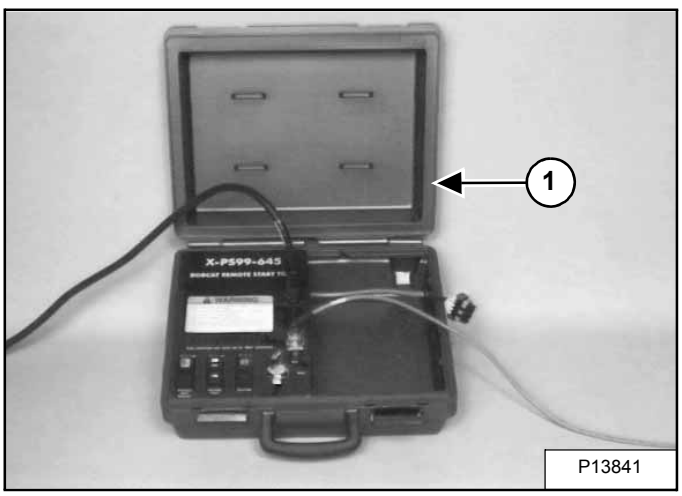
Если к погрузчику подсоединен 7-контактный разъем и выключатель дистанционного запуска находится в положении выключения (OFF), погрузчик по-прежнему можно запустить с панели управления в кабине. При установке ключа на устройстве дистанционного запуска отсоединяет ключ на панели оператора от цепей запуска. Если техник работает возле двигателя, необходимо извлечь ключи из панели управления.

W-2357-0899

Для выполнения данной процедуры необходимо следующее оборудование:

Набор устройства дистанционного запуска MEL1563.

Рисунок 10-60-1.



Дистанционный запуск (Поз 1) **[Рисунок 10-60-1]** необходим, когда кабина оператора находится в поднятом положении для обслуживания, а технику необходимо установить ключ зажигания в положение включения или запустить двигатель (например, при регулировке рулевой тяги).

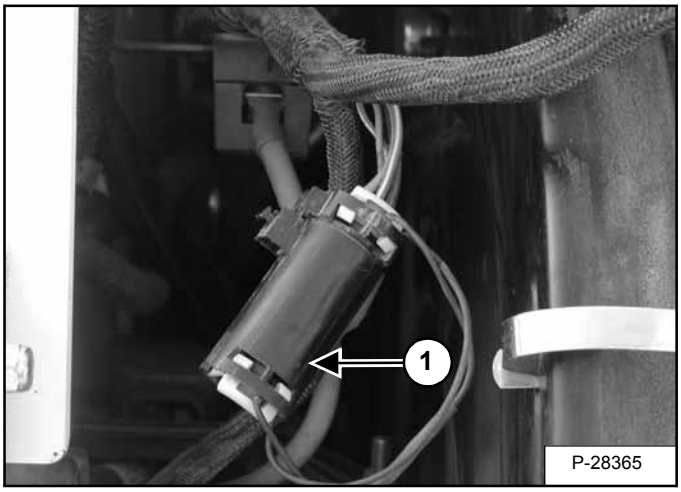
Поднимите и заблокируйте погрузчик (см. процедуру, описанную на стр. 10-3).

Поднимите подъемные рычаги (если это требуется) и вставьте рекомендованное устройство поддержки подъемных рычагов (см. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора (если это требуется) (См. раздел «Подъем»).

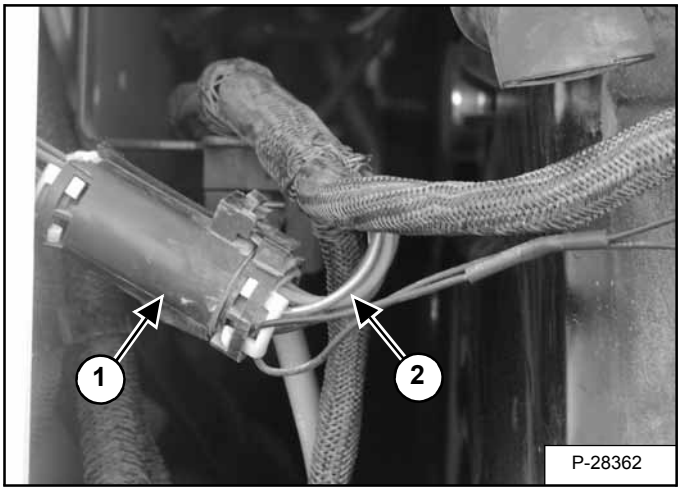
Откройте заднюю дверь погрузчика.

Рисунок 10-60-2.



Если погрузчик не оснащен разъемом управления рабочим приспособлением, снимите крышку (Поз. 1) **[Рисунок 10-60-2]** с разъема погрузчика.

Рисунок 10-60-3.



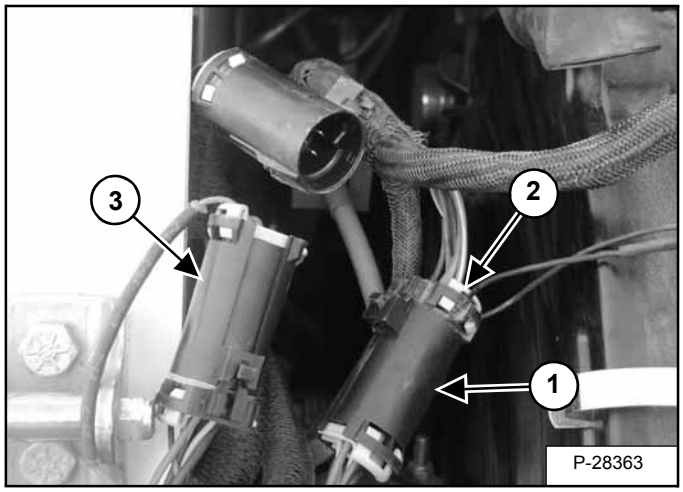
Если погрузчик оснащен разъемом управления рабочим приспособлением (7 или 14 контактов), необходимо отсоединить разъем управления рабочим приспособлением (Поз. 1) **[Рисунок 10-60-3]** от разъема погрузчика (Поз. 2) **[Рисунок 10-60-3]**.

ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАПУСК (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Подсоединение к погрузчику (продолжение)

По завершении процедуры дистанционного запуска установите на место крышку разъема погрузчика (Поз. 1) **[Рисунок 10-60-2]** или подсоединить разъем управления рабочим приспособлением к разъему погрузчика **[Рисунок 10-60-3]**.

Рисунок 10-60-4.



ПРИМЕЧАНИЕ: Соединительный разъем устройства дистанционного запуска состоит из двух частей (Поз. 1) и (Поз. 3). Главный разъем (Поз. 1) всегда используется для подсоединения к разъему двигателя погрузчика [Рисунок 10-60-4].

Второй разъем (Поз. 3) [Рисунок 10-60-4] предназначен только для подсоединения дополнительных цепей усовершенствованной панели ACD или дополнительной диагностики рабочего оборудования. Данный разъем закрыт крышкой, предохраняющей его от повреждений или коррозии, когда он не используется.

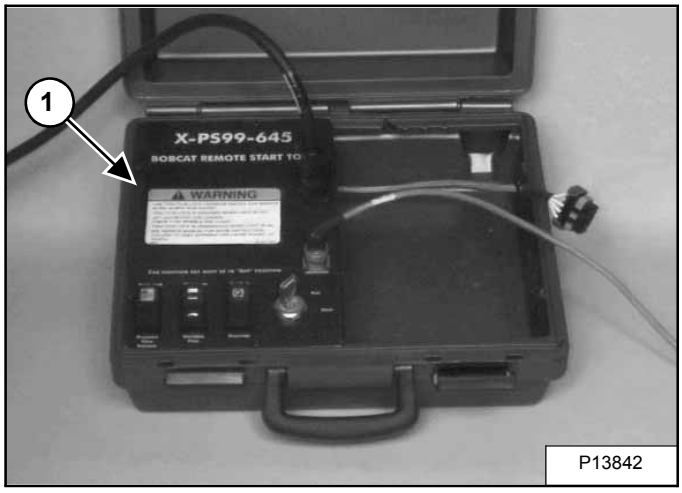
Подсоедините разъем устройства дистанционного запуска (Поз. 1) к разъему погрузчика (Поз. 2) **[Рисунок 10-60-4]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ключ зажигания с правой стороны панели управления необходимо установить в положение выключения, иначе устройство дистанционного запуска работать не будет.

ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАПУСК (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

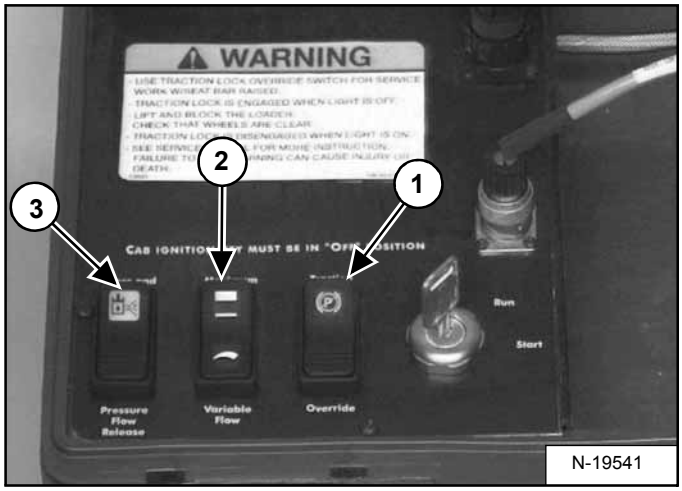
Операции

Рисунок 10-60-5.



Устройство дистанционного запуска (Поз. 1) **[Рисунок 10-60-5]** оснащено тремя переключателями.

Рисунок 10-60-6.



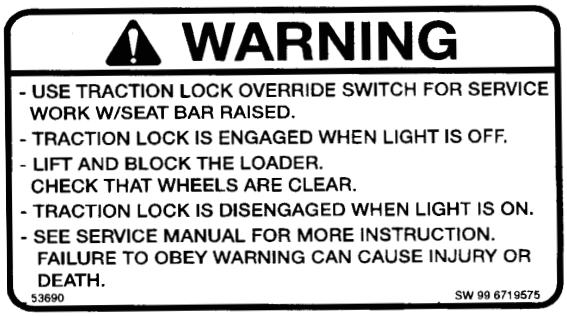
Выключатель блокировки движения (Поз. 1) **[Рисунок 10-60-6]** предназначен для включения / выключения блокировки движения. Установите переключатель в положение отмены. Переключатель подсвечивается, указывая на ОТМЕНУ блокировки движения. В этом положении колеса могут вращаться.

Переключатель максимального потока / регулируемого потока (Поз. 2) **[Рисунок 10-60-6]** предназначен для включения гидравлики рабочего оборудования. При однократном нажатии включается регулируемый поток. При повторном нажатии включается максимальный поток. Индикация переключателя сигнализирует о том, какой поток выбран. При нажатии в третий раз поток перекрывается. Переключатель используется при проверке давлений и скорости потоков.

ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАПУСК (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Операции (продолжение)

Переключатель сброса давления рабочего оборудования (Поз. 3) **[Рисунок 10-60-6]** предназначен для сброса гидравлического давления с задних муфт рабочего оборудования и рабочего оборудования правого борта (при их наличии). Для сброса давления нажмите на переключатель и удерживайте его в нажатом положении в течение 3 секунд.

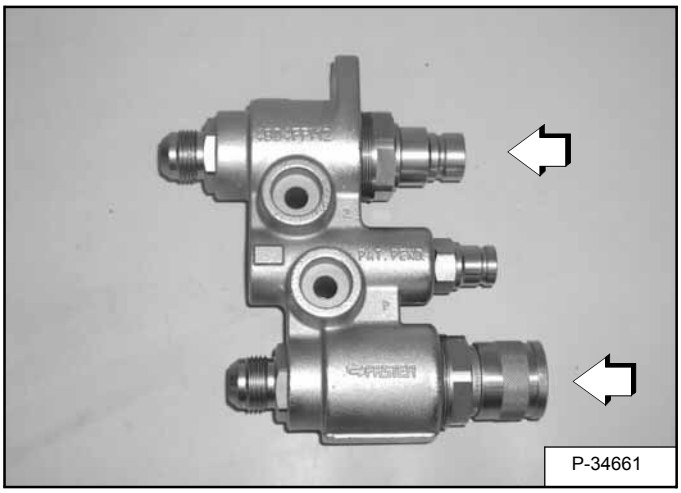


⚠ ОСТОРОЖНО

- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ДВИЖЕНИЯ - ДЛЯ СЕРВИСНЫХ РАБОТ С ПОДНЯТОЙ РАМОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
- ЕСЛИ ИНДИКАТОР НЕ СВЕТИТСЯ, БЛОКИРОВКА ДВИЖЕНИЯ ВКЛЮЧЕНА.
- ПОДНИМИТЕ И ЗАБЛОКИРУЙТЕ ПОГРУЗЧИК, УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО КОЛЕСА СВОБОДНЫ.
- КОГДА ИНДИКАТОР ЗАГОРАЕТСЯ, БЛОКИРОВКА ДВИЖЕНИЯ ВЫКЛЮЧАЕТСЯ.

ПРИМЕЧАНИЕ: При работающем двигателе: нажатие и удержание в нажатом положении переключателя сброса давления вызовет остановку двигателя на три секунды. Чтобы сбросить давление заднего или правого рабочего оборудования (при их наличии), продолжайте удерживать переключатель в нажатом положении в течение трех секунд после остановки двигателя.

Рисунок 10-60-7.



Нажмите на муфты переднего рабочего приспособления до упора и удерживайте их в прижатом положении в течение 5 секунд, чтобы сбросить давление переднего рабочего приспособления **[Рисунок 10-60-7]**.

Таблица

Работы по техническому обслуживанию должны выполняться с заданной регулярностью. Несоблюдение этого правила приведет к чрезмерному износу и преждевременному возникновению неисправностей. Руководящим документом для правильного технического обслуживания погрузчика Bobcat является план технического обслуживания.

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед началом работы на агрегате оператор должен пройти инструктаж. Прочтите и усвойте Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, справочник оператора и таблички на агрегате. Соблюдайте их указания при ремонте, регулировке и техническом обслуживании. Проверьте правильность функционирования после регулировки, ремонта или технического обслуживания. Недостаток знаний у оператора и несоблюдение указаний могут привести к несчастным случаям вплоть до смертельного исхода.

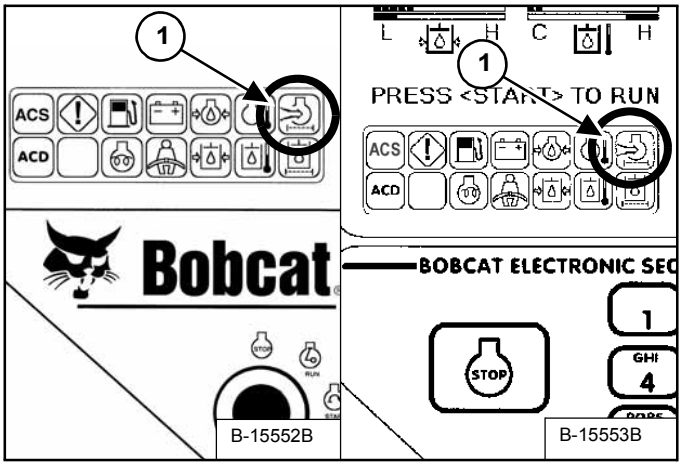
ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ		ЧАСЫ					
СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ	**НЕОБХОДИМОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**	**8-10**	**50**	**100**	**■ 250**	**■ 500**	**■ 1000**
Масло в двигателе	Проверьте уровень масла и долейте при необходимости. Не допускайте перелива.						
Воздушный фильтр двигателя и система подачи воздуха	Проверьте панель дисплея. Обслуживание - только при необходимости. Убедитесь в отсутствии утечек и поврежденных составных частей.						
Система охлаждения двигателя	Очистите систему охлаждения масла, радиатор и решетку от посторонних частиц. Замерьте уровень хладагента в холодном состоянии и при необходимости залейте заранее подготовленную охлаждающую жидкость.						
Топливный фильтр	Слейте скопившуюся воду.						
Подъемные рычаги, цилиндры, опорные стержни Bob-Tach и клинья	Смажьте многоцелевой смазкой на литиевой основе.						
Шины	Проверьте на отсутствие повреждений и нормальный уровень давления воздуха. Накачайте до значения MAXIMUM, указанного на боковой поверхности шины.						
Ремень безопасности, рама безопасности, зажимы ремней безопасности	Проверьте состояние ремня безопасности. Поверьте раму безопасности и правильность срабатывания защелок. Очистите движущиеся части от пыли и посторонних частиц. Очистите или при необходимости замените зажимы ремня безопасности.						
Система управления блокировкой Bobcat (BICS™)	Убедитесь в том, что индикатор BICS светится и система работает. См. далее в настоящем руководстве.						
Знаки и таблички безопасности, опоры безопасности	Проверьте таблички безопасности и опоры безопасности на предмет отсутствия повреждений. Замените все таблички и опоры, которые повреждены или изношены.						
Кабина оператора	Проверьте затяжку болтов, шайб и гаек. Проверьте состояние кабины.						
Индикаторы и освещение	Убедитесь в правильной работе всех индикаторов и осветительных приборов.						
Фильтры обогревателя и воздухоочистителя (при их наличии)	Очистите или при необходимости замените.						
Гидравлическая жидкость, шланги и трубопроводы	Замерьте уровень жидкости и при необходимости долейте. Убедитесь в отсутствии повреждений и утечек. При необходимости в ремонте или замене обратитесь в представительство компании Bobcat.						
Картер конечной передачи, педали, органы ручного управления и рычаги рулевого управления	Замерьте уровень жидкости и при необходимости долейте. Убедитесь в правильности работы. При необходимости в ремонте или регулировке обратитесь в представительство компании Bobcat.						
Стояночный тормоз	Проверьте работу.						
Гайки колес	Проверьте на предмет наличия слабины и затяните с предписанным усилием. См. «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ШИН» в настоящем руководстве.	❑					
Искрогаситель глушителя	Проверьте камеру.						
Аккумулятор	Проверьте кабели, соединения и уровень электролита. При необходимости долейте дистиллированной воды.						
Тяги рычагов рулевого управления	Смажьте сочленения.						
Топливный фильтр	Замените элемент фильтра		❍				
Приводной ремень двигателя	Проверьте на отсутствие повреждений или износа.						
Приводной ремень генератора	Проверьте состояние и натяжение. При необходимости отрегулируйте.						
Система управления блокировкой Bobcat (BICS™)	Проверьте управление подъемным рычагом.						
Масло в двигателе и фильтр.	Замените масло и фильтр. Пользуйтесь маслом CF / CG4 или более высокого качества и фильтрами производства Bobcat.		❋				
Гидравлический / гидростатический фильтр, фильтр заправки, сапун резервуара	Замените гидростатический фильтр, фильтр заправки и сапун резервуара.		▼				
Клапана двигателя	Отрегулируйте клапана двигателя. Обратитесь в представительство компании Bobcat.						
Конечная передача (картер)	Замените жидкость.						
Гидравлический резервуар	Замените жидкость.						
Сливные фильтры картера	Замените фильтры.						
Хладагент	Замените охлаждающую жидкость.	Каждые два года					

■ **Или каждые 12 месяцев.**
❑ **В первые 24 часа проверяйте каждые 8-10 часов; в дальнейшем - каждые 50 часов.**
❍ **Проверьте новый ремень после 50 часов.**
▼ **Замените элемент гидравлического / гидростатического фильтра после первых 50 часов; в дальнейшем - если загорается индикатор сигнализации трансмиссии во время работы или каждые 500 часов.**
❋ **Первая замена масла и фильтра осуществляется после 50 часов; в дальнейшем - каждые 250 часов.**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ

Замена элементов фильтра

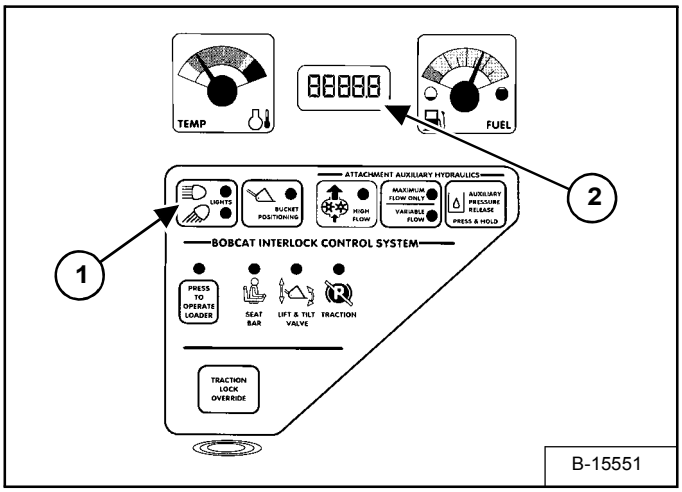
Рисунок 10-80-1



Очень важно заменить элемент воздушного фильтра именно тогда, когда загорается индикатор воздухоочистителя на правой панели (Поз. 1) **[Рисунок 10-80-1]** и слышны три звуковых сигнала тревоги.

Заменяйте внутренний фильтр после трех замен внешнего фильтра или по индикации.

Рисунок 10-80-2



Нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопку LIGHT (Поз. 1) **[Рисунок 10-80-2]** в течение 2 секунд.

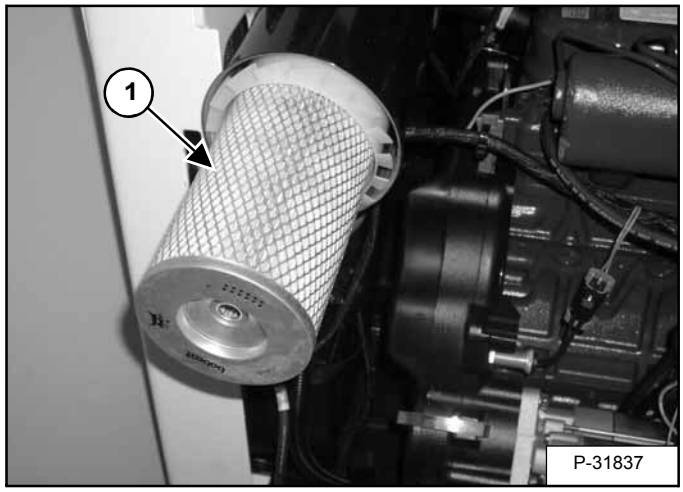
Если необходима замена элементов фильтра, на дисплей счетчика наработки / кодов выводится код [01-17] (Засорение воздушного фильтра) (Поз. 2) **[Рисунок 10-80-2]**.

Внешний фильтр

Рисунок 10-80-3

Отвинтите крыльчатую гайку и снимите пылезащитную крышку **[Рисунок 10-80-3]**.

Рисунок 10-80-4



Отвинтите крыльчатую гайку и снимите внешний элемент фильтра (Поз. 1) **[Рисунок 10-80-4]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь в том, что все прилегающие поверхности чисты и на них нет посторонних частиц и пыли. Не пользуйтесь для очистки сжатым воздухом.

Вставьте новый внешний элемент.

Установите пылезащитную крышку и крыльчатую гайку **[Рисунок 10-80-3]**. Убедитесь в том, что эвакуатор обращен вниз.

Проверьте шланг подачи воздуха и корпус воздухоочистителя на предмет отсутствия повреждений. Убедитесь в надежности всех соединений

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

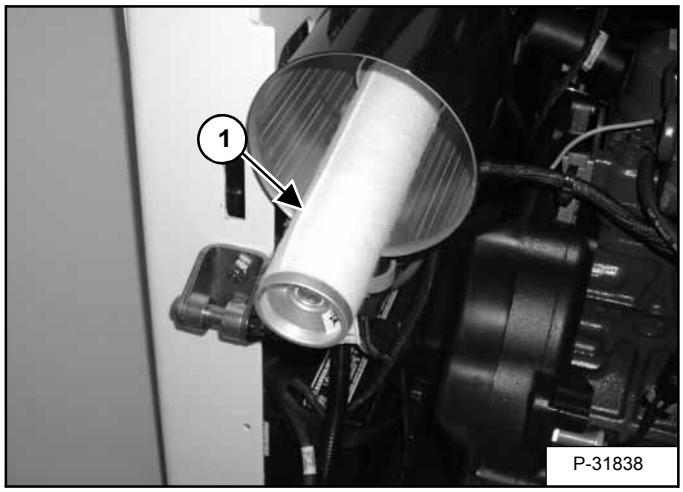
Замена элементов фильтра (продолжение)

Внутренний фильтр

Внутренний фильтр следует заменить только при следующих обстоятельствах:

- Замените внутренний элемент фильтра после третьей замены внешнего элемента.
- После замены внешнего фильтра запустите двигатель на полных оборотах. Если на дисплей счетчика наработки / кодов выводится код [01-17] (Засорение воздушного фильтра), замените внутренний элемент фильтра.

Рисунок 10-80-5



Отвинтите крыльчатую гайку и снимите внутренний элемент фильтра (Поз. 1) **[Рисунок 10-80-5]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь в том, что все прилегающие поверхности чисты и на них нет посторонних частиц и пыли.

Вставьте новый внутренний элемент.

Вставьте внешний элемент

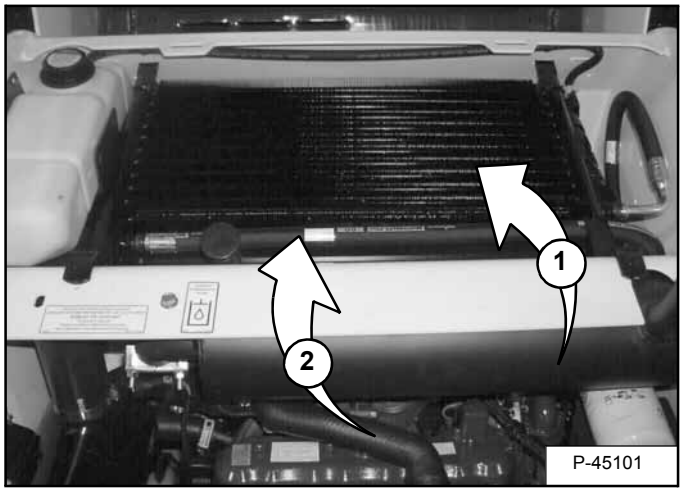
Рисунок 10-80-6

Установите пылезащитную крышку и крыльчатую гайку **[Рисунок 10-80-6]**. Убедитесь в том, что эвакуатор обращен вниз.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Очистка

Рисунок 10-90-1.



Откройте заднюю дверь и поднимите заднюю решетку.

С помощью воздуха или воды под небольшим давлением очистите верхнюю часть масляного радиатора (Поз. 1) **[Рисунок 10-90-1]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: При подъеме и спуске масляного радиатора соблюдайте осторожность, иначе оН•может упасть на основной радиатор и повредить его ребра.

Поднимите масляный радиатор и с помощью воздуха или воды под небольшим давлением очистите верхнюю часть радиатора (Поз. 2) **[Рисунок 10-90-1]**.

⚠ ОСТОРОЖНО

ИЗБЕГАЙТЕ ОЖОГОВ

Не поднимайте радиатор, пока двигатель не остынет. Возможны серьезные ожоги.

W-2070-1203

Опустите масляный радиатор.

Проверьте систему охлаждения на предмет наличия утечек.

Опустите заднюю решетку и закройте заднюю дверь.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

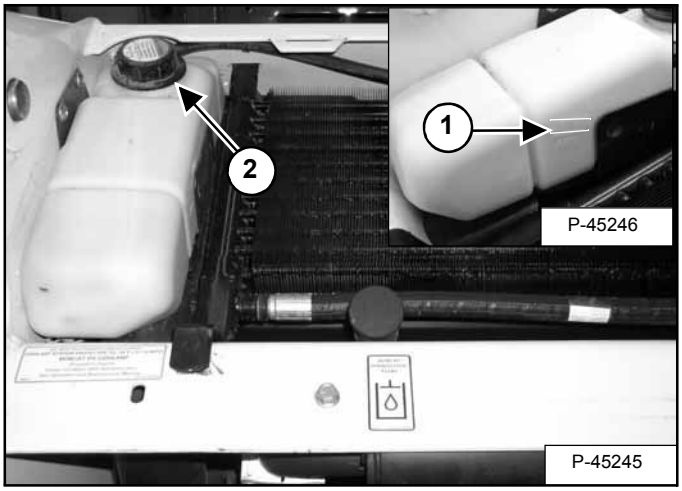
Проверка уровня охлаждающей жидкости

Систему охлаждения следует проверять ежедневно во избежание перегрева, снижения производительности и выхода двигателя из строя.

Откройте заднюю дверь и поднимите заднюю решетку.

ПРИМЕЧАНИЕ: В агрегате используется система охлаждения под давлением.

Рисунок 10-90-2.



Откройте заднюю дверцу и поднимите заднюю решетку.

Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Указатель уровня находится на боку бачка (Поз. 1) **[Рисунок 10-90-2]**. Уровень жидкости должен находиться между отметками MIN и MAX.

Снимите крышку (Поз. 2) **[Рисунок 10-90-2]** с бачка для охлаждающей жидкости.

Залейте в бачок заранее приготовленную охлаждающую жидкость и закройте крышку.

ЭТО ВАЖНО

ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Всегда используйте правильное соотношение воды и антифриза.

Избыток антифриза снижает эффективность системы охлаждения и может привести к серьезным преждевременным повреждениям двигателя.

Недостаток антифриза снижает количество присадок, защищающих внутренности двигателя; снижает точку кипения и защиту от замерзания системы.

Всегда добавляйте заранее приготовленную смесь. Добавление концентрата охлаждающей жидкости может привести к серьезным преждевременным повреждениям двигателя.

I-2124-0497

⚠ ОСТОРОЖНО

Надевайте защитные очки для предупреждения поражения глаз при работе в следующих условиях:

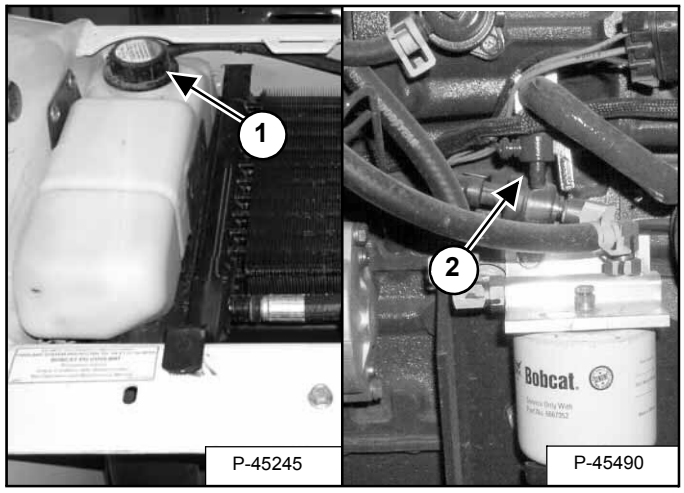
- **При работе с жидкостями под давлением.**
- **При наличии отлетающих частиц и предметов.**
- **При работающем двигателе.**
- **При работе инструментами.**

W-2019-1285

Слив и замена охлаждающей жидкости

Откройте заднюю дверцу и снимите заднюю решетку.

Рисунок 10-90-3.



⚠ ОСТОРОЖНО

ИЗБЕГАЙТЕ ОЖОГОВ

Не снимайте крышку радиатора, пока двигатель не остынет. Возможны серьезные ожоги.

W-2070-1203

Снимите крышку (Поз. 1) **[Рисунок 10-90-3]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: При установке крышки на бачок с хладагентом следите за правильностью установки крышки. Крышка может пойти поперек резьбы, и после щелчка кажется, что она затянута. Если крышка встанет поперек резьбы, давление в системе охлаждения не поднимется, и точка кипения окажется очень низкой.

Подсоедините шланг к сливному клапану блока двигателя (Поз. 2) **[Рисунок 10-90-3]**. Откройте клапан слива и слейте жидкость в емкость.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Слив и замена охлаждающей жидкости (продолжение)

После слива жидкости закройте сливной клапан и отсоедините шланг.

Перерабатывайте или уничтожайте жидкость безопасным для окружающей среды образом.

Смешивать охлаждающую жидкость в отдельной емкости (см. раздел «Емкости»).

ПРИМЕЧАНИЕ: В систему охлаждения погрузчика на предприятии-изготовителе в качестве охлаждающей жидкости залит пропиленгликоль (пурпурного цвета). НЕ СМЕШИВАЙТЕ пропиленгликоль с этиленгликолем.

Залива йте в бачок заранее смешанную охлаждающую жидкость (53% пропиленгликоля и 47% воды)

4,3 литра воды и 3,8 литра пропиленгликоля, что соответствует правильному соотношению, дают антифриз с температурой замерзания –37°C.

Используйте рефрактометр для проверки состояния пропиленгликоля в системе охлаждения.

Запустите двигатель и дайте ему прогреться до рабочей температуры. Остановите двигатель. Проверьте уровень охлаждающей жидкости, когда двигатель остынет. Добавьте охлаждающей жидкости при необходимости.

Установите заднюю решетку и закройте заднюю дверцу.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Характеристики топлива

Используйте только чистое, высококачественное дизельное топливо класса 1 или класса 2.

Ниже приведено руководство по применению типов топлива для предотвращения сгущения при низких температурах:

Температура, °C	Класс 2	Класс 1
–9°	100%	0%
До –29°	50%	50%
Ниже –29°	0%	100%

Для рекомендаций по применению топлива в Вашей стране свяжитесь со своим поставщиком топлива.

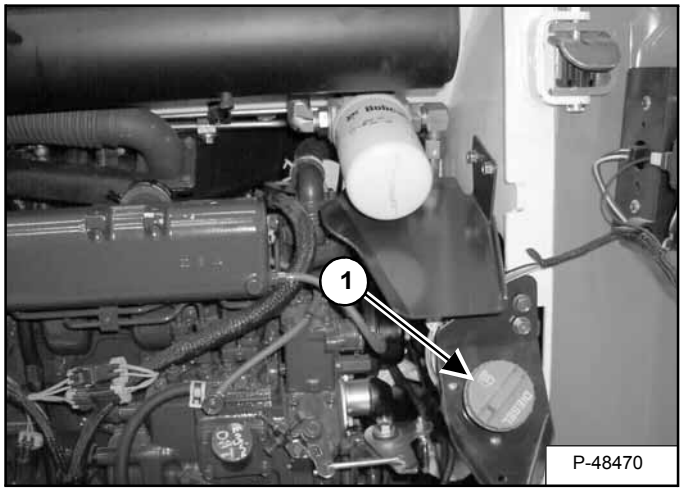
Заправка топливного бака

⚠ ОСТОРОЖНО

Остановите двигатель и дайте ему остыть перед заправкой топлива. НЕ КУРИТЬ! Несоблюдение этих правил может привести к пожару или взрыву.

W-2063-0887

Рисунок 10-100-1.



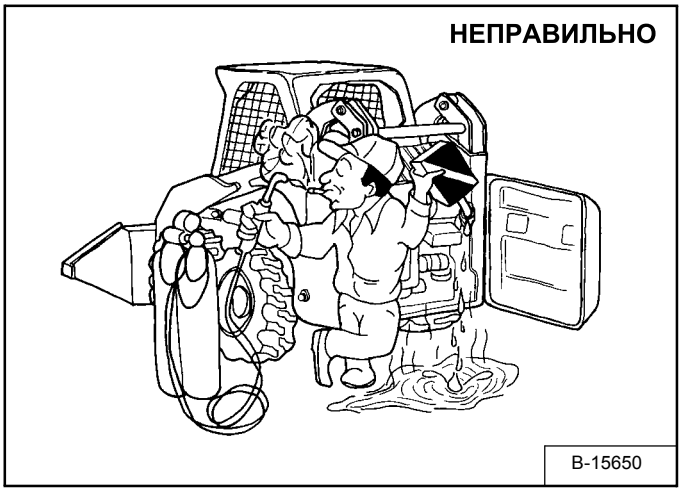
Откройте заднюю дверцу.

Снимите крышку горловины топливного бака (Поз.1) **[Рисунок 10-100-1]**.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Характеристики топлива (продолжение)

Рисунок 10-100-2.



Пользуйтесь чистыми сертифицированными емкостями для заправки топлива с необходимыми характеристиками. Добавляйте топливо только в хорошо проветриваемой зоне без присутствия открытого огня и искр. НЕ КУРИТЬ! **[Рисунок 10-100-2]**.

Установите и затяните крышку горловины топливного бака (Поз. 1) **[Рисунок 10-100-1]**.

⚠ ОСТОРОЖНО

Всегда очищайте следы топлива и масла. Избегайте близости топлива и масла с жаром, пламенем, искрами и зажженными сигаретами. Неправильное использование горючих веществ может привести к взрыву или пожару и стать причиной тяжких телесных повреждений вплоть до смертельного исхода.

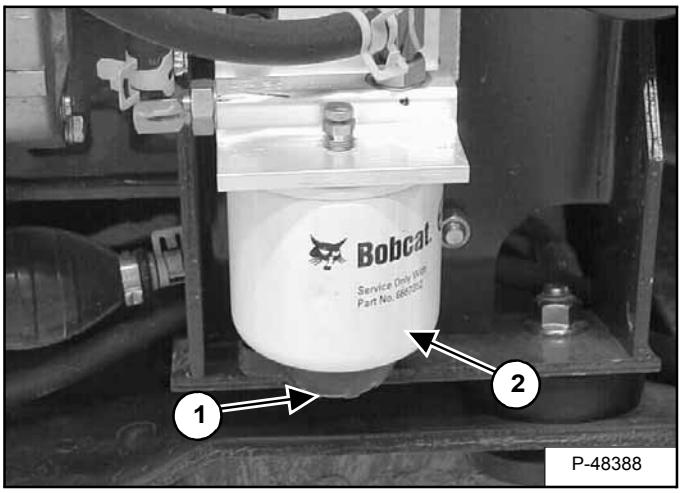
W-2103-1285

Топливный фильтр

См. в плане технического обслуживания интервалы по сливу воды из фильтра и его замене.

Слив воды

Рисунок 10-100-3.



Для слива воды из фильтра ослабьте слив (Поз. 1) **[Рисунок 10-100-3]** снизу элемента фильтра.

Замена элемента

Снимите фильтрующий элемент (Поз. 2) **[Рисунок 10-100-3]**.

Очистите область вокруг корпуса фильтра. Смажьте чистым маслом уплотнения нового фильтрующего элемента. Установите новый топливный фильтр и затяните его руками.

Удалите воздух из топливной системы (см. ниже «Удаление воздуха из топливной системы»).

Удаление воздуха из топливной системы

После замены фильтрующего элемента или после того как топливный бак был опустошен, необходимо удалить воздух из топливной системы перед тем, как запустить двигатель.

⚠ ОСТОРОЖНО

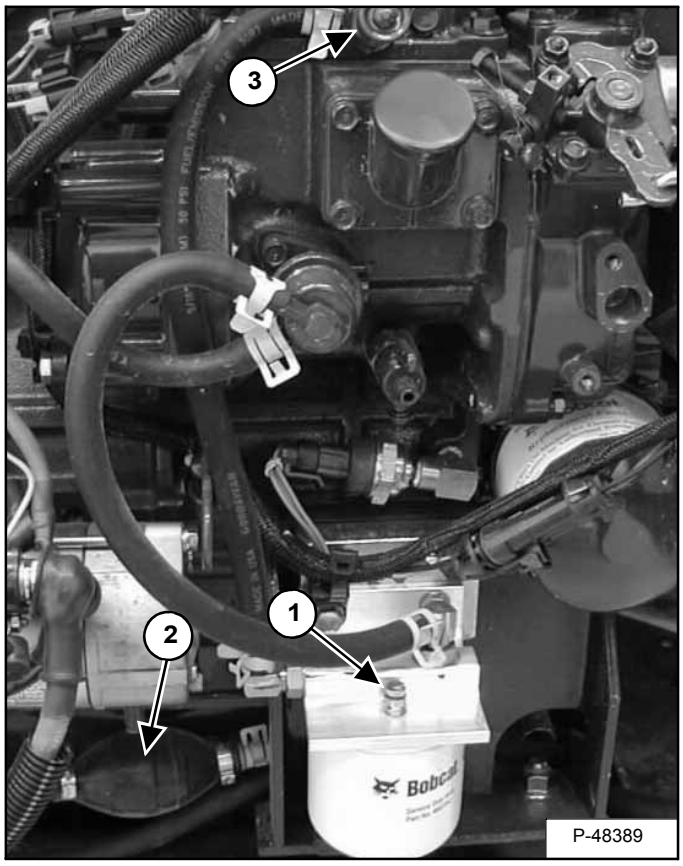
Дизельное топливо и гидравлическая жидкость под давлением могут повредить кожу или глаза и привести к тяжким телесным повреждениям вплоть до смертельного исхода. Утечки топлива под давлением могут быть невидимы. Используйте лист картона или деревянную дощечку для поиска утечек. Не пользуйтесь незащищенными руками. Наденьте защитные очки. Если жидкость попадет на кожу или глаза, немедленно обратитесь за медицинской помощью к специалисту по таким травмам.

W-2072-0496

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Удаление воздуха из топливной системы (продолжение)

Рисунок 10-100-4.



Откройте вентиляционное отверстие (Поз. 1) **[Рисунок 10-100-4]** на корпусе топливного фильтра.

Нажимайте на ручной насос (груша подкачки) (Поз. 2) **[Рисунок PM-39]** до тех пор, пока топливо не польется из вентиляционного отверстия и в нем не будет пузырьков воздуха.

Закройте вентиляционное отверстие (Поз. 1) **[Рисунок 10-100-4]** на корпусе топливного фильтра.

Откройте вентиляционное отверстие (Поз. 3) **[Рисунок 10-100-4]** на топливном насосе.

Нажимайте на ручной насос (груша подкачки) (Поз. 2) **[Рисунок 10-100-4]** до тех пор, пока насос не наполнится.

Затяните заглушку вентиляции (Поз. 3) **[Рисунок 10-100-4]**.

Запустите двигатель.

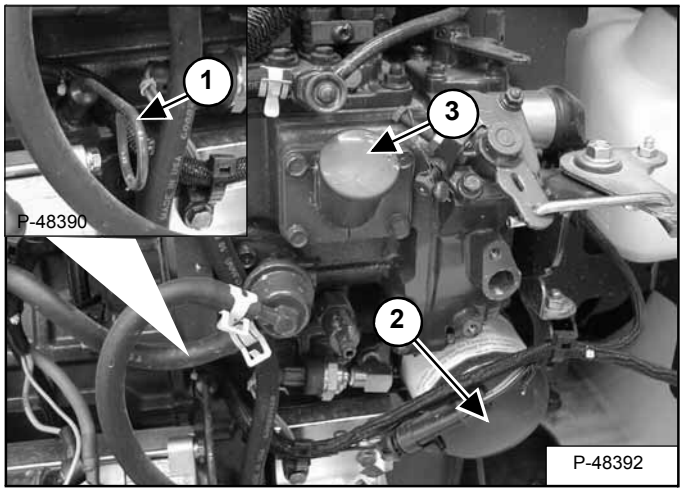
При необходимости может потребоваться открыть на короткое время заглушку вентиляции (Поз. 3) **[Рисунок 10-100-4]** во время работы двигателя. Закрывайте вентиляционное отверстие при работе двигателя плавно.

СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

Проверка уровня масла в двигателе

Проверяйте уровень масла в двигателе ежедневно перед запуском двигателя перед рабочей сменой.

Рисунок 10-110-1.

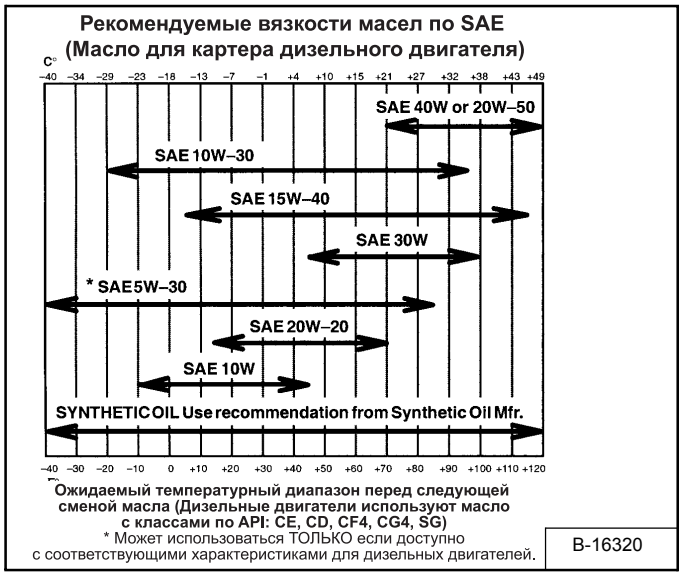


Откройте заднюю дверцу и выньте щуп измерения уровня масла (Поз.1) **[Рисунок 10-110-1]**.

Уровень масла необходимо держать между метками на щупе.

Таблица масла для двигателя

Рисунок 10-110-2.



Используйте качественное моторное масло, удовлетворяющее классу CD и лучше по классификации API **[Рисунок 10-110-2]**.

Установите щуп на место и закройте заднюю дверцу.

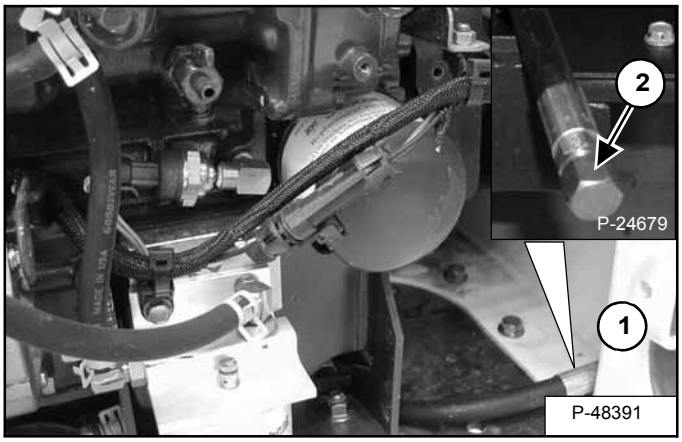
СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Замена масла и фильтра

См. в плане технического обслуживания интервалы замены масла и фильтра.

Запустите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры. Остановите двигатель.

Рисунок 10-110-3.



Откройте заднюю дверцу.

Разверните сливной шланг из положения хранения (Поз. 1) **[Рисунок 10-110-3]**.

Снимите заглушку сливного отверстия (Поз. 2) **[Рисунок 10-110-3]**.

Слейте масло в емкость и уничтожьте отработанное масло безопасным для окружающей среды образом.

Снимите масляный фильтр (Поз. 2) **[Рисунок 10-110-1]**.

Очистите поверхность прилегания корпуса фильтра.

Смажьте чистым маслом уплотнения нового фильтра.

Установите новый фильтр и затяните его руками.

Вставьте и затяните сливную пробку.

Снимите крышку маслоналивной горловины (Поз. 3) **[Рисунок 10-110-1]**.

Залейте масло в двигатель (см. раздел «Емкости») (а также Таблицу масла для двигателя рисунке 10-110-2).

Запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут.

Остановите двигатель и проверьте отсутствие утечки на масляном фильтре.

Выньте масляный щуп и проверьте уровень масла.

Добавьте при необходимости масла, если оно не доходит до верхней метки (п Поз. 1) масляного щупа.

Установите щуп и закройте заднюю дверцу.

СИСТЕМА ГИДРАВЛИКИ/ГИДРОСТАТИКИ

Проверка и добавление жидкости

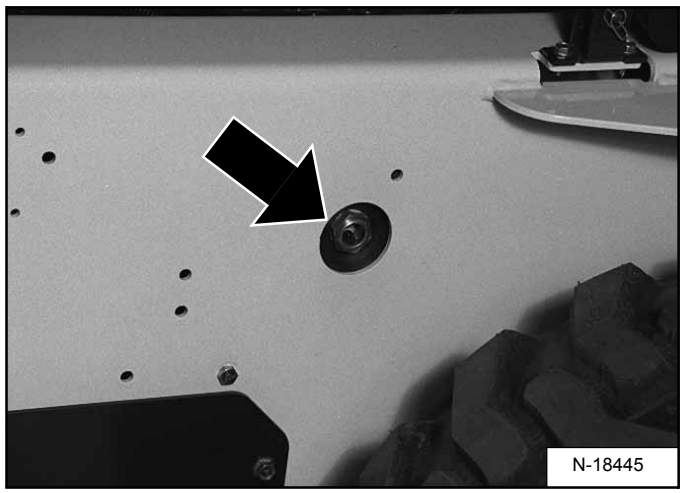
Используйте только рекомендуемую для гидравлической системы жидкость (см. «ПАРАМЕТРЫ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ / ГИДРОСТАТИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ»).

Остановите погрузчик на горизонтальной поверхности.

Опустите рычаг подъема и наклоните Bob-Tach полностью назад.

Остановите двигатель.

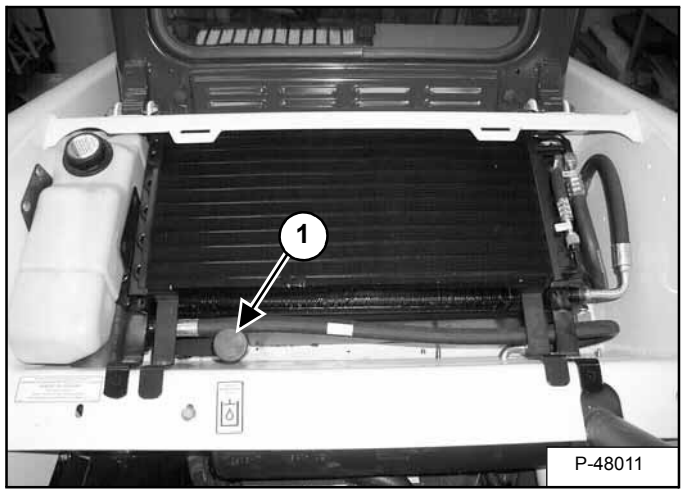
Рисунок 10-120-1.



Проверьте уровень жидкости по шкале (Поз. 1) **[Рисунок 10-120-1]**.

Откройте заднюю дверцу и поднимите заднюю решетку.

Рисунок 10-120-2.



Снимите крышку маслоналивного отверстия (Поз. 1) **[Рисунок 10-120-2]**.

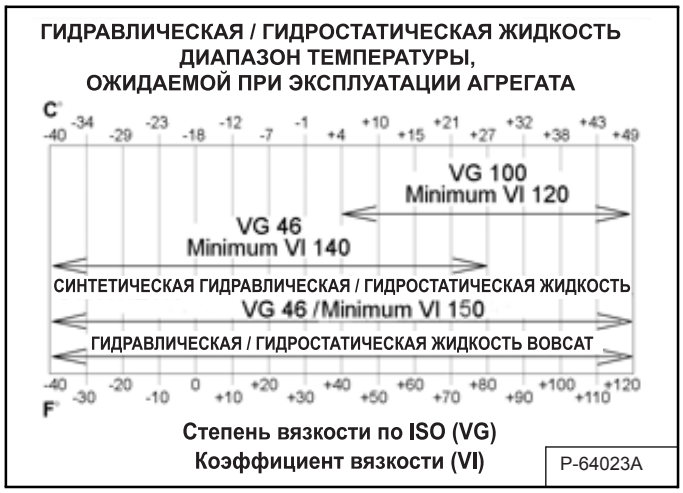
Добавьте жидкости при необходимости до достижения ей уровня центра шкалы **[Рисунок 10-120-2]**.

Закройте крышку маслоналивного отверстия.

СИСТЕМА ГИДРАВЛИКИ/ГИДРОСТАТИКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Таблица гидравлической / гидростатической жидкости

Рисунок 10-120-3.



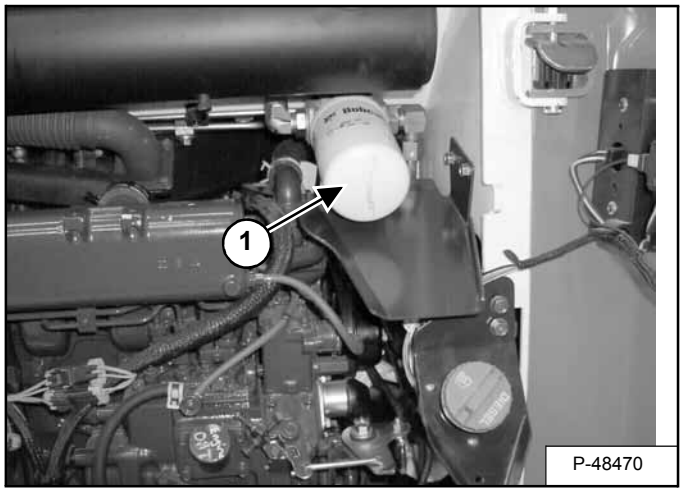
Пользуйтесь гидравлической / гидростатической жидкостью в соответствии с таблицей **[Рисунок 10-120-3]**.

Замена фильтра гидравлики/гидростатики

См. в плане технического обслуживания интервалы замены фильтра.

Откройте заднюю дверцу.

Рисунок 10-120-4.



Снимите элемент фильтра (Поз. 1) **[Рисунок 10-120-4]**.

Очистите поверхность корпуса фильтра в месте прилегания фильтра к корпусу.

Смажьте чистым маслом уплотнения нового фильтрующего элемента.

Установите и затяните руками фильтрующий элемент.

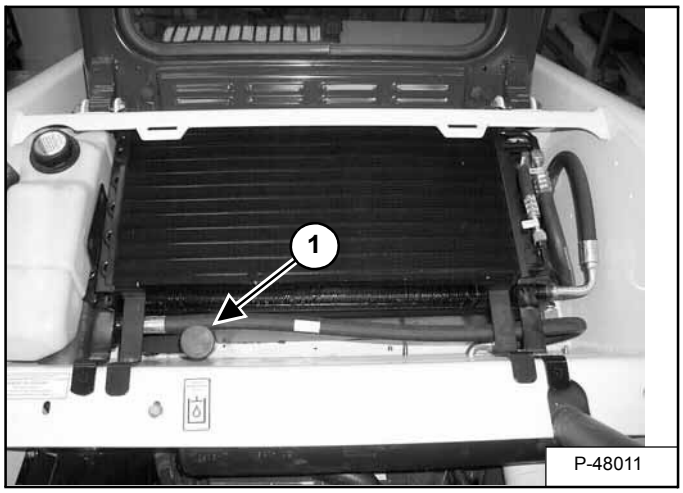
Прежде чем приступить к работе, закройте заднюю дверцу.

Слив и замена гидравлической жидкости и проточного фильтра корпуса

Следуйте правильным интервалам обслуживания (см. «ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»).

Заменяйте жидкость, если она загрязнена или после капитального ремонта. При замене жидкости гидравлики обязательно замените фильтр гидравлики/гидростатики и проточный фильтр корпуса.

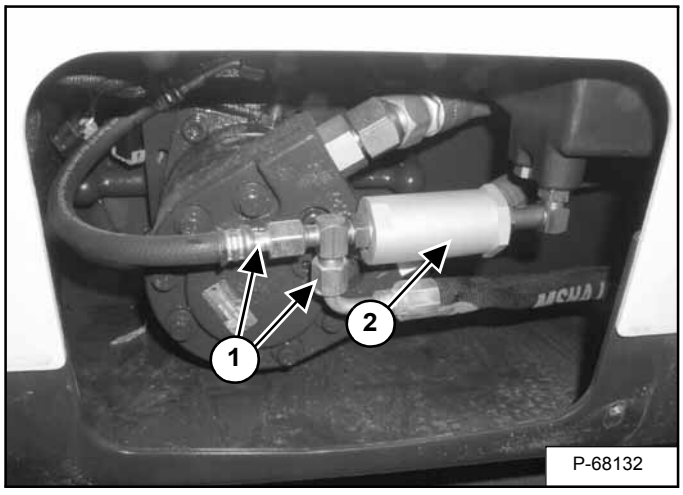
Рисунок 10-120-5.



Удалите заглушку на резервуаре гидравлики (Поз. 1) **[Рисунок 10-120-5]** и откачайте жидкость в емкость.

Поднимите кабину оператора (см. раздел «Подъем»).

Рисунок 10-120-6.

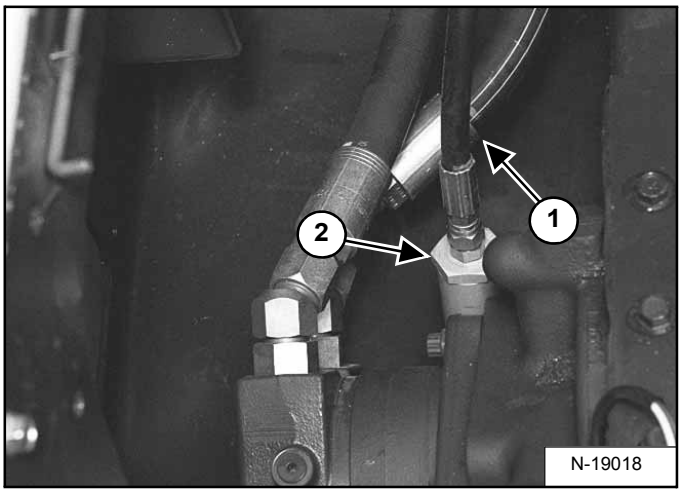


Отсоедините шланги от проточного фильтра корпуса (Поз. 1) **[Рисунок 10-120-6]** на резервуаре. Закройте и заглушите шланги и корпус для предупреждения утечек.

СИСТЕМА ГИДРАВЛИКИ/ГИДРОСТАТИКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Слив и замена гидравлической жидкости и проточного фильтра корпуса (продолжение)

Рисунок 10-120-7.



Отсоедините шланги от проточного фильтра корпуса (Поз. 1) **[Рисунок 10-120-7]**, расположенного на резервуаре. Закройте и заглушите шланги и корпус для предупреждения утечек.

Снимите проточные фильтры корпуса (Поз 2) **[Рисунок 10-120-6]** и **[Рисунок 10-120-7]** и слейте жидкость в контейнер.

Замените фильтрующий элемент гидравлики/гидростатики (см. «Замена фильтра гидравлики/гидростатики»).

Замените оба проточных фильтра гидростатических моторов **[Рисунок 10-120-6]** и **[Рисунок 10-120-7]**.

Добавьте необходимую жидкость в резервуар до того, как уровень достигнет центра шкалы (не допускайте перелива).

⚠ ОСТОРОЖНО

Гидравлическая жидкость под давлением имеет существенную силу при попадании на тело, повреждая при этом кожу и могут привести к серьезным травмам и возможной смерти, если не будет немедленно оказана медицинская помощь врачом, знакомым с такими травмами.

W-2145-0290

⚠ ОСТОРОЖНО

Всегда очищайте следы топлива и масла. Избегайте близости топлива и масла с жаром, пламенем, искрами и зажженными сигаретами. Неправильное использование горючих веществ может привести к взрыву или пожару и привести к тяжким телесным повреждениям вплоть до смертельного исхода.

W-2103-1285

Опустите кабину оператора (см. раздел «Спуск»).

Запустите двигатель и поработайте гидравликой погрузчика. Остановите двигатель и проверьте наличие утечек.

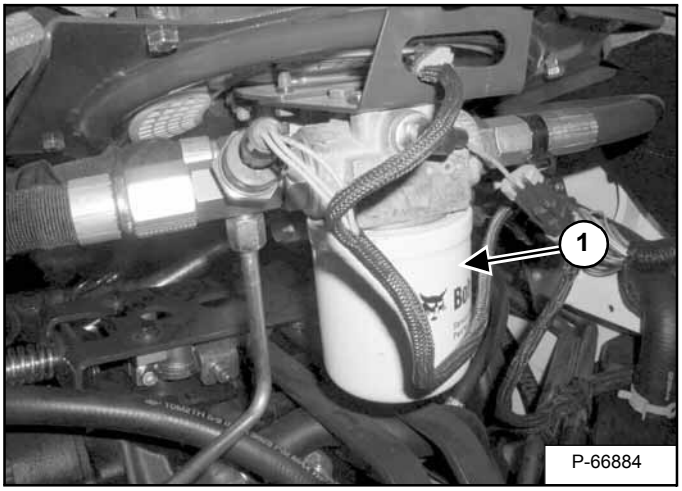
Проверьте уровень жидкости в резервуаре и добавьте при необходимости.

Снятие и замена заправочного фильтра

Мотор вентилятора оснащен фильтром, расположенным под кабиной.

Поднимите кабину (см. раздел «Подъем»).

Рисунок 10-120-8.



Снимите фильтр (Поз. 1) **[Рисунок 10-120-8]**.

Очистите поверхность корпуса фильтра в месте прилегания фильтра к корпусу.

Смажьте чистым маслом уплотнения нового фильтра. Установите и затяните руками фильтр.

СИСТЕМА ГИДРАВЛИКИ/ГИДРОСТАТИКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и замена заправочного фильтра (продолжение)

⚠ ОСТОРОЖНО

Дизельное топливо и гидравлическая жидкость под давлением могут повредить кожу или глаза, привести к серьезным травмам или смерти. Утечки топлива под давлением могут быть невидимы. Используйте картонку или деревянную дощечку для поиска утечек. Не используйте Ваши голые руки. Носите защитную одежду. Если жидкость попадет на кожу или глаза, немедленно обратитесь за медицинской помощью, к доктору, который знаком с такими травмами.

W-2072-0496

Опустите кабину (см. раздел «Спуск»).

Запустите двигатель и поработайте управлением гидравликой.

Остановите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек в фильтре.

Проверьте уровень жидкости в резервуаре и долейте при необходимости.

⚠ ОСТОРОЖНО

Всегда очищайте следы топлива и масла. Избегайте близости топлива и масла с жаром, пламенем, искрами и зажженными сигаретами. Неправильное использование горючих веществ может привести к взрыву или пожару и привести к тяжким телесным повреждениям вплоть до смертельного исхода.

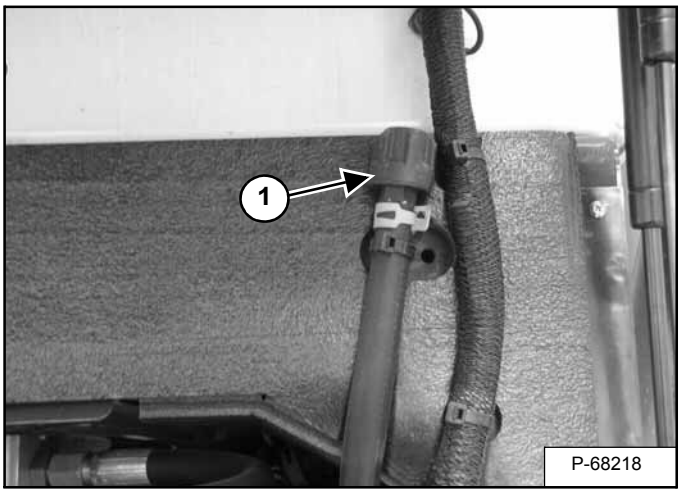
W-2103-1285

Крышка сапуна

Следуйте правильным интервалам обслуживания (см. «ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»).

Поднимите кабину оператора (см. раздел «Подъем»).

Рисунок 10-120-9.



Снимите крышку сапуна (Поз. 1) **[Рисунок 10-120-9]**.

Установите новую крышку.

Опустите кабину оператора (см. раздел «Спуск»).

КОНЕЧНАЯ ПЕРЕДАЧА (КАРТЕР)

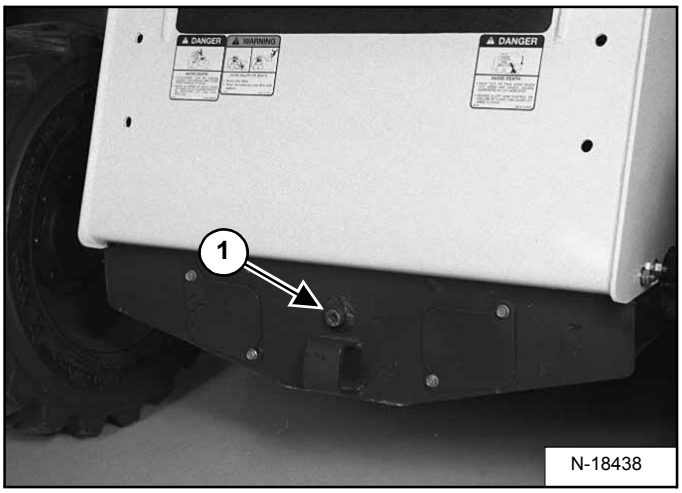
Проверка и долив масла

В картере располагаются звездочки конечной передачи и цепи. Пользуйтесь маслом того же типа, что и для гидравлической / гидростатической системы (см. «СПЕЦИФИКАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА S175/S185»)

Остановите погрузчик на горизонтальной поверхности.

Остановите двигатель.

Рисунок 10-130-1.



Снимите пробку (Поз. 1) **[Рисунок 10-130-1]**, расположенную в передней части корпуса картера

КОНЕЧНАЯ ПЕРЕДАЧА (КАРТЕР) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Проверка и долив масла (продолжение)

Уровень смазки должен достигать отверстия или быть немного ниже.

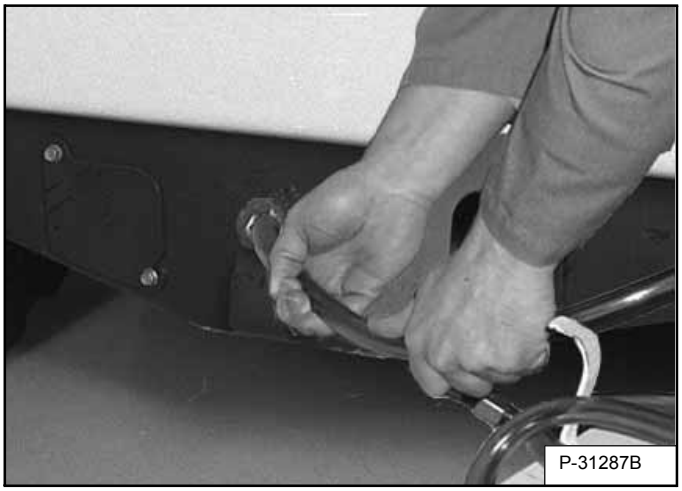
Если уровень слишком мал, долейте масла через контрольное отверстие до тех пор, пока оно не начнет выливаться.

Вставьте пробку и затяните ее.

Слив и замена масла

Снимите пробку (Поз. 1) **[Рисунок 10-130-1]**, расположенную в передней части корпуса картера.

Рисунок 10-130-2.



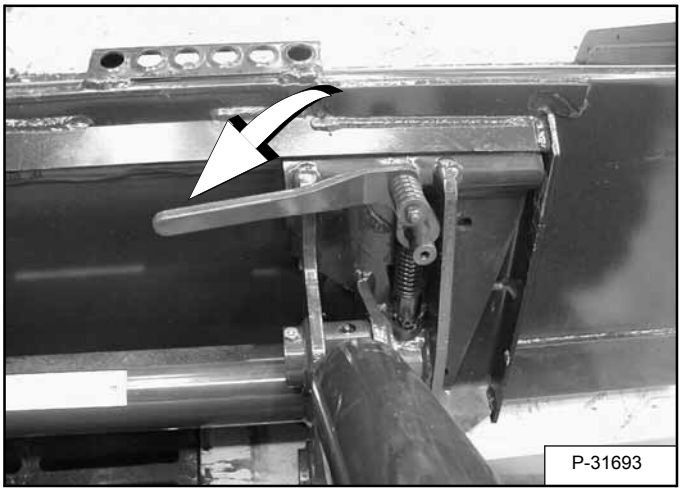
С помощью насоса откачайте масло из картера **[Рисунок 10-130-2]**.

Уничтожьте отработанное масло безопасным для окружающей среды образом.

BOB-TACH (РЫЧАГ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ)

Проверка и обслуживание

Рисунок 10-140-1.



Передвигайте рычаги Bob-Tach для выдвигания клиньев **[Рисунок 10-140-1]**. Рычаги и клинья должны перемещаться свободно.

⚠ ОСТОРОЖНО

Клинья должны войти в отверстия на присоединяемом оборудовании. Рычаги должны полностью опуститься и запереться. Неправильное закрепление клиньев может привести к отсоединению оборудованию и к тяжким телесным повреждениям вплоть до смертельного исхода.

W-2102-0588

Рисунок 10-140-2.

BOB-TACH (РЫЧАГ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

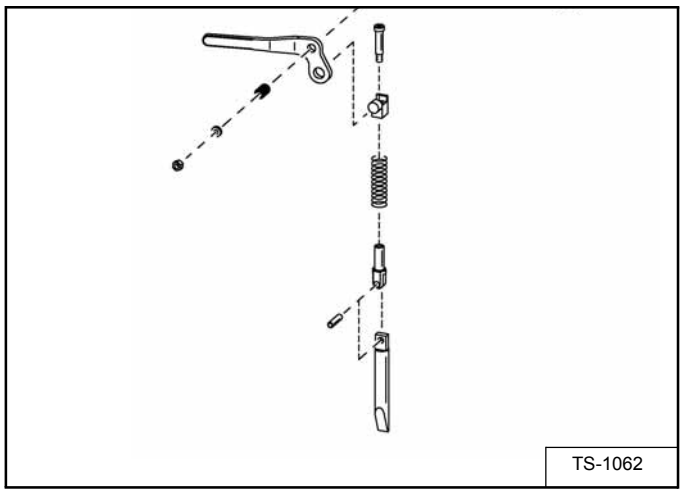
Проверка и обслуживание (продолжение)

Клинья должны войти в отверстия на раме присоединяемого оборудования (Поз. 2) **[Рисунок 10-140-2]**.

Подпружиненный клин (Поз. 1) **[Рисунок 10-140-2]** должен контактировать с нижней частью отверстия на рабочем оборудовании (Поз. 2) **[Рисунок 10-140-2]** и **[Рисунок PM-76]**.

Если клин не контактирует нижней частью с отверстием на навесном оборудовании **[Рисунок 10-140-2]**, оборудование может отсоединиться от Bob-Tach и упасть.

Рисунок 10-140-3.



Проверяйте крепежную раму на оборудовании и Bob-Tach, соединения и клинья на предмет повышенного износа или повреждений **[Рисунок 10-140-3]**. Заменяйте любые части, которые повреждены, изогнуты или отсутствуют. Следите за затяжкой всех соединений.

Следите за повреждениями на сварных швах. Для ремонта или замены свяжитесь с представительством компании Bobcat.

Смазывайте клинья (см. «ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ») и раздел «Точки смазки»).

BOB-TACH (С ПРИВОДОМ) (ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ)

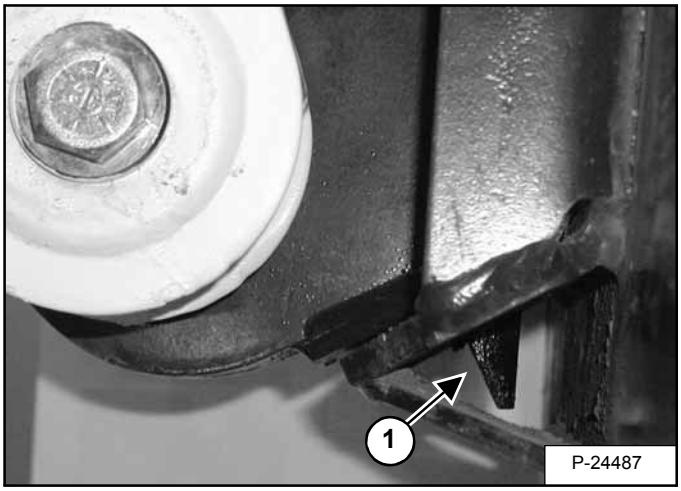
Проверка и обслуживание

Рисунок 10-141-1.

Нажмите и удерживайте переключатель BOB-TACH «WEDGES UP» (Поднять клинья Bob-Tach) до полного поднятия клиньев. Нажмите и удерживайте переключатель BOB-TACH «WEDGES DOWN» (Опустить клинья Bob-Tach) до полного опускания клиньев.

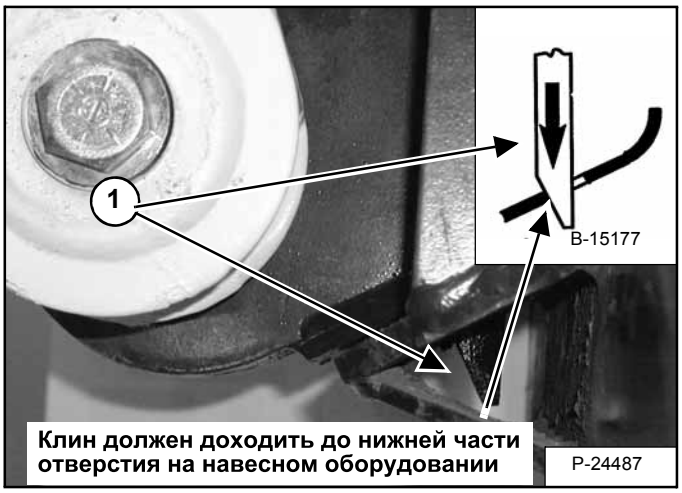
Клинья должны перемещаться свободно.

Рисунок 10-141-2.



Клин должен входить в отверстие на раме навесного оборудования (Поз. 1) **[Рисунок 10-141-2]** и должен доходить до нижней части отверстия на навесном оборудовании **[Рисунок 10-141-2]** и (Поз. 1) **[Рисунок 10-141-3]**.

Рисунок 10-141-3.



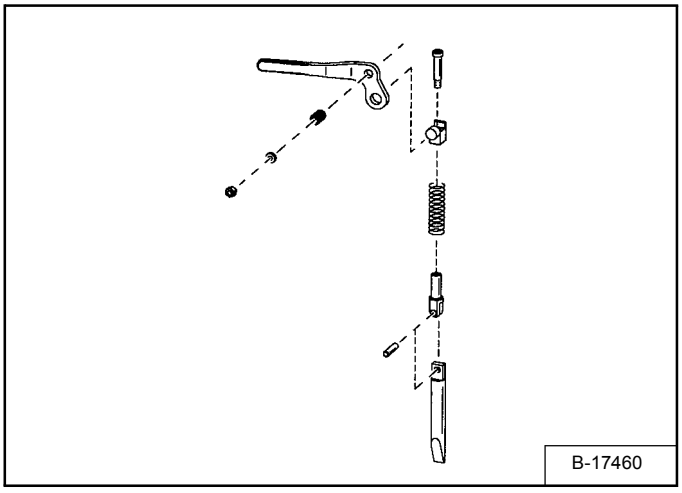
⚠ ОСТОРОЖНО

Клинья Bob-Tach должны доходить до нижней части отверстия на навесном оборудовании. Рычаги должны полностью опуститься и зафиксироваться. Неправильное закрепление клиньев может привести к отсоединению оборудованию и к тяжким телесным повреждениям вплоть до смертельного исхода.

W-2102-0588

Если клин не доходит до нижней части отверстия на навесном оборудовании **[Рисунок 10-141-3]**, оборудование может отсоединиться от Bob-Tach и упасть.

Рисунок 10-141-4.



Проверяйте крепежную раму на оборудовании и Bob-Tach, соединения и клинья на предмет повышенного износа или повреждений **[Рисунок 10-141-4]**. Заменяйте любые составные части, которые повреждены, изогнуты или отсутствуют. Следите за затяжкой всех соединений. Проверяйте трубки, шланги и соединения на предмет утечек.

Следите за повреждениями на сварных швах.

Смазывайте клинья (см. «ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ» и раздел «Точки смазки»).

СМАЗКА ПОГРУЗЧИКА

Точки смазки

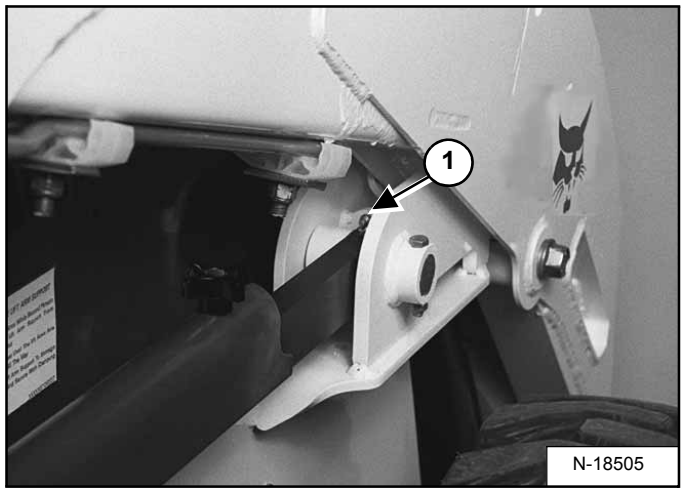
Чтобы обеспечить максимальную производительность погрузчика, смазывайте его в соответствии с планом технического обслуживания (см. «ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ»).

Записывайте часы наработки каждый раз, когда смазываете погрузчик Bobcat.

Для смазки погрузчика пользуйтесь только высококачественной многофункциональной смазкой на литиевой основе. Добавляйте смазку до тех пор, пока не проявится ее избыток.

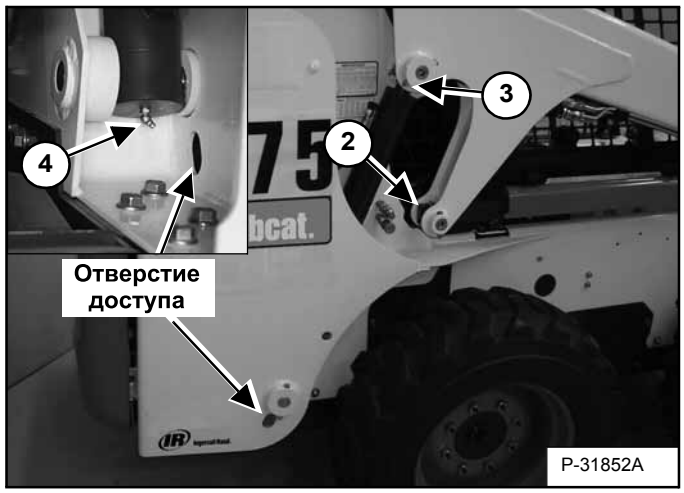
Смазывайте погрузчик в следующих местах:

Рисунок 10-150-1.



1. Шток стабилизатора — передняя часть (обе стороны) **[Рисунок 10-150-1]**.

Рисунок 10-150-2.

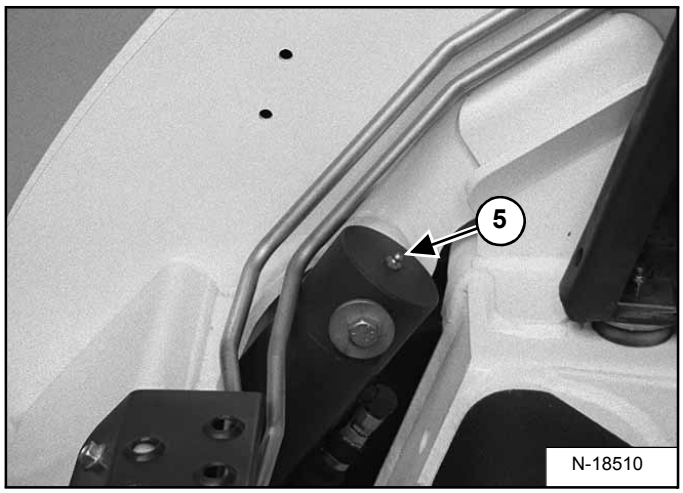


СМАЗКА ПОГРУЗЧИКА BOBCAT (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Точки смазки (продолжение)

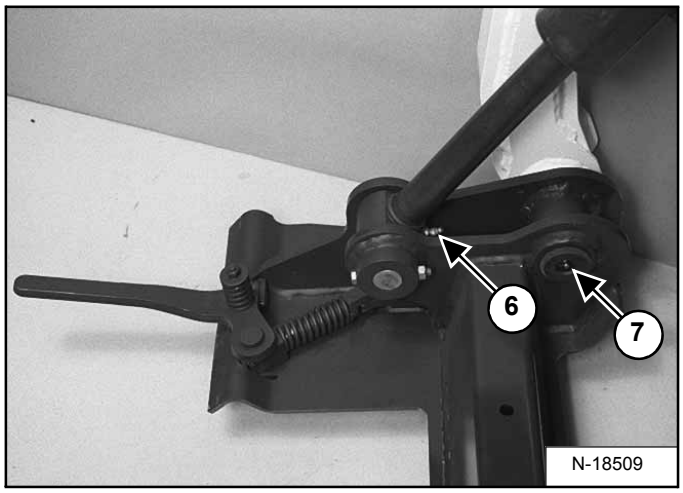
2. Шток стабилизатора — задняя часть (обе стороны) **[Рисунок 10-150-2]**.
3. Конец штока подъемного цилиндра (обе стороны) **[Рисунок 10-150-2]**.
4. Основание подъемного цилиндра (обе стороны) **[Рисунок 10-150-2]**.

Рисунок 10-150-3.



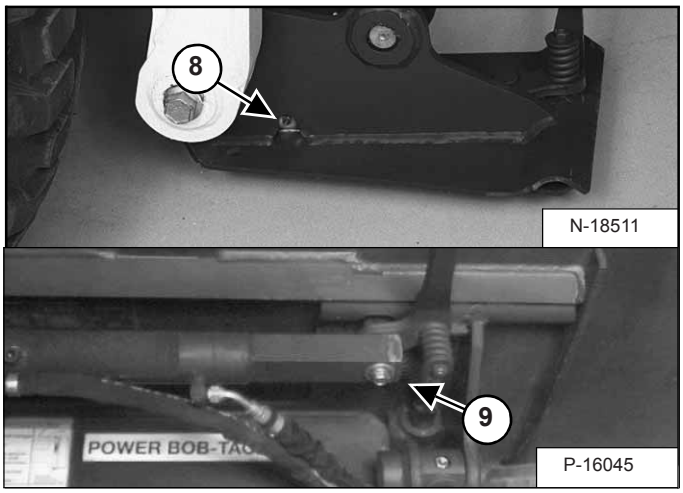
5. Основание цилиндра наклона (обе стороны) **[Рисунок 10-150-3]**.

Рисунок 10-150-4.



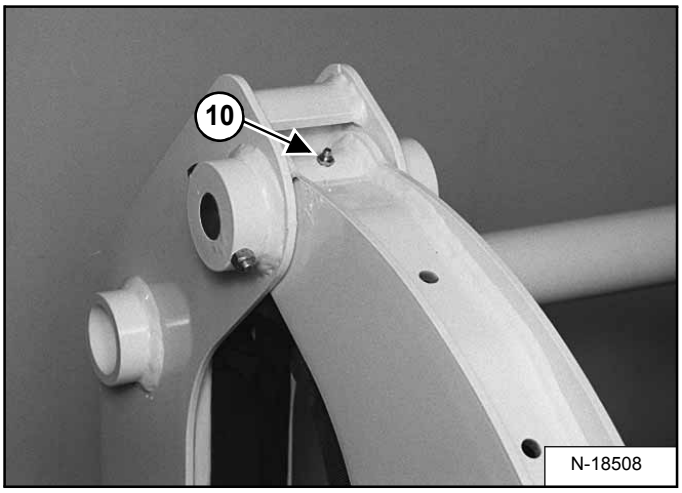
6. Конец штока цилиндра наклона (обе стороны) **[Рисунок 10-150-4]**.
7. Ось Bob-Tach (обе стороны) **[Рисунок 10-150-4]**.

Рисунок 10-150-5.



8. Клинья Bob-Tach (обе стороны) **[Рисунок 10-150-5]**.
9. Цилиндр привода Bob-Tach (дополнительное оборудование) (обе стороны) **[Рисунок 10-150-5]**.

Рисунок 10-150-6.

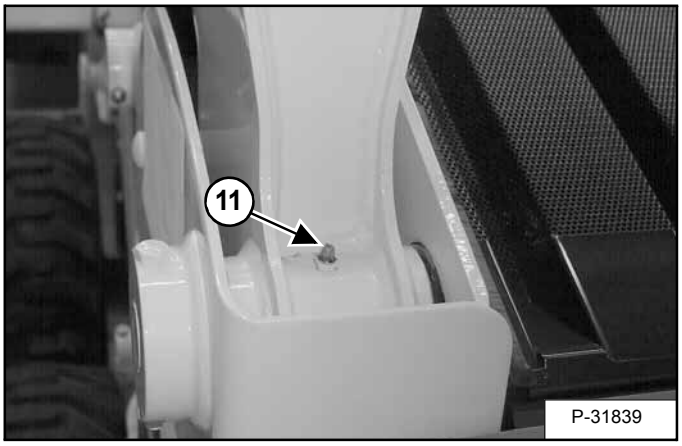


10. Ось подъемного рычага (обе стороны) **[Рисунок 10-150-6]**.

СМАЗКА ПОГРУЗЧИКА BOBCAT (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

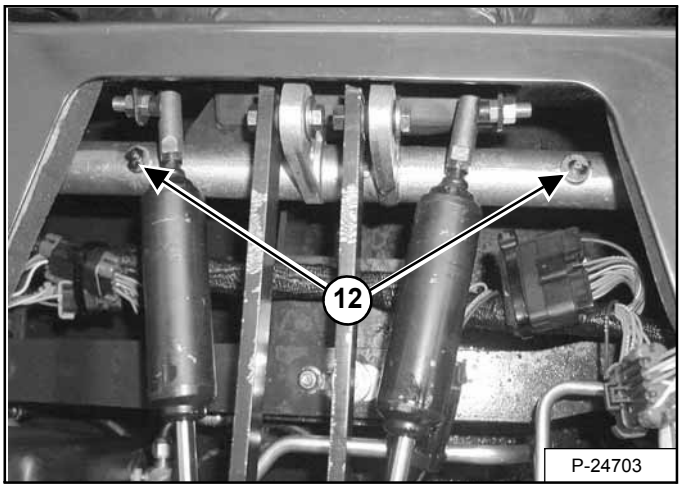
Точки смазки (продолжение)

Рисунок 10-150-7.



11. Ось соединения подъемного рычага (обе стороны) **[Рисунок 10-150-7]**.

Рисунок 10-150-8.



12. 250 часов: Вал рычагов управления (2) **[Рисунок 10-150-8]**.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ШИН

Гайки колес

Рисунок 10-170-1.

См. «ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ» относительно интервалов проверки гаек колес **[Рисунок 10-170-1]**.

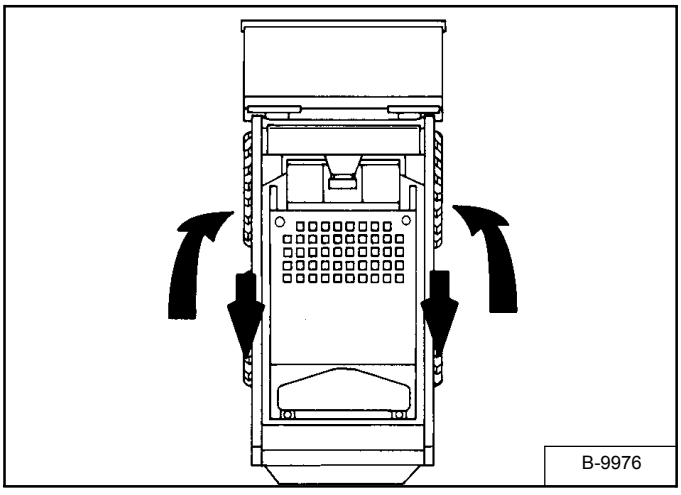
При установке гаек колес затягивайте их с усилием 217 Нм.

При проверке гаек колес установите тарированный ключ на 190 Нм во избежание чрезмерной затяжки.

Вращение

Регулярно проверяйте шины на предмет степени износа, отсутствия повреждений и правильного давления. Накачивайте шины до максимального значения, указанного на боковой поверхности шин.

Рисунок 10-170-2.



Задние шины обычно изнашиваются быстрее передних. Чтобы поддерживать равномерность износа шин, переставляйте передние шины назад, а задние - вперед **[Рисунок 10-170-2]**.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ШИН (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Гайки колес (продолжение)

Очень важно, чтобы с обеих сторон погрузчика стояли шины одного размера. Если пользоваться шинами разного размера, каждое из колес будет вращаться с разной скоростью, что приведет к чрезмерному износу. Рисунок протектора всех шин должен быть одинаковым.

Во избежание преждевременного износа и потери устойчивости и грузоподъемности необходимо поддерживать рекомендованное давление в шинах. Прежде чем приступить к работе, проверьте давление шин.

Установка

Ремонт шиН•может производиться только специалистом с использованием соответствующих процедур и безопасного оборудования.

Перед установкой шин необходимо убедиться в соответствии размера шин и ободов. Убедитесь в отсутствии повреждений на ободах и бортах шин.

Фланец обода следует очистить и удалить с него пыль.

Перед установкой шин борт шины и фланец обода необходимо смазать смазкой для резины.

Не допускайте избыточного давления в шинах. Это может привести к разрыву шины и вызвать тяжкие телесные повреждения вплоть до смертельного исхода.

Накачивая шины, как можно чаще проверяйте давление в шинах, чтобы не допустить избыточного давления.

⚠ ОСТОРОЖНО

Не накачивайте шины свыше предписанного давления. Несоблюдение правил установки шиН•может привести к взрыву и вызвать тяжкие телесные повреждения вплоть до смертельного исхода.

W-2078-1285

ЭТО ВАЖНО

Накачивайте шины до МАКСИМАЛЬНОГО значения, указанного на боковой поверхности шин. НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ на один и тот же погрузчик шины разных марок.

I-2057-0794

ГЛУШИТЕЛЬ С ИСКРОГАСИТЕЛЕМ

Процедура очистки

См. «ПЛАН ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ» относительно интервалов обслуживания глушителя с искрогасителем).

Запрещается работать на погрузчике с неисправной выхлопной системой.

ЭТО ВАЖНО

Погрузчик на заводе оборудован глушителем с искрогасителем, одобренным лесной службой U.S.D.A. Необходимо обслуживание для сохранения его рабочего состояния. Глушитель должен обслуживаться путем прочистки камеры искрогасителя каждые 100 часов работы.

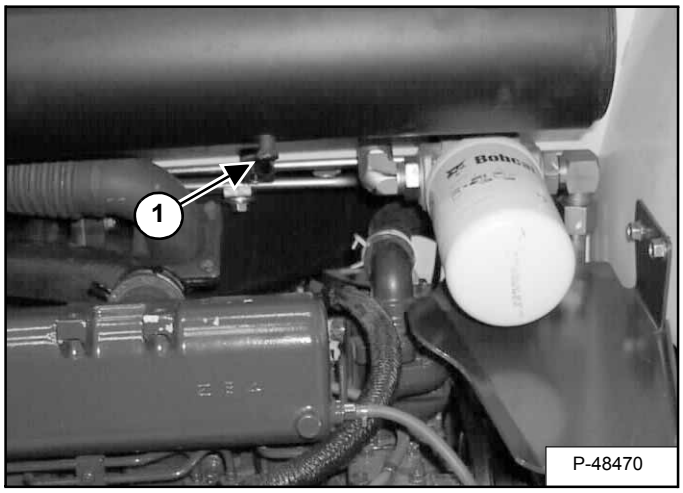
Если данный агрегат работает в пожароопасных местах, необходимо оборудовать его искрогасителем, присоединенным к выхлопной системе и обслуживаемым в рабочем порядке. Нарушение правил может привести к нарушению местных законов.

Смотрите местное законодательство и правила относительно требований на применение искрогасителя.

I-2022-0595

Остановите двигатель. Откройте заднюю дверцу и поднимите заднюю решетку.

Рисунок 10-170-1.



Снимите заглушку (Позиция 1, рисунок РМ-61) снизу глушителя.

ГЛУШИТЕЛЬ С ИСКРОГАСИТЕЛЕМ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Процедура очистки (продолжение)

⚠ ОСТОРОЖНО

Когда двигатель работает во время обслуживания, рычаги управления должны находиться в нейтральном положении и должен быть включен стояночный тормоз. Несоблюдение этих правил может привести к тяжким телесным повреждениям вплоть до смертельного исхода.

W-2006-0284

Запустите двигатель и дайте ему поработать около 10 секунд, в то время, как второй человек, одетый в защитную одежду, удерживает деревянную дощечку на выходе глушителя.

При этом грязь с силой выбрасывается через отверстие прочистки.

Остановите двигатель.

Установите и затяните заглушку.

Опустите заднюю решетку и закройте заднюю дверцу.

⚠ ОСТОРОЖНО

Когда двигатель работает в закрытом пространстве, туда должен поступать свежий воздух для предотвращения концентрации выхлопных газов. Если двигатель работает стационарно, сделайте отвод выхлопных газов. Выхлопные газы не содержат запахов, невидимы и могут привести к внезапной смерти.

W-2050-1285

⚠ ОСТОРОЖНО

Остановите двигатель и дайте глушителю остыть, прежде чем начинать очистку камеры искрогасителя. Наденьте защитные очки. Несоблюдение этих правил может привести к серьезным травмам.

W-2011-1285

⚠ ОСТОРОЖНО

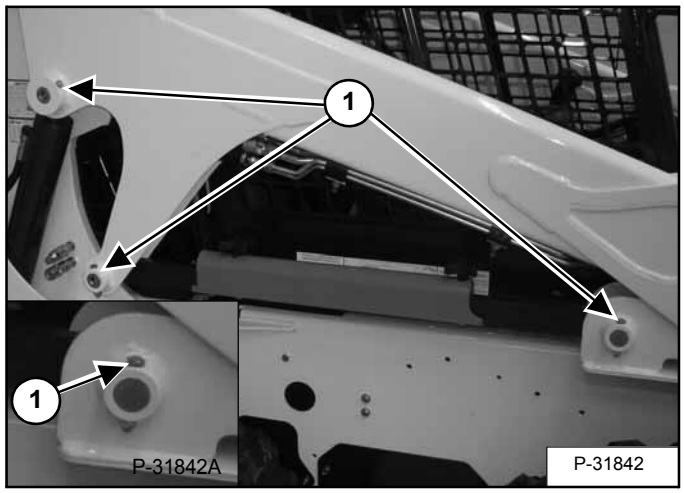
Никогда не пользуйтесь агрегатом в атмосфере, содержащей взрывоопасную пыль или газы, или там, где выхлопные газы могут контактировать с горючими материалами. Несоблюдение этих правил может привести к тяжким телесным повреждениям вплоть до смертельного исхода.

W-2068-1285

ОСИ

Проверка и обслуживание

Рисунок 10-180-1.



Все подъемные рычаги и оси цилиндров имеют большую ось, которая фиксируется стопорящим болтом и гайкой (Поз. 1) **[Рисунок 10-180-1]**.

Убедитесь в том, что гайки затянуты с усилием 34 ... 38 Нм.

ХРАНЕНИЕ ПОГРУЗЧИКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ХРАНЕНИЯ

Хранение

Иногда бывает необходимо хранить погрузчик Bobcat в течение продолжительного времени. Ниже перечислены процедуры, которые необходимо выполнить, прежде чем поставить погрузчик на хранение.

- Полностью очистите погрузчик, включая двигательный отсек.
- Смажьте погрузчик.
- Замените изношенные или поврежденные составные части.
- Припаркуйте погрузчик в сухом защищенном месте.
- Опустите подъемные рычаги до упора и ровно положите ковш на поверхность.
- Подложите под раму блоки, чтобы обезвесить шины.
- Смажьте все выступающие стержни цилиндров.
- Залейте в топливный бак стабилизатор топлива и запустите двигатель на несколько минут, чтобы стабилизатор проник в насос и форсунки впрыскивания.
- Слейте и продуйте систему охлаждения. Залейте заранее подготовленную охлаждающую жидкость.
- Замените все жидкости и фильтры (двигатель, гидравлическая / гидростатическая система).
- Замените фильтры воздухоочистителя, обогревателя и воздушного кондиционера.
- Установите все органы управления в нейтральное положение.
- Снимите аккумулятор. Убедитесь в том, что уровень электролита не ниже допустимого и зарядите аккумулятор. Храните его в сухом прохладном месте при температуре выше точки замерзания и периодически подзаряжайте во время хранения.
- Закройте отверстие выхлопной трубы.
- Вывесьте на агрегате табличку, говорящую о том, что он находится на хранении.

Ввод в эксплуатацию после хранения

После пребывания погрузчика Bobcat на хранении необходимо выполнить перечисленные ниже процедуры, чтобы вернуть погрузчик в рабочее состояние.

- Проверьте уровень масла в двигателе и гидравлической жидкости. Проверьте уровень охлаждающей жидкости.
- Вставьте полностью заряженный аккумулятор.
- Проверьте натяжение всех ремней.
- Смажьте погрузчик.
- Проверьте давление в шинах и извлеките блоки из-под рамы.
- Снимите крышку с отверстия выхлопной трубы.
- Запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут, контролируя правильность работы панели управления и систем.
- Управляя агрегатом, убедитесь в исправности всех функций.
- Остановите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек. При необходимости произведите ремонт.

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И СХОД С ПОГРУЗЧИКА

Процедура

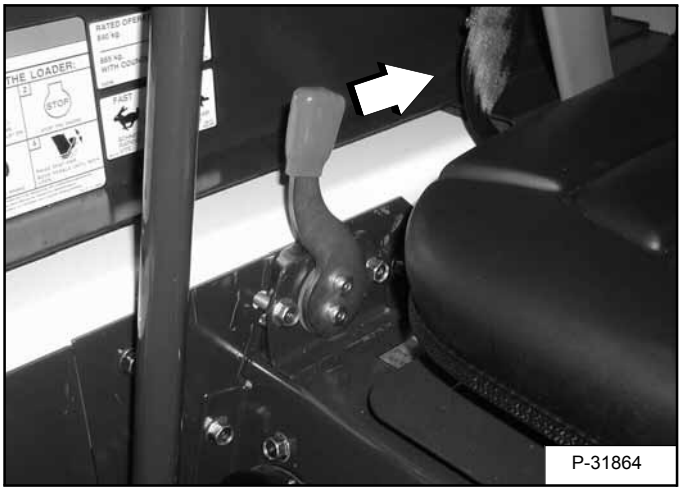
Рисунок 10-200-1.

Остановите погрузчик Bobcat на ровной поверхности.

Полностью опустите подъемные рычаги и ровно опустите рабочее приспособление на поверхность.

Сойдите с погрузчика **[Рисунок 10-200-1]**.

Рисунок 10-200-2.

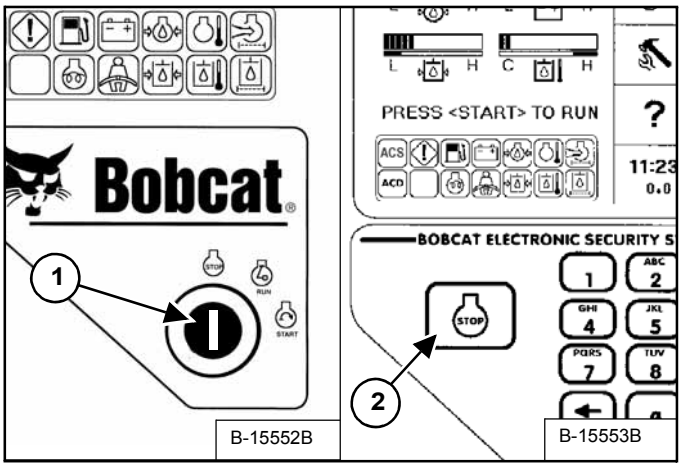


ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И СХОД С ПОГРУЗЧИКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Процедура (продолжение)

Для снижения скорости потяните рычаг управления скоростью двигателя на себя до упора **[Рисунок 10-200-2]**.

Рисунок 10-200-3.



Установите ключ зажигания в положение STOP (Остановка) (Поз. 1) **[Рисунок 10-200-3]** (Панель с ключом зажигания) или нажмите кнопку STOP (Остановка) (Поз. 2) **[Рисунок 10-200-3]** (Панель без ключа зажигания).

Включите стояночный тормоз.

Поднимите раму безопасности и убедитесь в том, что режимы подъема и наклона отключены.

Отстегните ремень безопасности.

Извлеките ключ из замка (Панель с ключом зажигания) во избежание управления погрузчиком посторонними лицами.

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед тем, как покинуть сиденье оператора, необходимо выполнить следующие процедуры:

- **Опустите подъемные рычаги погрузчика, ровно опустите рабочее приспособление на поверхность.**
- **Остановите двигатель.**
- **Поставьте погрузчик на стояночный тормоз.**
- **Поднимите раму безопасности.**
- **(Только для органов ножного управления). Установите педали в заблокированное положение.**
- **(Усовершенствованная система управления ACS) Переместите органы управления гидравликой в НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, чтобы удостовериться, что функции движения и управления гидравликой отключены.**
  Система ограничения рамы безопасности должна отключить эти функции при подъеме рамы безопасности. Проверьте систему, если органы управления не отключаются.

W-2463-0603

Аварийный выход

Выйти можно через переднюю дверь или заднее окно погрузчика.

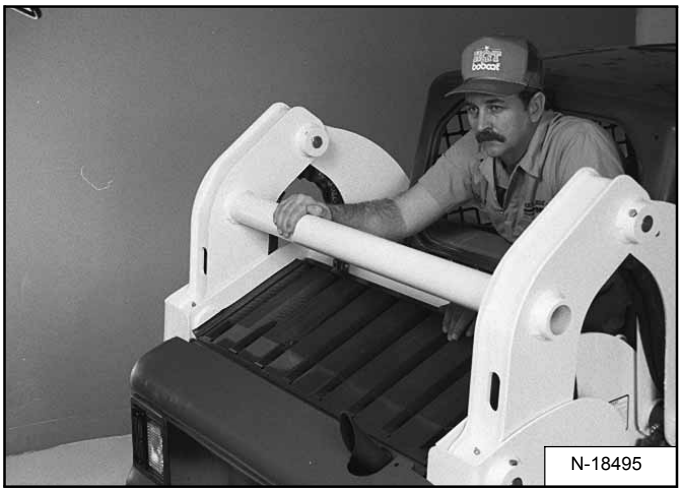
Заднее окно (при его наличии)

Рисунок 10-200-4.

Взявшись за табличку в верхней части окна, извлеките резиновое обрамление **[Рисунок 10-200-4]**.

Вытолкните заднее окно из кабины оператора.

Рисунок 10-200-5.



Выйдите через заднюю сторону кабины оператора **[Рисунок 10-200-5]**.

Передняя дверь (при ее наличии)

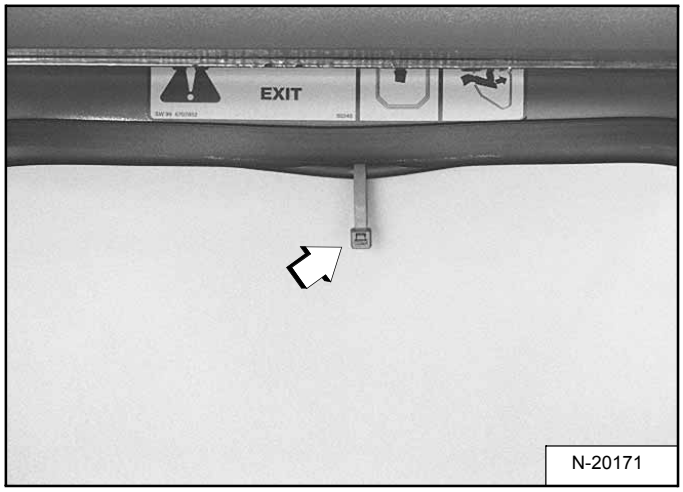
ПРИМЕЧАНИЕ: Если установлен набор корпуса кабины оператора, в качестве аварийного выхода можно воспользоваться окном передней двери [Рисунок 10-200-6].

ПРИМЕЧАНИЕ: Если погрузчик оснащен набором двери специального назначения, окно передней двери НЕВОЗМОЖНО использовать в качестве аварийного выхода.

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ И СХОД С ПОГРУЗЧИКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

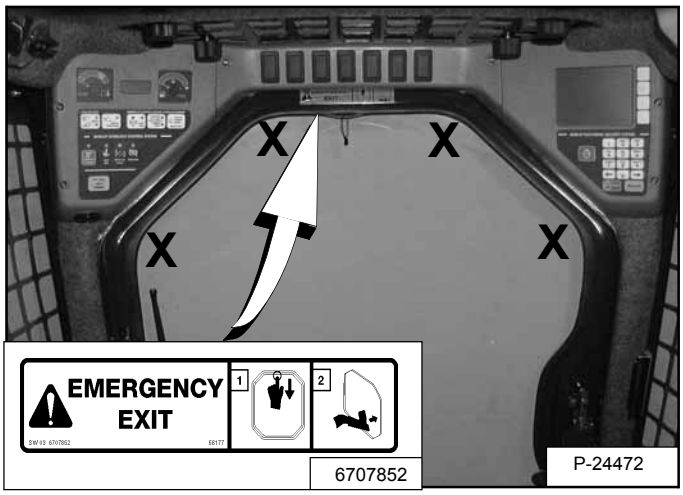
Аварийный выход (продолжение)

Рисунок 10-200-6.



Взявшись за кольцо в верхней части окна передней двери, извлеките резиновое обрамление **[Рисунок 10-200-6]**.

Рисунок 10-200-7.



Вытолкните окно ногой **[Рисунок 10-200-7]**, упираясь в любой из углов окна.

Выйдите через переднюю дверь.

Bobcat®

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ИНФОРМАЦИЯ О ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ..... 20-12
Глоссарий гидравлических/гидростатических символов 20-12
Устранение неисправностей 20-16

ЦИЛИНДР (ПОДЪЕМНЫЙ) 20-17
Тестирование 20-17
Снятие и установка 20-17
Опознавание деталей 20-20
Демонтаж и монтаж 20-21

ЦИЛИНДР (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР МЕХАНИЗМА ОПРОКИДЫВАНИЯ КУЗОВА) 20-23
Тестирование 20-23
Снятие и установка 20-24
Втулка и уплотнение штока. Снятие и установка 20-25
Опознавание деталей 20-27
Демонтаж и монтаж 20-28

ЦИЛИНДР (BOB-TACH) 20-31
Тестирование 20-31
Снятие и установка 20-32
Опознавание деталей 20-33
Демонтаж и монтаж 20-34

ГЛАВНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН 20-36
Описание 20-36
Тестирование 20-36
Настройка 20-38
Снятие и установка 20-38

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ)..... 20-39
Описание 20-39
Снятие и установка 20-39
Таблица опознавания 20-44
Монтажный кронштейн. Снятие и установка 20-45
Обратный клапан подъема груза 20-45
Обратный клапан нагрузки.
Снятие и установка (Опрокидывание и вспомогательные функции)..... 20-46
Противокавитационный клапан. Снятие и установка (области подъема, штока) 20-46
Предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан.
Снятие и установка (области подъема, днища)..... 20-47
Предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан.
Снятие и установка (области опрокидывания, штока)..... 20-48
Предохранительный золотниковый клапан. Снятие и установка 20-49
Заглушка. Снятие и установка 20-50
Резиновый чехол. Снятие и установка 20-51
Стопорный блок торцевой заглушки/золотника. Снятие и установка 20-51
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка..... 20-52
Вспомогательный золотник. Снятие и установка 20-64
Вспомогательный соленоид. Снятие и установка 20-65
Соленоид. Снятие и установка 20-66
Стопорный клапан. Снятие и установка 20-67
Переходное отверстие подъемного рычага. Снятие и установка 20-68
Главный предохранительный клапан. Снятие и установка..... 20-69
Обратный клапан. Снятие и установка..... 20-69

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) 20-70
Описание 20-70
Снятие и установка 20-71
Исполнительный механизм. Снятие и установка (с погрузчика)..... 20-75
Таблица опознавания 20-78
Монтажный кронштейн. Снятие и установка..... 20-79
Обратный клапан подъема груза. Снятие и установка 20-79
Обратный клапан нагрузки.
Снятие и установка (Опрокидывание и вспомогательные функции)..... 20-80
Противокавитационный клапан. Снятие и установка (области подъема, штока) 20-80
Предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан.
Снятие и установка (области опрокидывания, днища)..... 20-82
Предохранительный золотниковый клапан. Снятие и установка 20-83
Заглушка. Снятие и установка 20-84
Блок торцевой заглушки. Снятие и установка 20-85
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка..... 20-85
Золотник опрокидывания. Снятие и установка 20-90
Вспомогательный золотник. Снятие и установка 20-92
Вспомогательный соленоид. Снятие и установка 20-93
Соленоид. Снятие и установка 20-94
Стопорный клапан. Снятие и установка..... 20-95
Переходное отверстие подъемного рычага. Снятие и установка 20-96
Главный предохранительный клапан. Снятие и установка..... 20-97
Обратный клапан. Снятие и установка..... 20-97

ПЕРЕПУСКНОЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН ПОДЪЕМНОГО РЫЧАГА..... 20-98
Описание 20-98
Тестирование..... 20-98
Снятие и установка 20-99
Демонтаж и монтаж.....20-100

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) 20-100
Описание 20-100
Тестирование насоса (Стандартная секция).....20-101
Снятие и установка 20-104
Идентификация деталей 20-106
Демонтаж и монтаж.....20-107
Запуск гидравлического насоса 20-113

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД)20-114
Описание 20-114
Тестирование насоса (Стандартная секция).....20-116
Тестирование насоса (Секция подпитки).....20-117
Тестирование насоса (Секция увеличенного расхода).....20-118
Снятие и установка 20-120
Идентификация деталей 20-122
Демонтаж и монтаж.....20-123
Запуск гидравлического насоса 20-133

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ)..... 20-134
Описание 20-134
Тестирование насоса на быстросменных муфтах 20-134
Тестирование насоса (Стандартная секция).....20-135
Тестирование насоса (Секция подпитки).....20-137
Снятие и установка 20-138
Идентификация деталей 20-141

Демонтаж и монтаж....20-142
Запуск гидравлического насоса....20-148

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД)..... 20-150
Описание....20-150
Тестирование насоса (Стандартная секция)....20-151
Тестирование насоса (Секция подпитки)....20-152
Тестирование насоса (Секция увеличенного расхода)....20-154
Снятие и установка....20-156
Идентификация деталей....20-158
Демонтаж и монтаж....20-159
Запуск гидравлического насоса....20-168
Гидравлические/гидростатичечкие фильтры. Описание....20-170
Демонтаж и установки кожуха....20-170
Демонтаж и установки кожуха фильтра питания....20-171

БАК ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ..... 20-172
Описание....20-172
Снятие и установка....20-172
Защитная сетка гидравлической жидкости....20-175

МАСЛООХЛАДИТЕЛЬ..... 20-176
Описание....20-176
Снятие и установка....20-176

КЛАПАН ПОЛОЖЕНИЯ КОВША..... 20-177
Описание....20-177
Снятие и установка электромагнита....20-177
Тестирование электромагнита....20-178
Снятие и установка....20-178
Демонтаж и монтаж....20-180

ЗАДНИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОТВОДНОЙ КЛАПАН..... 20-182
Описание....20-182
Снятие и установка....20-182
Демонтаж и монтаж....20-184

БЛОК ВОВ-ТАСН С ПРИВОДОМ..... 20-189
Описание....20-189
Снятие и установка....20-189
Демонтаж и монтаж....20-191

БЛОК ПЕРЕДНИХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ МУФТ..... 20-194
Описание....20-194
Снятие и установка....20-194
Демонтаж и монтаж....20-195

КЛАПАН УВЕЛИЧЕННОГО РАСХОДА..... 20-196
Описание....20-196
Тестирование переливного клапана увеличенного расхода....20-196
Настройка переливного клапана увеличенного расхода....20-198
Тестирование электромагнита....20-199
Снятие и установка....20-199
Демонтаж и монтаж....20-200

Гидравлическая/гидростатическая схема
S175 (S/N 530111001 и выше), (S/N 530211001 и выше), S185 (S/N 530311001 и выше), (S/N 530415001 и выше)
V-0741

Условные обозначения

① Бак:
Объем 19,2 Qts (кварты) (18,2 л)

② Подпружиненный перепускной клапан фильтра:
45-55 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (3,1-3,8 Бар)

③ Реле перепада давления:
36-44 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (2,5-3,0 Бар)
нормальное положение – закрыт

④ Селективный клапан приводного двигателя

⑤ Переливной/подпиточный клапан - высокого давления:
5000 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (345 Бар)

⑥ Переливной клапан - впускное отверстие подпитки:
360 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (24,8 Бар)
при высоких оборотах холостого хода двигателя
температура жидкости 140 градусов по Фаренгейту (60 градусов по Цельсию)

⑦ Передний вспомогательный перепускной клапан давления с ручным управлением

⑧ Гидравлический насос с шестернями зацепления
16,9 GPM (галлонов в минуту) (64 литра в минуту) при высоких оборотах холостого хода двигателя

⑨ Переливной клапан – основной
3250-3350 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (224-231 Бар)
у передней быстросменной муфты

⑩ Переливной/противокавитационный клапан – проходное отверстие клапана
3500 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (241,3 Бар)

⑪ Противокавитационный клапан

⑫ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - вспомогательный

⑬ Переливной/противокавитационный клапан – проходное отверстие клапана
3500 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (241,3 Бар)

⑭ Гидрозамок

⑮ Поршневой золотник подъемного цилиндра - предназначен для ограничения потока жидкости во время опускания стрелы, но не во время подъема стрелы

⑯ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - управление Системой контроля блокировки Bobcat (Bobcat Interlock Control System)

⑰ Управляемый направляющий гидрораспределитель – управление углом наклона

⑱ Управляемый направляющий гидрораспределитель – управление подъемом

⑲ Направляющий гидрораспределитель с управлением вытяжной кнопкой - обводной канал подъемного рычага

⑳ Управляемый направляющий гидрораспределитель - разгружающий золотник

㉑ Управляемый направляющий гидрораспределитель - золотник регуляции потока жидкости

㉒ Регулирующий делительный клапан

㉓ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - база

㉔ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - стержень

㉕ Селективный клапан нагрузки - сливной

㉖ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - двухкатушечный

㉗ Управляемый направляющий гидрораспределитель – вспомогательный задний

㉘ Дроссель 0,140 дюйма (3,6 мм)

㉙ Дроссель 0,031 дюйма (0,8 мм)

㉚ Переливной клапан - 3300 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (228 Бар)

㉛ Фильтр - гидравлический (бачок)

㉜ Фильтр - слив картера (спеченная бронза)

㉝ Фильтр – регулирующий клапан системы BICS (Bobcat Interlock Control System, Система контроля блокировки Bobcat) (экран)

㉞ Контрольный клапан – клапан положения ковша

㉟ Сужение сечения

㊱ Двунаправленный гидростатический насос с переменным рабочим объемом

㊲ Селективный переливной клапан (несъемный - устанавливается в заводских условиях)
65 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (4,5 Бар)

㊳ Двунаправленный гидростатический насос с фиксированным рабочим объемом

㊴ Контрольный клапан - с пружиной 80 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (5,5 Бар)

㊵ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - клапан положения ковша (ВКЛ/ВЫКЛ)

㊶ Контрольный клапан – регулирующий клапан системы BICS (Bobcat Interlock Control System, Система контроля блокировки Bobcat)

㊷ Питающий насос - 12,8 GPM (галлонов в минуту) (48,5 литра в минуту) при высоких оборотах холостого хода двигателя

㊸ Контрольный клапан - с пружиной 300 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (20,7 Бар) и рабочим окном 0,016 дюйма (0,40 мм)

㊹ Управляемый направляющий гидрораспределитель - гидравлический рычаг Bob-Tech

㊺ Сужение сечения – 0,089 дюйма (2,26 мм)

㊻ Сужение сечения – 0,025 дюйма (0,6 мм)

㊼ Переливной клапан - 2000 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (137 Бар)

㊽ Переливной клапан - 1200 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (83 Бар)

㊾ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель (двухкатушечный)

㊿ Гидравлический мотор с фиксированным рабочим объемом

(51) Противокавитационный клапан

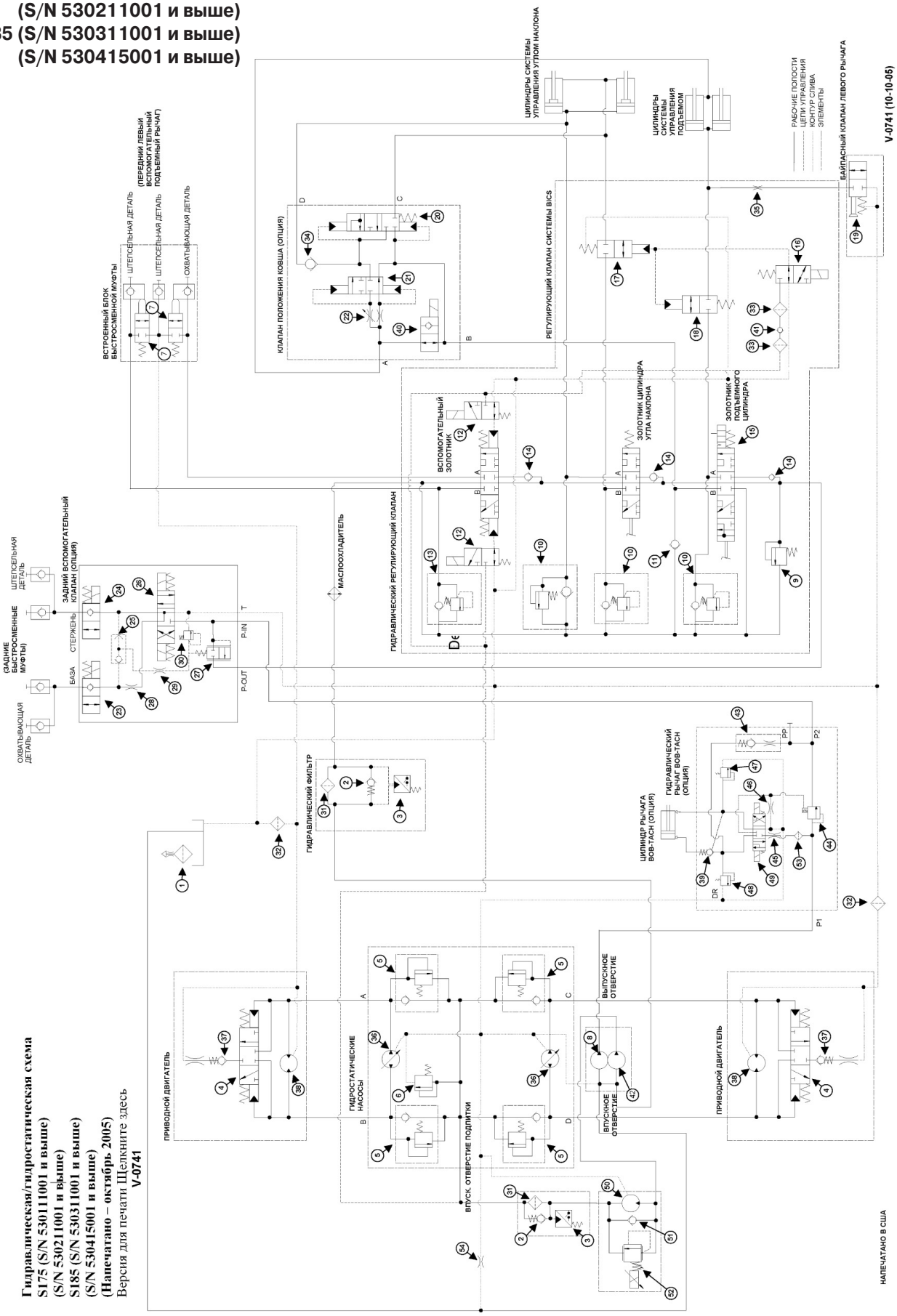
(52) Клапан соотношения выпусков (регулятор скорости вентилятора)
1566-1784 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (108-123 Бар)

(53) Фильтр – клапан рычага Bob-Tech

(54) Сужение сечения – 0,343 дюйма (8,73 мм)

ПРИМЕЧАНИЕ: для указанных пружин нет определенной величины давления, кроме случаев, когда величина давления приведена отдельно

**Гидравлическая/
гидростатическая схема
V-0741
S175 (S/N 530111001 и выше)
(S/N 530211001 и выше)
S185 (S/N 530311001 и выше)
(S/N 530415001 и выше)**



Гидравлическая/гидростатическая схема с возможностью увеличенного расхода
S175 (S/N 530111001 и выше), (S/N 530211001 и выше), S185 (S/N 530311001 и выше), (S/N 530415001 и выше)
V-0740
Условные обозначения

① Бак:
Объем 19,2 Qts (кварты) (18,2 л)

② Подпружиненный перепускной клапан фильтра:
45-55 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (3,1-3,8 Бар)

③ Реле перепада давления:
36-44 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (2,5-3,0 Бар)
нормальное положение – закрыт

④ Селективный клапан приводного двигателя

⑤ Переливной/подпиточный клапан - высокого давления:
5000 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (345 Бар)

⑥ Переливной клапан - впускное отверстие подпитки:
360 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (24,8 Бар)
при высоких оборотах холостого хода двигателя
температура жидкости 140 градусов по Фаренгейту (60 градусов по Цельсию)

⑦ Передний вспомогательный перепускной клапан давления с ручным управлением

⑧ Гидравлический насос с шестернями зацепления
16,9 GPM (галлонов в минуту) (64 литра в минуту) при высоких оборотах холостого хода двигателя

⑨ Переливной клапан – основной
3250-3350 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (224-231 Бар)
у передней быстросменной муфты

⑩ Переливной/противокавитационный клапан – проходное отверстие клапана
3500 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (241,3 Бар)

⑪ Противокавитационный клапан

⑫ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - вспомогательный

⑬ Переливной/противокавитационный клапан – проходное отверстие клапана
3500 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (241,3 Бар)

⑭ Гидрозамок

⑮ Поршневой золотник подъемного цилиндра - предназначен для ограничения потока жидкости во время опускания стрелы, но не во время подъема стрелы

⑯ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - управление Системой контроля блокировки Bobcat (Bobcat Interlock Control System)

⑰ Управляемый направляющий гидрораспределитель – управление углом наклона

⑱ Управляемый направляющий гидрораспределитель – управление подъемом

⑲ Направляющий гидрораспределитель с управлением вытяжной кнопкой - обводной канал подъемного рычага

⑳ Управляемый направляющий гидрораспределитель - разгружающий золотник

㉑ Управляемый направляющий гидрораспределитель - золотник регуляции потока жидкости

㉒ Регулирующий делительный клапан

㉓ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - база

㉔ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - стержень

㉕ Селективный клапан нагрузки - сливной

㉖ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - двухкатушечный

㉗ Управляемый направляющий гидрораспределитель – вспомогательный задний

㉘ Дроссель 0,140 дюйма (3,6 мм)

㉙ Дроссель 0,031 дюйма (0,8 мм)

㉚ Переливной клапан - 3300 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (228 Бар)

㉛ Фильтр - гидравлический (бачок)

㉜ Фильтр - слив картера (спеченная бронза)

㉝ Фильтр – регулирующий клапан системы BICS (Bobcat Interlock Control System, Система контроля блокировки Bobcat) (экран)

㉞ Контрольный клапан – клапан положения ковша

㉟ Сужение сечения

㊱ Двунаправленный гидростатический насос с переменным рабочим объемом

㊲ Селективный переливной клапан (несъемный - устанавливается в заводских условиях)
65 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (4,5 Бар)

㊳ Двунаправленный гидростатический насос с фиксированным рабочим объемом

㊴ Контрольный клапан - с пружиной 80 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (5,5 Бар)

㊵ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - клапан положения ковша (ВКЛ/ВЫКЛ)

㊶ Контрольный клапан – регулирующий клапан системы BICS (Bobcat Interlock Control System, Система контроля блокировки Bobcat)

㊷ Питающий насос - 12,8 GPM (галлонов в минуту) (48,5 литра в минуту) при высоких оборотах холостого хода двигателя

㊸ Контрольный клапан - с пружиной 300 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (20,7 Бар) и рабочим окном 0,016 дюйма (0,40 мм)

㊹ Управляемый направляющий гидрораспределитель - гидравлический рычаг Bob-Tech

㊺ Сужение сечения – 0,089 дюйма (2,26 мм)

㊻ Сужение сечения – 0,025 дюйма (0,6 мм)

㊼ Переливной клапан - 2000 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (137 Бар)

㊽ Переливной клапан - 1200 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (83 Бар)

㊾ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель (двухкатушечный)

㊿ Переливной клапан - 3300 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (228 Бар)

(51) Разгрузочный клапан - (ВКЛ/ВЫКЛ)

(52) Контрольный клапан

(53) Фильтр – клапан рычага Bob-Tech

(54) Вспомогательный гидравлический насос - 9,5 GPM (галлонов в минуту) (36 литров в минуту) при высоких оборотах холостого хода двигателя

(55) Гидравлический мотор с фиксированным рабочим объемом

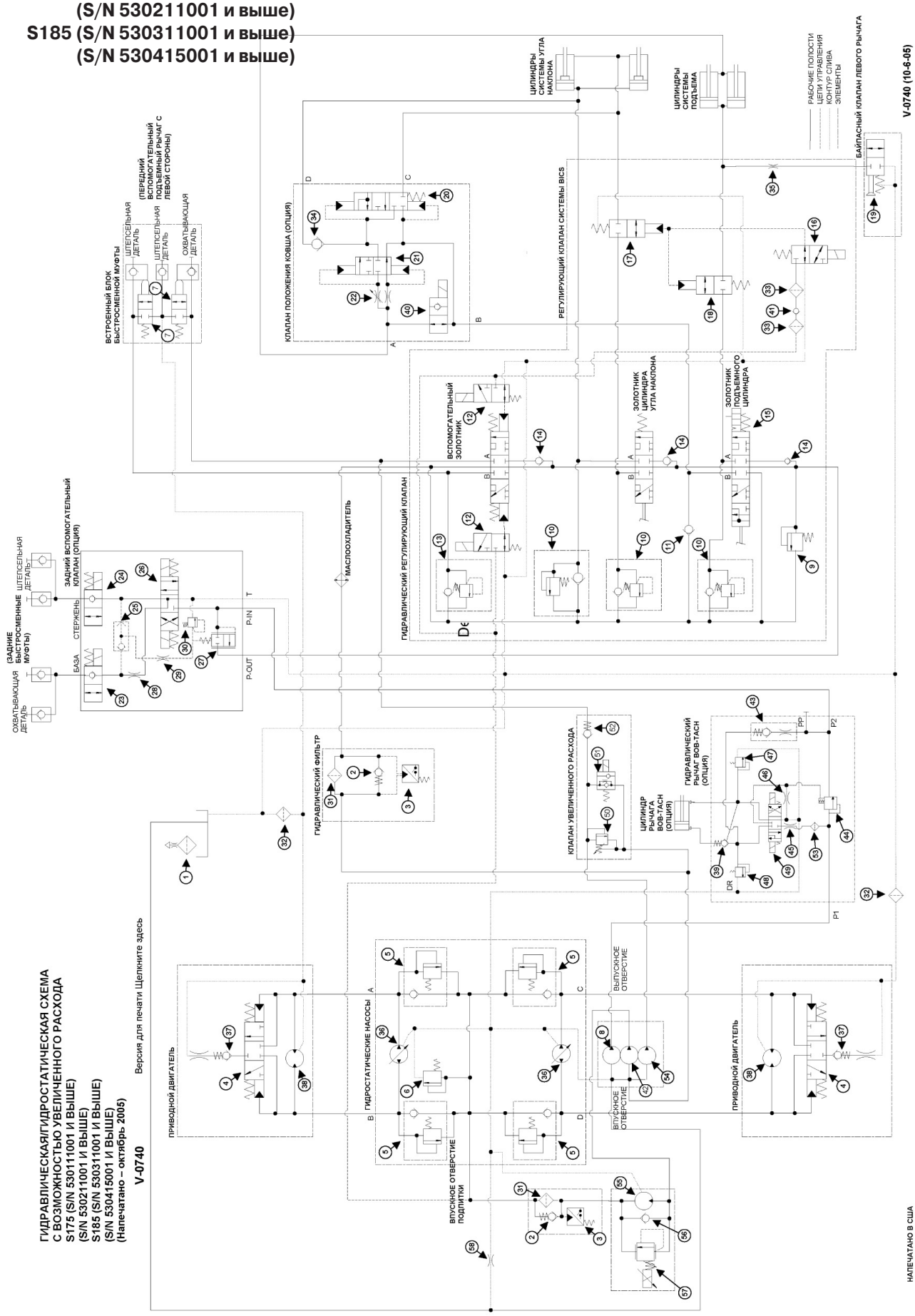
(56) Противокавитационный клапан

(57) Клапан соотношения выпусков (регулятор скорости вентилятора)
1566-1784 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (108-123 Бар)

(58) Сужение сечения – 0,343 дюйма (8,73 мм)

ПРИМЕЧАНИЕ: для указанных пружин нет определенной величины давления, кроме случаев, когда величина давления приведена отдельно

Гидравлическая/гидростатическая схема
с возможностью увеличенного расхода
V-0740
S175 (S/N 530111001 и выше)
(S/N 530211001 и выше)
S185 (S/N 530311001 и выше)
(S/N 530415001 и выше)



Гидравлическая/гидростатическая схема с возможностью выборочного управления джойстиком (SJC, selectable joystick control) S175 (S/N 530111001 и выше), (S/N 530211001 и выше), S185 (S/N 530311001 и выше), (S/N 530415001 и выше)

V-0739

Условные обозначения

① Бак:
Объем 19,2 Qts (кварты) (18,2 л)

② Подпружиненный перепускной клапан фильтра:
45-55 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (3,1-3,8 Бар)

③ Реле перепада давления:
36-44 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (2,5-3,0 Бар)
нормальное положение – закрыт

④ Селективный клапан приводного двигателя

⑤ Переливной/подпиточный клапан - высокого давления:
5075 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (350 Бар)

⑥ Переливной клапан - впускное отверстие подпитки:
360 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (24,8 Бар)
при высоких оборотах холостого хода двигателя
температура жидкости 140 градусов по Фаренгейту (60 градусов по Цельсию)

⑦ Передний вспомогательный перепускной клапан давления с ручным управлением

⑧ Гидравлический насос с шестернями зацепления
16,9 GPM (галлонов в минуту) (64 литра в минуту) при высоких оборотах холостого хода двигателя

⑨ Переливной клапан – основной
3250-3350 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (224-231 Бар)
у передней быстросменной муфты

⑩ Переливной/противокавитационный клапан – проходное отверстие клапана
3500 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (241,3 Бар)

⑪ Противокавитационный клапан

⑫ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - вспомогательный

⑬ Переливной/противокавитационный клапан – проходное отверстие клапана
3500 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (241,3 Бар)

⑭ Гидрозамок

⑮ Поршневой золотник подъемного цилиндра - предназначен для ограничения потока жидкости во время опускания стрелы, но не во время подъема стрелы

⑯ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - управление Системой контроля блокировки Bobcat (Bobcat Interlock Control System)

⑰ Управляемый направляющий гидрораспределитель – управление углом наклона

⑱ Управляемый направляющий гидрораспределитель – управление подъемом

⑲ Направляющий гидрораспределитель с управлением вытяжной кнопкой - обводной канал подъемного рычага

⑳ Управляемый направляющий гидрораспределитель - разгружающий золотник

㉑ Управляемый направляющий гидрораспределитель - золотник регуляции потока жидкости

㉒ Регулирующий делительный клапан

㉓ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - база

㉔ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - стержень

㉕ Селективный клапан нагрузки - сливной

㉖ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - двухкатушечный

㉗ Управляемый направляющий гидрораспределитель – вспомогательный задний

㉘ Дроссель 0,140 дюйма (3,6 мм)

㉙ Дроссель 0,031 дюйма (0,8 мм)

㉚ Переливной клапан - 3300 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (228 Бар)

㉛ Фильтр - гидравлический (бачок)

㉜ Фильтр - слив картера (спеченная бронза)

㉝ Фильтр – регулирующий клапан системы BICS (Bobcat Interlock Control System, Система контроля блокировки Bobcat) (экран)

㉞ Контрольный клапан – клапан положения ковша

㉟ Сужение сечения

㊱ Двунаправленный гидростатический насос с переменным рабочим объемом

㊲ Селективный переливной клапан (несъемный - устанавливается в заводских условиях)
65 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (4,5 Бар)

㊳ Двунаправленный гидростатический насос с фиксированным рабочим объемом

㊴ Контрольный клапан - с пружиной 80 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (5,5 Бар)

㊵ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - клапан положения ковша (ВКЛ/ВЫКЛ)

㊶ Контрольный клапан – регулирующий клапан системы BICS (Bobcat Interlock Control System, Система контроля блокировки Bobcat)

㊷ Сужение сечения – 0,343 дюйма (8,7 мм)

㊸ Фильтр – клапан рычага Bob-Tech

㊹ Управляемый направляющий гидрораспределитель - гидравлический рычаг Bob-Tech

㊺ Сужение сечения – 0,089 дюйма (2,26 мм)

㊻ Сужение сечения – 0,025 дюйма (0,6 мм)

㊼ Переливной клапан - 2000 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (137 Бар)

㊽ Переливной клапан - 1200 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (83 Бар)

㊾ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель (двухкатушечный)

㊿ Гидравлический мотор с фиксированным рабочим объемом

(51) Противокавитационный клапан

(52) Клапан соотношения выпусков (регулятор скорости вентилятора)
1566-1784 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (108-123 Бар)

(53) Питающий насос - 12,8 GPM (галлонов в минуту) (48,5 литра в минуту) при высоких оборотах холостого хода двигателя

(54) Контрольный клапан - с пружиной 300 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (20,7 Бар) и рабочим окном 0,016 дюйма (0,40 мм)

(55) Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - вперед/назад

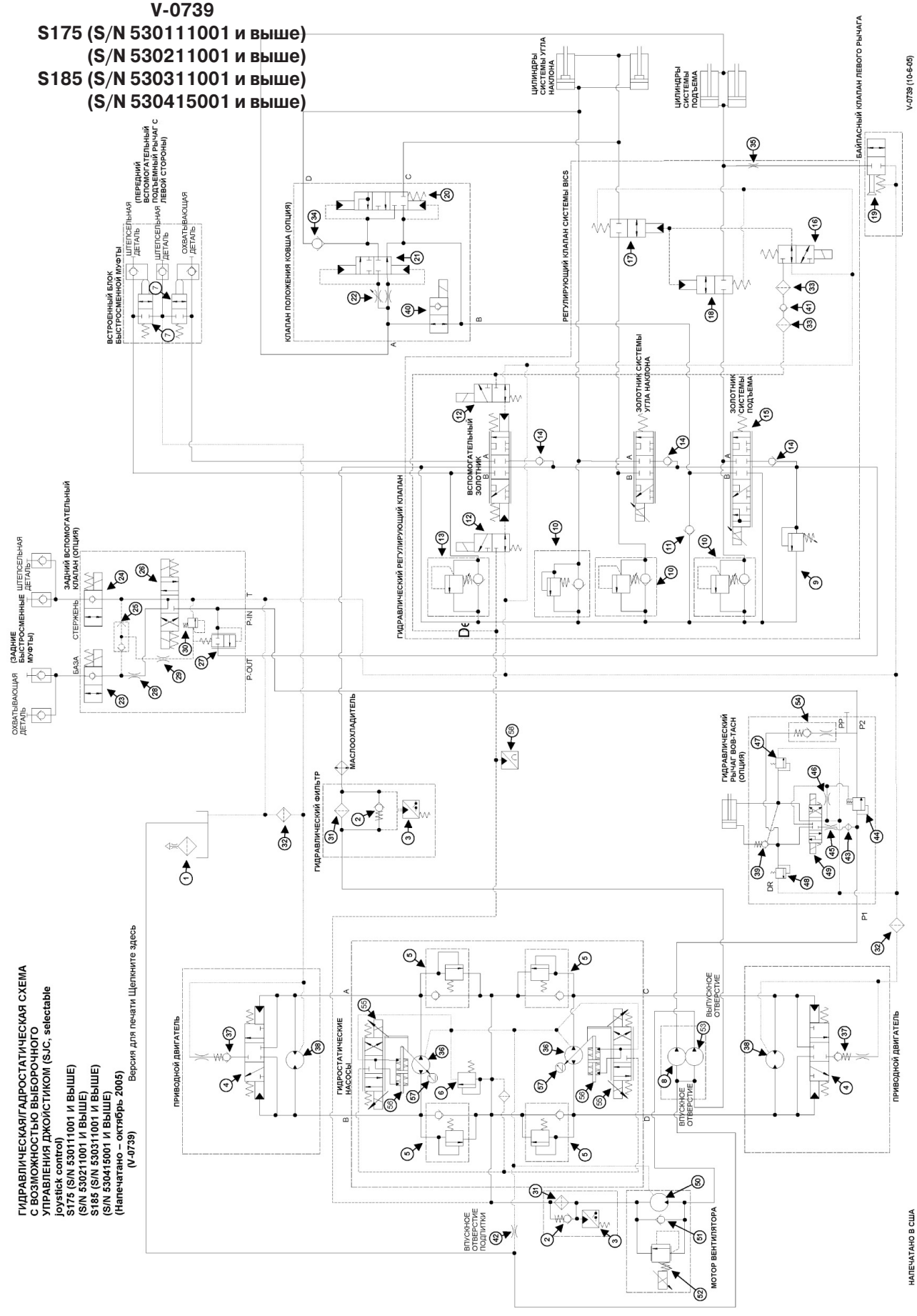
(56) Сервопоршень – поворотная шайба

(57) Датчик положения – поворотная шайба

(58) Датчик давления подпитки

ПРИМЕЧАНИЕ: для указанных пружин нет определенной величины давления, кроме случаев, когда величина давления приведена отдельно

Гидравлическая/гидростатическая схема с возможностью выборочного управления джойстиком (SJC, selectable joystick control) и увеличенного расхода
V-0739
S175 (S/N 530111001 и выше)
(S/N 530211001 и выше)
S185 (S/N 530311001 и выше)
(S/N 530415001 и выше)



Гидравлическая/гидростатическая схема с возможностью выборочного управления джойстиком и увеличенного расхода S175 (S/N 530111001 и выше), (S/N 530211001 и выше), S185 (S/N 530311001 и выше), (S/N 530415001 и выше)

V-0738

Условные обозначения

① Бак:
Объем 19,2 Qts (кварты) (18,2 л)

② Подпружиненный перепускной клапан фильтра:
45-55 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (3,1-3,8 Бар)

③ Реле перепада давления:
36-44 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (2,5-3,0 Бар)
нормальное положение – закрыт

④ Селективный клапан приводного двигателя

⑤ Переливной/подпиточный клапан - высокого давления:
5075 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (350 Бар)

⑥ Переливной клапан - впускное отверстие подпитки:
360 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (24,8 Бар)
при высоких оборотах холостого хода двигателя
температура жидкости 140 градусов по Фаренгейту (60 градусов по Цельсию)

⑦ Передний вспомогательный перепускной клапан давления с ручным управлением

⑧ Гидравлический насос с шестернями зацепления
16,9 GPM (галлонов в минуту) (64 литра в минуту) при высоких оборотах холостого хода двигателя

⑨ Переливной клапан – основной
3250-3350 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (224-231 Бар)
у передней быстросменной муфты

⑩ Переливной/противокавитационный клапан – проходное отверстие клапана
3500 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (241,3 Бар)

⑪ Противокавитационный клапан

⑫ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - вспомогательный

⑬ Переливной/противокавитационный клапан – проходное отверстие клапана
3500 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (241,3 Бар)

⑭ Гидрозамок

⑮ Поршневой золотник подъемного цилиндра - предназначен для ограничения потока жидкости во время опускания стрелы, но не во время подъема стрелы

⑯ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - управление Системой контроля блокировки Bobcat (Bobcat Interlock Control System)

⑰ Управляемый направляющий гидрораспределитель – управление углом наклона

⑱ Управляемый направляющий гидрораспределитель – управление подъемом

⑲ Направляющий гидрораспределитель с управлением вытяжной кнопкой - обводной канал подъемного рычага

⑳ Управляемый направляющий гидрораспределитель - разгружающий золотник

㉑ Управляемый направляющий гидрораспределитель - золотник регуляции потока жидкости

㉒ Регулирующий делительный клапан

㉓ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - база

㉔ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - стержень

㉕ Селективный клапан нагрузки - сливной

㉖ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - двухкатушечный

㉗ Управляемый направляющий гидрораспределитель – вспомогательный задний

㉘ Дроссель 0,140 дюйма (3,6 мм)

㉙ Дроссель 0,031 дюйма (0,8 мм)

㉚ Переливной клапан - 3300 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (228 Бар)

㉛ Фильтр - гидравлический (бачок)

㉜ Фильтр - слив картера (спеченная бронза)

㉝ Фильтр – регулирующий клапан системы BICS (Bobcat Interlock Control System, Система контроля блокировки Bobcat) (экран)

㉞ Контрольный клапан – клапан положения ковша

㉟ Сужение сечения

㊱ Двунаправленный гидростатический насос с переменным рабочим объемом

㊲ Селективный переливной клапан (несъемный - устанавливается в заводских условиях)
65 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (4,5 Бар)

㊳ Двунаправленный гидростатический насос с фиксированным рабочим объемом

㊴ Контрольный клапан - с пружиной 80 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (5,5 Бар)

㊵ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - клапан положения ковша (ВКЛ/ВЫКЛ)

㊶ Контрольный клапан – регулирующий клапан системы BICS (Bobcat Interlock Control System, Система контроля блокировки Bobcat)

㊷ Сужение сечения – 0,343 дюйма (8,7 мм)

㊸ Фильтр – клапан рычага Bob-Tech

㊹ Управляемый направляющий гидрораспределитель - гидравлический рычаг Bob-Tech

㊺ Сужение сечения – 0,089 дюйма (2,26 мм)

㊻ Сужение сечения – 0,025 дюйма (0,6 мм)

㊼ Переливной клапан - 2000 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (137 Бар)

㊽ Переливной клапан - 1200 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (83 Бар)

㊾ Электромагнитный направляющий гидрораспределитель (двухкатушечный)

㊿ Переливной клапан - 3300 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (228 Бар)

(51) Разгрузочный клапан - (ВКЛ/ВЫКЛ)

(52) Контрольный клапан

(53) Вспомогательный гидравлический насос - 9,5 GPM (галлонов в минуту) (36 литра в минуту) при высоких оборотах холостого хода двигателя

(54) Контрольный клапан - с пружиной 300 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (20,7 Бар) и рабочим окном 0,016 дюйма (0,40 мм)

(55) Электромагнитный направляющий гидрораспределитель - вперед/назад

(56) Сервопоршень – поворотная шайба

(57) Датчик положения – поворотная шайба

(58) Датчик давления подпитки

(59) Питающий насос - 12,8 GPM (галлонов в минуту) (48,5 литра в минуту) при высоких оборотах холостого хода двигателя

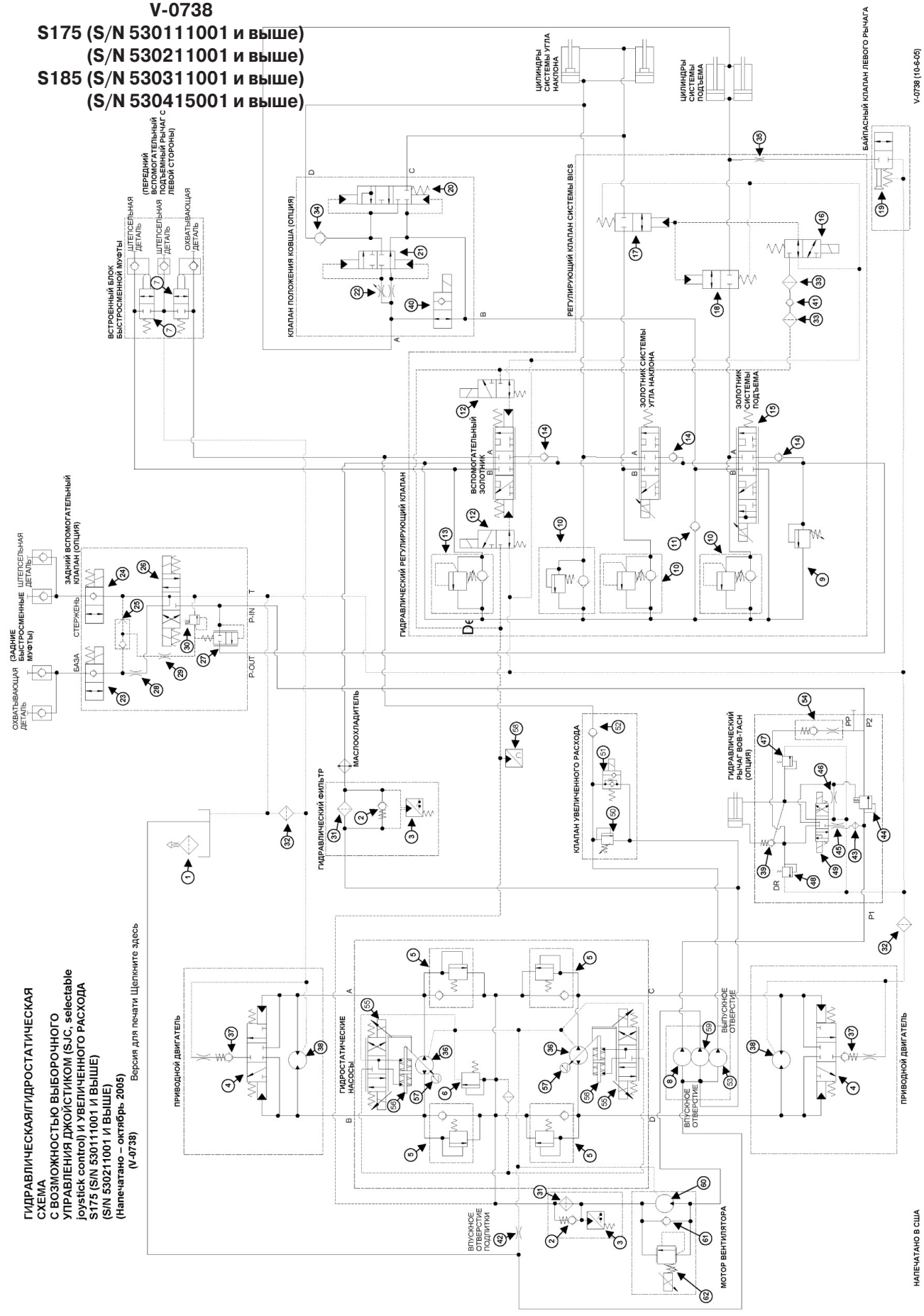
(60) Гидравлический мотор с фиксированным рабочим объемом

(61) Противокавитационный клапан

(62) Клапан соотношения выпусков (регулятор скорости вентилятора)
1566-1784 PSI (фунт-сила на квадратный дюйм) (108-123 Бар)

ПРИМЕЧАНИЕ: для указанных пружин нет определенной величины давления, кроме случаев, когда величина давления приведена отдельно

Гидравлическая/гидростатическая схема с возможностью выборочного управления джойстиком (SJC, selectable joystick control) и увеличенного расхода
V-0738
S175 (S/N 530111001 и выше)
(S/N 530211001 и выше)
S185 (S/N 530311001 и выше)
(S/N 530415001 и выше)



ИНФОРМАЦИЯ О ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Глоссарий гидравлических/гидростатических символов

СИМВОЛ ОПИСАНИЕ

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЛИНИИ И СОЕДИНЕНИЯ

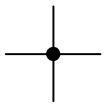
РАБОЧИЕ ПОЛОСТИ – неразрывная прямая линия – рабочая (главная) линия, возвратная линия (линия передачи жидкости от рабочих устройств в резервуар) и линия подачи (основной проводник линий)

ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ – штриховая линия – линия управления (линия передачи контрольной жидкости)

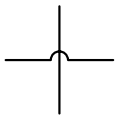
КОНТУР СЛИВА - пунктирная линия - линия слива (линия слива или прокачной трубопровод - линия передачи жидкости от месторасположения элемента к резервуару)

ЭЛЕМЕНТЫ - штрихпунктирная линия - линия, очерчивающая несколько элементов, собранных в один узел

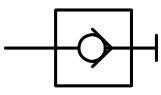
МЕХАНИЧЕКОЕ СОЕДИНЕНИЕ - двойная линия - ось, рычаг, шатун



СВЯЗАННОЕ СОЕДИНЕНИЕ МАСЛОПРОВОДОВ - соединение линий гидросистемы



ПЕРЕСЕЧЕНИЕ МАСЛОПРОВОДОВ (НЕ соединены)

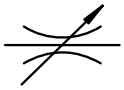


СЦЕПНОЕ УСТРОЙСТВО - быстродействующая муфта (несоединено, закрыто перепускным клапаном)

СИМВОЛ ОПИСАНИЕ

ОСНОВНЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ

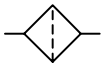
СУЖЕНИЕ СЕЧЕНИЯ - линия с фиксированным сужением сечения - связано с вязкостью (свойство сопротивления протеканию жидкости)



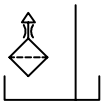
ПЕРЕМЕННОЕ РЕГУЛИРУЕМОЕ СУЖЕНИЕ СЕЧЕНИЯ - регулируемое или переменное сужение сечения

КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ - индицирование температуры

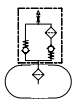
ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ - (измерение температуры – термометр)



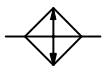
ФИЛЬТР (сеточный или экранный) – для доведения жидкости до необходимых условий



ГИДРОБАК С ПРОДУВКОЙ И ФИЛЬТРОМ (сообщающийся с атмосферой гидробак)



ГИДРОБАК С ПРОДУВКОЙ И ФИЛЬТРОМ ПОД ИЗБЫТОЧНЫМ ДАВЛЕНИЕМ (гидробак снабжен прижимной крышкой)

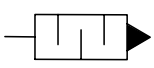


МАСЛООХЛАДИТЕЛЬ (теплообменник) - стрелки внутри ромба показывают направления отвода теплоты (теплоотдачи)

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ - изменяет электрический сигнал в зависимости от давления

РЕЛЕ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ - реле активируется, когда перепад давления достигает указанного уровня

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ - реле активируется, когда давление достигает указанного уровня



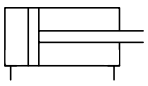
ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩЕЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ (глушитель) – снижает уровень шума

ИНФОРМАЦИЯ О ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

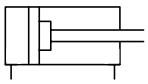
Глоссарий гидравлических/гидростатических символов (продолжение)

СИМВОЛ | ОПИСАНИЕ

ЦИЛИНДР: Оборудование для преобразования гидравлической энергии в линейную, и в котором давление жидкости действует поочередно в двух направлениях (передний и задний ход)

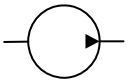


ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ С ПЕРЕМЕННЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ – с одним шатуном

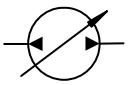


ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ С ПЕРЕМЕННЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ И АМОРТИЗИРУЮЩЕЙ ПРОКЛАДКОЙ – с одним шатуном

НАСОС: для преобразования механической энергии в гидравлическую

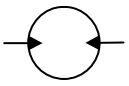


ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС С ФИКСИРОВАННЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ – с одним направлением протекания жидкости



ДВУНАПРАВЛЕННЫЙ ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС С ПЕРЕМЕННЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ – с двумя направлениями протекания жидкости (двунаправленный)

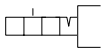
МОТОР: для преобразования гидравлической энергии в механическую ротационную энергию



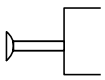
ДВУНАПРАВЛЕННЫЙ ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС С ФИКСИРОВАННЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ – с двумя направлениями протекания жидкости (двунаправленный)

СИМВОЛ | ОПИСАНИЕ

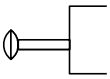
РЕГУЛИРУЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ



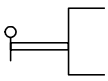
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН С ФИКСАТОРОМ (удерживает клапан в заданном положении) – устройство, поддерживающее заданное положение (механическое)



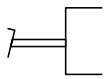
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН С АКТИВАЦИЕЙ ВЫТЯЖНОЙ КНОПКОЙ (ручной)



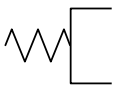
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН С АКТИВАЦИЕЙ НАЖИМНО-ОТЖИМНОЙ КНОПКОЙ (ручной)



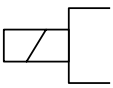
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН С АКТИВАЦИЕЙ РЫЧАГОМ (ручной)



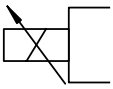
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН С АКТИВАЦИЕЙ ПЕДАЛЬЮ (ручной)



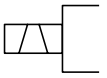
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН С АКТИВАЦИЕЙ ВОЗВРАТНОЙ ПРУЖИНОЙ (механический)



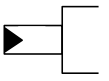
РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН С АКТИВАЦИЕЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ (электрический)



РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН С АКТИВАЦИЕЙ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ (электрический)



РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН С АКТИВАЦИЕЙ ДВОЙНЫМ ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ (электрический)



РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН С АКТИВАЦИЕЙ УПРАВЛЯЮЩИМ ДАВЛЕНИЕМ (непрямое управление, вспомогательный механизм активируется приложением давления)

ИНФОРМАЦИЯ О ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

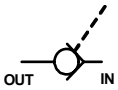
Глоссарий гидравлических/гидростатических символов (продолжение)

СИМВОЛ ОПИСАНИЕ

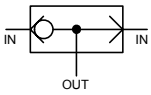
ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН, СЕЛЕКТИВНЫЙ КЛАПАН: клапан, позволяющий свободное протекание жидкости только в одном направлении

ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН (регулирующий клапан) – используется как подпиточный клапана, гидрозамок, противокавитационный клапан - открывается в случае, если давление на входном отверстии выше, чем двыление на выпускном отверстии. Часто в конструкции клапана используется внутренняя пружина, для которой нет определенного значения давления

ПОДПРУЖИНЕННЫЙ КЛАПАН (байпасный клапан) – открывается в случае, если давление на входном отверстии превышает давление на выходном отверстии и сопротивление пружины



УПРАВЛЯЕМЫЙ ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН – может быть открыт управляющим давлением

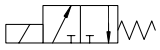


СЕЛЕКТИВНЫЙ КЛАПАН – впускное отверстие, на которое приходится максимальное давление, автоматически соединяется с выпускным отверстием, в то время как другое впускное отверстие закрыто

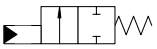
СИМВОЛ ОПИСАНИЕ

НАПРАВЛЯЮЩИЙ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

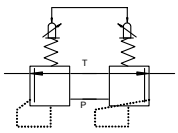
ДВА ОТВЕРСТИЯ и ЗАКРЫТЫЙ ПРОТОК ЖИДКОСТИ



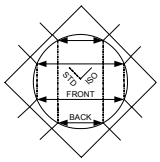
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ НАПРАВЛЯЮЩИЙ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ (двухпозиционный) - управление электромагнитом (с возвратной пружиной)



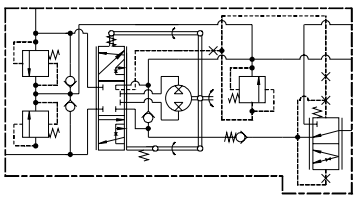
УПРАВЛЯЕМЫЙ НАПРАВЛЯЮЩИЙ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ (двухпозиционный) - управление давлением (с возвратной пружиной)



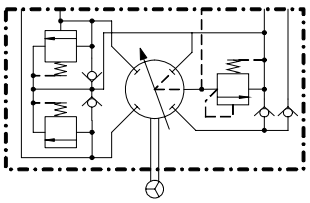
УПРАВЛЯЕМЫЙ ВРУЧНУЮ НАПРАВЛЯЮЩИЙ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ (многопозиционный) - управление джойстиком, различное давление для переключения на золотник управляемого направляющего гидрораспределителя

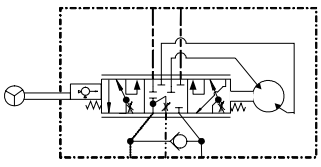


УПРАВЛЯЕМЫЙ ВРУЧНУЮ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ (двухпозиционный) – позволяет изменять управляющий поток для контроля функций переключения джойстика STD/ISO Control (только для экскаваторов)



РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (многопозиционный) – используется для контроля гидравлическим потоком на гидроцилиндр усилителя управляемых колес в зависимости от количества вращений рулевого колеса



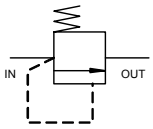


ИНФОРМАЦИЯ О ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

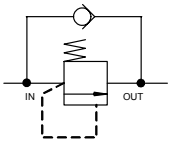
Глоссарий гидравлических/гидростатических символов (продолжение)

СИМВОЛ ОПИСАНИЕ

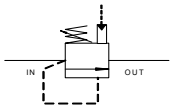
КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ: клапан, с помощью которого осуществляется контроль за давлением



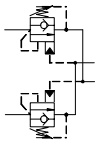
ПЕРЕЛИВНОЙ КЛАПАН – когда давление на впускном отверстии преодолевает сопротивление пружины, клапан открывается, позволяя жидкости выходить через выпускное отверстие



ПЕРЕЛИВНОЙ/ПОДПИТОЧНЫЙ КЛАПАН или ПЕРЕЛИВНОЙ/ПРОТИВОКАВИТАЦИОННЫЙ КЛАПАН – когда давление на впускном отверстии преодолевает сопротивление пружины, клапан открывается, позволяя жидкости выходить через выпускное отверстие – в обратном направлении клапан допускает свободное протекание жидкости

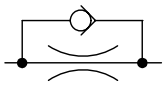


ПЕРЕЛИВНОЙ КЛАПАН ДВОЙНОГО ДАВЛЕНИЯ – когда давление на впускном отверстии преодолевает сопротивление пружины, клапан открывается, позволяя жидкости выходить через выпускное отверстие. Управляющее давление предоставляет второе значение давления



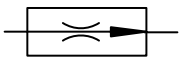
ГИДРОЗАМОК – давление жидкости применяется для открытия клапана, чтобы привести в движение гидравлический цилиндр

КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ: клапан, регулирующий протекание жидкости в одном или двух направлениях



ОДНОСТОРОННИЙ ОГРАНИЧИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН (перепускной клапан с ограничением) – узел, обеспечивающий свободное протекание жидкости в одну сторону, но ограничивающий протекание в другую сторону

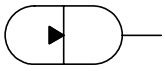
БУКСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН – нормальное положение – закрытое



ДРЕНАЖНЫЙ КЛАПАН С АДАПТАЦИЕЙ К НАГРУЗКЕ – регулирует протекание небольшого количества жидкости (пропуск)

СИМВОЛ ОПИСАНИЕ

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ



АККУМУЛЯТОР – сохраняет временное резервное давление в гидравлической системе на время остановки двигателя

ИНФОРМАЦИЯ О ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Устранение неисправностей

Приведенная ниже таблица устранения неисправностей приведена для облегчения нахождения и устранения наиболее распространенных проблем. Значительная часть приведенных ниже действий должна совершаться только авторизированным сервисным персоналом Bobcat.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что после настройки, ремонта или обслуживания устройство функционирует правильно. Неправильно произведенный ремонт или настройка могут привести к травмам или смерти.

W-2004-1285

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА
Гидравлическая система не работает	1, 2, 3, 5, 8
Во время работы гидравлической системы загорается предупредительный сигнал трансмиссии	1, 3
Гидравлическая система работает медленно	1, 3, 4, 6, 8
Гидравлическая система не плавно	1, 4, 5, 6, 7
Подъемные рычаги медленно поднимаются при максимальном значении RPM (об/мин) двигателя	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Двигаются подъемные рычаги или рычаг Bob-Tech, в то время как педаль находится в нейтральной позиции	4
Подъемные рычаги опускаются, в то время как педаль находится в нейтральной позиции	4, 9, 10, 11
Байпасный клапан заклинило	12
Байпасный клапан деформирован или вышел из строя	13

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПРИЧИНЫ

1. Неправильное значение уровня жидкости
2. Тяга педали отсоединена
3. Поврежден гидравлический насос
4. Тяга педали неправильно настроена
5. Переливной клапан не под правильным давлением
6. Утечка на всасывании на стороне впускного отверстия гидравлического насоса
7. Жидкость имеет слишком низкую температуру. Жидкость имеет ненадлежащую характеристику вязкости. (См. СПЕЦИФИКАЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ/ГИДРОСТАТИЧЕКСОЙ ЖИДКОСТИ)
8. Подъемник используется для работы с грузом, масса которого превышает номинальную грузоподъемность
9. Внутренние утечки из подъемного цилиндра (подъемных цилиндров)
10. Внешние утечки из цилиндра (цилиндров)
11. Поврежден золотник подъемной системы
12. Следует провернуть ось
13. Замените блок золотника

ЦИЛИНДР (ПОДЪЕМНЫЙ)

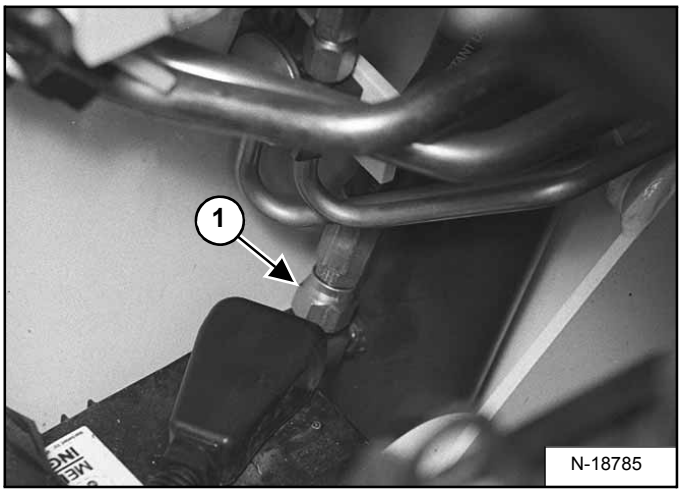
Тестирование

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Дизельное топливо или тормозная жидкость под давлением могут попадать на кожу или в глаза, что может привести к серьезным травмам или летальному исходу. Утечка жидкости под давлением может быть незаметна. Для обнаружения утечки используйте картон или плашку. Берегите руки. Надевайте защитные очки. Если жидкость попала на кожу или в глаза, немедленно обращайтесь за медицинской помощью к соответствующему специалисту.

W-2072-0496

Рисунок 20-20-1



Опустите подъемные рычаги. Остановите двигатель. Потяните на себя регулировочный подъемный рычаг и передвиньте подъемную педаль, чтобы стравить гидравлическое давление. Поднимите кресло.

Не проводите проверку нескольких цилиндров одновременно. Откройте заднюю дверь.

Отсоедините отрицательный заземлённый кабель от аккумулятора.

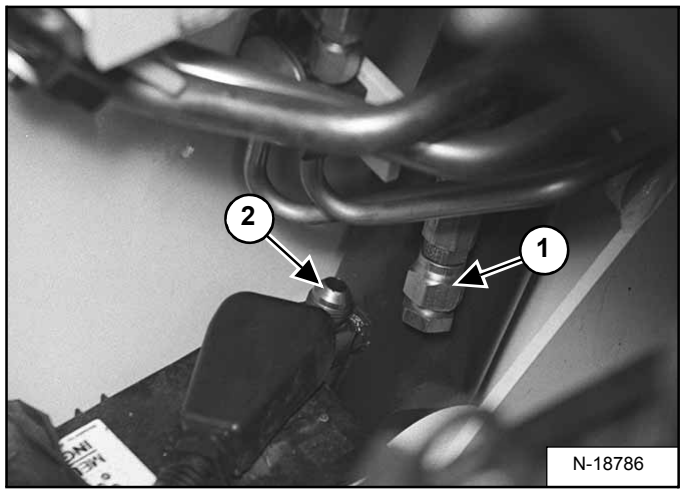
Отсоедините шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-20-1]** от днища подъемного цилиндра.

Установите заглушку в шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-20-2]** и затяните.

Подсоедините отрицательный заземлённый кабель к аккумулятору.

Включите стояночный тормоз. Опустите кресло. Запустите двигатель. Нажмите КНОПКУ ЗАПУСКА (OPERATE BUTTON). Нажмите верхнюю часть (носок) подъемной педали.

Рисунок 20-20-2



В случае обнаружения течи в опорном окне подъемного цилиндра (Позиция 2) **[Рисунок 20-20-2]**, снимите цилиндр для последующего ремонта

Повторите операцию, чтобы проверить другой подъемный цилиндр.

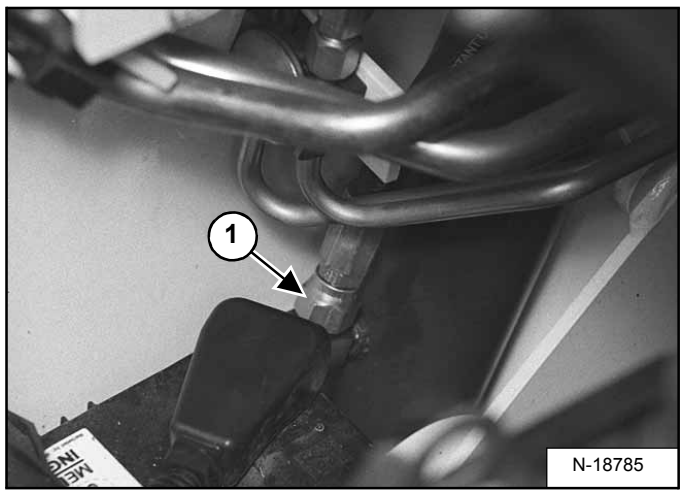
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда вытирайте пролитые топливо или масло. Не допускайте близко тепло, открытый огонь, электрические искры или зажженную сигарету к топливу и маслу. Небрежность в обращении с воспламеняющимися веществами может привести к взрыву или пожару, которые в свою очередь, могут стать причиной травм или летального исхода.

W-2103-1285

Снятие и установка

Рисунок 20-20-3



Остановите двигатель. Потяните на себя регулировочный подъемный рычаг, чтобы стравить гидравлическое давление.

Откройте заднюю дверь.

ЦИЛИНДР (ПОДЪЕМНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

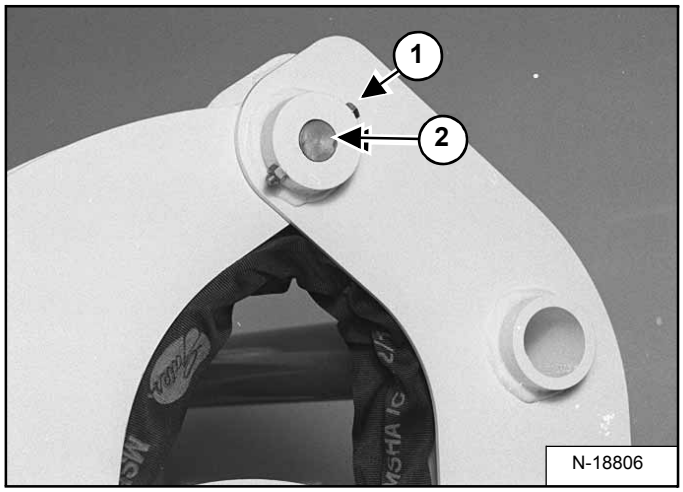
Снятие и установка (Продолжение)

Отсоедините отрицательный заземлённый кабель от аккумулятора.

Отсоедините шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-20-3]** от днища подъемного цилиндра.

Установите заглушку в шланг и затяните.

Рисунок 20-20-4



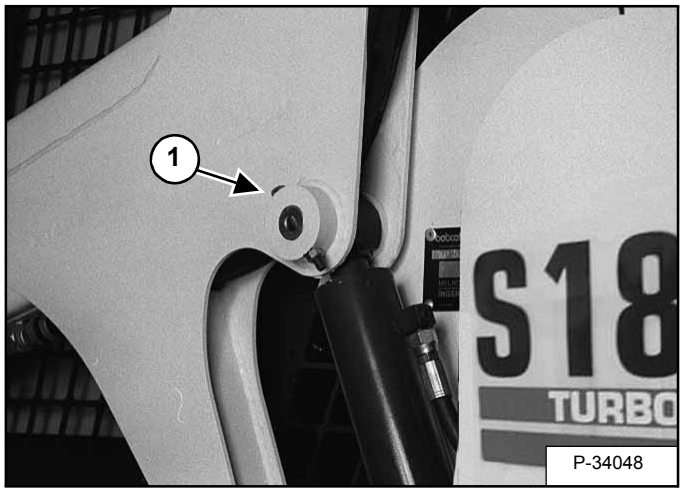
Снимите фиксирующий болт (Позиция 1) **[Рисунок 20 20-4]** и гайку с оси подъемного рычага (с обеих сторон).

Установка: Затяните болт и гайку в соответствии со стандартным вращающим моментом.

Применяйте направляющую ось и молоток, снимите ось вращения подъемного рычага (Позиция 2) **[Рисунок 20 20 4]** (с обеих сторон).

Прокрутите назад звено подъемного рычага.

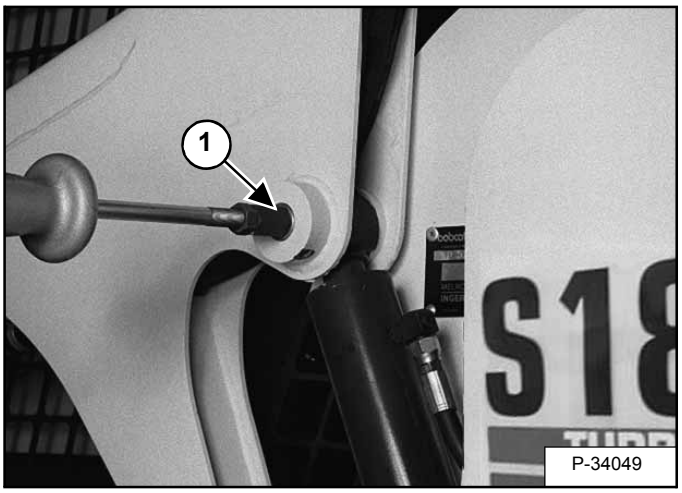
Рисунок 20-20-5



Снимите фиксирующий болт (Позиция 1) **[Рисунок 20-20-5]** и гайку с оси подъемного рычага (с обеих сторон).

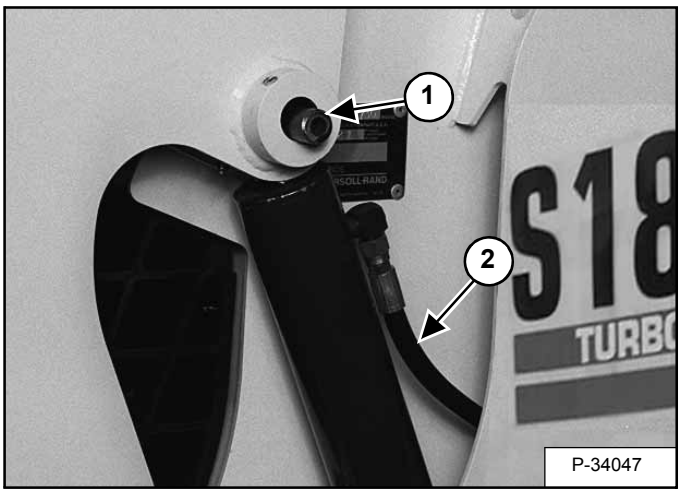
Установка: Затяните болт и гайку в соответствии со стандартным вращающим моментом.

Рисунок 20-20-6



Используйте ударный съемник, снимите направляющий поршневой палец подъемного цилиндра (Позиция 1) **[Рисунок 20 20 6]**.

Рисунок 20-20-7



Установите меньшую ось (Позиция 1) **[Рисунок 20 20 7]**, чтобы удержать цилиндр на месте.

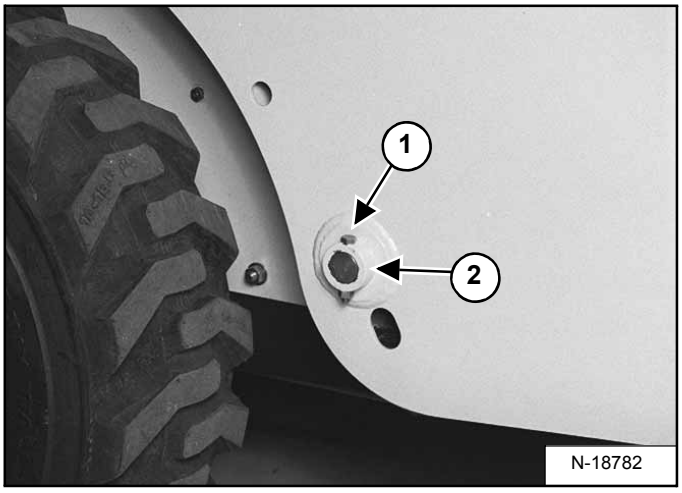
Отсоедините шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-20-7]** от окна поршневого пальца подъемного цилиндра.

Установите заглушку в шланг и затяните.

ЦИЛИНДР (ПОДЪЕМНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-20-8



Снимите фиксирующие болт (Позиция 1) **[Рисунок 20-20-8]** и гайку с оси вращения подъемного рычага.

Установка: Затяните болт и гайку в соответствии со стандартным вращающим моментом.

Применяйте направляющую ось и молоток, снимите ось вращения подъемного рычага (Позиция 2) **[Рисунок 20-20-8]**.

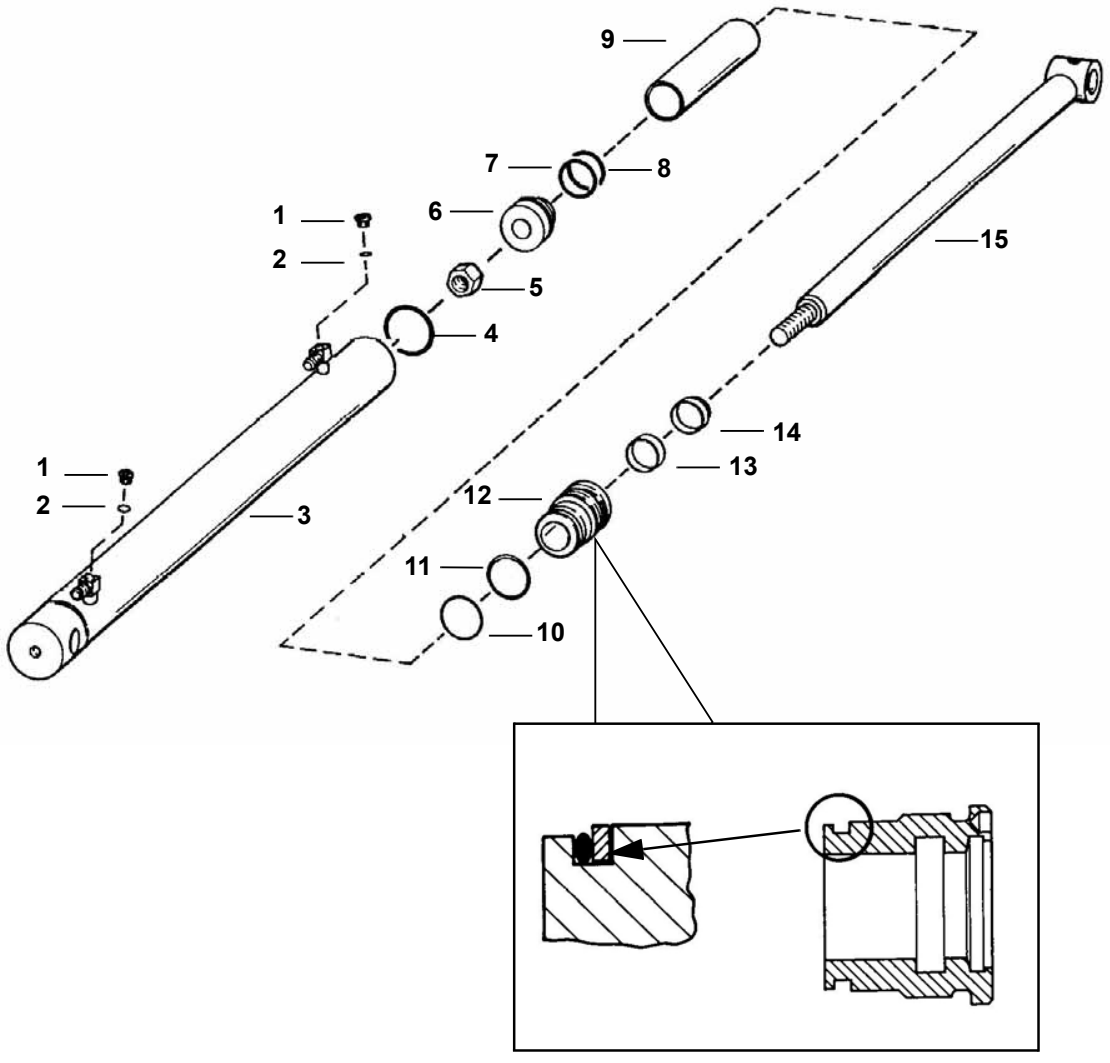
Рисунок 20-20-9

Снимите меньшую ось (Позиция 1) **[Рисунок 20 20 7]** и подъемный рычаг (Позиция 1) **[Рисунок 20-20-9]** с погрузчика.

ЦИЛИНДР (ПОДЪЕМНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Опознавание деталей

1. Заглушка
2. Уплотнительное кольцо
3. Цилиндр
4. Уплотнительное кольцо
5. Гайка
6. Поршень
7. Уплотнение
8. Уплотнительное кольцо
9. Прокладка
10. Уплотнение
11. Уплотнительное кольцо
12. Головка
13. Уплотнение поршневого пальца
14. Грязесъёмная манжета
15. Поршневой палец



B-13593

ЦИЛИНДР (ПОДЪЕМНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж

Для обслуживания цилиндра используйте следующие инструменты:

MEL1074 –ключ для круглых шлицевых гаек для кольцевого уплотнения
MEL1033 – монтажное приспособление для уплотнения штока
MEL1396 – приспособление для сжатия поршневых колец

Промойте детали цилиндра в растворителе и высушите их на воздухе.

Проверьте детали цилиндра на отсутствие зазубрин, царапин или других повреждений. Замените поврежденные детали.

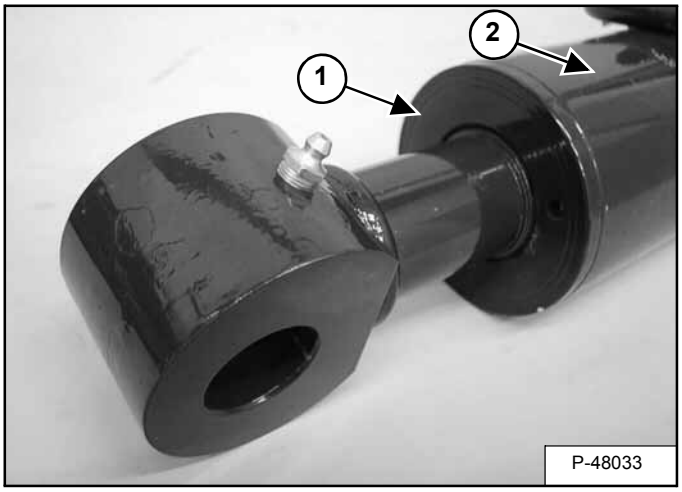
При монтаже всегда устанавливайте новые уплотнительные кольца и уплотнения.

Во время монтажа смазывайте все уплотнительные кольца и уплотнения рабочей жидкостью.

Держите гидравлический цилиндр над масляным корытом и медленно перемещайте поршневой палец вперед-назад, чтобы удалить жидкость из цилиндра.

Установите окно цилиндра в тиски.

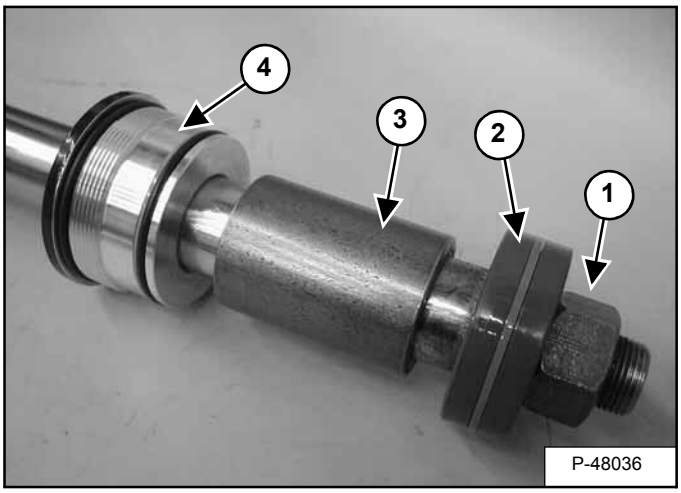
Рисунок 20-20-10



Используйте гаечный ключ, чтобы высвободить головку (Позиция 1) **[Рисунок 20-20-10]** из кожуха цилиндра.

Монтаж: Затяните головку при помощи гаечного ключа до тех пор, пока головка не будет установлена в цилиндр (Позиция 2) **[Рисунок 20 20-10]**.

Рисунок 20-20-11

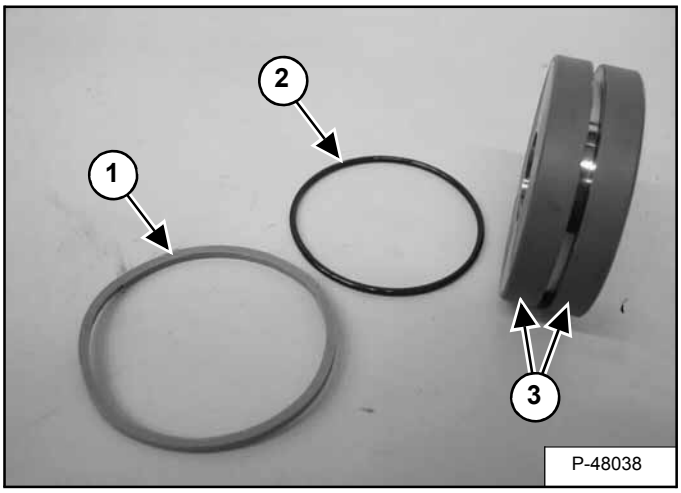


Снимите гайку (Позиция 1), поршень (Позиция 2), прокладку (Позиция 3) и головку (Позиция 4) **[Рисунок 20-20-11]**.

Монтаж: Затяните гайку (Позиция 1) **[Рисунок 20 20 11]** на 600 фунт-сила-футов (814 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Очистите и высушите резьбу перед установкой гайки. Установите новую гайку из комплекта.

Рисунок 20-20-12



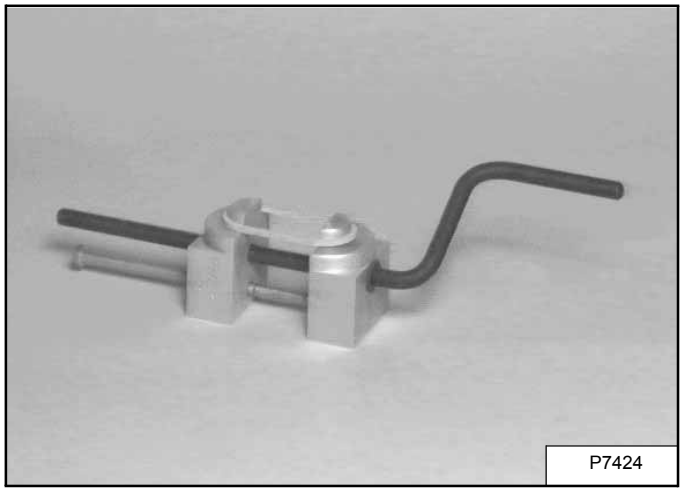
Снимите уплотнитель (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20 20 12]** с поршня.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если волоконная поверхность (Позиция 3) [Рисунок 20 20 12] на головке поршня повреждена, необходимо полностью заменить головку поршня.

ЦИЛИНДР (ПОДЪЕМНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

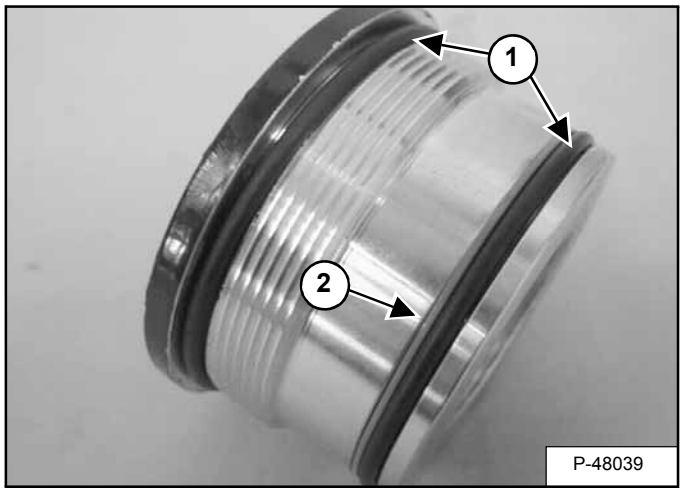
Рисунок 20-20-13



Монтаж: Установите новый уплотнитель на инструмент и медленно растягивайте его, пока он не будет установлен в поршень **[Рисунок 20-20-13]**. Подождите 30 секунд для того, чтобы уплотнитель растянулся, перед установкой его в поршень.

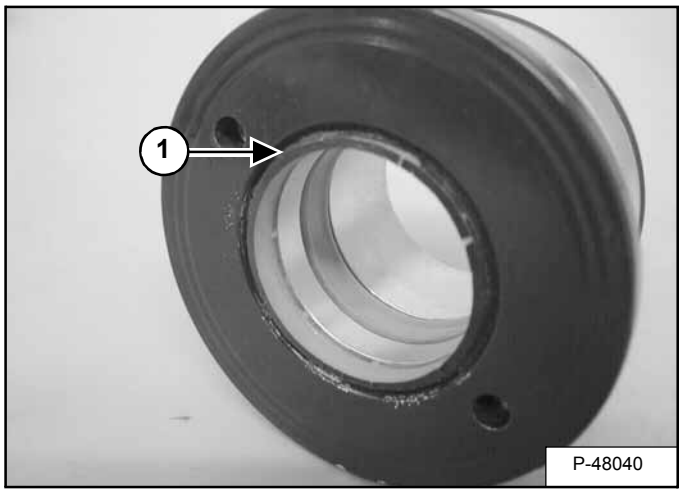
Когда уплотнитель будет установлен в поршень, в течение 3 минут на поршне можно использовать приспособление для сжатия поршневых колец, чтобы установить уплотнение на место.

Рисунок 20-20-14



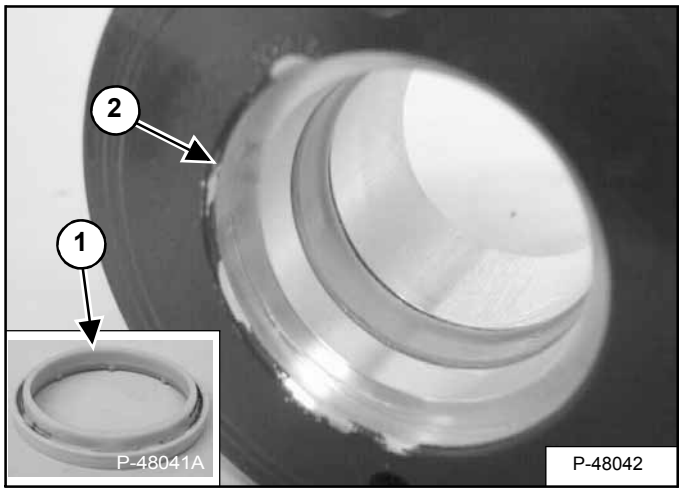
Снимите два уплотнительных кольца (Позиция 1) и резервную шайбу (Позиция 2) **[Рисунок 20-20-14]** с головки цилиндра.

Рисунок 20-20-15



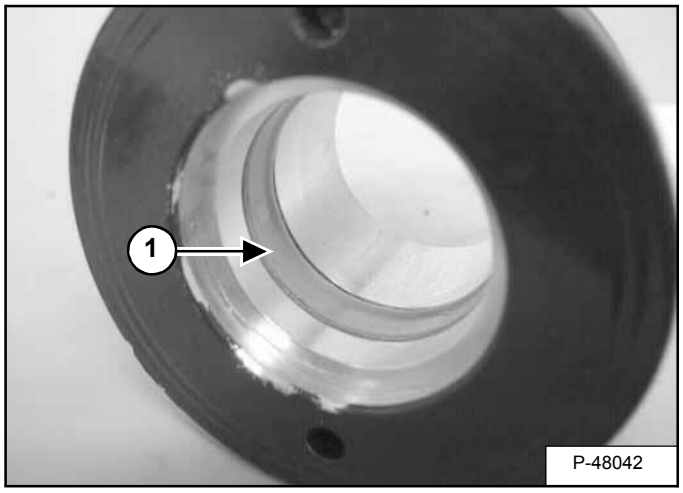
Снимите грязесъёмную манжету (Позиция 1) **[Рисунок 20-20-15]** с головки цилиндра.

Рисунок 20-20-16



Установите грязесъёмную манжету, при этом грязесъёмная сторона уплотнения (Позиция 1) должна быть направлена к наружному краю головки (Позиция 2) **[Рисунок 20 20 16]**.

Рисунок 20-20-17

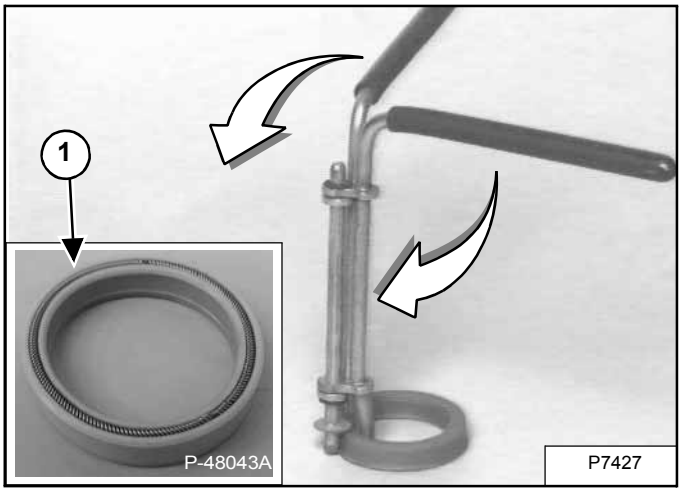


ЦИЛИНДР (ПОДЪЕМНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Снимите уплотнение штока (Позиция 1) **[Рисунок 20-20-17]** с головки цилиндра.

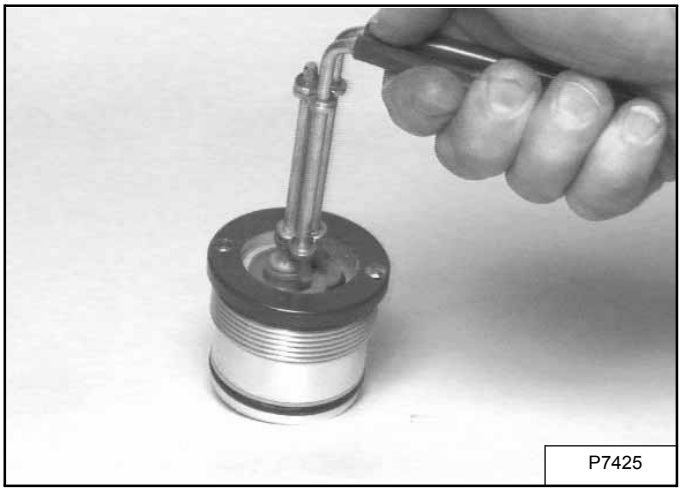
Рисунок 20-20-18



Монтаж: Установите уплотнение штока (Позиция 1) **[Рисунок 20-20-17]** на приспособление для уплотнения штока (Позиция 1) **[Рисунок 20-20-17]** из головки **[Рисунок 20-20-18]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Во время установки пружинная сторона уплотнения (Позиция 1) [Рисунок 20-20-18] должна быть установлена по направлению к внутренней части цилиндра.

Рисунок 20-20-19



Монтаж: Установите уплотнение штока в головку. Вращайте рукоятки, чтобы ослабить уплотнение штока.

Повторите операцию демонтажа в обратном порядке, чтобы смонтировать подъемный цилиндр.

ЦИЛИНДР (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР МЕХАНИЗМА ОПРОКИДЫВАНИЯ КУЗОВА)

Тестирование

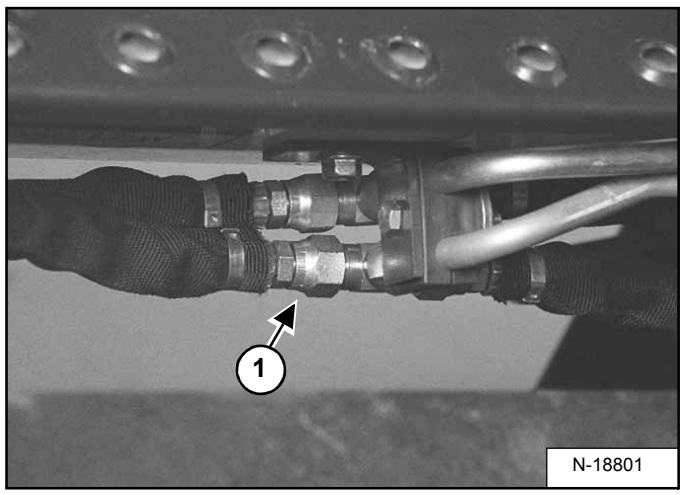
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Тормозная жидкость, вытекающая под давлением, может обладать достаточной силой, чтобы проникнуть в организм человека через кожу. Это может привести к серьезным травмам или возможному летальному исходу, если немедленно не обратиться за медицинской помощью к соответствующему специалисту.

W-2145-0290

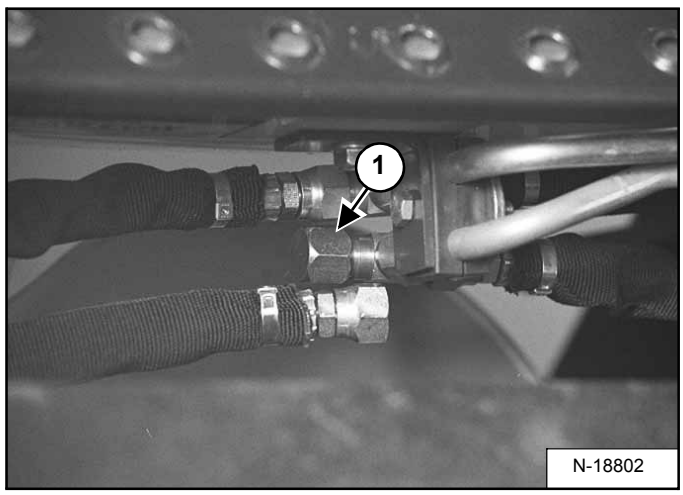
Снимите крепление. Установите в прежнее положение (назад) ручной рычаг Bob-Tach. Остановите двигатель. Поднимите кресло.

Рисунок 20-21-1



Отсоедините шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-21-1]**, который ведет к окну гидравлического цилиндра механизма опрокидывания кузова.

Рисунок 20-21-2



ЦИЛИНДР (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР МЕХАНИЗМА ОПРОКИДЫВАНИЯ КУЗОВА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование (Продолжение)

Установите наконечник (Позиция 1) **[Рисунок 20-21-2]** на фитинг и затяните.

Включите стояночный тормоз. Опустите кресло.

Запустите двигатель и нажмите КНОПКУ ЗАПУСКА (OPERATE BUTTON). Нажмите нижнюю часть (задник) педали опрокидывания.

В случае обнаружения течи в открытом порте, снимите гидравлический цилиндр механизма опрокидывания кузова для последующего ремонта.

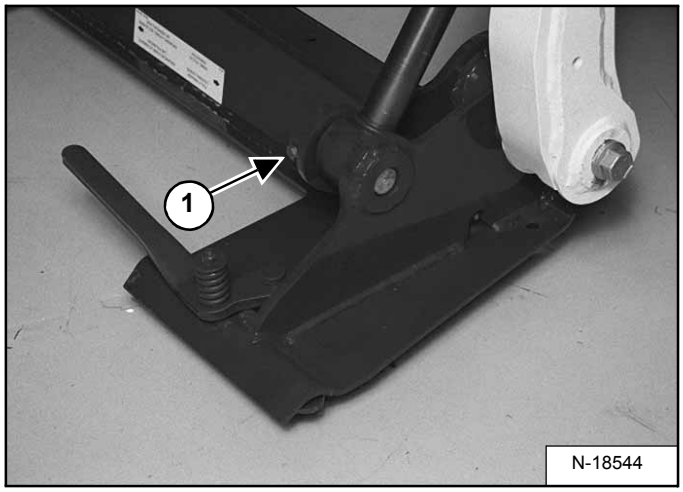
Снятие и установка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда вытирайте пролитые топливо или масло. Не допускайте близко тепло, открытый огонь, электрические искры или зажженную сигарету к топливу и маслу. Небрежность в обращении с воспламеняющимися веществами может привести к взрыву или пожару, которые в свою очередь, могут стать причиной травм или летального исхода.

W-2103-1285

Рисунок 20-21-3

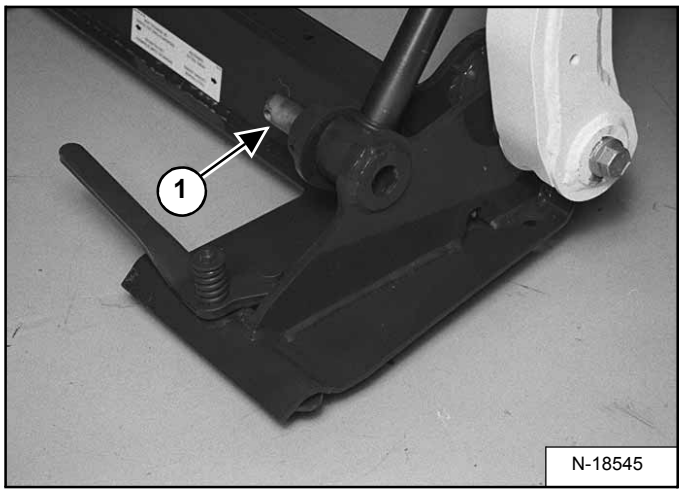


Снимите крепление. Переместите ручной рычаг Bob-Tach вперед. Остановите двигатель. Поднимите кресло.

Снимите фиксирующий болт (Позиция 1) **[Рисунок 20-21-3]** и гайку с соединительного болта поршневого пальца.

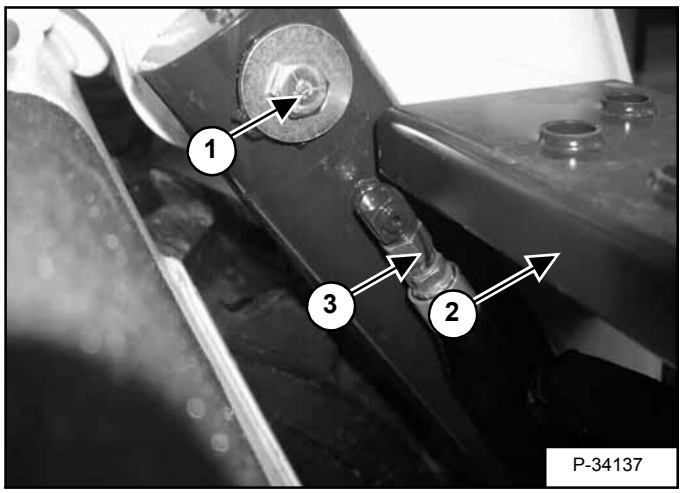
Установка: Затяните болт и гайку в соответствии со стандартным вращающим моментом.

Рисунок 20-21-4



Применяйте направляющую ось и молоток, снимите ось вращения поршневого пальца (Позиция 1) **[Рисунок 20-21-4]**.

Рисунок 20-21-5



Снимите фиксирующий болт (Позиция 1) **[Рисунок 20-21-5]** с оси вращения поршневого пальца гидравлического цилиндра механизма опрокидывания кузова.

Установка: Затяните болт и гайку на 125 140 фунт силафутов (170-190 Н•м).

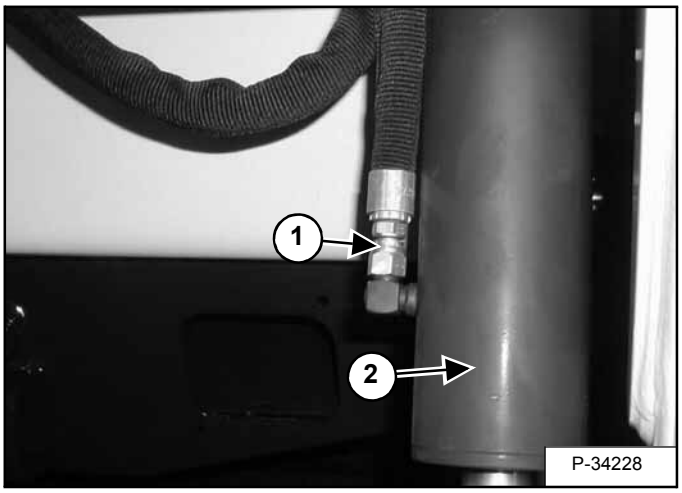
Снимите подножку (Позиция 2) **[Рисунок 20-21-5]**.

Отсоедините шланг (Позиция 3) **[Рисунок 20-21-5]** от цилиндров.

ЦИЛИНДР (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР МЕХАНИЗМА ОПРОКИДЫВАНИЯ КУЗОВА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-21-6



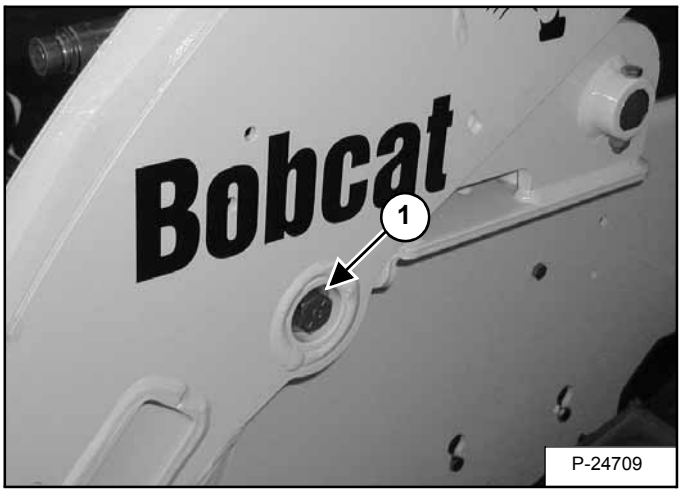
Отсоедините шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-21-6]** от цилиндра.

Снимите цилиндр (Позиция 2) **[Рисунок 20-21-6]** с оси вращения поршневого пальца.

Снимите цилиндр с погрузчика.

Соединительная ось вращения

Рисунок 20-21-7



Снимите гидравлический цилиндр механизма опрокидывания кузова с Bob-Tach. (См. раздел «Снятие и установка», страница 20-21-2.).

Ослабьте фиксирующий болт (Позиция 1) **[Рисунок 20-21-7]** с соединительной оси вращения гидравлического цилиндра.

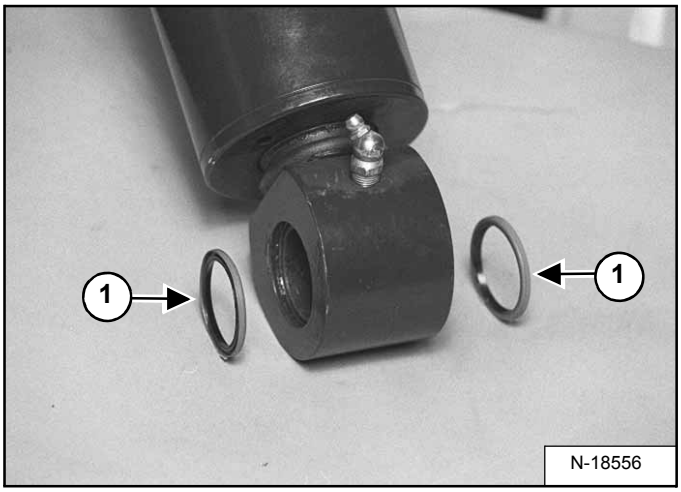
Установка: Затяните фиксирующий болт на 175-190 фунт сила-футов (240-260 Н•м).

Нанести удар по головке болта (Позиция 1) **[Рисунок 20-21-7]**, чтобы вытолкнуть ось вращения

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить ось вращения.

Втулка и уплотнение штока. Снятие и установка

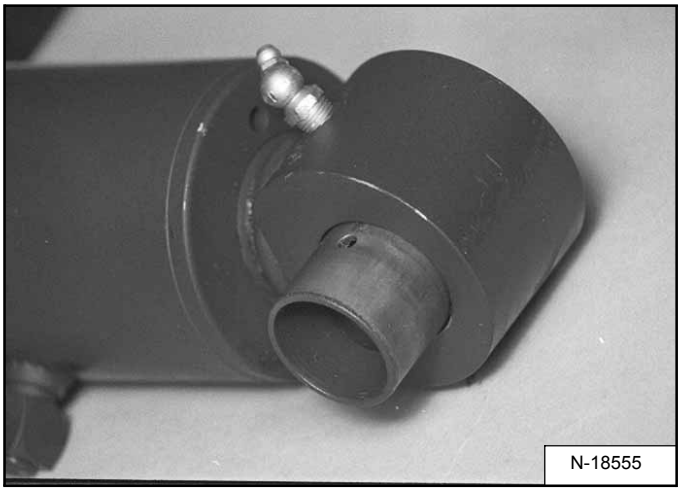
Рисунок 20-21-8



Снимите наконечник штока гидравлического цилиндра с Bob-Tach. (См. раздел «Снятие и установка», страница 20-21-2).

Используйте резец для снятия уплотнений (Позиция 1) **[Рисунок 20-21-8]** с обоих концов вращающейся втулки.

Рисунок 20-21-9

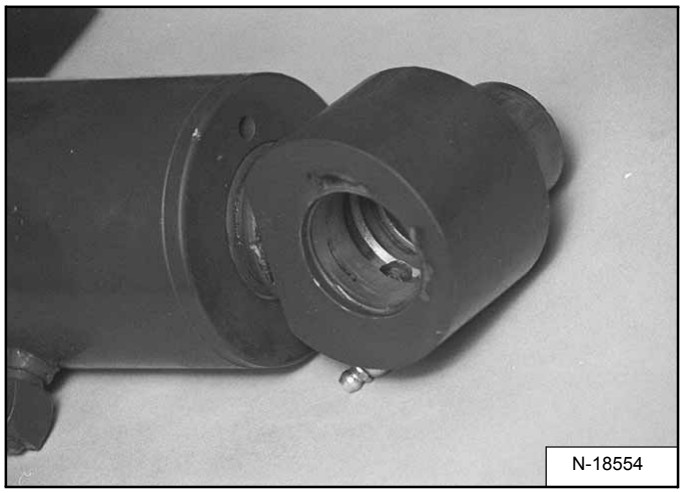


Снимите и замените втулку при помощи завертывающего инструмента и молотка **[Рисунок 20-21-9]**.

ЦИЛИНДР (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР МЕХАНИЗМА ОПРОКИДЫВАНИЯ КУЗОВА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Втулка и уплотнение штока. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-21-10

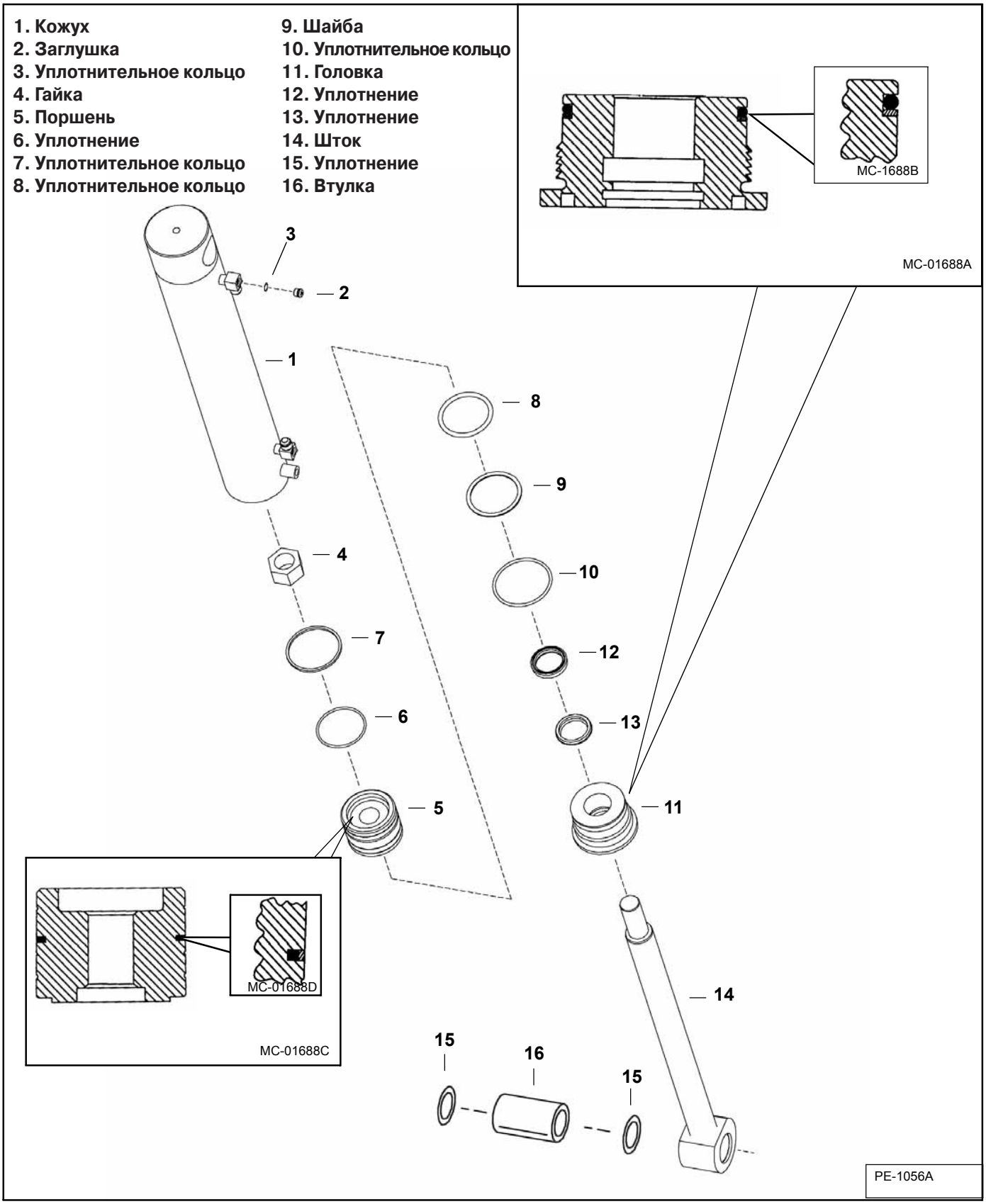


Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить втулку и уплотнение штока.

ЦИЛИНДР (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР МЕХАНИЗМА ОПРОКИДЫВАНИЯ КУЗОВА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Опознавание деталей

1. Кожух
2. Заглушка
3. Уплотнительное кольцо
4. Гайка
5. Поршень
6. Уплотнение
7. Уплотнительное кольцо
8. Уплотнительное кольцо
9. Шайба
10. Уплотнительное кольцо
11. Головка
12. Уплотнение
13. Уплотнение
14. Шток
15. Уплотнение
16. Втулка



ЦИЛИНДР (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР МЕХАНИЗМА ОПРОКИДЫВАНИЯ КУЗОВА) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж

Для обслуживания цилиндра используйте следующие инструменты:

MEL1074 – ключ для круглых шлицевых гаек для кольцевого уплотнения
MEL1396 – приспособление для сжатия поршневых колец
MEL1033 – монтажное приспособление для уплотнения штока
Приспособление для сжатия поршневых колец
Гаечный ключ

Промойте детали цилиндра в растворителе и высушите их на воздухе.

Проверьте детали цилиндра на отсутствие зазубрин, царапин или других повреждений. Замените поврежденные детали.

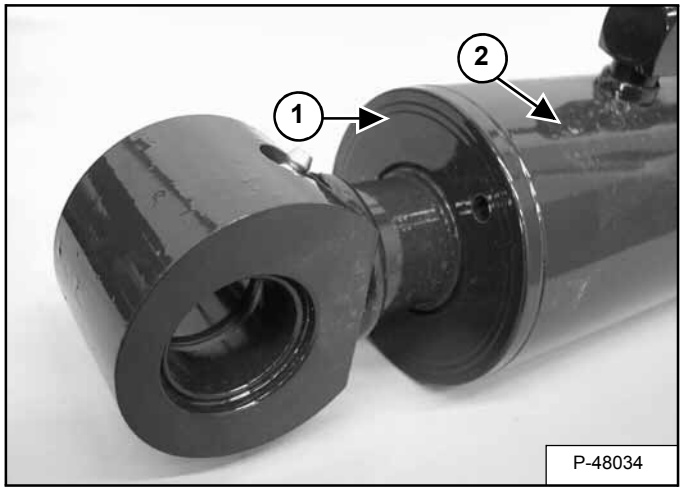
При монтаже всегда устанавливайте новые уплотнительные кольца и уплотнения.

Во время монтажа смазывайте все уплотнительные кольца и уплотнения рабочей жидкостью.

Держите гидравлический цилиндр над масляным корытом и медленно перемещайте поршневой палец вперед-назад, чтобы удалить жидкость из цилиндра.

Установите окно цилиндра в тиски.

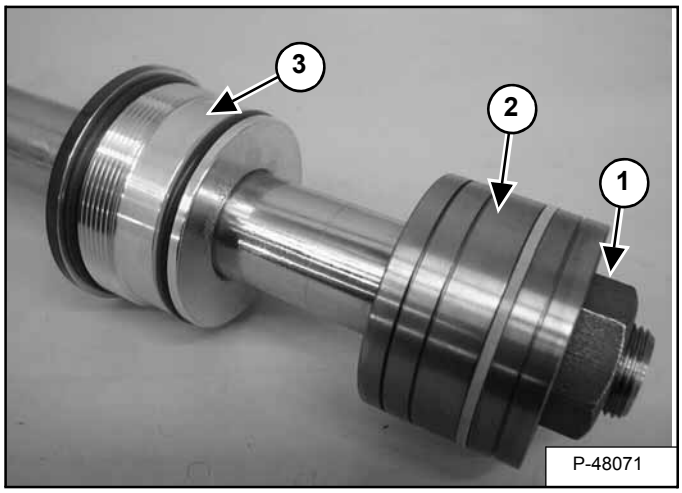
Рисунок 20-21-11



Используйте гаечный ключ, чтобы высвободить головку (Позиция 1) **[Рисунок 20 21 11]** из кожуха цилиндра.

Монтаж: Затяните головку при помощи гаечного ключа до тех пор, пока головка не будет установлена в цилиндр (Позиция 2) **[Рисунок 20 21 11]**.

Рисунок 20-21-12

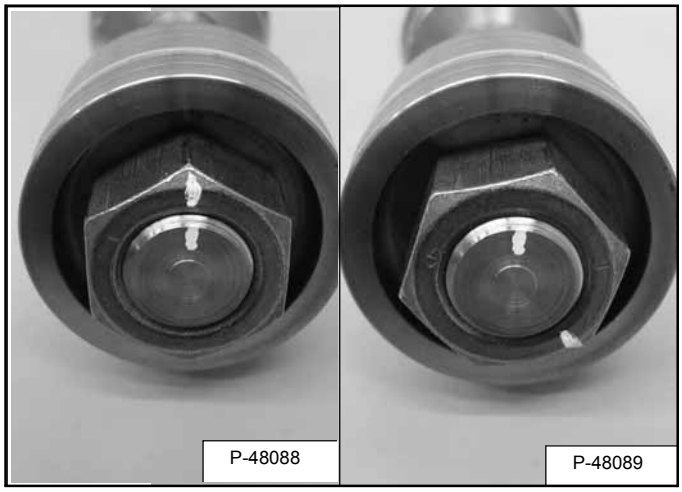


Снимите гайку (Позиция 1), поршень (Позиция 2) и головку (Позиция 3) **[Рисунок 20 21 12]**.

Монтаж: Затяните гайку (Позиция 1) **[Рисунок 20 21 12]** на 100 фунт-сила-футов (136 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Очистите и высушите резьбу перед установкой гайки. Установите новую гайку из комплекта.

Рисунок 20-21-13

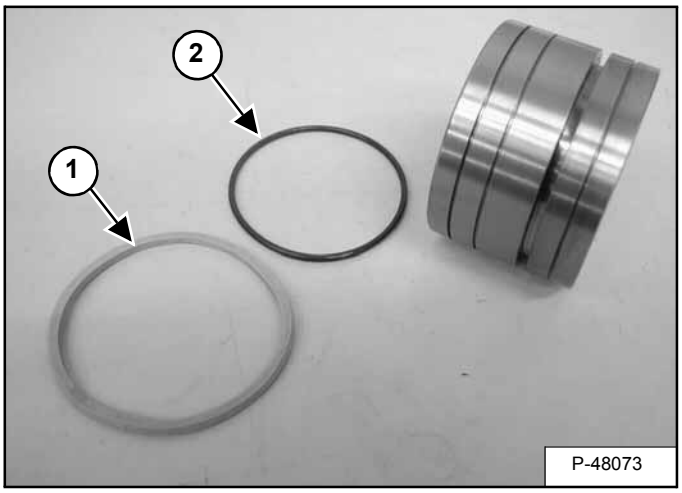


Монтаж: Промаркируйте коней вала и гайки. Затяните гайку на дополнительные 135 градусов или 2-1/4 граней **[Рисунок 20-21-13]**.

ЦИЛИНДР (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР МЕХАНИЗМА ОПРОКИДЫВАНИЯ КУЗОВА) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

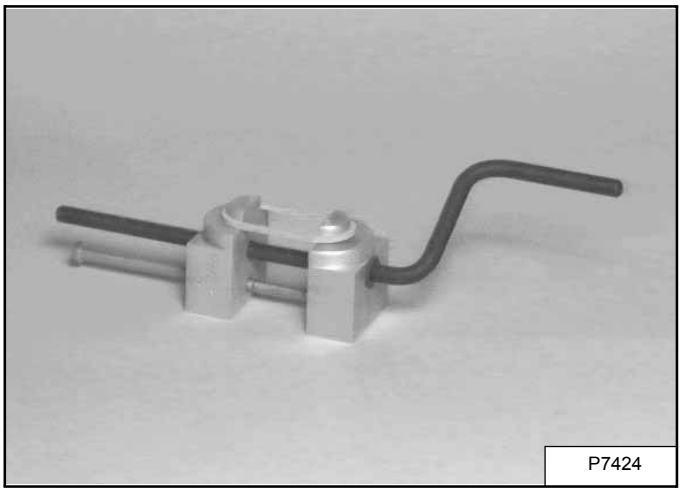
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-21-14



Снимите уплотнитель (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20 21 14]** с поршня.

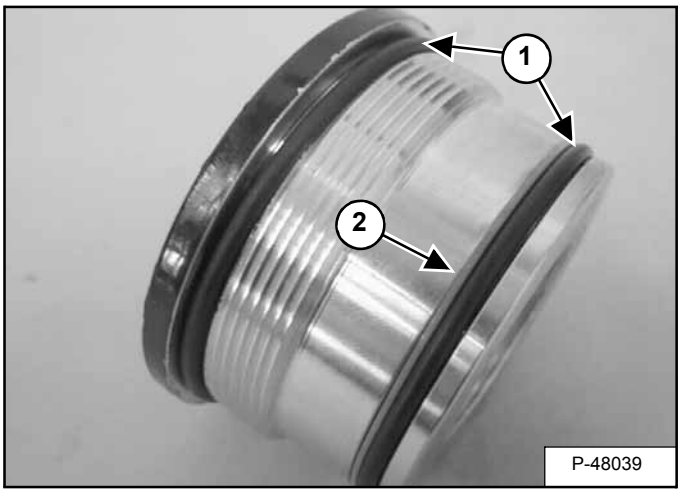
Рисунок 20-21-15



Монтаж: Установите новый уплотнитель на инструмент и медленно растягивайте его, пока он не будет установлен в поршень **[Рисунок 20 21 15]**. Подождите 30 секунд для того, чтобы уплотнитель растянулся, перед установкой его в поршень.

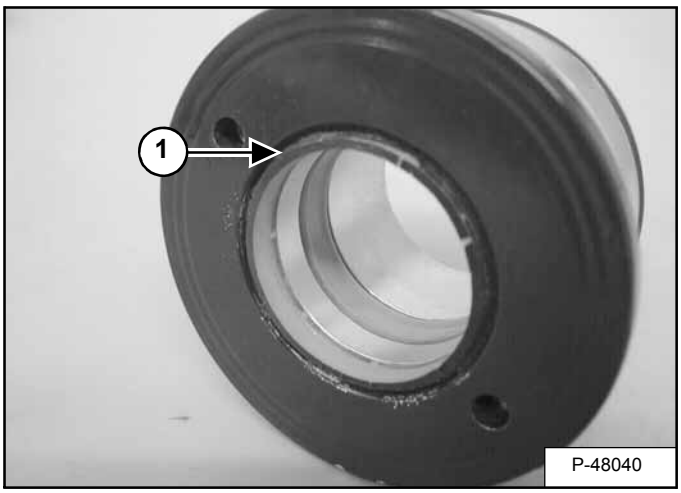
Когда уплотнитель будет установлен в поршень, в течение 3 минут на поршне можно использовать приспособление для сжатия поршневых колец, чтобы установить уплотнение на место.

Рисунок 20-21-16



Снимите два уплотнительных кольца (Позиция 1) и резервную шайбу (Позиция 2) **[Рисунок 20-21-16]** с головки цилиндра.

Рисунок 20-21-17

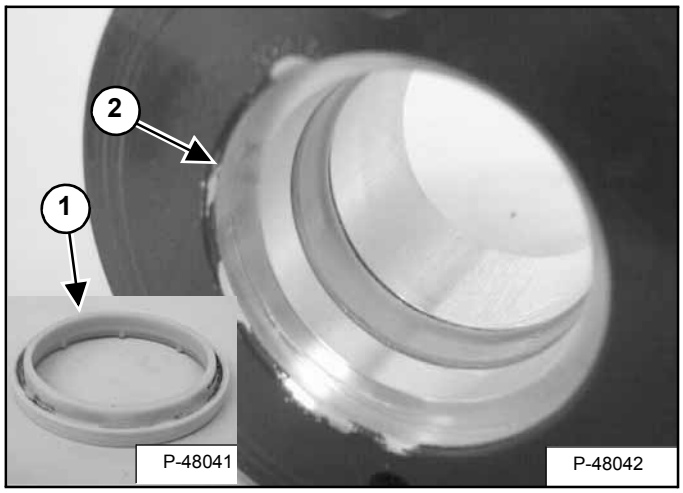


Снимите грязесъёмную манжету (Позиция 1) **[Рисунок 20-21-17]** с головки цилиндра.

ЦИЛИНДР (ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ЦИЛИНДР МЕХАНИЗМА ОПРОКИДЫВАНИЯ КУЗОВА) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

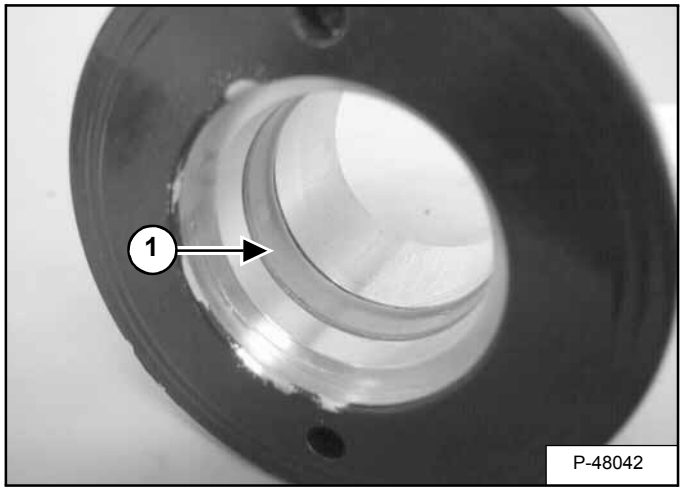
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-21-18



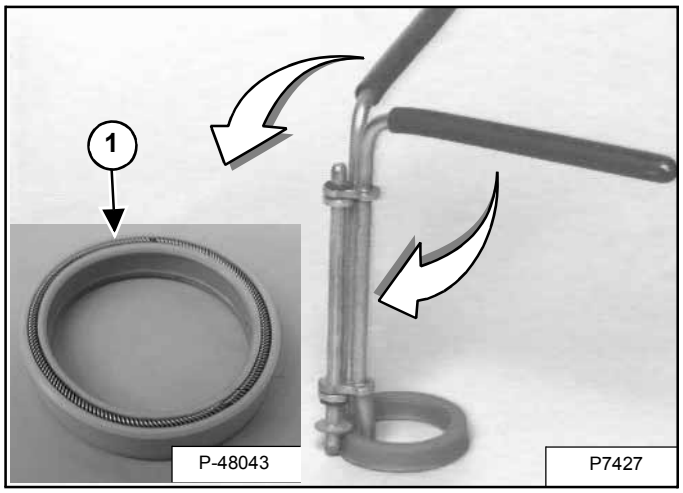
Установите грязесъёмную манжету, при этом грязесъёмная сторона уплотнения (Позиция 1) должна быть направлена к наружному краю головки (Позиция 2) **[Рисунок 20 21 18]**.

Рисунок 20-21-19



Снимите уплотнение штока (Позиция 1) **[Рисунок 20-21-19]** с головки цилиндра.

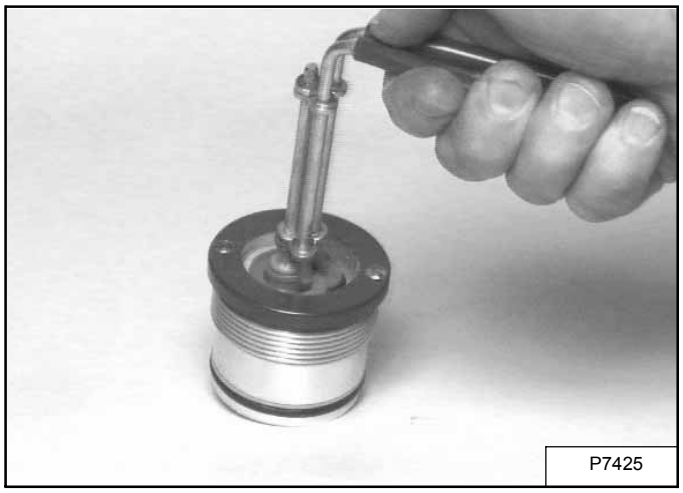
Рисунок 20-21-20



Монтаж: Установите уплотнение штока на приспособление для уплотнения штока **[Рисунок 20 21-20]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Во время установки пружинная сторона уплотнения (Позиция 1) [Рисунок 20-21-20] должна быть установлена по направлению к внутренней части цилиндра.

Рисунок 20-21-21



Монтаж: Установите уплотнение штока в головку. Вращайте рукоятки, чтобы ослабить уплотнение штока **[Рисунок 20-21-21]**.

ЦИЛИНДР (BOB-TACH)

Тестирование

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда вытирайте пролитые топливо или масло. Не допускайте близко тепло, открытый огонь, электрические искры или зажженную сигарету к топливу и маслу. Небрежность в обращении с воспламеняющимися веществами может привести к взрыву или пожару, которые в свою очередь, могут стать причиной травм или летального исхода.

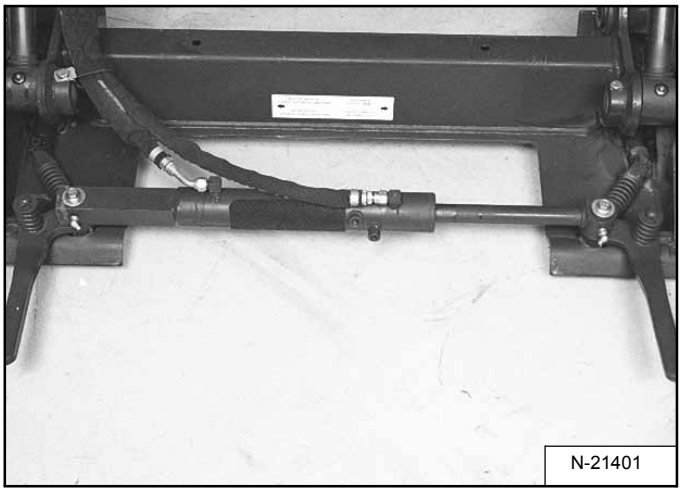
W-2103-1285

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Дизельное топливо или тормозная жидкость под давлением могут проникать через кожу или в глаза, что может привести к серьезным травмам или летальному исходу. Утечка жидкости под давлением может быть незаметна. Для обнаружения утечки используйте картон или плашку. Берегите руки. Надевайте защитные очки. Если жидкость попала на кожу или в глаза, немедленно обращайтесь за медицинской помощью к соответствующему специалисту.

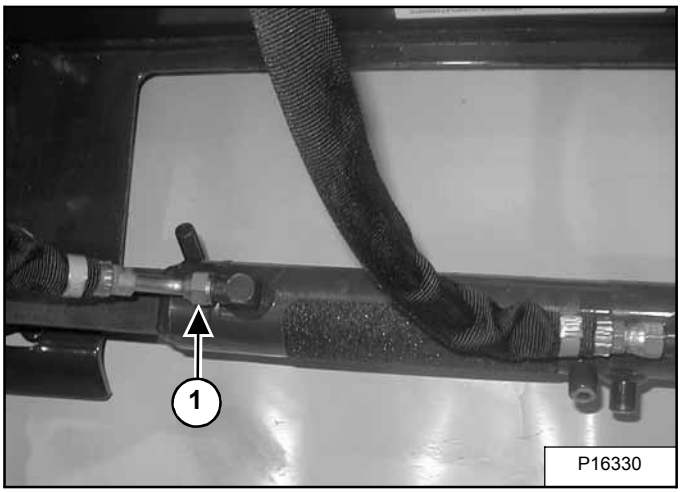
W-2072-0496

Рисунок 20-22-1



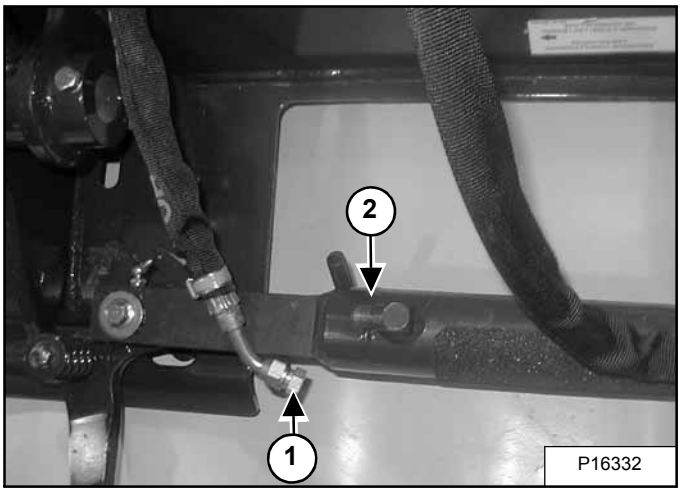
Сместите Bob-Tach вперед так, чтобы он был параллелен полу **[Рисунок 20-22-1]**.

Рисунок 20-22-2



Отсоедините шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-22-2]** от днища цилиндра Bob Tach.

Рисунок 20-22-3



Установите заглушку в шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-22-3]** и затяните.

Включите стояночный тормоз. Опустите кресло. Запустите двигатель.

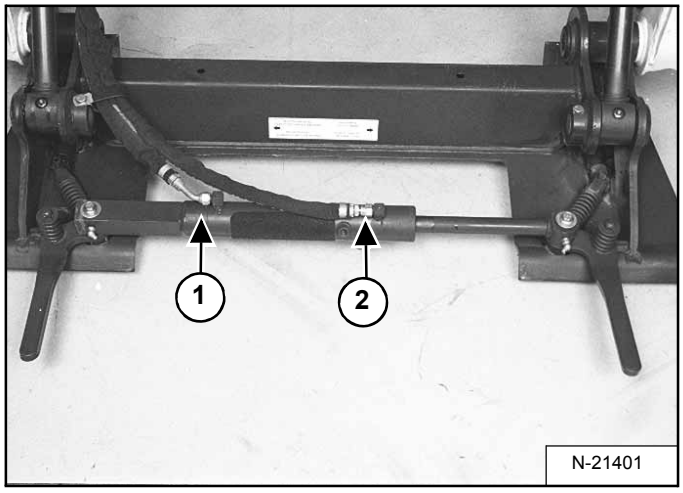
Нажмите и удерживайте блокирующий переключатель «WEDGES UP» BOB-TACH (передняя приборная панель).

В случае обнаружения течи в опорном окне цилиндра (Позиция 2) **[Рисунок 20-22-3]**, снимите цилиндр Bob-Tach для последующего ремонта.

ЦИЛИНДР (BOB-TACH) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка

Рисунок 20-22-4

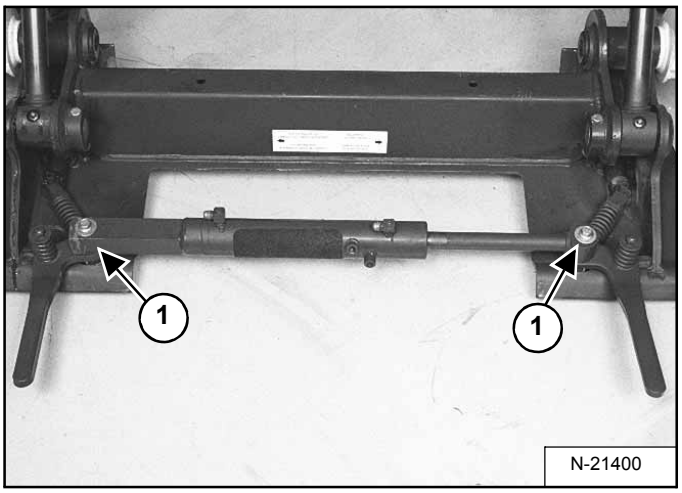


Отсоедините шланги от фитингов цилиндра (Позиции 1 и 2) **[Рисунок 20-22-4]**.

Установите заглушки и наконечник на фитинги.

ПРИМЕЧАНИЕ: Соедините шланг с 45˚-наконечником (Позиция 1) [Рисунок 20 22 4] с фитингом основания наконечника на цилиндре.

Рисунок 20-22-5



Снимите болты (Позиция 1) **[Рисунок 20-22-5]**.

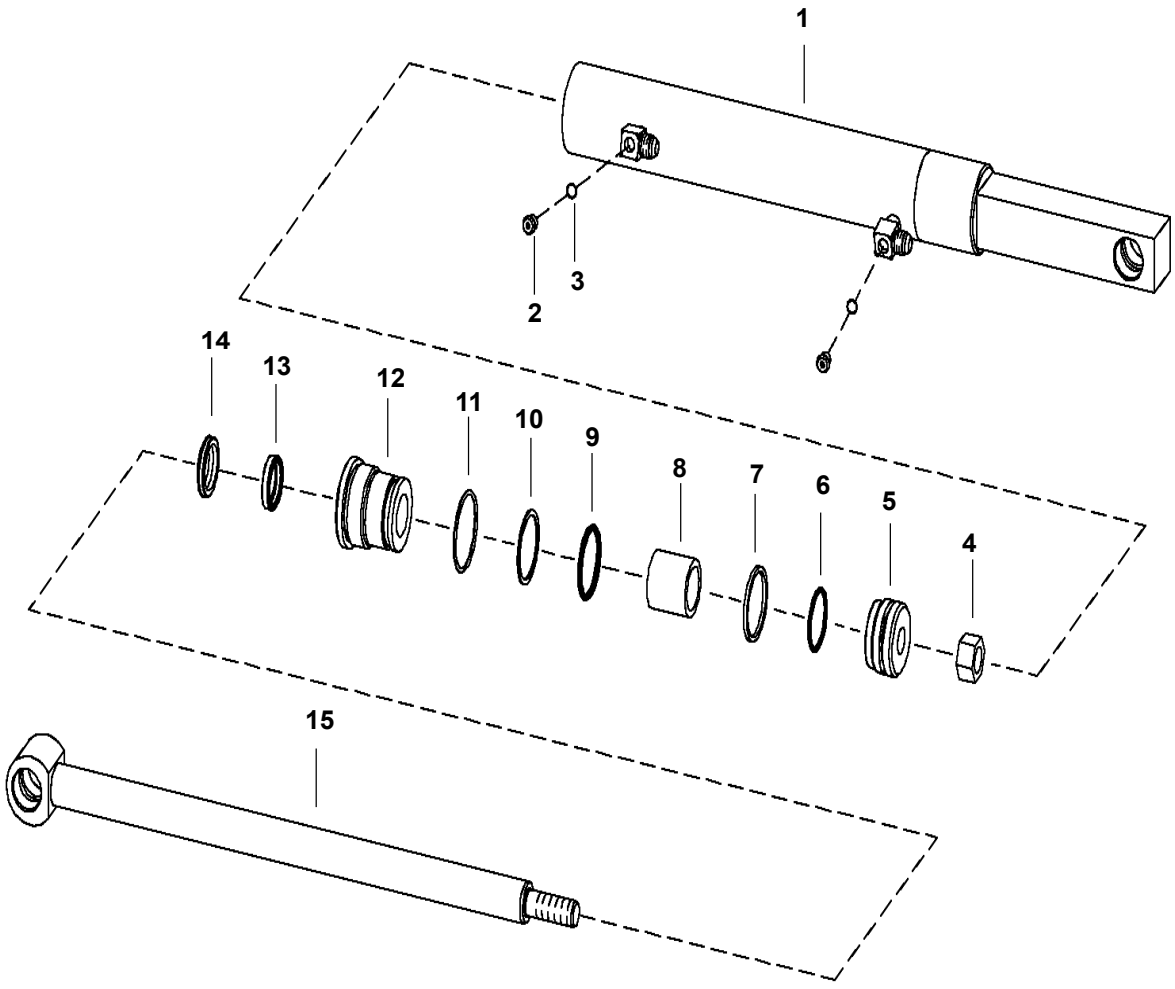
Установка: Затяните болты на 25 28 фунт сила футов (34-38 Н•м).

Снимите шайбы и цилиндр со штифтов рычага.

ЦИЛИНДР (BOB-TACH) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Опознавание деталей

1. Цилиндр
2. Заглушка
3. Уплотнительное кольцо
4. Гайка
5. Поршень
6. Уплотнительное кольцо
7. Кольцо
8. Прокладка
9. Уплотнительное кольцо
10. Кольцо
11. Уплотнительное кольцо
12. Головка
13. Уплотнитель
14. Уплотнитель
15. Шток



PE1064

ЦИЛИНДР (BOB-TACH) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж

Для обслуживания цилиндра используйте следующие инструменты:

MEL1074 – ключ для круглых шлицевых гаек для кольцевого уплотнения
Ключ MEL1396 – приспособление для сжатия поршневых колец
Инструмент MEL1033 – монтажное приспособление для уплотнения штока

Приспособление для сжатия поршневых колец

Промойте детали цилиндра в растворителе и высушите их на воздухе.

Проверьте детали цилиндра на отсутствие зазубрин, царапин или других повреждений. Замените поврежденные детали.

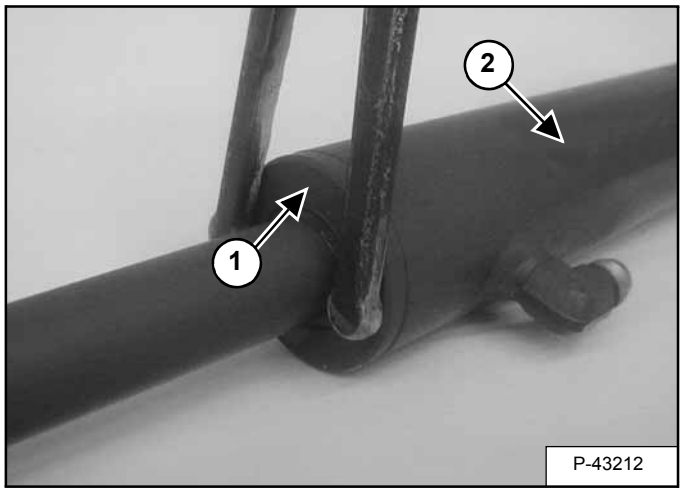
При монтаже всегда устанавливайте новые уплотнительные кольца и уплотнения.

Во время монтажа смазывайте все уплотнительные кольца и уплотнения рабочей жидкостью.

Держите гидравлический цилиндр над масляным корытом и медленно перемещайте поршневой палец вперед-назад, чтобы удалить жидкость из цилиндра.

Установите окно цилиндра в тиски.

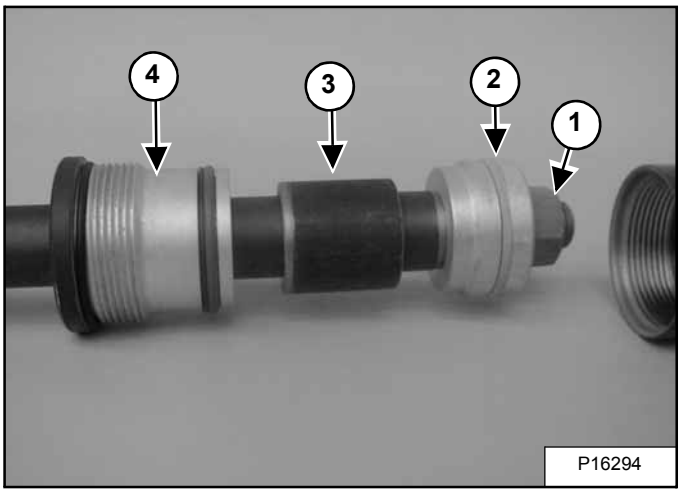
Рисунок 20-22-6



Используйте гаечный ключ, чтобы высвободить головку (Позиция 1) **[Рисунок 20-22-6]**.

Монтаж: Затяните головку при помощи гаечного ключа до тех пор, пока головка не будет установлена в цилиндр (Позиция 2) **[Рисунок 20 22-6]**.

Рисунок 20-22-7



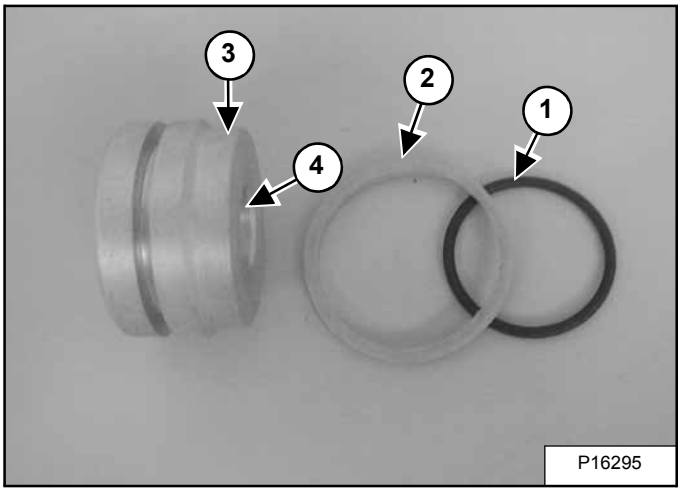
Снимите головку шатунно-поршневой механизм с цилиндра **[Рисунок 20-22-7]**. Поместите наконечник штока в тиски.

Снимите гайку (Позиция 1), поршень (Позиция 2), прокладку (Позиция 3) и головку (Позиция 4) **[Рисунок 20-22-7]** со штока.

Монтаж: Смажьте поршень в месте соприкосновения гайки с поршнем. Не смазывайте резьбу. Установите новую гайку (Позиция 1) **[Рисунок 20-22-7]**.

Монтаж: Затяните гайку на 90 фунт-сила-футов (122 Н•м).

Рисунок 20-22-8



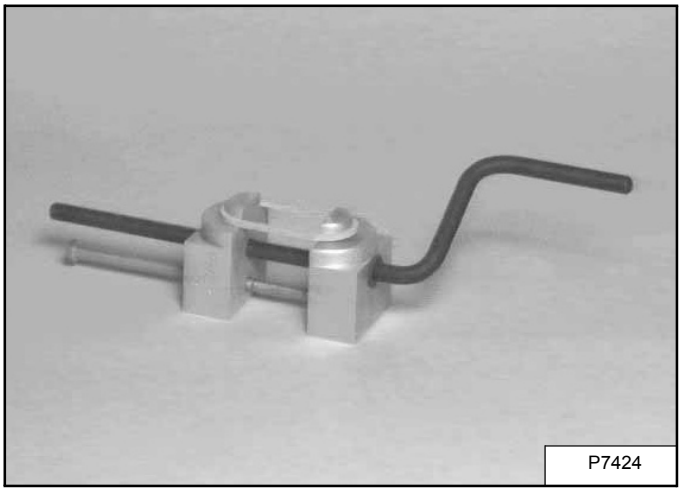
Снимите уплотнительное кольцо (Позиция 1) и уплотнитель (Позиция 2) с поршня (Позиция 3) **[Рисунок 20-22-8]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: На конце центрального отверстия поршня (Позиция 4) [Рисунок 20-22-8] имеется конус. При монтаже этот конус должен быть направлен к штоку.

ЦИЛИНДР (BOB-TACH) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

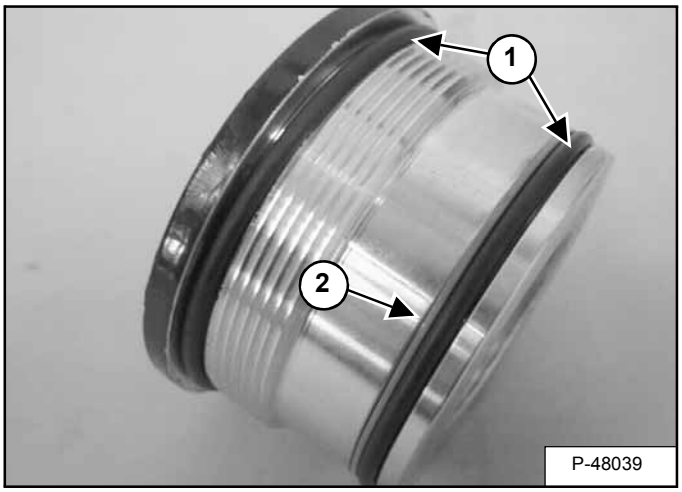
Рисунок 20-22-9



Монтаж: Установите новый уплотнитель на инструмент и медленно растягивайте его, пока он не будет установлен в поршень **[Рисунок 20-22-9]**. Подождите 30 секунд для того, чтобы уплотнитель растянулся, перед установкой его в поршень.

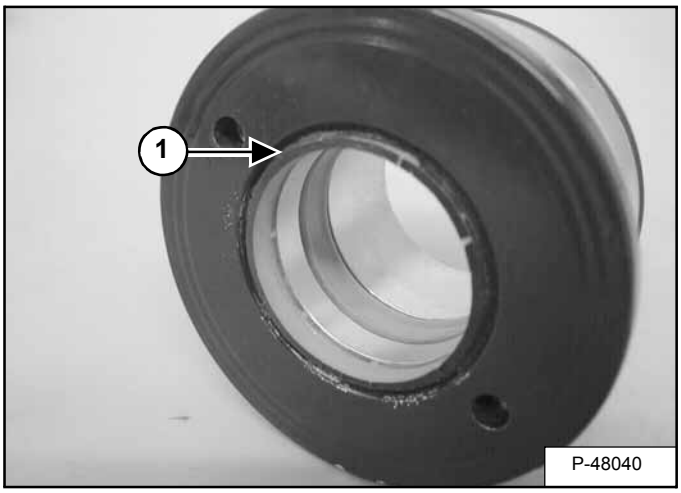
Когда уплотнитель будет установлен в поршень, в течение 3 минут на поршне можно использовать приспособление для сжатия поршневых колец, чтобы установить уплотнение на место.

Рисунок 20-22-10



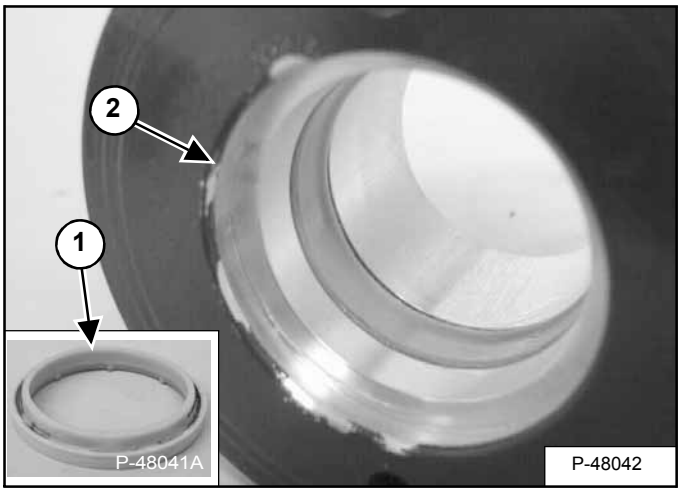
Снимите два уплотнительных кольца (Позиция 1) и резервную шайбу (Позиция 2) **[Рисунок 20-22-10]** с головки цилиндра.

Рисунок 20-22-11



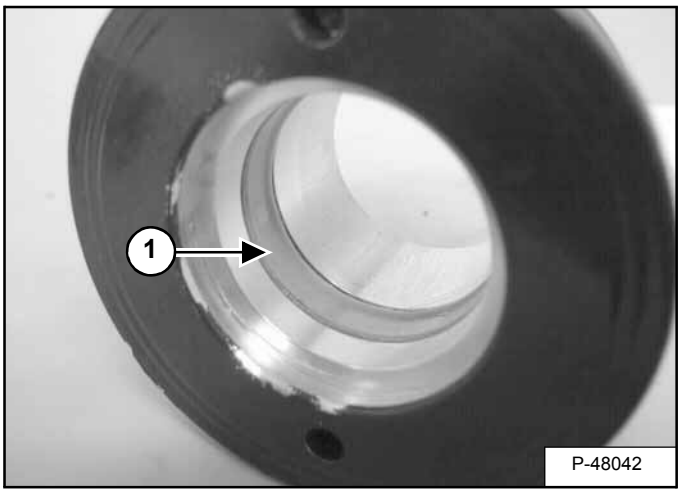
Снимите грязесъёмную манжету (Позиция 1) **[Рисунок 20-22-11]** с головки цилиндра.

Рисунок 20-22-12



Установите грязесъёмную манжету, при этом грязесъёмная сторона уплотнения (Позиция 1) должна быть направлена к наружному краю головки (Позиция 2) **[Рисунок 20-22-12]**.

Рисунок 20-22-13

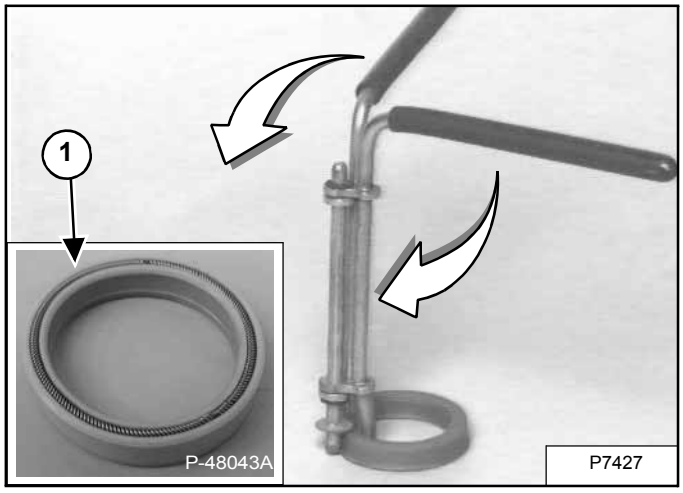


Извлеките уплотнение штока (Позиция 1) **[Рисунок 20-22-13]** с головки цилиндра.

ЦИЛИНДР (BOB-TACH) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

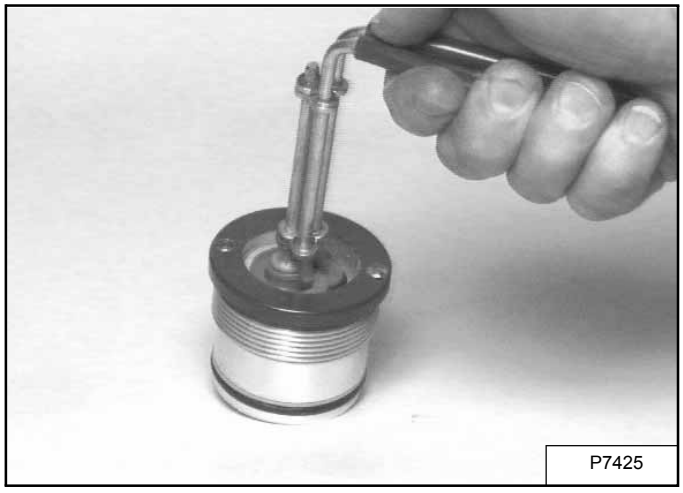
Рисунок 20-22-14



Монтаж: Установите уплотнение штока на приспособление для уплотнения штока **[Рисунок 20-22-14]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Во время установки пружинная сторона уплотнения (Позиция 1) [Рисунок 20-22-14] должна быть установлена по направлению к внутренней части цилиндра.

Рисунок 20-22-15



Монтаж: Установите уплотнение штока в головку. Вращайте рукоятки, чтобы ослабить уплотнение штока **[Рисунок 20-22-15]**.

Повторите операцию демонтажа в обратном порядке, чтобы смонтировать цилиндр Bob-Tach.

ГЛАВНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Описание

Главный предохранительный клапан ограничивает давление гидравлической системы путем открывания при определенном давлении и пропускания рабочей жидкости назад в гидроёмкость. (См. раздел «Гидравлическая система»)

Главный предохранительный клапан является регулируемым и расположен на гидравлическом регулирующем клапане возле днища, направлен к передней части погрузчика.

Тестирование

ВАЖНО

Гидравлический тестер должен быть полностью открыт перед запуском двигателя.

I-2024-0284

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работающем двигателе во время обслуживания, рычаги управления должны находиться в нейтральном положении, а стояночный тормоз включен. Несоблюдение данных условий может привести к травмам или летальному исходу.

W-2006-0284

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

Перечисленные ниже инструменты будут необходимы для выполнения последующих операций:

MEL10003 – гидравлический тестер

MEL10006 – гидравлический испытательный комплект

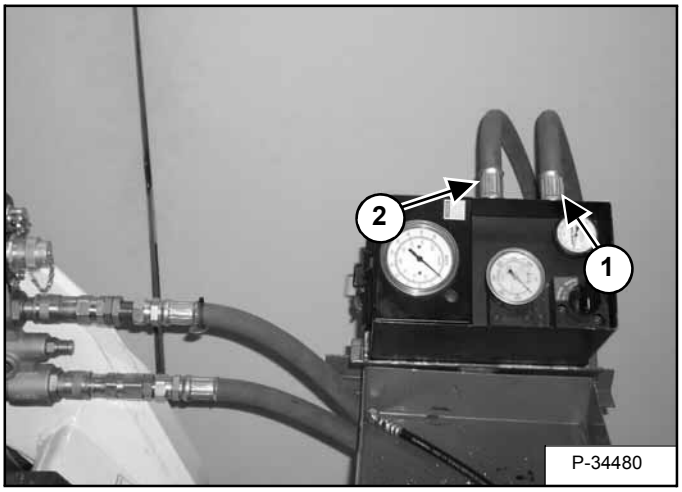
Переместите клавишный переключатель в положение OFF (ВЫКЛ). Для того чтобы стравить гидравлическое давление в передних вспомогательных быстросменных муфтах, вдавите муфты в блок муфт и выдержите три секунды.

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

ГЛАВНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование (Продолжение)

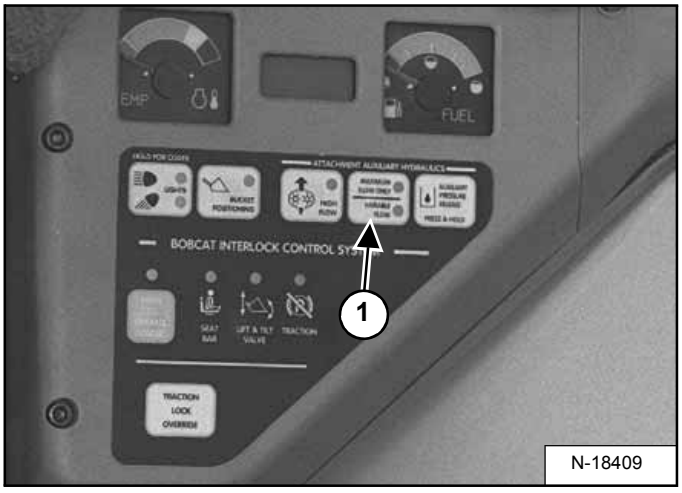
Рисунок 20-30-1



Соедините порт IN (порт ВХОДА) (Позиция 1) **[Рисунок 20-30-1]** гидравлического тестера с нижней (охватывающей) быстросменной муфтой на погрузчике.

Соедините порт OUT (порт ВЫХОДА) (Позиция 2) **[Рисунок 20-30-1]** гидравлического тестера с верхней (охватываемой) быстросменной муфтой на погрузчике.

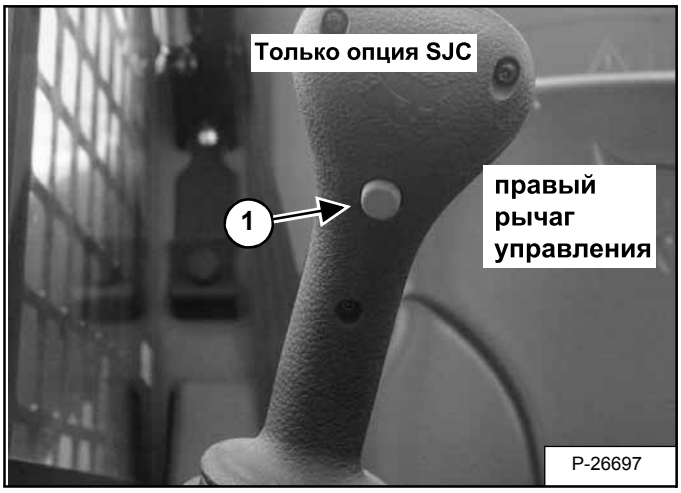
Рисунок 20-30-2



- Нажмите кнопку AUXILIARY HYDRAULICS (ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ГИДРАВЛИКА) **[Рисунок 20-30-2]** Максимальное давление.

Рисунок 20-30-3

Рисунок 20-30-4



- Нажмите переднюю кнопку (Позиция 1) **[Рисунок 20-30-3]** и **[Рисунок 20-30-4]** для пропускания постоянного давления жидкости в передние быстросменные муфты.
- Для остановки работы, нажмите переднюю кнопку (Позиция 1) **[Рисунок 20-30-3]** и **[Рисунок 20-30-4]** повторно.

Следите за измерителем расхода жидкости на гидравлическом тестере, чтобы убедиться в правильности давлении. Увеличьте скорость двигателя на максимальное число оборотов в минуту.

Технические характеристики расхода и давления гидравлической системы – см. Технические характеристики (См. раздел «Гидравлическая система»).

См. технические характеристики свободной циркуляции.

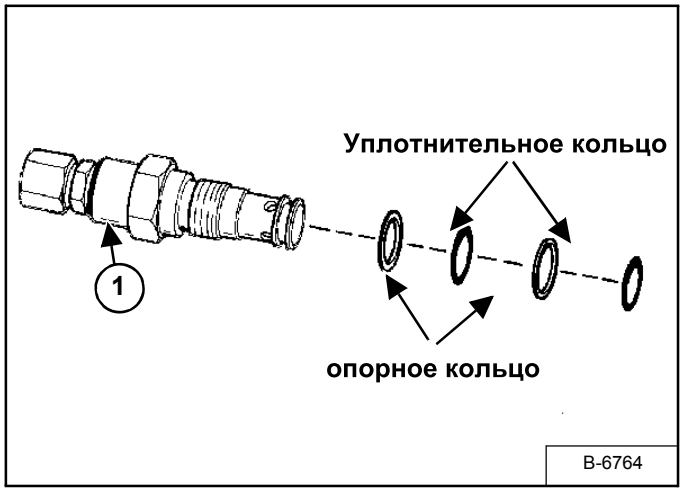
Поворачивайте ограничительный клапан на тестере до тех пор, пока главный предохранительный клапан не откроется. Проверьте разгрузочное давление.

Если разгрузочное давление не соответствует требуемому, остановите двигатель и настройте главный предохранительный клапан.

ГЛАВНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Настройка

Рисунок 20-30-5



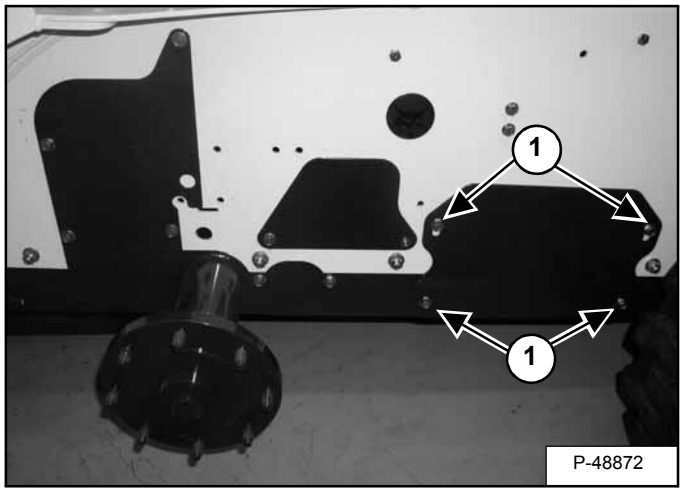
Если давление не соответствует требуемому, выполните настройку главного предохранительного клапана. Снимите заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-30-5]**.

Ввинчивайте или вывинчивайте регулировочный болт, пока не достигнете требуемого давления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если требуемое давление не достигается, замените главный предохранительный клапан. Проверьте установки давления главного предохранительного клапана.

Снятие и установка

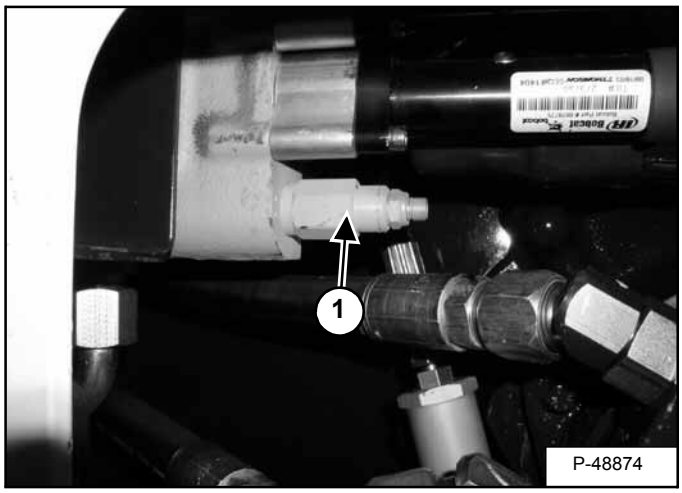
Рисунок 20-30-6



Снимите четыре крепежных винта двигателя (Позиция 1) **[Рисунок 20-30-6]**.

Установка: Затяните крепежные винта на 15 20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

Рисунок 20-30-7



Очистите область вокруг регулировочного клапана. Ослабьте и снимите главный предохранительный клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-30-7]**.

Снимите уплотнительные кольца и опорные шайбы **[Рисунок 20-30-5]**.

Очистите главный предохранительный клапан в чистом растворителе. Применяйте воздушное давление для сушки клапана.

Установите новые уплотнительные кольца и опорные шайбы. Установите главный предохранительный клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-30-7]** и затяните. Вновь проверьте давление. (См. раздел «Тестирование»)

Установка: Затяните главный предохранительный клапан на 35-40 фунт-сила-футов (47-54 Н•м).

ВАЖНО

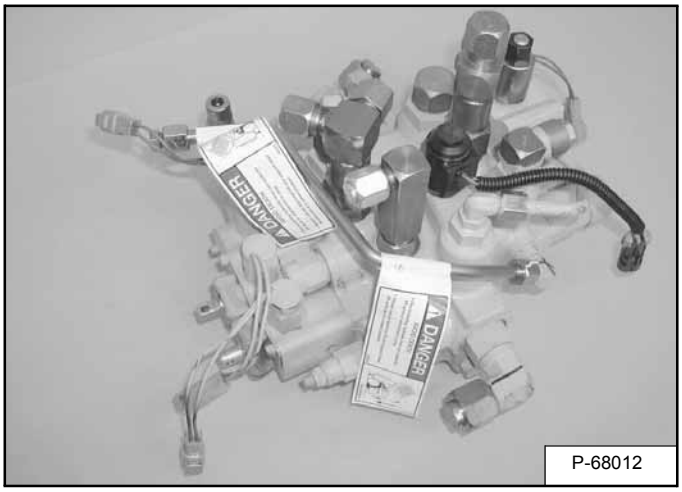
При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очистите рабочую область перед демонтажем. Следите за тем, чтобы все детали были чистыми. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах для предотвращения загрязнения. Загрязнение может быстро повредить систему.

I-2003-0888

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ)

Описание

Рисунок 20-40-1



Гидравлический регулирующий клапан расположен внутри основной рамы справа, под кабиной оператора.

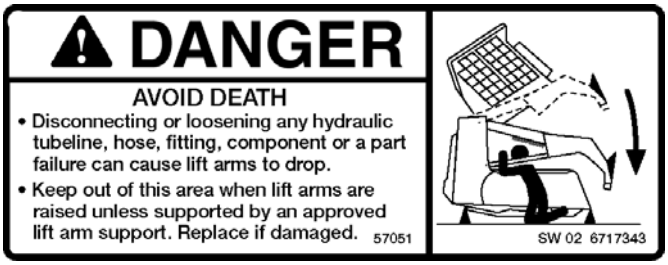
Гидравлический регулирующий клапан **[Рисунок 20-40-1]** является гидроагрегатом, использующим поршневые золотники для пропускания потока гидравлического жидкости для функций подъема, опрокидывания и других вспомогательных функций.

Функции подъема и опрокидывания управляются при помощи механических соединений для связи ножных педалей с золотниками подъема и опрокидывания.

Вспомогательная функция приводится в действие давлением в системе управления. На каждой стороне золотника расположены по одному соленоиду. Только один соленоид активируется переключателем на правой стороне рукоятки/рычага управления. Активированный соленоид направляет масло, подаваемое под давлением системы управления, на одну сторону золотника и приводит в действие золотник.

Гидравлический регулирующий клапан содержит в себе регулируемый главный предохранительный клапан.

Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очистите рабочую область перед демонтажем. Следите за тем, чтобы все детали были чистыми. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах для предотвращения загрязнения. Загрязнение может быстро повредить систему.

I-2003-0888

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»)

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Очистите область вокруг регулирующего клапана.

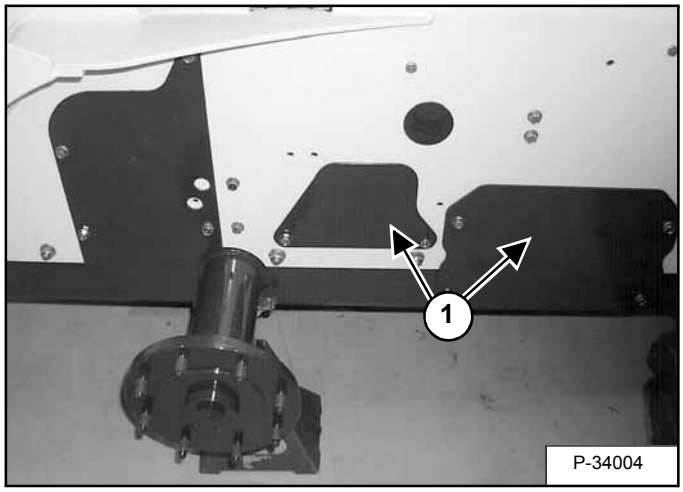
Выпустите жидкость из гидроёмкости. (См. раздел «Снятие и замена рабочей жидкости и дренажного(ых) фильтра(ов)»)

Снимите панель управления. (См. раздел «Снятие и установка»)

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

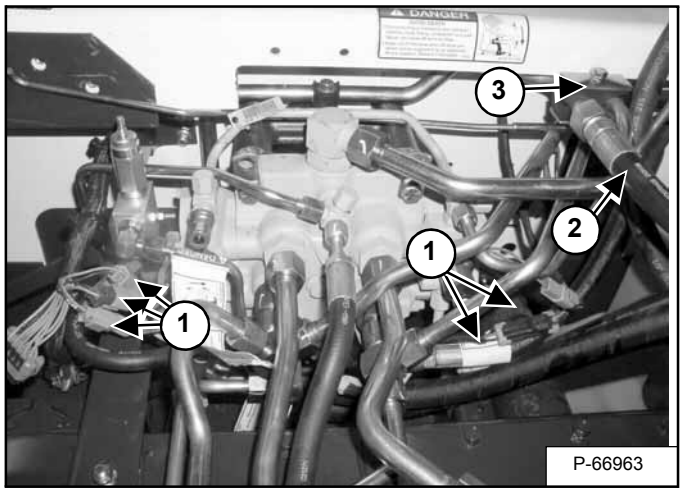
Рисунок 20-40-2



Снимите правую заднюю шину.

Определите местоположение и снимите вспомогательные заглушки (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-2]** на правой стороне машины.

Рисунок 20-40-3

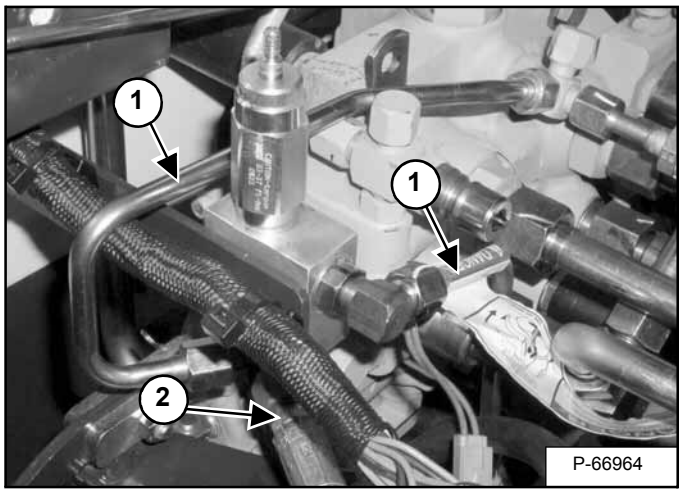


Промаркируйте и отсоедините пять электрических соленоидных соединителя для корректной установки (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-3]**.

Отсоедините и закройте колпачком шланг подачи (Позиция 2).

Снимите хомут шланга подачи (Позиция 3) **[Рисунок 20-40-3]**.

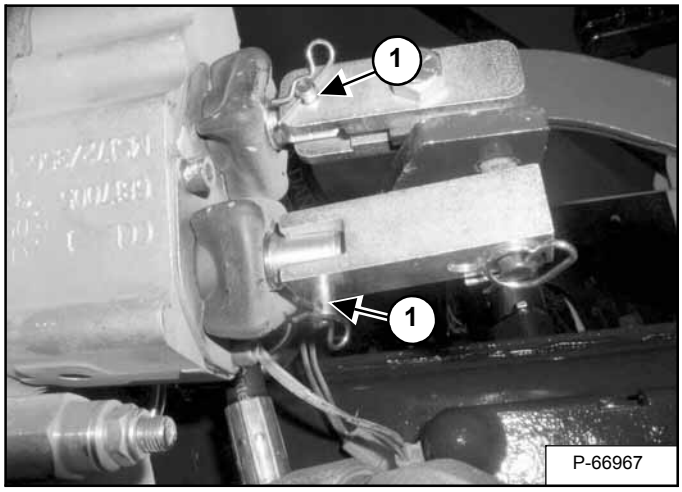
Рисунок 20-40-4



Отсоедините и закройте колпачком трубки (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-4]** от регулирующего клапана подъемного рычага до гидравлического регулирующего клапана.

Отсоедините и закройте колпачком шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-4]** от регулирующего клапана подъемного рычага до корпуса приводного двигателя.

Рисунок 20-40-5

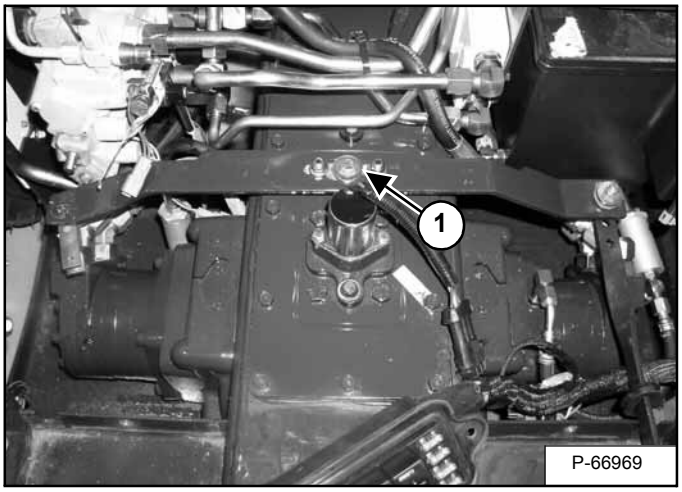


Снимите соединительные болты (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-5]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

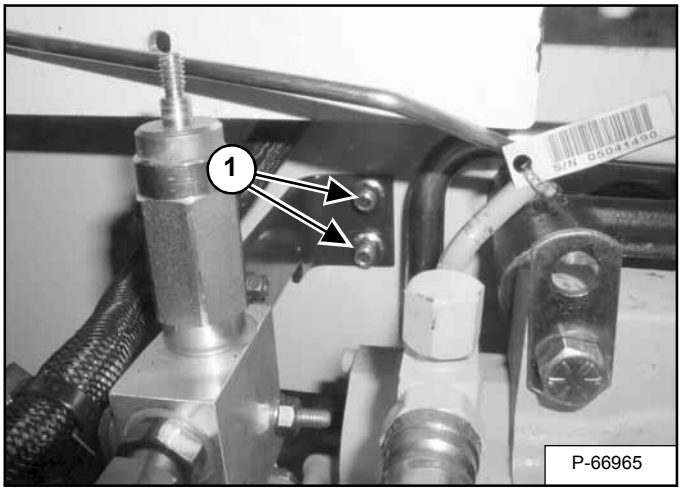
Рисунок 20-40-6



Снимите соединительный болт поперечной рейки (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-6]**.

Снимите соединение поперечной рейки педали управления и поверните соединение. (См. раздел «Снятие и установка соединения»)

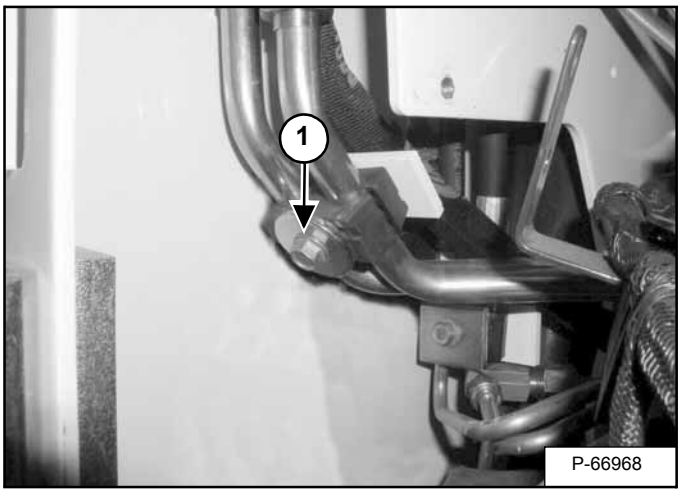
Рисунок 20-40-7



Снимите два монтажных болта кронштейна регулирующего клапана подъемного рычага (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-7]**.

Снимите регулирующий клапан подъемного рычага и монтажный кронштейн.

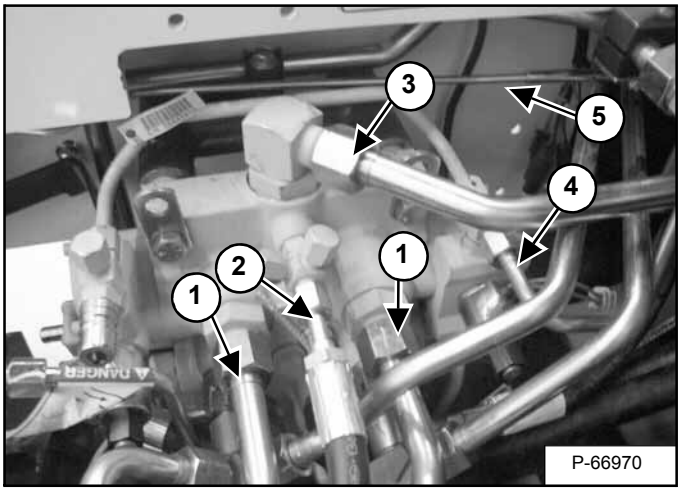
Рисунок 20-40-8



Снимите зажимной винт трубки (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-9]** со вспомогательных трубок в левой задней подпорке.

Установка: Затяните винт на 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

Рисунок 20-40-9



Снимите и закройте колпачком обе трубки (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-9]** со вспомогательной зоны регулирующего клапана.

Отсоедините и закройте колпачком сливной шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-9]** с регулирующего клапана.

Снимите и закройте колпачком выпускную трубку (Позиция 3) **[Рисунок 20-40-9]** от регулирующего клапана до масляного радиатора.

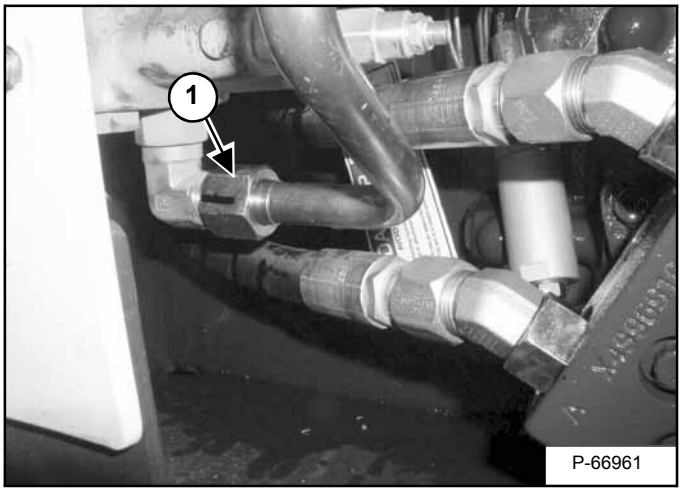
Снимите и закройте колпачком зарядную трубку (Позиция 4) **[Рисунок 20-40-9]** от регулирующего клапана до зарядного фильтра.

Снимите ось дроссельной заслонки (Позиция 5) **[Рисунок 20-40-9]** с двигателя, затем извлеките дроссельную заслонку из погрузчика с задней стороны.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

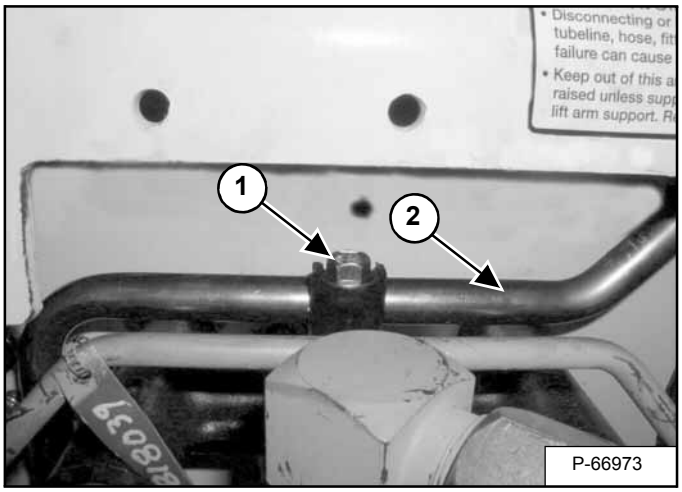
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-10



Отсоедините и закройте колпачком трубку подачи (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-10]** с гидравлического регулирующего клапана.

Рисунок 20-40-11

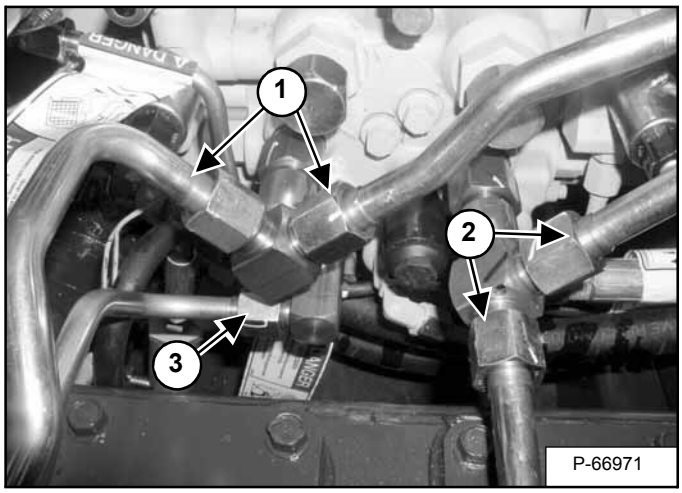


Снимите зажимной винт трубки подачи (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-11]**.

Установка: Затяните винт на 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

Снимите трубку подачи (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-11]** с погрузчика.

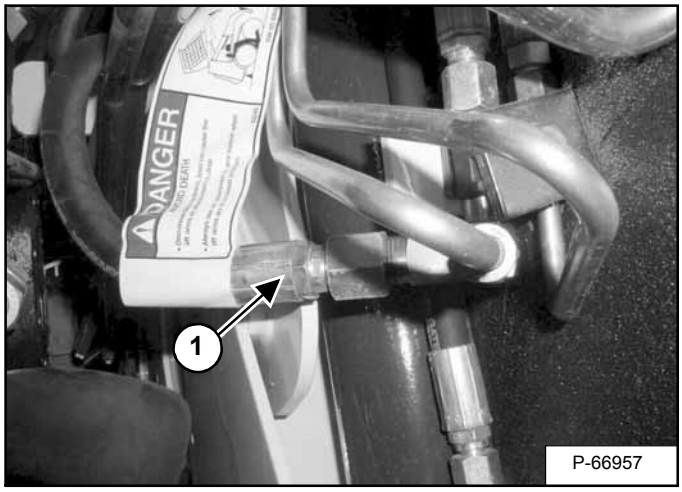
Рисунок 20-40-12



Снимите и закройте колпачком трубки (Позиция 1) и (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-12]** с области опрокидывания регулирующего клапана.

Отсоедините и закройте колпачком трубку (Позиция 3) **[Рисунок 20-40-12]** с области подъема регулирующего клапана.

Рисунок 20-40-13



Промаркируйте все трубки и шланги для корректной установки.

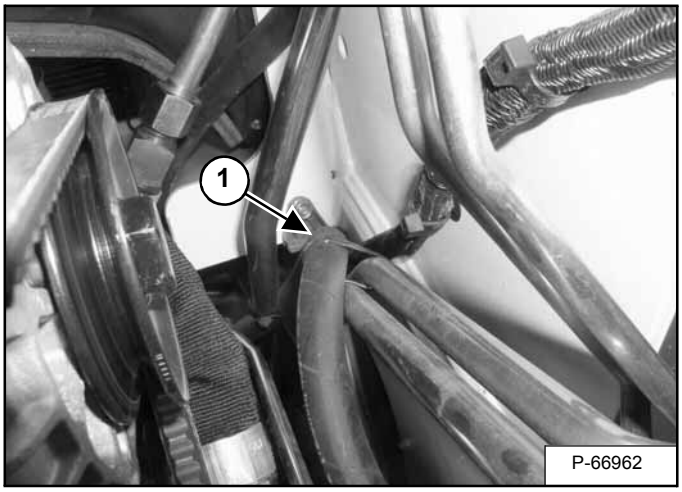
Торцевой шланг главного регулирующего клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-13]** соединен с концевым соединением трубок на регулирующем клапане. Шланг направлен к задней опоре, где шланг соединяется с тройником, питающим днища обеих подъемных цилиндров. Необходимо снять шланг на заднем тройнике, расположенном на правой опоре.

ПРИМЕЧАНИЕ: Запомните направление шланга для простоты установки регулирующего клапана.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

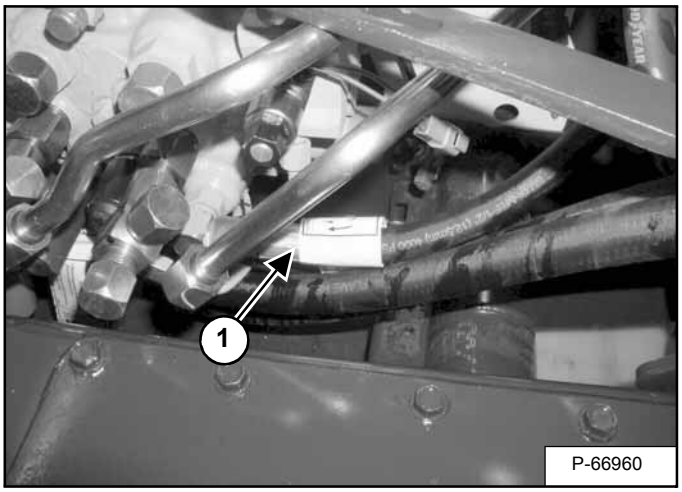
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-14



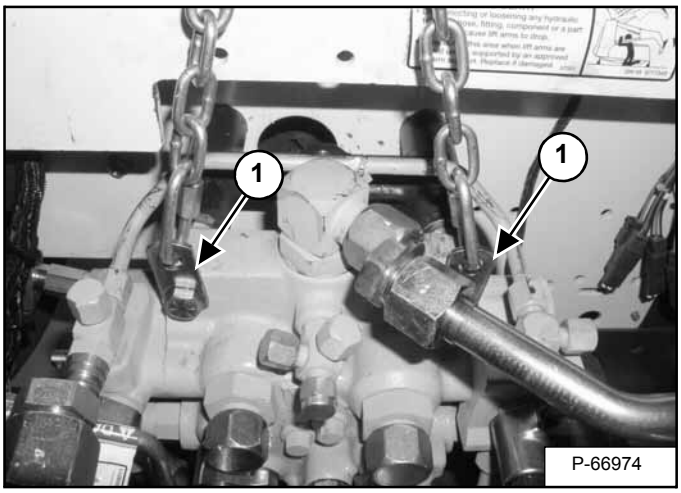
Снимите все соединения (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-14]**, фиксирующие торцевой шланг главного регулирующего клапана.

Рисунок 20-40-15



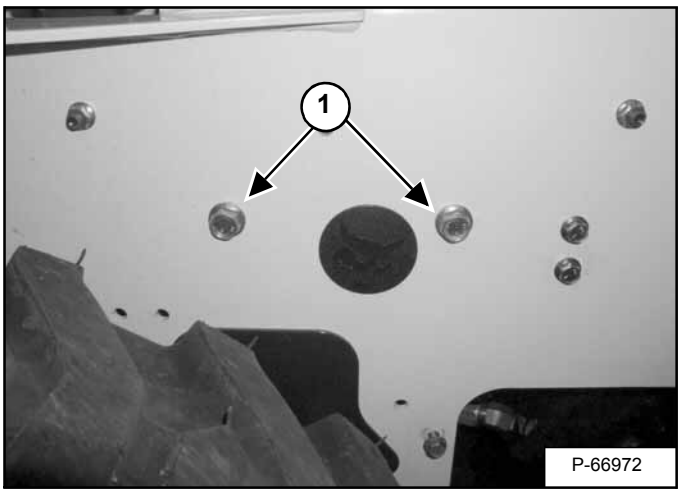
Снимите фиксирующие торцевой шланг главного регулирующего клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-15]** с фитинга главного регулирующего клапана.

Рисунок 20-40-16



Соедините подъемный механизм с подъемными кронштейнами (Позиция 1) **[Рисунок 20 40-16]** на регулирующем клапане.

Рисунок 20-40-17



Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-17]**, крепящих регулирующий клапан и кронштейн к погрузчику.

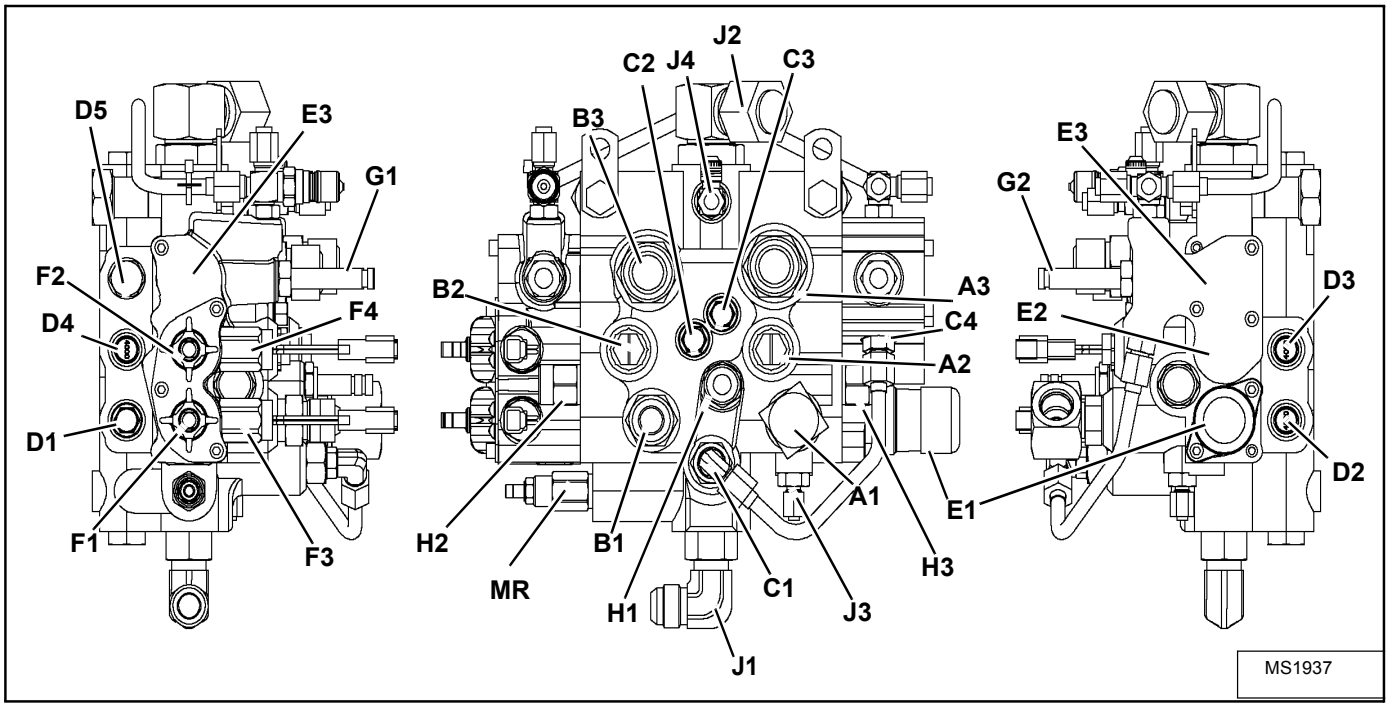
Снимите регулирующий клапан с погрузчика.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить гидравлический регулирующий клапан.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Таблица опознавания

Рисунок 20-40-18



ПОЗИЦИЯ	ПОГРУЗЧИК S175/S185
A1	днище подъемного цилиндра
A2	днище гидравлического цилиндра механизма опрокидывания
A3	вспомогательный гидравлический шток
B1	шток подъемного цилиндра
B2	шток гидравлического цилиндра механизма опрокидывания
B3	днище вспомогательной гидравлики
C1	регулятор подъемной нагрузки
C2	функция опрокидывания обратного клапана нагрузки
C3	вспомогательная функция опрокидывания обратного клапана нагрузки
C4	обратный клапан
D1	противокавитационный подъем клапана (шток)
D2	предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан – 3500 фунтов на квадратный дюйм подъема (днище)
D3	предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан – 3500 фунтов на квадратный дюйм опрокидывания (днище)
D4	предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан – 3500 фунтов на квадратный дюйм опрокидывания (днище)
D5	предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан (вспомогательный) 3500 фунтов на квадратный дюйм (по желанию)

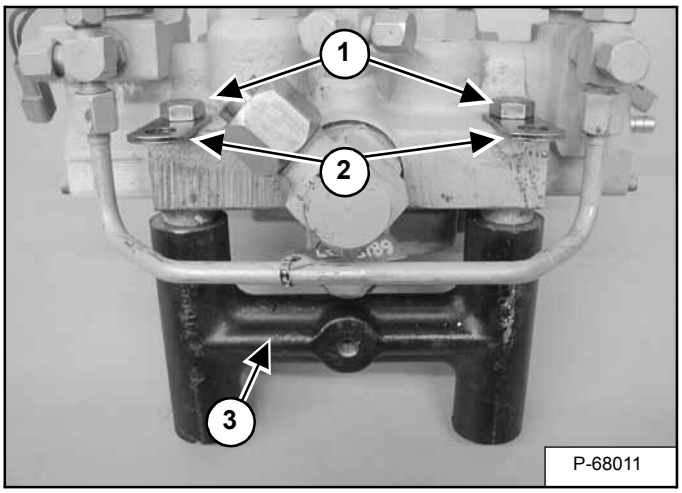
ПОЗИЦИЯ	ПОГРУЗЧИК S175/S185
E1	стопор золотника подъема
E2	центрирующая пружина золотника опрокидывания
E3	вспомогательный золотник/центрирующие пружины
F1	золотник подъема
F2	золотник опрокидывания
F3	блокирующий соленоид золотника подъема
F4	блокирующий соленоид золотника опрокидывания
G1	вспомогательный стержень соленоида
G2	вспомогательный стержень соленоида
H1	клапан BICS соленоида
H2	запорный клапан BICS (опрокидывания)
H3	запорный клапан BICS (подъема)
J1	поток жидкости во входном устройстве (от насоса)
J2	поток жидкости в выходном устройстве (в бак)
J3	переходное отверстие подъемного рычага
J4	дренаж (кожух)
MR	главный предохранительный клапан – 3300 фунтов на квадратный дюйм

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Монтажный кронштейн. Снятие и установка

Снимите регулирующий клапан и монтажный кронштейн с погрузчика.

Рисунок 20-40-19

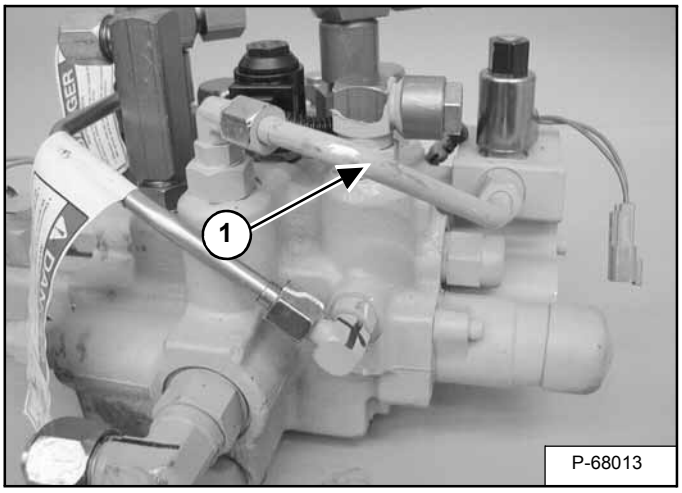


Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-19]** и подъемные серьги (Позиция 2) с гидравлического регулирующего клапана.

Снимите монтажный кронштейн (Позиция 3) с гидравлического регулирующего клапана.

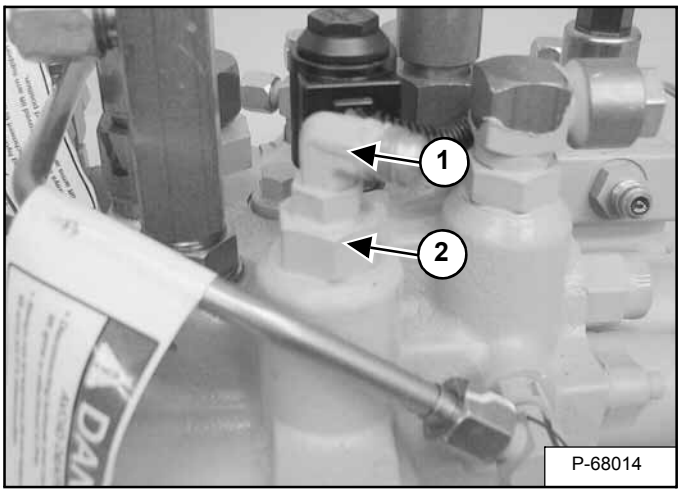
Обратный клапан подъема груза

Рисунок 20-40-20



Снимите трубку (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-20]** с регулирующего клапана.

Рисунок 20-40-21

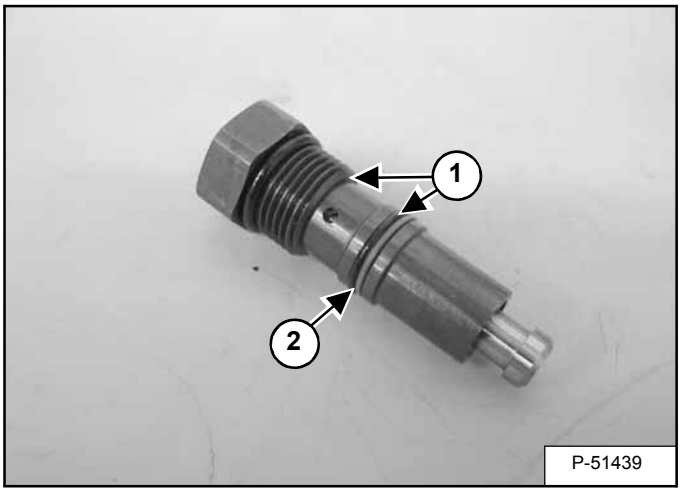


Снимите фитинг (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-21]** с обратного клапана.

Снимите обратный клапан подъема груза (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-21]**.

Установка: Смажьте уплотнительное кольцо и затяните клапан на 55-65 фунт сила футов (75-88 Н•м).

Рисунок 20-40-22

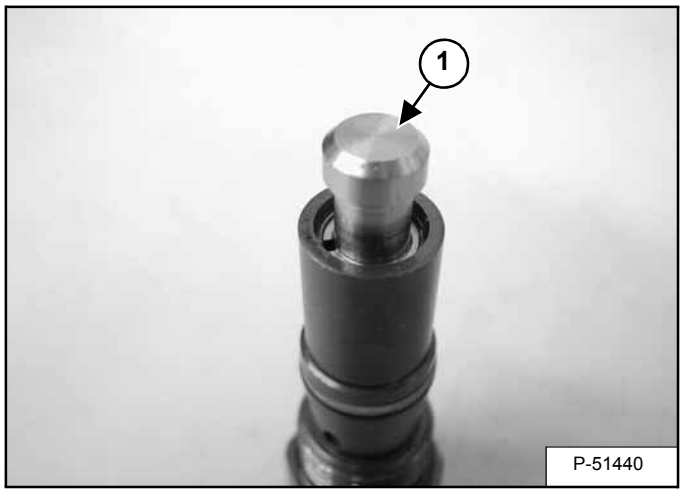


Снимите и установите новые уплотнительные кольца (Позиция 1) и опорное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-22]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

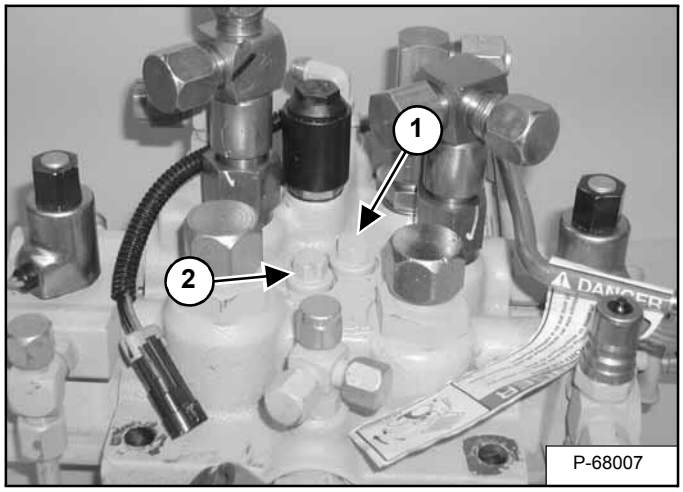
Обратный клапан нагрузки. Снятие и установка (Опрокидывание и вспомогательные функции)

Рисунок 20-40-23



Убедитесь в свободном ходе обратного клапана подъема груза (Позиция 1) **[Рисунок 20 40 23]**.

Рисунок 20-40-24

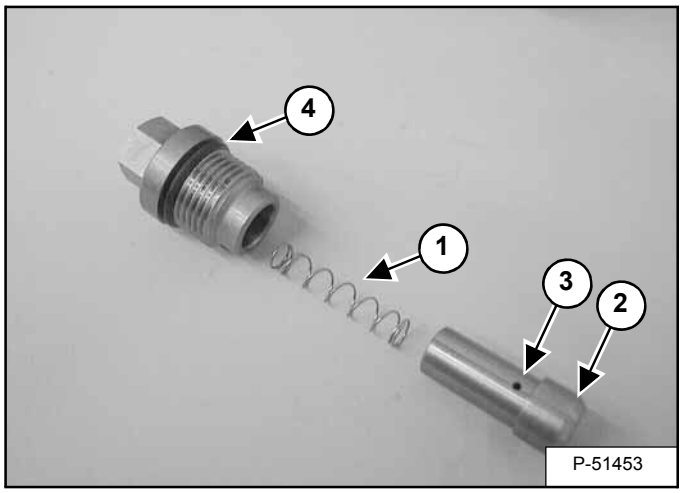


На передней стороне регулирующего клапана расположите обратный клапан нагрузки области опрокидывания (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-24]**.

На передней стороне регулирующего клапана расположите обратный клапан нагрузки вспомогательной области (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-24]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обратные клапаны нагрузки опрокидывания и вспомогательных функций являются взаимозаменяемыми.

Рисунок 20-40-25



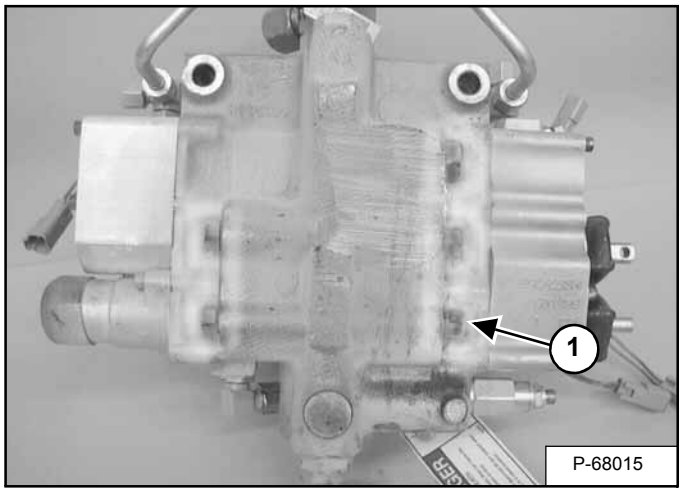
Снимите пружину (Позиция 1) и проходной клапан (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-25]**.

Убедитесь, что отверстие (Позиция 3) **[Рисунок 20-40-25]** в проходном клапане не закрыто заглушкой.

Установка: Установите новое уплотнительное кольцо (Позиция 4) **[Рисунок 20-40-25]** на заглушку и слега смажьте маслом перед установкой. Затяните заглушку на 38 45 фунт сила футов (52 61 Н•м).

Противокавитационный клапан. Снятие и установка (области подъема, штока)

Рисунок 20-40-26



На задней стороне регулирующего клапана снимите противокавитационный клапан области подъема (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-26]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

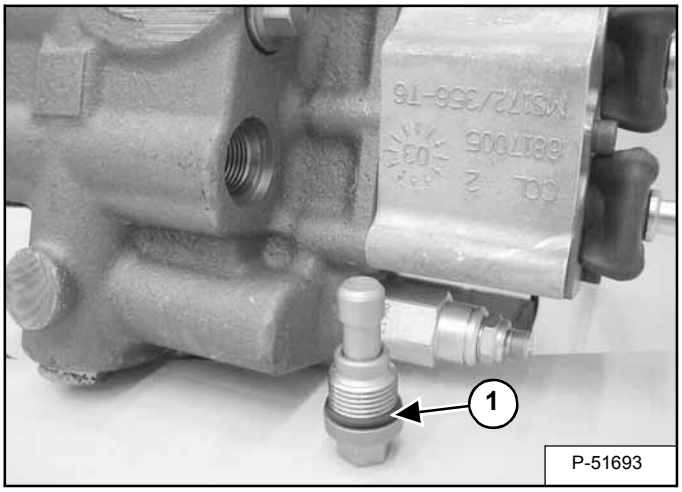
Противокавитационный клапан. Снятие и установка (области подъема, штока) (Продолжение)

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очистите рабочую область перед демонтажем. Следите за тем, чтобы все детали были чистыми. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах для предотвращения загрязнения. Загрязнения могут быстро повредить систему.

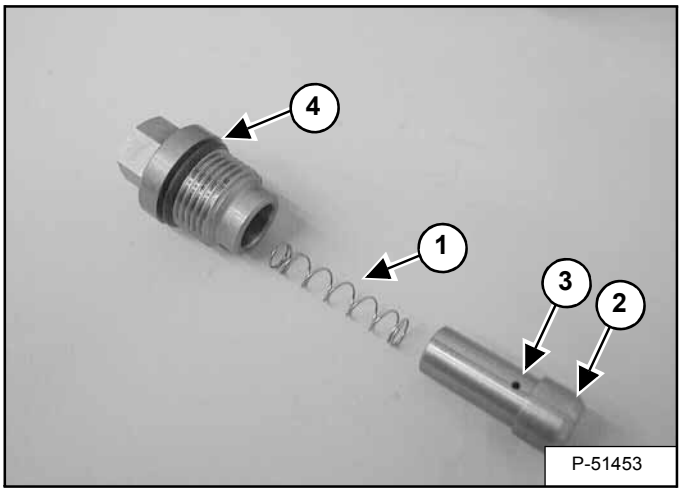
I-2003-0888

Рисунок 20-40-27



Установка: Всегда используйте новые уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20 40 27]** на заглушке противокавитационного клапана. Затяните заглушку на 35 40 фунт-сила-футов (47 54 Н•м).

Рисунок 20-40-28



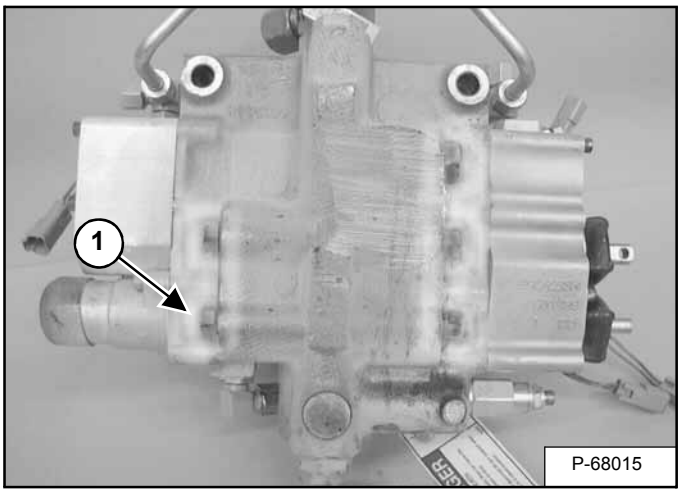
Снимите пружину (Позиция 1) и проходной клапан (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-28]**.

Убедитесь, что отверстие (Позиция 3) **[Рисунок 20-40-28]** в проходном клапане не закрыто заглушкой.

Установка: Установите новое уплотнительное кольцо (Позиция 4) **[Рисунок 20-40-28]** на заглушку и слега смажьте маслом перед установкой. Затяните заглушку на 38 45 фунт сила-футов (52 61 Н•м).

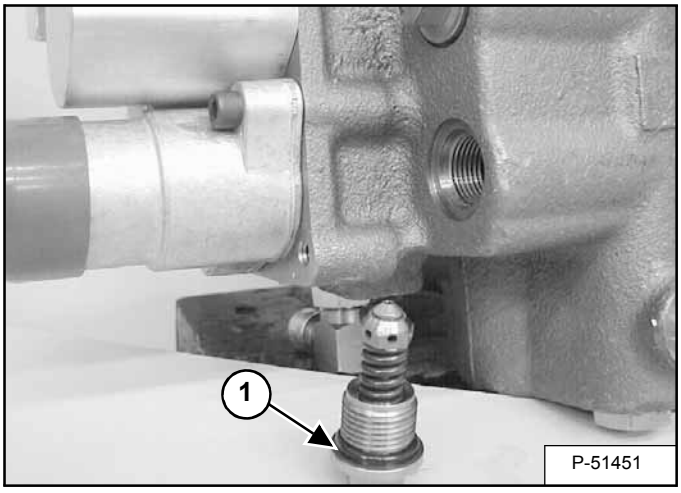
Предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан. Снятие и установка (области подъема, днища)

Рисунок 20-40-29



Ослабьте блок подъема предохранительного/противокавитационного золотникового клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-29]**.

Рисунок 20-40-30



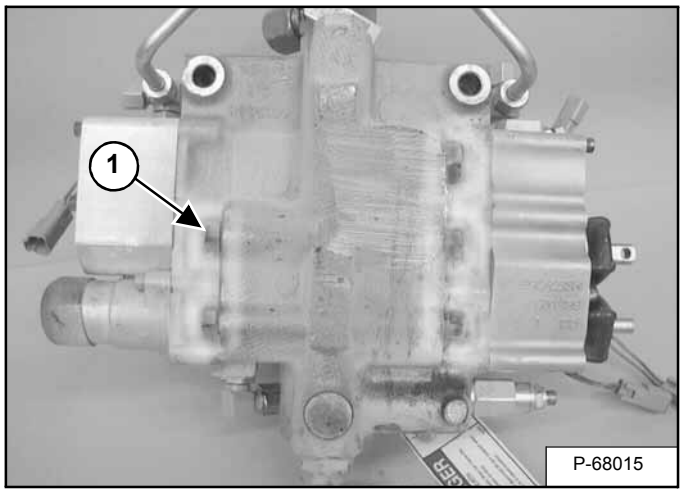
Замените уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-30]** перед установкой.

Установка: Затяните на 38 45 фунт-сила-футов (52 61 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

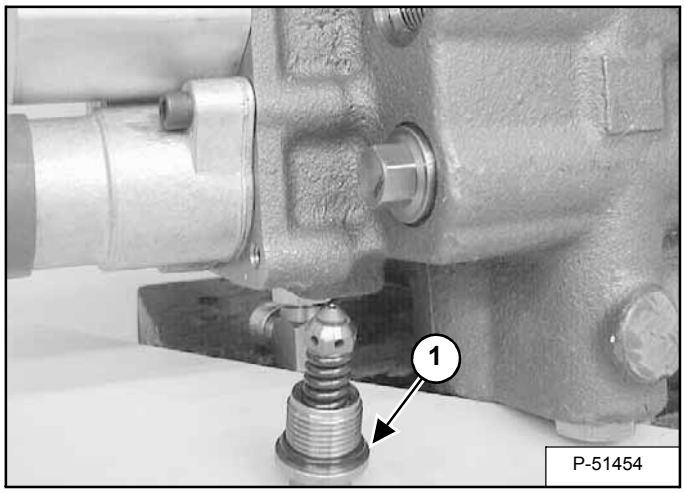
Противокавитационный клапан. Снятие и установка (области подъема, штока) (Продолжение)

Рисунок 20-40-31



Снимите блок опрокидывания предохранительного/противокавитационного золотникового клапана (Позиция **[Рисунок 20-40-31]** с днища области опрокидывания.

Рисунок 20-40-32

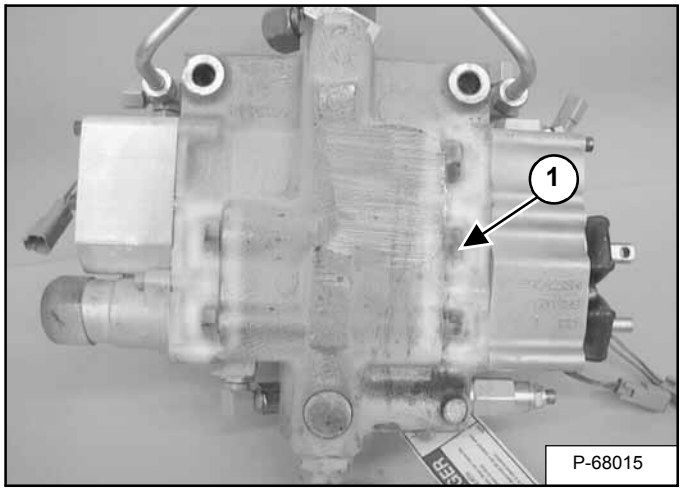


Замените уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-32]** перед установкой.

Установка: Затяните на 38 45 фунт-сила-футов (52 61 Н•м).

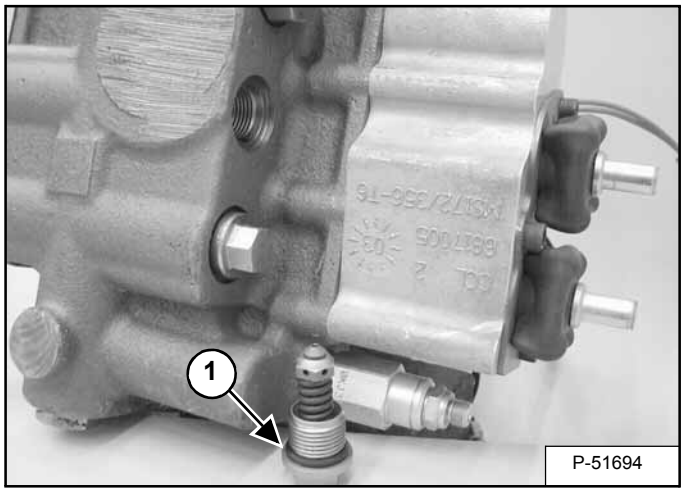
Предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан. Снятие и установка (области опрокидывания, штока)

Рисунок 20-40-33



Снимите блок опрокидывания предохранительного/противокавитационного золотникового клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-33]** со штока области опрокидывания.

Рисунок 20-40-34



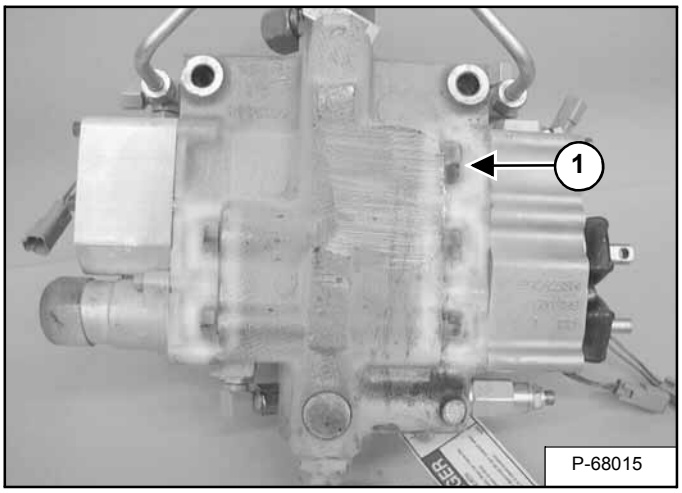
Замените уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-34]** перед установкой.

Установка: Затяните на 38 45 фунт-сила-футов (52 61 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

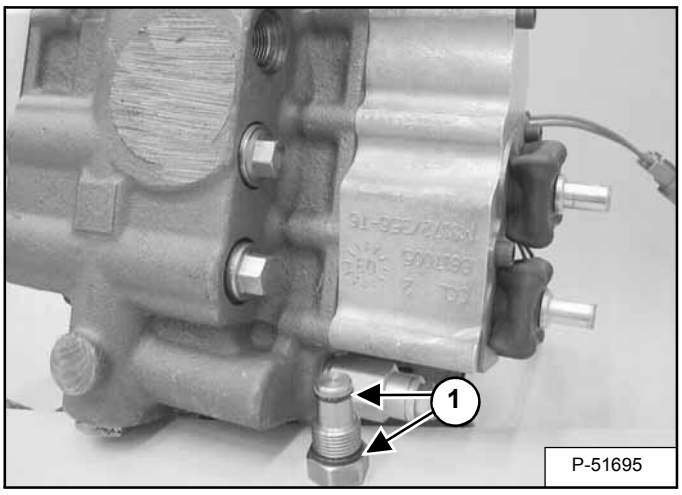
Предохранительный золотниковый клапан. Снятие и установка

Рисунок 20-40-35



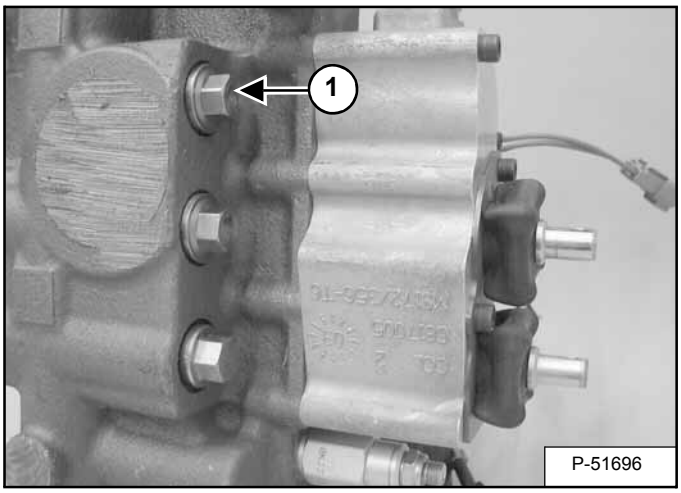
Снимите заглушку предохранительного золотникового клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-35]** со вспомогательного блока регулирующего клапана.

Рисунок 20-40-36



Установка: Всегда используйте новые уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20 40 36]**. Затяните на 38 45 фунт-сила-футов (52 61 Н•м).

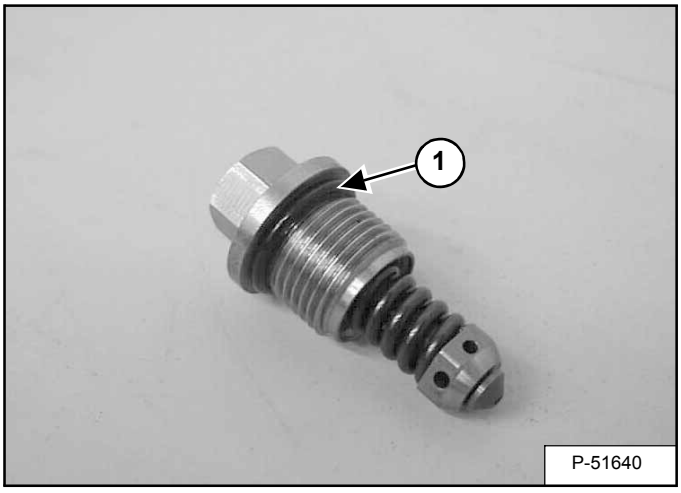
Рисунок 20-40-37



Регулирующий клапаН•может быть оборудован дополнительным вспомогательным предохранительным золотниковым клапаном (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-37]**.

Снимите вспомогательный предохранительный золотниковый клапан.

Рисунок 20-40-38

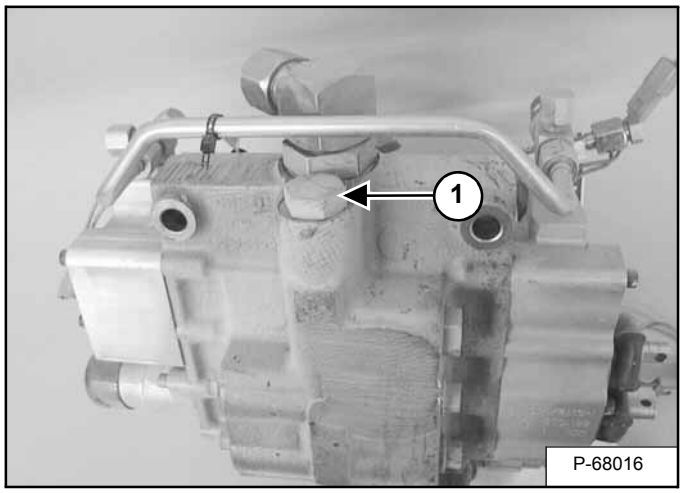


Установка: Всегда используйте новые уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20 40 38]**. Затяните на 38 45 фунт-сила-футов (52 61 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

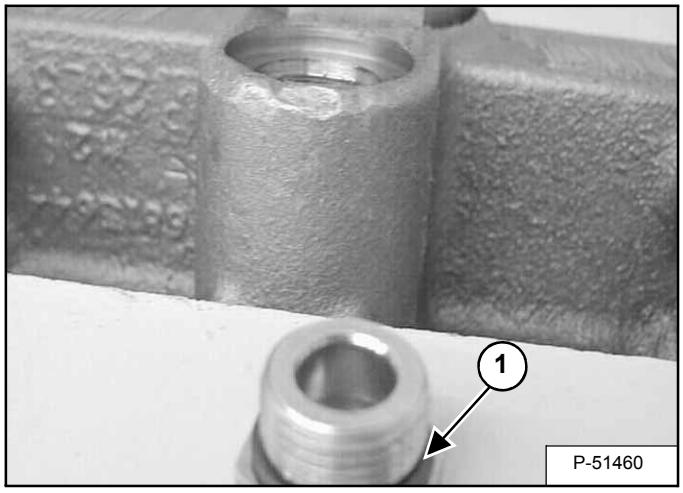
Заглушка.
Снятие и установка

Рисунок 20-40-39



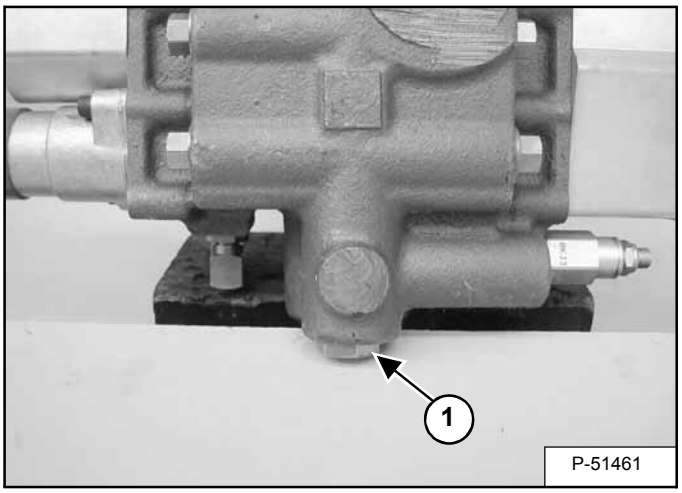
На верхней части регулирующего клапана снимите заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20 40 39]**.

Рисунок 20-40-40



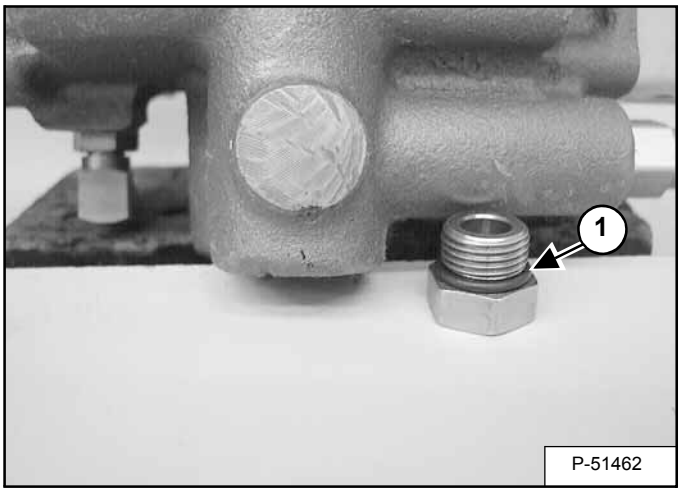
Установка: Всегда используйте новые уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-40]**. Затяните на 40 фунт-сила-футов (54 Н•м).

Рисунок 20-40-41



На нижней части регулирующего клапана снимите заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20 40 41]**.

Рисунок 20-40-42

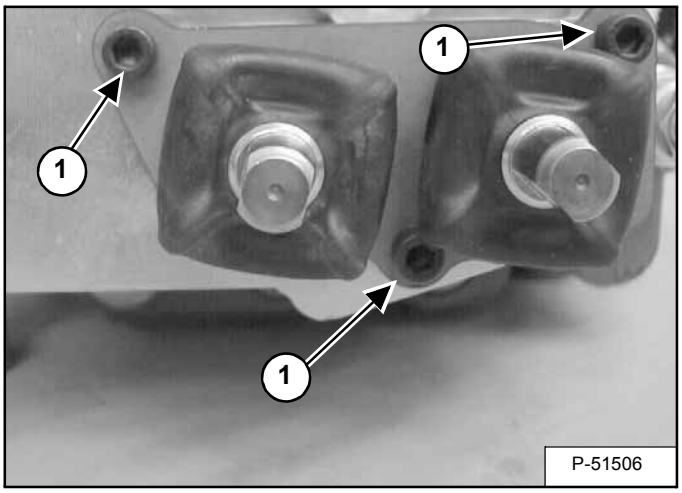


Установка: Всегда используйте новые уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-42]**. Затяните на 40 фунт-сила-футов (54 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Резиновый чехол. Снятие и установка

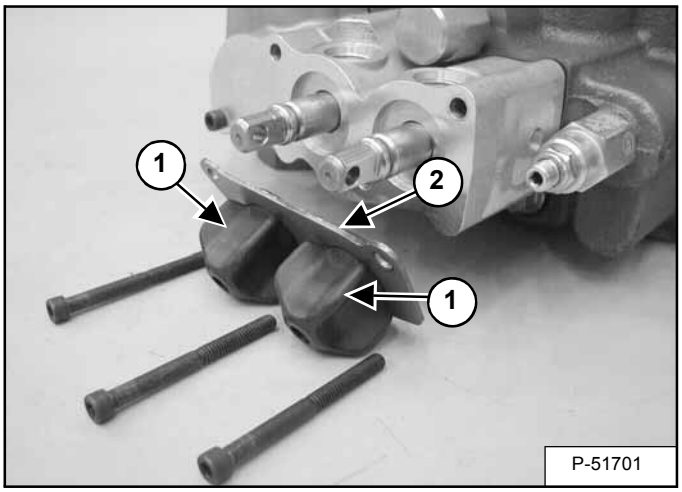
Рисунок 20-40-43



Снимите три винта (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-43]** на стопорной планке резинового чехла.

Установка: Затяните винты на 90 100 фунт-сила-футов (10, 11,3 Н•м).

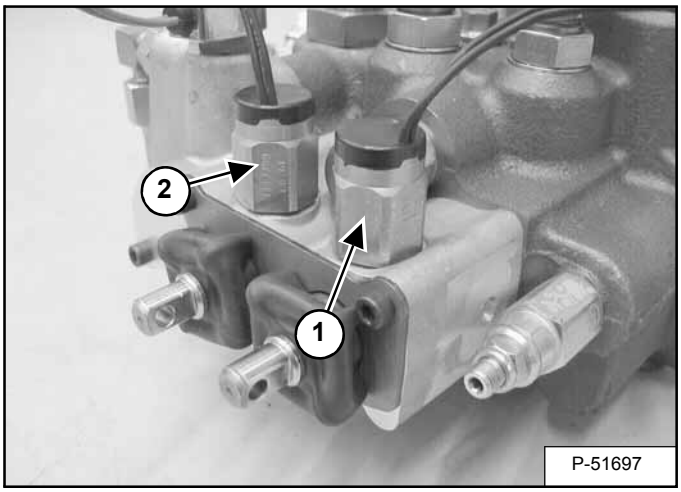
Рисунок 20-40-44



Снимите резиновые чехлы (Позиция 1) со стопорной планки (Позиция 2) **[Рисунок 20 40 44]**.

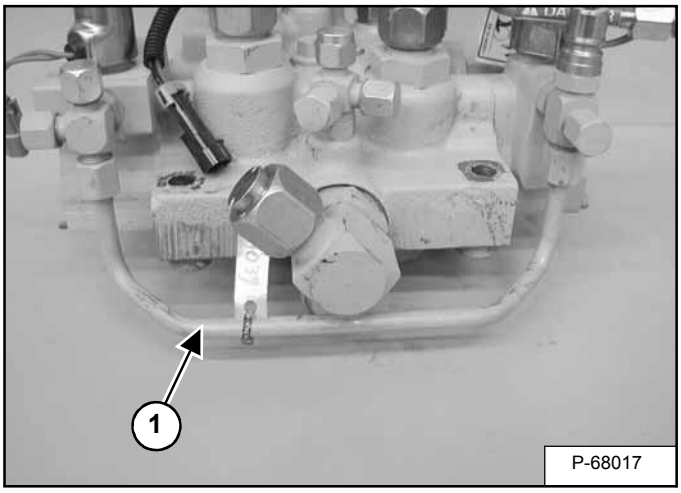
Стопорный блок торцевой заглушки/золотника. Снятие и установка

Рисунок 20-40-45



Снимите электромагнитное блокирующее устройство золотника подъема (Позиция 1) и электромагнитное блокирующее устройство золотника опрокидывания (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-45]** со стопорного блока торцевой заглушки/золотника.

Рисунок 20-40-46

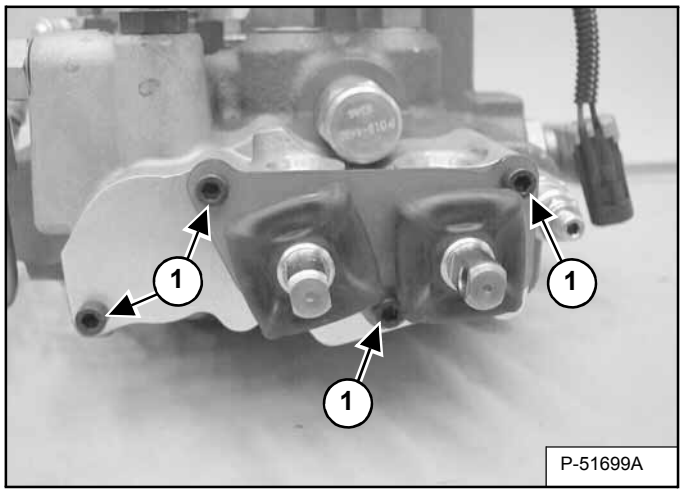


Отсоедините трубку (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-46]** со стопорного блока торцевой заглушки/золотника.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Стопорный блок торцевой заглушки/золотника. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-47

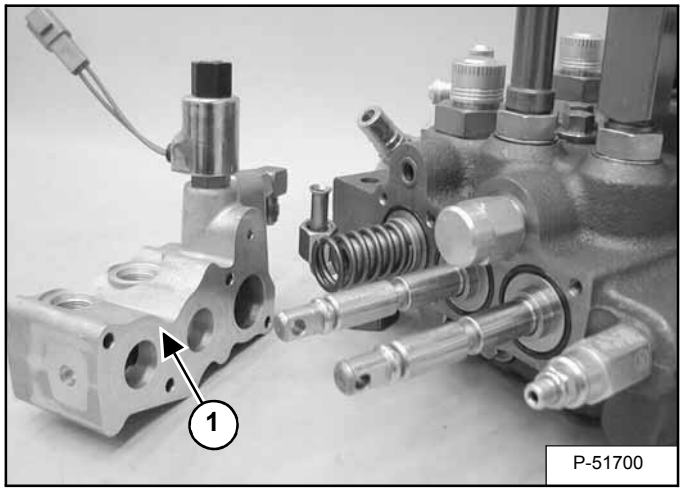


Снимите четыре монтажных винта стопорного блока торцевой заглушки/золотника (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-47]**.

Установка: Затяните винты на 90 фунт-сила-футов (10-11,3 Н•м).

Снимите резиновые чехлы и стопорную планку с золотников подъема и опрокидывания.

Рисунок 20-40-48



Снимите стопорный блок торцевой заглушки/золотника (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-48]** с регулирующего клапана.

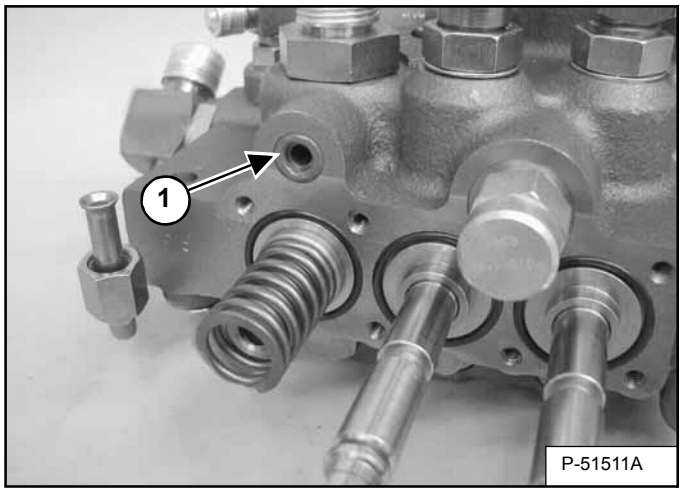
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка

Перечисленные ниже инструменты будут необходимы для выполнения последующих операций:

MEL 1278 – фиксирующий инструмент
MEL 1285 – инструмент фиксирования пружины

Снимите стопорный блок торцевой заглушки/золотника с регулирующего клапана.

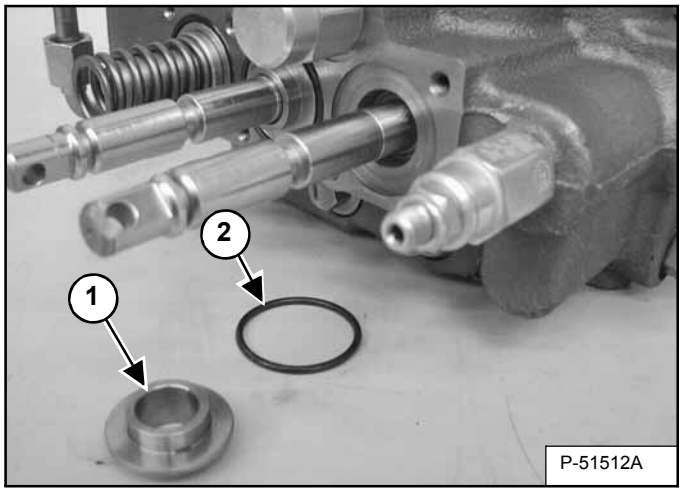
Рисунок 20-40-49



Снимите уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-49]**.

Установка: Замените уплотнительное кольцо и слегка смажьте маслом перед установкой стопорного блока торцевой заглушки/золотника.

Рисунок 20-40-50

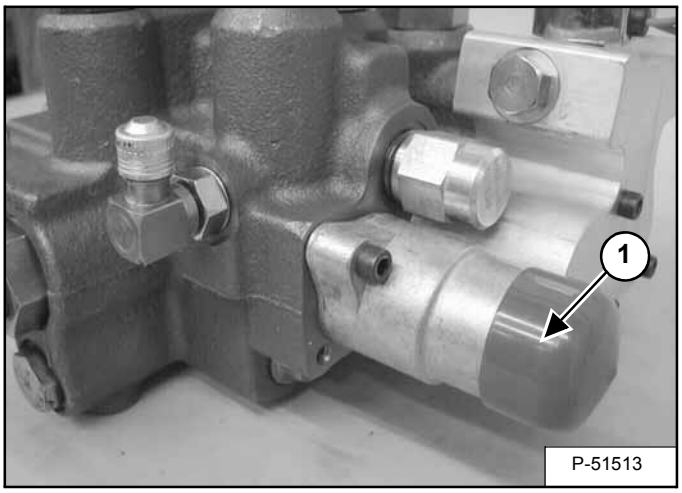


Снимите уплотнение (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20 40 50]** с золотника подъема.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

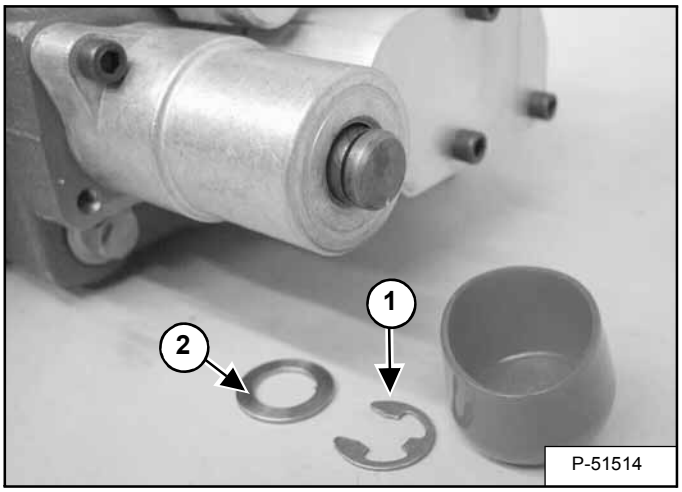
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-51



Снимите торцевую заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-51]**.

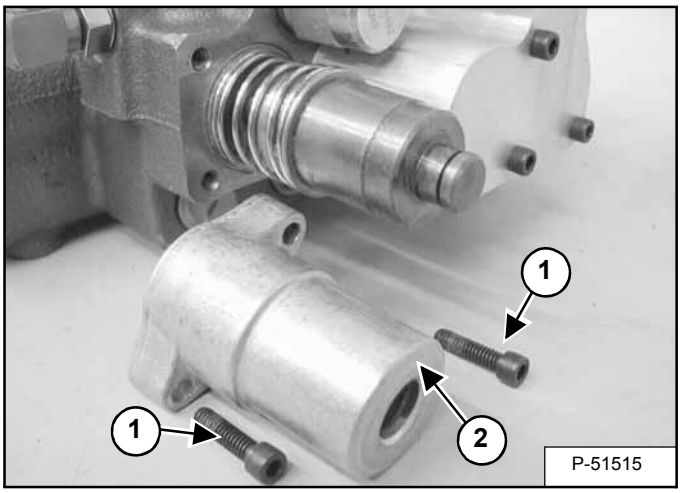
Рисунок 20-40-52



Используйте отвертку для снятия упорного кольца (Позиция **[Рисунок 20-40-52]**.

Снимите шайбу (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-52]**.

Рисунок 20-40-53



Снимите винты (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-53]** с кожуха фиксатора.

Снимите кожух фиксатора (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-53]**.

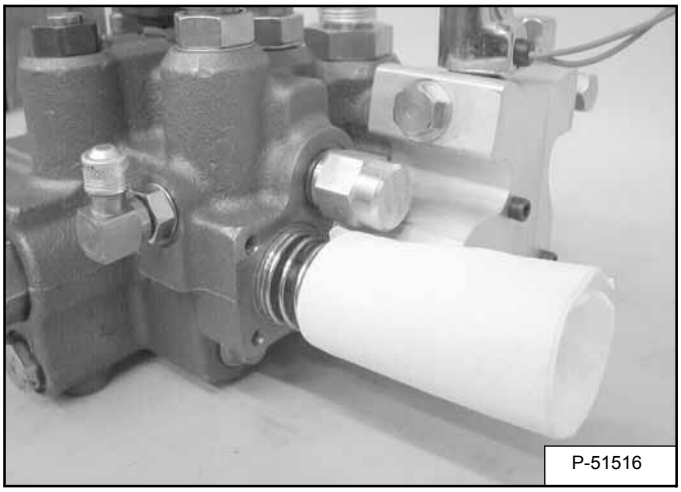
Установка: Смажьте винты и затяните на 90 100 фунт-сила-футов (10-11,3 Н•м).

ВАЖНО

У блока фиксатора имеются небольшие пружины и шарики. Не потеряйте эти детали при демонтаже и монтаже.

I-2012-0284

Рисунок 20-40-54

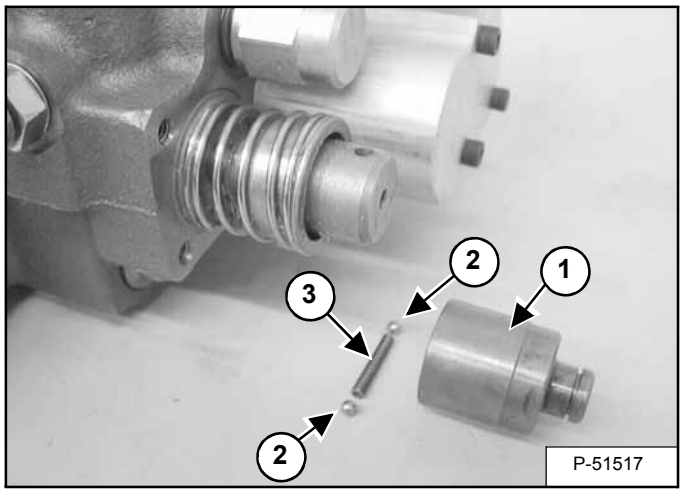


Оберните лоскут ткани вокруг блока фиксатора **[Рисунок 20-40-54]**. Это позволит предотвратить потерю шариков и пружины фиксатора при снятии кожуха фиксатора.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

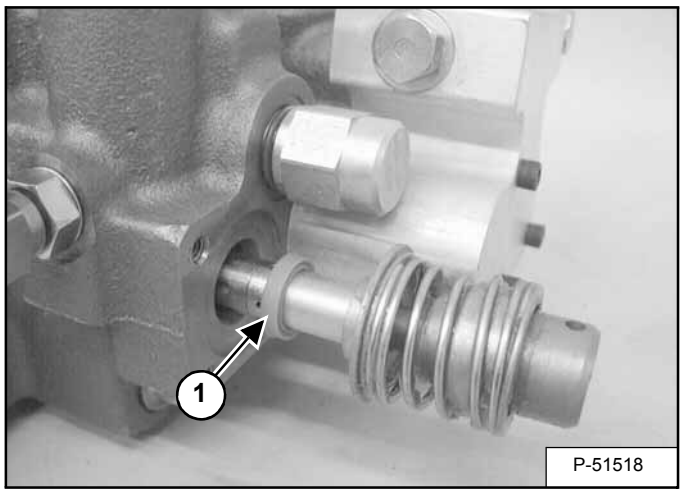
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-55



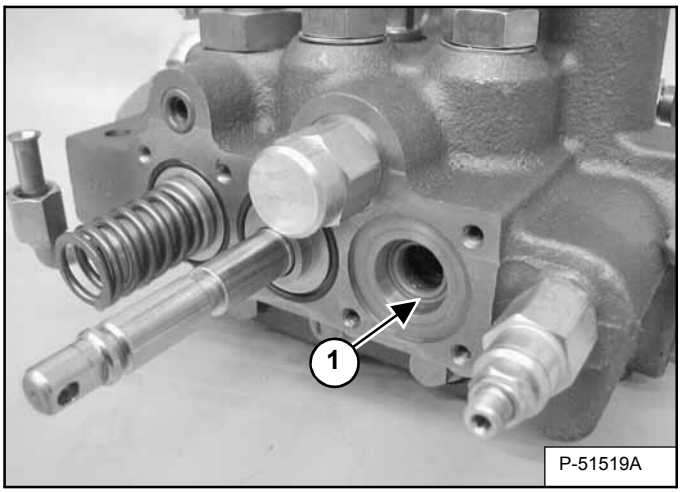
Снимите кожух фиксатора (Позиция 1), шарики фиксатора (Позиция 2) и пружину (Позиция 3) **[Рисунок 20-40-55]**.

Рисунок 20-40-56



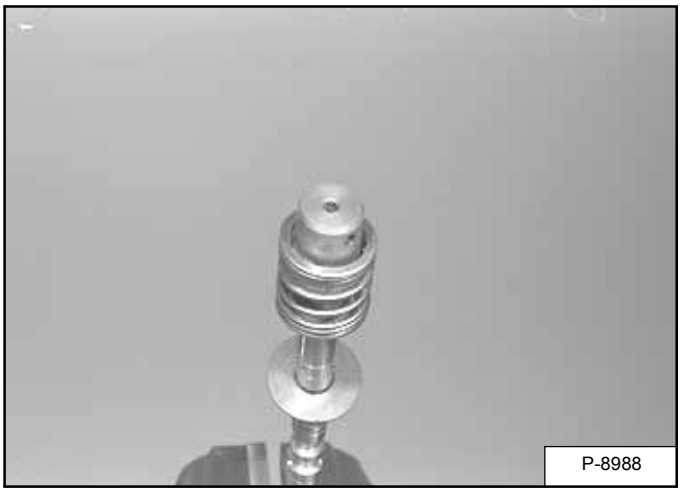
Снимите блок золотника подъема и уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-56]** с регулирующего клапана.

Рисунок 20-40-57



Снимите уплотнение золотника подъема (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-57]** с соединения клапана.

Рисунок 20-40-58



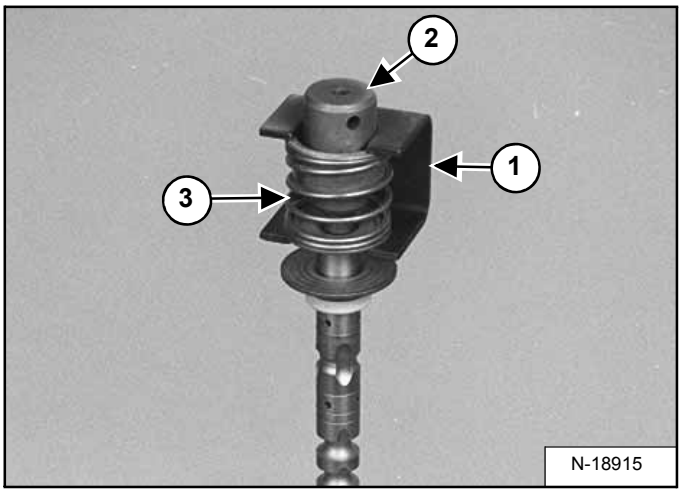
Зафиксируйте соединение золотника в тисках **[Рисунок 20-40-58]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обеспечьте защиту золотника перед фиксированием в тисках.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-59

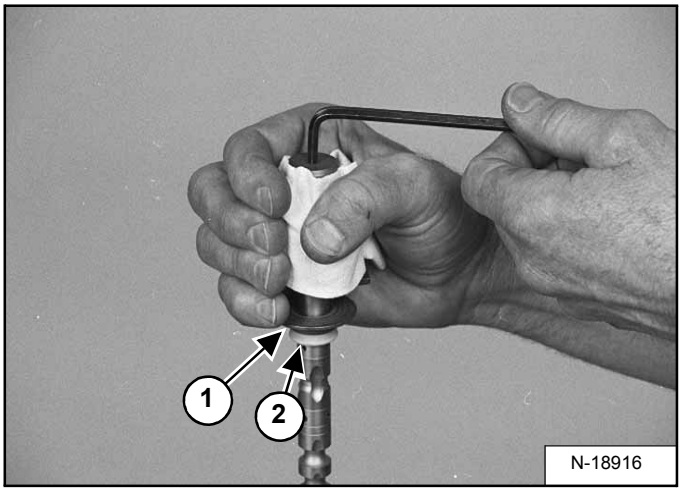


Установите инструмент для пружины (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-59]** над центрирующей пружиной.

ПРИМЕЧАНИЕ: Соблюдайте осторожность при снятии муфты фиксатора (Позиция 2) [Рисунок 20-40-59] с центрирующей пружины, так как она находится под усилием пружины.

ПРИМЕЧАНИЕ: Центрирующая пружина (Позиция 3) [Рисунок 20-40-59] – белая на всех погрузчиках серии 700.

Рисунок 20-40-60

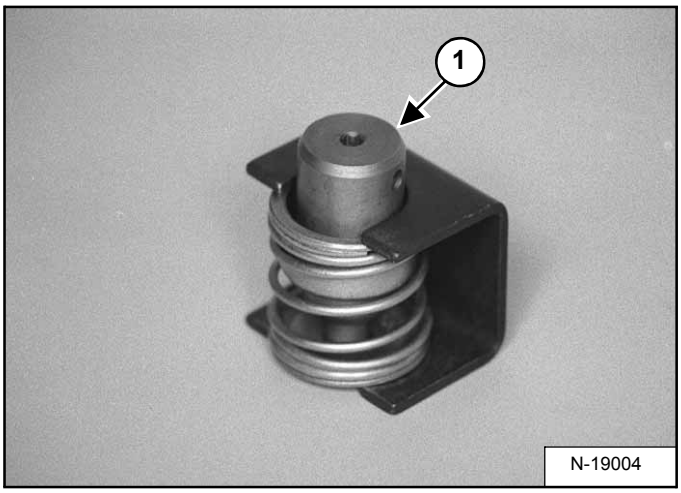


Оберните лоскут ткани вокруг блока фиксатора **[Рисунок 20-40-60]**. Это позволит предотвратить потерю шариков и пружины фиксатора при снятии кожуха фиксатора.

Снимите кожух фиксатора при помощи ключа.

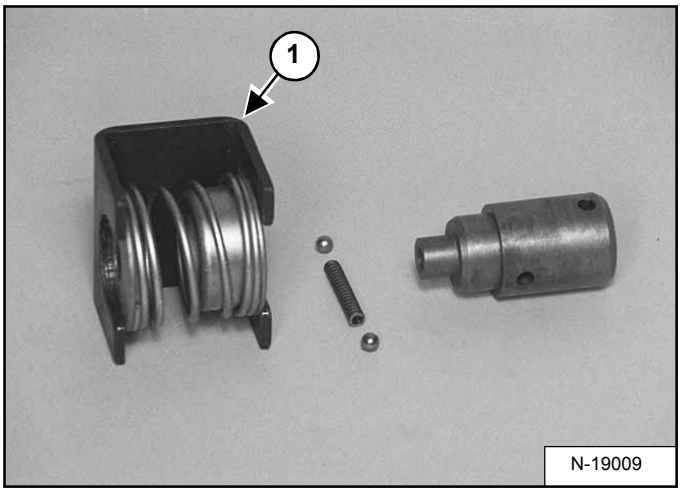
Снимите опорные шайбы (Позиция 1) и уплотнение золотника (Позиция 2) **[Рисунок 20 40 60]**.

Рисунок 20-40-61



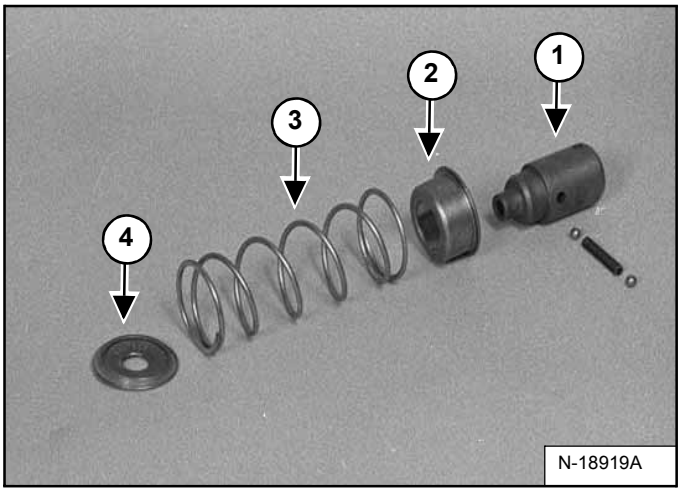
Снимите кожух фиксатора (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-61]** с блока пружины.

Рисунок 20-40-62



Извлеките инструмент для пружины (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-62]** с блока пружины.

Рисунок 20-40-63

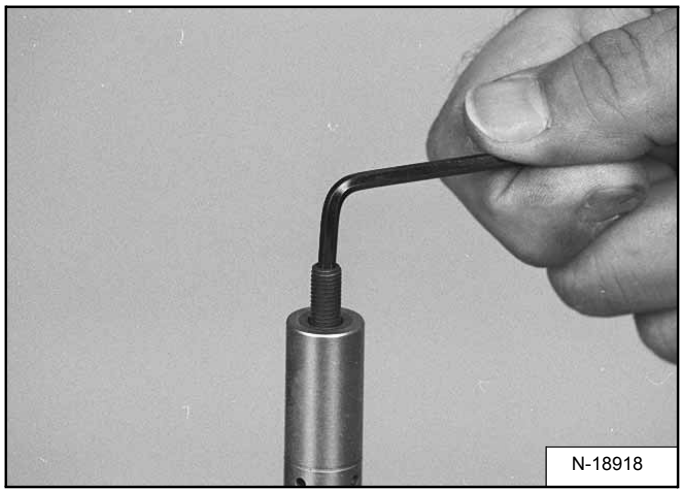


Проверьте кожух (Позиция 1), воротник (Позиция 2), пружину (Позиция 3) и шайбу (Позиция 4) **[Рисунок 20 40 63]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

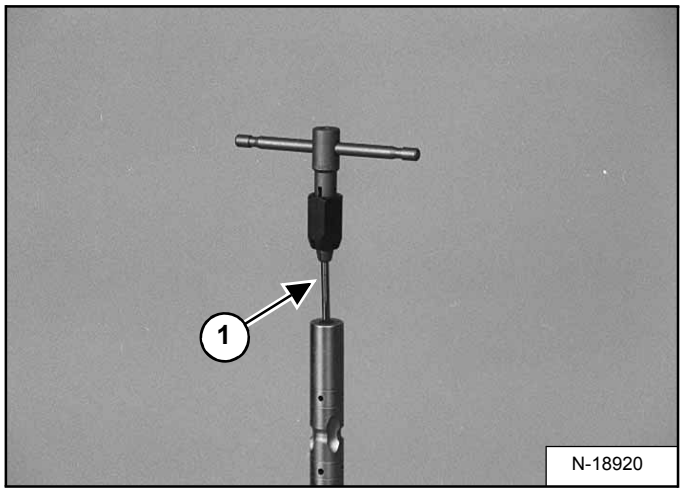
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-64



Снимите штифт с конца золотника **[Рисунок 20-40-64]**.

Рисунок 20-40-65



Снятие пластмассовой заглушки:

Сделайте центральную точку в заглушке при помощи 1/16-дюймового сверла.

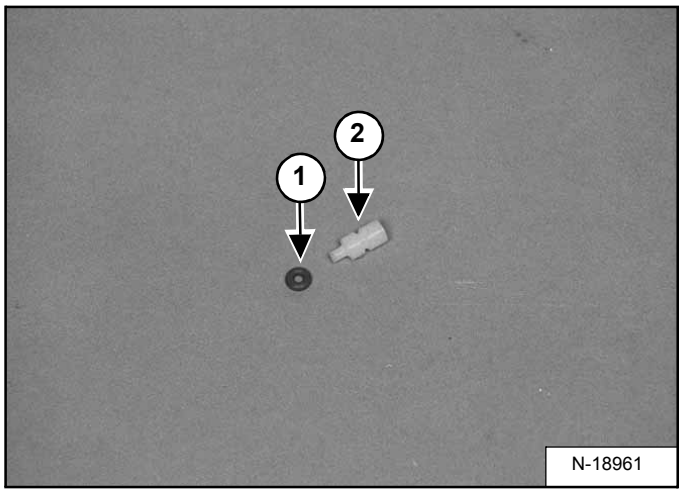
Просверлите сквозное отверстие в заглушке при помощи 7/64-дюймового сверла под резьбу.

Вкрутите штифт 6-32 (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-65]** в заглушку. Извлеките штифт и заглушку из золотника. Будьте осторожны, не поломайте штифт.

Очистите от осколков отверстие золотника.

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ локтайт (LOCTITE®) НА РЕЗЬБЕ ШТИФТА.

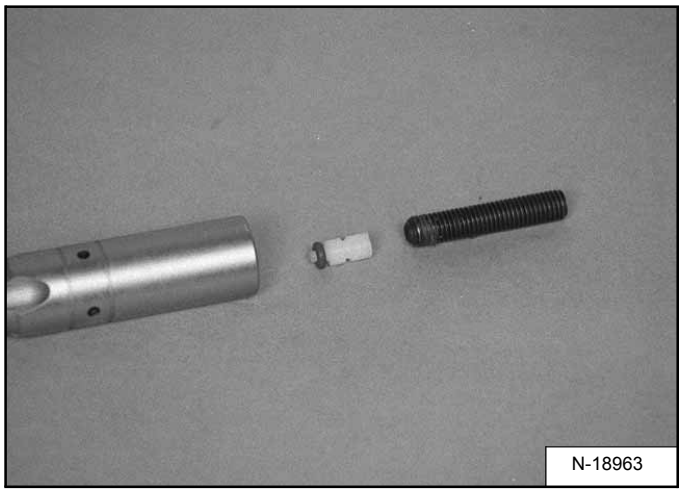
Рисунок 20-40-66



Установите уплотнительное кольцо (Позиция 1) на ниппель пластмассовой заглушки (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-66]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте уплотнительное кольцо на отсутствие повреждений. При повреждении у золотника подъема будет иметься внутренняя течь в уплотнительном кольце. Всегда заменяйте уплотнительное кольцо и перепроверяйте золотник подъема перед заменой регулирующего клапана.

Рисунок 20-40-67

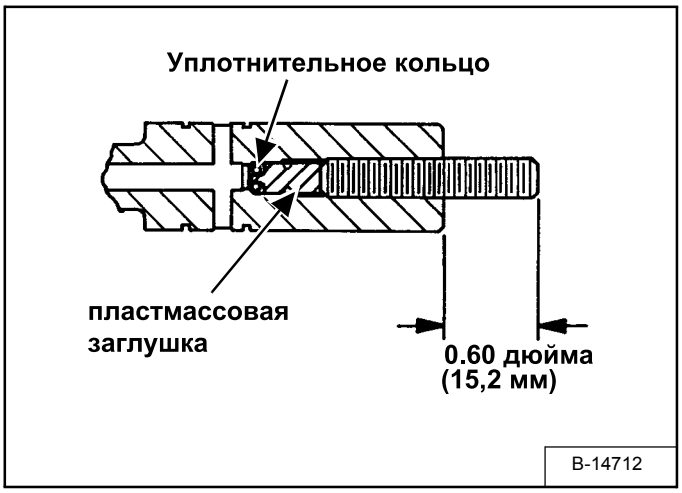


Установите пластмассовую заглушку и уплотнительное кольцо в золотник **[Рисунок 20 40 67]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

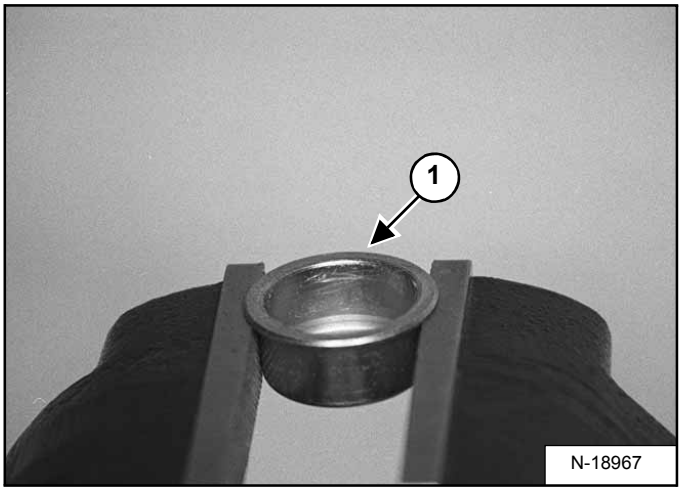
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-68



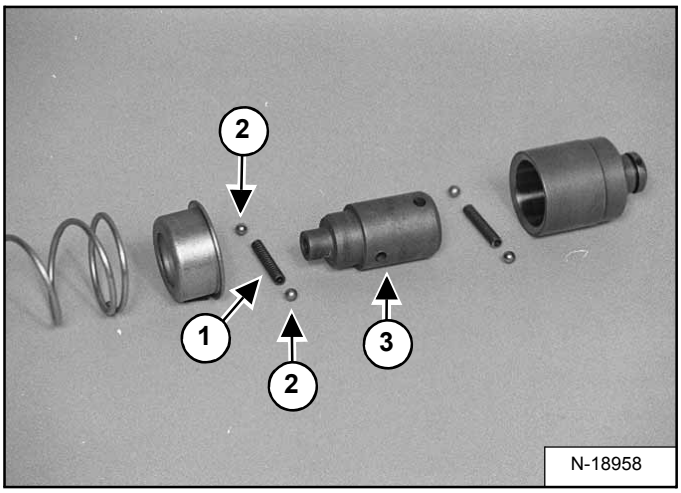
Установите штифт и затяните до тех пор, пока другой конец штифта не будет выходить наружу на примерно 0,600 дюйма (15,2 мм) из золотника **[Рисунок 20-40-68]**.

Рисунок 20-40-69



Установите воротник (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-69]** в тиски.

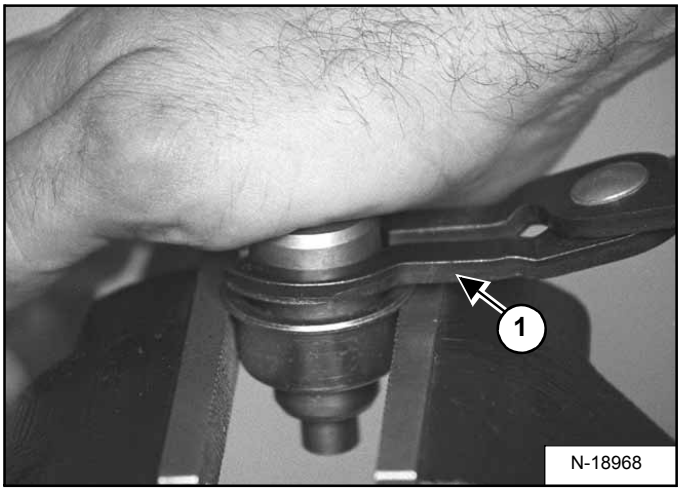
Рисунок 20-40-70



Нанесите смазку на все поверхности элементов фиксатора перед сборкой **[Рисунок 20 40 70]**.

Установите пружину (Позиция 1) и шарики фиксатора (Позиция 2) в кожух (Позиция 3) **[Рисунок 20 40 70]** и сдавите при помощи клещей фиксатора (Позиция 1) **[Рисунок 20 40 71]**.

Рисунок 20-40-71



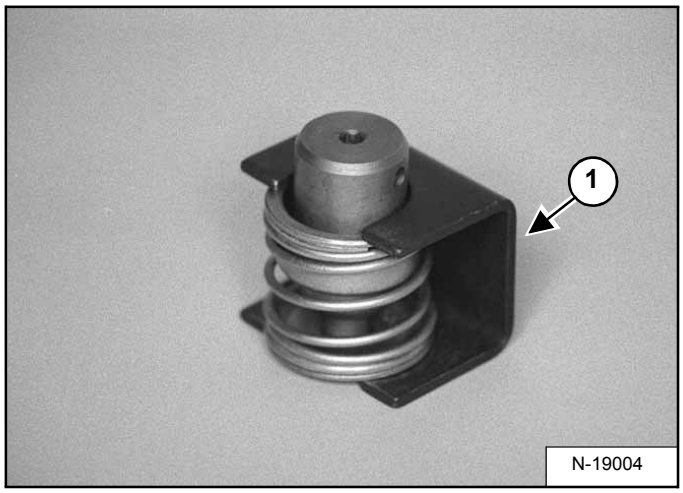
Установите кожух фиксатора в воротник **[Рисунок 20-40-71]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Воротник и кожух фиксатора удерживаются вместе посредством усилия пружины при сборке с золотником подъема, не шариками фиксатора. Удерживайте кожух фиксатора и воротник вместе для предотвращения выпадения шариков и пружины фиксатора.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

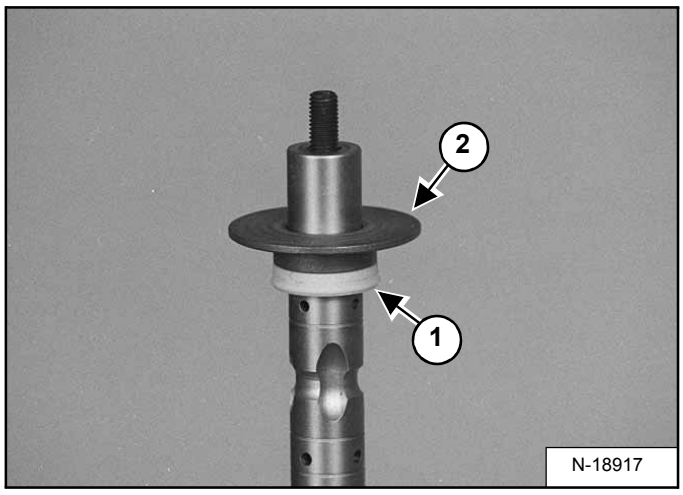
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-72



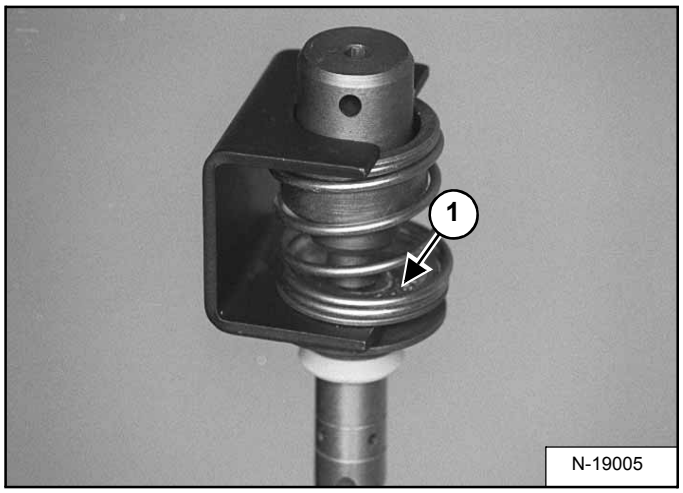
Установите инструмент для пружины (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-72]** над шайбой, пружиной, воротником и кожухом фиксатора.

Рисунок 20-40-73



Установите уплотнитель золотника (Позиция 1) и опорную шайбу (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-73]**.

Рисунок 20-40-74



Установите блок пружины к ручному креплению золотника подъема **[Рисунок 20-40-74]**.

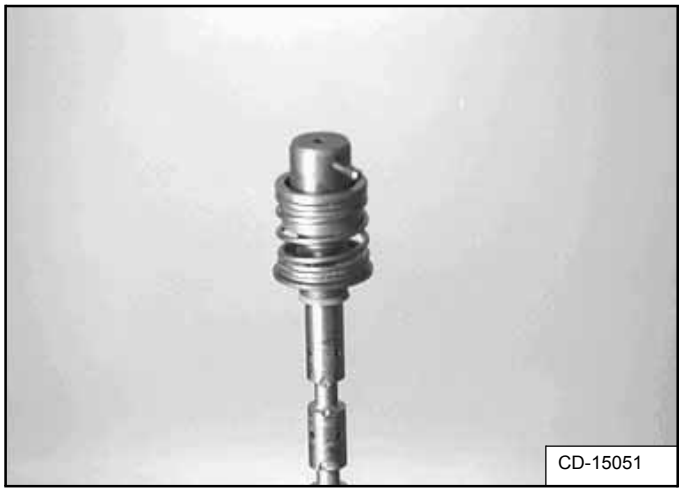
Снимите инструмент для пружины.

Убедитесь, что кожух фиксатора и шайба выровнены.

Затяните кожух на 90-100 фунт-сила-футов (10,2-11,3 Н•м.

ПРИМЕЧАНИЕ: Кожух должен быть расположен по центру шайбы (Позиция 1) [Рисунок 20-40-74].

Рисунок 20-40-75

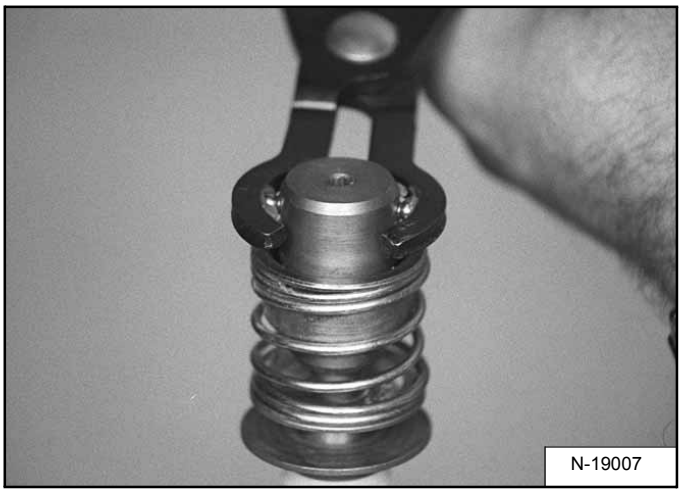


Установите шарики и пружину фиксатора **[Рисунок 20-40-75]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

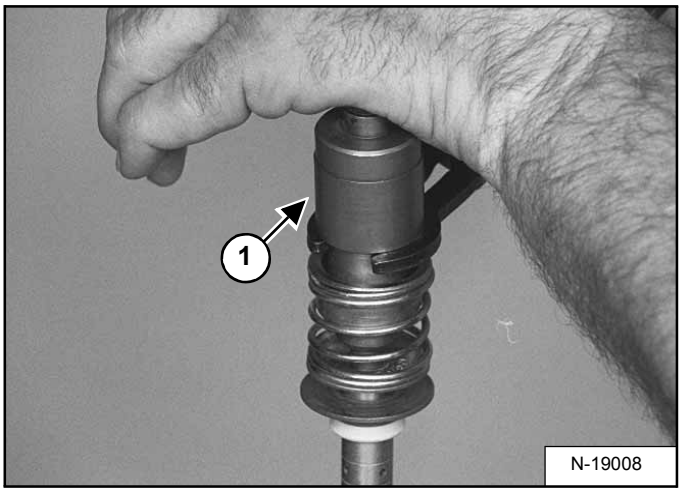
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-76



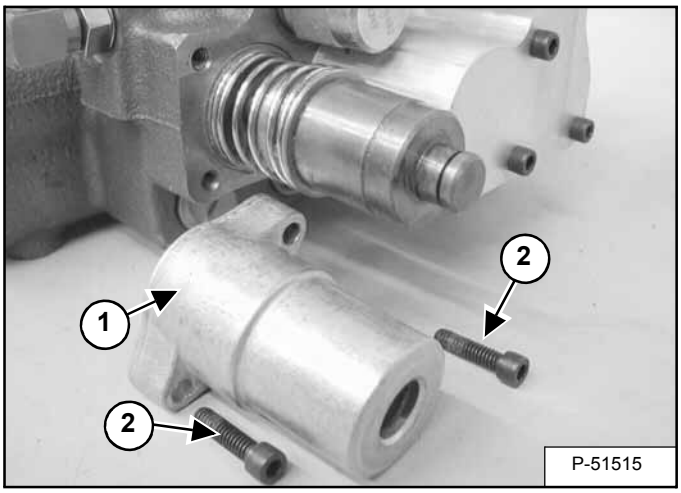
Удерживайте шарики фиксатора на месте при помощи клещей фиксатора **[Рисунок 20 40 76]**.

Рисунок 20-40-77



Установите муфту фиксатора (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-77]** в кожух фиксатора.

Рисунок 20-40-78



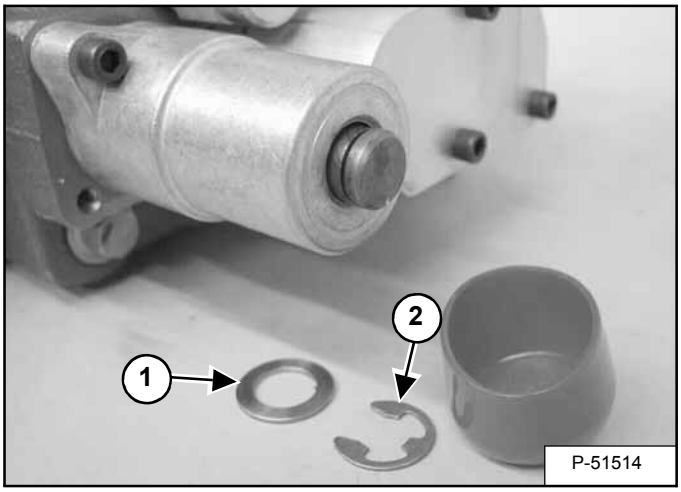
Установите блок золотника подъема в отверстие золотника **[Рисунок 20-40-78]**.

Установите крышку фиксатора (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-78]**.

Установите крепёжные винты (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-78]**.

Установка: Смажьте винты и затяните на 90 100 фунт-сила-футов (10-11,3 Н•м).

Рисунок 20-40-79

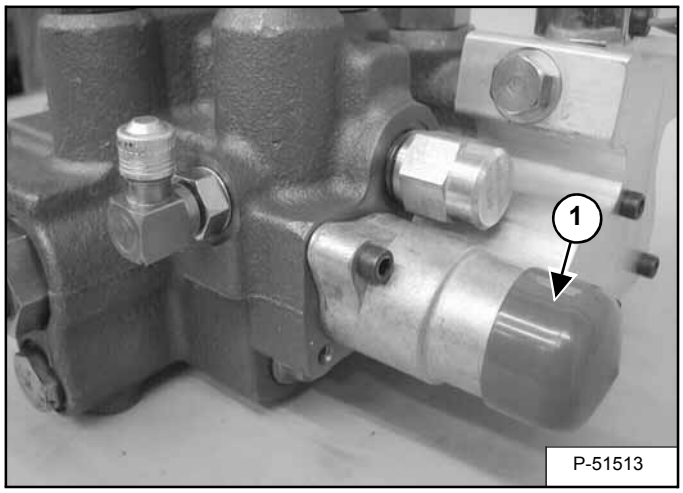


Установите шайбу (Позиция 1) и упорное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-79]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

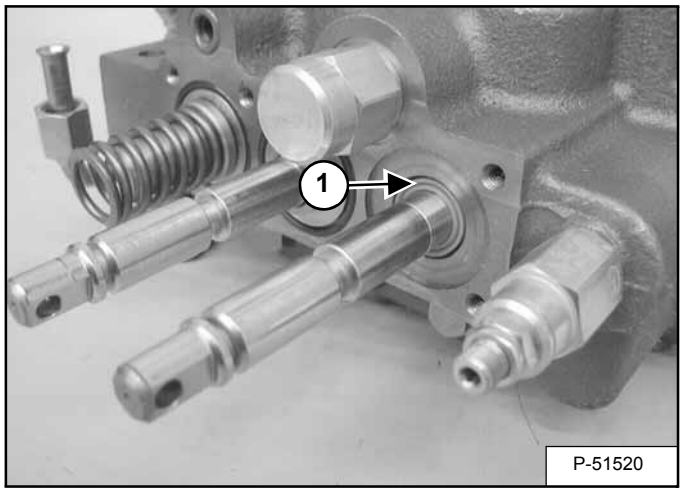
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-80



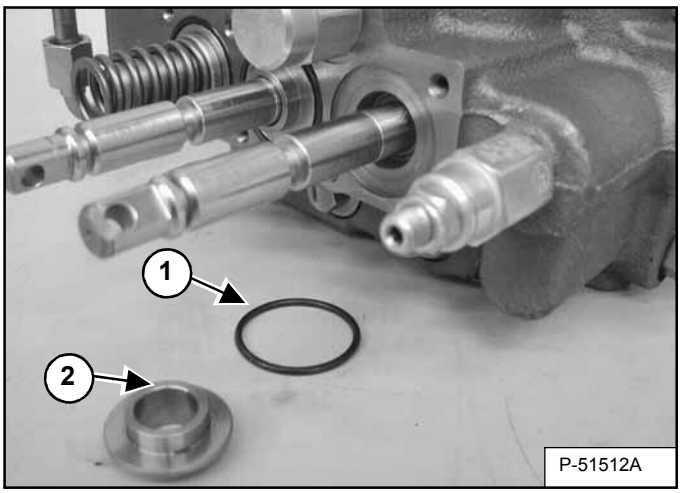
Установите торцевую заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-80]**.

Рисунок 20-40-81



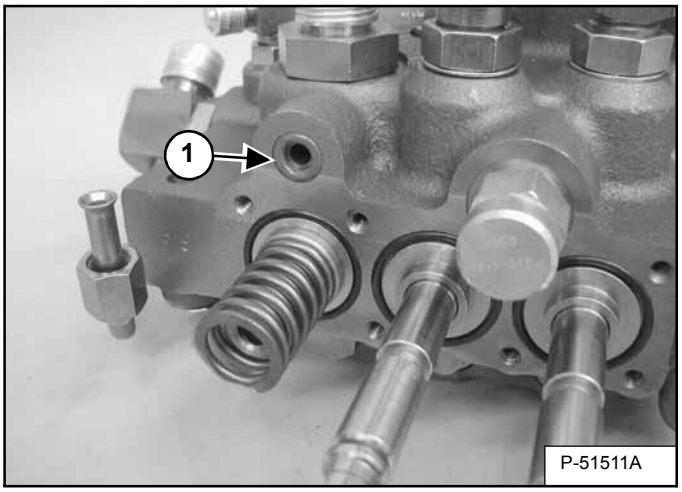
Установите уплотнитель золотника (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-81]** на соединение клапана.

Рисунок 20-40-82



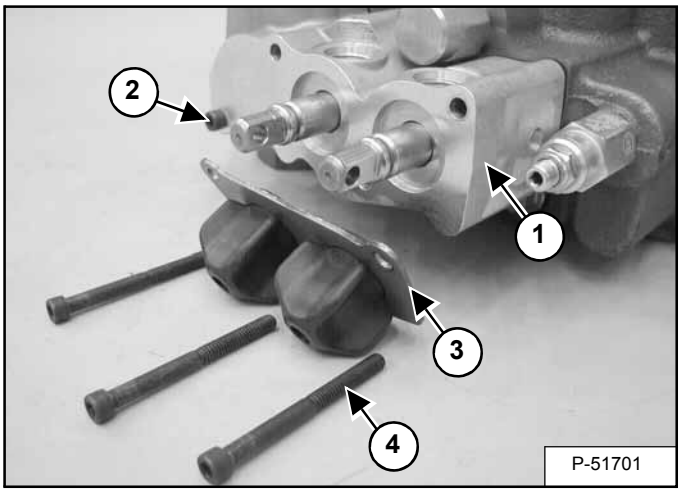
Установите уплотнительное кольцо (Позиция 1) и втулку (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-82]** на золотник подъема.

Рисунок 20-40-83



Установите уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-83]** на регулирующий клапан.

Рисунок 20-40-84



Установите стопорный блок торцевой заглушки/золотника (Позиция 1) и монтажный винт (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-84]**.

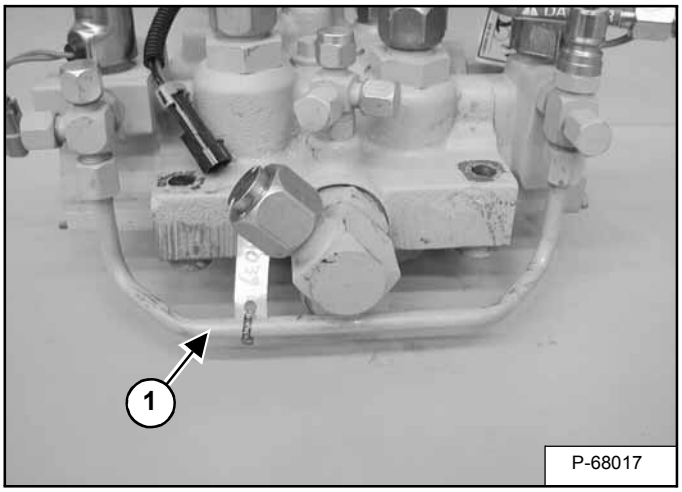
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

Установите резиновые чехлы золотника подъема и опрокидывания, а также монтажную пластину (Позиция 3), установите три крепёжных винта (Позиция 4) **[Рисунок 20-40-84]**.

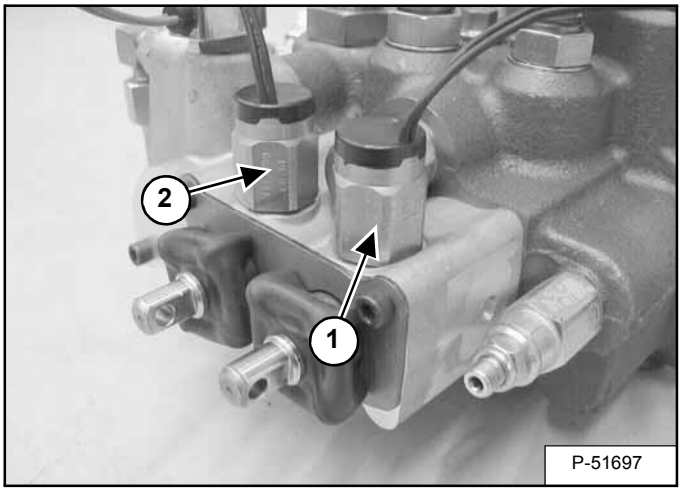
Установка: Затяните винты на 90 фунт-сила-футов (10-11,3 Н•м).

Рисунок 20-40-85



Подсоедините трубку (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-85]**.

Рисунок 20-40-86



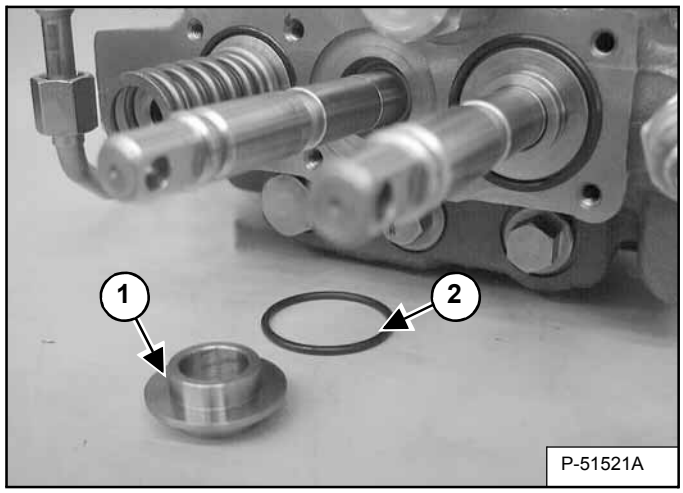
Используйте омметр для измерения сопротивления обмотки электромагнитного блокирующего устройства.

Требуемое сопротивление для обмотки – 5,5 ± ,28 Ом.

Установка: Установите электромагнитные блокирующие устройства золотника подъема (Позиция 1) и золотника опрокидывания (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-86]** и затяните на 35 45 фунт-сила-футов (52-61 Н•м).

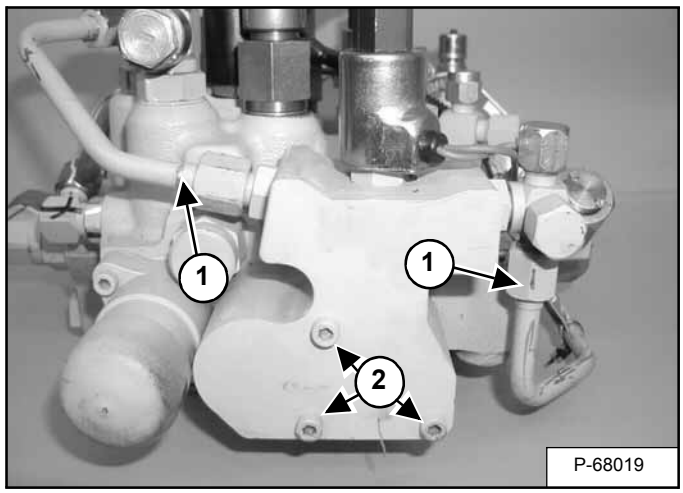
Снимите стопорный блок торцевой заглушки/золотника подъема и опрокидывания. (См. раздел «Стопорный блок торцевой заглушки/золотника. Снятие и установка»).

Рисунок 20-40-87



Снимите прокладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20 40 87]** с золотника опрокидывания.

Рисунок 20-40-88



Снимите две трубки (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-88]**.

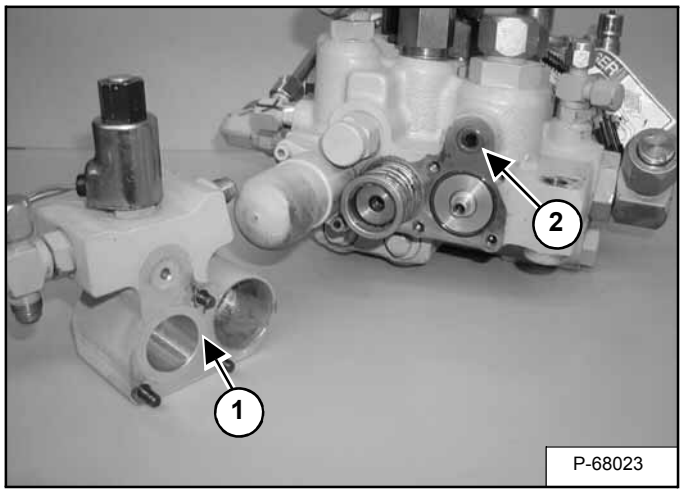
Снимите три болта (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-88]** с центрирующего блока золотника.

Установка: Затяните болты на 90-100 фунт-сила-футов (10-11,3 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

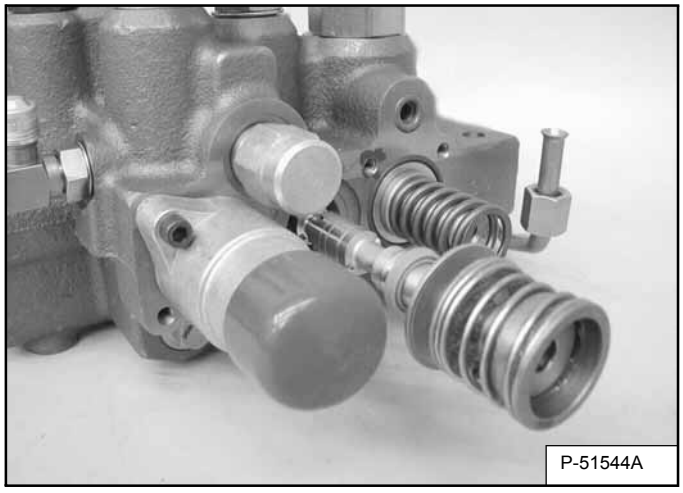
Рисунок 20-40-89



Снимите центрирующий блок золотника (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-89]** с регулирующего клапана.

Проверьте и замените уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-89]** перед заменой центрирующего блока золотника.

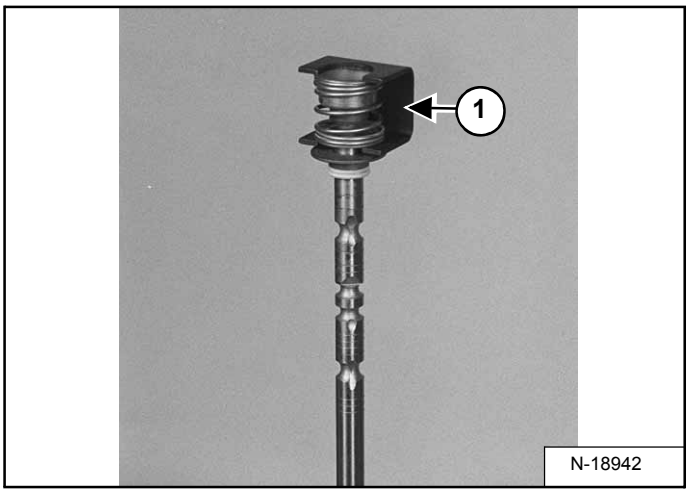
Рисунок 20-40-89



Снимите золотник опрокидывания, центрирующую пружину, опорную шайбу и уплотнитель золотника **[Рисунок 20-40-90]**.

Установка: Всегда используйте новый уплотнитель золотника.

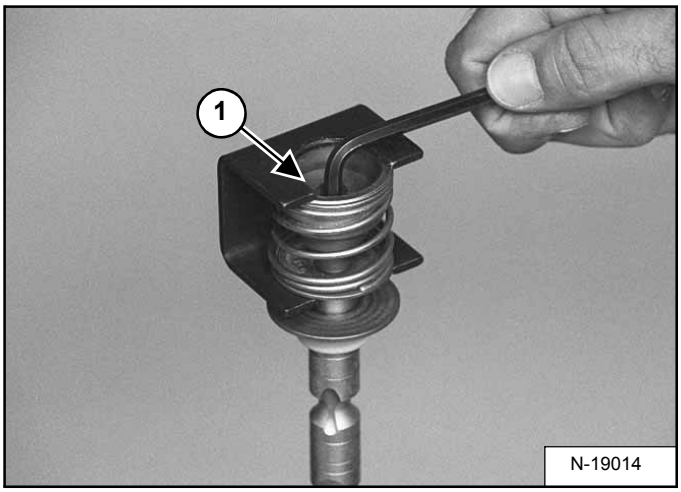
Рисунок 20-40-91



Установите соединение золотника в тиски **[Рисунок 20-40-91]**.

Установите инструмент для золотника (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-91]** над центрирующей пружиной.

Рисунок 20-40-92



Снимите болт (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-92]**, удерживающий центрирующую пружину возле золотника.

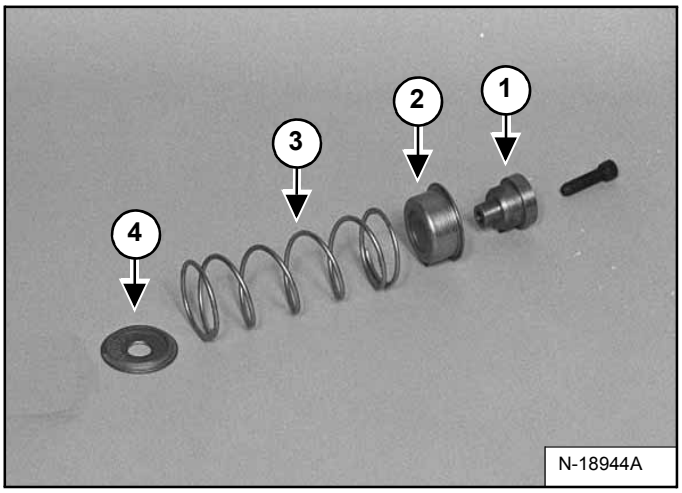
Установка: Затяните болты на 90 100 фунт-сила-футов (10,2-11,3 Н•м).

Извлеките инструмент для золотника из блока пружины.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

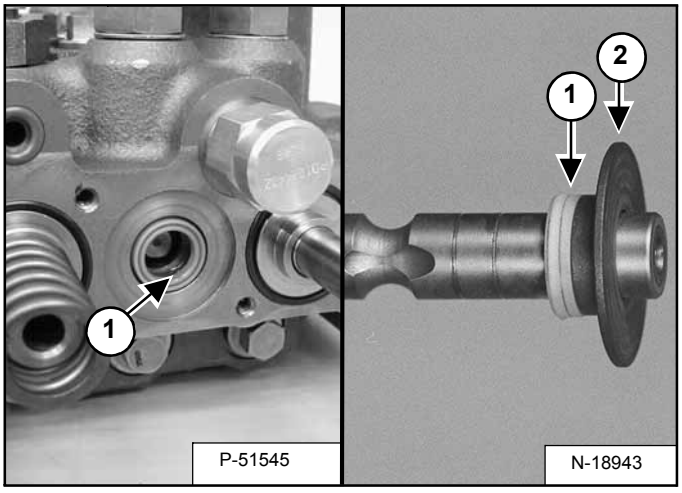
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-93



Осмотрите кожух (Позиция 1), воротник (Позиция 2), пружину (Позиция 3) и шайбу (Позиция 4) **[Рисунок 20-40-93]**.

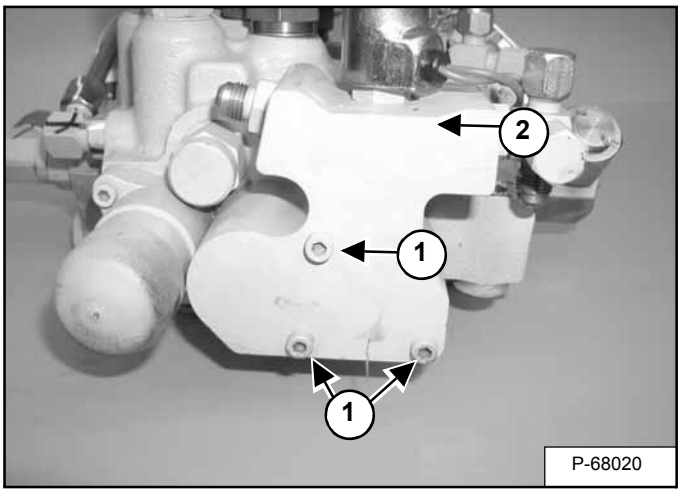
Рисунок 20-40-94



Снимите уплотнитель(и) золотника (Позиция 1) и опорные шайбы (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-94]**.

Установка: Всегда используйте новый уплотнитель золотника.

Рисунок 20-40-95

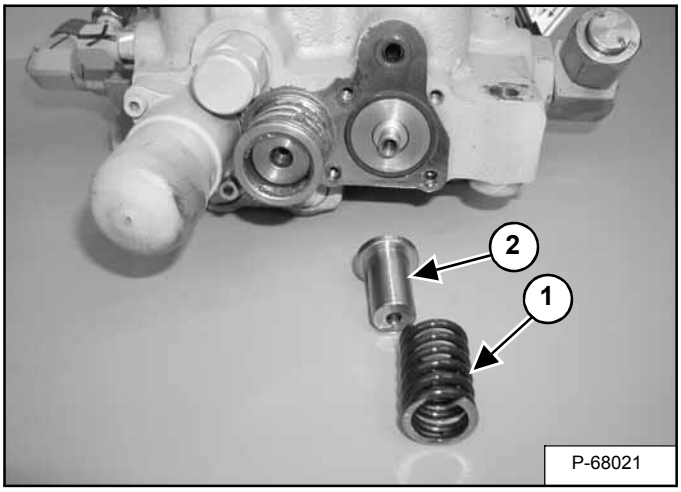


Снимите три винта (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-95]** с центрирующего блока золотника.

Установка: Затяните болты на 90-100 фунт-сила-футов (10-11,3 Н•м).

Снимите центрирующий блок золотника (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-95]** с регулирующего клапана.

Рисунок 20-40-96



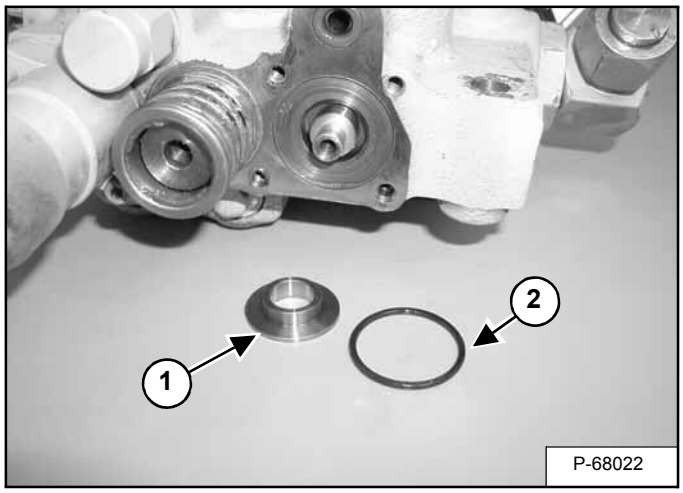
Снимите пружину (Позиция 1) и держатель центрирующей пружины (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-96]** со вспомогательного золотника.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если держатель центрирующей пружины (Позиция 2) [Рисунок 20 40 96] необходимо заменить, замените держатель и на противоположном конце.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

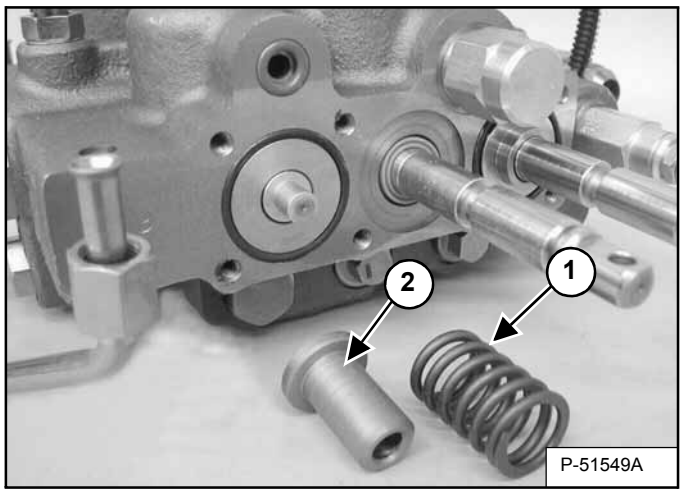
Вспомогательный золотник. Снятие и установка

Рисунок 20-40-97



Снимите уплотнитель (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20 40 97]** со вспомогательного золотника.

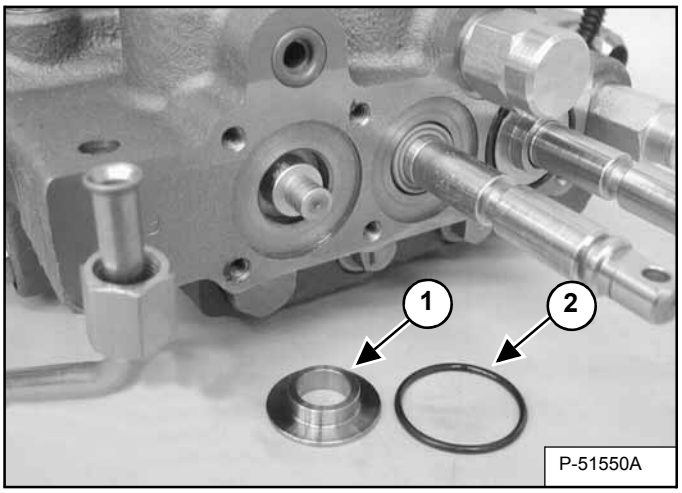
Рисунок 20-40-98



Снимите пружину (Позиция 1) и держатель центрирующей пружины (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-98]** со вспомогательного золотника.

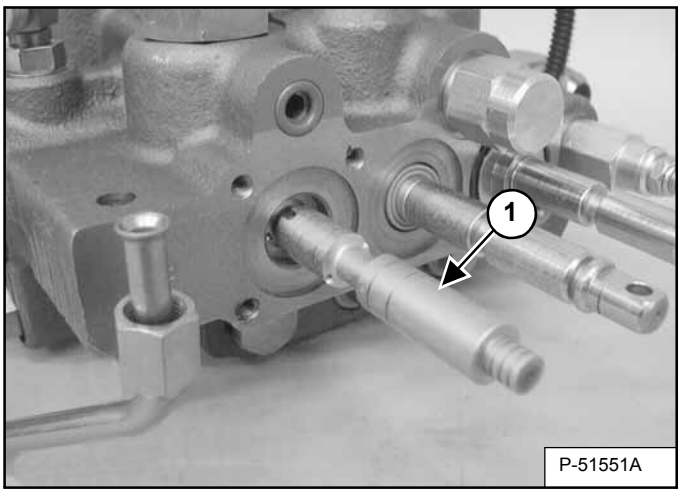
ПРИМЕЧАНИЕ: Если держатель центрирующей пружины (Позиция 2) [Рисунок 20 40 98] необходимо заменить, замените держатель и на противоположном конце.

Рисунок 20-40-99



Снимите уплотнитель (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20 40 99]** со вспомогательного золотника.

Рисунок 20-40-100

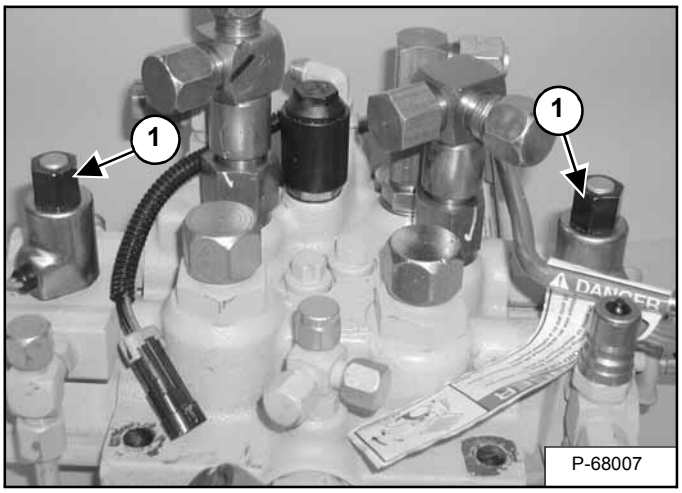


Снимите золотник (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-100]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Вспомогательный соленоид. Снятие и установка

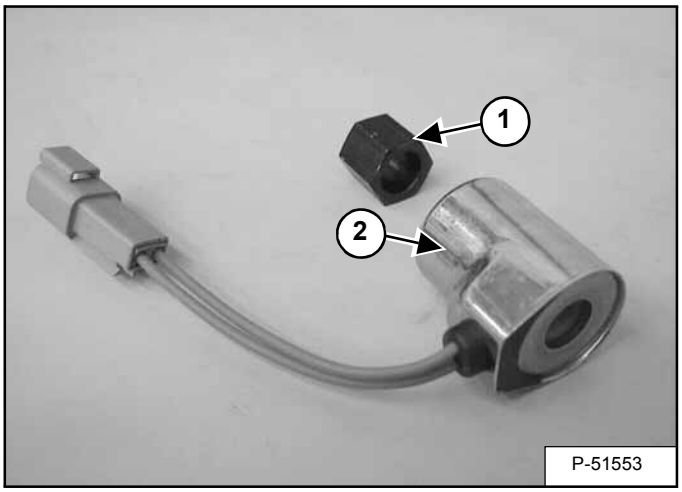
Рисунок 20-40-101



Снимите гайку (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-101]** с обоих соленоидов.

Установка: Затяните гайку на 48-72 фунт-сила-футов (5-8 Н•м).

Рисунок 20-40-102

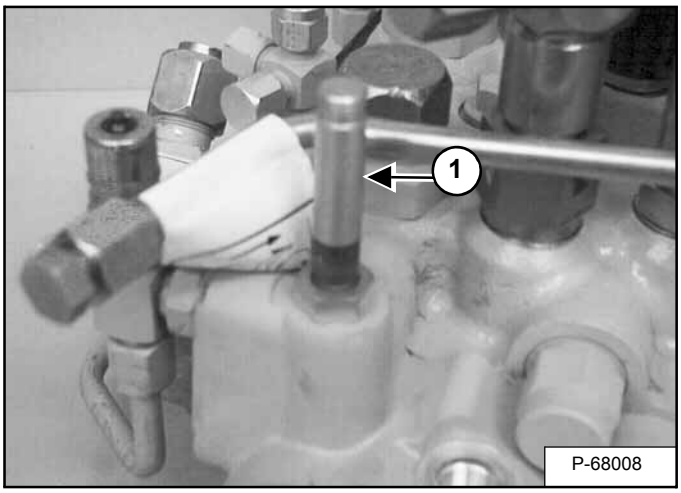


Снимите гайку (Позиция 1) и соленоид (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-102]**.

Используйте омметр для измерения сопротивления обмотки соленоида.

Требуемое сопротивление для обмотки – 4,9 ± ,25 Ом.

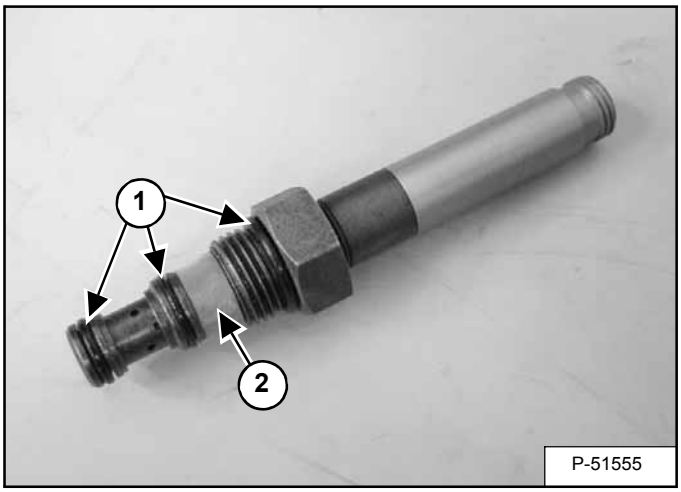
Рисунок 20-40-103



Снимите штифт соленоида (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-103]**.

Установка: Затяните штифт на 10-14 фунт-сила-футов (14-19 Н•м).

Рисунок 20-40-104



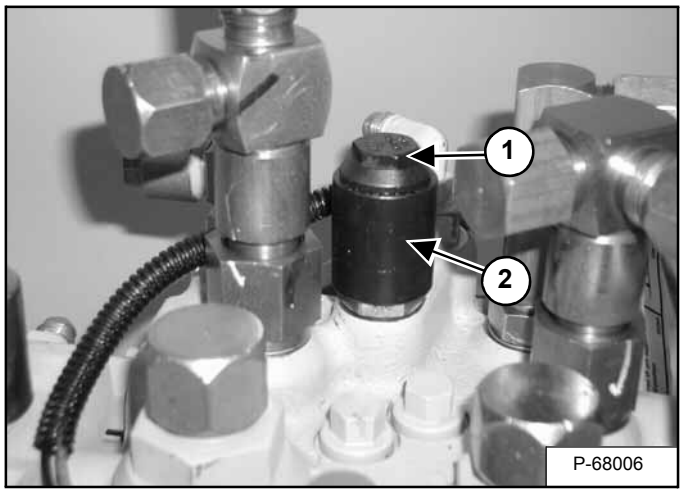
Снимите уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-104]** со штифта соленоида.

Проверьте и очистите фильтр (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-104]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Соленоид.
Снятие и установка

Рисунок 20-40-105

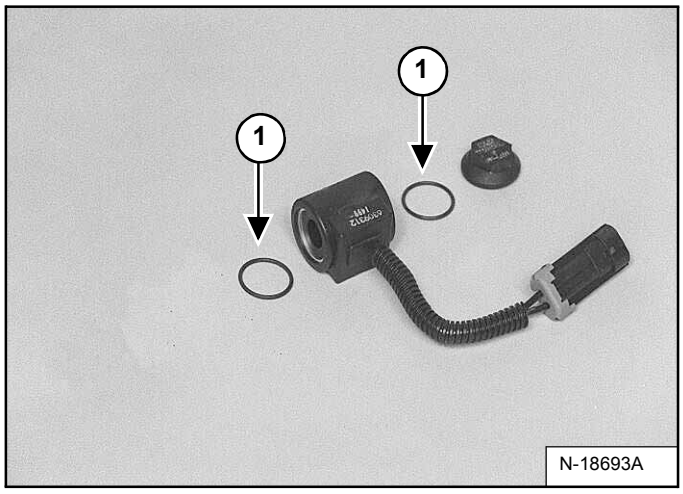


Снимите гайку (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-105]** со штифта соленоида.

Установка: Затяните гайку на 53 фунт-сила-футов (6 Н•м).

Снимите соленоид (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-105]**.

Рисунок 20-40-106

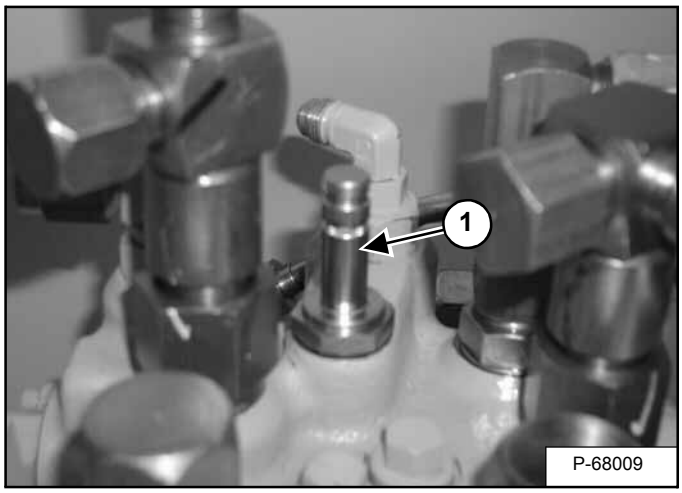


Снимите уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-106]** с обеих концов соленоида.

Используйте омметр для измерения сопротивления обмотки соленоида.

Требуемое сопротивление для обмотки – 9,79 ± ,29 Ом.

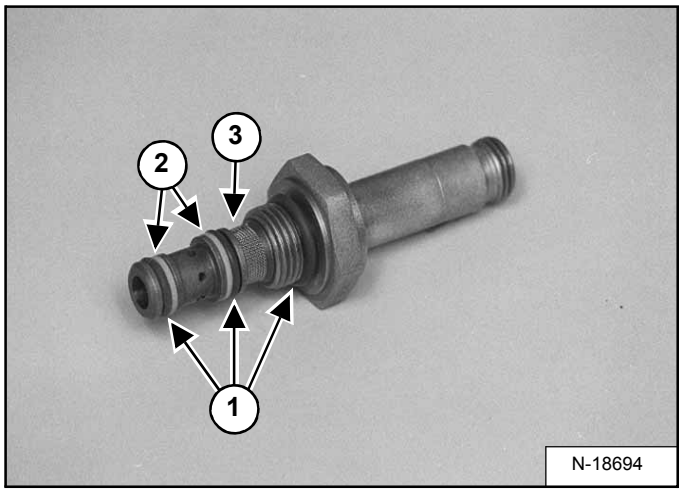
Рисунок 20-40-107



Снимите штифт соленоида (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-107]**.

Установка: Смажьте уплотнительные кольца и затяните штифт на 20-24 фунт-сила-футов (27-33 Н•м).

Рисунок 20-40-108



Снимите уплотнительные кольца (Позиция 1) и опорные кольца (Позиция 2) **[Рисунок 20 40 108]** с картриджа.

Очистите все детали в растворителе и просушите сжатым воздухом.

Проверьте все детали на отсутствие износа и замените их при чрезмерном износе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Фильтр (Позиция 3) [Рисунок 20-40-108] можно очистить растворителем. Если он порван, замените его.

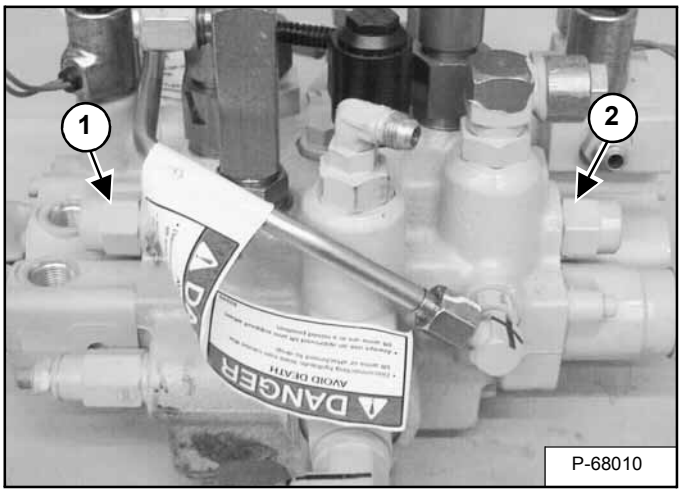
Используйте только новые уплотнительные кольца и наносите масло на все уплотнительные кольца и опорные кольца перед установкой.

Установите новые уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-106]** и **[Рисунок 20-40-108]** и новые опорные кольца (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-108]** на штифт соленоида.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

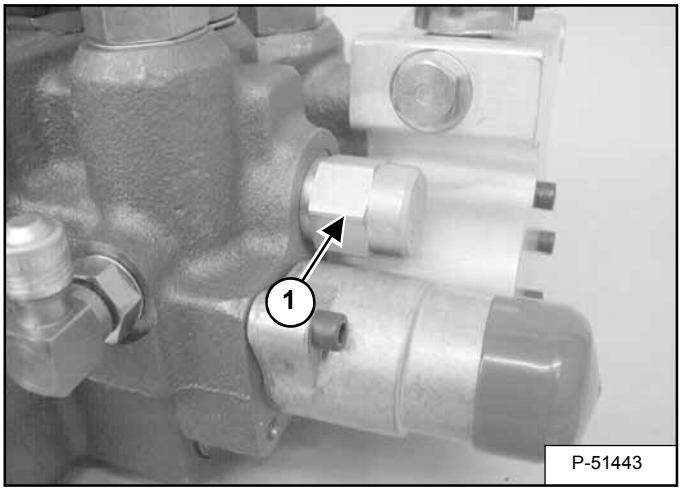
Стопорный клапан. Снятие и установка

Рисунок 20-40-109



Установите местоположение двух стопорных клапана BICS, (Позиция 1) – для блока опрокидывания, а (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-109]** – для блока подъема.

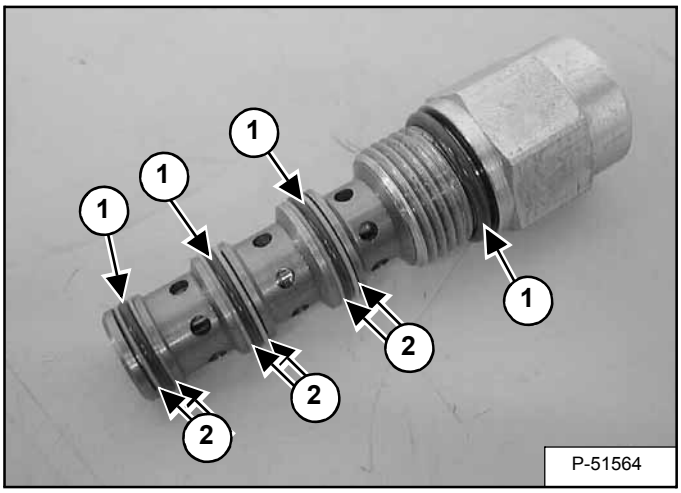
Рисунок 20-40-110



Снимите стопорный клапан подъема (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-110]** с задней поверхности регулирующего клапана.

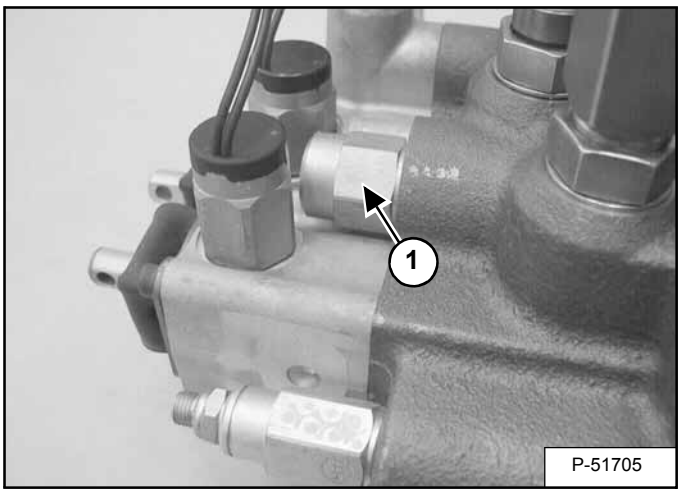
Установка: Слегка смажьте уплотнительные кольца стопорного клапана и затяните на 20 24 фунт-сила-футов (27-33 Н•м).

Рисунок 20-40-111



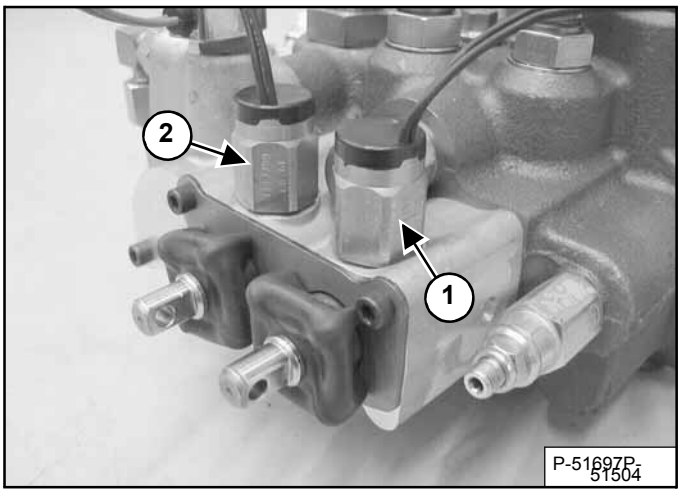
Снимите уплотнительные кольца (Позиция 1) и опорные кольца (Позиция 2) **[Рисунок 20 40 111]** со стопорного клапана подъема и замените новыми.

Рисунок 20-40-112



Установите местоположение блока опрокидывания стопорного клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-112]**.

Рисунок 20-40-113



Снимите стопорный соленоид золотника подъема (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-113]**.

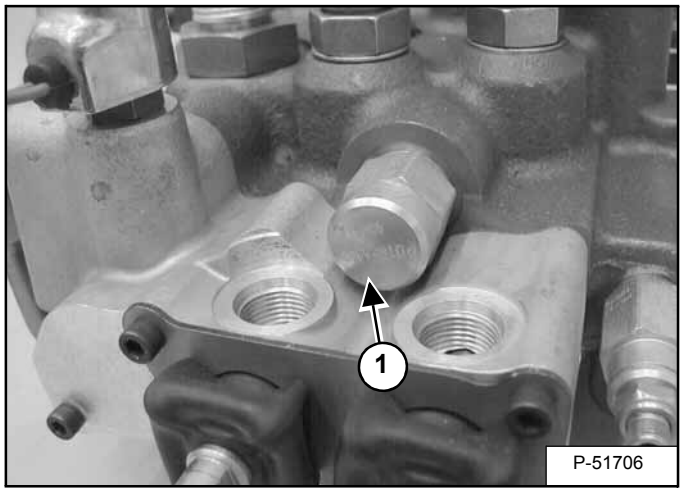
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Стопорный клапан. Снятие и установка (Продолжение)

Снимите стопорный соленоид золотника опрокидывания (Позиция 2) **[Рисунок 20 40 113]**.

Установка: Смажьте уплотнительные кольца и затяните стопорные соленоиды золотника на 38 45 фунт-сила-футов (52-61 Н•м).

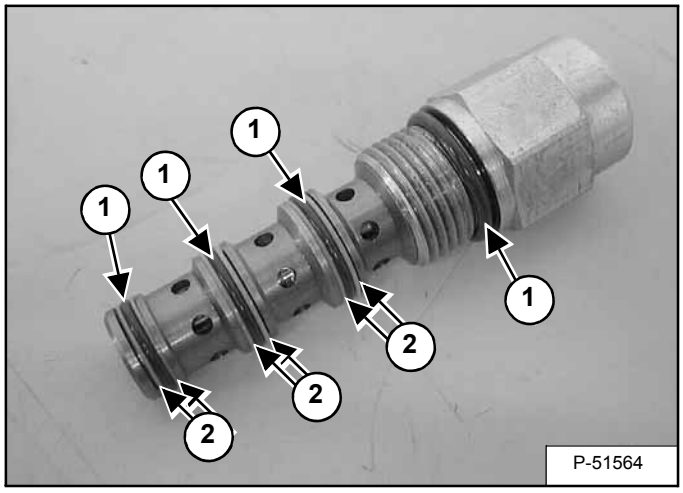
Рисунок 20-40-114



Снимите стопорный клапан опрокидывания (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-114]** с передней стороны регулирующего клапана.

Установка: Слегка смажьте уплотнительные кольца стопорного клапана и затяните на 20 24 фунт-сила-футов (27-33 Н•м).

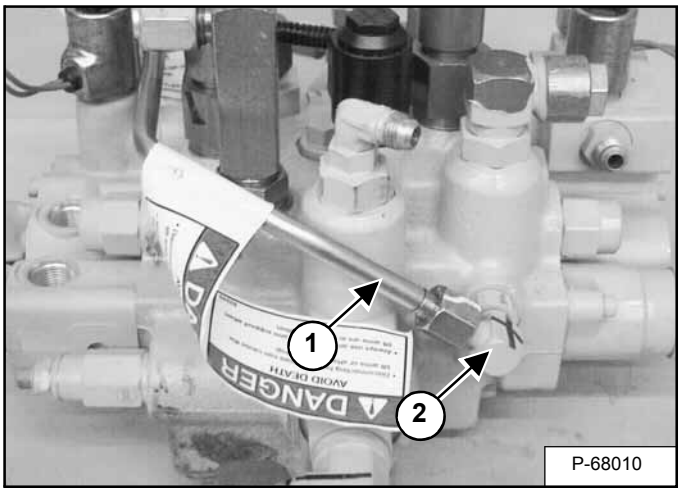
Рисунок 20-40-115



Снимите уплотнительные кольца (Позиция 1) и опорные кольца (Позиция 2) **[Рисунок 20 40 115]** со стопорного клапана опрокидывания и замените новыми.

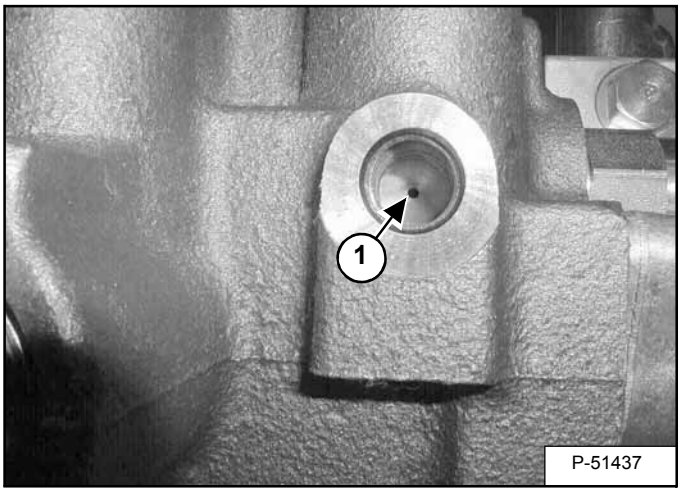
Переходное отверстие подъемного рычага. Снятие и установка

Рисунок 20-40-116



Снимите трубку (Позиция 1) и фитинг (Позиция 2) **[Рисунок 20-40-116]** с клапана.

Рисунок 20-40-117



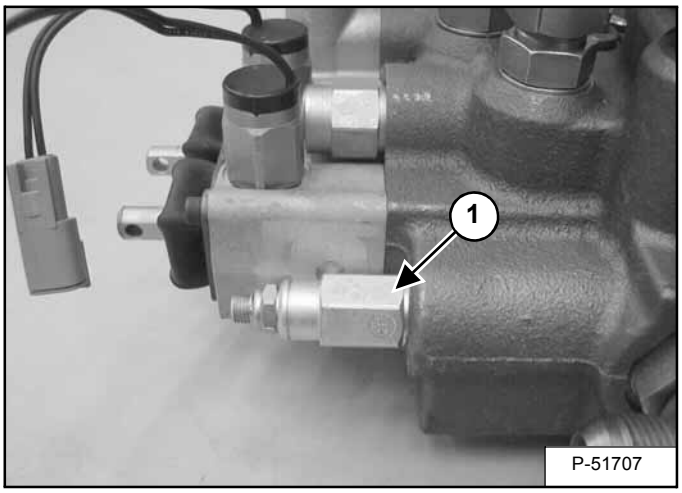
Проверьте переходное отверстие подъемного рычага (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-117]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данное отверстие не снимается с отливки клапана.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

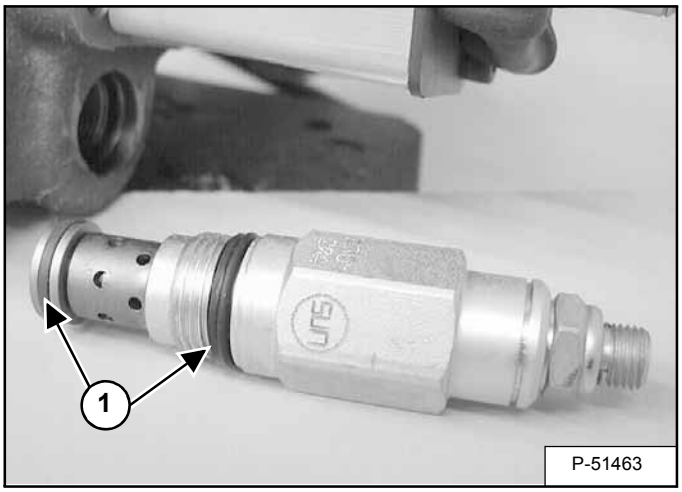
Главный предохранительный клапан. Снятие и установка

Рисунок 20-40-118



Снимите главный предохранительный клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-118]**.

Рисунок 20-40-119

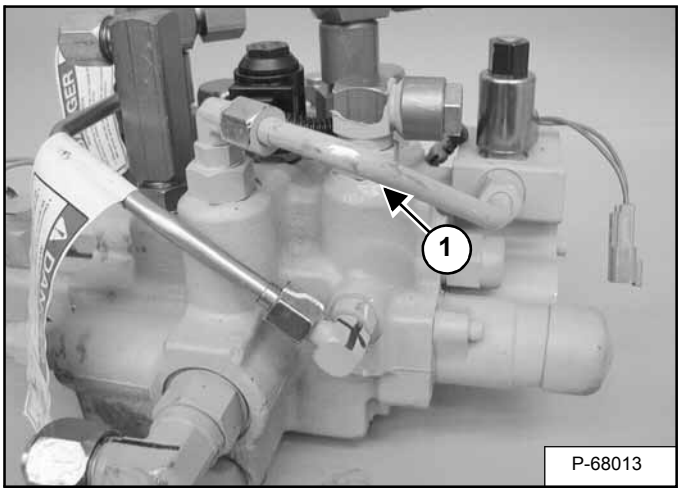


Снимите уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-119]** с главного предохранительного клапана.

Установка: Всегда используйте новые уплотнительные кольца. Затяните главный предохранительный клапан на 38-45 фунт-сила-футов (52-61 Н•м).

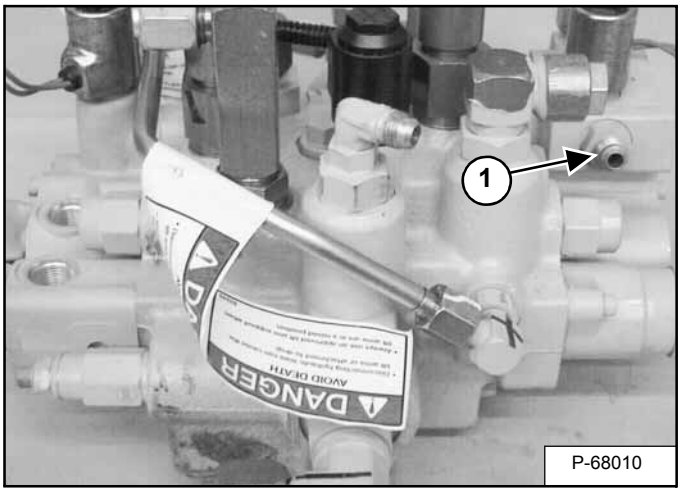
Обратный клапан. Снятие и установка

Рисунок 20-40-120



Снимите трубку (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-120]**.

Рисунок 20-40-121



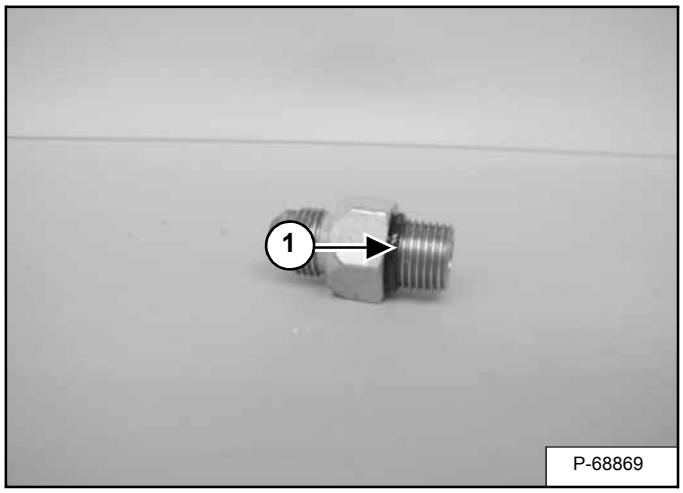
Снимите фитинг обратного клапана BICS (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-121]** с верхней части обратного клапана подъема груза.

Установка: Смажьте уплотнительное кольцо и затяните фитинг на 20 24 фунт-сила-футов (27-33 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

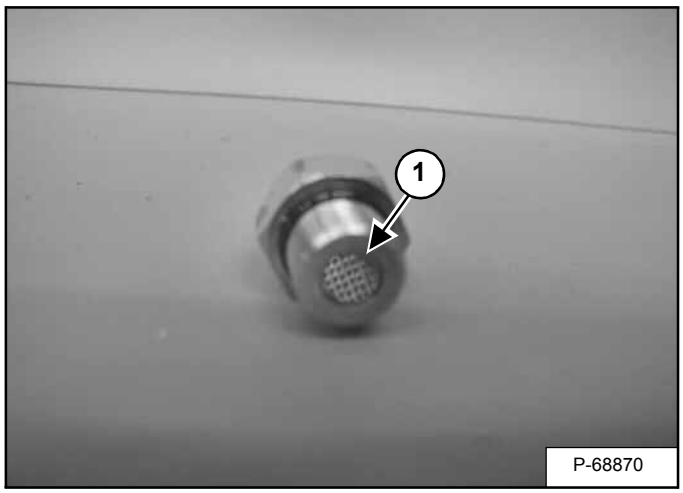
Обратный клапан. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-40-122



Установка: Смажьте уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-122]** и затяните фитинг на 20 24 фунт-сила-футов (27-33 Н•м).

Рисунок 20-40-123

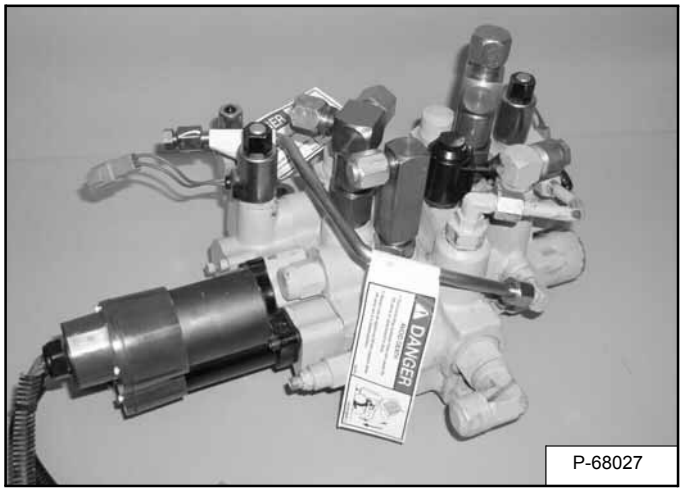


Проверьте фильтр (Позиция 1) **[Рисунок 20-40-123]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC)

Описание

Рисунок 20-41-1



Гидравлический регулирующий клапан расположен внутри основной рамы справа, под кабиной оператора.

Гидравлический регулирующий клапан **[Рисунок 20-41-1]** является гидроагрегатом, использующим поршневые золотники для пропускания потока гидравлического жидкости для функций подъема, опрокидывания и других вспомогательных функций.

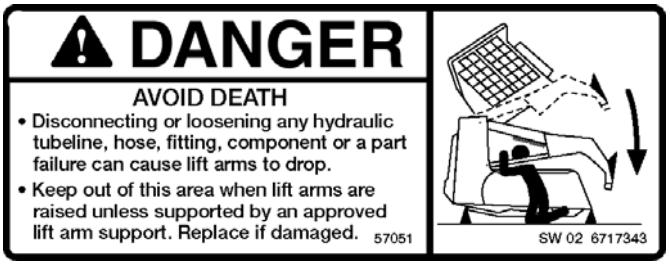
Функции подъема и опрокидывания в гидравлическом регулирующем клапане ACS или SJC управляются при помощи электронных рукоятки/рычага управления или ножными педалями, которые посылают электронный сигнал к электронному исполнительному механизму для приведения в движение золотников подъема и опрокидывания в регулирующем клапане.

Вспомогательная функция приводится в действие давлением в системе управления. На каждой стороне золотника расположены по одному соленоиду. Только один соленоид активируется переключателем на правой стороне рукоятки/рычага управления. Активированный соленоид направляет масло, подаваемое под давлением системы управления, на одну сторону золотника и приводит в действие золотник.

Гидравлический регулирующий клапан содержит в себе регулируемый главный предохранительный клапан.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ
ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очистите рабочую область перед демонтажем. Следите за тем, чтобы все детали были чистыми. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах для предотвращения загрязнения. Загрязнение может быстро повредить систему.

I-2003-0888

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию)

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»)

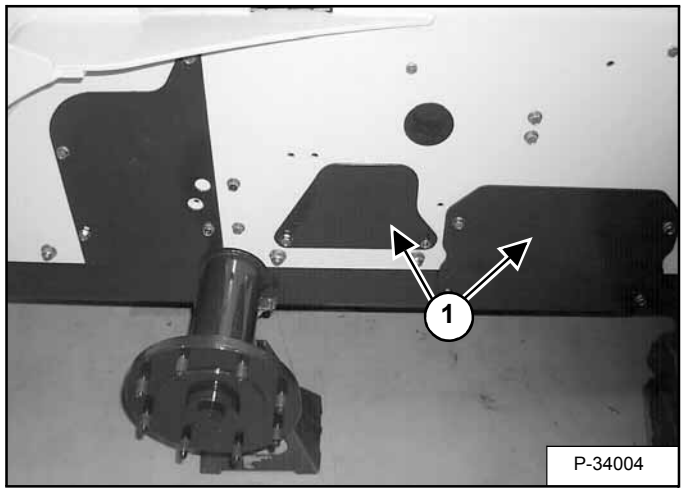
Поднимите кабину оператора. (См. Раздел «Поднятие»)

Очистите область вокруг регулирующего клапана.

Спустите жидкость из гидроёмкости. (См. раздел «Снятие и замена рабочей жидкости и дренажного(ых) фильтра(ов))

Снимите панель управления. (См. раздел «Снятие и установка»)

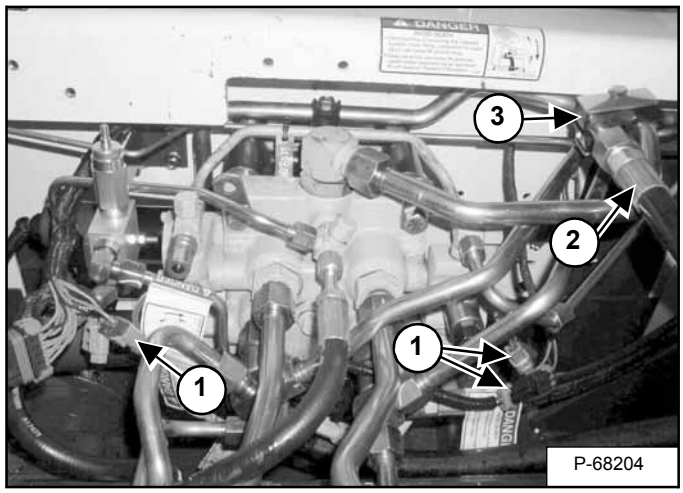
Рисунок 20-41-2



Снимите правую заднюю шину.

Определите местоположение и снимите вспомогательные заглушки (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-2]** на правой стороне машины.

Рисунок 20-41-3



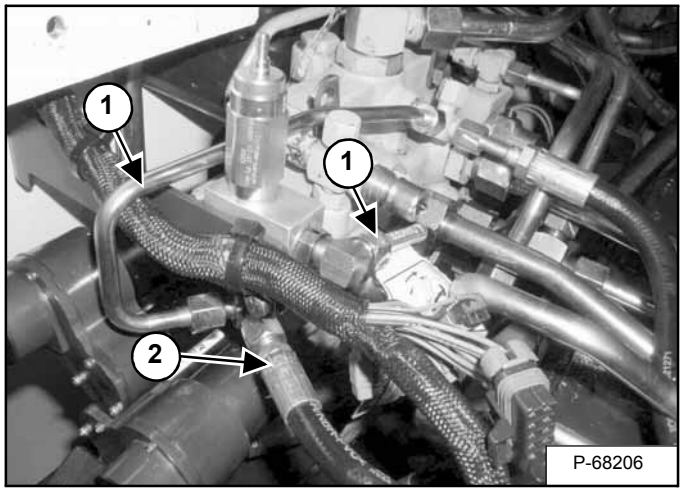
Промаркируйте и отсоедините три электрических соленоидных соединителя для корректной установки (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-3]**.

Отсоедините и закройте колпачком шланг подачи (Позиция 2). Снимите хомут шланга подачи (Позиция 3) **[Рисунок 20-41-3]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

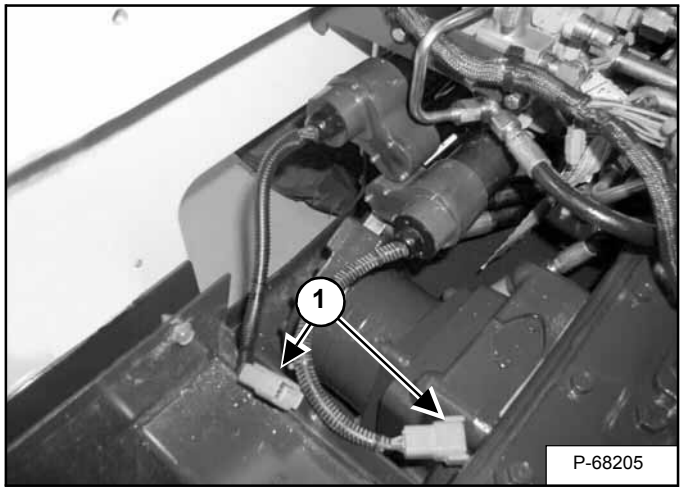
Рисунок 20-41-4



Отсоедините и закройте колпачком трубки (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-4]** от регулирующего клапана подъемного рычага до гидравлического регулирующего клапана.

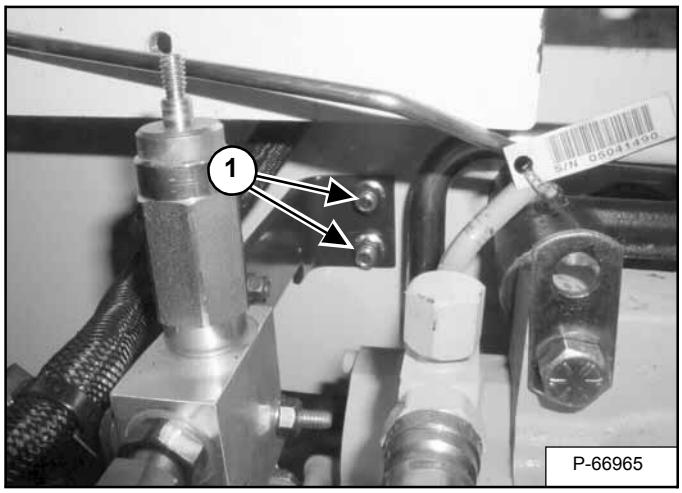
Отсоедините и закройте колпачком шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-4]** от регулирующего клапана подъемного рычага до корпуса приводного двигателя.

Рисунок 20-41-5



Снимите соединители с исполнительных механизмов гидравлического регулирующего клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-5]**.

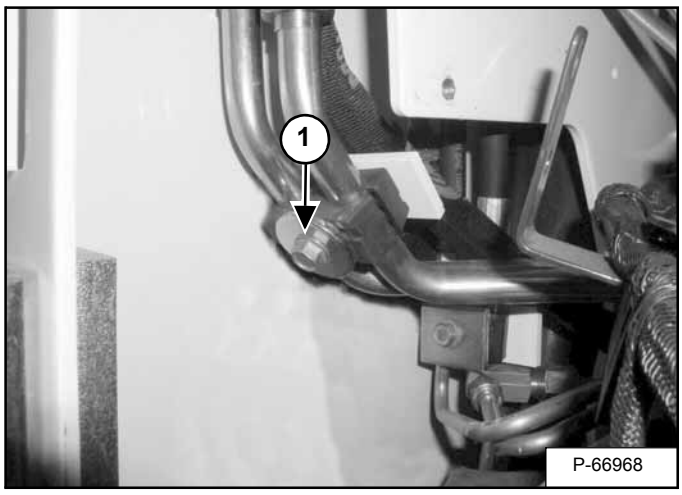
Рисунок 20-41-6



Снимите два монтажных болта кронштейна регулирующего клапана подъемного рычага (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-6]**.

Снимите регулирующий клапан подъемного рычага и монтажный кронштейн.

Рисунок 20-41-7



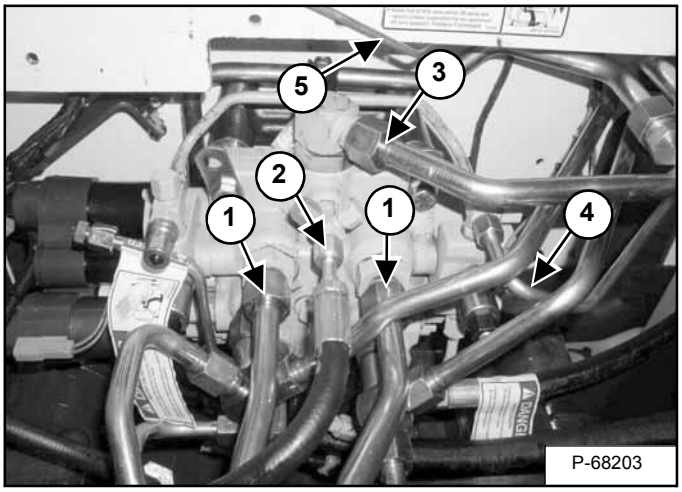
Снимите зажимной винт трубки (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-7]** со вспомогательных трубок в левой задней подпорке.

Установка: Затяните винт на 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-41-8



Снимите и закройте колпачком обе трубки (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-8]** со вспомогательной зоны регулирующего клапана.

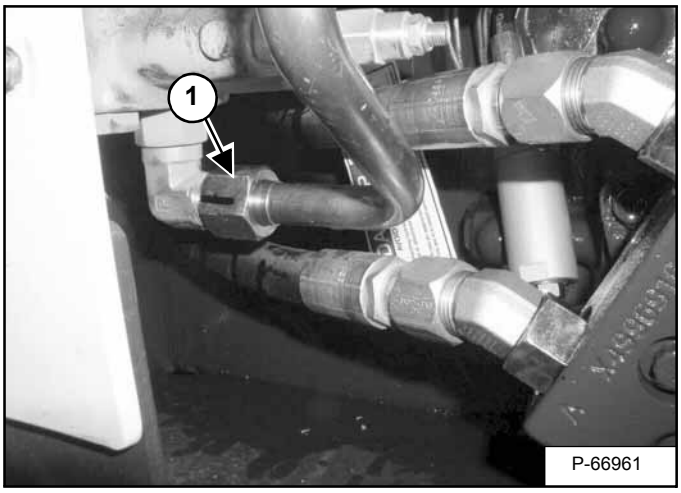
Отсоедините и закройте колпачком сливной шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-8]** с регулирующего клапана.

Снимите и закройте колпачком выпускную трубку (Позиция 3) **[Рисунок 20-41-8]** от регулирующего клапана до масляного радиатора.

Снимите и закройте колпачком зарядную трубку (Позиция 4) **[Рисунок 20-41-8]** от регулирующего клапана до зарядного фильтра.

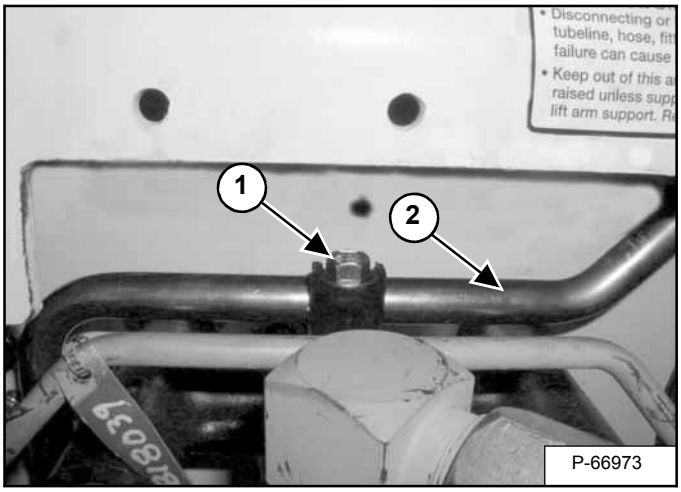
Снимите ось дроссельной заслонки (Позиция 5) **[Рисунок 20-41-8]** с двигателя, затем извлеките дроссельную заслонку из погрузчика с задней стороны.

Рисунок 20-41-9



Отсоедините и закройте колпачком трубку подачи (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-9]** с гидравлического регулирующего клапана.

Рисунок 20-41-10



Снимите зажимной винт трубки подачи (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-10]**.

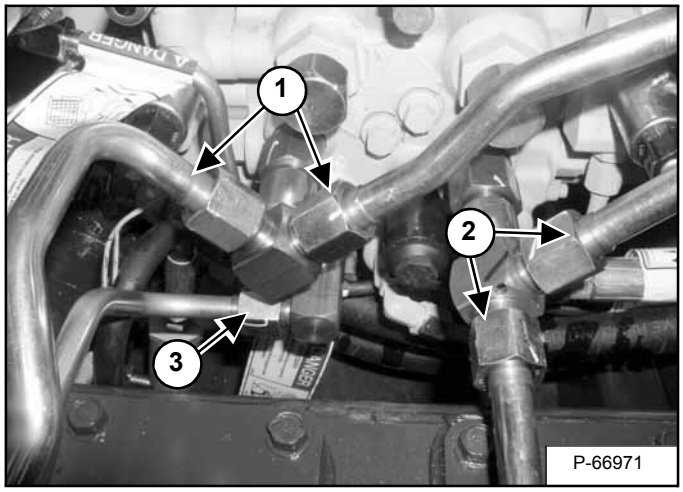
Установка: Затяните винт на 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

Снимите трубку подачи (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-10]** с погрузчика.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

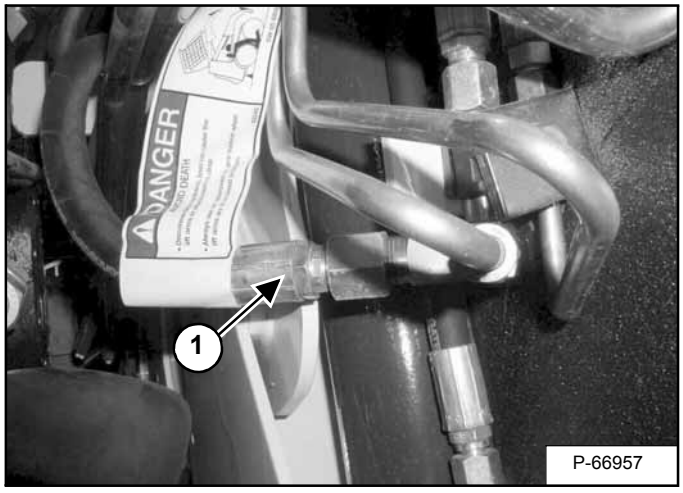
Рисунок 20-41-11



Снимите и закройте колпачком трубки (Позиция 1) и (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-11]** с области опрокидывания регулирующего клапана.

Отсоедините и закройте колпачком трубку (Позиция 3) **[Рисунок 20-41-11]** с области подъема регулирующего клапана.

Рисунок 20-41-12

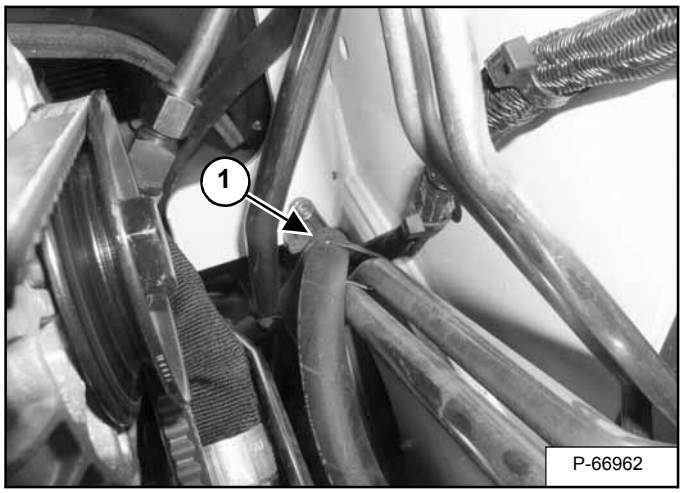


Промаркируйте все трубки и шланги для корректной установки.

Торцевой шланг главного регулирующего клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-12]** соединен с концевым соединением трубок на регулирующем клапане. Шланг направлен к задней опоре, где шланг соединяется с тройником, питающим днища обеих подъемных цилиндров. Необходимо снять шланг на заднем тройнике, расположенном на правой опоре.

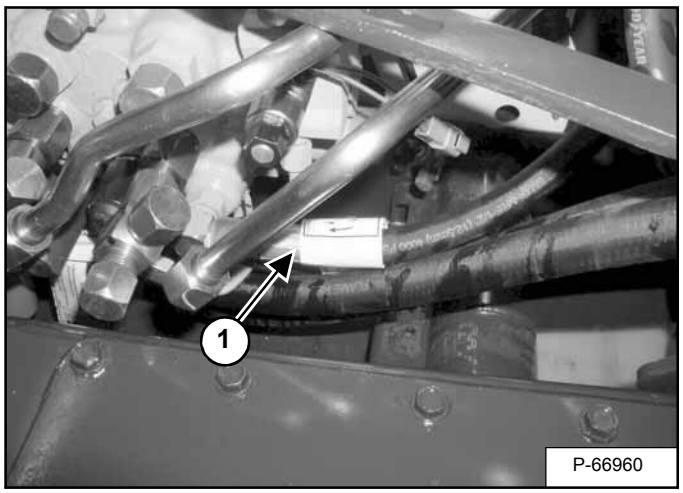
ПРИМЕЧАНИЕ: Запомните направление шланга для простоты установки регулирующего клапана.

Рисунок 20-41-13



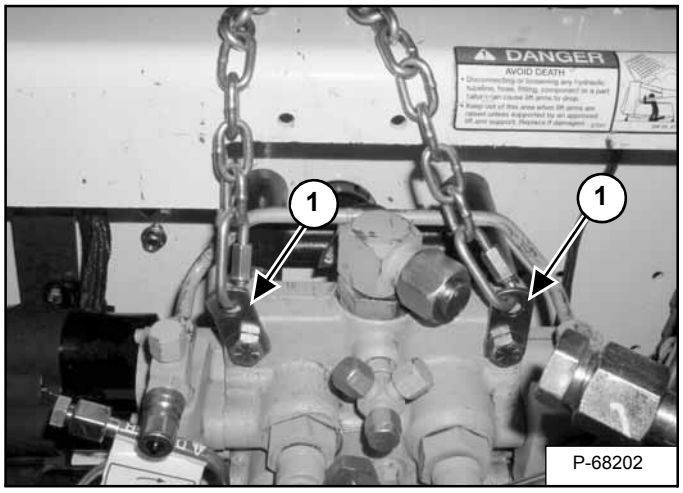
Снимите все соединения (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-13]**, фиксирующие торцевой шланг главного регулирующего клапана.

Рисунок 20-41-14



Снимите фиксирующие торцевой шланг главного регулирующего клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-14]** с фитинга главного регулирующего клапана.

Рисунок 20-41-15

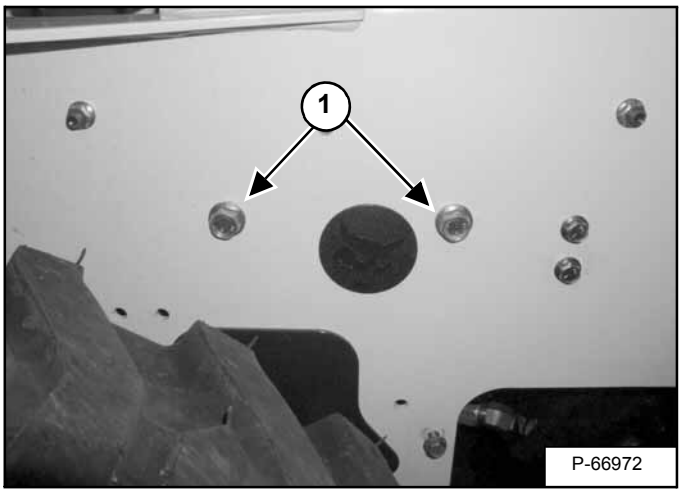


ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Соедините подъемный механизм с подъемными кронштейнами (Позиция 1) **[Рисунок 20 41 15]** на регулирующем клапане.

Рисунок 20-41-16



Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-16]**, крепящих регулирующий клапан и кронштейн к погрузчику.

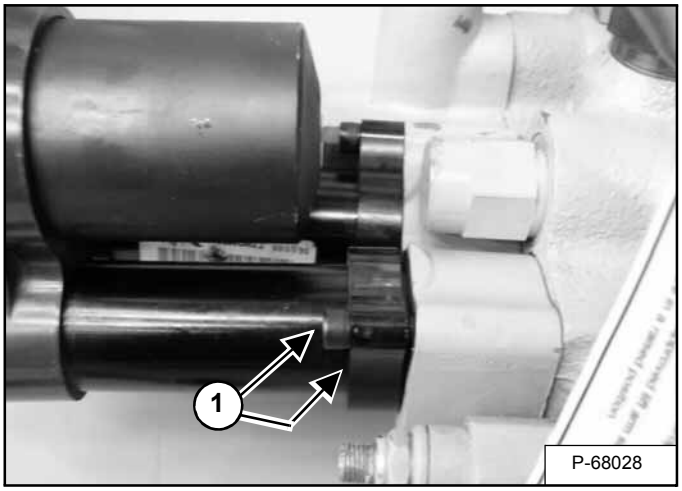
Снимите регулирующий клапан с погрузчика.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить гидравлический регулирующий клапан.

Исполнительный механизм. Снятие и установка (с погрузчика)

Снимите регулирующий клапан с погрузчика.

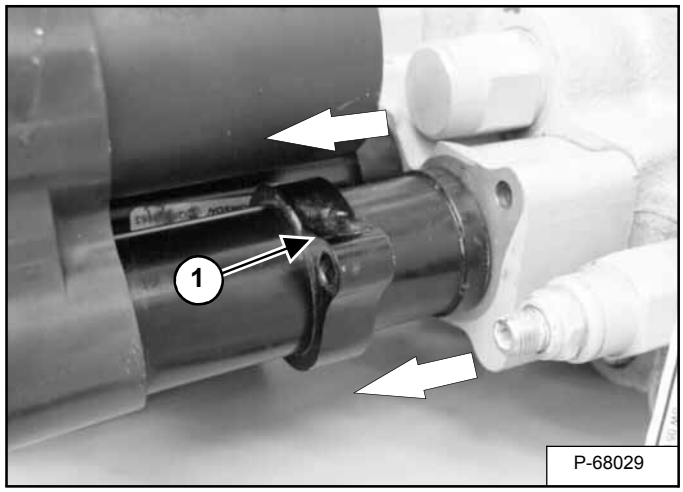
Рисунок 20-41-17



Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-17]** с исполнительного механизма подъема.

Установка: Затяните монтажные болты на 90-100 фунт-сила-футов (10,2-11,3 Н•м).

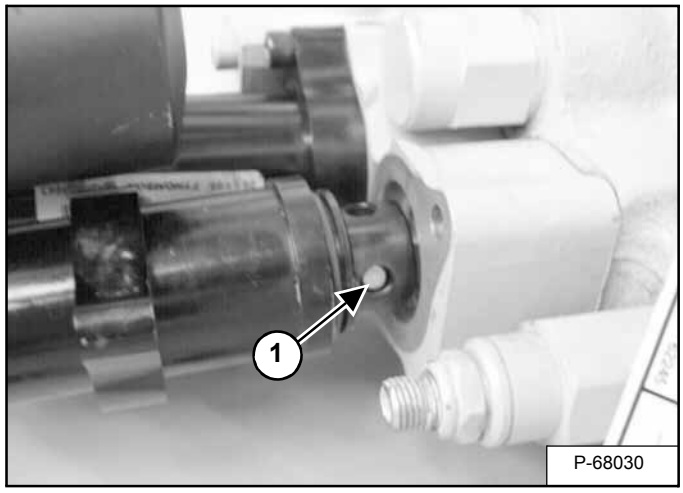
Рисунок 20-41-18



Сдвиньте монтажный кронштейн исполнительного механизма (Позиция 1) **[Рисунок 20 41 18]** от регулирующего клапана.

Извлеките исполнительный механизм из регулирующего клапана **[Рисунок 20-41-18]**.

Рисунок 20-41-19



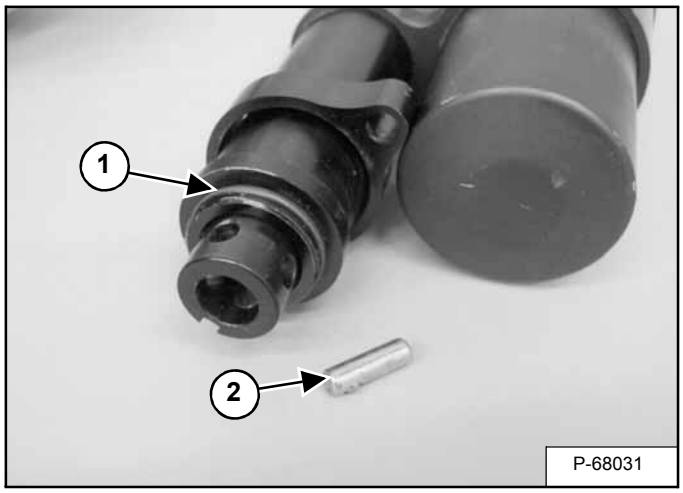
При помощи направляющего штифта и молотка извлеките соединительный штифт исполнительного механизма (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-19]** из исполнительного механизма и золотника подъема.

Снимите исполнительный механизм и соединительный штифт с клапана.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Исполнительный механизм. Снятие и установка (с погрузчика) (Продолжение)

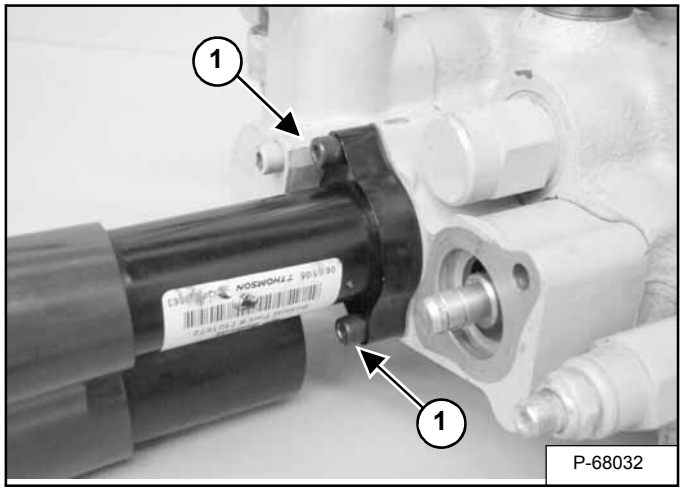
Рисунок 20-41-20



Осмотрите уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-20]** на носовой части исполнительного механизма и замените его при необходимости.

Проверьте соединительный штифт (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-20]** и замените его при необходимости.

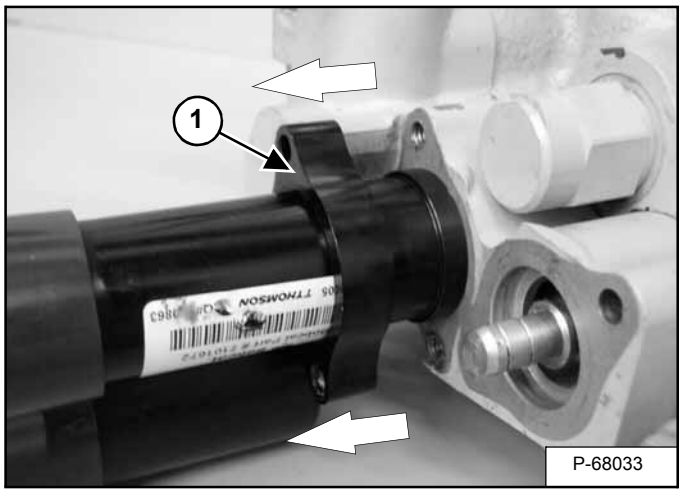
Рисунок 20-41-21



Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-21]** с исполнительного механизма опрокидывания.

Установка: Затяните монтажные болты на 90-100 фунт-сила-футов (10,2-11,3 Н•м).

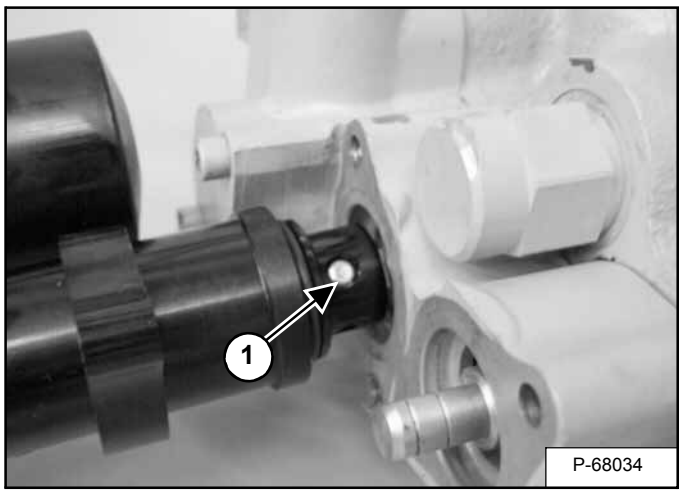
Рисунок 20-41-22



Сдвиньте монтажный кронштейн исполнительного механизма (Позиция 1) **[Рисунок 20 41 22]** от регулирующего клапана.

Извлеките исполнительный механизм из регулирующего клапана **[Рисунок 20-41-22]**.

Рисунок 20-41-23



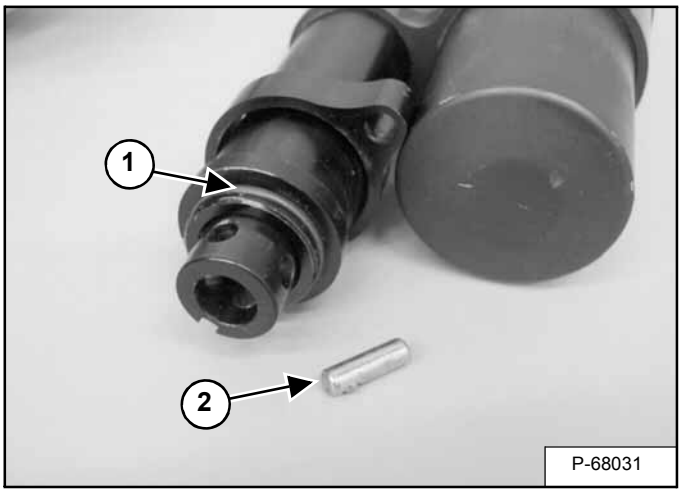
При помощи направляющего штифта и молотка извлеките соединительный штифт исполнительного механизма (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-23]** из исполнительного механизма и золотника опрокидывания.

Снимите исполнительный механизм и соединительный штифт с клапана.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Исполнительный механизм. Снятие и установка (с погрузчика) (Продолжение)

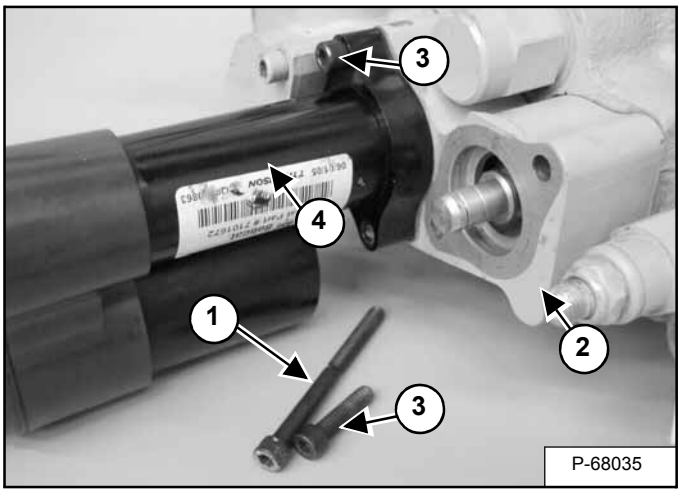
Рисунок 20-41-24



Осмотрите уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-24]** на носовой части исполнительного механизма и замените его при необходимости.

Проверьте соединительный штифт (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-24]** и замените его при необходимости.

Рисунок 20-41-25



ПРИМЕЧАНИЕ: Два более длинных монтажных болта (Позиция 1) используются для монтажа исполнительного механизма подъема и торцевой заглушки (Позиция 2) на регулирующий клапан.

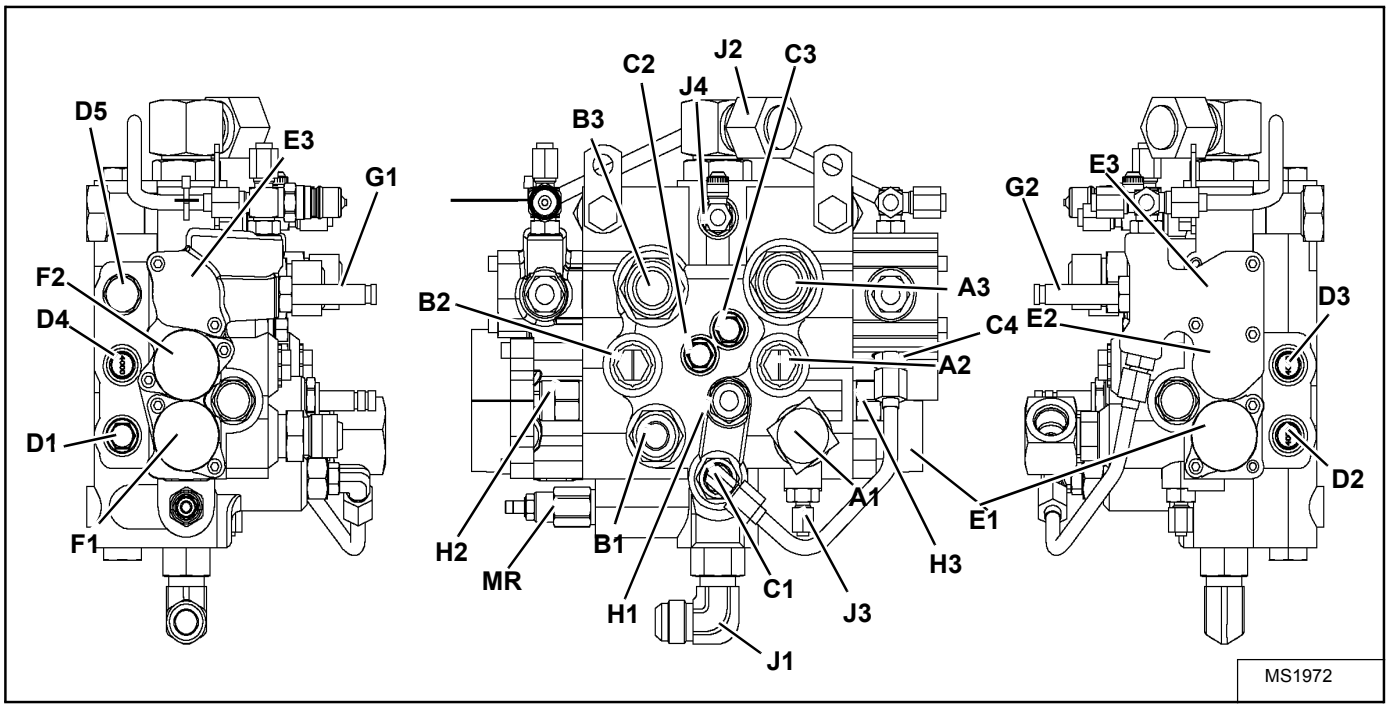
Два более коротких монтажных болта (Позиция 3) используются для монтажа исполнительного механизма опрокидывания (Позиция 4) [Рисунок 20-41-25] на торцевую заглушку.

Установка: Затяните монтажные болты на 90-100 фунт-сила-футов (10,2-11,3 Н•м) (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-25]**

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Таблица опознавания

Рисунок 20-41-26



ПОЗИЦИЯ	ПОГРУЗЧИК S175/S185
A1	днище подъемного цилиндра
A2	днище гидравлического цилиндра механизма опрокидывания
A3	вспомогательный гидравлический шток
B1	шток подъемного цилиндра
B2	шток гидравлического цилиндра механизма опрокидывания
B3	днище вспомогательной гидравлики
C1	регулятор подъемной нагрузки
C2	функция опрокидывания обратного клапана нагрузки
C3	вспомогательная функция опрокидывания обратного клапана нагрузки
C4	обратный клапан
D1	противокавитационный подъем клапана (шток)
D2	предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан – 3500 фунтов на квадратный дюйм подъема (днище)
D3	предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан – 3500 фунтов на квадратный дюйм опрокидывания (днище)
D4	предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан – 3500 фунтов на квадратный дюйм опрокидывания (днище)
D5	предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан (вспомогательный) 3500 фунтов на квадратный дюйм (по желанию)

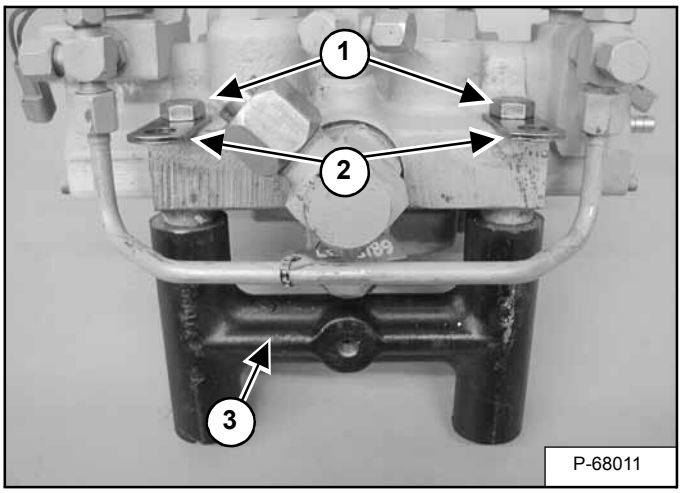
ПОЗИЦИЯ	ПОГРУЗЧИК S175/S185
E1	стопор золотника подъема
E2	центрирующая пружина золотника опрокидывания
E3	вспомогательный золотник/центрирующие пружины
F1	золотник подъема
F2	золотник опрокидывания
G1	вспомогательный стержень соленоида
G2	вспомогательный стержень соленоида
H1	клапан BICS соленоида
H2	запорный клапан BICS (опрокидывания)
H3	запорный клапан BICS (подъема)
J1	поток жидкости во входном устройстве (от насоса)
J2	поток жидкости в выходном устройстве (в бак)
J3	переходное отверстие подъемного рычага
J4	дренаж (кожух)
MR	главный предохранительный клапан – 3300 фунтов на квадратный дюйм

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Монтажный кронштейн. Снятие и установка

Снимите регулирующий клапан и монтажный кронштейн с погрузчика.

Рисунок 20-41-27

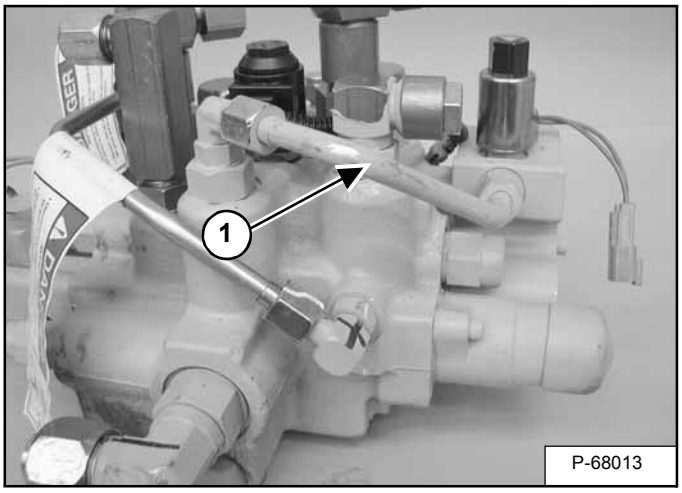


Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-27]** и подъемные серьги (Позиция 2) с гидравлического регулирующего клапана.

Снимите монтажный кронштейн (Позиция 3) с гидравлического регулирующего клапана.

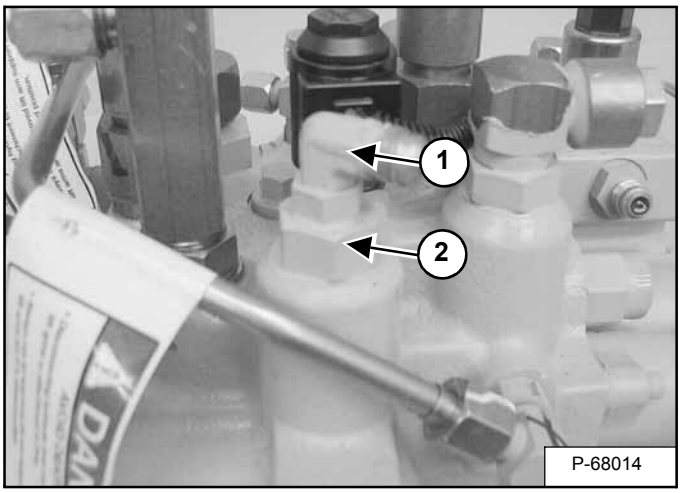
Обратный клапан подъема груза. Снятие и установка

Рисунок 20-41-28



Снимите трубку (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-28]** с регулирующего клапана.

Рисунок 20-41-29

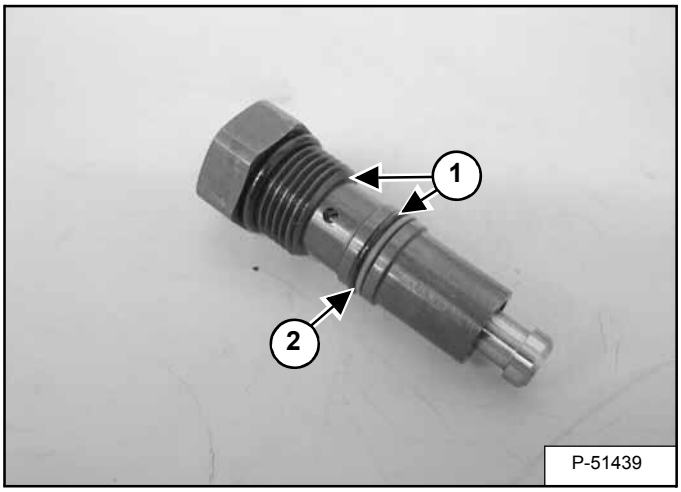


Снимите фитинг (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-29]** с обратного клапана.

Снимите обратный клапан подъема груза (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-29]**.

Установка: Смажьте уплотнительное кольцо и затяните клапан на 55-65 фунт сила футов (75-88 Н•м).

Рисунок 20-41-30

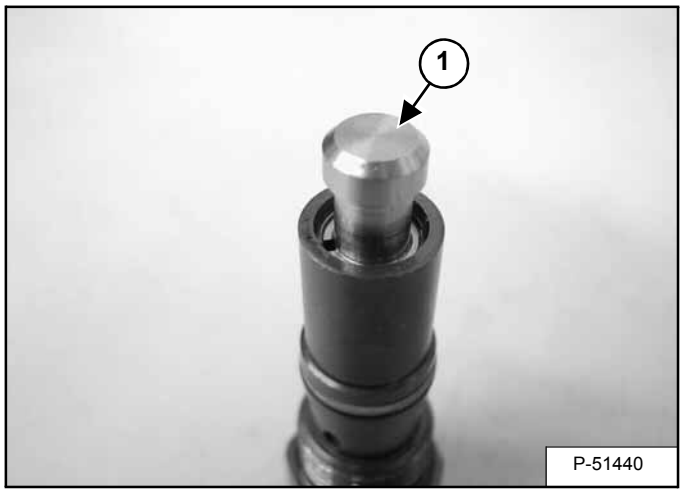


Снимите и установите новые уплотнительные кольца (Позиция 1) и опорное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-30]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Обратный клапан подъема груза. Снятие и установка (Продолжение)

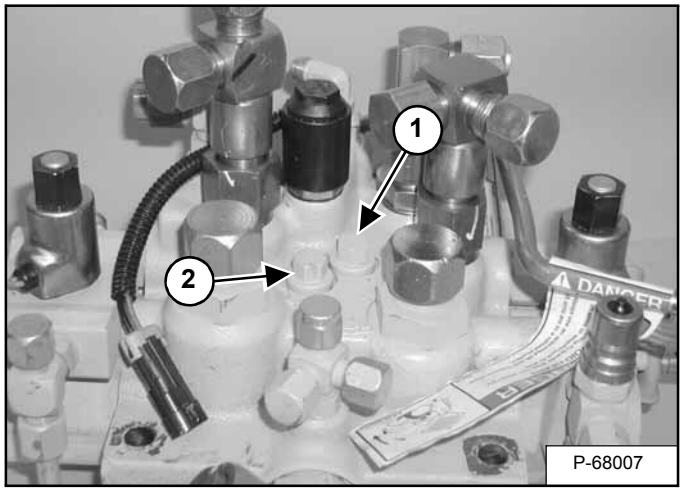
Рисунок 20-41-31



Убедитесь в свободном ходе обратного клапана подъема груза (Позиция 1) **[Рисунок 20 41 31]**.

Обратный клапан нагрузки. Снятие и установка (Опрокидывание и вспомогательные функции)

Рисунок 20-41-32

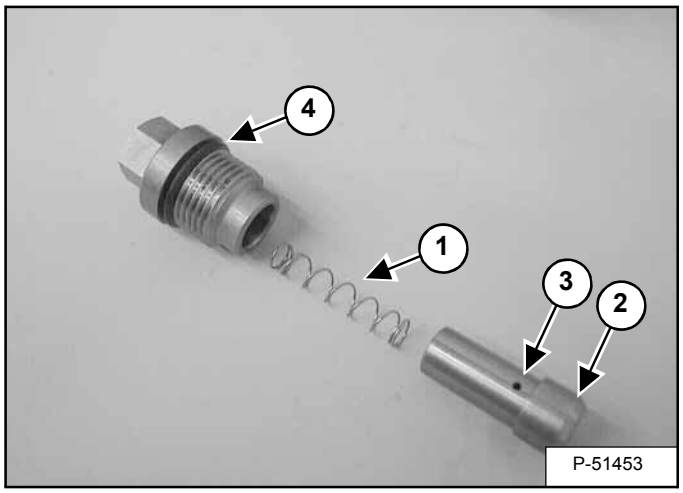


На передней стороне регулирующего клапана расположите обратный клапан нагрузки области опрокидывания (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-32]**.

На передней стороне регулирующего клапана расположите обратный клапан нагрузки вспомогательной области (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-32]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обратные клапаны нагрузки опрокидывания и вспомогательных функций являются взаимозаменяемыми.

Рисунок 20-41-33



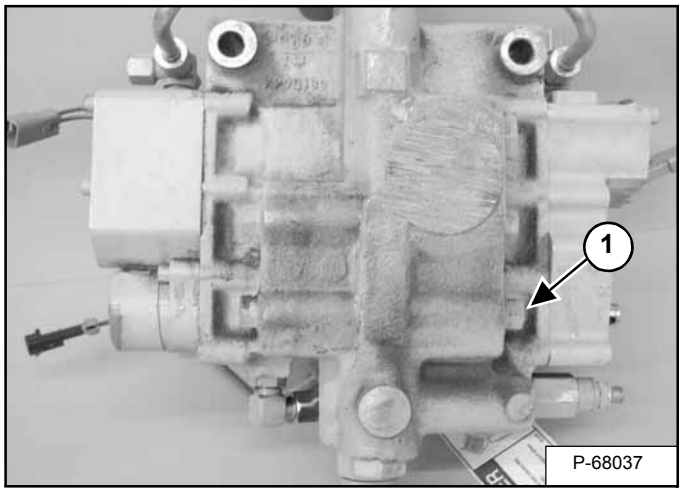
Снимите пружину (Позиция 1) и проходной клапан (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-33]**.

Убедитесь, что отверстие (Позиция 3) **[Рисунок 20-41-33]** в проходном клапане не закрыто заглушкой.

Установка: Установите новое уплотнительное кольцо (Позиция 4) **[Рисунок 20-41-33]** на заглушку и слега смажьте маслом перед установкой. Затяните заглушку на 38 45 фунт сила футов (52 61 Н•м).

Противокавитационный клапан. Снятие и установка (области подъема, штока)

Рисунок 20-41-34



На задней стороне регулирующего клапана снимите противокавитационный клапан области подъема (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-34]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

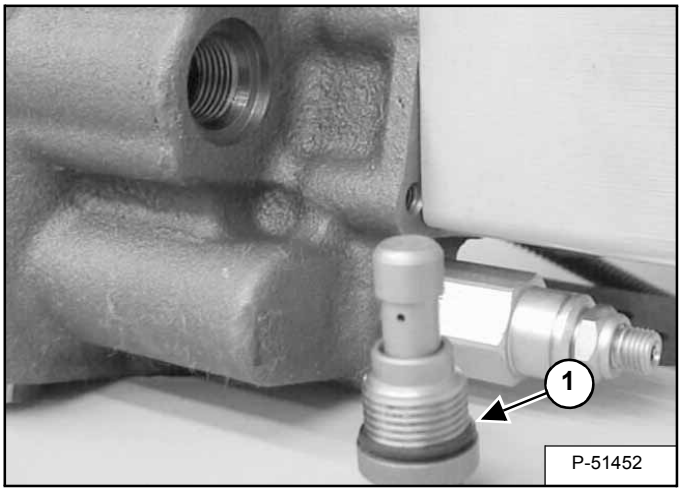
Противокавитационный клапан.
Снятие и установка (области подъема, штока) (Продолжение)

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очистите рабочую область перед демонтажем. Следите за тем, чтобы все детали были чистыми. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах для предотвращения загрязнения. Загрязнения могут быстро повредить систему.

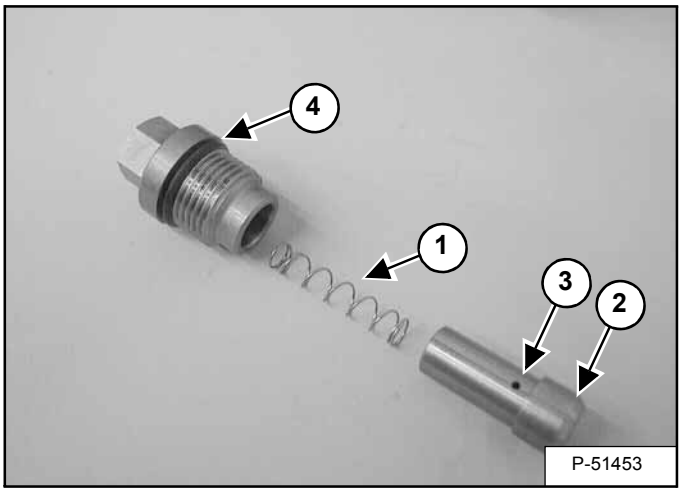
I-2003-0888

Рисунок 20-41-35



Всегда используйте новое уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-35]** на заглушке противокавитационного клапана

Рисунок 20-41-36

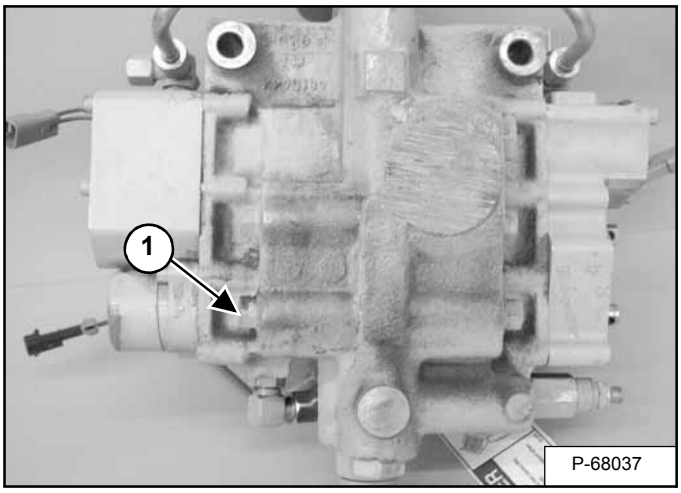


Снимите пружину (Позиция 1) и проходной клапан (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-36]**.

Убедитесь, что отверстие (Позиция 3) **[Рисунок 20-41-36]** в проходном клапане не закрыто заглушкой.

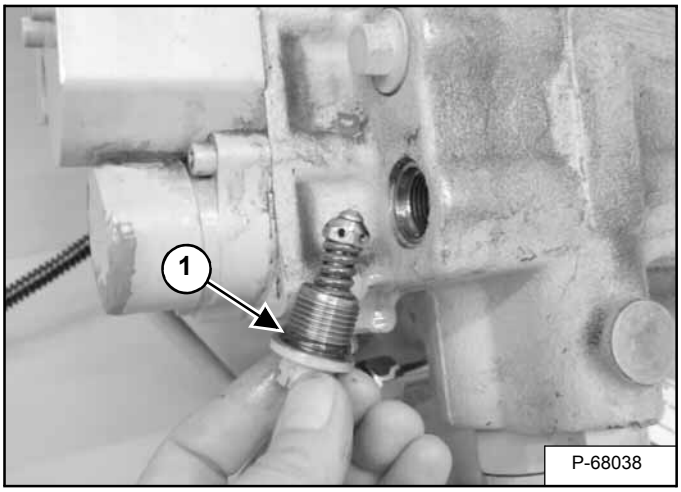
Установка: Установите новое уплотнительное кольцо (Позиция 4) **[Рисунок 20-41-36]** на заглушку и слега смажьте маслом перед установкой. Затяните заглушку на 38 45 фунт сила-футов (52 61 Н•м).

Рисунок 20-41-37



Ослабьте блок подъема предохранительного/противокавитационного золотникового клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-37]**.

Рисунок 20-41-38



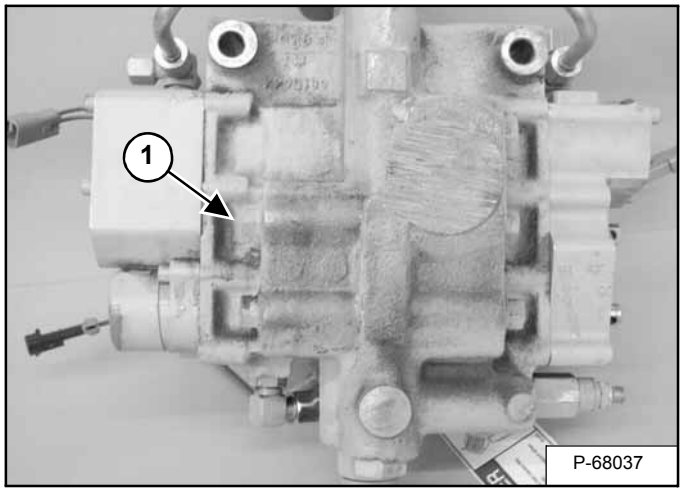
Замените уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-38]** перед установкой.

Установка: Затяните на 38 45 фунт-сила-футов (52 61 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

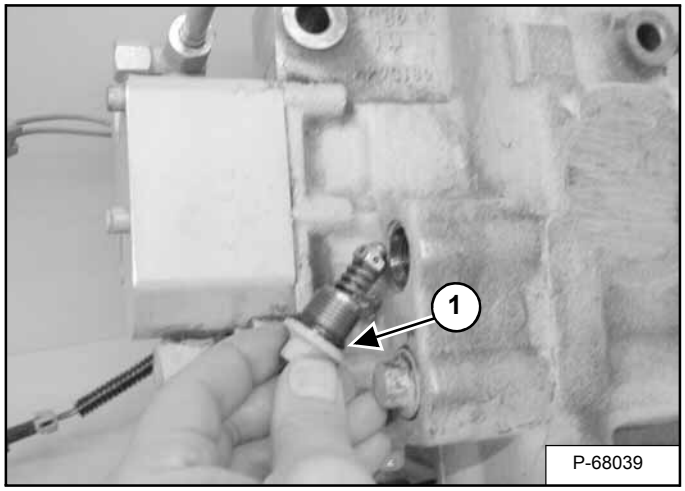
Предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан. Снятие и установка (области опрокидывания, днища)

Рисунок 20-41-39



Снимите блок опрокидывания предохранительного/противокавитационного золотникового клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-39]** с днища области опрокидывания.

Рисунок 20-41-40

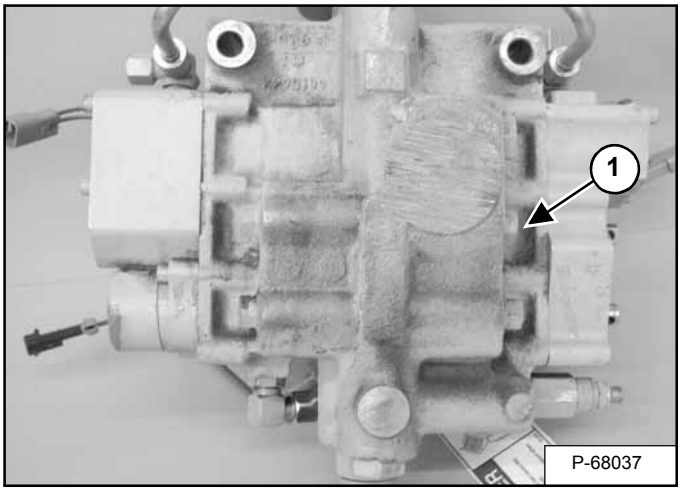


Замените уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-40]** перед установкой.

Установка: Затяните на 38 45 фунт-сила-футов (52 61 Н•м).

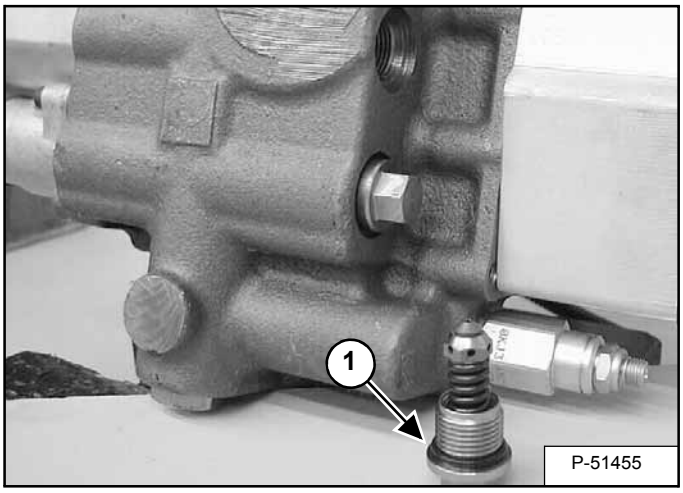
Предохранительный/противокавитационный золотниковый клапан. Снятие и установка (области опрокидывания, штока)

Рисунок 20-41-41



Снимите блок опрокидывания предохранительного/противокавитационного золотникового клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-41]** со штока области опрокидывания.

Рисунок 20-41-42



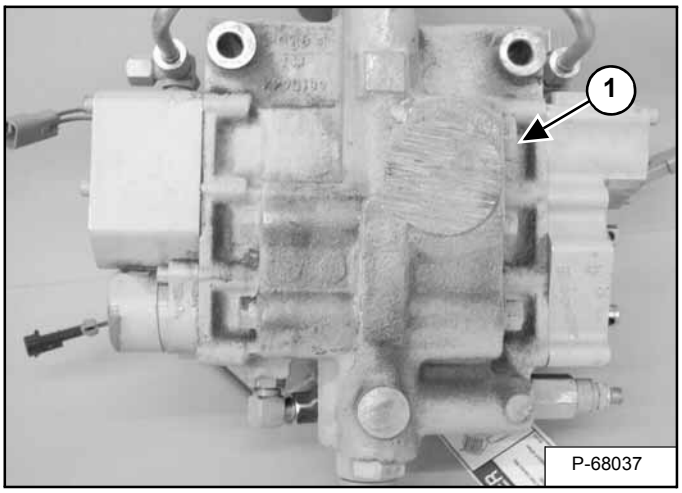
Замените уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-42]** перед установкой.

Установка: Затяните на 38 45 фунт-сила-футов (52 61 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

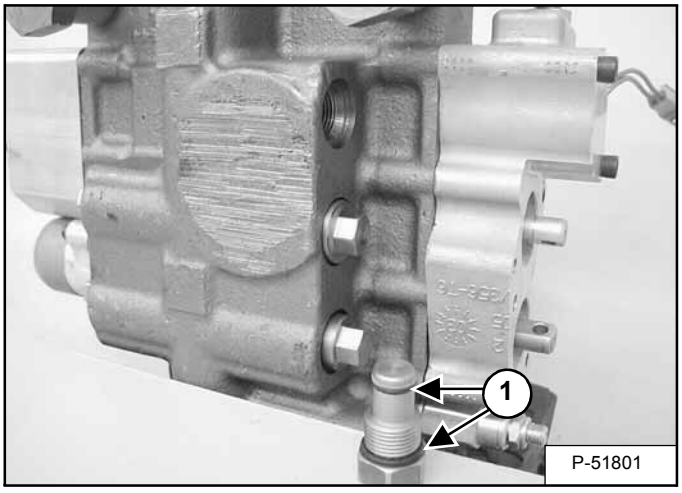
Предохранительный золотниковый клапан. Снятие и установка

Рисунок 20-41-43



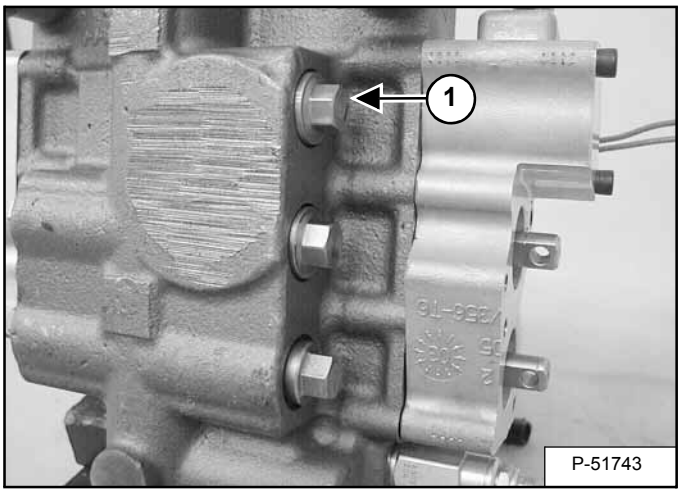
Снимите заглушку предохранительного золотникового клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-43]** со вспомогательного блока регулирующего клапана.

Рисунок 20-41-44



Установка: Всегда используйте новые уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20 41 44]**. Слегка смажьте маслом и затяните на 38 45 фунт-сила-футов (52 61 Н•м).

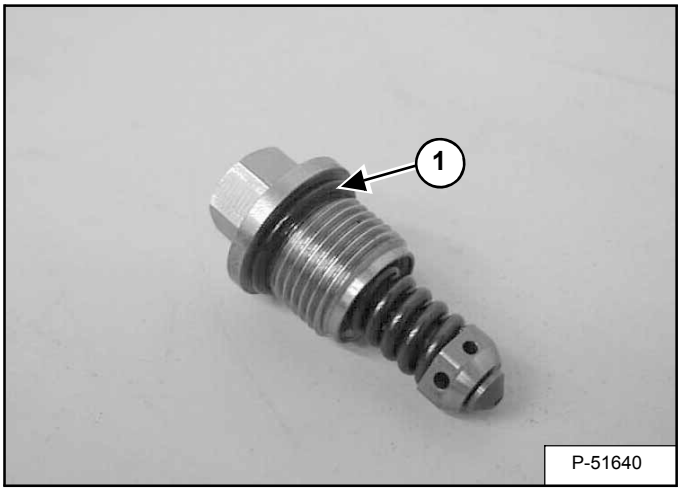
Рисунок 20-41-45



Регулирующий клапаН•может быть оборудован дополнительным вспомогательным предохранительным золотниковым клапаном (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-45]**.

Снимите вспомогательный предохранительный золотниковый клапан

Рисунок 20-41-46

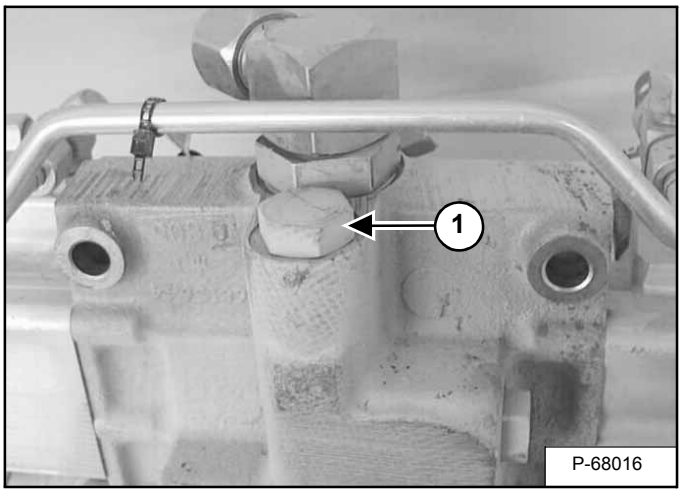


Установка: Всегда используйте новые уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-46]**. Слегка смажьте маслом и затяните на 38 45 фунт-сила-футов (52 61 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

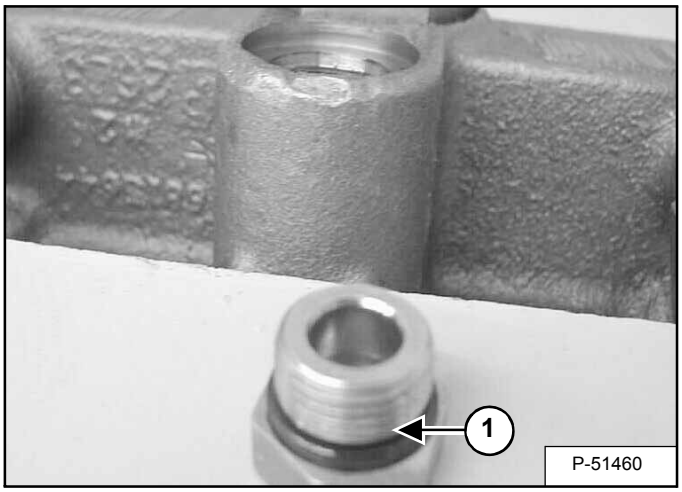
Заглушка.
Снятие и установка

Рисунок 20-41-47



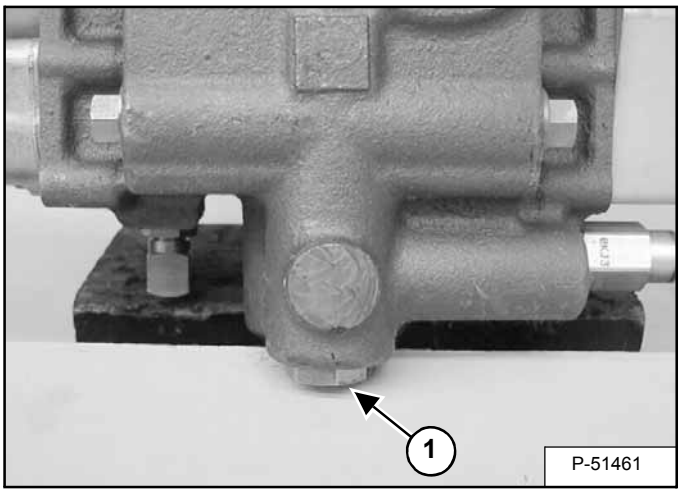
На верхней части регулирующего клапана снимите заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20 41 47]**.

Рисунок 20-41-48



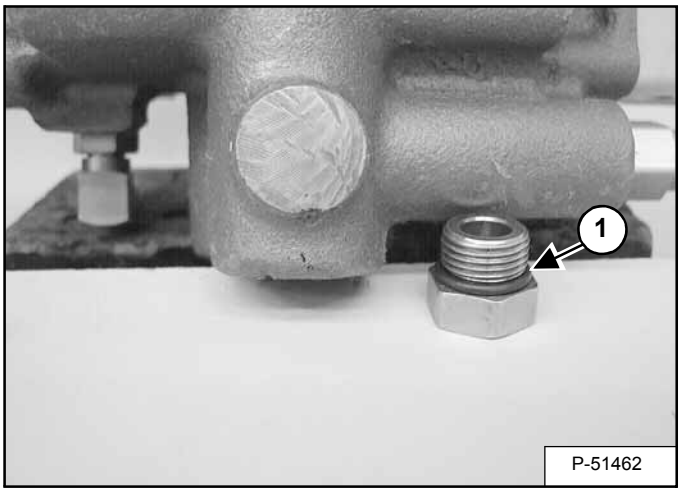
Установка: Всегда используйте новые уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-48]**. Затяните на 40 фунт-сила-футов (54 Н•м).

Рисунок 20-41-49



На нижней части регулирующего клапана снимите заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20 41 49]**.

Рисунок 20-41-50



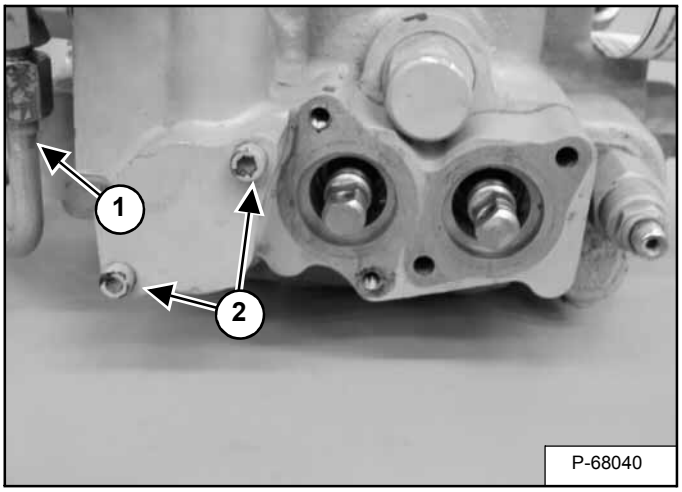
Установка: Всегда используйте новые уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20 41 50]**. Затяните на 40 фунт-сила-футов (54 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Блок торцевой заглушки. Снятие и установка

Снимите исполнительные механизмы подъема и опрокидывания с регулирующего клапана. (См. раздел «Исполнительный механизм. Снятие и установка (с погрузчика)»)

Рисунок 20-41-51

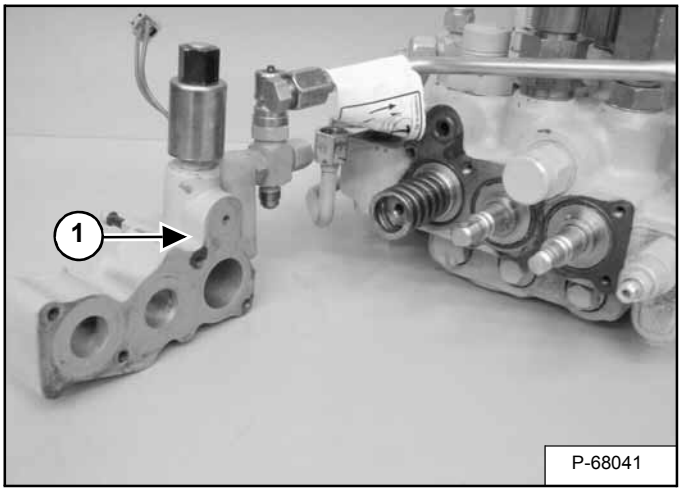


Отсоедините трубку (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-51]** с блока торцевой заглушки.

Снимите два крепежных винта блока торцевой заглушки (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-51]**.

Установка: Затяните винты на 90-100 фунт-сила-футов (10-11,3 Н•м).

Рисунок 20-41-52



Снимите блок торцевой заглушки (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-52]** с регулирующего клапана.

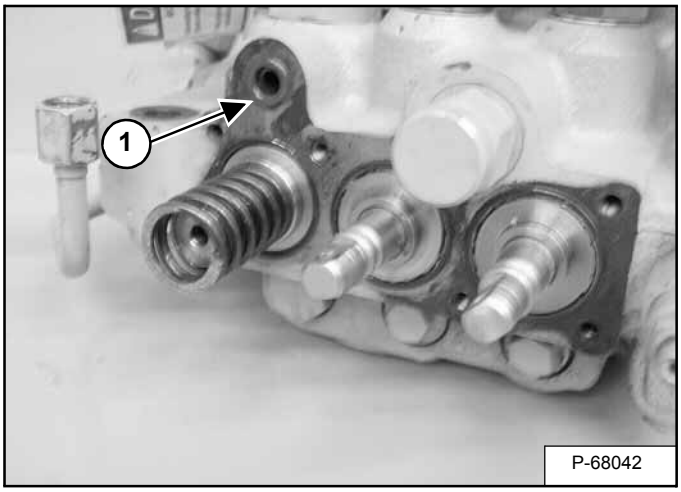
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка

Перечисленные ниже инструменты будут необходимы для выполнения последующих операций:

MEL 1285 – инструмент фиксирования пружины

Снимите блок торцевой заглушки с регулирующего клапана.

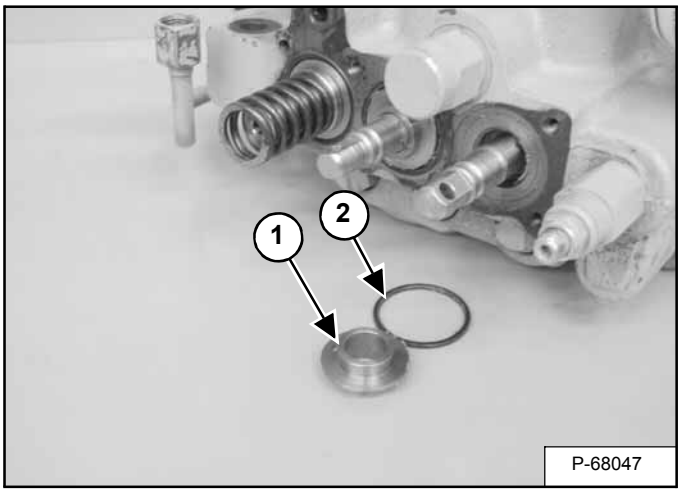
Рисунок 20-41-53



Снимите уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-53]**.

Установка: Замените уплотнительное кольцо и слегка смажьте маслом перед установкой блока торцевой заглушки.

Рисунок 20-41-54

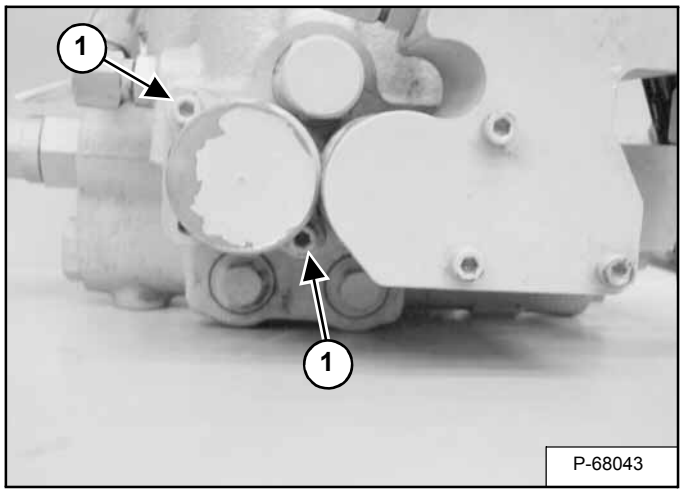


Снимите уплотнение (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20 41 54]** с золотника подъема.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

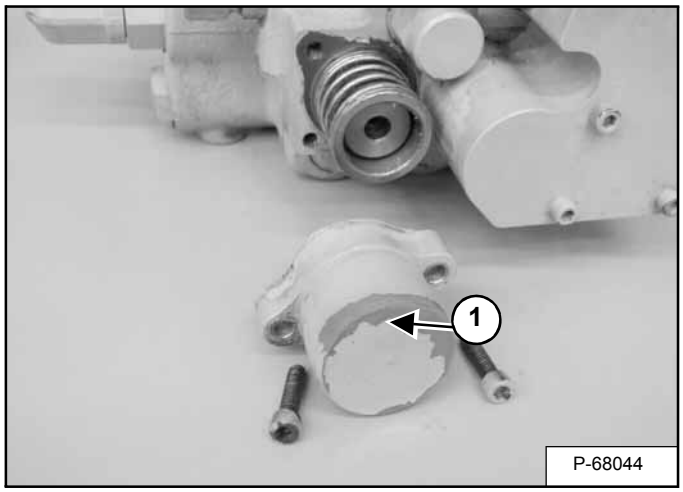
Рисунок 20-41-55



Снимите два винта (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-55]** с торцевой заглушки золотника подъема.

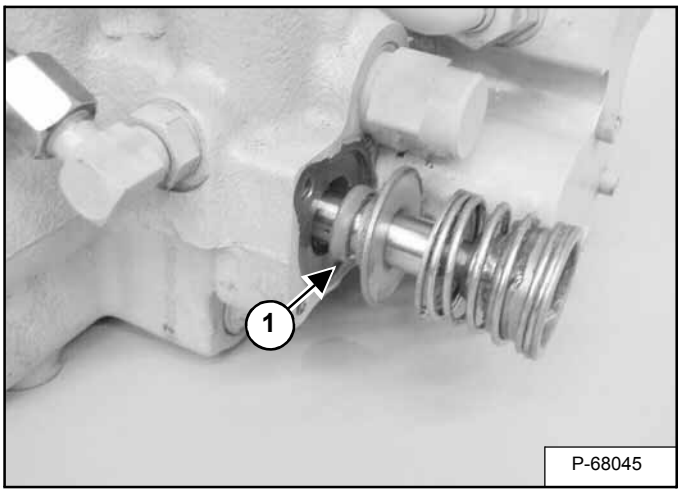
Установка: Смажьте винты и затяните на 90 100 фунт-сила-футов (10-11,3 Н•м).

Рисунок 20-41-56



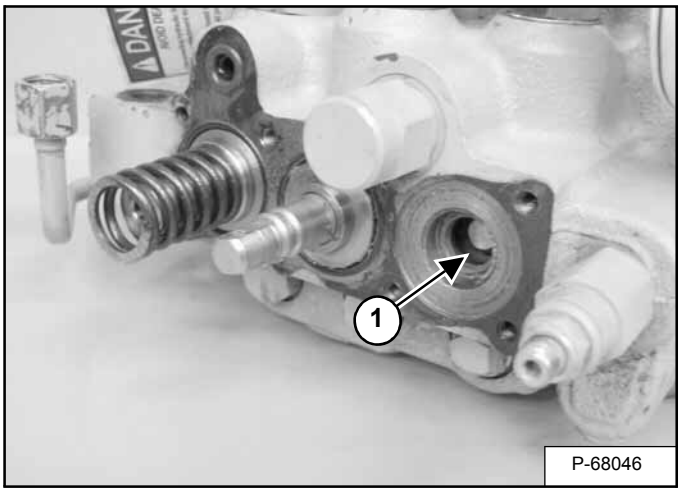
Снимите торцевую заглушку золотника подъема (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-56]** с регулирующего клапана.

Рисунок 20-41-57



Снимите блок золотника подъема и уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-57]** с регулирующего клапана.

Рисунок 20-41-58



Снимите уплотнение золотника подъема (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-58]** с соединения клапана.

Рисунок 20-41-59

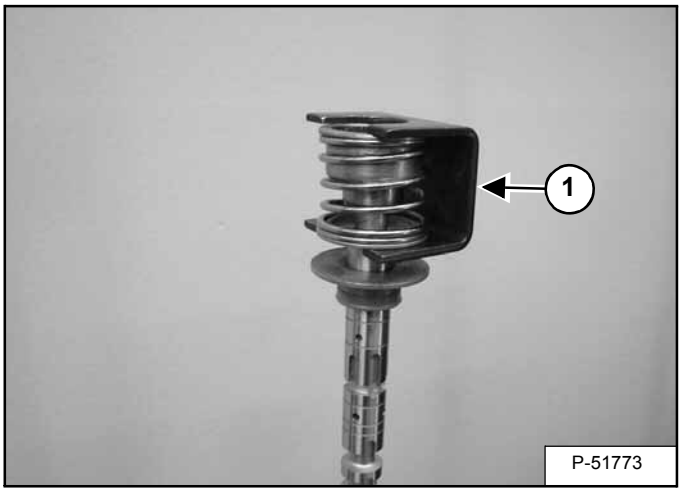
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

Зафиксируйте соединение золотника в тисках **[Рисунок 20-41-59]**.

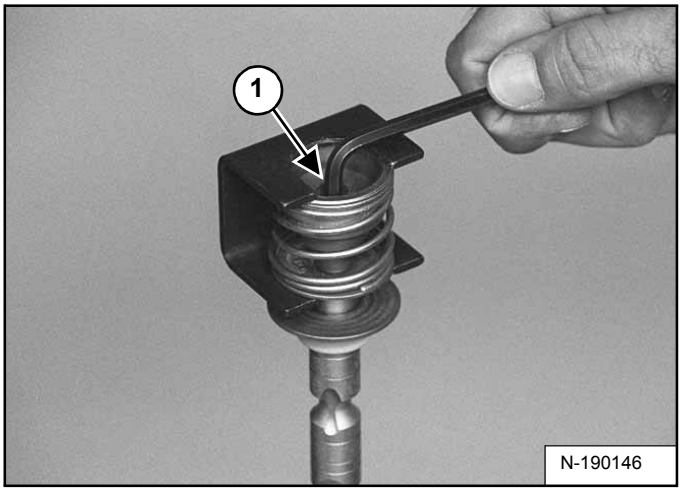
ПРИМЕЧАНИЕ: Обеспечьте защиту золотника перед фиксированием в тисках.

Рисунок 20-41-60



Установите инструмент для пружины (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-60]** над центрирующей пружиной.

Рисунок 20-41-61

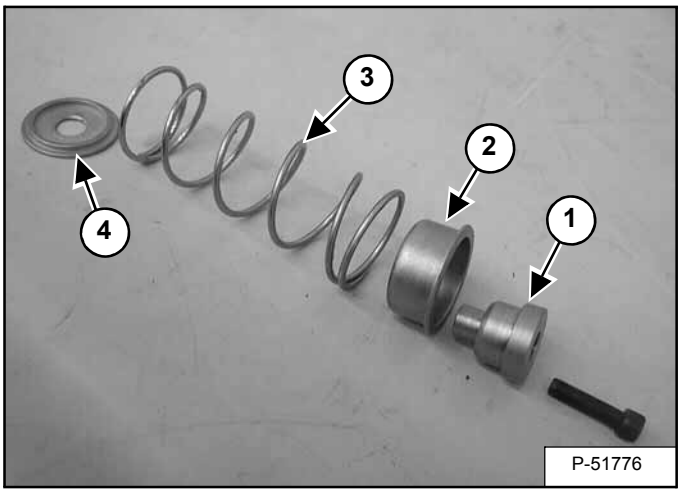


Снимите болт (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-61]**, удерживающий центрирующую пружину с золотником.

Установка: Затяните болт на 90-100 фунт-сила-футов (10,2-11,3 Н•м).

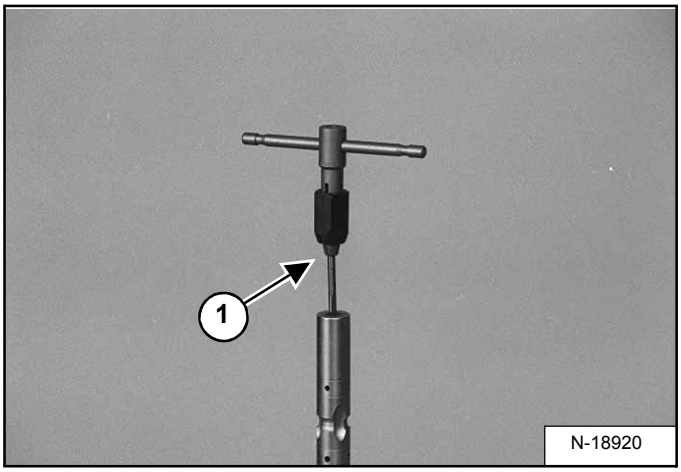
Снимите инструмент для пружины с блока пружины.

Рисунок 20-41-62



Осмотрите кожух (Позиция 1), воротник (Позиция 2), пружину (Позиция 3) и шайбу (Позиция 4) **[Рисунок 20-41-62]**.

Рисунок 20-41-63



Снятие пластмассовой заглушки:

Сделайте центральную точку в заглушке при помощи 1/16-дюймового сверла.

Просверлите сквозное отверстие в заглушке при помощи 7/64-дюймового сверла под резьбу.

Вкрутите штифт 6-32 (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-63]** в заглушку. Извлеките штифт и заглушку из золотника. Будьте осторожны, не поломайте штифт.

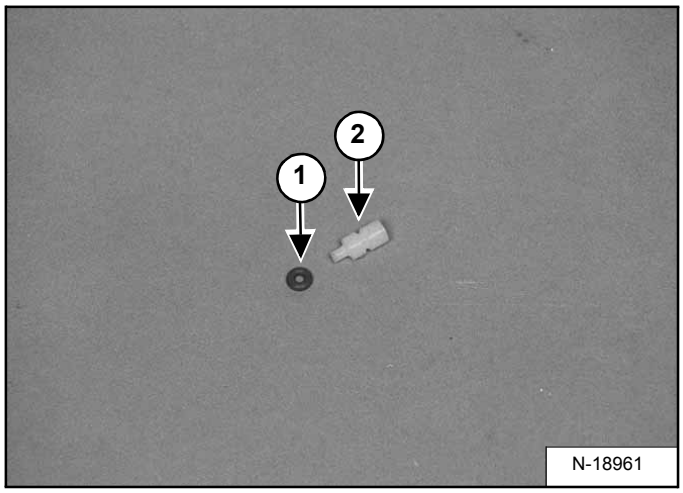
Очистите от осколков отверстие золотника.

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ локтайт (LOCTITE®) НА РЕЗЬБЕ ШТИФТА.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

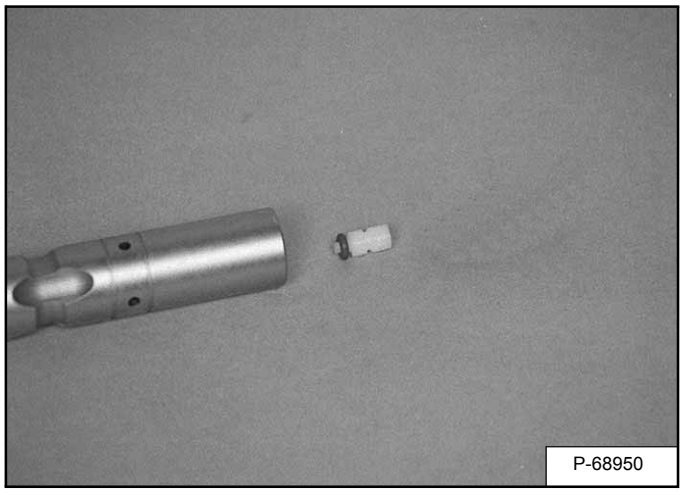
Рисунок 20-41-64



Установите уплотнительное кольцо (Позиция 1) на ниппель пластмассовой заглушки (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-64]**.

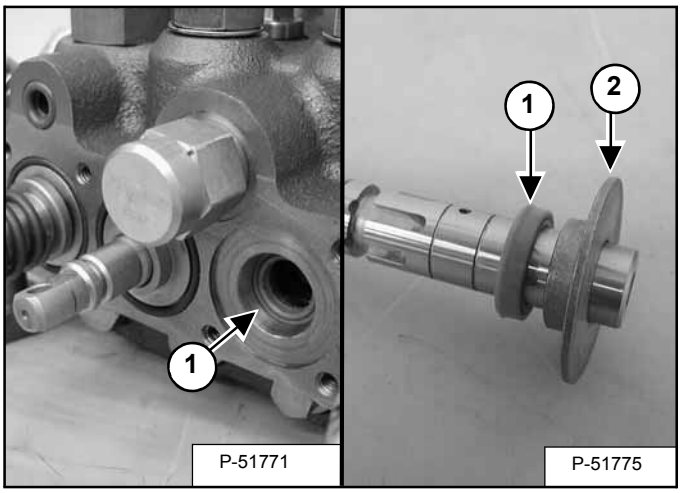
ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте уплотнительное кольцо на отсутствие повреждений. При повреждении у золотника подъема будет иметься внутренняя течь в уплотнительном кольце. Всегда заменяйте уплотнительное кольцо и перепроверяйте золотник подъема перед заменой регулирующего клапана.

Рисунок 20-41-65



Установите пластмассовую заглушку и уплотнительное кольцо в золотник **[Рисунок 20 41 65]**.

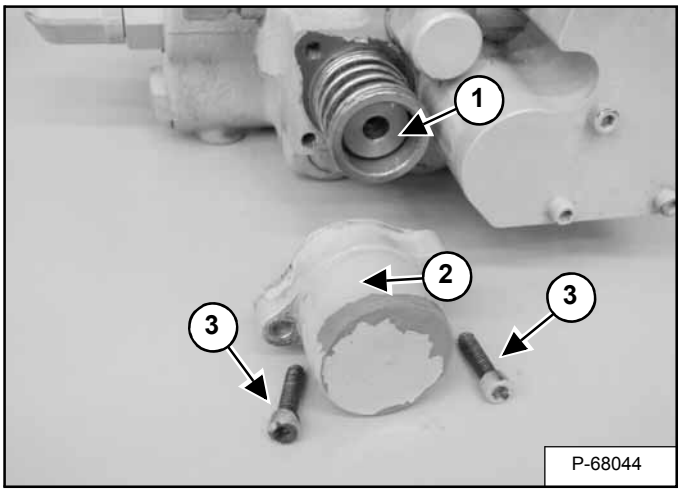
Рисунок 20-41-66



Снимите упдлотнитель(и) золотника (Позиция 1) и опорную шайбу (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-66]**.

Установка: Всегда используйте новый уплотнитель золотника.

Рисунок 20-41-67



Установите блок золотника подъема (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-67]** в отверстие золотника.

Установите торцевую заглушку (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-67]**.

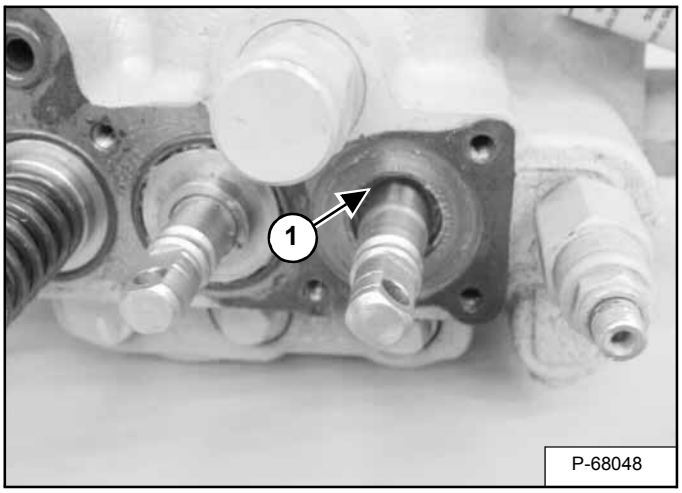
Установите крепежные винты (Позиция 3) **[Рисунок 20-41-67]**.

Установка: Смажьте винты и затяните 90-100 фунт-сила-футов (10-11,3 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

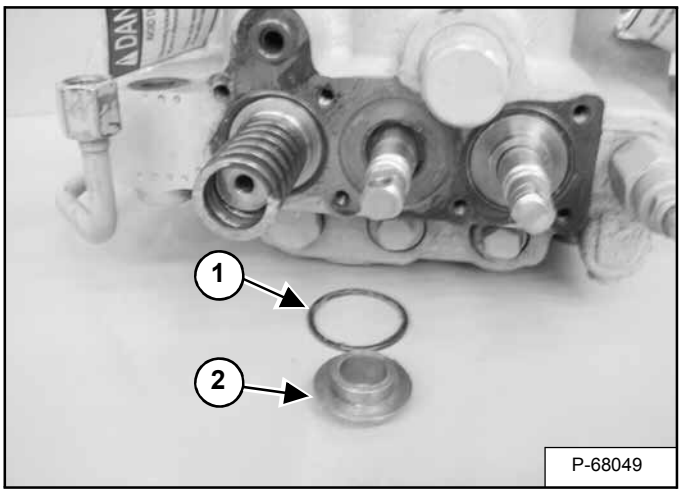
Золотник подъема и фиксатор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-41-68



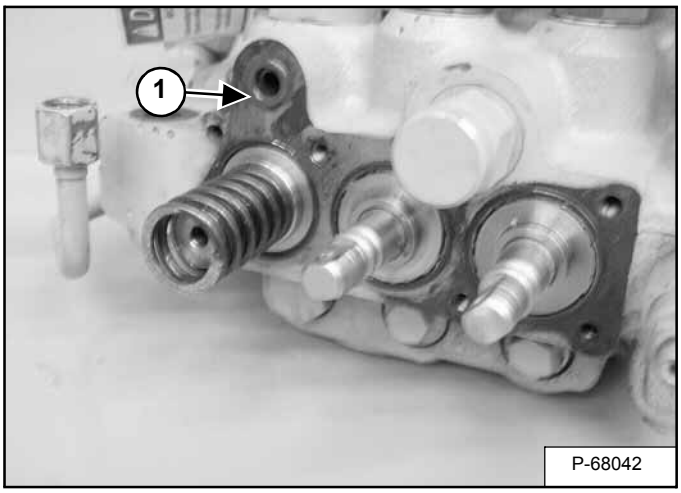
Установите уплотнитель золотника (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-68]** на торцевую заглушку исполнительного механизма клапана.

Рисунок 20-41-69



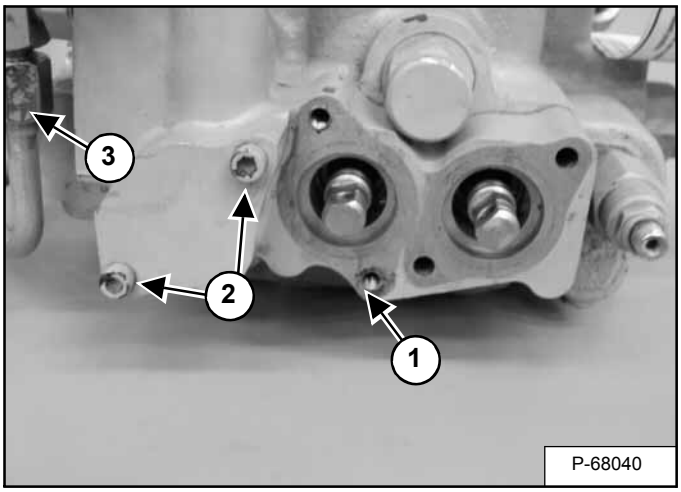
Установите уплотнительное кольцо (Позиция 1) и уплотнитель (Позиция 2) **[Рисунок 20 41 69]** на золотник подъема.

Рисунок 20-41-70



Установите уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-70]** на регулирующий клапан.

Рисунок 20-41-71



Установите блок торцевой заглушки (Позиция 1) и два монтажных болта (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-71]**.

Установка: Затяните винты на 90-100 фунт-сила-футов (10-11,3 Н•м).

Подсоедините трубку (Позиция 3) **[Рисунок 20-41-71]** к блоку торцевой заглушки.

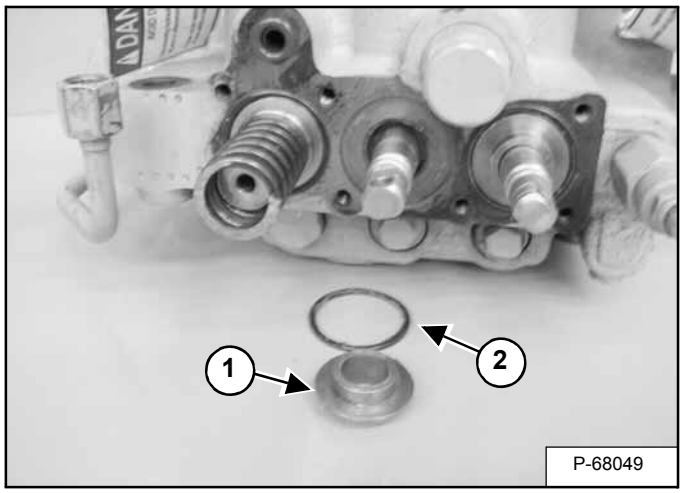
Установите исполнительные механизмы подъема и опрокидывания на регулирующий клапан.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Золотник опрокидывания. Снятие и установка

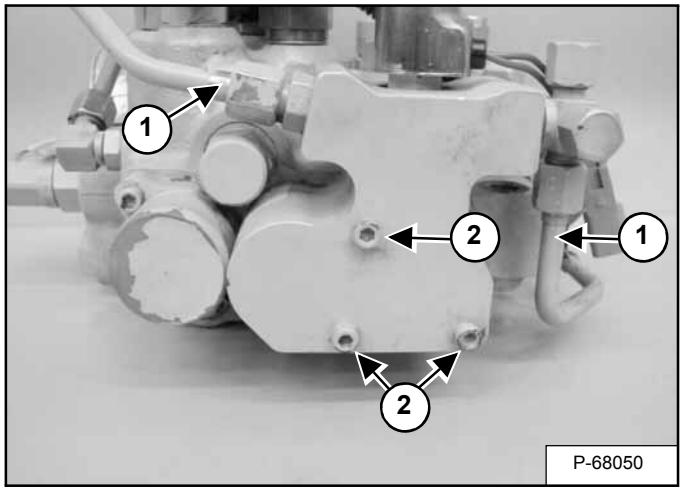
Снимите блок торцевой заглушки (См. раздел «Торцевая заглушка. Снятие и установка»).

Рисунок 20-41-72



Снимите прокладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-72]** с золотника опрокидывания.

Рисунок 20-41-73

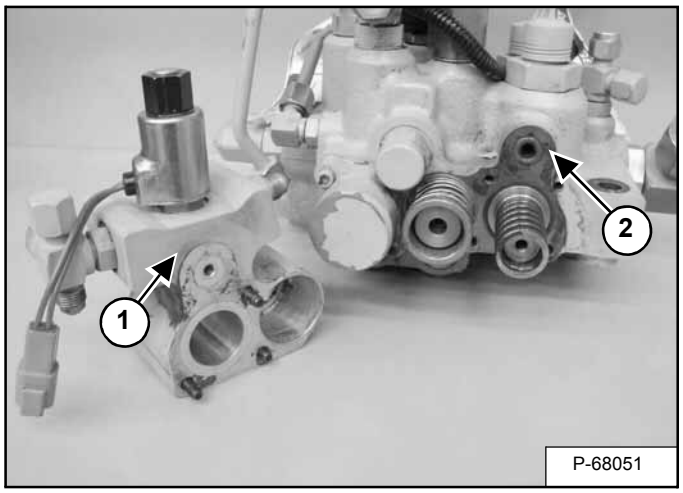


Отсоедините трубку (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-73]**.

Снимите три винта (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-73]** с центрирующего блока золотника.

Установка: Затяните винты на 90-100 фунт-сила-футов (10-11,3 Н•м).

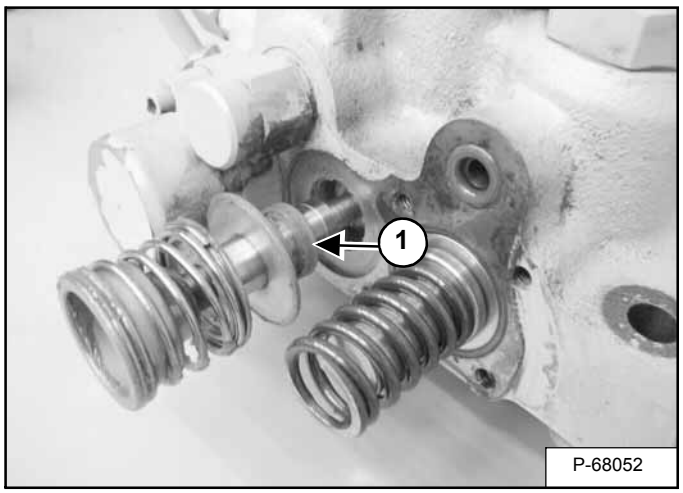
Рисунок 20-41-74



Снимите центрирующий блок золотника (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-74]** с регулирующего клапана.

Проверьте и замените уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-74]** перед заменой центрирующего блока золотника.

Рисунок 20-41-75



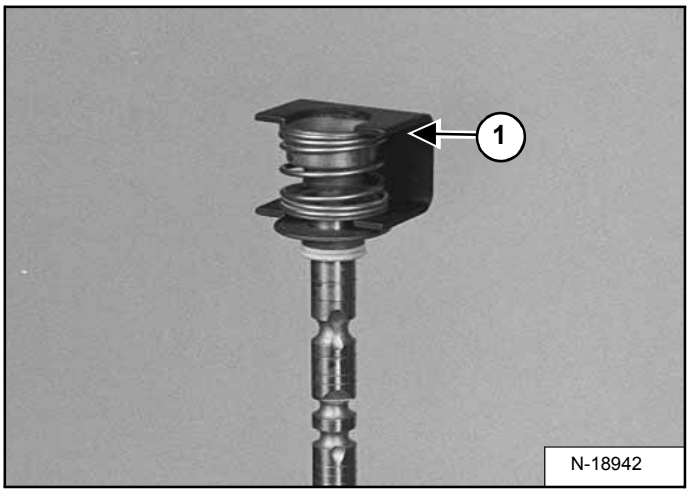
Снимите золотник опрокидывания, центрирующую пружину, опорную шайбу и уплотнитель золотника (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-75]**.

Установка: Всегда используйте новый уплотнитель золотника.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Золотник опрокидывания. Снятие и установка (Продолжение)

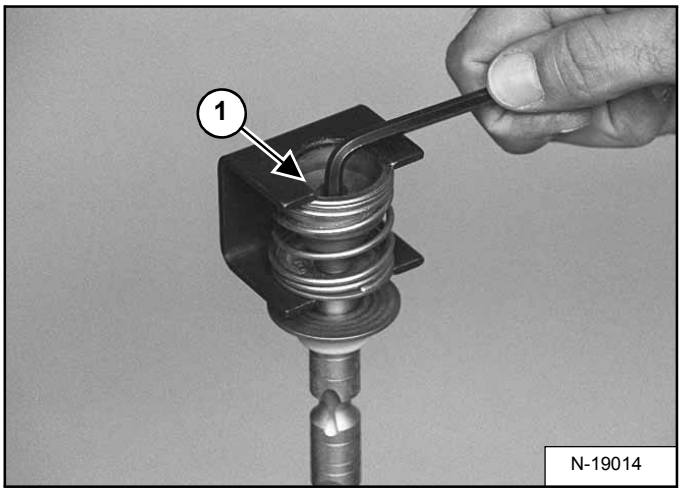
Рисунок 20-41-76



Установите соединение золотника в тиски **[Рисунок 20-41-76]**.

Установите инструмент для золотника (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-76]** над центрирующей пружиной.

Рисунок 20-41-77

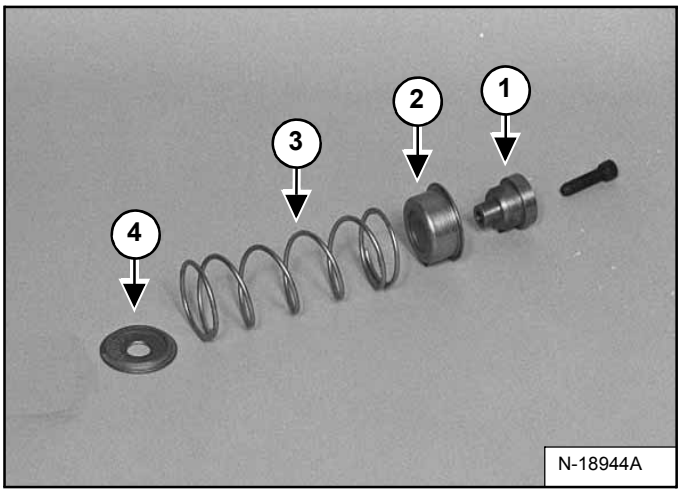


Снимите болт (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-77]**, удерживающий центрирующую пружину возле золотника.

Установка: Затяните болты на 90 100 фунт-сила-футов (10,2-11,3 Н•м).

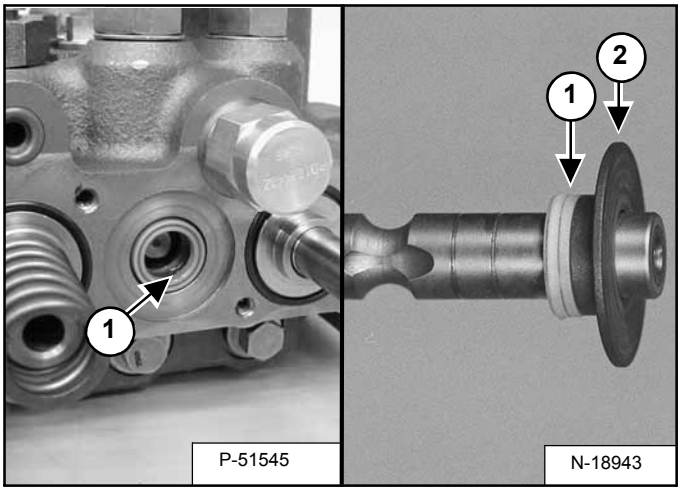
Извлеките инструмент для золотника из блока пружины.

Рисунок 20-41-78



Осмотрите кожух (Позиция 1), воротник (Позиция 2), пружину (Позиция 3) и шайбу (Позиция 4) **[Рисунок 20-41-78]**.

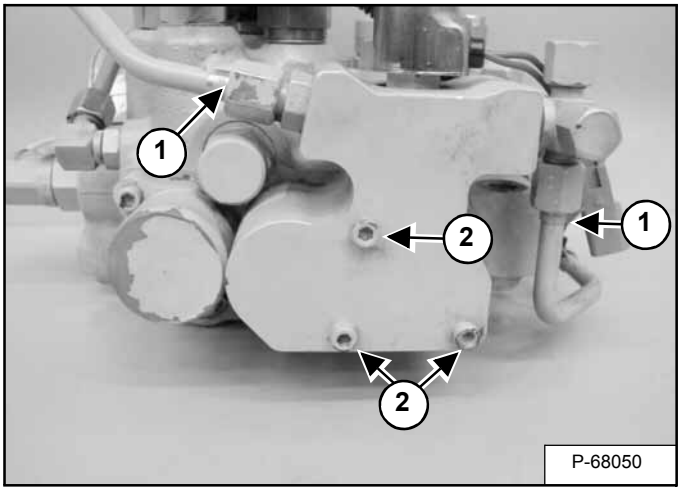
Рисунок 20-41-79



Снимите уполтнитель(и) золотника (Позиция 1) и опорные шайбы (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-79]**.

Установка: Всегда используйте новый уплотнитель золотника.

Рисунок 20-41-80



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Вспомогательный золотник. Снятие и установка

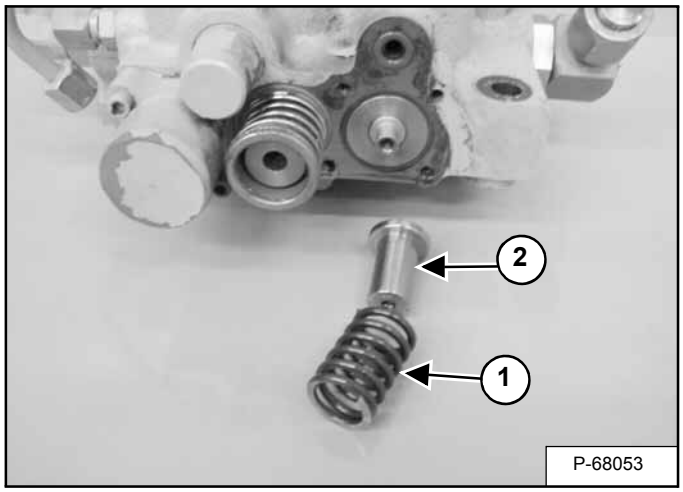
Отсоедините трубки (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-80]** от центрирующего блока золотника.

Снимите три винта (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-80]** с центрирующего блока золотника.

Установка: Затяните болты на 90-100 фунт-сила-футов (10-11,3 Н•м).

Снимите центрирующий блок золотника с регулирующего клапана.

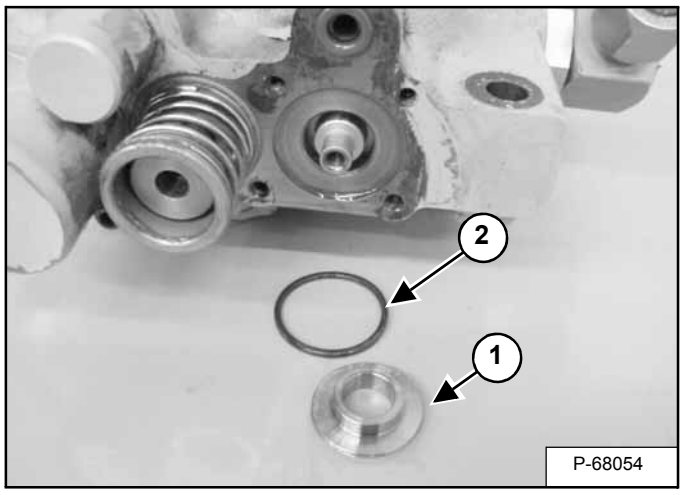
Рисунок 20-41-81



Снимите пружину (Позиция 1) и держатель центрирующей пружины (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-81]** со вспомогательного золотника.

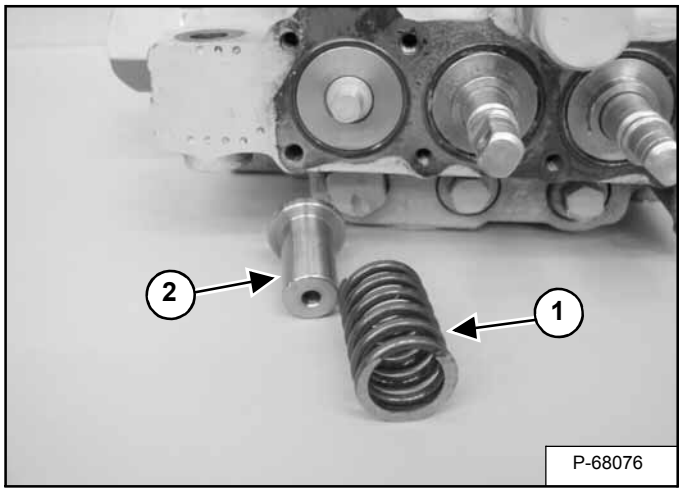
ПРИМЕЧАНИЕ: Если держатель центрирующей пружины (Позиция 2) [Рисунок 20 41 81] необходимо заменить, замените держатель и на противоположном конце.

Рисунок 20-41-82



Снимите уплотнитель (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20 41 82]** со вспомогательного золотника.

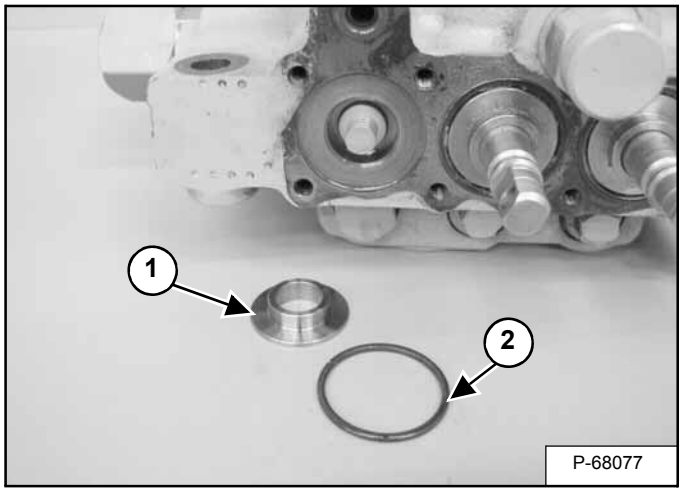
Рисунок 20-41-83



Снимите пружину (Позиция 1) и держатель центрирующей пружины (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-83]** со вспомогательного золотника.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если держатель центрирующей пружины (Позиция 2) [Рисунок 20-41-83] необходимо заменить, замените держатель и на противоположном конце.

Рисунок 20-41-84

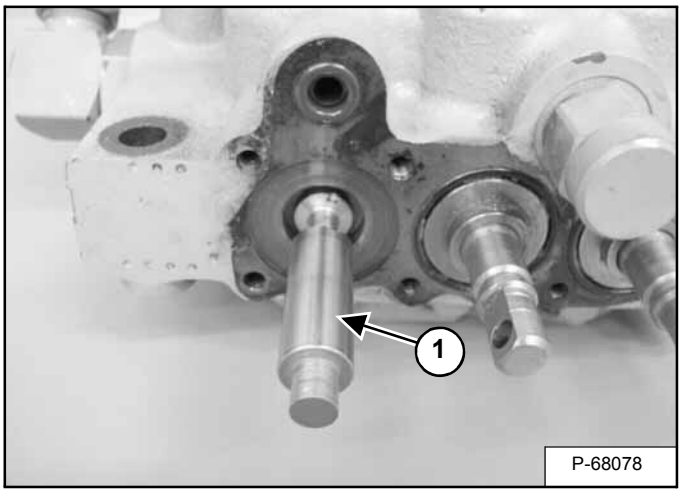


Снимите уплотнитель (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20 41 84]** со вспомогательного золотника.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Вспомогательный золотник. Снятие и установка (Продолжение)

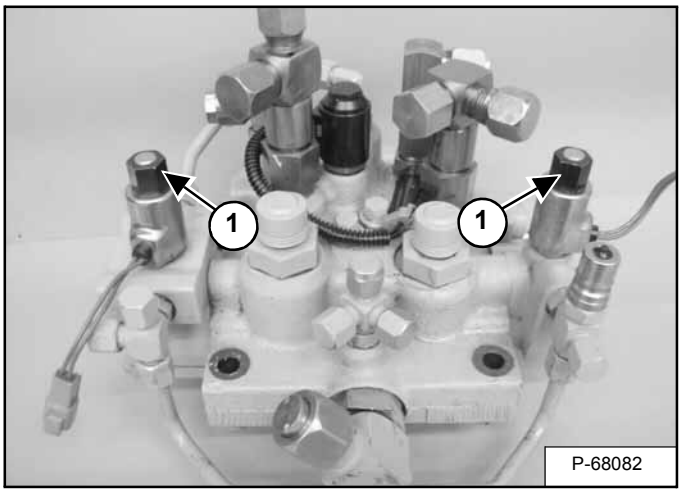
Рисунок 20-41-85



Снимите вспомогательный золотник (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-85]**.

Вспомогательный соленоид. Снятие и установка

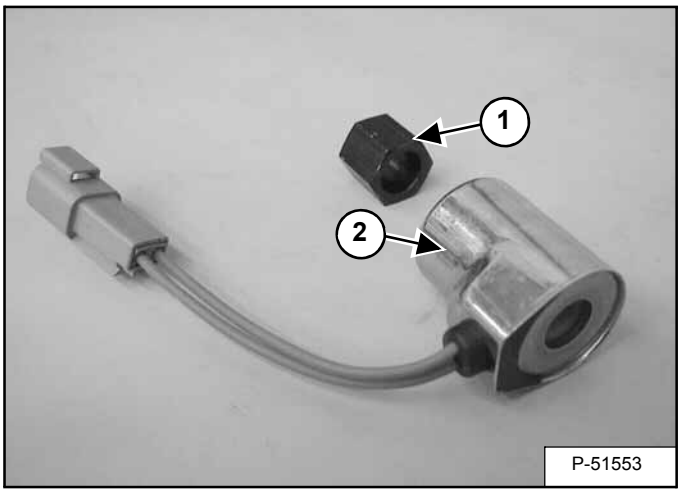
Рисунок 20-41-86



Снимите гайку (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-86]** с обоих соленоидов.

Установка: Затяните гайку на 48-72 фунт-сила-футов (5-8 Н•м).

Рисунок 20-41-87

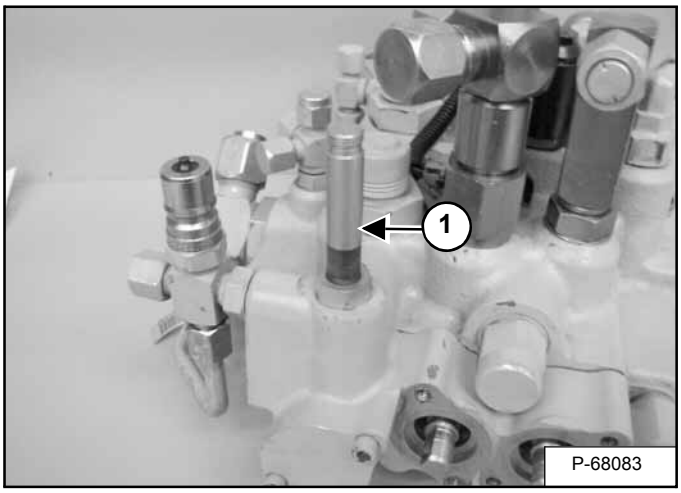


Снимите гайку (Позиция 1) и соленоид (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-87]**.

Используйте омметр для измерения сопротивления обмотки соленоида.

Требуемое сопротивление для обмотки – **4,9 ± ,25 Ом**.

Рисунок 20-41-88



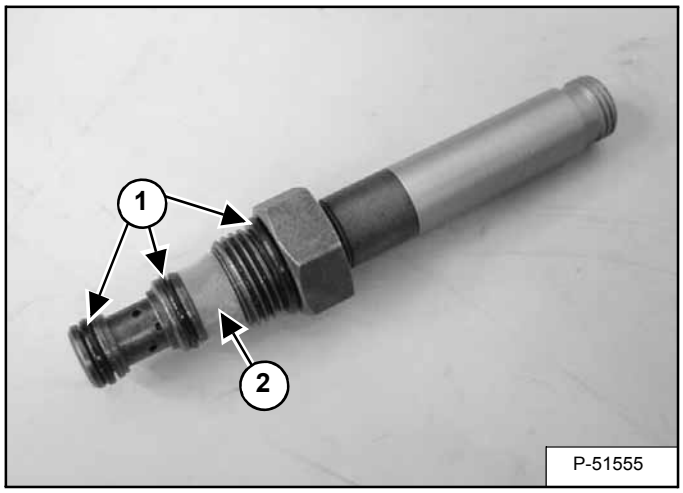
Снимите штифт соленоида (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-88]**.

Установка: Затяните штифт на 10-14 фунт-сила-футов (14-19 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Вспомогательный соленоид. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-41-89

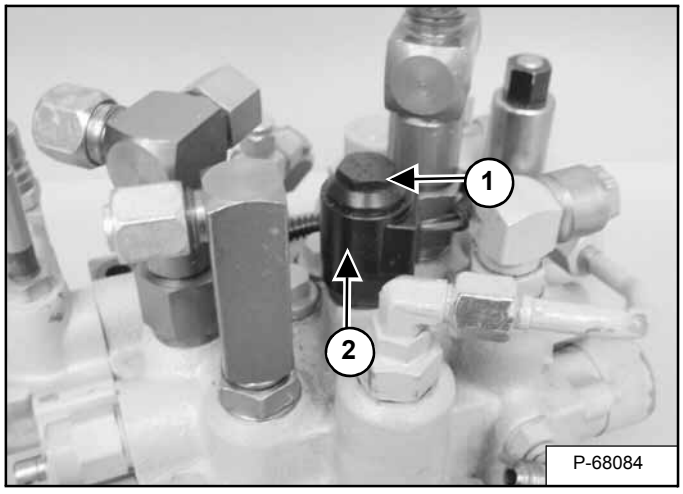


Снимите уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-89]** со штифта соленоида.

Проверьте и очистите фильтр (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-89]**.

Соленоид. Снятие и установка

Рисунок 20-41-90

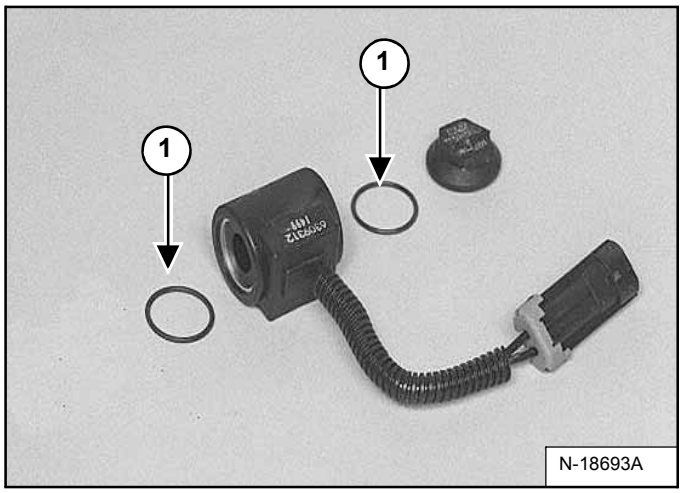


Снимите гайку (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-90]** со штифта соленоида.

Установка: Затяните гайку на 53 фунт-сила-футов (6 Н•м).

Снимите соленоид (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-90]**.

Рисунок 20-41-91

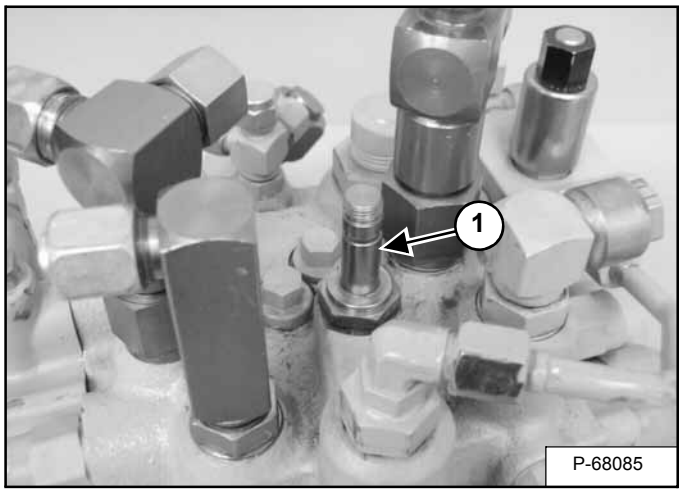


Снимите уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-91]** с обоих концов соленоида.

Используйте омметр для измерения сопротивления обмотки соленоида.

Требуемое сопротивление для обмотки – **9,79 ± ,29 Ом**.

Рисунок 20-41-92



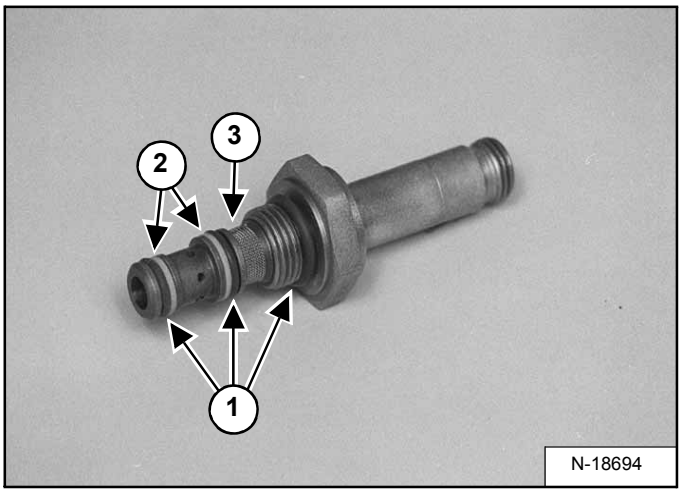
Снимите штифт соленоида (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-92]**.

Установка: Смажьте уплотнительные кольца и затяните штифт на 20-24 фунт-сила-футов (27-33 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Соленоид. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-41-93



Снимите уплотнительные кольца (Позиция 1) и опорные кольца (Позиция 2) **[Рисунок 20 41 93]** со штифта.

Очистите все детали в растворителе и просушите сжатым воздухом.

Проверьте все детали на отсутствие износа и замените их при чрезмерном износе.

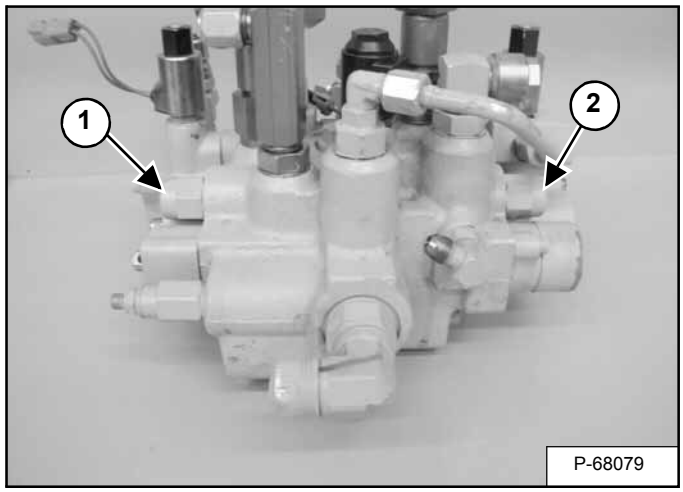
ПРИМЕЧАНИЕ: Фильтр (Позиция 3) [Рисунок 20-41-93] можно очистить растворителем. Если он порван, замените его.

Используйте только новые уплотнительные кольца и наносите масло на все уплотнительные кольца и опорные кольца перед установкой.

Установите новые уплотнительные кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-91]** и **[Рисунок 20-41-93]** и новые опорные кольца (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-93]** на штифт соленоида.

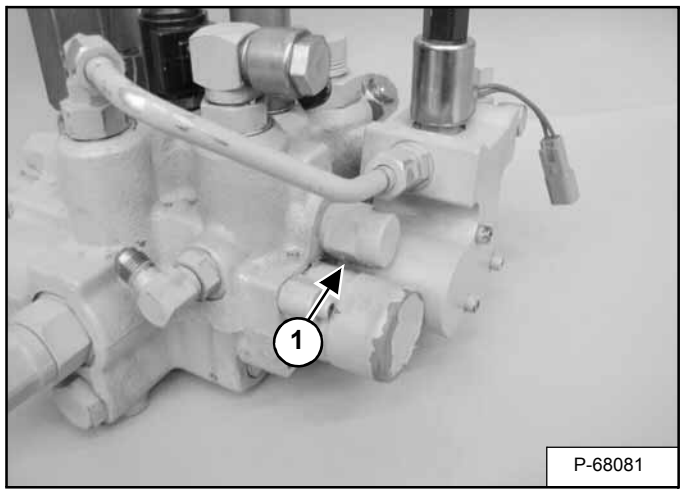
Стопорный клапан. Снятие и установка

Рисунок 20-41-94



Установите местоположение двух стопорных клапана BICS, (Позиция 1) – для блока опрокидывания, а (Позиция 2) **[Рисунок 20-41-94]** – для блока подъема.

Рисунок 20-41-95



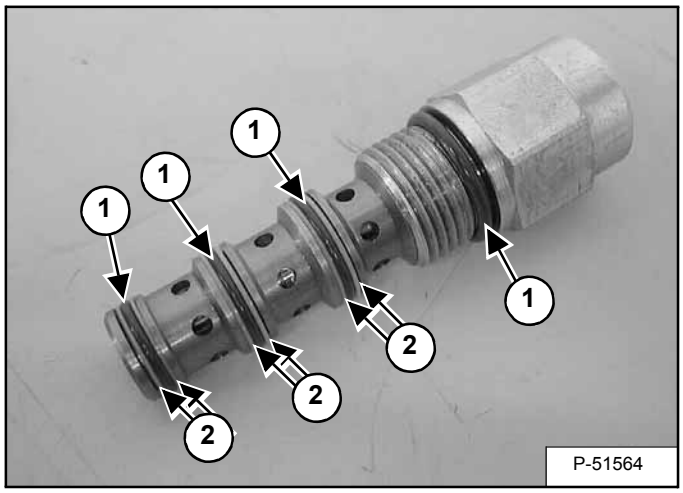
Снимите стопорный клапан подъема (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-95]** с задней поверхности регулирующего клапана.

Установка: Слегка смажьте уплотнительные кольца стопорного клапана и затяните на 20 24 фунт-сила-футов (27-33 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

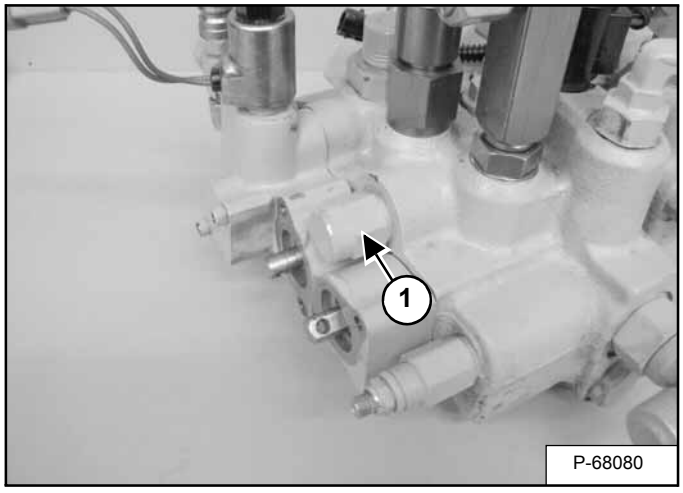
Стопорный клапан. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-41-96



Снимите уплотнительные кольца (Позиция 1) и опорные кольца (Позиция 2) **[Рисунок 20 41 96]** со стопорного клапана подъема и замените новыми.

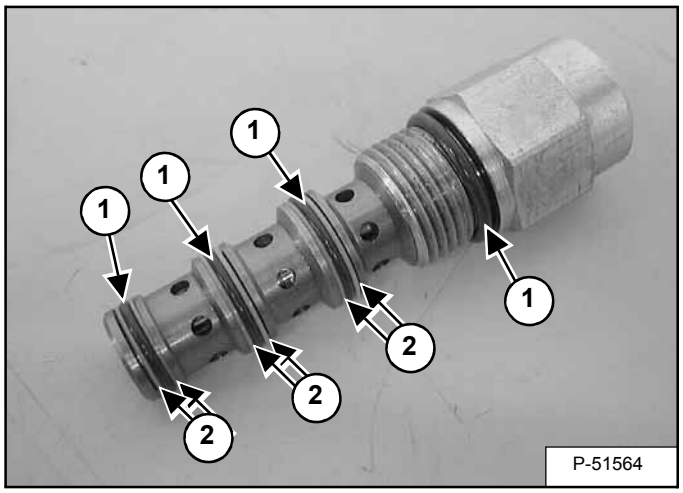
Рисунок 20-41-97



Снимите стопорный клапан опрокидывания (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-97]** с задней поверхности регулирующего клапана.

Установка: Слегка смажьте уплотнительные кольца стопорного клапана и затяните на 20 24 фунт-сила-футов (27-33 Н•м).

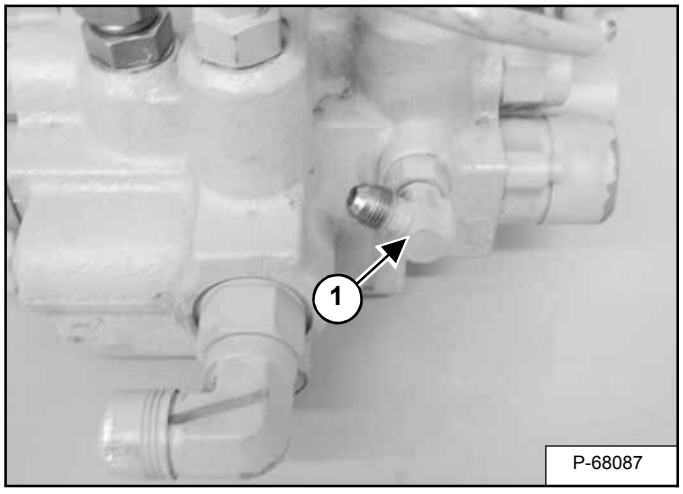
Рисунок 20-41-98



Снимите уплотнительные кольца (Позиция 1) и опорные кольца (Позиция 2) **[Рисунок 20 41 98]** со стопорного клапана опрокидывания и замените новыми.

Переходное отверстие подъемного рычага. Снятие и установка

Рисунок 20-41-99

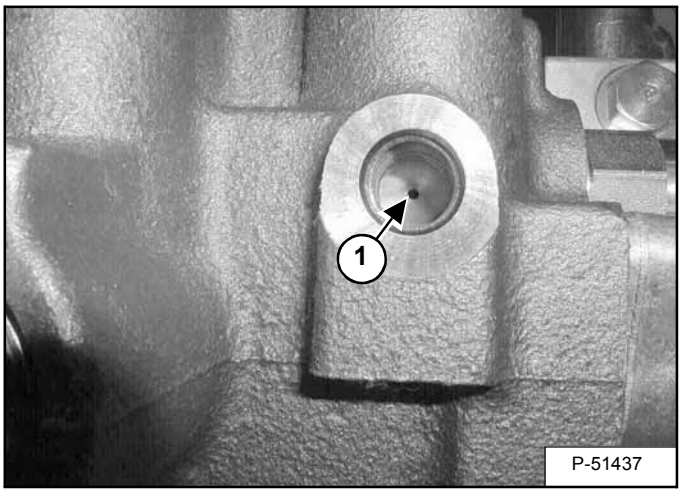


Снимите фитинг (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-99]** с клапана.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Переходное отверстие подъемного рычага. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-41-100

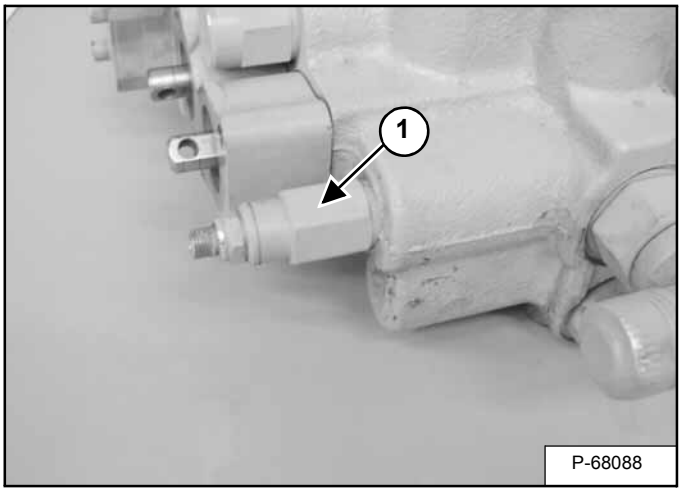


Проверьте переходное отверстие подъемного рычага (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-100]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данное отверстие не снимается с отливки клапана.

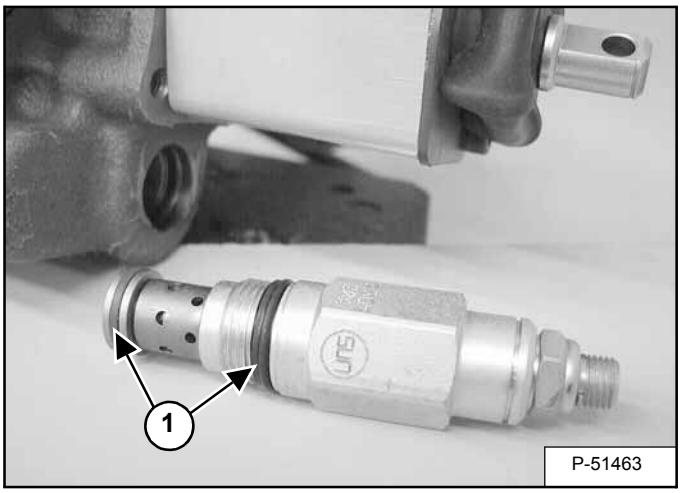
Главный предохранительный клапан. Снятие и установка

Рисунок 20-41-101



Снимите главный предохранительный клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-101]**.

Рисунок 20-41-102

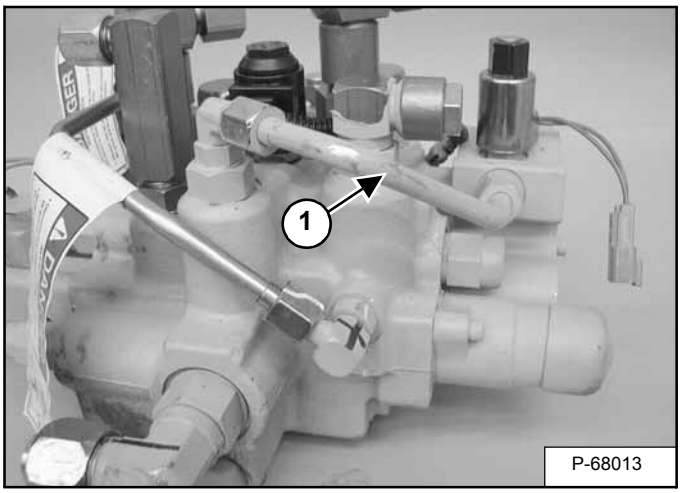


Снимите уплотнительные кольца с главного предохранительного клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-102]**.

Установка: Всегда используйте новые уплотнительные кольца. Затяните на 38 45 фунт сила футов (52-61 Н•м).

Обратный клапан. Снятие и установка

Рисунок 20-41-103

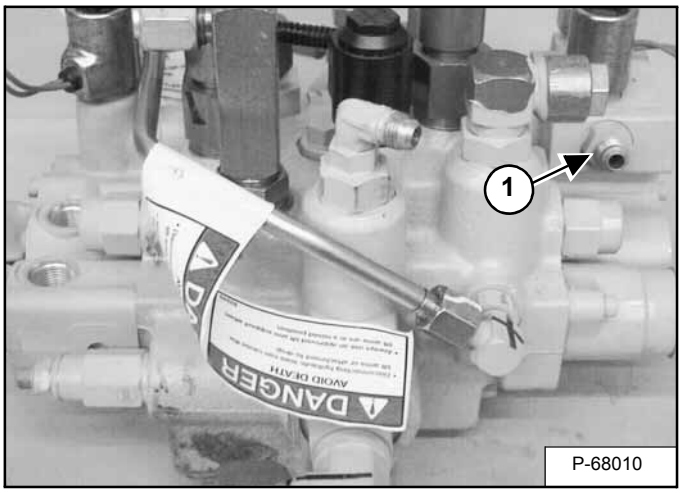


Снимите трубку (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-103]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН (ACS) ИЛИ (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

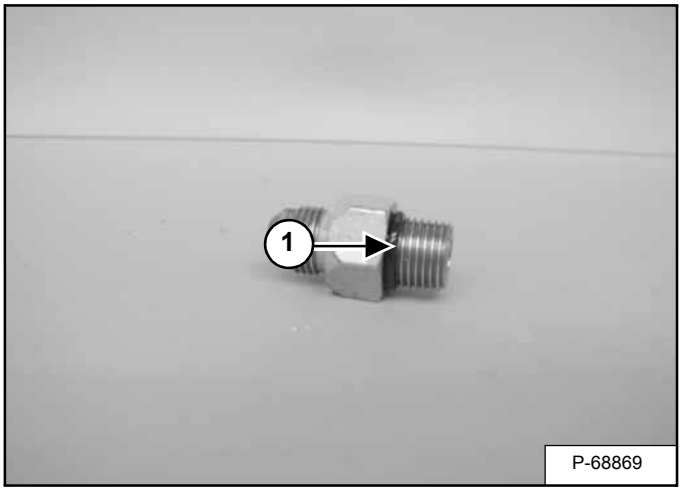
Обратный клапан. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-41-104



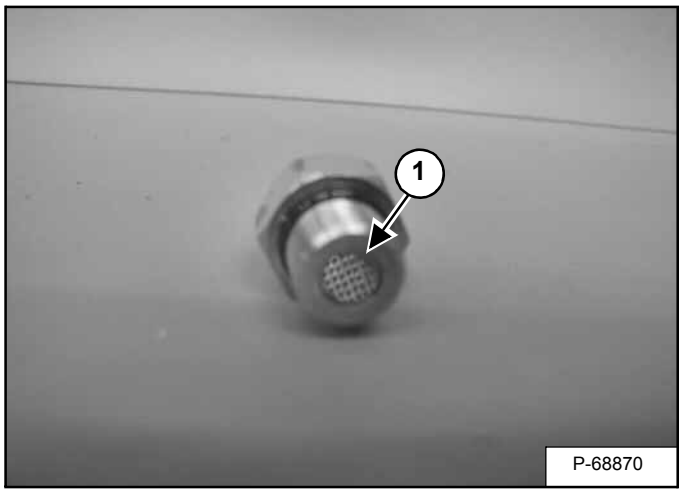
Снимите фитинг обратного клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-104]** с гидравлического регулирующего клапана.

Рисунок 20-41-105



Установка: Смажьте уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-105]** и затяните фитинг на 20 24 фунт-сила-футов (27-33 Н•м).

Рисунок 20-41-106



Проверьте фильтр (Позиция 1) **[Рисунок 20-41-106]**.

ПЕРЕПУСКНОЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН ПОДЪЕМНОГО РЫЧАГА

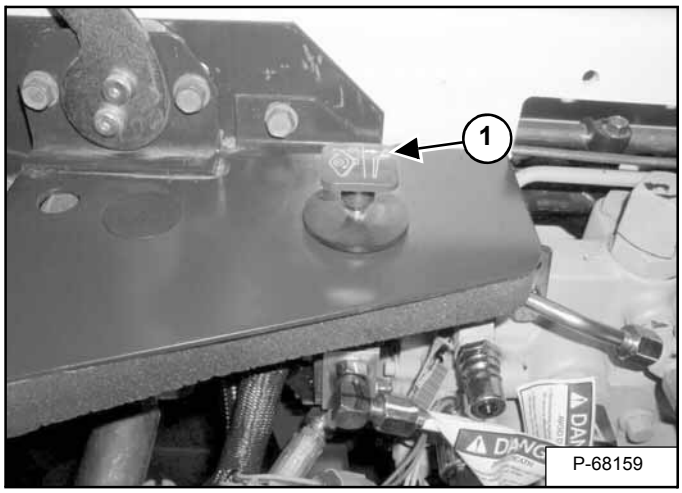
Описание

Перепускной регулирующий клапан подъемного рычага расположен на правой стороне машины возле регулятора скорости двигателя.

Перепускной регулирующий клапан подъемного рычага управляется вручную путем поднятия ручки клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-50-1]** и поворота ручки по часовой стрелке на 1/4. Клапан высвобождает рабочую жидкость с днища цилиндра(ов) подъема, что позволяет подъемному рычагу медленно опуститься в положение передвижения.

Тестирование

Рисунок 20-50-1



ПЕРЕПУСКНОЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН ПОДЪЕМНОГО РЫЧАГА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование (Продолжение)

Поднимите подъемные рычаги на 6 футов (2 м) от земли. Остановите двигатель. Поверните перепускной регулирующий клапан подъемного рычага (Позиция 1) **[Рисунок 20-50-1]** по часовой стрелке на 1/4. Затем потяните на себя и удерживайте перепускной регулирующий клапан подъемного рычага до тех пор, пока подъемные рычаги медленно не опустятся.

Ручка должна вернуться в исходное положение.

Снятие и установка

ОПАСНОСТЬ
ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

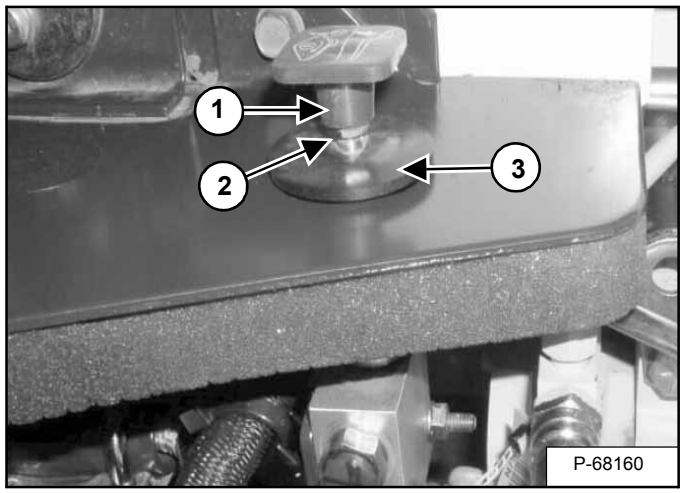
W-2059-0598

Установите подъемные опоры под задние оси погрузчика.

Запустите двигатель. Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага. (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»)

Рисунок 20-50-2

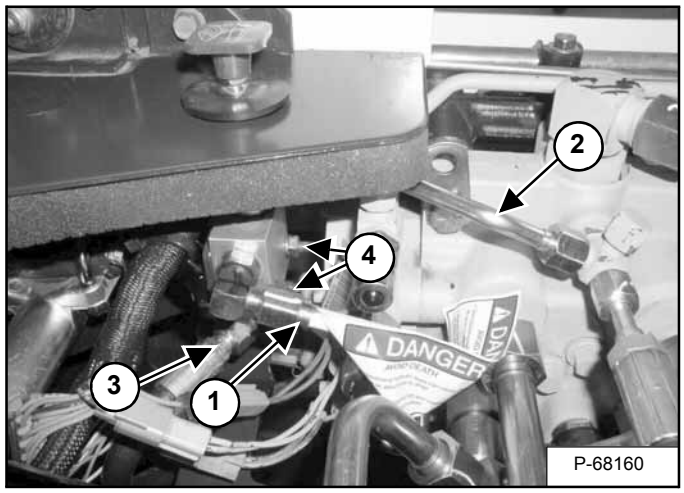


Удерживайте ручку управления подъемного рычага (Позиция 1) и ослабьте зажимную гайку (Позиция 2) на штоке перепускного клапана подъемного рычага **[Рисунок 20-50-2]**.

Снимите ручку управления подъемного рычага (Позиция 1) и зажимную гайку (Позиция 2) со штока перепускного клапана подъемного рычага **[Рисунок 20-50-2]**.

Снимите резиновый уплотнитель (Позиция 3) **[Рисунок 20-50-2]**.

Рисунок 20-50-3



Отсоедините трубку подъема (Позиция 1) **[Рисунок 20-50-3]** от перепускного клапана подъемного рычага.

Отсоедините дренажную трубку (Позиция 2) **[Рисунок 20-50-3]** от перепускного клапана подъемного рычага.

Отсоедините дренажный шланг картера двигателя (Позиция 3) **[Рисунок 20-50-3]**.

Снимите два (две) монтажный болта/гайки (Позиция 4) **[Рисунок 20-50-3]**.

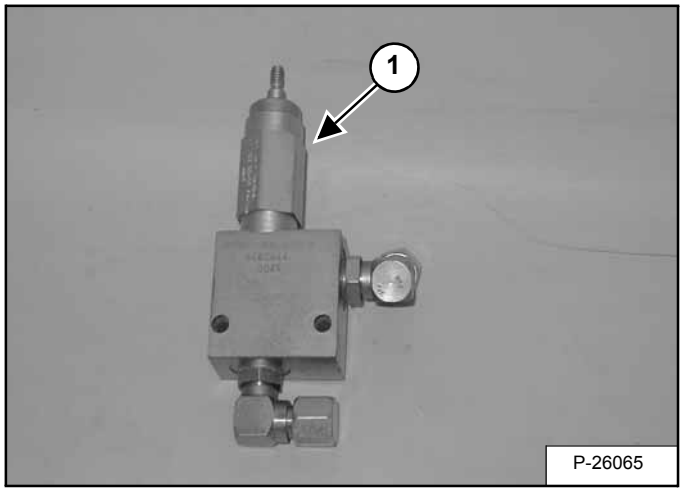
Установка: Затяните монтажные болты на 180-200 фунт-сила-футов (21-23 Н•м).

Снимите перепускной клапан подъемного рычага.

ПЕРЕПУСКНОЙ РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН ПОДЪЕМНОГО РЫЧАГА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж

Рисунок 20-50-4



Снимите перепускной клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-50-4]** с блока клапана. Осмотрите перепускной клапана на отсутствие повреждений и замените его при необходимости.

Установка: Затяните клапан на 33-37 фунт-сила-футов (45-50 Н•м).

Осмотрите гидравлические фитинги на блоке клапана на отсутствие повреждений и замените их при необходимости.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ)

Описание

Насос гидравлического рычага присоединен к концу гидростатических насосов и расположен с правой стороны погрузчика между гидрораспределителем и мотором.

Насос гидропривода представляет собой комбинацию зубчатых насосов, обеспечивающих подачу к нескольким гидравлическим системам.

Насос гидравлического привода снабжен специальным питательным насосом. Этот насос обеспечивает подачу напора к двигателю вентилятора гидравлической системы и давление подпитки на гидростатические насосы.

Для обслуживания гидронасоса используется комплект уплотнений. Если повреждена какая-либо из основных деталей насоса, весь насос должен быть заменен.

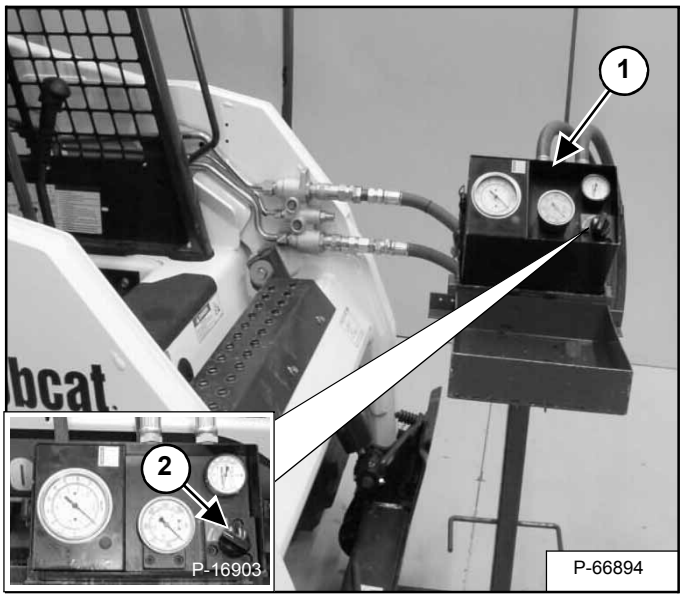
Тестирование насоса на быстросменных муфтах

Для проведения данной операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL10103 – Гидравлический тестер

MEL10106 – Гидроиспытательный комплект

Рисунок 20-60-1



ПРИМЕЧАНИЕ: Шланги для проведения тестирования подачи жидкости должны иметь диаметр не менее 3/4 дюйма и быть присоединены непосредственно к гидравлическому тестеру без использования каких-либо быстросменных муфт на соединении с тестером. Также удостоверьтесь, что Ваш гидравлический тестер может работать с расходом не менее 50 GPM (галлонов в минуту).

Установите гидравлический тестер (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-1]** на передние вспомогательные быстросменные муфты.

Для проведения операции потребуется один оператор в кабине и один для эксплуатации тестера.

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Нажмите переднюю дополнительную кнопку. Произведите соединение, нажав защелку на правой ручке. Убедитесь, что тестер присоединен должным образом. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140˚F (60˚C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 1000 PSI (фунт-сила на кв. дюйм) (69 бар).

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕДОПУСТИМО ПРЕВЫШАТЬ ПОКАЗАТЕЛЬ В 3300 PSI (фунт-сила на кв. дюйм).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Описание (Продолжение)

Поверните рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-1]** на тестере в направлении против часовой стрелки, чтобы получить свободный поток, расход должен быть около 16-17 GPM (галлонов в минуту). Начните поворачивать рукоятку по часовой стрелке, вызывая этим ограничение потока. Расход должен постепенно уменьшаться, пока давление не достигнет около 2800 PSI (фунт-сила на кв.дюйм). При примерно 2800 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) расход должен начать резко уменьшаться, пока давление не достигнет 3250-3300 PSI (фунт-сила на кв.дюйм). При 3250-3300 PSI (фунт-сила на кв. дюйм) расход должен быть 0 GSM (галлонов в минуту). Поверните рукоятку (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-1]** против часовой стрелки, чтобы обеспечить свободный расход. Отключите переднюю вспомогательную гидравлику.

Если расход и давление, приведенные в инструкции, не достигаются, обратитесь к разделу «Непосредсвенное тестирование насоса». (См. раздел «Непосредственное тестирование насоса (Стандартный раздел)»).

* Данные по давления разгрузки системы и полных оборотов приведены в разделе «Гидравлическая система».

Тестирование насоса

Для проведения операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL1563 – Приспособление для дистанционного запуска
MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL1106 – Гидроиспытательный набор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

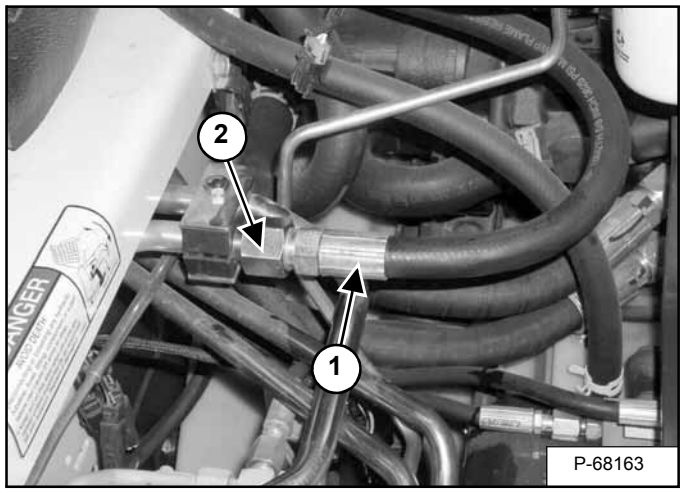
W-2059-0598

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Поднимите заднюю дверцу погрузчика.

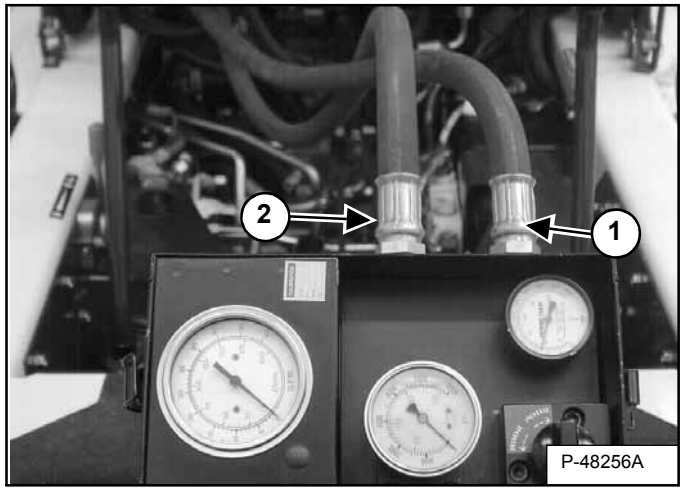
Присоедините дистанционное пусковое устройство. (См. раздел «Присоединение к погрузчику»).

Рисунок 20-60-2



Отсоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-2]**, который идет от зубчатого насоса к магистрали регулирующего клапана.

Рисунок 20-60-3



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Стандартная секция) (Продолжение)

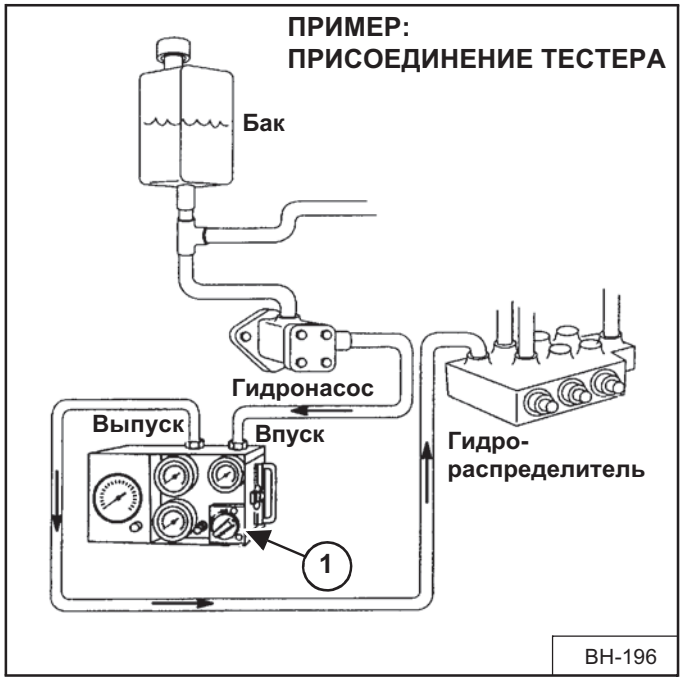
Присоедините ВПУСКНОЙ шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-3]**, который идет от тестера к ВЫПУСКНОМУ шлангу (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-2]** насоса. Присоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-3]**, который идет от тестера к магистрали (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-2]** регулирующего клапана.

ВАЖНО

Гидравлический тестер перед пуском двигателя необходимо привести в полностью открытое положение.

I-2024-0284

Рисунок 20-60-4



[Рисунок 20-60-4] – пример подключения тестера.

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Убедитесь, что тестер присоединен правильно. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-4]** на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 1000 PSI (фунт-сила на кв. дюйм) (6895 кПа). НЕ превышайте давление разгрузки системы. Откройте дроссельную заслонку и запишите показания расхода при свободном течении жидкости (в GPM, галлонов в минуту) при полных оборотах (в RPM, об/мин).

Нажмите переключатель максимального/заданного расхода (на дистанционном пусковом устройстве) для подключения передней вспомогательной гидравлики, загорится сигнал ON (ВКЛ). Нажмите кнопку (на правом рычаге управления) для расхода жидкости через быстросменную муфту (напор жидкости пойдет через главный перелив). Запишите данные по наиболее высокому давлению (в PSI, фунтов на квадратный дюйм) и расход (в GPM, галлонов в минуту).

$$\% = \frac{\text{HIGH PRESSURE FLOW (GPM)}}{\text{FREE FLOW (GPM)}} \times 100$$

Низкое процентное значение может означать повреждение насоса.

* См. раздел «Гидравлическая система» для уточнения значений давления разгрузки системы и полным оборотам в минуту (RPM).

Для проведения операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL1563 – Приспособление для дистанционного запуска
MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL1106 – Гидроиспытательный набор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

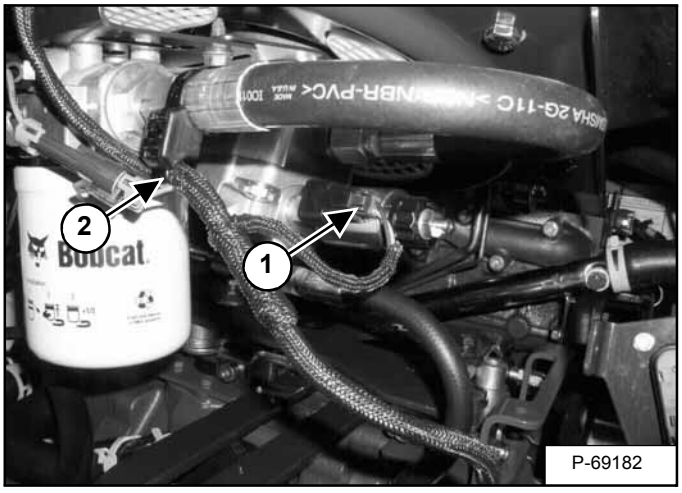
Тестирование насоса (Стандартная секция) (Продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: Жидкость из питательного насоса после прохождения через гидравлический тестер должна также пройти фильтрацию во избежание загрязнения гидростатических насосов.

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Присоедините дистанционное пусковое устройство. (См. раздел «Присоединение к погрузчику»).

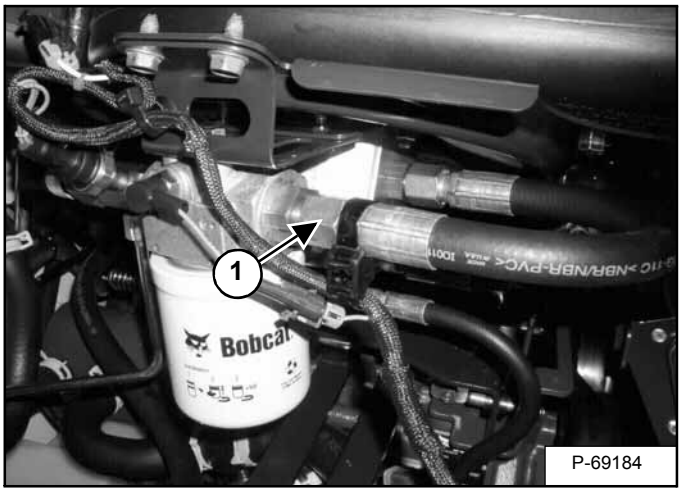
Рисунок 20-60-5



Отсоедините электрический соединитель дозирующего клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20 60 5]**.

Снимите соединительную накладку (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-5]** с электрического пучка.

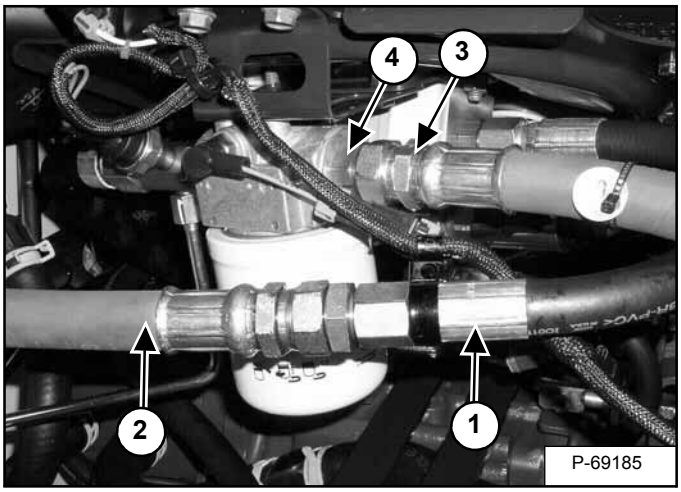
Рисунок 20-60-6



Отсоедините впускной шланг фильтра (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-6]**.

* См. раздел «Гидравлическая система») для уточнения значений давления разгрузки системы и полным оборотам в минуту (RPM).

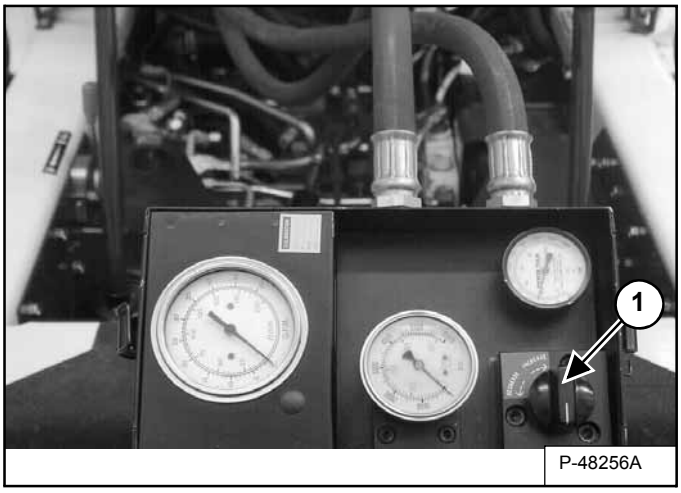
Рисунок 20-60-7



Присоедините впускной шланг фильтра (Позиция 1) к тестеру со стороны впуска (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-7]**.

Присоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 3) гидравлического тестера к входному патрубку (Позиция 4) питающего фильтра **[Рисунок 20-60-7]**.

Рисунок 20-60-8



Перед запуском погрузчика, убедитесь в том, что все соединения затянуты, а шланги не касаются движущихся частей.

ВАЖНО

Гидравлический тестер перед пуском двигателя необходимо привести в полностью открытое положение.

I-2024-0284

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Стандартная секция) (Продолжение)

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хо да. Убедитесь, что тестер присоединен правильно. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-8]** на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 600 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (41,4 Бар). НЕ превышайте значение 1200 PSI (фунт-сила на кв. дюйм) (82,7 Бар). Откройте дроссельную заслонку и запишите показания расхода при свободном течении жидкости (в GPM, галлонов в минуту) при полных оборотах (в RPM, об/мин).

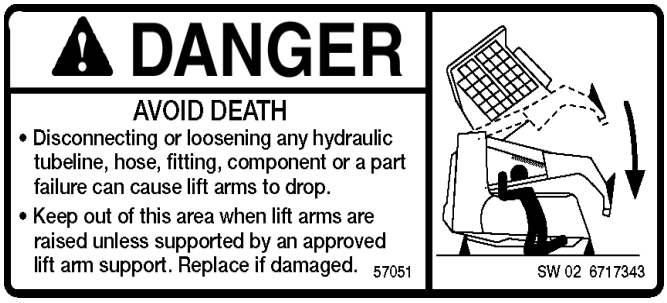
При помощи дросселирования добейтесь рабочего давления в 1000 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (69 Бар). НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ значение давления в 1200 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (82,7 Бар). Обратитесь к схеме гидравлической системы для уточнения данных по расходу. Расход при высоком давлении должен составлять не менее 80 % от расхода при свободном протекании.

$$\% = \frac{\text{HIGH PRESSURE FLOW (GPM)}}{\text{FREE FLOW (GPM)}} \times 100$$

Низкое процентное значение может означать повреждение насоса.

* Обратитесь к схеме гидравлической системы для уточнения данных по расходу и оборотам в минуту (RPM).

Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

ВАЖНО

Очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Поднимите и зафиксируйте заднюю часть погрузчика. (См. раздел «Установка»).

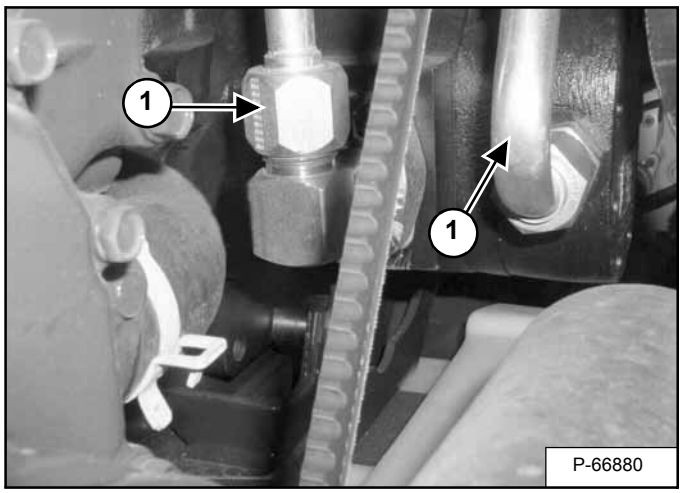
Поднимите и заблокируйте подъемные рычаги специальным опорным устройством. (См. Операцию).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Откройте заднюю дверцу погрузчика.

Слейте гидравлическую жидкость из бака (См. раздел «Проверка и добавление жидкости»).

Рисунок 20-60-9



Отсоедините и заглушите выпускные шланги (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-9]** с задней части гидронасоса.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

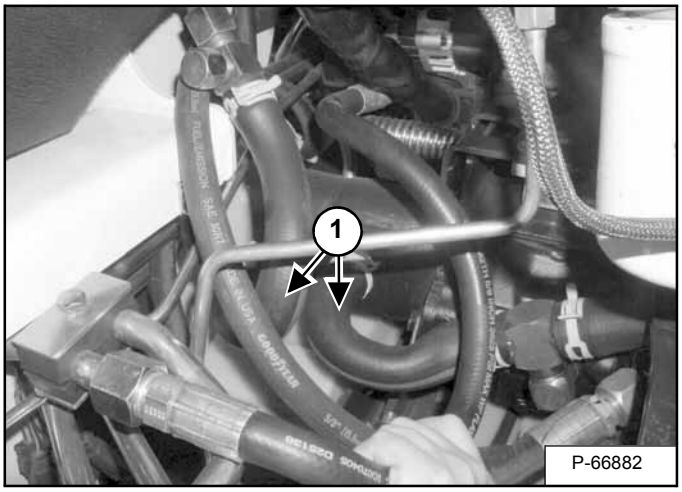
W-2059-0598

Снимите блок питания рычага Bob-Tach, если он входит в комплектацию (См. раздел «Снятие и установка»).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (продолжение)

Рисунок 20-60-10



Отсоедините и заглушите впускные шланги (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-10]** с передней части гидронасоса.

Рисунок 20-60-11

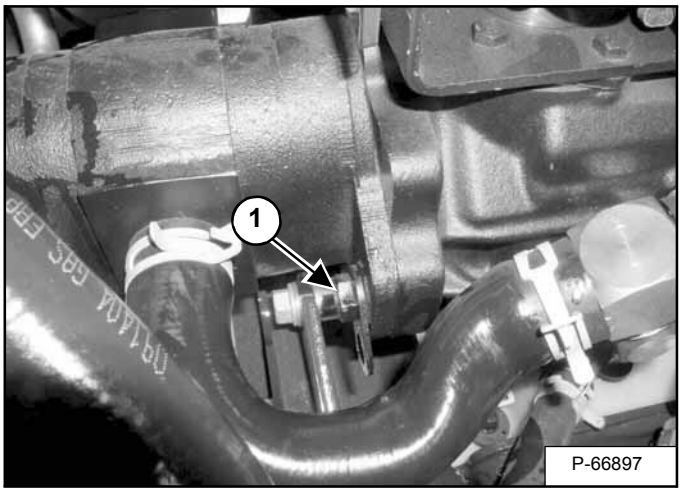
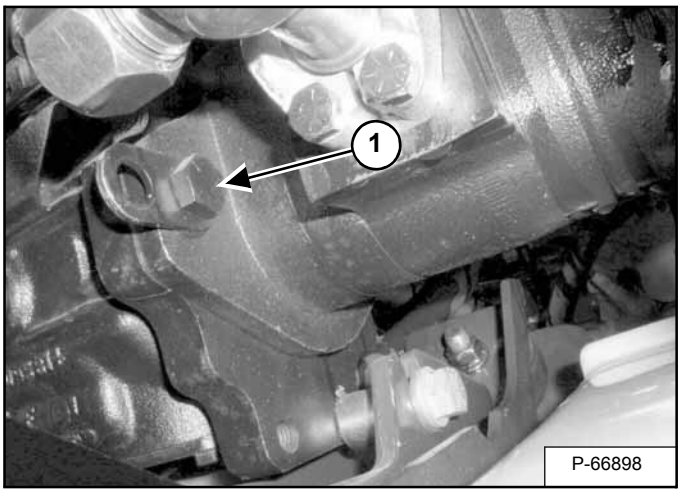


Рисунок 20-60-12

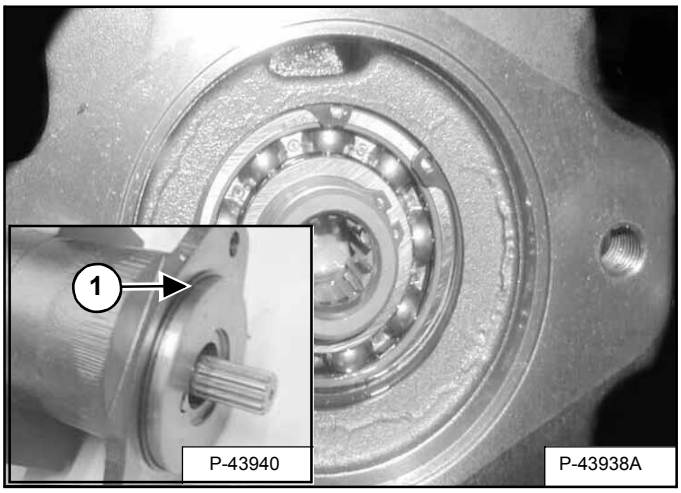


Снимите два соединительных болта (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-11]** и **[Рисунок 20-60-12]** из гидронасоса.

Установка: Затяните соединительные болты на 55-60 фунт сила футов (75-85 Н•м).

Снимите из погрузчика гидронасос.

Рисунок 20-60-13

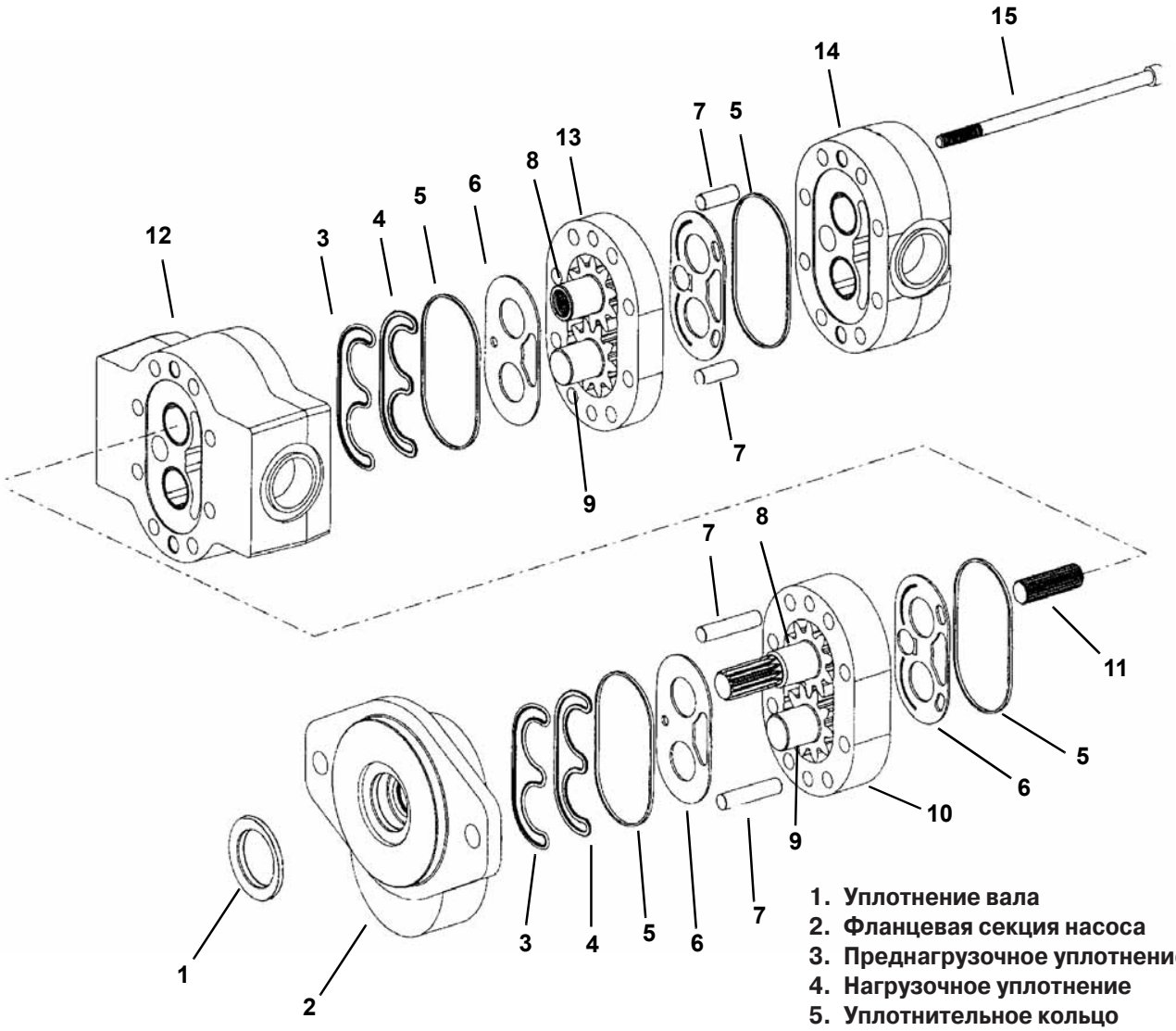


Снимите уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-13]** гидронасоса.

Для установки гидронасоса произведите те же действия, что и при демонтаже, в обратном порядке.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Идентификация деталей



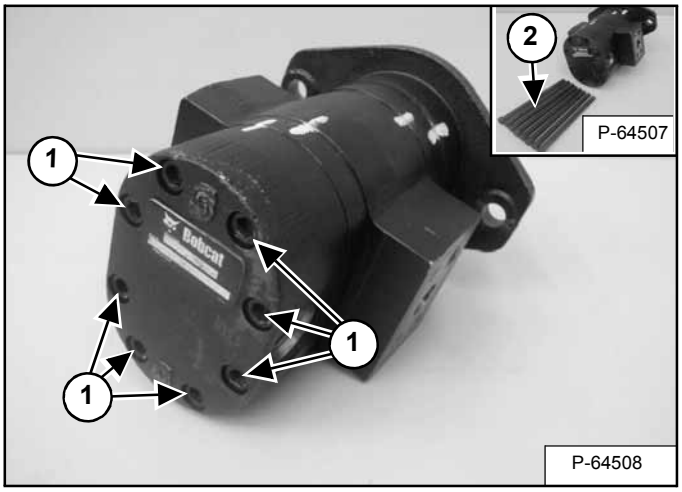
1. Уплотнение вала
2. Фланцевая секция насоса
3. Преднагрузочное уплотнение
4. Нагрузочное уплотнение
5. Уплотнительное кольцо
6. Износостойкая накладка
7. Стержни
8. Приводная шестерня
9. Промежуточное зубчатое колесо
10. Вспомогательная секция насоса
11. Зубчатый вал
12. Центральная секция насоса
13. Секция подпитки насоса
14. Концевая секция насоса
15. Болт (8)

B-21259A

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж

Рисунок 20-60-14



Промаркируйте секции насоса для правильной сборки **[Рисунок 20-60-14]**.

Снимите восемь болтов корпуса насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-14]**.

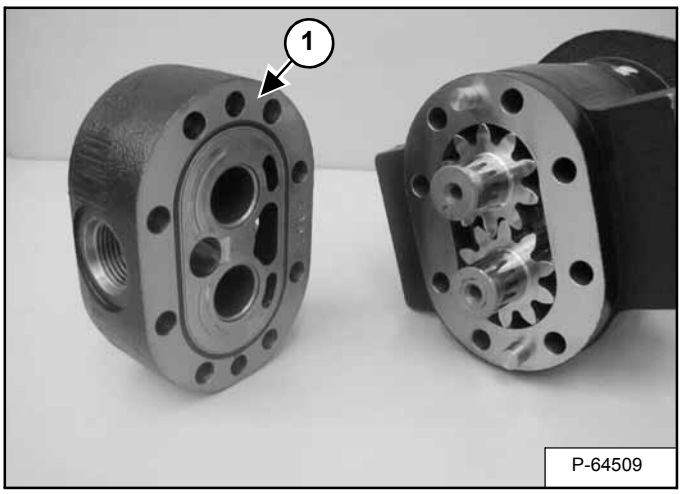
Установка: Затяните болты на до 54 фунт-сила-футов (73 Н•м).

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Рисунок 20-60-15



Снимите концевую секцию насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-15]**.

Рисунок 20-60-16

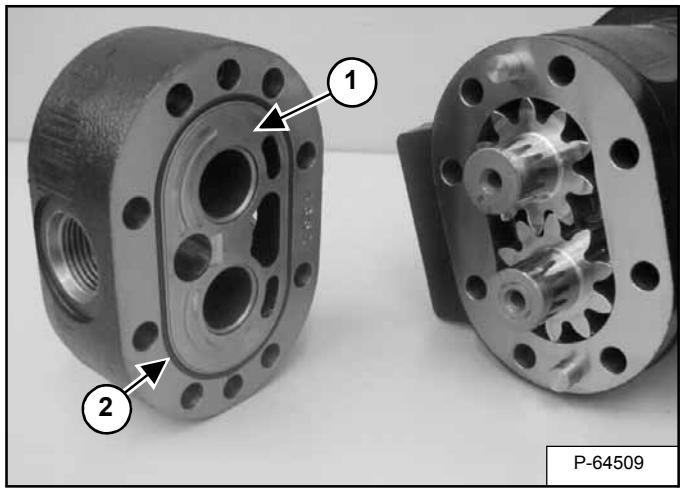
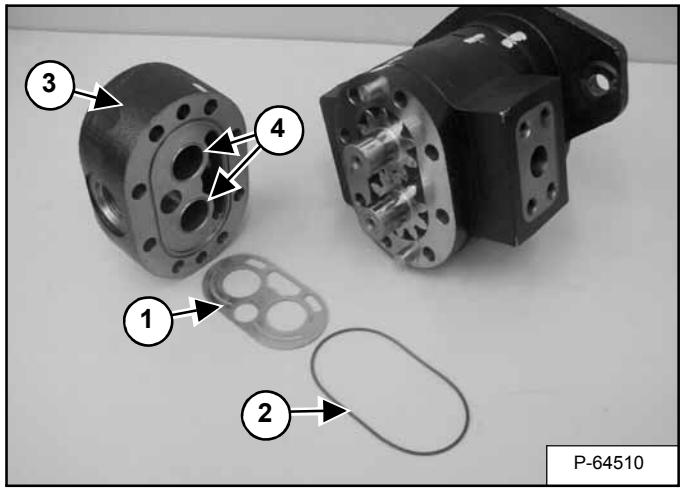


Рисунок 20-60-17



Снимите с концевой секции насоса износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнитель (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-16]** и **[Рисунок 20-60-17]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-60-17] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте концевую секцию насоса (Позиция 3) [Рисунок 20-60-17] и переходные фитинги (Позиция 4) [Рисунок 20-60-17]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-60-18

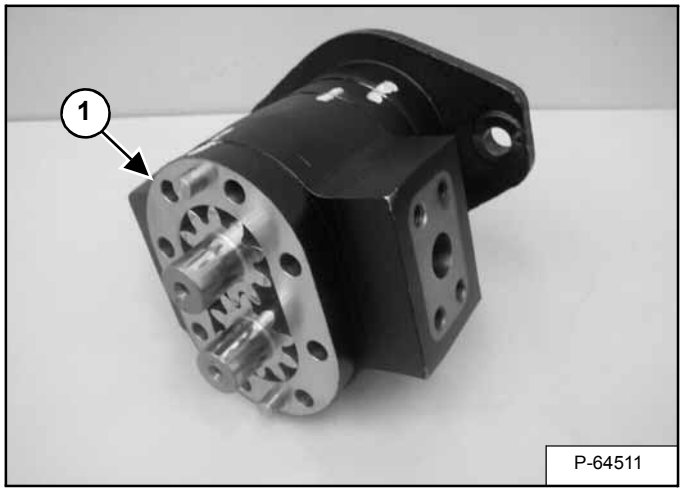
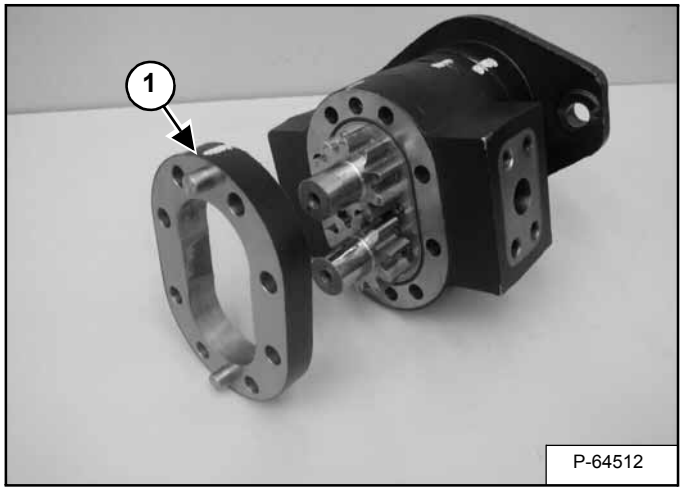


Рисунок 20-60-19



Отсоедините секцию подпитки насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-18]** и **[Рисунок 20-60-19]** от центральной секции насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте секцию насоса (Позиция 1) [Рисунок 20-60-19]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-60-20

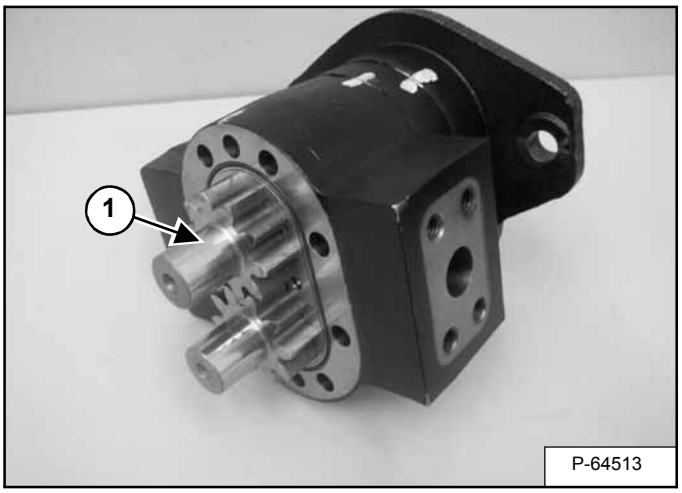
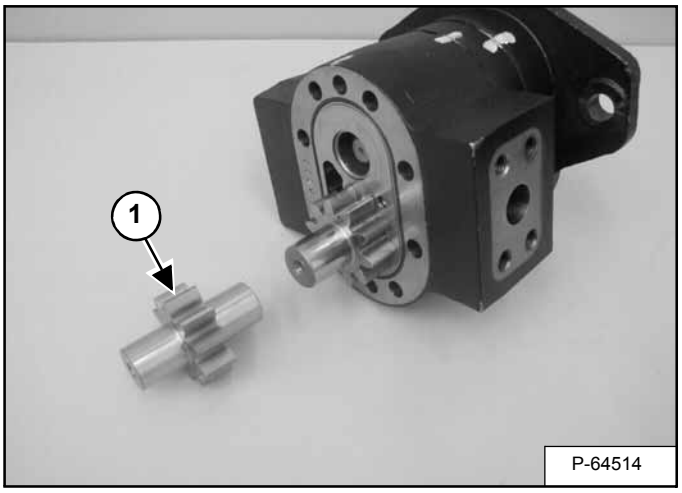


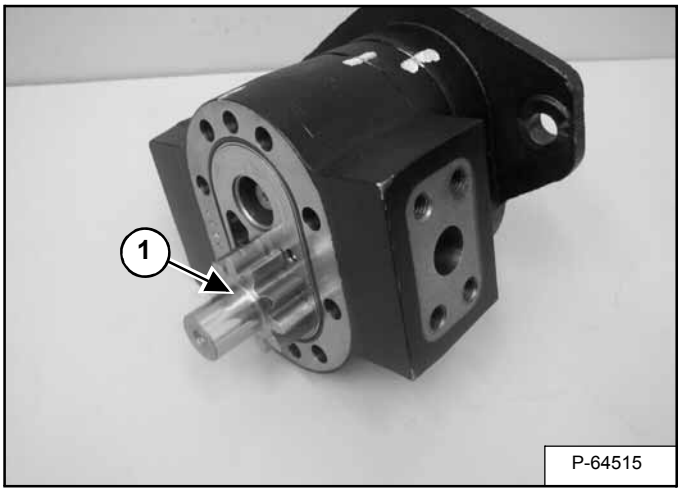
Рисунок 20-60-21



Снимите приводную шестерню (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-20]** и **[Рисунок 20-60-21]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте приводную шестерню (Позиция 1) [Рисунок 20-60-20] и [Рисунок 20-60-21]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

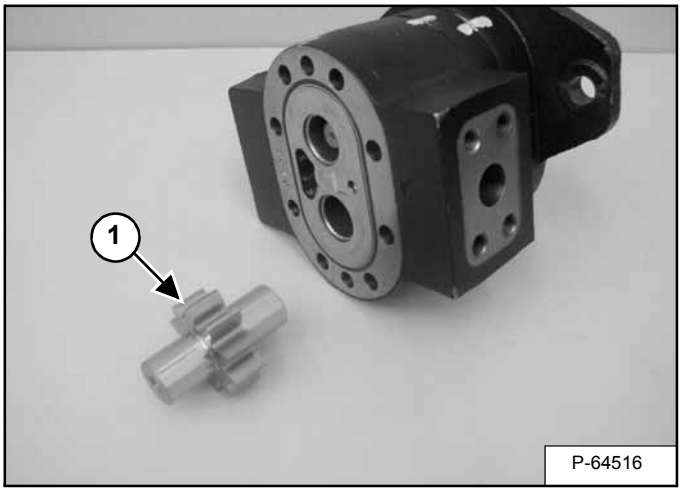
Рисунок 20-60-22



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-60-23



Отсоедините промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-22]** и **[Рисунок 20-60-23]** от центральной секции насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) [Рисунок 20-60-23]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-60-24

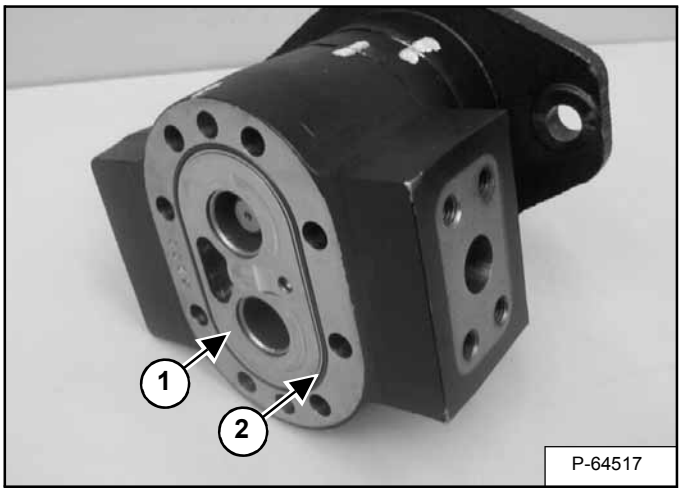
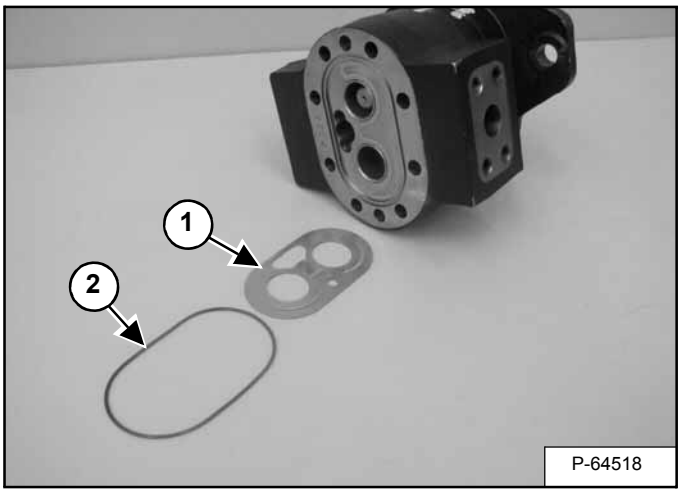


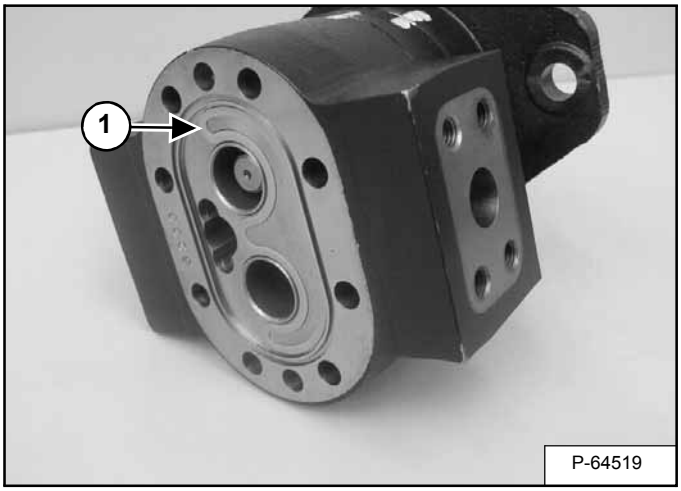
Рисунок 20-60-25



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-24]** и **[Рисунок 20-60-25]** с центральной секции насоса. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-60-17] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

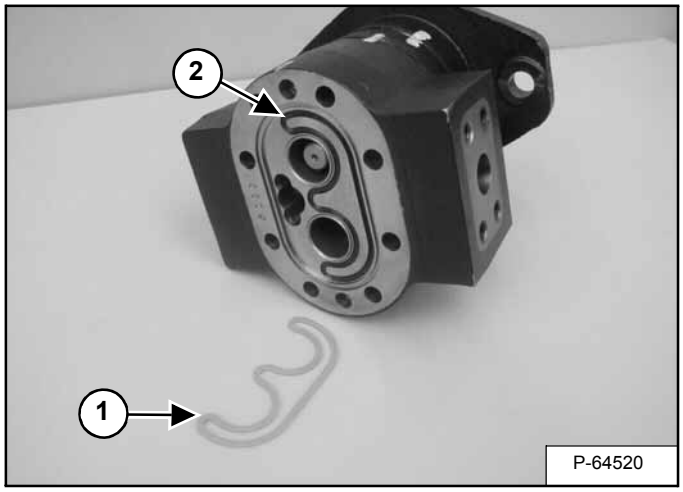
Рисунок 20-60-26



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

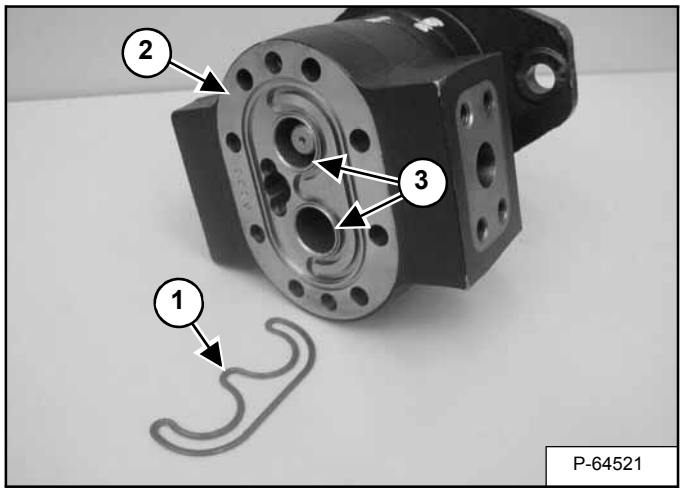
Рисунок 20-60-27



Снимите нагрузочное уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-26]** и **[Рисунок 20-60-27]**. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите преднагрузочное уплотнение (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-27]**.

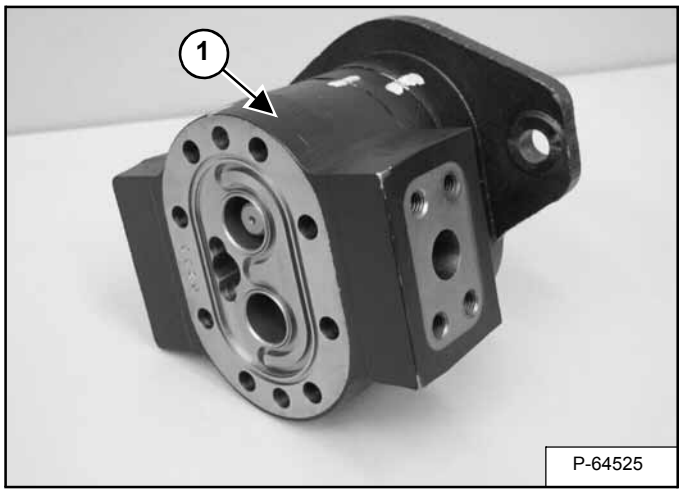
Рисунок 20-60-28



Проверьте целостность преднагрузочного уплотнения (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-28]** и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте центральную секцию насоса (Позиция 2) [Рисунок 20-60-28] и переходные фитинги (Позиция 3) [Рисунок 20-60-28]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-60-29



Снимите центральную секцию насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-29]**.

Рисунок 20-60-30

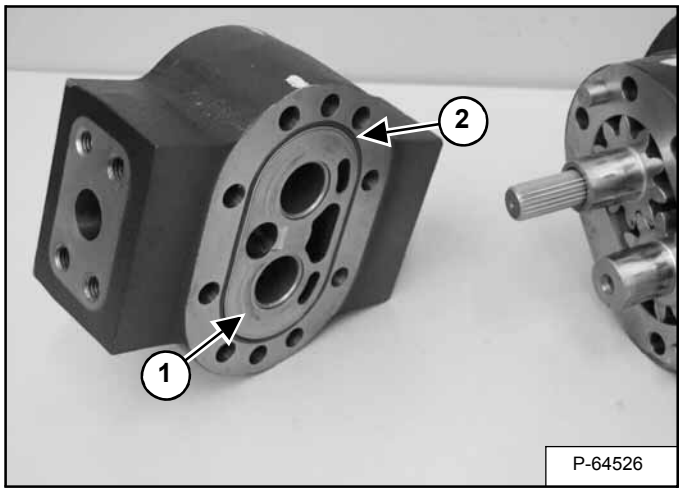
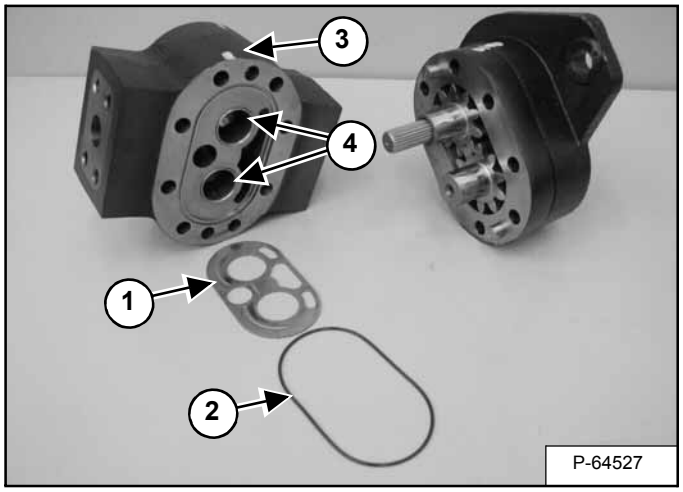


Рисунок 20-60-31



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-30]** и **[Рисунок 20-60-31]** с центральной секции насоса. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-60-17] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте центральную секцию насоса (Позиция 3) и переходные фитинги (Позиция 4) [Рисунок 20-60-31]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-60-32

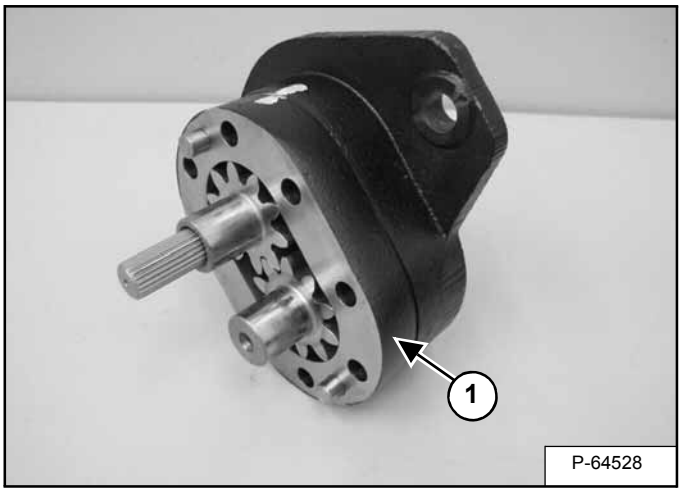
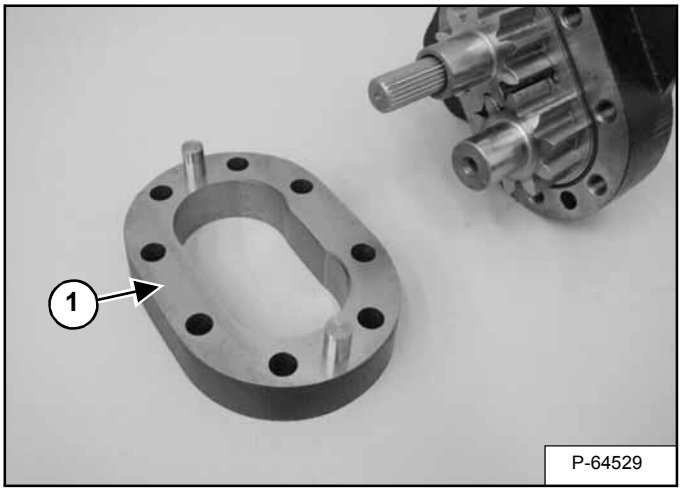


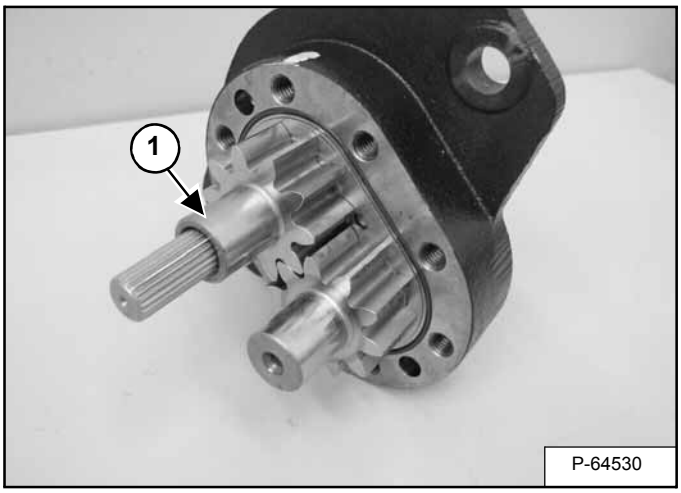
Рисунок 20-60-33



Снимите вспомогательную секцию насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-32]** и **[Рисунок 20-60-33]** из фланцевой секции насоса.

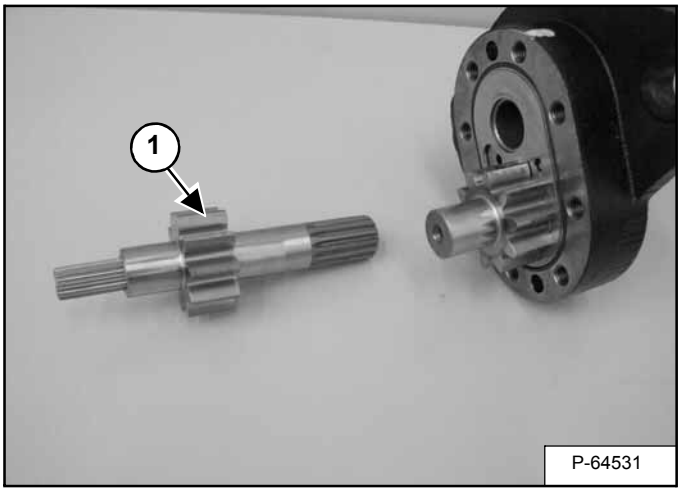
ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте секцию насоса (Позиция 1) [Рисунок 20-60-33]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-60-34



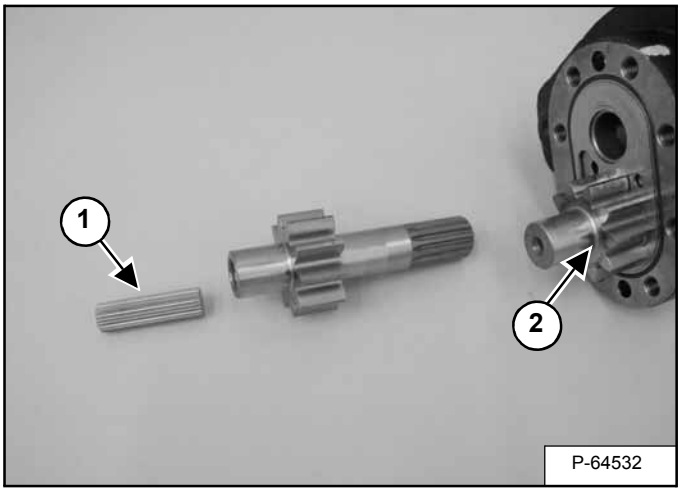
Снимите приводную шестерню (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-34]** из фланцевой секции насоса.

Рисунок 20-60-35



ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте приводную шестерню (Позиция 1) [Рисунок 20-60-35]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-60-36



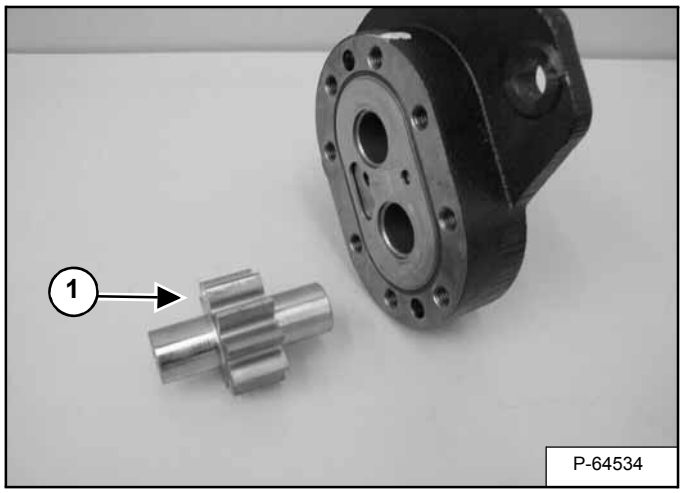
Снимите зубчатый вал (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-36]** с конечной части приводной шестерни.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Снимите промежуточное зубчатое колесо (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-36]**.

Рисунок 20-60-37



ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) [Рисунок 20-60-37]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-60-38

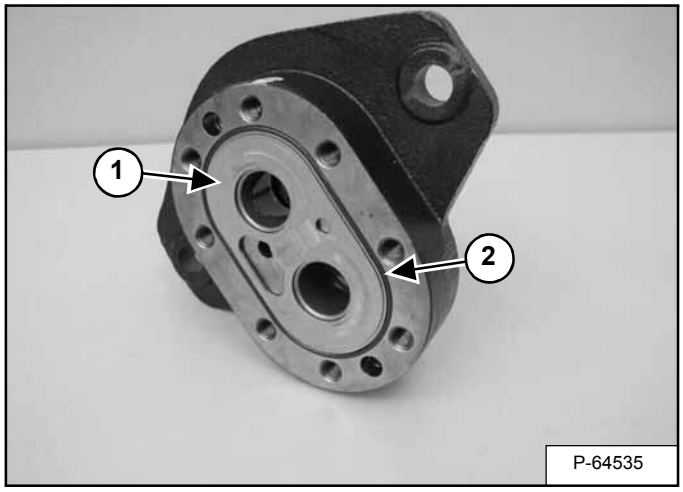
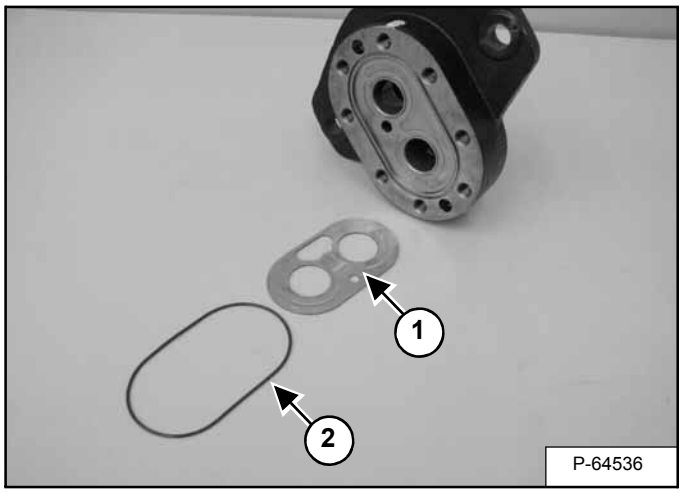


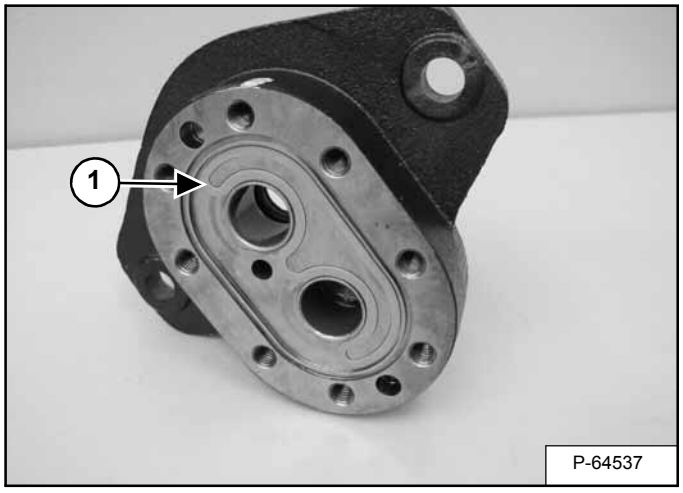
Рисунок 20-60-39



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-38]** и **[Рисунок 20-60-39]** с центральной секции насоса. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-60-39] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

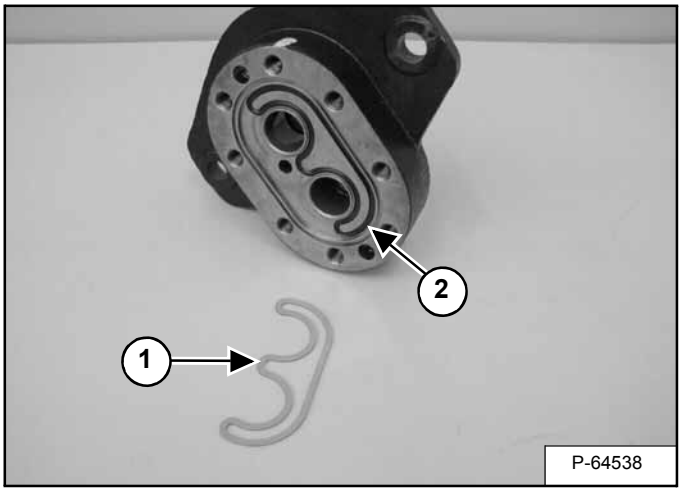
Рисунок 20-60-40



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

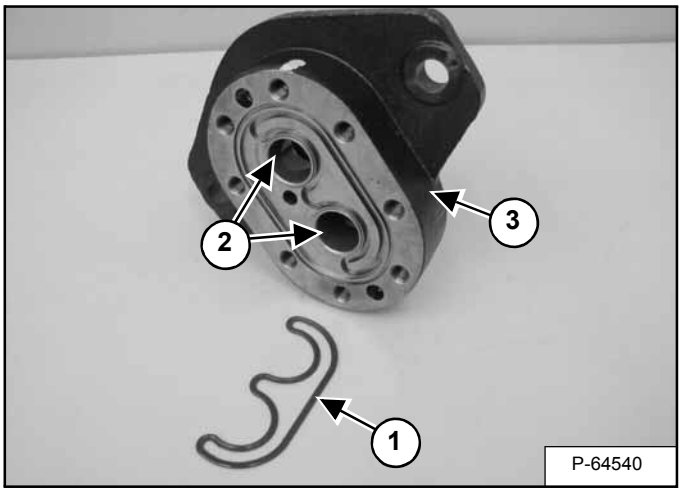
Рисунок 20-60-41



Снимите нагрузочное уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-40]** и **[Рисунок 20-60-41]**. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите преднагрузочное уплотнение (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-41]**.

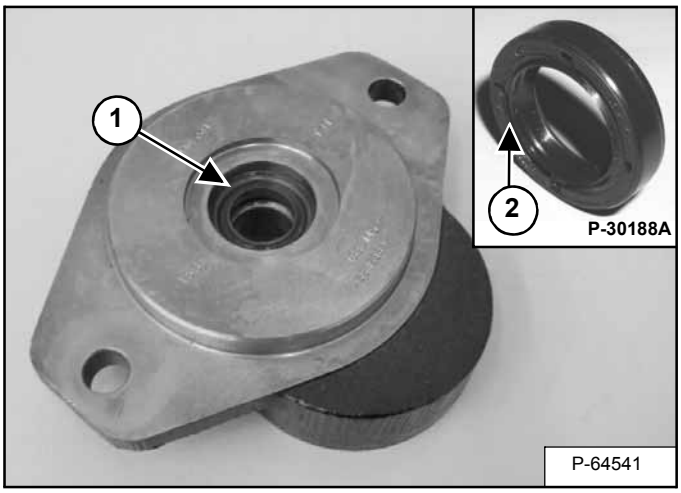
Рисунок 20-60-42



Проверьте целостность преднагрузочного уплотнения (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-42]**и при необходимости замените.

ПРИМЕЧЕНИЕ: Проверьте фланцевую секцию насоса (Позиция 2) и переходные фитинги (Позиция 3) [Рисунок 20-60-42]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-60-43



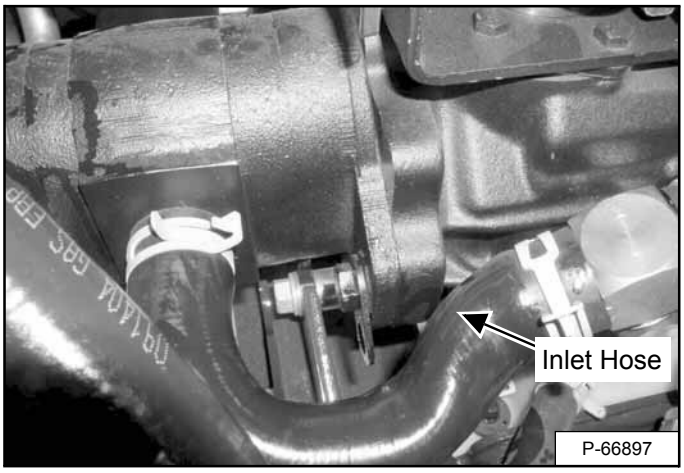
Снимите уплотнение вала (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-43]** из фланцевой секции насоса.

Установка: Утопленная заподлицо поверхность уплотнения вала (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-43]** должна быть расположена в направлении от насоса.

Запуск гидравлического насоса

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная операция предназначена для предотвращения «сухого» старта гидравлического насоса.

Рисунок 20-60-44



Отсоедините соединение впускного шланга насоса на передней части гидростатического насоса. Заполните впускное отверстие насоса и шланг гидравлической жидкостью. Заново присоедините шланг **[Рисунок 20-60-44]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

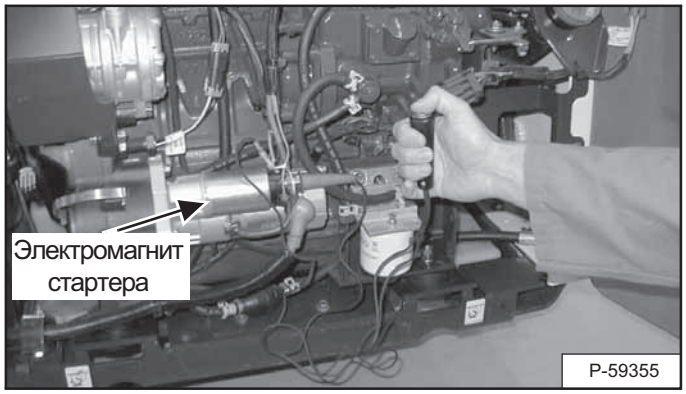
Запуск гидравлического насоса (Продолжение)

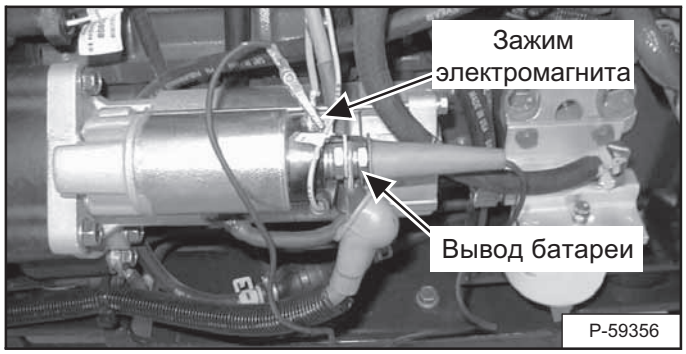
Рисунок 20-60-45

[Рисунок 20-60-45] Для того, чтобы провернуть мотор без пуска, переключатель машины под ключ должен быть снабжен обводным каналом. Найдите приспособление для обвода стартера, который может использоваться как универсальная связь для того, чтобы удаленно провернуть двигатель без пуска.

Приспособление для обвода стартера состоит из двух проводов, каждый из которых снабжен зажимом. Выжатый быстродействующий выключатель позволит току проходить по цепи.

Рисунок 20-60-46





Присоедините приспособление для обвода стартера к выводу батареи электромагнита стартера и к зажиму электромагнита. Прокручивайте двигатель в течение 15 секунд, затем остановите не менее чем на 30 секунд. Снова прокручивайте двигатель в течение 15 секунд. Затем удалите приспособление для обвода стартера **[Рисунок 20-60-46]**.

Запустите погрузчик из кабины оператора и обеспечьте работу двигателя на низких оборотах холостого хода в течение 1-2 минут без какого-либо использования гидравлической системы.

После того, как двигатель отработал 1-2 минуты на низких оборотах холостого хода, удалите специальное опорное устройство для подъемных рычагов и полностью поднимите и опустите подъемные рычаги погрузчика несколько раз, или до тех пор, пока из системы не будет удален воздух.

Избегайте превышения уровня переливного клапана на конечном значении хода цилиндра.

Когда погрузчик припаркован на ровной поверхности с опущенными подъемными рычагами, проверьте уровень гидравлической жидкости и долейте до требуемого значения. Проверьте, нет ли утечек гидравлической жидкости.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД)

Описание

Насос гидравлического рычага присоединен к концу гидростатических насосов и расположен с правой стороны погрузчика между гидрораспределителем и мотором.

Насос гидропривода представляет собой комбинацию зубчатых насосов, обеспечивающих подачу к нескольким гидравлическим системам.

Насос гидравлического привода снабжен специальным питательным насосом. Этот насос обеспечивает подачу напора к двигателю вентилятора гидравлической системы и давление подпитки на гидростатические насосы.

Гидравлический насос с увеличенным расходом снабжен дополнительной насосной секцией, что обеспечивает подачу дополнительного количества жидкости, что контролируется внешним клапаном. Клапан управляется кнопкой на приборной панели в кабине оператора.

Для обслуживания гидронасоса используется комплект уплотнений. Если повреждена какая-либо из основных деталей насоса, весь насос должен быть заменен.

Тестирование насоса на быстросменных муфтах

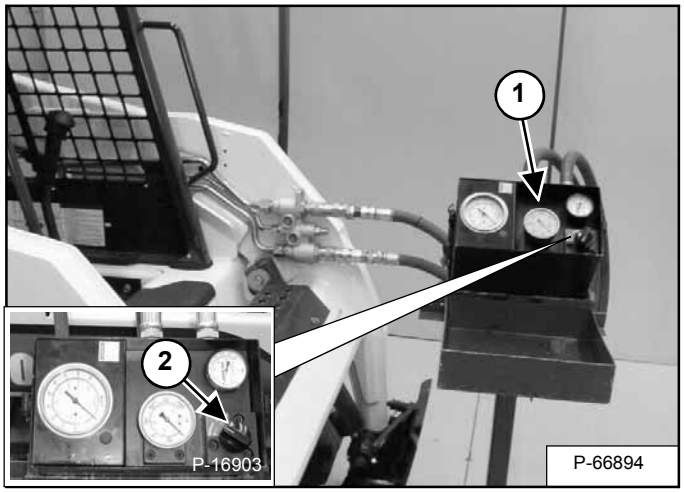
Для проведения данной операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL10106 – Гидроиспытательный комплект

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД)

Описание (Продолжение)

Рисунок 20-61-1



ПРИМЕЧАНИЕ: Шланги для проведения тестирования подачи жидкости должны иметь диаметр не менее 3/4 дюйма и быть присоединены непосредственно к гидравлическому тестеру без использования каких-либо быстросменных муфт на соединении с тестером. Также удостоверьтесь, что Ваш гидравлический тестер может работать с расходом не менее 50 GPM (галлонов в минуту).

Установите гидравлический тестер (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-1]** на передние вспомогательные быстросменные муфты.

Для проведения операции потребуется один оператор в кабине и один для эксплуатации тестера.

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Нажмите переднюю дополнительную кнопку. Произведите соединение, нажав защелку на правой ручке. Убедитесь, что тестер присоединен должным образом. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 1000 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (69 бар).

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕДОПУСТИМО ПРЕВЫШАТЬ ПОКАЗАТЕЛЬ В 3300 PSI (фунт-сила на кв. дюйм).

Поверните рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 2) **[Рисунок 20-60-1]** на тестере в направлении против часовой стрелки, чтобы получить свободный поток, расход должен быть около 16-17 GPM (галлонов в минуту). Начните поворачивать рукоятку по часовой стрелке, вызывая этим ограничение потока. Расход должен постепенно уменьшаться, пока давление не достигнет около 2800 PSI (фунт-сила на кв.дюйм). При примерно 2800 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) расход должен начать резко уменьшаться, пока давление не достигнет 3250-3300 PSI (фунт-сила на кв.дюйм). При 3250-3300 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) расход должен быть 0 GSM (галлонов в минуту). Поверните рукоятку (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-1]** против часовой стрелки, чтобы обеспечить свободный расход. Отключите переднюю вспомогательную гидравлику.

Если расход и давление, приведенные в инструкции, не достигаются, обратитесь к разделу «Непосредсвенное тестирование насоса». (См. раздел «Непосредственное тестирование насоса (Стандартный раздел)»)

* Данные по давления разгрузки системы и полных оборотов приведены в разделе «Гидравлическая система».

Тестирование насоса (Стандартная секция)

Для проведения операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL1563 – Приспособление для дистанционного запуска
MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL1106 – Гидроиспытательный набор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД)

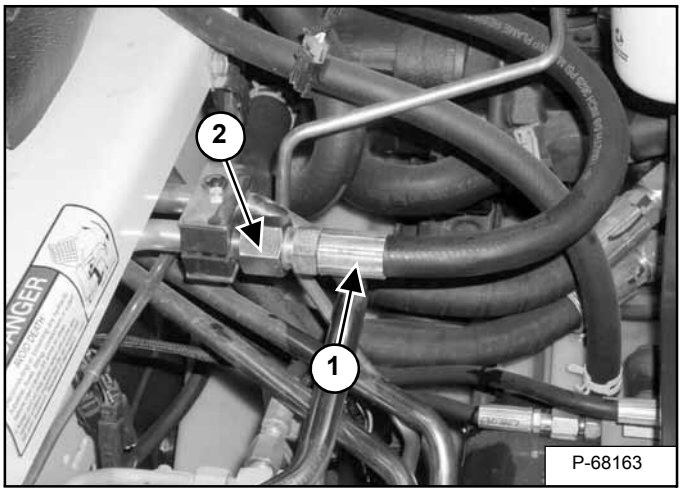
Описание (Продолжение)

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Поднимите заднюю дверцу погрузчика.

Присоедините дистанционное пусковое устройство. (См. раздел «Присоединение к погрузчику»).

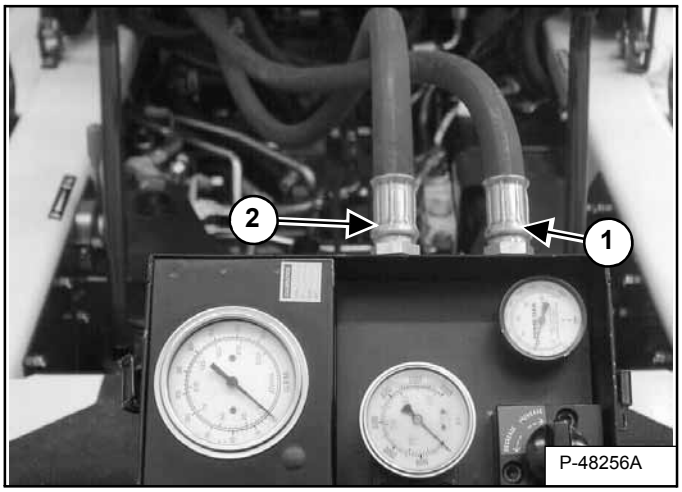
Рисунок 20-61-2



Отсоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-2]**, который идет от зубчатого насоса к магистрали регулирующего клапана.

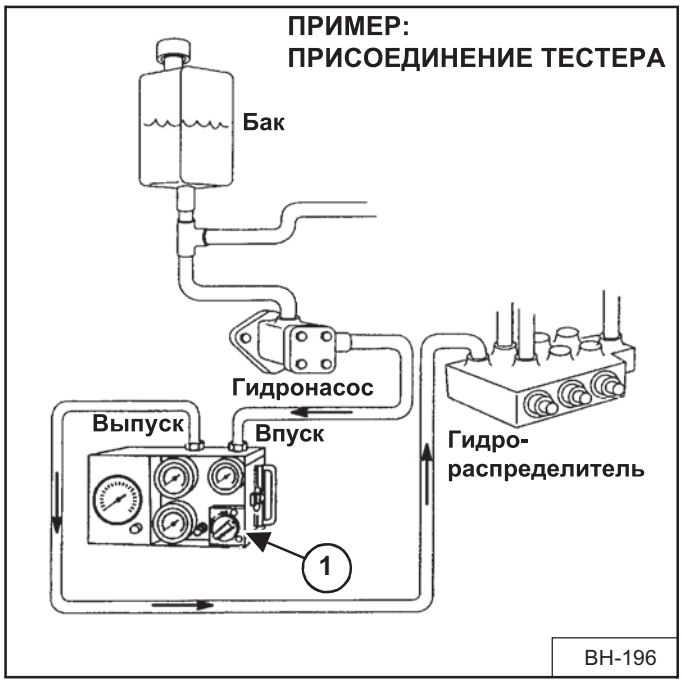
Тестирование насоса (Стандартная секция)

Рисунок 20-61-3



Присоедините ВПУСКНОЙ шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-3]**, который идет от тестера к ВЫПУСКНОМУ шлангу (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-2]** насоса. Присоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-3]**, который идет от тестера к магистрали (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-2]** регулирующего клапана.

Рисунок 20-61-4



[Рисунок 20-60-4] – пример подключения тестера.

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Убедитесь, что тестер присоединен правильно. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-4]** на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 1000 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (6895 кПа). НЕ превышайте давление разгрузки системы. Откройте дроссельную заслонку и запишите показания расхода при свободном течении жидкости (в GPM, галлонов в минуту) при полных оборотах (в RPM, об/мин).

Нажмите переключатель максимального/заданного расхода (на дистанционном пусковом устройстве) для подключения передней вспомогательной гидравлики, загорится сигнал ON (ВКЛ). Нажмите кнопку (на правом рычаге управления) для расхода жидкости через быстросменную муфту (напор жидкости пойдет через главный перелив). Запишите данные по наиболее высокому давлению (в PSI, фунтов на квадратный дюйм) и расход (в GPM, галлонов в минуту).

$$\% = \frac{\text{HIGH PRESSURE FLOW (GPM)}}{\text{FREE FLOW (GPM)}} \times 100$$

Низкое процентное значение может означать повреждение насоса.

* Обратитесь к (См. раздел Гидравлическая система) для уточнения значений давления разгрузки системы и полным оборотам в минуту (RPM).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Секция подпитки)

Для проведения операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL1563 – Приспособление для дистанционного запуска
MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL1106 – Гидроиспытательный набор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

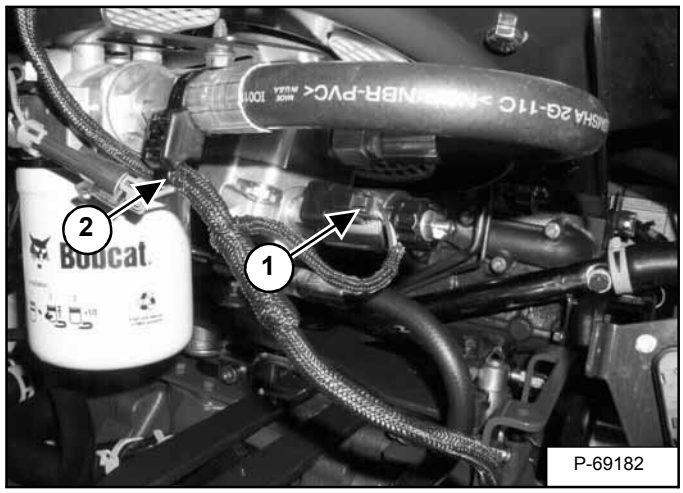
W-2059-0598

ПРИМЕЧАНИЕ: Жидкость из питательного насоса после прохождения через гидравлический тестер должна также пройти фильтрацию во избежание загрязнения гидростатических насосов.

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Присоедините дистанционное пусковое устройство. (См. раздел «Присоединение к погрузчику»).

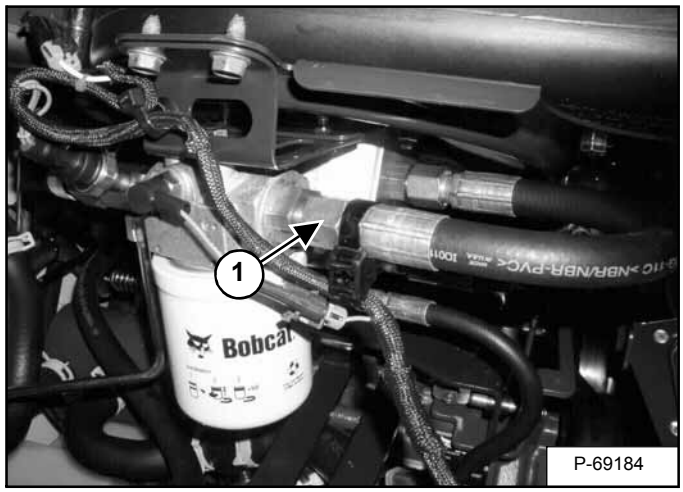
Рисунок 20-61-5



Отсоедините электрический соединитель дозирующего клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-5]**.

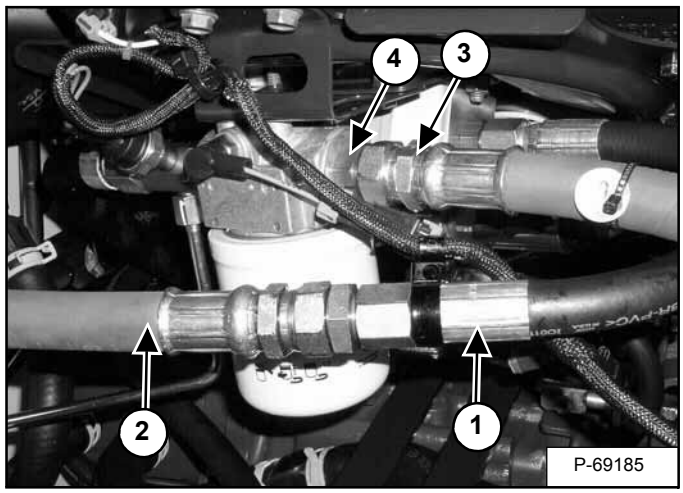
Снимите соединительную накладку (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-5]** с электрического пучка.

Рисунок 20-61-6



Отсоедините впускной шланг фильтра (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-6]**.

Рисунок 20-61-7



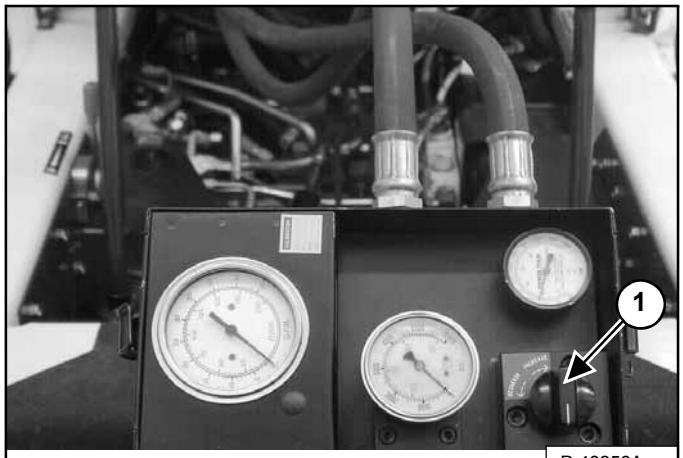
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Секция подпитки) (Продолжение)

Присоедините впускной шланг фильтра (Позиция 1) к тестеру со стороны впуска (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-7]**.

Присоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 3) гидравлического тестера к входному патрубку (Позиция 4) питающего фильтра **[Рисунок 20-61-7]**.

Рисунок 20-61-8



Перед запуском погрузчика, убедитесь в том, что все соединения затянуты, а шланги не касаются движущихся частей **[Рисунок 20-61-8]**.

ВАЖНО

Гидравлический тестер перед пуском двигателя необходимо привести в полностью открытое положение.

I-2024-0284

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Убедитесь, что тестер присоединен правильно. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-8]** на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 600 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (41,4 Бар). НЕ превышайте значение 1200 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (82,7 Бар). Откройте дроссельную заслонку и запишите показания расхода при свободном течении жидкости (в GPM, галлонов в минуту) при полных оборотах (в RPM, об/мин).

Дросселированием добейтесь рабочего давления в 1000 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (69 Бар). НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ значение давления в 1200 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (82,7 Бар). Обратитесь к схеме гидравлической системы для уточнения данных по расходу. Расход при высоком давлении должен составлять не менее 80 % от расхода при свободном протекании.

$$\% = \frac{\text{HIGH PRESSURE FLOW (GPM)}}{\text{FREE FLOW (GPM)}} \times 100$$

Низкое процентное значение может означать повреждение насоса.

* Обратитесь к схеме гидравлической системы для уточнения данных по расходу и оборотам в минуту (RPM).

Тестирование насоса (Секция увеличенного расхода)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

ВАЖНО

Гидравлический тестер перед пуском двигателя необходимо привести в полностью открытое положение.

I-2024-0284

Для проведения операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL1563 – Приспособление для дистанционного запуска
MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL1106 – Гидроиспытательный набор

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Секция увеличенного расхода) (Продолжение)

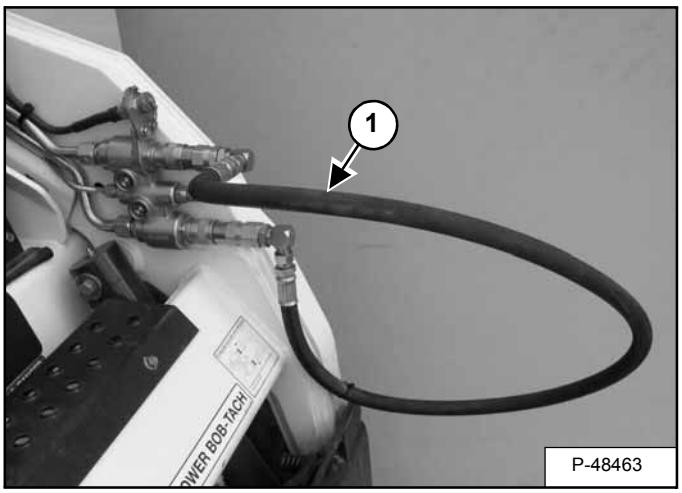
Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Откройте заднюю дверцу погрузчика.

Присоедините дистанционное пусковое устройство. (См. раздел «Присоединение к погрузчику»).

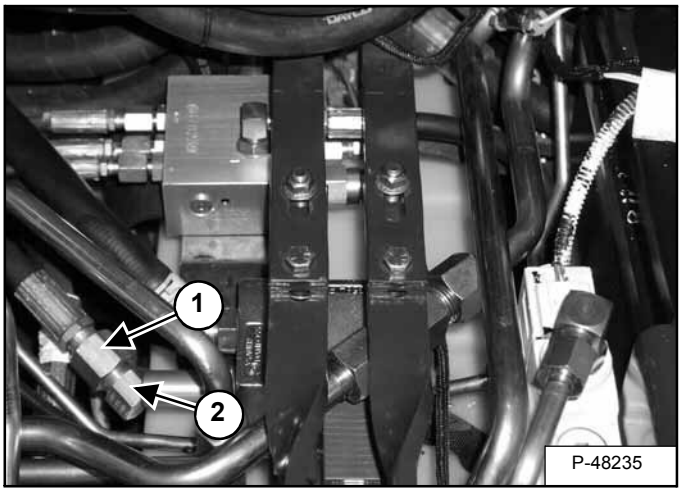
Рисунок 20-61-9



Присоедините внешний шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-9]** к передним вспомогательным быстросменным муфтам.

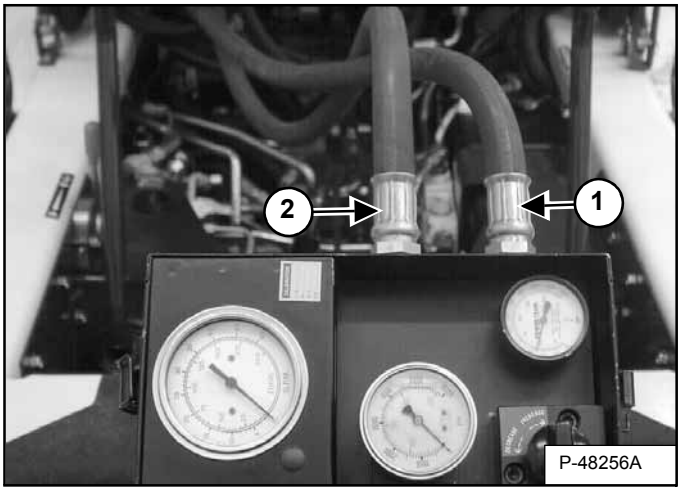
Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Рисунок 20-61-10



Отсоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 1) от ВПУСКНОГО фитинга клапана увеличенного расхода (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-10]**.

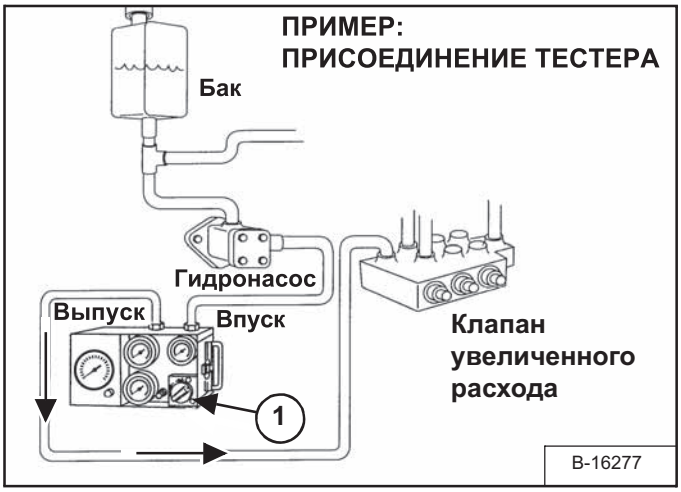
Рисунок 20-61-11



Присоедините ВПУСКНОЙ шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-11]** тестера к ВЫПУСКНОМУ шлангу (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-10]** насоса увеличенного расхода. Присоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-11]** тестера к ВПУСКНОМУ фитингу (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-10]** клапана увеличенного расхода на клапане увеличенного расхода.

Опустите кабину.

Рисунок 20-61-12



[Рисунок 20-61-12] – пример подключения тестера.

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Нажмите переднюю вспомогательную кнопку. Нажмите кнопку High Flow (Увеличенный расход). Нажмите кнопку (на правом рычаге управления) для расхода жидкости на быстросменные муфты. Убедитесь, что тестер присоединен правильно. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Секция увеличенного расхода) (Продолжение)

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-12]** на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 1000 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (6895 кПа).

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕДОПУСТИМО ПРЕВЫШАТЬ ПОКАЗАТЕЛЬ В 3300 PSI (фунт-сила на кв. дюйм).

Откройте дроссельную заслонку и запишите показания расхода при свободном течении жидкости (в GPM, галлонов в минуту) при полных оборотах (в RPM, об/мин). Поверните ручку управления дроссельной заслонкой тестера в положение 3300 PSI (фунт-сила на кв.дюйм), расход снизится до значения 0 GPM (галлонов в минуту).

Если приведенные показания по давлению не достигнуты, обратитесь к операции настройки клапана увеличенного расхода и переливного клапана (См. Настройка клапана увеличенного расхода, Страница 20-150-2).

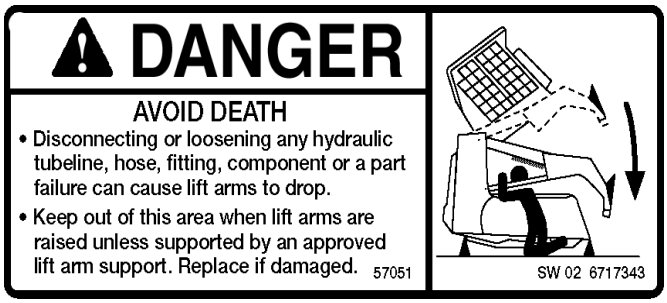
Запишите данные по наиболее высокому давлению (в PSI, фунтов на квадратный дюйм) и расход (в GPM, галлонов в минуту). Расход при высоком давлении должен составлять не менее 80% от расхода при свободном протекании.

$$\% = \frac{\text{HIGH PRESSURE FLOW (GPM)}}{\text{FREE FLOW (GPM)}} \times 100$$

Низкое процентное значение может означать повреждение насоса.

* Обратитесь к Условных обозначениям раздела Гидравлическая система для уточнения значений давления разгрузки системы и полным оборотам в минуту (RPM).

Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Поднимите и зафиксируйте заднюю часть погрузчика. (См. раздел «Установка»).

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

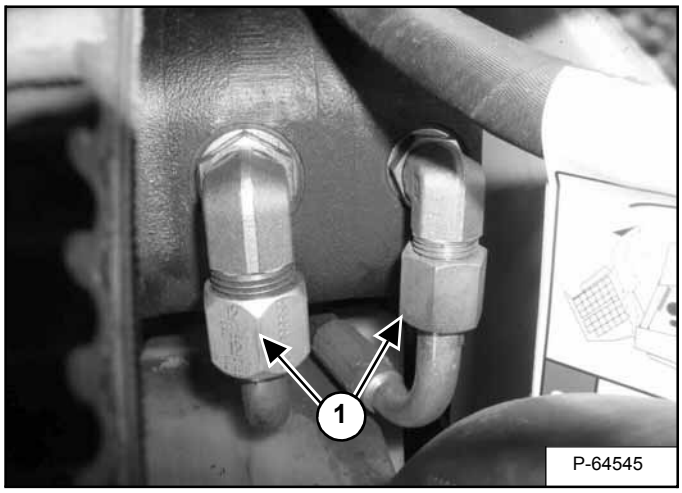
Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Слейте гидравлическую жидкость из бака (См. раздел «Проверка и добавление жидкости»).

Откройте заднюю дверцу погрузчика.

Снимите блок питания рычага Bob-Tach, если он входит в комплектацию (См. раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 20-61-13



Отсоедините и заглушите выпускные шланги (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-9]** с задней части гидронасоса.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

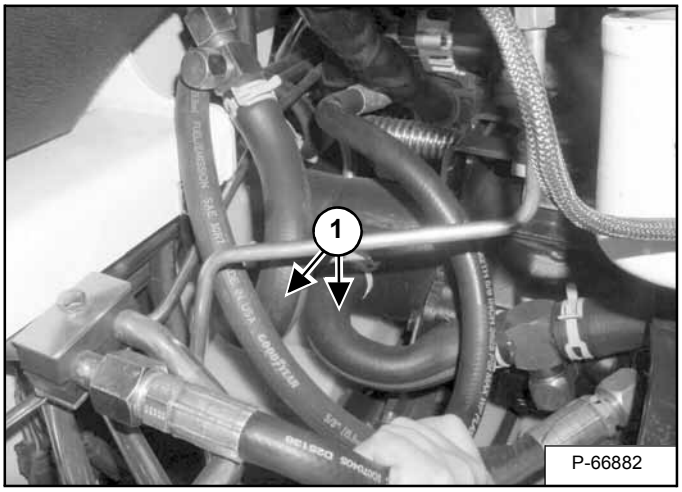
Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-61-14



Отсоедините и заглушите выпускные шланги (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-10]** с передней части гидронасоса.

Рисунок 20-61-15

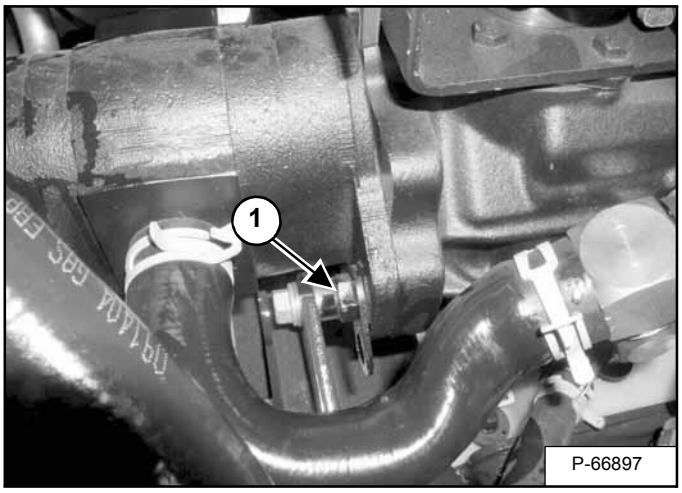
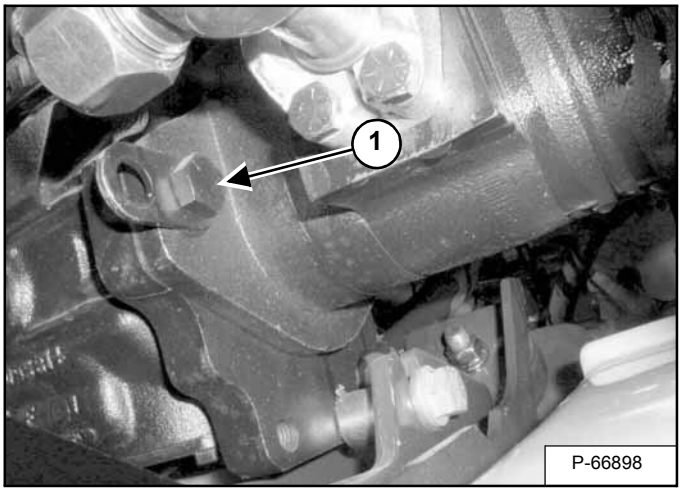


Рисунок 20-61-16

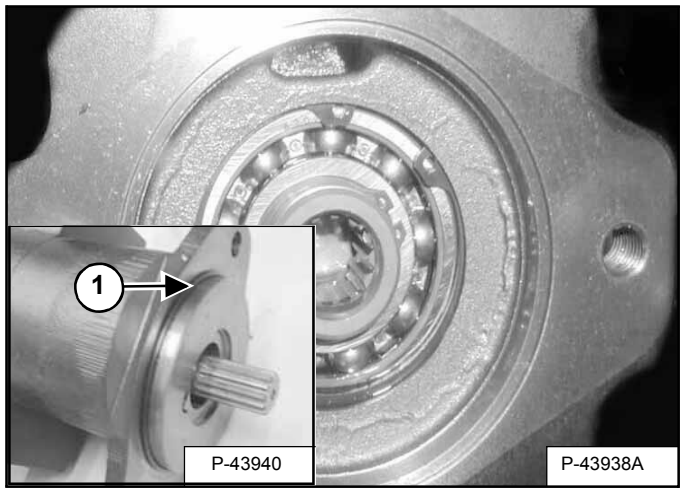


Снимите два соединительных болта (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-15]** и **[Рисунок 20-61-16]** из гидронасоса.

Установка: Затяните соединительные болты на 55-60 фунт-сила-футов (75-85 Н•м).

Снимите с погрузчика гидравлический насос.

Рисунок 20-61-17

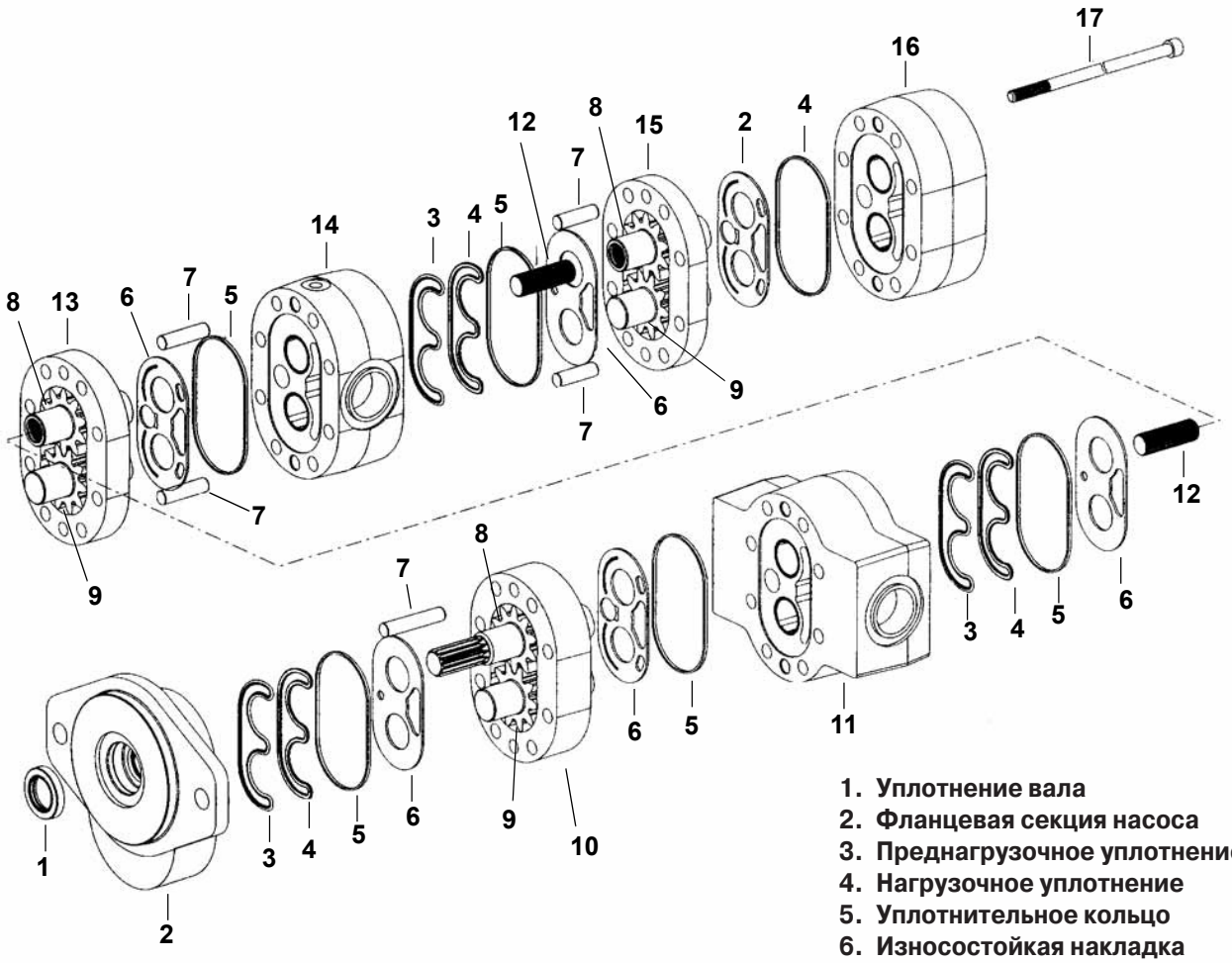


Снимите уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-17]** гидронасоса.

Для установки гидронасоса произведите те же действия, что и при демонтаже, в обратном порядке.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Идентификация деталей



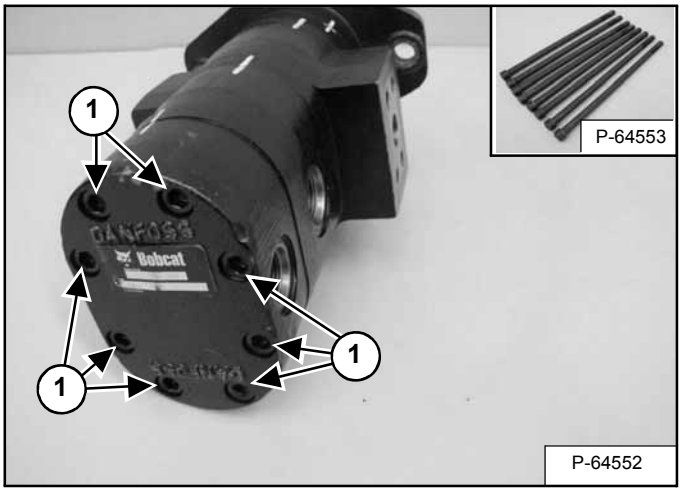
1. Уплотнение вала
2. Фланцевая секция насоса
3. Преднагрузочное уплотнение
4. Нагрузочное уплотнение
5. Уплотнительное кольцо
6. Износостойкая накладка
7. Стержни
8. Приводная шестерня
9. Промежуточное зубчатое колесо
10. Вспомогательная секция насоса
11. Вспомогательная центральная секция
12. Зубчатый вал
13. Секция подпитки насоса
14. Центральная секция насоса
15. Секция увеличенного расхода насоса
16. Концевая секция увеличенного расхода
17. Болт (8)

B-18248

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж

Рисунок 20-61-18



Промаркируйте секции насоса для правильной сборки **[Рисунок 20-61-18]**.

Снимите восемь болтов корпуса насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-18]**.

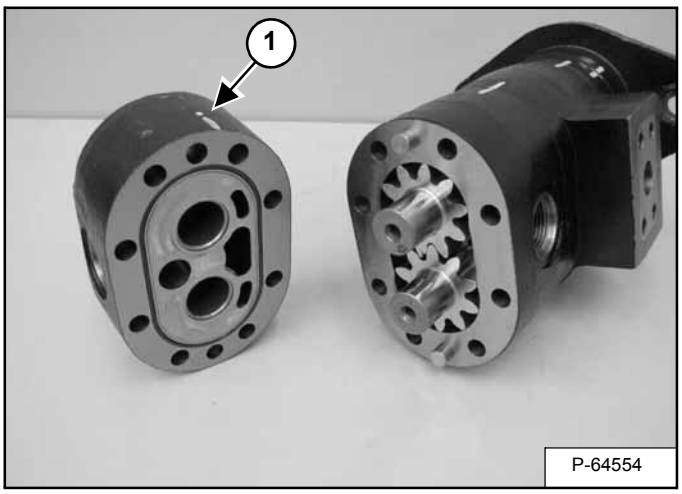
Установка: Затяните болты (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-18]** до 54 фунт-сила-футов (73 Н•м).

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Рисунок 20-61-19



Снимите концевую секцию повышенного расхода (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-19]**.

Рисунок 20-61-20

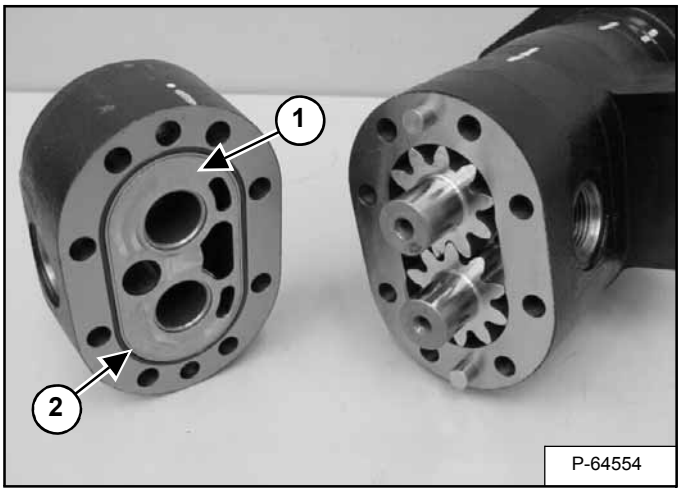
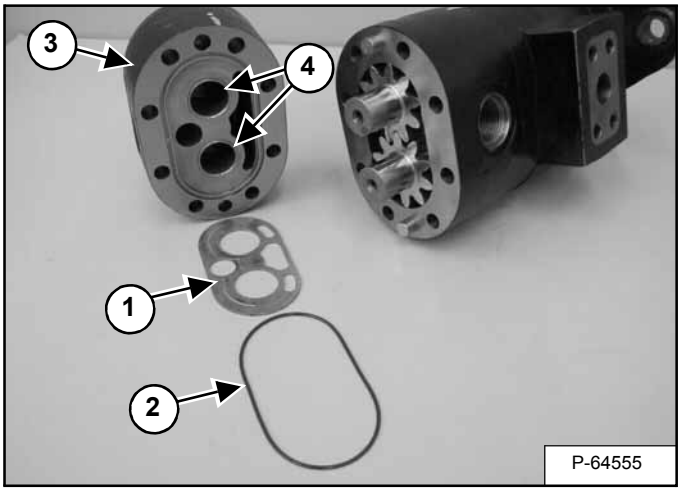


Рисунок 20-61-21



Снимите с концевой секции увеличенного расхода износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-20]** и **[Рисунок 20-61-21]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-61-21] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте концевую секцию насоса (Позиция 3) и переходные фитинги (Позиция 4) [Рисунок 20-61-21]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-61-22

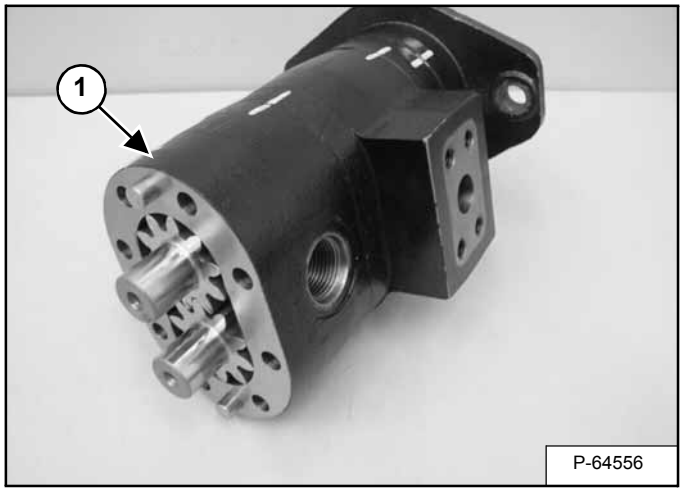
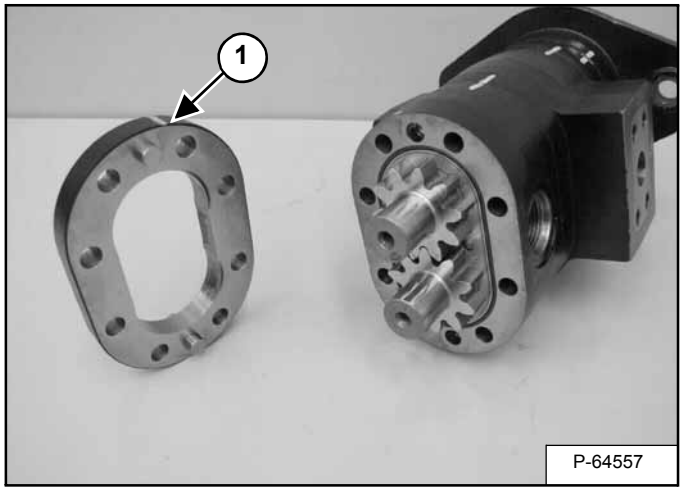


Рисунок 20-61-23



Отсоедините секцию увеличенного расхода насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-22]** и **[Рисунок 20-61-23]** от центральной секции насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте секцию насоса (Позиция 1) [Рисунок 20-60-19]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-61-25

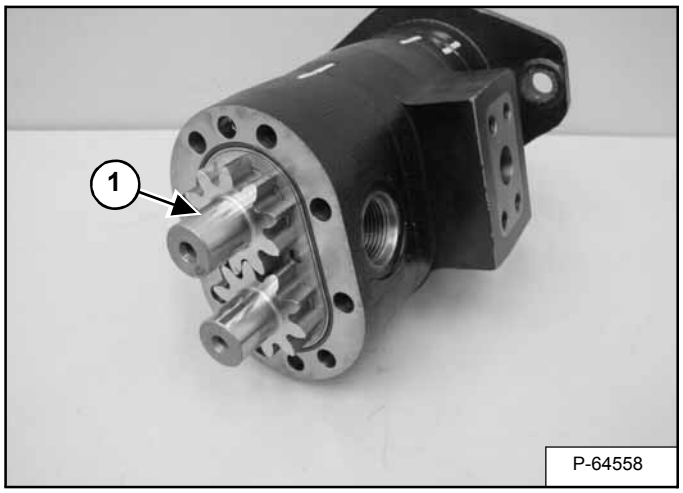
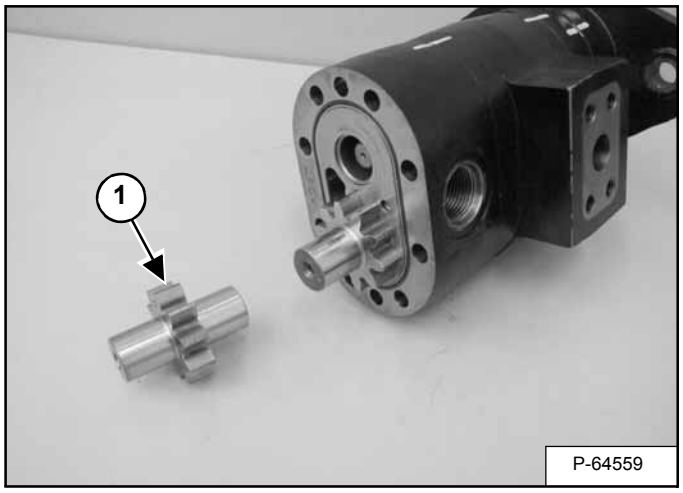


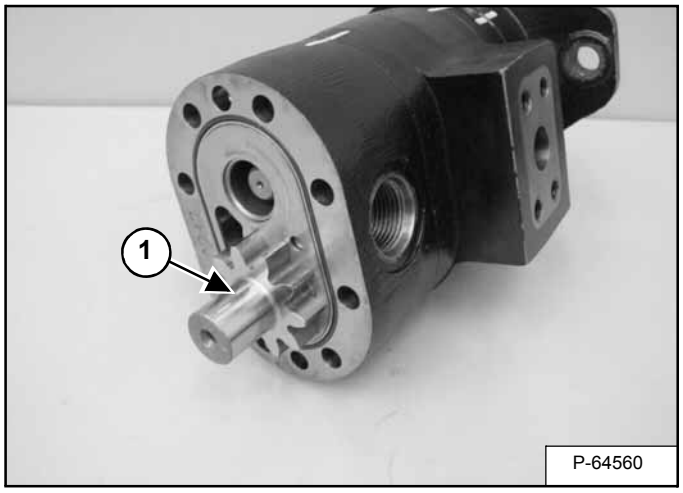
Рисунок 20-61-26



Снимите приводную шестерню (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-24]** и **[Рисунок 20-61-25]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте приводную шестерню (Позиция 1) [Рисунок 20-61-25]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

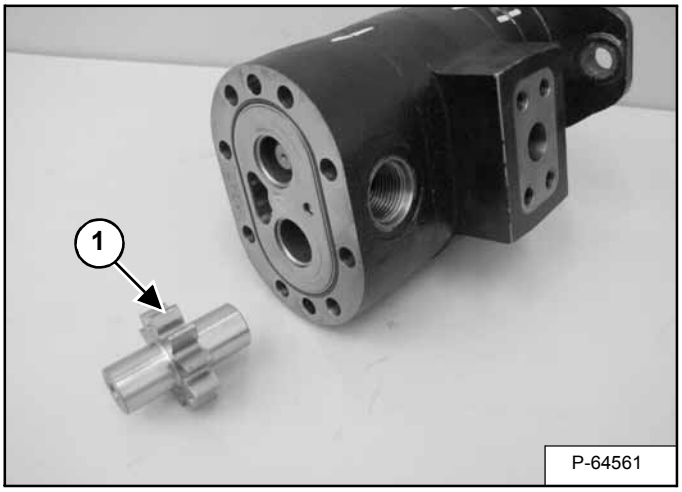
Рисунок 20-61-26



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-61-27



Отсоедините промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-26]** и **[Рисунок 20-61-27]** от центральной секции насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) [Рисунок 20-61-27]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-61-28

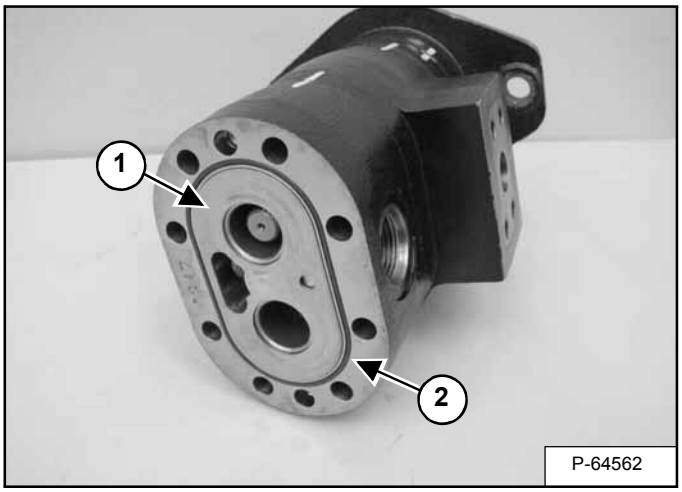
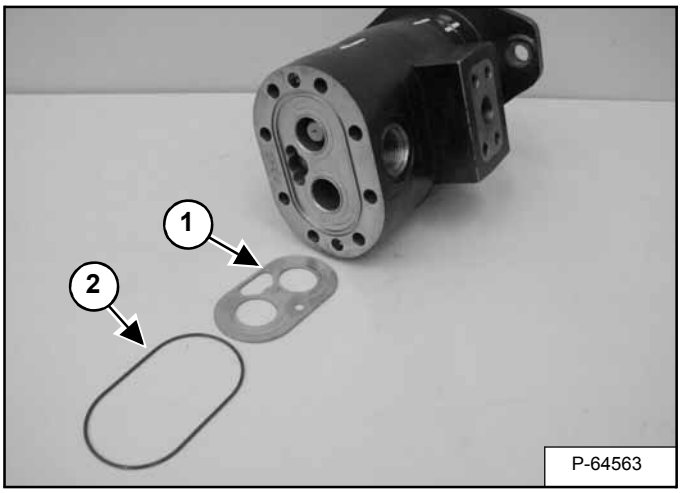


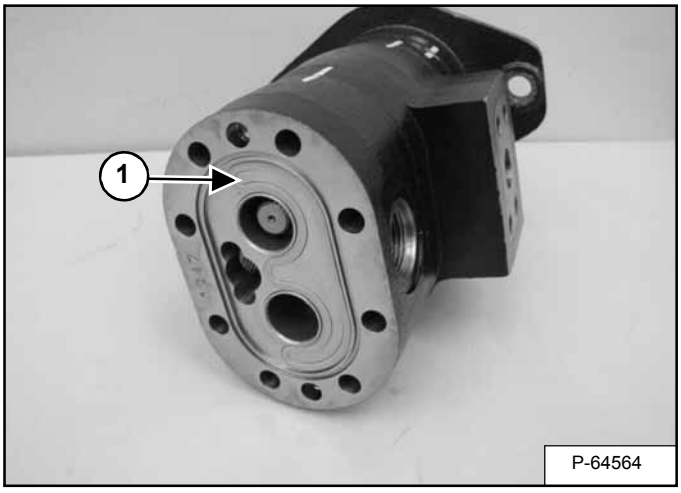
Рисунок 20-61-29



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-28]** и **[Рисунок 20-61-29]** с центральной секции насоса. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-61-17] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

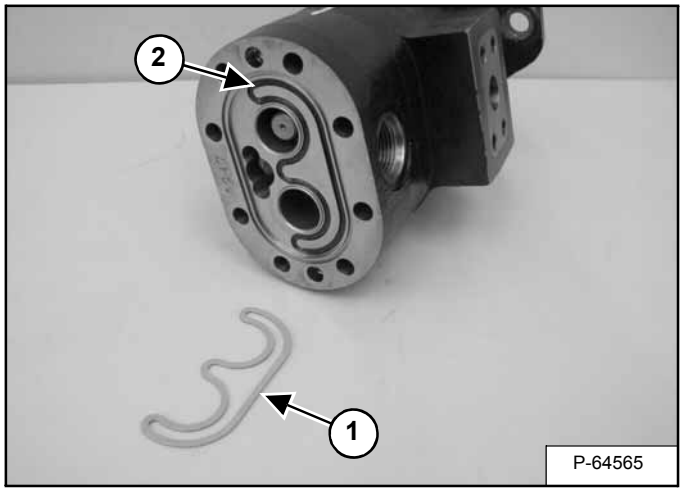
Рисунок 20-61-30



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

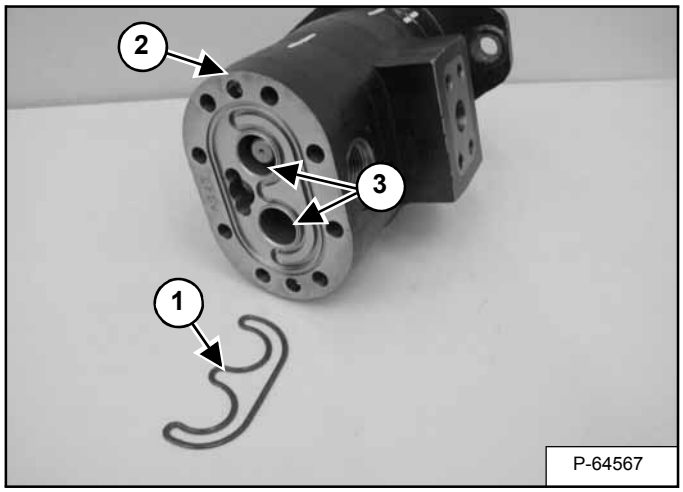
Рисунок 20-61-31



Снимите нагрузочное уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-30]** и **[Рисунок 20-61-31]**. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите преднагрузочное уплотнение (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-31]**.

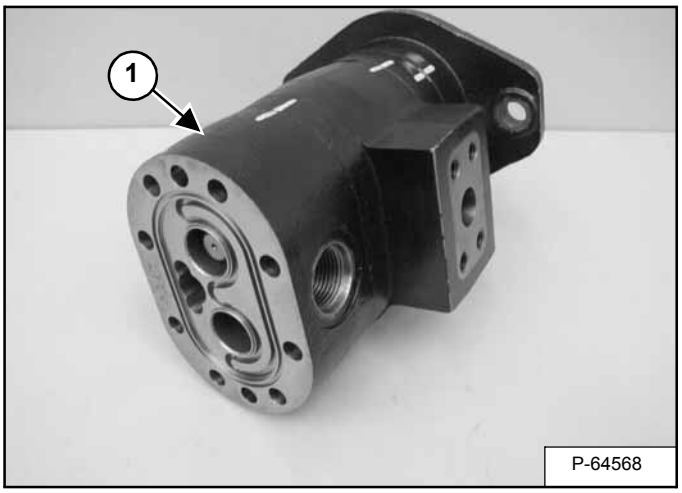
Рисунок 20-61-32



Проверьте целостность преднагрузочного уплотнения (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-32]** и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте центральную секцию насоса (Позиция 2) и переходные фитинги (Позиция 3) [Рисунок 20-61-32]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-61-33



Снимите центральную секцию насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-33]**.

Рисунок 20-61-34

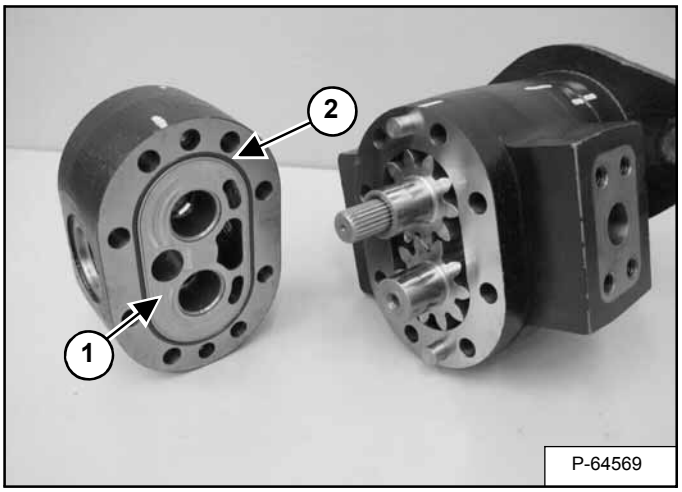
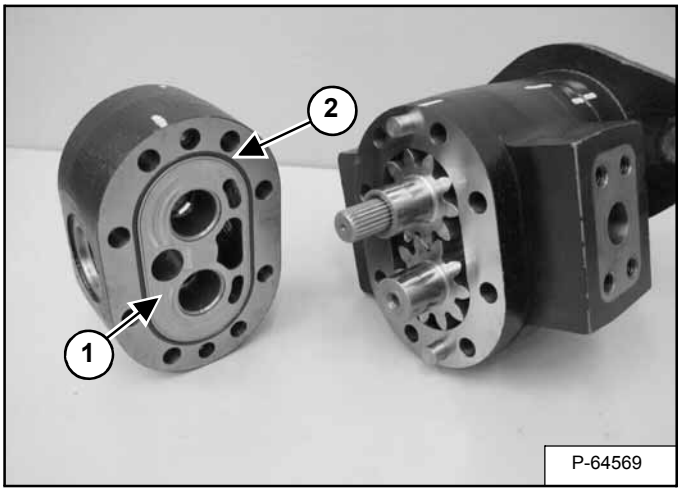


Рисунок 20-61-35



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-34]** и **[Рисунок 20-61-35]** с центральной секции насоса. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-61-35] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте центральную секцию насоса (Позиция 3) и переходные фитинги (Позиция 4) [Рисунок 20-61-35]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-61-36

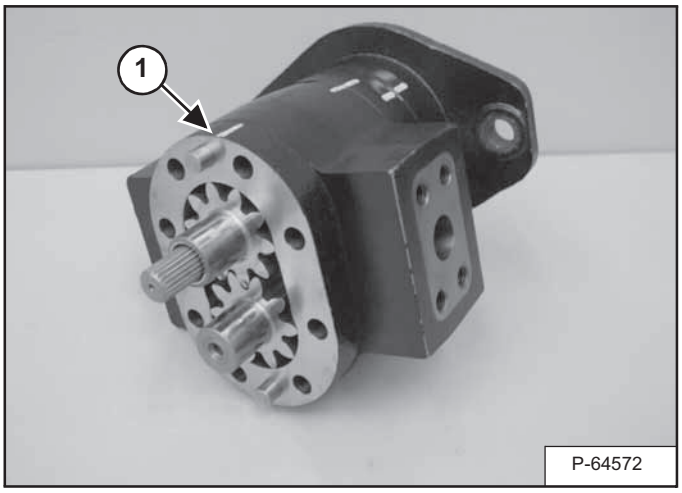
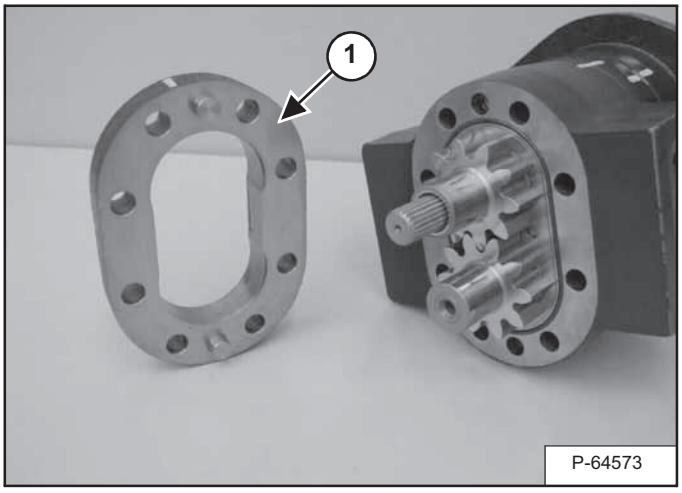


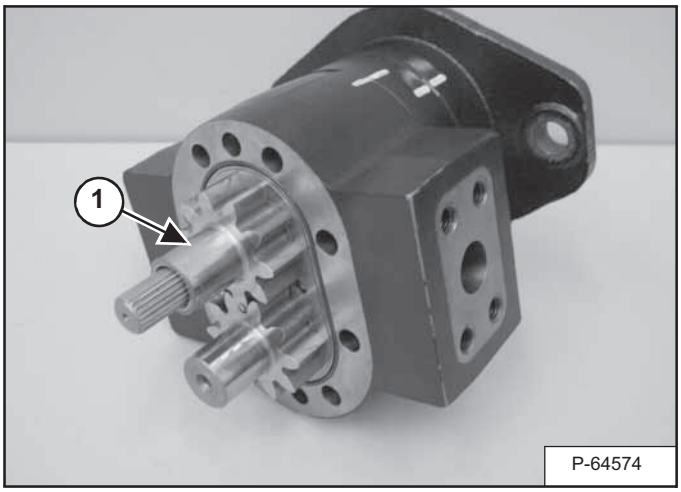
Рисунок 20-61-37



Снимите секцию подпитки насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-36]** и **[Рисунок 20-61-37]** из вспомогательной центральной секции насоса.

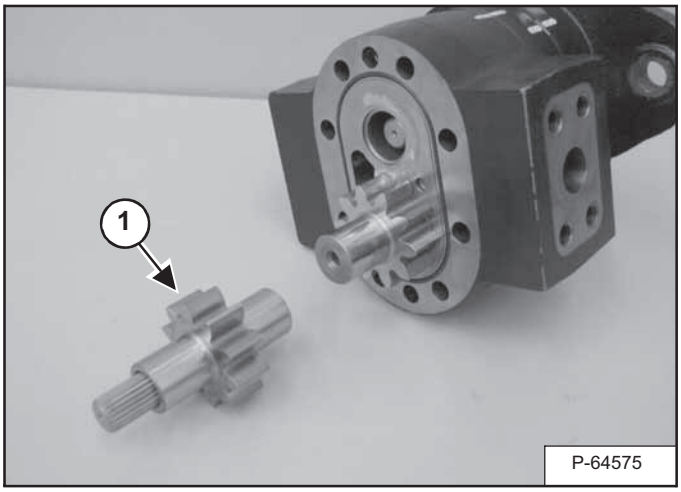
ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте секцию подпитки насоса (Позиция 1) [Рисунок 20-61-37]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-61-38



Снимите приводную шестерню (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-38]** из вспомогательной центральной секции.

Рисунок 20-60-39

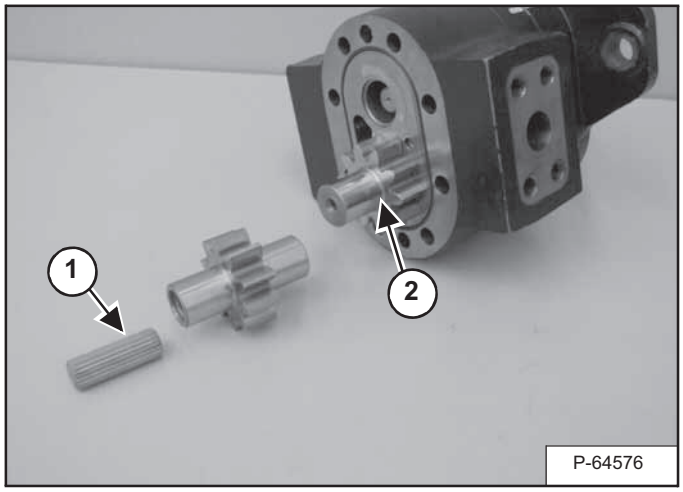


ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте приводную шестерню (Позиция 1) [Рисунок 20-60-35]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

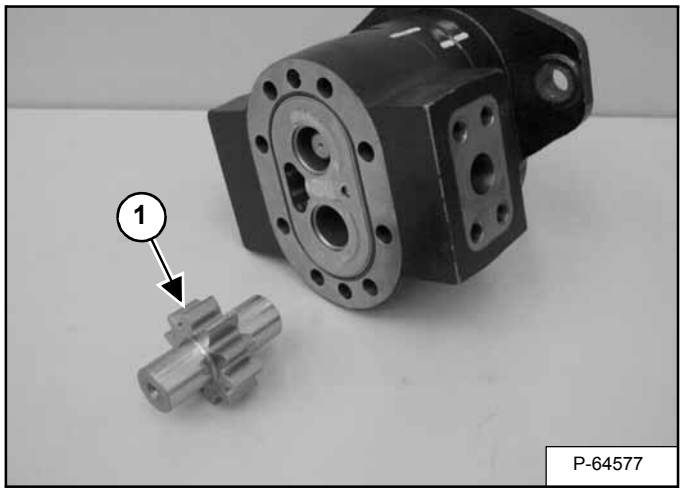
Рисунок 20-61-40



Снимите зубчатый вал (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-40]** с конечной части приводной шестерни. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите промежуточное зубчатое колесо (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-40]**.

Рисунок 20-61-41



ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) [Рисунок 20-61-41]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-61-42

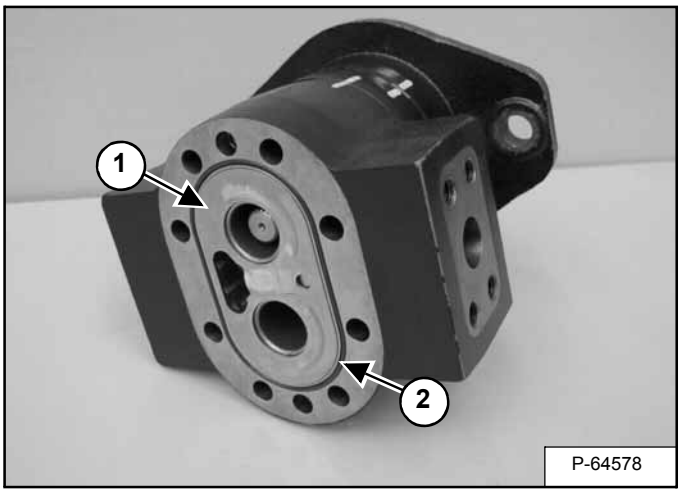
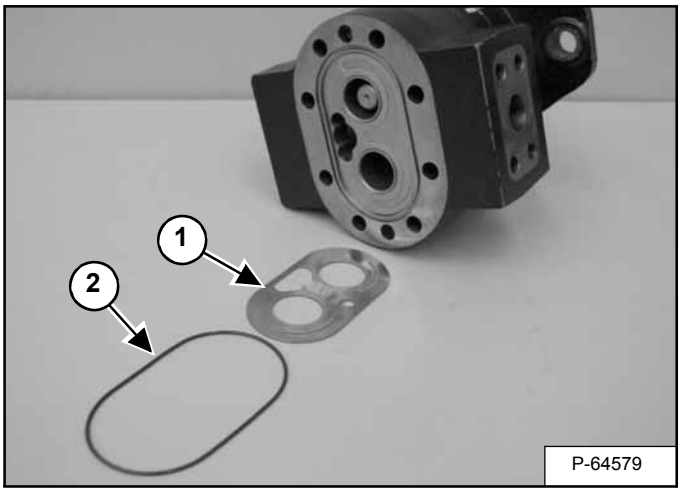


Рисунок 20-61-43



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-42]** и **[Рисунок 20-61-43]** со вспомогательной центральной секции. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-61-43] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-61-44

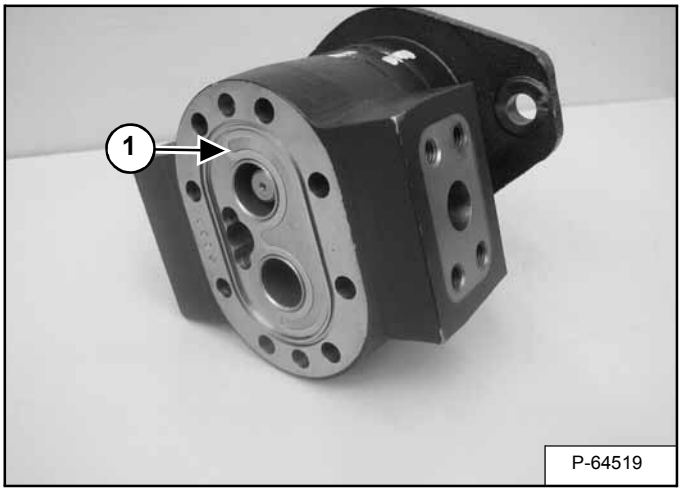
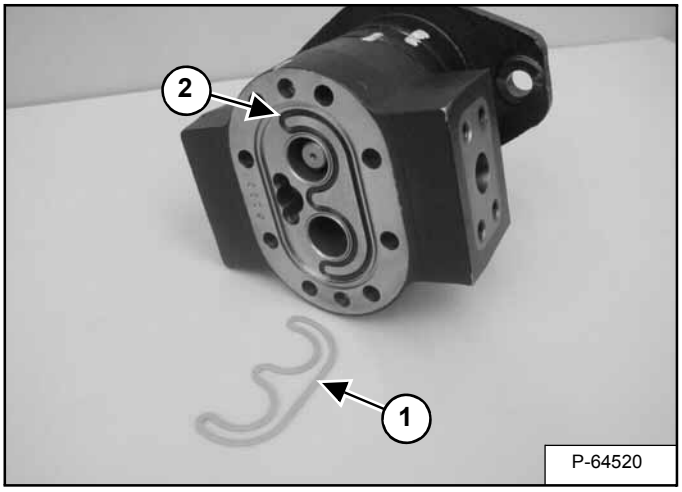


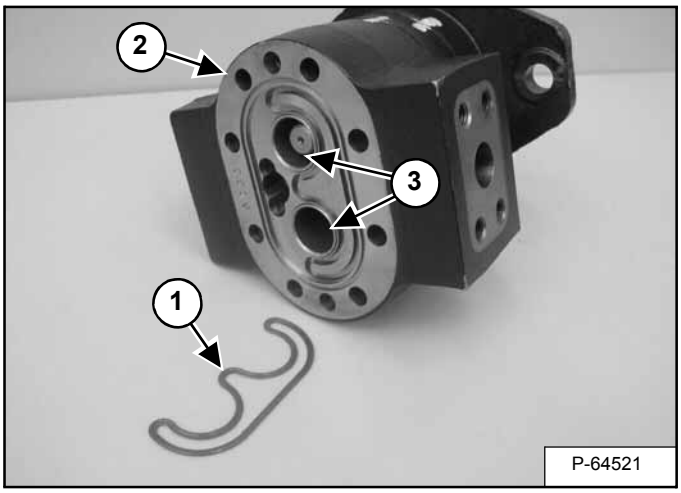
Рисунок 20-61-45



Снимите нагрузочное уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-44]** и **[Рисунок 20-61-45]**. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите преднагрузочное уплотнение (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-45]**.

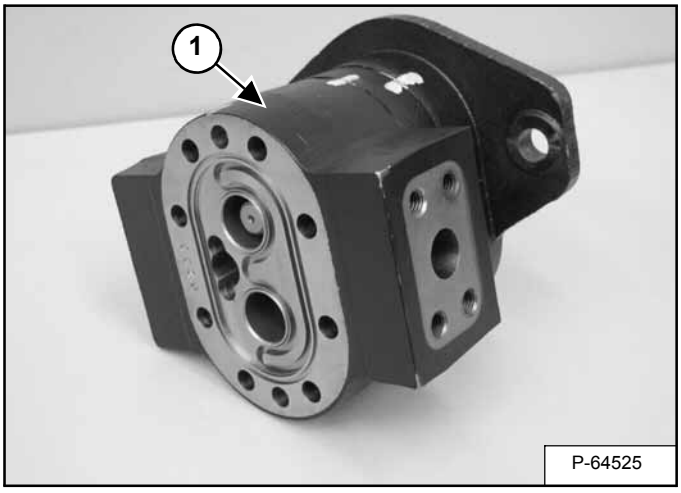
Рисунок 20-61-46



Проверьте целостность преднагрузочного уплотнения (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-46]** и при необходимости замените.

ПРИМЕЧЕНИЕ: Проверьте вспомогательную центральную секцию (Позиция 2) и переходные фитинги (Позиция 3) [Рисунок 20-61-46]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-61-47



Снимите вспомогательную центральную секцию (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-47]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-61-48

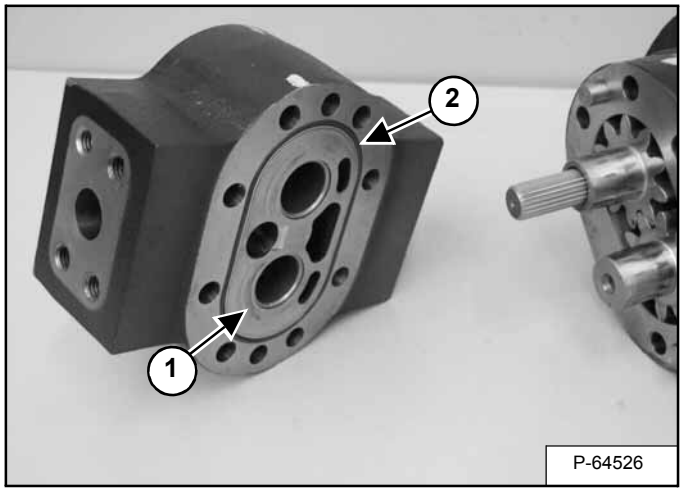
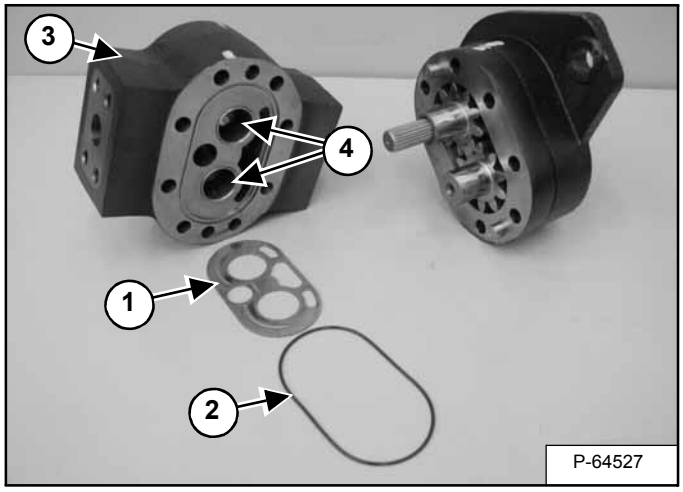


Рисунок 20-61-49



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-48]** и **[Рисунок 20-61-49]** со вспомогательной центральной секции. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-61-49] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

ПРИМЕЧЕНИЕ: Проверьте вспомогательную центральную секцию (Позиция 3) и переходные фитинги (Позиция 4) [Рисунок 20-61-49]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-61-50

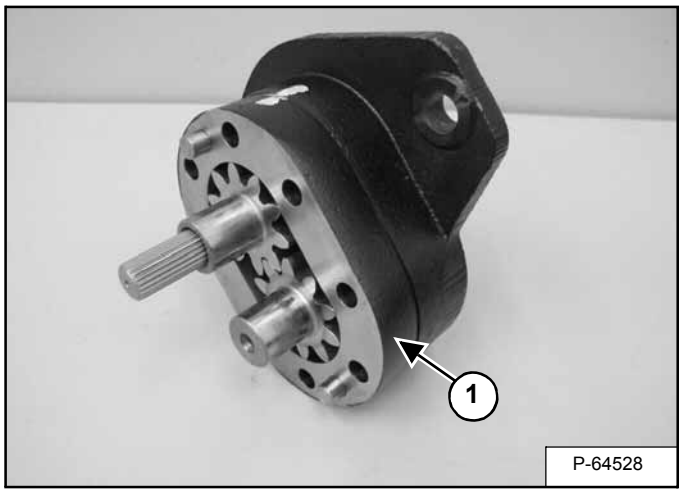
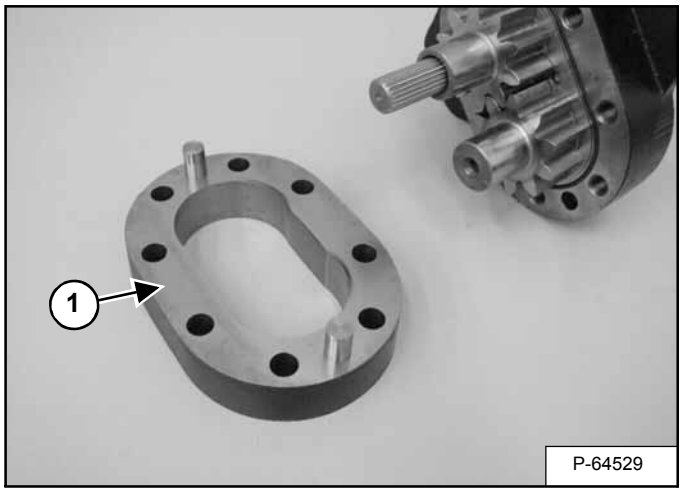


Рисунок 20-61-51



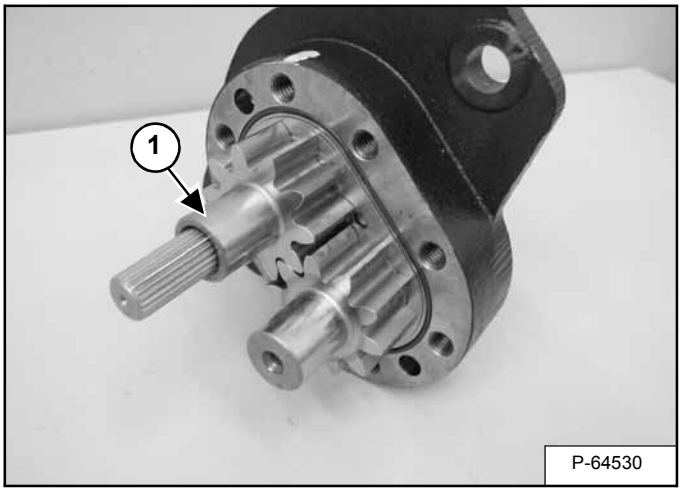
Снимите вспомогательную секцию насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-50]** и **[Рисунок 20-61-51]** из фланцевой секции насоса.

ПРИМЕЧЕНИЕ: Проверьте вспомогательную секцию насоса (Позиция 1) [Рисунок 20-61-51]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

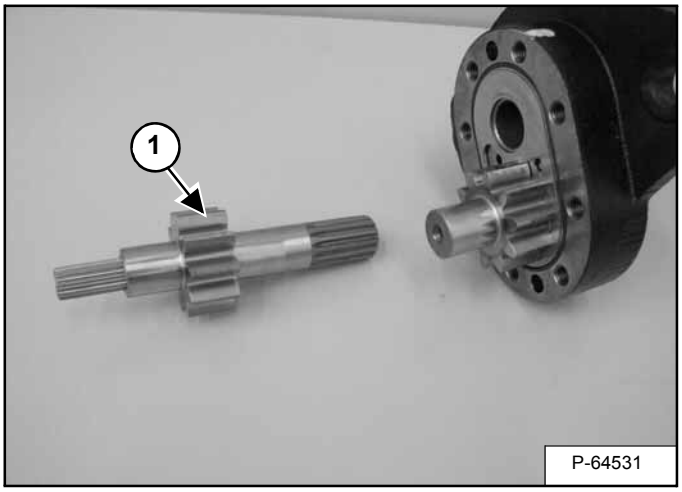
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-61-52



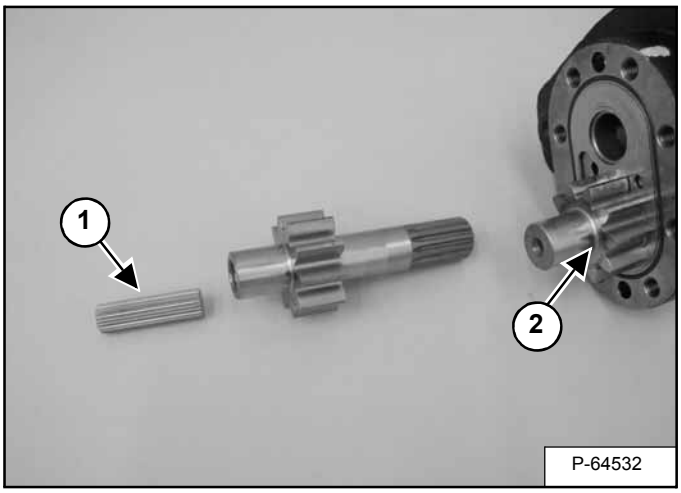
Снимите приводную шестерню (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-52]** из фланцевой секции насоса.

Рисунок 20-61-53



ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте приводную шестерню (Позиция 1) [Рисунок 20-61-53]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

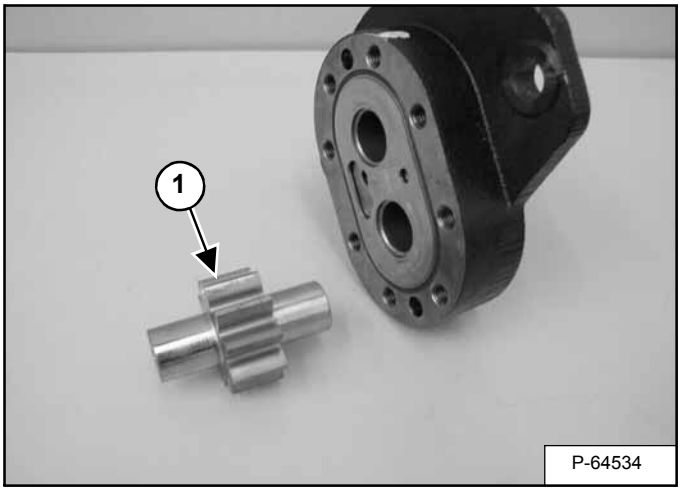
Рисунок 20-61-54



Снимите зубчатый вал (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-54]** с конечной части приводной шестерни.

Снимите промежуточное зубчатое колесо (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-54]**.

Рисунок 20-61-55



Снимите промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-55]** из фланцевой секции насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) [Рисунок 20-61-55]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-61-56

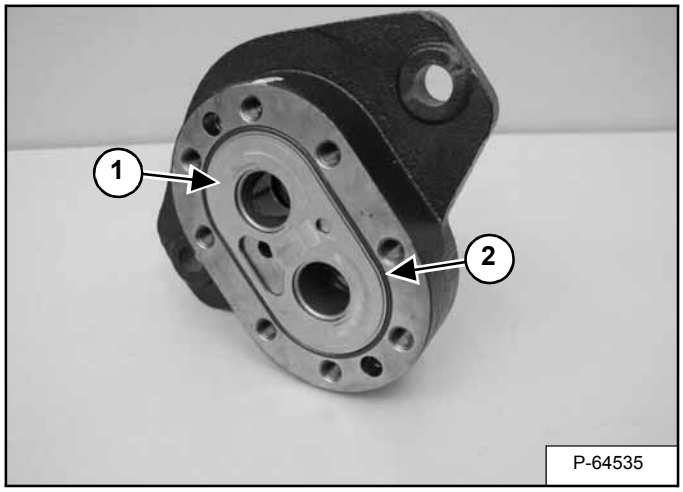
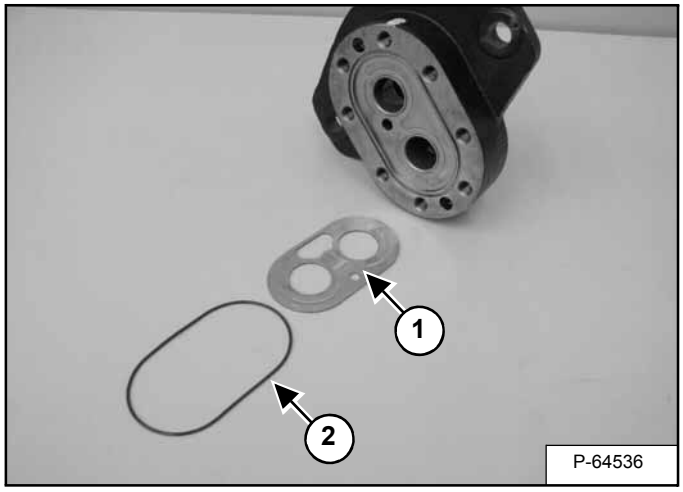


Рисунок 20-61-57



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-56]** и **[Рисунок 20-61-57]** из фланцевой секции насоса. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-61-57] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

Рисунок 20-61-58

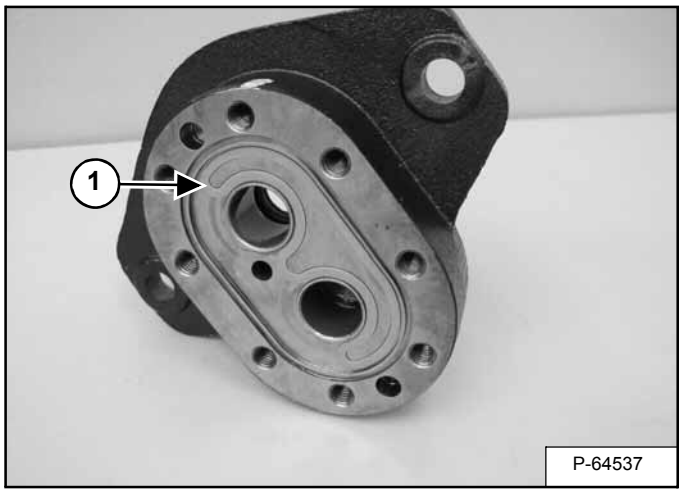
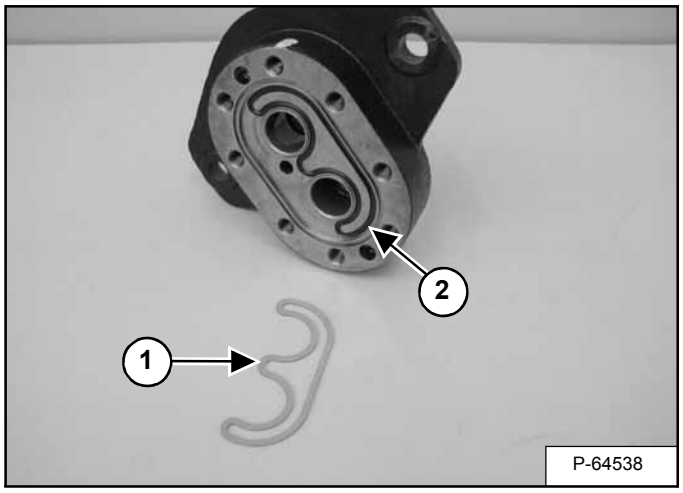


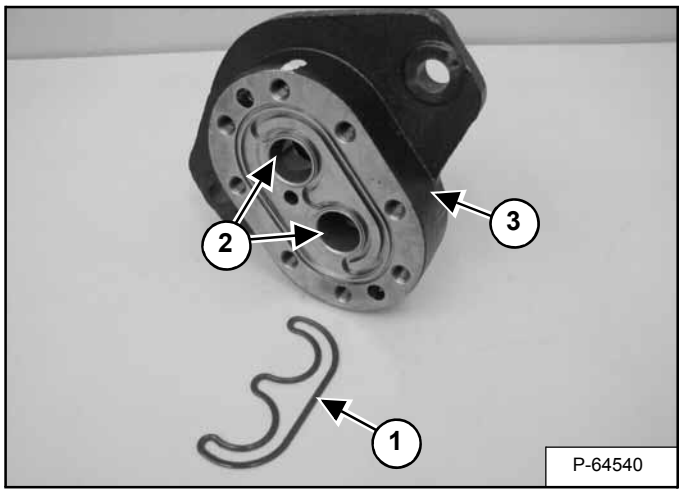
Рисунок 20-61-59



Снимите нагрузочное уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-58]** и **[Рисунок 20-61-59]**. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите преднагрузочное уплотнение (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-59]**.

Рисунок 20-61-60



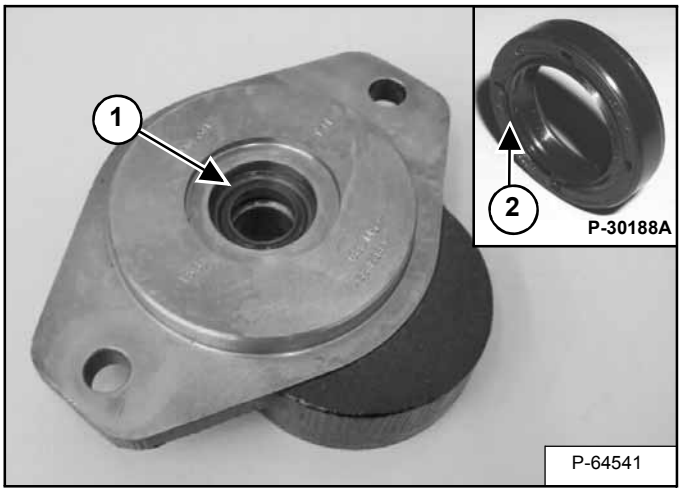
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Проверьте целостность преднагрузочного уплотнения (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-60]**и при необходимости замените.

ПРИМЕЧЕНИЕ: Проверьте фланцевую секцию насоса (Позиция 2) и переходные фитинги (Позиция 3) [Рисунок 20-61-60]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-61-61



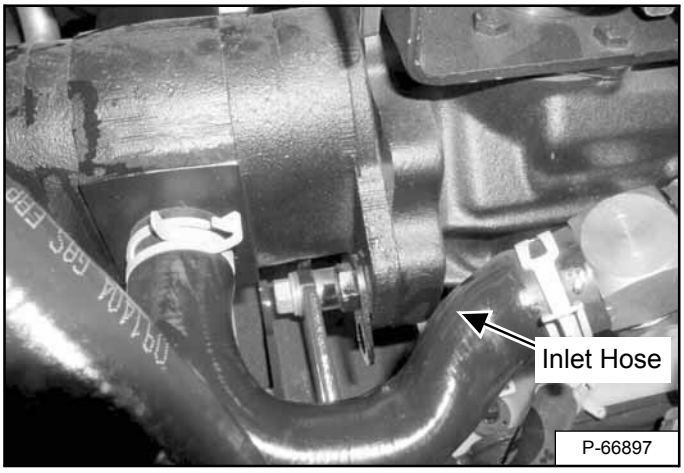
Снимите уплотнение вала (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-61]** из фланцевой секции насоса.

Установка: Утопленная заподлицо поверхность уплотнения вала (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-61]** должна быть расположена в направлении от насоса.

Запуск гидравлического насоса

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная операция предназначена для предотвращения «сухого» старта гидравлического насоса.

Рисунок 20-61-62



Отсоедините соединение впускного шланга насоса на передней части гидростатического насоса. Заполните впускное отверстие насоса и шланг гидравлической жидкостью. Заново присоедините шланг **[Рисунок 20-61-62]**.

Рисунок 20-61-63

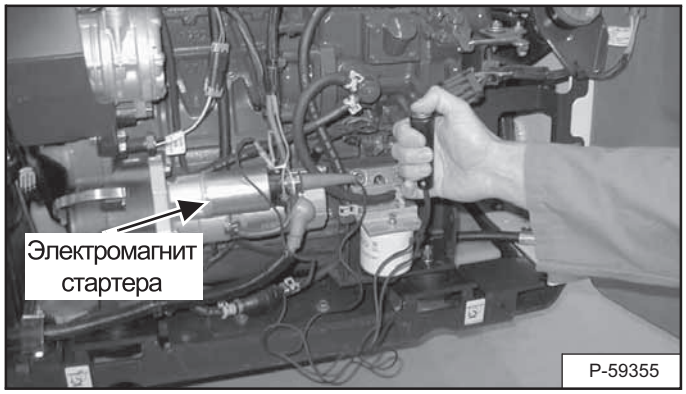
[Рисунок 20-61-63] Для того, чтобы провернуть мотор без пуска, переключатель машины под ключ должен быть снабжен обводным каналом. Найдите приспособление для обвода стартера, который может использоваться как универсальная связь для того, чтобы удаленно провернуть двигатель без пуска.

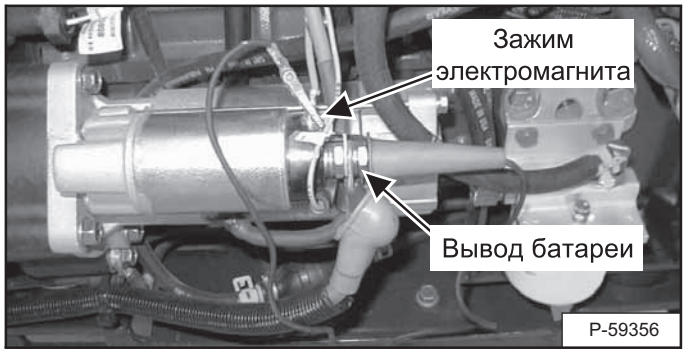
Приспособление для обвода стартера состоит из двух проводов, каждый из которых снабжен зажимом. Выжатый быстродействующий выключатель позволит току проходить по цепи.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Запуск гидравлического насоса (Продолжение)

Рисунок 20-61-64





Присоедините приспособление для обвода стартера к выводу батареи электромагнита стартера и к зажиму электромагнита. Прокручивайте двигатель в течение 15 секунд, затем остановите не менее чем на 30 секунд. Снова прокручивайте двигатель в течение 15 секунд. Затем удалите приспособление для обвода стартера **[Рисунок 20-61-64]**.

Запустите погрузчик из кабины оператора и обеспечьте работу двигателя на низких оборотах холостого хода в течение 1-2 минут без какого-либо использования гидравлической системы.

После того, как двигатель отработал 1-2 минуты на низких оборотах холостого хода, удалите специальное опорное устройство для подъемных рычагов и полностью поднимите и опустите подъемные рычаги погрузчика несколько раз, или до тех пор, пока из системы не будет удален воздух.

Избегайте превышения уровня переливного клапана на конечном значении хода цилиндра.

Когда погрузчик припаркован на ровной поверхности с опущенными подъемными рычагами, проверьте уровень гидравлической жидкости и долейте до требуемого значения. Проверьте, нет ли утечек гидравлической жидкости.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ)

Описание

Насос гидравлического привода присоединен к концам гидростатических насосов и расположен на правой стороне погрузчика между гидрораспределителем и двигателем.

Гидравлический привод – это набор зубчатых насосов, обеспечивающих подачу гидравлической жидкости к нескольким гидравлическим системам.

Насос гидравлического привода снабжен специальным питательным насосом. Этот насос обеспечивает подачу напора к двигателю вентилятора гидравлической системы и давление подачи на гидростатический насос.

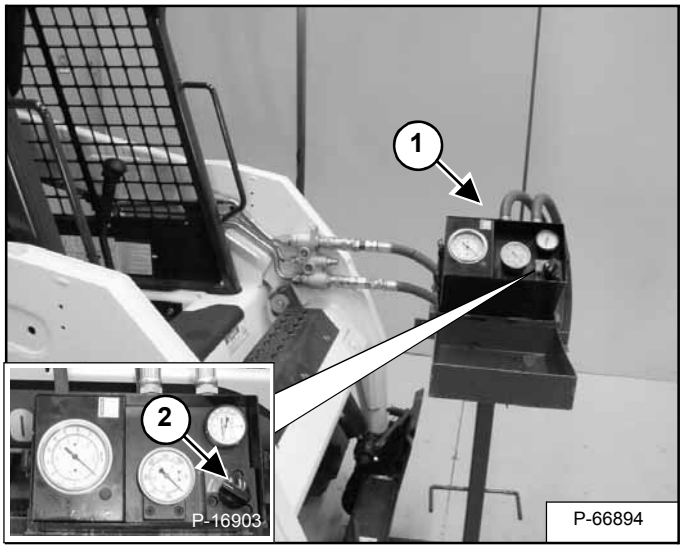
Для обслуживания гидронасоса используется комплект уплотнений. Если повреждена какая-либо из основных деталей насоса, весь насос должен быть заменен.

Тестирование насоса на быстросменных муфтах

Для проведения данной операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL10106 – Гидроиспытательный комплект

Рисунок 20-70-1



Подключите гидравлический тестер (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-1]** к передним вспомогательным быстросменным муфтам.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса на быстросменных муфтах (Продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: Шланги для проведения тестирования подачи жидкости должны иметь диаметр не менее 3/4 дюйма и быть присоединены непосредственно к гидравлическому тестеру без использования каких-либо быстросменных муфт на соединении с тестером. Также удостоверьтесь, что Ваш гидравлический тестер может работать с расходом не менее 50 GPM (галлонов в минуту).

Для проведения операции потребуется один оператор в кабине и один для эксплуатации тестера.

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Нажмите переднюю дополнительную кнопку. Произведите соединение, нажав защелку на правой ручке. Убедитесь, что тестер присоединен должным образом. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 1000 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (69 бар).

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕДОПУСТИМО ПРЕВЫШАТЬ ПОКАЗАТЕЛЬ В 3300 PSI (фунт-сила на кв. дюйм).

Поверните рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-1]** на тестере в направлении против часовой стрелки, чтобы получить свободный поток, расход должен быть около 16-17 GPM (галлонов в минуту). Начните поворачивать рукоятку по часовой стрелке, вызывая этим ограничение потока. Расход должен постепенно уменьшаться, пока давление не достигнет около 2800 PSI (фунт-сила на кв.дюйм). При примерно 2800 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) расход должен начать резко уменьшаться, пока давление не достигнет 3250-3300 PSI (фунт-сила на кв.дюйм). При 3250-3300 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) расход должен быть 0 GSM (галлонов в минуту). Поверните рукоятку (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-1]** против часовой стрелки, чтобы обеспечить свободный расход. Отключите переднюю вспомогательную гидравлику.

Если расход и давление, приведенные в инструкции, не достигаются, обратитесь к разделу «Непосредсвенное тестирование насоса». (См. раздел «Непосредственное тестирование насоса (Стандартный раздел)»)

* Данные по давления разгрузки системы и полных оборотов приведены в разделе «Гидравлическая система».

Тестирование насоса (Стандартная секция)

Для проведения операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL1563 – Приспособление для дистанционного запуска
MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL1106 – Гидроиспытательный набор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

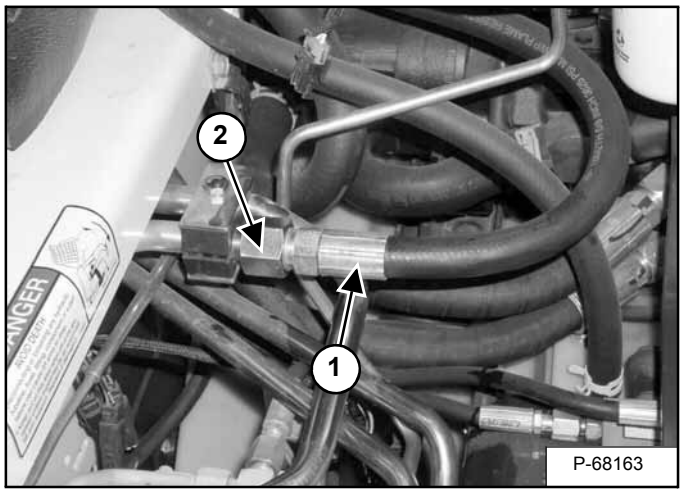
Поднимите заднюю дверцу погрузчика.

Присоедините дистанционное пусковое устройство. (См. раздел «Присоединение к погрузчику»).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

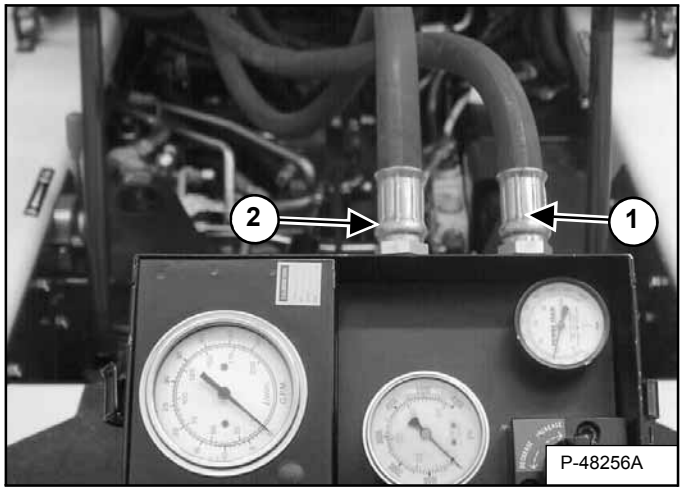
Тестирование насоса (Стандартная секция) (Продолжение)

Рисунок 20-70-2



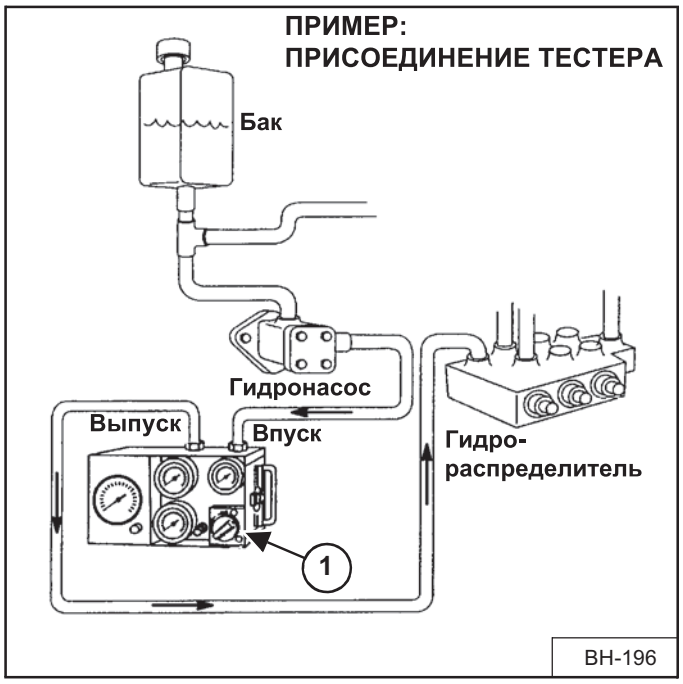
Отсоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-2]**, который идет от зубчатого насоса к магистрали регулирующего клапана.

Рисунок 20-70-3



Присоедините ВПУСКНОЙ шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-3]**, который идет от тестера к ВЫПУСКНОМУ шлангу (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-2]** насоса. Присоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-3]**, который идет от тестера к магистрали (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-2]** регулирующего клапана.

Рисунок 20-70-4



[Рисунок 20-70-4] – пример подключения тестера.

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Убедитесь, что тестер присоединен правильно. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-4]** на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 1000 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (6895 кПа). НЕ превышайте давление разгрузки системы. Откройте дроссельную заслонку и запишите показания расхода при свободном течении жидкости (в GPM, галлонов в минуту) при полных оборотах (в RPM, об/мин).

Нажмите переключатель максимального/заданного расхода (на дистанционном пусковом устройстве) для подключения передней вспомогательной гидравлики, загорится сигнал ON (ВКЛ). Нажмите кнопку (на правом рычаге управления) для расхода жидкости через быстросменную муфту (напор жидкости пойдет через главный перелив). Запишите данные по наиболее высокому давлению (в PSI, фунтов на квадратный дюйм) и расход (в GPM, галлонов в минуту). Расход при высоком давлении должен составлять не менее 80 % от расхода при свободном протекании.

$$\% = \frac{\text{HIGH PRESSURE FLOW (GPM)}}{\text{FREE FLOW (GPM)}} \times 100$$

Низкое процентное значение может означать повреждение насоса.

* См. раздел «Гидравлическая система» для уточнения значений давления разгрузки системы и полным оборотам в минуту (RPM).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Секция подпитки)

Для проведения операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL1563 – Приспособление для дистанционного запуска
MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL1106 – Гидроиспытательный набор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

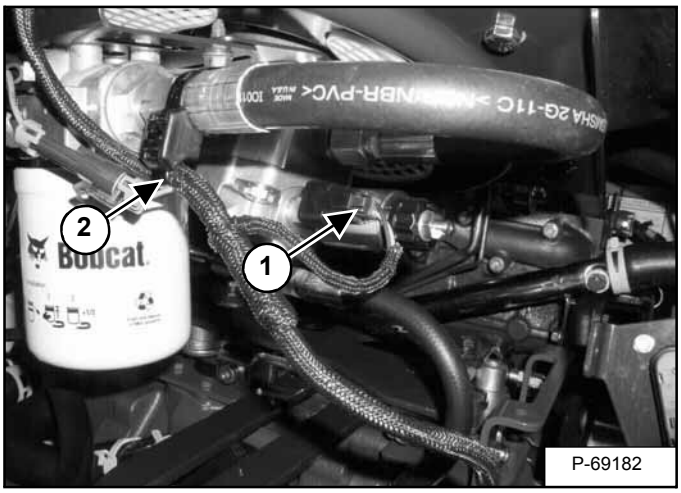
W-2059-0598

ПРИМЕЧАНИЕ: Жидкость из зарядного насоса после прохождения через гидравлический тестер должна также пройти фильтрацию во избежание загрязнения гидростатических насосов.

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Присоедините дистанционное пусковое устройство. (См. раздел «Присоединение к погрузчику»).

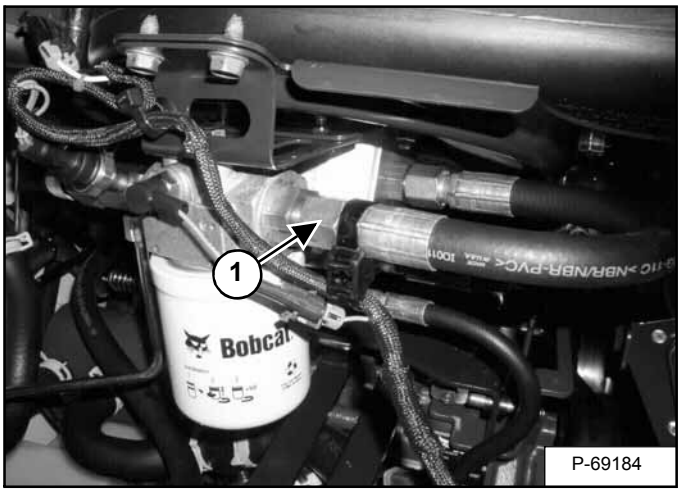
Рисунок 20-70-5



Отсоедините электрический соединитель дозирующего клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-5]**.

Снимите соединительную накладку (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-5]** с электрического пучка.

Рисунок 20-70-6



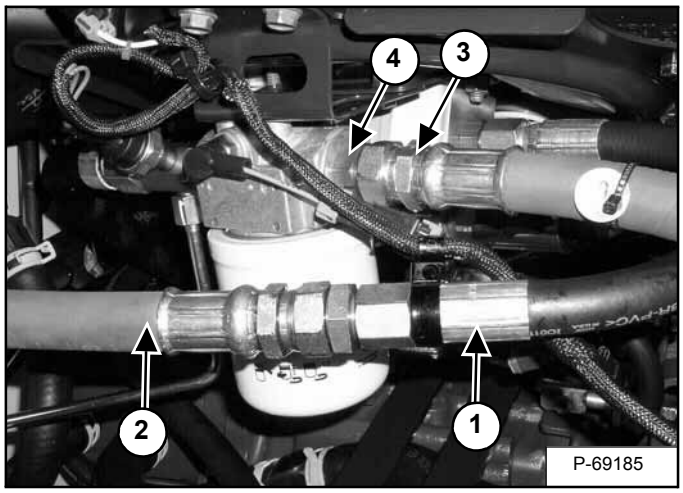
Отсоедините впускной шланг фильтра (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-6]**.

* См. раздел «Гидравлическая система» для уточнения значений давления разгрузки системы и полным оборотам в минуту (RPM).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Секция подпитки) (Продолжение)

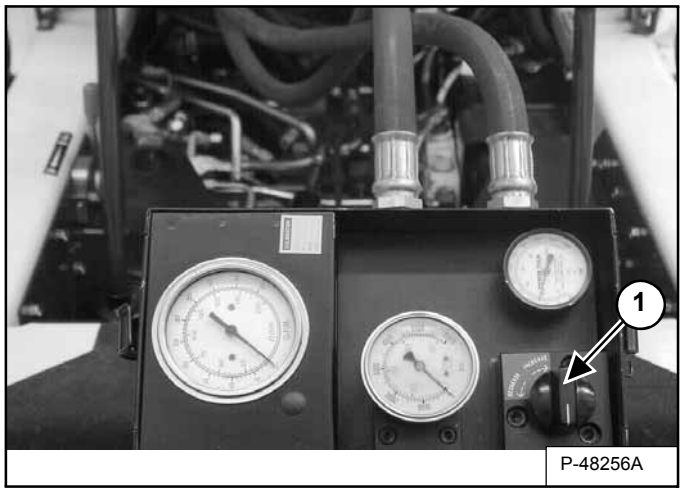
Рисунок 20-70-7



Присоедините впускной шланг фильтра (Позиция 1) к тестеру со стороны впуска (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-7]**.

Присоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 3) гидравлического тестера к входному патрубку (Позиция 4) питающего фильтра **[Рисунок 20-70-7]**.

Рисунок 20-70-8



Перед запуском погрузчика, убедитесь в том, что все соединения затянуты, а шланги не касаются движущихся частей **[Рисунок 20-70-8]**.

ВАЖНО

Гидравлический тестер перед пуском двигателя необходимо привести в полностью открытое положение.

I-2024-0284

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Убедитесь, что тестер присоединен правильно. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-8]** на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 600 PSI (фунт-сила на кв. дюйм) (41,4 Бар). НЕ превышайте значение 1200 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (82,7 Бар). Откройте дроссельную заслонку и запишите показания расхода при свободном течении жидкости (в GPM, галлонов в минуту) при полных оборотах (в RPM, об/мин).

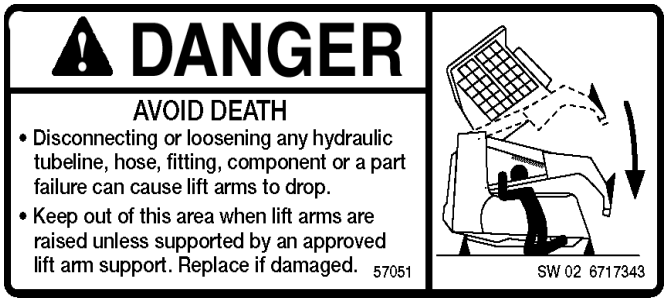
Путем дросселирования добейтесь рабочего давления в 1000 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (69 Бар). НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ значение давления в 1200 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (82,7 Бар). Обратитесь к схеме гидравлической системы для уточнения данных по расходу. Расход при высоком давлении должен составлять не менее 80 % от расхода при свободном протекании.

$$\% = \frac{\text{HIGH PRESSURE FLOW (GPM)}}{\text{FREE FLOW (GPM)}} \times 100$$

Низкое процентное значение может означать повреждение насоса.

* Обратитесь к схеме гидравлической системы для уточнения данных по расходу и оборотам в минуту (RPM).

Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

ВАЖНО

Очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Поднимите и зафиксируйте заднюю часть погрузчика. (См. раздел «Установка»).

Поднимите и заблокируйте подъемные рычаги специальным опорным устройством. (См. Операцию).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

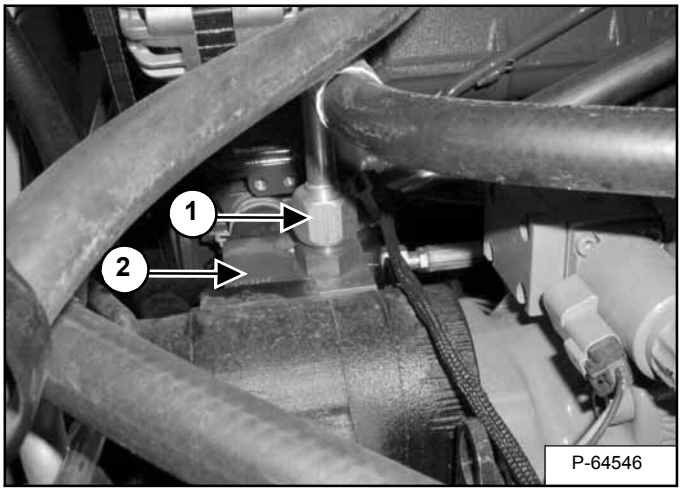
Слейте гидравлическую жидкость из бака (См. раздел «Проверка и добавление жидкости»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Рисунок 20-70-9

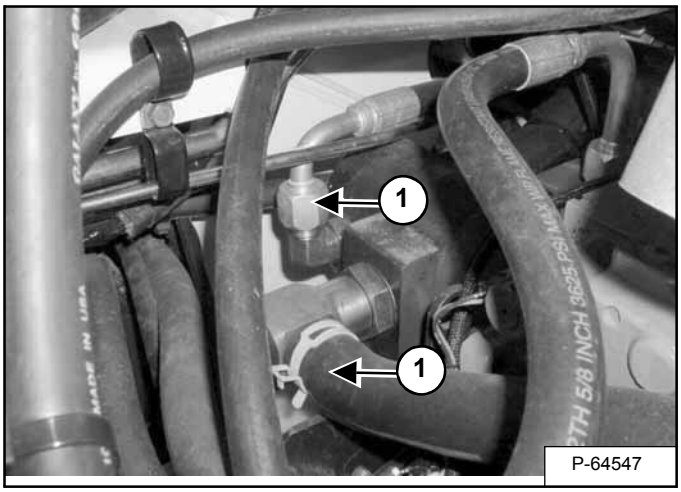


Откройте заднюю дверцу погрузчика.

Отсоедините и заглушите выпускные шланги (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-9]** с задней части гидронасоса.

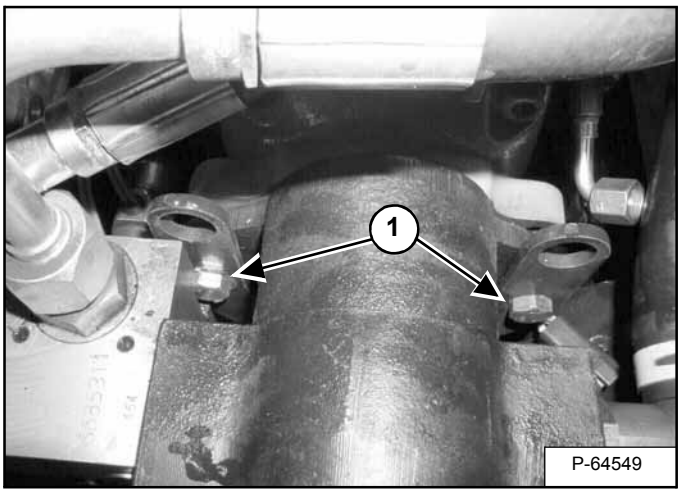
Снимите блок питания рычага Bob-Tach, если он входит в комплектацию (См. раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 20-70-10



Отсоедините и заглушите впускные шланги (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-10]** с передней части гидронасоса.

Рисунок 20-70-11



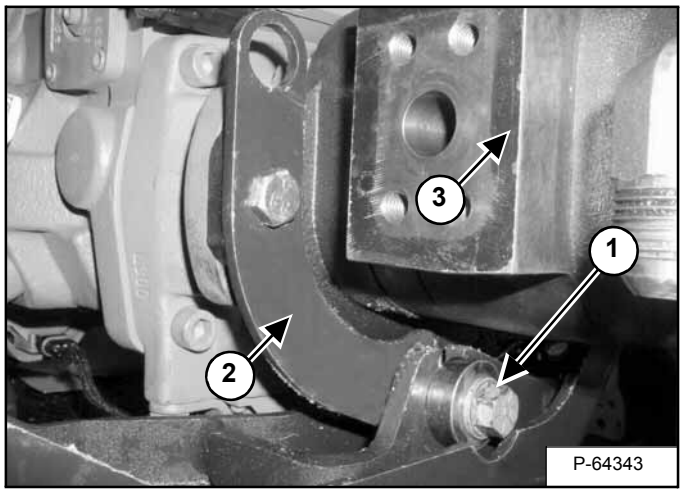
Снимите два соединительных болта (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-11]** и **[Рисунок 20-70-12]** из гидронасоса.

Установка: Затяните соединительные болты на 55-60 фунт-сила-футов (75-85 Н•м).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-70-12



Снимите болт для фиксации кронштейна (Позиция 1) из опорного кронштейна насоса (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-12]**.

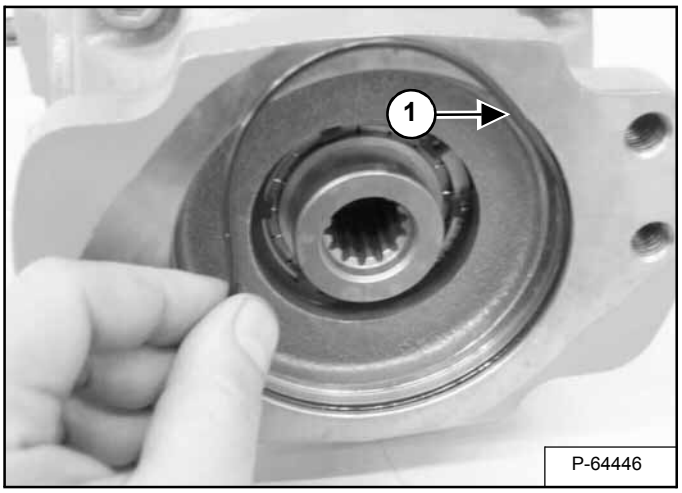
ПРИМЕЧАНИЕ: Болт для фиксации кронштейна является болтом специального назначения. Заменять его можно только оригинальной деталью Bobcat.

Установка: Нанесите на болт для фиксации кронштейна клей для резьбовых соединений средней силы фиксации и затяните на 900-100 фунт-сила-футов (122-136 Н•м).

Снимите опорный кронштейн (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-12]**.

Снимите гидравлический насос (Позиция 3) **[Рисунок 20-70-12]** из гидростатического насоса.

Рисунок 20-70-13

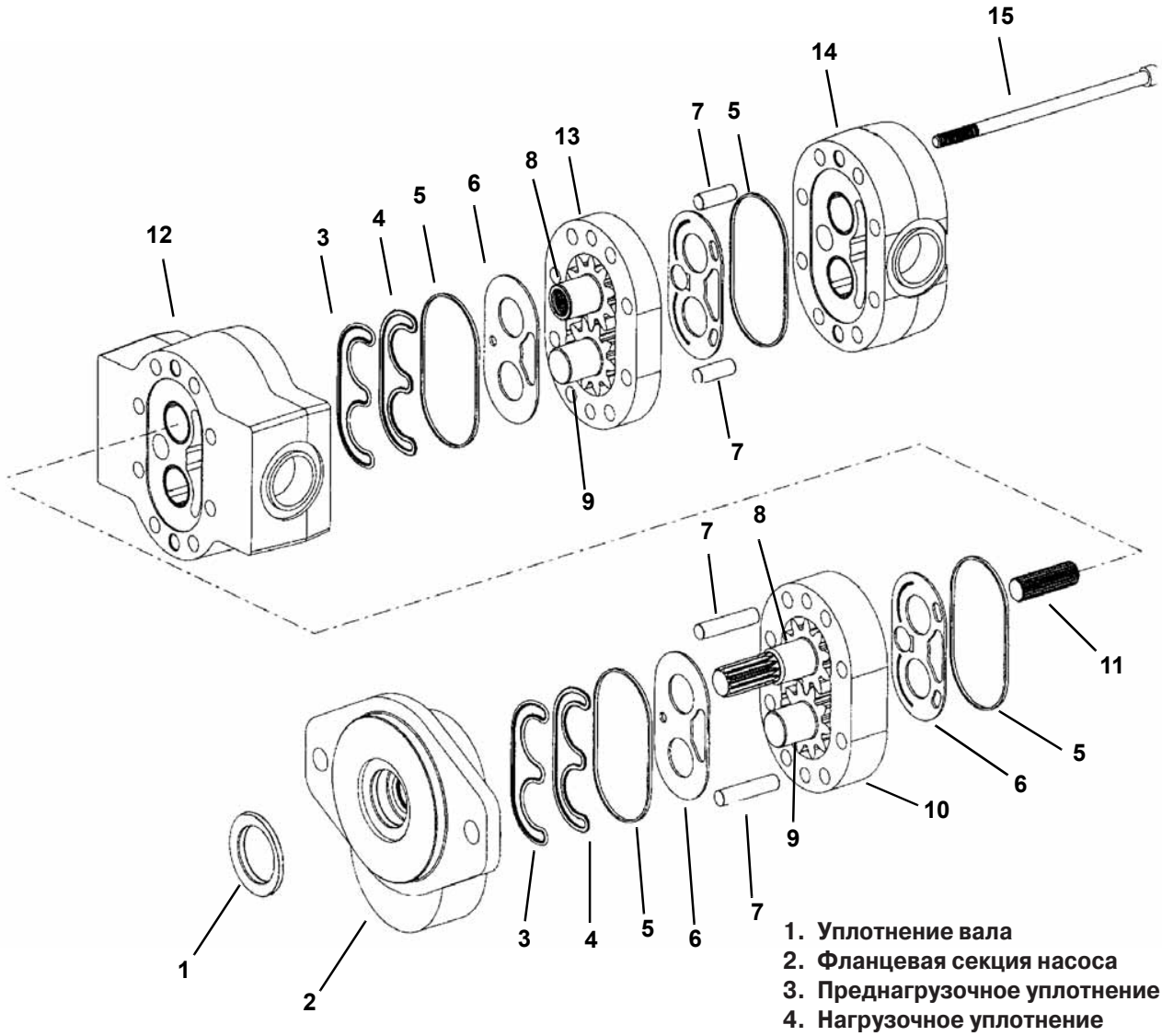


Снимите уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-60-13]** гидронасоса.

Для установки гидронасоса произведите те же действия, что и при демонтаже, в обратном порядке.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Идентификация деталей



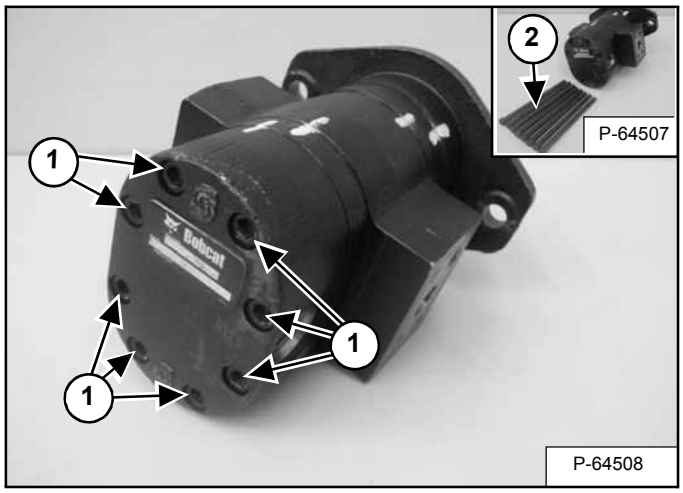
1. Уплотнение вала
2. Фланцевая секция насоса
3. Преднагрузочное уплотнение
4. Нагрузочное уплотнение
5. Уплотнительное кольцо
6. Износостойкая накладка
7. Стержни
8. Приводная шестерня
9. Промежуточное зубчатое колесо
10. Вспомогательная секция насоса
11. Зубчатый вал
12. Центральная секция насоса
13. Секция подпитки насоса
14. Концевая секция насоса
15. Болт (8)

B-21259A

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж

Рисунок 20-70-14



Промаркируйте секции насоса для правильной сборки **[Рисунок 20-70-14]**.

Снимите восемь болтов корпуса насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-14]**.

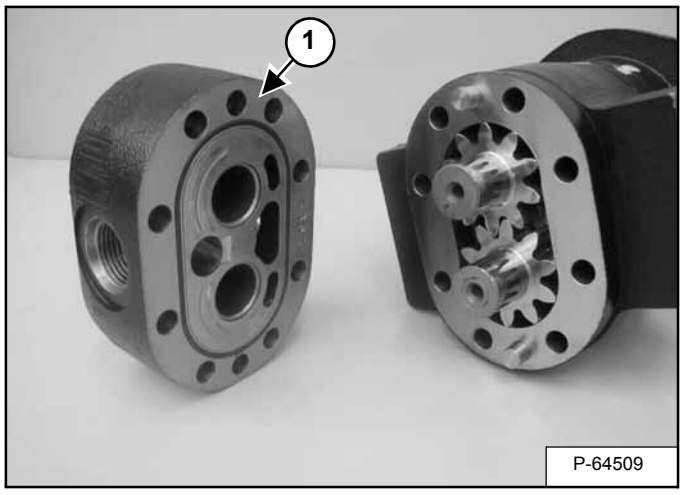
Установка: Затяните болты (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-14]** до 54 фунт-сила-футов (73 Н•м).

ВАЖНО

Очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Рисунок 20-70-15



Снимите концевую секцию насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-15]**.

Рисунок 20-70-16

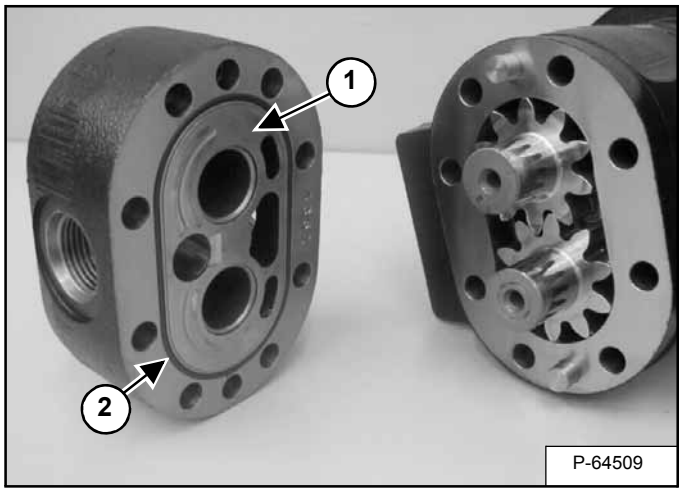
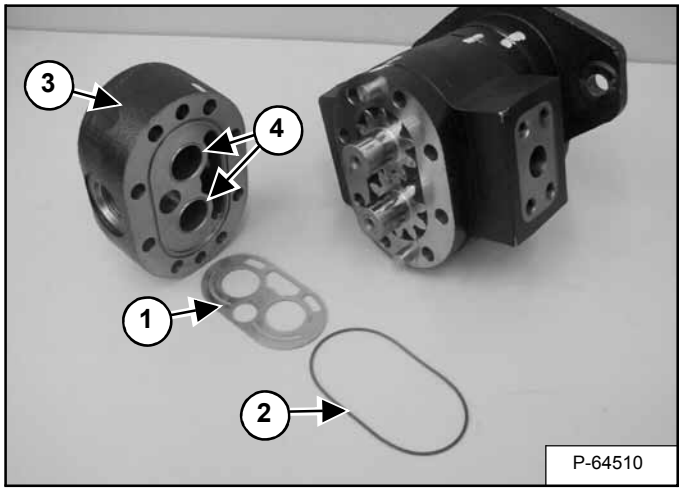


Рисунок 20-70-17



Снимите с концевой секции увеличенного расхода износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-16]** и **[Рисунок 20-70-17]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-70-17] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте концевую секцию насоса (Позиция 3) [Рисунок 20-70-17] и переходные фитинги (Позиция 4) [Рисунок 20-70-17]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-70-18

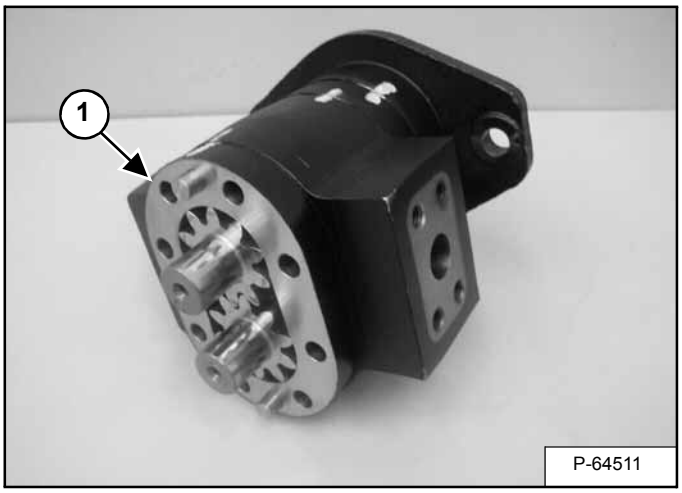
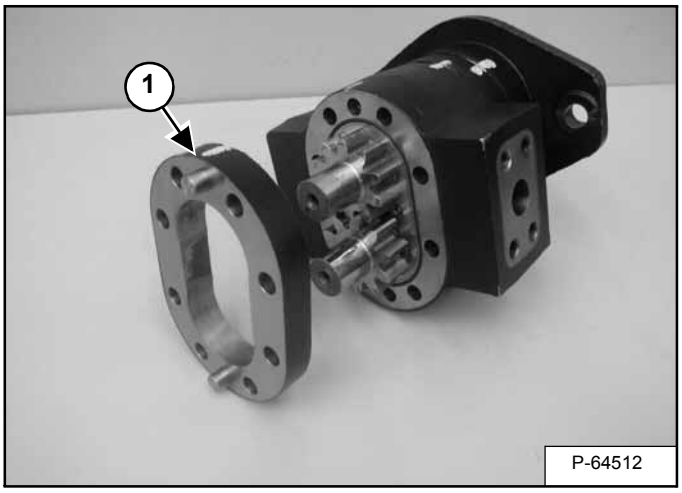


Рисунок 20-61-19



Отсоедините секцию питания насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-18]** и **[Рисунок 20-70-19]** от центральной секции насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте секцию насоса (Позиция 1) [Рисунок 20-70-19]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-70-20

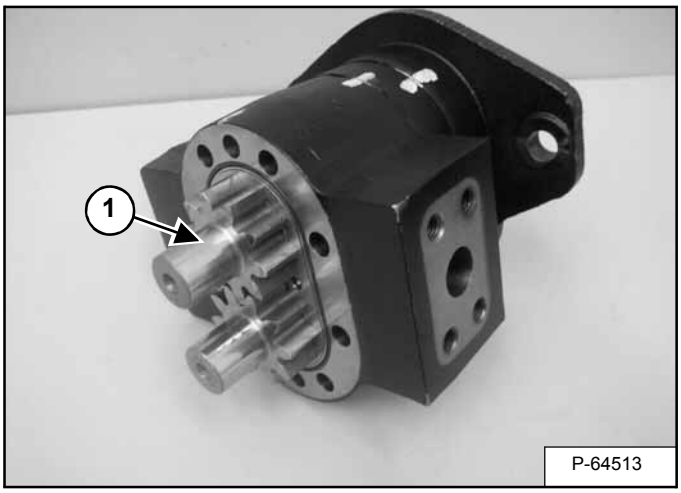
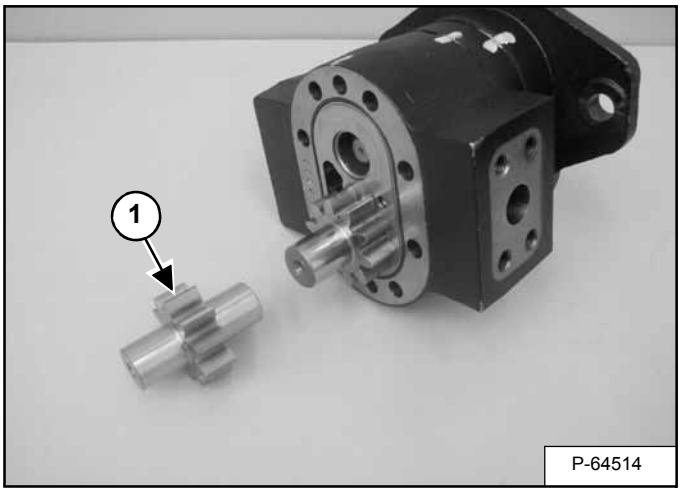


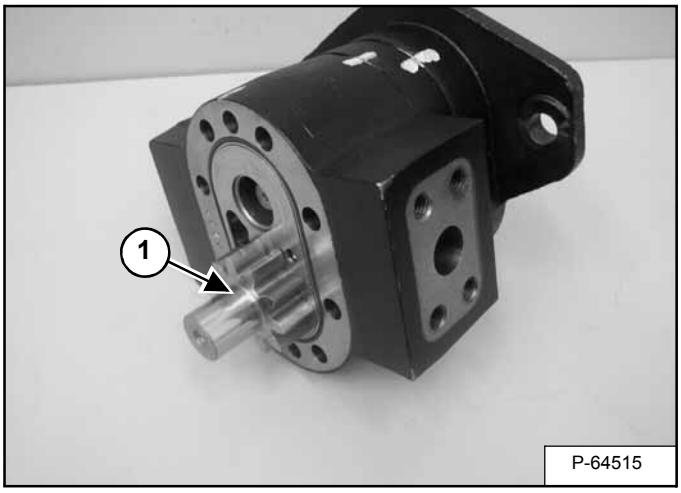
Рисунок 20-70-21



Снимите приводную шестерню (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-20]** и **[Рисунок 20-70-21]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте приводную шестерню (Позиция 1) [Рисунок 20-70-21]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

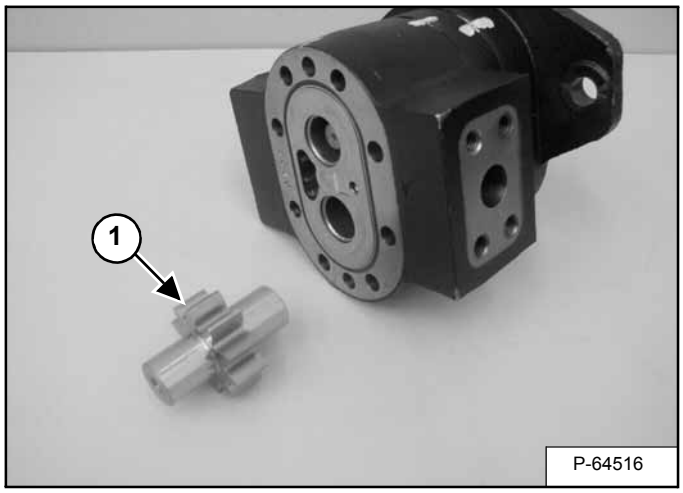
Рисунок 20-70-22



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-70-23



Отсоедините промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-22]** и **[Рисунок 20-70-23]** от центральной секции насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) [Рисунок 20-70-23]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-70-24

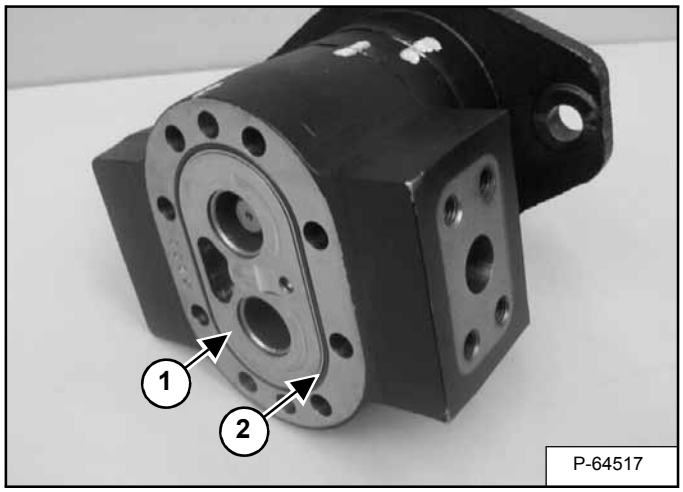
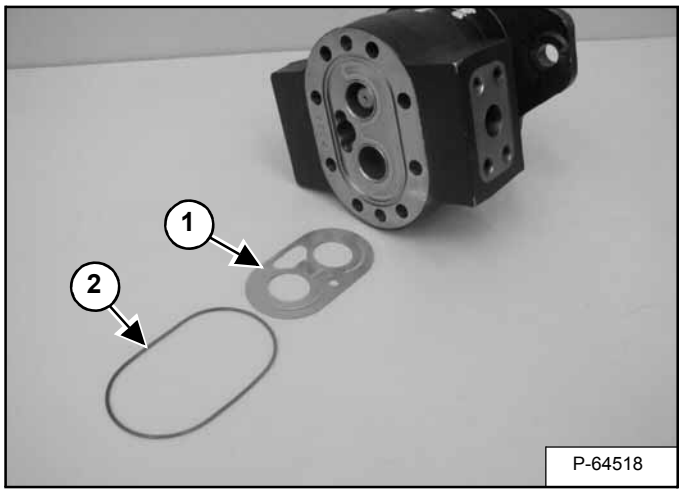


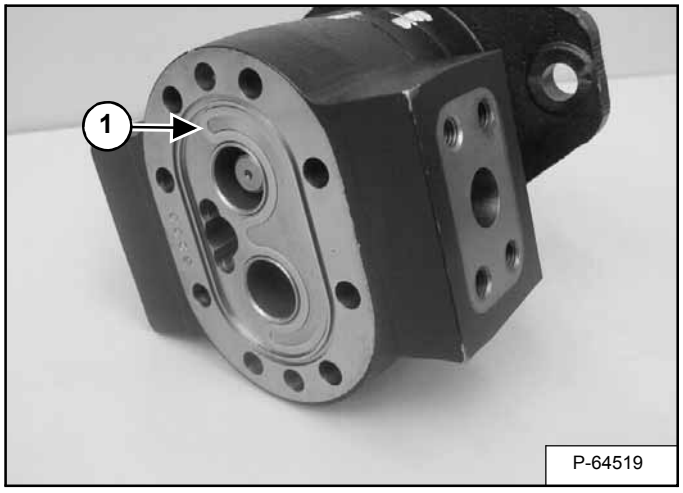
Рисунок 20-70-25



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-24]** и **[Рисунок 20-70-25]** с центральной секции насоса. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-70-17] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

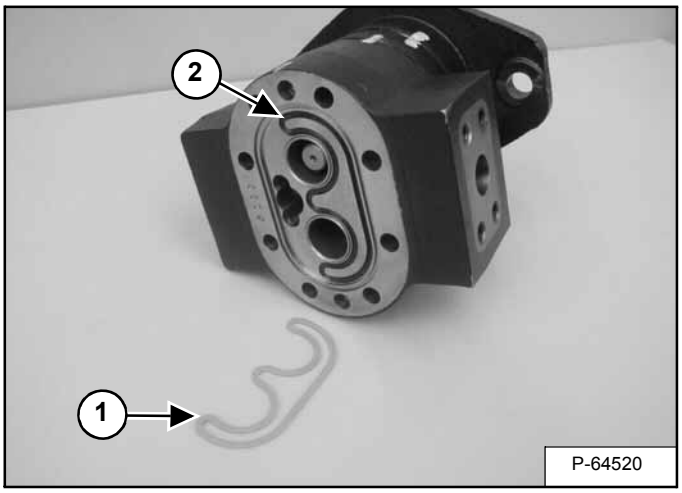
Рисунок 20-70-26



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

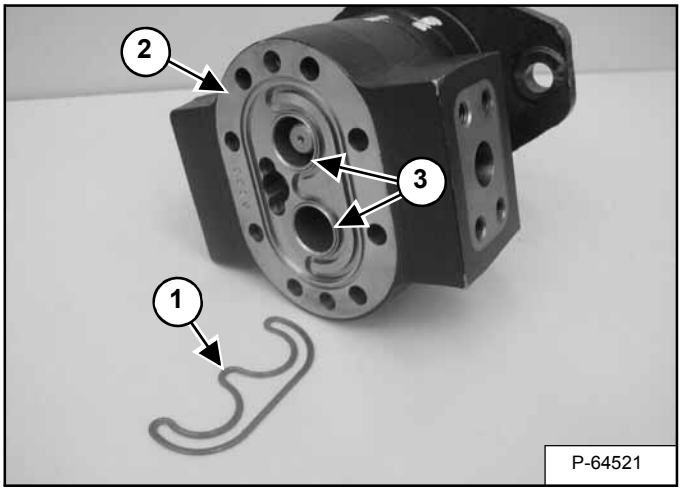
Рисунок 20-70-27



Снимите нагрузочное уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-26]** и **[Рисунок 20-70-27]**. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите преднагрузочное уплотнение (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-27]**.

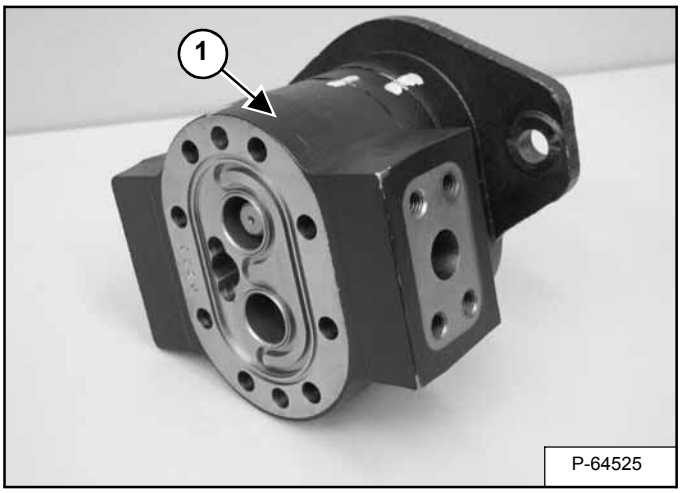
Рисунок 20-70-28



Проверьте целостность преднагрузочного уплотнения (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-28]** и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте центральную секцию насоса (Позиция 2) и переходные фитинги (Позиция 3) [Рисунок 20-70-28]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-70-29



Снимите центральную секцию насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-29]**.

Рисунок 20-70-30

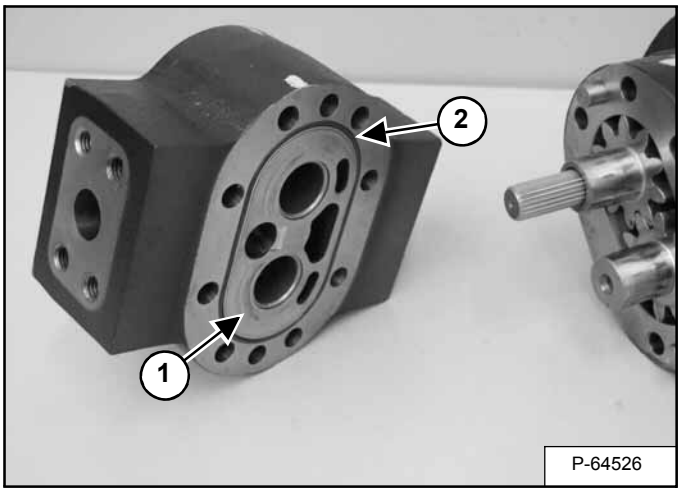
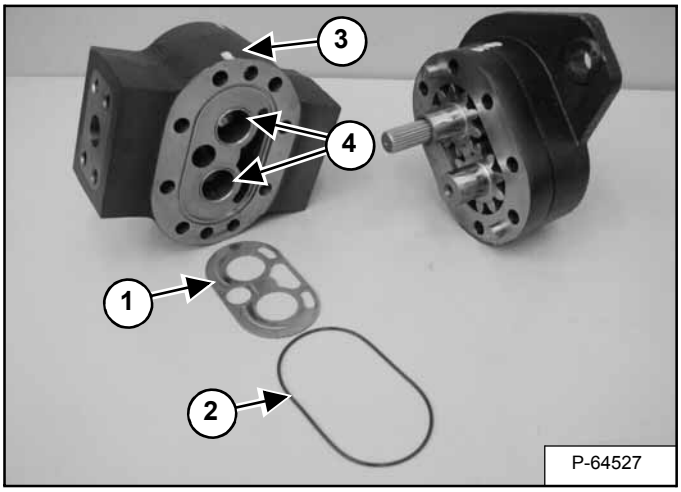


Рисунок 20-70-31



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-30]** и **[Рисунок 20-70-31]** с центральной секции насоса. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-70-31] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте центральную секцию насоса (Позиция 3) и переходные фитинги (Позиция 4) [Рисунок 20-70-31]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-61-32

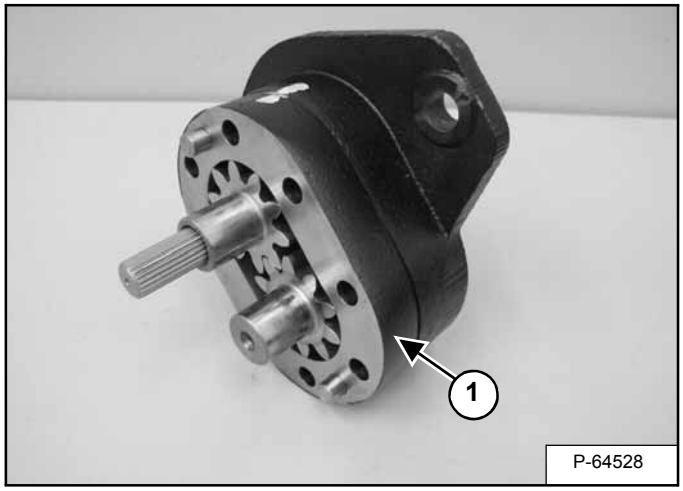
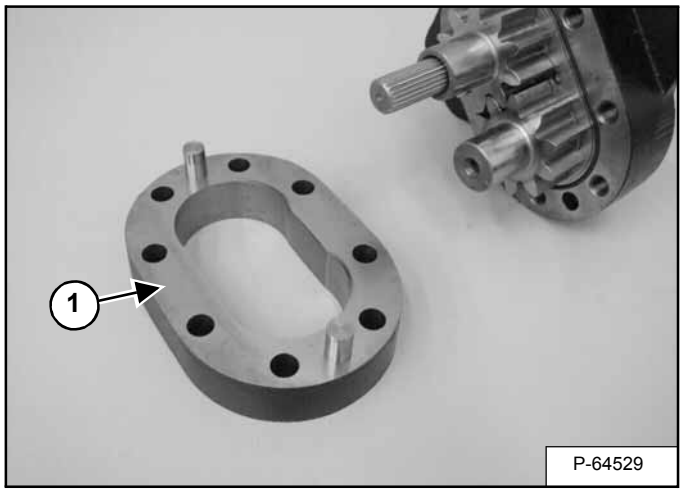


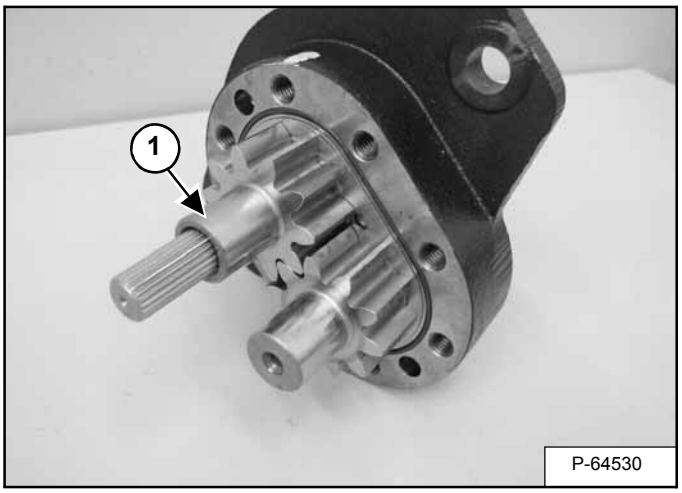
Рисунок 20-61-33



Снимите вспомогательную секцию насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-32]** и **[Рисунок 20-70-33]** из фланцевой секции насоса.

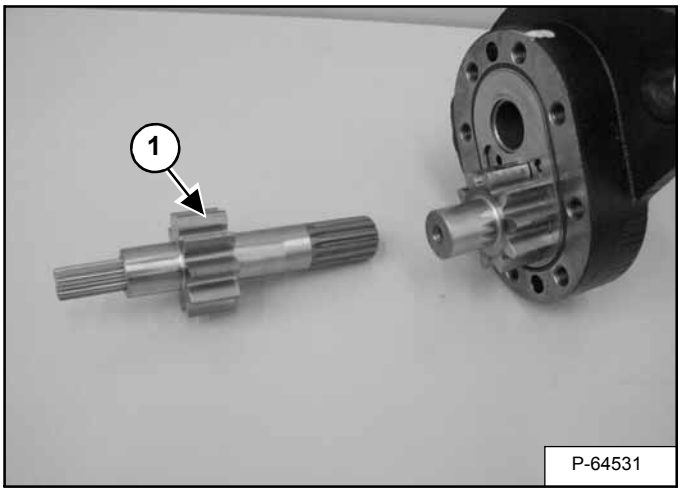
ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте секцию насоса (Позиция 1) [Рисунок 20-70-33]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-70-34



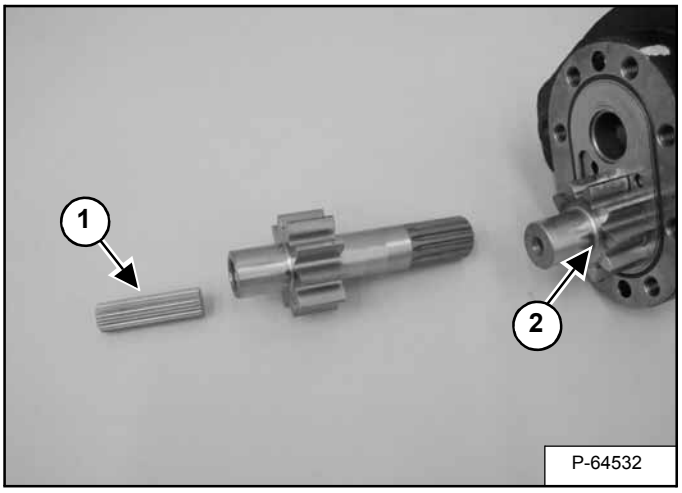
Снимите приводную шестерню (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-34]** из фланцевой секции насоса.

Рисунок 20-70-35



ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте приводную шестерню (Позиция 1) [Рисунок 20-70-35]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-70-36



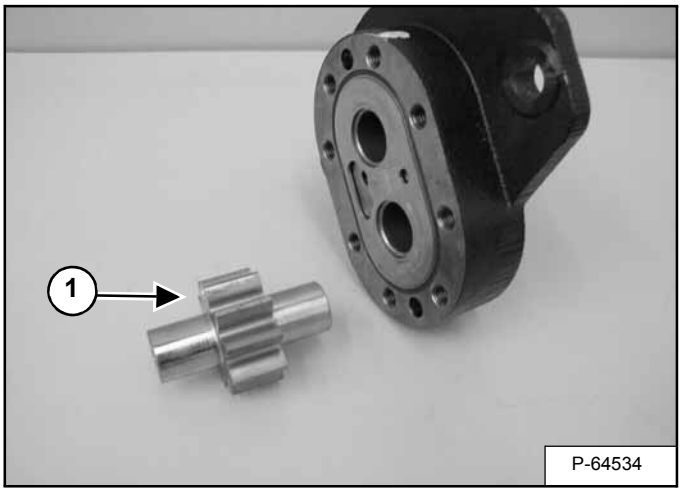
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Снимите зубчатый вал (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-36]** с конечной части приводной шестерни. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите промежуточное зубчатое колесо (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-36]**.

Рисунок 20-70-37



ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) [Рисунок 20-61-41]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-70-38

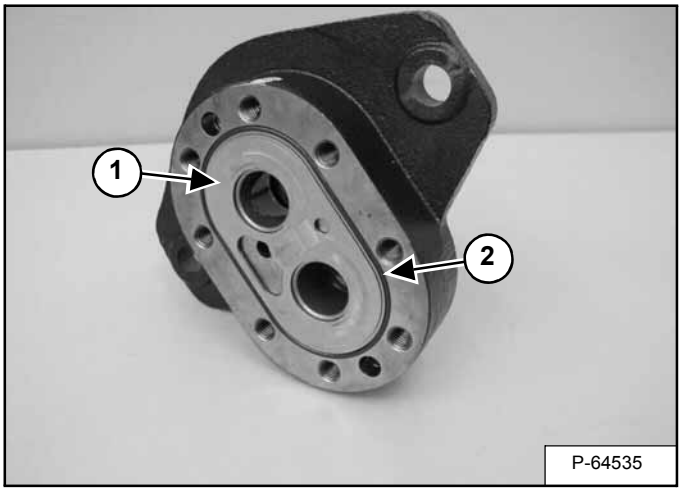
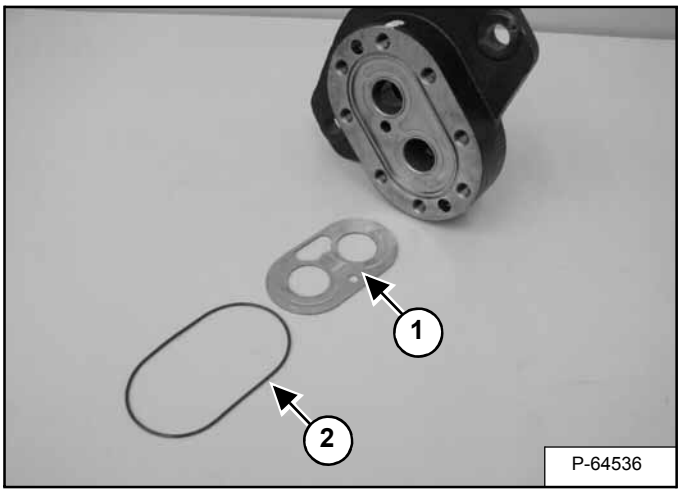


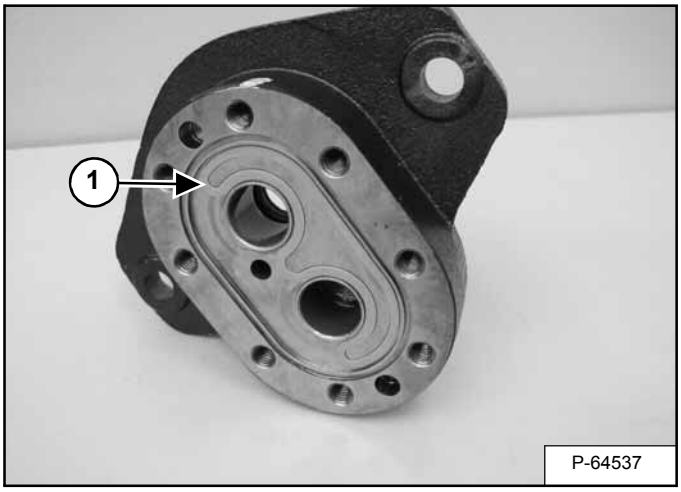
Рисунок 20-70-39



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-38]** и **[Рисунок 20-70-39]** со вспомогательной центральной секции. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-70-39] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

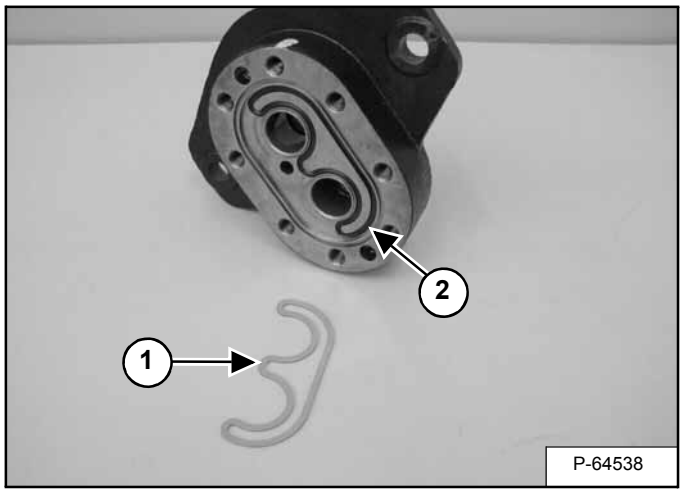
Рисунок 20-70-40



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

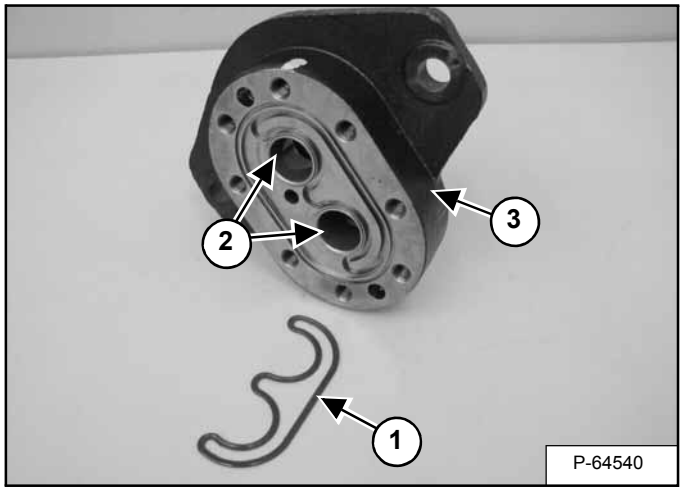
Рисунок 20-70-41



Снимите нагрузочное уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-40]** и **[Рисунок 20-70-41]**. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите преднагрузочное уплотнение (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-41]**.

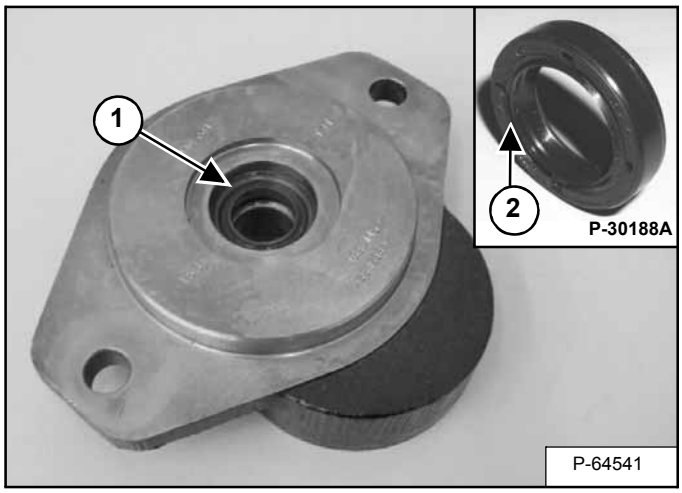
Рисунок 20-70-42



Проверьте целостность преднагрузочного уплотнения (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-42]** и при необходимости замените.

ПРИМЕЧЕНИЕ: Проверьте вспомогательную центральную секцию (Позиция 2) и переходные фитинги (Позиция 3) [Рисунок 20-70-42]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-70-43



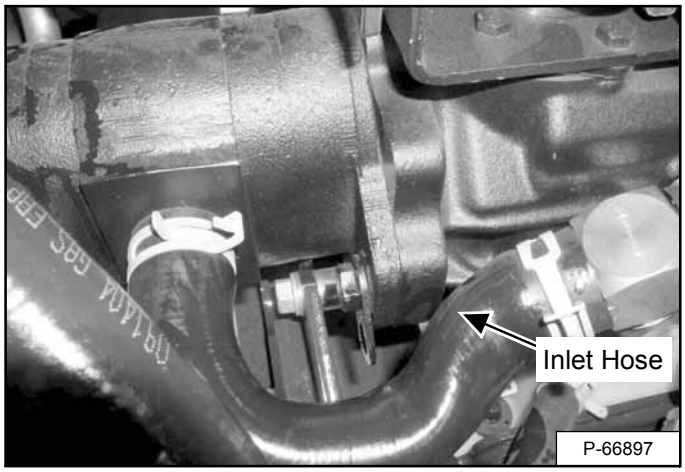
Снимите вспомогательную центральную секцию (Позиция 1) **[Рисунок 20-70-43]**.

Установка: Утопленная заподлицо поверхность уплотнения вала (Позиция 2) **[Рисунок 20-70-43]** должна быть расположена в направлении от насоса.

Запуск гидравлического насоса

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная операция предназначена для предотвращения «сухого» старта гидравлического насоса.

Рисунок 20-70-44



Отсоедините соединение впускного шланга насоса на передней части гидростатического насоса. Заполните впускное отверстие насоса и шланг гидравлической жидкостью. Заново присоедините шланг **[Рисунок 20-70-44]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

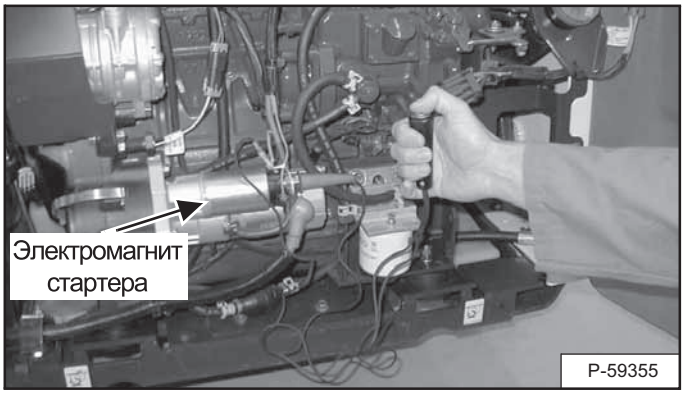
Запуск гидравлического насоса (Продолжение)

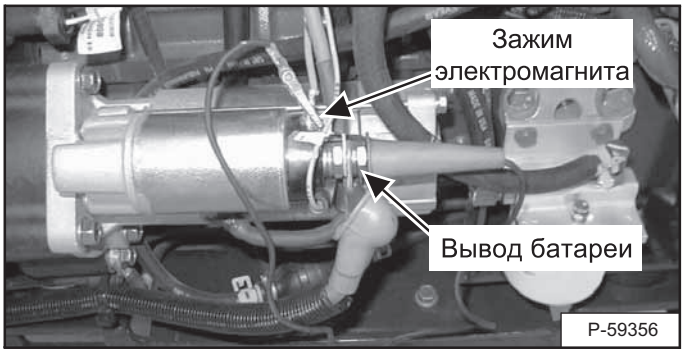
Рисунок 20-70-45

[Рисунок 20-70-45] Для того, чтобы провернуть мотор без пуска, переключатель машины под ключ должен быть снабжен обводным каналом. Найдите приспособление для обвода стартера, который может использоваться как универсальная связь для того, чтобы удаленно провернуть двигатель без пуска.

Приспособление для обвода стартера состоит из двух проводов, каждый из которых снабжен зажимом. Выжатый быстродействующий выключатель позволит току проходить по цепи.

Рисунок 20-70-46





Присоедините приспособление для обвода стартера к выводу батареи электромагнита стартера и к зажиму электромагнита. Прокручивайте двигатель в течение 15 секунд, затем остановите не менее чем на 30 секунд. Снова прокручивайте двигатель в течение 15 секунд. Затем удалите приспособление для обвода стартера **[Рисунок 20-70-46]**.

Запустите погрузчик из кабины оператора и обеспечьте работу двигателя на низких оборотах холостого хода в течение 1-2 минут без какого-либо использования гидравлической системы.

После того, как двигатель отработал 1-2 минуты на низких оборотах холостого хода, удалите специальное опорное устройство для подъемных рычагов и полностью поднимите и опустите подъемные рычаги погрузчика несколько раз, или до тех пор, пока из системы не будет удален воздух.

Избегайте превышения уровня переливного клапана на конечном значении хода цилиндра.

Когда погрузчик припаркован на ровной поверхности с опущенными подъемными рычагами, проверьте уровень гидравлической жидкости и долейте до требуемого значения. Проверьте, нет ли утечек гидравлической жидкости.

-

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД)

Описание

Насос гидравлического рычага присоединен к концу гидростатических насосов и расположен с правой стороны погрузчика между гидрораспределителем и мотором.

Насос гидропривода представляет собой комбинацию зубчатых насосов, обеспечивающих подачу к нескольким гидравлическим системам.

Насос гидравлического привода снабжен специальным питательным насосом. Этот насос обеспечивает подачу напора к двигателю вентилятора гидравлической системы и давление подпитки на гидростатические насосы.

Гидравлический насос с увеличенным расходом снабжен дополнительной насосной секцией, что обеспечивает подачу дополнительного количества жидкости, что контролируется внешним клапаном. Клапан управляется кнопкой на приборной панели в кабине оператора.

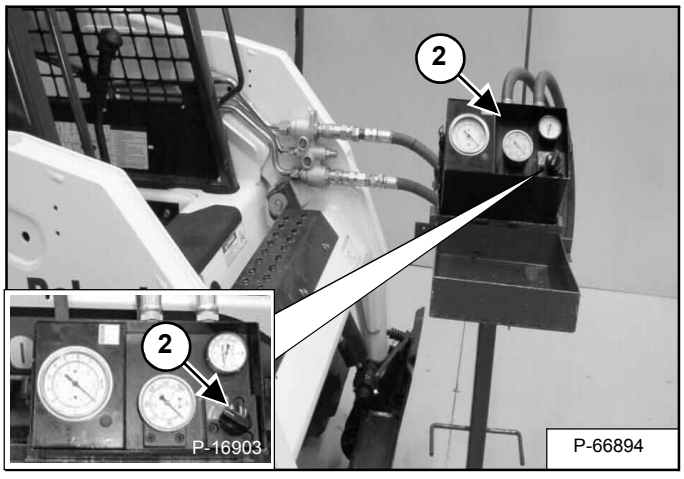
Для обслуживания гидронасоса используется комплект уплотнений. Если повреждена какая-либо из основных деталей насоса, весь насос должен быть заменен.

Тестирование насоса на быстросменных муфтах

Для проведения данной операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL10106 – Гидроиспытательный комплект

Рисунок 20-71-1



Установите гидравлический тестер (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-1]** на передние вспомогательные быстросменные муфты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Шланги для проведения тестирования подачи жидкости должны иметь диаметр не менее 3/4 дюйма и быть присоединены непосредственно к гидравлическому тестеру без использования каких-либо быстросменных муфт на соединении с тестером. Также удостоверьтесь, что Ваш гидравлический тестер может работать с расходом не менее 50 GPM (галлонов в минуту).

Для проведения операции потребуется один оператор в кабине и один для эксплуатации тестера.

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Нажмите переднюю дополнительную кнопку. Произведите соединение, нажав защелку на правой ручке. Убедитесь, что тестер присоединен должным образом. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 1000 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (69 бар).

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕДОПУСТИМО ПРЕВЫШАТЬ ПОКАЗАТЕЛЬ В 3300 PSI (фунт-сила на кв. дюйм).

Поверните рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-1]** на тестере в направлении против часовой стрелки, чтобы получить свободный поток, расход должен быть около 16-17 GPM (галлонов в минуту). Начните поворачивать рукоятку по часовой стрелке, вызывая этим ограничение потока. Расход должен постепенно уменьшаться, пока давление не достигнет около 2800 PSI (фунт-сила на кв.дюйм). При примерно 2800 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) расход должен начать резко уменьшаться, пока давление не достигнет 3250-3300 PSI (фунт-сила на кв.дюйм). При 3250-3300 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) расход должен быть 0 GSM (галлонов в минуту). Поверните рукоятку (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-1]** против часовой стрелки, чтобы обеспечить свободный расход. Отключите переднюю вспомогательную гидравлику.

Если расход и давление, приведенные в инструкции, не достигаются, обратитесь к разделу «Непосредсвенное тестирование насоса». (См. раздел «Непосредственное тестирование насоса (Стандартный раздел)»)

* Данные по давления разгрузки системы и полных оборотов приведены в разделе «Гидравлическая система».

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Стандартная секция)

Для проведения операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL1563 – Приспособление для дистанционного запуска
MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL1106 – Гидроиспытательный набор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

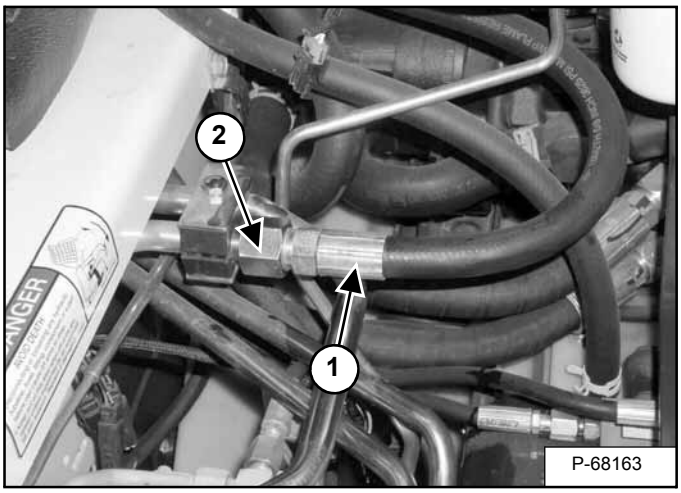
W-2059-0598

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Поднимите заднюю дверцу погрузчика.

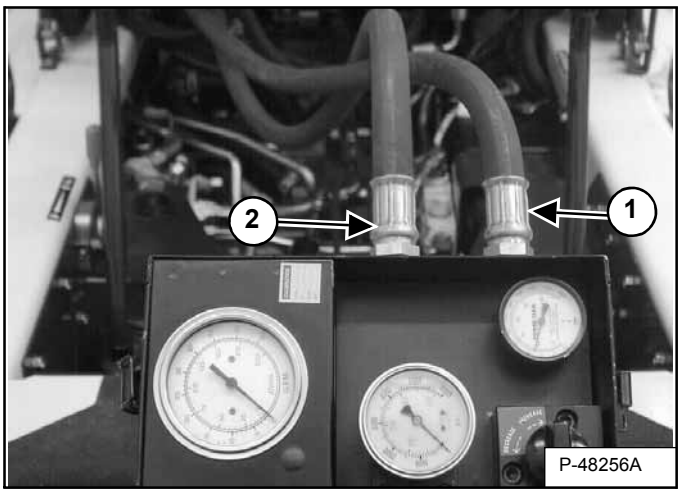
Присоедините дистанционное пусковое устройство. (См. раздел «Присоединение к погрузчику»).

Рисунок 20-71-2



Отсоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-2]**, который идет от зубчатого насоса к магистрали регулирующего клапана.

Рисунок 20-71-3

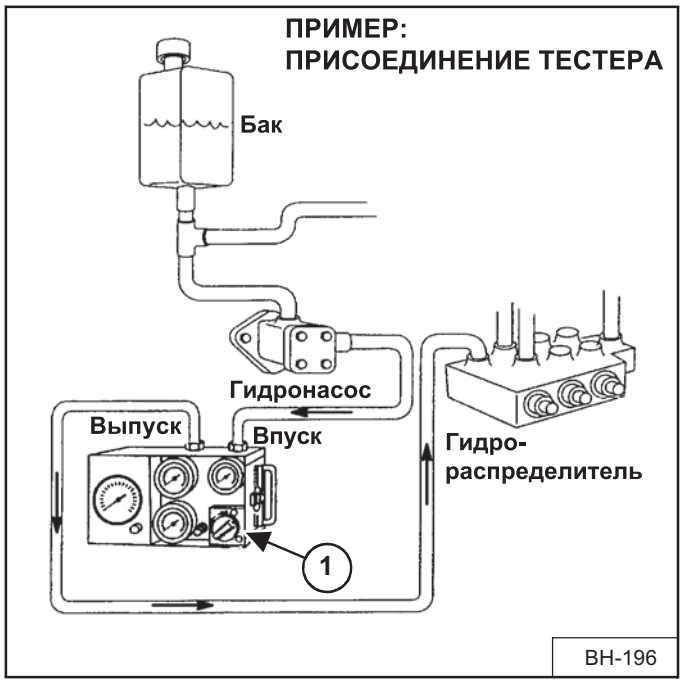


Присоедините ВПУСКНОЙ шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-3]**, который идет от тестера к ВЫПУСКНОМУ шлангу (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-2]** насоса. Присоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-3]**, который идет от тестера к магистрали (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-2]** регулирующего клапана.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Стандартная секция) (Продолжение)

Рисунок 20-61-4



[Рисунок 20-71-4] – пример подключения тестера.

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Убедитесь, что тестер присоединен правильно. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-4]** на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 1000 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (6895 кПа). НЕ превышайте давление разгрузки системы. Откройте дроссельную заслонку и запишите показания расхода при свободном течении жидкости (в GPM, галлонов в минуту) при полных оборотах (в RPM, об/мин).

Нажмите переключатель максимального/заданного расхода (на дистанционном пусковом устройстве) для подключения передней вспомогательной гидравлики, загорится сигнал ON (ВКЛ). Нажмите кнопку (на правом рычаге управления) для расхода жидкости через быстросменную муфту (напор жидкости пойдет через главный перелив). Запишите данные по наиболее высокому давлению (в PSI, фунтов на квадратный дюйм) и расход (в GPM, галлонов в минуту). Расход при высоком давлении должен составлять не менее 80 % от расхода при свободном протекании.

$$\% = \frac{\text{HIGH PRESSURE FLOW (GPM)}}{\text{FREE FLOW (GPM)}} \times 100$$

Низкое процентное значение может означать повреждение насоса.

* См. раздел «Гидравлическая система» для уточнения значений давления разгрузки системы и полным оборотам в минуту (RPM).

Тестирование насоса (Секция подпитки)

Для проведения операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL1563 – Приспособление для дистанционного запуска
MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL1106 – Гидроиспытательный набор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

ПРИМЕЧАНИЕ: Жидкость из питательного насоса после прохождения через гидравлический тестер должна также пройти фильтрацию во избежание загрязнения гидростатических насосов.

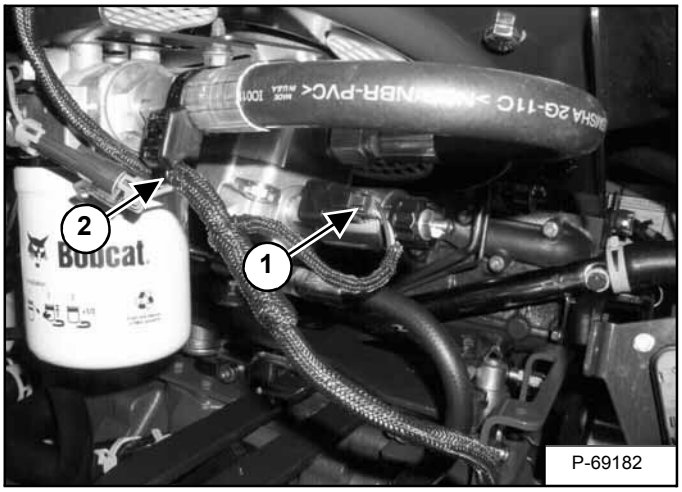
Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Присоедините дистанционное пусковое устройство. (См. раздел «Присоединение к погрузчику»).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Секция подпитки) (Продолжение)

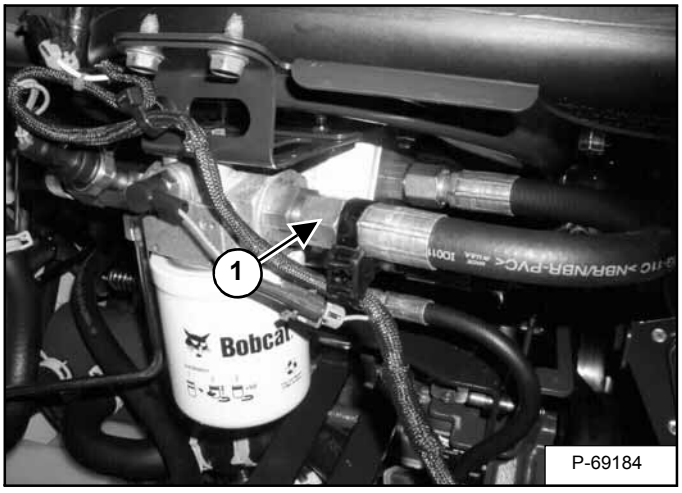
Рисунок 20-71-5



Отсоедините электрический соединитель дозирующего клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-5]**.

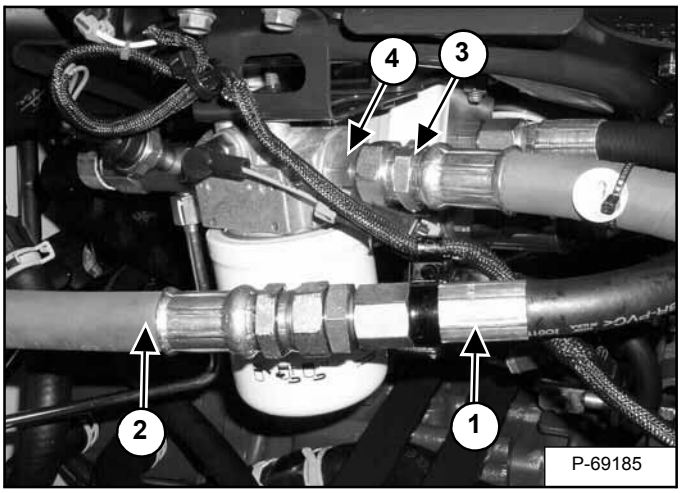
Снимите соединительную накладку (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-5]** с электрического пучка.

Рисунок 20-71-6



Отсоедините впускной шланг фильтра (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-6]**.

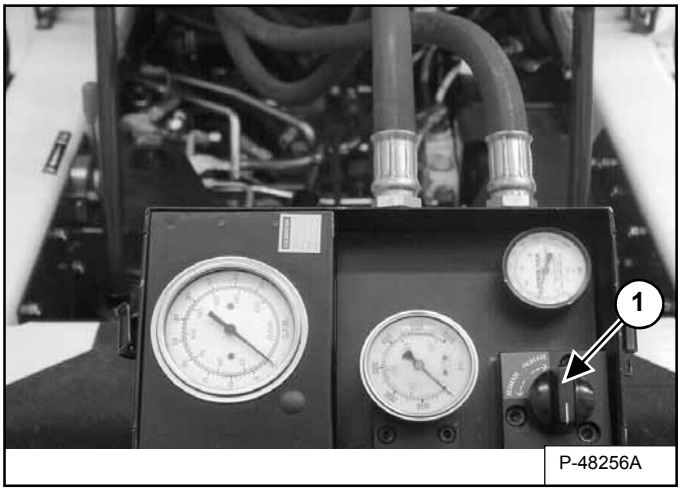
Рисунок 20-71-7



Присоедините впускной шланг фильтра (Позиция 1) к тестеру со стороны впуска (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-7]**.

Присоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 3) гидравлического тестера к входному патрубку (Позиция 4) питающего фильтра **[Рисунок 20-71-7]**.

Рисунок 20-71-8



Перед запуском погрузчика, убедитесь в том, что все соединения затянуты, а шланги не касаются движущихся частей **[Рисунок 20-71-8]**.

ВАЖНО

Гидравлический тестер перед пуском двигателя необходимо привести в полностью открытое положение.

I-2024-0284

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Секция подпитки) (Продолжение)

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Убедитесь, что тестер присоединен правильно. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-8]** на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 600 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (41,4 Бар). НЕ превышайте значение 1200 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (82,7 Бар). Откройте дроссельную заслонку и запишите показания расхода при свободном течении жидкости (в GPM, галлонов в минуту) при полных оборотах (в RPM, об/мин).

Путем дросселирования добейтесь рабочего давления в 1000 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (69 Бар). НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ значение давления в 1200 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (82,7 Бар). Обратитесь к схеме гидравлической системы для уточнения данных по расходу. Расход при высоком давлении должен составлять не менее 80 % от расхода при свободном протекании.

$$\% = \frac{\text{HIGH PRESSURE FLOW (GPM)}}{\text{FREE FLOW (GPM)}} \times 100$$

Низкое процентное значение может означать повреждение насоса.

* Обратитесь к схеме гидравлической системы для уточнения данных по расходу и оборотам в минуту (RPM).

Тестирование насоса (Секция увеличенного расхода)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

ВАЖНО

Гидравлический тестер перед пуском двигателя необходимо привести в полностью открытое положение.

I-2024-0284

Для проведения операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL1563 – Приспособление для дистанционного запуска
MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL1106 – Гидроиспытательный набор

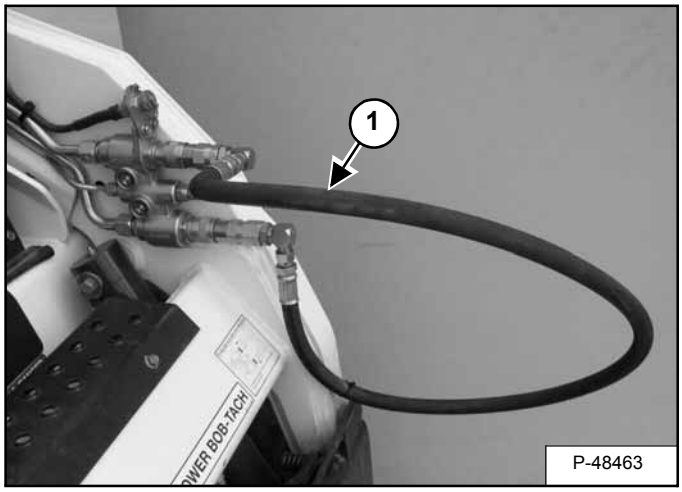
Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Откройте заднюю дверцу погрузчика.

Присоедините дистанционное пусковое устройство. (См. раздел «Присоединение к погрузчику»).

Рисунок 20-71-9



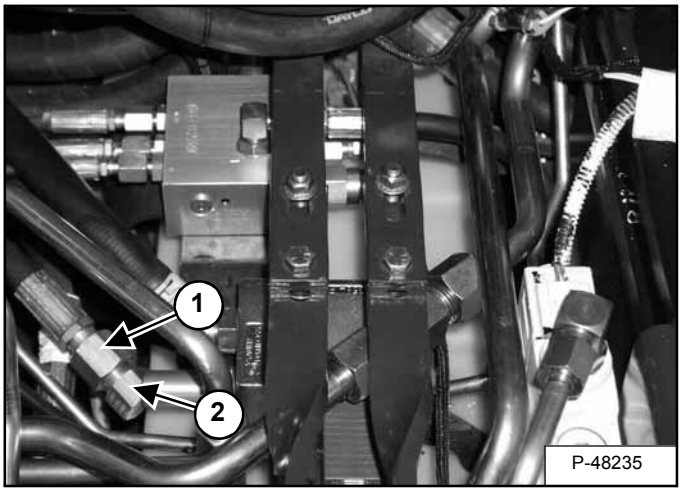
Присоедините внешний шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-9]** к передним вспомогательным быстросменным муфтам.

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

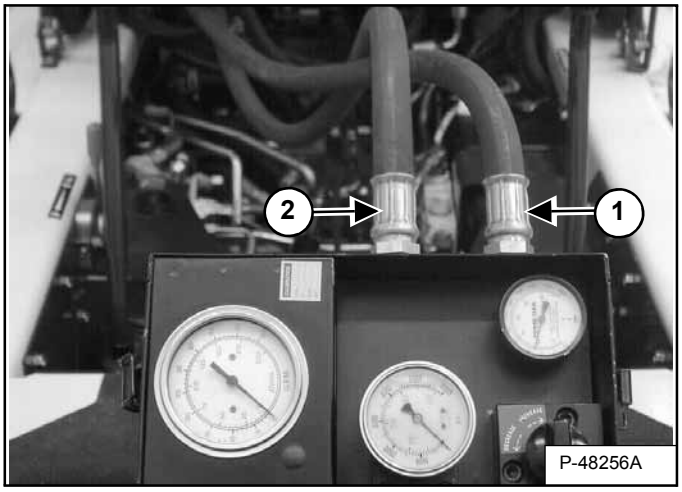
Тестирование насоса (Секция увеличенного расхода) (Продолжение)

Рисунок 20-71-10



Отсоедините ВЫПУСКНОЙ шланг насоса увеличенного расхода (Позиция 1) от ВПУСКНОГО фитинга (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-10]** клапана увеличенного расхода.

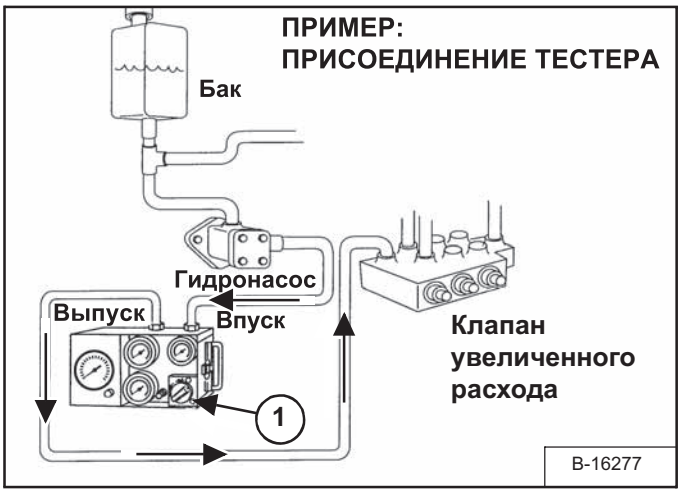
Рисунок 20-71-11



Присоедините ВПУСКНОЙ шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-11]** тестера к ВЫПУСКНОМУ шлангу (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-10]** насоса увеличенного расхода. Присоедините ВЫПУСКНОЙ шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-11]** тестера к ВПУСКНОМУ фитингу (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-10]** клапана увеличенного расхода на клапане увеличенного расхода.

Опустите кабину.

Рисунок 20-71-12



[Рисунок 20-71-12] – пример подключения тестера.

Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Нажмите переднюю вспомогательную кнопку. Нажмите кнопку High Flow (Увеличенный расход). Нажмите кнопку (на правом рычаге управления) для расхода жидкости на быстросменные муфты. Убедитесь, что тестер присоединен правильно. Если тестер не регистрирует никакого потока, шланги подсоединены неправильно. Убедившись, что шланги подсоединены правильно, увеличьте обороты двигателя до полных оборотов холостого хода*.

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-12]** на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 1000 PSI (фунт-сила на кв. дюйм) (6895 кПа).

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕДОПУСТИМО ПРЕВЫШАТЬ ПОКАЗАТЕЛЬ В 3300 PSI (фунт-сила на кв. дюйм).

Откройте дроссельную заслонку и запишите показания расхода при свободном течении жидкости (в GPM, галлонов в минуту) при полных оборотах (в RPM, об/мин). Поверните ручку управления дроссельной заслонкой тестера в положение 3300 PSI (фунт-сила на кв. дюйм), расход снизится до значения 0 GPM (галлонов в минуту).

Если приведенные показания по давлению не достигнуты, обратитесь к операции настройки клапана увеличенного расхода и переливного клапана (См. Настройка клапана увеличенного расхода, Страница 20-150-2).

Запишите данные по наиболее высокому давлению (в PSI, фунтов на квадратный дюйм) и расход (в GPM, галлонов в минуту). Расход при высоком давлении должен составлять не менее 80% от расхода при свободном протекании.

$$\% = \frac{\text{HIGH PRESSURE FLOW (GPM)}}{\text{FREE FLOW (GPM)}} \times 100$$

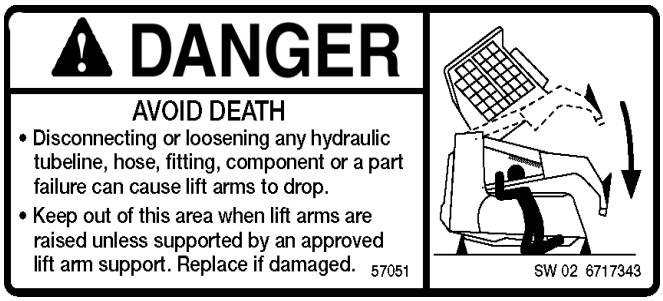
Низкое процентное значение может означать повреждение насоса.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование насоса (Секция увеличенного расхода) (Продолжение)

* Обратитесь к Условных обозначениям раздела Гидравлическая система для уточнения значений давления разгрузки системы и полным оборотам в минуту (RPM).

Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

Поднимите и заблокируйте подъемные рычаги специальным опорным устройством. (См. Операцию).

Поднимите и зафиксируйте заднюю часть погрузчика. (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Слейте гидравлическую жидкость из бака (См. раздел «Проверка и добавление жидкости»).

Откройте заднюю дверцу погрузчика.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Рисунок 20-71-13

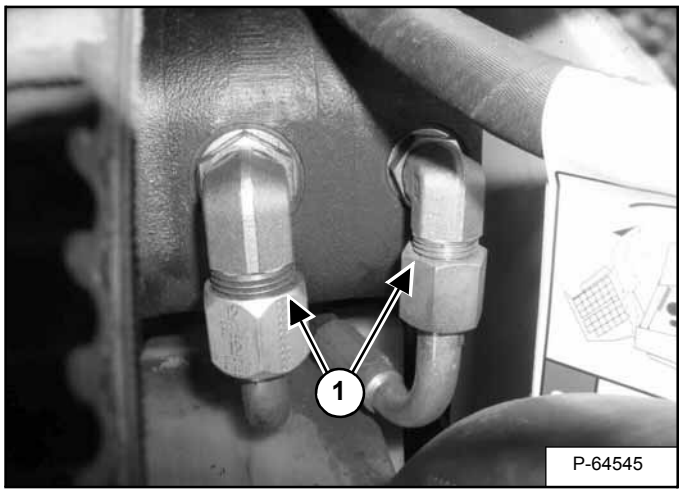
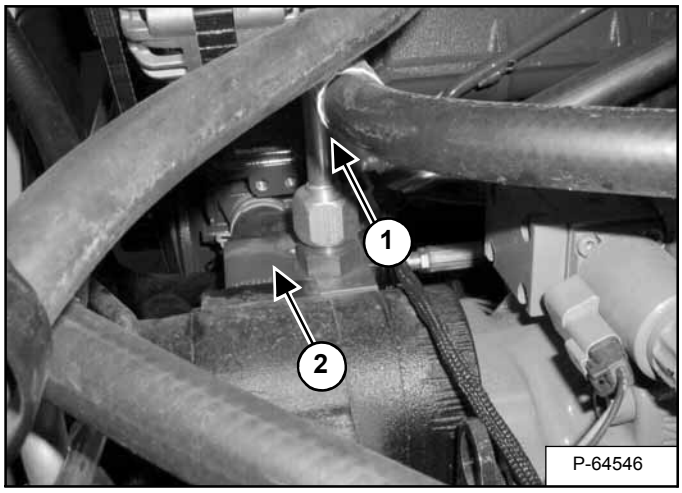


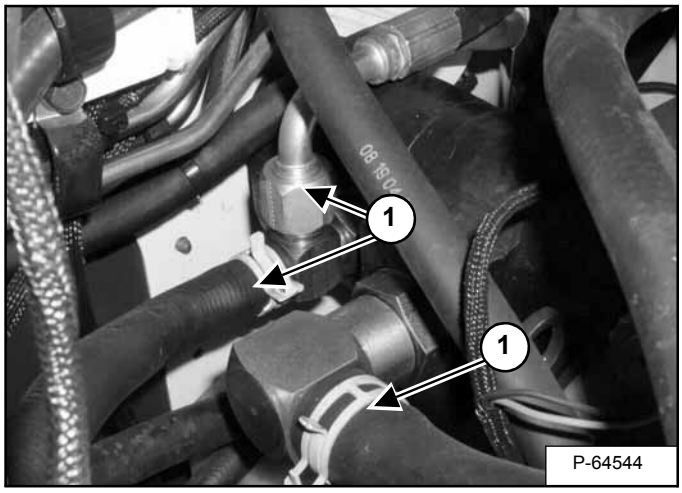
Рисунок 20-71-14



Отсоедините и заглушите выпускные шланги (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-13]** и **[Рисунок 20-71-14]** с задней части гидронасоса.

Снимите блок питания рычага Bob-Tach (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-14]**, если он входит в комплектацию (См. раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 20-61-15

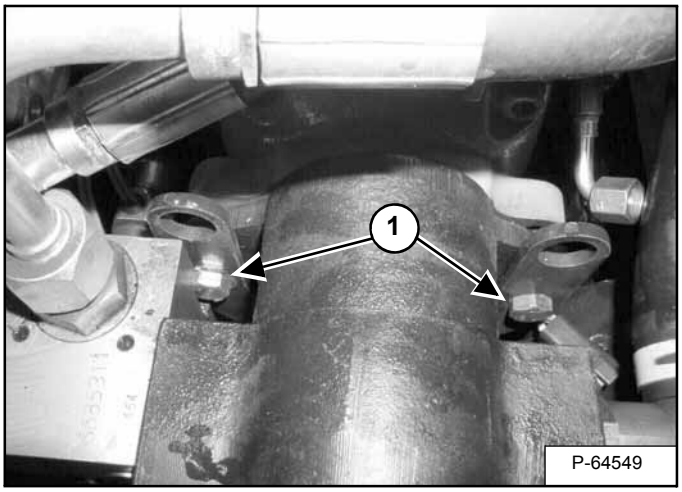


ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Отсоедините и заглушите впускные шланги (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-15]** и с передней части гидронасоса.

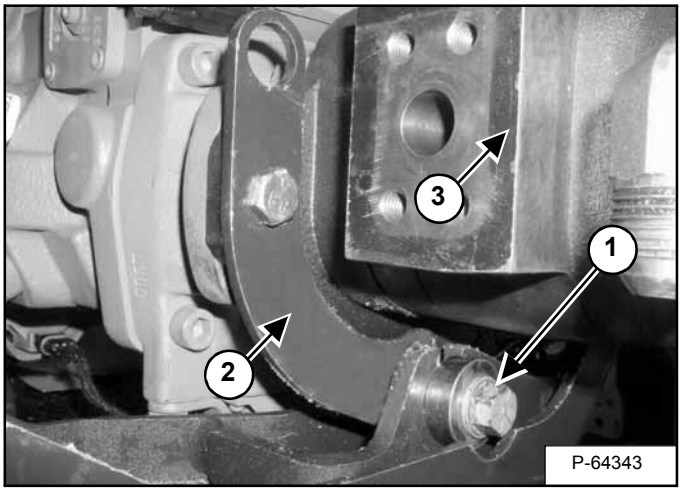
Рисунок 20-61-16



Снимите два соединительных болта (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-16]** из гидронасоса.

Установка: затяните соединительные болты на 55-60 фунт-сила-футов (75-85 Н•м).

Рисунок 20-61-17



Снимите болт для фиксации кронштейна (Позиция 1) из опорного кронштейна насоса (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-17]**.

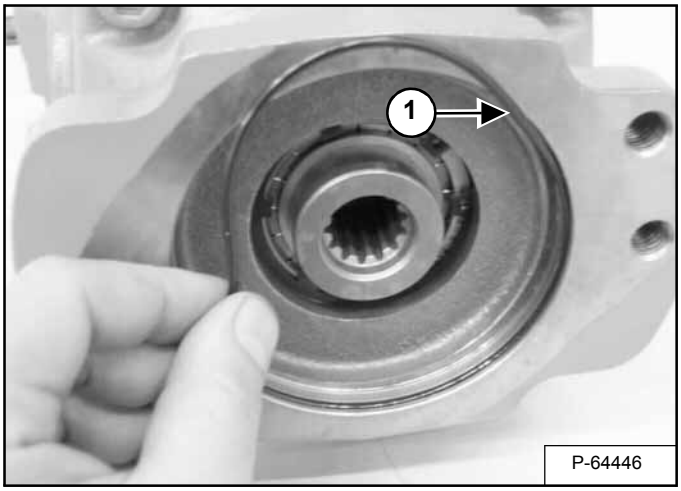
ПРИМЕЧАНИЕ: Болт для фиксации кронштейна является болтом специального назначения. Заменять его можно только оригинальной деталью Bobcat.

Установка: Нанесите на болт для фиксации кронштейна клей для резьбовых соединений средней силы фиксации и затяните на 900-100 фунт-сила-футов (122-136 Н•м).

Снимите опорный кронштейн (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-17]**.

Снимите гидравлический насос (Позиция 3) **[Рисунок 20-71-17]** из гидростатического насоса.

Рисунок 20-61-18

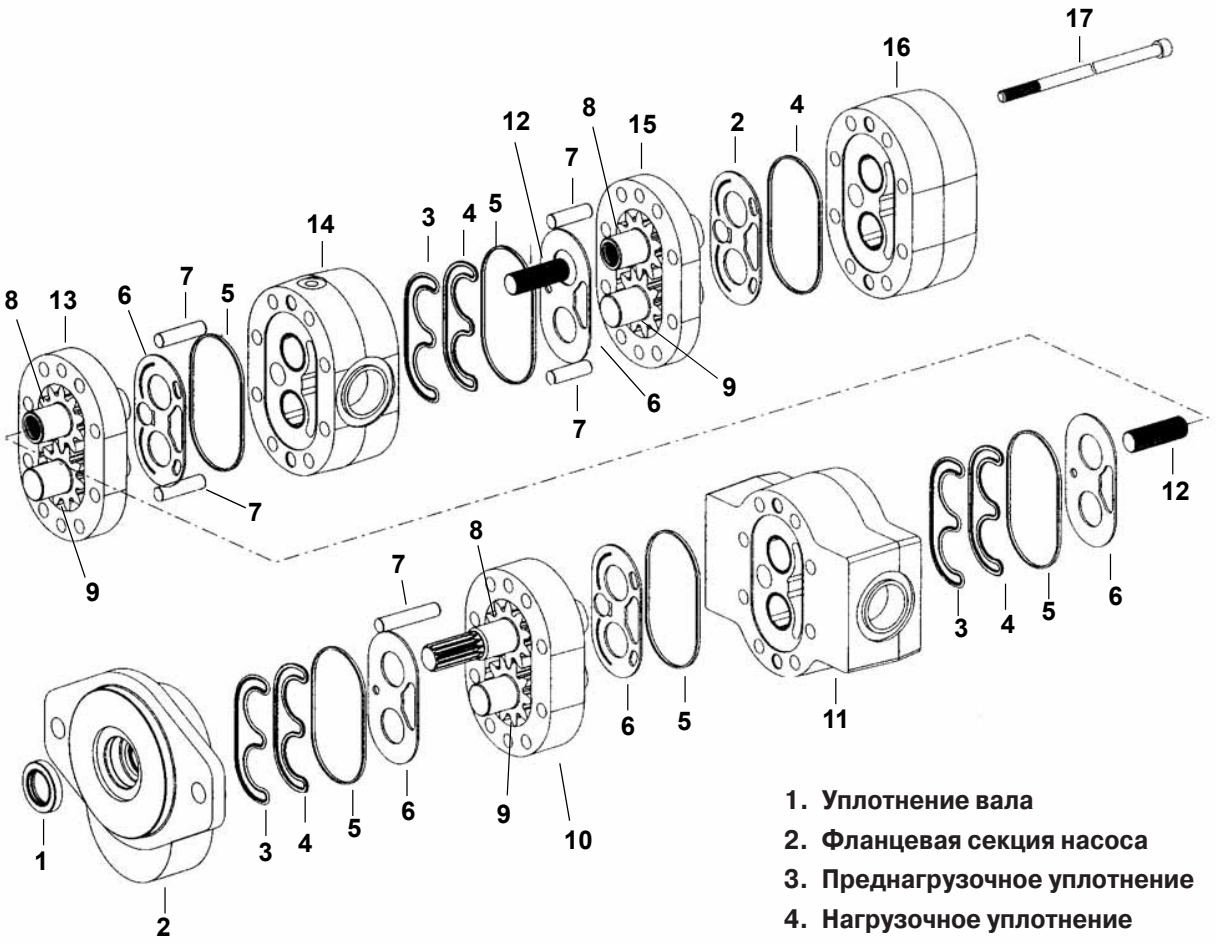


Снимите уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-18]** гидронасоса.

Для установки гидронасоса произведите те же действия, что и при демонтаже, в обратном порядке.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Идентификация деталей



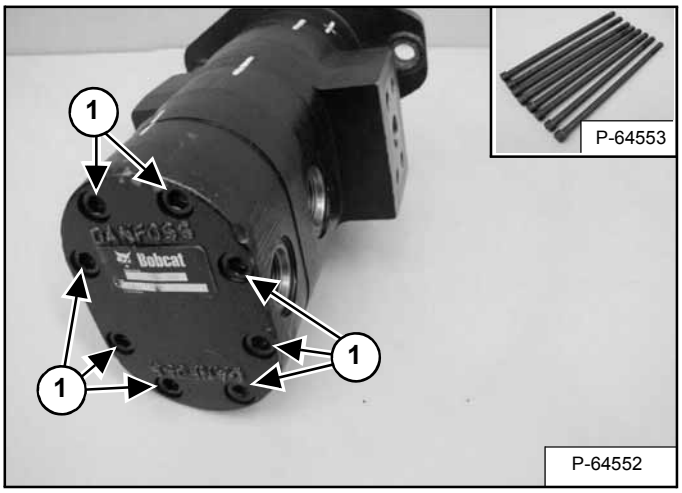
1. Уплотнение вала
2. Фланцевая секция насоса
3. Преднагрузочное уплотнение
4. Нагрузочное уплотнение
5. Уплотнительное кольцо
6. Износостойкая накладка
7. Стержни
8. Приводная шестерня
9. Промежуточное зубчатое колесо
10. Вспомогательная секция насоса
11. Вспомогательная центральная секция
12. Зубчатый вал
13. Секция подпитки насоса
14. Центральная секция насоса
15. Секция увеличенного расхода насоса
16. Концевая секция увеличенного расхода
17. Болт (8)

B-18248

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж

Рисунок 20-61-19



Промаркируйте секции насоса для правильной сборки **[Рисунок 20-61-19]**.

Снимите восемь болтов корпуса насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-19]**.

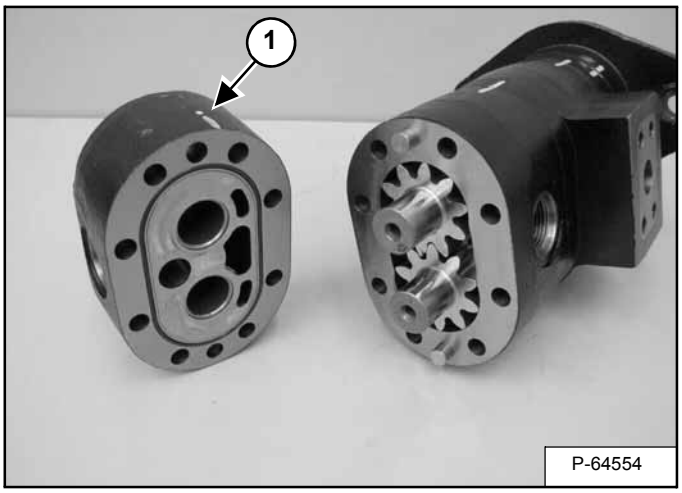
Установка: Затяните болты (Позиция 2) **[Рисунок 20-61-19]** до 54 фунт-сила-футов (73 Н•м).

ВАЖНО

Очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Рисунок 20-61-20



Снимите концевую секцию повышенного расхода (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-20]**.

Рисунок 20-71-21

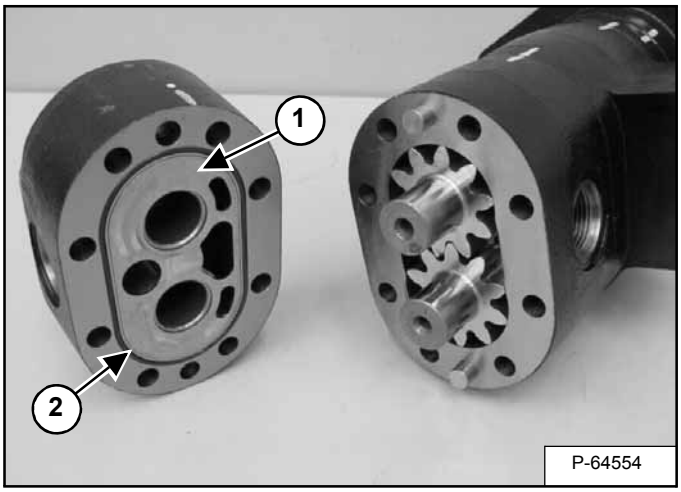
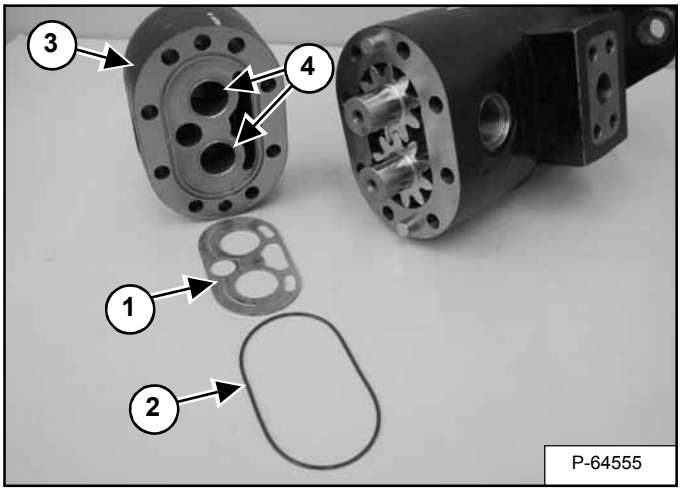


Рисунок 20-71-22



Снимите с концевой секции увеличенного расхода износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-21]** и **[Рисунок 20-71-22]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-71-22] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте концевую секцию насоса (Позиция 3) и переходные фитинги (Позиция 4) [Рисунок 20-71-22]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-71-23

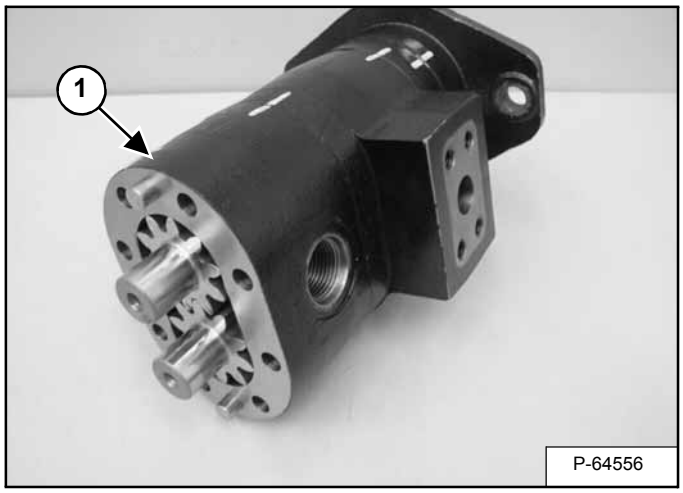
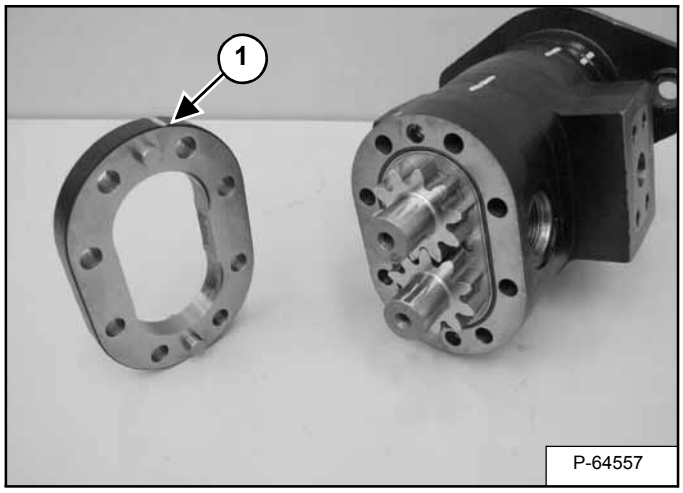


Рисунок 20-61-24



Отсоедините секцию увеличенного расхода насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-23]** и **[Рисунок 20-71-24]** от центральной секции насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте секцию увеличенного расхода насоса (Позиция 1) [Рисунок 20-71-24]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-71-25

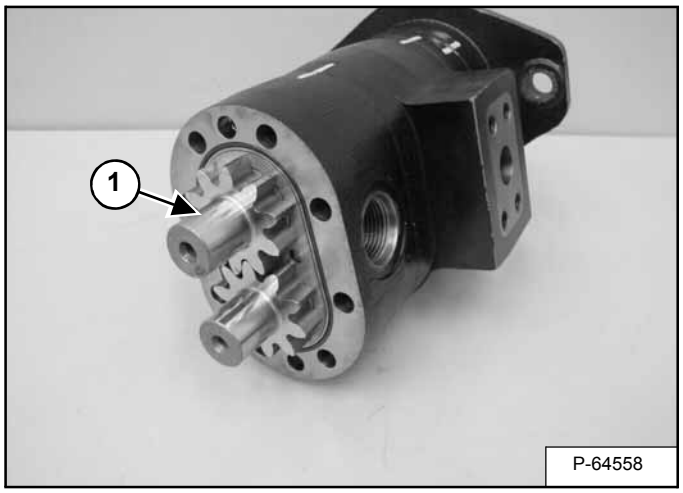
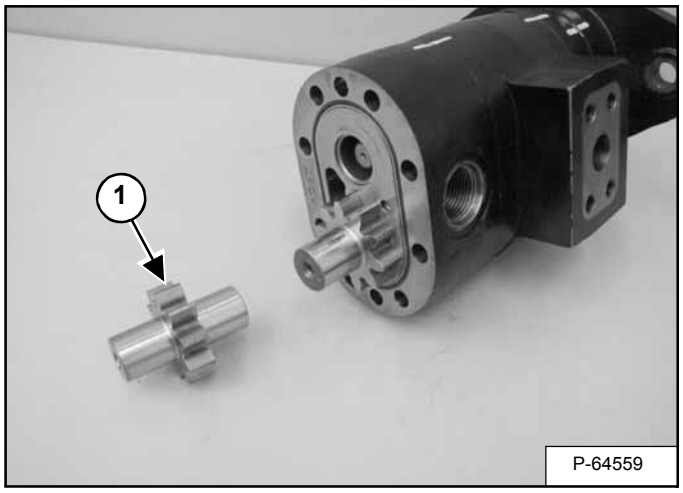


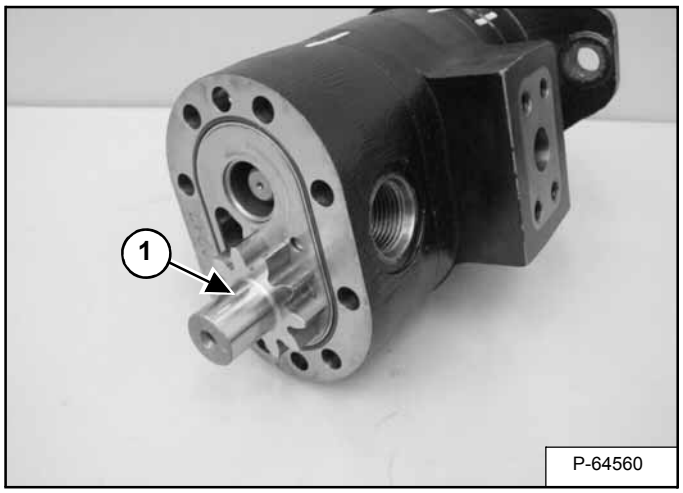
Рисунок 20-71-26



Снимите приводную шестерню (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-25]** и **[Рисунок 20-71-26]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте приводную шестерню (Позиция 1) [Рисунок 20-71-26]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

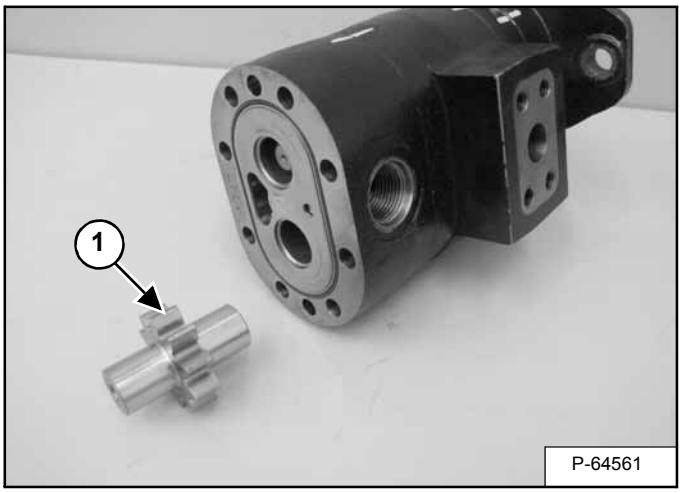
Рисунок 20-71-27



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-71-28



Отсоедините промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-27]** и **[Рисунок 20-71-28]** от центральной секции насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) [Рисунок 20-71-28]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-71-29

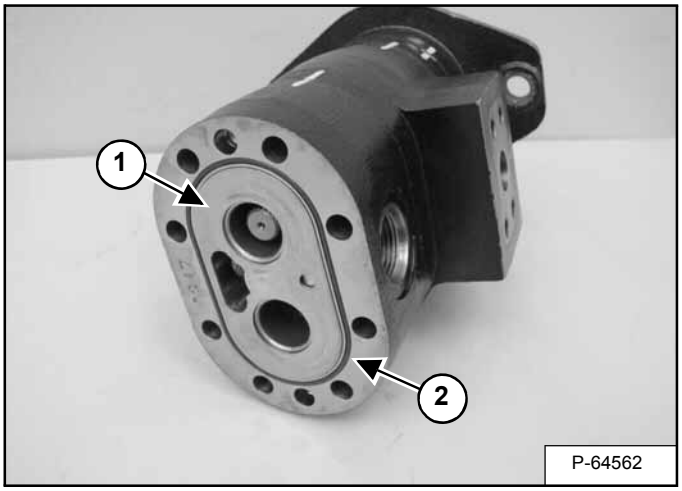
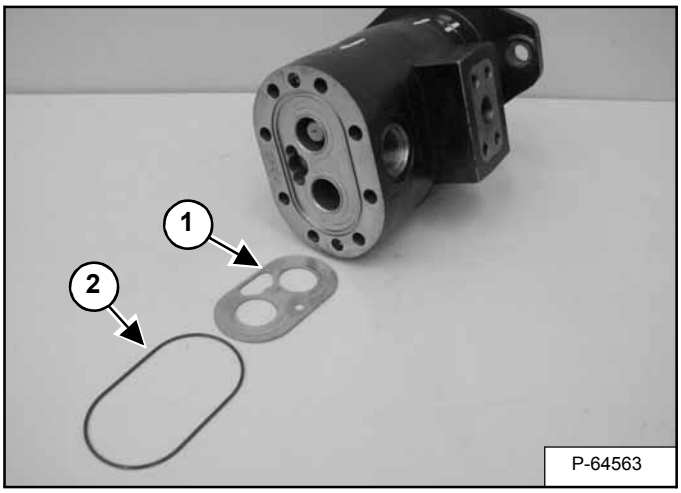


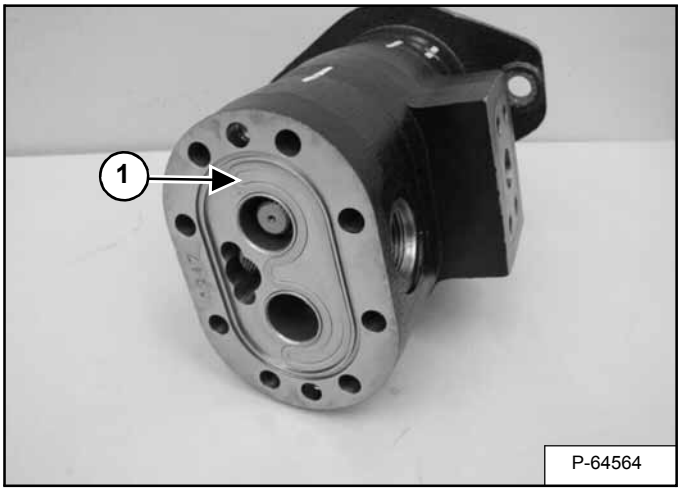
Рисунок 20-71-30



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-29]** и **[Рисунок 20-71-30]** с центральной секции насоса. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-71-30] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

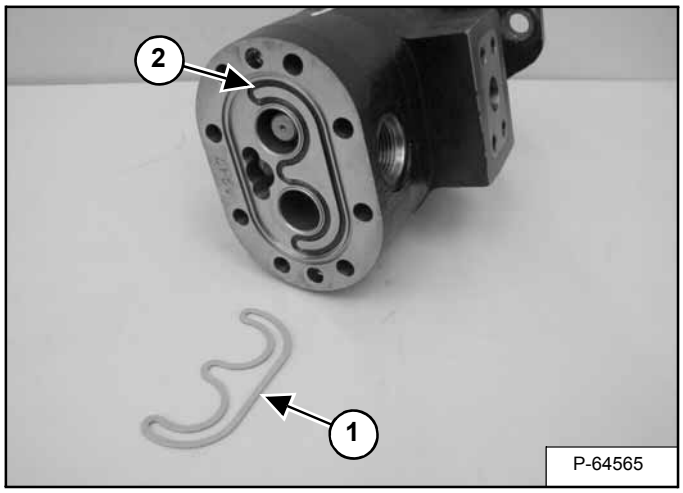
Рисунок 20-71-31



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

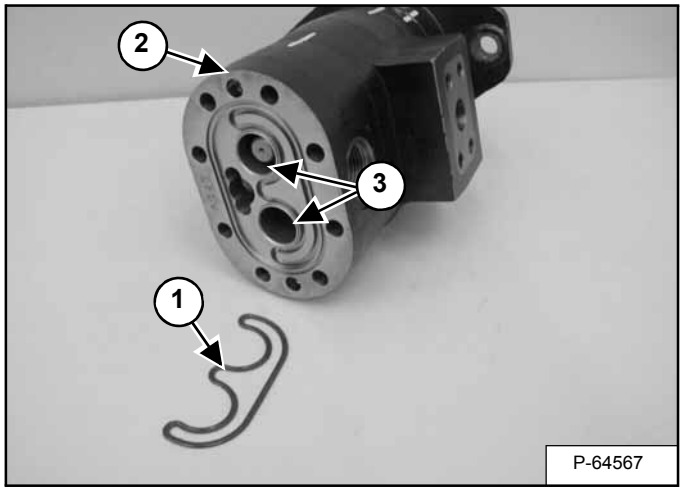
Рисунок 20-71-32



Снимите нагрузочное уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-31]** и **[Рисунок 20-71-32]**. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите преднагрузочное уплотнение (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-32]**.

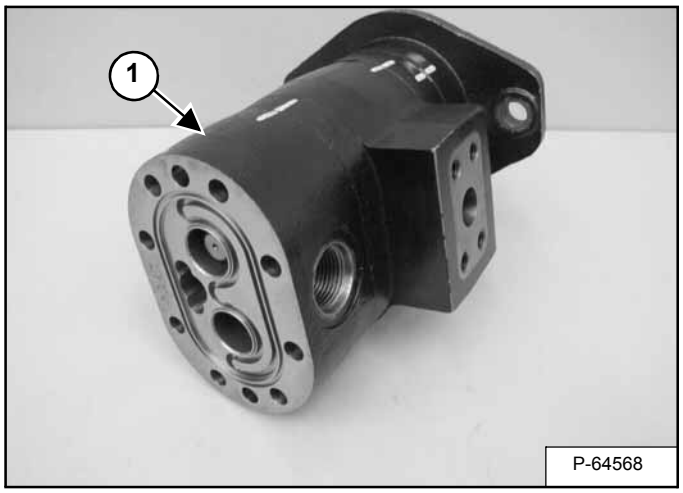
Рисунок 20-71-33



Проверьте целостность преднагрузочного уплотнения (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-33]** и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте центральную секцию насоса (Позиция 2) и переходные фитинги (Позиция 3) [Рисунок 20-71-33]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-71-34



Снимите центральную секцию питания насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-34]**.

Рисунок 20-71-35

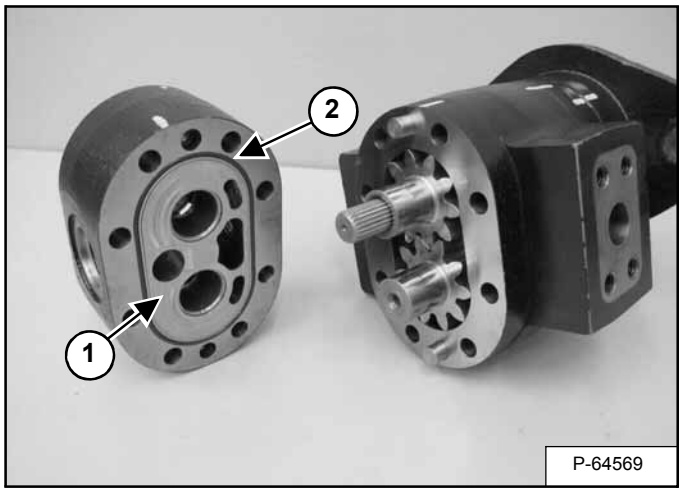
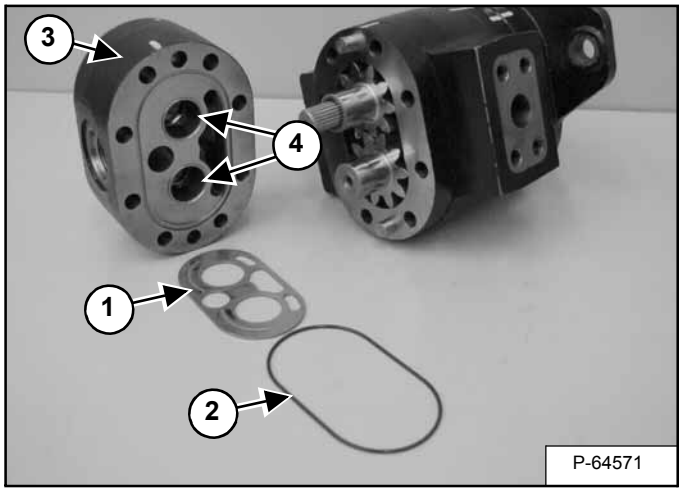


Рисунок 20-71-36



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-35]** и **[Рисунок 20-71-36]** с центральной секции питания насоса. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-71-36] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте центральную секцию насоса (Позиция 3) и переходные фитинги (Позиция 4) [Рисунок 20-71-36]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-61-37

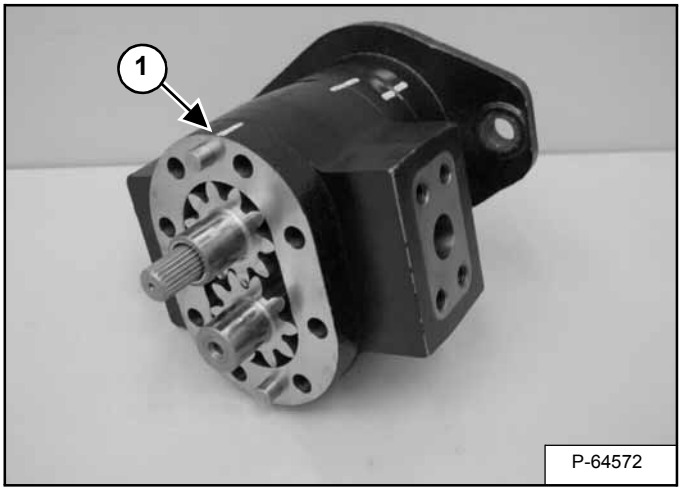
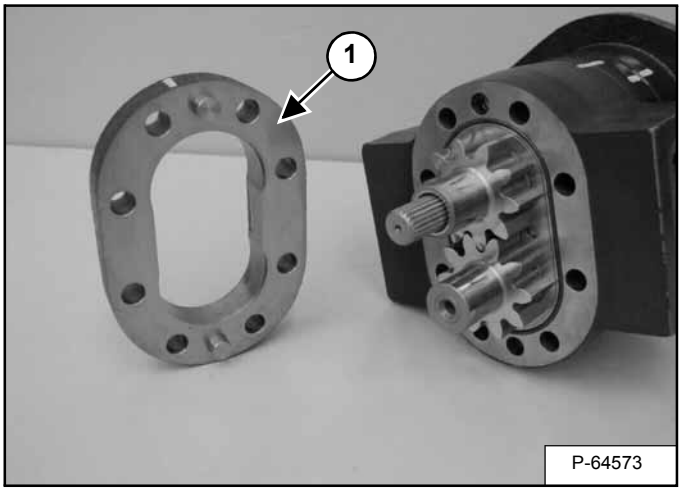


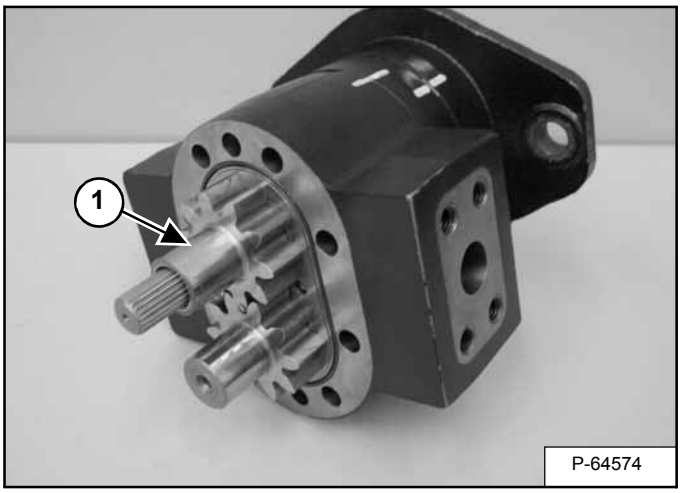
Рисунок 20-61-38



Снимите секцию подпитки насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-37]** и **[Рисунок 20-71-38]** из вспомогательной центральной секции насоса.

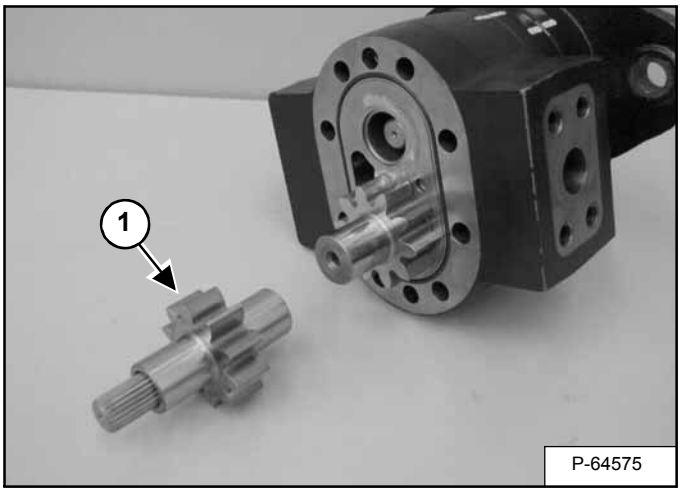
ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте секцию подпитки насоса (Позиция 1) [Рисунок 20-71-38]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-71-39



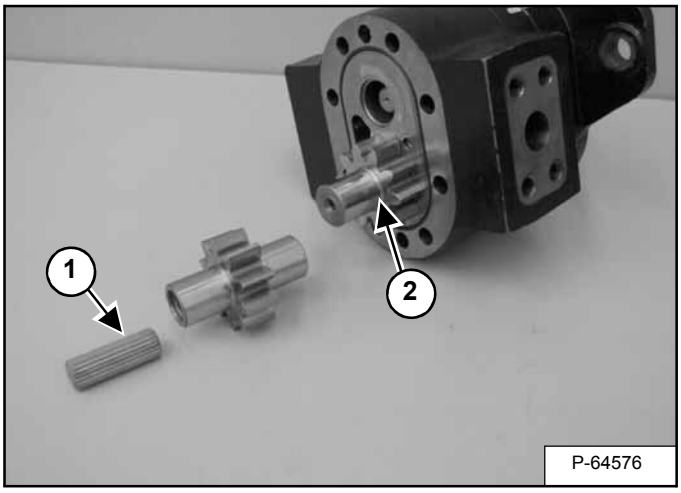
Снимите приводную шестерню (Позиция 1) **[Рисунок 20-61-39]** из вспомогательной центральной секции.

Рисунок 20-71-40



ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте приводную шестерню (Позиция 1) [Рисунок 20-71-40]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-71-41



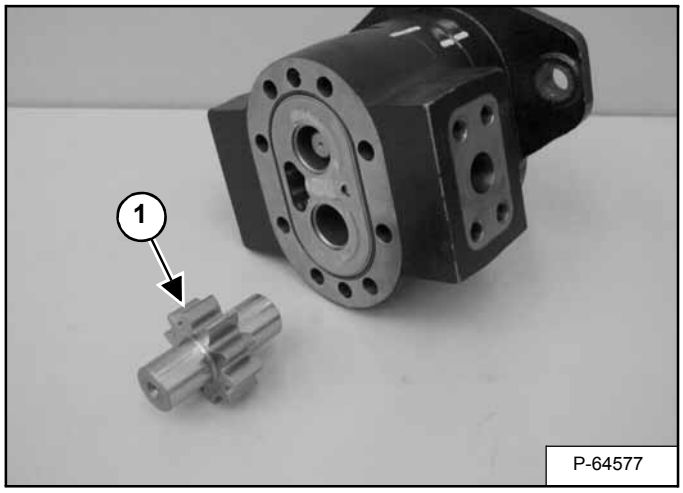
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Снимите зубчатый вал (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-41]** с конечной части приводной шестерни. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите промежуточное зубчатое колесо (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-41]**.

Рисунок 20-71-42



ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) [Рисунок 20-71-42]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-71-43

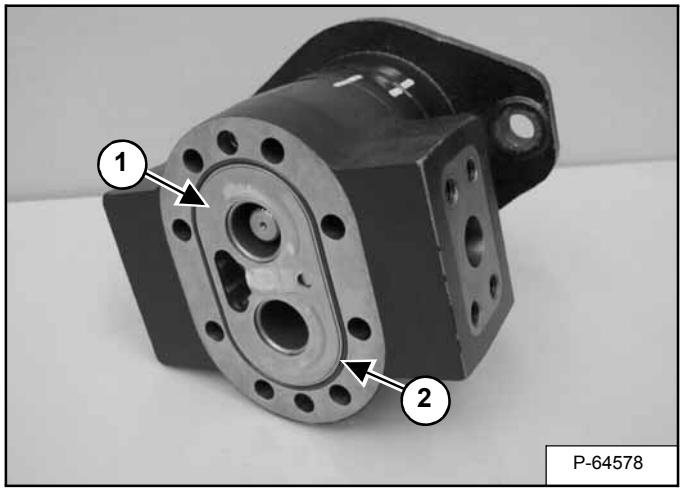
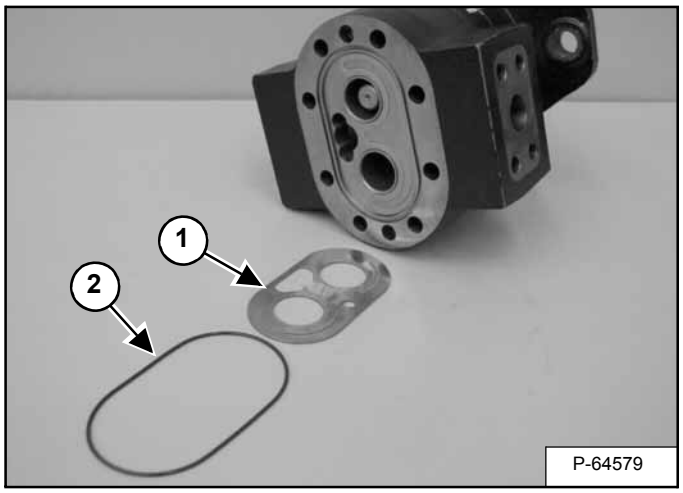


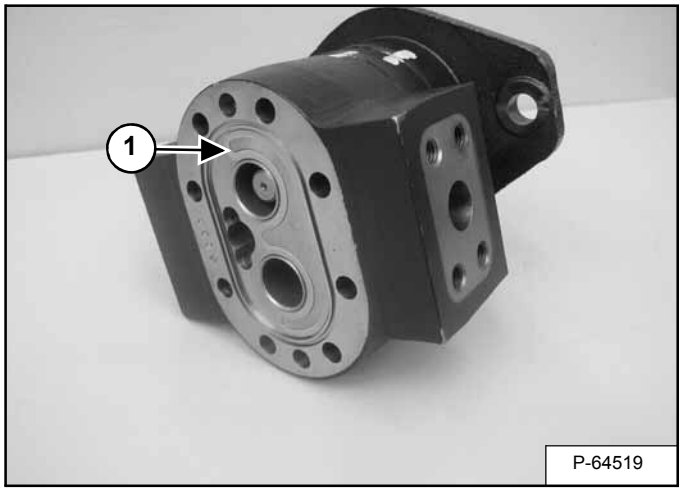
Рисунок 20-71-44



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-43]** и **[Рисунок 20-71-44]** со вспомогательной центральной секции. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-71-44] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

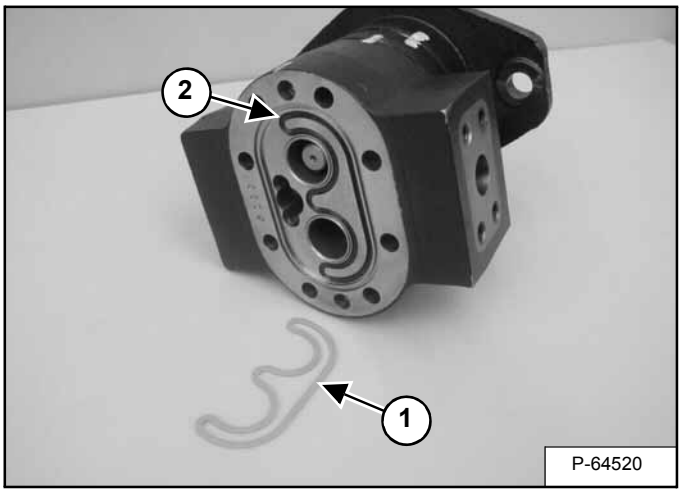
Рисунок 20-71-45



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

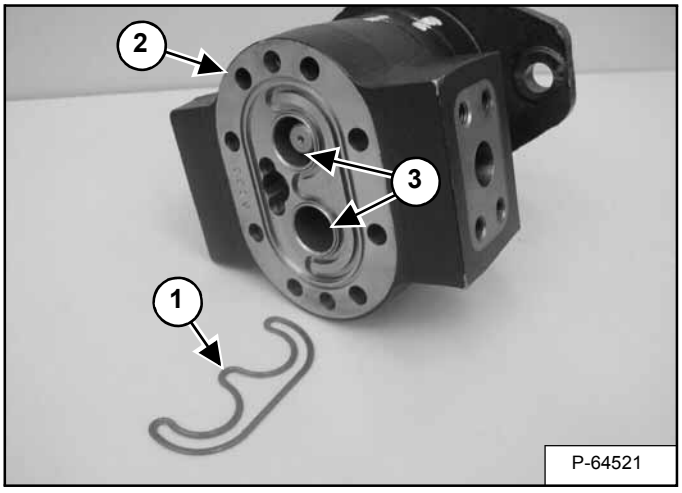
Рисунок 20-71-46



Снимите нагрузочное уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-45]** и **[Рисунок 20-71-46]**. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите преднагрузочное уплотнение (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-46]**.

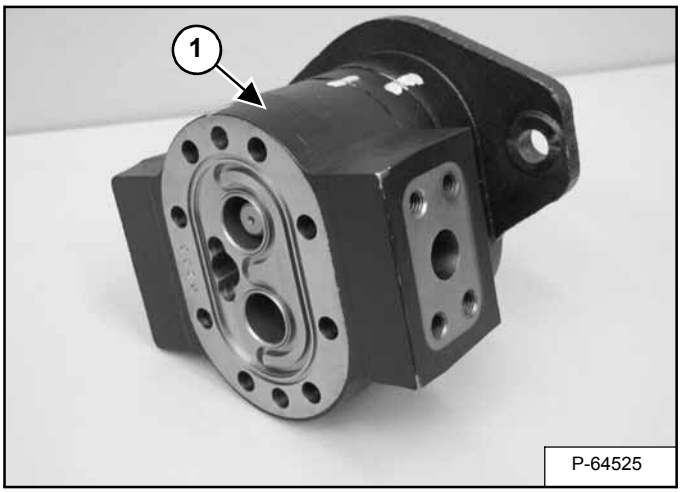
Рисунок 20-71-47



Проверьте целостность преднагрузочного уплотнения (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-47]** и при необходимости замените.

ПРИМЕЧЕНИЕ: Проверьте вспомогательную центральную секцию (Позиция 2) и переходные фитинги (Позиция 3) [Рисунок 20-71-47]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-71-48



Снимите вспомогательную центральную секцию (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-48]**.

Рисунок 20-71-49

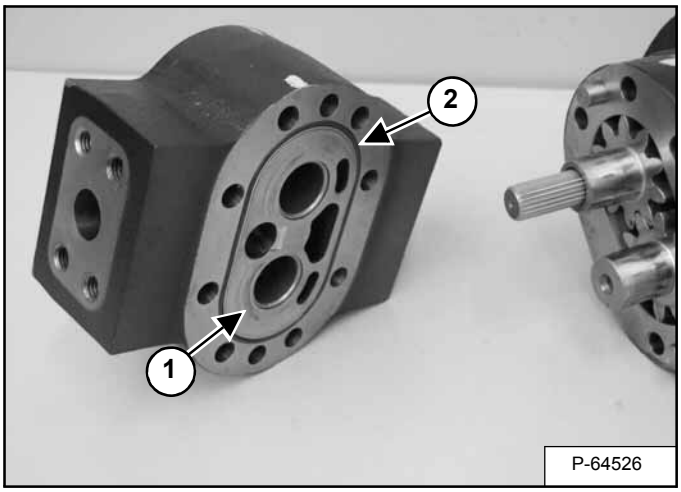
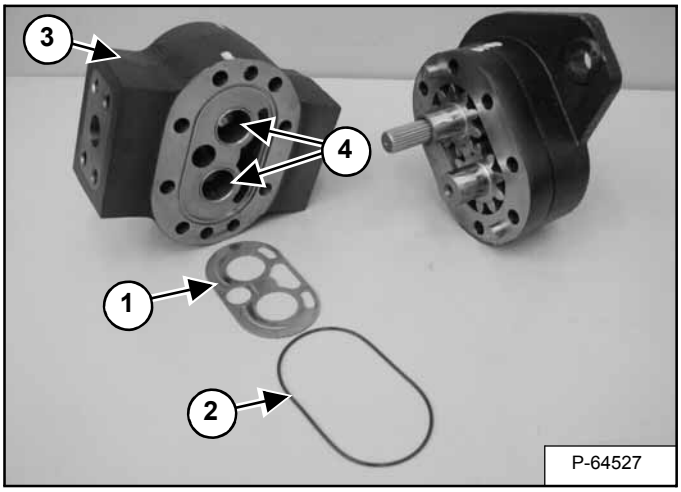


Рисунок 20-71-50



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-49]** и **[Рисунок 20-71-50]** со вспомогательной центральной секции. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-71-50] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

ПРИМЕЧЕНИЕ: Проверьте вспомогательную центральную секцию (Позиция 3) и переходные фитинги (Позиция 4) [Рисунок 20-71-50]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-71-51

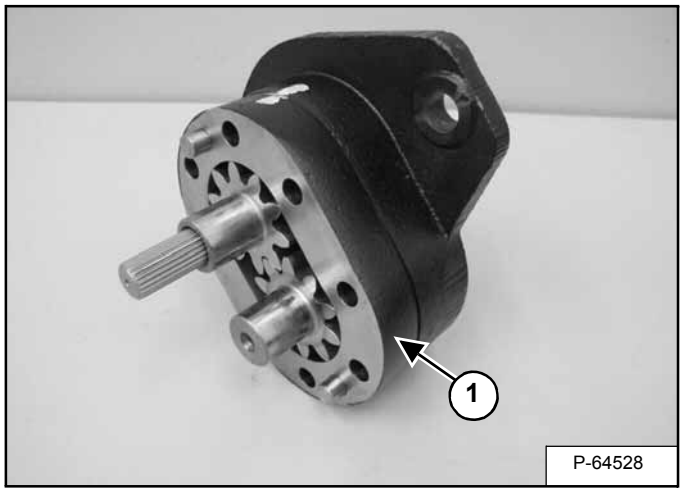
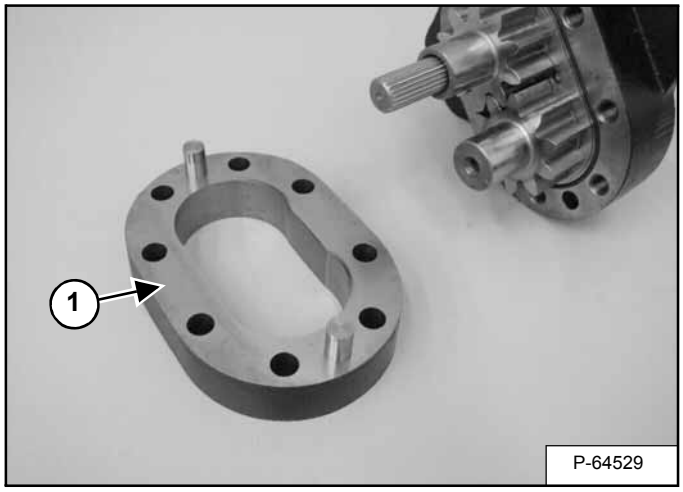


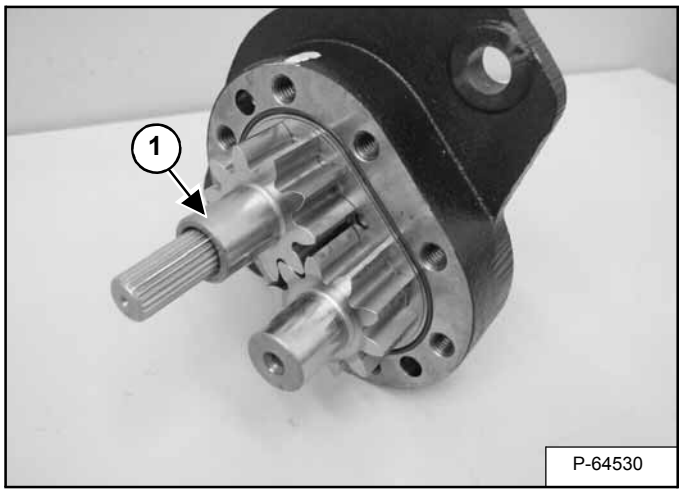
Рисунок 20-71-52



Снимите вспомогательную секцию насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-51]** и **[Рисунок 20-71-52]** из фланцевой секции насоса.

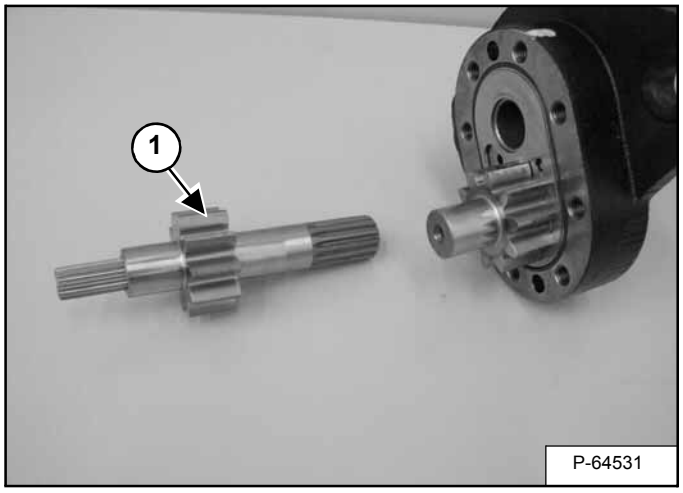
ПРИМЕЧЕНИЕ: Проверьте вспомогательную секцию насоса (Позиция 1) [Рисунок 20-71-52]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-71-53



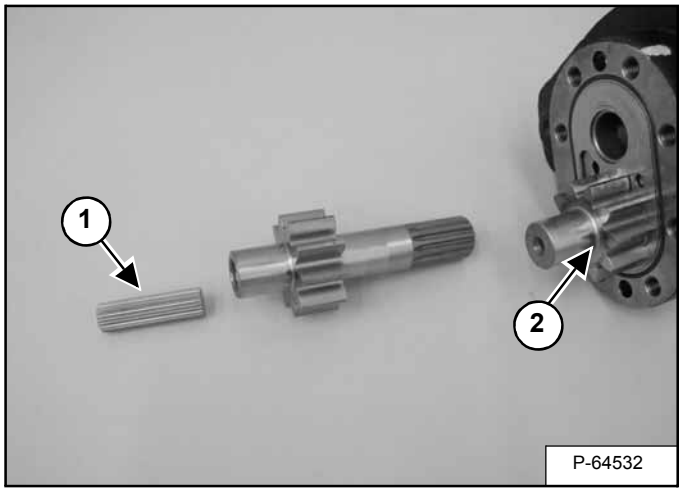
Снимите приводную шестерню (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-53]** из фланцевой секции насоса.

Рисунок 20-71-54



ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте приводную шестерню (Позиция 1) [Рисунок 20-71-54]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-71-55



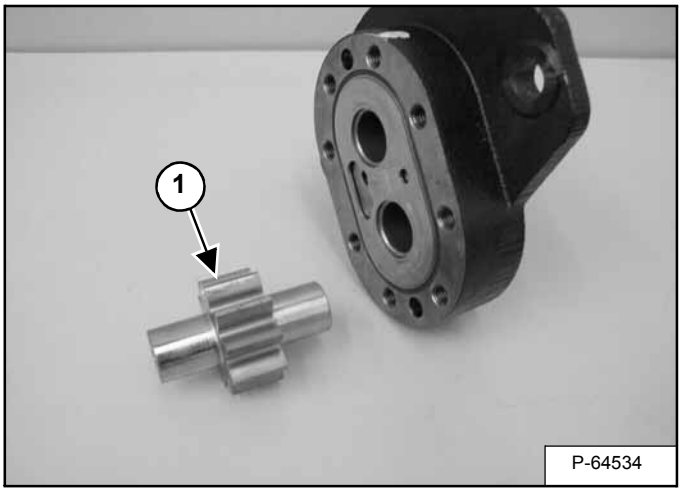
Снимите зубчатый вал (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-55]** с конечной части приводной шестерни.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Снимите промежуточное зубчатое колесо (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-55]**.

Рисунок 20-61-56



Снимите промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-56]** из фланцевой секции насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте промежуточное зубчатое колесо (Позиция 1) [Рисунок 20-71-56]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-61-57

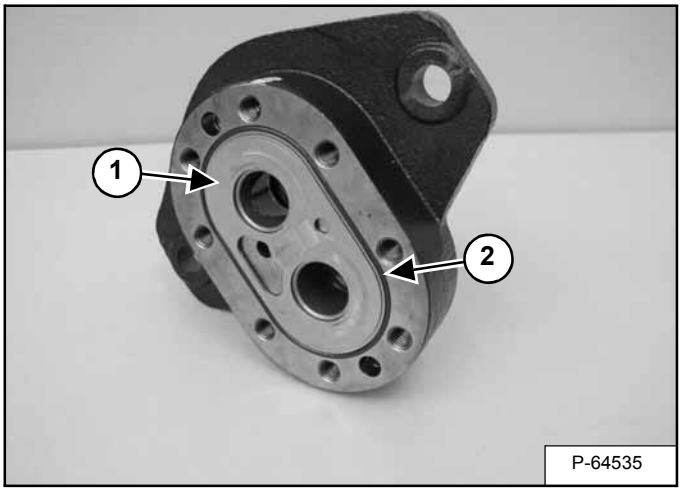
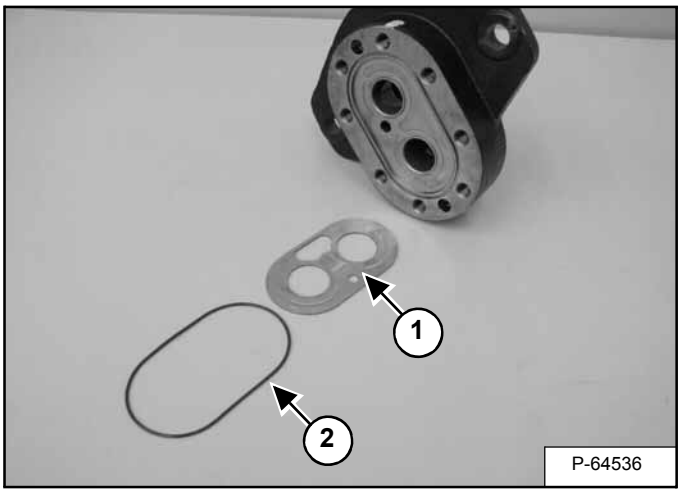


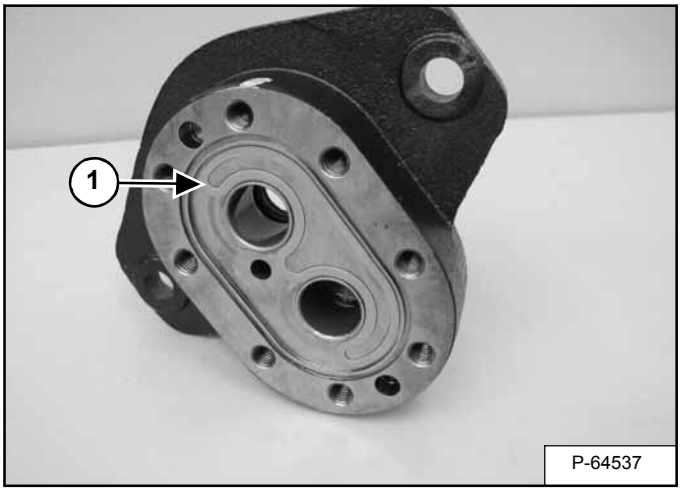
Рисунок 20-61-58



Снимите износостойкую накладку (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-58]** и **[Рисунок 20-71-59]** из фланцевой секции насоса. Проверьте целостность и при необходимости замените.

ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите впуски и фильтры износостойкой накладки (Позиция 1) [Рисунок 20-71-57] так, как это изображено, бронзовой стороной к зубчатым колесам.

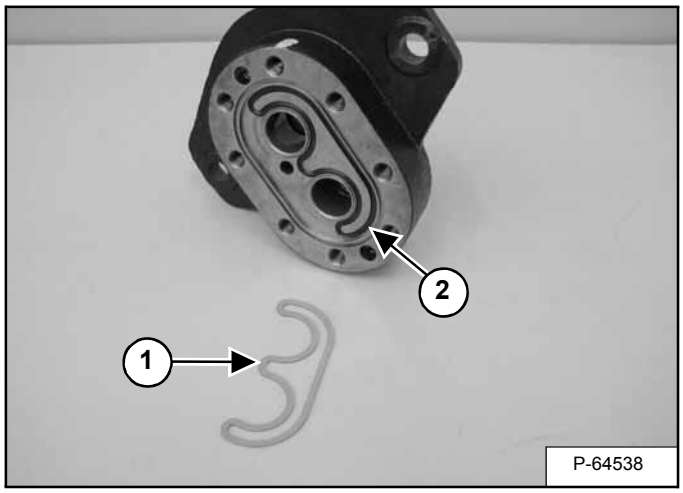
Рисунок 20-71-59



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

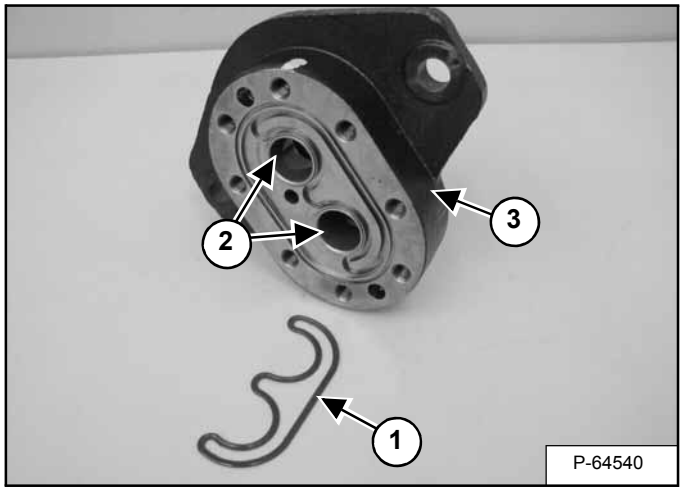
Рисунок 20-71-60



Снимите нагрузочное уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-59]** и **[Рисунок 20-71-60]**. Проверьте целостность и при необходимости замените.

Снимите преднагрузочное уплотнение (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-60]**.

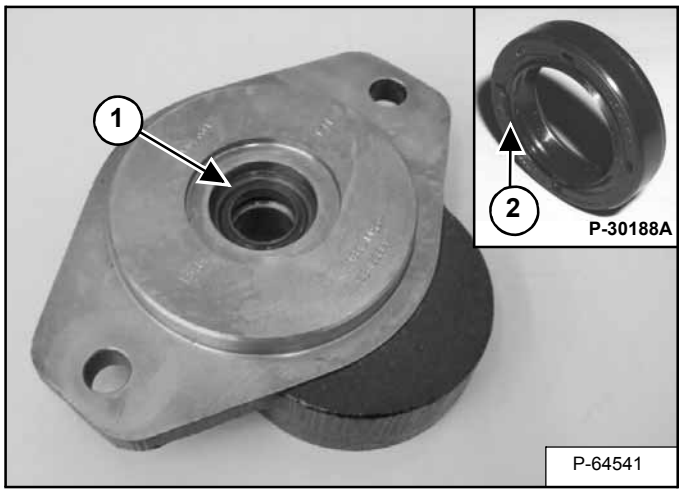
Рисунок 20-71-61



Проверьте целостность преднагрузочного уплотнения (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-61]** и при необходимости замените.

ПРИМЕЧЕНИЕ: Проверьте фланцевую секцию насоса (Позиция 2) и переходные фитинги (Позиция 3) [Рисунок 20-71-61]. Если выявлен сильный износ или повреждение, насос следует заменить.

Рисунок 20-71-62



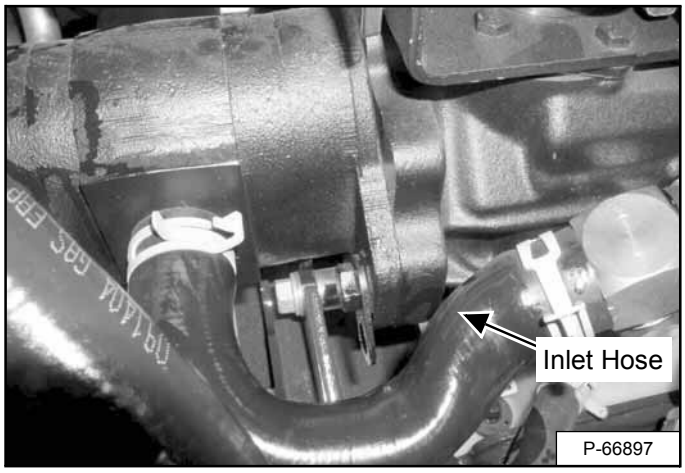
Снимите уплотнение вала (Позиция 1) **[Рисунок 20-71-62]** из фланцевой секции насоса.

Установка: Утопленная заподлицо поверхность уплотнения вала (Позиция 2) **[Рисунок 20-71-62]** должна быть расположена в направлении от насоса.

Запуск гидравлического насоса

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная операция предназначена для предотвращения «сухого» старта гидравлического насоса.

Рисунок 20-71-63



Отсоедините соединение впускного шланга насоса на передней части гидростатического насоса. Заполните впускное отверстие насоса и шланг гидравлической жидкостью. Заново присоедините шланг **[Рисунок 20-71-63]**.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

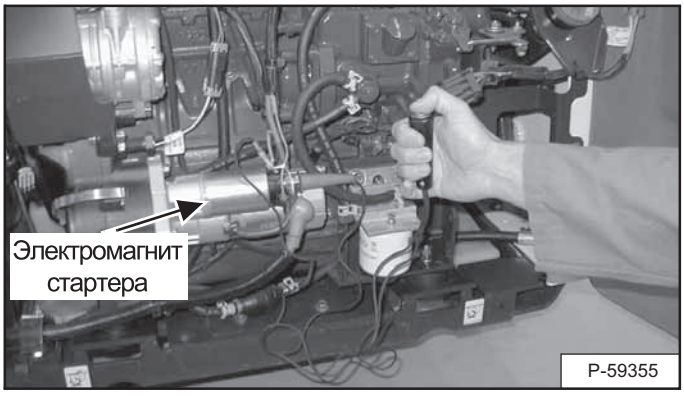
Запуск гидравлического насоса (Продолжение)

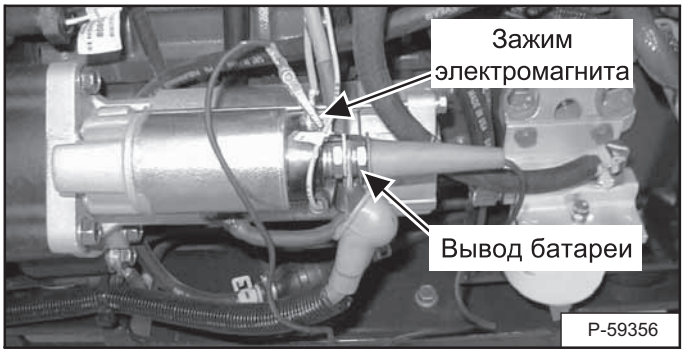
Рисунок 20-71-64

[Рисунок 20-61-64] Для того, чтобы провернуть мотор без пуска, переключатель машины под ключ должен быть снабжен обводным каналом. Найдите приспособление для обвода стартера, который может использоваться как универсальная связь для того, чтобы удаленно провернуть двигатель без пуска.

Приспособление для обвода стартера состоит из двух проводов, каждый из которых снабжен зажимом. Выжатый быстродействующий выключатель позволит току проходить по цепи.

Рисунок 20-71-65





Присоедините приспособление для обвода стартера к выводу батареи электромагнита стартера и к зажиму электромагнита. Прокручивайте двигатель в течение 15 секунд, затем остановите не менее чем на 30 секунд. Снова прокручивайте двигатель в течение 15 секунд. Затем удалите приспособление для обвода стартера **[Рисунок 20-71-65]**.

Запустите погрузчик из кабины оператора и обеспечьте работу двигателя на низких оборотах холостого хода в течение 1-2 минут без какого-либо использования гидравлической системы.

После того, как двигатель отработал 1-2 минуты на низких оборотах холостого хода, удалите специальное опорное устройство для подъемных рычагов и полностью поднимите и опустите подъемные рычаги погрузчика несколько раз, или до тех пор, пока из системы не будет удален воздух.

Избегайте превышения уровня переливного клапана на конечном значении хода цилиндра.

Когда погрузчик припаркован на ровной поверхности с опущенными подъемными рычагами, проверьте уровень гидравлической жидкости и долейте до требуемого значения. Проверьте, нет ли утечек гидравлической жидкости.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Гидравлические/гидростатичечкие фильтры. Описание

Гидравлические/гидростатические фильтры предназначены для удаления из гидравлической жидкости загрязняющих частиц во время работы гидравлической/гидростатической систем.

Система гидравлических/гидростатических фильтров состоит из одного фильтра зубчатого насоса и одного на напорном вентиляторе питания гидравлической системы.

Фильтр зубчатого насоса гидравлической/гидростатической системы удаляет загрязняющие частицы после маслоохладителя.

Фильтр давления питания удаляет загрязняющие частицы до того, как масло попадает в гидростатический насос.

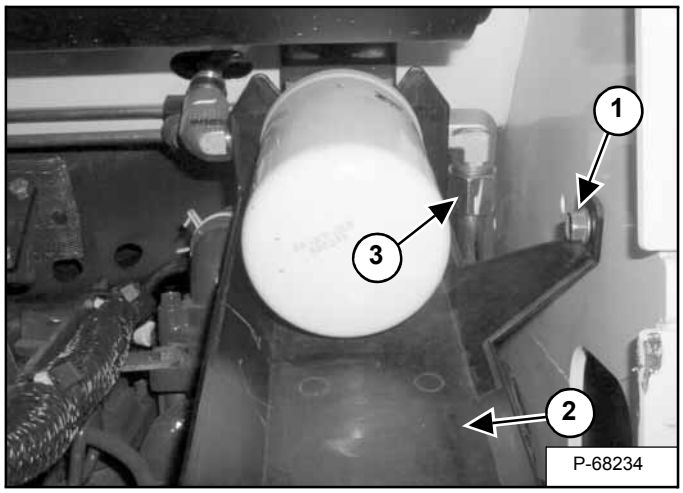
ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Демонтаж и установки кожуха

Рисунок 20-80-1



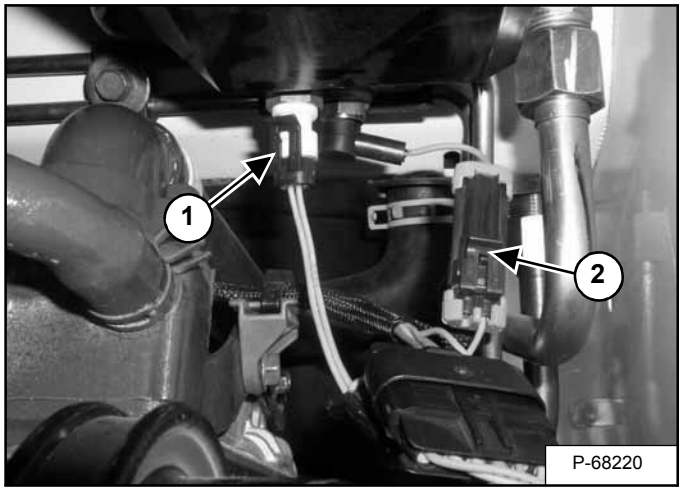
Остановите работу двигателя и откройте заднюю дверцу.

Слейте гидравлическую жидкость из бака (См. Слив и Замена гидравлической жидкости и Фильтр (фильтры) слива).

Удалите крепежный болт (Позиция 1) и маслосборник гидравлического фильтра (Позиция 2) **[Рисунок 20-80-1]**.

Отсоедините трубку (Позиция 3) **[Рисунок 20-80-1]** от кожуха фильтра.

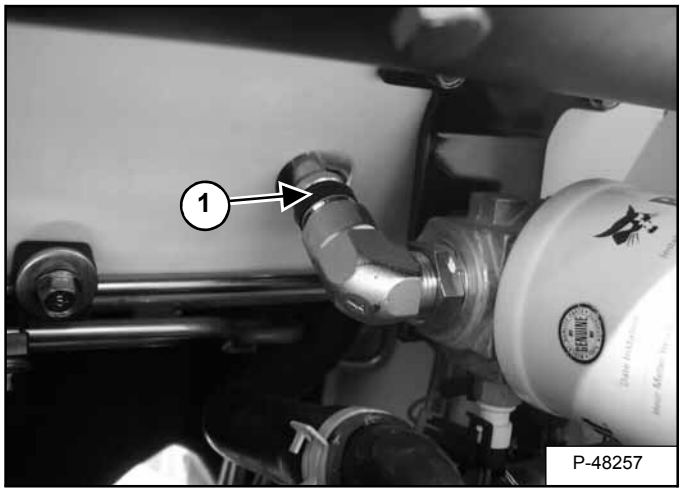
Рисунок 20-80-2



Отсоедините соединитель датчика температуры (Позиция 1) **[Рисунок 20-80-2]** от кожуха фильтра.

Отсоедините соединительный кабель выключателя избыточного давления (Позиция 1) **[Рисунок 20-80-2]** от кожуха фильтра.

Рисунок 20-80-3

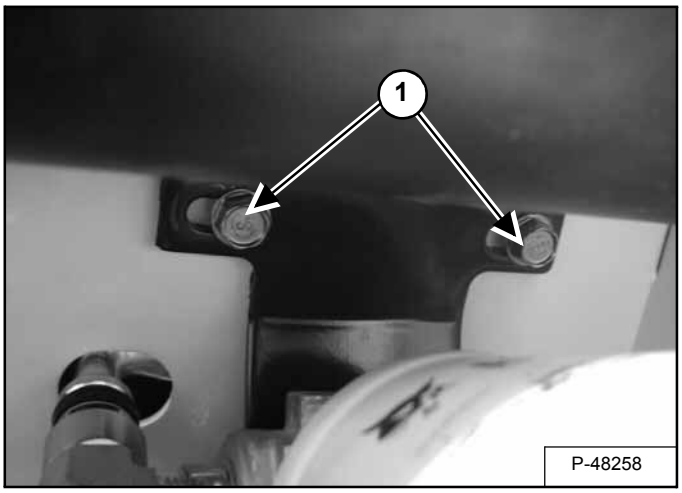


При помощи инструмента MEL 1558 отсоедините трубку маслоохладителя (Позиция 1) **[Рисунок 20-80-3]** от кожуха фильтра.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и установки кожуха (Продолжение)

Рисунок 20-80-4



Удалите два крепежных винта (Позиция 1) **[Рисунок 20-80-4]** из опорного кронштейна кожуха фильтра.

Установка: Затяните болты до 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

Снимите кожух гидравлического фильтра и фильтр.

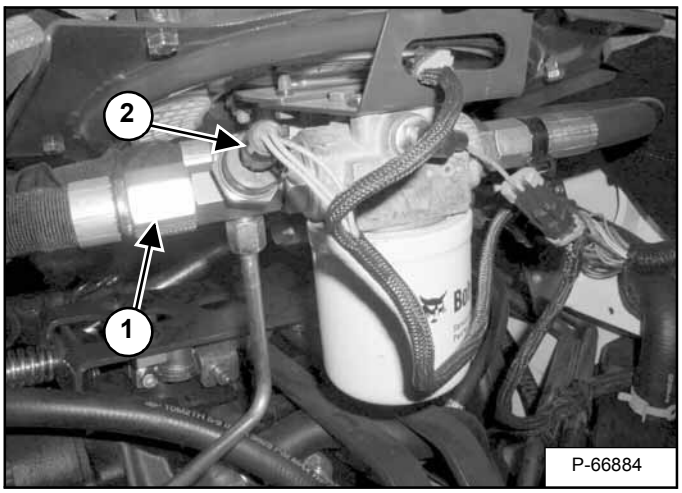
Для установки кожуха фильтра и фильтра произведите те же действия, что и при демонтаже, в обратном порядке.

Остановите работу двигателя и откройте заднюю дверцу.

Слейте гидравлическую жидкость из бака (См. раздел «Слив и замена гидравлической жидкости и фильтр (фильтры) слива»).

Демонтаж и установки кожуха фильтра питания

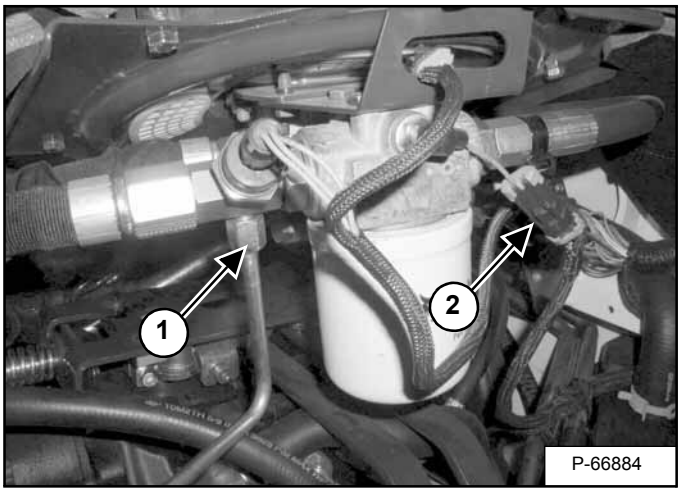
Рисунок 20-80-5



Отсоедините выпускной шланг фильтра (Позиция 1) **[Рисунок 20-80-5]**.

Отсоедините электрический соединитель (Позиция 2) **[Рисунок 20-80-5]** от датчика давления питания.

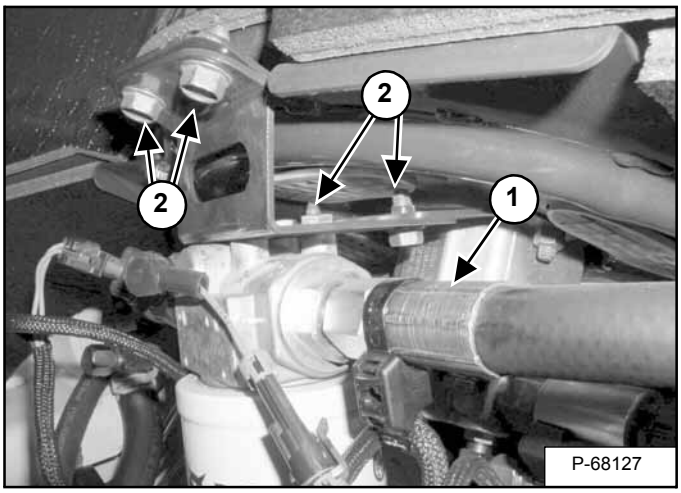
Рисунок 20-80-6



Отсоедините трубку давления питания (Позиция 1) **[Рисунок 20-80-6]** от регулирующего клапана.

Отсоедините электрический соединитель от сенсорного датчика фильтра (Позиция 2) **[Рисунок 20-80-6]**.

Рисунок 20-80-7



Снимите впускной шланг фильтра (Позиция 1) **[Рисунок 20-80-7]**.

Удалите четыре крепежных винта (Позиция 2) **[Рисунок 20-80-7]**.

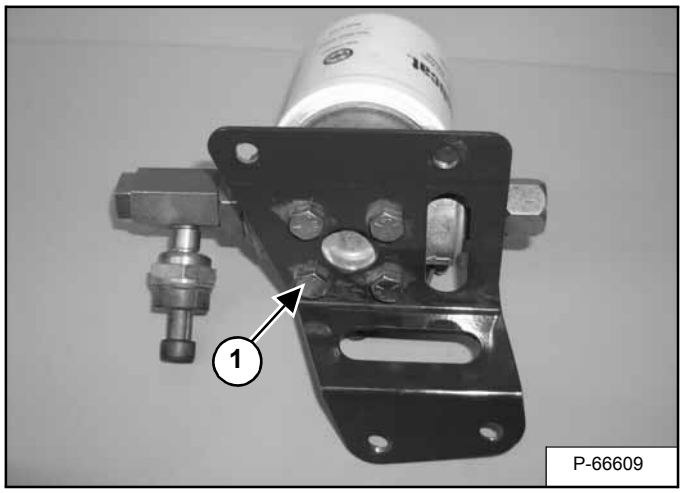
Установка: Затяните болты до 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

Снимите фильтр в сборе из погрузчика.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и установки кожуха фильтра питания (Продолжение)

Рисунок 20-80-8



Удалите четыре крепежных винта (Позиция 1) **[Рисунок 20-80-8]**.

Установка: Затяните болты до 25 фунт-сила-футов (34 Н•м).

БАК ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ

Описание

Бак гидравлической жидкости представляет собой емкость для хранения гидравлической/гидростатической жидкости погрузчика. Бак снабжен сообщающейся с атмосферой заливной крышкой с защитной сеткой жидкости, служащей для предотвращения попадания в бак загрязняющих частиц во время добавления жидкости.

Бак гидравлической жидкости расположен под кабиной оператора с левой стороны погрузчика.

Снятие и установка

Поднимите и заблокируйте подъемные рычаги специальным опорным устройством. (См. Операцию).

Запустите двигатель.

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

БАК ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Остановите двигатель.

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

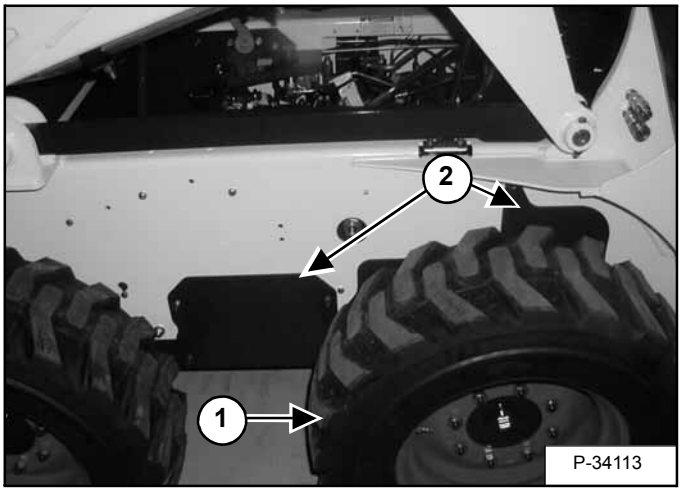
Слейте гидравлическую жидкость из бака.

Снимите панель управления (См. радел «Снятие и установка»).

Снимите клапан управления ковшом, если он входит в комплектацию (См. радел «Снятие и установка»).

Снимите рычажный механизм поперечины, если он входит в комплектацию (См. раздел «Снятие и установка»).

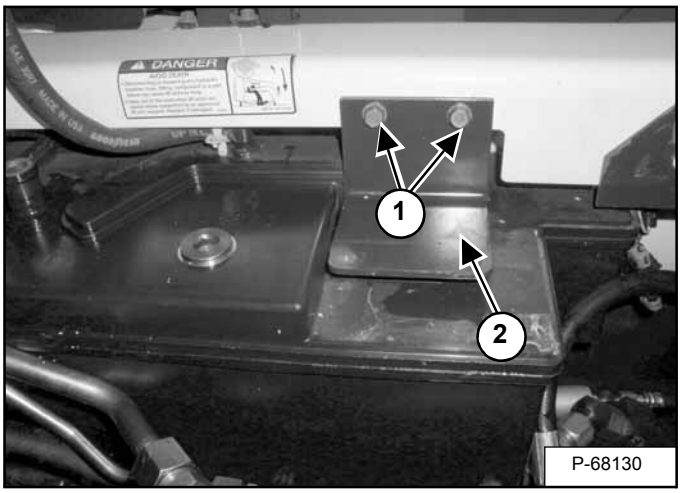
Рисунок 20-90-1



Снимите левую заднюю шину в сборе (Позиция 1) **[Рисунок 20-90-1]**.

Снимите две съемные панели (Позиция 2) **[Рисунок 20-90-1]**.

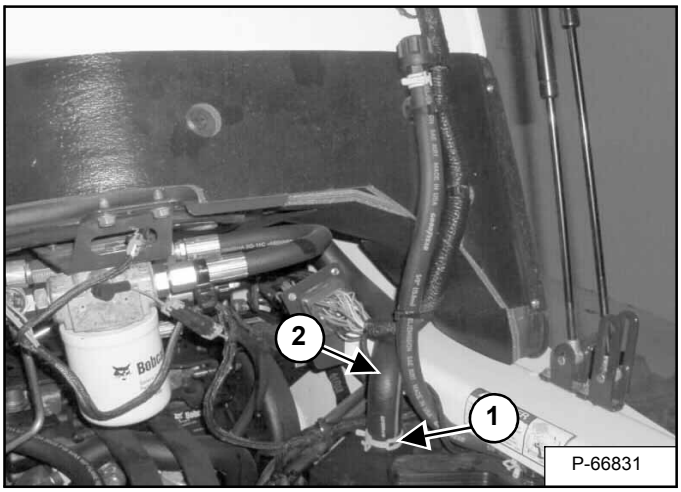
Рисунок 20-90-2



Удалите два крепежных винта (Позиция 1) и снимите с погрузчика панель (Позиция 2) **[Рисунок 20-90-2]**.

Установка: Затяните болты до 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

Рисунок 20-90-3



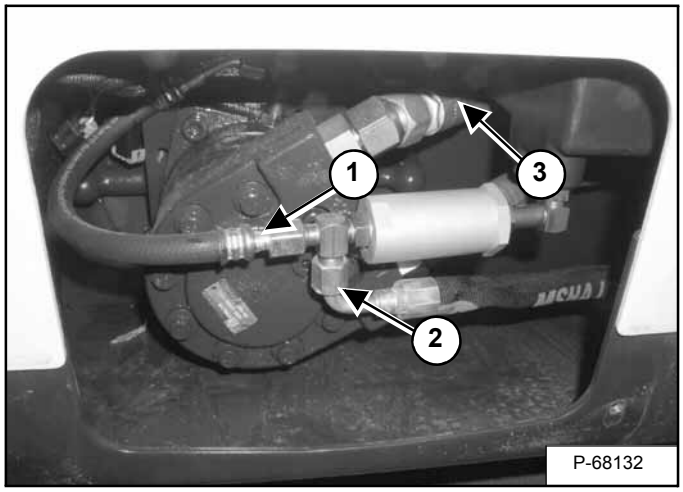
Снимите зажим шланга (Позиция 1) **[Рисунок 20-90-3]** с заливочного шланга.

Снимите гидравлический заливочный шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-90-3]** из гидравлического бака.

БАК ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-90-4

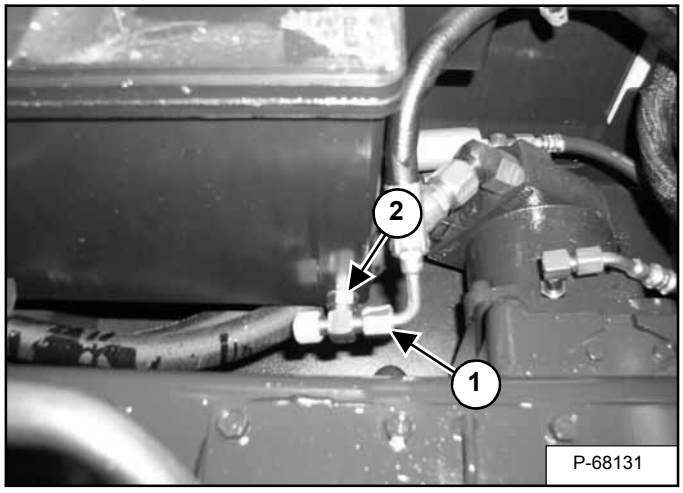


Отсоедините сливной шланг приводного двигателя (Позиция 1) **[Рисунок 20-90-4]** от сливного фильтра.

Отсоедините вспомогательный шланг разгрузки давления (Позиция 2) **[Рисунок 20-90-4]**от сливного фильтра.

Отсоедините шланг питания приводного двигателя (Позиция 3) **[Рисунок 20-90-4]** от приводного двигателя и гидростатического насоса.

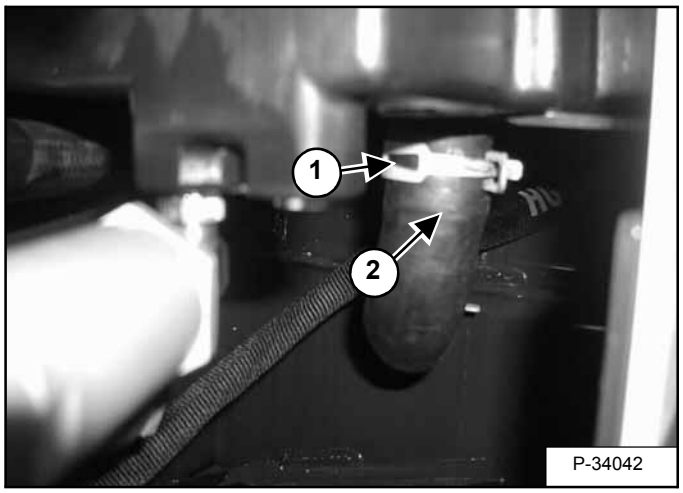
Рисунок 20-90-5



Снимите сливной шланг регулирующего клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-90-5]**.

Снимите из бака фитинги (Позиция 2) **[Рисунок 20-90-5]**.

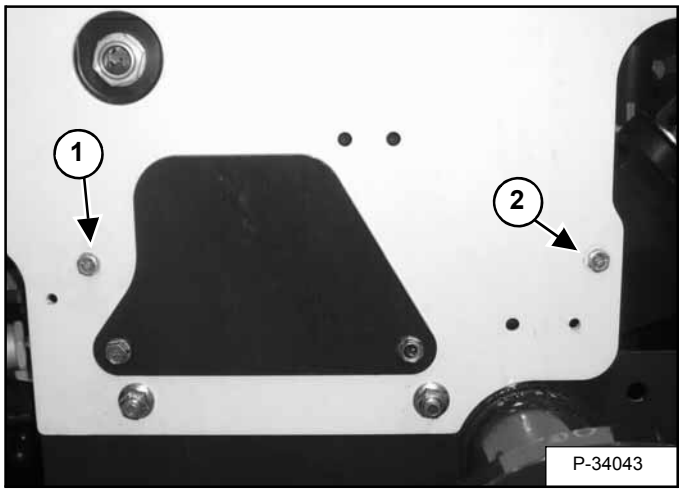
Рисунок 20-90-6



Снимите зажим шланга (Позиция 1) **[Рисунок 20-90-6]** из выпускного отверстия бака.

Отсоедините гидростатический шланг питания (Позиция 2) **[Рисунок 20-90-6]** со дна емкости.

Рисунок 20-90-7



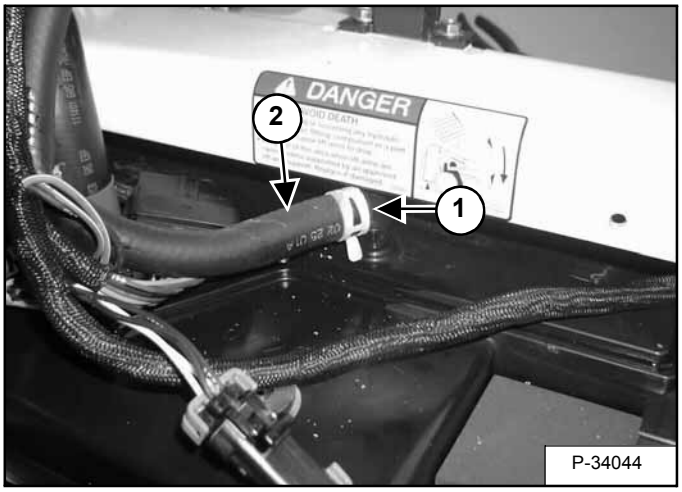
Снимите болт и гайку (Позиция 1) **[Рисунок 20-90-7]**.

Ослабьте болт и гайку (Позиция 2) **[Рисунок 20-90-7]** для того, чтобы опустился держатель емкости гидравлической жидкости.

БАК ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

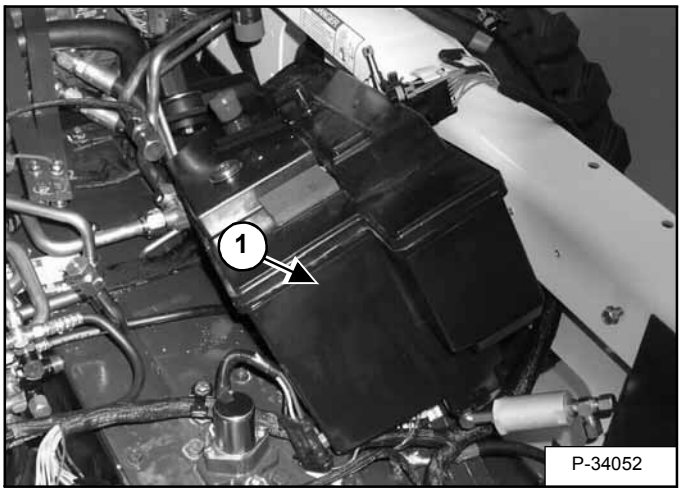
Рисунок 20-90-8



Снимите зажим шланга (Позиция 1) **[Рисунок 20-90-7]** с фитинга.

Снимите шланг сапуна (Позиция 2) **[Рисунок 20-90-6]** из гидравлической емкости.

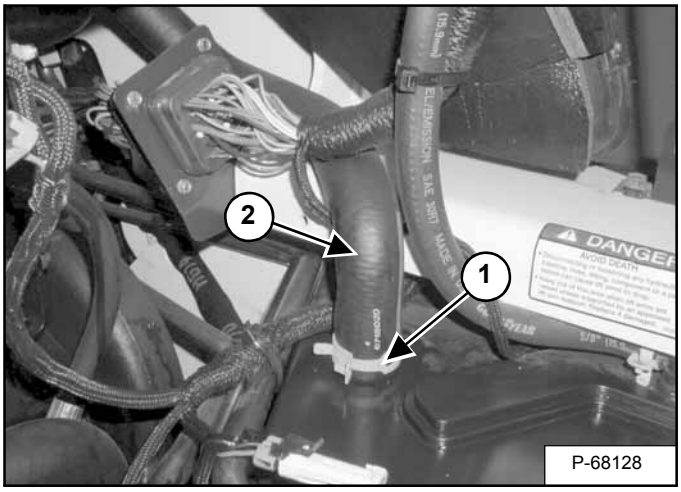
Рисунок 20-90-9



Снимите из погрузчика гидравлическую емкость (Позиция 1) **[Рисунок 20-90-9]**.

Защитная сетка гидравлической жидкости

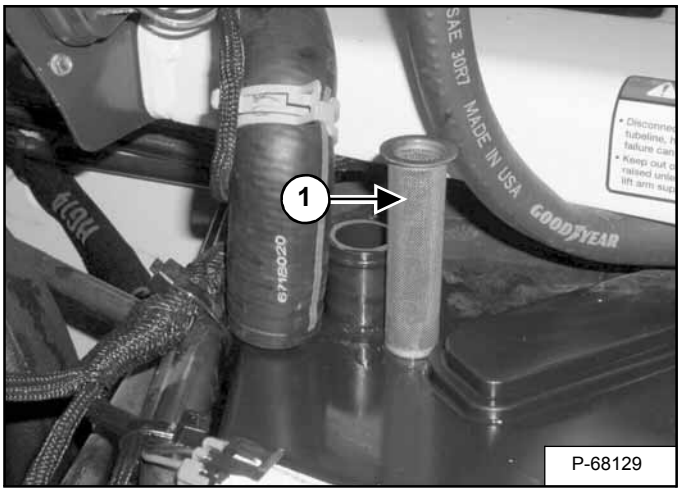
Рисунок 20-90-10



Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите зажим шланга (Позиция 1), а затем шланг питания (Позиция 2) **[Рисунок 20-90-10]** из емкости гидравлической жидкости.

Рисунок 20-90-11



Снимите защитную сетку гидравлической жидкости (Позиция 1) **[Рисунок 20-90-11]** из емкости гидравлической жидкости.

Промойте сетку в чистом растворителе и просушите на воздухе перед повторной установкой.

МАСЛООХЛАДИТЕЛЬ

Описание

Маслоохладитель предназначен для охлаждения масла в гидравлической и гидростатической системах погрузчика. Масло проходит через спираль теплообменника. Охлаждающий вентилятор нагнетает воздух к спирали теплообменника для охлаждения проходящего в нем масла.

Маслоохладитель расположен под задней вентиляционной решеткой между конденсатором кондиционера (если он входит в комплектацию) и радиатором.

Снятие и установка

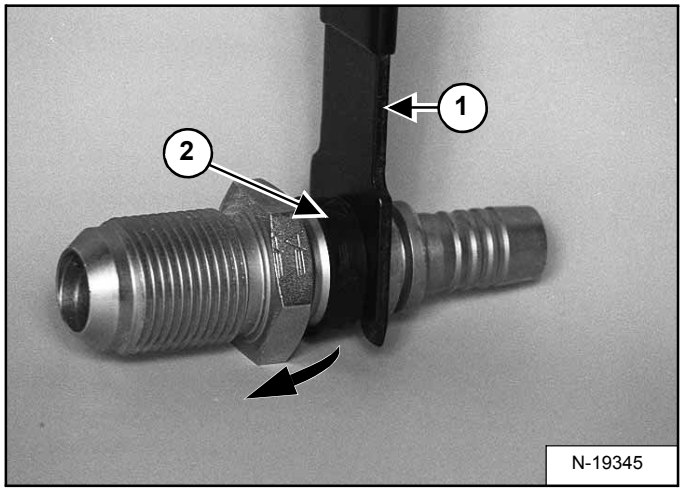
ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Снимите заднюю вентиляционную решетку погрузчика (См. раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 20-100-1



Установите инструмент MEL 1558 (Позиция 1) на внешнюю сторону резинового шланга (Позиция 2) **[Рисунок 20-100-1]**.

Рисунок 20-100-2

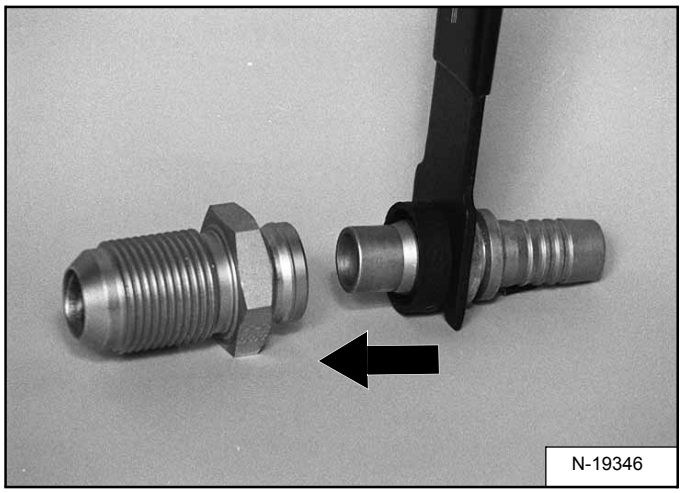
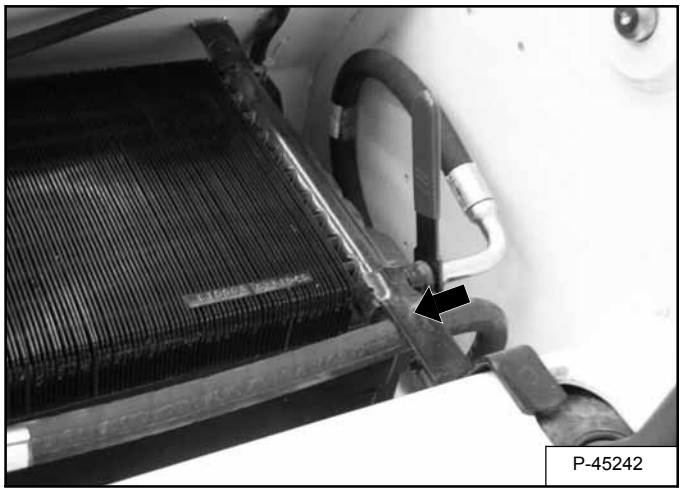
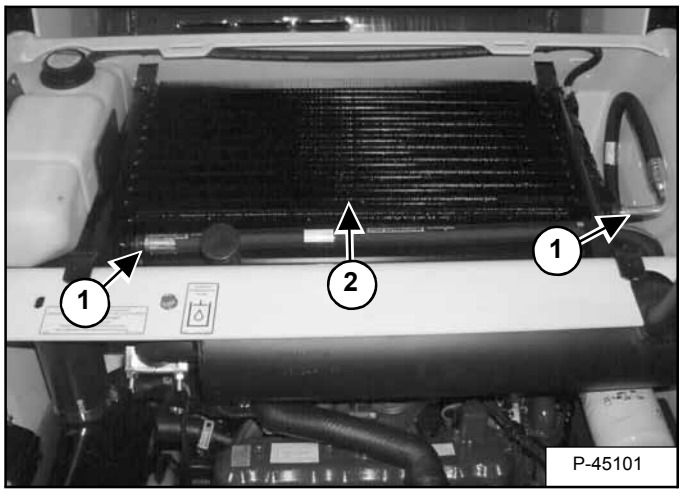


Рисунок 20-100-3



Сдвиньте резиновый шланг в направлении к радиатору. Это позволит разомкнуть соединение **[Рисунок 20-100-2]** и **[Рисунок 20-100-3]**.

Рисунок 20-100-4



Отсоедините впускной и выпускной шланги (Позиция 1) от маслоохладителя (Позиция 2) **[Рисунок 20-100-4]**.

МАСЛООХЛАДИТЕЛЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ При установке шлангов маслоохладителя, фитинги при соединении друг с другом с должны издавать щелчок.

Поднимите маслоохладитель и удалите его из погрузчика.

Для установки маслоохладителя, проделайте данные операции в обратном порядке.

КЛАПАН ПОЛОЖЕНИЯ КОВША

Описание

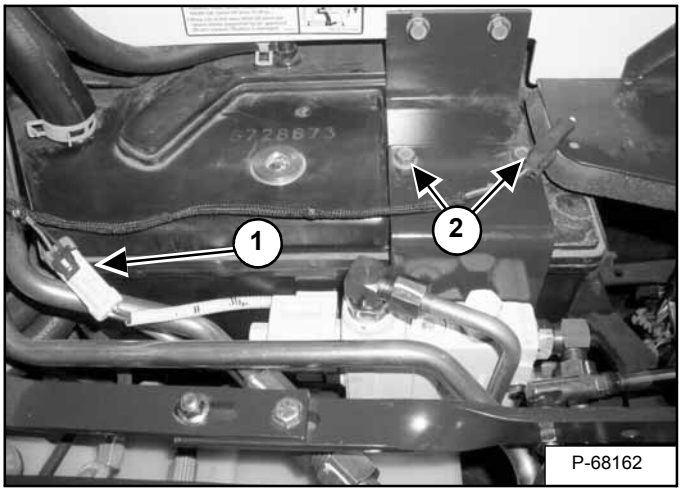
Клапан положения ковша – это опция, позволяющая погрузчику измерять контур подъема и контур перекоса. Измерение контура подъема и контура перекоса позволяет оператору удерживать настройки угла наклона на высоте от земли до максимальной высоты подъема без использования функции наклона.

Клапан положения ковша расположен под кабиной оператора справа от бака гидравлической жидкости.

См. раздел «Гидравлическая схема» для получения дополнительной информации по схеме работы.

Снятие и установка электромагнита

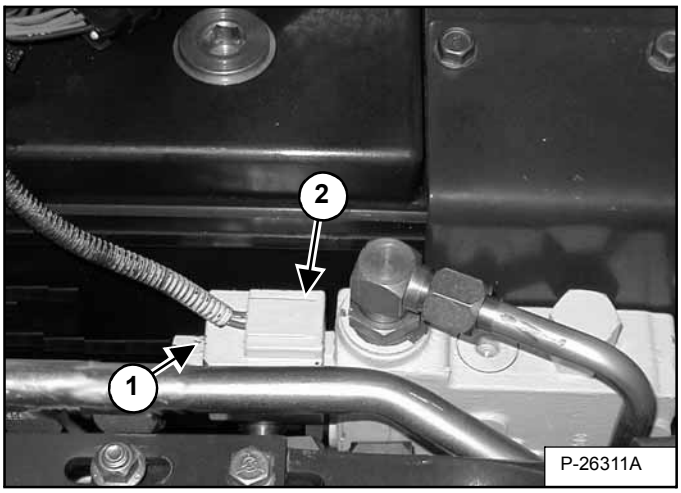
Рисунок 20-110-1



Отсоедините соединитель жгута проводов (Позиция 1) **[Рисунок 20-110-1]** от электромагнитного клапана положения ковша.

ПРИМЕЧАНИЕ Для облегчения демонтажа электромагнитного клапана ослабьте два крепежных винта (Позиция 1) [Рисунок 20-110-1] на кронштейне клапана положения ковша.

Рисунок 20-110-2

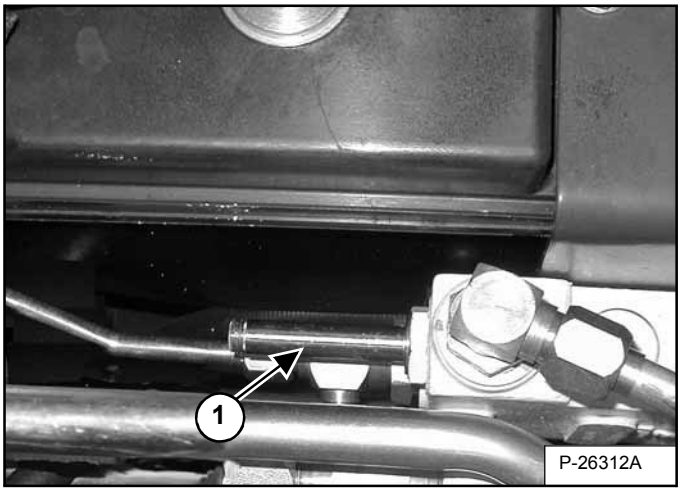


Снимите гайку электромагнита (Позиция 1) **[Рисунок 20-110-2]**.

Установка: Затяните гайку до 4-6 фунт-сила-футов (5-8 Н•м). Приложение чрезмерных усилий при затягивании гайки может привести к повреждению клапана.

Снимите обмотку электромагнита (Позиция 2) **[Рисунок 20-110-2]**.

Рисунок 20-110-3



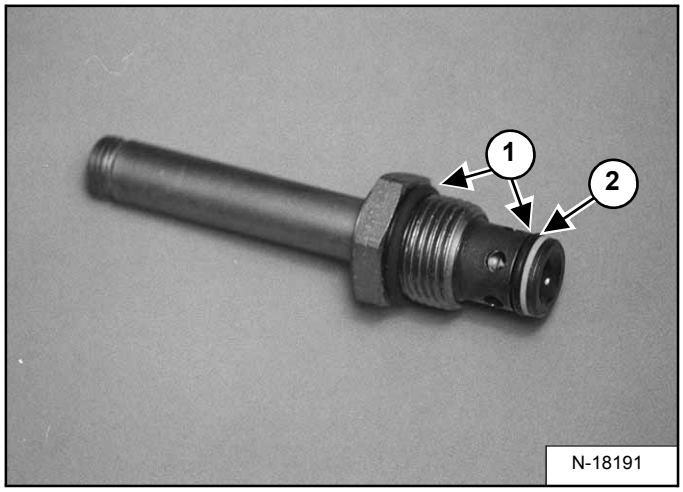
Снимите шток электромагнита (Позиция 1) **[Рисунок 20-110-3]**.

Установка: нанесите масло на уплотнительное кольцо и опорные шайбы, а затем затяните шток электромагнита до 30-35 фунт-сила-футов (40,8-47,6 Н•м).

КЛАПАН ПОЛОЖЕНИЯ КОВША (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка электромагнита (Продолжение)

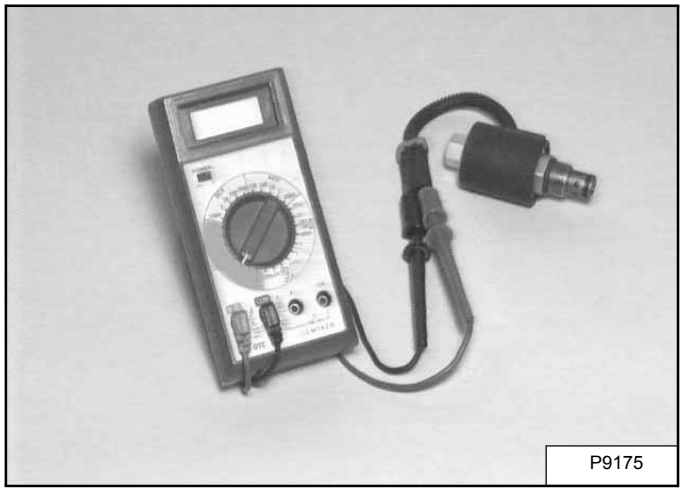
Рисунок 20-110-4



Произведите осмотр штока электромагнита и замените уплотнительное кольцо (Позиция 1) и опорные шайбы (Позиция 2) **[Рисунок 20-110-4]**.

Тестирование электромагнита

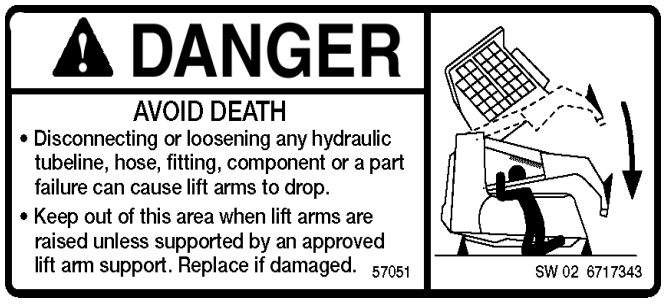
Рисунок 20-110-5



Используйте измерительный прибор для того, чтобы измерить активное сопротивление катушки индуктивности. Провода катушки не имеют полярности. Нормальным сопротивлением считается 9,8 Ом.

Замените измерительный прибор источником энергии 12 В. Можно увидеть и услышать переключение золотника.

Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

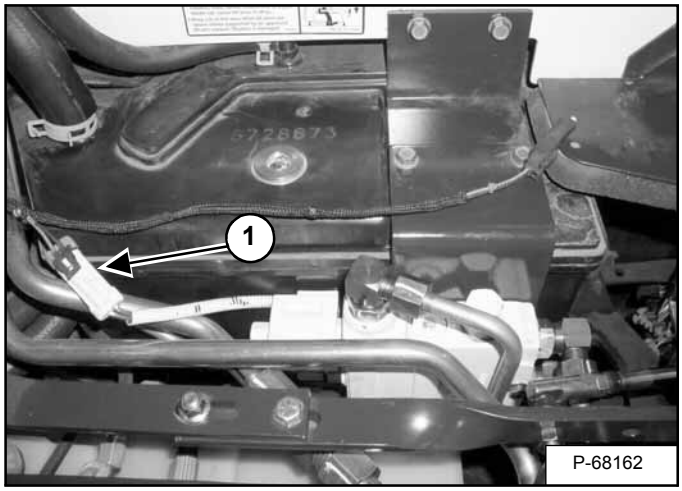
57051

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

Рисунок 20-110-6



Запустите двигатель. Поднимите и зафиксируйте подъемные рычаги специальным опорным устройством. (См. раздел «Установка»).

Заглушите двигатель.

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Отсоедините соединитель электромагнитного клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-110-6]**.

КЛАПАН ПОЛОЖЕНИЯ КОВША (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-110-7

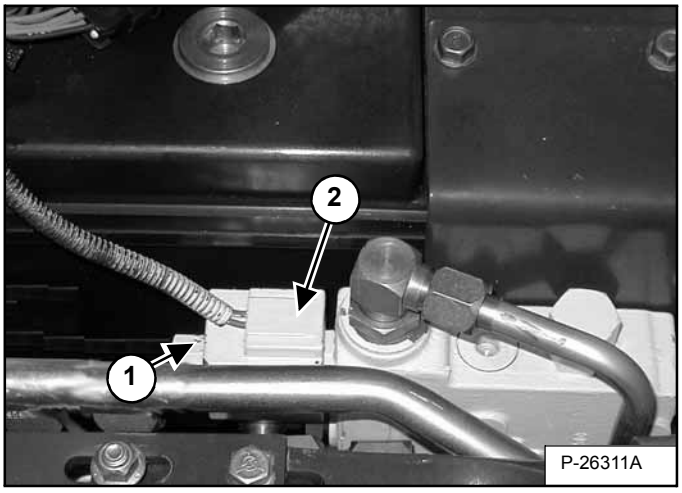
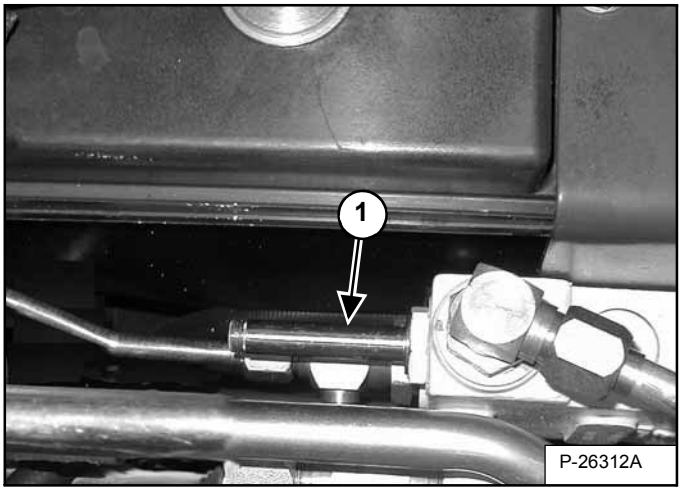


Рисунок 20-110-8



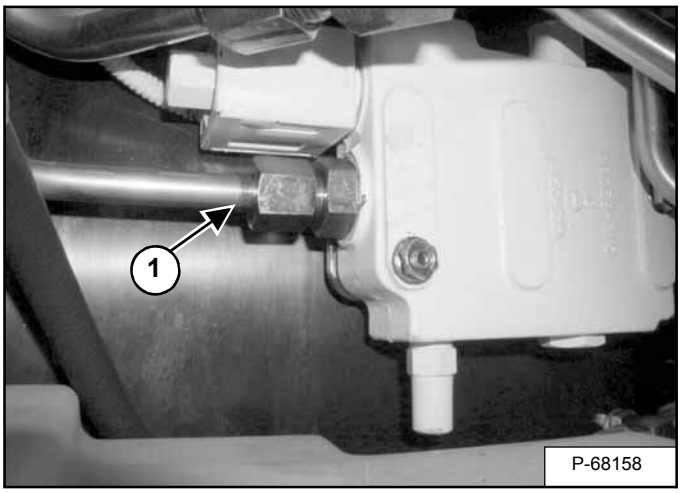
Снимите гайку электромагнита (Позиция 1) **[Рисунок 20-110-7]**.

Установка: Затяните гайку до 4-6 фунт-сила-футов (5-8 Н•м). Приложение чрезмерных усилий при затягивании гайки может привести к повреждению клапана.

Снимите электромагнит (Позиция 2) **[Рисунок 20-110-7]** и шток электромагнита (Позиция 1) **[Рисунок 20-110-8]**.

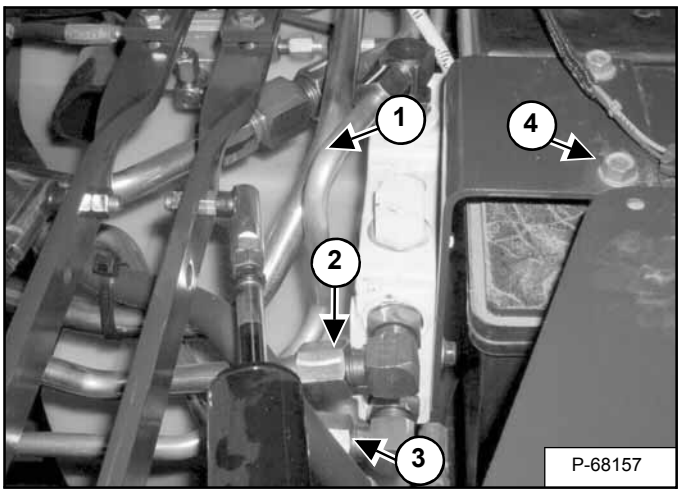
Установка: нанесите масло на уплотнительное кольцо и опорные шайбы, а затем затяните шток электромагнита до 30-35 фунт-сила-футов (40,8-47,6 Н•м).

Рисунок 20-110-9



Отсоедините трубку (Позиция 2) **[Рисунок 20-110-9]** от фитинга под электромагнитом на клапане положения ковша.

Рисунок 20-110-10



Снимите трубку (Позиция 1) **[Рисунок 20-110-10]**, идущую от отверстия «B» к регулирующему клапану.

Отсоедините трубку (Позиция 2) **[Рисунок 20-110-10]**, идущую от отверстия «C» (конец тяги перекоса) к клапану положения ковша.

Отсоедините трубку (Позиция 3) **[Рисунок 20-110-10]**, идущую от отверстия «D» (конец основания перекоса)к клапану положения ковша.

Снимите крепежные винты (Позиция 4) **[Рисунок 20-110-10]**.

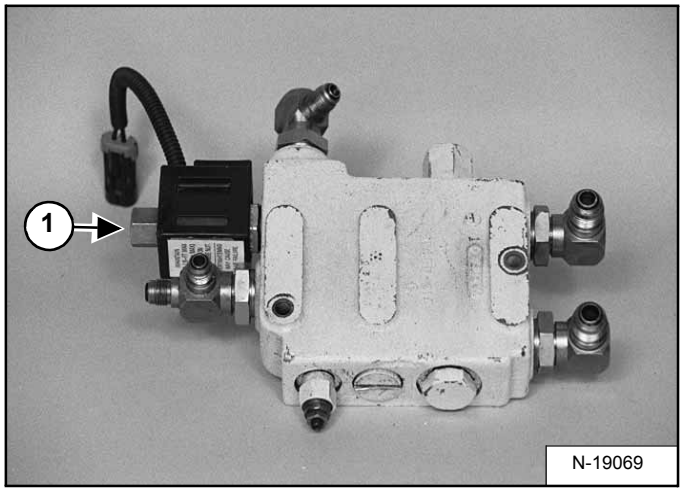
Установка: Затяните болты до 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

Снимите с погрузчика клапан положения ковша и кронштейн.

КЛАПАН ПОЛОЖЕНИЯ КОВША (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж

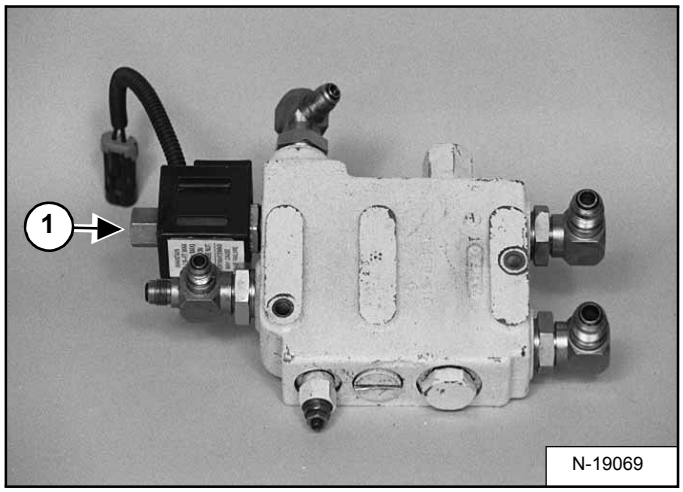
Рисунок 20-110-11



Снимите гайку электромагнита (Позиция 1) **[Рисунок 20-110-11]**.

Установка: Затяните гайку до 4-6 фунт-сила-футов (5-8 Н•м). Приложение чрезмерных усилий при затягивании гайки может привести к повреждению клапана.

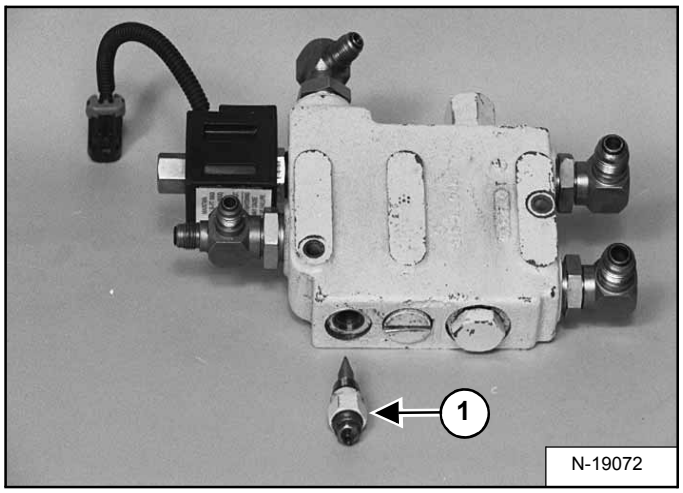
Рисунок 20-110-12



Снимите электромагнит (Позиция 1) и шток электромагнита (Позиция 2) **[Рисунок 20-110-12]**.

Установка: Нанесите масло на уплотнительное кольцо и опорные шайбы, а затем затяните шток электромагнита до 30-35 фунт-сила-футов (40,8-47,6 Н•м).

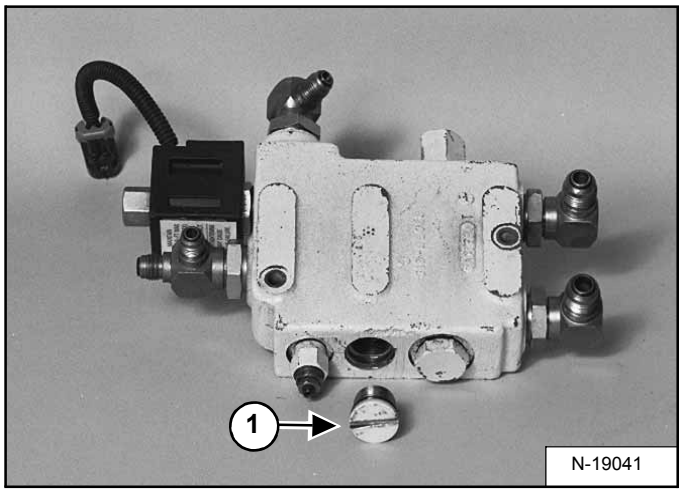
Рисунок 20-110-13



Снимите клапан регулировки расхода и уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-110-13]**.

ПРИМЕЧАНИЕ **Перед установкой какой-либо части в клапан, всегда устанавливайте новое уплотнительное кольцо. Осмотрите детали и замените в случае, если выявлен сильный износ или повреждение.**

Рисунок 20-110-14

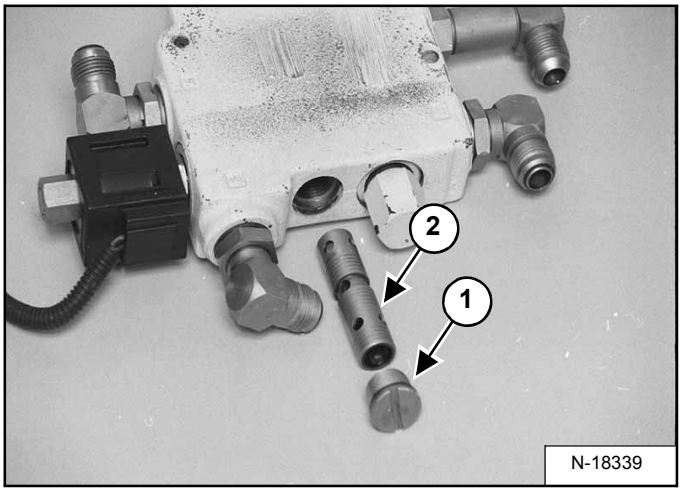


Снимите заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-110-14]**.

КЛАПАН ПОЛОЖЕНИЯ КОВША (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

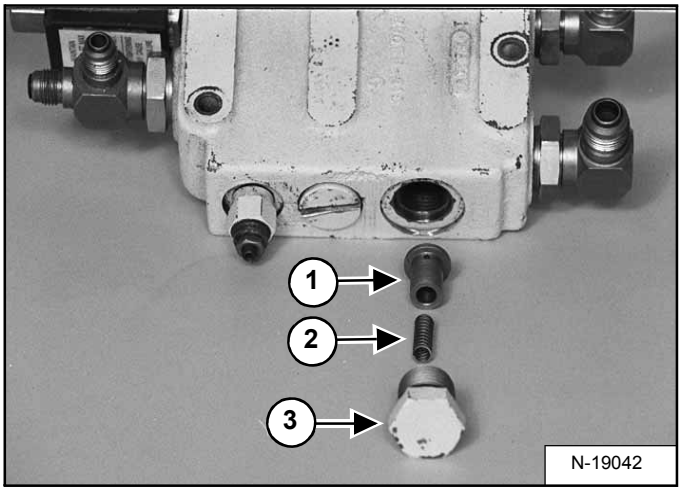
Рисунок 20-110-15



Снимите заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-110-15]** и золотник регулирования расхода (Позиция 2) **[Рисунок 20-110-15]**.

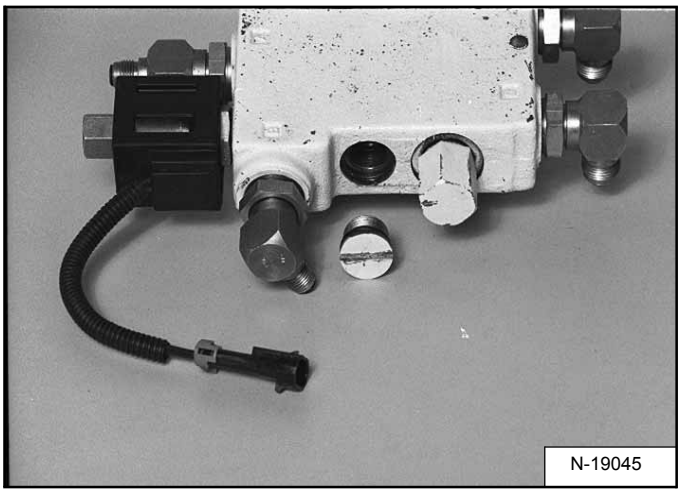
Проверьте степень износа золотника регулирования расхода, проверьте уплотнительное кольцо на заглушке и замените в случае необходимости.

Рисунок 20-110-16



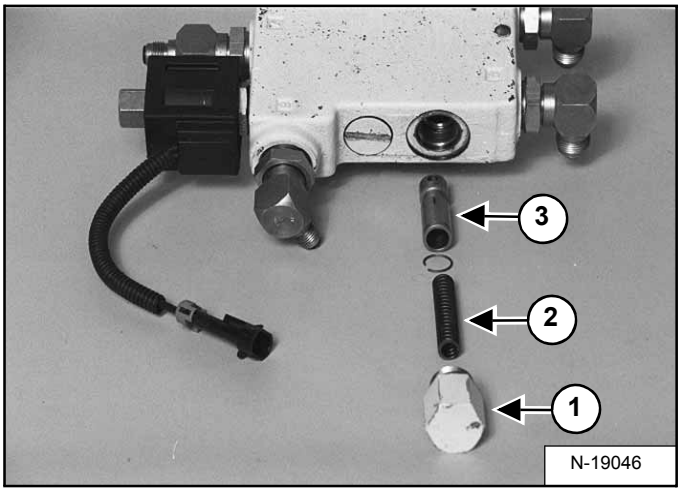
Удалите с регулирующего клапана цилиндра перекоса (Позиция 1) пружину (Позиция 2) и заглушку (Позиция 3) **[Рисунок 20-110-16]**. Проверьте степень износа, проверьте уплотнительное кольцо и замените в случае необходимости.

Рисунок 20-110-17



Удалите заглушку **[Рисунок 20-110-17]**.

Рисунок 20-110-18



Удалите пружину (Позиция 1), заглушку (Позиция 2) и разгрузочный золотник (Позиция 3) **[Рисунок 20-110-18]**.

Проверьте степень износа всех деталей и замените в случае необходимости. Перед установкой заглушки установите на нее новое уплотнительное кольцо.

ЗАДНИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОТВОДНОЙ КЛАПАН

Описание

Задний вспомогательный отводной клапан – это клапан, устанавливаемый как опция, который отводит масло от переднего вспомогательного контура на два набора задних вспомогательных муфт или вспомогательное оборудование с правой стороны. Муфты используются для заднего навесного оборудования. Вспомогательное оборудование с правой стороны – более старое навесное оборудование.

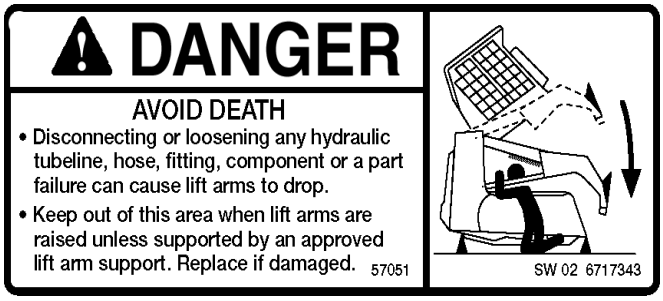
Задние вспомогательные муфты расположены по одной по обе стороны вертикальных стоек задней рамы.

Вспомогательное оборудование с правой стороны располагаются с внутренней стороны правого подъемного рычага в передней части машины.

Задний вспомогательный клапан расположен с правой стороны машины за кожухом воздуходувки. Доступ к клапану возможен после демонтажа панели с правой стороны машины.

См. раздел «Гидравлическая схема» для получения дополнительной информации по схеме.

Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда вытирайте пролитые топливо или масло. Не допускайте близко тепло, открытый огонь, электрические искры или зажженную сигарету к топливу и маслу. Небрежность в обращении с воспламеняющимися веществами может привести к взрыву или пожару, которые в свою очередь, могут стать причиной травм или летального исхода.

W-2103-1285

Поднимите и заблокируйте подъемник (См. Операцию).

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

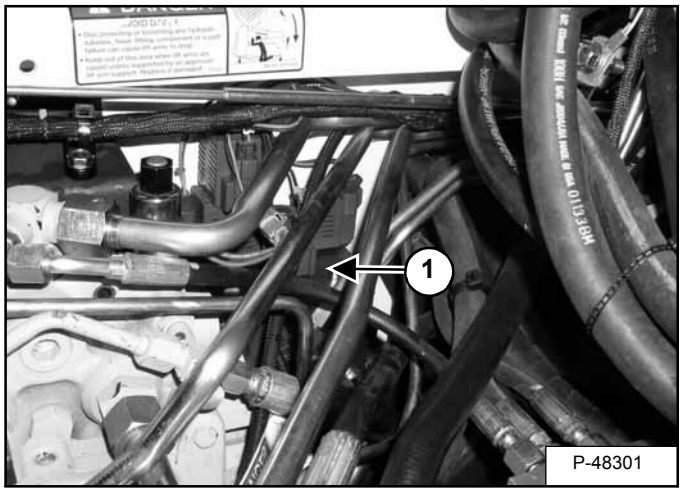
Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите рычаг передачи (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите панель управления (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите правую заднюю шину (См. раздел «ОБСЛУЖИВАНИЕ ШИН»).

Рисунок 20-120-1



Задний вспомогательный клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-1]** расположеН • между регулирующим клапаном и зубчатым насосом с правой стороны погрузчика.

ВАЖНО

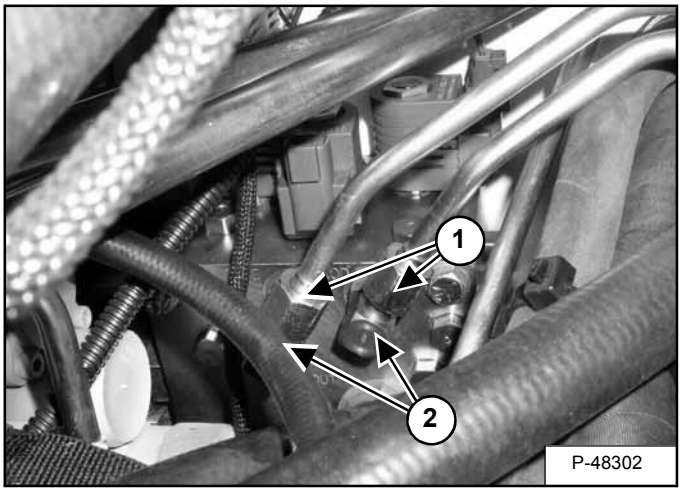
При ремонте гидростатической и гидравлической систем очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

ЗАДНИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОТВОДНОЙ КЛАПАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

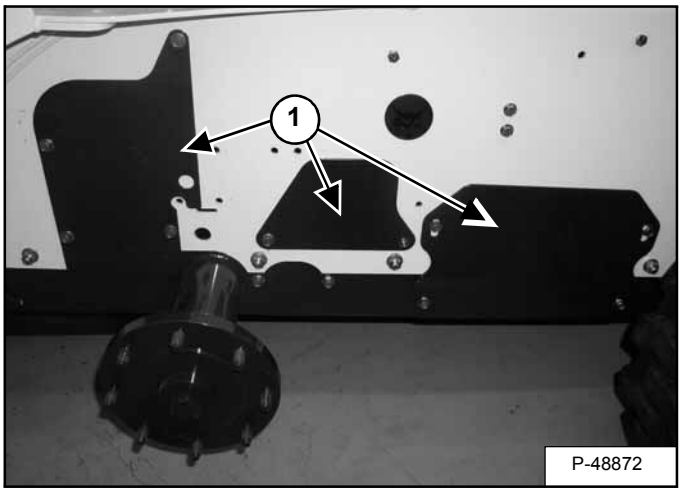
Рисунок 20-120-2



Отсоедините трубки тяги и основания (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-2]**.

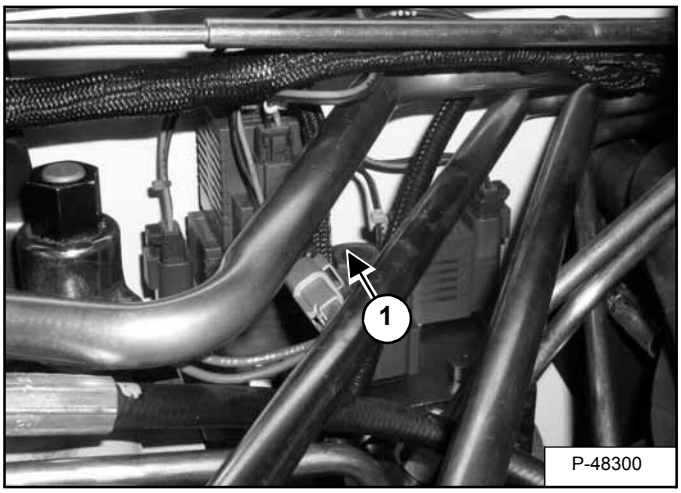
Удалите с клапана фитинги (Позиция 2) **[Рисунок 20-120-2]**.

Рисунок 20-120-3



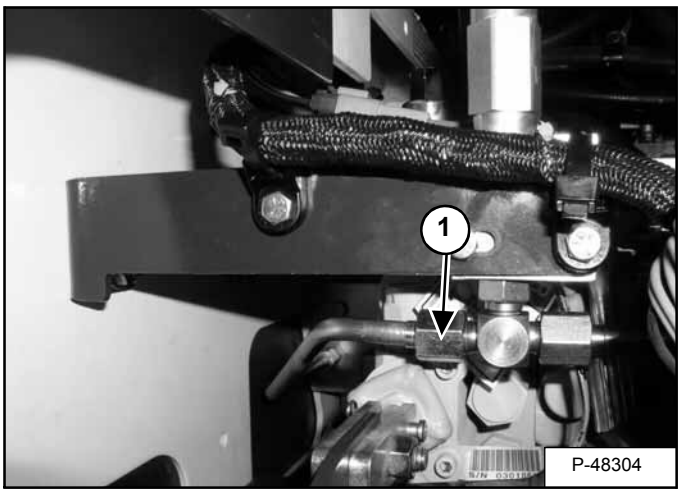
Снимите три крышки (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-3]** с правой стороны машины.

Рисунок 20-120-4



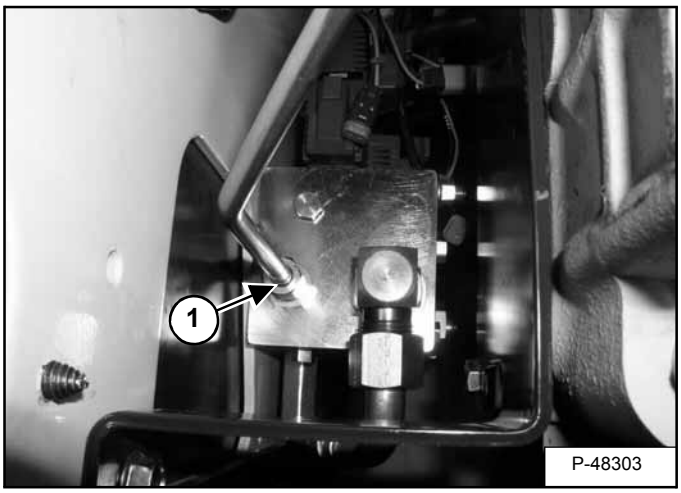
Отсоедините четыре соединителя электромагнита (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-4]** с заднего вспомогательного клапана.

Рисунок 20-120-5



Отсоедините сливную трубку (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-5]** с байпасного клапана подъемного рычага.

Рисунок 20-120-6

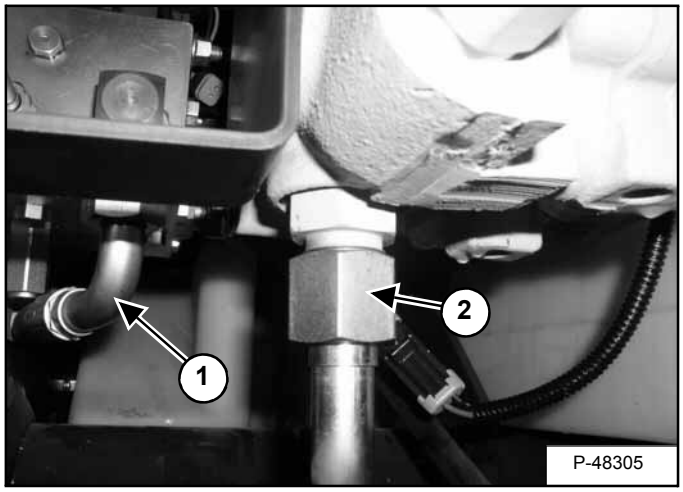


Отсоедините и удалите сливную трубку (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-6]** с заднего вспомогательного клапана.

ЗАДНИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОТВОДНОЙ КЛАПАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

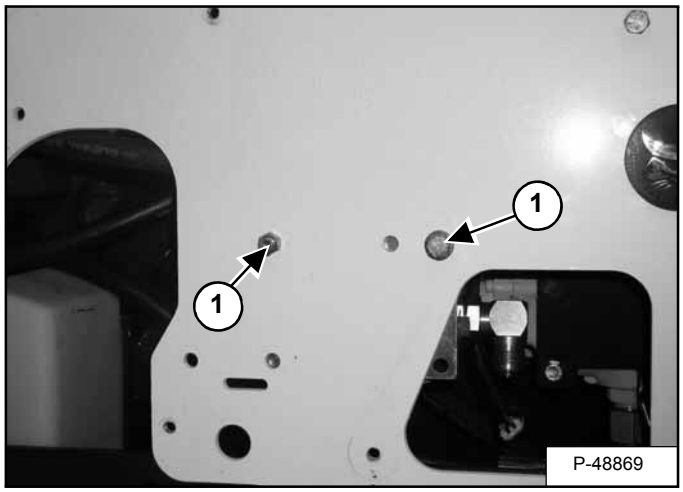
Рисунок 20-120-7



Отсоедините выпускной шланг насоса (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-7]** с заднего вспомогательного клапана.

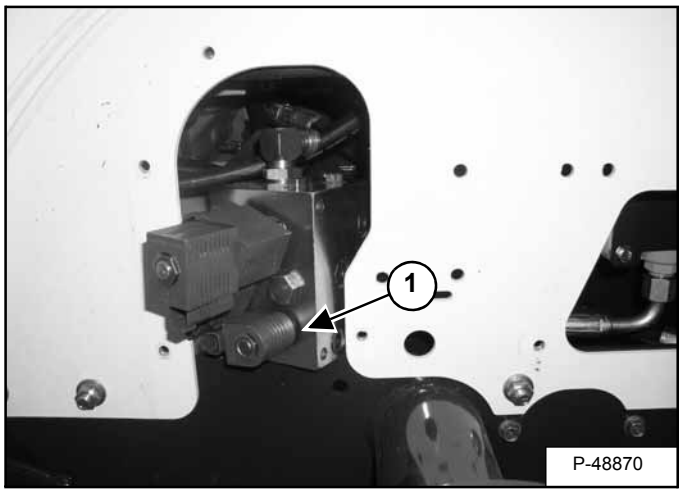
Отсоедините трубку (Позиция 2) **[Рисунок 20-120-7]** с нижней части регулирующего клапана и заднего вспомогательного клапана.

Рисунок 20-120-8



Ослабьте и удалите два болта и гайки (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-8]**, которые удерживают задний вспомогательный клапан.

Рисунок 20-120-9

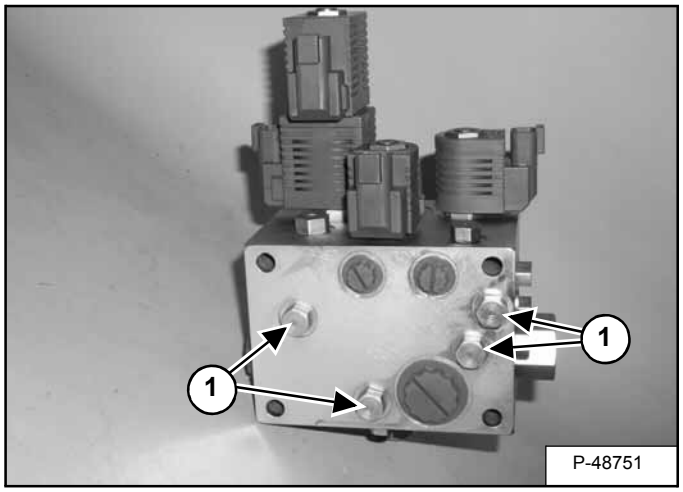


Удалите задний вспомогательный клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-9]** путем проталкивания его по направлению к заднему лючку для обслуживания агрегата, откуда появляется возможность извлечь клапан из погрузчика.

Для того чтобы удалить клапан через лючок, клапан должен быть наклонен так, как показано на рисунке **[Рисунок 20-120-9]**.

Демонтаж и монтаж

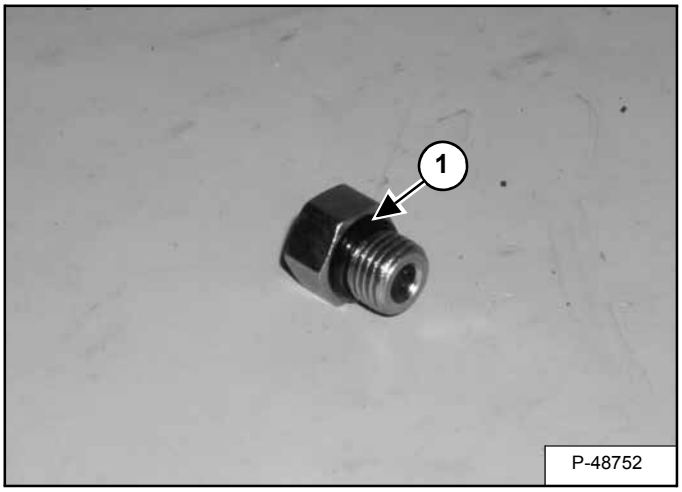
Рисунок 20-120-10



ЗАДНИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОТВОДНОЙ КЛАПАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-120-11



Перед разборкой очистите отводной клапан от грязи. Отверстия клапана маркированы для того, чтобы обеспечить правильную сборку.

Несколько заглушек расположено по всей длине отводного клапана. Они могут быть сняты для чистки.

Монтаж: Нанесите масло на уплотнительное кольцо и опорные шайбы. Затяните до 10 фунт-сила-футов (13,6 Н•м).

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Рисунок 20-120-12

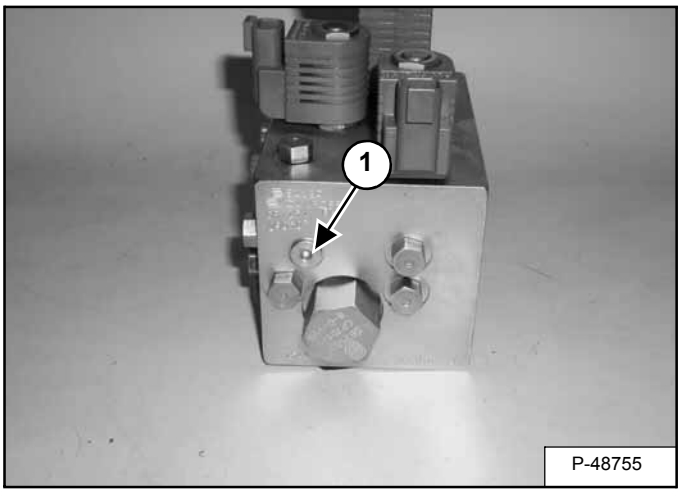
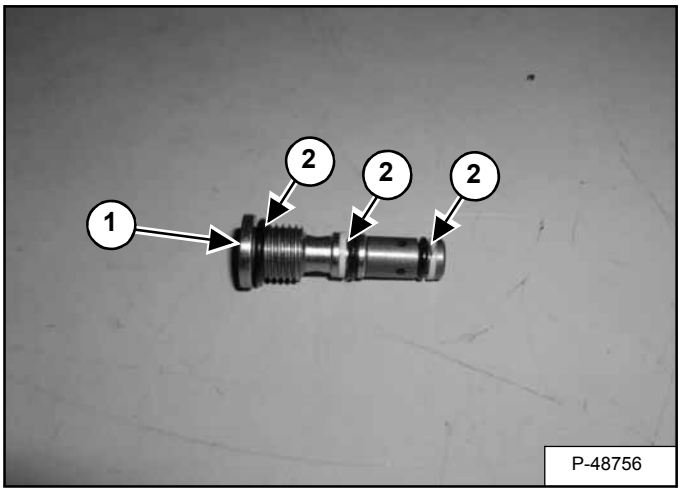


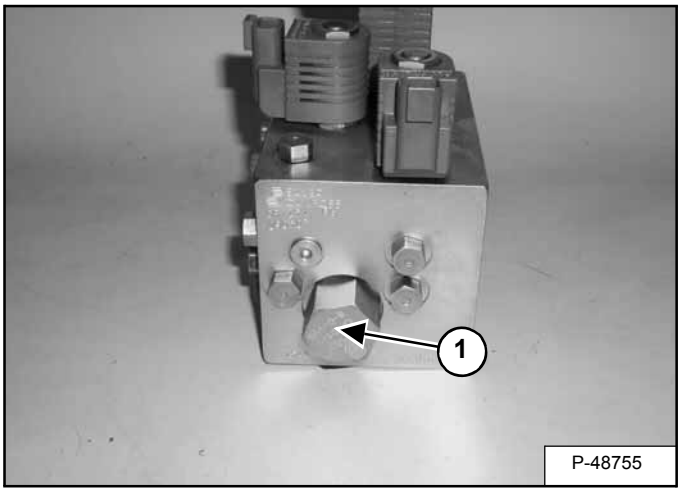
Рисунок 20-120-13



Снимите селективный клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-12]** и **[Рисунок 20-120-13]** из отводного клапана и проверьте состояние уплотнительного кольца и опорных шайб (Позиция 2) **[Рисунок 20-120-13]**.

Монтаж: Нанесите масло на уплотнительное кольцо и опорные шайбы. Затяните до 10-12 фунт-сила-футов (14-16 Н•м).

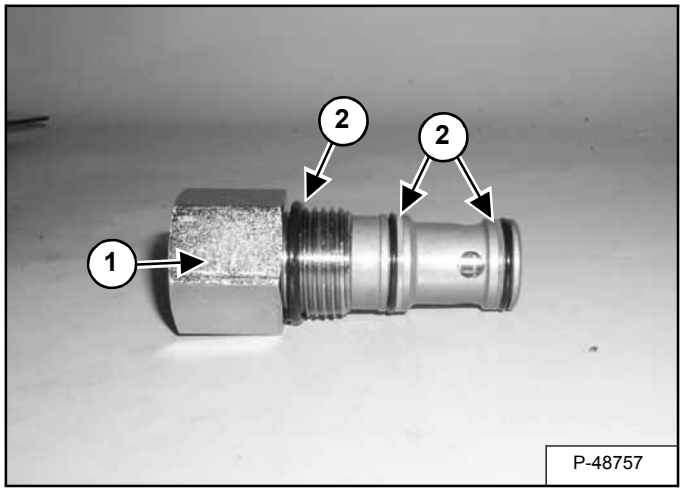
Рисунок 20-120-14



ЗАДНИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОТВОДНОЙ КЛАПАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-120-15



Снимите дифференциальный клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-14]** и **[Рисунок 20-120-15]** из отводного клапана и проверьте состояние уплотнительного кольца и опорных шайб (Позиция 2) **[Рисунок 20-120-15]**.

Монтаж: Нанесите масло на уплотнительное кольцо и опорные шайбы. Затяните до 50-55 фунт-сила-футов (68-75 Н•м).

Рисунок 20-120-16

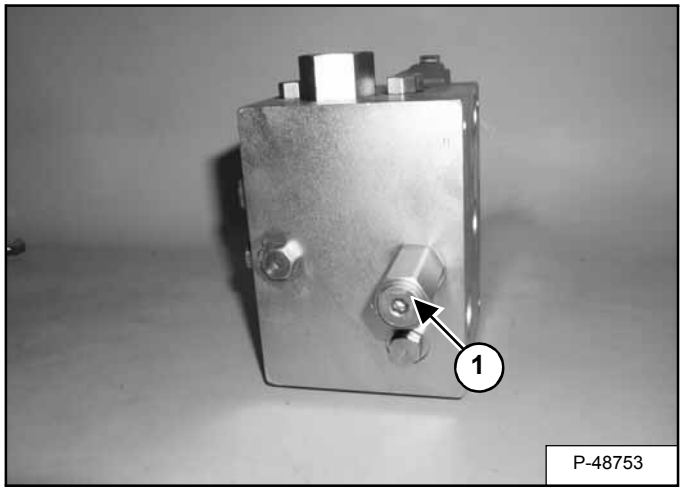
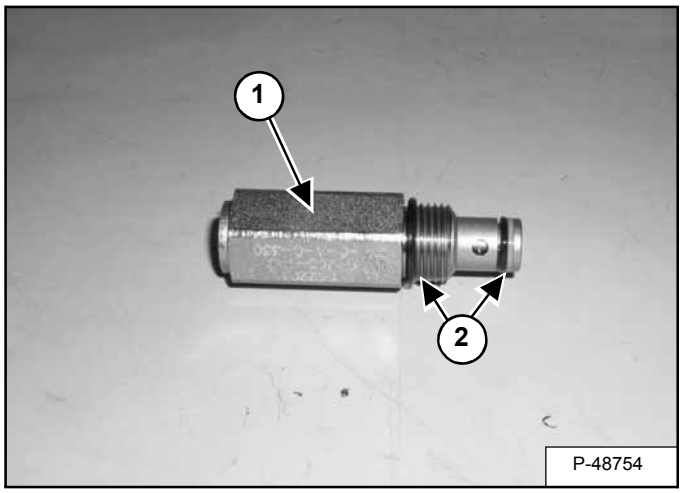


Рисунок 20-120-17



Снимите переливной клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-16]** и **[Рисунок 20-120-17]** из отводного клапана и проверьте состояние уплотнительного кольца и опорных шайб (Позиция 2) **[Рисунок 20-120-17]**.

Монтаж: Нанесите масло на уплотнительное кольцо и опорные шайбы. Затяните до 20-25 фунт-сила-футов (27-34 Н•м).

Рисунок 20-120-18

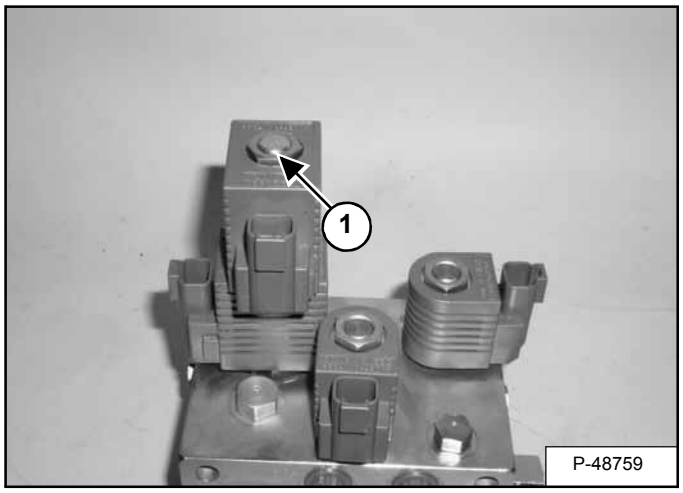
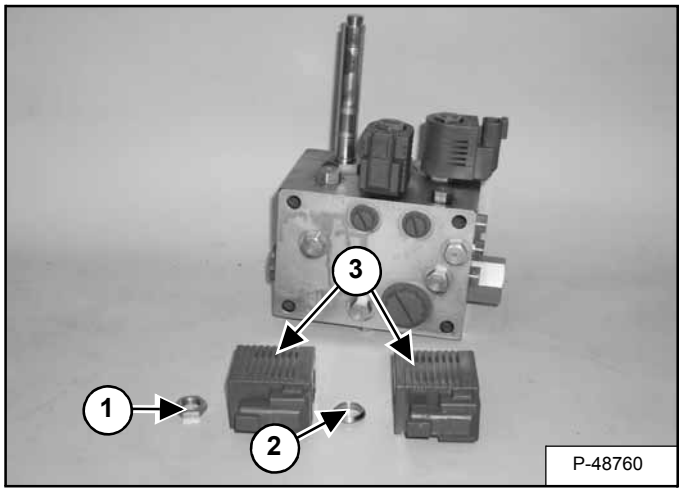


Рисунок 20-120-19



ЗАДНИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОТВОДНОЙ КЛАПАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

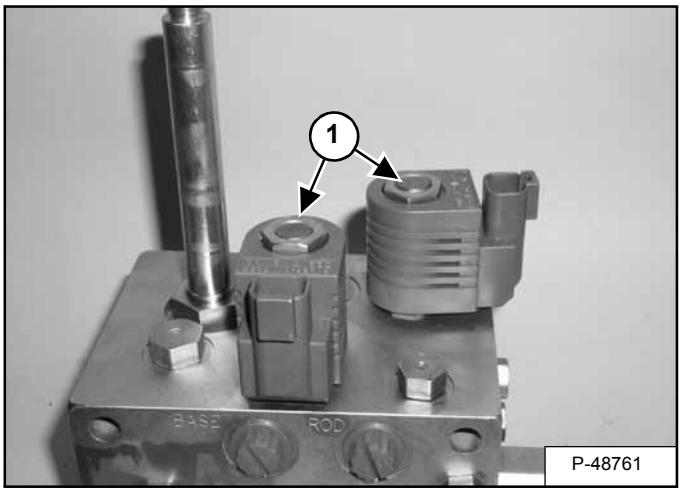
ПРИМЕЧАНИЕ: Перед удалением обмоток электромагнита, пометьте обмотки для правильной расстановки.

Удалите гайку (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-18]** и **[Рисунок 20-120-19]** со штока электромагнитного клапана.

Монтаж: Затяните гайку до 4-6 фунт-сила-футов (5-8 Н•м).

Удалите прокладочное кольцо (Позиция 1) и обмотки электромагнитного клапана (Позиция 3) **[Рисунок 20-120-19]**.

Рисунок 20-120-20



ПРИМЕЧАНИЕ: Перед удалением обмоток электромагнита, пометьте обмотки для правильной расстановки.

Удалите гайку (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-20]** со штока электромагнитного клапана.

Монтаж: Затяните гайку до 4-6 фунт-сила-футов (5-8 Н•м).

Рисунок 20-120-21

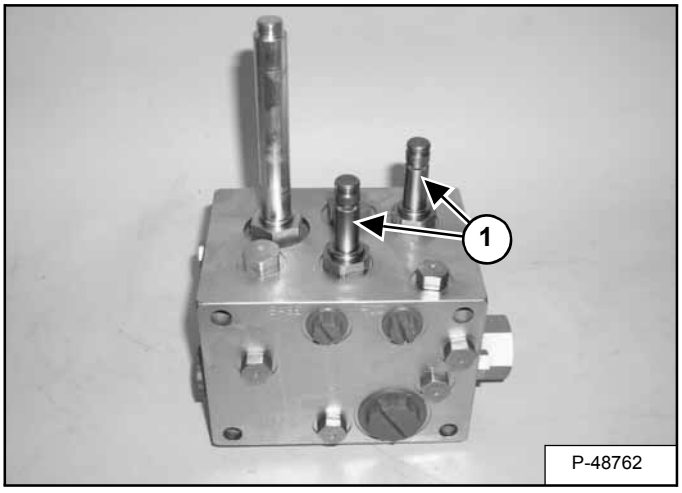
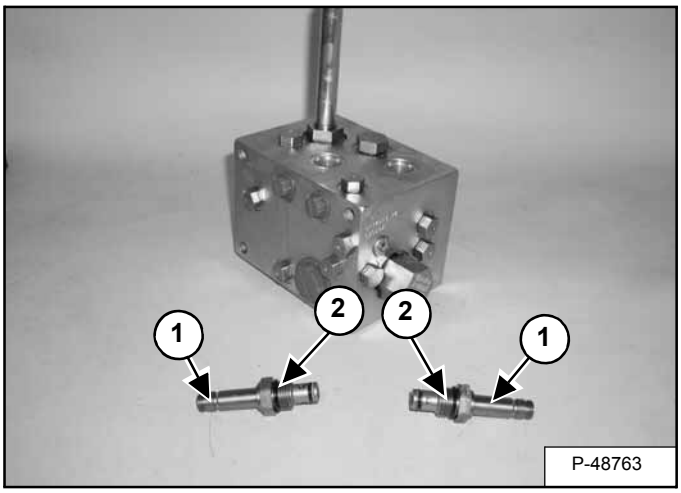


Рисунок 20-120-22



Снимите штоки электромагнитного клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-21]** и **[Рисунок 20-120-22]** и проверьте состояние уплотнительного кольца и опорных шайб (Позиция 2) **[Рисунок 20-120-22]**.

Монтаж: Нанесите масло на уплотнительное кольцо и опорные шайбы. Затяните до 20-25 фунт-сила-футов (27-34 Н•м).

Рисунок 20-120-23

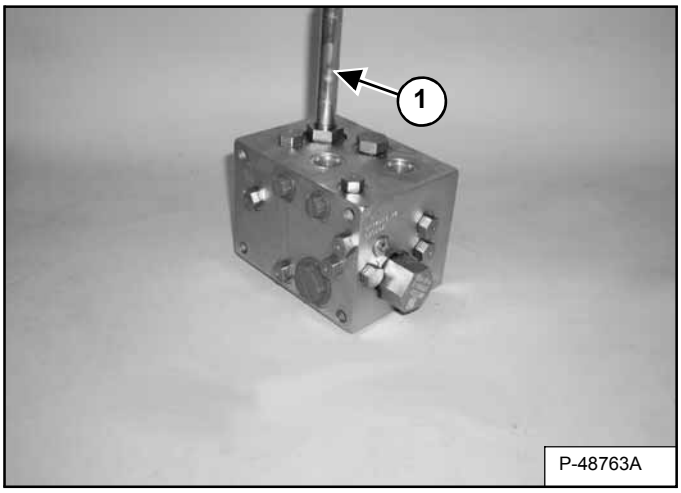
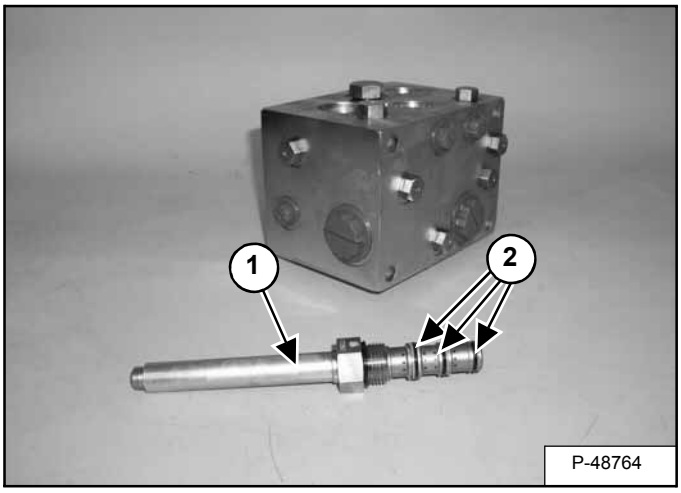


Рисунок 20-120-24



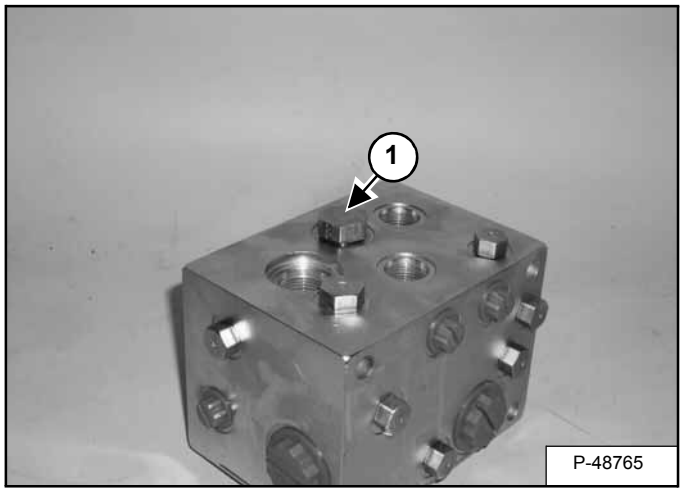
ЗАДНИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОТВОДНОЙ КЛАПАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Снимите шток электромагнитного клапана (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-23]** и **[Рисунок 20-120-24]** и проверьте состояние уплотнительного кольца и опорных шайб (Позиция 2) **[Рисунок 20-120-24]**.

Монтаж: Нанесите масло на уплотнительное кольцо и опорные шайбы. Затяните до 30-35 фунт-сила-футов (41-47 Н•м).

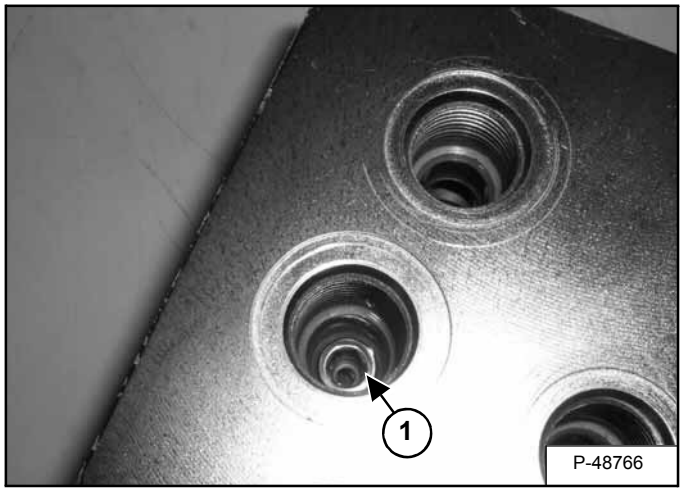
Рисунок 20-120-25



Удалите заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-25]**.

Монтаж: Затяните заглушку до 38 фунт-сила-футов (51,5 Н•м).

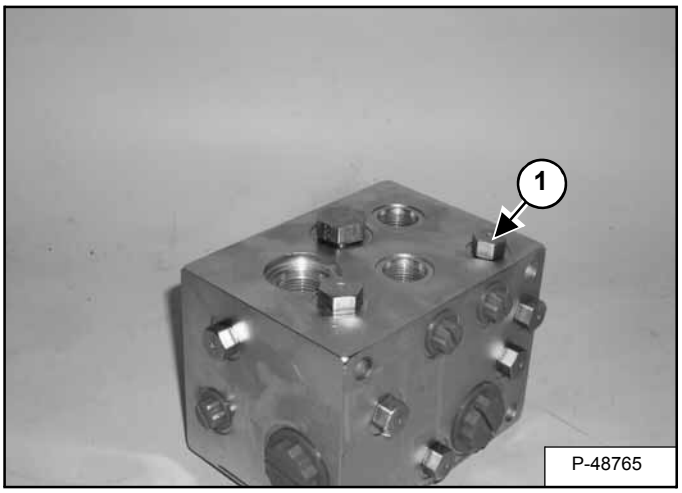
Рисунок 20-120-26



Снимите диафрагму (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-26]** и проверьте ее чистоту и степень износа.

Монтаж: Затяните диафрагму до 22 фунт-сила-футов (29,8 Н•м).

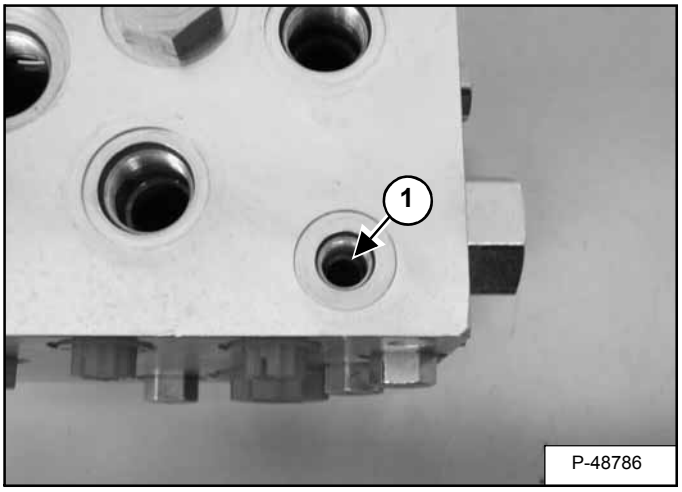
Рисунок 20-120-27



Удалите заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-27]**.

Монтаж: Затяните заглушку до 13,6 фунт-сила-футов.

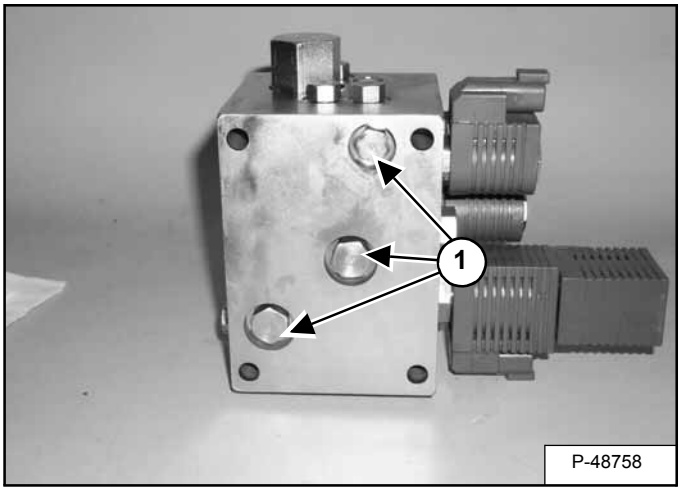
Рисунок 20-120-28



Снимите диафрагму (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-28]**.

Монтаж: Затяните диафрагму до 3,3 фунт-сила-футов (4,5 Н•м).

Рисунок 20-120-29



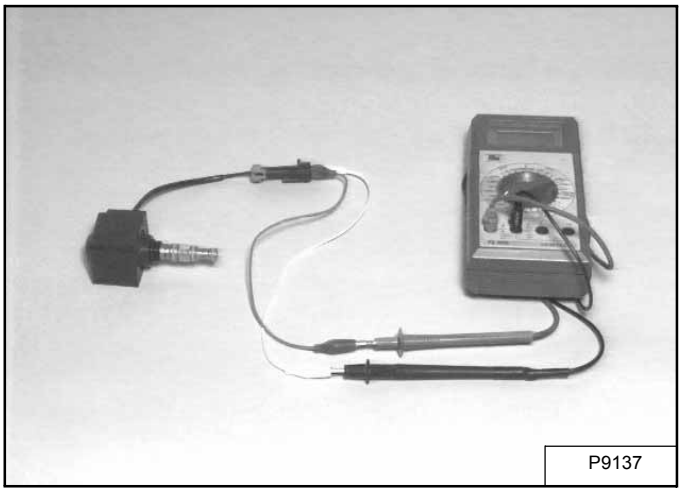
ЗАДНИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ОТВОДНОЙ КЛАПАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Удалите заглушки (Позиция 1) **[Рисунок 20-120-29]**.

Монтаж: Затяните заглушку до 14 фунт-сила-футов (19 Н•м).

Рисунок 20-120-30



Используйте измерительный прибор для того, чтобы измерить активное сопротивление катушки индуктивности **[Рисунок 20-120-30]**. Провода катушки не имеют полярности. Нормальным сопротивлением считается 8,6-9,5 Ом при температуре 68° F.

Замените измерительный прибор источником энергии 12 В. Можно увидеть и услышать переключение золотника.

БЛОК BOB-TACH С ПРИВОДОМ

Описание

Блок Bob-Tach с приводом – это опция, позволяющая оператору с помощью гидравлики осуществлять управление рычагами Bob-Tach для монтажа и демонтажа навесного оборудования.

Блок Bob-Tach управляется переключателем на передней пульте.

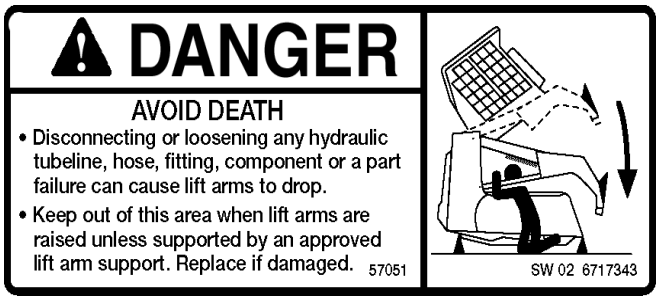
Блок Bob-Tach с приводом крепится с правой стороны машины перед двигателем, на задней части насоса гидропривода.

Снятие и установка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

ВАЖНО

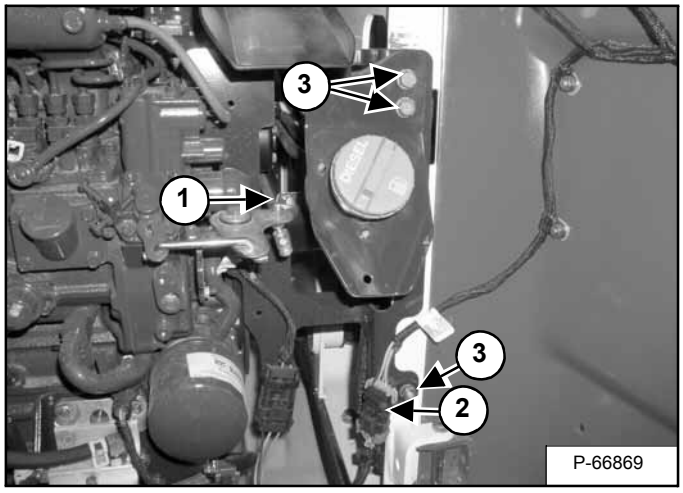
При ремонте гидростатической и гидравлической систем очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

БЛОК BOB-TACH С ПРИВОДОМ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-130-1



Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

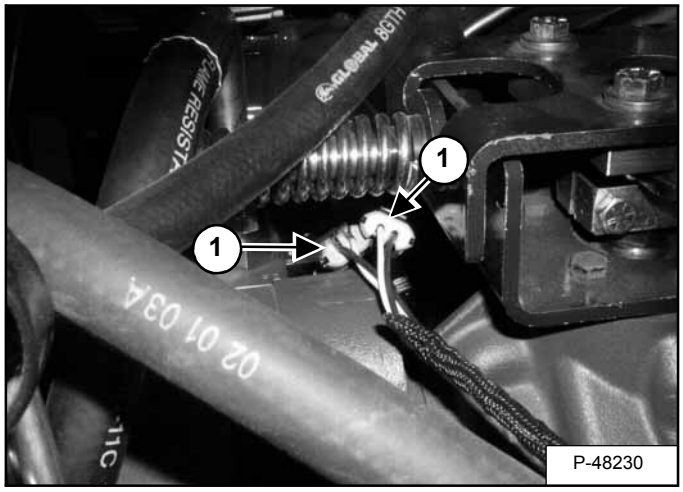
Откройте заднюю дверцу.

Слейте гидравлическую жидкость из бака (См. раздел «Слив и замена гидравлической жидкости и фильтр (фильтры) слива»).

Удалите гайку с тяги передачи (Позиция 1) и отключите электрический соединитель (Позиция 2) **[Рисунок 20-130-1]** задних фонарей.

Снимите крепежные болты кронштейна подачи топлива (Позиция 3) **[Рисунок 20-130-1]**.

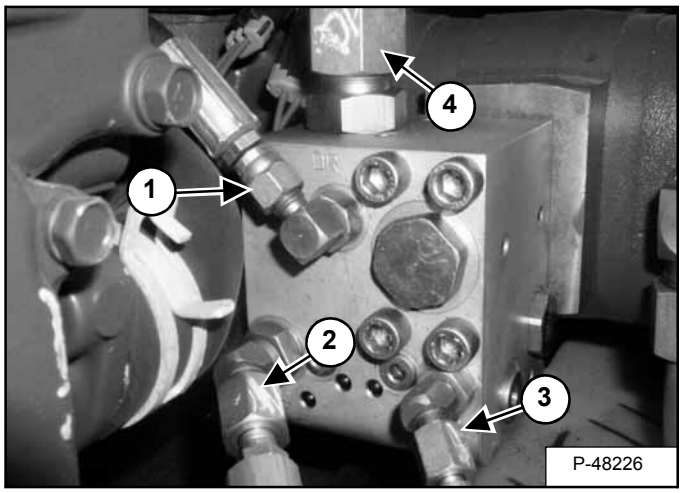
Рисунок 20-130-2



Установка: Соединители пучков проводов маркированы красными и черными соединительными накладками. Убедитесь, что соединены соединители с совпадающими цветами.

Отсоедините пучки привода Bob-Tach от соединителей электромагнита (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-2]** у гидравлического насоса.

Рисунок 20-130-3



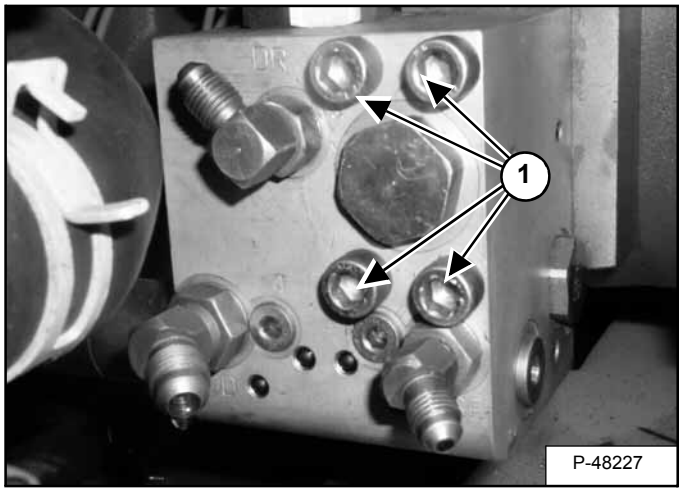
Отсоедините шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-3]** от фитинга порта «DR» на блоке.

Отсоедините шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-130-3]** от концевого штуцера штока цилиндра блока Bob-Tech с приводом.

Отсоедините шланг (Позиция 3) **[Рисунок 20-130-3]** от концевого штуцера лапы цилиндра блока Bob-Tech с приводом.

Отсоедините выпускной шланг (Позиция 4) **[Рисунок 20-130-3]** от фитинга на верху блока.

Рисунок 20-130-4



Удалите четыре крепежных винта (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-4]**.

Установка: затяните болты с приложением вращающего момента до 25-28 фунт сила футов (34-38 Н•м).

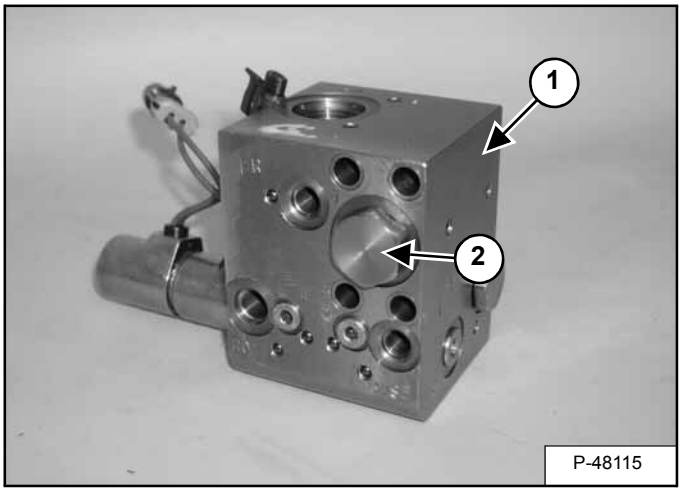
Снимите блок Bob-Tach с приводом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Между блоком Bob-Tach с приводом и гидравлическим насосом находится уплотнительное кольцо. Осмотрите детали и замените в случае, если выявлен сильный износ или повреждение.

БЛОК BOB-TACH С ПРИВОДОМ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж

Рисунок 20-130-5



Перед демонтажем очистите блок (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-5]** от загрязнения. Отверстия блока маркированы для правильной сборки.

Удалите заглушку (Позиция 2) **[Рисунок 20-130-5]**.

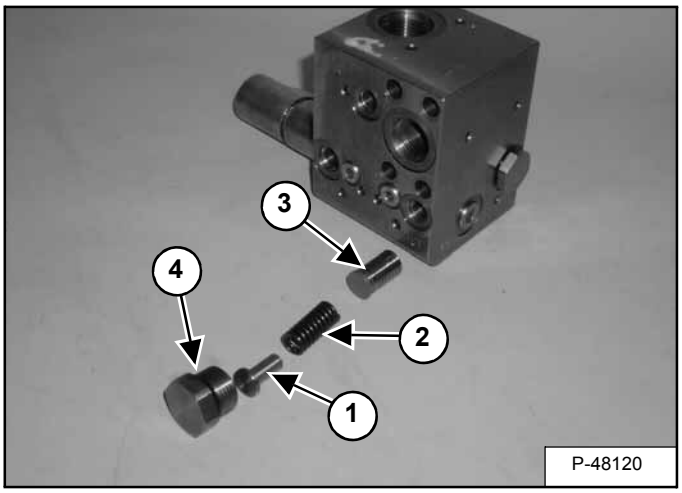
Монтаж: затяните заглушку до 25-30 фунт-сила-футов (34-40 Н•м).

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

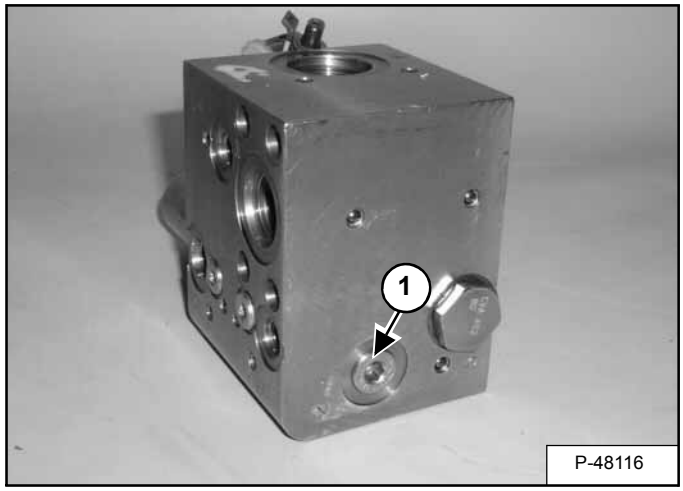
Рисунок 20-130-6



Снимите направляющую пружины (Позиция 1), пружину (Позиция 2) и золотник (Позиция 3) **[Рисунок 20-130-6]**.

Проверьте состояние уплотнительного кольца (Позиция 4) **[Рисунок 20-130-6]** на заглушке и при необходимости замените.

Рисунок 20-130-7

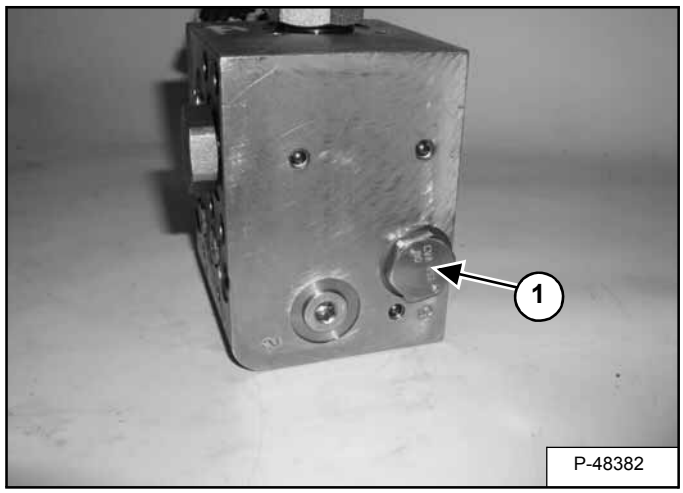


ПРИМЕЧАНИЕ: Данную заглушку нулевого отверстия не следует удалять. В противном случае возможно повреждение и последующая замена заглушки нулевого отверстия и уплотнительного кольца.

Не удаляйте заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-7]**.

Установка: Затяните заглушку момента до 12-14 фунт-сила-футов (16,3-19 Н•м).

Рисунок 20-130-8



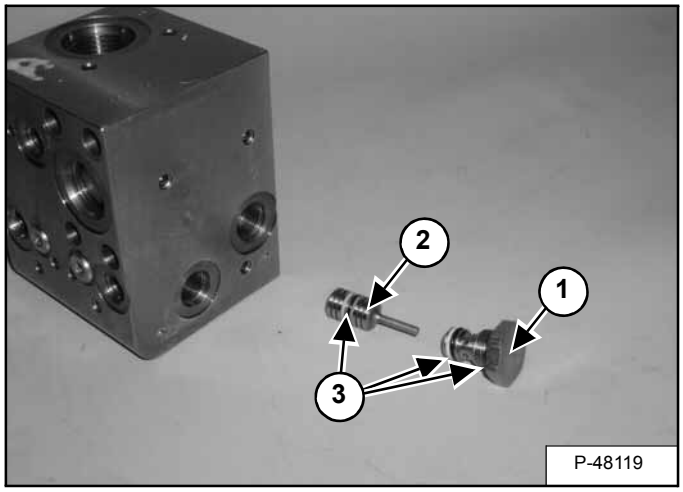
Снимите регулирующий клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-8]**.

Монтаж: Нанесите масло на уплотнительное кольцо и опорные шайбы. Затяните до 20 25 фунт-сила-футов (27,1-34 Н•м).

БЛОК BOB-TACH С ПРИВОДОМ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

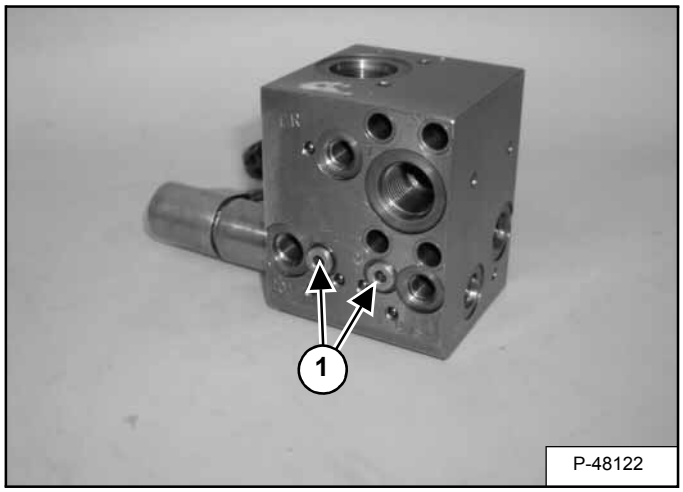
Рисунок 20-130-9



Проверьте правильность сборки регулирующего клапана (Позиция 1) и штока поршня (Позиция 2) **[Рисунок 20-130-9]**.

Проверьте уплотнительное кольцо и опорные шайбы (Позиция 3) **[Рисунок 20-130-9]** на регулирующем клапане и штоке поршня в сборе и при необходимости замените.

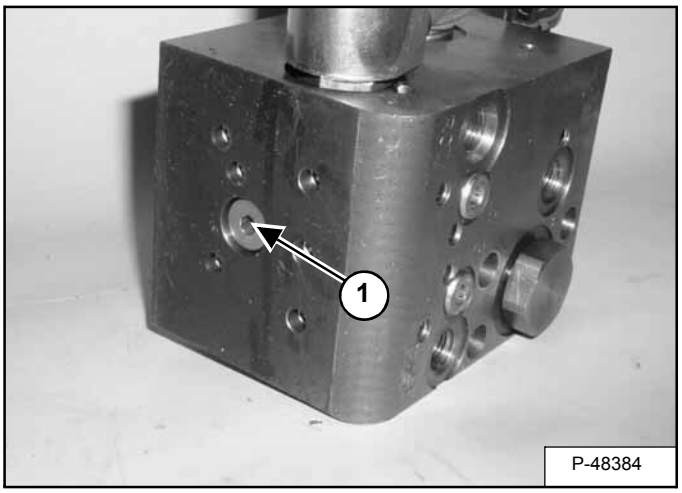
Рисунок 20-130-10



Не удаляйте заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-10]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не удаляйте заглушки. Удаление заглушек приведет к изменению настроек пружины разгрузки внутреннего давления.

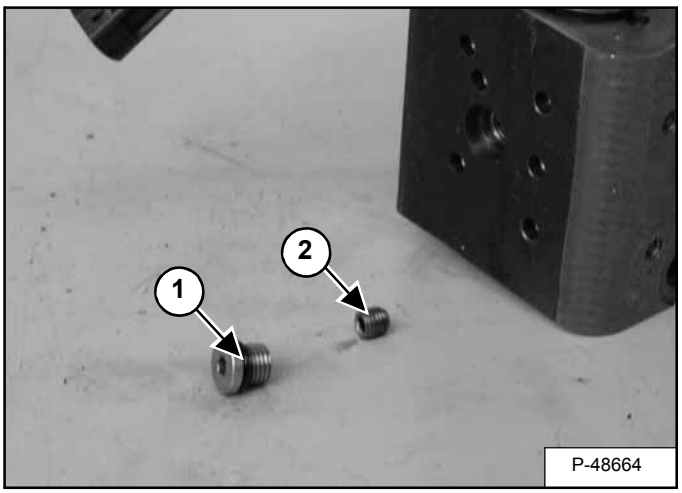
Рисунок 20-130-11



Удалите заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-11]**, произведите осмотр уплотнительного кольца и при необходимости замените.

Монтаж: затяните заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-11]** до 12-14 фунт-сила-футов (16,3-19 Н•м).

Рисунок 20-130-12



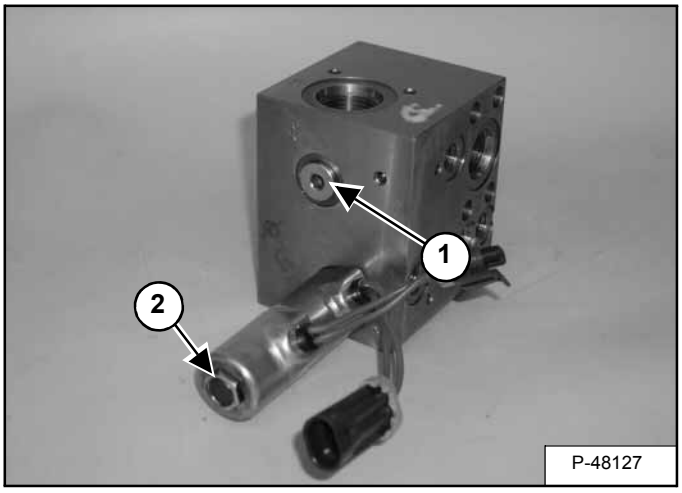
Удалите винт диафрагмы (Позиция 2), расположенный за заглушкой (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-11]** и **[Рисунок 20-130-12]**.

Монтаж: Затяните винт диафрагмы (Позиция 2) **[Рисунок 20-130-12]** до 6-8 фунт-сила-футов (8,1-10,8 Н•м).

БЛОК BOB-TACH С ПРИВОДОМ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-130-13

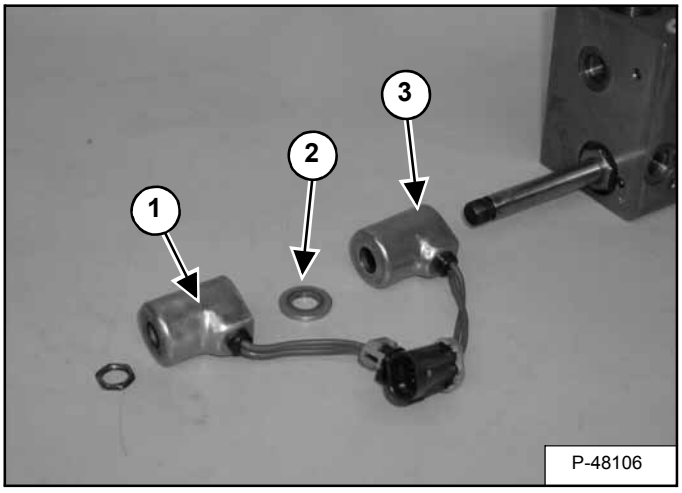


ПРИМЕЧАНИЕ: Данную заглушку нулевого отверстия не следует удалять. В противном случае возможно повреждение и последующая замена заглушки нулевого отверстия и уплотнительного кольца.

Не удаляйте заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-13]**.

Установка: Затяните заглушку до 15-45 фунт-сила-футов (1,7-5,1 Н•м).

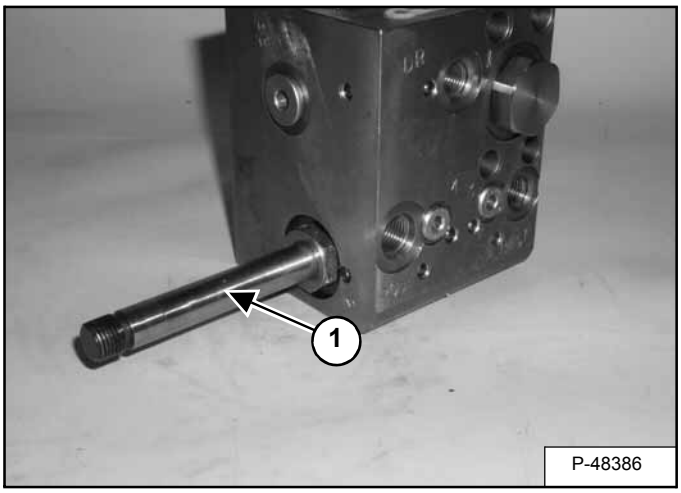
Рисунок 20-130-14



Снимите первую обмотку электромагнита (Позиция 1), прокладочное кольцо (Позиция 2) и вторую обмотку электромагнита (Позиция 3) **[Рисунок 20-130-14]**.

ПРИМЕЧАНИЕ Запомните направление обмотки электромагнита для облегчения установки.

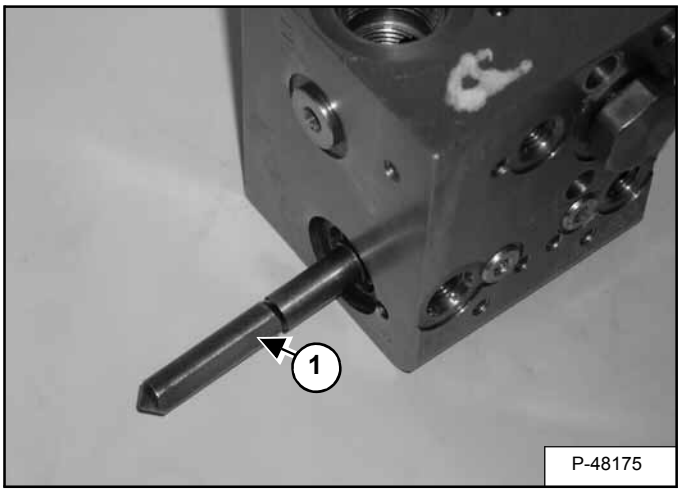
Рисунок 20-130-15



Удаляйте шток электромагнита (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-15]**.

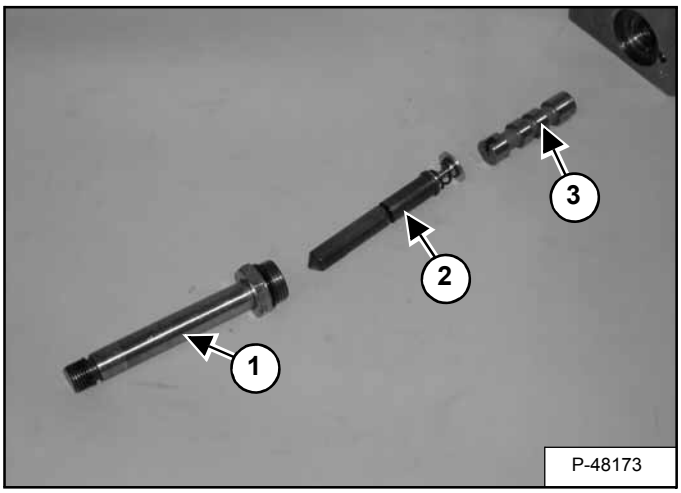
Установка: Затяните заглушку до 25-25 фунт-сила-футов (27,1-34 Н•м).

Рисунок 20-130-16



Удалите стержень в сборе (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-16]**.

Рисунок 20-130-17



БЛОК BOB-TACH С ПРИВОДОМ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

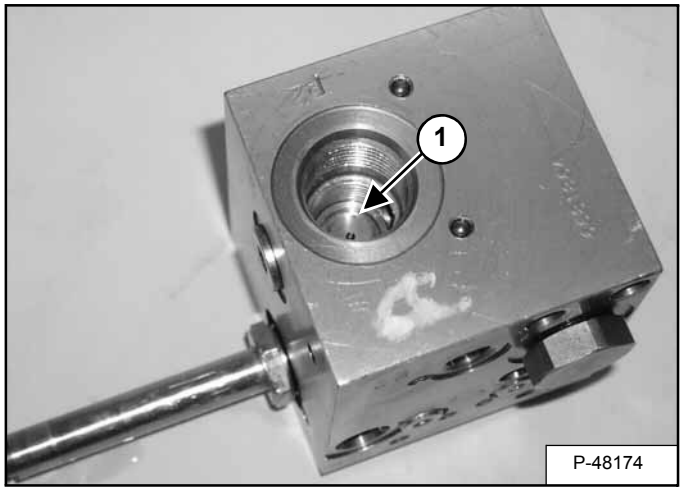
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Проверьте целостность штока электромагнита (Позиция 1), стержня в сборе (Позиция 2) и золотника (Позиция 3) **[Рисунок 20-130-17]**.

ПРИМЕЧАНИЕ **Если выявлено повреждение штока электромагнита (Позиция 1), произведите также осмотр стержня в сборе (Позиция 2).**

Стержень в сборе (Позиция 2) и золотник (Позиция 3) не являются деталями, подлежащими обслуживанию. В случае их повреждения, закажите новый блок Bob-Tach в сборе из каталога деталей Bob-Tach [Рисунок 20-130-17].

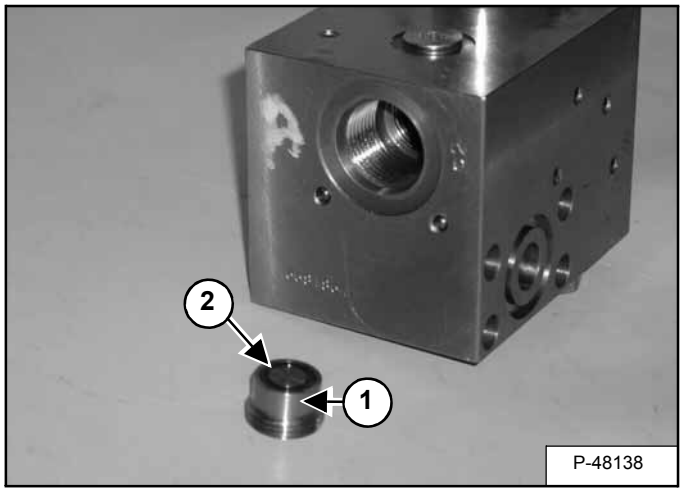
Рисунок 20-130-18



Удалите экранированную заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-18]**.

Установка: Затяните экранированную заглушку до 11-12 фунт-сила-футов (14,9-16,3 Н•м).

Рисунок 20-130-19



Проверьте целостность экранированной заглушки (Позиция 1) **[Рисунок 20-130-19]** и при необходимости замените. Если экранированная заглушка блокирована, замените ее новой заглушкой.

Проверьте уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 20-130-19]** и при необходимости замените.

БЛОК ПЕРЕДНИХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ МУФТ

Описание

Блок передних вспомогательных гидравлических муфт – это соединительный блок, включающий в себя две основные вспомогательные муфты и сливную муфту. Эти муфты предназначены для подачи гидравлического потока на различное навесное оборудование.

Блок передних вспомогательных гидравлических муфт расположен на передней части левого подъемного рычага.

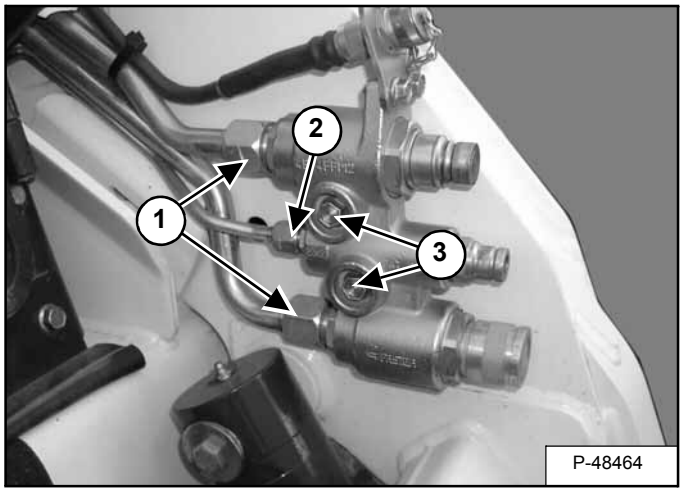
Снятие и установка

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Рисунок 20-130-1



БЛОК ПЕРЕДНИХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ МУФТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Отсоедините вспомогательные трубки (Позиция 1) и трубку слива (Позиция 2) от блока муфт **[Рисунок 20-130-1]**.

Удалите два крепежных болта (Позиция 3) **[Рисунок 20-130-1]**.

БЛОК ПЕРЕДНИХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ МУФТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж

Рисунок 20-140-2

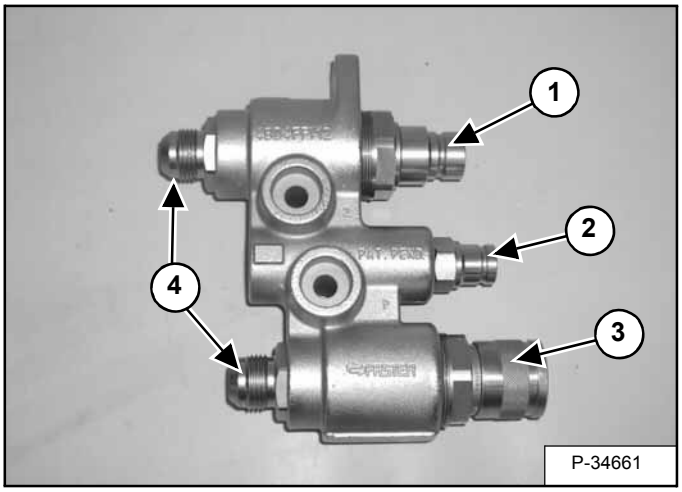
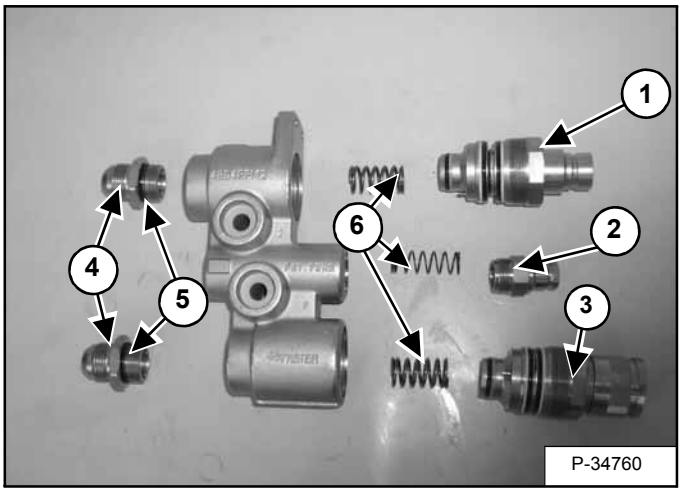


Рисунок 20-140-3



Снимите охватываемую соединительную часть муфты (Позиция 3) **[Рисунок 20-140-2]** и **[Рисунок 20-140-3]**.

Монтаж: Затяните охватываемую соединительную часть муфты **[Рисунок 20-140-2]** и **[Рисунок 20-140-3]** до 59 фунт-сила-футов (80 Н•м).

Снимите сливную муфту (Позиция 2) **[Рисунок 20-140-2]** и **[Рисунок 20-140-3]**.

Монтаж: Затяните сливную муфту **[Рисунок 20-140-2]** и **[Рисунок 20-140-3]** до 37 фунт-сила-футов (50 Н•м).

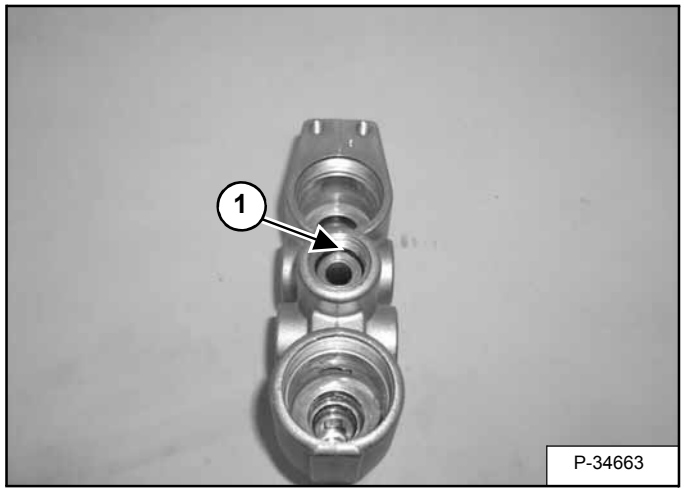
Снимите охватывающую соединительную часть муфты (Позиция 3) **[Рисунок 20-140-2]** и **[Рисунок 20-140-3]**.

Монтаж: затяните охватывающую соединительную часть муфты **[Рисунок 20-140-2]** и **[Рисунок 20-140-3]** до 59 фунт-сила-футов (80 Н•м).

Снимите фитинги (Позиция 4) **[Рисунок 20-140-2]** и **[Рисунок 20-140-3]**, проверьте состояние уплотнительного кольца (Позиция 5) **[Рисунок 20-140-3]** и при необходимости замените.

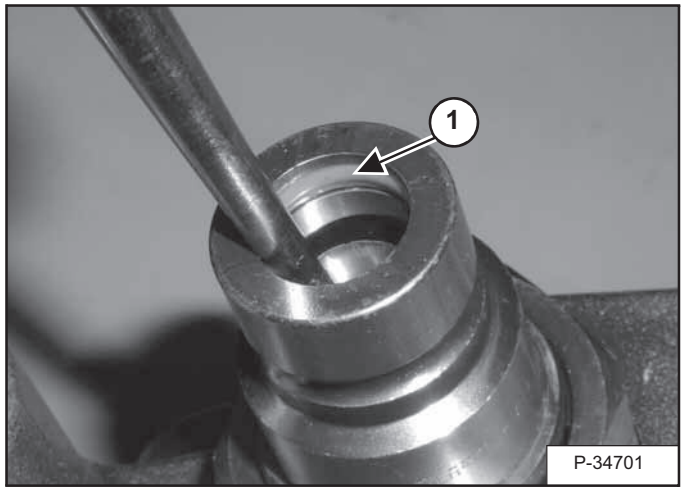
Удалите пружины (Позиция 6) **[Рисунок 20-140-3]**.

Рисунок 20-140-4



Проверьте состояние уплотнительного кольца (Позиция 2) **[Рисунок 20-140-4]** и при необходимости замените.

Рисунок 20-140-5

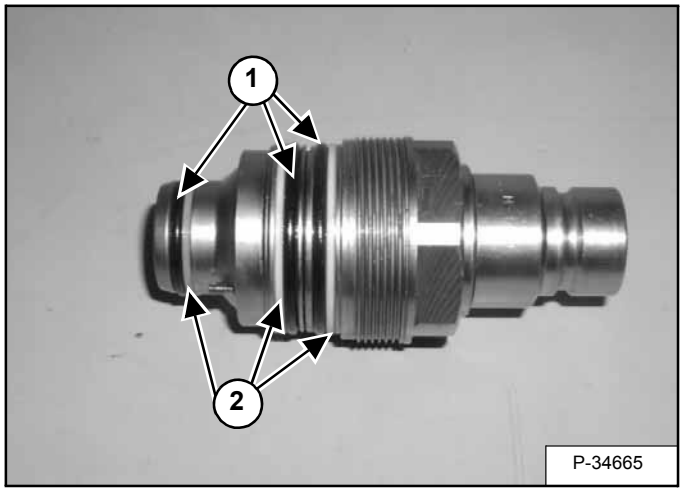


Нажмите на центр охватываемой соединительной части муфты и проверьте состояние уплотнительного кольца (Позиция 1) **[Рисунок 20-140-5]** и при необходимости замените.

БЛОК ПЕРЕДНИХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ МУФТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

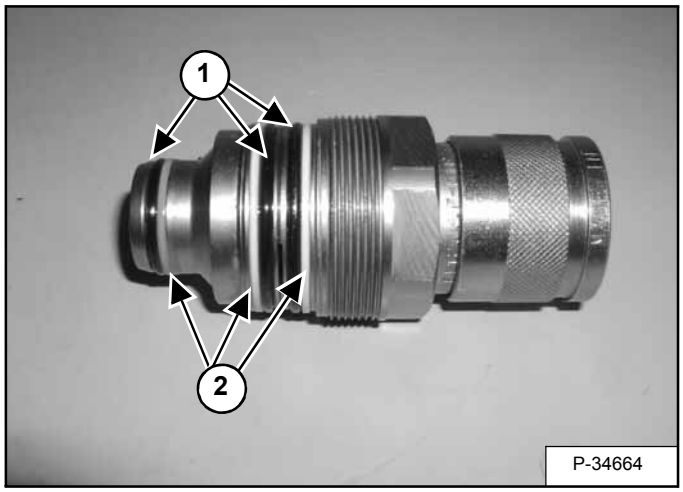
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-140-6



Проверьте состояние уплотнительного кольца (Позиция 1), дублирующего уплотнительного кольца (Позиция 2) **[Рисунок 20-140-6]** и при необходимости замените.

Рисунок 20-140-7



Проверьте состояние уплотнительного кольца (Позиция 1), дублирующего уплотнительного кольца (Позиция 2) **[Рисунок 20-140-7]** и при необходимости замените.

КЛАПАН УВЕЛИЧЕННОГО РАСХОДА

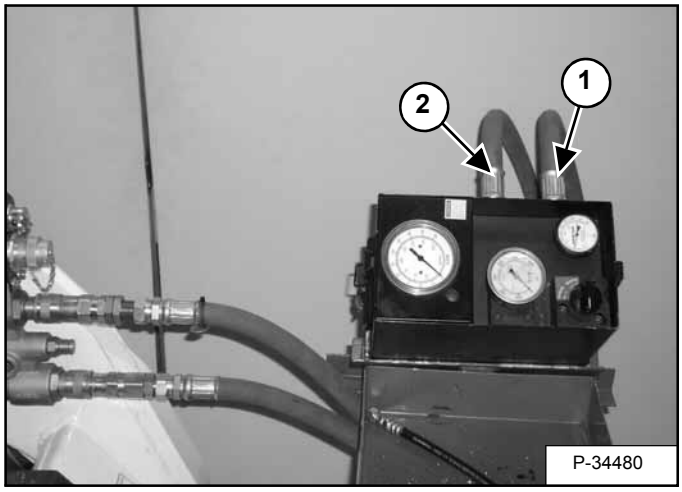
Описание

Клапан увеличенного расхода – это опционально устанавливаемый клапан с электромагнитом 12В, который направляет поток гидравлической жидкости от специально выделенной секции высокого давления зубчатого насоса.

Клапан проверен по отвесу с охватывающей соединительной частью муфты на переднем вспомогательном контуре.

Тестирование переливного клапана увеличенного расхода

Рисунок 20-150-1



Для проведения данной операции будут необходимы следующие приспособления:

MEL10103 – Гидравлический тестер
MEL10106 – Гидроиспытательный комплект

Поднимите и заблокируйте погрузчик (См. Операцию).

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед проверкой переливного клапана увеличенного расхода обратитесь к разделу ОСНОВНОЙ ПЕРЕЛИВНОЙ КЛАПАН для получения информации о подходящем расходе и давлении.

Присоедините ВПУСКНОЕ отверстие гидравлического тестера к охватывающей соединительной части муфты (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-1]** погрузчика.

Присоедините ВЫПУСКНОЕ отверстие гидравлического тестера к охватываемой соединительной части муфты (Позиция 2) **[Рисунок 20-150-1]** погрузчика.

КЛАПАН УВЕЛИЧЕННОГО РАСХОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование переливного клапана увеличенного расхода (Продолжение)

ВАЖНО

Гидравлический тестер перед пуском двигателя необходимо привести в полностью открытое положение.

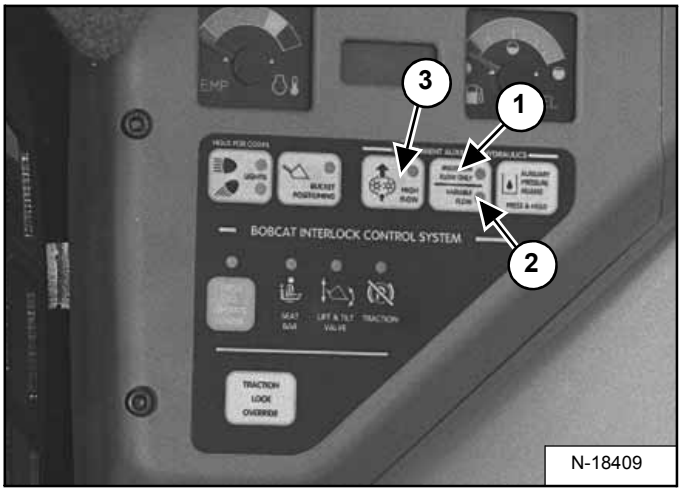
I-2024-0284

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Рисунок 20-150-2



Запустите двигатель и обеспечьте его работу на низких оборотах холостого хода. Один раз нажмите выключатель расхода (Позиция 1) (на панели приборов) для того, чтобы запустить функцию переменного расхода передней вспомогательной гидравлики, загорится сигнал «ON» («ВКЛ») (Позиция 2) **[Рисунок 20-150-2]**.

Нажмите выключатель увеличенного расхода (Позиция 3) **[Рисунок 20-150-2]**, загорится сигнал увеличенного расхода «ON» («ВКЛ»)

Рисунок 20-150-3

- Нажмите передний выключатель (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-3]** для того, чтобы задать постоянный расход гидравлической жидкости через передние быстросменные муфты.
- Для того чтобы выйти из беспрерывного режима, во второй раз нажмите передний выключатель (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-3]**.

Следите за показаниями расходомера тестера чтобы убедиться в правильном уровне расхода. Увеличьте скорость двигателя до полных оборотов (в RPM, об/мин).

Разогрейте жидкость до 140°F (60°C), поворачивая рукоятку управления дроссельной заслонкой на тестере по часовой стрелке, пока она не достигнет отметки около 1000 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (6895 кПа). Не допускайте превышения давления разгрузки системы.

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕДОПУСТИМО ПРЕВЫШАТЬ ПОКАЗАТЕЛЬ В 3300 PSI (фунт-сила на кв. дюйм).

Поверните рукоятку управления дроссельной заслонкой на тестере в направлении против часовой стрелки, чтобы получить свободный поток, расход должен составлять 27 GPM (галлонов в минуту). Начните поворачивать рукоятку по часовой стрелке, вызывая этим дополнительное ограничение потока. Расход должен постепенно уменьшаться, пока давление не достигнет около 3100 PSI (фунт-сила на кв.дюйм). При примерно 3100 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) расход должен начать резко уменьшаться, пока давление не достигнет 3250-3350 PSI (фунт-сила на кв.дюйм). При 3250-3300 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) расход должен быть 0 GSM (галлонов в минуту). Поверните рукоятку против часовой стрелки, чтобы обеспечить свободный расход. Отключите переднюю вспомогательную гидравлику.

КЛАПАН УВЕЛИЧЕННОГО РАСХОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование переливного клапана увеличенного расхода

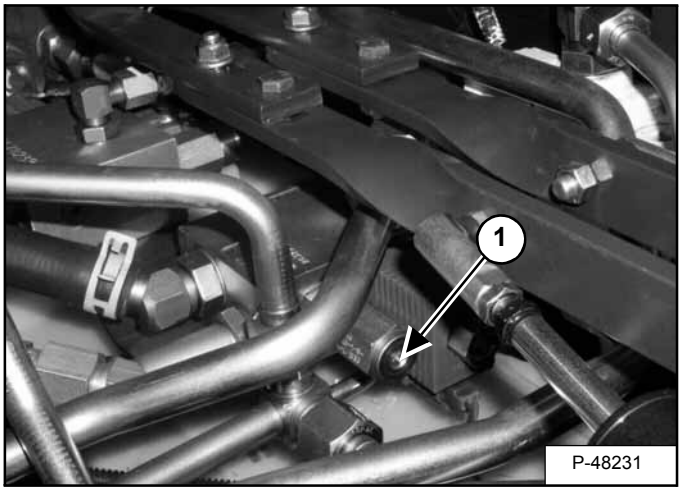
Если достигнуты расход и давление, приведенные выше, переливной клапан увеличенного расхода функционирует нормально.

Если разгрузочное давление увеличенного расхода не соответствует приведенным правильным значениям, остановите работу двигателя и настройте переливной клапан увеличенного расхода. (См. раздел «Настройка переливного клапана увеличенного расхода»).

Настройка переливного клапана увеличенного расхода

ПРИМЕЧАНИЕ: Переливной клапан увеличенного расхода расположеН•между регулирующим клапаном и баком гидравлической жидкости

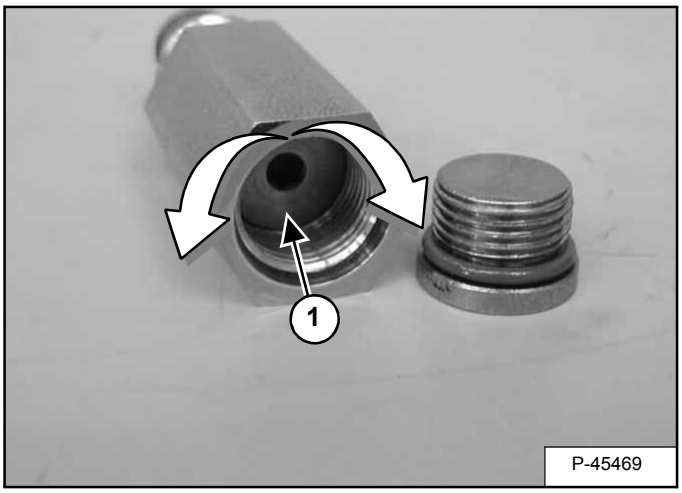
Рисунок 20-150-4



Если разгрузочное давление не соответствует приведенным правильным значениям, остановите работу двигателя и поднимите кабину оператора (См. раздел «Поднятие»).

Удалите втулку настройки переливного клапана увеличенного расхода (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-4]**.

Рисунок 20-150-5



Для того чтобы увеличить давление на переливном клапане увеличенного расхода, поверните винт (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-5]** в направлении по часовой стрелке на 1/4 полного оборота и повторно проверьте давление на переливном клапане увеличенного расхода. (1/4 полного оборота соответствует приблизительно 200 PSI (фунт-сила на кв.дюйм).

Настройка переливного клапана увеличенного расхода (Продолжение)

Для того чтобы уменьшить давление на переливном клапане увеличенного расхода, поверните винт (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-5]** в направлении против часовой стрелки на 1/4 полного оборота и повторно проверьте давление на переливном клапане увеличенного расхода. (1/4 полного оборота соответствует приблизительно 200 PSI (фунт-сила на кв.дюйм).

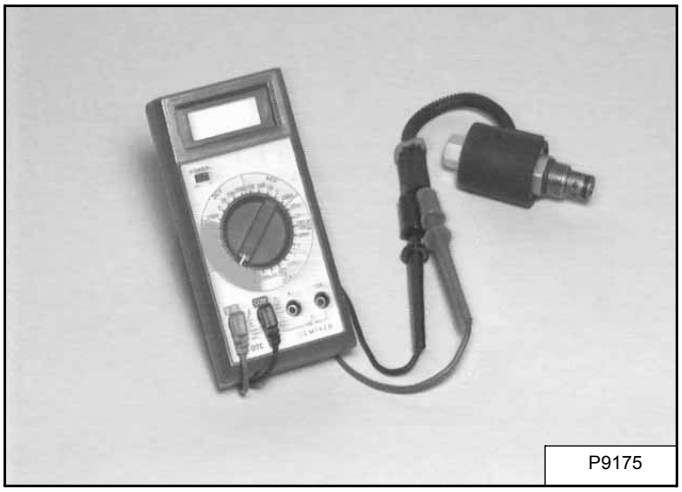
ПРИМЕЧАНИЕ: Если винт настройки перелива (Позиция 1) [Рисунок 20-150-5] бал повернут на 1/4 полного оборота, и давление не изменилось, Снимите и осмотрите переливной клапан увеличенного расхода, и в случае необходимости замените.

Установите заглушку в переливной клапан увеличенного расхода.

КЛАПАН УВЕЛИЧЕННОГО РАСХОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование электромагнита

Рисунок 20-150-6

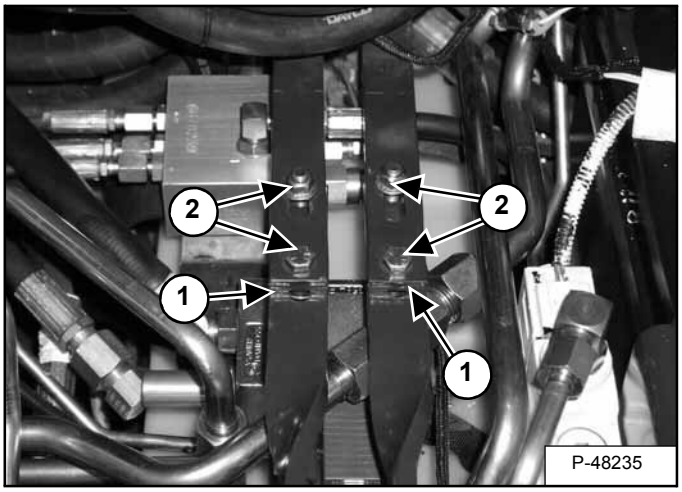


Используйте измерительный прибор для того, чтобы измерить активное сопротивление катушки индуктивности (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-6]**. Провода катушки не имеют полярности. Нормальным сопротивлением считается 7,5 Ом.

Замените измерительный прибор источником энергии 12 В. Можно увидеть и услышать переключение золотника.

Снятие и установка

Рисунок 20-150-7



Нанесите пометку поперек балки рулевых тяг (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-7]**, которые присоединены к валу рулевого колеса на панели управления.

Удалите четыре крепежных болта балки рулевых тяг (Позиция 2) **[Рисунок 20-150-7]**.

Установка: Соотнесите пометки на балках рулевых тяг. Затяните крепежные болты балки рулевых тяг до 25-28 фунт-сила-футов (34-38 Н•м).

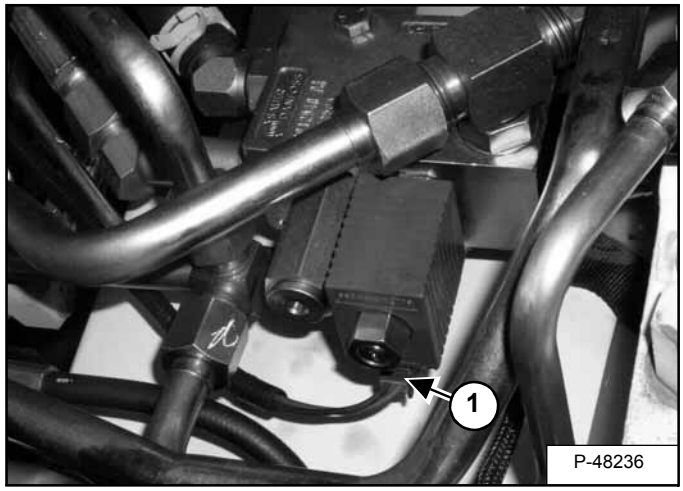
Клапан увеличенного расхода расположеН•между регулирующим клапаном и баком гидравлической жидкости.

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

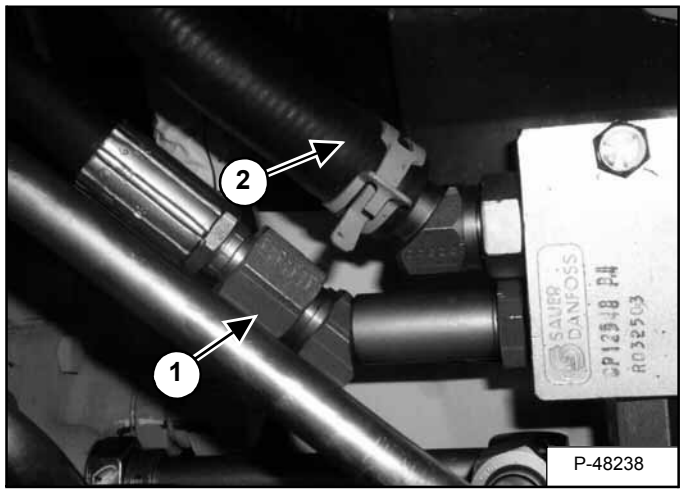
I-2003-0888

Рисунок 20-150-8



Отсоедините от электромагнита электрический соединитель (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-8]**.

Рисунок 20-150-9



Промаркируйте трубки и шланги для правильной сборки.

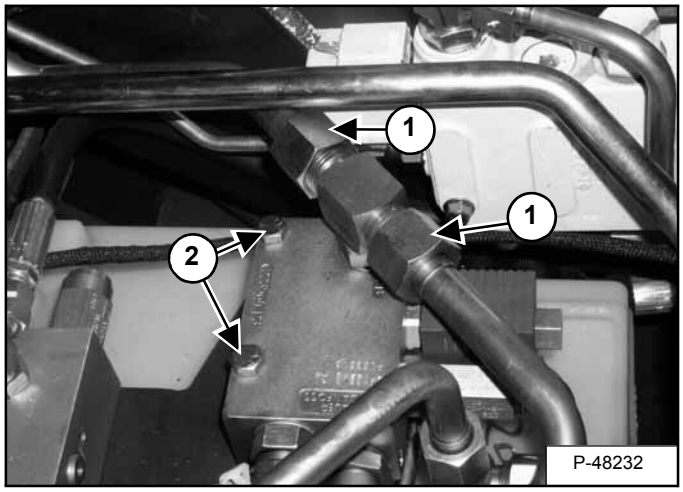
Отсоедините и заглушите шланг (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-9]** от выходного отверстия насоса к клапану увеличенного расхода.

Отсоедините и заглушите шланг (Позиция 2) **[Рисунок 20-150-9]** от клапана увеличенного расхода к выходному отверстию насоса.

КЛАПАН УВЕЛИЧЕННОГО РАСХОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 20-150-10



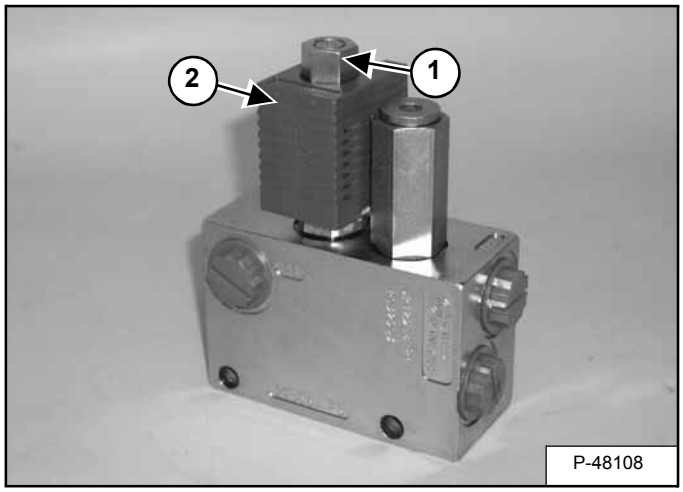
Отсоедините и закройте колпачком трубки (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-10]** цилиндров наклона.

Снимите два монтажных болта (Позиция 2) **[Рисунок 20-150-10]**.

Установка: Затяните монтажные болты на 25-28 фунт-сила-футов (34-38 Н•м).

Демонтаж и монтаж

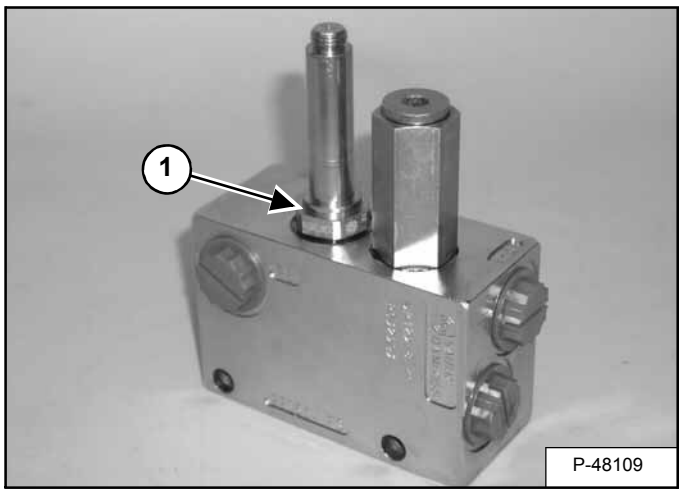
Рисунок 20-150-11



Снимите гайку электромагнита (Позиция 1) и электромагнит (Позиция 2) **[Рисунок 20-150-11]** с электромагнитного клапана.

Монтаж: Затяните на 4-6 фунт-сила-футов (5-8 Н•м).

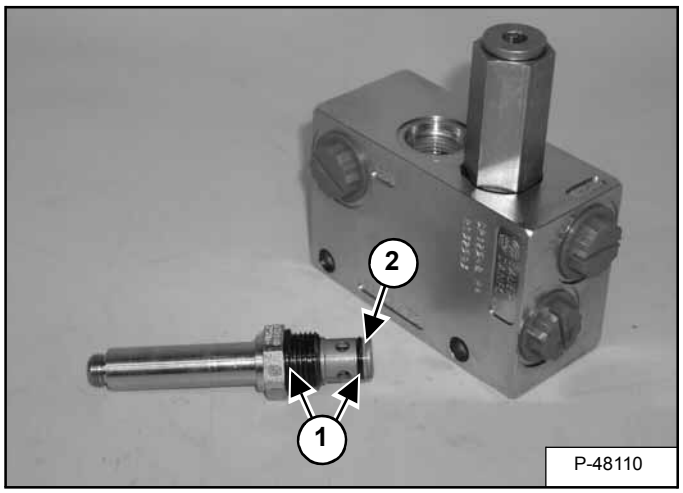
Рисунок 20-150-12



Снимите электромагнитный клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-12]** с клапана.

Монтаж: Затяните на 30-35 фунт-сила-футов (41-47 Н•м).

Рисунок 20-150-13



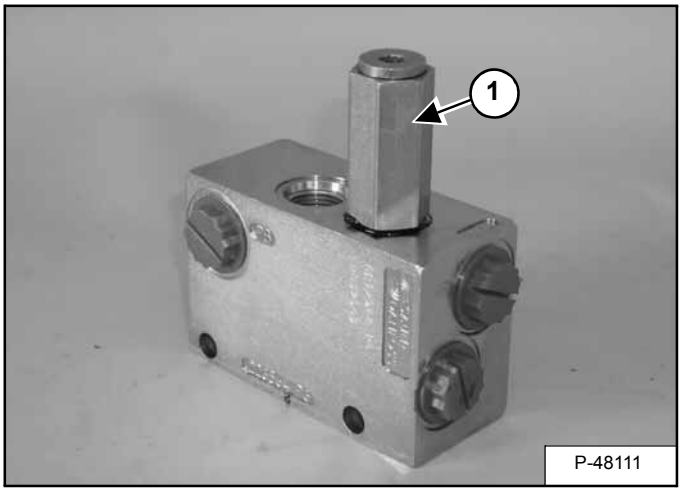
Проверьте уплотнительное кольцо и опорные шайбы (Позиция 3) **[Рисунок 20-150-13]** на штоке электромагнита и при необходимости замените.

Монтаж: Нанесите масло на уплотнительное кольцо и опорные шайбы, а затем затяните шток электромагнита до 25 фунт-сила-футов (39,9 Н•м).

КЛАПАН УВЕЛИЧЕННОГО РАСХОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

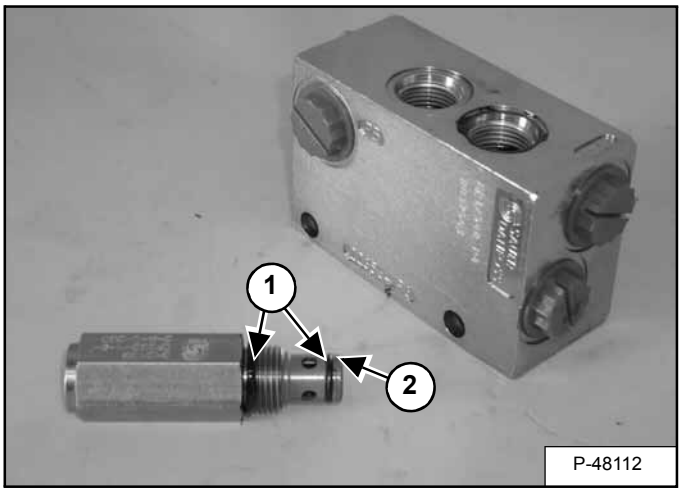
Рисунок 20-150-14



Снимите регулирующий клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-14]**.

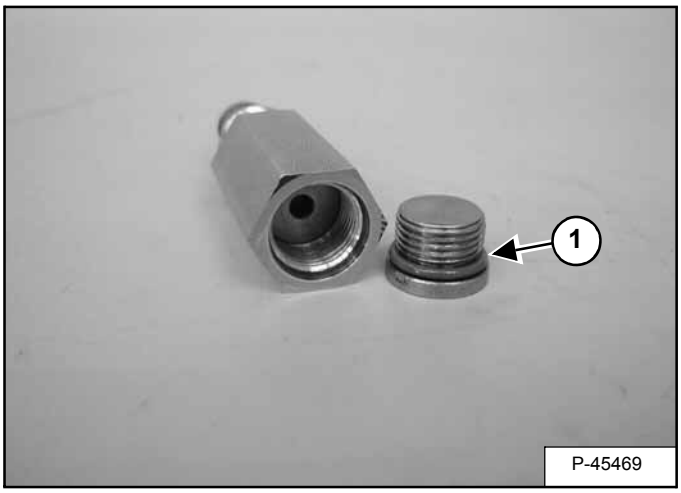
Монтаж: Нанесите масло на уплотнительное кольцо и опорные шайбы, а затем затяните шток электромагнита до 30-35 фунт-сила-футов (41-47 Н•м).

Рисунок 20-150-15



Осмотрите регулирующий клапан и заменить два уплотнительных кольца (Позиция 1) и шайбу (Позиция 2) **[Рисунок 20-150-15]**.

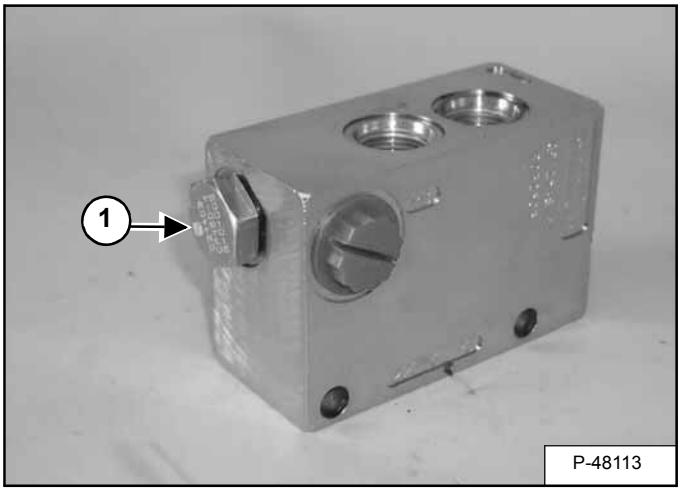
Рисунок 20-150-16



Проверьте уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-16]** на втулке настройки переливного клапана увеличенного расхода и замените в случае необходимости.

Монтаж: Затяните до 20 фунт-сила-футов (футофунт) (27,1 Н•м).

Рисунок 20-150-17

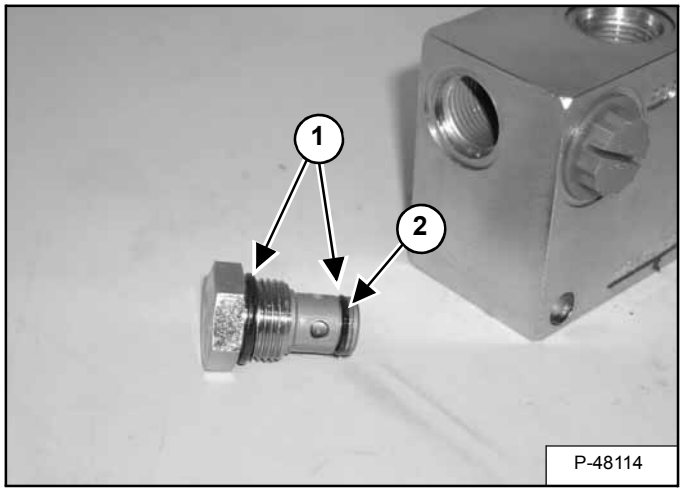


Снимите регулирующий клапан (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-17]** из клапана увеличенного расхода.

КЛАПАН УВЕЛИЧЕННОГО РАСХОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 20-150-18



Проверьте регулирующий клапан, уплотнительное кольцо и опорные шайбы (Позиция 1) **[Рисунок 20-150-18]** и при необходимости замените.

Монтаж: Нанесите масло на уплотнительное кольцо (Позиция 1) и опорные шайбы (Позиция 2) **[Рисунок 20-150-18]**, а затем затяните до 30-35 фунт-сила-футов (41-47 Н•м).

Bobcat®

ГИДРОСТАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ИНФОРМАЦИЯ ПО ГИДРОСТАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ..... 30-2
Устранение неисправностей 30-2
Описание 30-3

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ..... 30-3
Описание 30-3
Снятие и установка 30-3
Опознавание деталей 30-6
Демонтаж и монтаж..... 30-7

ВОДИЛО ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО МОТОРА..... 30-11
Описание 30-11
Снятие и установка уплотнения вала 30-11
Снятие и установка 30-12
Опознавание деталей 30-15
Демонтаж и монтаж..... 30-16

ДАВЛЕНИЕ ПИТАНИЯ..... 30-20
Описание 30-20
Тестирование..... 30-20
Установка и удаление датчика давления масла 30-21
Настройка 30-21

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС 30-23
Описание 30-23
Подпиточный/высокого давления переливной клапан..... 30-23
Снятие и установка 30-24
Пуск гидростатического двигателя..... 30-25
Опознавание деталей (левая половина) 30-26
Опознавание деталей (правая половина) 30-27
Демонтаж..... 30-28
Монтаж 30-33

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) 30-39
Описание 30-39
Снятие и установка гидравлического регулятора 30-40
Снятие и установка 30-42
Запуск гидростатического насоса 30-43
Опознавание деталей 30-45
Выпуск высокого давления и байпасный клапан..... 30-46
Предохранительный клапан питания 30-46
Демонтаж и монтаж..... 30-47
Механическая регулировка нейтрали 30-60

ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ..... 30-66
Описание 30-66
Кожух. Снятие и установка 30-66
Настройка 30-66
Ремень. Снятие и установка 30-67
Натяжное устройство для ремня. Снятие и установка..... 30-68
Натяжное устройство для ремня. Опознавание деталей..... 30-69
Натяжное устройство для ремня. Демонтаж..... 30-70
Натяжное устройство для ремня. Монтаж..... 30-71

ЗАТЯГИВАЙТЕ КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПО РАЗМЕРУ С ВРАЩАЮЩИМ МОМЕНТОМ ДО 5-ГО УРОВНЯ (СМ. СПЕЦИФИКАЦИИ ПО БОЛТАМ, РАЗДЕЛ СПЕЦИФИКАЦИЙ), ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ

ИНФОРМАЦИЯ ПО ГИДРОСТАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Устранение неисправностей

Приведенный ниже раздел устранения неисправностей приведен для облегчения нахождения и устранения наиболее распространенных проблем. Значительная часть приведенных ниже действий должна совершаться только авторизированным сервисным персоналом Bobcat.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что после настройки, ремонта или обслуживания устройство функционирует правильно. Неправильно выполненный ремонт или настройка могут привести к травмам или смерти.

W-2004-1285

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА
Не осуществляется движение в одну сторону, в одном направлении	1, 2
Не осуществляется движение в две стороны, в двух направлениях	2, 3, 4, 5
Погрузчик не двигается по прямой	2, 3, 5, 6, 7
Гидростатическая система перегревается	8, 9

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПРИЧИНЫ
1. Подпиточные клапаны гидростатического насоса не притерлись.
2. Требуется настройка рулевой тяги.
3. Поврежден гидростатический насос.
4. Вышли из строя цепи главной передачи.
5. Поврежден гидростатический мотор.
6. Давление в шинах не соответствует требуемому уровню давления в шинах
7. Шины имеют разный размер
8. Уровень гидростатической жидкости не соответствует требуемому уровню гидростатической жидкости
9. Ограничение в работе маслоохладителя

ИНФОРМАЦИЯ ПО ГИДРОСТАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Описание

Гидростатическая система состоит из одного гидростатического насоса им двух гидростатических моторов. Гидростатическая система обеспечивает в погрузчике движение вперед и назад.

Гидростатический насос присоединен к двигателю при помощи приводного ремня и обеспечивает подачу сжатой жидкости на гидростатические моторы. Система давления питания компенсирует потери гидравлической жидкости от внутренних утечек в элементах гидростатической системы. Система давления питания также охлаждает гидростатические контуры.

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ

Описание

Работа гидростатических моторов обеспечивается подачей жидкости под давлением от гидростатических насосов.

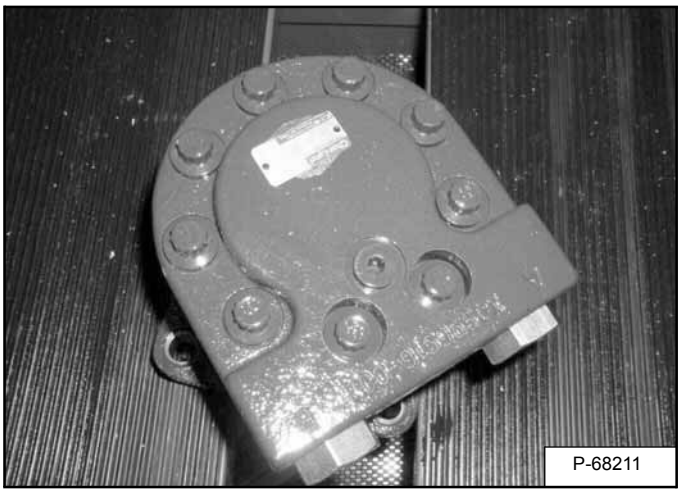
В этой системе для каждого мотора предусмотрен сливной фильтр картера, предназначенный для фильтрации идущего под низким давлением масла перед попаданием масла в бак гидравлической жидкости.

Два гидростатических мотора установлены в водила моторов. Водила установлены на патрубок передачи, закрывающий приводные цепи.

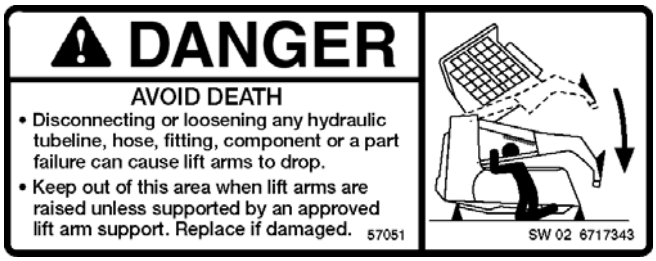
Гидростатические моторы не снабжены внутренним тормозом.

В крышке гидростатического мотора расположен селективный клапан. Селективный клапан обеспечивает охлаждение мотора путем смешивания слитого из картера масла с охлажденным маслом низкого давления из контура питания. Селективный клапан переключается маслом высокого давления, идущим от гидростатических насосов. Если селективный клапан заклинивает, задержки или недостаточная управляемость иногда могут быть замечены при управлении и/или перегреве гидростатического мотора.

Рисунок 30-20-1



Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда вытирайте пролитые топливо или масло. Не допускайте близко тепло, открытый огонь, электрические искры или зажженную сигарету к топливу и маслу. Небрежность в обращении с воспламеняющимися веществами может привести к взрыву или пожару, которые в свою очередь, могут стать причиной травм или летального исхода.

W-2103-1285

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

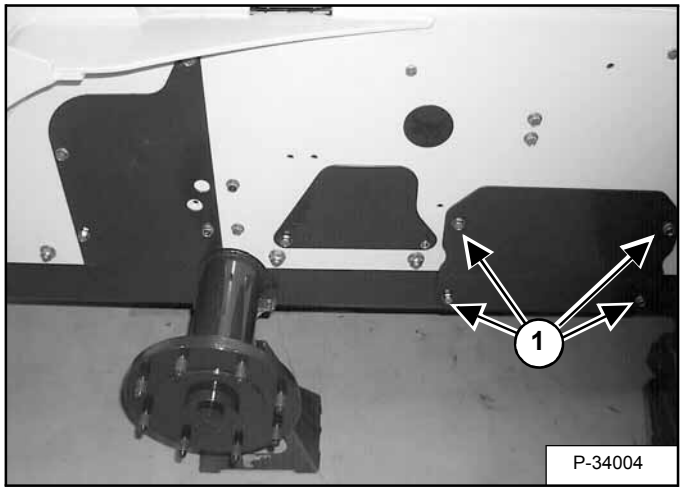
Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите и заблокируйте подъемник (См. Операцию).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите передние и задние колеса/шины в сборе (См. раздел «ОБСЛУЖИВАНИЕ ШИН»).

Рисунок 30-20-2



Удалите крепежные винты (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-2]** кожуха мотора.

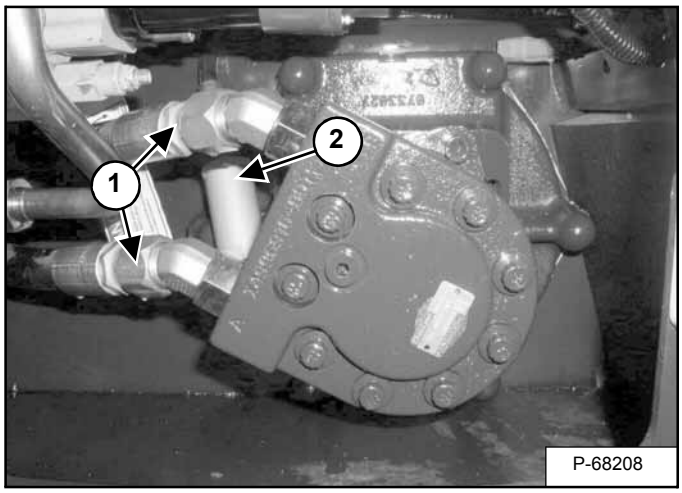
Установка: Затяните винты на 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Рисунок 30-20-3

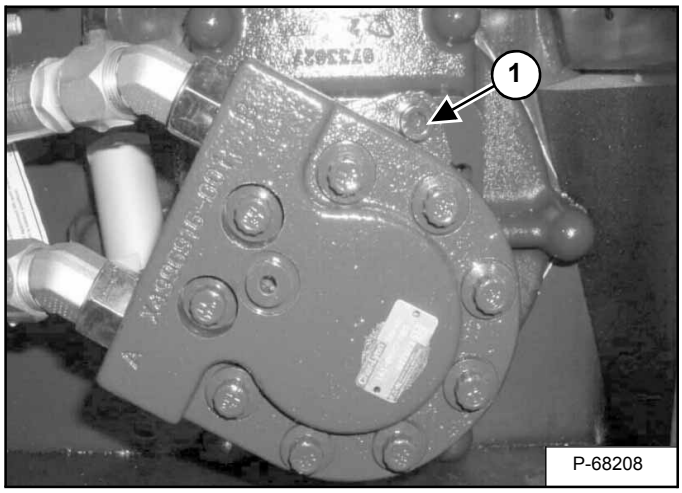


Нанесите пометки на два шланга (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-3]** перед отсоединением от гидростатического мотора для облегчения последующей правильной установки.

Снимите два шланга (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-3]**, идущих от гидростатического мотора.

Снимите сливной шланг и фильтр слива картера (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-3]** гидростатического мотора.

Рисунок 30-20-4



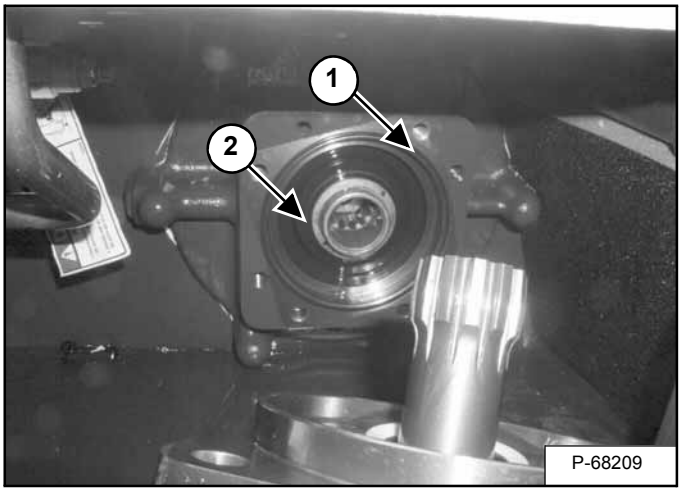
Удалите четыре крепежных болта гидростатического мотора (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-4]**, с помощью которых гидростатический мотора крепится к водилу гидростатического мотора.

Установка: Затяните крепежные болты гидростатического мотора на 90-100 фунт-сила-футов (122-136 Н•м).

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 30-20-5



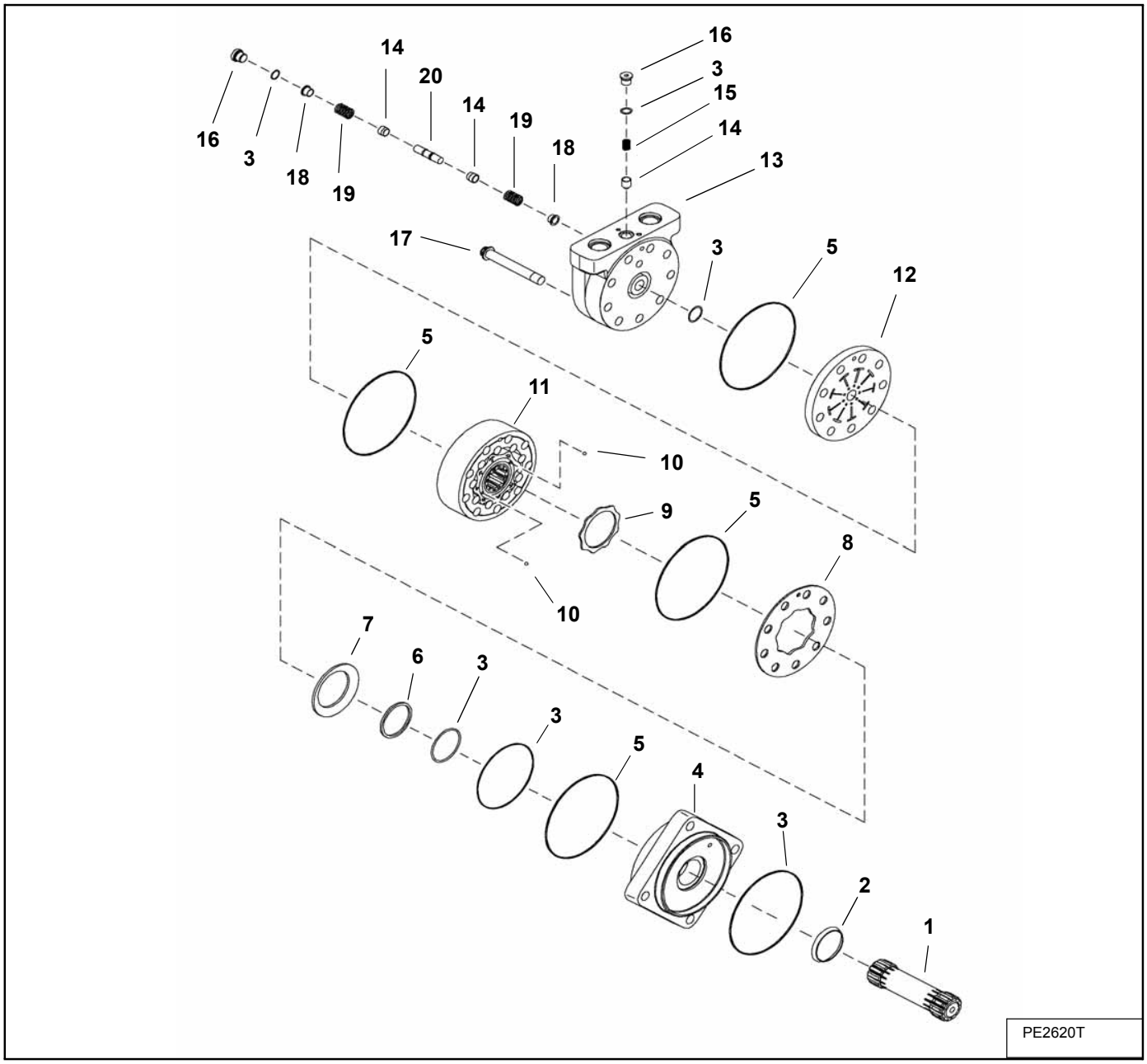
Снимите гидростатический мотор через отверстие для обслуживания в раме погрузчика **[Рисунок 30-20-5]**.

Осмотрите уплотнительное кольцо (Позиция 1) гидростатического мотора и уплотняющую прокладку (Позиция 2) **[Рисунок 30-20-5]** ведущего вала.

Для установки гидростатического мотора повторите действия, произведенные при разборке, в обратном порядке.

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Опознавание деталей



№ п/п	Описание	№ п/п	Описание
1.	ВАЛ, приводной	11.	ГЕРОЛЕР
2.	УПЛОТНЯЮЩАЯ ПРОКЛАДКА, торцевая	12.	ДОСКА, клапанная
3.	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО	13.	ТОРЦЕВАЯ ЗАГЛУШКА
4.	ФЛАНЕЦ, монтажный	14.	ТАРЕЛЬЧАТЫЙ КЛАПАН
5.	УПЛОТНЯЮЩАЯ ПРОКЛАДКА, вырезанная в форме квадрата	15.	ПРУЖИНА
6.	КОЛЬЦО, опорное	16.	ЗАГЛУШКА
7.	ПРУЖИНА, тарельчатая	17.	БОЛТ
8.	ДИСК, внешний уравновешивающий	18.	СТАКАН
9.	ДИСК, внутренний уравновешивающий	19.	ПРУЖИНА
10.	ШАР	20.	КЛАПАН, селективный

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

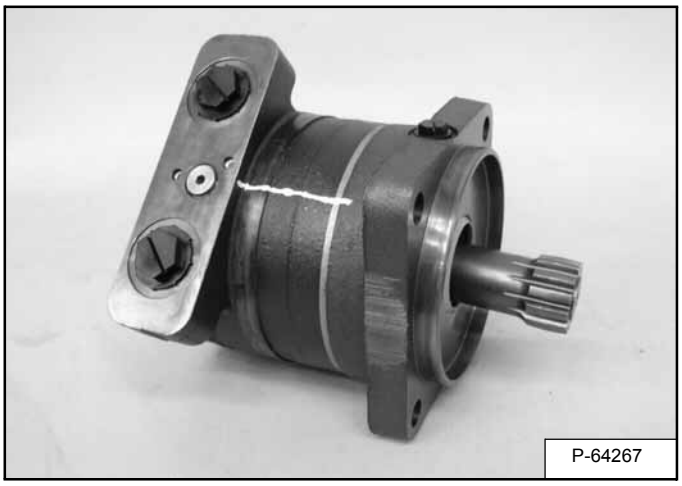
Демонтаж и монтаж

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Рисунок 30-20-6

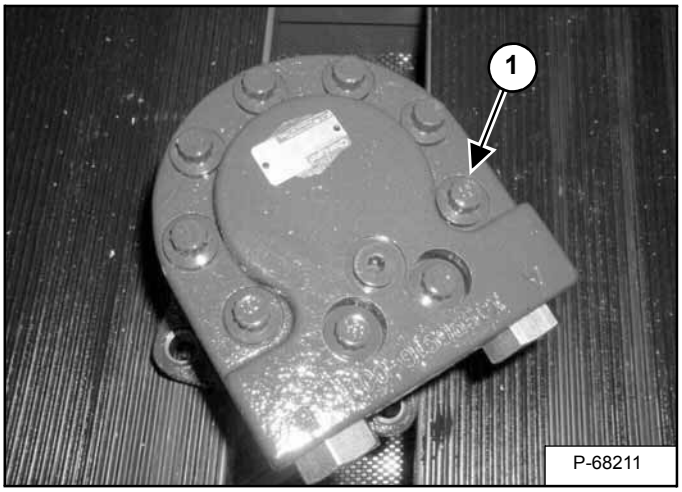


Спустите масло из мотора.

Закройте заглушками все открытые отверстия и промойте мотор растворителем.

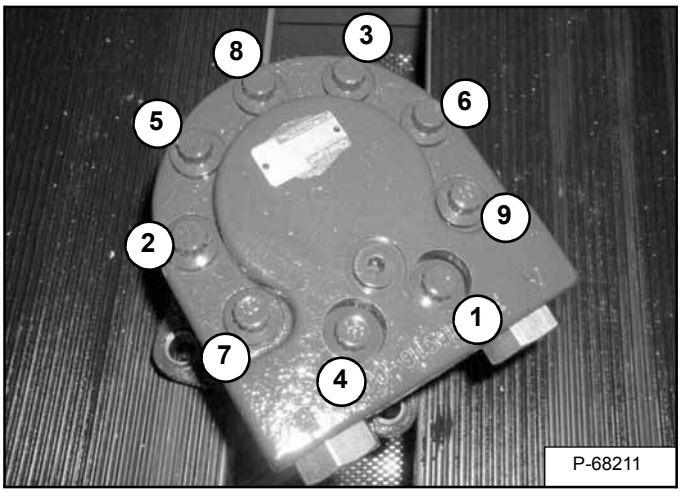
Нанесите пометку на секции мотора для обеспечения правильной сборки **[Рисунок 30-20-6]**.

Рисунок 30-20-7



Удалите из мотора девять стяжных болтов (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-7]**.

Рисунок 30-20-8

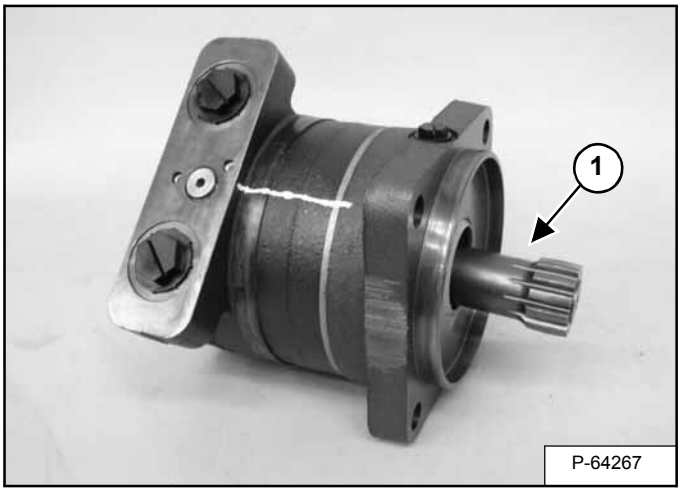


Монтаж:

1. Затяните болты на 45-55 фунт-сила-футов (61-75 Н•м) в порядке, указанном на рисунке **[Рисунок 30-20-8]**.
2. Подтяните болты до 55-65 фунт-сила-футов (75-88 Н•м) в порядке, указанном на рисунке **[Рисунок 30-20-8]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Во избежание повреждения уравновешивающего диска, никогда не поднимайте и не поддерживайте мотор за приводной вал.

Рисунок 30-20-9



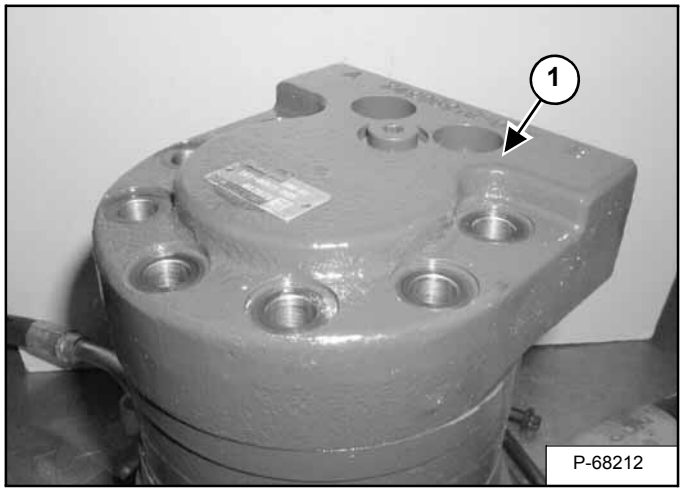
Когда удалены стяжные болты и мотор можно разбирать на части, можно приступать к демонтажу приводного вала (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-9]**.

Монтаж: Устанавливайте приводной перед затяжкой стяжных винтов.

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

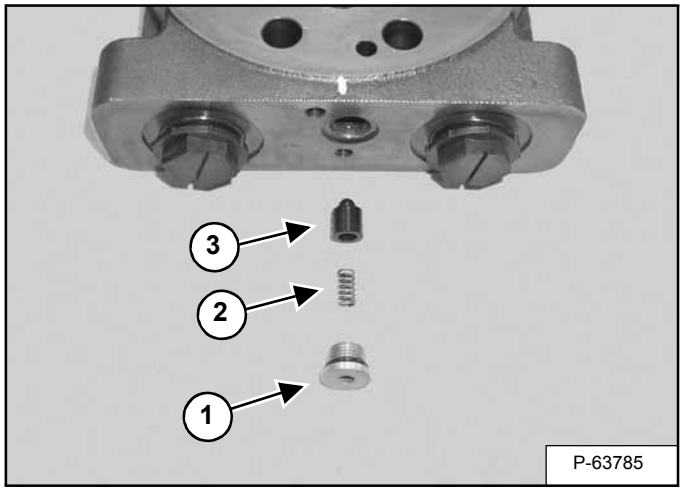
Рисунок 30-20-10



Потяните и удалите из мотора концевую заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-10]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Избегайте появления царапин или повреждения поверхностей секций мотора. Всегда кладите их на мягкую поверхность.

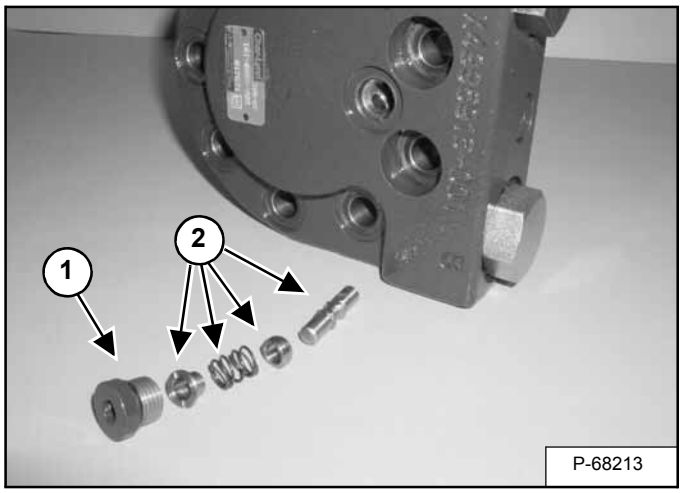
Рисунок 30-20-11



Снимите заглушку (Позиция 1), пружину (Позиция 2) и тарельчатый клапан (Позиция 3) **[Рисунок 30-20-11]**, входящие в комплект деталей переливного клапана. Проверьте тарельчатый клапан на отсутствие задиров. Убедитесь, что он свободно ходит во внутреннем канале. Проверьте состояние уплотнительного кольца на заглушке.

Установка: Смажьте комплект деталей переливного клапана маслом гидросистемы и затяните заглушку на 260 дюймофунтов (41 Н•м).

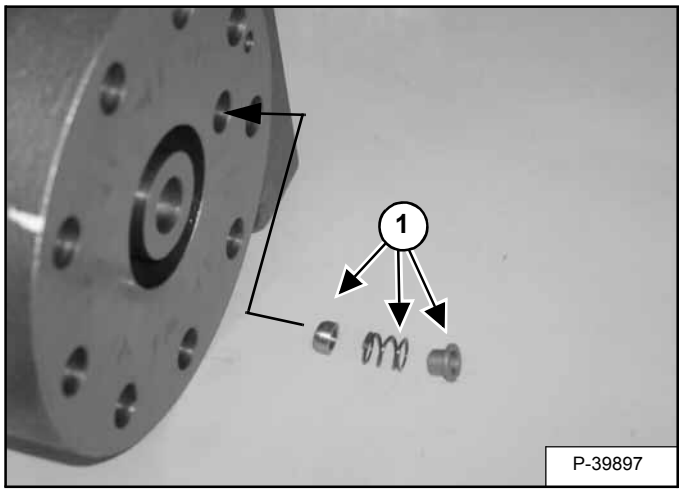
Рисунок 30-20-12



Снимите заглушку (Позиция 1) и селективный клапан в сборе (Позиция 2) **[Рисунок 30-20-11]**. Проверьте селективный клапан на отсутствие задиров. Убедитесь, что он свободно ходит во внутреннем канале. Проверьте состояние уплотнительного кольца на заглушке.

Установка: Смажьте комплект деталей переливного клапана маслом гидросистемы и затяните заглушку на 260 дюймофунтов (41 Н•м).

Рисунок 30-20-13



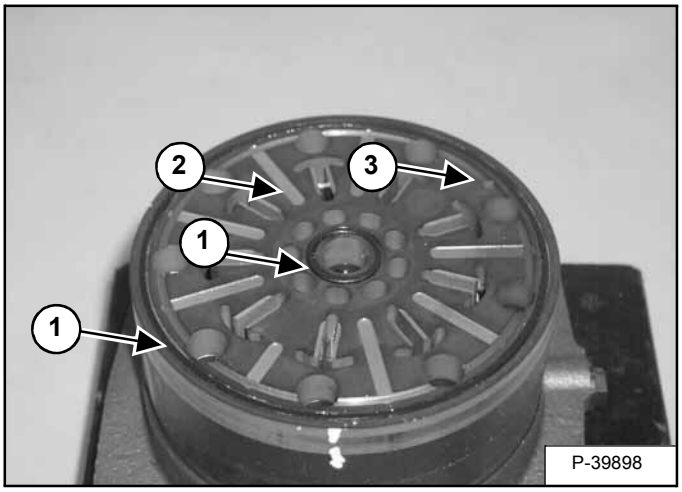
Снимите оставшиеся детали из комплекта деталей селективного клапана, находящиеся внутри торцевой заглушки. Убедитесь в отсутствии поврежденных или вышедших из строя деталей. Детали должны свободно двигаться во внутреннем канале.

Монтаж: Для облегчения фиксации деталей по месту, при сборке используйте консистентную смазку.

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 30-20-14

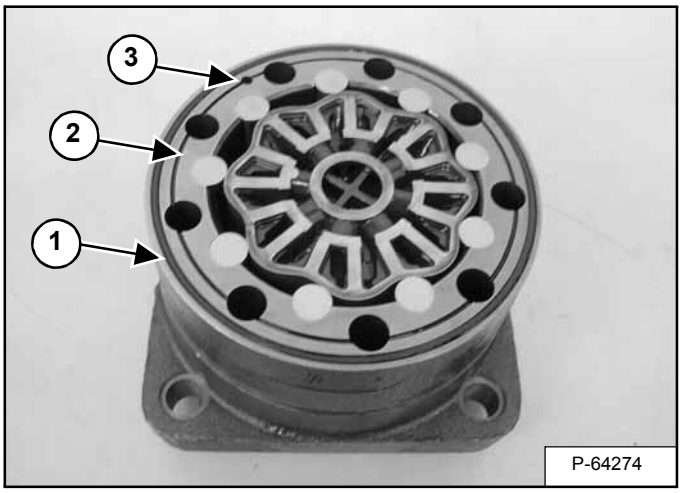


Снимите и проверьте/замените уплотняющие прокладки (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-14]**.

Снимите клапанную доску (Позиция 2) **[Рисунок 30-20-14]**.

Монтаж: Нанесите на уплотняющие прокладки консистентную смазку. Отметьте расположение отверстия слива картера (Позиция 3) **[Рисунок 30-20-14]**. Выровняйте отверстие по остальным секциям гидростатического насоса.

Рисунок 30-20-15



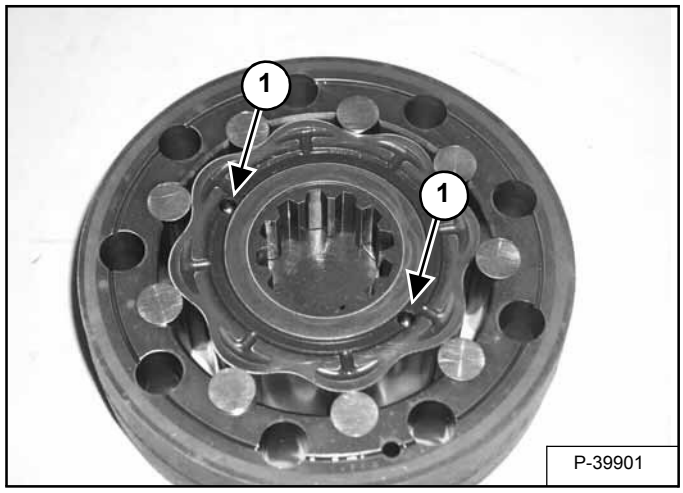
Снимите и проверьте/замените уплотняющую прокладку (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-15]**.

Снимите секцию геролера в сборе (Позиция 2) **[Рисунок 30-20-15]**.

Монтаж: Нанесите на уплотняющие прокладки консистентную смазку. Отметьте расположение отверстия слива картера (Позиция 3) **[Рисунок 30-20-15]**. Выровняйте отверстие по остальным секциям гидростатического насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: На задней части секции геролера расположены два контрольных шара. Будьте осторожны, чтобы не потерять эти шары. См. [Рисунок 30-20-16]. Промаркируйте расположение отверстия слива картера (Позиция 3) [Рисунок 30-20-15]. Выровняйте отверстие по остальным секциям гидростатического насоса.

Рисунок 30-20-16



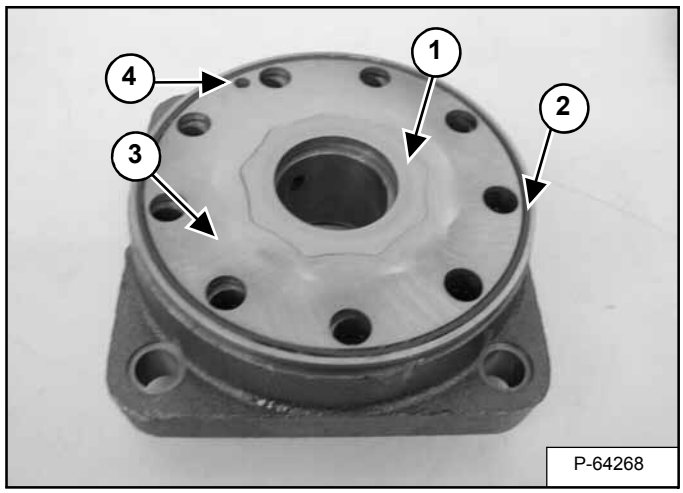
Удалите два контрольных шара (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-16]** из геролера.

Монтаж: Убедитесь в отсутствии задиров и износа комплекта деталей геролера. Для того чтобы при сборке шары не выпадали из своих отверстий, используйте консистентную смазку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Будьте аккуратны, следите за целостностью комплекта деталей геролера.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если удалены роллеры, поместите их обратно в исходные отверстия.

Рисунок 30-20-17



ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ ДВИГАТЕЛЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

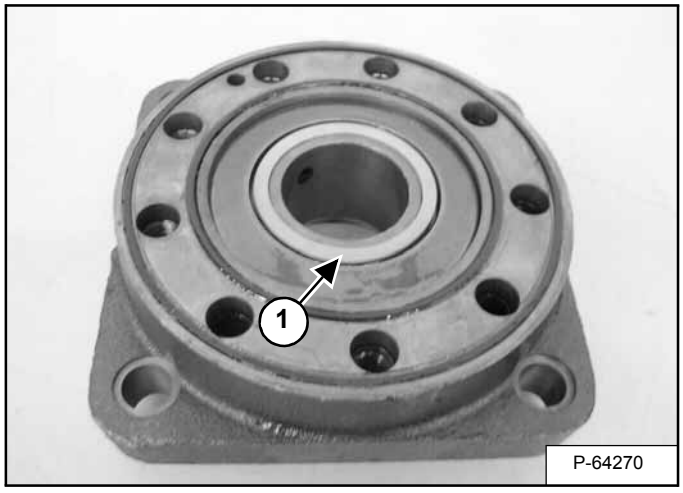
Снимите центральный элемент уравновешивающего диска (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-17]**.

Снимите и проверьте/замените уплотняющую прокладку (Позиция 2) **[Рисунок 30-20-17]**.

Снимите уравновешивающий диск (Позиция 3) **[Рисунок 30-20-17]**.

Монтаж: Нанесите на уплотняющие прокладки консистентную смазку. Отметьте расположение отверстия слива картера (Позиция 4) **[Рисунок 30-20-17]**. Выровняйте отверстие по остальным секциям гидростатического насоса.

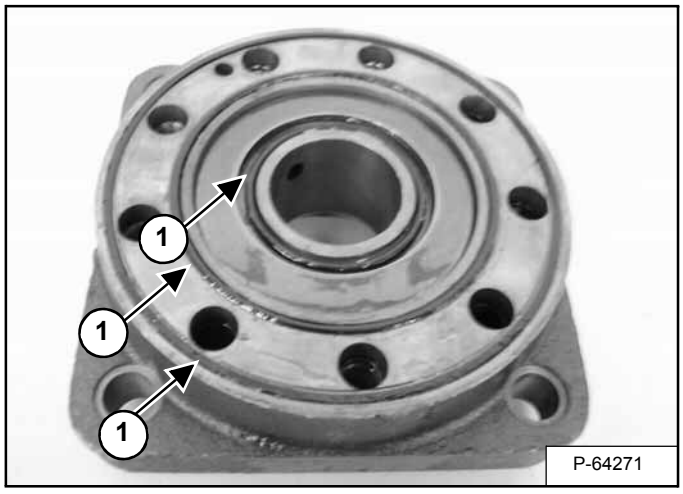
Рисунок 30-20-18



Снимите опорное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-18]**.

Монтаж: Нанесите на опорное кольцо консистентную смазку. Одна сторона опорного кольца имеет бороздку для состыковки с нижней частью уплотнительного кольца.

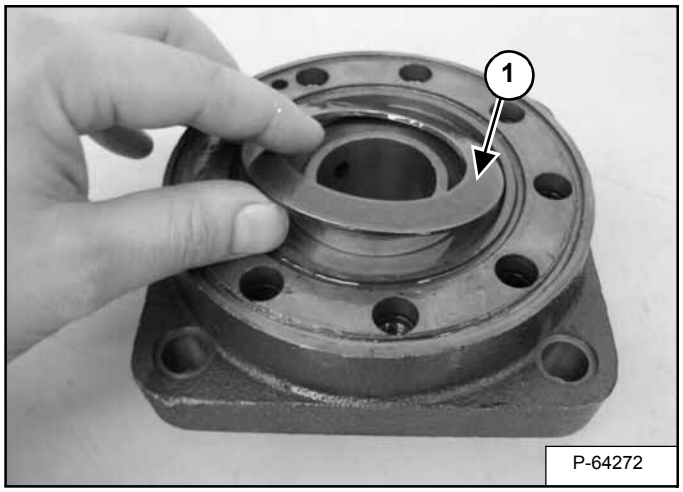
Рисунок 30-20-19



Снимите и проверьте/замените уплотняющие прокладки (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-19]**.

Монтаж: Нанесите на уплотняющие прокладки консистентную смазку.

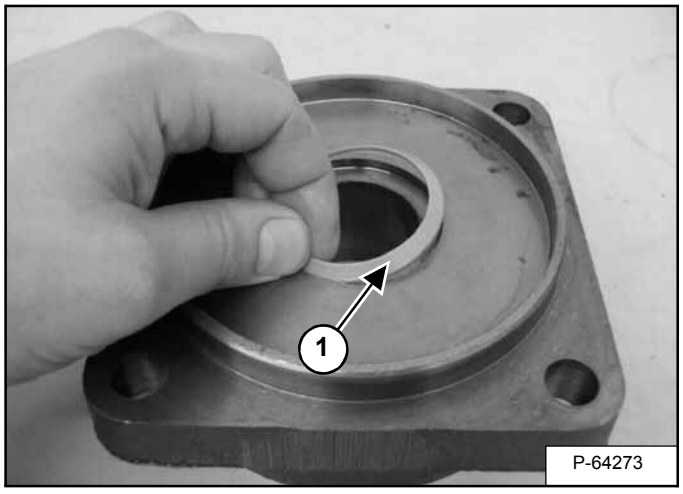
Рисунок 30-20-20



Снимите тарельчатую пружину (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-20]**.

Монтаж: Если тарельчатая пружина утратила конусовидную форму, ее следует заменить новой.

Рисунок 30-20-21



Аккуратно переверните монтажный фланец и удалите уплотняющую прокладку (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-21]**.

Монтаж: замените уплотняющую прокладку.

ВОДИЛО ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО МОТОРА

Описание

Водило гидростатического мотора – сопрягающее соединение приводного гидростатического мотора и картера коробки передач.

Водило гидростатического мотора включает в себя вал, вращающийся на двух конических катках-подшипниках. На валу расположены две зубчатые звездочки, которые вращают приводные цепи. Поврежденные или существенно изношенные подшипники могут сильно повредить приводному мотору.

Место соединения водила и картера коробки передач уплотнено полиуретановым герметиком. Сальник или прокладочный шнур не используются. Сменный полиуретановый герметик может быть заказан по номеру 6685372 из перечня частей Bobcat (Bobcat Parts).

Погрузчики, на которых установлена система выборочного управления джойстиком, снабжены датчиком оборотов, установленным в корпусе водила мотора. Датчик оборотов получает информацию диске, соединенном с валом. Если погрузчик не оборудован системой выборочного управления джойстиком, место для датчика закрыто пластиной

В каждое водило гидростатического мотора установлен тормозной диск. Тормозной диск смонтирован на валу водила гидростатического мотора.

Водила гидростатического мотора сделаны таким образом, что подходят для установки и с правой, и с левой стороны погрузчика. На каждом водиле гидростатического мотора предусмотрено два комплекта крепежных отверстий для крепления гидростатического мотора. Один комплект предназначен для левой стороны погрузчика, а другой для правой.

Снятие и установка уплотнения вала

Для выполнения данной процедуры необходимы следующие инструменты:

MEL 1420 – Инструмент установки уплотнений водила.

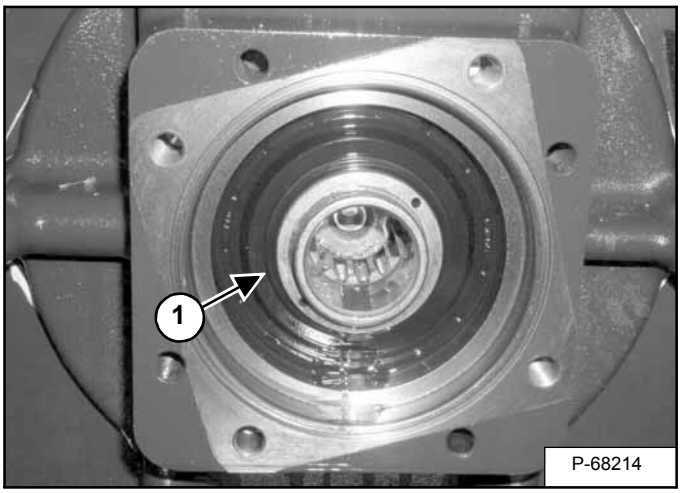
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При наличии хотя бы одного из нижеприведенных условий, используйте защитные очки для предотвращения травмы глаз:

- **Жидкости под давлением.**
- **Поднятая в воздух грязь или обломки.**
- **Двигатель работает.**
- **Используются инструменты.**

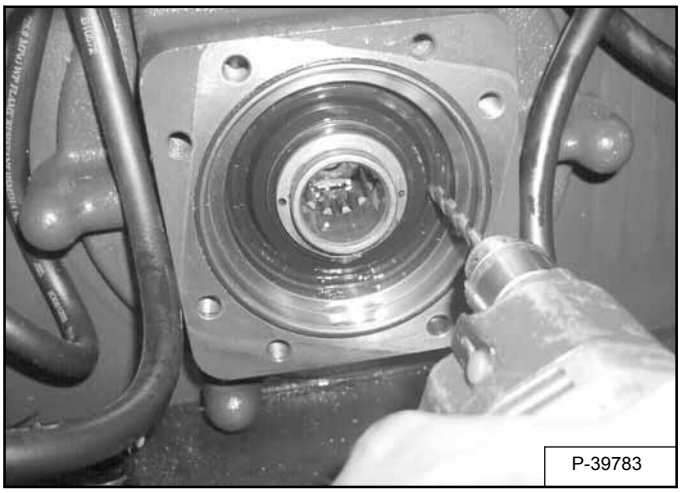
W-2019-1265

Рисунок 30-20-21



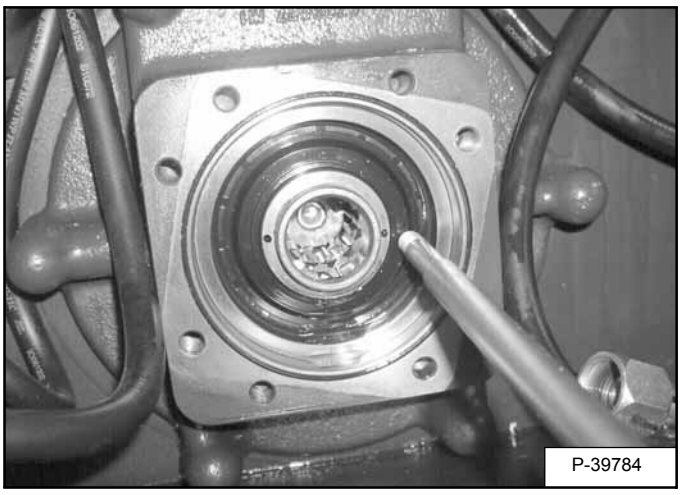
Уплотнение вала водила (Позиция 1) **[Рисунок 30-20-21]** находится снаружи вала водила мотора.

Рисунок 30-21-2



Высверлите в уплотнении вала водила (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-2]** отверстие диаметром 0,125 дюйма (3 мм).

Рисунок 30-21-3

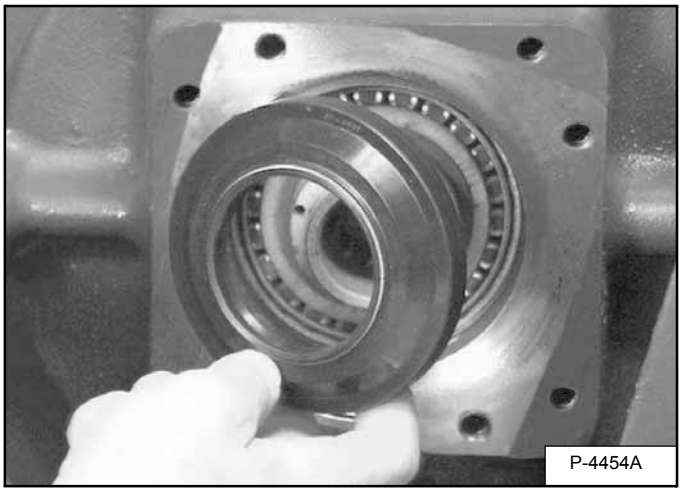


ВОДИЛО ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО МОТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка уплотнения вала (Продолжение)

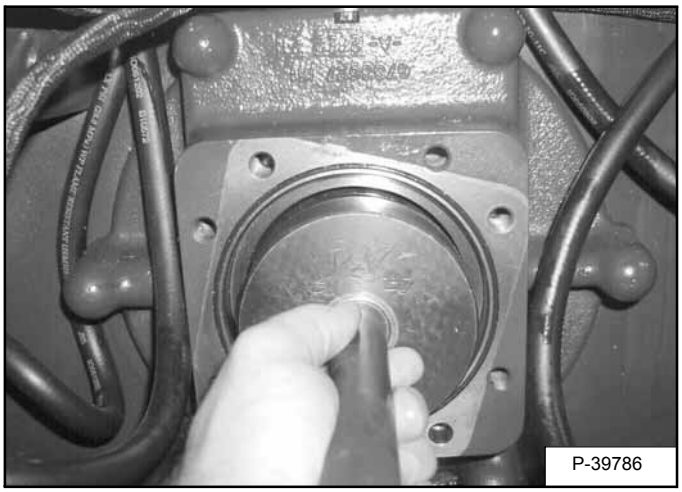
Используйте ударный съемник для того, чтобы удалить уплотнение с вала водила мотора (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-3]**.

Рисунок 30-21-4



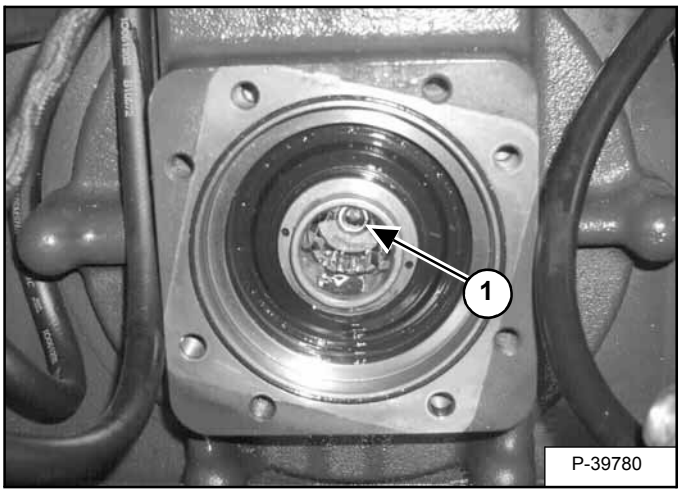
Установка: Установите новое уплотнение на вал водила мотора (Позиция 1) [Рисунок 30-21-4].

Рисунок 30-21-5



Установка: Установите инструмент установки уплотнений водила на уплотнение водила **[Рисунок 30-21-5]**. Нанесите удар по инструменту молотком до тех пор, пока уплотнение не будет полностью посажено на вал водила (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-5]**.

Рисунок 30-21-6



На фотографии **[Рисунок 30-21-6]** приведено правильно установленное уплотнение.

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед повторной установкой гидростатического мотора, проверьте плотность посадки заглушки (Позиция 1) [Рисунок 30-21-6], расположенной в центре вала водила. Если заглушка ослаблена, смазка слива картера из гидростатического мотора может просочиться в кожух цепной передачи.

Снятие и установка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Слейте жидкость из кожуха цепной передачи (См. раздел «Слив и замена масла»).

Снимите устройство регулирования оборотов двигателя (См. раздел «Снятие и установка»).

ВОДИЛО ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО МОТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Снимите панель управления (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите байпасный регулирующий клапан подъемного рычага (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите блокировку тяги в сборе (См. раздел «Снятие и установка»).

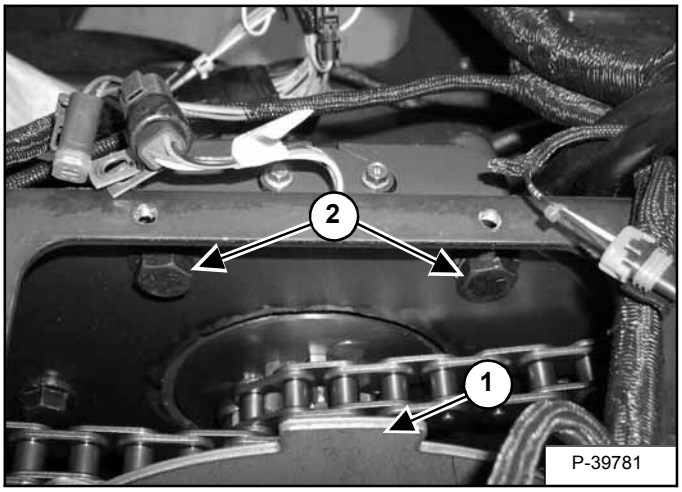
Удалите центральную крышку коробки цепной передачи (См. раздел «Снятие и установка центральной крышки»).

Удалите переднюю крышку коробки цепной передачи (См. раздел «Снятие и установка центральной крышки»).

Снимите переднюю полуось и зубчатую звездочку (См. раздел «Снятие и установка полуоси, зубчатой звездочки и подшипника»).

Снимите гидростатический мотор (См. раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 30-21-7

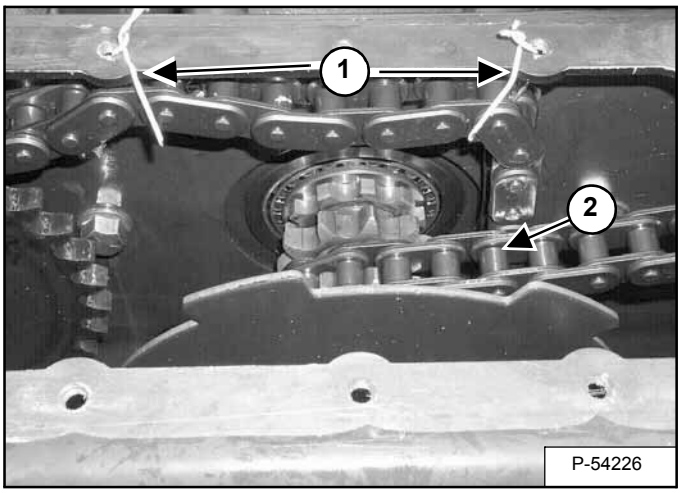


Снимите диск стояночного тормоза (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-7]** (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите шесть соединительных болтов водила мотора (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-7]** с внутренней части кожуха цепной передачи.

Установка: Затяните соединительные болты водила мотора на 125-140 фунт-сила-футов (170-190 Н•м).

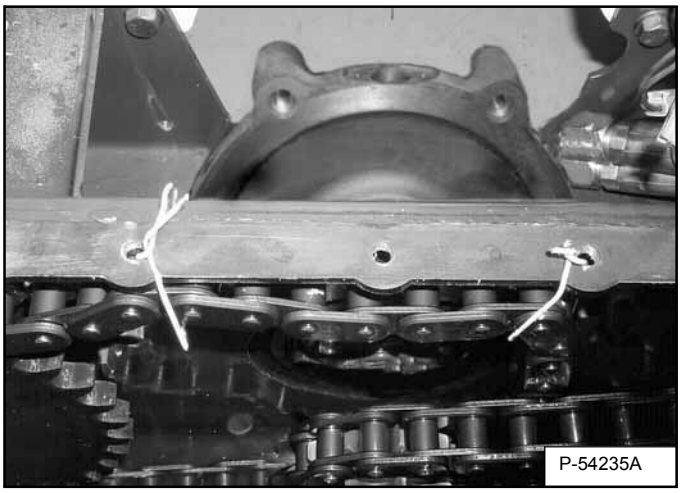
Рисунок 30-21-8



Для облегчения демонтажа, привяжите цепь переднего привода (снятую предварительно) к кожуху цепной передачи так, как показано на рисунке (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-8]**.

Подтолкните конец зубчатой звездочки по направлению к задней части погрузчика и снимите цепь заднего привода (Позиция 2) **[Рисунок 30-21-8]** с зубчатой звездочки.

Рисунок 30-21-9



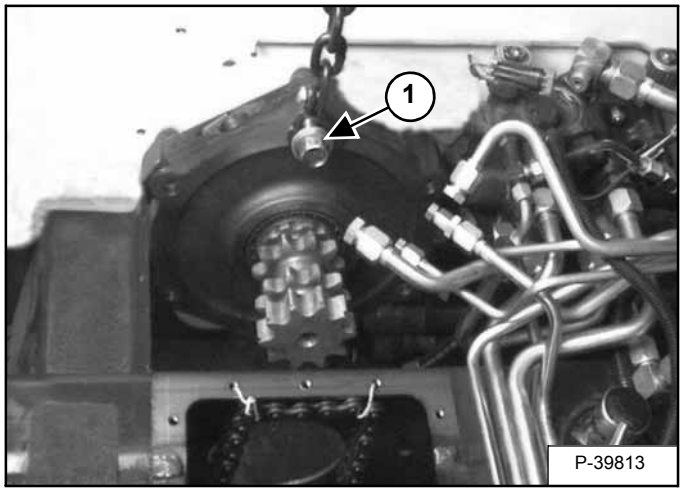
Вытолкните водило мотора из кожуха зубчатой передачи **[Рисунок 30-21-9]**.

Установка: Убедитесь в чистоте поверхности уплотнительной прокладки водила мотора и уплотнительной поверхности трансмиссии, нанесите полиуретановый герметик на обе поверхности.

ВОДИЛО ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО МОТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 30-21-10



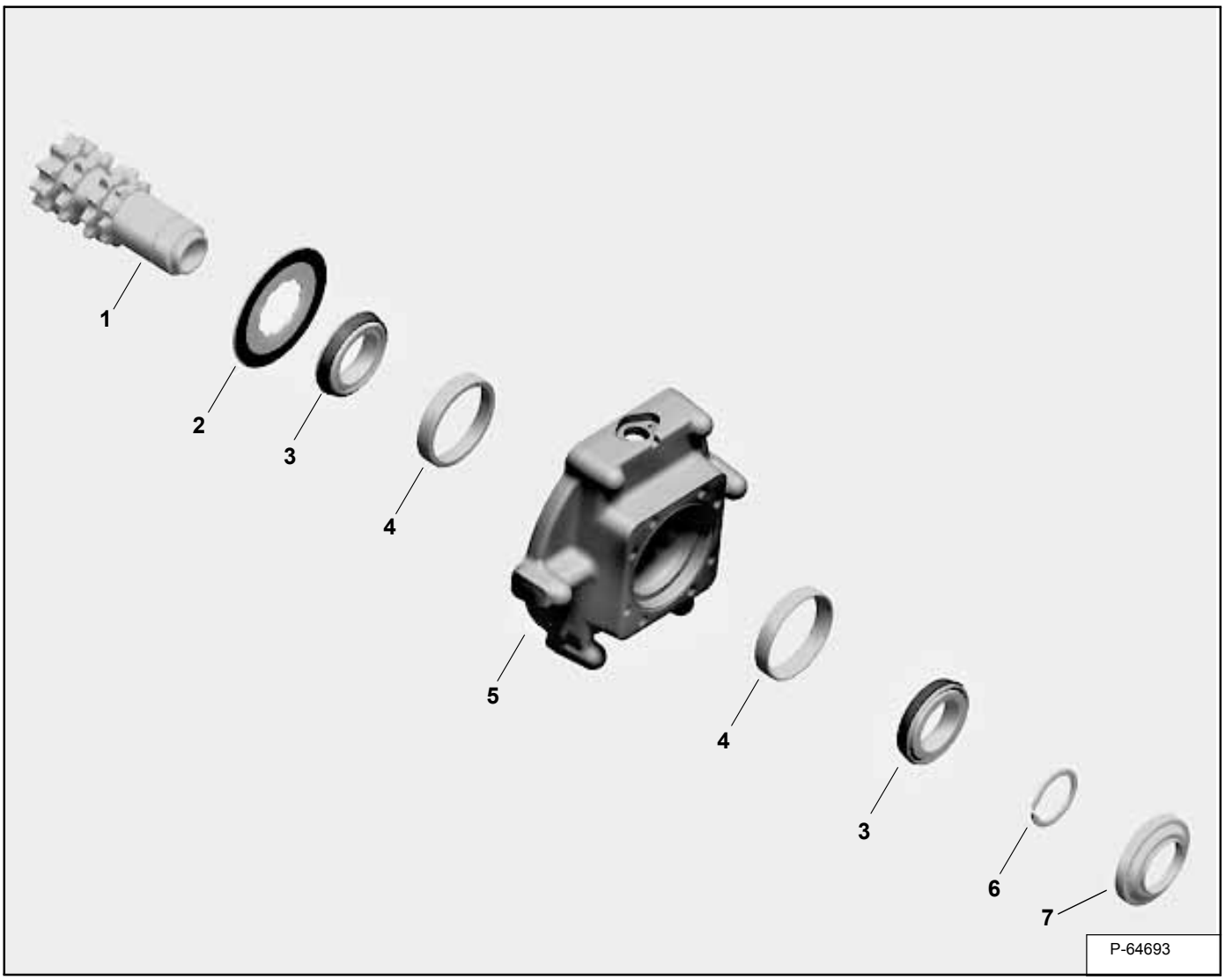
Возьмите один из крепежных болтов (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-10]** водила мотора и не полностью вставьте в одно из установочных отверстий.

Закрепите цепной подъемник на болте на водиле мотора и удалите, водило из погрузчика.

Для установки водило мотора, повторите процедуру демонтажа в обратной последовательности.

ВОДИЛО ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО МОТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Опознавание деталей

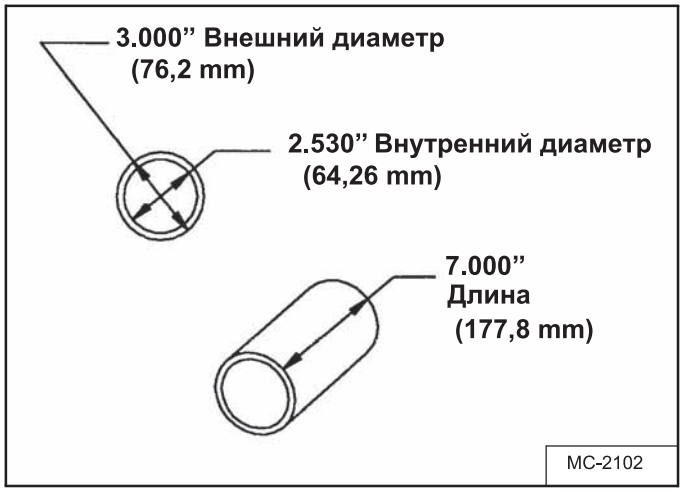


№ п/п	Описание	№ п/п	Описание
1.	ВАЛ	5.	КОЖУХ
2.	ВОСПРИНИМАЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ-ДИСК	6.	УПОРНОЕ КОЛЬЦО
3.	ПОДШИПНИК	7.	УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА
4.	КОЛЬЦО		

ВОДИЛО ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО МОТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

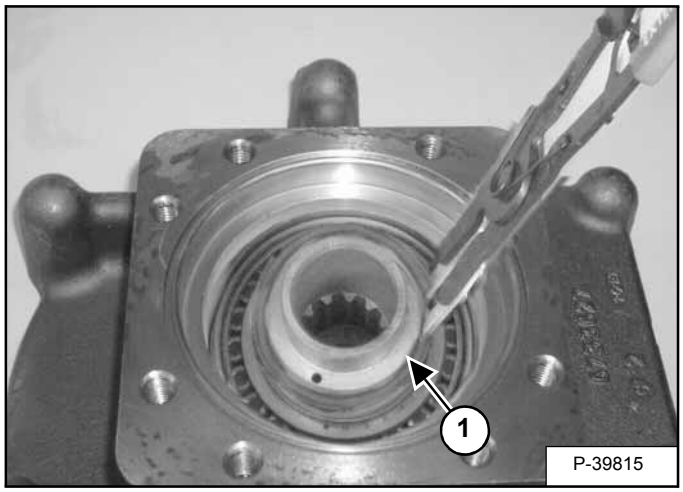
Демонтаж и монтаж

Рисунок 30-21-11



Для данной процедуры необходимо найти или изготовить прессовый инструмент. Правильные размеры инструмента приведены на рисунке **[Рисунок 30-21-11]**.

Рисунок 30-21-12

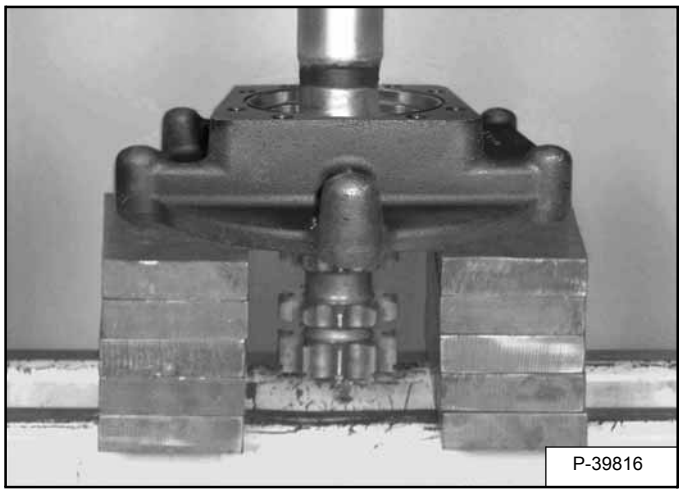


Также для выполнения данной процедуры рекомендуется использовать гидравлический пресс, ударный съемник с замковой частью и щипцы для работы с упорным кольцом.

Удалите уплотнение вала водила мотора (См. раздел «Снятие и установка уплотнения вала»).

С использованием щипцов для работы с упорное кольцом, удалите упорное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-12]** с вала водила мотора.

Рисунок 30-21-13

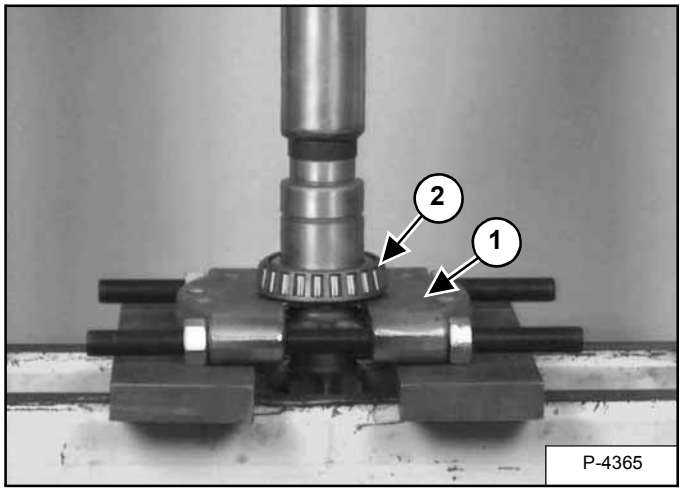


Расположите водило мотора под гидравлический пресс так, как показано на рисунке **[Рисунок 30-21-13]**.

С помощью отвертки 2-1/4 дюйма вытолкните вал звездочки из кожуха водила мотора **[Рисунок 30-21-13]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Внешний подшипник теперь освобожден от вала звездочки.

Рисунок 30-21-14



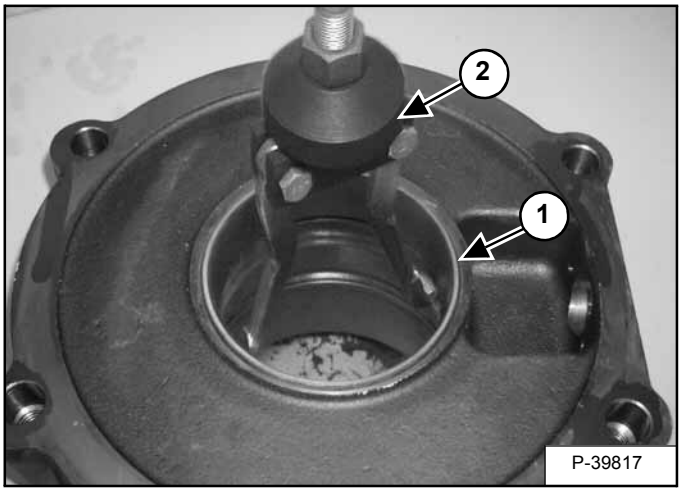
Извлеките водило мотора из-под гидравлического пресса и установите на вал звездочки съемник подшипника (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-14]**.

Поместите детали под гидравлический пресс. Снимите подшипник (Позиция 2) **[Рисунок 30-21-14]** с помощью отвертки 2-1/4 дюйма.

ВОДИЛО ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО МОТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 30-21-15

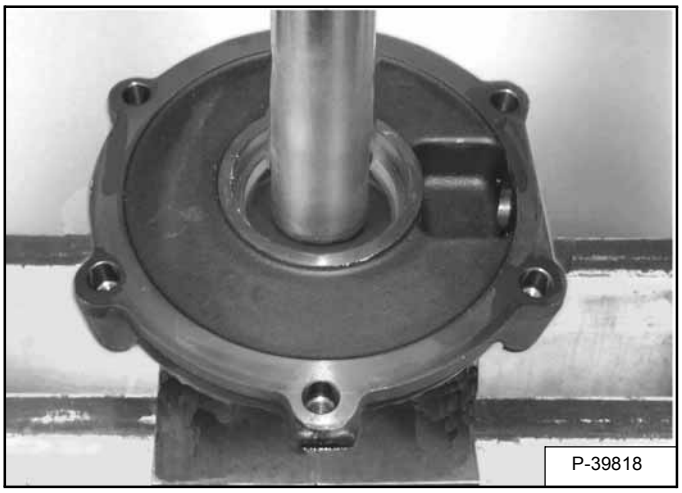


Прочно закрепите кожух водила мотора на рабочей поверхности таким образом, чтобы кольцо внутреннего подшипника (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-15]** было обращено вверх.

Установите ударный съемник с замковой частью (Позиция 2) **[Рисунок 30-21-15]** на нижнюю сторону кольца подшипника.

Удалите кольцо подшипника с кожуха водила (Позиция 3) **[Рисунок 30-21-15]**.

Рисунок 30-21-16

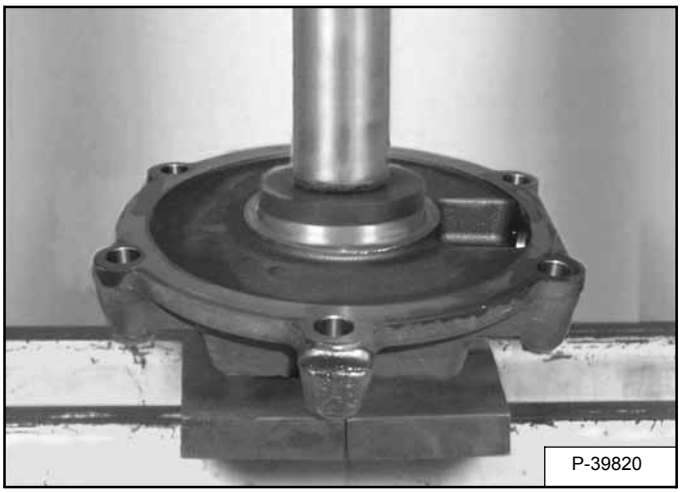


Поместите кожух водила мотора под гидравлический пресс так, как показано на рисунке **[Рисунок 30-21-16]**.

Снимите с кожуха кольцо внешнего подшипника (Позиция 2) **[Рисунок 30-21-16]** с помощью отвертки 3-7/8 дюйма.

Убедитесь в отсутствии износа или повреждения деталей. При установке новых подшипников кольцо подшипника следует заменить.

Рисунок 30-21-17

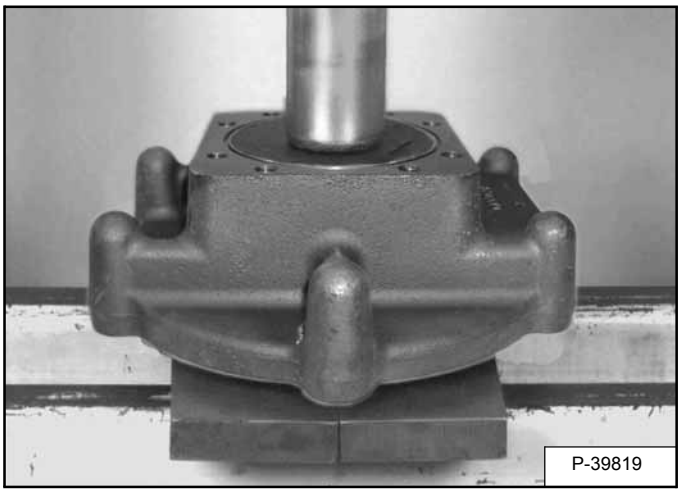


Поместите кожух водила мотора под гидравлический пресс так, как показано на рисунке **[Рисунок 30-21-17]**.

С помощью отвертки 4-5/16 дюйма протолкните новое кольцо внутреннего подшипника в кожух водила мотора **[Рисунок 30-21-17]**.

Нажимайте на новое кольцо внутреннего подшипника до тех пор, пока оно полностью не сядет в кожух водила мотора.

Рисунок 30-21-18



Переверните кожух водила мотора так, как показано на рисунке **[Рисунок 30-21-18]**.

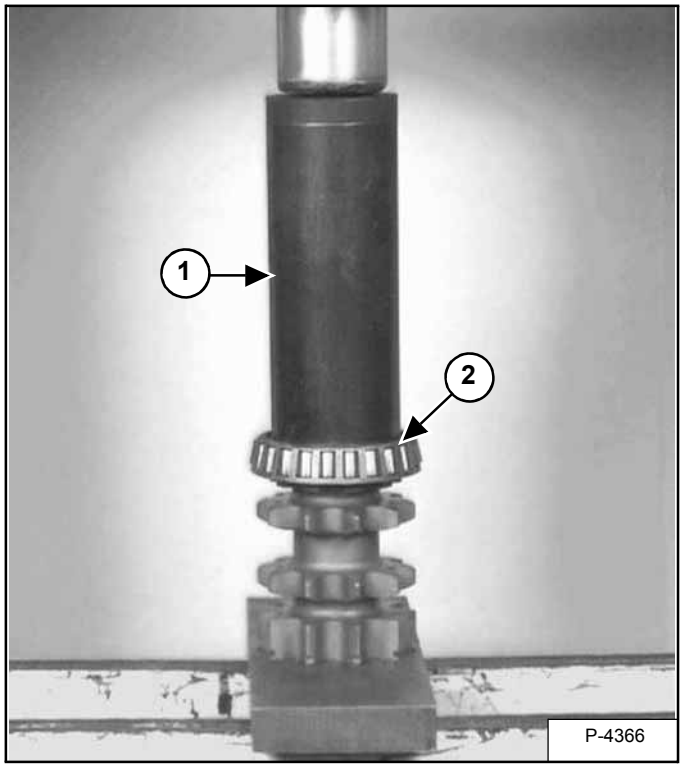
С помощью отвертки 4-5/16 дюйма протолкните новое кольцо внешнего подшипника в кожух водила мотора **[Рисунок 30-21-18]**.

Нажимайте на новое кольцо внешнего подшипника до тех пор, пока оно полностью не сядет в кожух водила мотора.

ВОДИЛО ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО МОТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

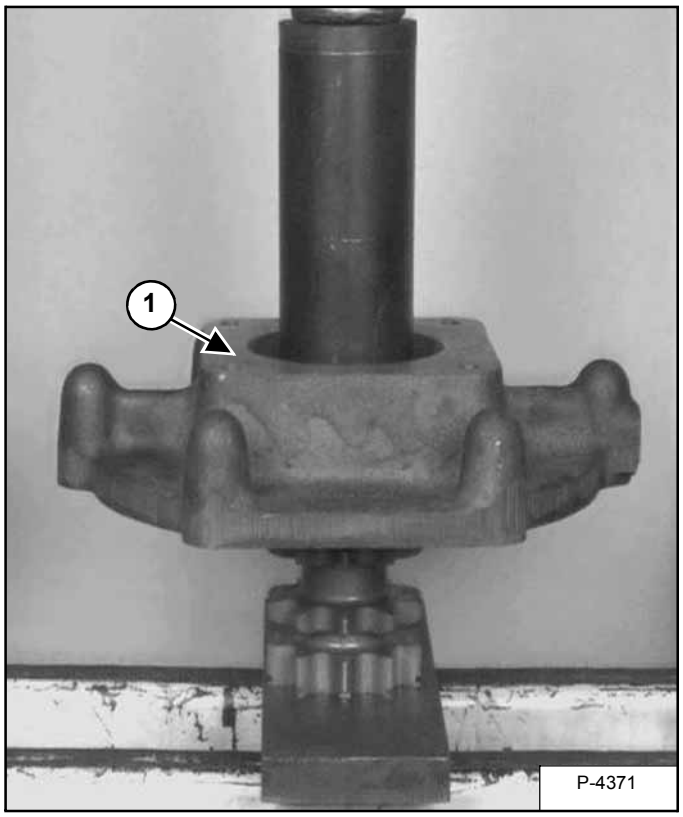
Рисунок 30-21-19



Используйте изготовленный прессовый инструмент (Позиция 1) и отвертку 3,0 дюйма для установки нового внутреннего подшипника (Позиция 2) **[Рисунок 30-21-19]** на вал звездочки так, как показано на рисунке.

Уберите прессовальный инструмент и отвертку от вала звездочки.

Рисунок 30-21-20

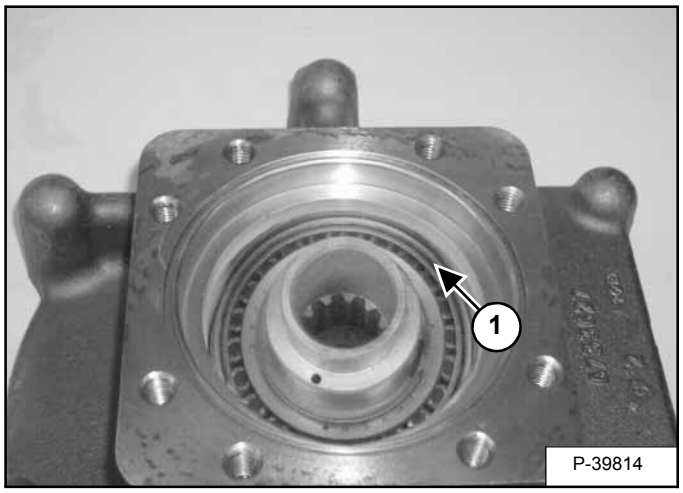


Установите кожух водила мотора (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-20]** на вал звездочки так, как показано на рисунке.

Поместите внешний подшипник на конец вала звездочки и вдавите его с использованием прессового инструмента и отвертки **[Рисунок 30-21-20]**.

Уберите прессовальный инструмент и отвертку от вала звездочки.

Рисунок 30-21-21



Поместите упорное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-21]** на конец вала звездочки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте щипцы для работы с упорным кольцом для того, чтобы расправить упорное кольцо и обеспечить его плотную посадку на вал звездочки.

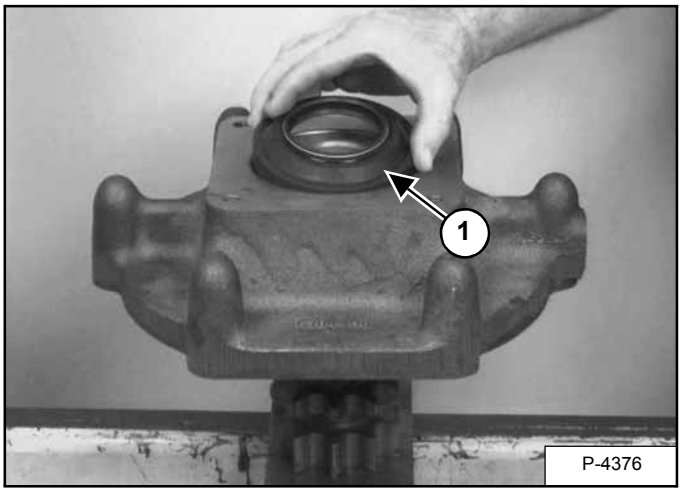
ВОДИЛО ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО МОТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

С использованием прессового инструмента и отвертки (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-21]** вдавите упорное кольцо на звездочке.

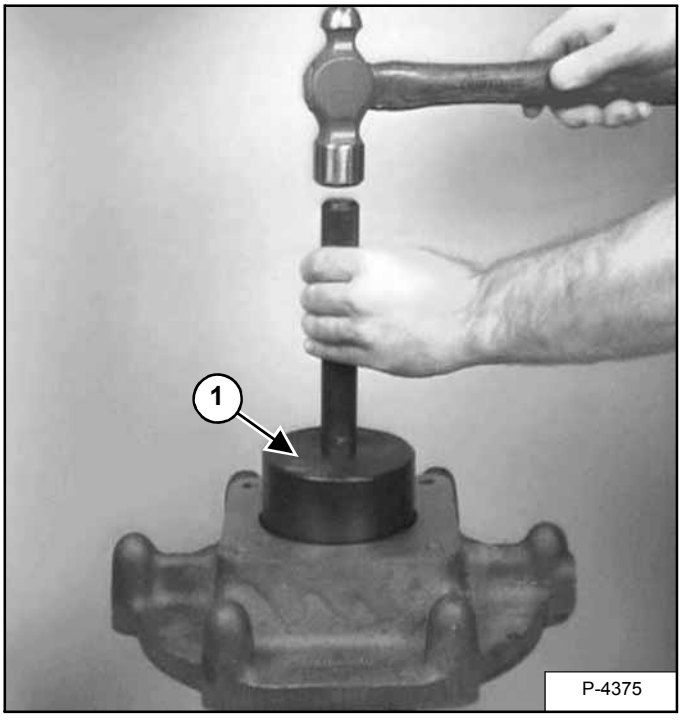
Вдавливайте упорное кольцо до тех пор, пока она не сядет в канавку на валу.

Рисунок 30-21-22



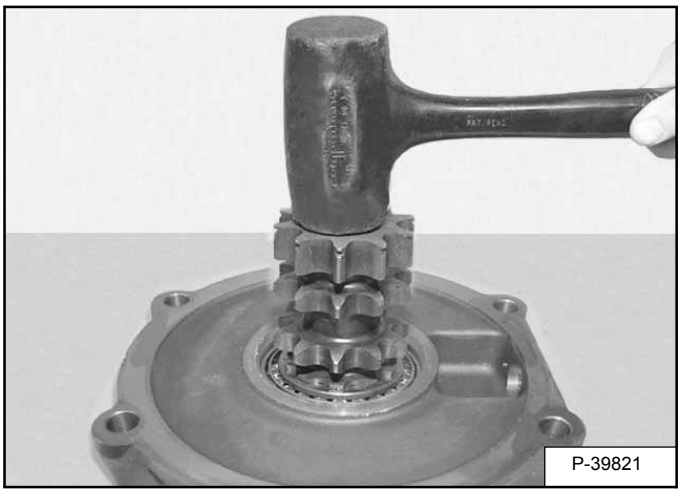
Поместите на вал звездочки новую уплотнительную прокладку (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-22]**.

Рисунок 30-21-23



Используйте инструмент для работы с уплотнителем водила MEL 1420 (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-23]** для установки уплотнительной прокладки на валу.

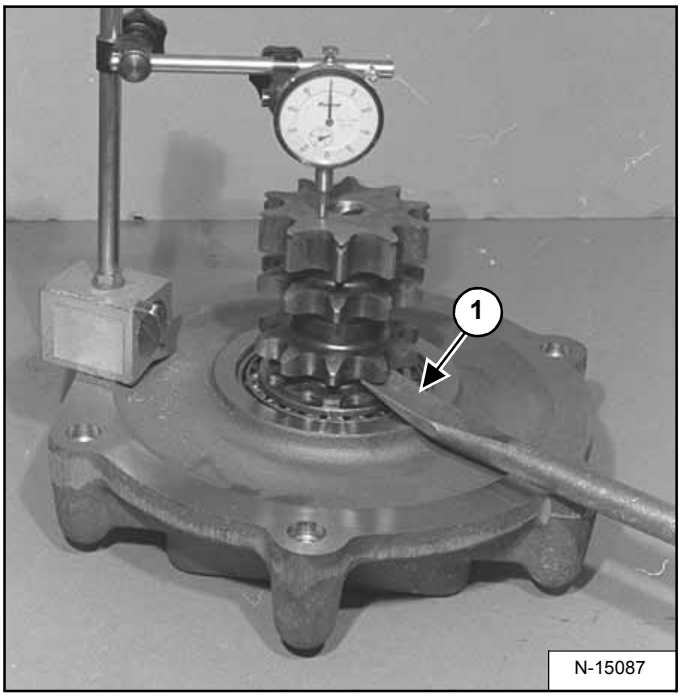
Рисунок 30-21-24



Проверьте продольный зазор водила мотора следующим способом:

Резиновым молотком ударьте по столбику деталей **[Рисунок 30-21-24]**.

Рисунок 30-21-25



Установите индикатор с круговой шкалой так, как показано на фотографии **[Рисунок 30-21-25]**.

Используйте монтировку (Позиция 1) **[Рисунок 30-21-25]** для того, чтобы приподнять вал и оценить величину продольного зазора по показаниям круговой шкалы.

Вал водила должен свободно проворачиваться, величина продольного зазора не должна превышать 0,007 дюйма (0,17 мм).

ДАВЛЕНИЕ ПИТАНИЯ

Описание

Давление питания – это подача масла на гидростатические насосы. Давление питания регулируется с помощью питательного переливного клапана, расположенного внутри гидростатического насоса. Давление питания предназначено для восстановления количества гидростатической жидкости, потерянного в контуре привода, насосе и моторе вследствие «внутренних утечек» и через селективный (промывной) клапан гидростатических моторов.

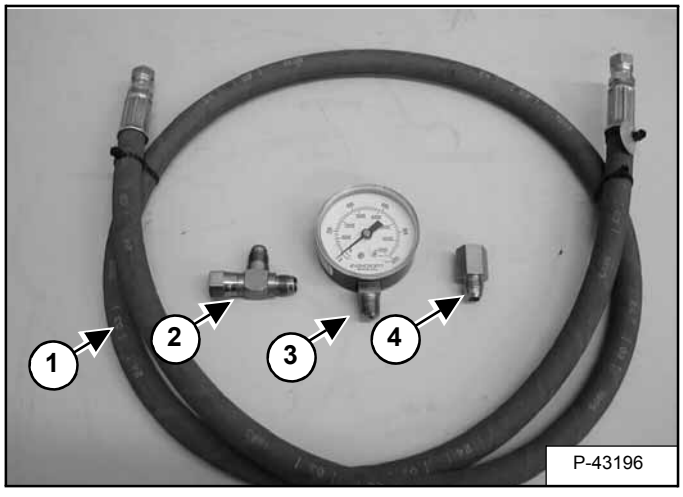
Давление питания обеспечивается отдельной секцией гидравлического зубчатого насоса на погрузчиках, оборудованных системой выборочного управления джойстиком. На погрузчиках, не оборудованных системой выборочного управления джойстиком, давление питания обеспечивается стандартной секцией гидравлического зубчатого насоса.

Давление питания также используется для управления другими функциями гидравлической системы, такими как прокручивание вспомогательного золотника в гидравлическом регулирующем клапане.

Датчик давления питания расположен на кожухе фильтра питания за кожухом продувочного насоса. Настройки сигнализации давления питания являются прошитыми в главном контроллере и различаются в зависимости от типа погрузчика и установленного опционного оборудования.

Тестирование

Рисунок 30-30-1



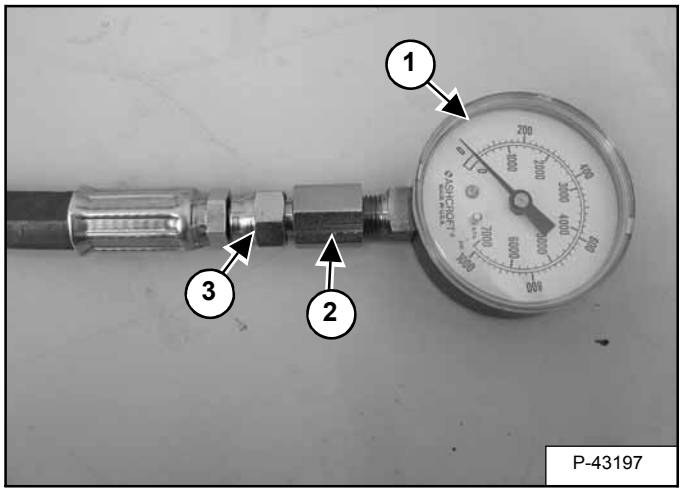
Для проведения тестирования понадобятся следующие приспособления: гидравлический шланг (Позиция 1), Т-образный фитинг (номер детали 13K-5) (Позиция 2), гидравлический манометр (1000 PSI) (фунт-сила на кв.дюйм) (Позиция 3) и арматура (номер детали 93F-5) (Позиция 1) **[Рисунок 30-30-1]**.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Рисунок 30-30-2



Присоедините манометр (Позиция 1) к арматуре (номер детали 93F-5) (Позиция 2) **[Рисунок 30-30-2]**.

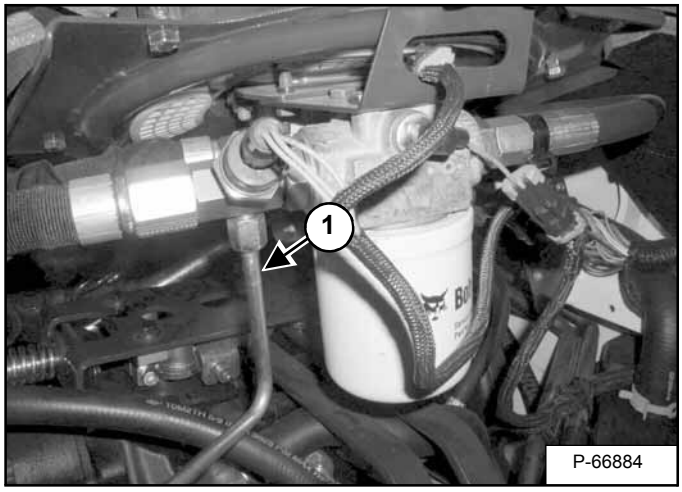
Присоедините гидравлический шланг (Позиция 3) **[Рисунок 30-30-2]** к арматуре. Затяните все соединения.

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поместите погрузчик на подъемные опоры (См. Операцию).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Рисунок 30-30-3

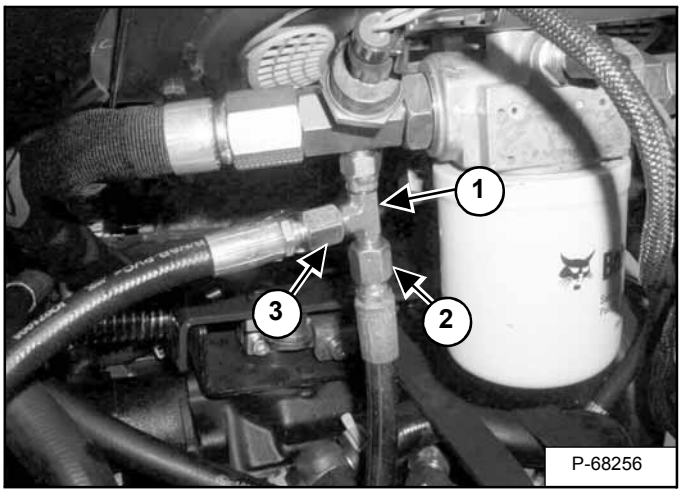


ДАВЛЕНИЕ ПИТАНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование (Продолжение)

Удалите гидравлическую трубку (Позиция 1) **[Рисунок 30-30-3]** из арматуры датчика давления питания и гидравлического регулирующего клапана.

Рисунок 30-30-4



Установите Т-образный фитинг (номер детали 13K-5) (Позиция 1) **[Рисунок 30-30-4]**.

Установите шланг (Позиция 2) **[Рисунок 30-30-4]** для замены демонтированной трубки.

Установите шланг (Позиция 3) **[Рисунок 30-30-4]**, присоединенный к Т-образному фитингу и гидравлическому манометру.

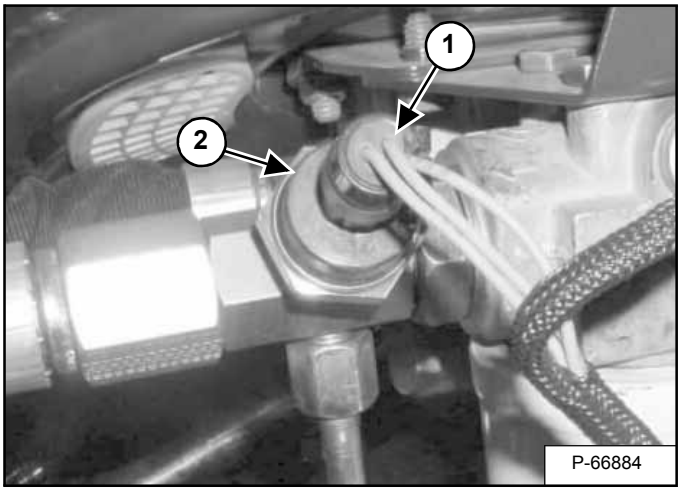
Затяните гидравлические фитинги.

Запустите двигатель и прогрейте гидравлическую жидкость до температуры 140˚ F (60˚ C).

Давление питания на высоких оборотах холостого хода, при температуре жидкости 140˚ F (60˚ C) и выключенном насосе должно составлять 335-385 PSI (фунт-сила на кв. дюйм).

Установка и удаление датчика давления масла

Рисунок 30-30-5



Отсоедините соединитель (Позиция 1) **[Рисунок 30-30-5]** датчика давления питания от датчика.

Отсоедините датчик (Позиция 2) **[Рисунок 30-30-5]** от арматуры.

Установка: Затяните датчик давления питания с приложением вращающего момента до 7,4-8,1 фунт сила футов (10-11 Н•м).

Настройка

Для погрузчиков, не снабженных системой выборочного управления джойстиком (SJC)

ВАЖНО

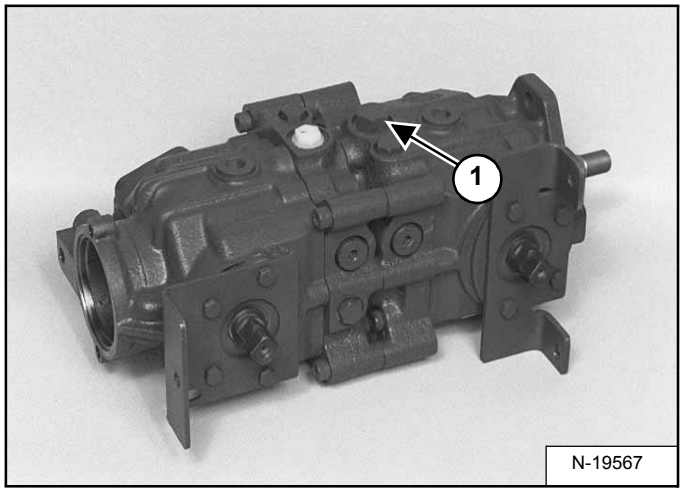
При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

ДАВЛЕНИЕ ПИТАНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Настройка (Продолжение)

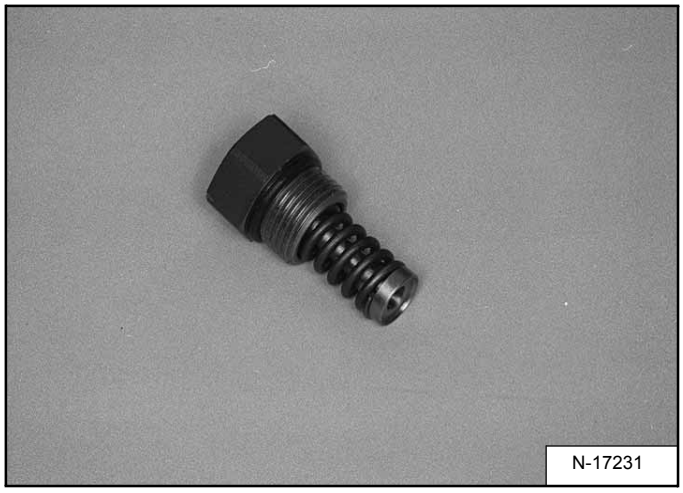
Рисунок 30-30-6



Если значение давления питания не соответствует норме, ослабьте заглушку (Позиция 1) **[Рисунок 30-30-6]** питательного переливного клапана.

Монтаж: Всегда применяйте новое уплотнительное кольцо. Затяните заглушку с приложением вращающего момента до 30-50 фунт сила футов (футофунт) (41-68 Н•м).

Рисунок 30-30-7

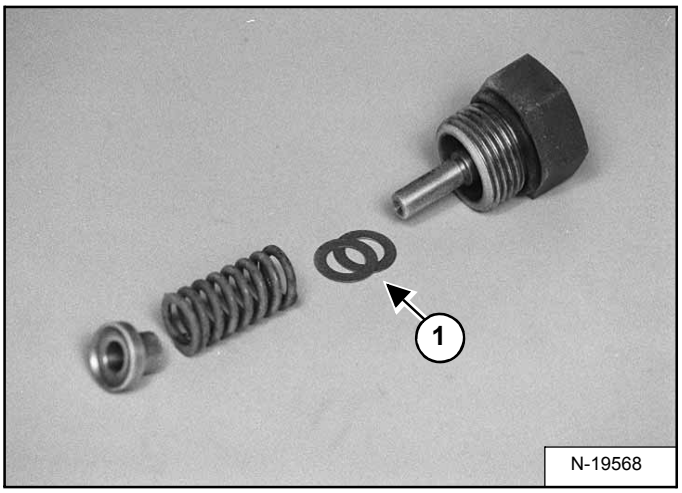


Снимите заглушку, пружину и тарельчатый клапан **[Рисунок 30-30-7]**.

Убедитесь в отсутствии износа или повреждения пружины и тарельчатого клапана.

Проверьте опорное место в кожухе гидростатического насоса и убедитесь в отсутствии износа или повреждения.

Рисунок 30-30-8



Существует несколько различных толщин шайб (Позиция 1) **[Рисунок 30-30-8]**, используемых для подгонки давления питания.

ПРИМЕЧАНИЕ: 0,010 дюйма (0,254 мм) дают 8 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (0,55 бар) прироста давления.

Давление питания должно быть выставлено в пределах 335-385 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (23,1-26,5 бар).

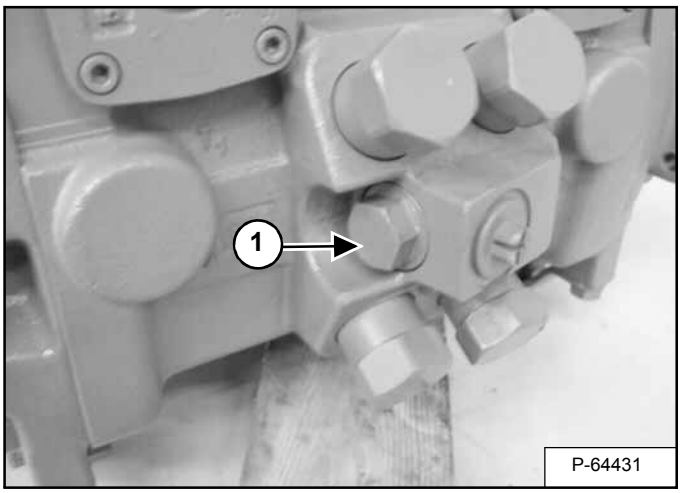
Для погрузчиков, снабженных системой выборочного управления джойстиком (SJC)

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очистите рабочее пространство перед разборкой и держите все детали в чистоте. Для защиты шлангов, труб и заглушек от попадания грязи, всегда используйте колпачки и заглушки. Грязь может быстро повредить систему.

I-2003-0888

Рисунок 30-30-9



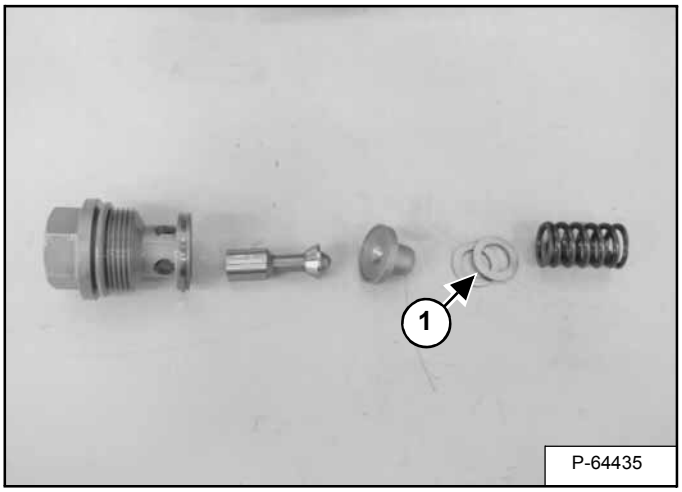
ДАВЛЕНИЕ ПИТАНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Настройка (Продолжение)

Если значение давления питания не соответствует норме, удалите питательный переливной клапан (Позиция 1) **[Рисунок 30-30-9]**.

Монтаж: Всегда применяйте новое уплотнительное кольцо. Затяните заглушку на 30 50 фунт сила футов (41-68 Н•м).

Рисунок 30-30-10



Убедитесь в отсутствии износа или повреждения пружины и тарельчатого клапана.

Проверьте опорное место в кожухе гидростатического насоса и убедитесь в отсутствии износа или повреждения.

Существует несколько различных толщин шайб (Позиция 1) **[Рисунок 30-30-10]**, используемых для подгонки давления питания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Шайба толщиной в 1 мм (Позиция 1) [Рисунок 30-30-10] = 43,5 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (3 бар) изменения давления. Добавление шайб увеличивает давление питания. Удаление шайб уменьшает давление питания.

Давление питания должно быть выставлено в пределах 335-385 PSI (фунт-сила на кв. дюйм) (23,1-26,5 бар).

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС

Описание

Гидростатический насос составлен из двух соединенных возвратно-поступательных насосов. Насосы обеспечивают расход в двух направлениях на два отдельных гидростатических приводных двигателя. Значение расход и направление управляются двумя ручными рычагами, по одному для каждого насоса.

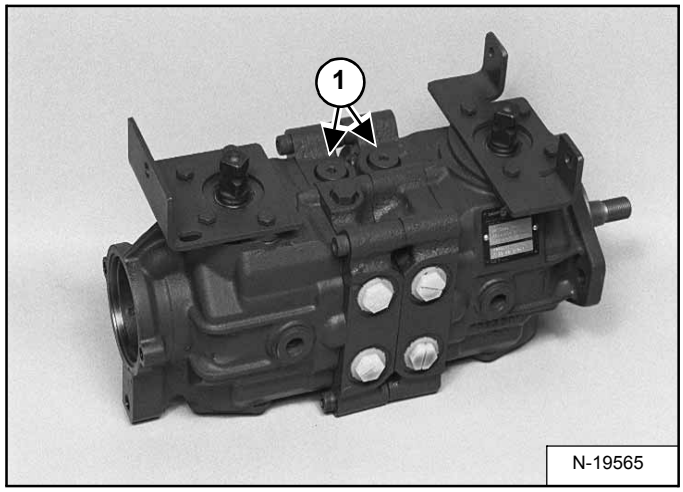
Гидростатический насос включает в себя подпиточные клапаны. Функция этих клапанов заключается в перенаправлении жидкости на сторону низкого давления гидростатического контура. Перенаправление необходимо вследствие естественных внутренних утечек и управления расходом на маслоохладитель для охлаждения гидравлической жидкости. Другой функцией подпиточного клапана является непопадание жидкости высокого давления на сторону низкого давления гидростатического контура.

Гидростатический насос оборудован переливным клапаном высокого давления. Переливной клапан давления питания подгоняется при помощи шайб.

Гидростатический насос расположен в центре основной рамы, смонтированный на кожухе маховика двигателя.

Подпиточный/высокого давления переливной клапан

Рисунок 30-40-1



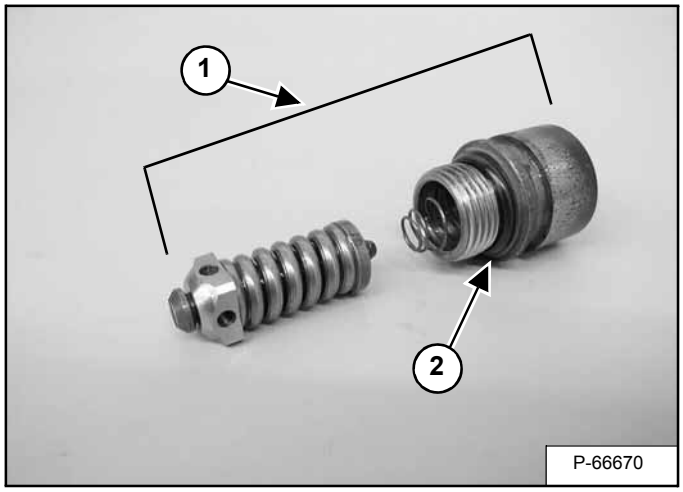
В комплект деталей гидростатического насоса входит четыре подпиточных/высокого давления переливных клапанов (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-1]**. Два из них находятся на верхней части насосов, два на нижней части насосов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Два верхних клапана отвечают за цепь заднего хода, а два нижних – за цепь переднего хода.

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Описание (Продолжение)

Рисунок 30-40-2



Удалите из насоса подпиточный/высокого давления переливной клапан (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-2]**.

Монтаж: Затяните заглушку на 30-50 фунт сила футов (41-68 Н•м).

Убедитесь в отсутствии повреждения и при необходимости замените.

Убедитесь в отсутствии повреждения уплотнительного кольца (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-2]** и при необходимости замените.

Если требуется заменить подпиточный/высокого давления переливной клапан, его следует заменить целиком.

Значение давления по подпиточному/высокого давления переливному клапану – 5000 PSI (фунт-сила на кв. дюйм) (345 бар).

Снятие и установка

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

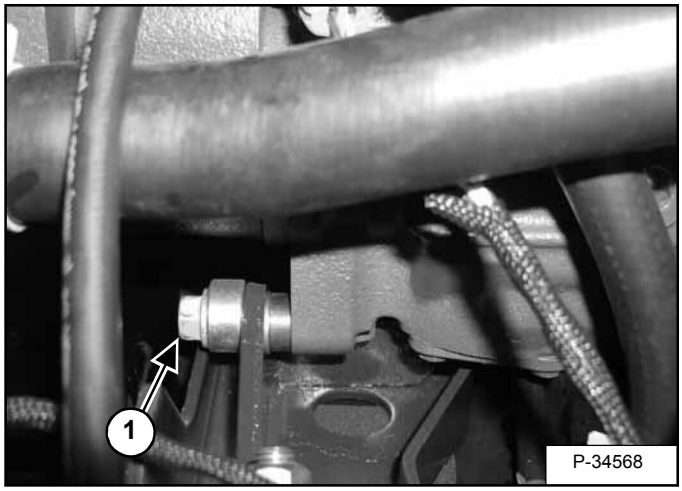
I-2003-0888

Снимите с погрузчика двигатель /гидростатический насос в сборе (См. раздел «Снятие и установка двигателя»).

Снимите из гидравлического насоса рычажный механизм рукоятки управления (См. раздел «Снятие и установка рукоятки управления»).

Снимите из гидростатического насоса гидравлический насос (См. раздел «ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС (СТАНДАРТНЫЙ)»).

Рисунок 30-40-3

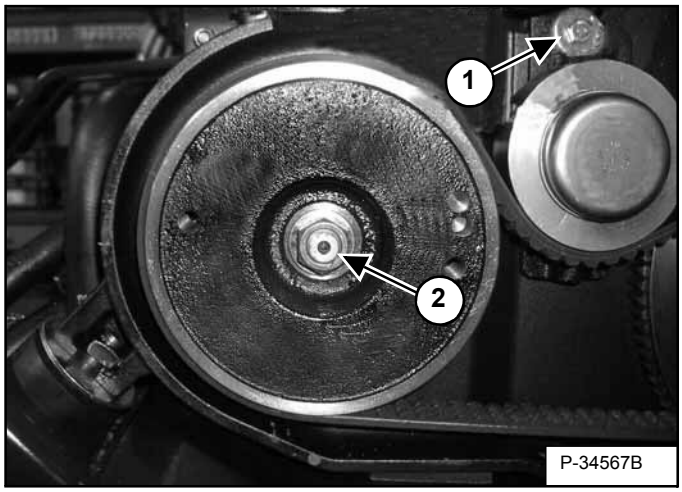


Удалите из гидростатичексого насоса крепежный болт (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-3]** и кольцо (кольца).

Установка: Затяните болт на 90-100 фунт сила футов (125-135 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Крепежный болт (Позиция 1) [Рисунок 30-40-3] является болтом специального назначения, заменять его следует только фирменной сменной деталью Bobcat.

Рисунок 30-40-4



Ослабьте натяжитель (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-4]** приводного ремня и снимите приводной ремень.

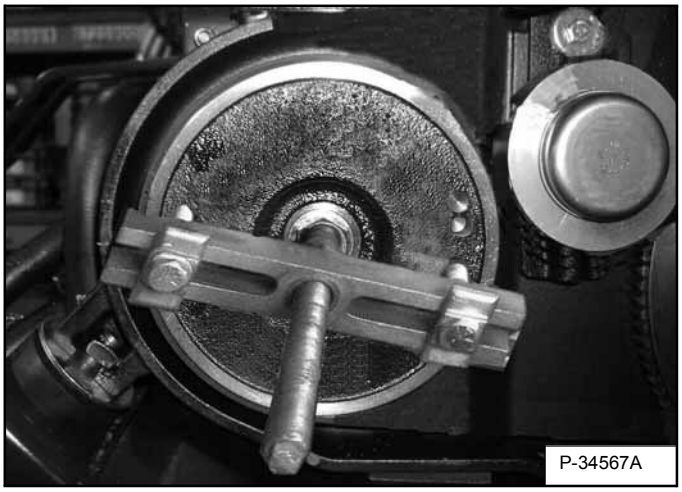
Удалите крепежную гайку (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-4]** приводного шкива гидростатического насоса и кольцо.

Установка: Затяните крепежную гайку приводного шкива на 175-200 фунт сила футов (237-271 Н•м).

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

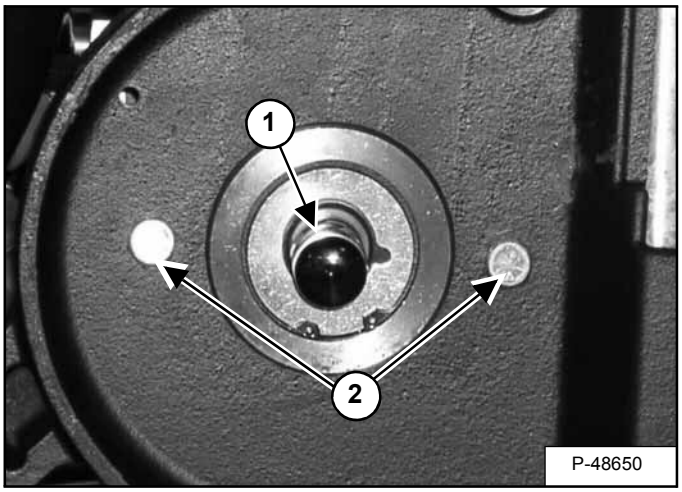
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 30-40-5



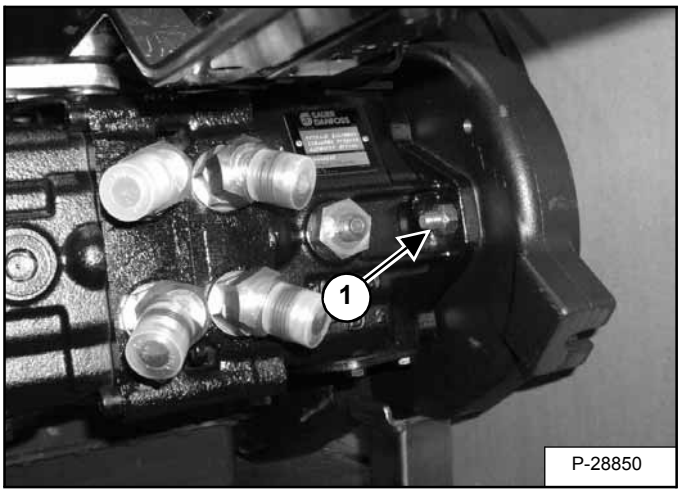
Установите натяжитель на приводной шкив гидростатического насоса и снимите шкив с вала насоса **[Рисунок 30-40-5]**.

Рисунок 30-40-6



Установка: Установите ключ в вал (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-6]** гидростатического мотора перед тем, как устанавливать приводной шкив насоса.

Рисунок 30-40-7



Оставьте гайку (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-7]** на двух крепежных болтах гидростатического насоса (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-7]**.

Удалите два крепежных болта гидростатического насоса с насоса и кожуха приводного ремня.

Установка: Затяните крепежные болты насоса на 65-70 фунт сила футов (88-95 Н•м).

Для установки гидростатического насоса в сборе повторите те же операции, что и при разборке, в обратном порядке.

Пуск гидростатического двигателя

Следуйте указаниям по пуску гидравлического насоса (См. раздел «Запуск гидравлического насоса»).

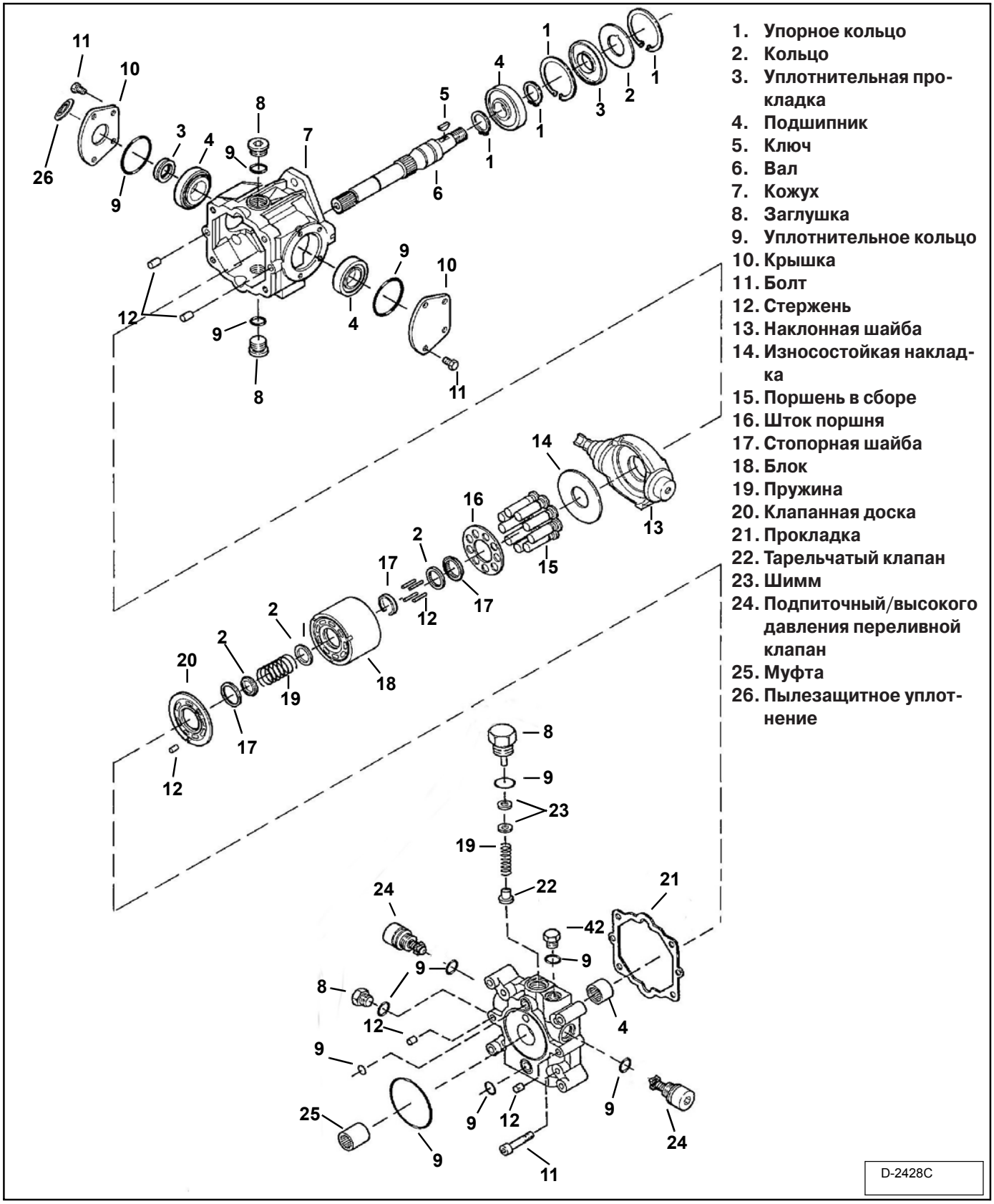
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда вытирайте пролитые топливо или масло. Не допускайте близко тепло, открытый огонь, электрические искры или зажженную сигарету к топливу и маслу. Небрежность в обращении с воспламеняющимися веществами может привести к взрыву или пожару, которые в свою очередь, могут стать причиной травм или летального исхода.

W-2103-1285

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Опознавание деталей (левая половина)

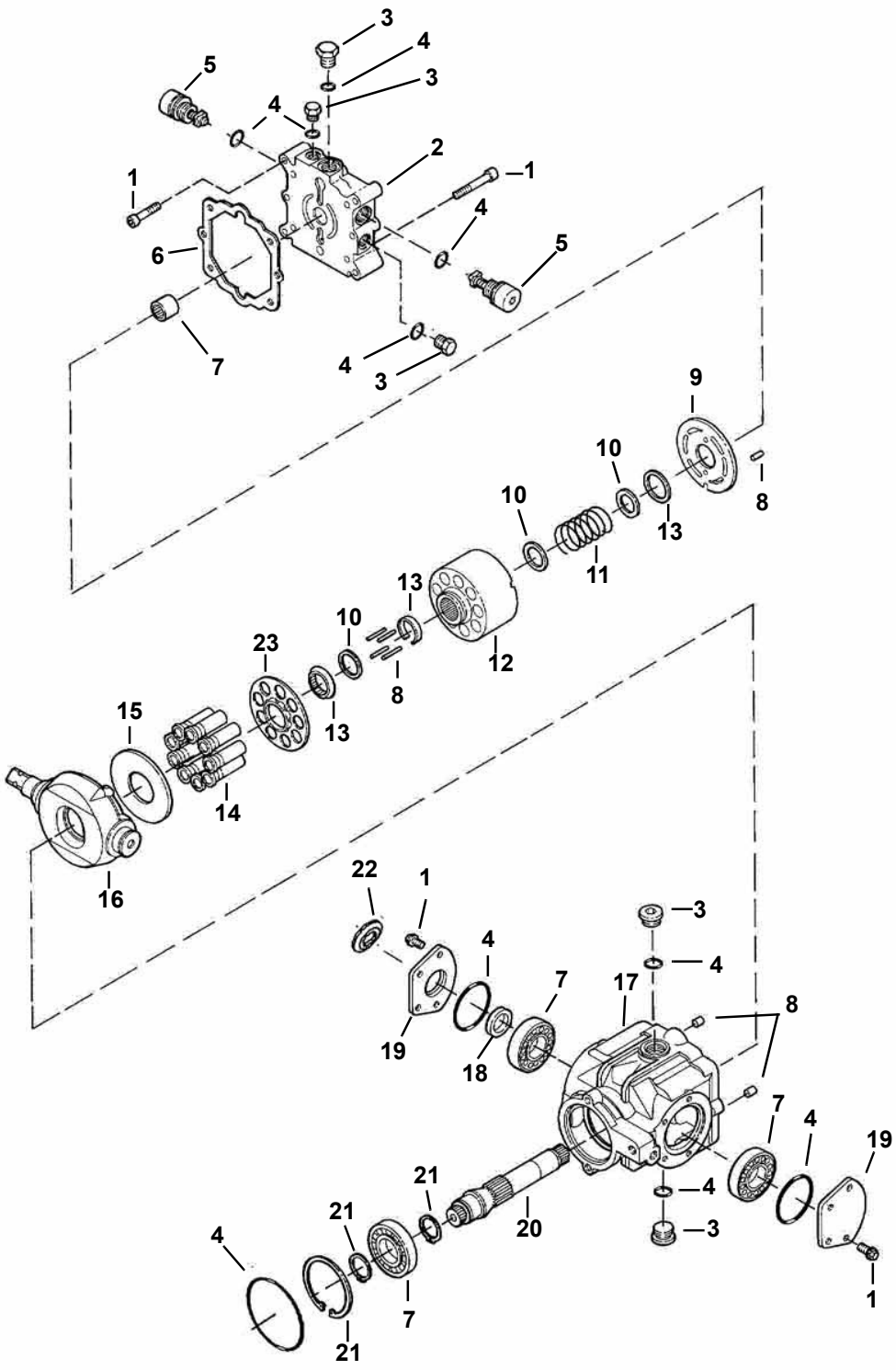


1. Упорное кольцо
2. Кольцо
3. Уплотнительная прокладка
4. Подшипник
5. Ключ
6. Вал
7. Кожух
8. Заглушка
9. Уплотнительное кольцо
10. Крышка
11. Болт
12. Стержень
13. Наклонная шайба
14. Износостойкая накладка
15. Поршень в сборе
16. Шток поршня
17. Стопорная шайба
18. Блок
19. Пружина
20. Клапанная доска
21. Прокладка
22. Тарельчатый клапан
23. Шимм
24. Подпиточный/высокого давления переливной клапан
25. Муфта
26. Пылезащитное уплотнение

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Опознавание деталей (правая половина)

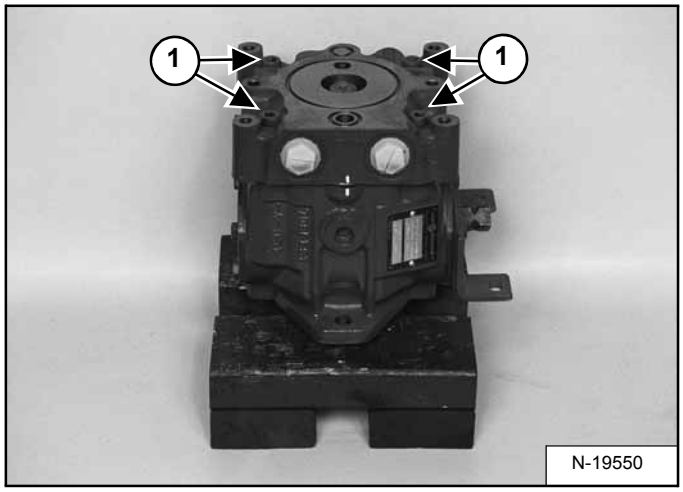
1. Упорное кольцо
2. Торцевая пробка
3. Заглушка
4. Уплотнительное кольцо
5. Подпиточный/высокого давления переливной клапан
6. Прокладка
7. Подшипник
8. Стержень
9. Клапанная доска
10. Кольцо
11. Пружина
12. Блок
13. Стопорная шайба
14. Поршень в сборе
15. Износостойкая накладка
16. Наклонная шайба
17. Кожух
18. Уплотнительная прокладка
19. Крышка
20. Вал
21. Упорное кольцо
22. Пылезащитное уплотнение
23. Шток поршня



ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

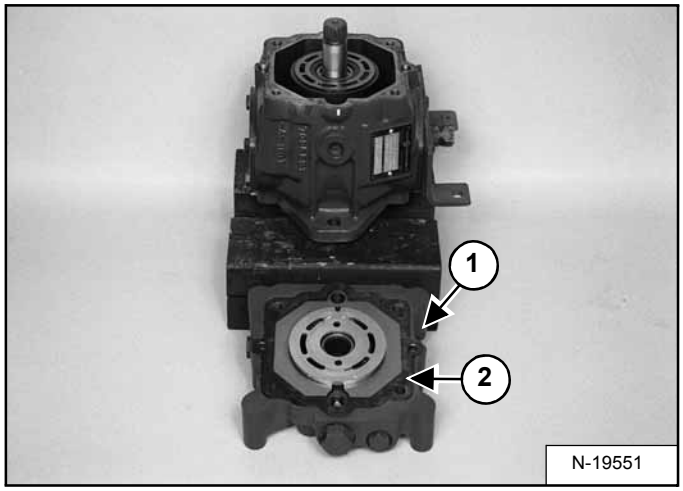
Демонтаж

Рисунок 30-40-8



Снимите с торцевой пробки кожуха насоса четыре болта (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-8]**.

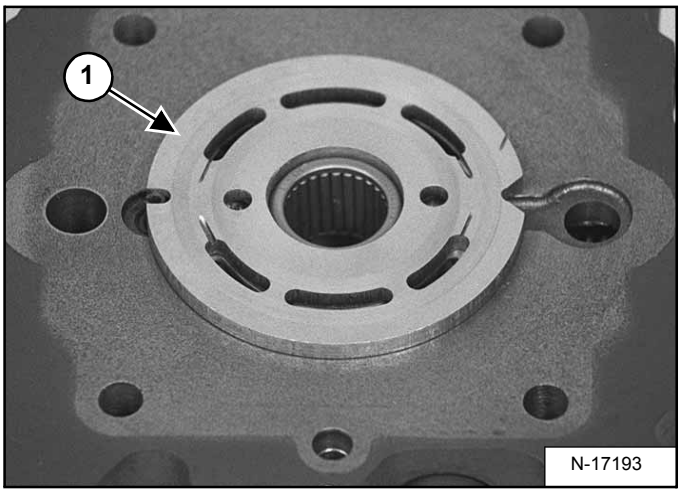
Рисунок 30-40-9



Снимите торцевую пробку с кожуха насоса (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-9]**.

Снимите прокладку (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-9]**.

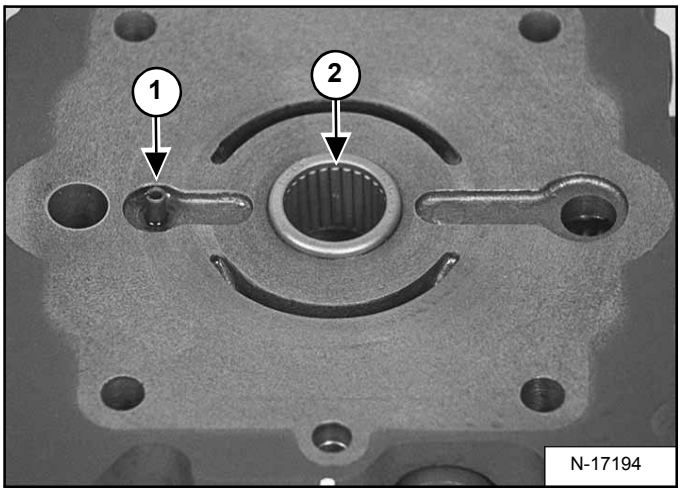
Рисунок 30-40-10



Снимите клапанную доску (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-10]**.

Убедитесь в отсутствии износа клапанной доски (с обеих сторон).

Рисунок 30-40-11



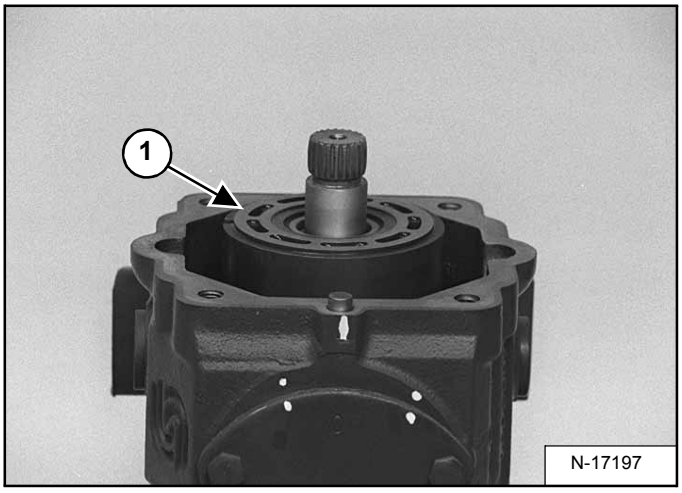
Убедитесь в отсутствии износа центровочного штифта (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-11]** клапанной доски и в случае необходимости замените.

Убедитесь в отсутствии износа игольчатого подшипника (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-11]** клапанной доски и в случае необходимости замените.

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

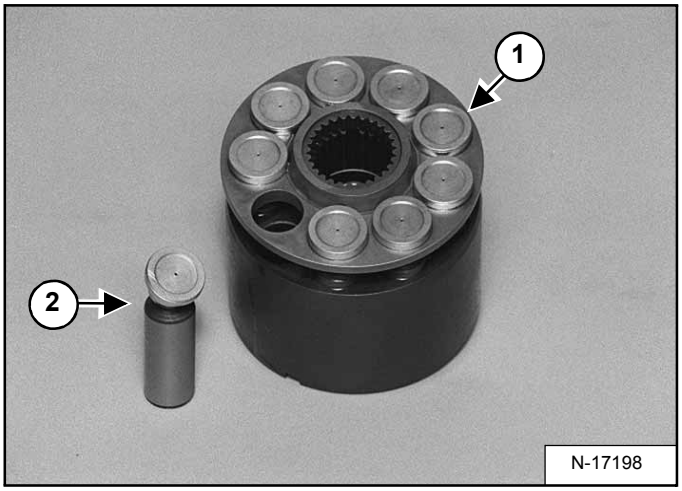
Демонтаж (Продолжение)

Рисунок 30-40-12



Снимите вращающийся узел (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-12]** насоса.

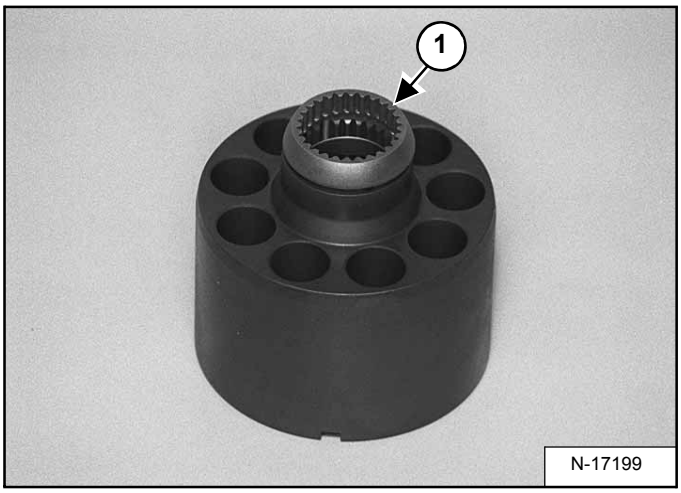
Рисунок 30-40-13



Снимите направляющую опорной части юбки поршня и поршни (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-13]** блока цилиндров.

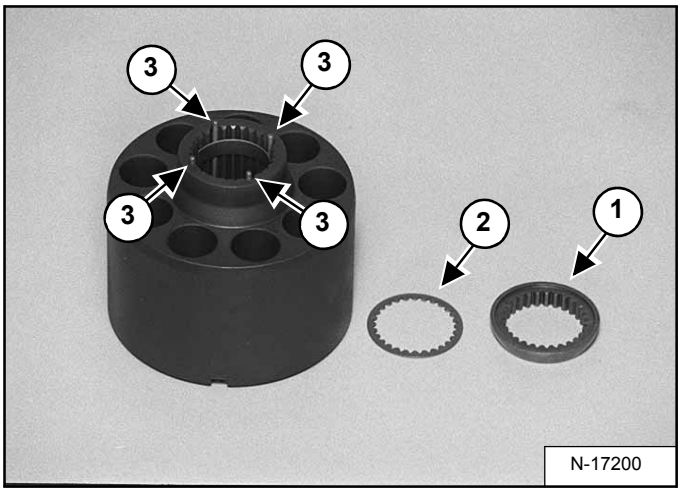
Убедитесь в отсутствии износа поршней (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-13]** и в случае необходимости замените вращающийся узел.

Рисунок 30-40-14



Снимите стопорное кольцо шариковой направляющей (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-14]** из блока цилиндров.

Рисунок 30-40-15



Убедитесь в отсутствии износа стопорного кольца шариковой направляющей (Позиция 1) и кольца (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-15]** и в случае необходимости замените.

Снимите четыре стержня (Позиция 3) **[Рисунок 30-40-15]** из блока цилиндров.

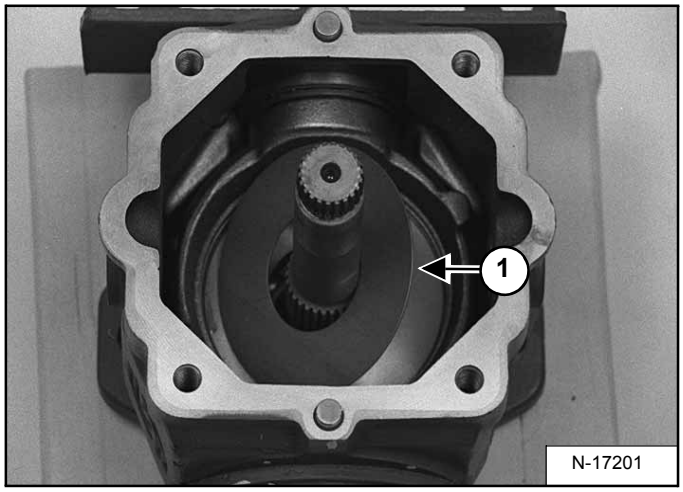
Убедитесь в отсутствии износа блока цилиндров и в случае необходимости замените.

Убедитесь, что все четыре стержня (Позиция 3) **[Рисунок 30-40-15]** одинаковой длины.

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

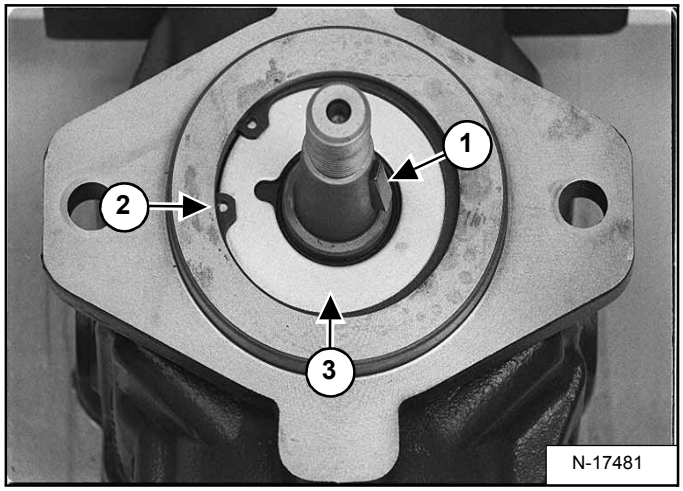
Демонтаж (Продолжение)

Рисунок 30-40-16



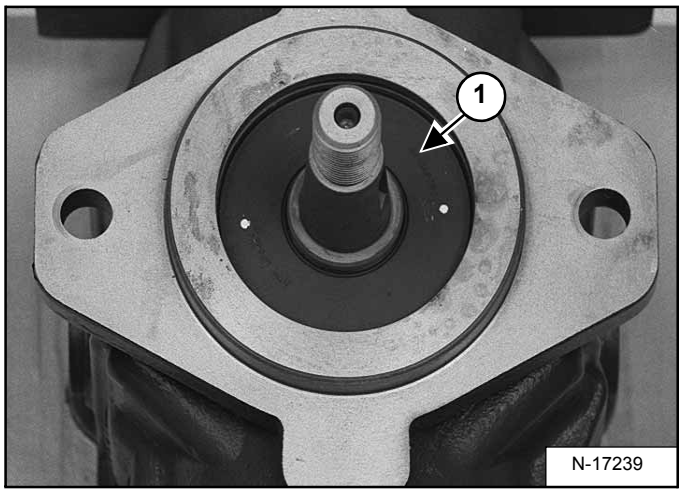
Снимите упорную пластину (Позиция 3) **[Рисунок 30-40-16]** с кожуха насоса.

Рисунок 30-40-17



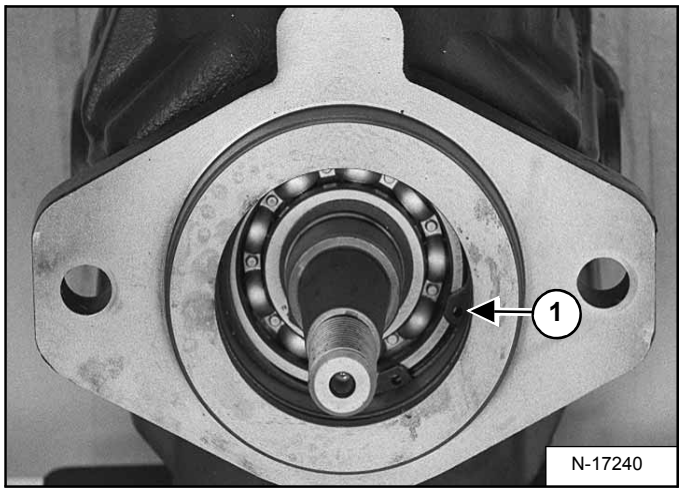
Снимите ключ карданного вала (Позиция 1), упорное кольцо (Позиция 2) и опорную шайбу (Позиция 3) **[Рисунок 30-40-17]** с конца приводного вала насоса **[Рисунок 30-40-17]**.

Рисунок 30-40-18



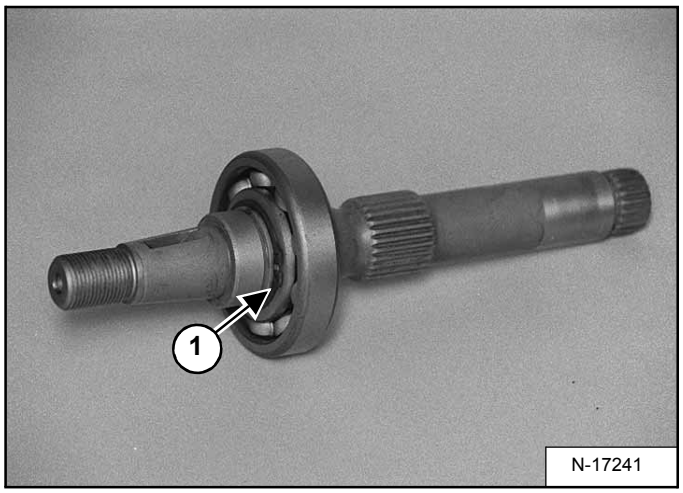
Для снятия уплотнителя (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-18]** с кожуха насоса используйте съемник сальника.

Рисунок 30-40-19



Снимите упорное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-19]** с кожуха насоса и снимите с кожуха приводной вал и подшипник.

Рисунок 30-40-20



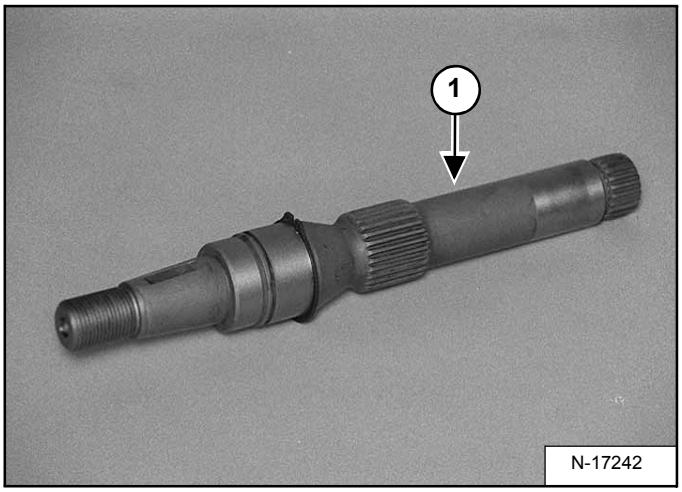
ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж (Продолжение)

Снимите упорное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-20]** с приводного вала и снимите подшипник.

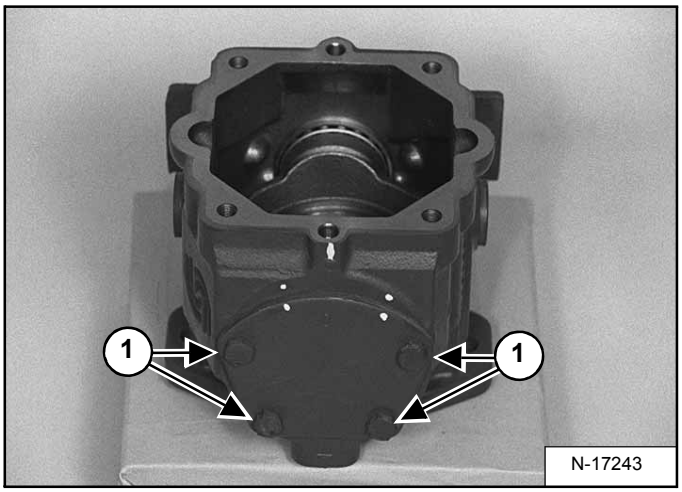
Убедитесь в отсутствии износа подшипника и в случае необходимости замените.

Рисунок 30-40-21



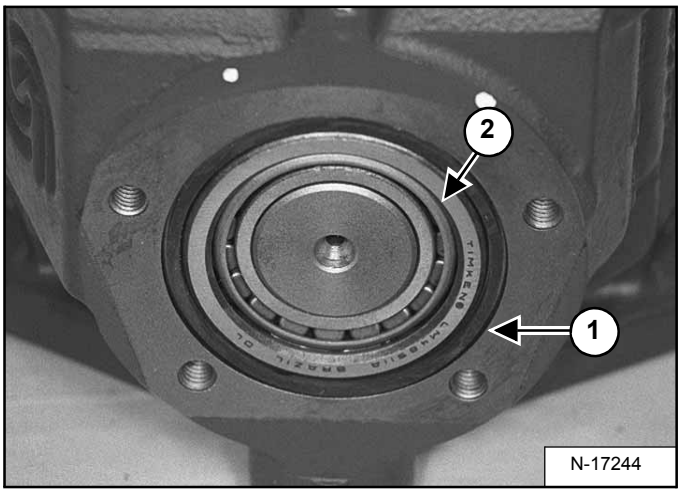
Убедитесь в отсутствии износа вала насоса (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-21]** и в случае необходимости замените.

Рисунок 30-40-22



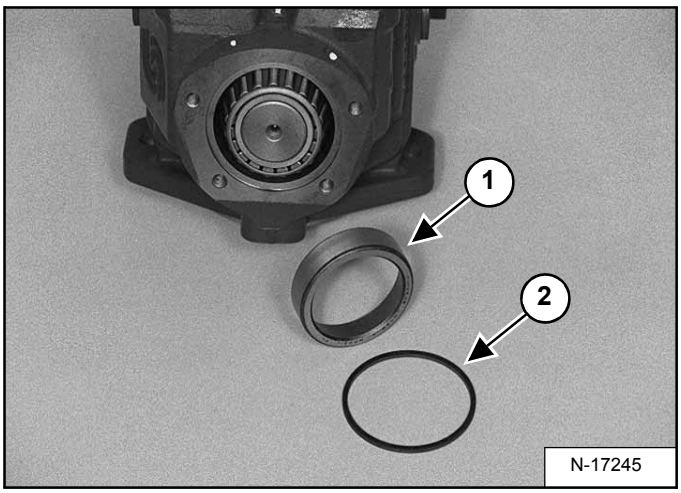
Снимите четыре крепежных болта (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-22]** с крышки нижней опорной цапфы. Снимите крышку.

Рисунок 30-40-23



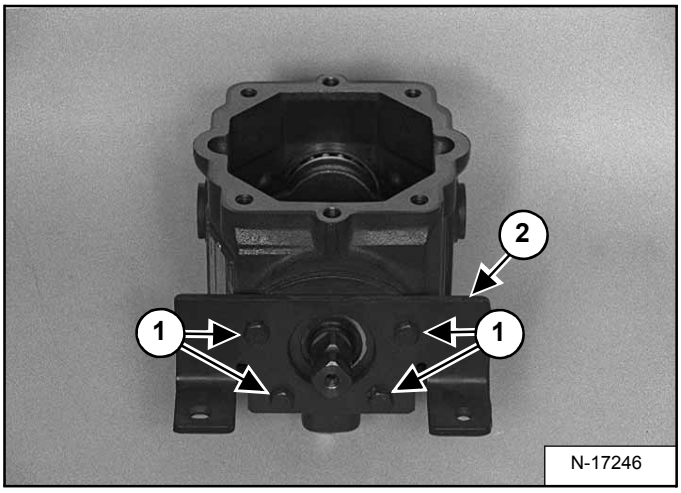
Снимите уплотнительное кольцо (Позиция 1) и поверхность качения (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-23]** с кожуха насоса.

Рисунок 30-40-24



Убедитесь в отсутствии износа поверхность качения (Позиция 1) и уплотнительного кольца (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-24]** и в случае необходимости замените.

Рисунок 30-40-25

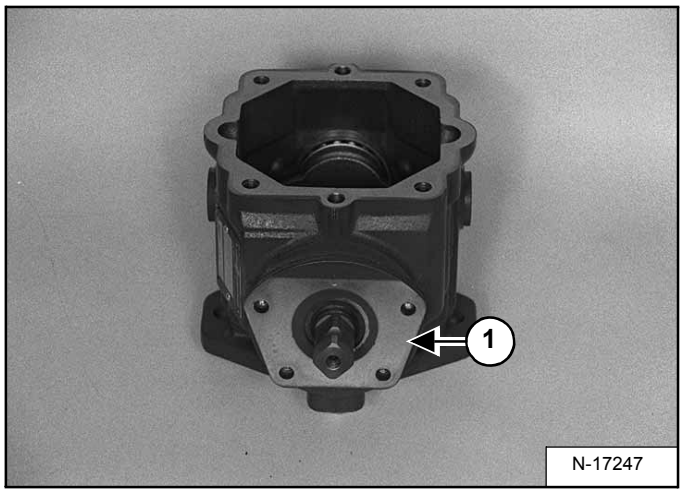


ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж (Продолжение)

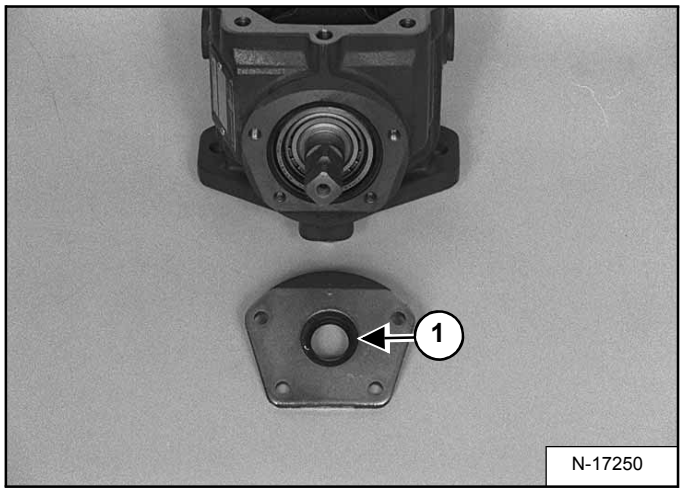
Снимите четыре крепежных болта (Позиция 1) с кожуха насоса и снимите кронштейн рычажной передачи (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-25]**.

Рисунок 30-40-26



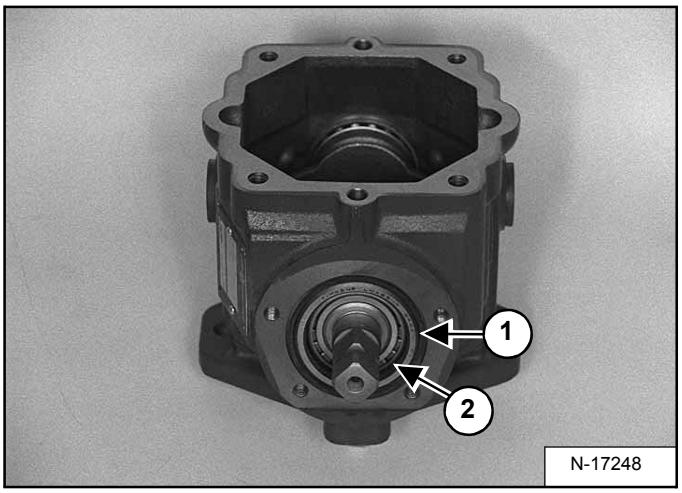
Снимите крышку верхней опорной цапфы (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-25]**.

Рисунок 30-40-27



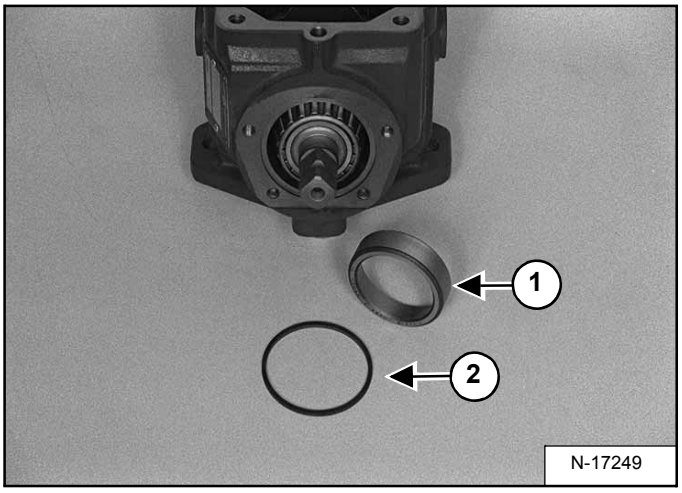
Убедитесь в отсутствии износа уплотняющей прокладки (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-27]** крышки верхней цапфы и в случае необходимости замените.

Рисунок 30-40-28



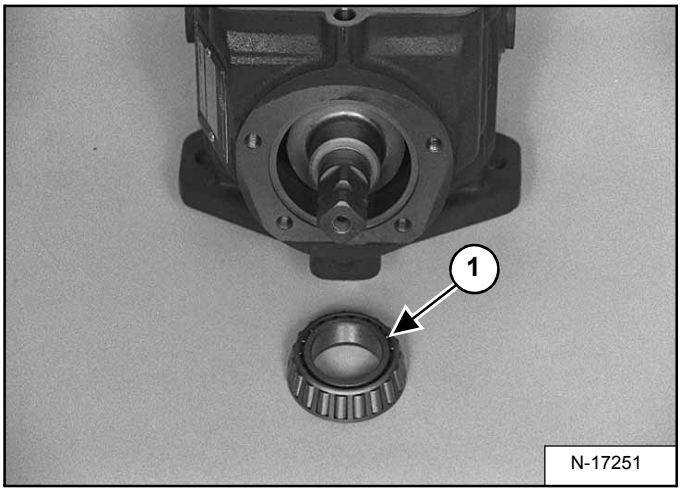
Снимите уплотнительное кольцо (Позиция 1) и поверхность качения (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-28]** с кожуха насоса.

Рисунок 30-40-29



Убедитесь в отсутствии износа поверхность качения (Позиция 1) и уплотнительного кольца (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-29]** и в случае необходимости замените.

Рисунок 30-40-30

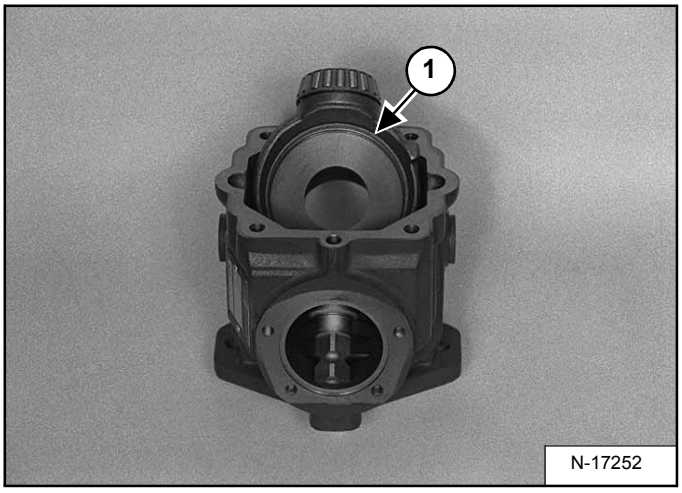


Подвигайте наклонную шайбу из стороны в сторону и снимите конический роликоподшипник (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-30]** с вала наклонной шайбы.

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

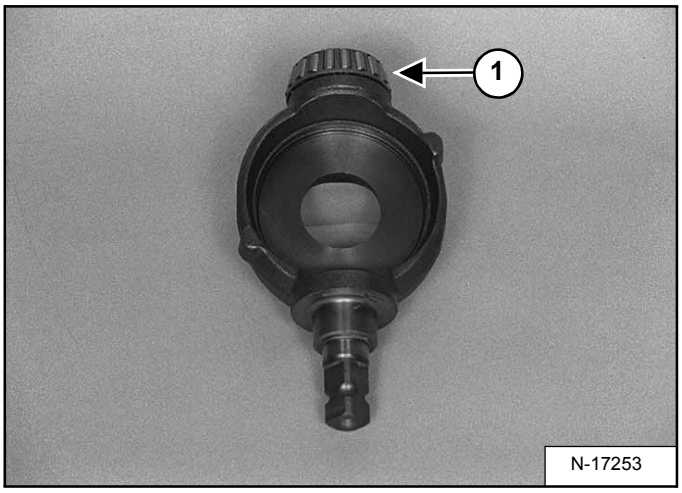
Монтаж

Рисунок 30-40-31



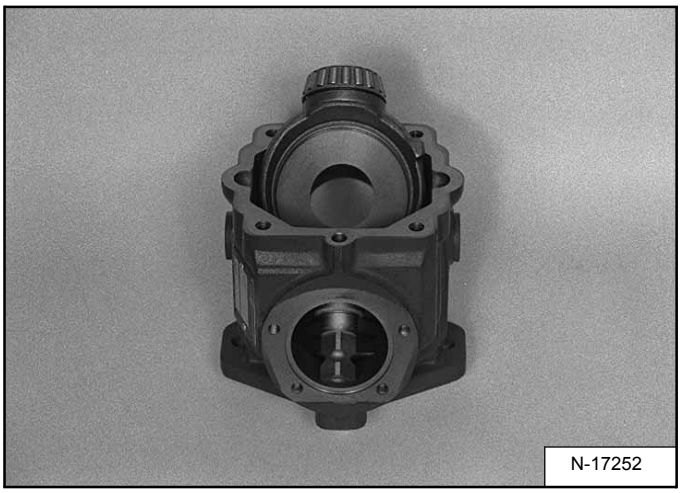
Наклоните наклонную шайбу (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-31]** и снимите наклонную шайбу и нижний подшипник из кожуха насоса.

Рисунок 30-40-32



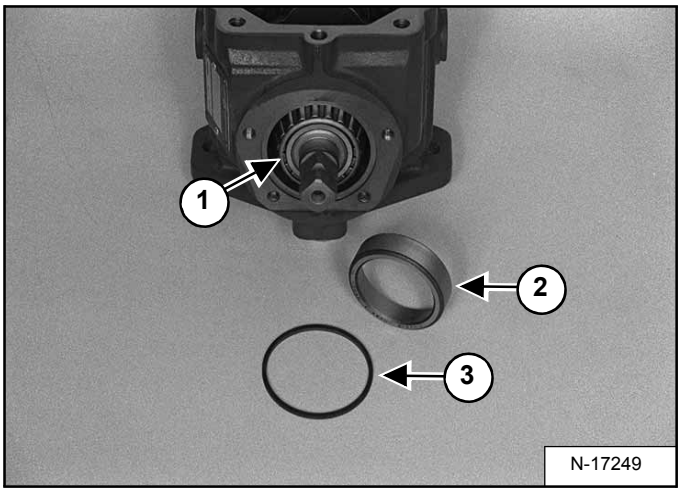
Установите нижний подшипник (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-32]** на наклонную шайбу.

Рисунок 30-40-33



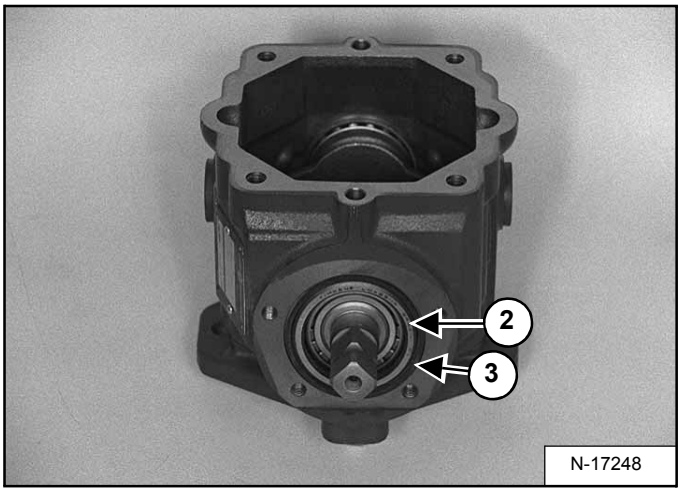
Установите наклонную шайбу и нижний подшипник на кожух насоса **[Рисунок 30-40-33]**.

Рисунок 30-40-34



Установите конический подшипник (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-34]** на наклонную шайбу.

Рисунок 30-40-35

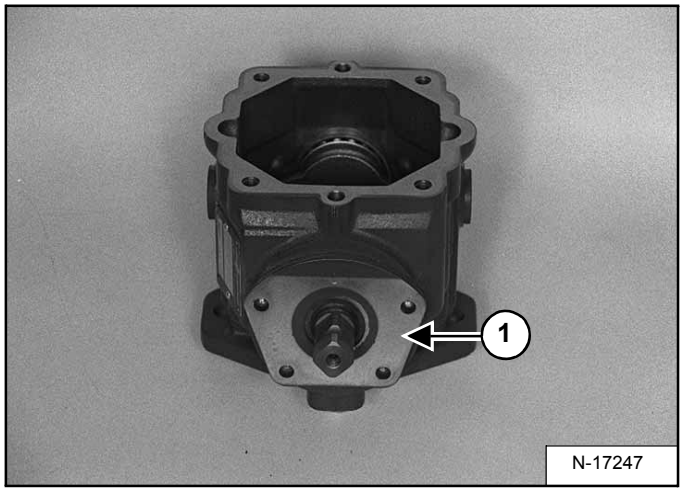


Установите поверхность качения (Позиция 2) и уплотнительное кольцо (Позиция 3) так, как показано на рисунках **[Рисунок 30-40-34]** и **[Рисунок 30-40-35]**.

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

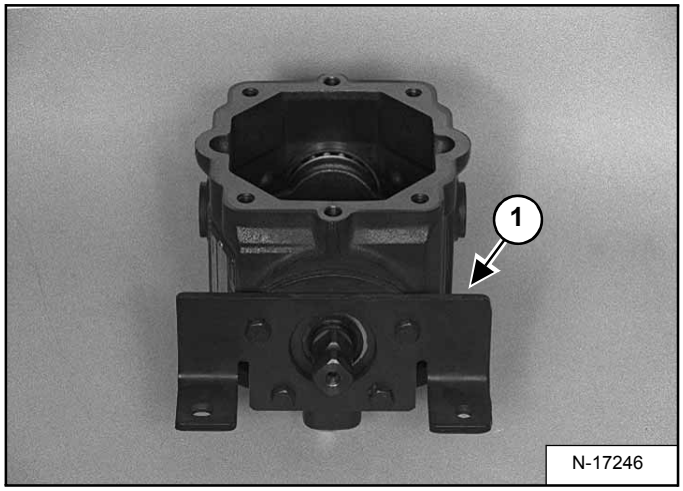
Монтаж (Продолжение)

Рисунок 30-40-36



Снимите уплотняющую прокладку верхней опорной цапфы (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-36]** и крышку.

Рисунок 30-40-37



Установите кронштейн рычажной передачи (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-37]** и четыре крепежных болта и затяните на 18-22 фунт сила футов (24-30 Н•м).

Рисунок 30-40-38

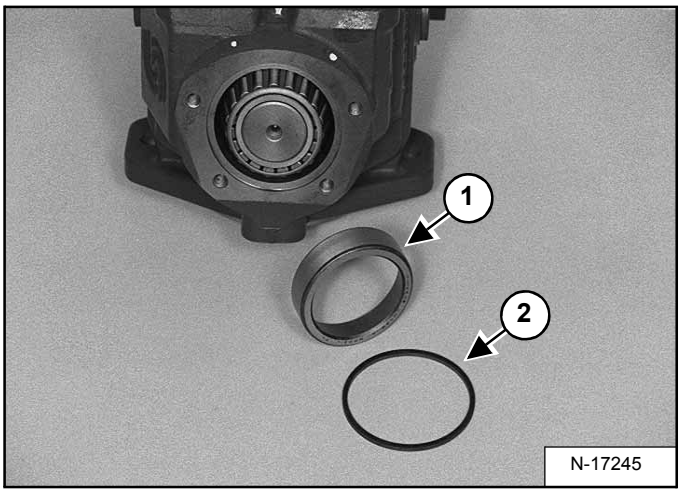
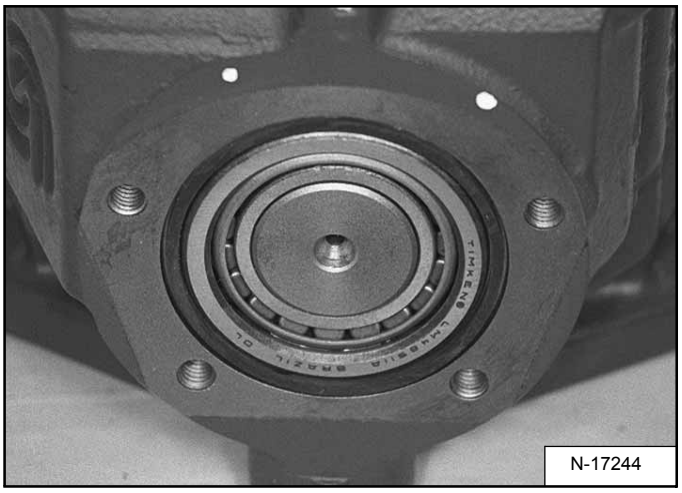
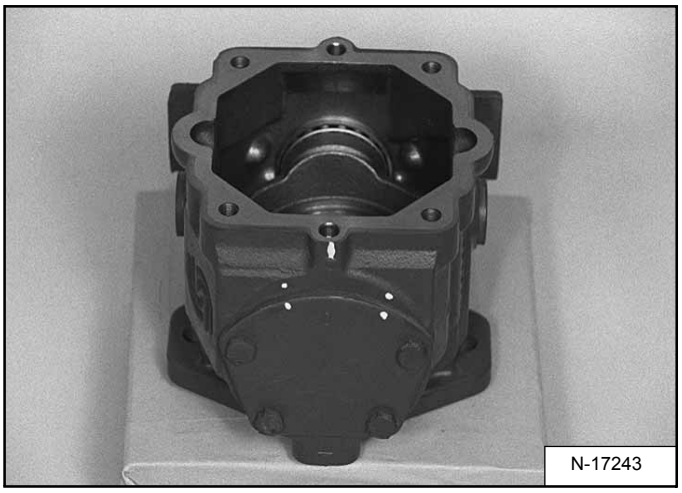


Рисунок 30-40-39



Установите поверхность качения (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-38]** и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-38]** на нижнюю цапфу так, как показано на рисунке **[Рисунок 30-40-39]**.

Рисунок 30-40-40



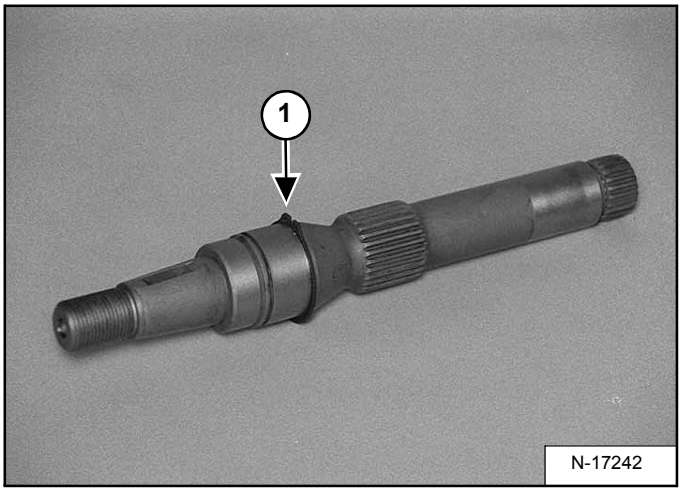
Нанесите пометки на крышку нижней цапфы и кожух насоса так, как показано на рисунке **[Рисунок 30-40-40]**.

Установите четыре крепежных болта и затяните на 18-22 фунт сила футов (24-30 Н•м).

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

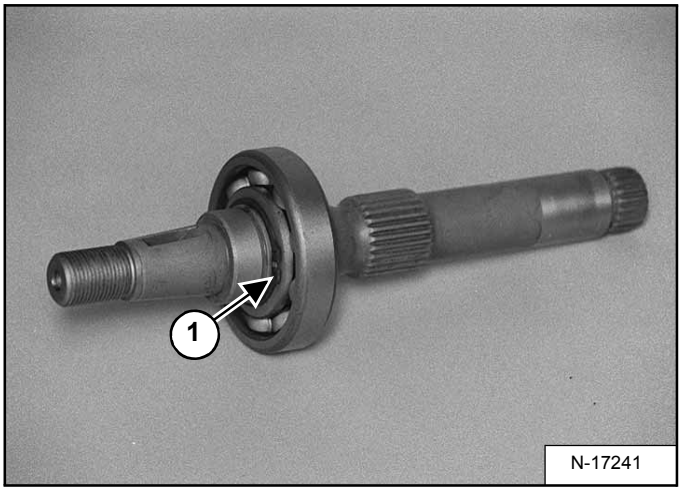
Монтаж (Продолжение)

Рисунок 30-40-41



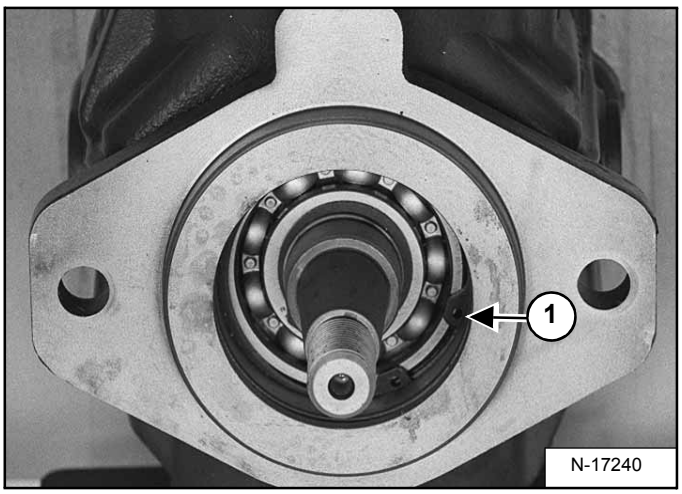
Установите упорное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-41]** на вал насоса.

Рисунок 30-40-42



Установите упорное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-42]** на вал насоса.

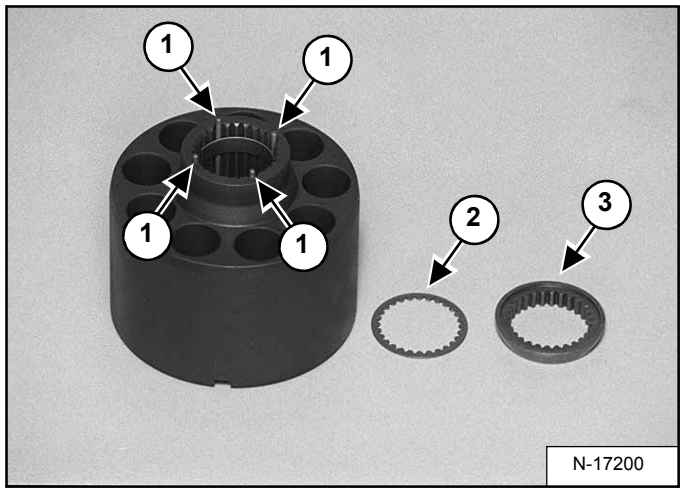
Рисунок 30-40-43



Установите вал насоса в кожух насоса **[Рисунок 30-40-43]**.

Установите упорное кольцо (Позиция 1) [Рисунок 30-40-43].

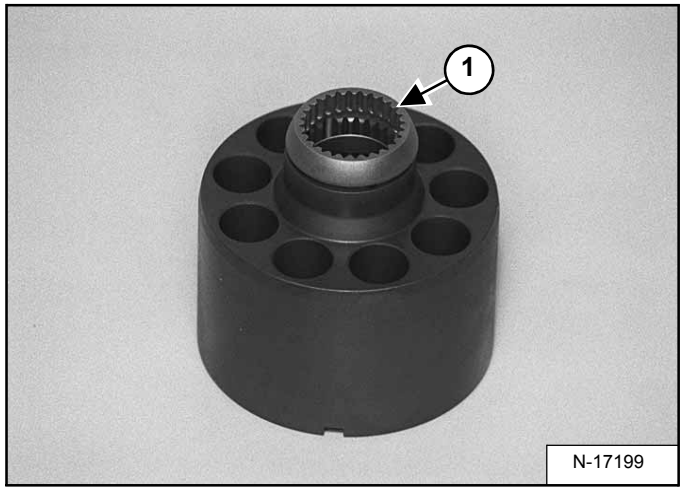
Рисунок 30-40-44



Установите четыре цапфы башмака (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-44]** на блок цилиндров.

Нанесите на кольцо (Позиция 2) небольшое количество консистентной смазки и установите в шариковую направляющую (Позиция 3) **[Рисунок 30-40-44]**.

Рисунок 30-40-45

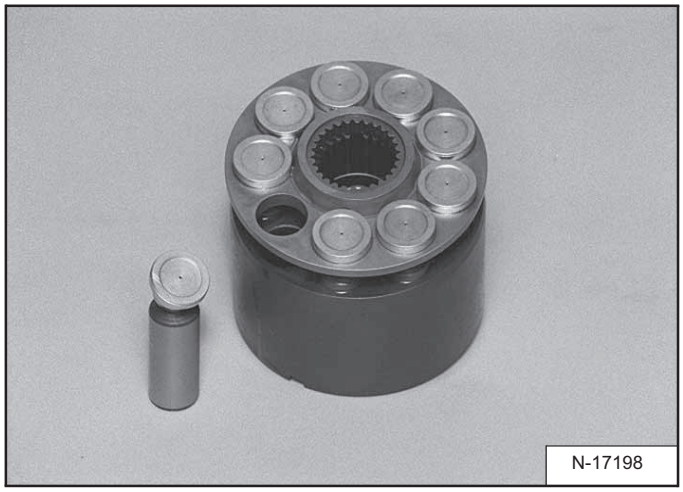


Установите шариковую направляющую и кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-45]** на прижимные цапфы башмака.

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

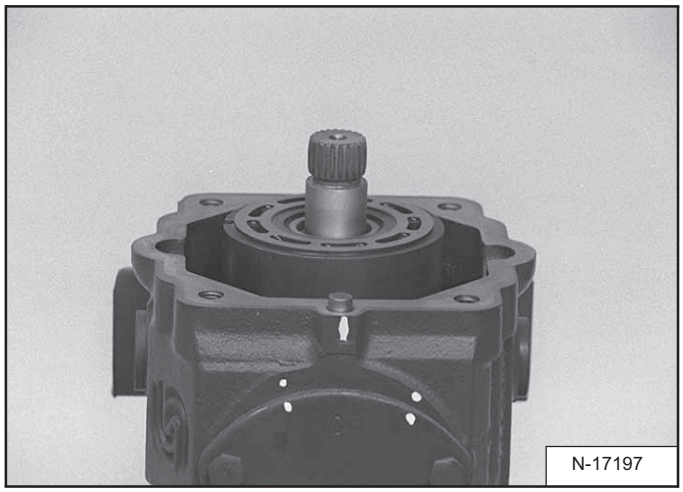
Монтаж (Продолжение)

Рисунок 30-40-46



Соберите поршень в сборе на направляющей опорной части юбки поршня. Нанесите на поршни и расточку блока цилиндров смазку и вставьте поршень в сборе в расточку блока цилиндров **[Рисунок 30-40-46]**.

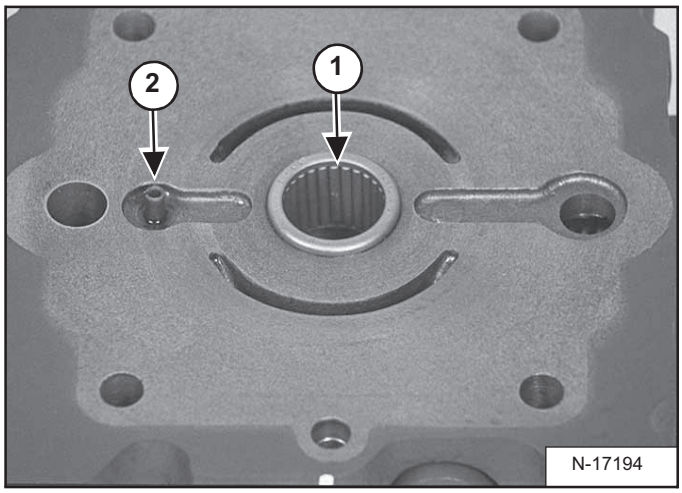
Рисунок 30-40-47



Положите кожух насоса на бок и установите в кожух блок цилиндров и поршни в сборе.

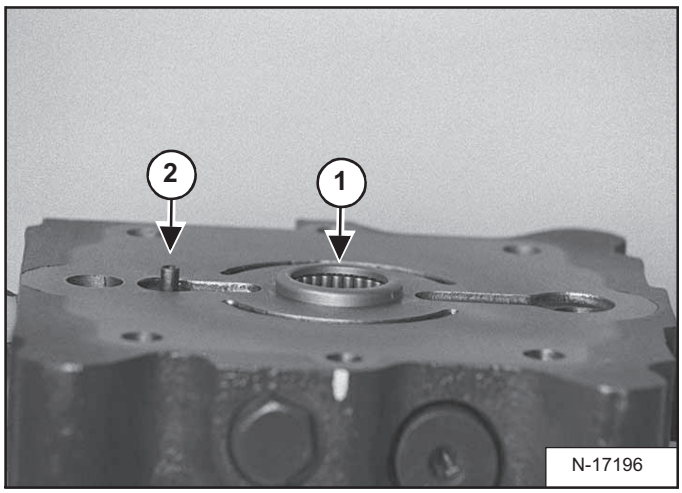
Расположите насос на рабочей поверхности таким образом, чтобы торцевая заглушка открывалась вверх **[Рисунок 30-40-47]**.

Рисунок 30-40-48



Замените игольчатый подшипник (Позиция 1) и центровочный стержень (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-48]** клапанной доски питательного насоса.

Рисунок 30-40-49



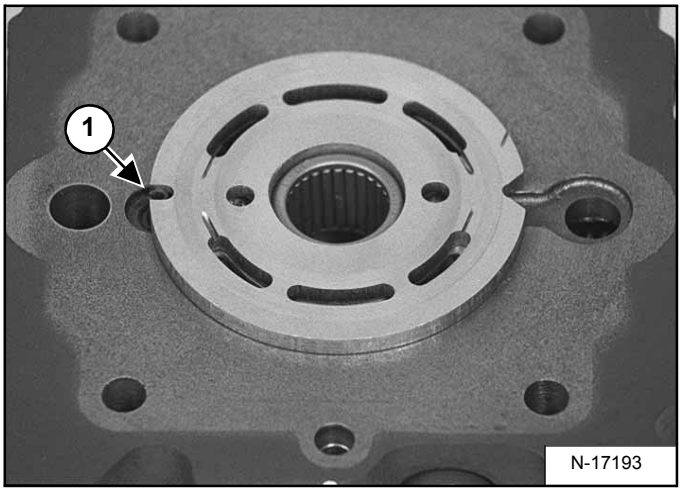
Стакан подшипника (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-49]** будет выступать над поверхностью питательного насоса на 0,08-0,10 дюйма (2,0-2,5 мм).

Центровочный стержень (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-49]** клапанной доски будет выступать над поверхностью питательного насоса на 1,65-1,85 дюйма (4,19-4,70 мм).

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Монтаж (Продолжение)

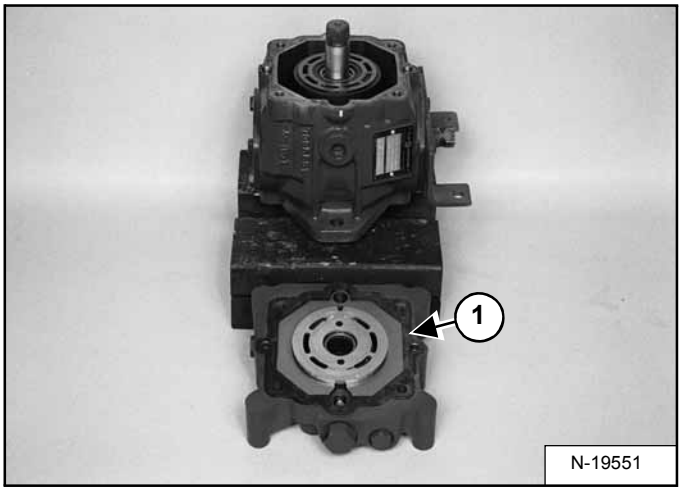
Рисунок 30-40-50



Покройте заднюю сторону клапанной доски петролатумом (техническим вазелином) для того, чтобы зафиксировать его положение, и установите клапанную доску на питательный насос, бронзовой поверхностью вверх **[Рисунок 30-40-50]**.

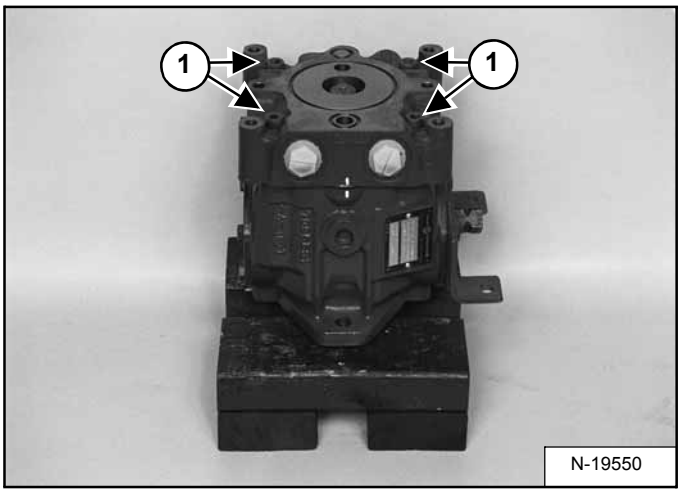
V-образная канавка (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-50]** на клапанной доске должна совпасть с центровочным штифтом.

Рисунок 30-40-51



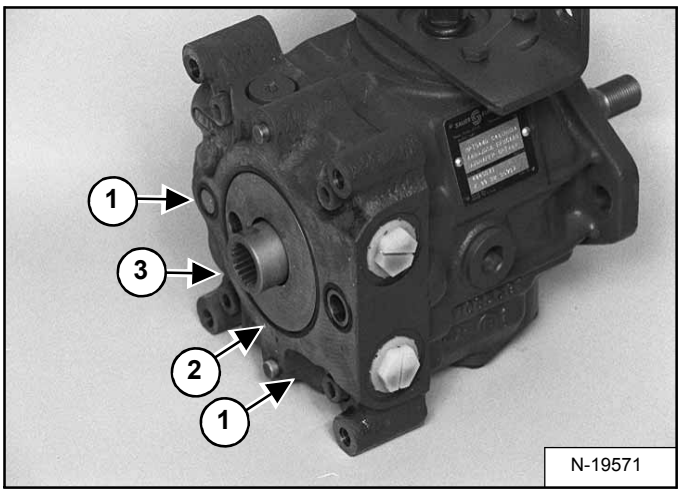
Покройте новый сальник торцевой пробки (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-51]** петролатумом (техническим вазелином) и установите на торцевую пробку.

Рисунок 30-40-52



Установите клапанную доску и торцевую пробку на кожух насоса. Затяните болты (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-52]** на 35-45 фунт-сила-футов (47-61 Н•м).

Рисунок 30-40-53



Установите два маленьких уплотнительных кольца (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-53]**.

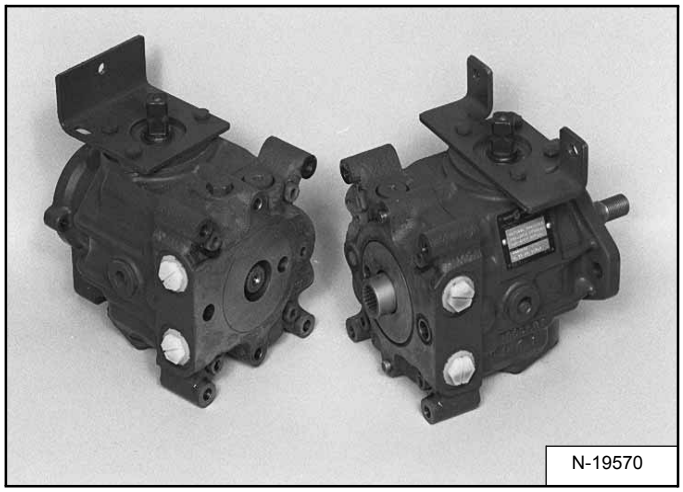
ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАСОС (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Монтаж (Продолжение)

Установите большое новое уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 30-40-53]**.

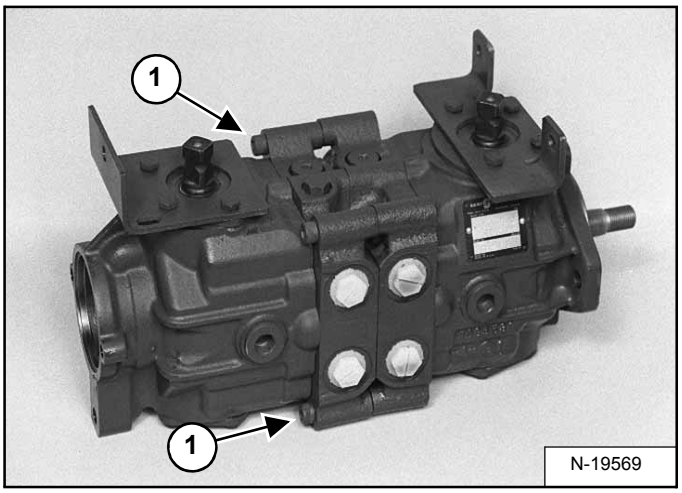
Установите муфты насоса (Позиция 3) **[Рисунок 30-40-53]**.

Рисунок 30-40-54



Установите два насоса вместе **[Рисунок 30-40-54]**.

Рисунок 30-40-55



Затяните четыре болта (Позиция 1) **[Рисунок 30-40-55]** на 35-45 фунт-сила-футов (47-61 Н•м).

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ)

Описание

Гидравлический насос с системой выборочного управления джойстиком – это симметричный насос с двумя поршнями в одном корпусе насоса. Крышки являются съемными для получения доступа к вращающимся элементам.

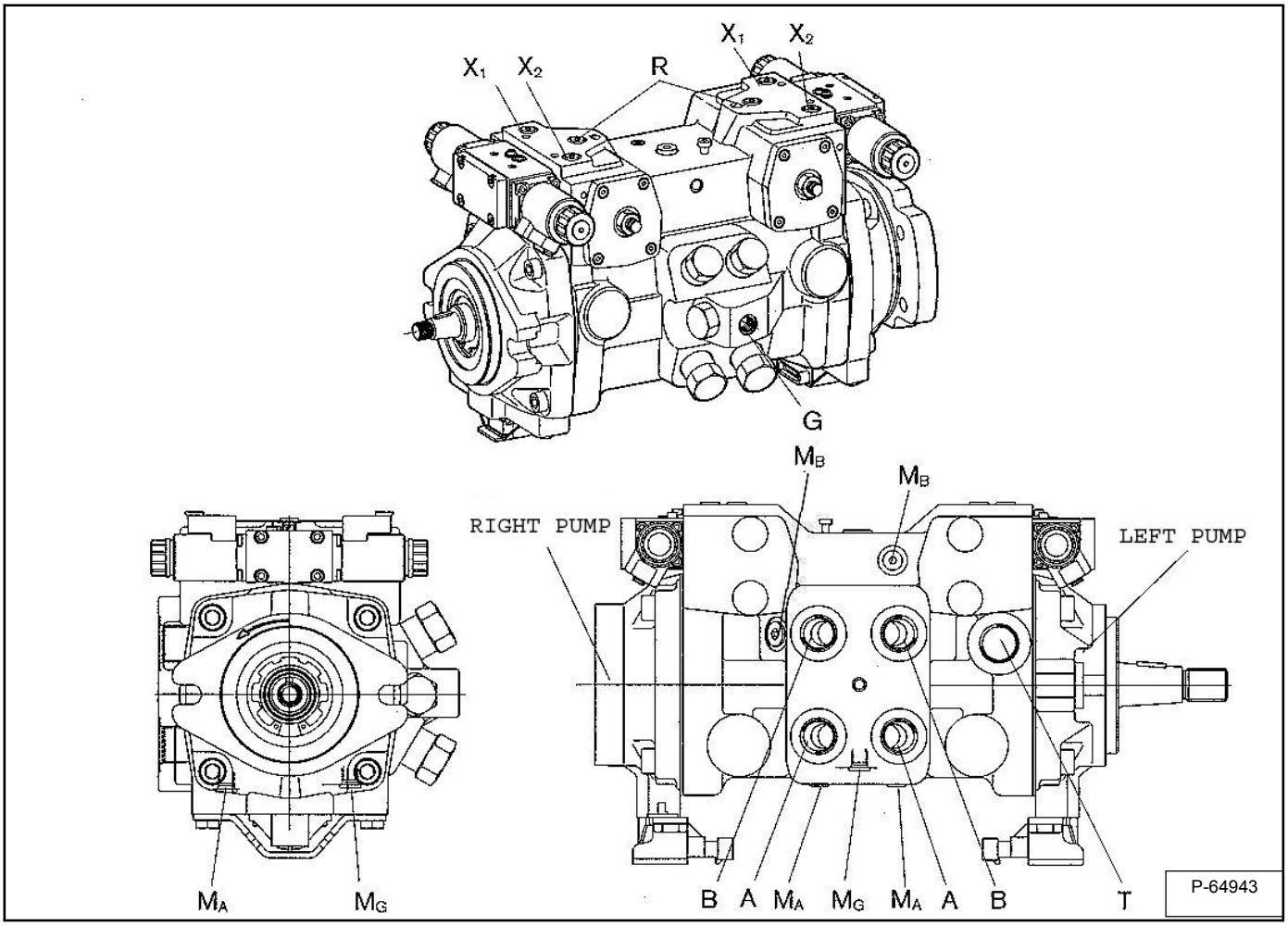
Гидравлические регуляторы снабжаются давлением питания от внешнего питательного насоса. Золотником гидравлических регуляторов управляют электромагниты 12 В, золотник направляет расход на сервопоршень.

Сервопоршень ходит до наклонной шайбы во вращающемся узле. Вращающийся узел обеспечивает расход на отверстие A или B гидростатического насоса. Расход от отверстия A или B подается на моторы гидропривода для обеспечения вращения переднего или заднего мотора гидропривода.

На нижней части насоса расположен датчик угла наклонной шайбы, который предоставляет информацию о движении наклонной шайбы.

На отливке гидростатического насоса есть пометки отверстий.

Рисунок 30-41-1



A, B Отверстия рабочей линии (Выпускные отверстия высокого давления на приводные моторы)

T1 Отверстие слива картера

MA Рабочее давление отверстия «A»

MB Рабочее давление отверстия «B»

R Отверстие забора воздуха

X1, X2 Отверстие манометра давления управления

G Впускное отверстие давления питания

MG Отверстие манометра для давления питания

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка гидравлического регулятора

Гидравлический регулятор, расположенный с правой стороны погрузчика, может быть демонтирован без демонтажа гидростатического насоса. Гидравлический регулятор, расположенный с левой стороны погрузчика, может быть демонтирован только после демонтажа гидростатического насоса из системы мотор/гидростатический насос.

Управляющий электромагнит может быть освобожден от запертого воздуха в регуляторе. Это делается в случае замены или удаления гидравлических приборов управления или в случае наличия неконтролируемых осцилляций.

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите и заблокируйте подъемник (См. Операцию).

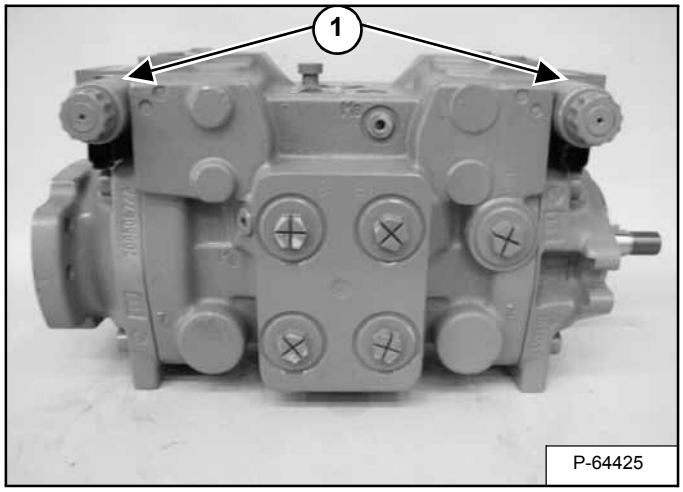
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

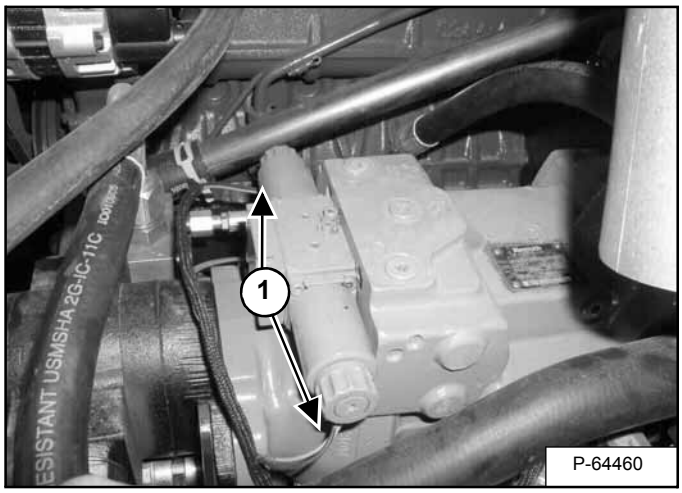
Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Рисунок 30-41-2



Найдите на гидростатическом насосе два прибора управления (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-2]**.

Рисунок 30-41-3



Отсоедините все электрические соединители (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-3]** от электрического жгута погрузчика.

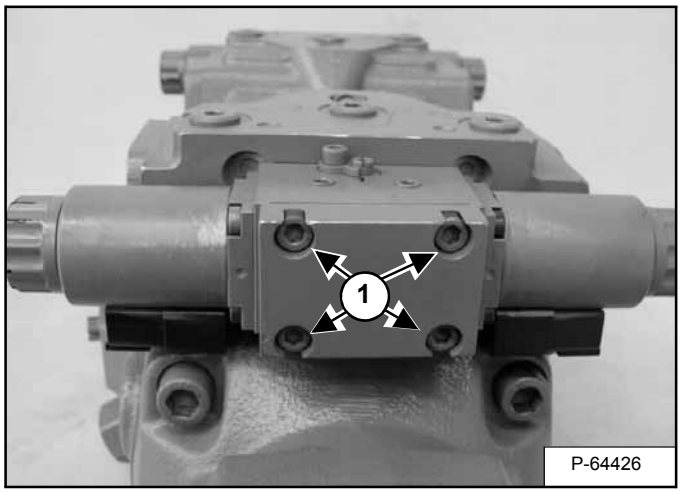
Снятие:

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Рисунок 30-41-4

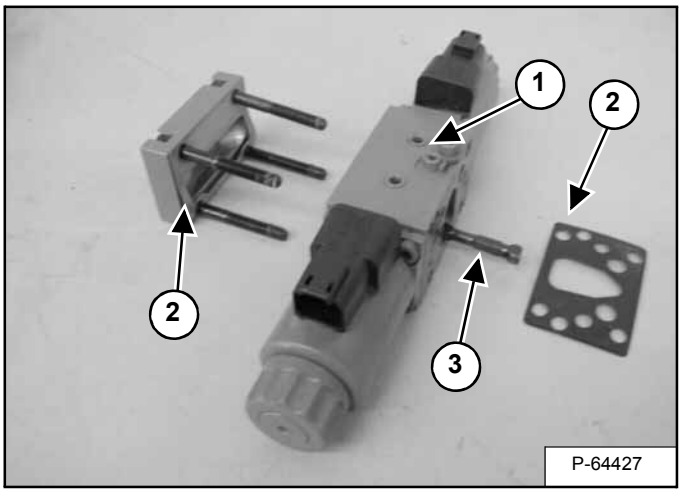


Удалите с прибора управления четыре крепежных болта (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-4]**.

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка гидравлического регулятора (Продолжение)

Рисунок 30-41-5

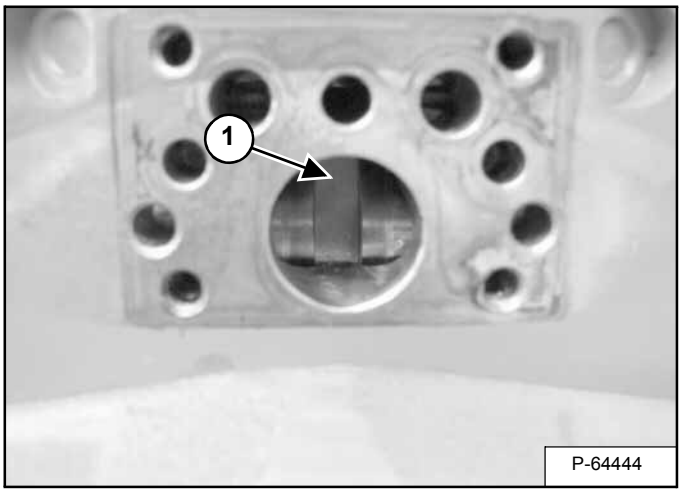


Снимите с насоса регулятор (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-5]**.

Снимите с насоса прокладочные кольца регулятора (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-5]**.

Установка:

Рисунок 30-41-6

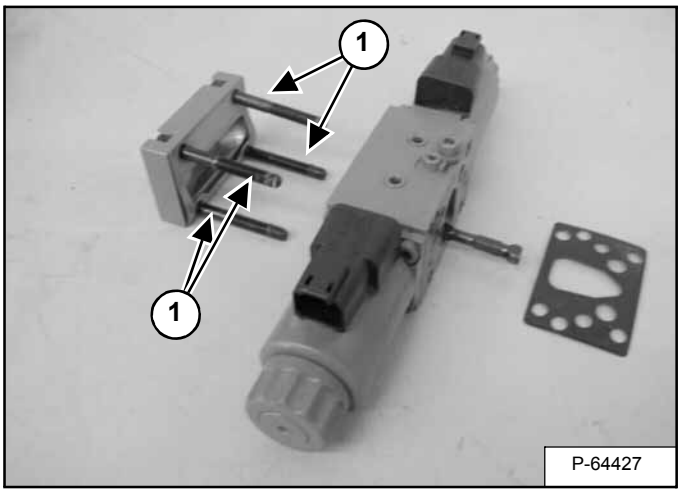


Убедитесь, что рычаг обратной связи (Позиция 3) **[Рисунок 30-41-5]** находится в центре канавки в сервопоршне (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-6]**.

Нанесите на новое прокладочное кольцо небольшое количество консистентной смазки и установите прокладочное кольцо на гидравлический регулятор (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-5]**.

Убедитесь, что поверхность насоса чистая.

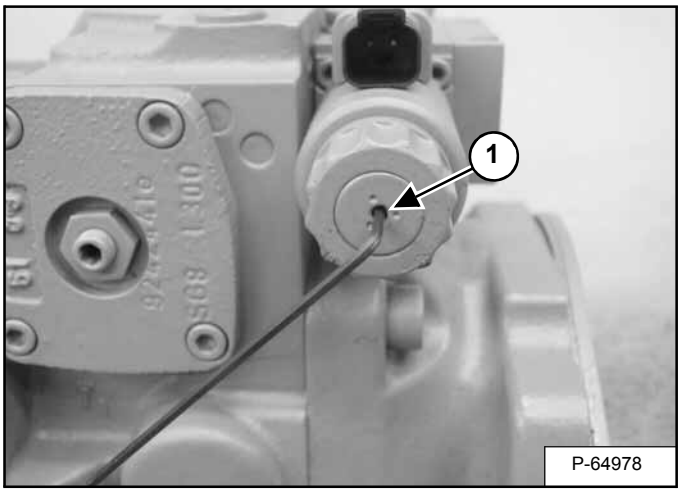
Рисунок 30-41-7



Попеременно затяните болты на 7,7 фунт-сила-футов (10,4 Н•м). Убедитесь, что болты затянуты так, как указано в спецификации.

ПРИМЕЧАНИЕ: При замене гидравлического контроллера, гидростатические насосы следует откалибровать (См. раздел «Регулировка нейтрали гидравлического регулятора»).

Рисунок 30-41-8



При запущенном двигателе и погрузчике, поднятом на подъемные опоры:

Выпустите запертый воздух из регулятора путем ослабления небольшого предохранительного винта не более чем на 2оборота. Винт должен быть ослабленным до тех пор, пока из-под него не начнет просачиваться масло. Затяните винт на 18 дюймофунт (2 Н•м).

Повторите операцию выпуска запертого воздуха для всех электромагнитов.

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка

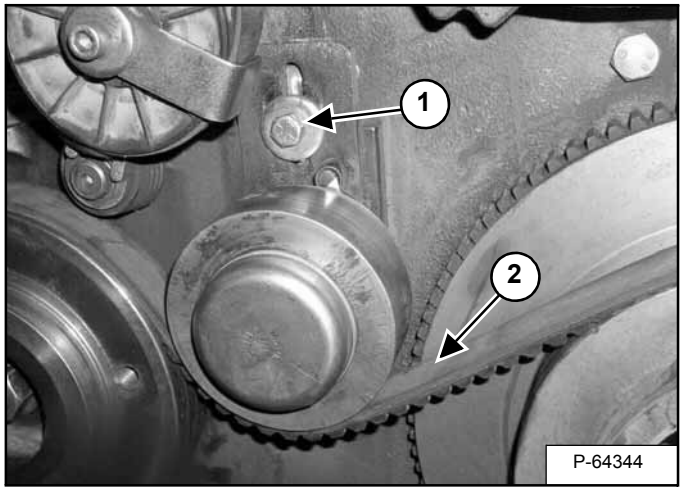
Снимите с погрузчика гидростатический насос/двигатель в сборе (См. раздел «Снятие и установка двигателя»).

ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

I-2003-0888

Рисунок 30-41-9

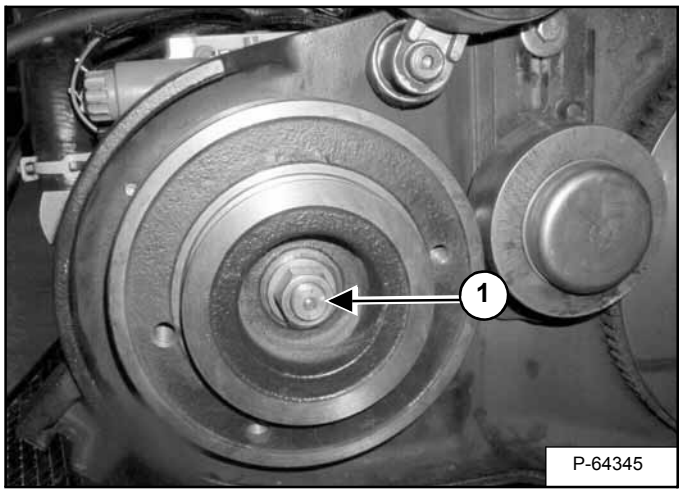


Ослабьте крепежную гайку натяжителя (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-9]**.

Снимите приводной ремень (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-9]**.

Установка: (См. раздел «Снятие и установка ремня»).

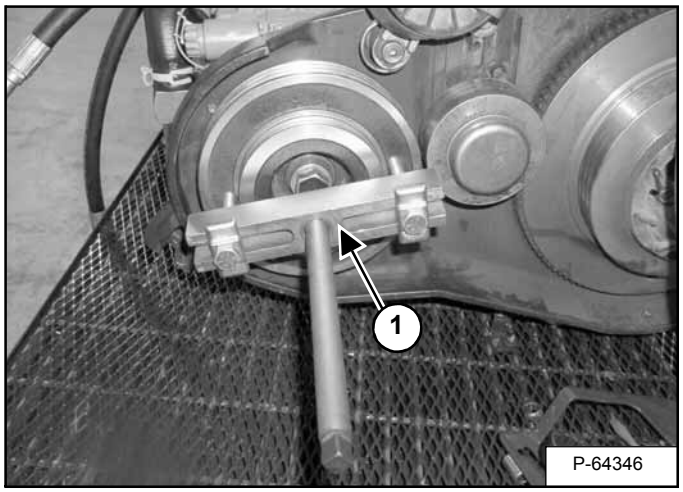
Рисунок 30-41-10



Ослабьте кольцо и гайку (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-10]** на приводном валу гидростатического насоса.

Установка: Затяните гайку на 175-200 фунт-сила-футов (237-271 Н•м).

Рисунок 30-41-11



Используйте съемщик (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-11]** для ослабления шкива насоса от приводного вала насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ НАНОСИТЕ по съемщику или валу насоса ударов молотком. Это может привести к повреждению внутреннего насоса.

Снимите кольцо и гайку с приводного вала гидростатического насоса.

Снимите шкив насоса с приводного вала насоса.

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 30-41-12

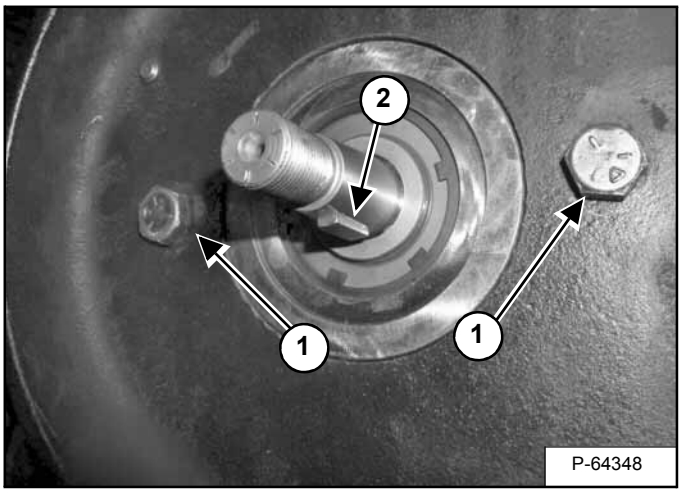
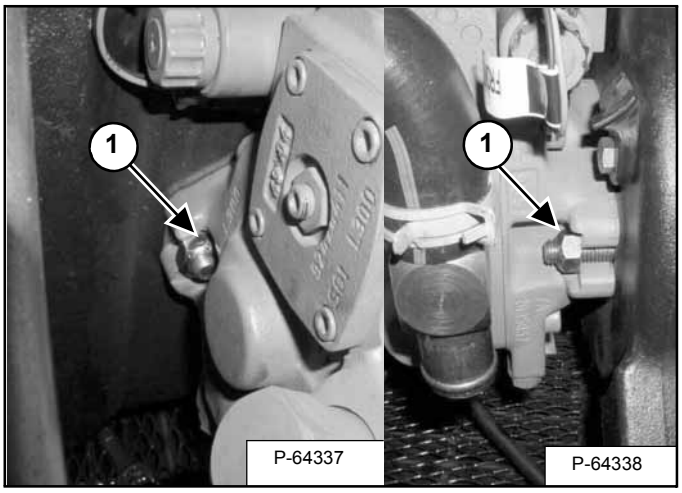


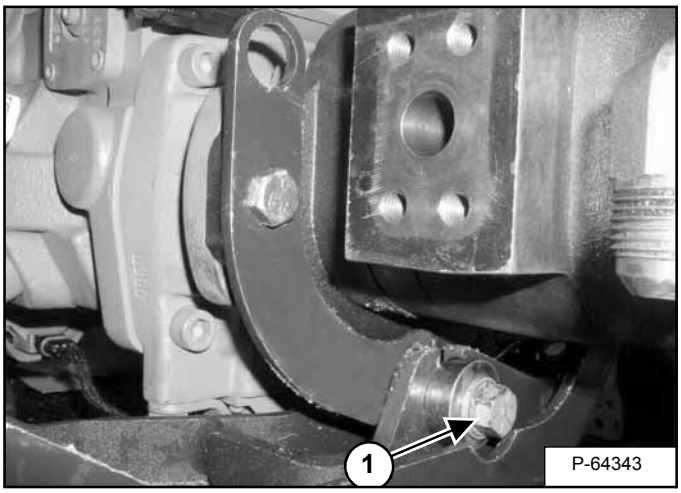
Рисунок 30-41-13



Удалите два крепежных болта (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-12]** и гайки (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-13]**.

Убедитесь, что ключ (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-12]** установлен.

Рисунок 30-41-14



Удалите крепежный болт (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-14]** с установочного кронштейна гидравлического насоса.

Установка: Затяните крепежный болт на 90-100 фунт-сила-футов (125-135 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Крепежный болт является болтом специального назначения, заменять его следует только фирменной сменной деталью Bobcat.

Снимите гидростатический насос с установочного кронштейна и кожух приводного ремня.

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ: Наполните гидростатический насос гидравлическим маслом. Это выпустит запертый воздух из гидростатического насоса перед запуском. (См. раздел «Запуск гидростатического насоса»).

Запуск гидростатического насоса

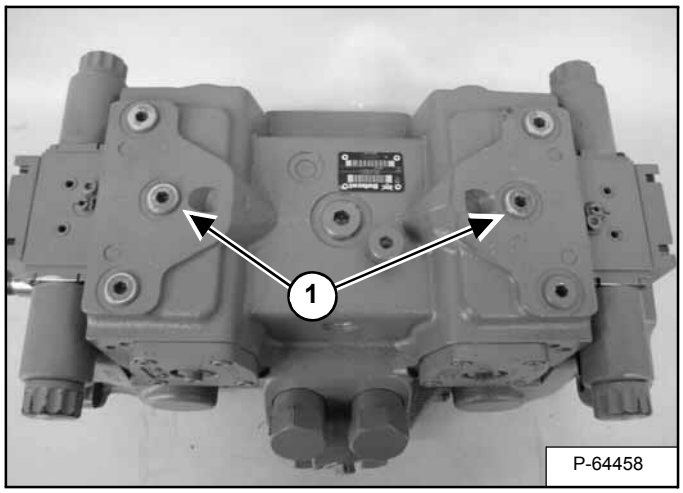
Перед тем, как запускать гидростатический насос, его следует наполнить гидростатической жидкостью. Это следует проделать во время установки нового гидростатического насоса или после того, как гидростатический насос был разобран.

Запуск насоса без жидкости может привести к преждевременному износу или необратимому повреждению.

При условии нормальной работы, питательный насос будет поддерживать гидростатические насосы заполненными.

Лучший способ наполнить гидростатический насос жидкостью – через отверстие после удаления заглушки на верхней части гидростатического насоса. Наливная воронка должна быть чистой, чтобы избежать попадания засоряющих частиц в гидростатический насос. Перед запуском гидростатический насос должен быть заполнен как можно более полно.

Рисунок 30-41-15



Снимите заглушки выпуска воздуха (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-96]**.

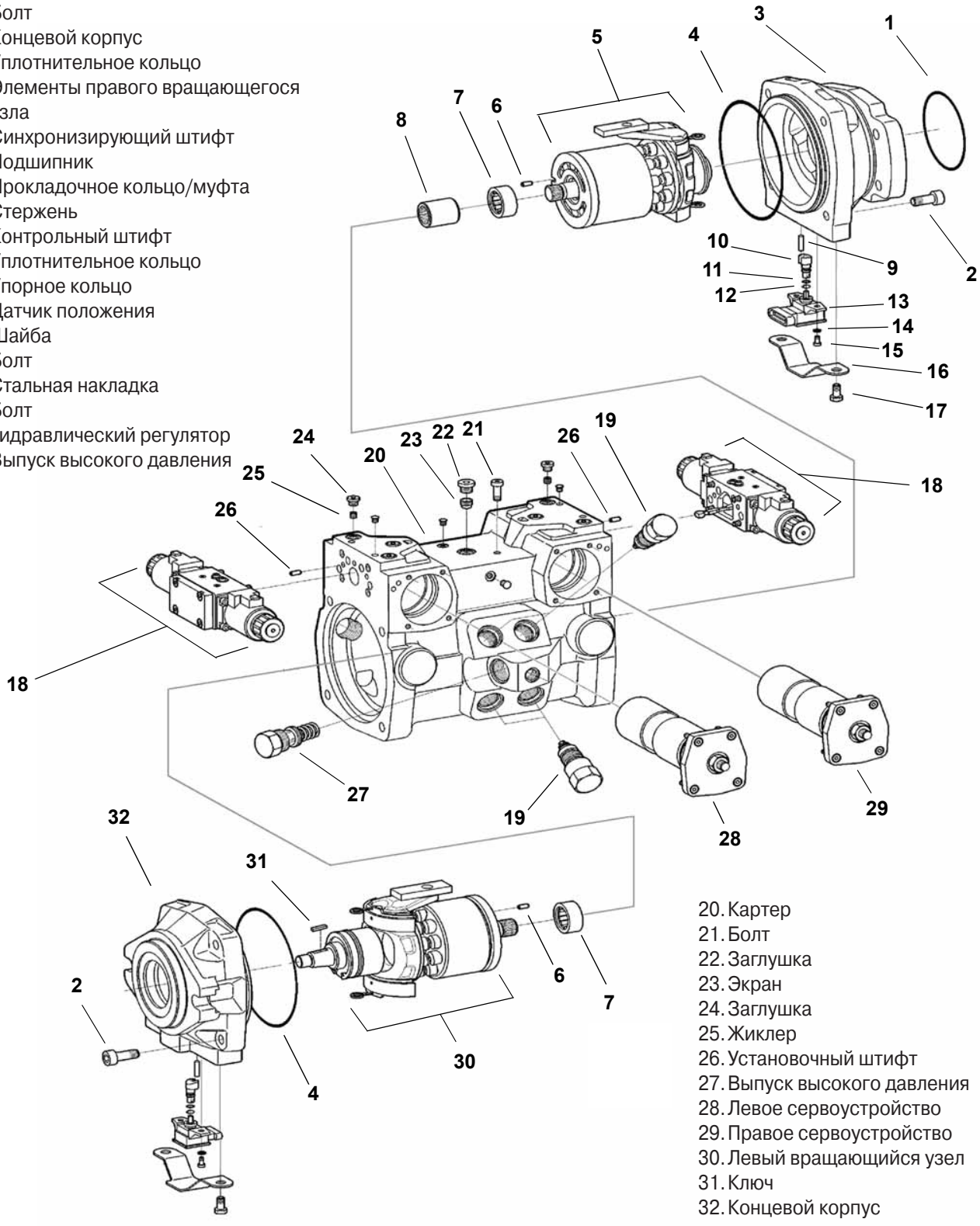
ПЕРЕД ЗАПУСКОМ: Вливайте новое гидравлическое масло в одно из отверстий выпуска воздуха до тех пор, пока гидравлическое масло не потечет из другого отверстия выпуска воздуха. Это позволит выпустить запертый воздух перед пуском гидростатического насоса.

Установка: Затяните заглушку на 18 фунт-сила-футов (25 Н•м).

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Опознавание деталей

1. Уплотнительное кольцо
2. Болт
3. Концевой корпус
4. Уплотнительное кольцо
5. Элементы правого вращающегося узла
6. Синхронизирующий штифт
7. Подшипник
8. Прокладочное кольцо/муфта
9. Стержень
10. Контрольный штифт
11. Уплотнительное кольцо
12. Упорное кольцо
13. Датчик положения
14. Шайба
15. Болт
16. Стальная накладка
17. Болт
18. Гидравлический регулятор
19. Выпуск высокого давления



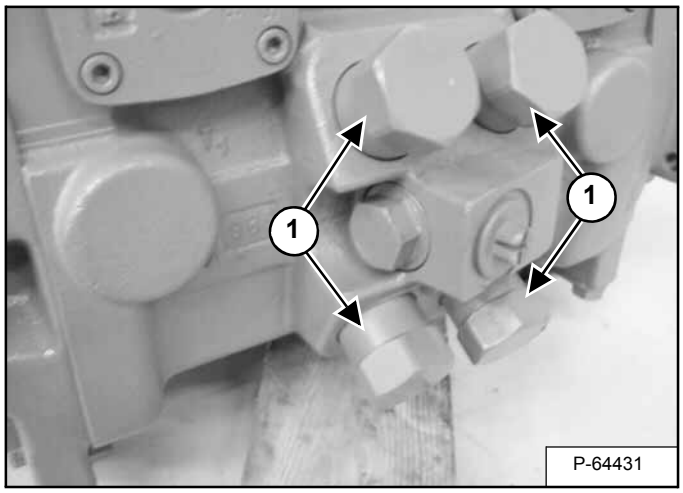
20. Картер
21. Болт
22. Заглушка
23. Экран
24. Заглушка
25. Жиклер
26. Установочный штифт
27. Выпуск высокого давления
28. Левое сервоустройство
29. Правое сервоустройство
30. Левый вращающийся узел
31. Ключ
32. Концевой корпус

B25010

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Выпуск высокого давления и байпасный клапан

Рисунок 30-41-16

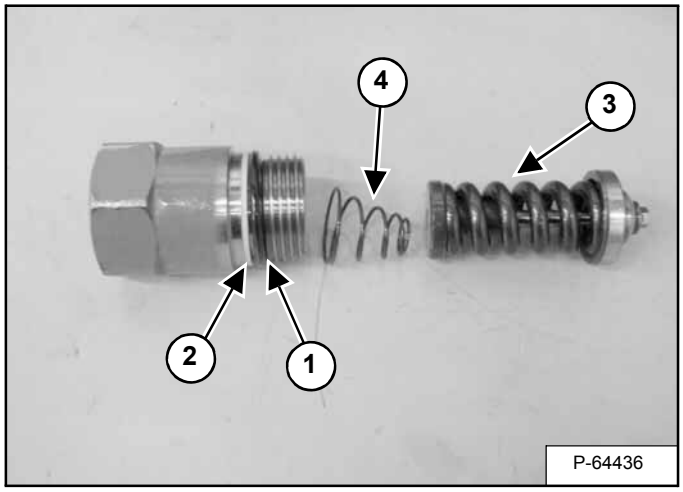


На задней части гидростатического насоса расположено четыре обратных предохранительных клапанов системы (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-15]**.

Удалите колпачок предохранительного клапана (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-15]**.

Монтаж: Затяните колпачок на 111-125 фунт-сила-футов (150-170 Н•м).

Рисунок 30-41-17

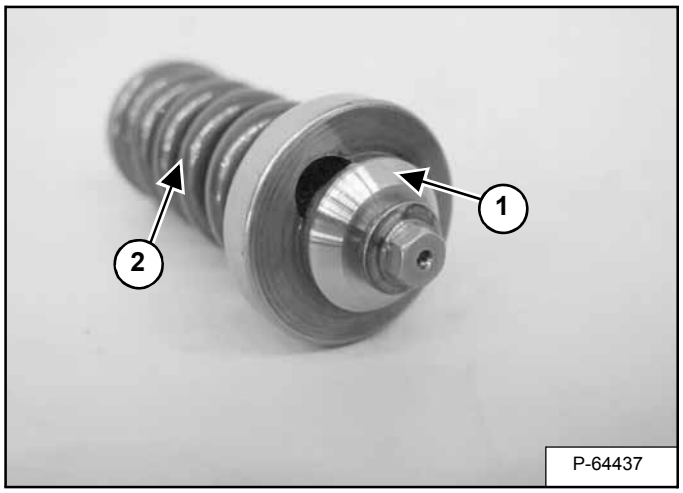


Проверьте состояние уплотнительного кольца (Позиция 1) на колпачке клапана и подпорного кольца (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-16]**, в случае необходимости замените.

Удалите предохранительный клапан в сборе (Позиция 3) **[Рисунок 30-41-16]** с колпачка клапана.

Проверьте состояние конической пружины (Позиция 4) **[Рисунок 30-41-16]**, убедитесь, что она не повреждена и не сплющена.

Рисунок 30-41-18



Проверьте поверхность седла клапана (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-17]**, убедитесь в отсутствии царапин и при необходимости замените.

Проверьте состояние пружины (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-17]**, убедитесь, что она не повреждена.

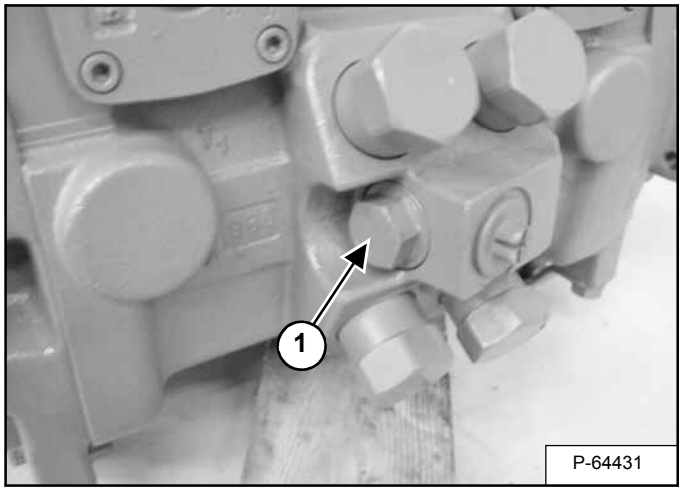
Проверьте седла внутри картера.

Не разбирайте предохранительный клапан в сборе. В случае замены, замене подлежит весь клапан в сборе.

Заводские установки предохранительного клапана составляют 5075 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (350 бар).

Предохранительный клапан питания

Рисунок 30-41-19



Предохранительный клапан питания (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-18]** расположен на задней стороне гидростатического насоса.

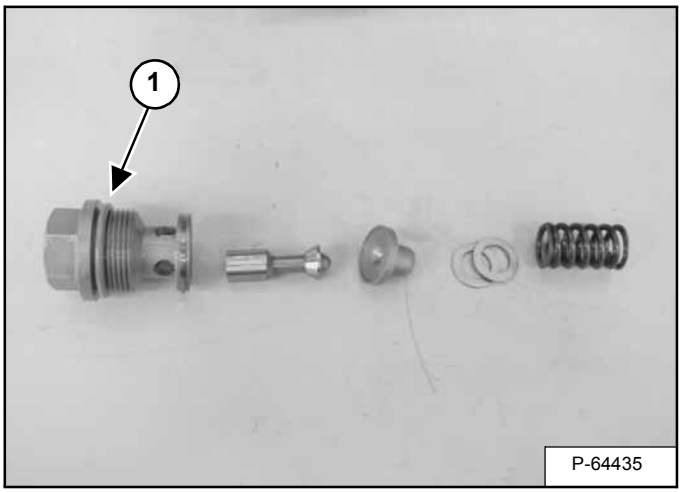
Снимите предохранительный клапан питания.

Монтаж: Затяните предохранительный клапан питания на 52 фунт-сила-футов (70 Н•м).

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

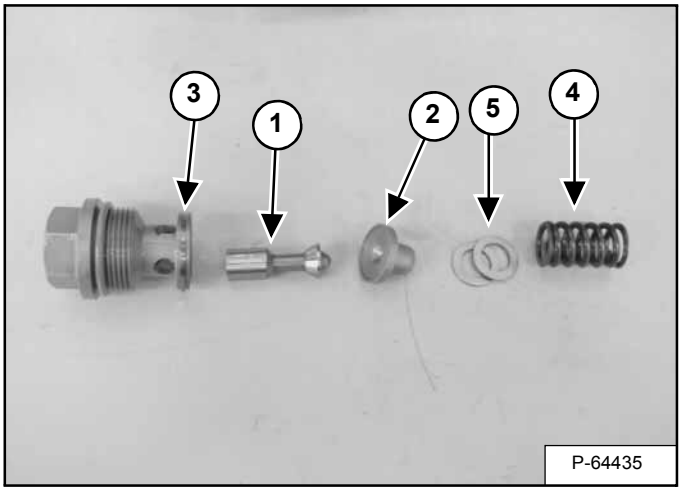
Предохранительный клапан питания (Продолжение)

Рисунок 30-41-20



Проверьте и замените уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-19]**.

Рисунок 30-41-21



Убедитесь в отсутствии на тарельчатом клапане (Позиция 1) и установочной детали (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-20]** повреждений или посторонних материалов. Убедитесь, что тарельчатый клапан свободно ходит в своем канале.

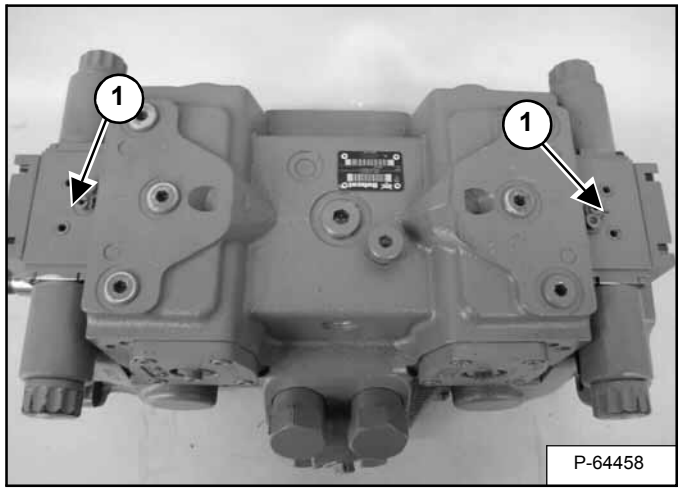
Убедитесь в отсутствии на уплотнительном кольце (Позиция 3) и установочной детали в картере насоса повреждений или посторонних материалов.

Осмотрите пружину (Позиция 4) и шиммы (Позиция 5) **[Рисунок 30-41-20]** предохранительного клапана питания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Шимм толщиной 1,0 мм (0,254 мм) равен 43,5 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (3 бар) изменения давления. Добавление шиммов увеличивает давление. Удаление шиммов уменьшает давление.

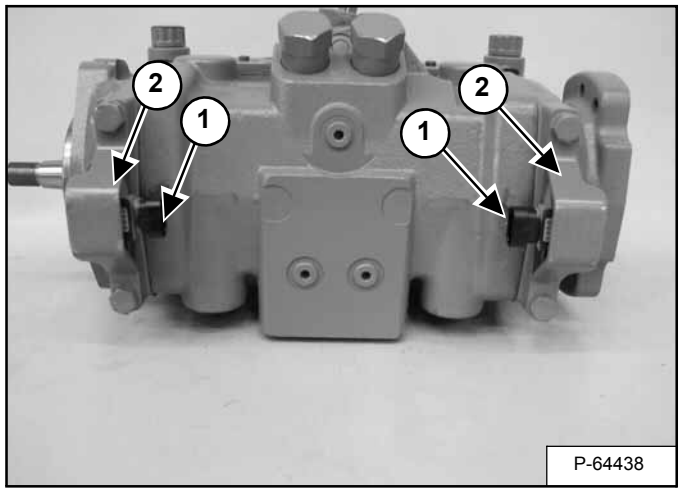
Демонтаж и монтаж

Рисунок 30-41-22



Снимите гидравлические регуляторы (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-21]**. (См. раздел «Снятие и установка гидравлических регуляторов»).

Рисунок 30-41-23



Датчики угла наклона шайбы (Позиция 1) смонтированы на нижней части гидростатического насоса. Они защищены стальными накладками (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-22]**.

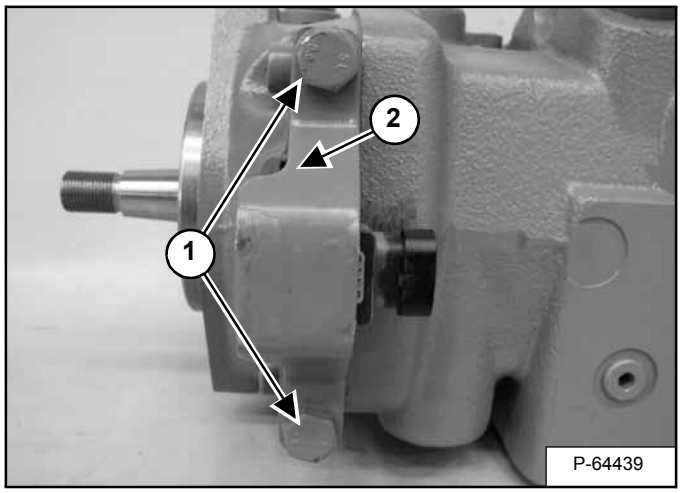
Обратите внимание на датчики, обращенные друг на друга.

Обратите внимание, в какую сторону обращены стальные накладки.

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

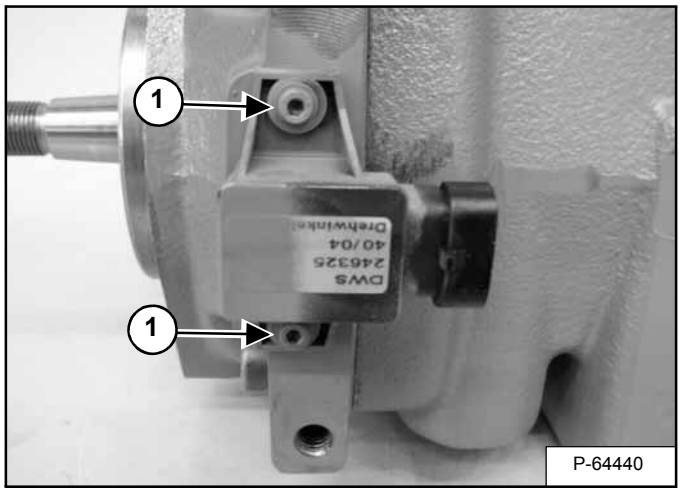
Рисунок 30-41-24



Удалите болты (Позиция 1), которыми крепятся стальные накладки (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-23]**.

Монтаж: Затяните болты на 38 фунт-сила-футов (51 Н•м).

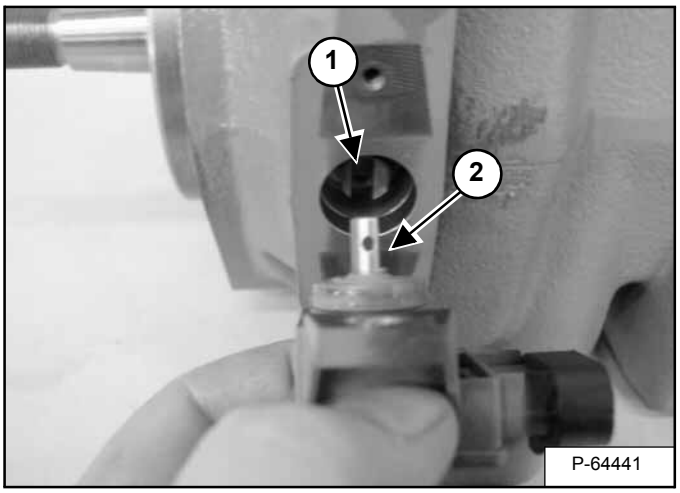
Рисунок 30-41-25



Удалите крепежные болты и шайбы датчика угла наклона шайбы (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-24]**.

Монтаж: Затяните болты на 27,4 дюймофунт (3,1 Н•м).

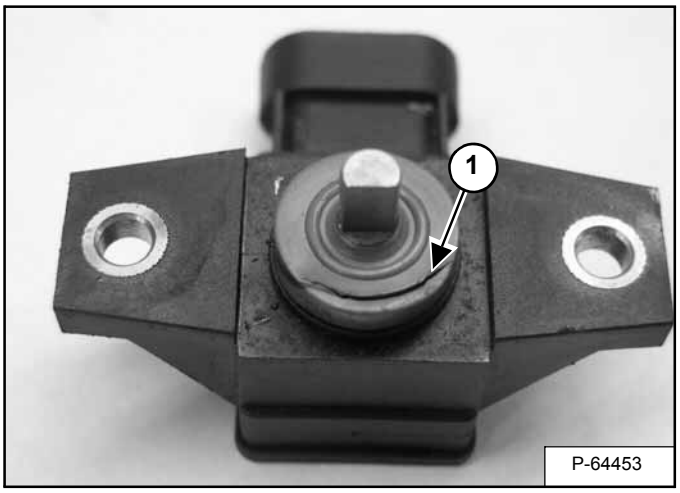
Рисунок 30-41-26



Обратите внимание, что шлицованная часть (Позиция 1) базового штифта плотно соединялась с приточенной частью вала датчика угла наклона шайбы (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-25]**.

Убедитесь в том, что приточенная частью вала датчика угла наклона шайбы обращена к центру гидростатического насоса.

Рисунок 30-41-27

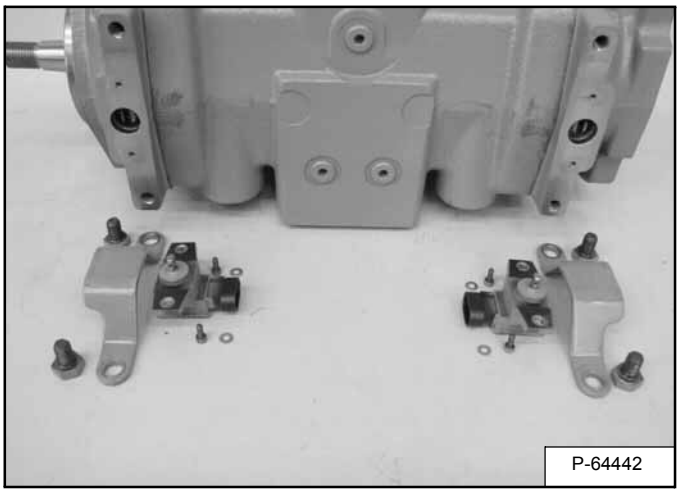


ПРИМЕЧАНИЕ: Неправильная установка датчика угла наклона шайбы, с приточенной частью вала датчика угла наклона шайбы обращенной по направлению от центра гидростатического насоса, затруднит установку крепежных болтов датчика угла наклона шайбы, и приведет к негодности уплотняющей прокладки.

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

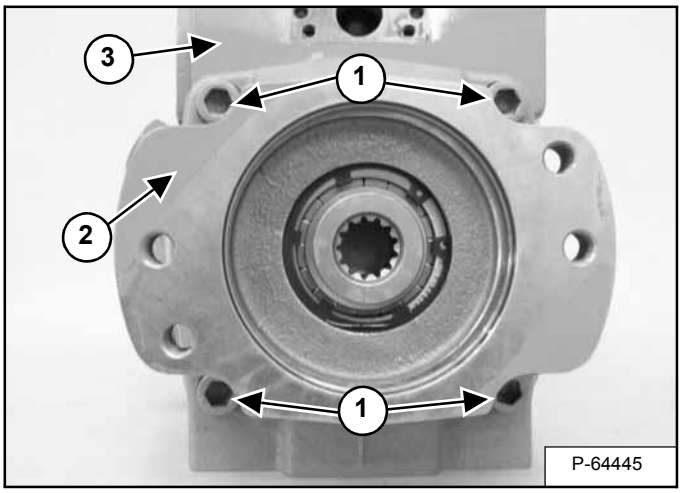
Рисунок 30-41-28



Датчик угла наклона шайбы и связанные с ним детали, демонтированные с гидростатического насоса **[Рисунок 30-41-27]**.

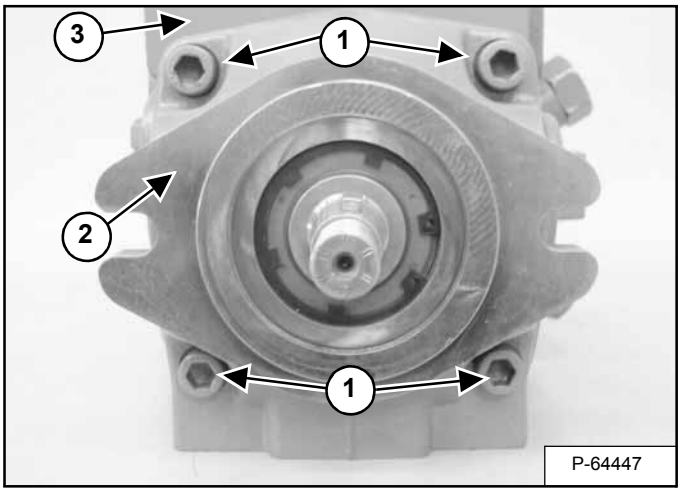
Правый концевой корпус

Рисунок 30-41-29



Левый концевой корпус

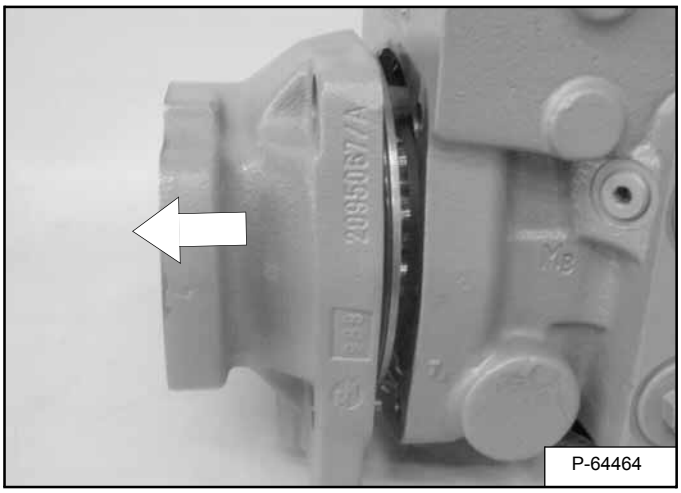
Рисунок 30-41-30



Удалите четыре крепежных болта (Позиция 1), крепящих концевой корпус (Позиция 2) к основному корпусу (Позиция 3) **[Рисунок 30-41-28]** и **[Рисунок 30-41-29]**.

Монтаж: Поочередно затяните болты на 96 фунт-сила-футов (130 Н•м).

Рисунок 30-41-31

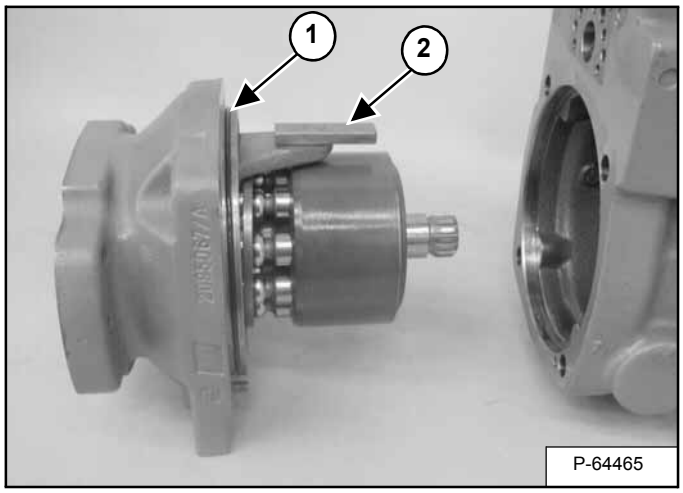


Потяните концевой корпус для того, чтобы снять его с основного корпуса **[Рисунок 30-41-30]**.

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

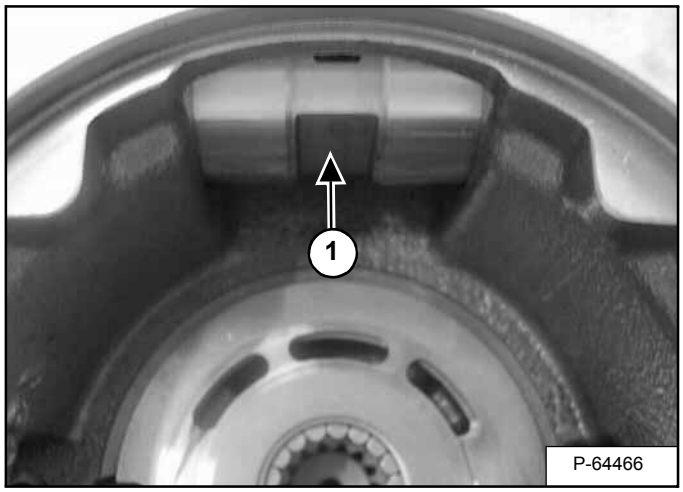
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 30-41-32



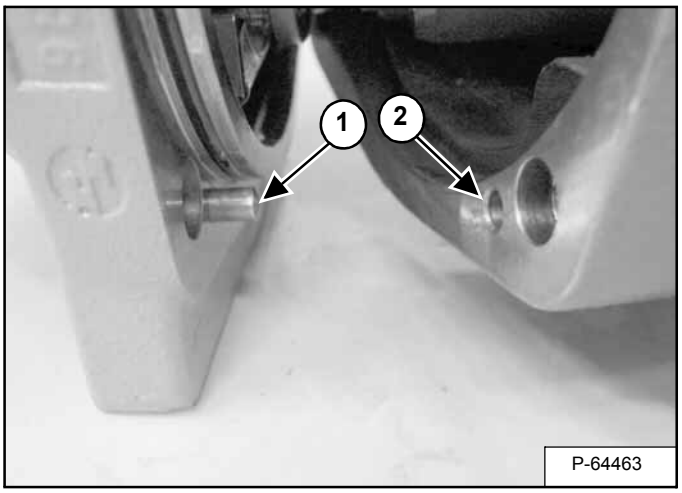
Замените уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-31]**.

Рисунок 30-41-33



Убедитесь, что ведомый элемент сервоустройства (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-31]** повернут должным образом для зацепления с канавкой на сервопоршне (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-32]**.

Рисунок 30-41-34



Перед затягиванием винтов убедитесь в том, что установочный штифт (Позиция 1) выровнен по отверстию в картере (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-33]**.

Рисунок 30-41-35

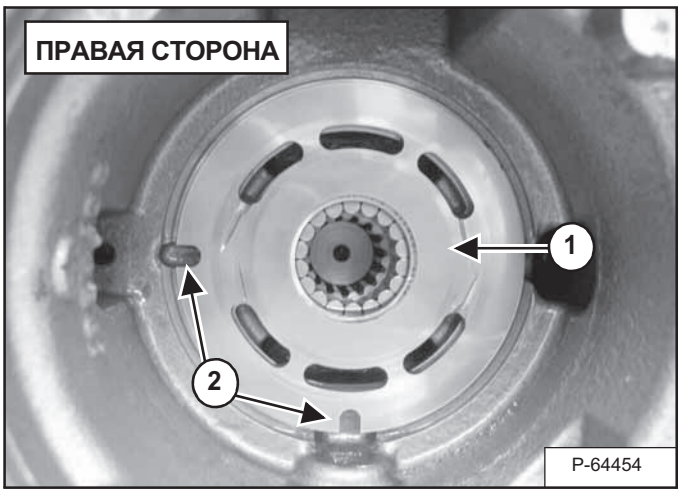
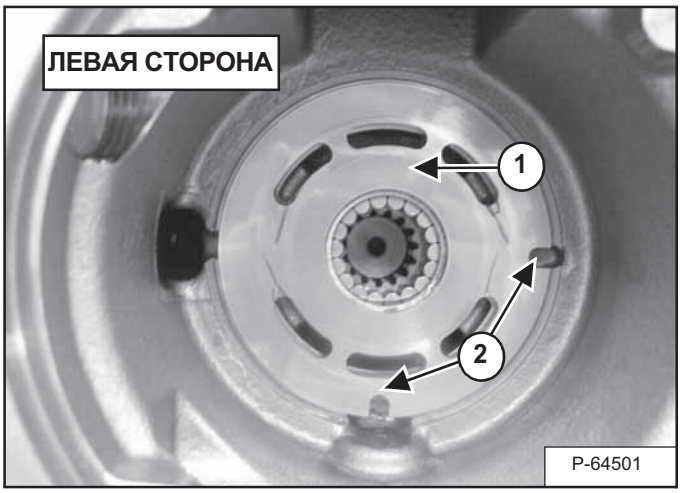


Рисунок 30-41-36



ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Снимите с картера клапанную доску (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-34]** и **[Рисунок 30-41-35]**.

Убедитесь в отсутствии на клапанной доске царапин и задиров. Замените клапанную доску в случае, если царапины достаточно глубоки, чтобы их можно было подцепить ногтем.

ПРИМЕЧАНИЕ: При сборке имеют значение канавки (Позиция 2) [Рисунок 30-41-34] и [Рисунок 30-41-35] в клапанной доске. Для правой и левой стороны применяются различные клапанные доски. Клапанные доски НЕ являются взаимозаменяемыми.

Рисунок 30-41-37

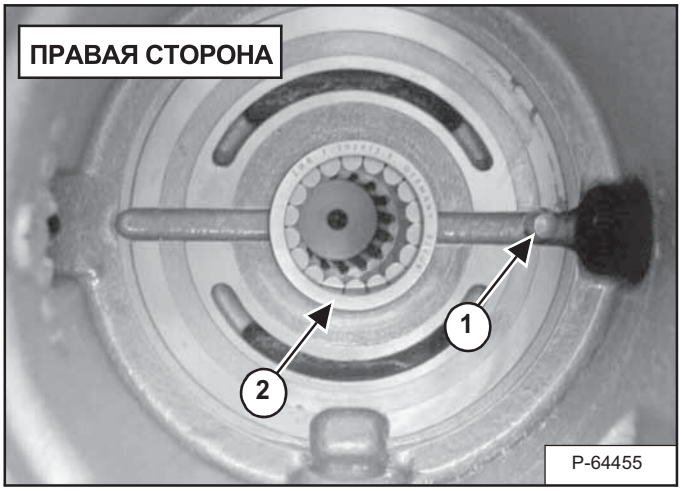


Рисунок 30-41-38

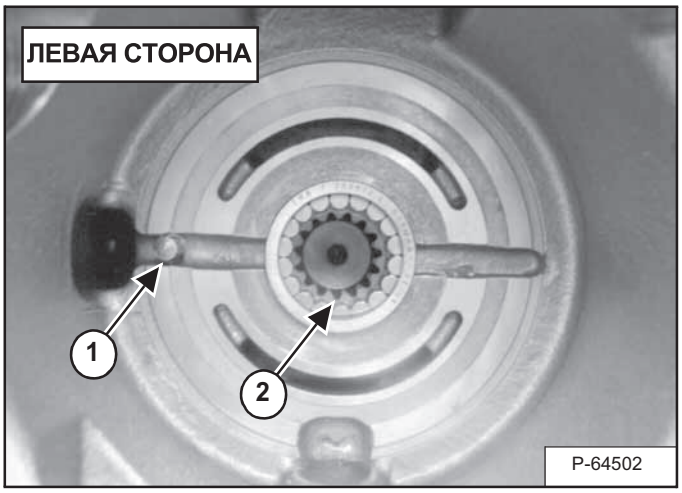


Рисунок 30-41-39

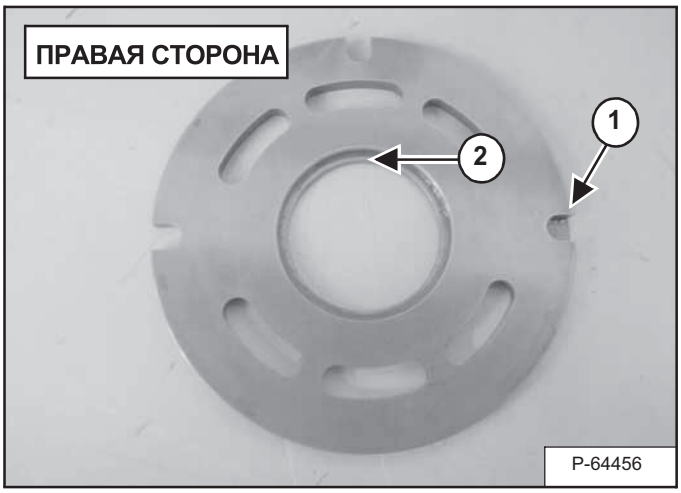
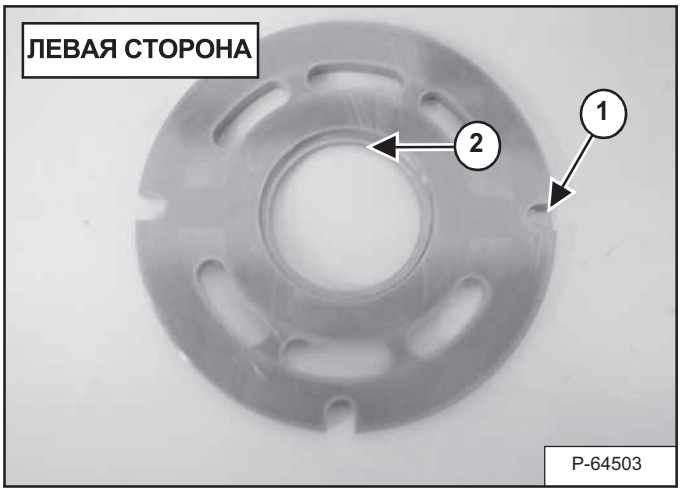


Рисунок 30-41-40



Монтаж: Выровняйте синхронизирующий штифт (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-36]** и **[Рисунок 30-41-37]** картера с канавкой (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-38]** и **[Рисунок 30-41-39]**, которая не проходит через клапанную доску.

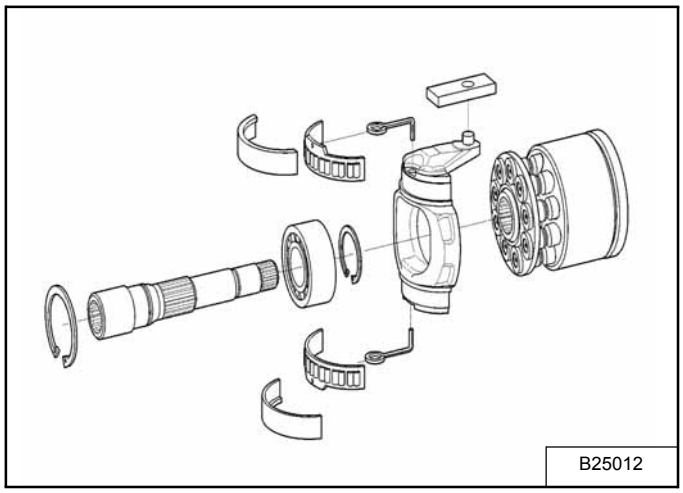
Выровняйте закраину роликовой направляющей (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-36]** и **[Рисунок 30-41-37]** со скошенной кромкой клапанной доски (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-38]** и **[Рисунок 30-41-39]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: При правильной установке клапанная доска не должна сидеть заподлицо с картером.

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

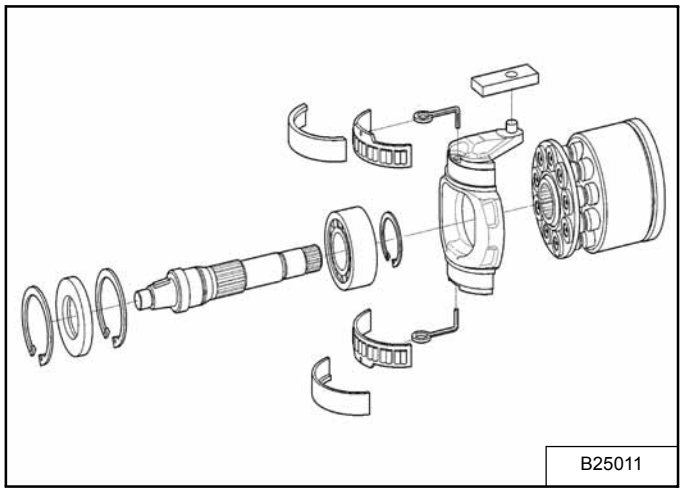
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 30-41-41



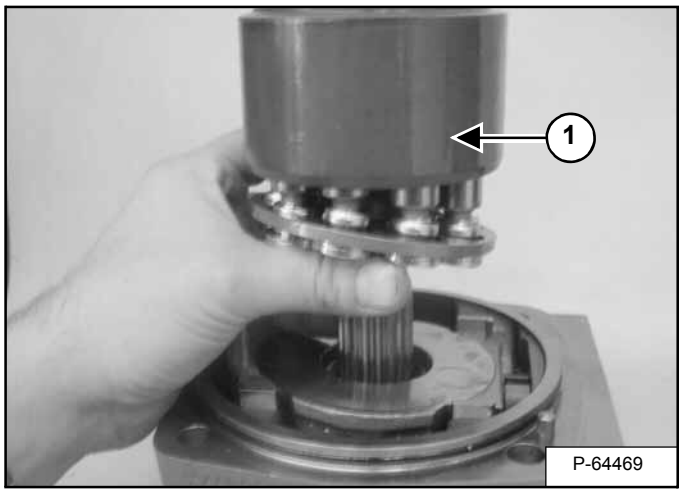
Вращающийся узел правой стороны **[Рисунок 30-41-40]**.

Рисунок 30-41-42



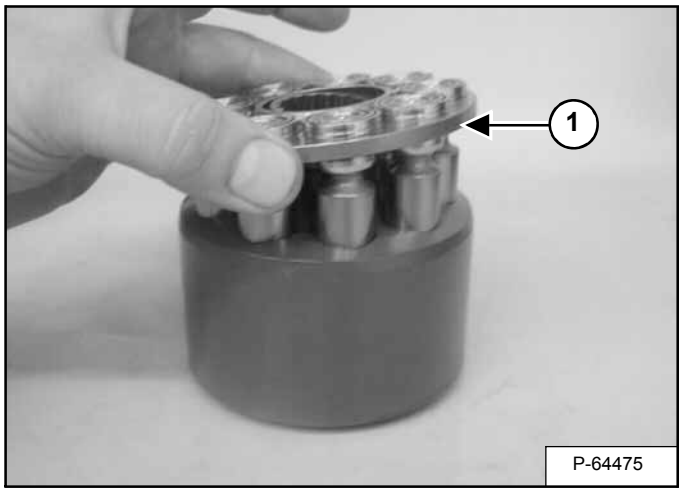
Вращающийся узел правой стороны **[Рисунок 30-41-41]**.

Рисунок 30-41-43



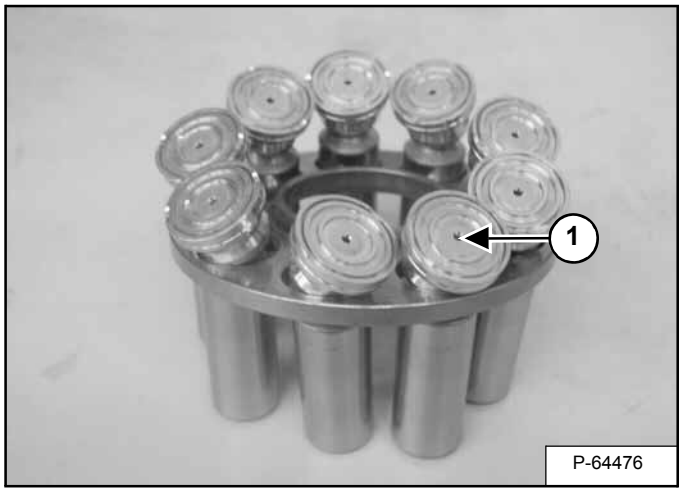
Снимите поршень в сборе (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-42]**.

Рисунок 30-41-44



Снимите поршни из вращающегося узла (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-43]**.

Рисунок 30-41-45

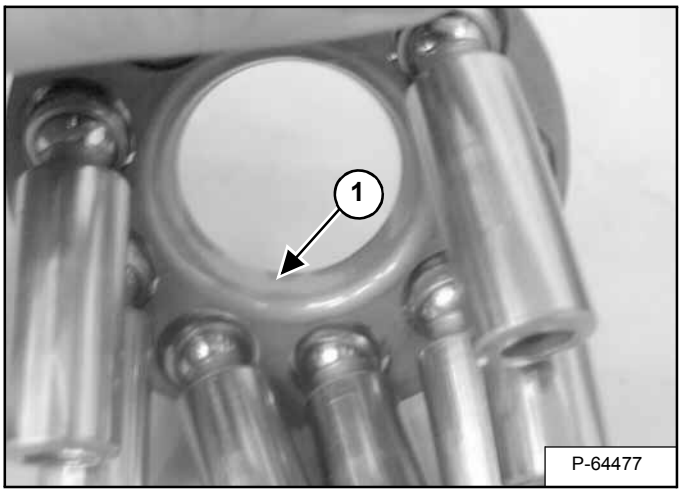


Убедитесь в отсутствии задиров и царапин на поршнях. Убедитесь, что отверстия (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-44]** в направляющей планке не забиты.

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

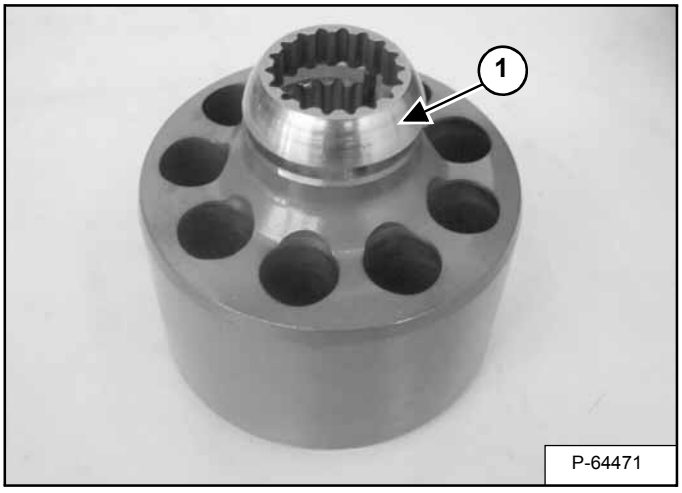
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 30-41-46



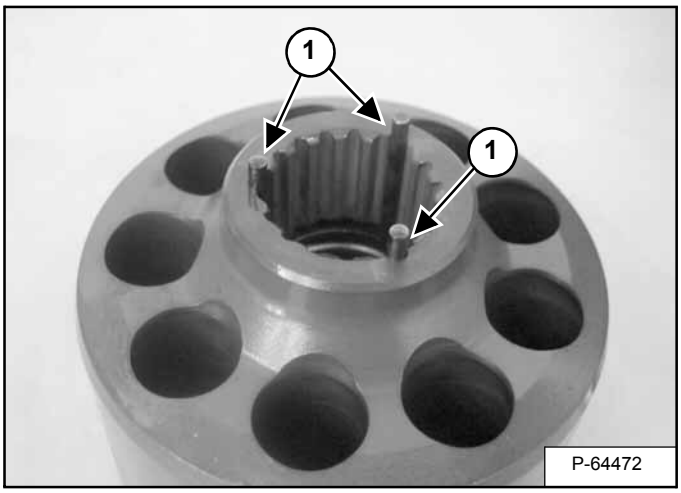
Убедитесь в отсутствии задиров и царапин на соприкасающейся поверхности сферической шайбы (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-45]**.

Рисунок 30-41-47



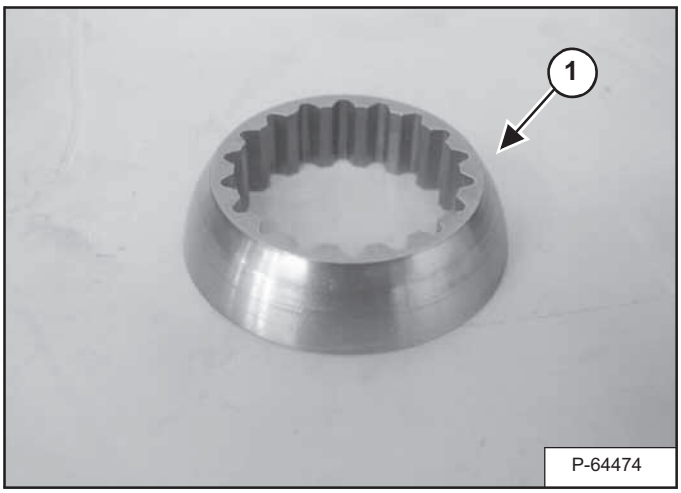
Снимите сферическую шайбу (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-46]**.

Рисунок 30-41-48



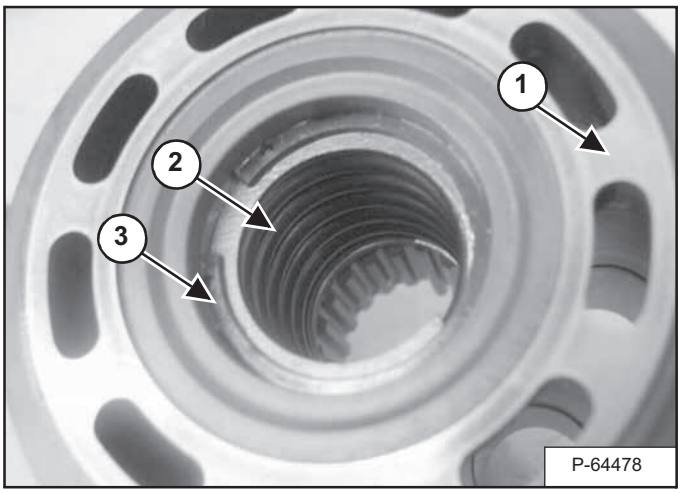
Осмотрите стержни (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-47]**. Они должны быть одинаковой длины. Не снимайте стержни.

Рисунок 30-41-49



Убедитесь в отсутствии задиров и царапин на сферической шайбе (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-48]**.

Рисунок 30-41-50



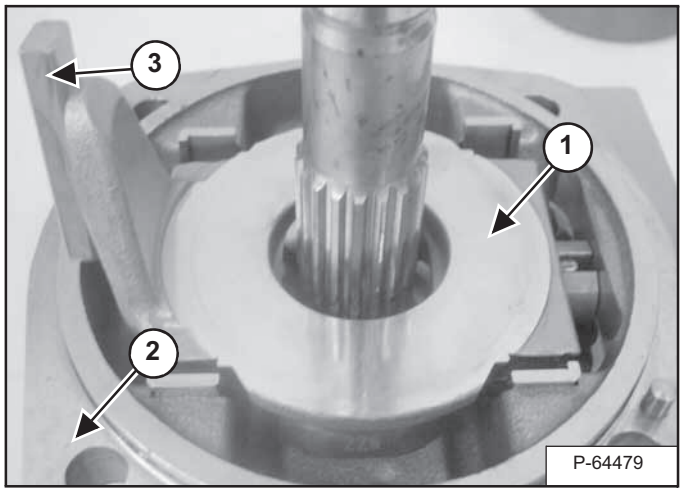
ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Осмотрите заднюю поверхность вращающегося блока (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-49]**, где вмонтирована клапанная доска. Убедитесь в отсутствии задиров и царапин.

Внешне оцените состояние пружины (Позиция 2) и С-образной вставки (Позиция 3) **[Рисунок 30-41-49]**, не сплющены ли они и не повреждены.

Рисунок 30-41-51

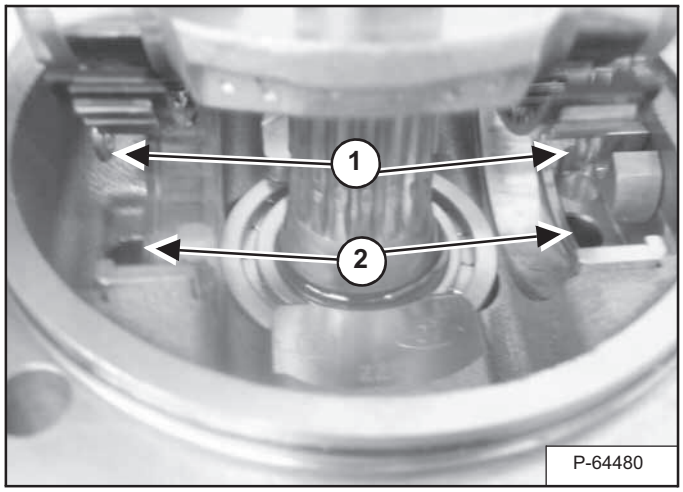


Осмотрите соприкасающуюся поверхность под направляющую планку на наклонной шайбе (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-50]**.

Снимите наклонную шайбу из корпуса крышки (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-50]**.

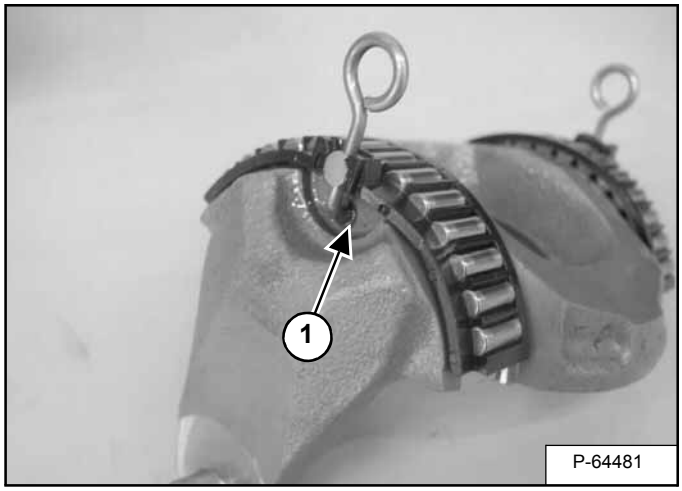
Удалите уплотнительное кольцо (Позиция 3) **[Рисунок 30-41-50]**, убедитесь, что уплотнительное кольцо свободно качается.

Рисунок 30-41-52



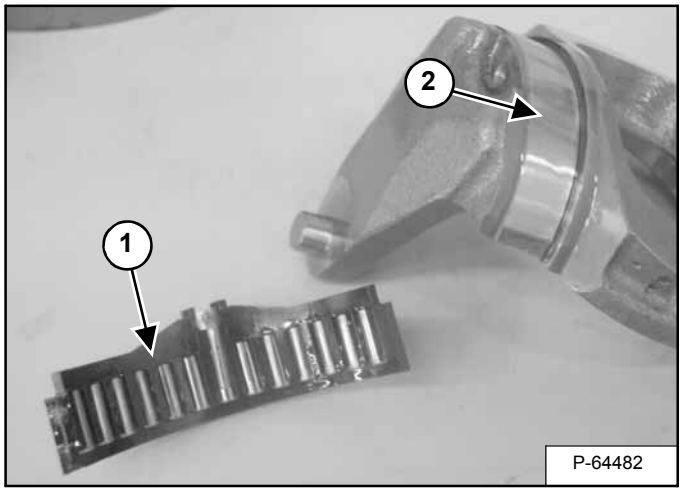
Монтаж: Осторожно выровняйте проушины (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-51]** шейки оси опорного подшипника с отверстиями в корпусе крышки (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-51]**.

Рисунок 30-41-53



Убедитесь, что шейки оси опорного подшипника находятся в отверстиях наклонной шайбы (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-52]**.

Рисунок 30-41-54



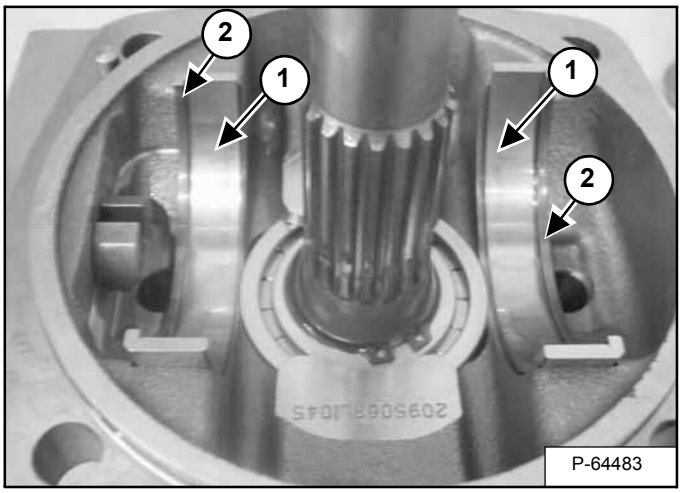
Снимите подшипник скольжения (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-53]**.

Осмотрите роликовые направляющие и обработанные поверхности (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-53]** наклонной шайбы.

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 30-41-55

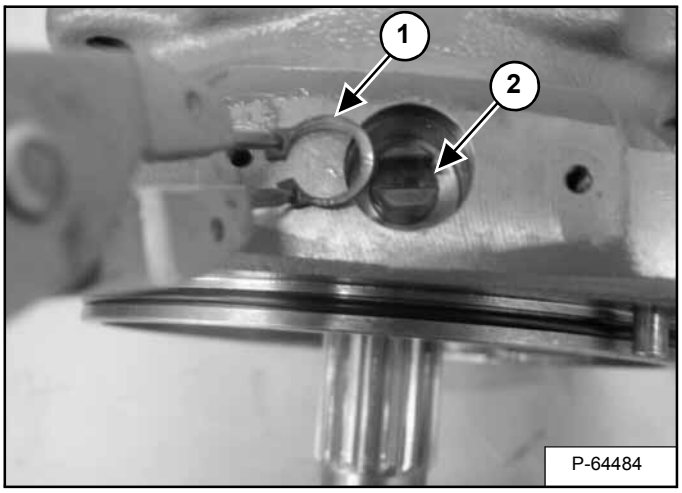


Снимите кольцо подшипник скольжения (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-54]**.

Монтаж: Обратите внимание, что на кольцах подшипника скольжения есть загиб (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-54]**. Загиб должен быть направлен быть направлен наружу относительно корпуса крышки.

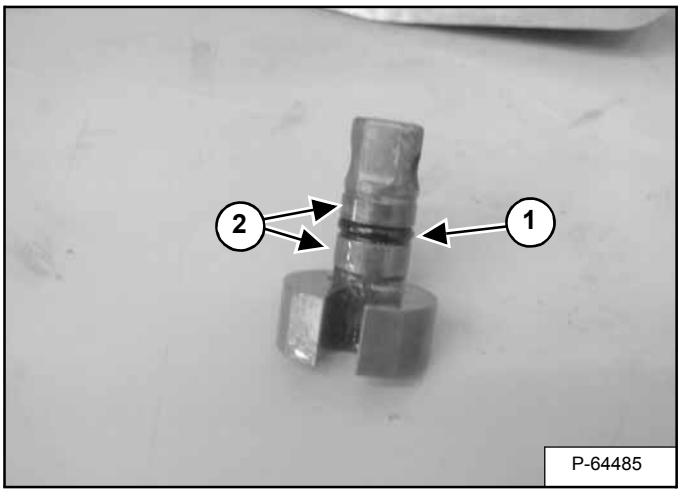
Убедитесь в отсутствии задиров и царапин на рабочих поверхностях подшипника.

Рисунок 30-41-56



Удалите опорное кольцо (Позиция 1) с контрольного штифта (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-55]**.

Рисунок 30-41-57



Вытяните контрольный штифт из концевого корпуса.

Замените уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-56]**.

Убедитесь в отсутствии задиров и царапин на трущихся поверхностях. Удостоверьтесь, что контрольный штифт мягко вращается в концевом корпусе без приложения чрезмерных усилий.

Рисунок 30-41-58

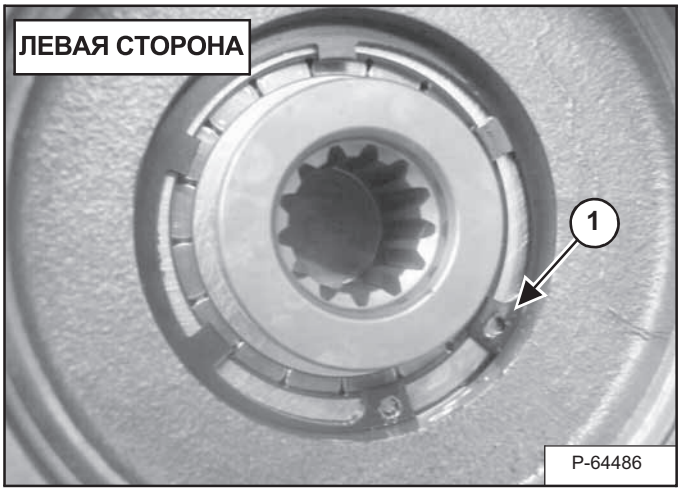
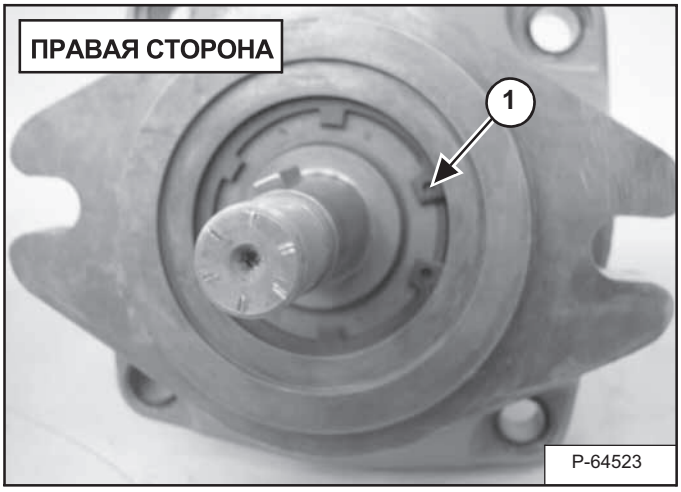


Рисунок 30-41-59

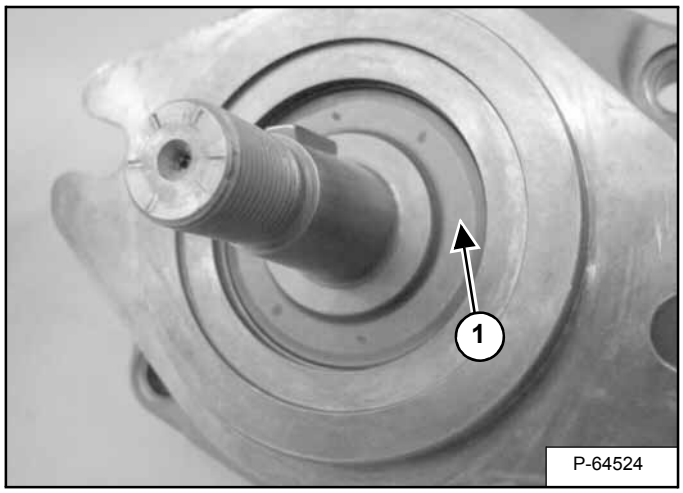


ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

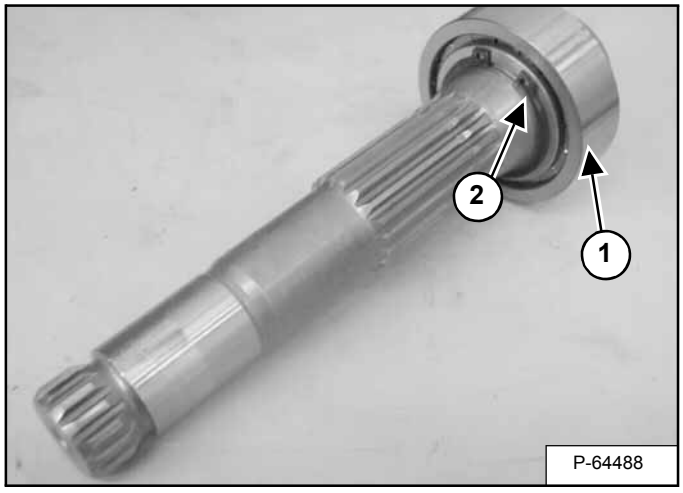
Удалите упорное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-57]** и **[Рисунок 30-41-58]**из концевого корпуса.

Рисунок 30-41-60



Уплотняющую прокладку (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-59]** насоса можно удалить с помощью винта, вставив винт в прокладку и поддев ее.

Рисунок 30-41-61

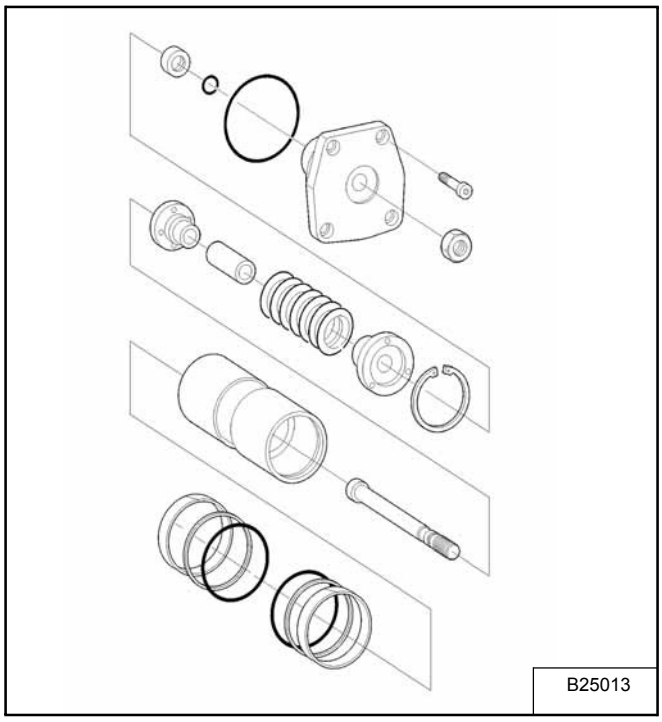


Приводной вал может быть выбит из концевого корпуса резиновым молотком.

Убедитесь в отсутствии царапин на трущихся поверхностях, проверьте степень износа шпонок.

Осмотрите подшипники (Позиция 1); в случае, если подшипник требуется заменить, удалите упорное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-60]** и Снимите подшипник.

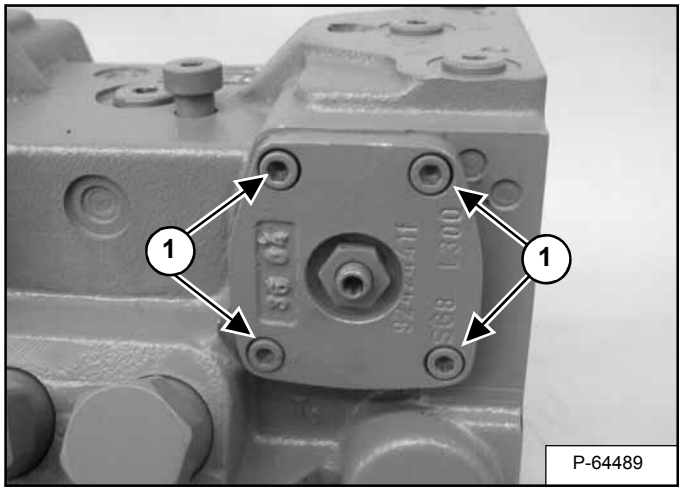
Рисунок 30-41-62



Сервопоршень в сборе **[Рисунок 30-41-61]**.

Сервопоршень в сборе **[Рисунок 30-41-61]** не может быть демонтирован до того, как гидравлический регулятор и вращающийся блок демонтированы.

Рисунок 30-41-63



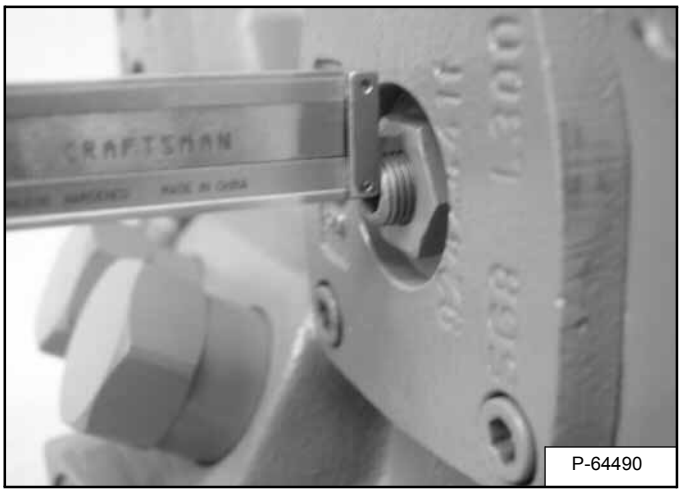
Удалите четыре крепежных болта сервопоршня (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-62]**.

Установка: Затяните болты на 7,7 фунт-сила-футов (10,4 Н•м).

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

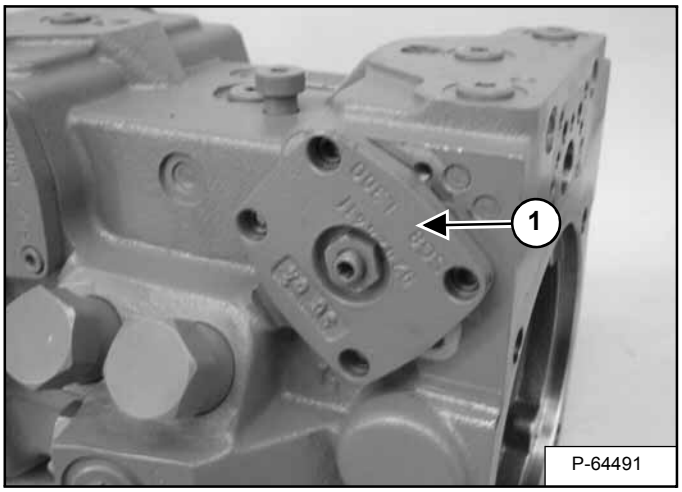
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 30-41-64



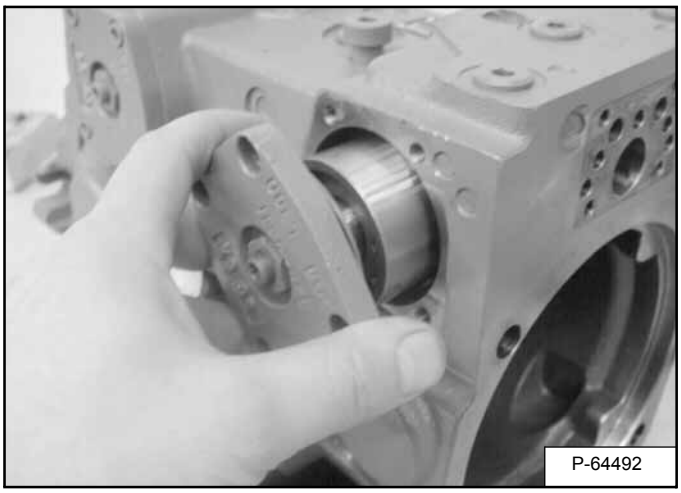
Измерьте и запишите высоту сервопоршня по установочному винту **[Рисунок 30-41-63]**.

Рисунок 30-41-65



Используйте резиновый молоток для того, чтобы повернуть крышку сервопоршня **[Рисунок 30-41-64]**.

Рисунок 30-41-66



Вытащите сервопоршень из канала **[Рисунок 30-41-65]**.

Рисунок 30-41-67

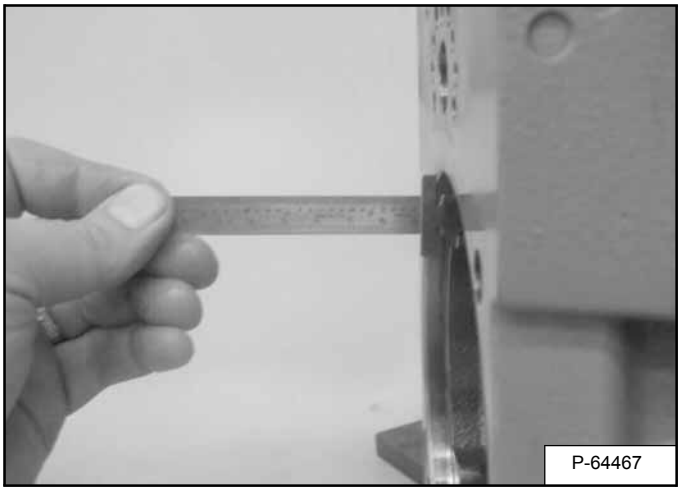
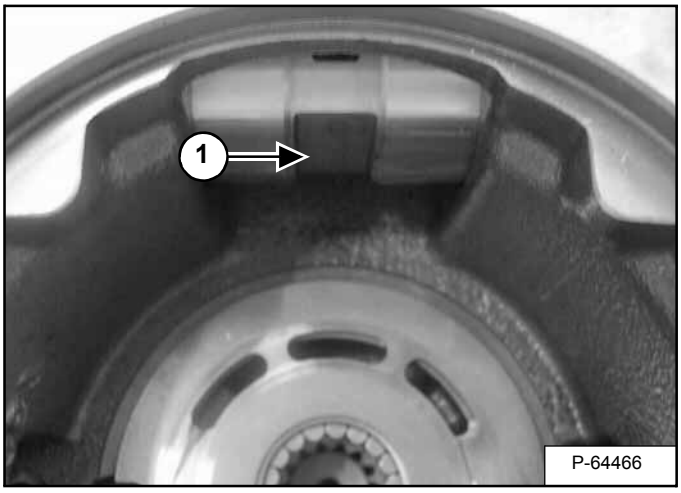


Рисунок 30-41-68

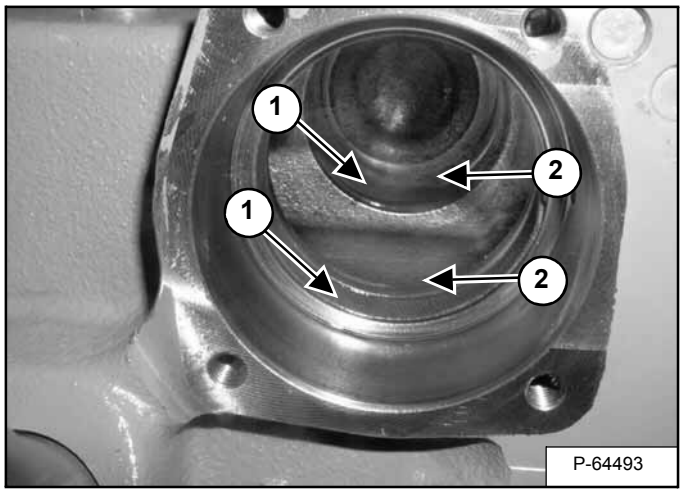


Монтаж: Выровняйте сервопоршень таким образом, чтобы направляющий паз (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-67]** был параллелен центральной оси приводного вала. Измерьте линейкой **[Рисунок 30-41-66]**.

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

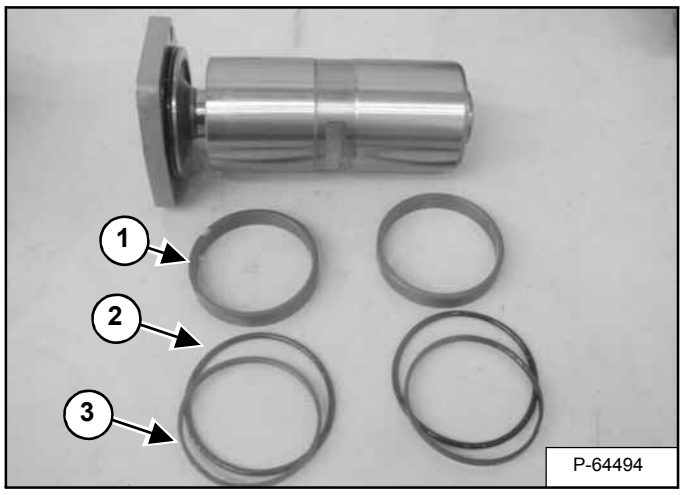
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 30-41-69



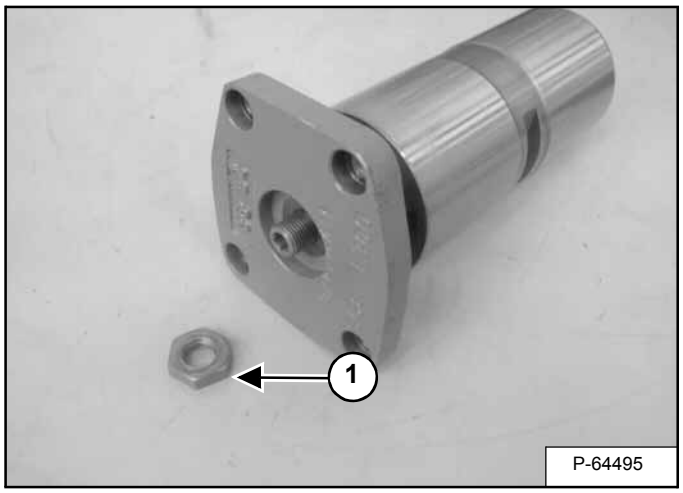
Удалите из кожуха насоса переходники (Позиция 1), уплотняющие прокладки и уплотнительные кольца (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-68]**.

Рисунок 30-41-70



Каждый сервомеханизм снабжен парой переходников (Позиция 1), уплотнительных колец (Позиция 2) и уплотняющих прокладок квадратного сечения (Позиция 3) **[Рисунок 30-41-69]**.

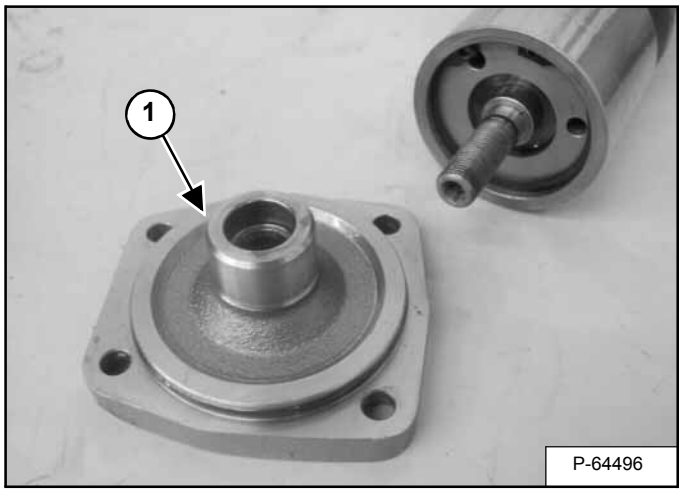
Рисунок 30-41-71



Удалите с сервопоршня запирающую гайку (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-70]**.

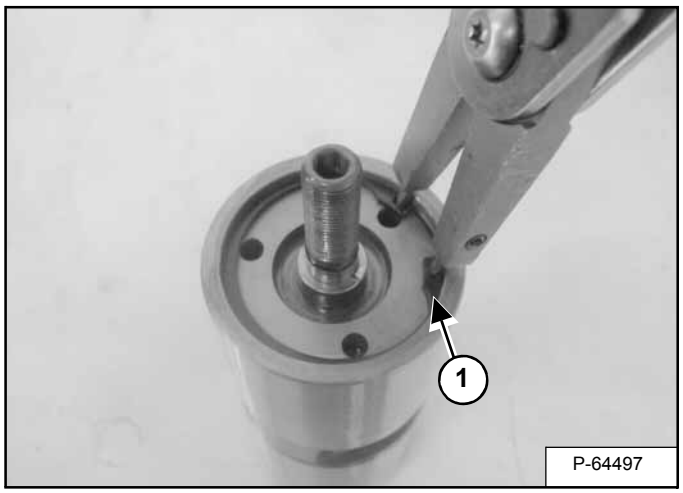
Монтаж: Затяните гайку на 22 фунт-сила-футов (футо-фунт) (30 Н•м).

Рисунок 30-41-72



Снимите с сервопоршня крышку сервоузла (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-71]**.

Рисунок 30-41-73

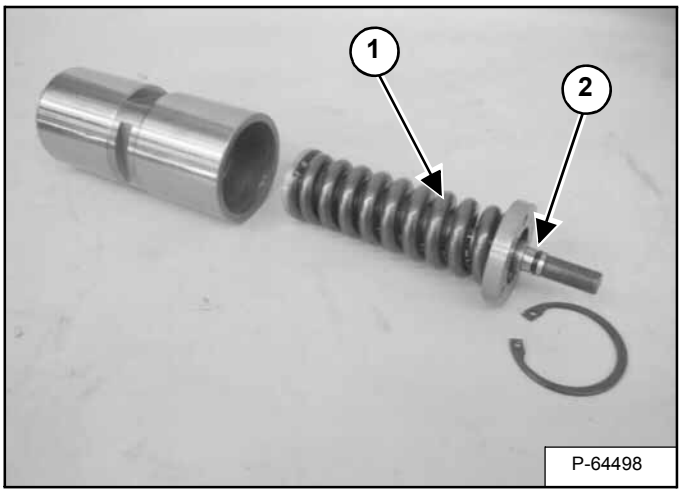


ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Снимите с сервопоршня установочную шайбу (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-72]**.

Рисунок 30-41-74

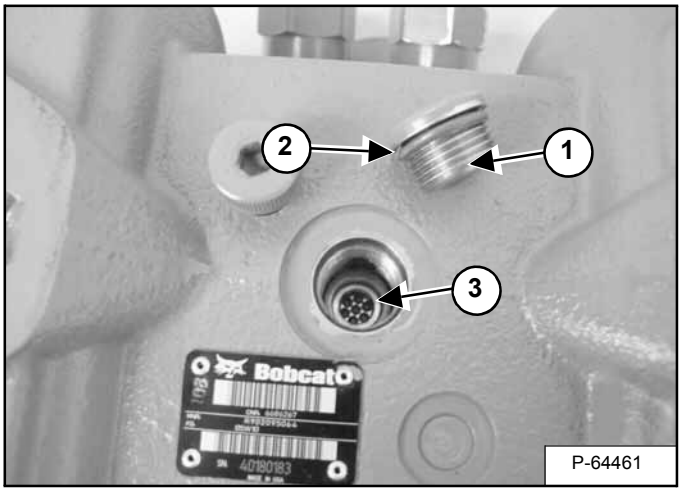


Снимите с сервопоршня механизм подгонки остановки поршня (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-73]**.

Убедитесь в отсутствии поврежденных деталей.

Замените уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-73]**.

Рисунок 30-41-75



Снимите заглушку (Позиция 1), расположенную по центру сверху картера. Замените уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 30-41-74]**.

Монтаж: Затяните гайку на 45 фунт-сила-футов (10 Н•м).

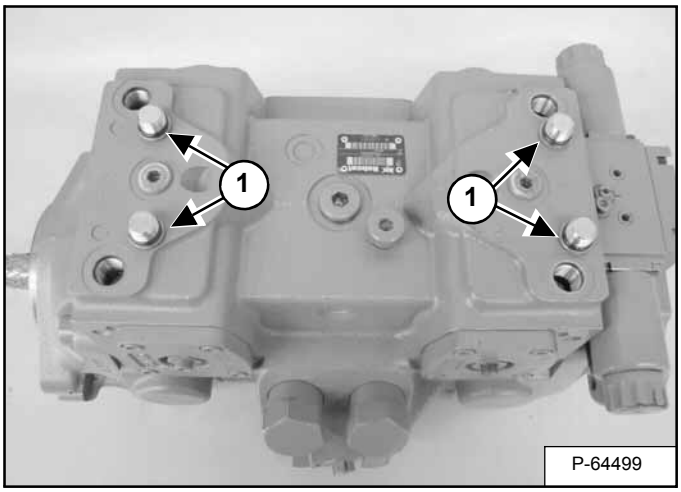
Снимите внутренний сетчатый фильтр (Позиция 3) **[Рисунок 30-41-74]**.

Монтаж: Затяните внутренний сетчатый фильтр на 7,4 фунт-сила-футов (62 Н•м).

Рисунок 30-41-76

Убедитесь, что внутренний сетчатый фильтр чист **[Рисунок 30-41-75]**.

Рисунок 30-41-77



Удалите четыре заглушки давления управления (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-76]**, расположенных на верхней части картера для того, чтобы получить доступ к четырем жиклерам (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-77]**.

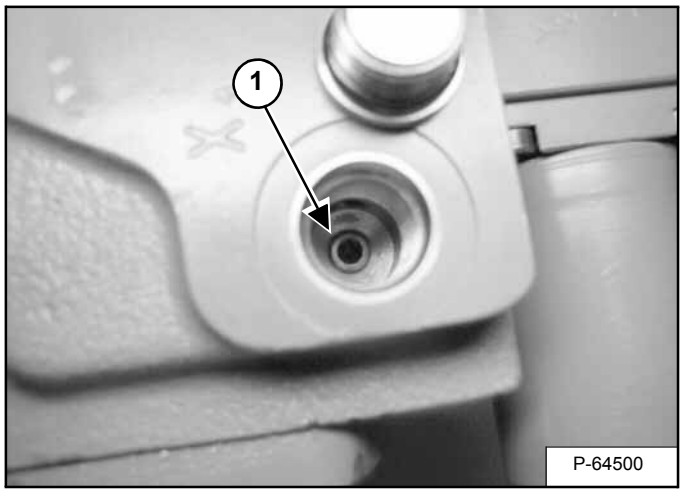
Смените уплотняющие кольца на заглушках.

Монтаж: Затяните заглушки на 18 фунт-сила-футов (25 Н•м).

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

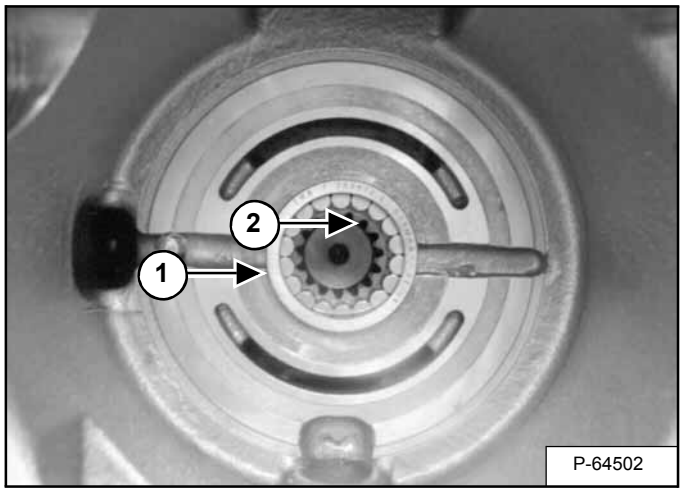
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 30-41-78



Убедитесь, что четыре жиклера (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-77]** картера чистые и не засоренные.

Рисунок 30-41-79



Замена подшипников (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-78]** в картере осуществляется при помощи пресса и оправки для установки подшипников.

Произведите осмотр центральной муфты (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-78]**.

Механическая регулировка нейтрали

Механическая регулировка нейтрали насоса задает положение сервопоршня и наклонной шайбы насоса относительно гидравлического регулятора. Данная последовательность действий должна быть выполнена в том случае, если производилась разборка гидростатического насоса для обслуживания сервопоршня, и настройки были нарушены.

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Подключите дистанционное пусковое устройство (См. раздел «Подключение к погрузчику»).

Отключите датчики угла наклонной шайбы на электрическом жгуте. Это позволит избежать неправильных сигналов нежелательного движения наклонной шайбы, появившихся во время подгонки. Не следует отключать датчики непосредственно у датчика, проследуйте по жгуту и найдите доступный соединитель, который можно отсоединить.

Отсоедините датчик оборотов, расположенный на верхней части водилы мотора. Это позволит избежать неправильных сигналов незапланированных движений колес, появившихся во время подгонки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

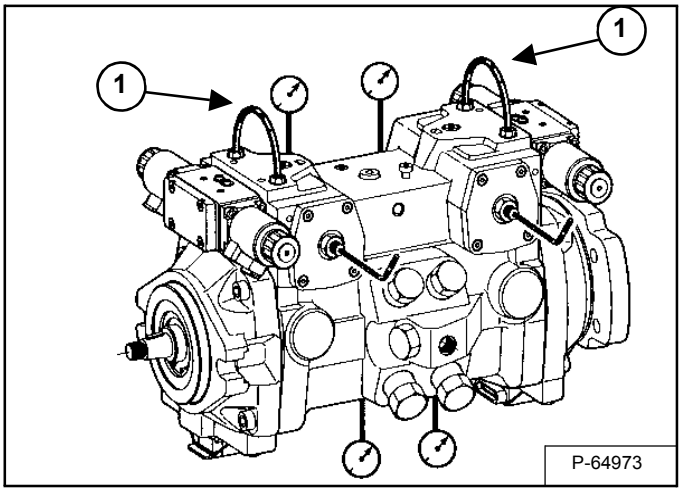
Тормозная жидкость, вытекающая под давлением, может обладать достаточной силой, чтобы проникнуть в организм человека через кожу. Это может привести к серьезным травмам или возможному летальному исходу, если немедленно не обратиться за медицинской помощью к соответствующему специалисту.

W-2145-0290

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

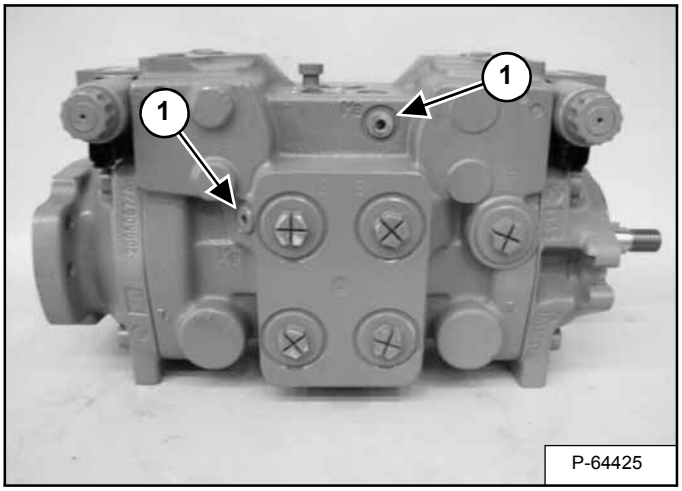
Механическая регулировка нейтрали (Продолжение)

Рисунок 30-41-80



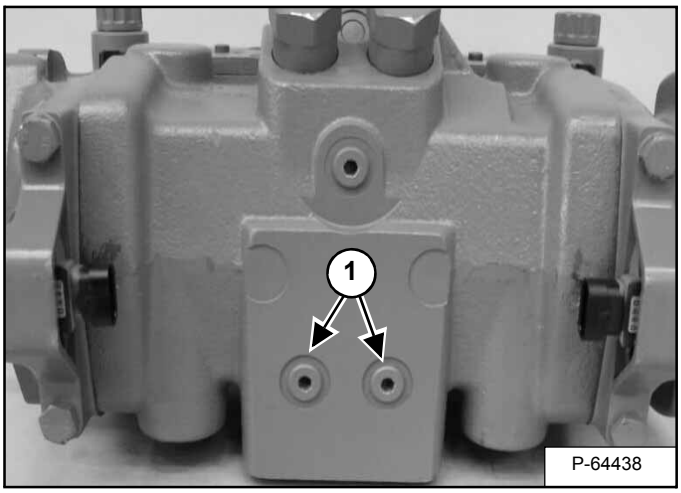
Гидравлическими шлангами (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-79]** соедините отверстия X1 и X2 на обеих сторонах гидростатического насоса для того, чтобы выровнять давление на обеих сторонах сервопоршня.

Рисунок 30-41-81



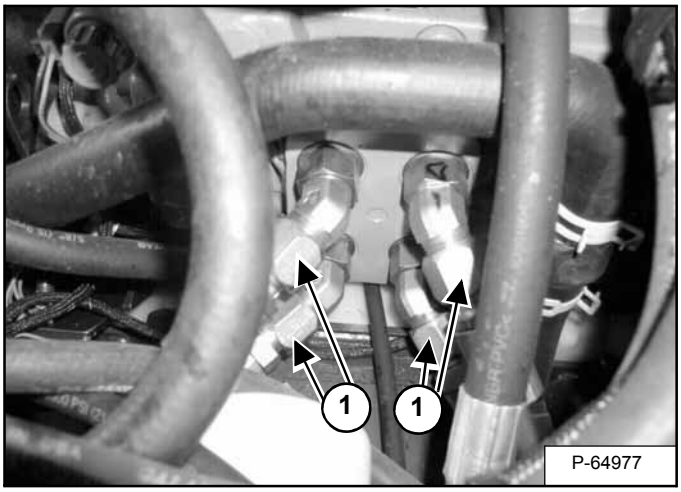
Удалите заглушки (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-80]** отверстий MB на передней части насоса, и установите манометры 7500 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (241 бар).

Рисунок 30-41-82



Удалите заглушки (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-81]** отверстий MA на нижней части насоса, и установите манометры 7500 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) (241 бар).

Рисунок 30-41-83

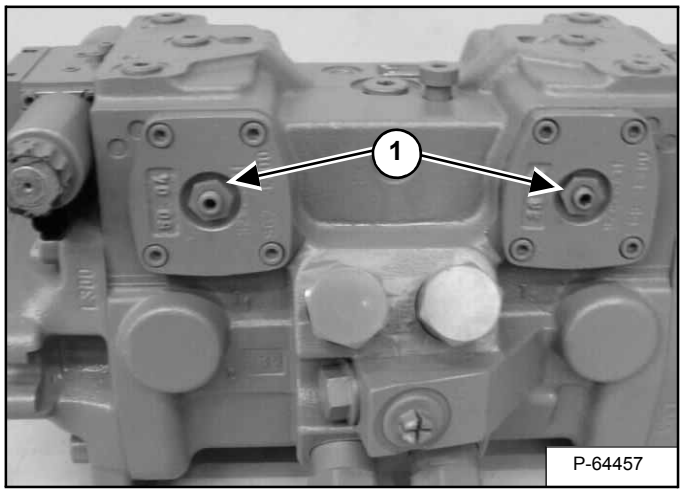


Удалите шланги из отверстий A и B (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-82]**. Заглушите отверстия металлическими крышками. Крышки должны выдерживать не менее 7500 PSI (фунт-сила на кв.дюйм). Заглушка отверстий A и B не допускает искажения настроек нейтрали из-за утечек в приводном моторе.

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Механическая регулировка нейтрали (Продолжение)

Рисунок 30-41-84



Ослабьте контргайку подгонки нейтрали насоса (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-83]**.

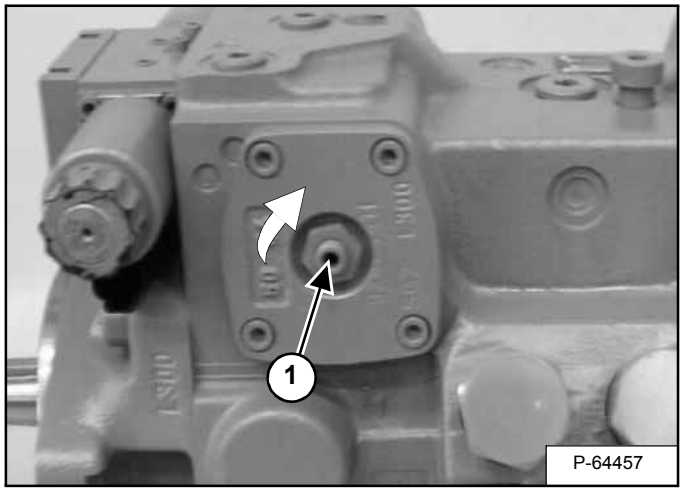
Запустите насос с помощью дистанционного пускового устройства и обеспечьте работу на холостом ходу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следует соблюдать дистанцию от колес погрузчика. В случае, если насос не отцентрован, колеса будут вращаться.

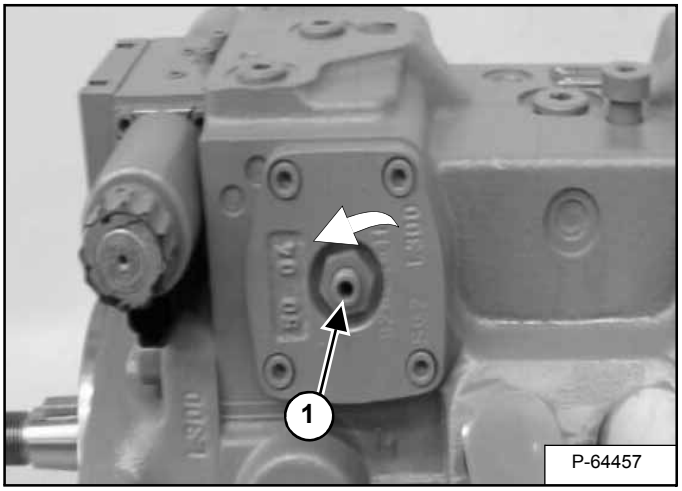
W-2276-1297

Рисунок 30-41-85



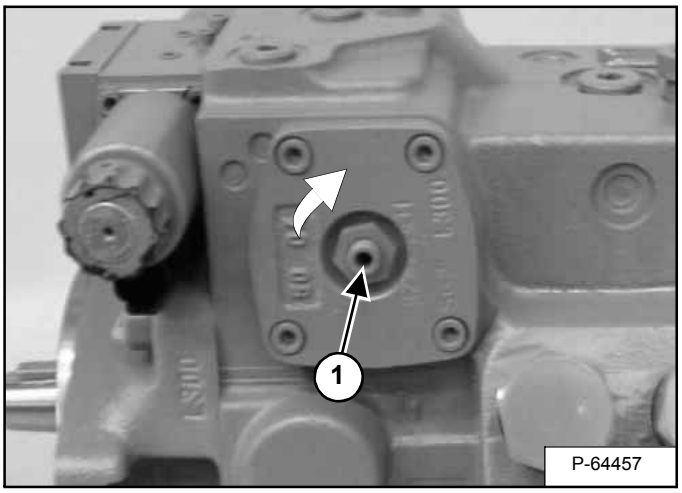
Поворачивайте установочный винт (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-84]** по часовой стрелке до тех пор, пока один из манометров не зарегистрирует увеличение давления в системе. Пометьте положение установочного винта.

Рисунок 30-41-86



Поворачивайте установочный винт (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-85]** по часовой стрелке до тех пор, пока другой манометр не зарегистрирует увеличение давления в системе. Пометьте положение установочного винта.

Рисунок 30-41-87

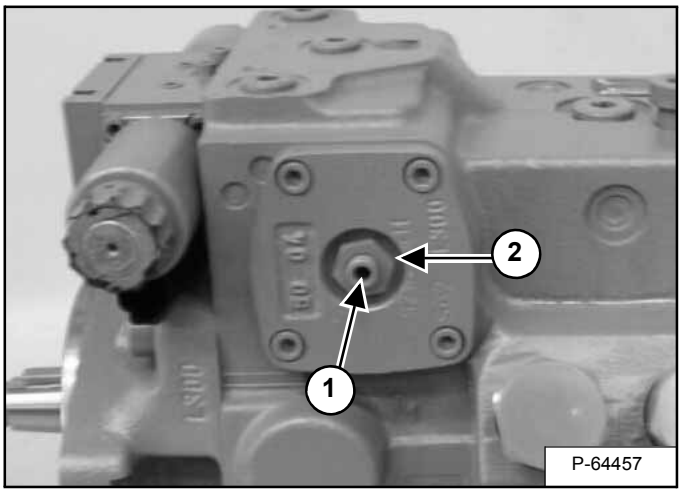


Поворачивайте установочный винт (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-86]** по часовой стрелке до среднего положения между двумя пометками. Показания манометров должны совпасть.

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Механическая регулировка нейтрали (Продолжение)

Рисунок 30-41-88



Удерживая установочный винт (Позиция 1) в нужной позиции, затяните контргайку на 22 фунт-сила-футов (30 Н•м).

Заглушите двигатель погрузчика

Удалите заглушки из отверстий X1 и X2 насоса. Установите заглушки и затяните на 18 фунт-сила-футов (25 Н•м).

Удалите манометры из отверстий MA и MB насоса. Установите заглушки и затяните на 18 фунт-сила-футов (25 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае, если проделана механическая регулировка нейтрали, следует проделать регулировку нейтрали гидравлического регулятора. (См. раздел «Регулировка нейтрали гидравлического регулятора»).

Регулировка нейтрали гидравлического регулятора

Регулировка нейтрали гидравлического регулятора – процедура, позволяющая выровнять наклонную шайбу и регулирующий золотник таким образом, что настройка управления с нулевым углом обеспечивает нулевую настройку наклонной шайбы. Данная процедура должна проводиться каждый раз после того, как была произведена замена или настройка какой-либо части механизма наклонной шайбы, ли после механической регулировки нейтрали насоса. До выполнения процедуры регулировки нейтрали гидравлического регулятора убедитесь, что механическая регулировка нейтрали выполнена верно.

ПРИМЕЧАНИЕ: Процедура показана применительно к гидравлическому регулятору с левой стороны. Процедура аналогична для гидравлического регулятора с правой стороны, кроме отсоединения электрических соединителей от гидравлического регулятора с правой стороны и присоединения манометров к отверстиям X1 и X2 с правой стороны насоса.

Поместите погрузчик на подъемные опоры (См. Операцию).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Подключите дистанционное пусковое устройство (См. раздел «Подключение к погрузчику»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

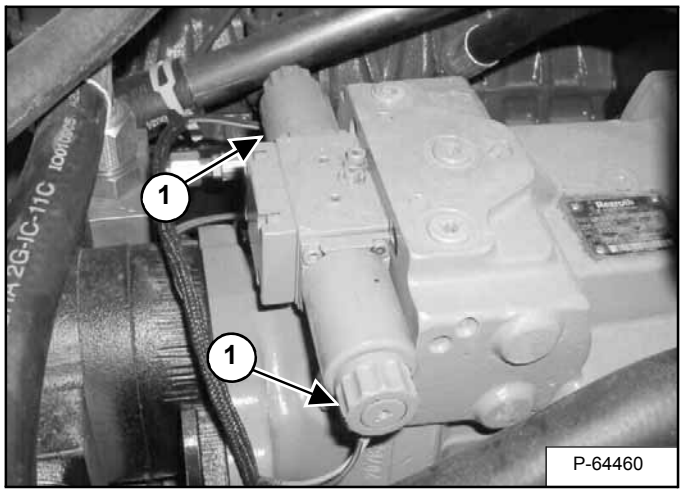
Тормозная жидкость, вытекающая под давлением, может обладать достаточной силой, чтобы проникнуть в организм человека через кожу. Это может привести к серьезным травмам или возможному летальному исходу, если немедленно не обратиться за медицинской помощью к соответствующему специалисту.

W-2145-0290

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

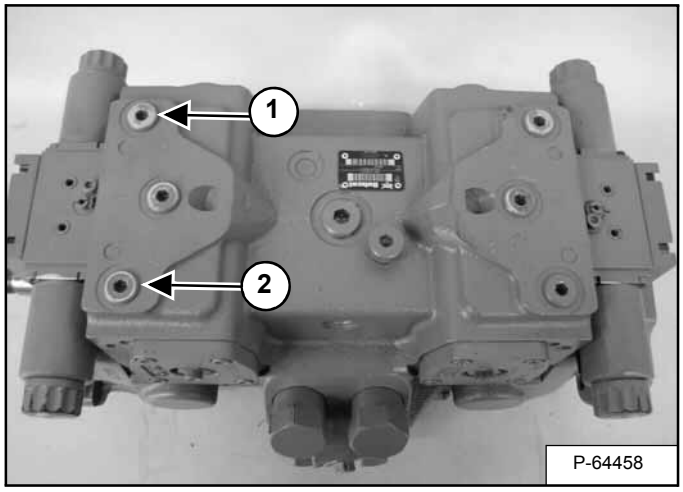
Механическая регулировка нейтрали (Продолжение)

Рисунок 30-41-89



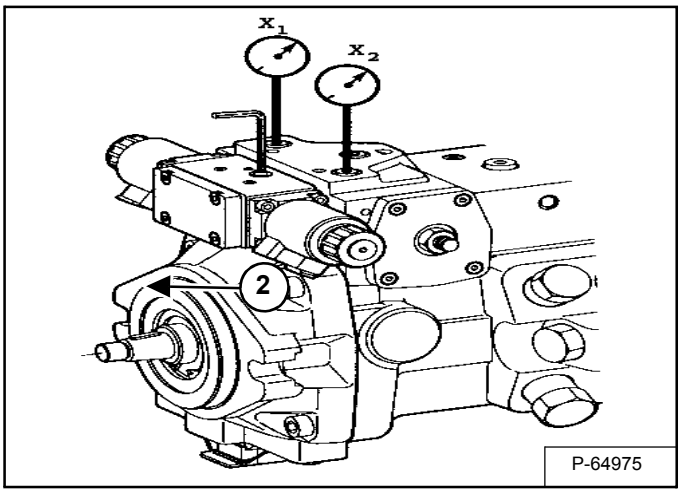
Отсоедините от жгута соединители гидравлического регулятора (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-88]**, который будет проходить подгонку.

Рисунок 30-41-90



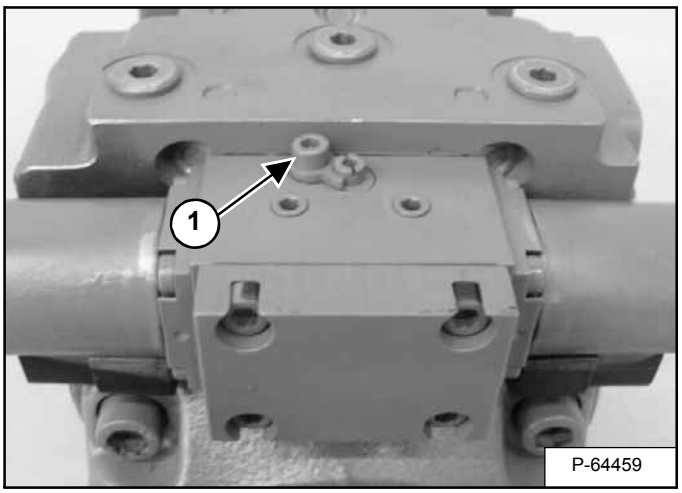
Удалите заглушку X1 (Позиция 1) и X2 (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-89]** на той стороне гидростатического насоса, которая проходит подгонку.

Рисунок 30-41-91



Установите манометры 500 PSI (фунт-сила на кв.дюйм) в отверстия X1 и X2 на той стороне гидростатического насоса, которая проходит подгонку.

Рисунок 30-41-92



Ослабьте зажимной винт (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-91]**.

Запустите насос с помощью дистанционного пускового устройства и обеспечьте работу на холостом ходу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

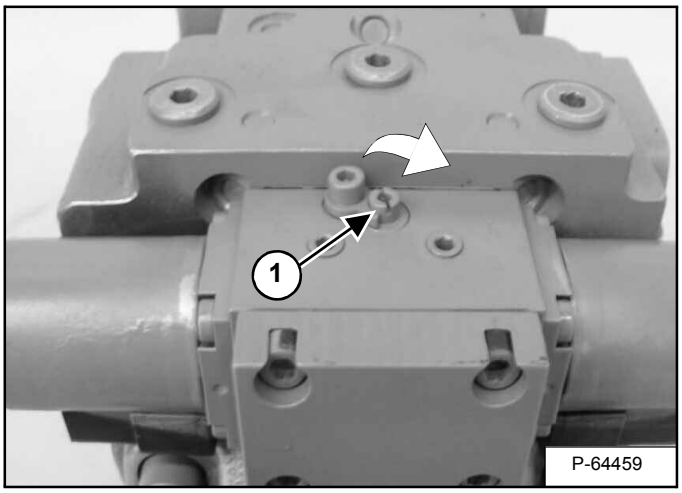
Следует соблюдать дистанцию от колес погрузчика. В случае, если насос не отцентрован, колеса будут вращаться.

W-2276-1297

ГИДРОСТАТИЧЕКСИЙ НАСОС (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

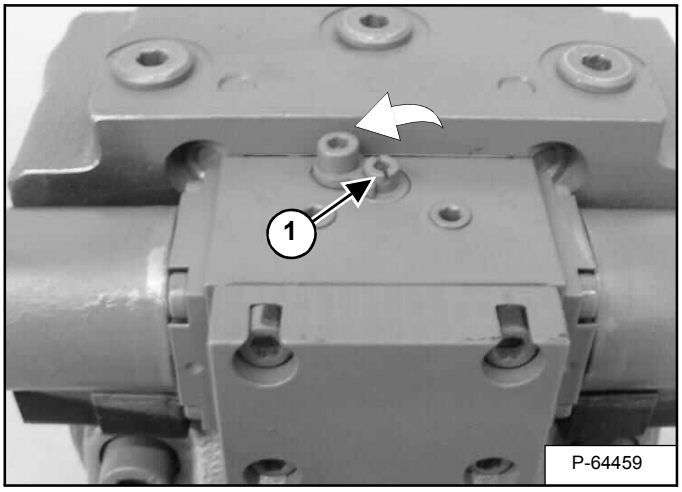
Механическая регулировка нейтрали (Продолжение)

Рисунок 30-41-93



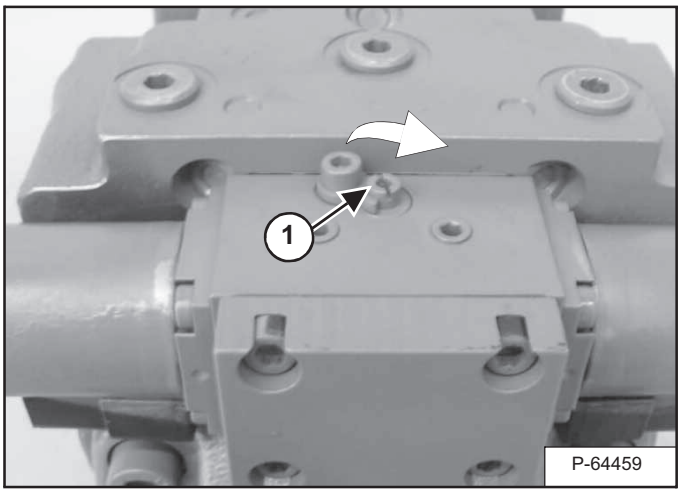
Поворачивайте установочный винт (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-92]** по часовой стрелке до тех пор, пока один из манометров не зарегистрирует увеличение давления в системе. Пометьте положение установочного винта.

Рисунок 30-41-94



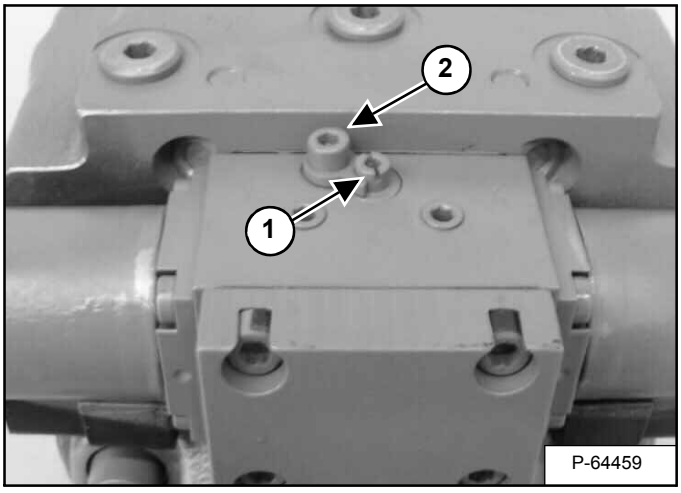
Поворачивайте установочный винт (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-93]** по часовой стрелке до тех пор, пока другой манометр не зарегистрирует увеличение давления в системе. Пометьте положение установочного винта.

Рисунок 30-41-95



Поворачивайте установочный винт (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-94]** по часовой стрелке до среднего положения между двумя пометками. Показания манометров должны совпасть.

Рисунок 30-41-96



Удерживая установочный винт (Позиция 1) в нужной позиции, затяните зажимной винт (Позиция 1) **[Рисунок 30-41-95]** на 4,5 фунт-сила-футов (футофунт) (6,1 Н•м).

Заглушите двигатель погрузчика

Удалите заглушки из отверстий X1 и X2 насоса. Установите заглушки и затяните на 18 фунт-сила-футов (25 Н•м).

Присоедините к жгуту соединители гидравлического регулятора.

Произведите контрольную калибровку (См. раздел «Калибровка наклона и подъема»).

ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ

Описание

Приводной ремень является механическим соединением для пространства от маховика двигателя до гидростатического шкива насоса.

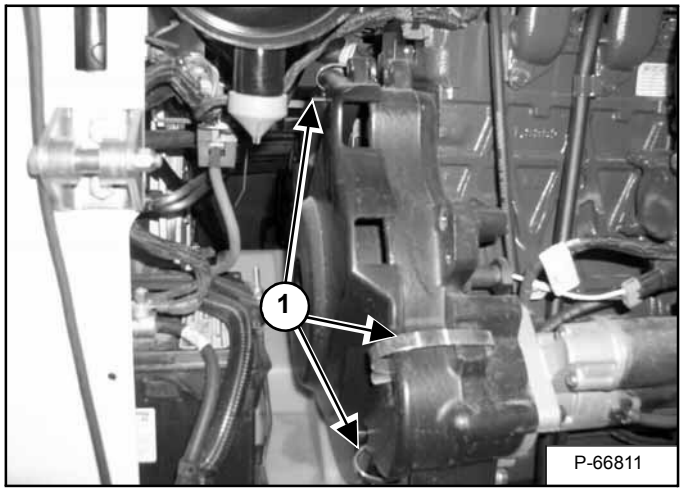
Ремень выполнен из резинового усиленного троса.

Постоянное натяжение ремня обеспечивается при помощи пружинного натяжного устройства для ремня.

Приводной ремень защищен пластмассовым кожухом, прикрепленным к корпусу маховика при помощи металлических зажимов. Кожух также служит защитой для оператора.

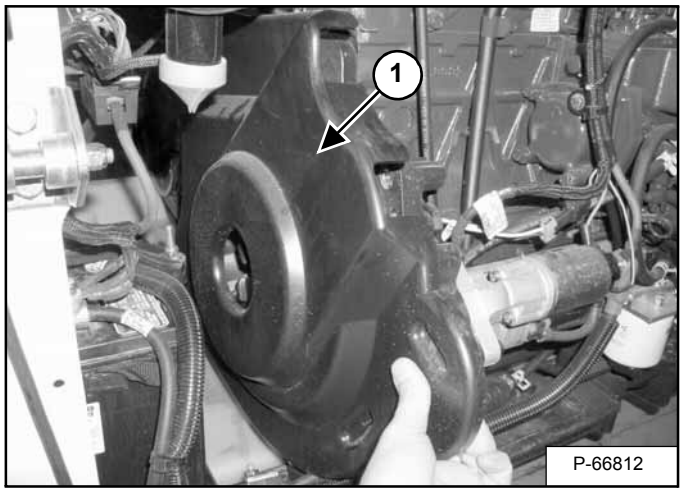
Кожух.
Снятие и установка

Рисунок 30-50-1



Снимите три монтажных крепления приводного ремня (Позиция 1) **[Рисунок 30-50-1]**.

Рисунок 30-50-2



Снимите кожух ремня (Позиция 1) **[Рисунок 30-50-2]**.

Настройка

Для того чтобы отрегулировать приводной ремень между маховиком и гидростатическим шкивом насоса, выполните следующую операцию.

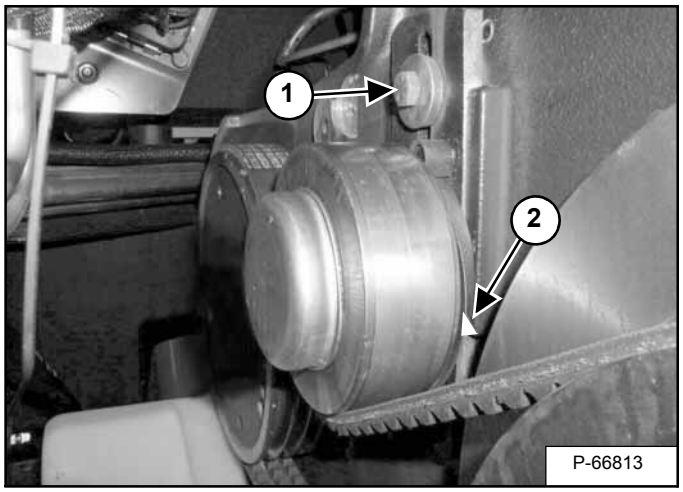
Остановите двигатель. Откройте заднюю дверцу.

Отсоедините отрицательный (-) кабель для подключения аккумулятора.

Снимите кожух ремня. (См. раздел «Кожух. Снятие и установка»).

Натяжное устройство для ремня расположено между маховиком и шкивом насоса.

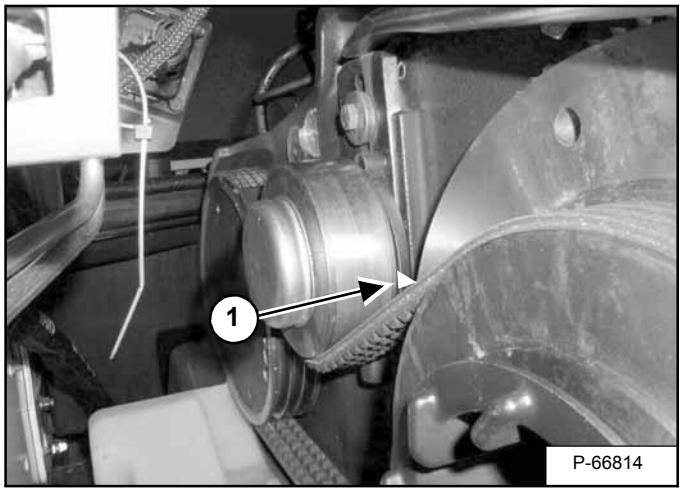
Рисунок 30-50-3



Ослабьте болт (Позиция 1) **[Рисунок 30-50-3]** на пружинном натяжном устройстве для ремня.

ПРИМЕЧАНИЕ: Указатель (Позиция 2) [Рисунок 30-50-3] будет находиться в положении стрелки на 1 час, когда натяжное устройство для ремня не находится под натяжением пружины.

Рисунок 30-50-4



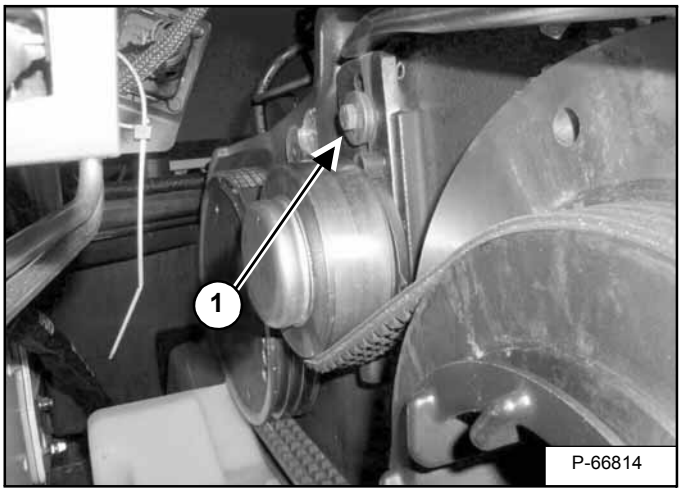
ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Настройка (Продолжение)

При помощи рычага натяжного устройства для ремня (MEL1405) или клина прижмите натяжное устройство для ремня к ремню, указатель (Позиция 1) **[Рисунок 30-50-4]** будет находиться в положении стрелки на 3 часа, когда ограничитель натяжного устройства для ремня достигнет нижнего предела. Не поднимайте рычагом непосредственно шкив, поднимайте кронштейн натяжного устройства для ремня, на который надет шкив.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если указатель не перемещается при поднятии рычагом монтажного кронштейна натяжного устройства для ремня, передвиньте стрелку в положение стрелки на 3 часа вручную при помощи отвертки, при этом прикладывая усилие на кронштейн для его перемещения.

Рисунок 30-50-5



Слегка поднимите пружинное натяжное устройство для ремня таким образом, чтобы шкив функционировал посредством натяжения пружины, а не впритык к ограничителю.

Затяните монтажный болт (Позиция 1) **[Рисунок 30-50-5]** на 25 28 фунт сила футов (34 38 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Не устанавливайте натяжное устройство для ремня впритык к ограничителю перемещения в положении стрелки на 3 часа.

Запустите двигатель на несколько минут.

Остановите двигатель и вновь проверьте положение указателя.

Отрегулируйте вновь при необходимости.

После обслуживания натяжного устройства для ремня, отрегулируйте его вновь, когда указатель будет находиться в положении стрелки на 1 час.

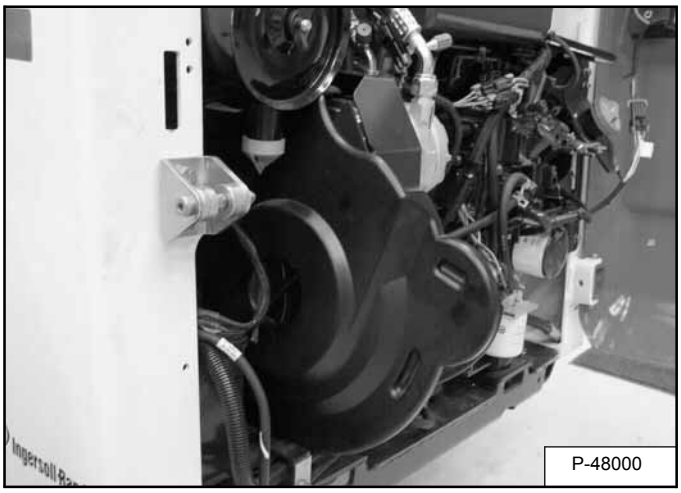
Установите кожух ремня при помощи крепежей.

Подсоедините отрицательный (-) кабель для подключения аккумулятора.

Закройте заднюю дверцу.

Ремень. Снятие и установка

Рисунок 30-50-6



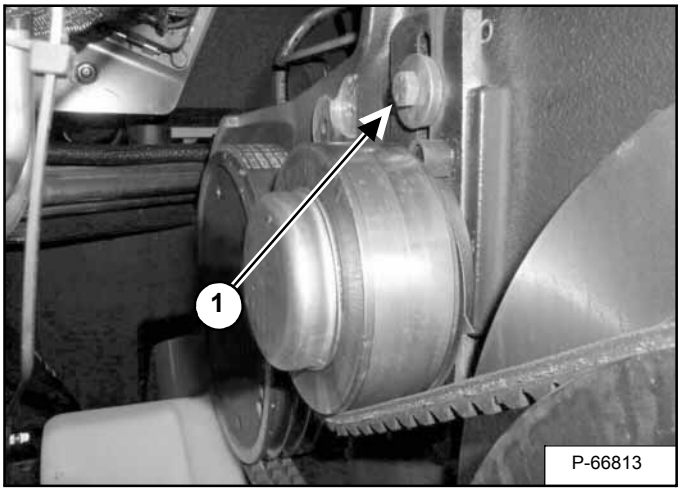
Остановите двигатель. Откройте заднюю дверцу.

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Отсоедините отрицательный (-) кабель для подключения аккумулятора. Можно снять аккумулятор для дополнительного, свободного пространства. (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите кожух ремня **[Рисунок 30-50-6]**. (См. раздел «Кожух. Снятие и установка»).

Рисунок 30-50-7



Снимите ремень кондиционера, при его наличии.

Натяжное устройство для ремня расположено между маховиком и шкивом насоса. Ослабьте и снимите болт (Позиция 1) **[Рисунок 30-50-7]** с натяжного устройства для ремня.

Снимите блок натяжного устройства для ремня.

ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Ремень.
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 30-50-8

Извлеките приводной ремень из шкива насоса и маховика. Снимите приводной ремень с погрузчика **[Рисунок 30-50-8]**.

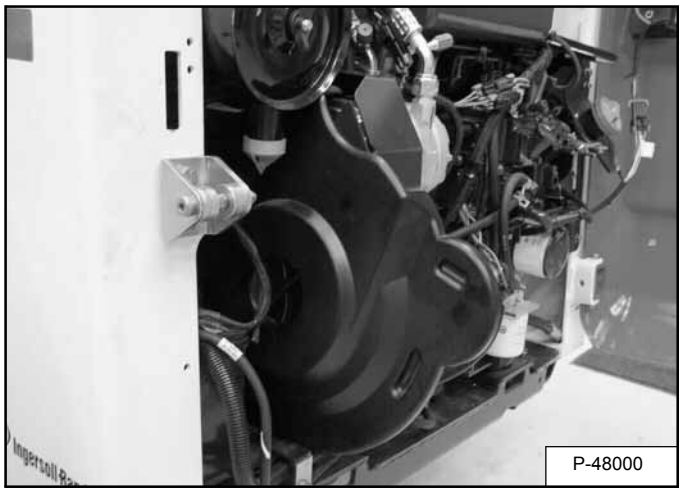
Установите новый приводной ремень. Установите блок натяжного устройства для ремня.

Отрегулируйте приводной ремень. (См. раздел «Настройка»).

Вновь установите кожух ремня и подсоедините отрицательный (-) кабель для подключения аккумулятора.

Натяжное устройство для ремня.
Снятие и установка

Рисунок 30-50-9

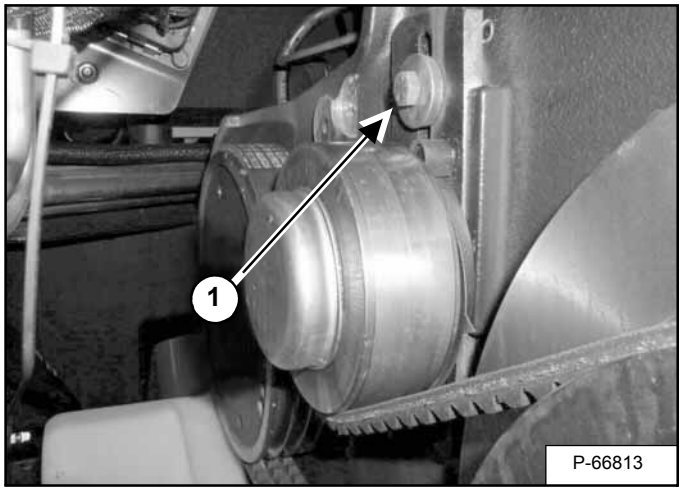


Остановите двигатель. Откройте заднюю дверцу.

Отсоедините отрицательный (-) кабель для подключения аккумулятора. Можно снять аккумулятор для дополнительного свободного пространства. (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите кожух ремня **[Рисунок 30-50-9]**. (См. раздел «Кожух. Снятие и установка»).

Рисунок 30-50-10



Ослабьте и снимите монтажный болт натяжного устройства для ремня (Позиция 1) **[Рисунок 30-50-10]**.

Установка: Затяните болт на 25-28 фунт-сила-футов (34 38 Н•м).

Извлеките натяжное устройство для ремня из кожуха маховика.

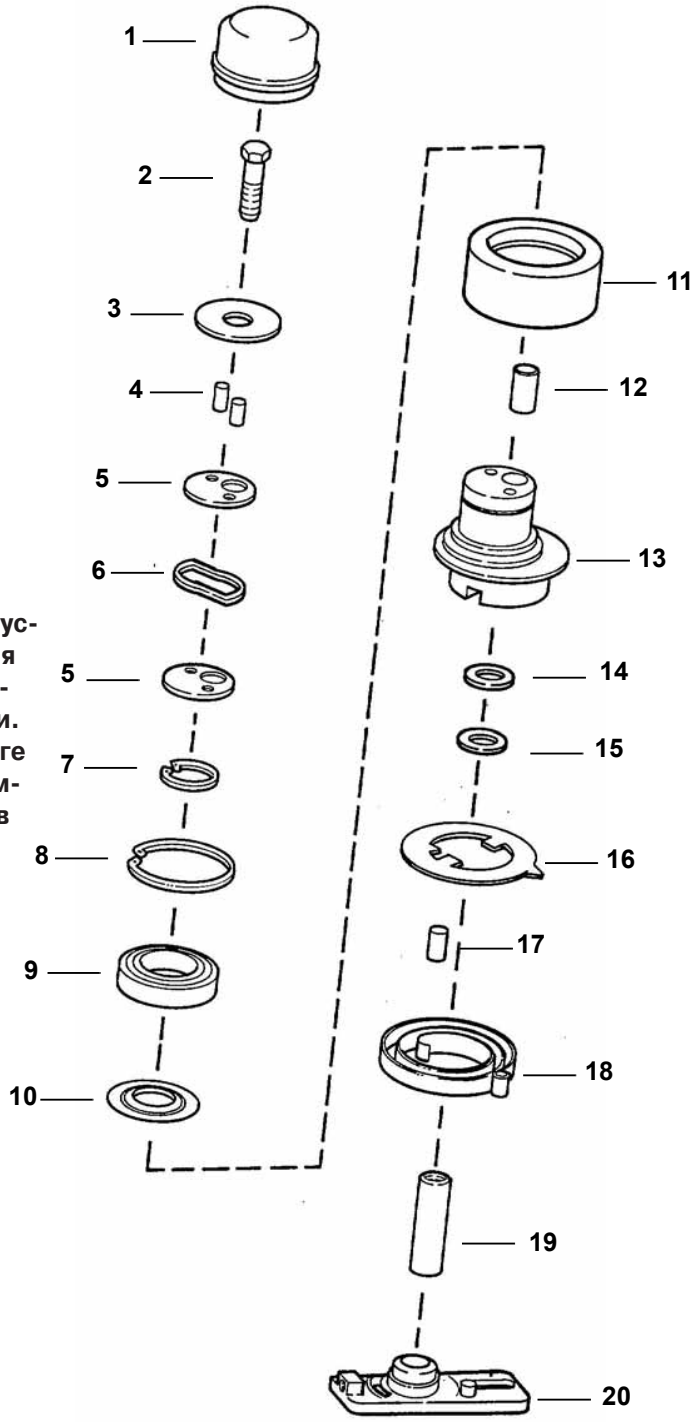
Повторите операцию снятия в обратном порядке для установки натяжного устройства для ремня.

ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Натяжное устройство для ремня. Опознавание деталей

1. Крышка
2. Болт
3. Шайба
4. Штифты
5. Шайба
6. Пружина
7. Пружинное стопорное кольцо
8. Пружинное стопорное кольцо
9. Подшипник
10. Пылевая шайба
11. Шкив
12. Втулка
13. Втулка
14. Шайба
15. Уплотнитель
16. Пластинка указателя
17. Установочный штифт
18. Пружина
19. Вал
20. Кронштейн

ПРИМЕЧАНИЕ: Детали натяжного устройства для ремня не имеются в наличии по отдельности. Смотрите в каталоге деталей, какие компоненты имеются в наличии.

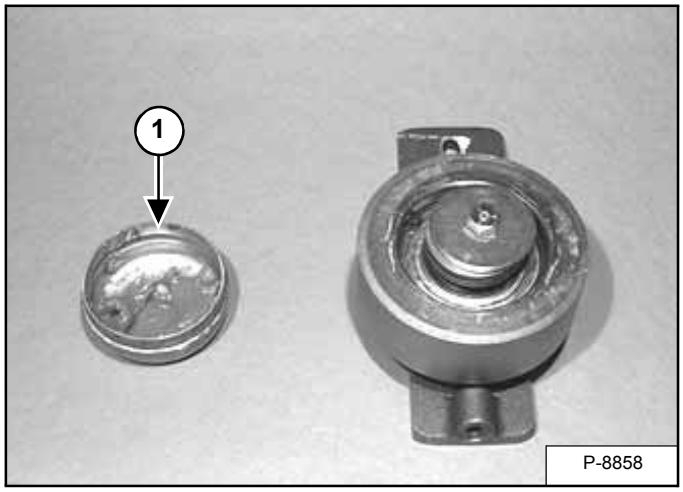


E-2296

ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

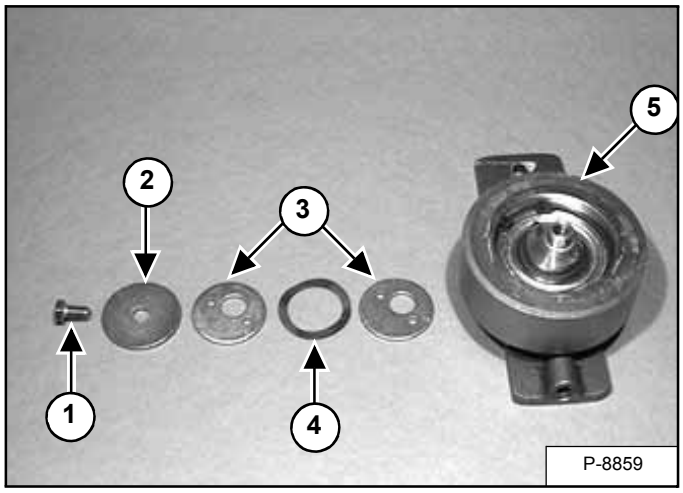
Натяжное устройство для ремня. Демонтаж

Рисунок 30-50-11



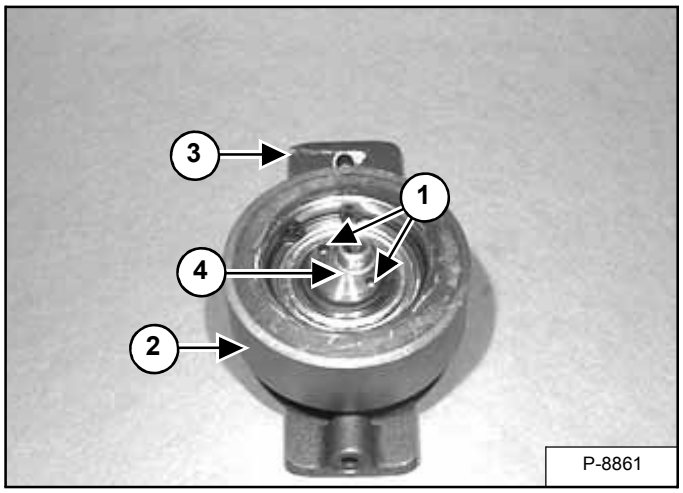
Снимите смазочный колпачок (Позиция 1) **[Рисунок 30-50-11]**.

Рисунок 30-50-12



Снимите болт (Позиция 1), плоскую шайбу (Позиция 2), фиксирующую шайбу (Позиция 3), пружинную шайбу (Позиция 4) и вторую фиксирующую шайбу (Позиция 3) с блока шкива (Позиция 5) **[Рисунок 30-50-12]**.

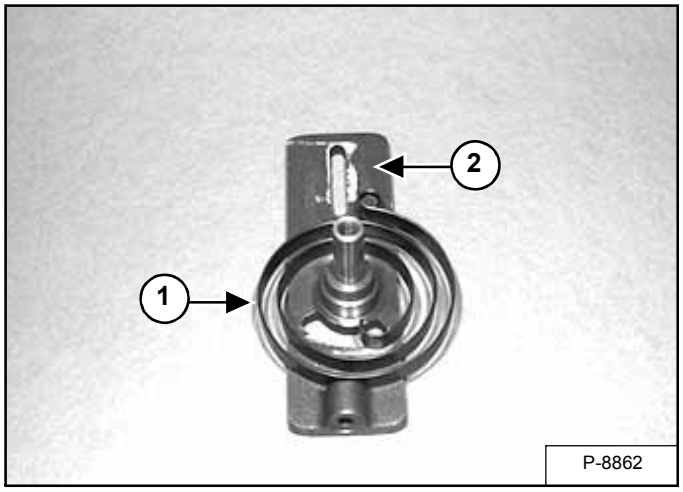
Рисунок 30-50-13



Снимите два штифта (Позиция 1) с блока втулки (Позиция 2) **[Рисунок 30-50-13]** только в случае, если они повреждены.

Снимите блок кронштейна (Позиция 3), постукивая по валу (Позиция 4) **[Рисунок 30 50 13]** капроновым молотком.

Рисунок 30-50-14

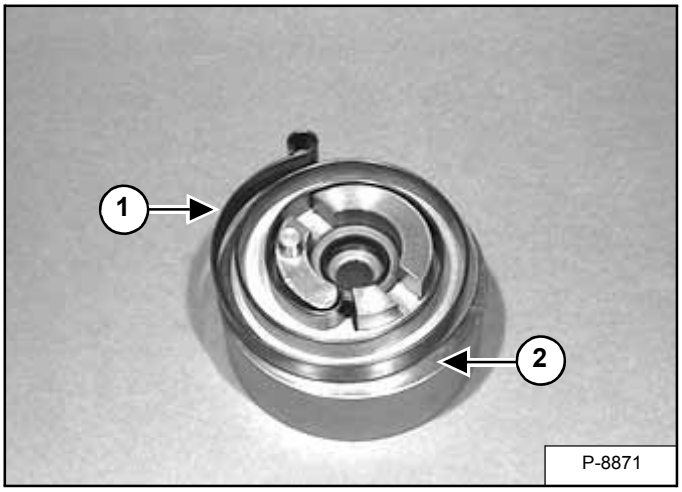


Снимите пружину (Позиция 1) с кронштейна (Позиция 2) **[Рисунок 30-50-14]**.

ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

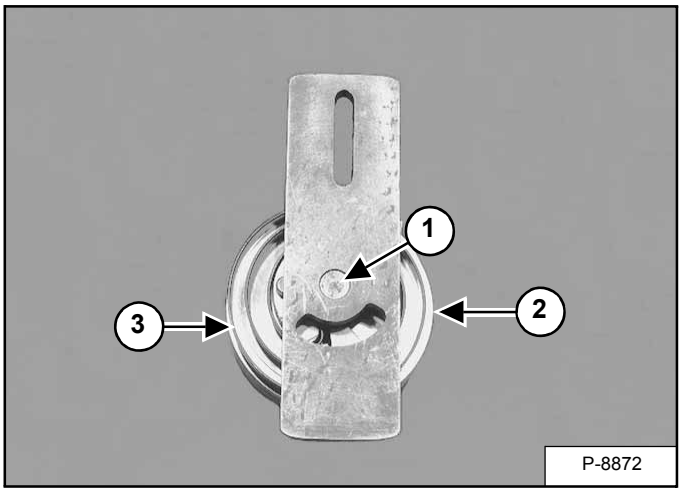
Натяжное устройство для ремня. Монтаж

Рисунок 30-50-15



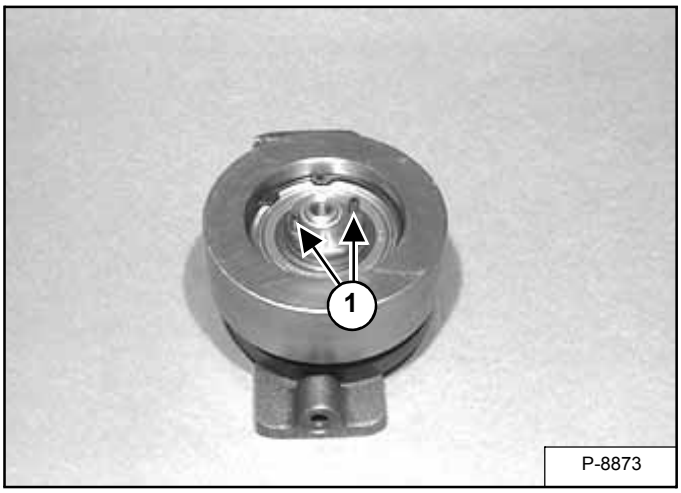
Установите пружину (Позиция 1) на шкив (Позиция 2) **[Рисунок 30-50-15]**, следуя инструкциям.

Рисунок 30-50-16



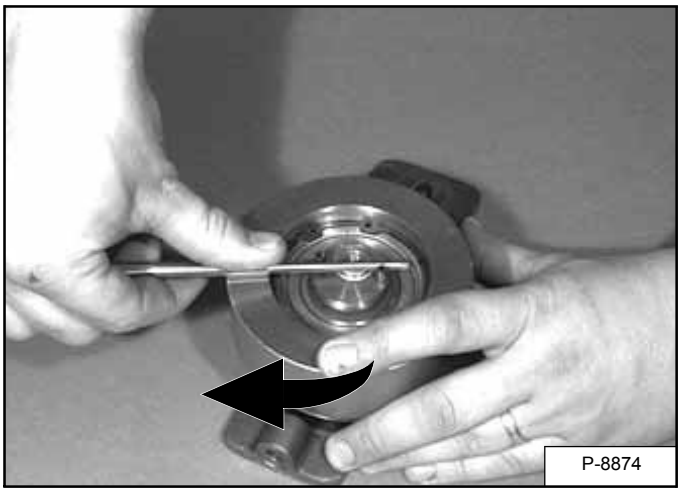
Установите вал из блока кронштейна (Позиция 1) в блок шкива (Позиция 2) и совместите пружину (Позиция 3) **[Рисунок 30-50-16]** по центрирующему штифту на кронштейне.

Рисунок 30-50-17



Разверните блок шкива и установите два штифта (Позиция 1) **[Рисунок 30-50-17]** во втулку.

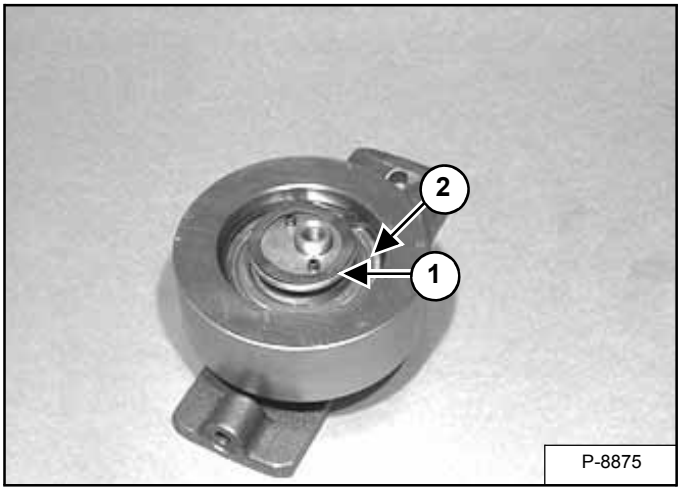
Рисунок 30-50-18



Установите перфоратор как показано на фото и поверните его по часовой стрелке, надавливая на шкив.

Поворачивайте до тех пор, пока шкив не станет на место; данная операция закручивает пружину и фиксирует конец пружины в требуемом положении **[Рисунок 30-50-18]**.

Рисунок 30-50-19

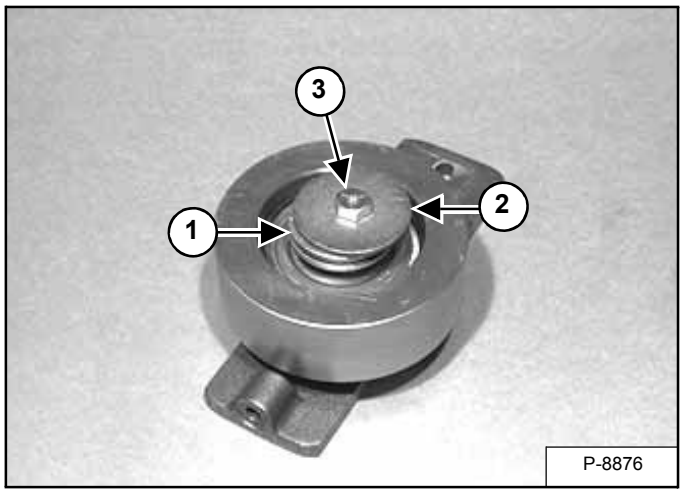


ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Натяжное устройство для ремня. Монтаж (Продолжение)

Установите первую фиксирующую шайбу (Позиция 1) и пружинную шайбу (Позиция 2) **[Рисунок 30-50-19]** на цилиндрические штифты.

Рисунок 30-50-20

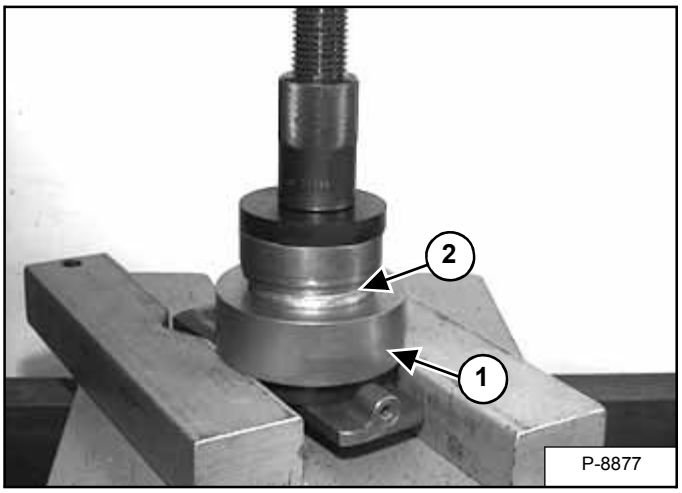


Установите вторую фиксирующую шайбу (Позиция 1), шайбу (Позиция 2) и болт (Позиция 3) **[Рисунок 30-50-20]**.

Затяните болт на 28-32 фунт-сила-футов (38-45 Н•м).

Заполните смазочный колпачок на 1/4 (примерно 1/2-3/4 унций (0,03 г) смазочным веществом.

Рисунок 30-50-21



Установите смазочный колпачок (Позиция 1) на блок шкива (Позиция 2) **[Рисунок 30 50 21]**. Надавите на внешний край смазочного колпачка.

ПРИМЕЧАНИЕ: При установке смазочного колпачка на блок шкива, не надавливайте на пластинку указателя. Поддерживайте блок втулки таким образом, чтобы он соприкасался только с втулкой, а не с пластинкой указателя.

Bobcat®

СИСТЕМА ПРИВОДА

ТОРМОЗ 40-2
Описание 40-2
Диск. Снятие и установка 40-2

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИВОДА 40-4
Описание 40-4
Уплотнение оси. Снятие и установка 40-5
Цепная шестерня оси и подшипники. Снятие и установка 40-6
Шестерня оси и подшипники. Снятие и установка 40-8
Цепь. Снятие и установка 40-10

КОРОБКА ДЛЯ УКЛАДКИ ЦЕПИ 40-12
Описание 40-12
Передняя крышка. Снятие и установка 40-12
Центральная крышка. Снятие и установка 40-12
Задняя крышка. Снятие и установка 40-14

ЗАТЯГИВАЙТЕ ВСЕ ДЕТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С УРОВНЕМ 5 КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА (СМ. СПЕЦИФИКАЦИЮ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ДЛЯ БОЛТОВ, РАЗДЕЛ «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ»), ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ.

ТОРМОЗ

Описание

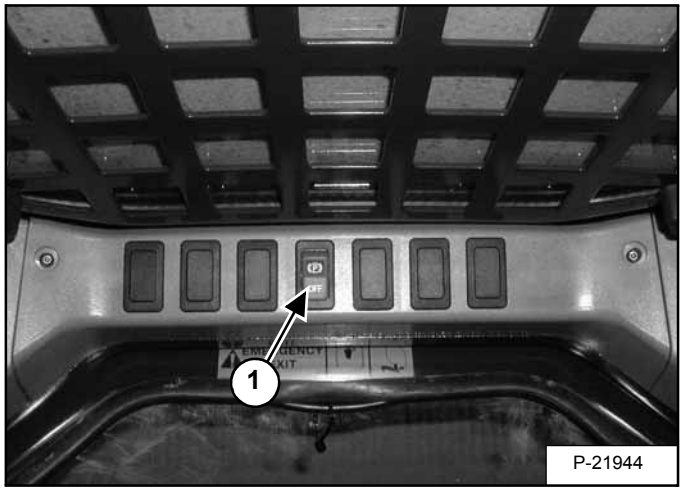
Тормоз предназначен для удерживания машины на месте. Тормоз включается переключателем (Позиция 1) **[Рисунок 40-10-1]**, расположенным на передней инструментальной панели.

Тормоз приводится в действие пружинным клином, который опускается между двумя тормозными дисками с надрезами, прикрепленными к несущим валам двигателя. Соленоид посылает питание от реле для выдергивания клина из дисков. Импульс главного регулятора Bobcat удерживает клин в стороне от дисков.

Удерживающий импульс прервется, а клин выпадет, если частота вращения двигателя будет ниже 700 оборотов в минуту, датчик балки сиденья неисправен или при неисправной проводке из-за поломки соленоида.

Для получения более детальной информации о тормозе см. раздел «БЛОКИРОВКА ТЯГИ»).

Рисунок 40-10-1



Диск.
Снятие и установка

Поднимите подъемные рычаги погрузчика и установите соответствующий суппорт подъемного рычага. (См. раздел «Установка»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

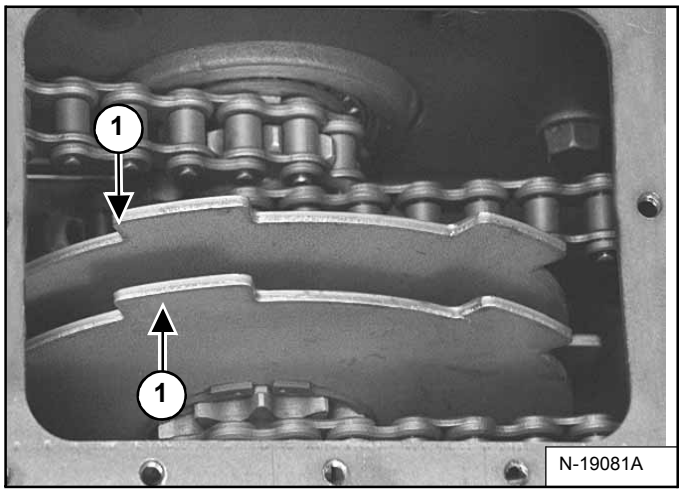
Отсоедините и снимите устройство регулирования скорости двигателя. (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите панель управления с погрузчика. (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите центральную крышку коробки для укладки цепи. (См. раздел «Центральная крышка. Снятие и установка»).

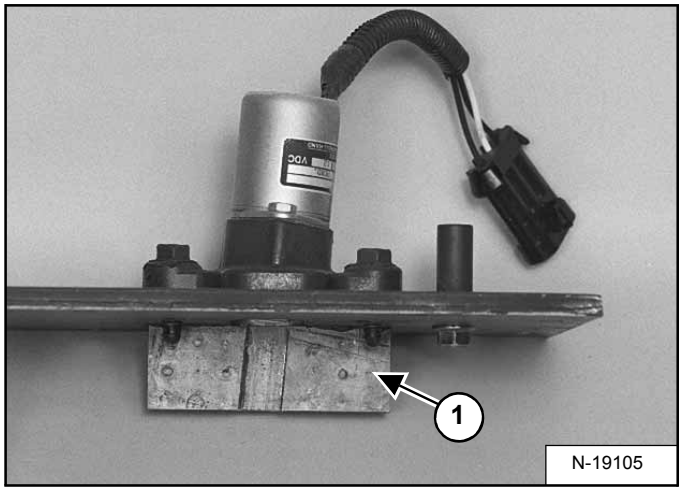
Снимите блок блокировки тяги. (См. раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 40-10-2



Диски стояночного тормоза (Позиция 1) **[Рисунок 40-10-2]** расположены под крышкой центральной коробки для укладки цепи.

Рисунок 40-10-3



Осмотрите направляющие блокировки тяги (Позиция 1) **[Рисунок 40-10-3]** и тормозной диск на отсутствие повреждений или износа и замените их при необходимости.

(См. раздел «Проверка»).

ТОРМОЗ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Диск.
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 40-10-4

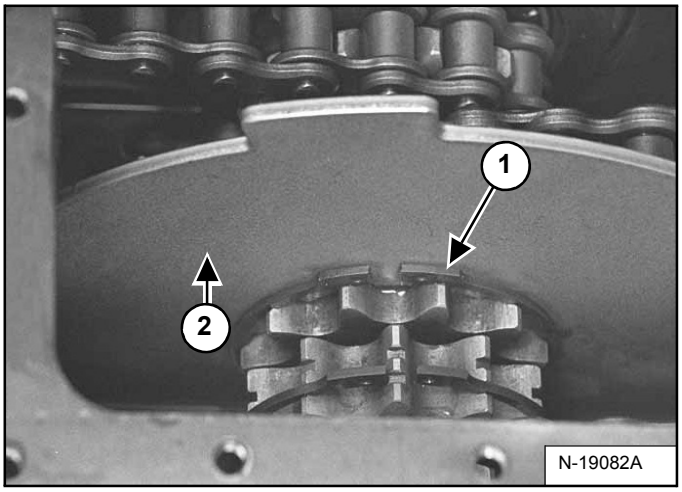
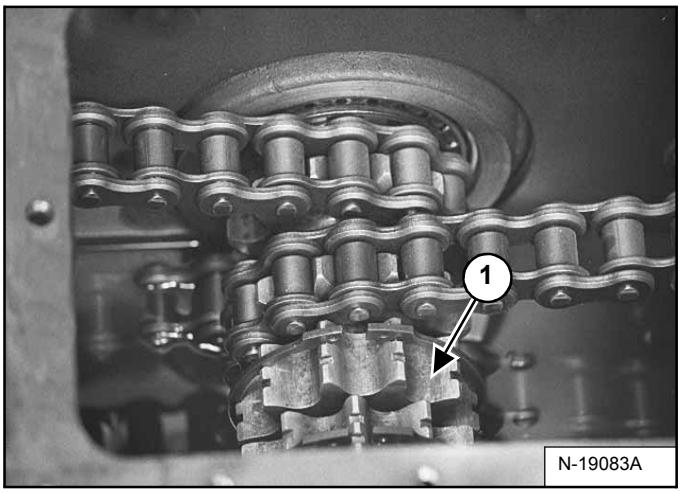


Рисунок 40-10-5



Клещи для упорного пружинного кольца с 90˚-наконечниками понадобятся для снятия тормозных дисков стояночного тормоза.

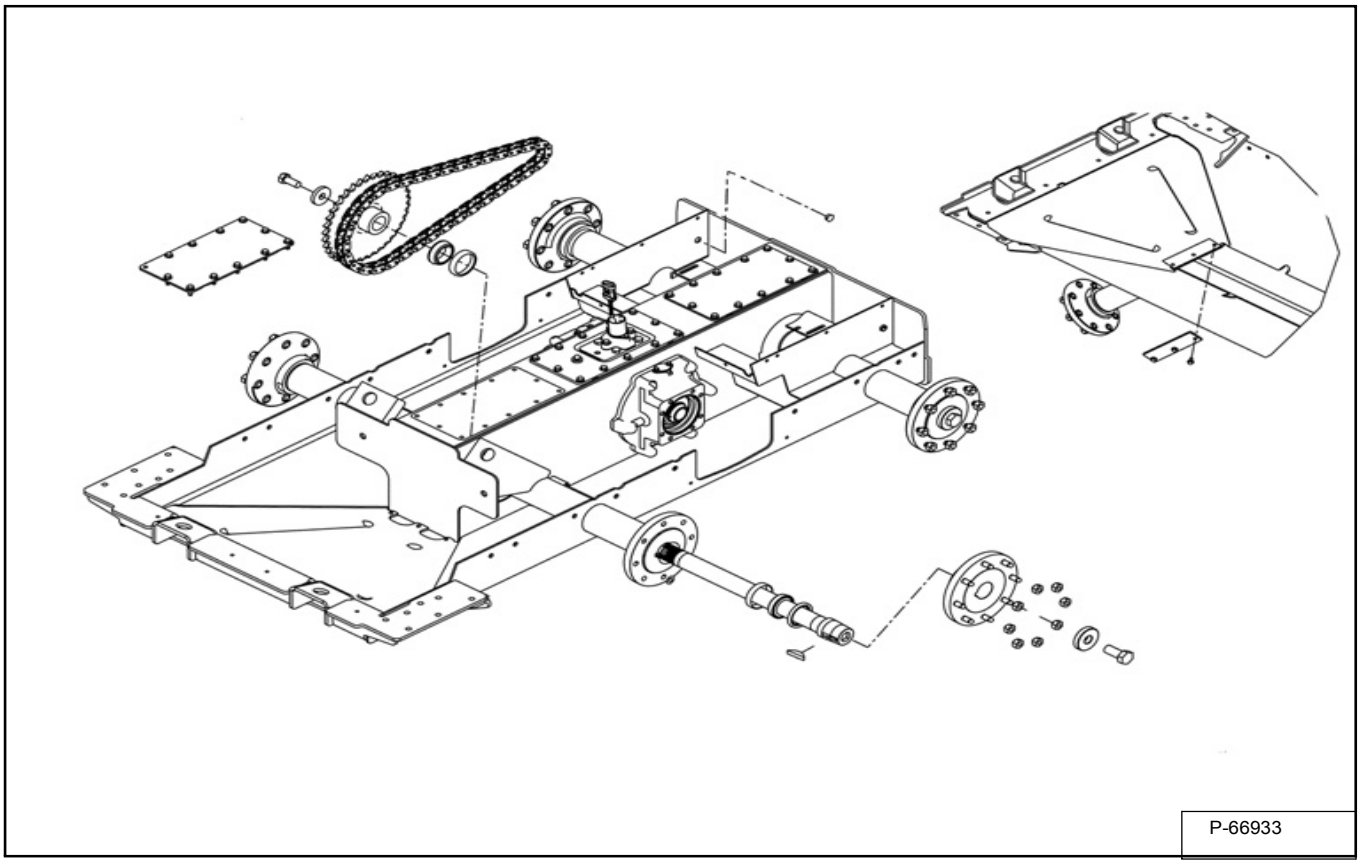
Снимите пружинное стопорное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 40-10-4]** с конца цепной шестерни на гидростатическом транспортере.

Снимите диск (Позиция 2) **[Рисунок 40-10-4]** с шестерни (Позиция 1) **[Рисунок 40-10-5]** и извлеките диск через переднюю крышку коробки для укладки цепи.

Повторите операцию снятия в обратном порядке для установки диска в погрузчик.

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИВОДА

Описание



Элементы привода включают в себя коробку для укладки цепи, приводные цепи, цепные шестерни, полуоси, втулки и тормоз.

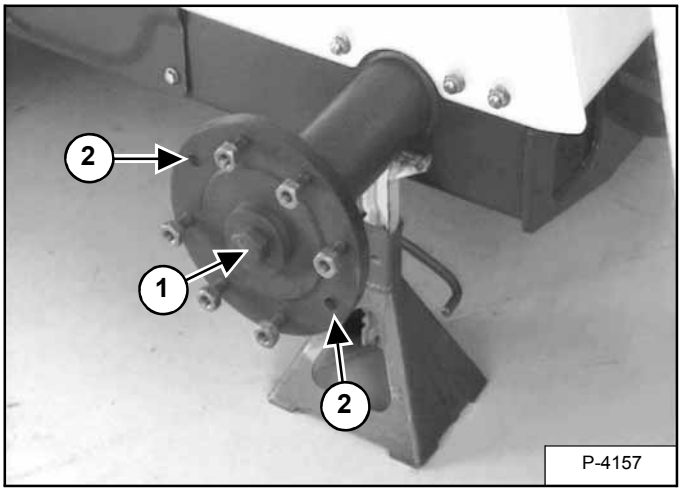
Коробка для укладки цепи частично заполнена рабочей жидкостью для смазки цепей и подшипников.

На дне коробки для укладки цепи находится крышка для доступа к сливной пробке топливного бака.

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИВОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Уплотнение оси. Снятие и установка

Рисунок 40-20-1



Перечисленные ниже инструменты будут необходимы для выполнения последующих операций:

Приспособление для вытягивания втулки оси

MEL1399 – инструмент для уплотнения

MEL1242 – механизированный выталкиватель (может применяться по желанию)

Для того чтобы ослабить монтажный болт втулки оси (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-1]**, выполните следующую операцию:

Перед поднятием и блокировкой погрузчика, ослабьте монтажный болт втулки (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-1]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если ось и подшипники заменяются, ослабьте также и монтажный болт цепной шестерни внутри коробки для укладки цепи перед поднятием и блокировкой погрузчика. (См. раздел «Цепная шестерня оси и подшипники. Снятие и установка»).

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Снимите переднюю шину/блок колеса.

Снимите монтажный болт втулки (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-1]** и шайбу с оси.

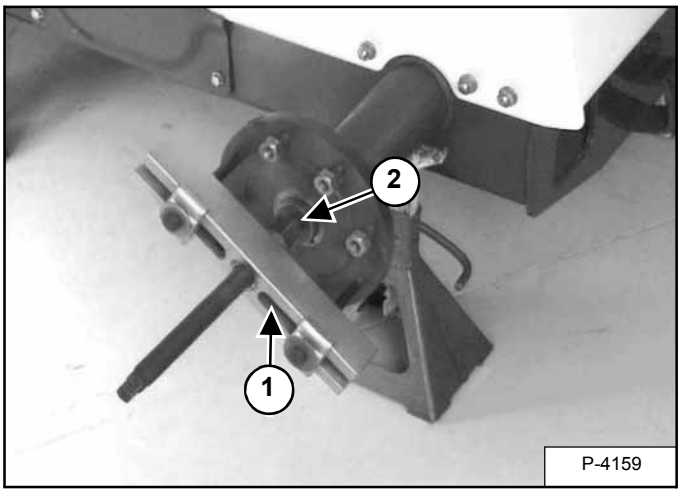
Установка: Затяните монтажный болт втулки на 725-800 фунт-сила-футов (983 1085 Н•м).

Снимите два крепежных винта колеса (Позиция 2) **[Рисунок 40-20-1]**.

Используйте крепёжную гайку колеса для каждого винта и снимите два винта при помощи молотка.

Установка: Поддерживайте борт втулки оси и установите два винта при помощи молотка. Для установки винтов можно также применять гидропресс.

Рисунок 40-20-2



Установите приспособление для вытягивания (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-2]** на втулку оси.

Приспособление для вытягивания (Позиция 2) **[Рисунок 40-20-2]** может применяться для центрирования резьбового стержня съемщика.

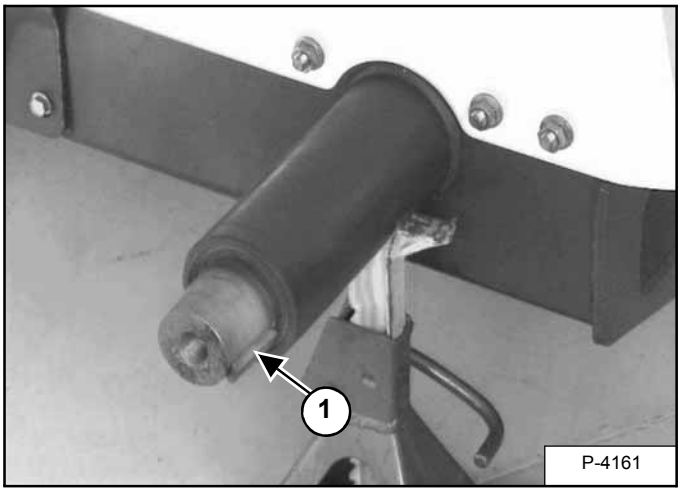
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НИКОГДА НЕ СТОЙТЕ НА ОДНОЙ ЛИНИИ СО ВТУЛКОЙ ПРИ СНЯТИИ ВТУЛКИ С ОСИ. На конце оси втулки имеется острие, которое может слететь с оси и привести к серьезным травмам.

W-2186-0395

Со съемщиком используйте ключ и снимите втулку оси с поперечной балки моста. Прокладка и механизированный выталкиватель могут устанавливаться между осью и инструментом вместо ключа, резьбового стержня и инструмента.

Рисунок 40-20-3

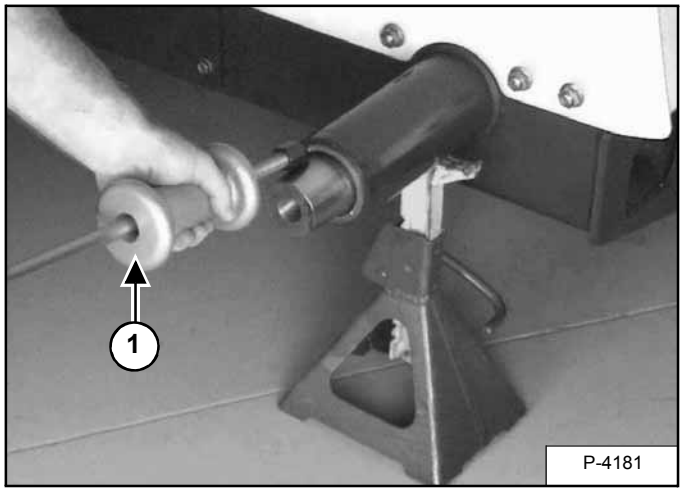


Снимите шплинт (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-3]** с оси.

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИВОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Уплотнение оси. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 40-20-4

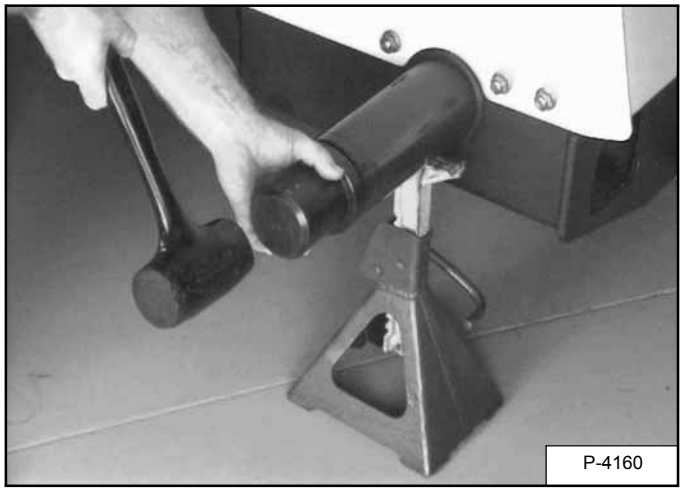


Просверлите небольшое отверстие в уплотнении оси.

Установите ударный съёмник (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-4]** с винтовым наконечником в уплотнение оси.

Снимите уплотнение оси.

Рисунок 40-20-5



Установка: MEL1399 инструмент для уплотнения – необходим для следующей операции.

Очистите область уплотнения и осмотрите вал на отсутствие износа.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если вал поврежден или изношен, в каталоге Bobcat имеется в наличии ремонтный комплект оси.

Установите новое уплотнение оси на ось и в поперечную балку.

Установите MEL1399 инструмент для уплотнения на ось и возле уплотнения оси **[Рисунок 40-20-5]**.

Нанесите удар молотком по инструменту для уплотнения таким образом, чтобы инструмент был установлен на конец трубки оси **[Рисунок 40-20-5]**.

Повторите операцию снятия в обратном порядке для установки втулки оси и блока колеса.

Цепная шестерня оси и подшипники. Снятие и установка

Перечисленные ниже инструменты будут необходимы для выполнения последующих операций:

MEL1242 – механизированный выталкиватель
MEL1202B – комплект технического обслуживания осевого подшипника.

ПРИМЕЧАНИЕ: Операция предназначена для снятия передней оси, подшипников и шестерни. Данная операция может быть также применена для задней оси, подшипников и шестерни. (См. раздел «Задняя крышка. Снятие и установка»).

Используйте подъемные опоры для поддержания задней части погрузчика. (Колеса погрузчика должны оставаться на земле).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

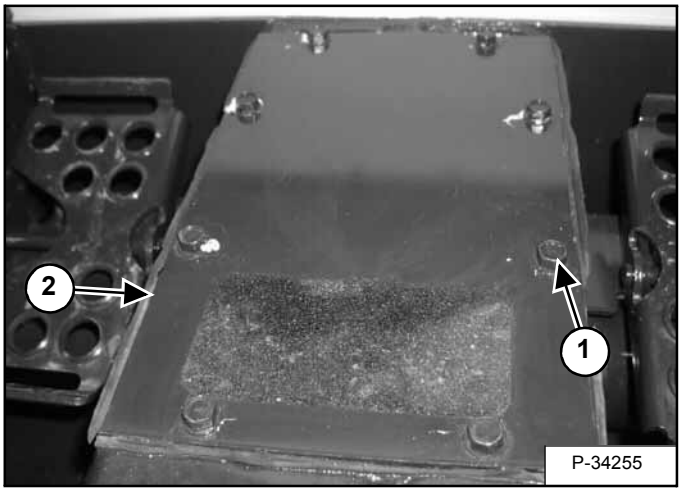
Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите панель управления. (См. раздел «Снятие и установка»).

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИВОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

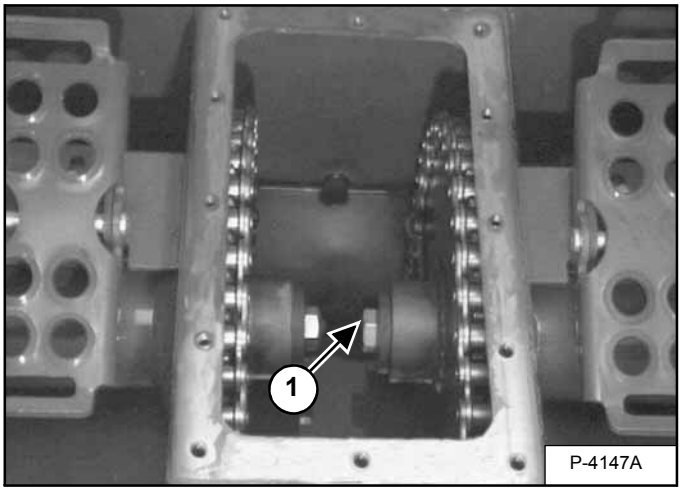
Цепная шестерня оси и подшипники. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 40-20-6



Снимите восемь передних монтажных болта крышки (Позиция 1) и переднюю крышку (Позиция 2) с коробки для укладки цепи **[Рисунок 40-20-6]**. (См. раздел «Передняя крышка. Снятие и установка»).

Рисунок 40-20-7



Ослабьте монтажный болт шестерни оси (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-7]**.

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

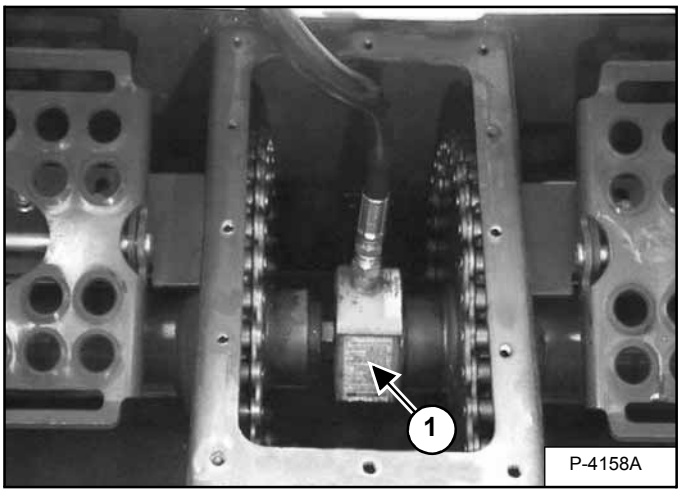
Удалите жидкость из коробки для укладки цепи. (См. раздел «Удаление и замена масла»).

Снимите втулку оси. (См. раздел «Уплотнение оси. Снятие и установка»).

Снимите монтажный болт шестерни (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-7]**.

Установка: Затяните монтажный болт шестерни на 300-330 фунт-сила-футов (407 447 Н•м).

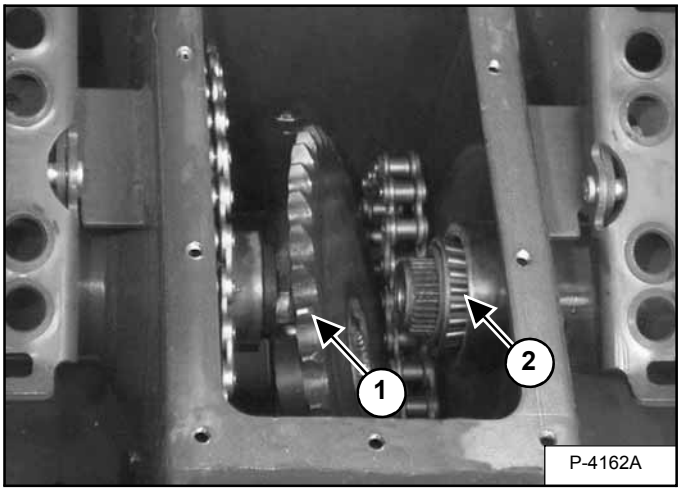
Рисунок 40-20-8



Установите MEL1242 механизированный выталкиватель (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-8]** между двумя шестернями.

Поместите прокладку между механизированным выталкивателем и осью. Вытолкните ось к концу механизированного выталкивателя. Поместите еще одну прокладку и толкните ось еще раз. Повторяйте данную операцию до тех пор, пока ось не высвободиться из шестерни и внутреннего подшипника.

Рисунок 40-20-9



Извлеките приводную цепь из шестерни (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-9]** и достаньте шестерню из коробки для укладки цепи.

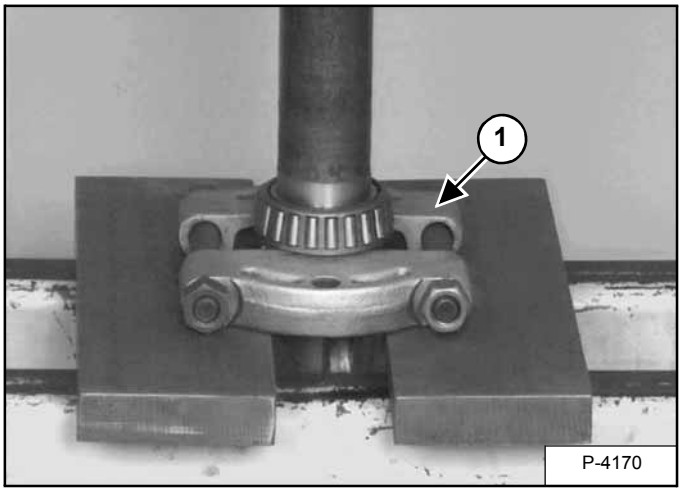
Извлеките внутренний подшипник (Позиция 2) **[Рисунок 40-20-9]** и достаньте ось из поперечной балки. (См. раздел «Шестерня оси и подшипники. Снятие и установка»).

Установка: Смажьте оба подшипника оси смазочной жидкостью перед их установкой.

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИВОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Цепная шестерня оси и подшипники. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 40-20-10

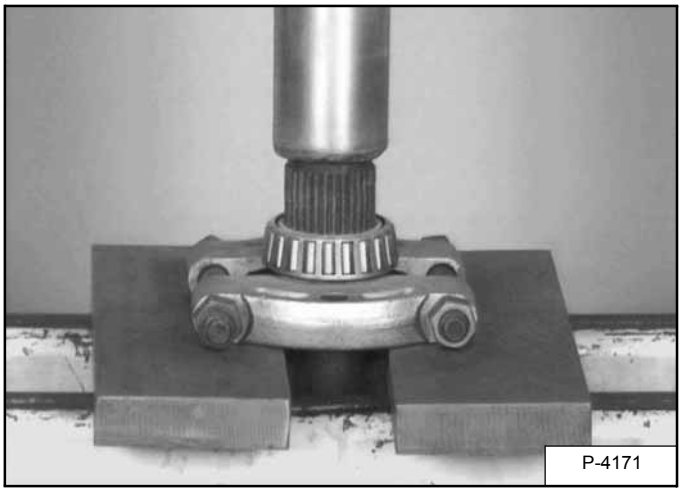


Съёмник для подшипников (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-10]** необходим для выполнения следующей операции.

Поместите ось/внешний подшипник в съёмник для подшипников, как показано на фото, а затем в гидропресс **[Рисунок 40-20-10]**.

Шестерня оси и подшипники. Снятие и установка

Рисунок 40-20-11

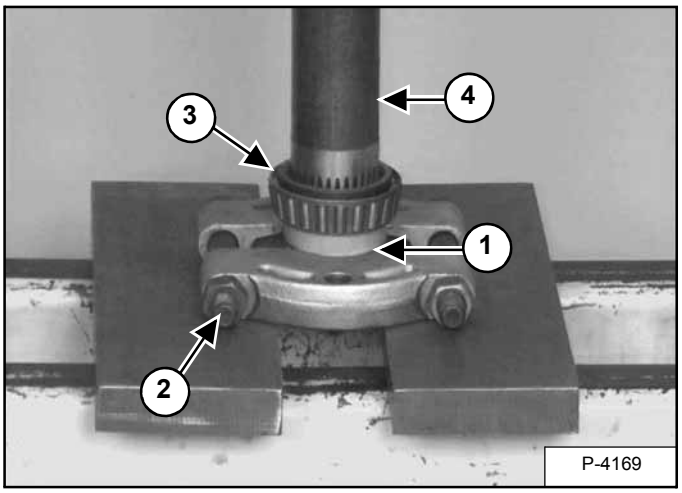


Убедитесь в том, что съёмник для подшипников хорошо соприкасается с внутренним кольцом подшипника, и вытолкните подшипник из посадочной поверхности оси.

Крепко удерживайте ось во время снятия, так как она будет свободно скользить вдоль вала оси после снятия с посадочной поверхности подшипника, пока подшипник не соприкоснется со шлицем на вале.

Вытолкните шлицевой конец оси из подшипника **[Рисунок 40-20-11]**.

Рисунок 40-20-12



Установка: Потребуется кусок трубки (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-12]** для установки подшипника на вал. Размеры трубки должны быть примерно 0,500 дюйма (12,7 мм) на 1,0 дюйма (25,4 мм) в длину. Внутренний диаметр трубки должен быть не менее 2,100 дюйма (53,3 мм), а внешний диаметр не должен быть более 2,400 дюйма (60 мм).

Съёмник для подшипников (Позиция 2) **[Рисунок 40-20-12]** также потребуется для установки подшипника на ось.

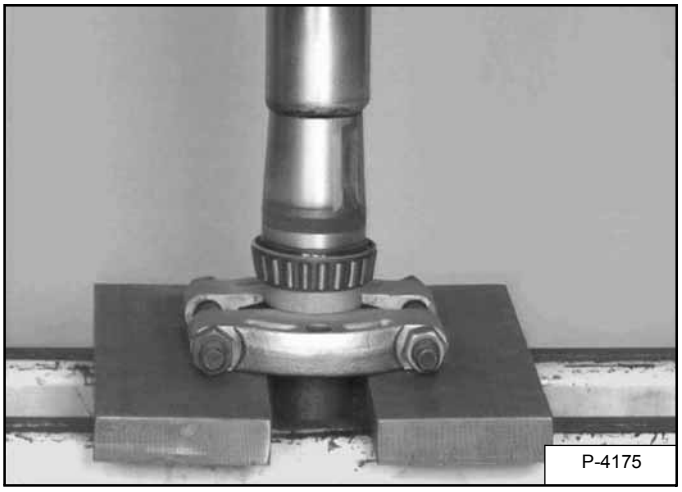
Установите трубку (Позиция 1) на съёмник для подшипников (Позиция 2) **[Рисунок 40 20 12]**.

Установите подшипник (Позиция 3) **[Рисунок 40-20-12]** на трубку, как показано на фото.

Установите шлицевой конец вала оси (Позиция 4) **[Рисунок 40-20-12]** в подшипник и насадите подшипник на ось.

Крепко удерживайте ось во время установки, так как она будет свободно скользить вдоль вала оси после того, как шлицевой конец вала оси войдет в подшипник и пока не соприкоснется с посадочной поверхностью подшипника на оси.

Рисунок 40-20-13

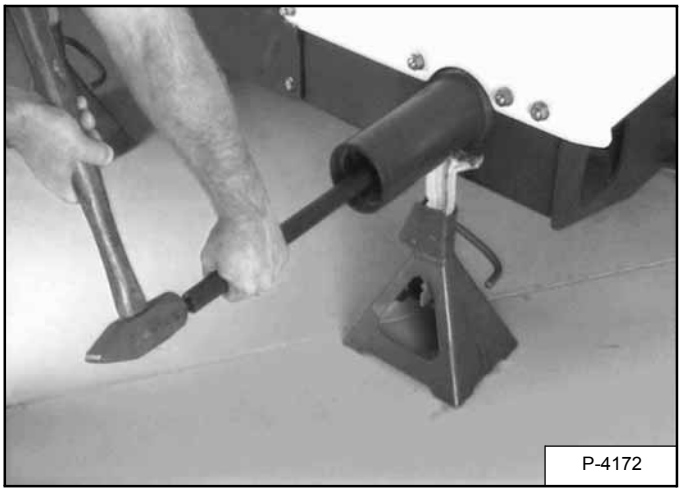


ЭЛЕМЕНТЫ ПРИВОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Шестерня оси и подшипники. Снятие и установка (Продолжение)

Когда подшипник соприкоснется с посадочной поверхностью подшипника, продолжайте установку, пока подшипник не будет посажен полностью **[Рисунок 40-20-13]**.

Рисунок 40-20-14

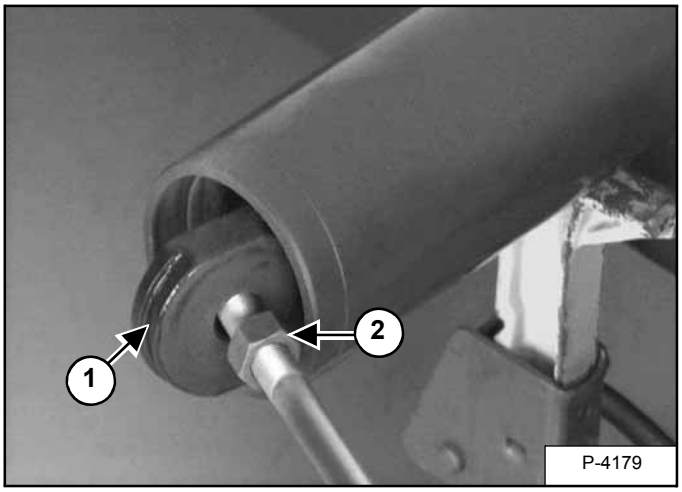


Используйте инструменты, имеющиеся в наборе для технического обслуживания осевого подшипника MEL1202B для снятия и установки наружного кольца подшипника. Ударный съемник – также необходим для данной операции.

Используйте длинный стержень и инструмент для кольца подшипника для снятия внутреннего кольца подшипника **[Рисунок 40-20-14]**.

Нанесите удар молотком по длинному стержню, чтобы снять наружное кольца подшипника с трубки оси **[Рисунок 40-20-14]**.

Рисунок 40-20-15

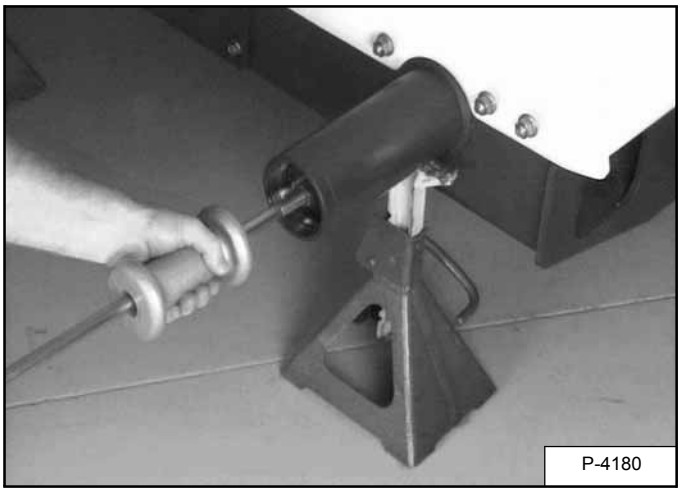


Для снятия наружного кольца подшипника, установите инструмент для кольца подшипника (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-15]** на ударном съемнике.

Оставьте инструмент для кольца подшипника ослабленным до тех пор, пока инструмент не будет установлен в трубку **[Рисунок 40-20-15]**.

После того как инструмент для кольца подшипника будет находиться внутри трубки оси, приставьте инструмент к кольцу подшипника и затяните гайку (Позиция 2) **[Рисунок 40 20 15]** на инструменте.

Рисунок 40-20-16



Используйте ударный съемник и снимите кольцо подшипника с трубки оси **[Рисунок 40 20 16]**.

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИВОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Шестерня оси и подшипники. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 40-20-17

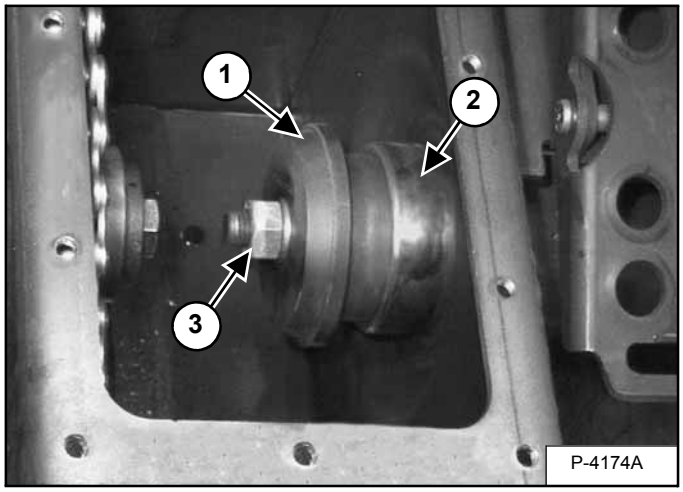
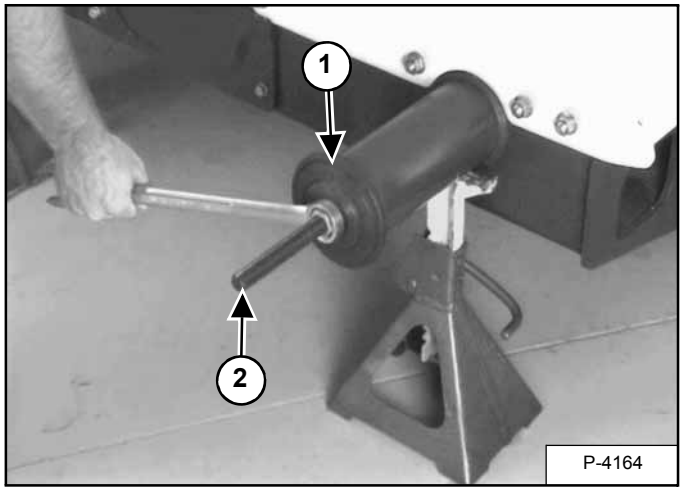


Рисунок 40-20-18



Используйте инструменты для установки кольца подшипника (Позиция 1) **[Рисунок 40 20 17]** и (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-18]**, а также длинный резьбовой стержень (Позиция 2) **[Рисунок 40-20-18]** из комплекта для технического обслуживания, чтобы установить внутреннее и внешнее кольца подшипника.

Установите внутреннее кольцо подшипника в трубку оси (Позиция 2) **[Рисунок 40-20-17]**.

Установите монтажный инструмент (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-17]** в трубку оси.

Установите длинный резьбовой стержень (Позиция 2) **[Рисунок 40-20-18]** в трубку оси и в монтажный инструмент (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-17]**.

Прикрепите инструмент к резьбовому стержню при помощи гайки (Позиция 3) **[Рисунок 40-20-17]**.

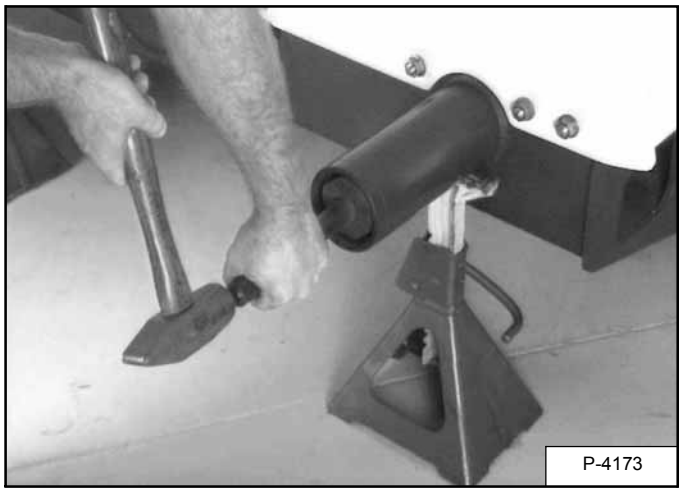
Установите монтажный инструмент (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-18]** в трубку оси при помощи резьбового стержня через отверстие в инструменте.

Прикрепите инструмент к резьбовому стержню при помощи гайки **[Рисунок 40-20-18]**.

Удерживайте внутреннюю гайку (Позиция 3) **[Рисунок 40-20-17]** при помощи ключа и затяните внешнюю гайку, как показано на фото **[Рисунок 40-20-18]**.

Затягивайте гайку до тех пор, пока не сядет кольцо подшипника.

Рисунок 40-20-19



Для установки внешнего кольца подшипника, используйте короткий стержень и инструмент для кольца подшипника, применяющегося для снятия колец подшипника.

Установите инструмент для кольца подшипника на короткий стержень.

Установите кольцо подшипника в трубку оси, а инструмент – в трубку над кольцом подшипника **[Рисунок 40-20-19]**.

Нанесите удар молоком по короткому стержню так, чтобы кольцо подшипника сел в трубку оси.

Цепь. Снятие и установка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Поднимите подъемные рычаги погрузчика и установите соответствующий суппорт подъемного рычага. (См. раздел «Установка»).

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИВОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Цепь.
Снятие и установка (Продолжение)

Поднимите кабину оператора. (См. Раздел «Поднятие»).

Спустите жидкость из коробки для укладки цепи. (См. раздел «Удаление и замена масла»).

Снимите регулирующее устройство скорости двигателя. (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите панель управления. (См. раздел «Снятие и установка»).

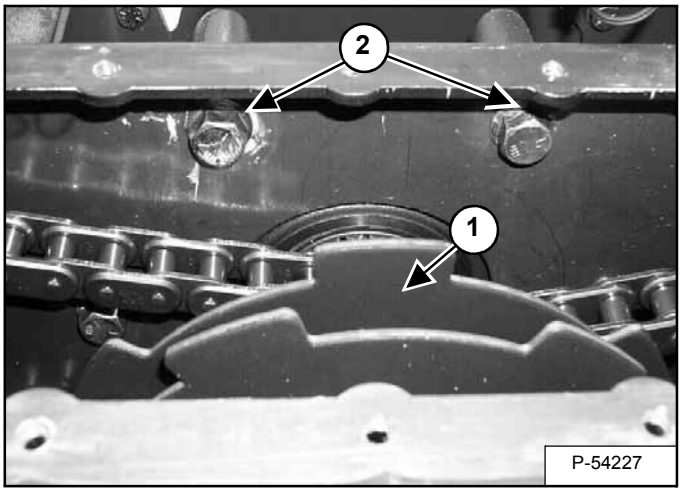
Снимите блок блокировки тяги. (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите центральную крышку коробки для укладки цепи. (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите переднюю (или заднюю) крышку коробки для укладки цепи. (См. раздел «Передняя крышка. Снятие и установка»).

Снимите переднюю (или заднюю) ось и шестерню. (См. раздел «Цепная шестерня и подшипники. Снятие и установка»).

Рисунок 40-20-20

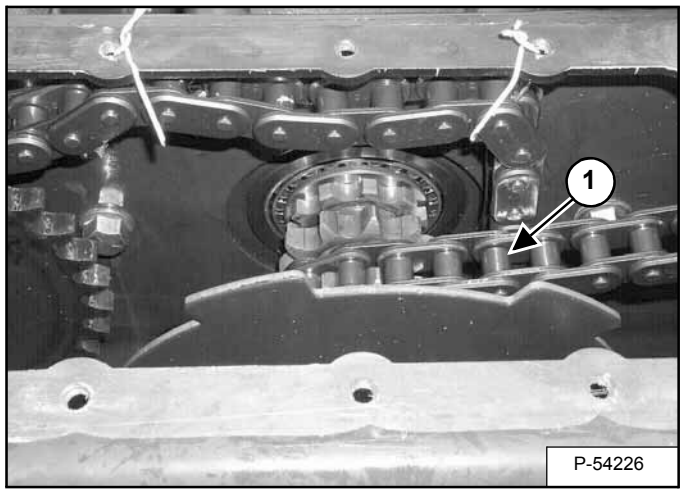


Снимите тормозной диск стояночного тормоза (Позиция 1) **[Рисунок 40-20-20]**. (См. раздел «Диск. Снятие и установка»).

Снимите шесть монтажных болта транспортера (Позиция 2) **[Рисунок 40-20-20]** внутри коробки для укладки цепи.

Установка: Затяните монтажные болты транспортёра на 125-140 фунт-сила-футов (170 190 Н•м).

Рисунок 40-20-21

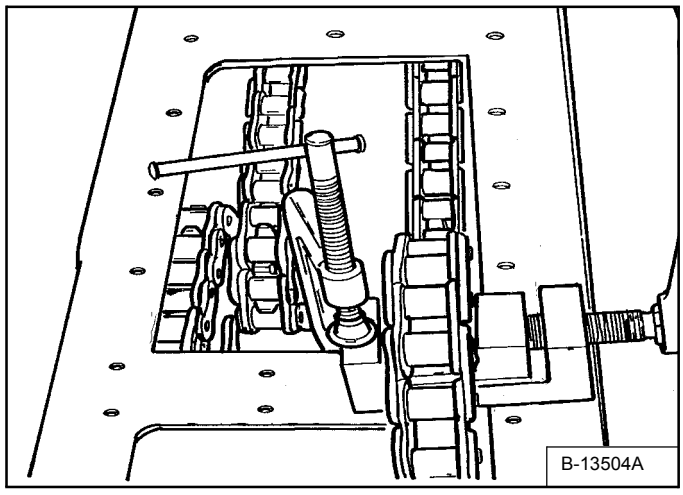


Соедините конец шестерни на транспортере с задней частью погрузчика и снимите заднюю приводную цепь с шестерни.

ПРИМЕЧАНИЕ: Может возникнуть необходимость, подвязать переднюю, цепь таким образом, чтобы транспортное устройство/силовой узел могли перемещаться для высвобождения задней приводной цепи (Позиция 1) [Рисунок 40-20-21] из шестерни.

Извлеките переднюю приводную цепь из коробки для укладки цепи.

Рисунок 40-20-22



Перечисленные ниже инструменты будут необходимы для выполнения последующих операций:

MEL1037 – инструмент для звеньев цепи

Установка: Если устанавливается новая цепь, должно использоваться связующее звено для соединения цепи.

Используйте MEL1037 инструмент для звеньев цепи и адаптер цепи № 80.

Зафиксируйте инструмент и поместите связующее звено в инструмент, как показано на фото **[Рисунок 40-20-22]**.

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИВОДА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Цепь.
Снятие и установка (Продолжение)

Поверните резьбовой стержень инструмента и сожмите связующее звено с цепью **[Рисунок 40 20 22]**. Затяните резьбовой стержень инструмента звена цепи на 130 фунт сила футов (176 Н•м).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НЕ превышайте рекомендуемый крутящий момент, равный 130 фунт сила футам (176 Н•м). Инструмент может прийти в неисправность при слишком большом крутящем моменте. Оберните инструмент тканью, чтобы защитить себя от вылетающих осколков.

W-2233-0296

КОРОБКА ДЛЯ УКЛАДКИ ЦЕПИ

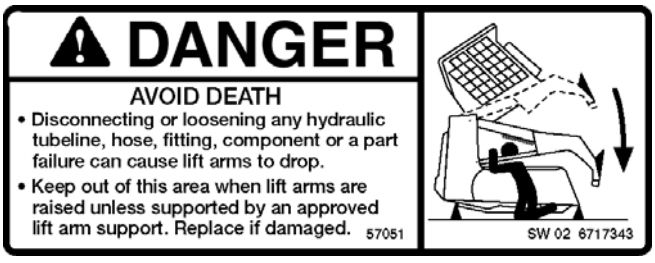
Описание

Коробка для укладки цепи включает элементы привода.

Передняя крышка.
Снятие и установка

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага. (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. Раздел «Поднятие»).



ОПАСНОСТЬ
ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

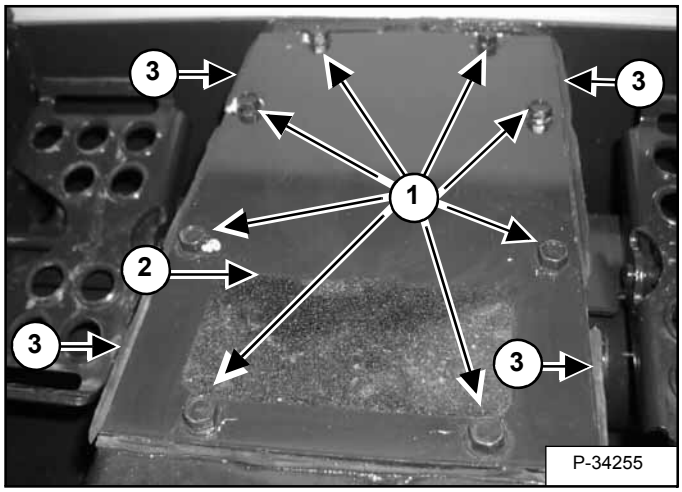
57051

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При ремонте гидростатической и гидравлической систем, очистите рабочую область перед демонтажем. Следите за тем, чтобы все детали были чистыми. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах для предотвращения загрязнения. Загрязнение может быстро повредить систему.

W-2059-0598

Рисунок 40-30-1



КРЫШКИ КОРОБКИ ДЛЯ УКЛАДКИ ЦЕПИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Центральная крышка.
Снятие и установка

Снимите крепежные винты передней крышки коробки для укладки цепи (Позиция 1) **[Рисунок 40-30-1]**.

Снимите переднюю крышку коробки для укладки цепи (Позиция 2) **[Рисунок 40-30-1]** с погрузчика.

ПРИМЕЧАНИЕ: На нижней части крышки есть углубления (Позиция 3) [Рисунок 40-3-10] для облегчения снятия крышки при помощи рычага.

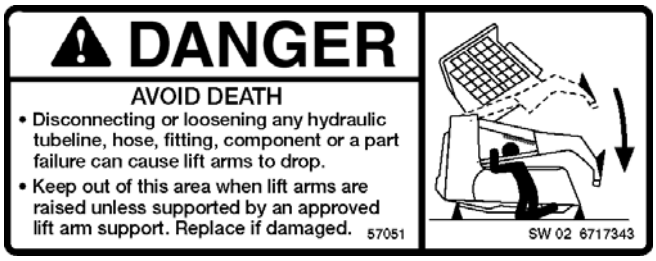
Установка: На контактные поверхности нанесите полиуретановый герметик. Полиуретановый герметик необходимо наносить на резьбу, чтобы предотвратить утечку масла. Затяните крепежные винты на 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага. (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. Раздел «Поднятие»).

КРЫШКИ КОРОБКИ ДЛЯ УКЛАДКИ ЦЕПИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Центральная крышка. Снятие и установка (Продолжение)



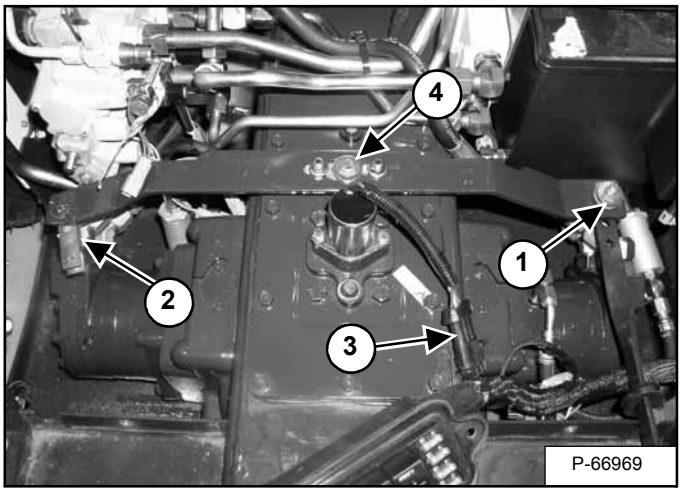
ОПАСНОСТЬ
ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

Снимите панель управления. (См. Раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 40-30-2



Отсоедините поперечную балку регулировки подъема от соединения педали подъема (Позиция 1) **[Рисунок 40-30-2]**.

Отсоедините поперечную балку регулировки подъема (Позиция 2) **[Рисунок 40-30-2]** от золотника подъема на главном регулирующем клапане.

Отсоедините электрический разъём (Позиция 3) **[Рисунок 40-30-2]** от соленоида блокировки тяги.

Снимите монтажный болт поперечной балки (Позиция 4) **[Рисунок 40-30-2]**.

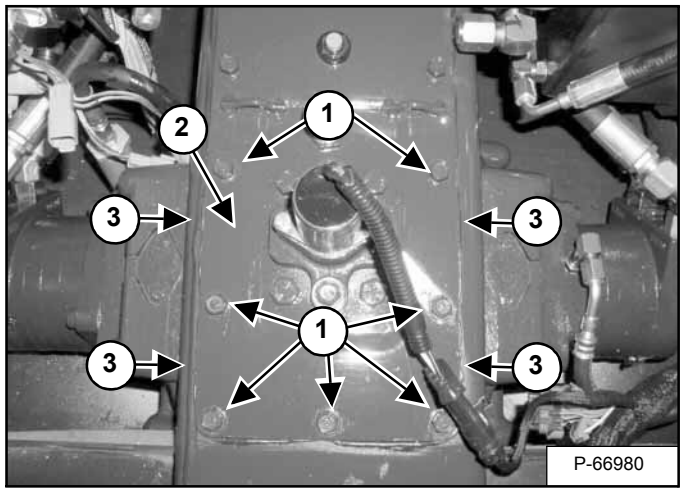
Снимите поперечную балку и жгут проводов с крышки центральной коробки для укладки цепи.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Рисунок 40-30-3



Снимите крепежные винты крышки коробки для укладки цепи (Позиция 1) **[Рисунок 40 30 3]**.

Снимите крышку центральной коробки для укладки цепи (Позиция 2) **[Рисунок 40-30-3]** с погрузчика.

ПРИМЕЧАНИЕ: На нижней части крышки есть углубления (Позиция 3) [Рисунок 40 30 3] для облегчения снятия крышки при помощи рычага.

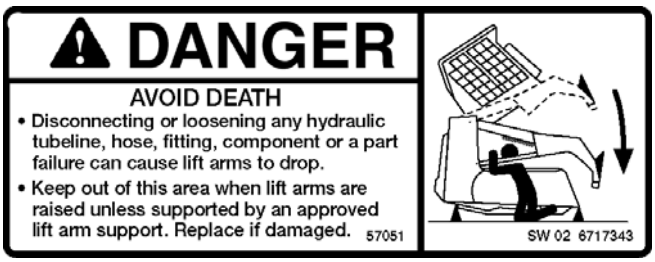
Установка: На контактные поверхности нанесите полиуретановый герметик. Полиуретановый герметик необходимо наносить на резьбу, чтобы предотвратить утечку масла. Затяните крепежные винты на 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

КРЫШКИ КОРОБКИ ДЛЯ УКЛАДКИ ЦЕПИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Задняя крышка. Снятие и установка

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага. (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. Раздел «Поднятие»).



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

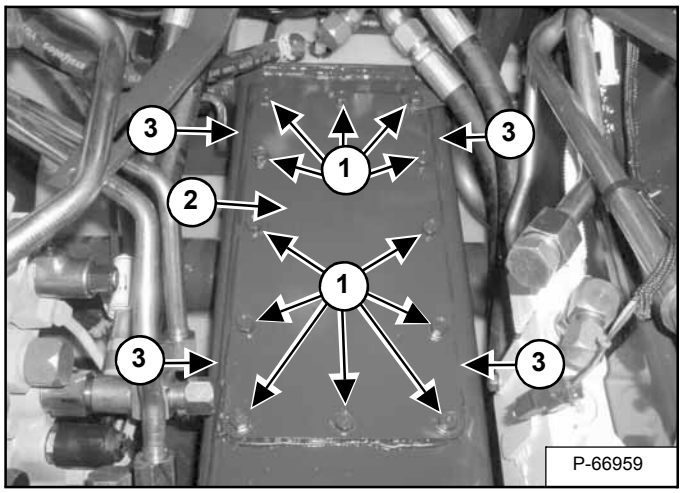
Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Отсоедините передние соединительные балки рулевого управления от задних соединительных балок рулевого управления. (См. раздел «Снятие и установка»).

Передвиньте соединительные балки, чтобы освободить требуемое пространство для снятия крышки задней коробки для укладки цепи.

Рисунок 40-30-4



Снимите крепежные винты крышки задней коробки для укладки цепи (Позиция 1) **[Рисунок 40-30-4]**.

Снимите крышку задней коробки для укладки цепи (Позиция 2) **[Рисунок 40-30-4]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: На нижней части крышки есть углубления (Позиция 3) [Рисунок 40 30 4] для облегчения снятия крышки при помощи рычага.

Установка: На контактные поверхности нанесите полиуретановый герметик. Полиуретановый герметик необходимо наносить на резьбу, чтобы предотвратить утечку масла. Затяните крепежные винты на 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

Bobcat®

ОСНОВНАЯ РАМА

БАЛКА КРЕСЛА 50-3
Описание 50-3
Снятие и установка 50-3
Демонтаж и монтаж 50-4
Нажимная пружина. Демонтаж и монтаж 50-5

КАБИНА ОПЕРАТОРА 50-6
Газовый баллон. Снятие и установка 50-6
Кронштейн газового баллона. Демонтаж и монтаж 50-8
Ремень безопасности. Снятие и установка 50-11
Кресло оператора (подвеска). Снятие и установка 50-12

КРЕСЛО ОПЕРАТОРА (ПОДВЕСКА) 50-13
Рельсовые направляющие. Снятие и установка 50-13
Ремень безопасности. Снятие и установка 50-13
Нижняя подушка. Снятие и установка 50-13
Задняя подушка. Снятие и установка 50-14
Амортизатор. Снятие и установка 50-15
Ремень безопасности с креплением в трёх точках. Снятие и установка 50-15
Амортизатор. Снятие и установка 50-16

BOB-TACH (РУЧНОЙ РЫЧАГ) 50-16
Описание 50-16
Снятие и установка 50-16
Рычаг и клин. Демонтаж и монтаж 50-17

BOB-TACH (МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ФУНКЦИЯ) 50-19
Описание 50-19
Рычаг и клин. Демонтаж и монтаж 50-20
Втулка и уплотнение шарнирного пальца. Снятие и установка 50-22

ПОДЪЕМНЫЕ РЫЧАГИ 50-22
Стабилизирующий брус. Снятие и установка 50-22
Стойка крепления. Снятие и установка 50-23
Снятие и установка 50-24

ЗАДНЯЯ РЕШЕТКА 50-27
Снятие и установка 50-27

ЗАДНЯЯ ДВЕРЦА 50-28
Упор двери. Снятие и установка 50-28
Упор двери. Демонтаж и монтаж 50-28
Упор двери (Регулировка) 50-29
Дверная задвижка. Снятие и установка 50-29
ТОПЛИВНЫЙ БАК 50-30
Снятие и установка 50-30
Датчик уровня топлива. Снятие и установка 50-31
Топливнозаливной сетчатый фильтр. Снятие и установка 50-31

ПЕДАЛИ И ЗВЕНЬЯ УПРАВЛЕНИЯ 50-32
Описание 50-32
Педали. Снятие и установка 50-32
Звенья управления. Снятие и установка 50-33
Педали (Регулировка) 50-34

ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ (ACS)
(САУ – СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ) 50-35
Описание 50-35
Датчик ножной педали. Снятие и установка 50-35
Ножная педаль. Снятие и установка 50-36
Рычажный механизм ножной педали. Демонтаж и монтаж 50-37

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ 50-38
Описание 50-38
Снятие и установка 50-39
Амортизатор. Снятие и установка 50-41
Вал. Снятие и установка 50-41
Вал. Демонтаж и монтаж 50-42
Рулевой привод. Снятие и установка 50-42
Поворотный рычаг. Демонтаж и монтаж 50-45
Регулировка нейтрали рулевой тяги 50-46
Регулировка хода тяги 50-49

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (SJC)
(ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ) 50-53
Описание 50-53
Снятие и установка 50-53

РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ 50-55
Описание 50-55
Рычаг. Снятие и установка 50-55
Чехол. Снятие и установка 50-55

РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (САУ) 50-56
Описание 50-56
Датчик рукоятки. Снятие и установка 50-56
Рукоятка. Демонтаж и монтаж 50-60
Рычаг. Снятие и установка 50-60
Чехол. Снятие и установка 50-61

РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ (SJC)
(ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ) 50-62
Описание 50-62
Джойстик.Тестирование 50-62
Джойстик. Снятие и установка 50-63
Снятие и установка 50-64
СЪЕМНАЯ ПАНЕЛЬ (ВНУТРЕННЯЯ ЧАСТЬ) 50-65
Снятие и установка (Левая часть) 50-65
Снятие и установка (Правая часть) 50-67
(Выборочное управление джойстиком) 50-67

ОКНО (ЗАДНЕЕ) 50-68
Снятие 50-68
Установка 50-68

ОКНО (ВЕРХНЕЕ) 50-70
Снятие и установка 50-70

ОКНО (БОКОВОЕ) 50-70
Снятие и установка 50-70

ОКНО (ПЕРЕДНЯЯ ДВЕРЬ) 50-71
Снятие (Стандартное окно) 50-71
Снятие и установка (Специальные окна) 50-74

ЗАТЯГИВАЙТЕ ВСЕ ДЕТАЛИ В СООТВЕТСТВИИ С УРОВНЕМ 5 КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА (СМ. СПЕЦИФИКАЦИЮ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ДЛЯ БОЛТОВ, РАЗДЕЛ «ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ»), ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНОЕ.

БАЛКА КРЕСЛА

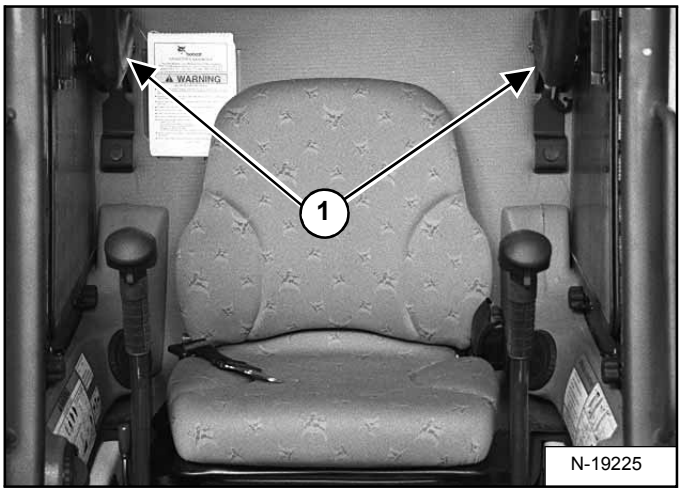
Описание

Балка кресла является вспомогательной предохранительной системой, у которой имеется датчик, автоматически блокирующий функции погрузчика при не опущенном кресле.

Балка кресла расположена в кабине оператора.

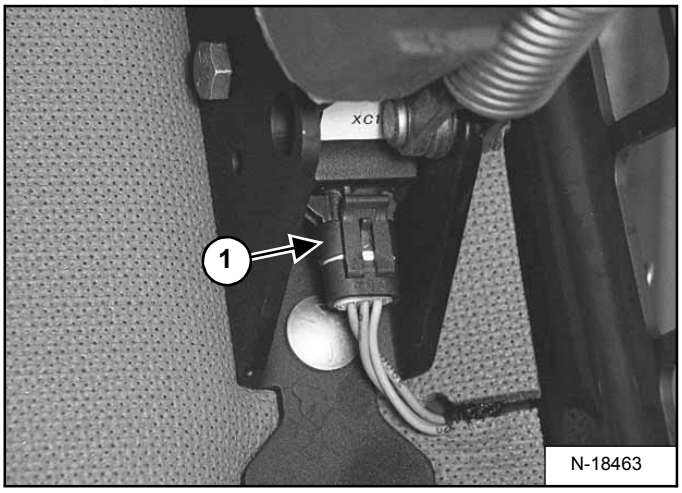
Снятие и установка

Рисунок 50-10-1



Поднимите балку кресла (Позиция 1) **[Рисунок 50-10-1]**.

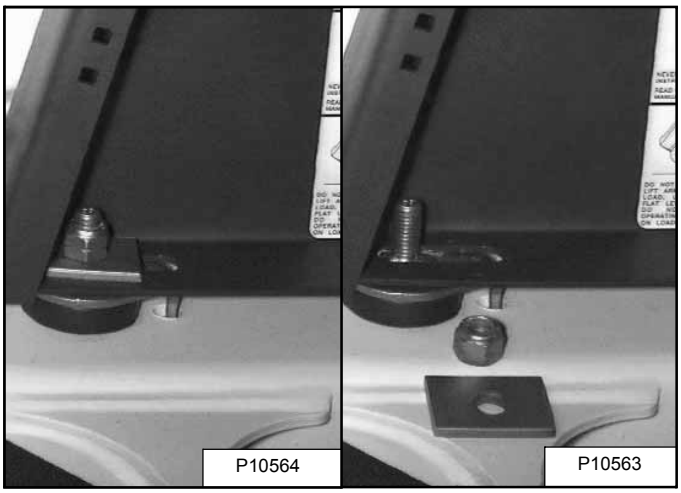
Рисунок 50-10-2



Отсоедините датчик кресла (Позиция 1) **[Рисунок 50-10-2]** от пучка кабины.

Опустите балку кресла.

Рисунок 50-10-3



Ослабьте гайку (с обеих сторон) на передних углах кабины оператора **[Рисунок 50-10-3]**.

Снимите гайки и пластины (с обеих сторон) **[Рисунок 50-10-3]**.

Установка: Затяните гайки на 40 50 фунт-сила-футов (54 68 Н•м).

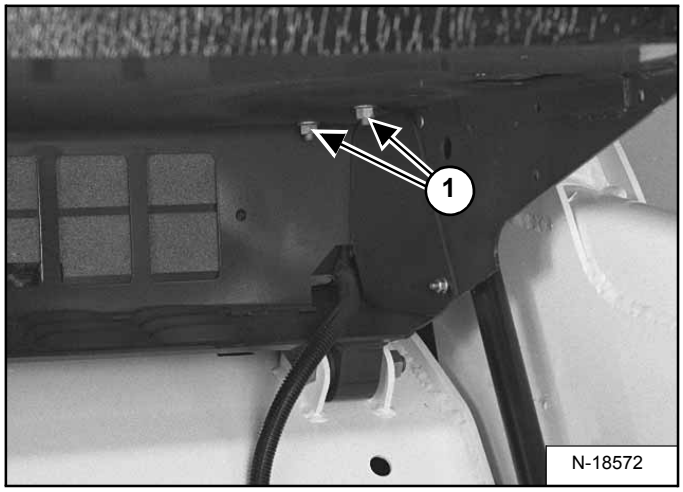
Рисунок 50-10-4

Медленно поднимайте кабину за поручень и нижнюю часть кабины оператора до тех пор, пока кабина полностью не поднимется, а фиксирующее устройство не будет задействовано **[Рисунок 50-10-4]**.

БАЛКА КРЕСЛА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-10-5

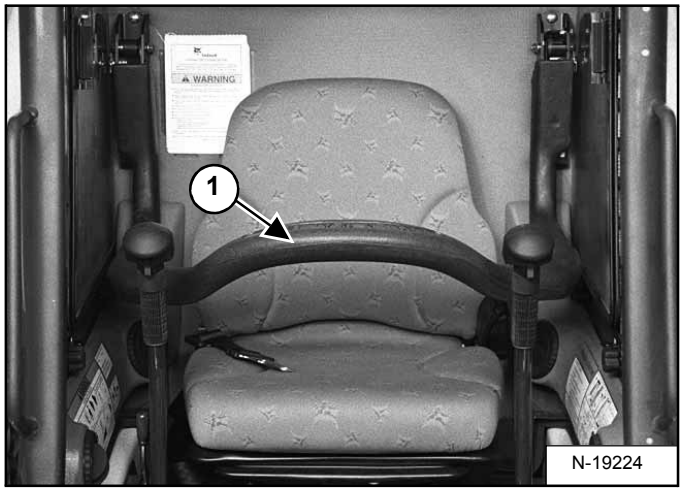


Снимите крепежные гайки балки кресла (Позиция 1) **[Рисунок 50-10-5]** (с обеих сторон).

Установка: Затяните гайки на 28 фунт-сила-футов (38 Н•м).

Опустите кабину оператора.

Рисунок 50-10-6



Извлеките кресло (Позиция 1) **[Рисунок 50-10-6]** из кабины оператора.

Повторите вышеописанную операцию в обратном порядке для установки кресла в кабину оператора.

Демонтаж и монтаж

Рисунок 50-10-7

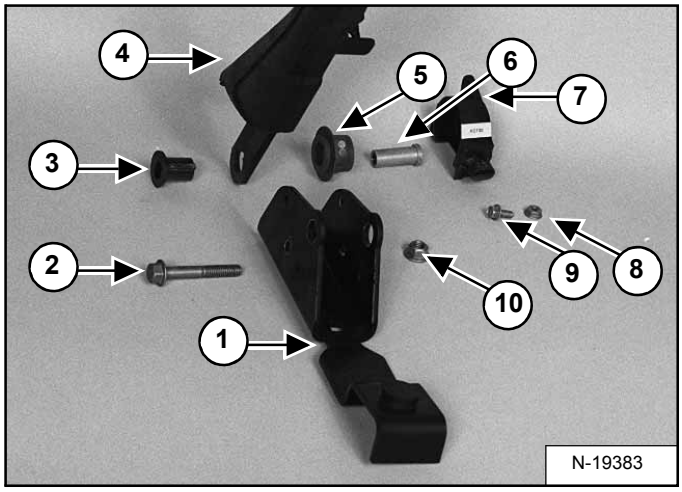
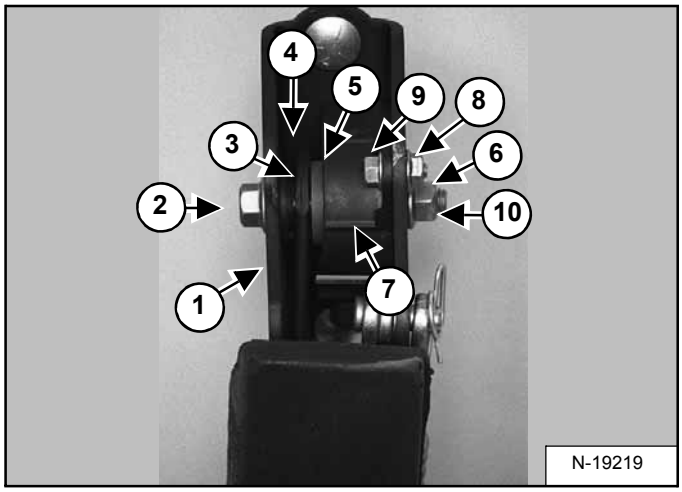


Рисунок 50-10-8



Соберите детали, как показано на фото для левой стороны шарнирной сборки балки кресла **[Рисунок 50-10-7]** и **[Рисунок 50-10-8]**.

Крепление балки кресла (Позиция 1)
Монтажный болт (Позиция 2)
Шпоночная пластмассовая втулка (Позиция 3)
Балка кресла (Позиция 4)
Магнитная втулка в сборе (Позиция 5)
Втулка шарнира (Позиция 6)
Кронштейн датчика (Позиция 7)
Крепежная гайка датчика (Позиция 8)
Монтажный болт датчика (Позиция 9)
Крепежная гайка (Позиция 10)

Установка: Затяните монтажный болт (Позиция 2) **[Рисунок 50-10-7]** и **[Рисунок 50-10-8]** на 50 70 фунт-сила-футов (5,6 7,9 Н•м).

БАЛКА КРЕСЛА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 50-10-9

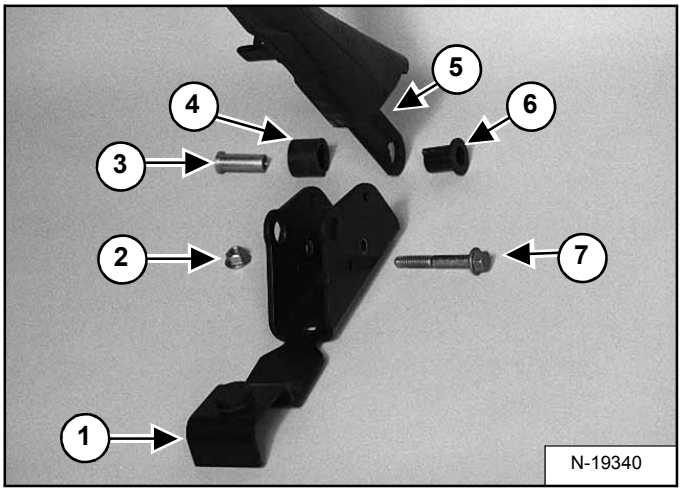
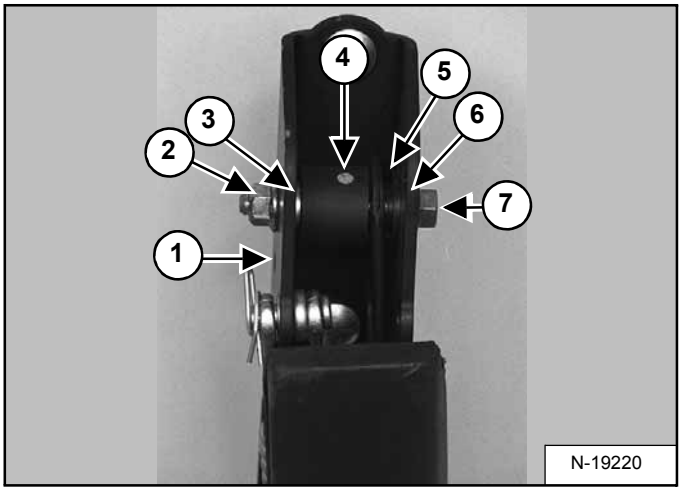


Рисунок 50-10-10



Соберите детали, как показано на фото для правой стороны шарнирной сборки балки кресла **[Рисунок 50-10-9]** и **[Рисунок 50-10-10]**.

Крепление балки кресла (Позиция 1)
Крепежная гайка (Позиция 2)
Втулка шарнира (Позиция 3)
Распорная втулка (Позиция 4)
Балка кресла (Позиция 5)
Шпоночная пластмассовая втулка (Позиция 6)
Монтажный болт (Позиция 7)

Установка: Затяните монтажный болт (Позиция 7) **[Рисунок 50-10-9]** и **[Рисунок 50 10 10]** на 50 70 фунт-сила-футов (5,6 7,9 Н•м).

Нажимная пружина. Демонтаж и монтаж

Рисунок 50-10-11

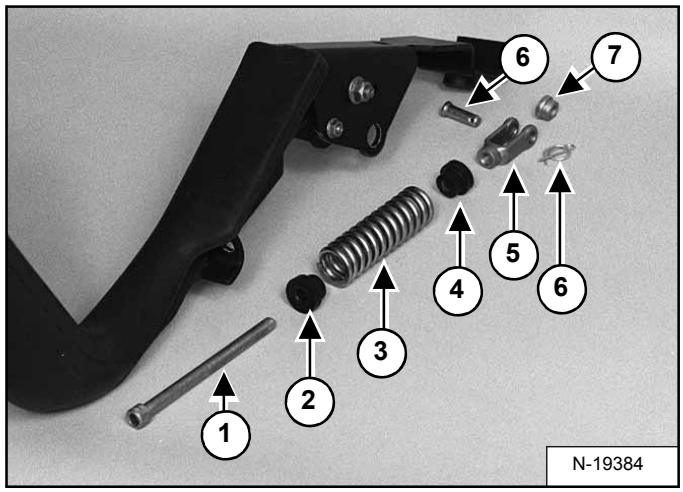
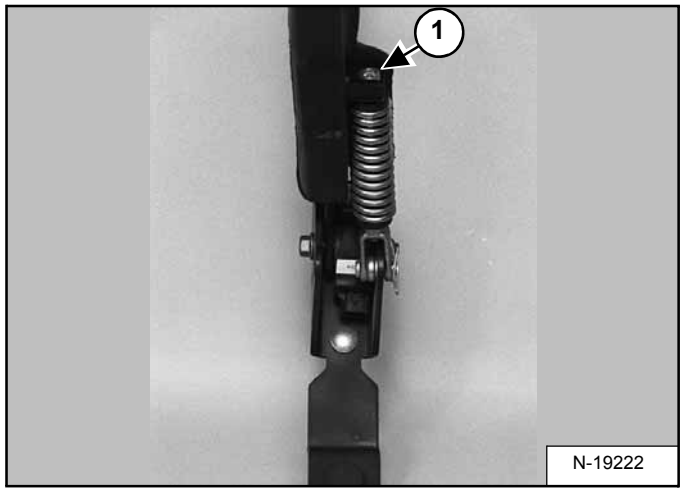


Рисунок 50-10-12



Выверните болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-10-12]** и **[Рисунок 50-10-11]** из скобы.

Монтаж: Нанесите связующее вещество локтайт (LOCTITE) № 518 на резьбу болта. Отрегулируйте нажимную пружину, поворачивая болт в скобе на три оборота.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для выполнения операций, требующих применение связующего вещества локтайта (LOCTITE) № 518, тщательно очистите и высушите соответствующие детали перед нанесением локтайта (LOCTITE) № 518.

Разберите и соберите нажимную пружину и детали балки кресла, как показано на рисунке **[Рисунок 50-10-11]**.

Болт (Позиция 1)
Втулка (Позиция 2)
Пружина (Позиция 3)
Скоба (Позиция 4)
Фиксирующий штифт (Позиция 5)
Шпилька (Позиция 6)
Втулка (Позиция 7)

КАБИНА ОПЕРАТОРА

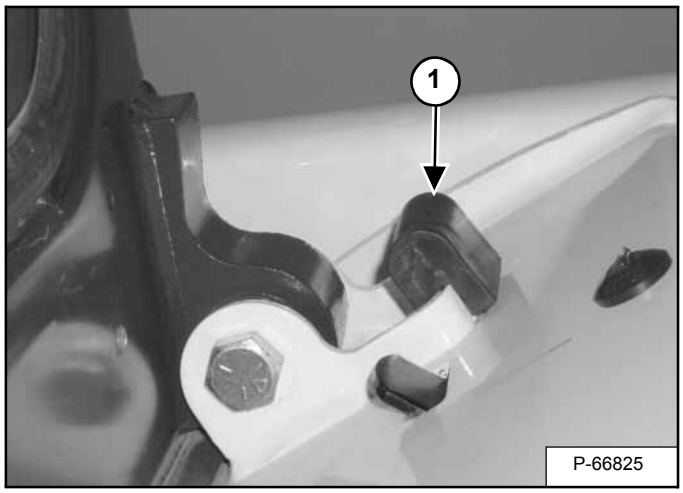
Газовый баллон. Снятие и установка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Баллон содержит газ высокого давления. Не открывать. При открытии баллона шток может разблокироваться, что может привести к травмам или смерти.

W-2113-0288

Рисунок 50-20-1



Снимите зажимы кабины оператора (Позиция 1) (с обеих сторон) **[Рисунок 50-20-1]**.

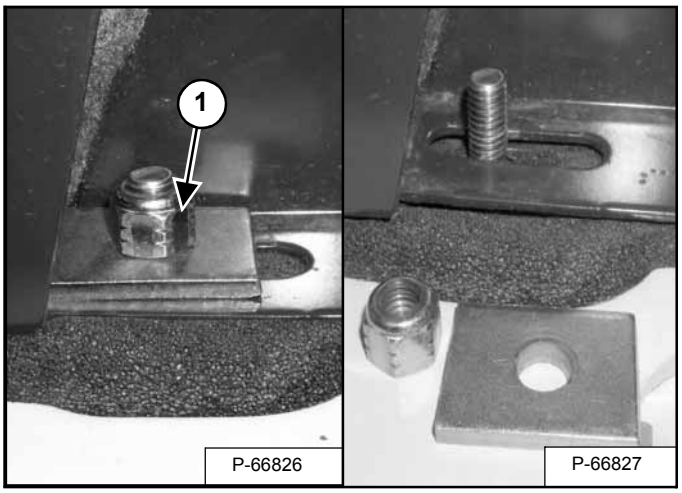
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Поднимите подъемные рычаги. (См. раздел «Установка»). Установите соответствующий суппорт подъемного рычага.

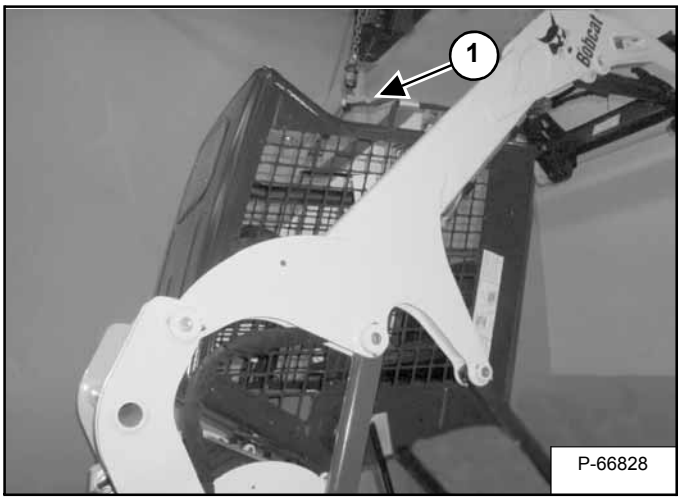
Рисунок 50-20-2



Снимите гайку кабины и прижимную пластину (Позиция 1) **[Рисунок 50-20-2]** (с обеих сторон).

Установка: Затяните гайку на 40 50 фунт-сила-футов (54 68 Н•м).

Рисунок 50-20-3



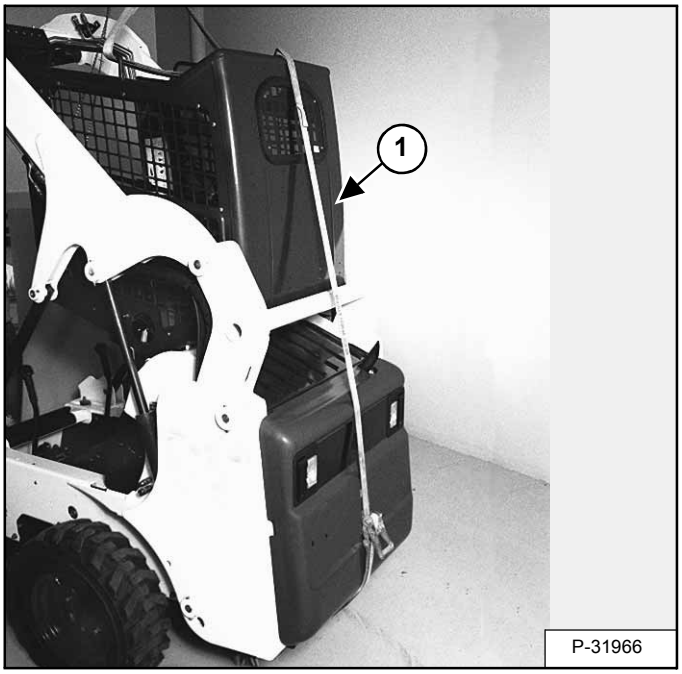
Поднимите кабину оператора (См. раздел «Поднятие») для того, чтобы ослабить давление на газовый баллон.

Установите строп (Позиция 1) **[Рисунок 50-20-3]** на рукоятки кабины для того, чтобы предотвратить падение кабины вперед.

КАБИНА ОПЕРАТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Газовый баллон.
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-20-4



Установите строп (Позиция 1) **[Рисунок 50-20-4]** от кабины оператора до основной рамы погрузчика, чтобы предотвратить кабину от наклона вперед, при снятии газового (ых) баллона (ов).

Рисунок 50-20-5

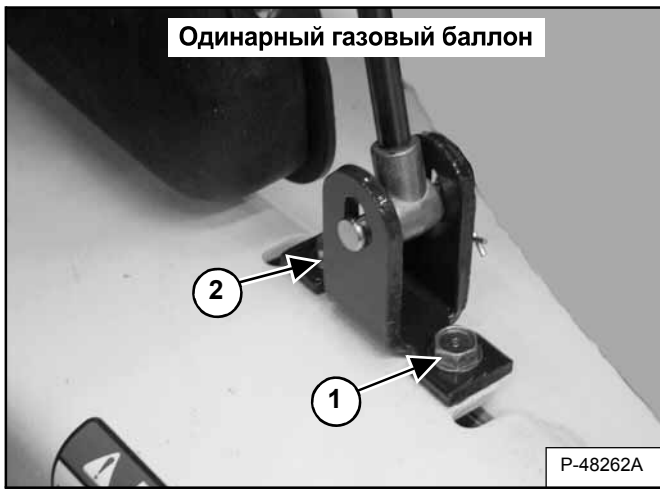
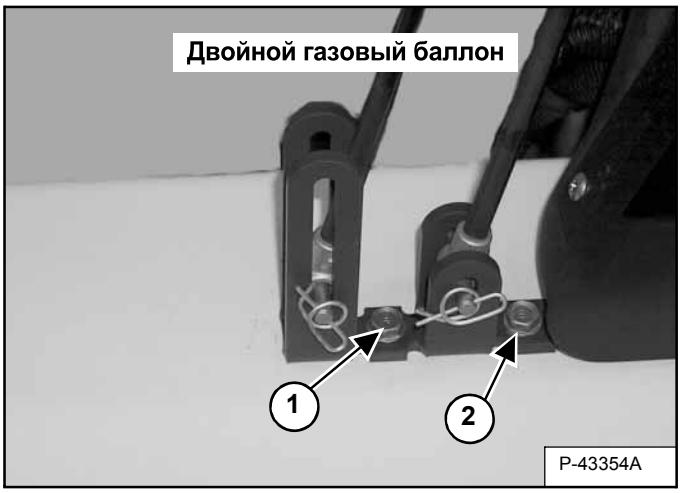
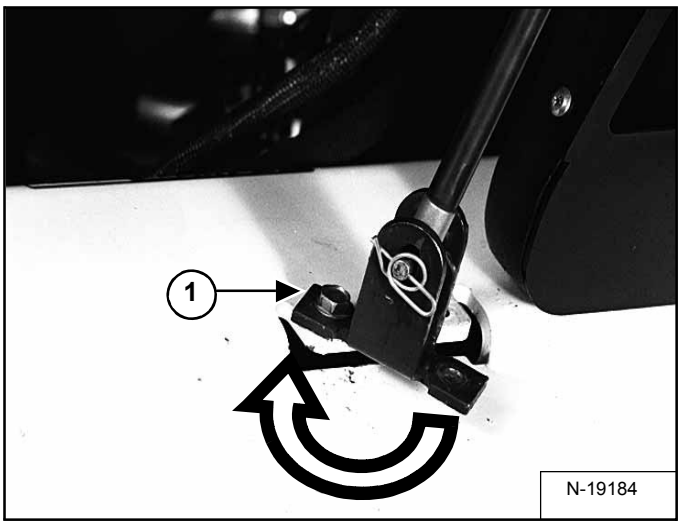


Рисунок 50-20-6



Ослабьте передний винт (Позиция 1) и снимите задний винт (Позиция 2) **[Рисунок 50 20 5]** и **[Рисунок 50-20-6]** с монтажного кронштейна газового баллона.

Рисунок 50-20-7



Вращайте монтажный кронштейн вперед, чтобы ослабить оставшееся давление на газовый (ые) баллон (ы) **[Рисунок 50-20-7]**.

Снимите передний винт (Позиция 1) **[Рисунок 50-20-7]** с монтажного кронштейна газового баллона.

Установка: Затяните винты на 100 130 фунт-сила-футов (11,3-14,7 Н•м).

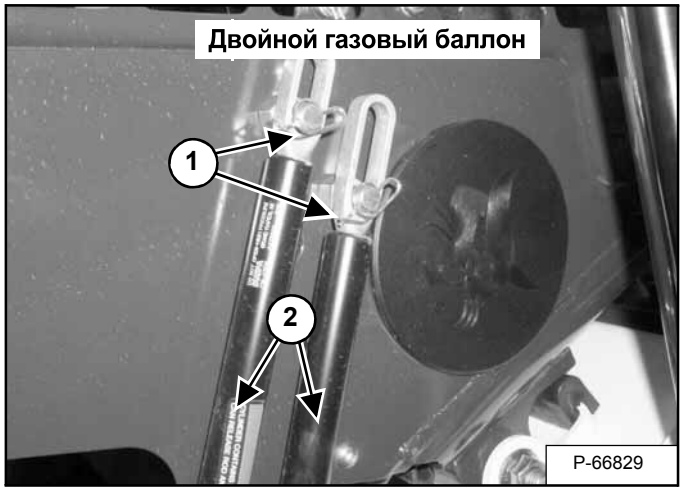
КАБИНА ОПЕРАТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Газовый баллон. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-20-8

Одинарный газовый баллон

Рисунок 50-20-9



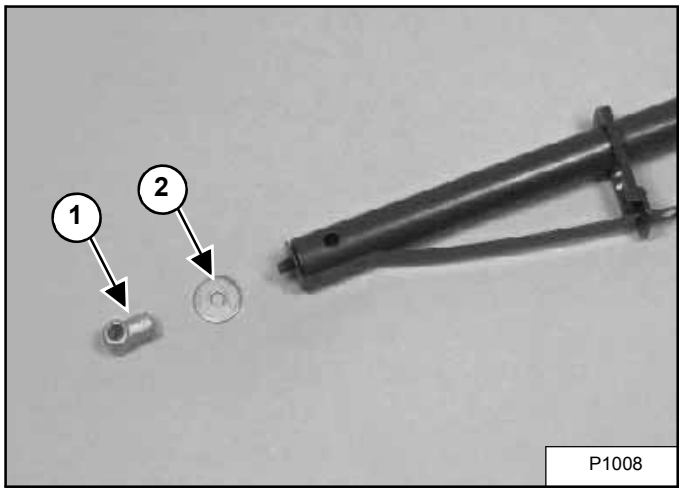
Снимите оставшуюся (оставшиеся) шпильку (и) (Позиция 1) **[Рисунок 50-20-8]** и **[Рисунок 50-20-9]** с верхнего (верхних) шарнирного (ых) пальца (ев).

Снимите газовый (ые) баллон (ы) (Позиция 2) **[Рисунок 50-20-8]** и **[Рисунок 50-20-9]** с кабины оператора.

Повторите вышеописанную операцию в обратном порядке, чтобы установить газовые баллоны на кабину оператора.

Кронштейн газового баллона. Демонтаж и монтаж

Рисунок 50-20-10

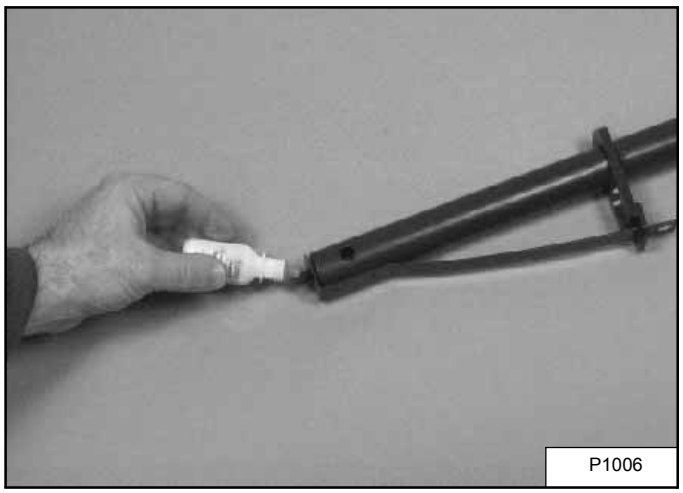


Снимите скобу (Позиция 1) и шайбу (Позиция 2) **[Рисунок 50-20-10]** с конца газового баллона.

Извлеките газовый баллон из внешнего кожуха.

Монтаж: Установите заменяемый баллон в кожух цилиндра.

Рисунок 50-20-11



Нанесите небольшое количество стопорящего герметика на резьбу штока баллона **[Рисунок 50 20 11]**.

Установите вновь шайбу и скобу на шток баллона.

КАБИНА ОПЕРАТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ ТРАВМ. ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ. Прикрепите цепную лебедку на поручни кабины оператора перед снятием газовых баллонов кабины оператора. Опрокидывание вперед кабины оператора без функционирующих газовых баллонов может привести к падению кабины, а также травмам или смерти.

W-2245-0796

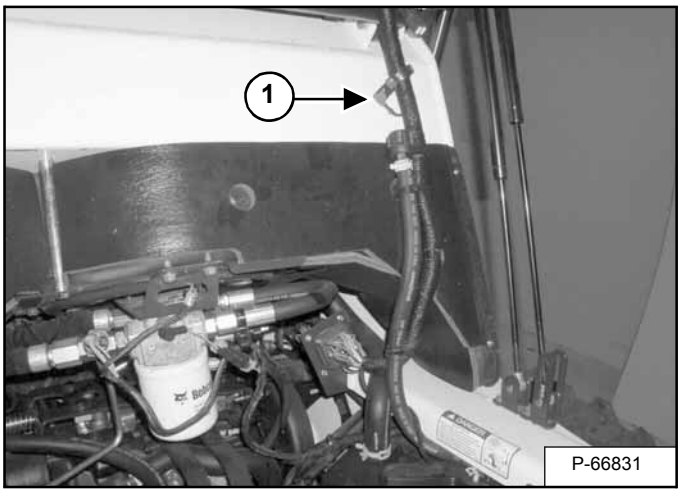
Установите вновь шайбу и скобу на шток баллона.

Снимите газовый (ые) баллон (ы) кабины оператора. (См. раздел «Газовый баллон. Снятие и установка»).

Рисунок 50-20-12

Используйте лебедку, прикрепленную с поручнями кабины оператора, чтобы опустить или поднять кабину оператора при отсоединении газовых баллонов **[Рисунок 50-20-12]**.

Рисунок 50-20-13

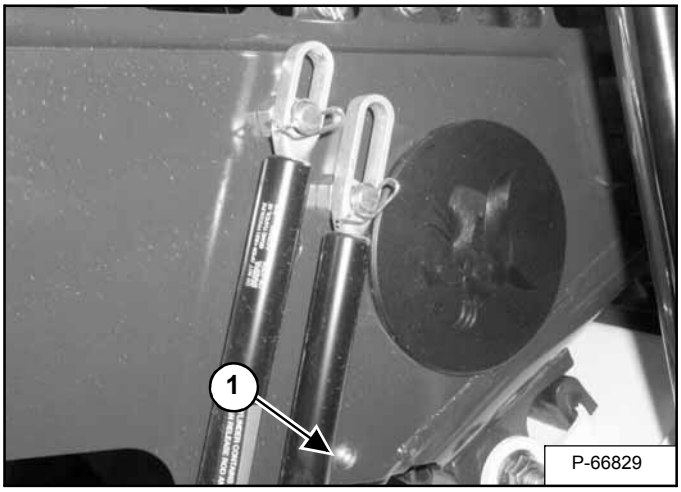


Снимите винт (Позиция 1) **[Рисунок 50-20-13]** с основания кабины.

Установка: Затяните винт на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Снимите все прикрепленные швартовочные стропы **[Рисунок 50-20-13]**.

Рисунок 50-20-14

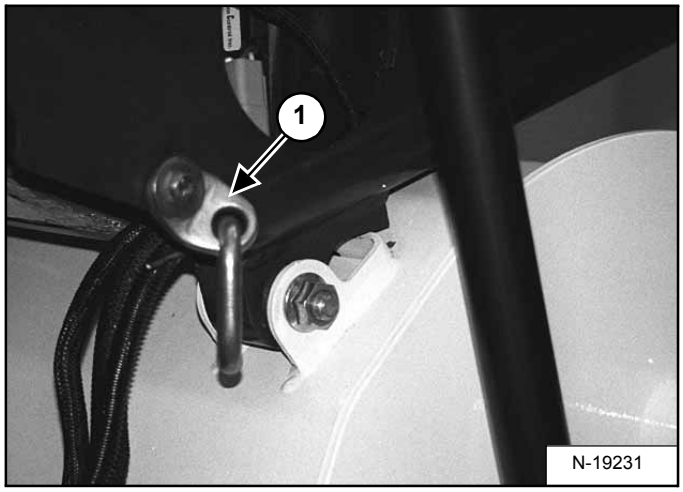


Снимите болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-20-14]** с основания кабины.

КАБИНА ОПЕРАТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

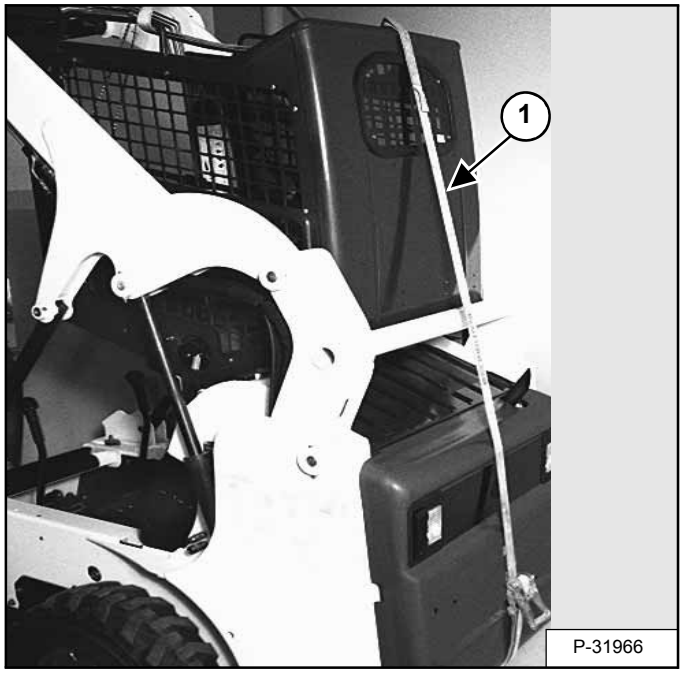
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-20-15



Установите подъемную серьгу (Позиция 1) **[Рисунок 50-20-15]** (с обеих сторон) на кабину.

Рисунок 50-20-16



Снимите строп (Позиция 1) **[Рисунок 50-20-16]**, не позволяющий кабине опрокинуться вперед.

Опустите кабину.

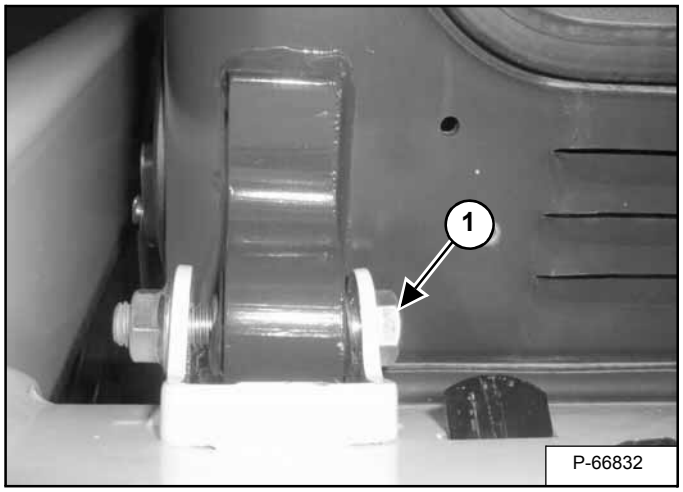
Запустите двигатель.

Снимите суппорт подъемного рычага. (См. раздел «Снятие»).

Рисунок 50-20-17

Подсоедините канаты (Позиция 1 и 2) **[Рисунок 50-20-17]** к цепной лебедке.

Рисунок 50-20-18



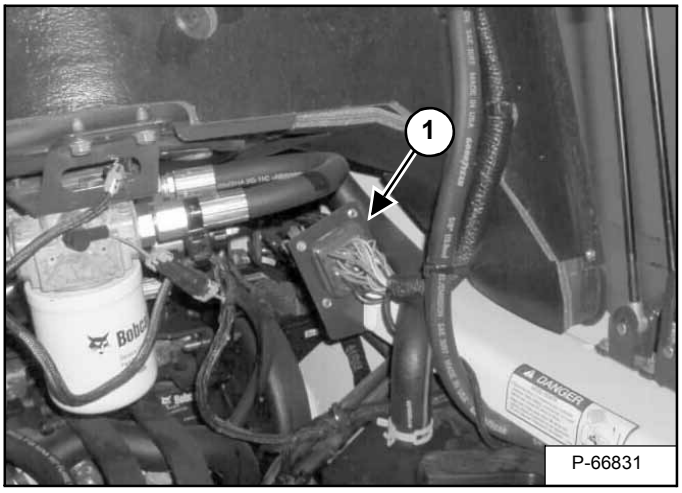
Снимите задний монтажный болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-20-18]** (с обеих сторон) и гайку с кабины оператора.

Установка: Затяните болт и гайку на 25 35 фунт-сила-футов (34 47 Н•м).

КАБИНА ОПЕРАТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-20-19



Поднимите кабину оператора вверх и вперед.

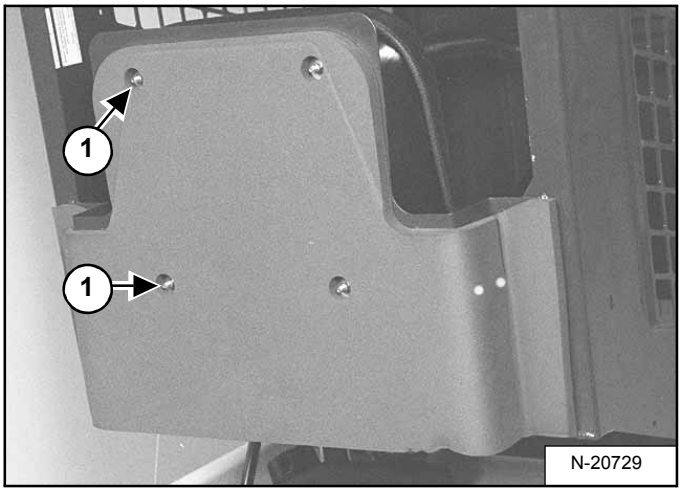
Отсоедините жгутовый штепсельный разъем кабины (Позиция 1) **[Рисунок 50-20-19]**.

Установка: Затяните винт разъема на 30 35 фунт-сила-футов (3,39 3,96 Н•м).

Снимите кабину оператора с погрузчика.

Повторите вышеописанную операцию в обратном порядке, чтобы установить кабину оператора.

Рисунок 50-30-1



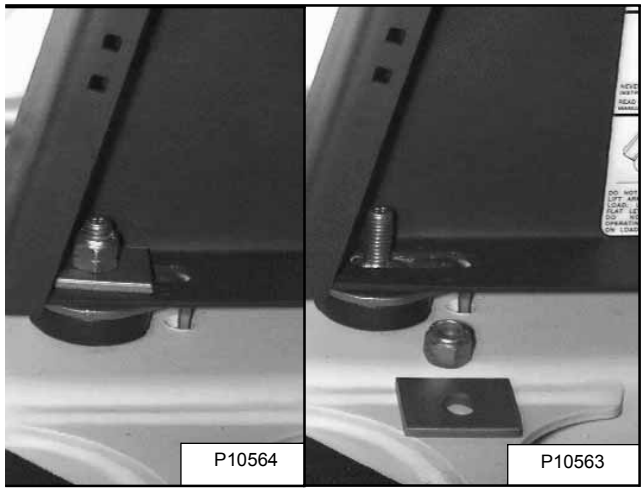
Поднимите кабину оператора (См. раздел «Поднятие»).

Снимите четыре монтажных болта кресла (Позиция 1) **[Рисунок 50-30-1]** и шайбы с крепёжных винтов кресла оператора.

Установка: Затяните крепежные гайки на 20 фунт-сила-футов (27 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь в том, что шайбы установлены.

Рисунок 50-30-2



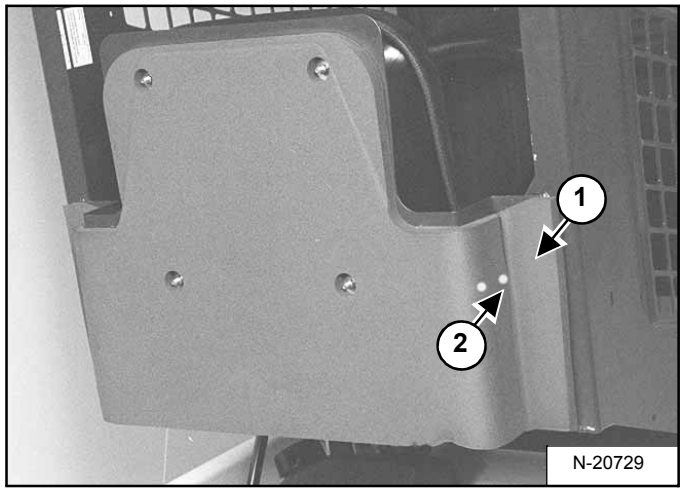
Опустите кабину и установите одну из монтажных шайб и гайку **[Рисунок 50-30-2]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: При снятом кресле кабина поднимется.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить кресло оператора.

Ремень безопасности. Снятие и установка

Рисунок 50-30-3



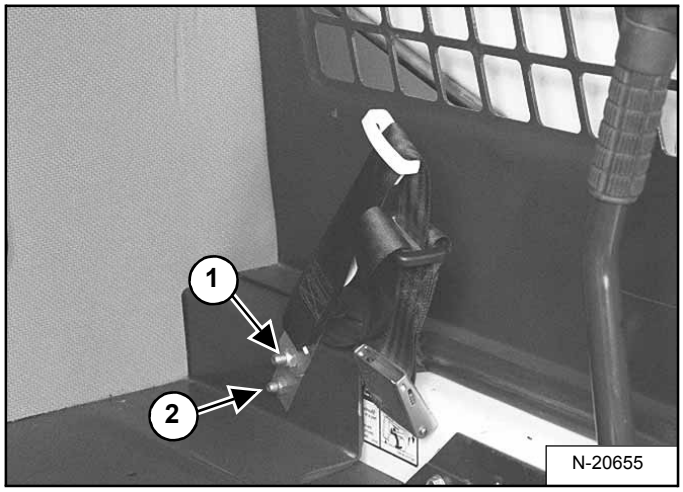
Поднимите кабину оператора (См. раздел «Поднятие»).

Расположите болты ремня безопасности под изоляцией чашкой кресла (Позиция 1 и 2) **[Рисунок 50-30-3]** и отогните или отрежьте изоляцию, чтобы получить доступ к головке.

КАБИНА ОПЕРАТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Ремень безопасности. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-30-4



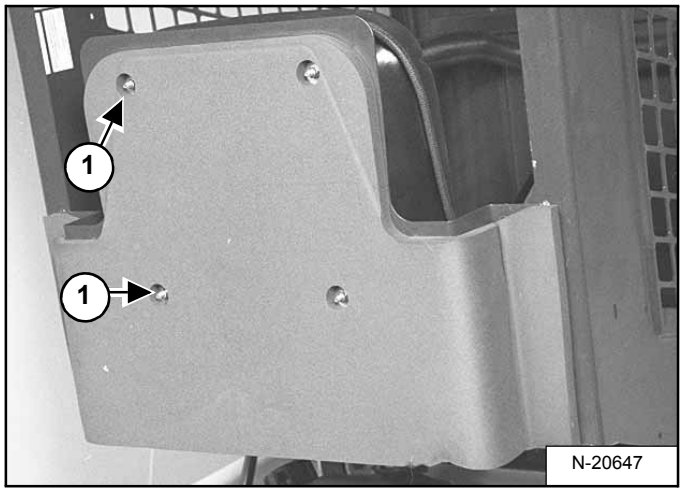
Снимите две гайки (Позиция 1 и 2) **[Рисунок 50-30-4]**.

Установка: Затяните гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-30-4]** на 54 фунт-сила-футов (73 Н•м). Затяните гайку (Позиция 2) **[Рисунок 50-30-4]** на 34 фунт-сила-футов (46 Н•м).

Повторите операцию для второй половины ремня безопасности и направляющей.

Кресло оператора (подвеска). Снятие и установка

Рисунок 50-31-1

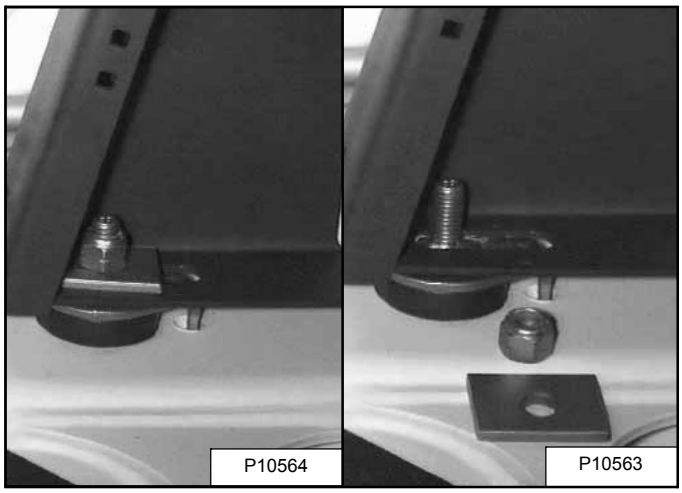


Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите четыре крепежные гайки кресла (Позиция 1) **[Рисунок 50-31-1]** и шайбы с крепёжных винтов кресла оператора.

Установка: Затяните крепежные гайки на 20 фунт-сила-футов (27 Н•м).

Рисунок 50-31-2

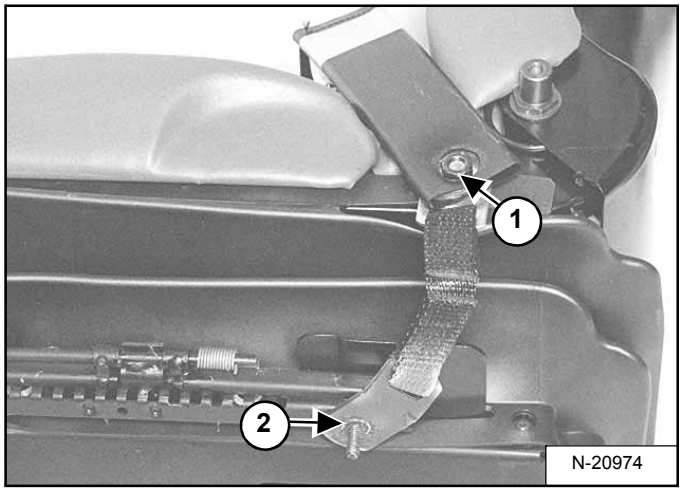


Опустите кабину и установите одну из монтажных шайб и гайку **[Рисунок 50-31-2]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: При снятом кресле кабина поднимется.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить кресло оператора.

Рисунок 50-31-3

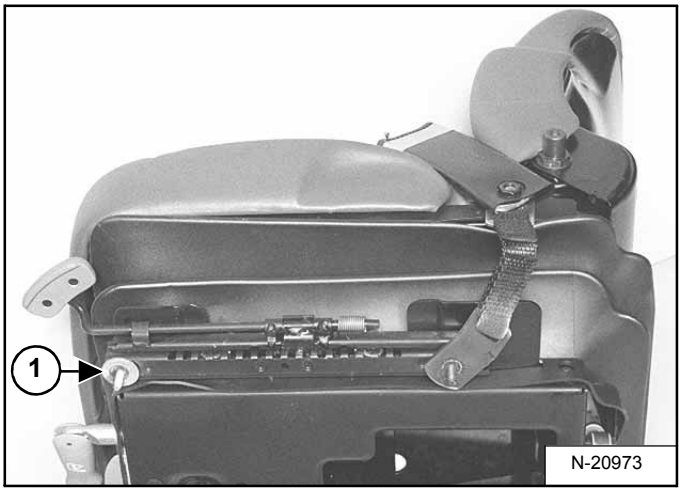


ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь в том, что крепления кресла надежно прикреплены к крепежным винтам ремня безопасности (Позиция 1) и крепежным винтам направляющей кресла (Позиция 2) [Рисунок 50-31-3].

КАБИНА ОПЕРАТОРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Кресло оператора (подвеска). Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-31-4

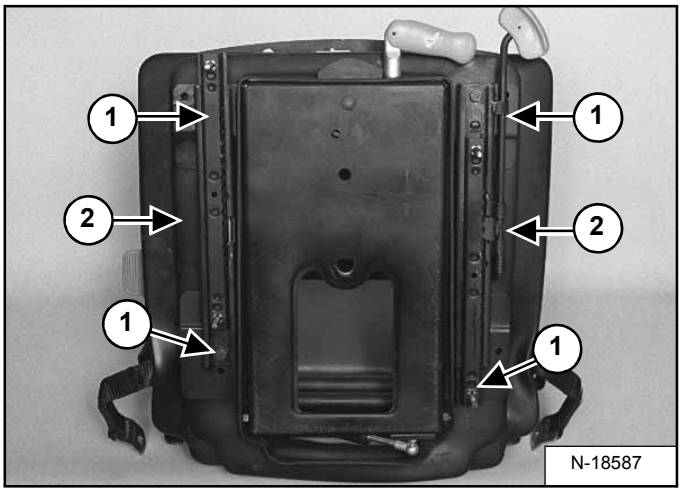


ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь в том, что шайбы прикреплены к передним двум крепежным винтам направляющей кресла (Позиция 1) [Рисунок 50-31-4].

КРЕСЛО ОПЕРАТОРА (ПОДВЕСКА)

Рельсовые направляющие. Снятие и установка

Рисунок 50-31-5



Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите кресло оператора. (См. раздел «Снятие и установка»).

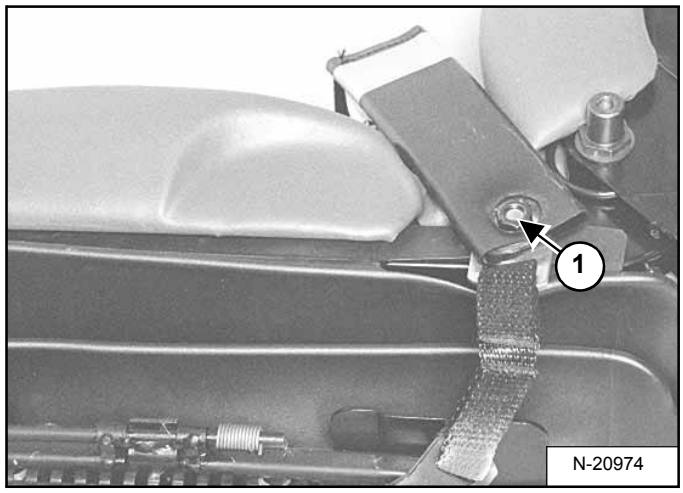
Снимите два монтажных болта рельсовых направляющих (Позиция 1) **[Рисунок 50-31-5]**.

Снимите рельсовые направляющие (Позиция 2) **[Рисунок 50-31-5]** с основания рамы кресла.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить рельсовые направляющие кресла оператора.

Ремень безопасности. Снятие и установка

Рисунок 50-31-6



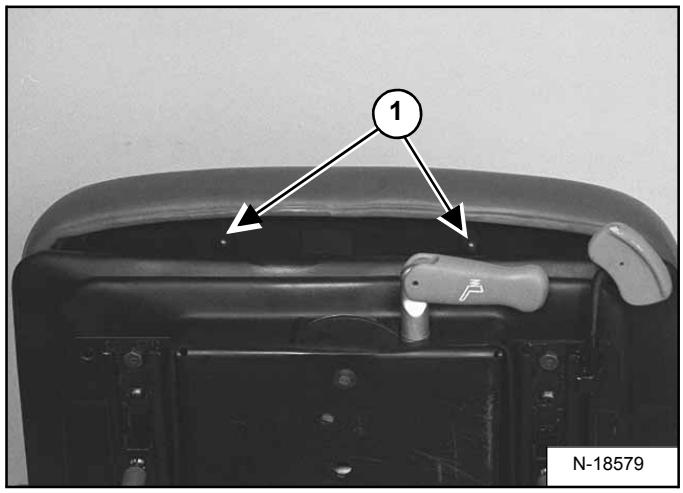
Снимите гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-31-6]** с узла ремня безопасности.

Снимите ремень безопасности.

Установка: Затяните крепежные гайки на 58 62 фунт-сила-футов (78,6 84 Н•м).

Нижняя подушка. Снятие и установка

Рисунок 50-31-7



Нажмите на две кнопки (Позиция 1) **[Рисунок 50-31-7]** и **[Рисунок 50-31-8]** и поднимите подушку кресла.

КРЕСЛО ОПЕРАТОРА (ПОДВЕСКА) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Нижняя подушка. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-31-8

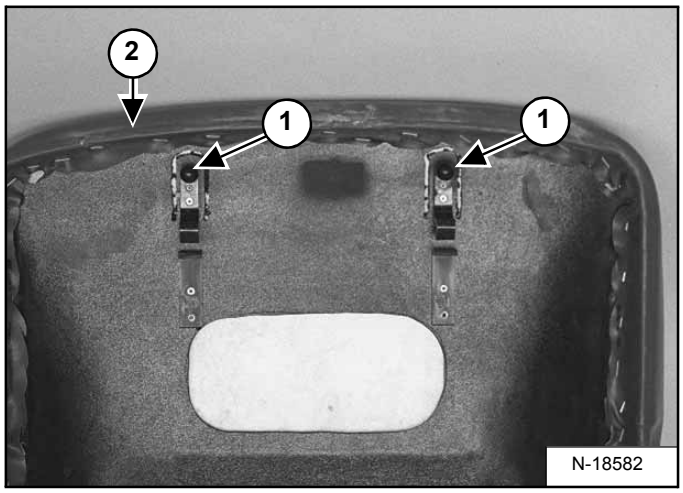
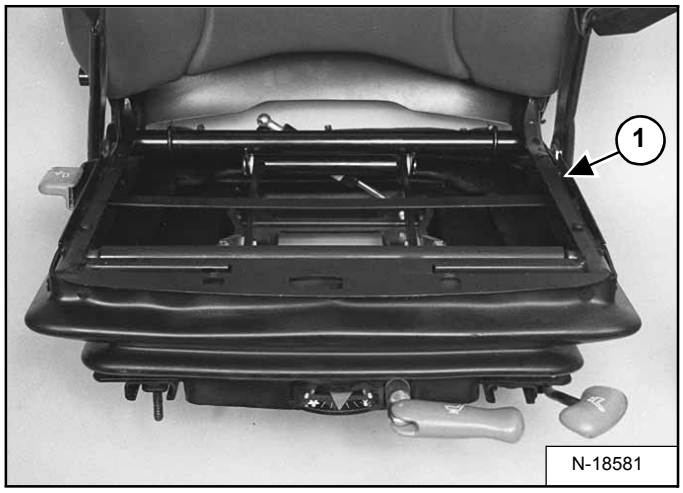
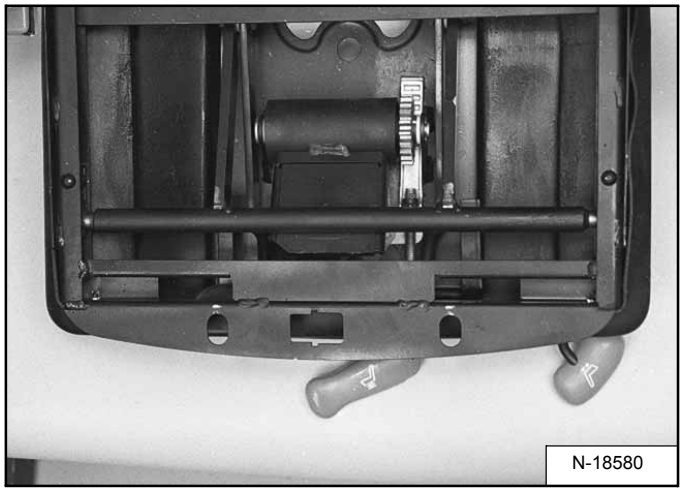


Рисунок 50-31-9



Снимите подушку (Позиция 2) **[Рисунок 50-31-8]** с рамы кресла (Позиция 1) **[Рисунок 50 31 9]**.

Рисунок 50-31-10

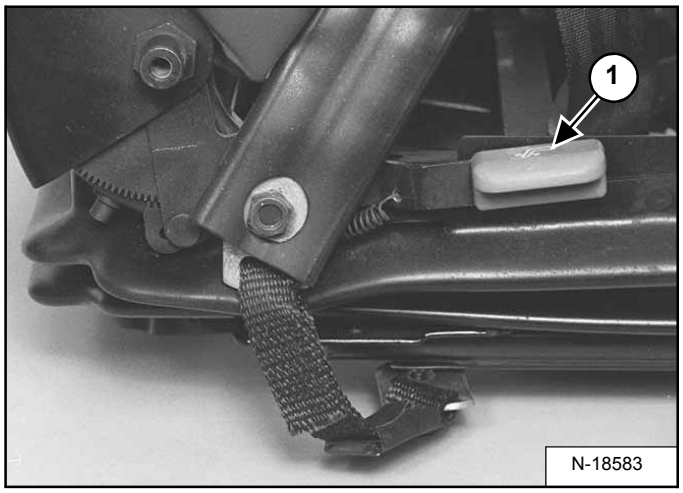


Осмотрите механизм регулировки кресла **[Рисунок 50-31-10]**.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить кресло оператора.

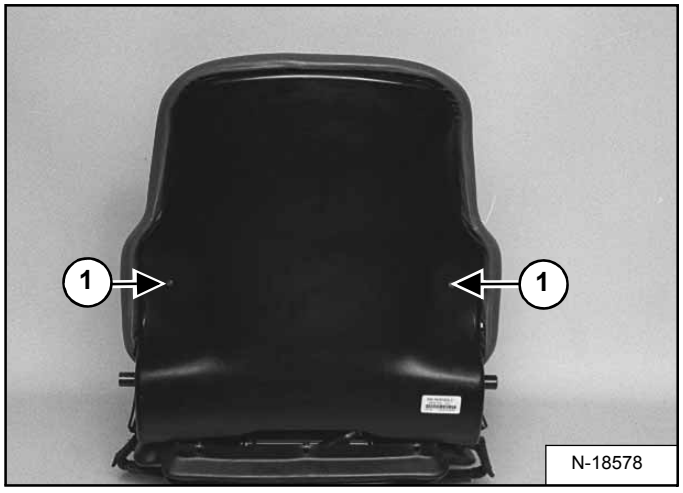
Задняя подушка. Снятие и установка

Рисунок 50-31-11



Потяните на себя регулировочный рычаг спинки кресла (Позиция 1) **[Рисунок 50-31-11]** и наклоните спинку кресла вперед.

Рисунок 50-31-12



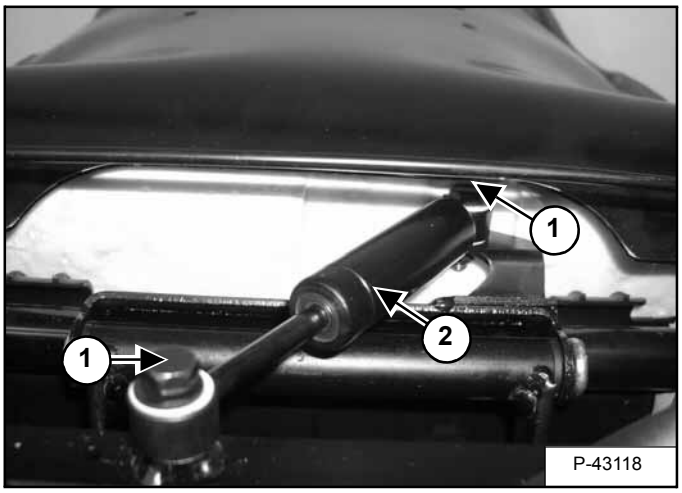
Снимите два крепежных винта (Позиция 1) **[Рисунок 50-31-12]** со спинки кресла и снимите спинку.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить спинку кресла оператора.

КРЕСЛО ОПЕРАТОРА (ПОДВЕСКА) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Амортизатор. Снятие и установка

Рисунок 50-31-13



Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите кресло оператора. (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите монтажные болты амортизатора кресла (Позиция 1) **[Рисунок 50-31-13]** (с обеих сторон).

Снимите амортизатор кресла (Позиция 2) **[Рисунок 50-31-13]**.

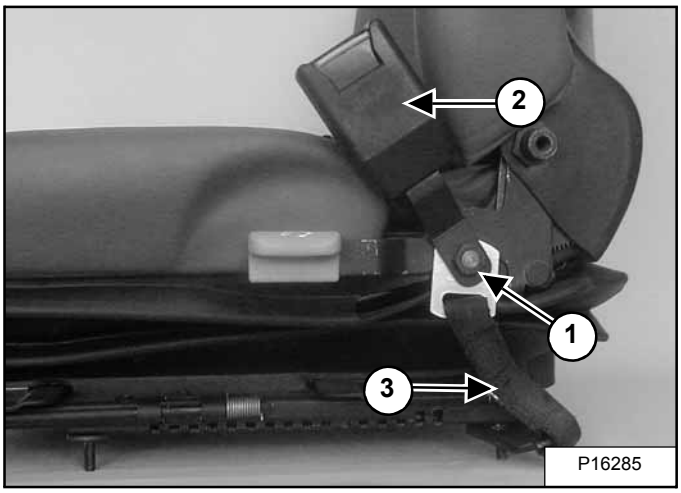
Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить амортизатор кресла оператора.

Ремень безопасности с креплением в трёх точках. Снятие и установка

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите кресло оператора. (См. раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 50-31-14

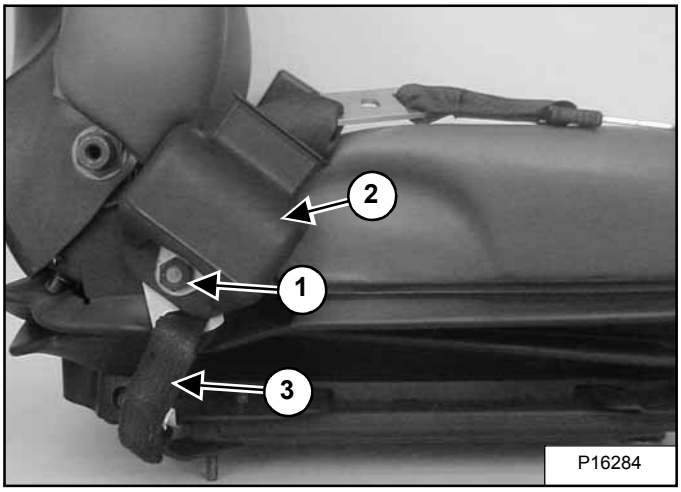


Снимите монтажную гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-31-14]**.

Снимите замок фиксирования ремня (Позиция 2) **[Рисунок 50-31-14]**.

Установка: Убедитесь в том, что прикрепляющий строп (Позиция 3) **[Рисунок 50-31-14]** находится на креплении ремня безопасности за замком фиксирования ремня.

Рисунок 50-31-15



Снимите монтажную гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-31-15]**.

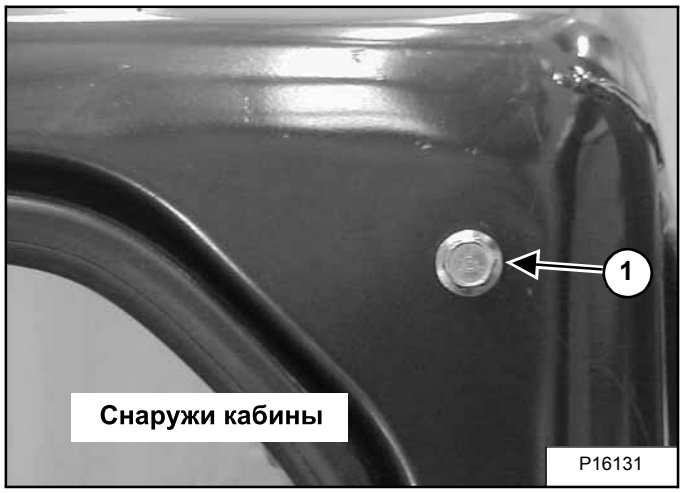
Снимите натяжитель ремня безопасности (Позиция 2) **[Рисунок 50-31-15]**.

Установка: Убедитесь в том, что прикрепляющий строп (Позиция 3) **[Рисунок 50-31-15]** находится на креплении ремня безопасности за натяжителем ремня безопасности.

КРЕСЛО ОПЕРАТОРА (ПОДВЕСКА) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Ремень безопасности с креплением в трёх точках. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-31-16



Снимите монтажный болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-31-16]**.

Амортизатор. Снятие и установка

Рисунок 50-31-17

Снимите натяжитель плечевого ремня безопасности (Позиция 1) **[Рисунок 50-31-17]**.

Установка: Выровняйте болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-31-16]** с монтажным кронштейном (Позиция 2) **[Рисунок 50-31-17]** внутри кабины.

BOB-TACH (РУЧНОЙ РЫЧАГ)

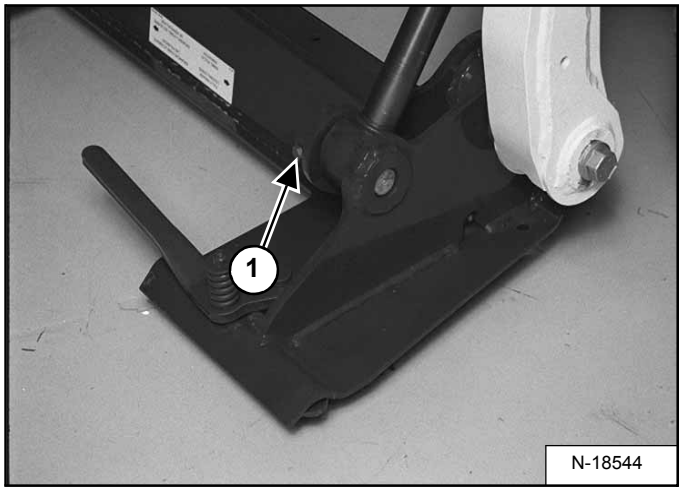
Описание

Bob-Tach – область подъемного рычага погрузчика, на который смонтированы крепления. В составе рычага Bob-Tach – два функционирующих вручную, пружинных компонента: замковый клин и блок рычага для прикрепления Bob-Tach.

Bob-Tach расположен в передней части погрузчика и прикреплен к подъемным рычагам погрузчика.

Снятие и установка

Рисунок 50-40-1



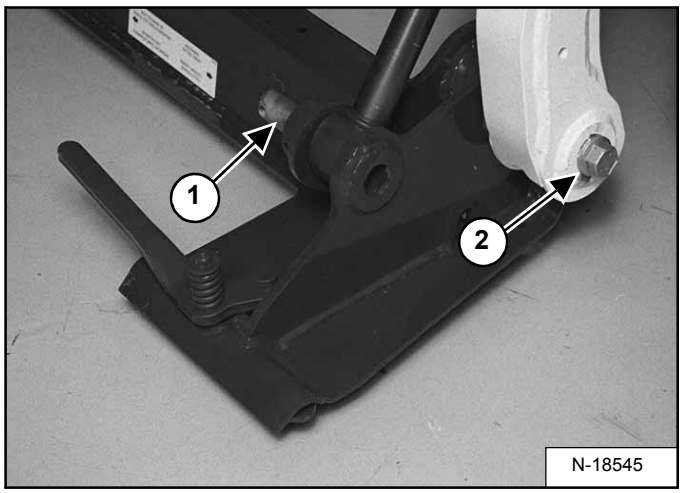
Наклоните вперед Bob-Tach таким образом, чтобы он был параллелен полу. Установите подпорки (примерно 3 дюйма) под каждую сторону Bob-Tach **[Рисунок 50-40-1]**.

Опустите Bob-Tach на подпорки.

Снимите фиксирующий болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-40-1]** и гайку с наконечника штока гидравлического цилиндра (с обеих сторон).

Установка: Затяните фиксирующий болт и гайку на 25 30 фунт-сила-футов (34 38 Н•м).

Рисунок 50-40-2



BOB-TACH (РУЧНОЙ РЫЧАГ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

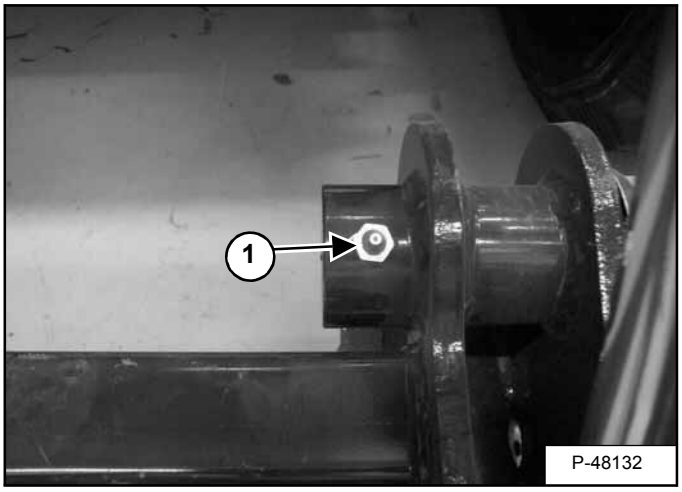
Снимите шарнирный палец (Позиция 1) **[Рисунок 50-40-2]** с наконечника штока гидравлического цилиндра (с обеих сторон).

Снимите наконечник штока гидравлического цилиндра с Bob-Tach (с обеих сторон).

Ослабьте болт (Позиция 2) **[Рисунок 50-40-2]** на шарнирном пальце Bob-Tach.

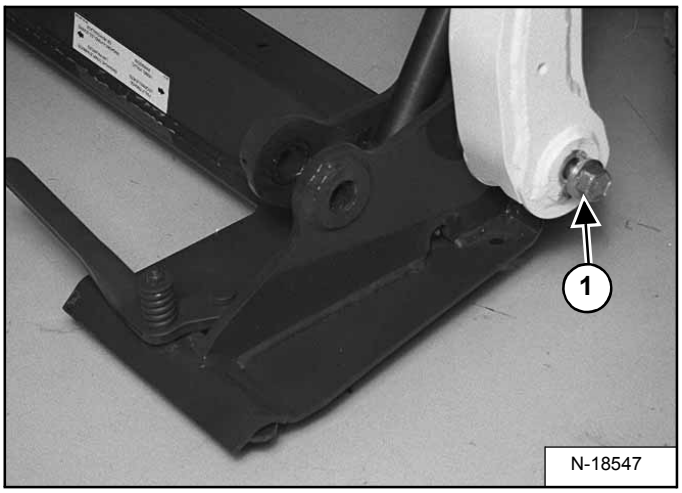
Установка: Затяните болт на 175 190 фунт-сила-футов (240 260 Н•м).

Рисунок 50-40-3



Снимите тавотницу (Позиция 1) (с обеих сторон) **[Рисунок 50-40-3]** с рамы Bob-Tach. Данная операция выпустит смазочное вещество при установке шарнирных пальцев в раму Bob-Tach.

Рисунок 50-40-4



Нанесите удар по головке болта (Позиция 1) **[Рисунок 50-40-4]**, чтобы втолкнуть шарнирный палец в раму Bob-Tach.

Снимите болт.

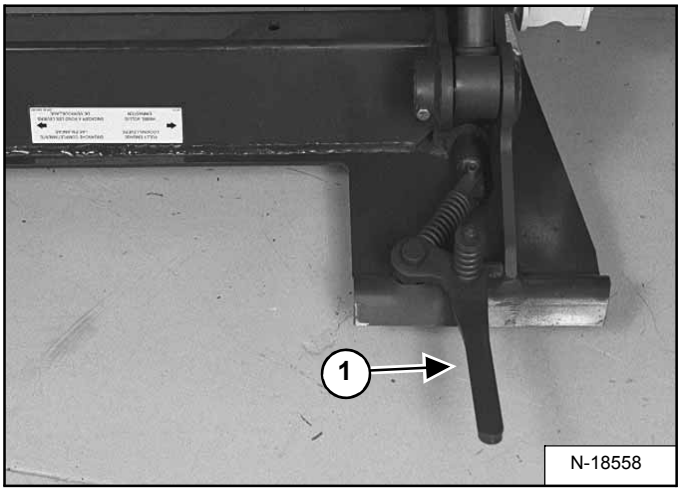
Используйте длинный перфоратор, чтобы втолкнуть шарнирный палец в Bob-Tach.

Снимите Bob-Tach с подъемных рычагов.

Снимите шарнирный палец Bob-Tach (с обеих сторон).

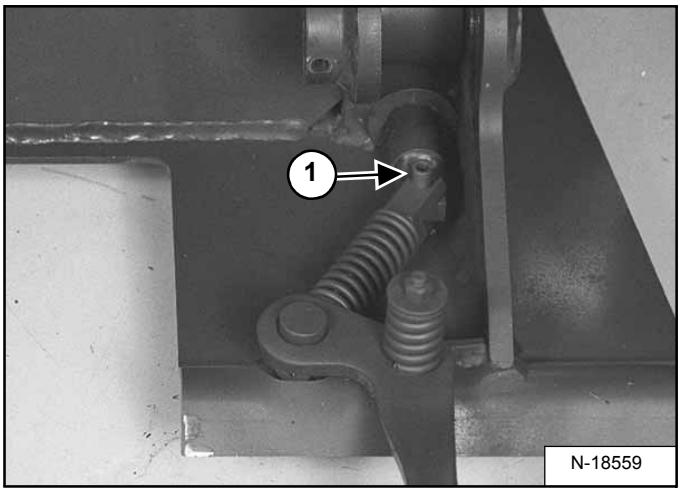
Рычаг и клин. Демонтаж и монтаж

Рисунок 50-40-5



Выполните следующую операцию, чтобы снять и установить рычаг Bob-Tach (Позиция 1) **[Рисунок 50-40-5]**, пружину и клин.

Рисунок 50-40-6

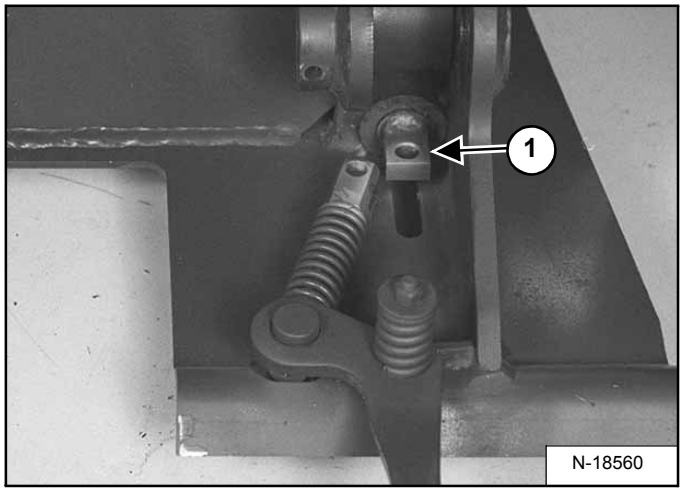


Используйте перфоратор и молоток, чтобы снять цилиндрический штифт (Позиция 1) **[Рисунок 50-40-6]** с клина Bob-Tach и пружинного зажима.

BOB-TACH (РУЧНОЙ РЫЧАГ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

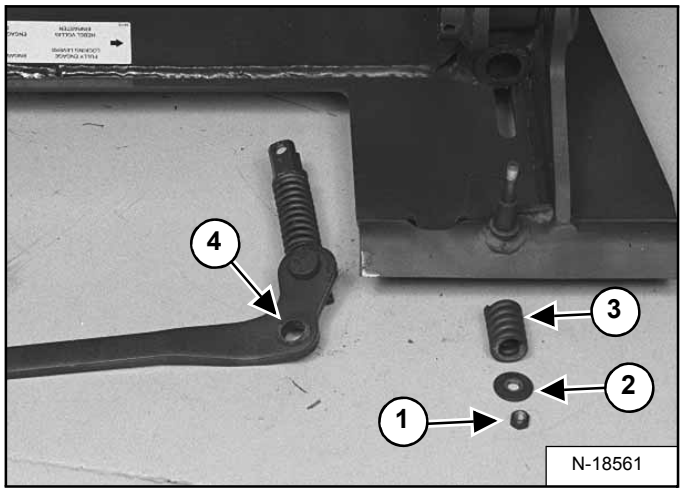
Рычаг и клин. Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 50-40-7



Снимите клин (Позиция 1) **[Рисунок 50-40-7]**. Всегда заменяйте согнутые или неисправные клинья.

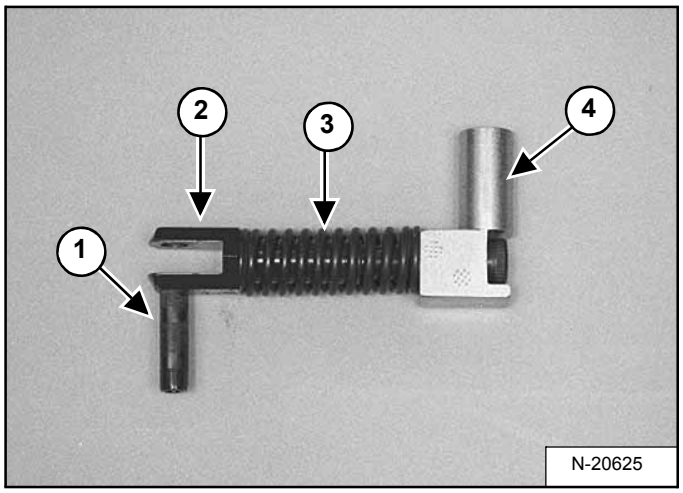
Рисунок 50-40-8



Снимите крепёжную гайку рычага (Позиция 1), шайбу (Позиция 2), пружину (Позиция 3) и рычаг (Позиция 4) **[Рисунок 50-40-8]**.

Установка: Затяните гайку на 25 28 фунт-сила-футов (34 38 Н•м).

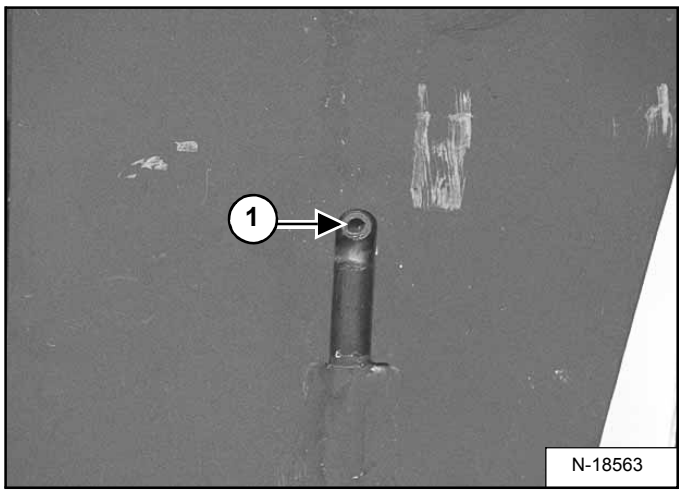
Рисунок 50-40-9



Если болт (Позиция 1), шарнир рукоятки (Позиция 2), пружина (Позиция 3), или скоба (Позиция 4) **[Рисунок 50-40-9]** повреждены, установите узел в тиски.

Снимите болт и замените поврежденную часть по необходимости.

Рисунок 50-40-10



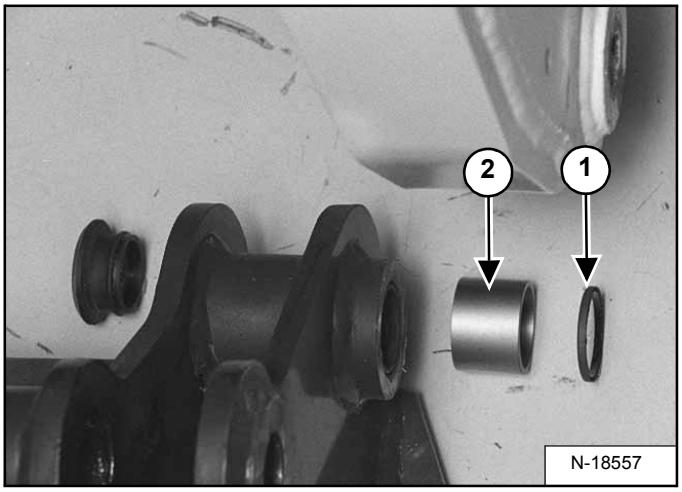
Используйте перфоратор и молоток, чтобы совместить цилиндрический штифт (Позиция 1) **[Рисунок 50-40-10]** с лицевой стороной Bob-Tach.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить рычаг Bob-Tach и скобу **[Рисунок 50-40-10]**.

BOB-TACH (РУЧНОЙ РЫЧАГ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Втулка и уплотнение шарнирного пальца. Снятие и установка

Рисунок 50-40-11



Снимите Bob-Tach. (См. раздел «Снятие и установка»).

Используйте инструмент для уплотнения, чтобы снять уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 50-40-11]** на Bob-Tach.

Снимите и замените втулку (Позиция 2) **[Рисунок 50-40-11]** при помощи инструмента и молотка.

BOB-TACH (МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ФУНКЦИЯ)

Описание

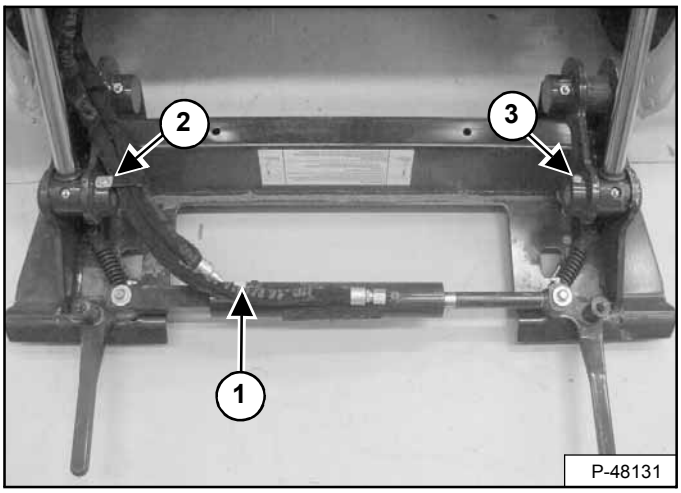
Bob-Tach – область подъемного рычага погрузчика, на который смонтированы крепления. Механизированная функция Bob-Tach – два с гидравлическим приводом, пружинные компонента: замковый клин и блок рычага для прикрепления Bob-Tach.

У Bob-Tach с гидравлическим приводом имеется гидравлический цилиндр, открывающий и закрывающий узлы клина и рычага, при помощи кнопки на лицевой инструментальной панели. Переключатель активирует блок Bob-Tach для перемещения вперед или назад гидравлического цилиндра, соединенного с рычагами на Bob-Tach.

Блок Bob-Tach расположен на задней поверхности шестерёнчатого насоса.

Bob-Tach расположен в передней части погрузчика и прикреплен к подъемным рычагам погрузчика.
Снятие и установка

Рисунок 50-41-1



Наклоните вперед Bob-Tach таким образом, чтобы он был параллелен полу. Установите подпорки (примерно 3 дюйма) под каждую сторону Bob-Tach **[Рисунок 50-41-1]**.

Опустите Bob-Tach на подпорки.

Снимите трубки с фитингов цилиндра **[Рисунок 50-41-1]**.

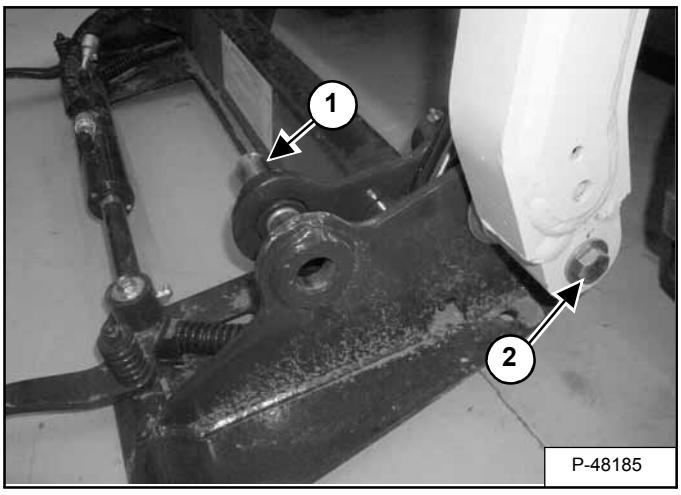
ПРМЕЧАНИЯ: Трубка с концом 45˚ (Позиция 1) [Рисунок 50-41-1] соединена с концевым соединением на цилиндре.

Снимите зажим трубки на трубках и используйте болт (Позиция 2) **[Рисунок 50-41-1]** на шарнирном пальце гидравлического цилиндра для прикрепления зажима.

Снимите фиксирующий болт (Позиция 3) **[Рисунок 50-41-1]** и гайку с наконечника штока гидравлического цилиндра (с обеих сторон).

Установка: Затяните фиксирующий болт и гайку на 25 30 фунт-сила-футов (34 38 Н•м).

Рисунок 50-41-2



Снимите шарнирный палец (Позиция 1) **[Рисунок 50-41-2]** с наконечника штока гидравлического цилиндра (с обеих сторон).

Снимите наконечник штока гидравлического цилиндра с Bob-Tach (с обеих сторон).

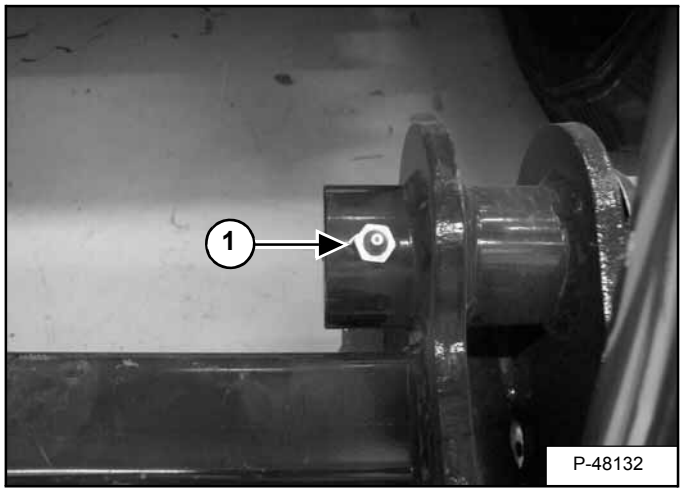
BOB-TACH (МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ФУНКЦИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Описание (Продолжение)

Ослабьте болт (Позиция 2) **[Рисунок 50-41-2]** на шарнирном пальце Bob-Tach.

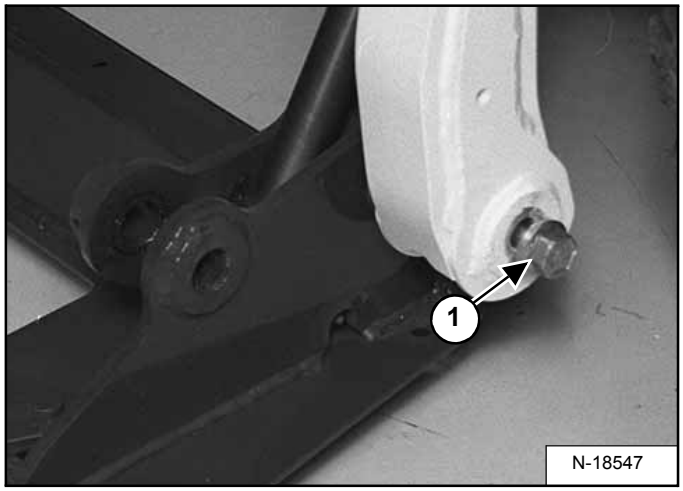
Установка: Затяните болт на 175 190 фунт-сила-футов (240 260 Н•м).

Рисунок 50-41-3



Снимите тавотницу (Позиция 1) (с обеих сторон) **[Рисунок 50-41-3]** с рамы Bob-Tach. Данная операция выпустит смазочное вещество при установке шарнирных пальцев в раму Bob-Tach.

Рисунок 50-41-4



Нанесите удар по головке болта (Позиция 1) **[Рисунок 50-41-4]**, чтобы втолкнуть шарнирный палец в раму Bob-Tach.

Снимите болт.

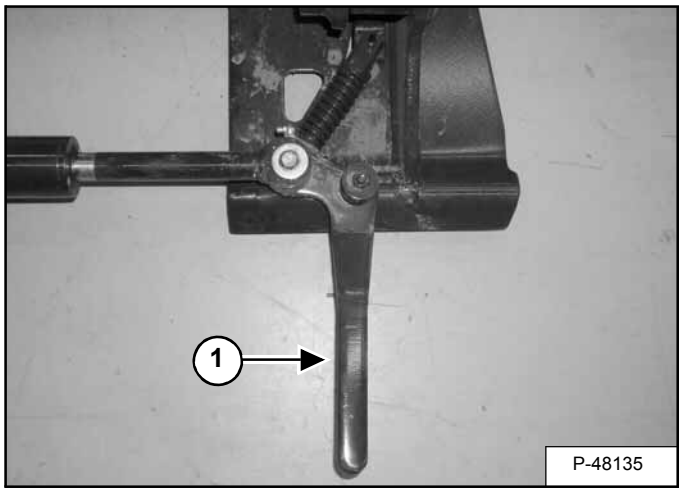
Используйте длинный перфоратор, чтобы втолкнуть шарнирный палец в Bob-Tach.

Снимите Bob-Tach с подъемных рычагов.

Снимите шарнирный палец Bob-Tach (с обеих сторон).

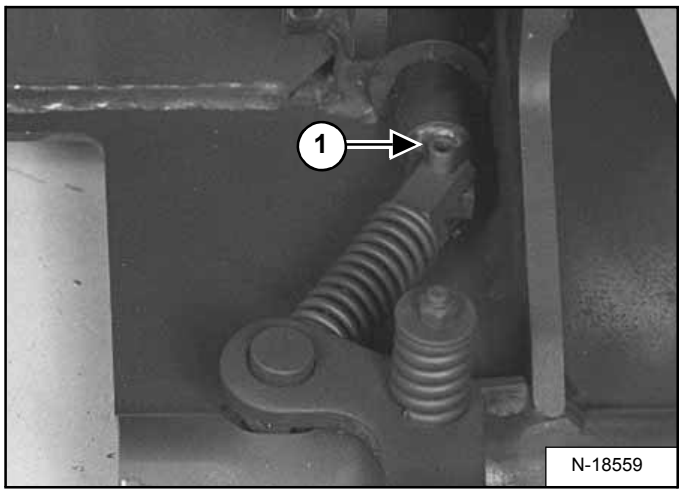
Рычаг и клин. Демонтаж и монтаж

Рисунок 50-41-5



Выполните следующую операцию, чтобы снять и установить рычаг (Позиция 1) **[Рисунок 50-41-5]**, пружину и клин.

Рисунок 50-41-6

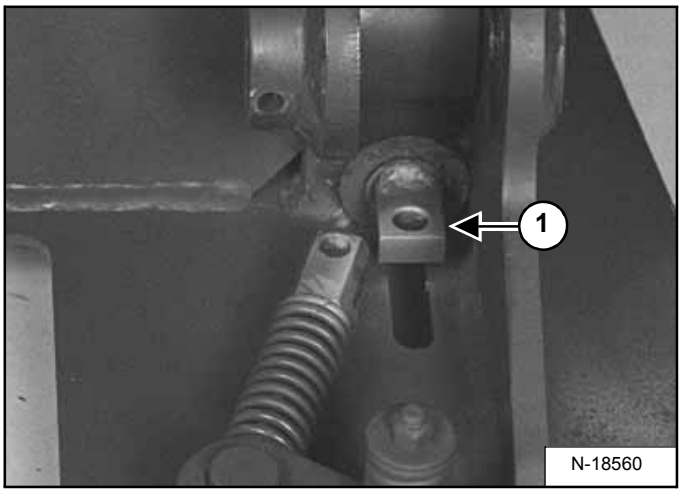


Используйте перфоратор и молоток, чтобы снять цилиндрический штифт (Позиция 1) **[Рисунок 50-41-6]** с клина Bob-Tach и пружинного зажима.

BOB-TACH (МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ФУНКЦИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Рычаг и клин. Демонтаж и монтаж (Продолжение)

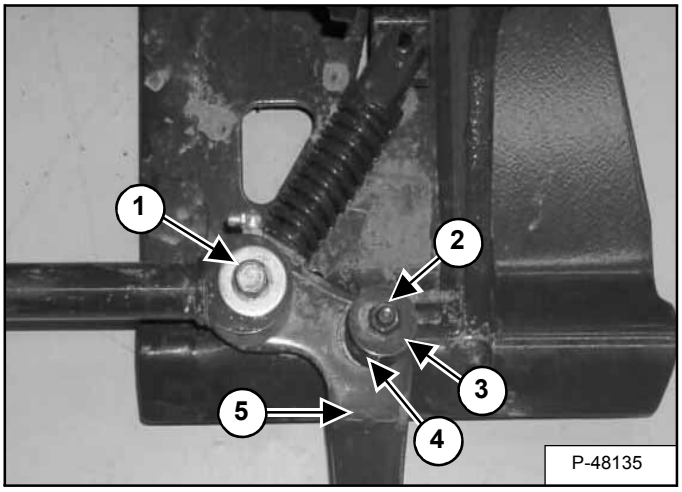
Рисунок 50-41-7



Снимите клин (Позиция 1) **[Рисунок 50-41-7]**.

Всегда заменяйте согнутые или неисправные клинья.

Рисунок 50-41-8



Снимите шайбы и болты (Позиция 1) **[Рисунок 50-41-8]**.

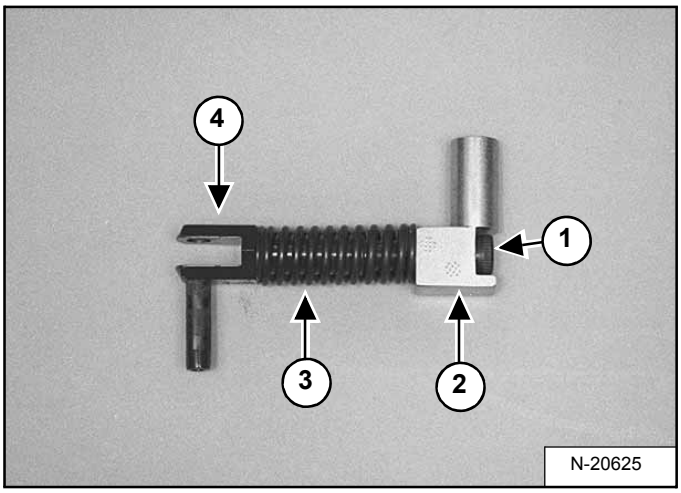
Установка: Затяните гайку на 25 28 фунт-сила-футов (34 38 Н•м).

Снимите цилиндр с шарниров рычага. Установите наконечник штока слева так, чтобы отверстия масленки смотрели вверх **[Рисунок 50-41-8]**.

Снимите крепёжную гайку рычага (Позиция 2), шайбу (Позиция 3), пружину (Позиция 4) и рычаг (Позиция 5) **[Рисунок 50-41-8]**.

Установка: Затяните гайку на 25 28 фунт-сила-футов (34 38 Н•м).

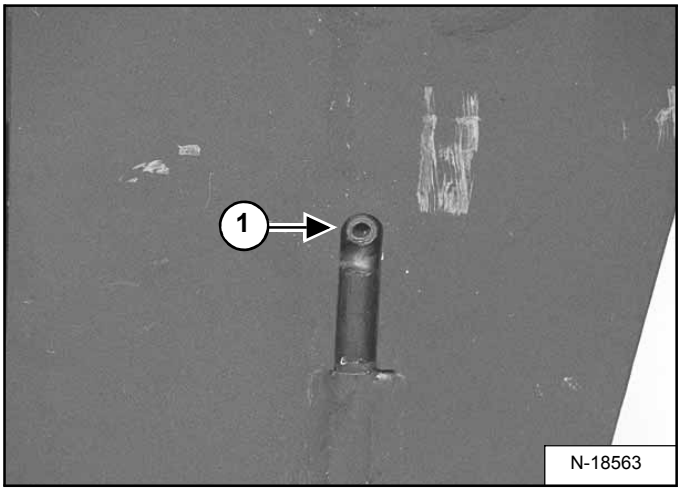
Рисунок 50-41-9



Если болт (Позиция 1), шарнир рукоятки (Позиция 2), пружина (Позиция 3), или скоба (Позиция 4) **[Рисунок 50-41-9]** повреждены, установите узел в тиски.

Снимите болт и замените поврежденную часть по необходимости.

Рисунок 50-41-10



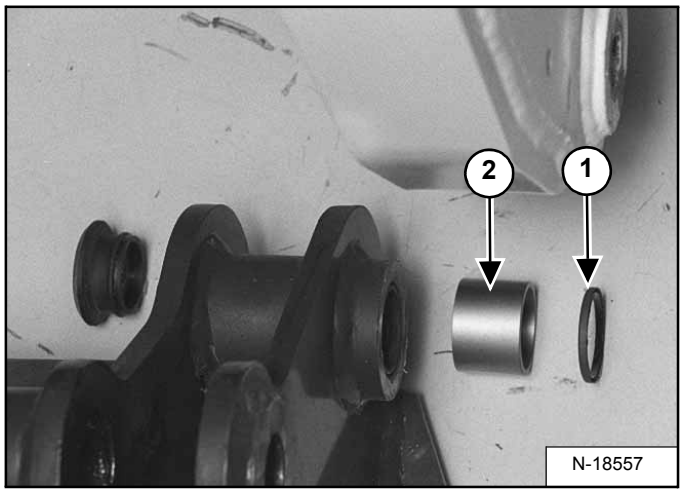
Используйте перфоратор и молоток, чтобы совместить цилиндрический штифт (Позиция 1) **[Рисунок 50-41-10]** с лицевой стороной Bob-Tach.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить рычаг Bob-Tach и скобу **[Рисунок 50-41-10]**.

BOB-TACH (МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ФУНКЦИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Втулка и уплотнение шарнирного пальца. Снятие и установка

Рисунок 50-41-11



Снимите Bob-Tach. (См. раздел «Снятие и установка»).

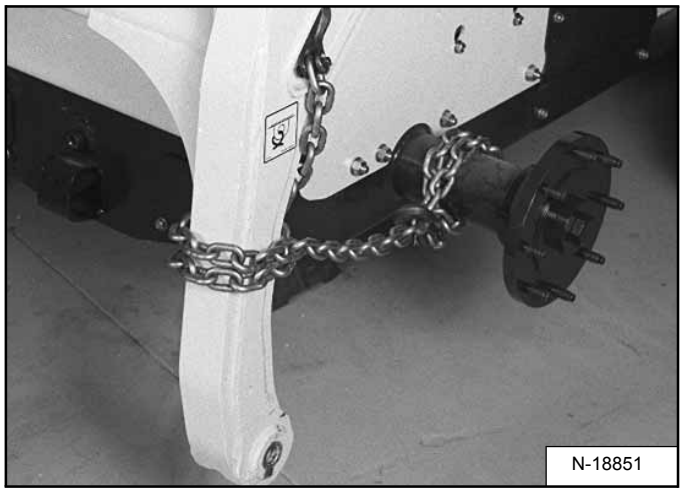
Используйте инструмент для уплотнения, чтобы снять уплотнение (Позиция 1) **[Рисунок 50-41-11]** на Bob-Tach.

Снимите и замените втулку (Позиция 2) **[Рисунок 50-41-11]** при помощи инструмента и молотка.

ПОДЪЕМНЫЕ РЫЧАГИ

Стабилизирующий брус. Снятие и установка

Рисунок 50-50-1



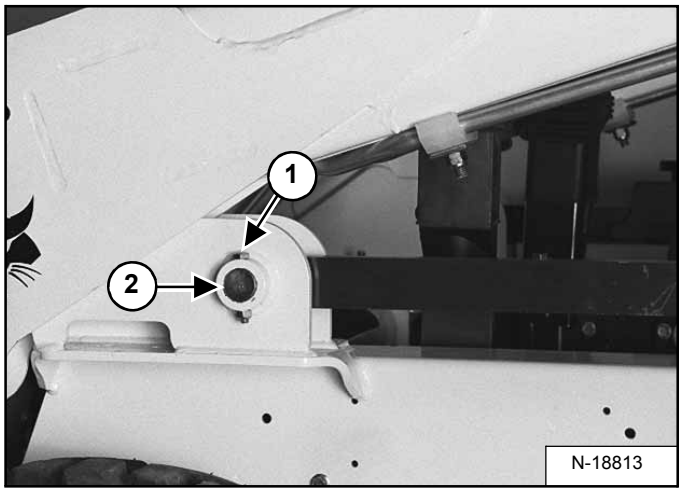
Опустите подъемные рычаги.

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Подсоедините цепь к лицевой стороне подъемного рычага и вокруг оси **[Рисунок 50-50-1]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: На фото Bob-Tach и переднее колесо сняты [Рисунок 50-50-1] только с целью пояснения. Не нужно снимать Bob-Tach и переднее колесо, чтобы снять стойку крепления стабилизатора.

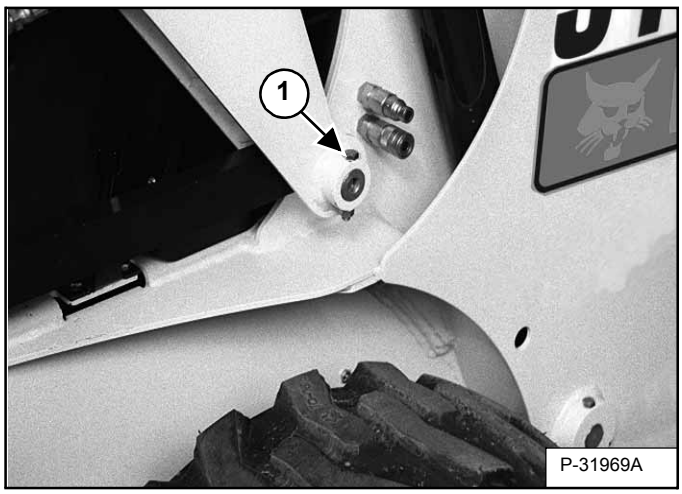
Рисунок 50-50-2



Снимите фиксирующий болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-2]** с шарнирного пальца стойки крепления стабилизатора.

Снимите шарнирный палец стойки крепления стабилизатора (Позиция 2) **[Рисунок 50 50 2]**.

Рисунок 50-50-3

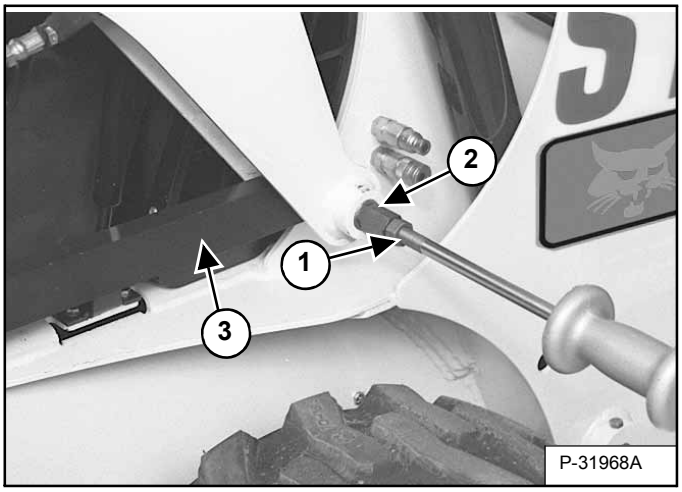


Снимите фиксирующий болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-3]** с шарнирного пальца стойки крепления стабилизатора.

ПОДЪЕМНЫЕ РЫЧАГИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Стабилизирующий брус. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-50-4



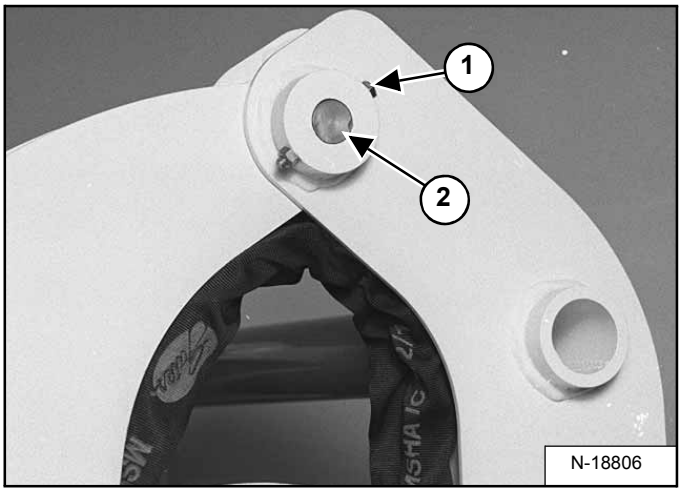
Используйте ударный съёмник (Позиция 1), снимите шарнирный палец стойки крепления стабилизатора (Позиция 2) **[Рисунок 50-50-4]**.

Снимите стойку крепления стабилизатора (Позиция 3) **[Рисунок 50-50-4]** с подъемного рычага.

Повторите вышеописанную операцию в обратном порядке, чтобы установить стойку крепления стабилизатора.

Стойка крепления. Снятие и установка

Рисунок 50-50-5



Опустите подъемные рычаги. Остановите двигатель.

Снимите фиксирующий болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-5]** и гайку с шарнирного пальца подъемного рычага.

Используйте направляющий штифт и молоток, снимите шарнирный палец подъемного рычага (Позиция 2) **[Рисунок 50-50-5]** (с обеих сторон).

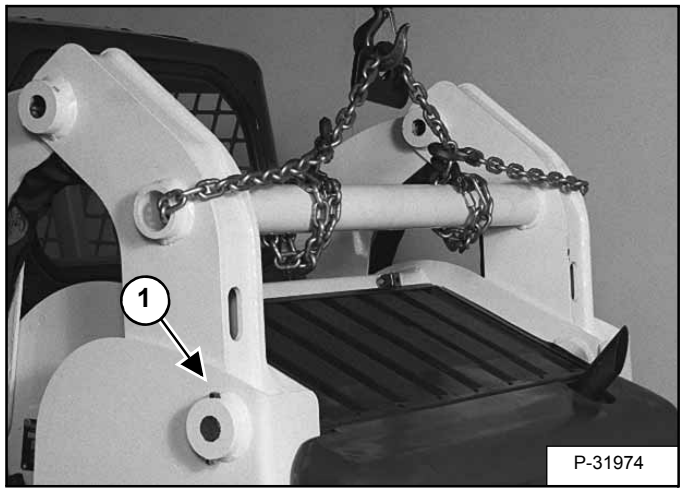
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Надевайте защитные очки, чтобы избежать травм глаз при следующих условиях:

- **Жидкости находятся под давлением.**
- **Летящие осколки или при наличии сыпучего материала.**
- **Работает двигатель.**
- **Используются инструменты.**

W-2019-1285

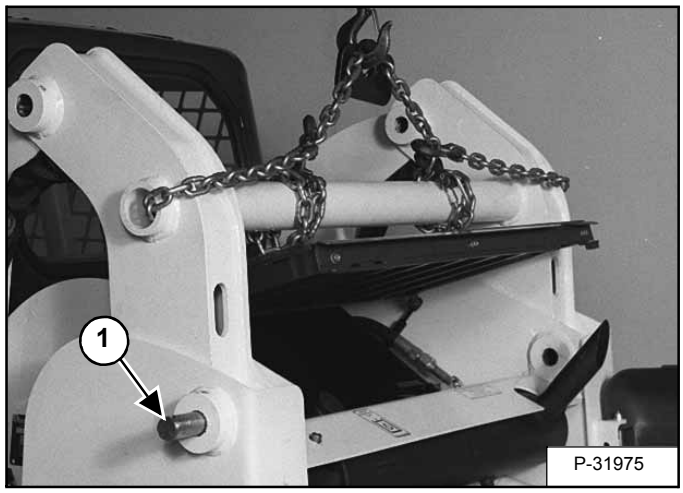
Рисунок 50-50-6



Подсоедините цепь и цепную лебёдку на стойку крепления подъемного рычага **[Рисунок 50-50-6]**.

Снимите фиксирующий болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-6]** и гайку с шарнирного пальца стойки крепления подъемного рычага.

Рисунок 50-50-7



Откройте заднюю дверцу.

Поднимите крышку радиатора, чтобы получить доступ к шарнирному пальцу.

ПОДЪЕМНЫЕ РЫЧАГИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Стойка крепления. Снятие и установка (Продолжение)

Используйте направляющий штифт и молоток, чтобы снять шарнирный палец подъемного рычага (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-7]** (с обеих сторон).

Опустите заднюю решетку. Закройте заднюю дверцу.

Поднимите стойку крепления подъемного рычага с цепной лебедкой и снимите ее с рамы погрузчика.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить стойку крепления подъемного рычага на погрузчик.

Снятие и установка

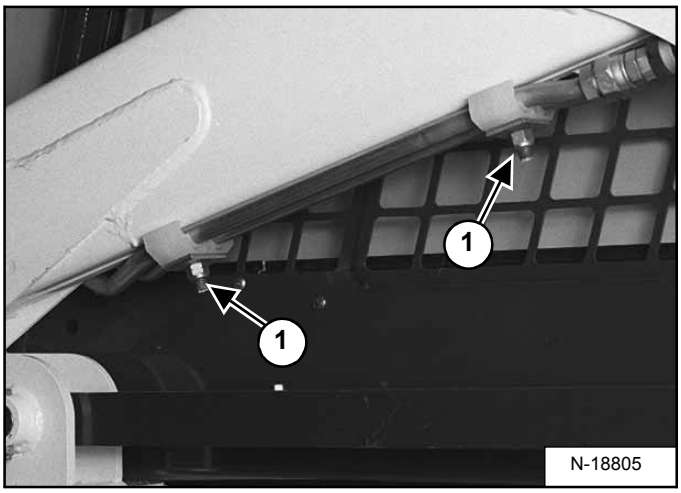
Рисунок 50-50-8

Переведите рычаг Bob-Tach полностью вперед. Остановите двигатель.

Снимите раму Bob-Tach с подъемных рычагов. (См. раздел «Снятие и установка»).

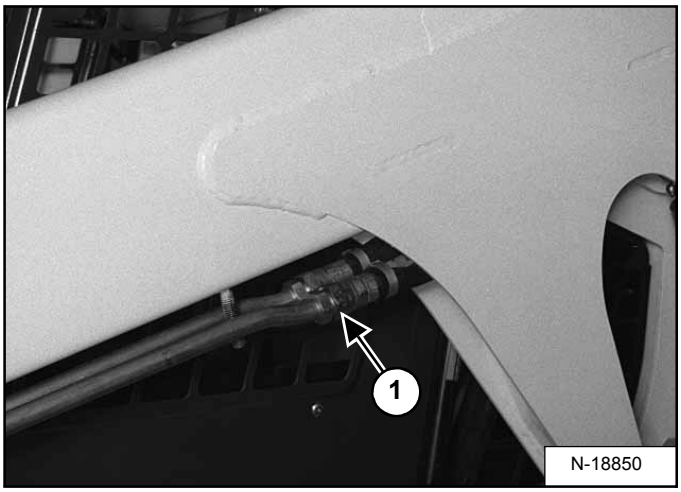
Установите подъемные опоры под заднюю часть погрузчика **[Рисунок 50-50-8]**.

Рисунок 50-50-9



Снимите зажимы трубки (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-9]** под подъемными рычагами (с обеих сторон).

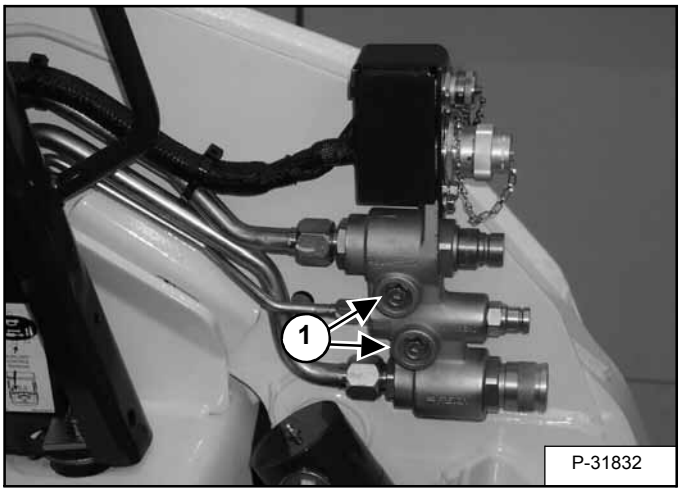
Рисунок 50-50-10



Промаркируйте трубки для корректной установки (с обеих сторон). Опустите трубки, отсоедините шланги (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-10]** (с обеих сторон).

Установите заглушки на концы шлага и трубок.

Рисунок 50-50-11



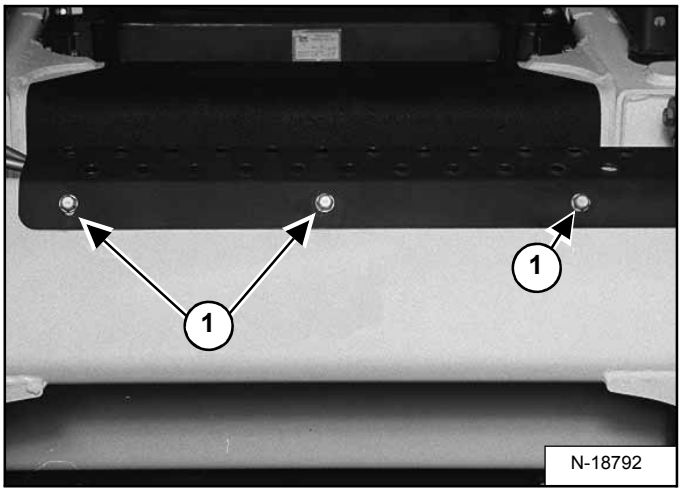
ПОДЪЕМНЫЕ РЫЧАГИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Снимите монтажные болты передней вспомогательной сборки (Позиция 1) **[Рисунок 50 50 11]**.

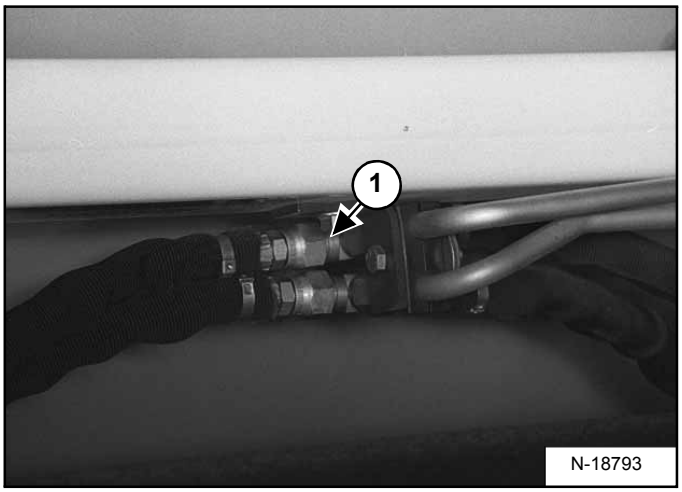
Снимите передние вспомогательные трубки с подъемных рычагов.

Рисунок 50-50-12



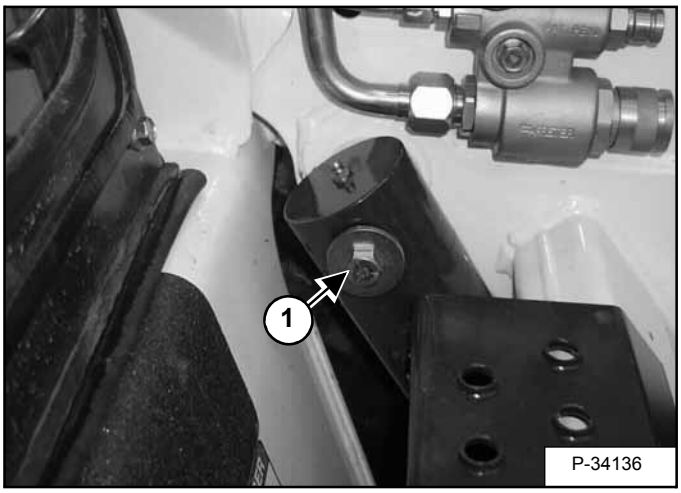
Снимите три монтажных болта передней ступеньки (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-12]**.

Рисунок 50-50-13



Снимите монтажный болт блока гидравлического порта (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-13]** под ступенькой.

Рисунок 50-50-14

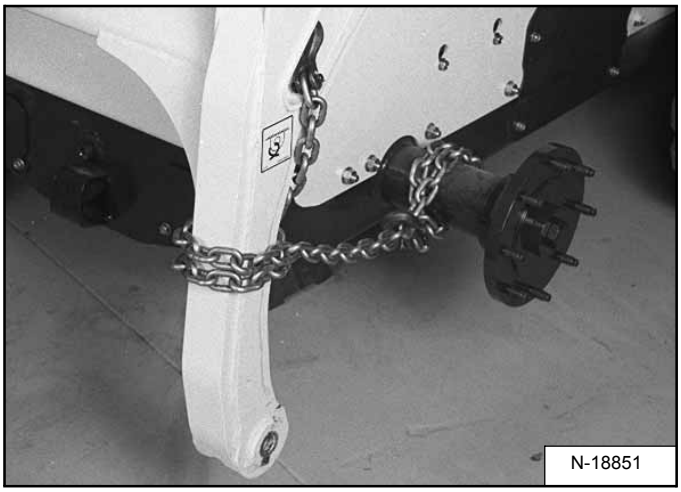


Снимите монтажный болт основания гидравлического цилиндра (Позиция 1) **[Рисунок 50 50 14]**.

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

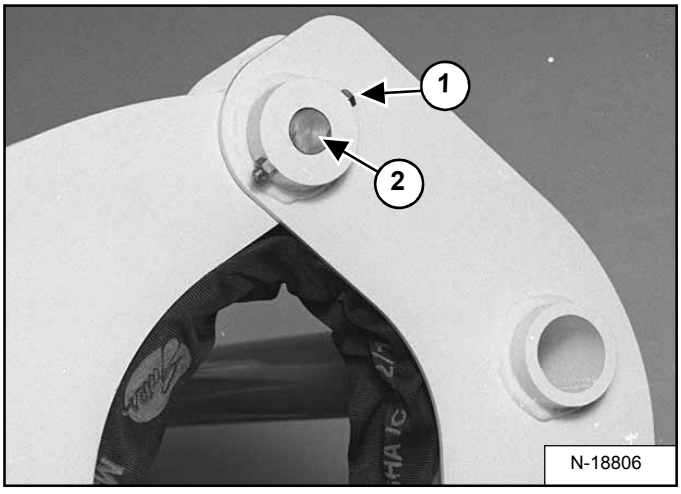
Снимите гидравлические цилиндры и гидравлические трубки с погрузчика.

Рисунок 50-50-15



Подсоедините цепь к передней части подъемного рычага и вокруг оси **[Рисунок 50-50-15]**.

Рисунок 50-50-16



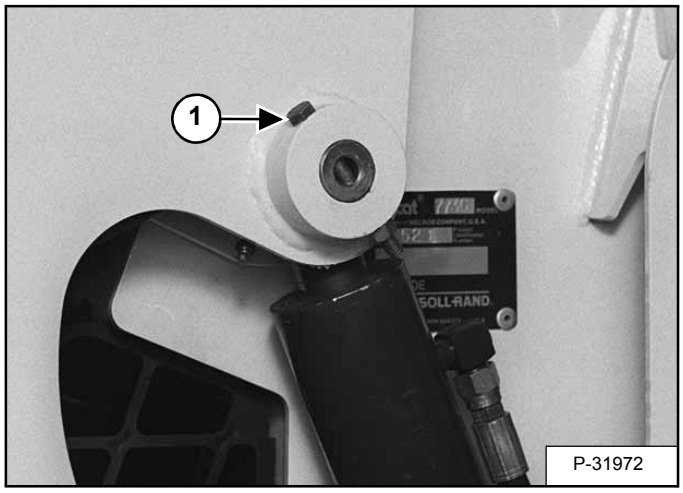
ПОДЪЕМНЫЕ РЫЧАГИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Снимите фиксирующий болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-16]** и гайку со штифта подъемного рычага (с обеих сторон).

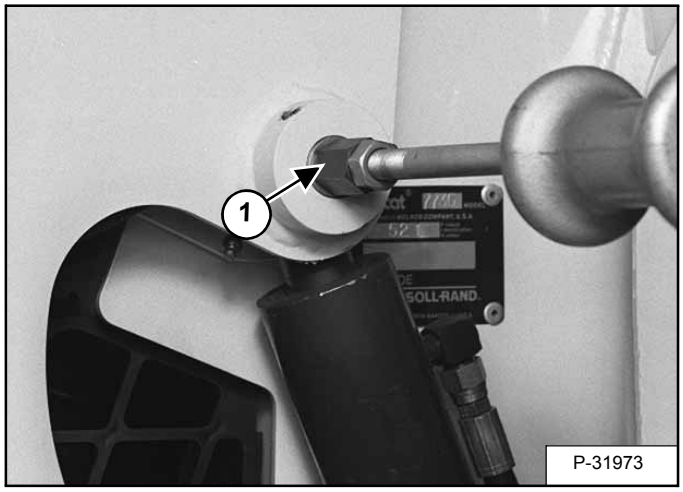
Используйте направляющий штифт и молоток, снимите шарнирный палец подъемного рычага (Позиция 2) **[Рисунок 50-50-16]** (с обеих сторон).

Рисунок 50-50-17



Снимите фиксирующий болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-17]** и гайку с шарнирного пальца штока подъемного цилиндра (с обеих сторон).

Рисунок 50-50-18



Используйте ударный съёмник, чтобы снять шарнирный палец штока подъемного цилиндра (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-18]** (с обеих сторон).

Закрепите подъемные цилиндры к задней поверхности стойки.

Рисунок 50-50-19

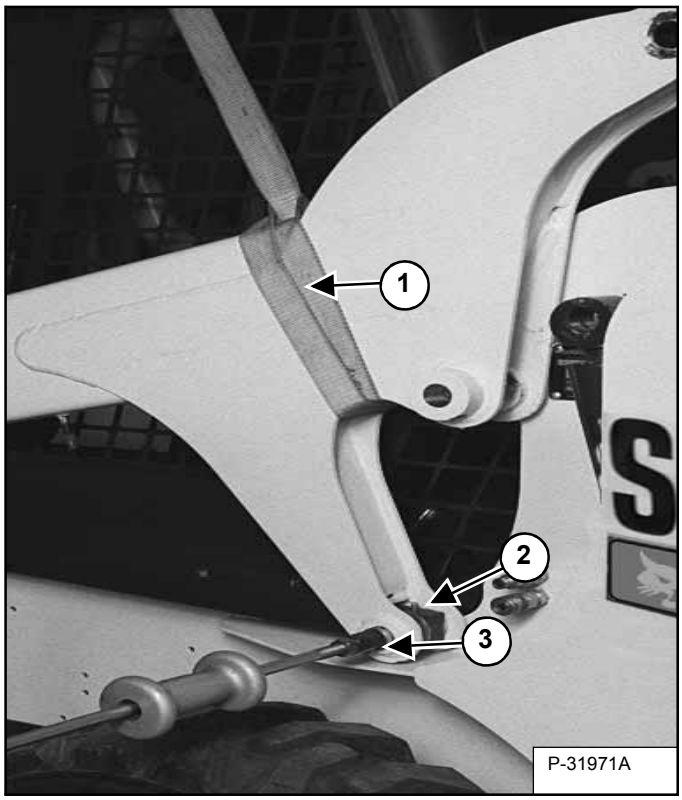
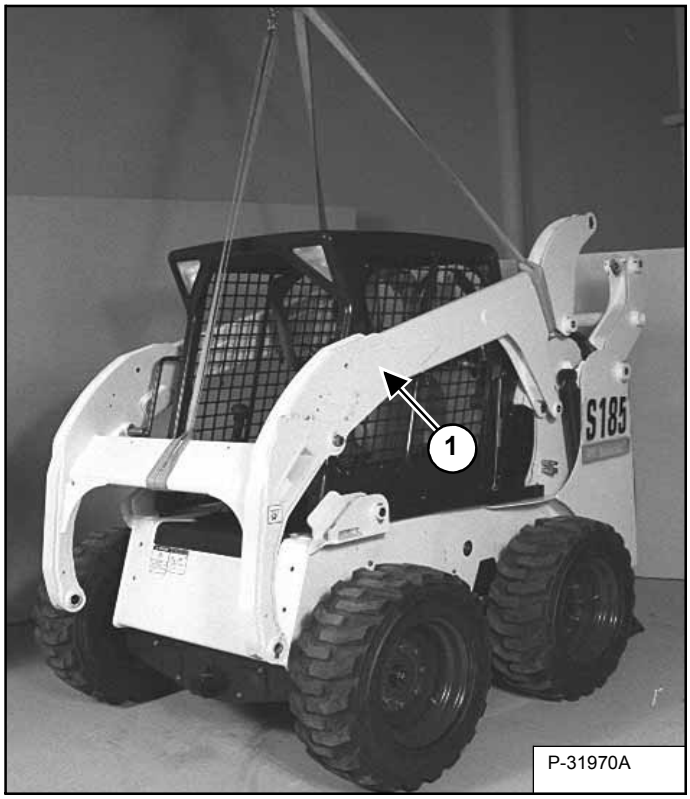


Рисунок 50-50-20



Подсоедините нейлоновый подъёмный ремень, цепь и цепную лебедку к подъемным рычагам (Позиция 1) **[Рисунок 50-50-19]** и **[Рисунок 50-50-20]**.

ПОДЪЕМНЫЕ РЫЧАГИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Снимите фиксирующий болт (Позиция 2) **[Рисунок 50-50-19]** с шарнирного пальца стабилизатора.

Используйте ударный съёмник для снятия шарнирного пальца стабилизатора (Позиция 3) **[Рисунок 50-50-19]** (с обеих сторон).

Снимите цепь с передней оси.

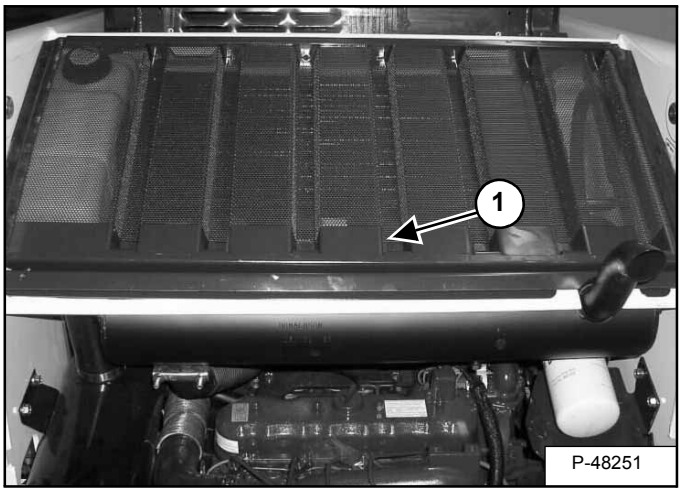
Снимите подъемные рычаги с погрузчика.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить подъемный рычаг.

ЗАДНЯЯ РЕШЕТКА

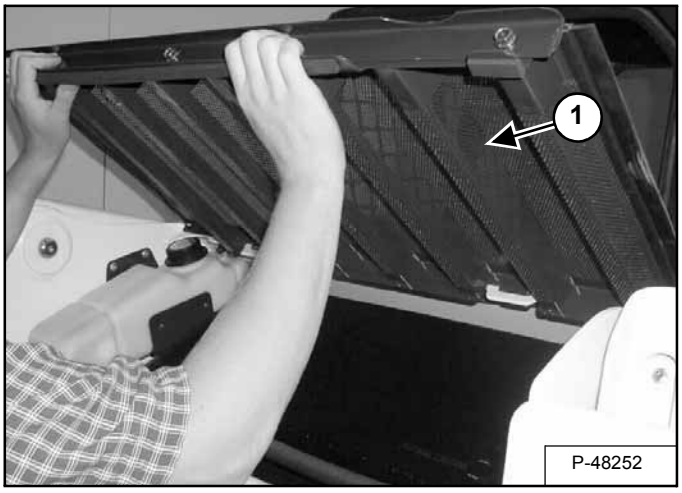
Снятие и установка

Рисунок 50-60-1



Откройте заднюю дверцу.

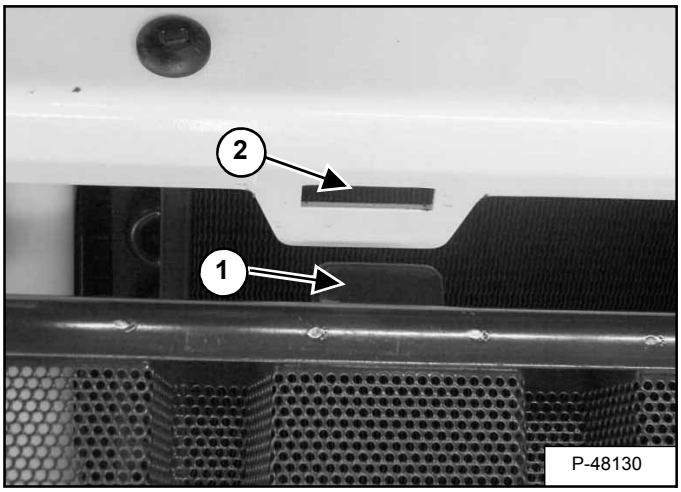
Рисунок 50-60-2



Поднимите заднюю решетку (Позиция 1) **[Рисунок 50-60-1]** и **[Рисунок 50-60-2]**.

Уберите решетку с погрузчика.

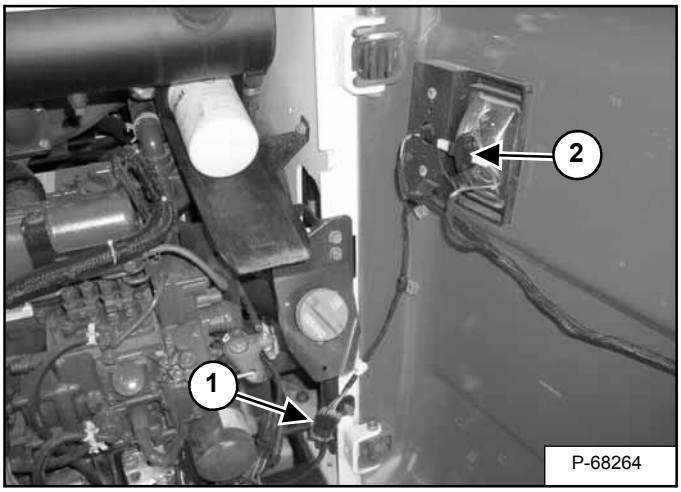
Рисунок 50-60-3



Установка: Совместите язычок (Позиция 1) на решетке с пазом (Позиция 2) **[Рисунок 50 60 3]** на основной раме погрузчика. Вставьте язычок и надавите вниз.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить решетку.

Рисунок 50-70-1



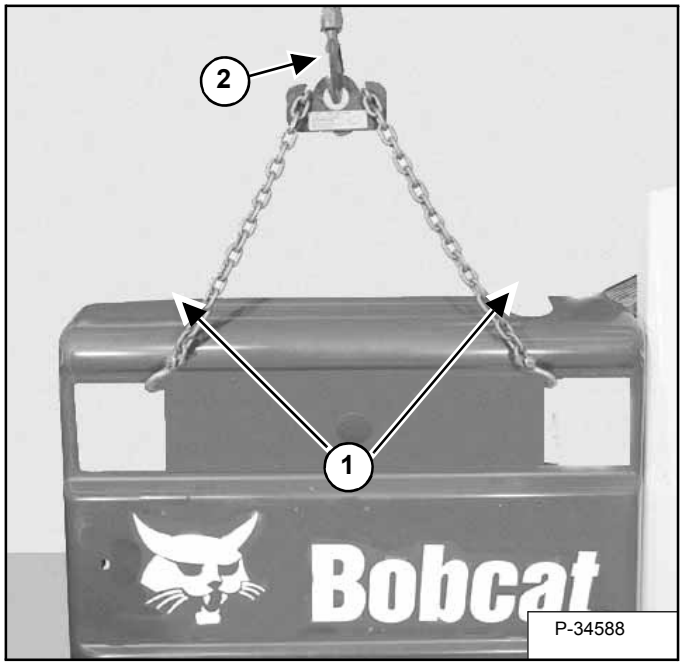
Отсоедините соединитель фар (Позиция 1) **[Рисунок 50-70-1]** от монтажного узла двигателя.

Снимите обе задние фары (Позиция 2) **[Рисунок 50-70-1]** с дверцы. (См. раздел «Задняя дверца. Снятие и установка»).

ЗАДНЯЯ ДВЕРЦА

Снятие и установка (Продолжение)

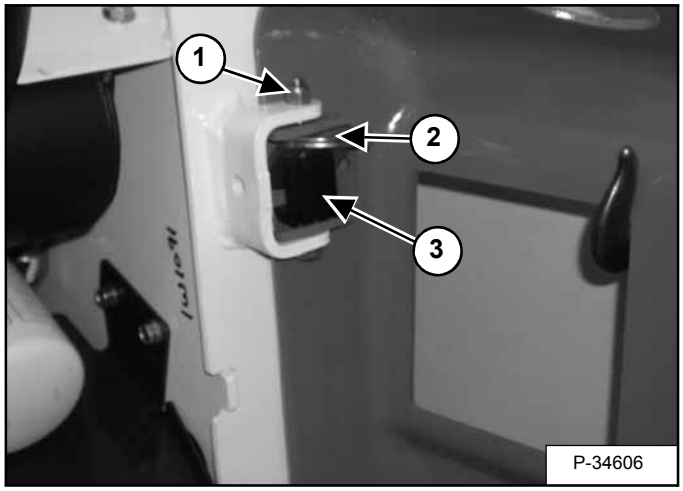
Рисунок 50-70-2



Прикрепите крюки для цепного шкива (Позиция 1) **[Рисунок 50-70-2]** к дверце, как показано на фото.

Подсоедините цепную лебедку (Позиция 2) **[Рисунок 50-70-2]** к подъёмной цепи.

Рисунок 50-70-3



Снимите верхние и нижние шарнирные монтажные болты крышки (Позиция 1) **[Рисунок 50-70-3]** и гайки.

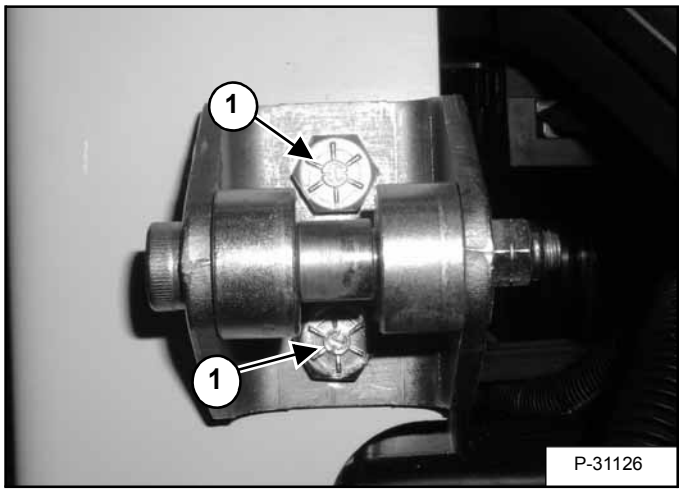
ПРИМЕЧАНИЕ: Установите ограничитель открывания двери (Позиция 2) и фиксатор ограничителя открывания двери (Позиция 3) в верхний шарнир, как показано на фото [Рисунок 50-70-3].

Установка: Затяните монтажные болты и гайки на 25 28 фунт-сила-футов (34 38 Н•м).

Снимите дверцу с рамы погрузчика и положите ее горизонтально на пол.

Упор двери. Снятие и установка

Рисунок 50-70-4

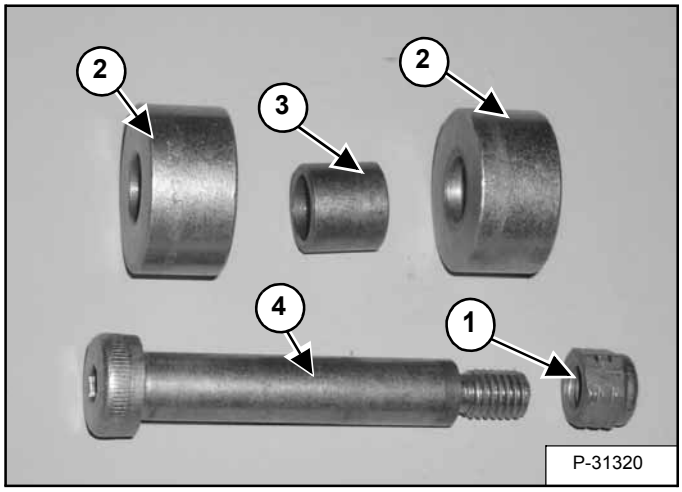


Снимите два монтажных болта упора двери (Позиция 1) **[Рисунок 50-70-4]**.

Снимите узел упора двери с погрузчика.

Упор двери. Демонтаж и монтаж

Рисунок 50-70-5



Снимите зажимную гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-70-5]**.

Снимите ролики (Позиция 2) и прокладку (Позиция 3) с болта (Позиция 4) **[Рисунок 50 70 5]**.

Проверьте детали на отсутствие износа и замените при необходимости.

ЗАДНЯЯ ДВЕРЦА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

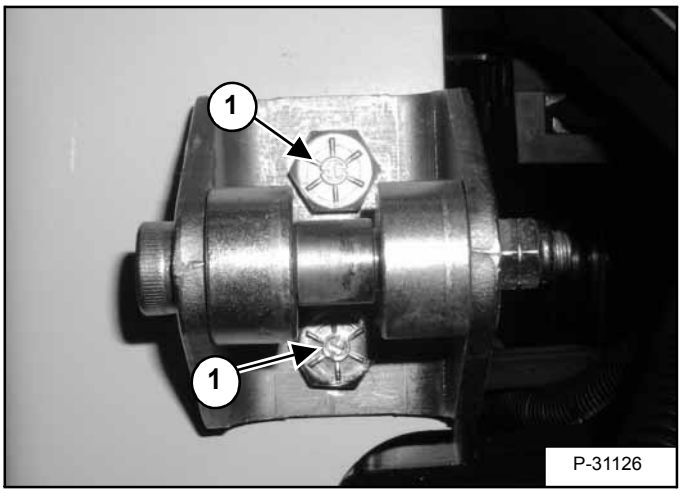
Упор двери (Регулировка)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ИЗБЕГАЙТЕ ТРАВМ. ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ. Никогда не обслуживайте и не регулируйте машину при работающем двигателе, за исключением, если указано иное в настоящей инструкции по эксплуатации и технического обслуживания.

W-2012-0497

Рисунок 50-70-6



Ослабьте монтажные болты упора двери (Позиция 1) **[Рисунок 50-70-6]**.

Отцентрируйте узел упора двери с монтажными отверстиями.

ПРИМЕЧАНИЕ: Затяните только монтажный болт узла упора двери таким образом, чтобы он зафиксировал упор двери в центре монтажных пазов.

Закройте заднюю дверцу. (Это позволит установить узел упора двери в необходимое положение).

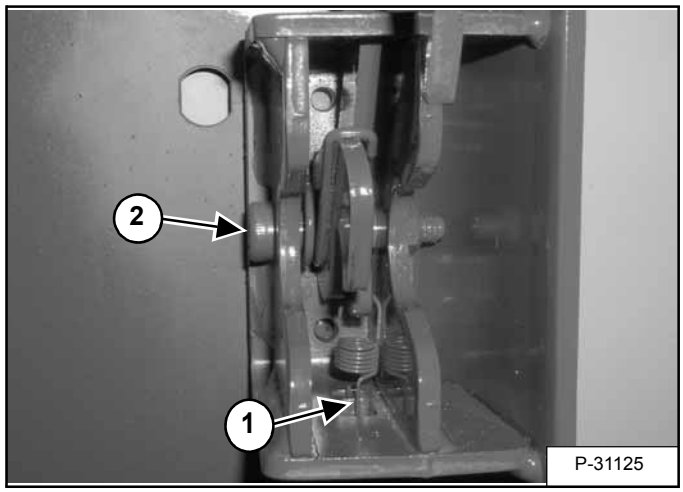
Откройте дверь.

Затяните оба монтажных болта упора двери (Позиция 1) **[Рисунок 50-70-6]** на 90 100 фунт сила футов (125 135 Н•м).

Закройте заднюю дверцу.

Дверная задвижка. Снятие и установка

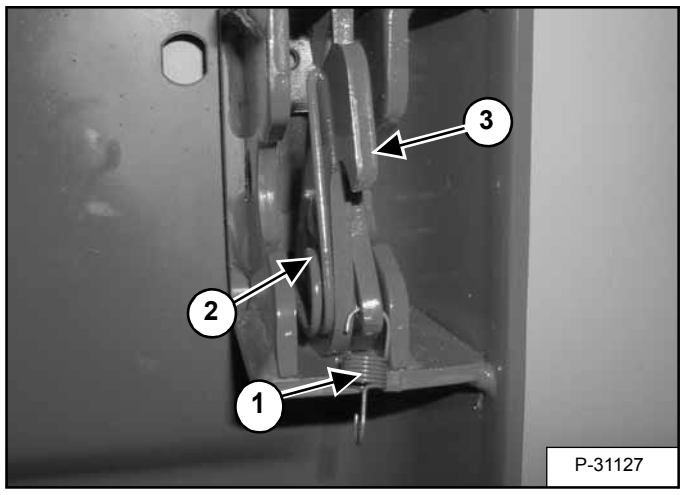
Рисунок 50-70-7



Снимите пружину (Позиция 1) **[Рисунок 50-70-7]** с задней дверцы.

Снимите болт и гайку (Позиция 2) **[Рисунок 50-70-7]** с задвижки.

Рисунок 50-70-8



Снимите пружину (Позиция 1) **[Рисунок 50-70-8]** с дверной ручки.

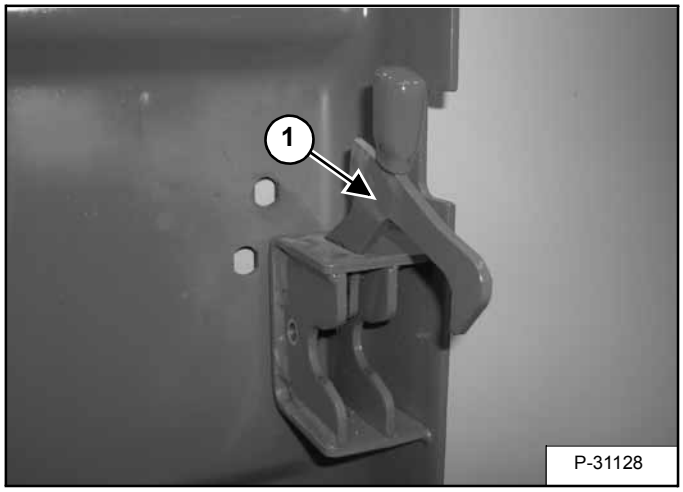
Снимите пружину (Позиция 2) **[Рисунок 50-70-8]** с дверной задвижки.

Снимите дверную задвижку (Позиция 3) **[Рисунок 50-70-8]** с дверной ручки.

ЗАДНЯЯ ДВЕРЦА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Дверная задвижка. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-70-9

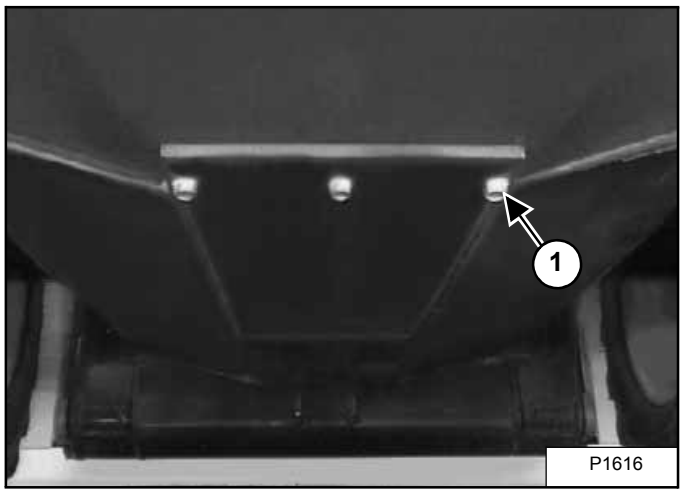


Снимите дверную ручку (Позиция 1) **[Рисунок 50-70-9]** с задней дверцы.

ТОПЛИВНЫЙ БАК

Снятие и установка

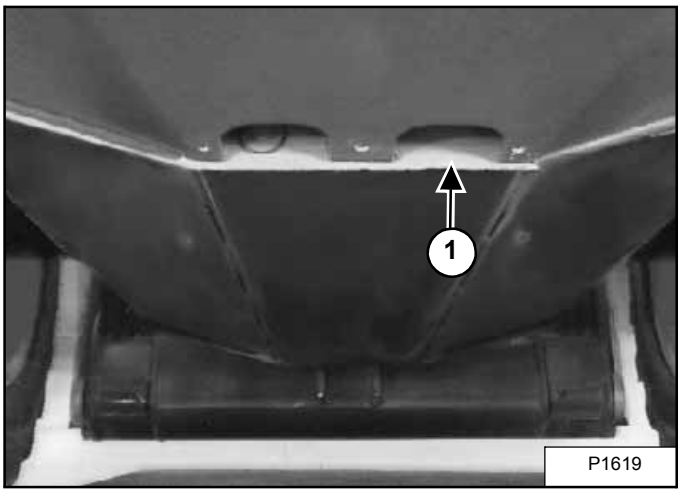
Рисунок 50-80-1



Снимите крышку (Позиция 1) **[Рисунок 50-80-1]**, установленную на слив топлива возле задней части ящика для укладки цепи.

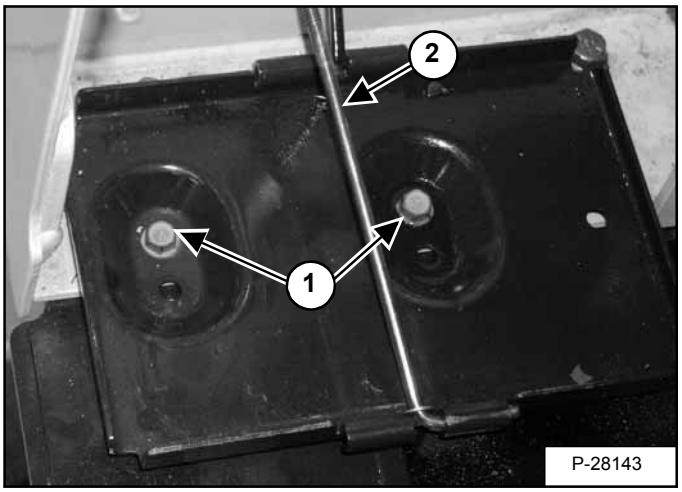
Установка: Затяните монтажные болты крышки на 190 240 фунт-сила-футов (21,5 27 Н•м).

Рисунок 50-80-2



Слейте топливо из топливного бака через слив топлива (Позиция 1) **[Рисунок 50-80-2]**.

Рисунок 50-80-3



Откройте заднюю дверцу погрузчика.

Снимите двигатель/гидростатический насос с погрузчика. (См. раздел «Двигатель. Снятие и установка»).

Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 50-80-3]** с кронштейна батареи аккумулятора.

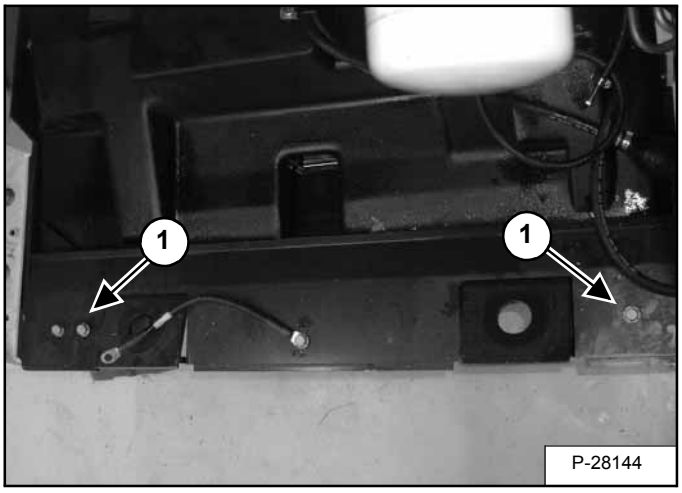
Установка: Затяните монтажные болты кронштейна батареи аккумулятора на 190 240 фунт-сила-футов (21,5 27 Н•м).

Снимите кронштейн батареи аккумулятора (Позиция 2) **[Рисунок 50-80-3]** с погрузчика.

ТОПЛИВНЫЙ БАК (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

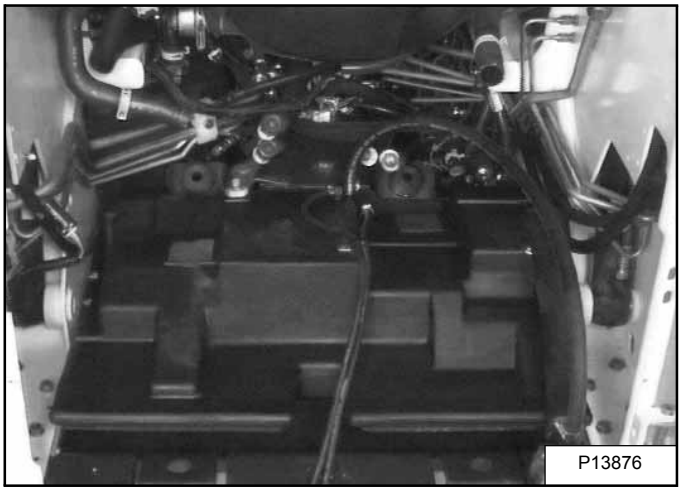
Рисунок 50-80-4



Снимите монтажные болты (Позиция 1) **[Рисунок 50-80-4]** с упорного кронштейна топливного бака.

Установка: Затяните монтажные болты на 190 240 фунт-сила-футов (21,5 27 Н•м).

Рисунок 50-80-5



Отсоедините датчик топлива.

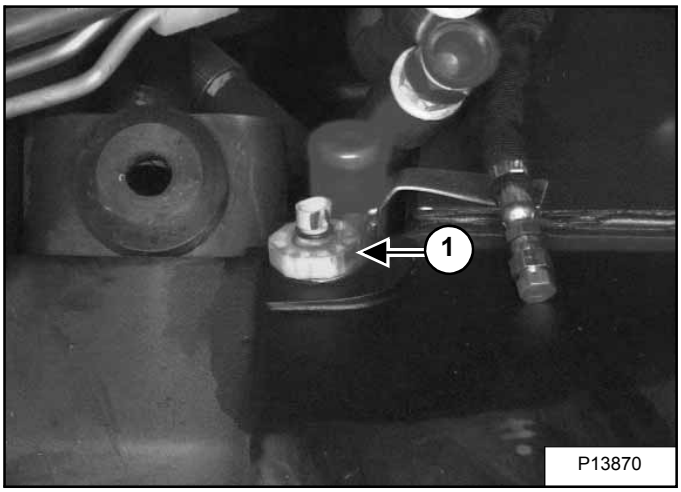
Отсоедините выпускной шланг топлива.

Отсоедините наливной шланг топлива.

Поднимите топливный бак и снимите бак с погрузчика **[Рисунок 50-80-5]**.

Датчик уровня топлива. Снятие и установка

Рисунок 50-80-6



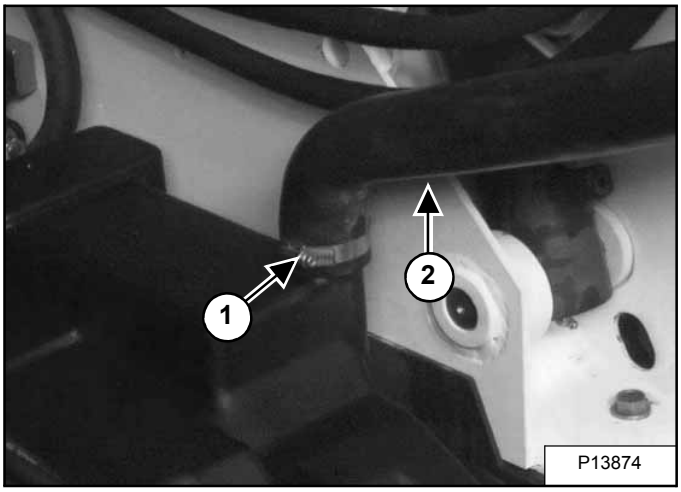
Ослабьте датчик уровня топлива (Позиция 1) **[Рисунок 50-80-6]** при помощи гаечного ключа.

Выкрутите датчик уровня топлива и снимите его с бака. Проверьте датчик уровня топлива на отсутствие повреждений и замените при необходимости.

Установка: Затяните датчик уровня топлива на 50 60 фунт-сила-футов (5,7 6,8 Н•м).

Топливнозаливной сетчатый фильтр. Снятие и установка

Рисунок 50-80-7

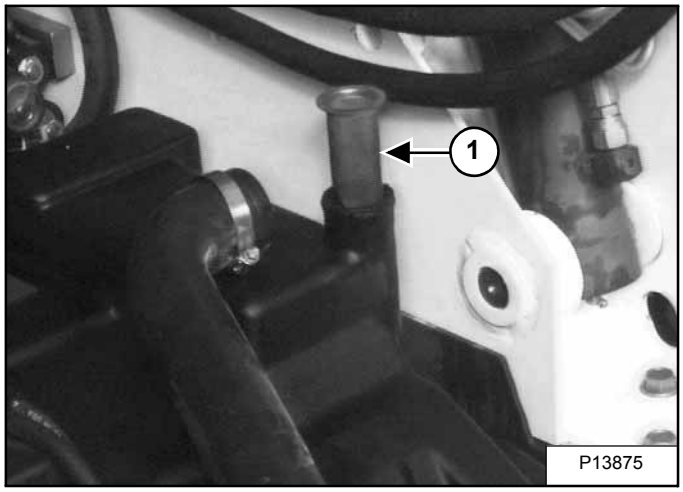


Снимите зажим (Позиция 1) **[Рисунок 50-80-7]** и снимите наливной шланг топлива (Позиция 2) **[Рисунок 50-80-7]** с бака.

ТОПЛИВНЫЙ БАК (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Топливнозаливной сетчатый фильтр. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-80-8



Снимите топливнозаливной сетчатый фильтр (Позиция 1) **[Рисунок 50-80-8]** с бака. Проверьте фильтр на отсутствие повреждений и замените при необходимости.

Снимите фильтр подачи топлива (Позиция 1) **[Рисунок 50-80-8]** со шланга. Проверьте фильтр на отсутствие повреждений и замените при необходимости.

ПЕДАЛИ И ЗВЕНЬЯ УПРАВЛЕНИЯ

Описание

Педали и звенья управления соединены с регулировочным клапаном. Педали управления механически передвигают золотники подъема и опрокидывания на регулировочном клапане.

Педали и звенья управления расположены внизу основной рамы у ног оператора.

Педали. Снятие и установка

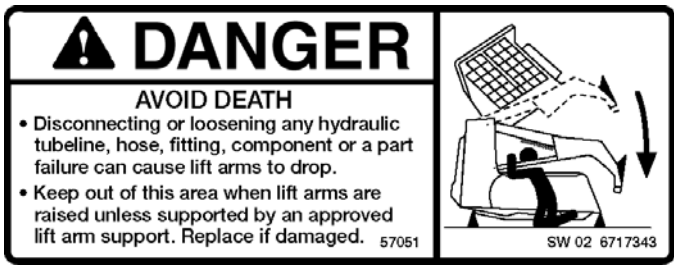
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. Содержание. Страница 10-01).

Поднимите кабину оператора. (См. Содержание. Страница 10-01).



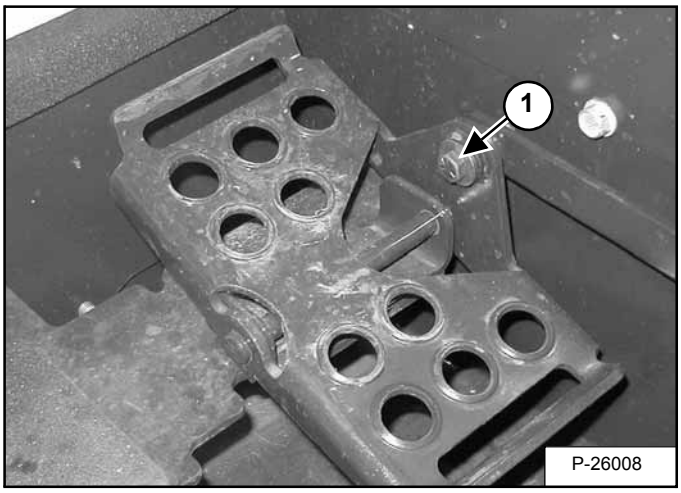
ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

Рисунок 50-90-1

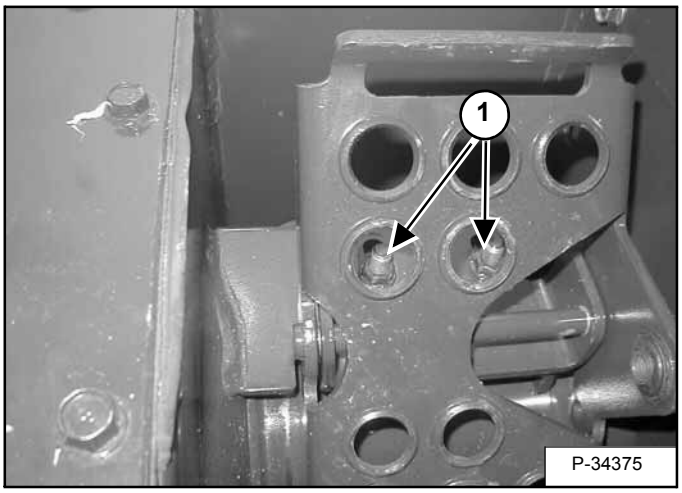


Снимите болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-90-1]** и гайку с рычажного механизма педали.

ПЕДАЛИ И ЗВЕНЬЯ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Педали.
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-90-2



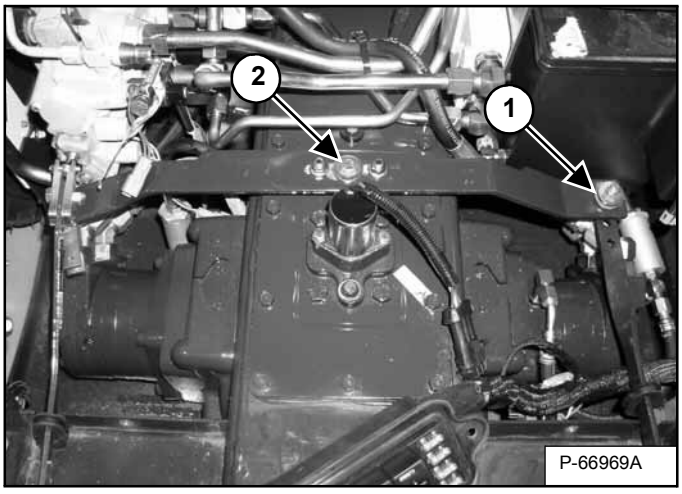
Проверьте резиновую втулку в педали на отсутствие износа и замените ее при необходимости.

Снимите два монтажного болта (Позиция 1) **[Рисунок 50-90-2]** с монтажного кронштейна педали.

Снимите узел педали с погрузчика.

Звенья управления.
Снятие и установка

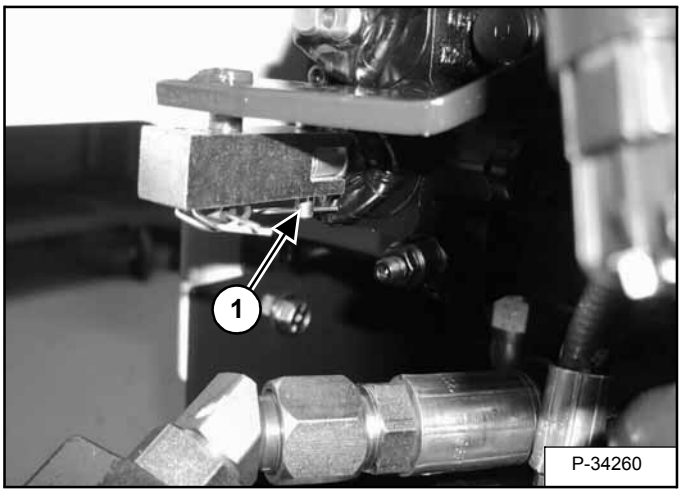
Рисунок 50-90-3



Снимите болт и гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-90-3]**, чтобы отсоединить рычажный механизм педали подъема с поперечной рейки.

Снимите шарнирный болт поперечной рейки (Позиция 2) **[Рисунок 50-90-3]**.

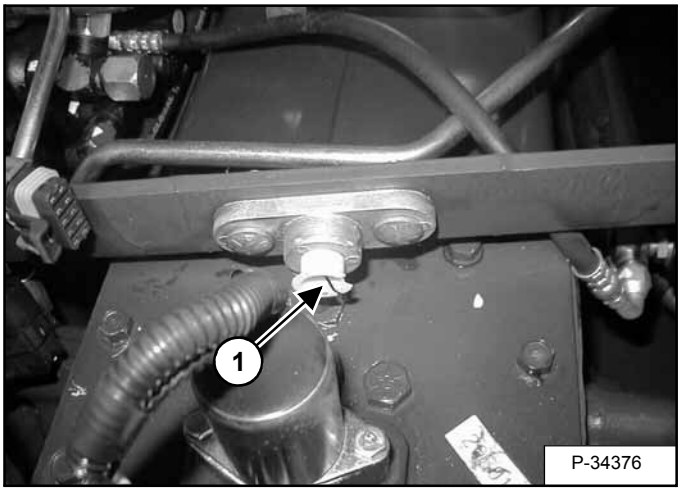
Рисунок 50-90-4



Снимите зажим монтажной петли и поперечный штифт (Позиция 1) **[Рисунок 50-90-4]** с золотника подъема регулировочного клапана.

Отсоедините поперечную рейку с регулировочного клапана.

Рисунок 50-90-5



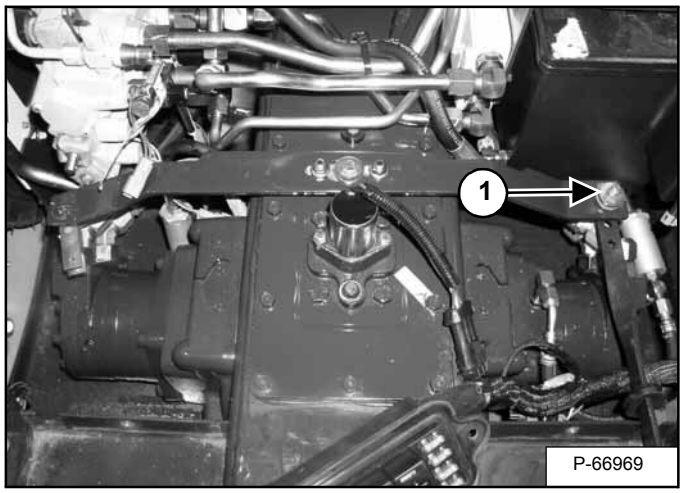
Снимите поперечную рейку с осевого стержня **[Рисунок 50-90-5]**.

Установка: Проверьте полиамидную втулку (Позиция 1) **[Рисунок 50-90-5]** на отсутствие износа и замените ее при необходимости.

ПЕДАЛИ И ЗВЕНЬЯ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

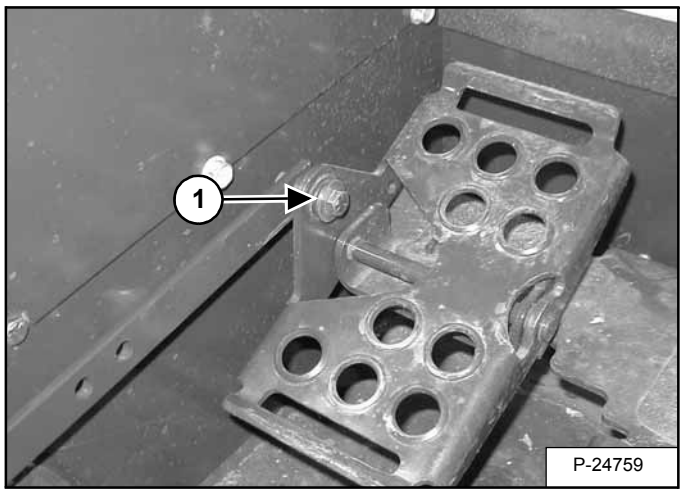
Звенья управления. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-90-6



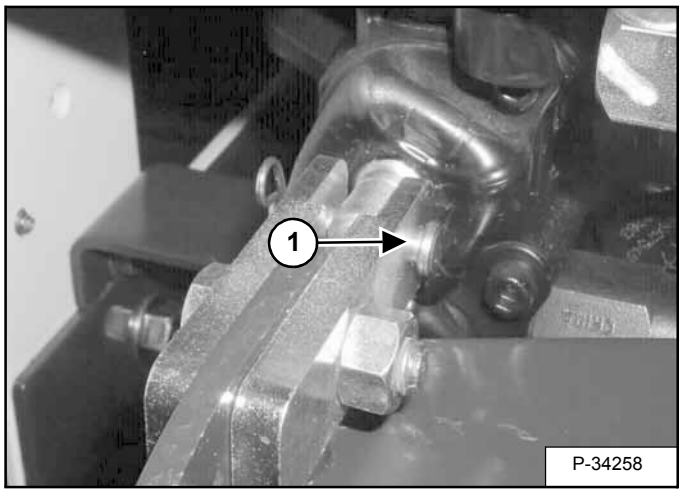
Снимите болт и гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-90-6]**, чтобы отсоединить рычажный механизм педали подъема с крепления поперечной рейки.

Рисунок 50-90-7



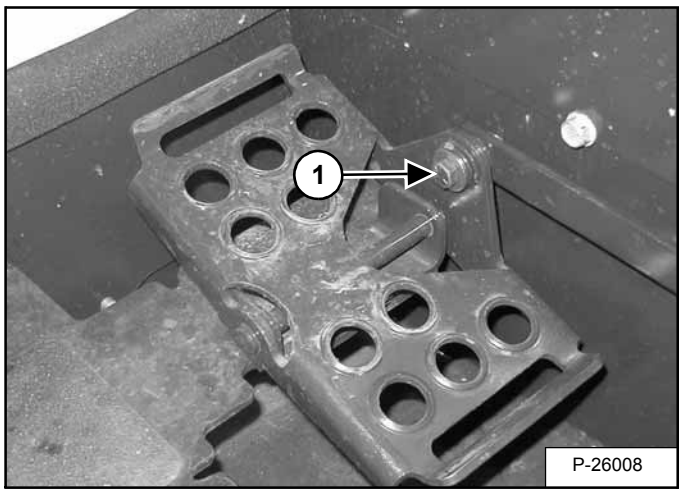
Снимите болт и гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-90-7]**, чтобы отсоединить ножную педаль подъема.

Рисунок 50-90-8



Снимите зажим монтажной петли и поперечный штифт (Позиция 1) **[Рисунок 50-90-8]** с золотника опрокидывания регулировочного клапана.

Рисунок 50-90-9



Снимите болт и гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-90-9]**. чтобы отсоединить ножную педаль подъема.

Педали (Регулировка)

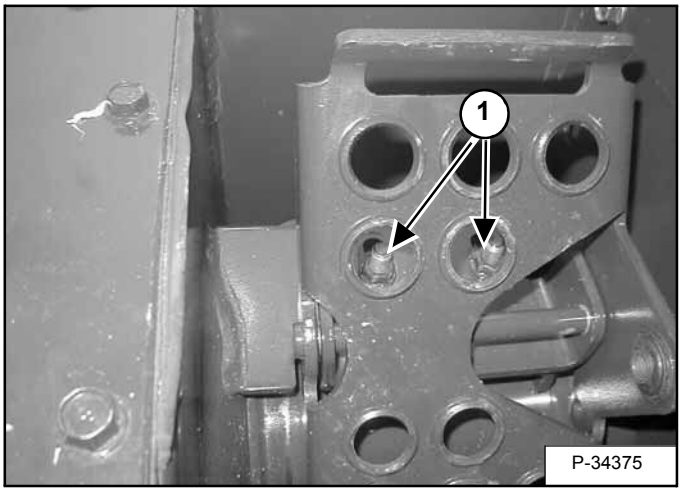
После установки педали отрегулируйте угол педали таким образом, чтобы под нижней частью педали был зазор. Золотник клапана должен осуществлять полный ход таким образом, чтобы педаль не касалась панели пола.

Педали должны быть расположены удобно под таким углом, чтобы можно было полностью нажимать на педаль при правильной посадке в кресле погрузчика.

ПЕДАЛИ И ЗВЕНЬЯ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

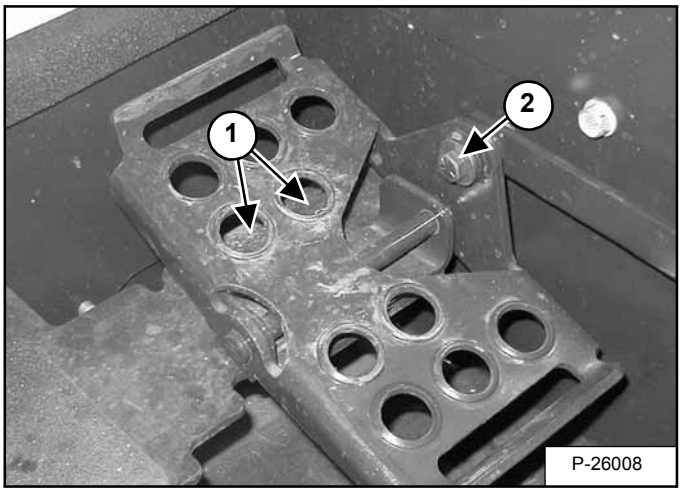
Педали (Регулировка) (Продолжение)

Рисунок 50-90-10



Ослабьте два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 50-90-10]** монтажного кронштейна педали.

Рисунок 50-90-11



Ослабьте болт (Позиция 2) **[Рисунок 50-90-11]** и гайку рычажного механизма педали.

Проверьте резиновую втулку педали на отсутствие износа и замените ее при необходимости.

Перемещайте педаль вперед–назад до тех пор, пока педаль не примет подходящий «нейтральный» угол.

Затяните два монтажных болта (Позиция 1) и шарнирный болт (Позиция 2) **[Рисунок 50 90 11]** на узле педали на стандартный вращающий момент.

ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (САУ – СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ)

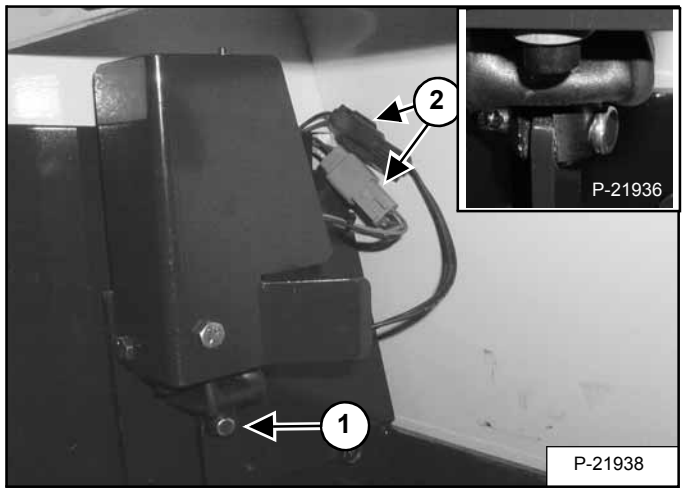
Описание

Педали управления посылают электронный импульс на приводы регулировочного клапана. Электронный импульс приводит в действие приводы, которые в свою очередь перемещают золотники подъема и опрокидывания на регулировочном клапане.

Педали управления расположены внизу основной рамы у ног оператора.

Датчик ножной педали. Снятие и установка

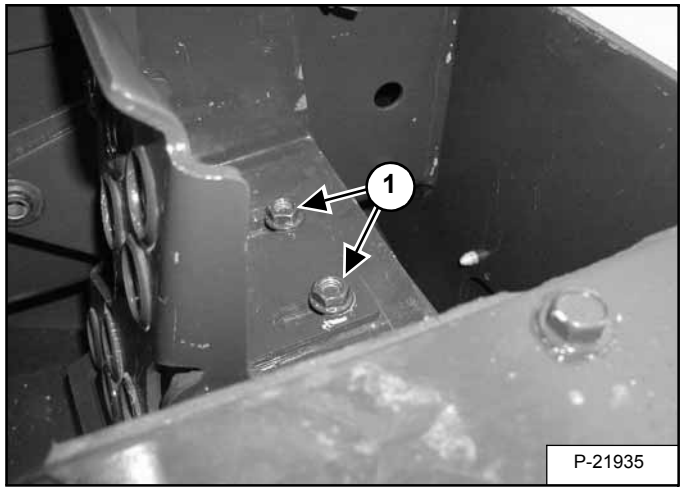
Рисунок 50-91-1



Установите штифт (Позиция 1) **[Рисунок 50-91-1]**, удерживающий рычажный механизм ножной педали возле датчика.

Отсоедините два соединителя (Позиция 2) **[Рисунок 50-91-1]** от датчика и электромагнитного блокирующего устройства.

Рисунок 50-91-2



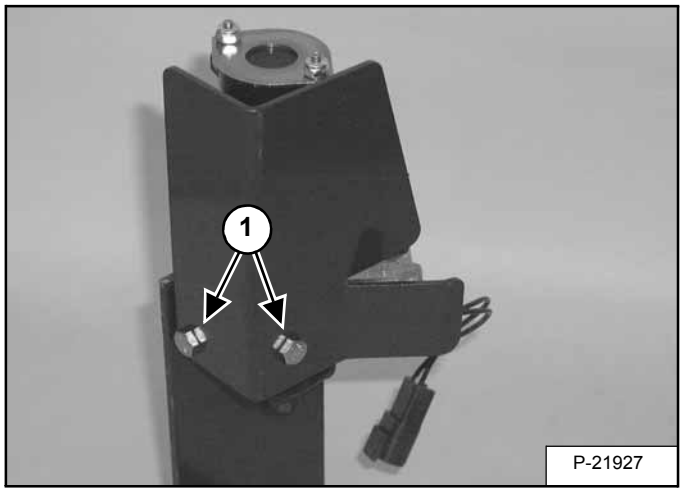
ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (САУ – СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Датчик ножной педали. Снятие и установка (Продолжение)

Поднимите ножную педаль и снимите две гайки (Позиция 1) **[Рисунок 50-91-2]**.

Снимите ножную педаль и узел датчика с погрузчика.

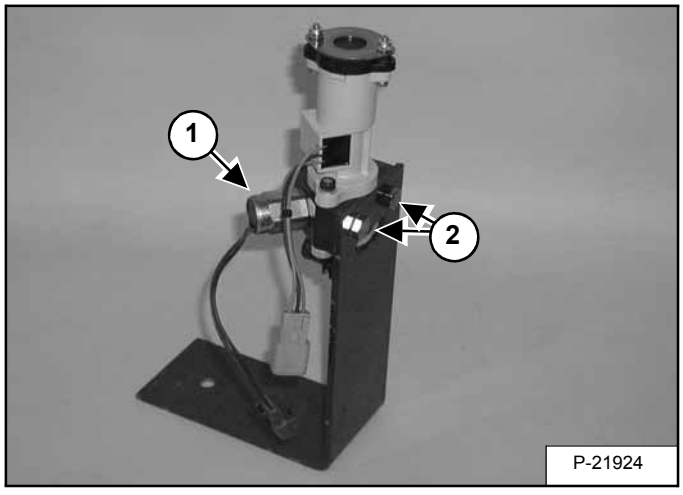
Рисунок 50-91-3



Снимите два болта (Позиция 1) **[Рисунок 50-91-3]** с крышки датчика ножной педали.

Установка: Затяните болты на 80—90 фунт-сила-футов (9,0 10,2 Н•м).

Рисунок 50-91-4



Снимите электромагнитное блокирующее устройство ножной педали (Позиция 1) **[Рисунок 50-91-4]**.

Установка: Нанесите масляную каплю на резьбу соленоида и затяните соленоид на 35 40 фунт-сила-футов (47 54 Н•м).

Снимите два болта (Позиция 2) **[Рисунок 50-91-4]** с кронштейна и узла датчика.

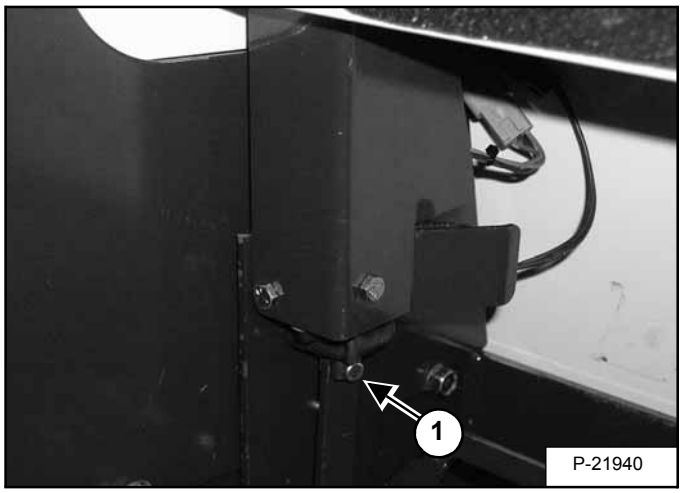
Установка: Затяните болты на 25¬28 фунт-сила-футов (34 38 Н•м).

Снимите узел датчика.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выполняйте данную последовательность операций при замене датчика рукоятки, датчика ножной педали, привода или регулятора ACS (САУ). (См. раздел «Калибровка подъема и опрокидывания» ACS (САУ)).

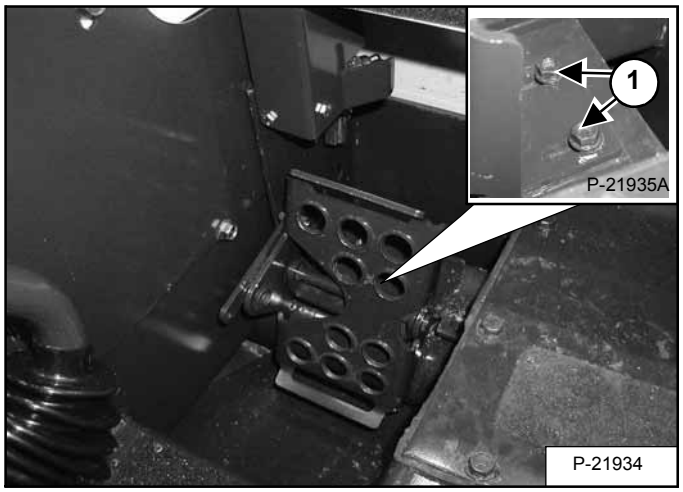
Ножная педаль. Снятие и установка

Рисунок 50-91-5



Снимите штифт (Позиция 1) **[Рисунок 50-91-5]**, крепящий рычажный механизм управления к датчику.

Рисунок 50-91-6



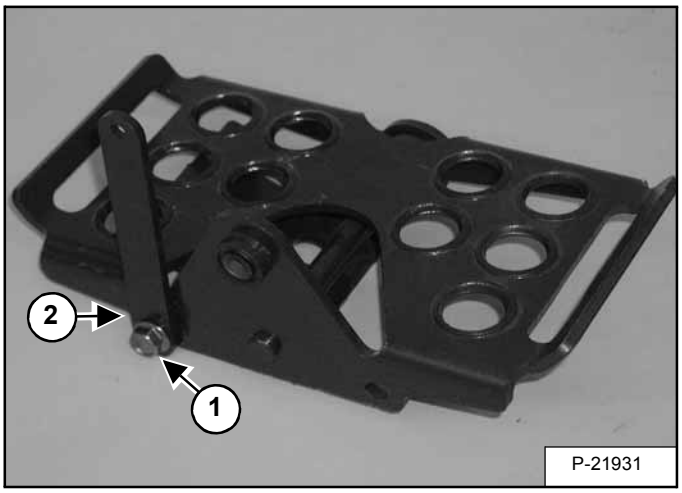
Поднимите педаль, чтобы снять две гайки (Позиция 1) **[Рисунок 50-91-6]**.

Снимите узел ножной педали.

ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (САУ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

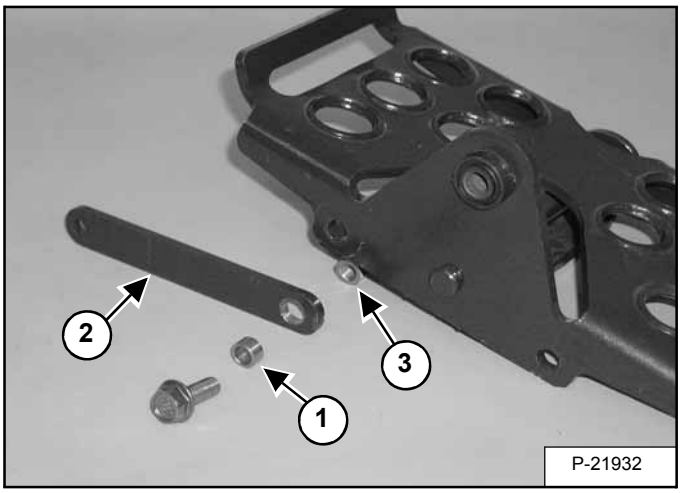
Рычажный механизм ножной педали. Демонтаж и монтаж

Рисунок 50-91-7



Снимите болт (Позиция 1), крепящий рычажный механизм управления (Позиция 2) к ножной педали **[Рисунок 50-91-7]**.

Рисунок 50-91-8

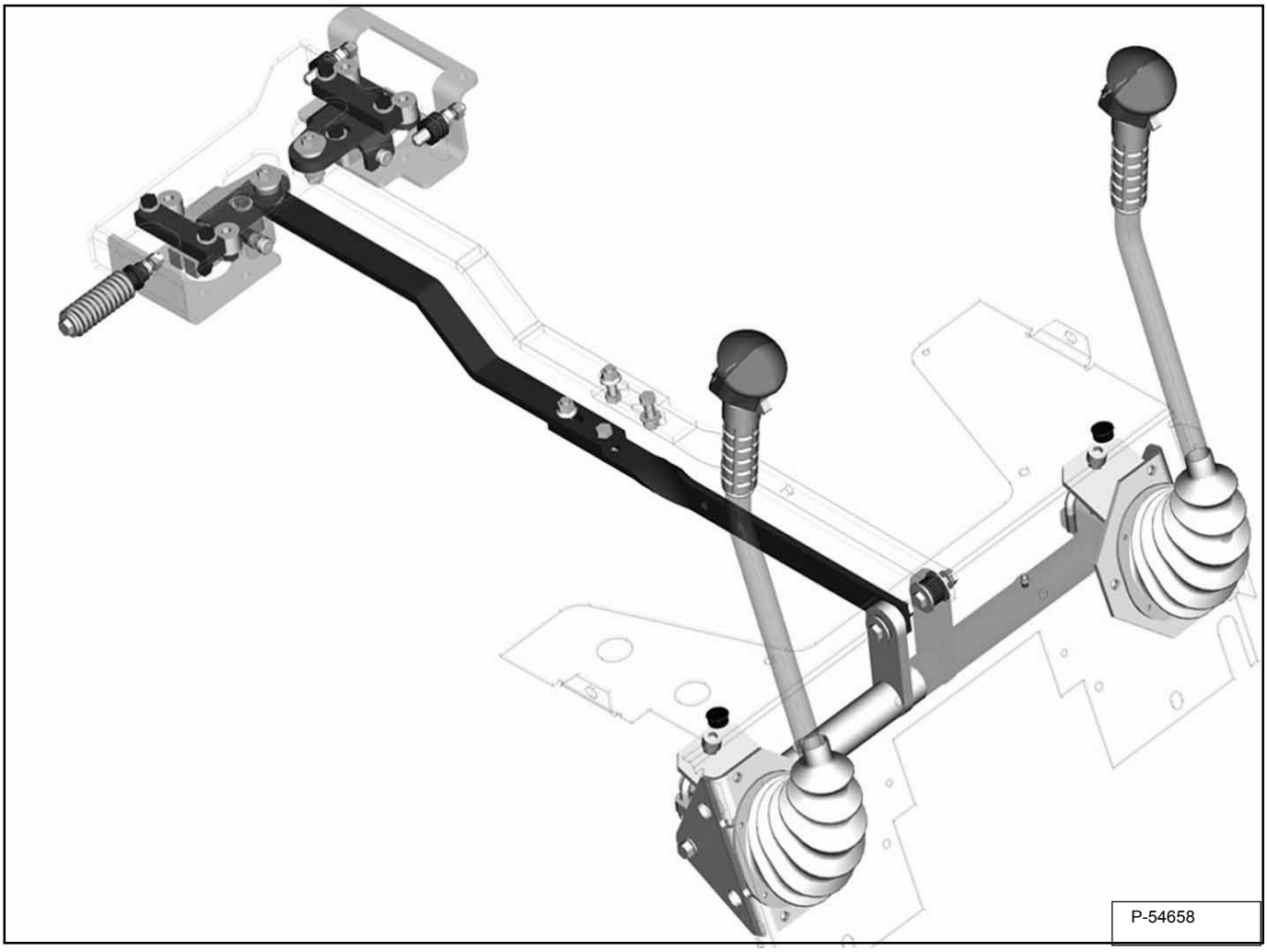


Снимите прокладку (Позиция 1), рычажный механизм управления (Позиция 2) и гайку (Позиция 3) с ножной педали **[Рисунок 50-91-8]**.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Описание

Рисунок 50-100-1



Рулевое управление **[Рисунок 50-100-1]** состоит из независимых рулевых рычагов, используемых оператором для обеспечения входа рулевого управления погрузчика.

Рулевые рычаги прикреплены к поворотным коленчатым рычагам, поворачивающим вал рулевого управления и пластмассовые втулки. У коленчатых рычагов имеются тавотницы.

Передний ход регулируется направляющими регулировочными болтами.

Коленчатые рычаги прикреплены к рулевым тягам управления при помощи резиновых торсионных втулок, установленных в коленчатых рычагах. Коленчатые рычаги установлены на панели управления.

Рулевые тяги управления – разъёмной конструкции. Рулевые тяги управления регулируются по длине на «регулировку полного хода».

Рулевые тяги управления крепятся к поворотным рычагам, в месте установки резиновой торсионной втулки в поворотных рычагах.

Поворотные рычаги – разъёмной конструкции, что обеспечивает легкую регулировку в нейтральное положение или в положение «замедленный ход».

Система управления возвращает рычаги в их изначальное положение посредством центрирующей пружины и силой возврата торсионных втулок.

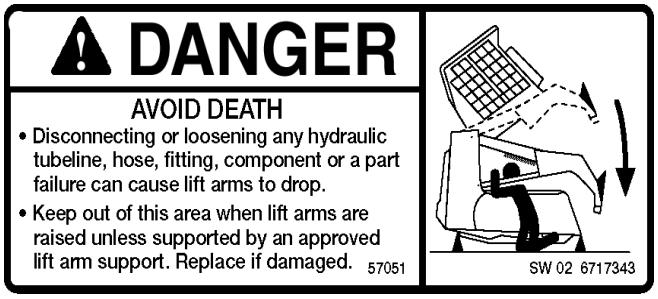
ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо осуществить замену торсионных втулок, если они изношены или вращаются в кожухе. Слегка ослабьте болты торсионных втулок перед регулировкой. Не затягивайте болты торсионных втулок полностью до тех пор, пока не будут выполнены все регулировки рулевого управления.

Последовательность регулировок рулевого управления:

1. Установите поворотные рычаги в нейтральное положение, «замедленный ход»
2. Установите полный ход рулевых тяг управления
3. Установите направления направляющих регулировочных болтов

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

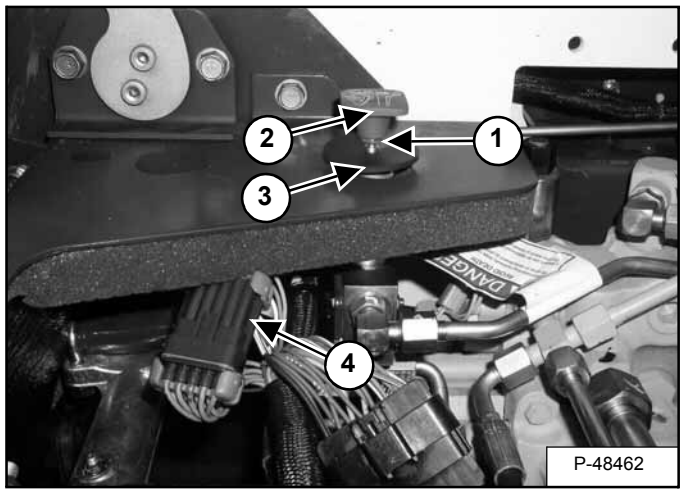
W-2059-0598

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установите подъемные опоры под передние оси и заднюю часть рамы перед запуском двигателя для технического обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к падению машину или нежелательному ее перемещению, а также к травмам или смерти.

W-2017-0286

Рисунок 50-100-2



Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

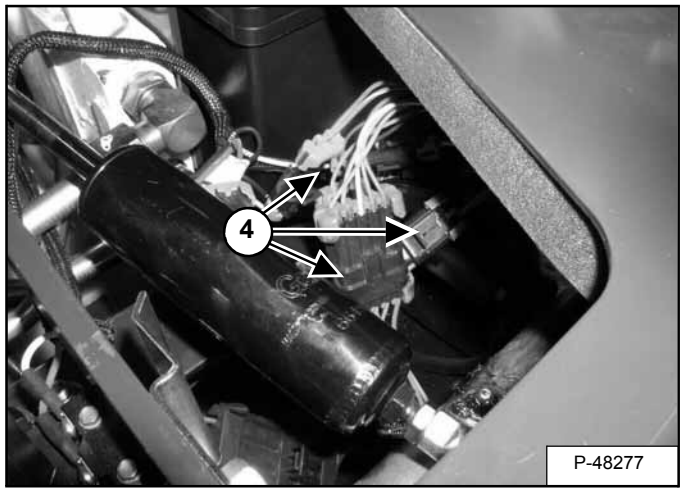
Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите регулирование оборотов двигателя. (См. раздел «Снятие и установка»).

Ослабьте стопорную гайку (Позиция 1) рукоятки управления (Позиция 2) **[Рисунок 50 100 2]**.

Снимите рукоятку управления (Позиция 2), стопорную гайку (Позиция 1) и резиновую втулку (Позиция 3) **[Рисунок 50-100-2]**.

Рисунок 50-100-3

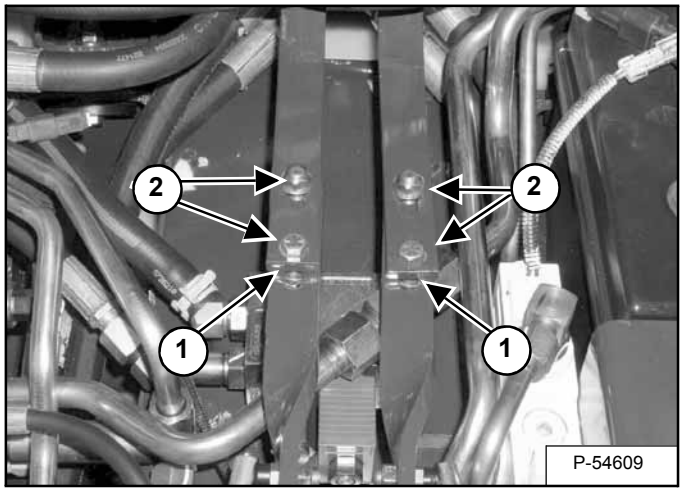


Отсоедините соединители пучка управления (Позиция 4) **[Рисунок 50-100-2]** и **[Рисунок 50-100-3]** от рычагов управления.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-100-4

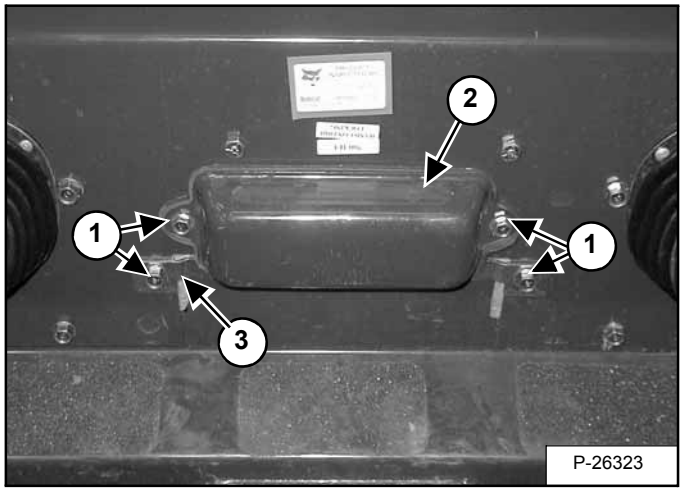


Начертите отметку поперек верхней части рулевых тяг управления (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-4]**, соединенных с рулевым валом на панели управления.

Снимите четыре монтажных болта рулевых тяг управления (Позиция 2) **[Рисунок 50 100 4]**.

Установка: Совместите отметки на рулевых тягах управления. Затяните монтажные болты рулевых тяг управления на 35 40 фунт-сила-футов (47 54 Н•м).

Рисунок 50-100-5



Снимите крепежные винты крышки предохранителей (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-5]**.

Установка: Затяните винты на 8 11 фунт-сила-футов (11 15 Н•м).

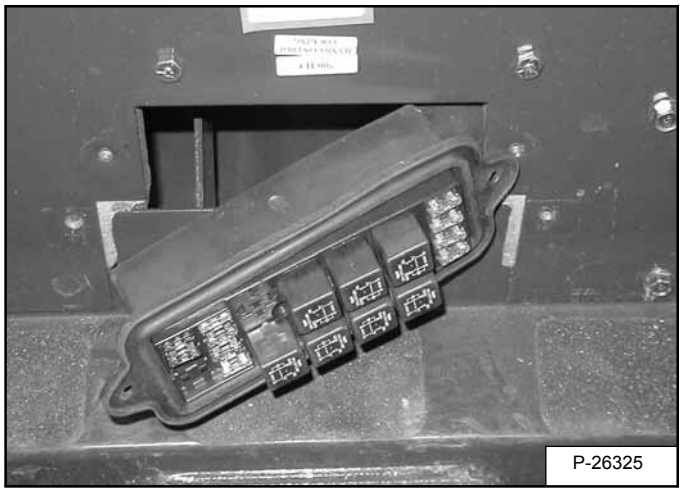
Снимите крышку предохранителей/реле (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-5]**.

Снимите крепежные винты щитка предохранителей/реле (Позиция 3) **[Рисунок 50-100-5]**.

Установка: Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Снимите щиток предохранителей/реле (Позиция 4) **[Рисунок 50-100-5]**.

Рисунок 50-100-6



Снимите блокировка предохранителей/реле **[Рисунок 50-100-6]**.

Рисунок 50-100-7

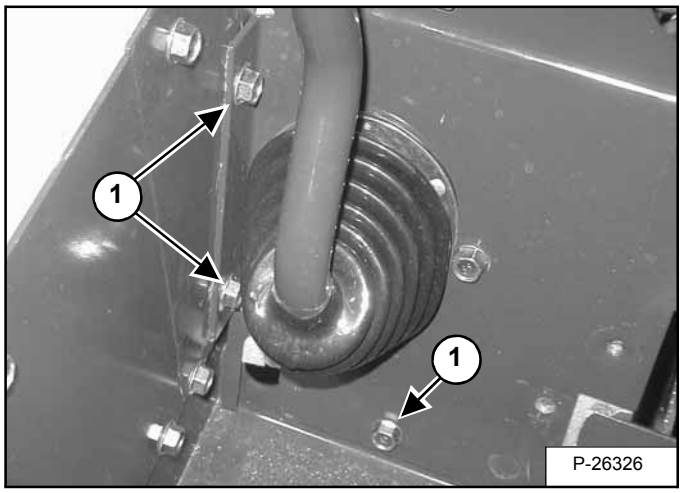
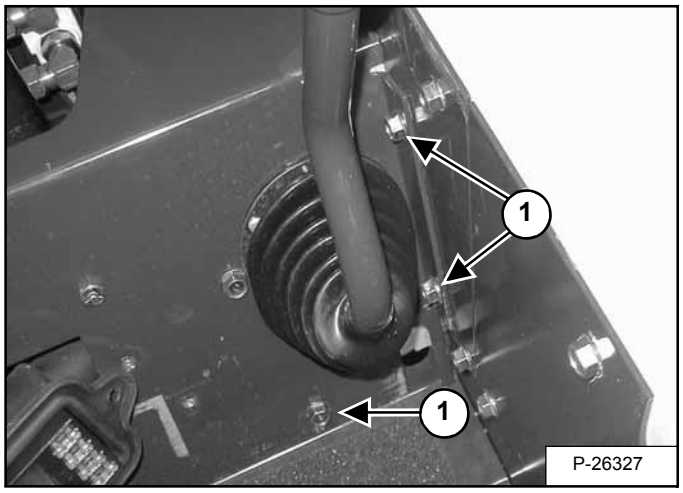


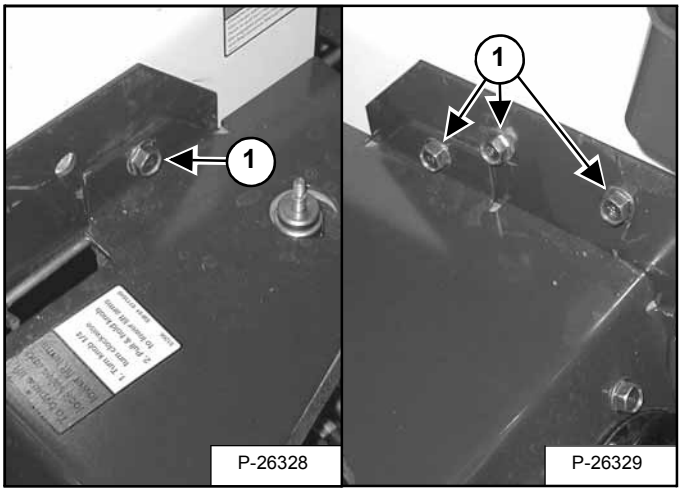
Рисунок 50-100-8



ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-100-9



Снимите монтажные болты панели управления (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-7]**, **[Рисунок 50-100-8]** и **[Рисунок 50-100-9]** с обеих сторон панели управления.

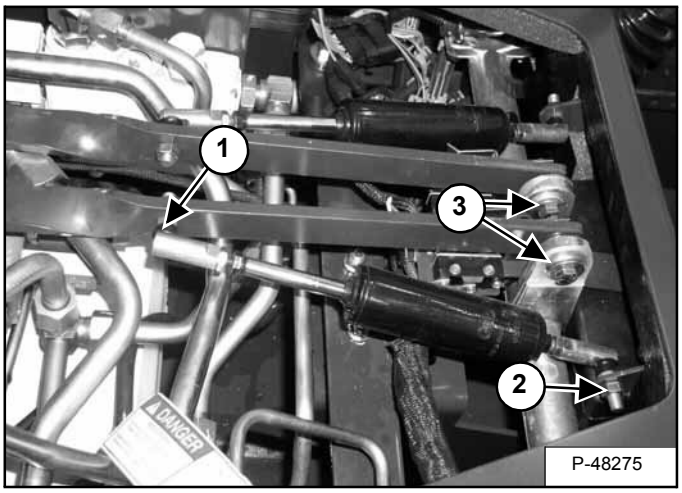
Установка: Затяните монтажные болты панели управления на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Снимите панель управления с погрузчика.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить панель управления.

Амортизатор.
Снятие и установка

Рисунок 50-100-10



Снимите крепежную гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-10]** с конца амортизатора, соединенного с рулевой тягой.

Снимите крепежную гайку (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-10]** с другого конца амортизатора, соединенного с кронштейном на панели управления.

Установка: Затяните монтажные болты на 25 28 фунт-сила-футов (34 38 Н•м).

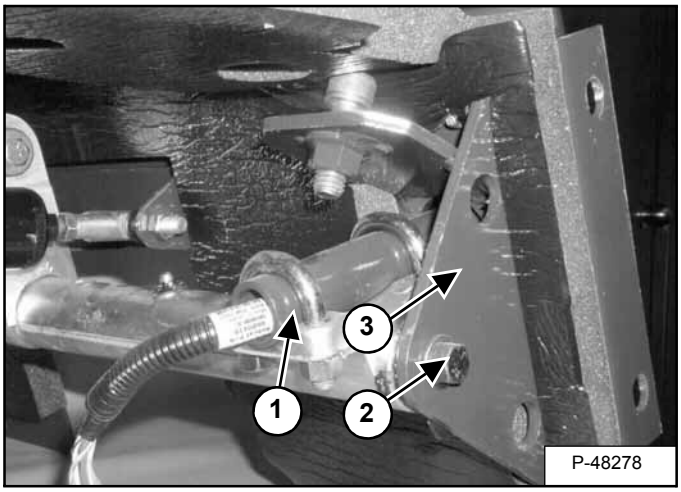
Вал.
Снятие и установка

ПРИМЕЧАНИЕ: Рулевой вал можно снять без снятия панели управления с погрузчика. На фото [Рисунок 50-100-11] панель управления снята только с целью более понятного объяснения.

Снимите монтажные болты рулевых тяг управления (Позиция 3) **[Рисунок 50-100-10]**.

Снимите крепежные гайки амортизатора (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-10]**.

Рисунок 50-100-11



Снимите рычаг рукоятки управления (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-11]**. (См. раздел «Рычаг. Снятие и установка»).

Снимите шарнирные болты рулевого вала (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-11]** с обеих сторон панели управления.

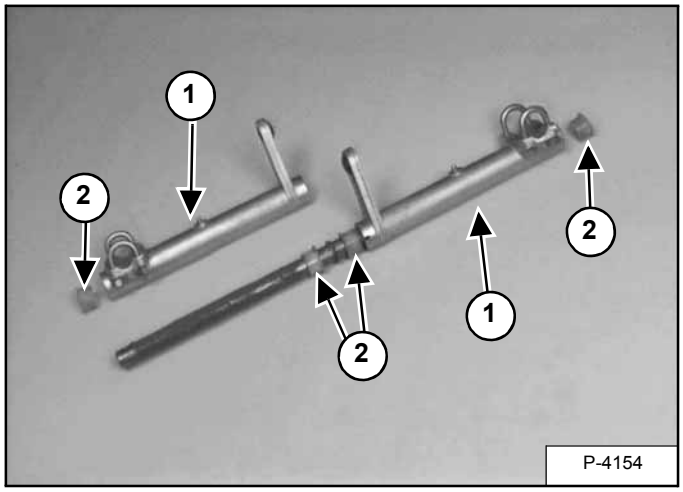
Установка: Затяните шарнирные болты на 25 28 фунт-сила-футов (34 38 Н•м).

Снимите рулевой вал с панели управления.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Вал.
Демонтаж и монтаж

Рисунок 50-100-12

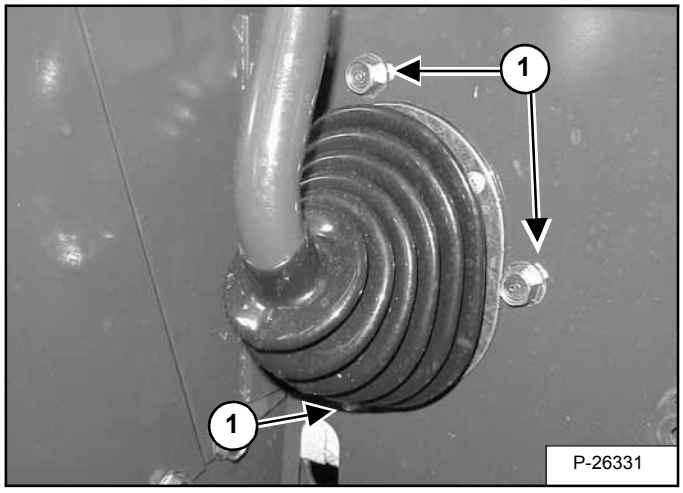


Демонтируйте правый и левый коленчатые рычаги управления (Позиция 1) с поперечного вала **[Рисунок 50-100-12]**.

Монтаж: Установите новые полиамидные втулки (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-12]** при монтаже рулевого вала. Обязательно нанесите смазочное вещество на поперечный вал перед установкой правого и левого коленчатых рычагов управления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Коленчатые рычаги должны свободно вращаться на поперечном вале при корректном монтаже.

Рисунок 50-100-13



Для того чтобы снять монтажный кронштейн рулевого вала (Позиция 3) **[Рисунок 50 100 11]**, снимите три монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-13]** с передней части панели управления.

Снимите монтажный кронштейн рулевого вала.

Установка: Затяните монтажные болты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Рулевой привод.
Снятие и установка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

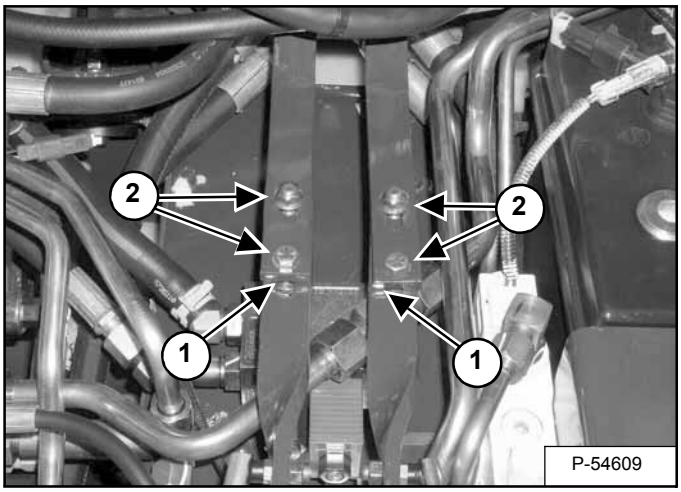
Установите подъемные опоры под передние оси и заднюю часть рамы перед запуском двигателя для технического обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к падению машину или нежелательному ее перемещению, а также к травмам или смерти.

W-2017-0286

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Рисунок 50-100-14



Начертите отметку поперек верхней части рулевых тяг управления (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-14]**, соединенных с рулевым валом на панели управления.

Снимите четыре монтажных болта рулевых тяг управления (Позиция 2) **[Рисунок 50 100 14]**.

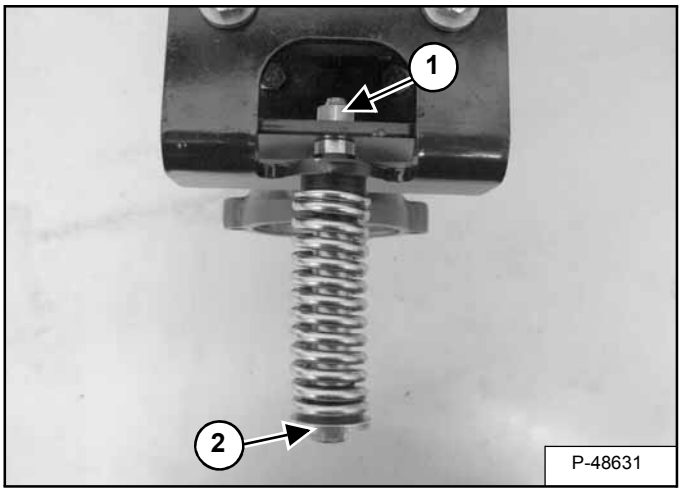
Установка: Совместите отметки на рулевых тягах управления. Затяните монтажные болты рулевых тяг управления на 35 40 фунт-сила-футов (47,5-54,2 Н•м).

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Рулевой привод.
Снятие и установка (Продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: После снятия и установки рулевых тяг, необходимо выполнить операцию регулировки нейтрали. Подробное описание операции регулировки нейтрали см. на странице 50-100-13.

Рисунок 50-100-15

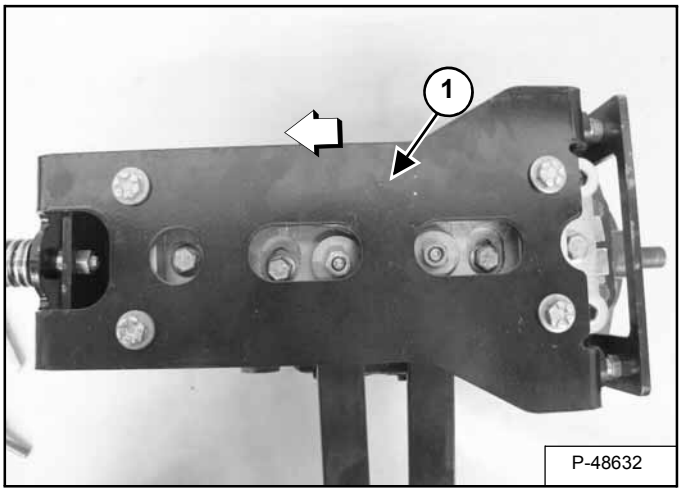


Снимите гайку (Позиция 1) с конца ступенчатого болта центрирующей пружины (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-15]**.

Снимите узел болта/пружины.

Установка: Затяните болт центрирующей пружины и НОВУЮ стопорную гайку на 25 28 фунт-сила-футов (34 38 Н•м).

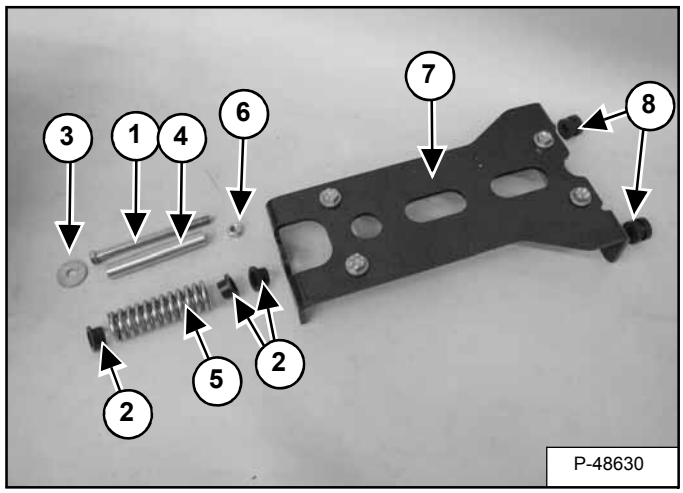
Рисунок 50-100-16



Отодвиньте центрирующую пластину (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-16]** вправо, чтобы снять ее с гидростатических насосов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Направления показаны и указаны так, как будто Вы сидели бы в кресле оператора.

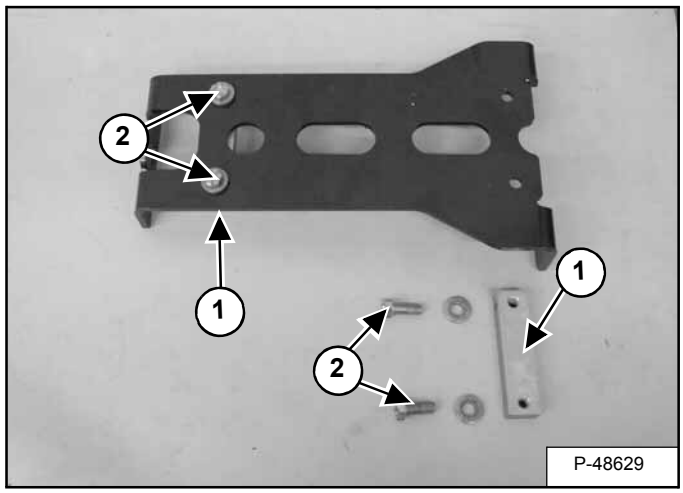
Рисунок 50-100-17



Центрирующая пластина/центрирующая пружина состоит из следующих деталей:

ПОЗИЦИЯ	ОПИСАНИЕ
1	Болт
2	Втулки
3	Шайба
4	Прокладка втулки
5	Пружина
6	Стопорная гайка
7	Центрирующая пластина
8	Направляющие втулки

Рисунок 50-100-18



ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Рулевой привод.
Снятие и установка (Продолжение)

Проверьте центрирующие блоки на отсутствие износа (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-18]**.

Если центрирующие блоки необходимо заменить, снимите болты (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-18]**. Снимите центрирующие блоки.

Установка: Затяните болты центрирующих блоков на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Шайбы должны находиться между болтами и центрирующей пластиной.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если центрирующие блоки изношены, их можно снять и повернуть на 180 градусов и переустановить. Если изношены неподвижные кулачки, их можно ослабить и повернуть на 90 градусов и переустановить.

Рисунок 50-100-19

Если поверхность какого-либо их четырех неподвижных кулачков (Позиция 1) изношена, ослабьте болт (Позиция 2) и поверните кулачки на 1/4 **[Рисунок 50-100-19]**.

Снимите болты и шайбы (Позиция 3) **[Рисунок 50-100-19]** со штифта.

Установка: Затяните болты на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м).

Ослабьте регулировочный болт (Позиция 4) **[Рисунок 50- 100-19]**.

Снимите поворотный рычаг (Позиция 5) с его основания (Позиция 6) **[Рисунок 50-100-19]**.

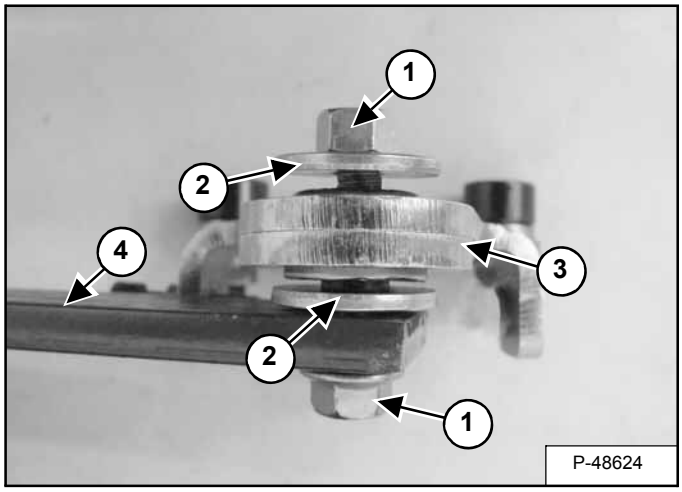
Рисунок 50-100-20

Снимите болты и шайбы (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-20]** со штифта.

Установка: Затяните болты на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м).

Снимите поворотный рычаг (Позиция 2) с его основания (Позиция 3) **[Рисунок 50-100-20]**.

Рисунок 50-100-21



Снимите болт и гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-21]**.

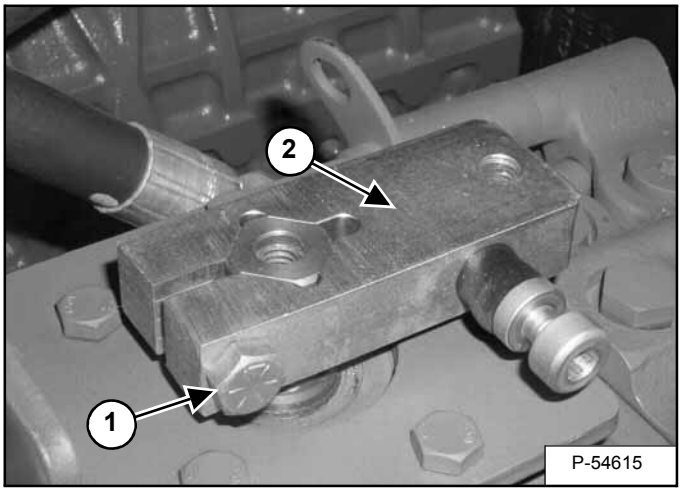
Осмотрите шайбы (Позиция 2), поворотный рычаг (Позиция 3) и рулевые тяги управления (Позиция 4) на отсутствие повреждений и замените при необходимости **[Рисунок 50 100 21]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Шайбы (Позиция 2) [Рисунок 50-100-21] закалены и должны заменяться только деталями Bobcat.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

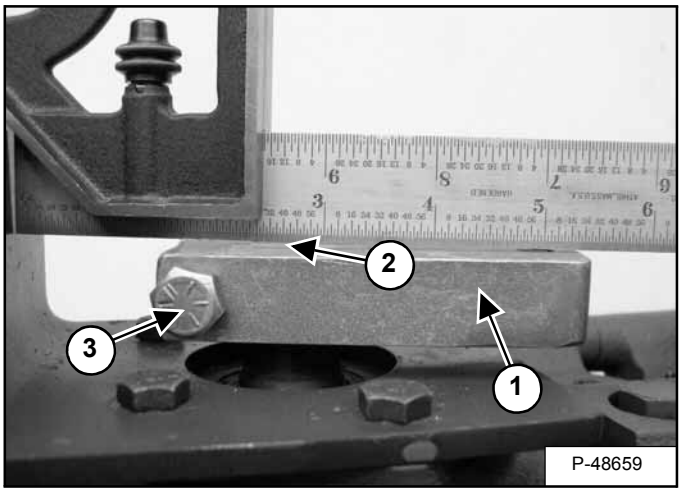
Рулевой привод.
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-100-22



Ослабьте болт (Позиция 1) и снимите основание поворотного рычага (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-22]**.

Рисунок 50-100-23



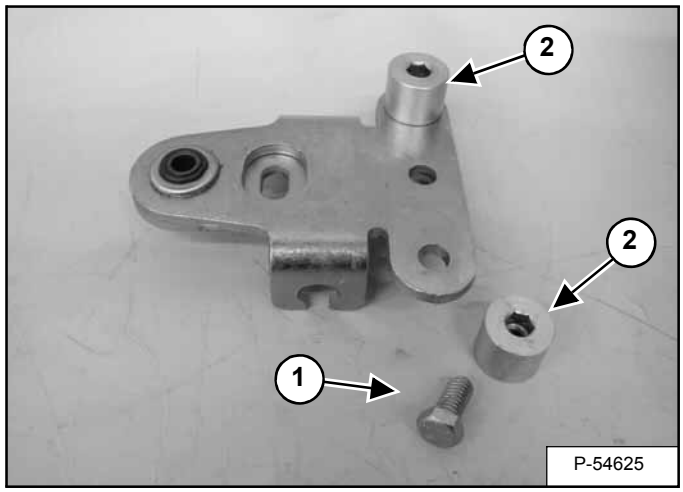
ПРИМЕЧАНИЕ: При установке основания поворотного рычага (Позиция 1) на вал насоса, пазы на стволе не будут стыковаться с болтом (Позиция 3) [Рисунок 50-100-23].

Установка: Установите основание поворотного рычага (Позиция 1) на вал насоса (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-23]**. Верх основания поворотного рычага должен быть выровнен по верху вала насоса. (Затяните болт на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: После установки рулевой тяги на гидростатические насосы необходимо выполнить операцию регулировки нейтрали рулевой тяги. Подробное описание операции регулировки нейтрали рулевой тяги см. на странице 50-100-13.

Поворотный рычаг.
Демонтаж и монтаж

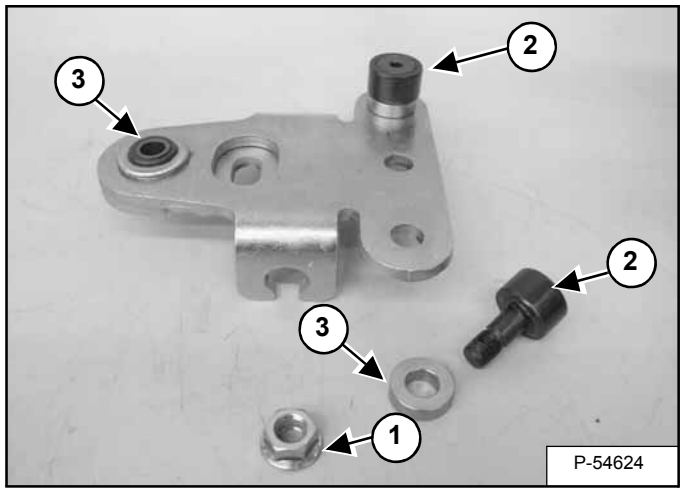
Рисунок 50-100-24



Снимите болт (Позиция 1) с неподвижных кулачков оси вращения (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-24]** и осмотрите неподвижные кулачки оси вращения на отсутствие повреждений и чрезмерного износа.

Установка: Затяните болты на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м).

Рисунок 50-100-25



ПРИМЕЧАНИЕ: Подвижные кулачки оси вращения (Позиция 2) [Рисунок 50-100-25] используются только на погрузчиках ACS (САУ).

Снимите гайку (Позиция 1) с подвижных кулачков оси вращения (Позиция 2) и осмотрите подвижные кулачки оси вращения и шайбы (Позиция 3) на отсутствие повреждений **[Рисунок 50-100-25]**.

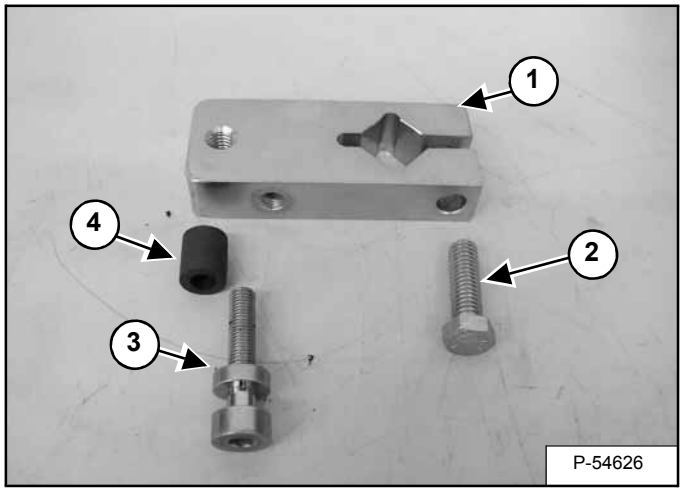
Осмотрите торсионную втулку (Позиция 3) **[Рисунок 50-100-25]** на отсутствие повреждений и замените при необходимости.

Установка: Затяните гайки на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м).

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Поворотный рычаг.
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 50-100-26



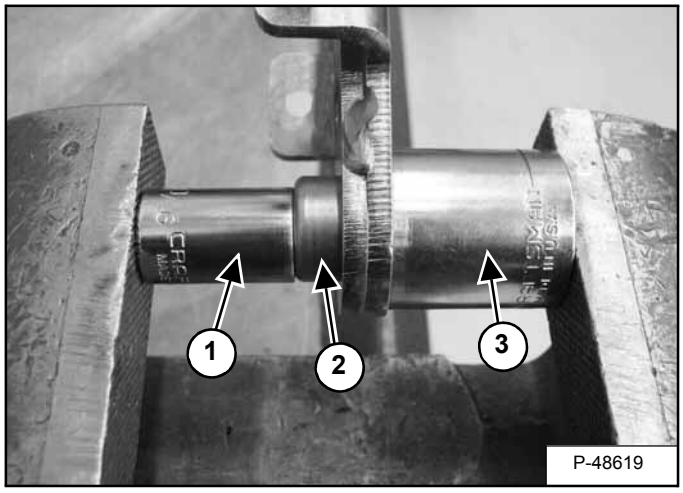
Снимите основание рычага (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-26]** с вала насоса.

Снимите фиксирующий болт (Позиция 2), регулировочный винт (Позиция 3) и неопреновую заслонку (Позиция 4) **[Рисунок 50-100-26]** с основания рычага.

Осмотрите детали на отсутствие износа и повреждений, замените при необходимости **[Рисунок 50-100-26]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: На регулировочном винте необходимо использовать противозадирный состав, чтобы предотвратить коррозию и обеспечить свободный ход при регулировке.

Рисунок 50-100-27



При помощи выколотки для втулок (Позиция 1) снимите торсионную втулку (Позиция 2), продавливая втулку через поворотный рычаг во втулку увеличенного размера (Позиция 3) для фиксации торсионной втулки **[Рисунок 50-100-27]**.

Установка: Установите торсионную втулку (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-27]** в поворотный рычаг, выполняя ту же операцию, что и при снятии.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда торсионная втулка будет установлена, количество втулок на каждой стороне поворотного рычага должно быть одинаковым.

Регулировка нейтрали рулевой тяги

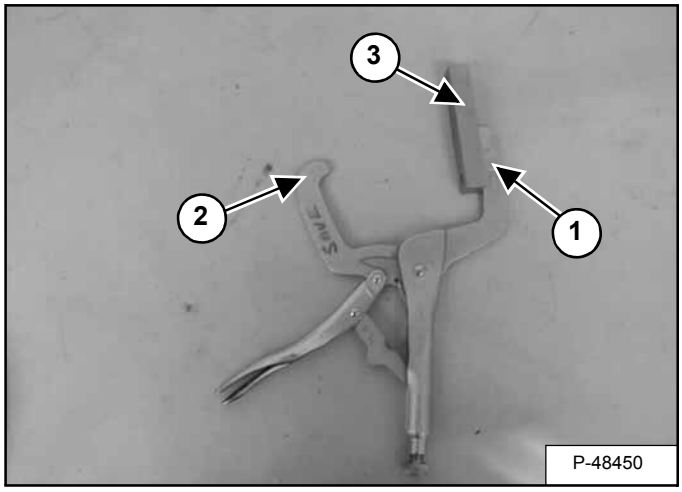
Перечисленные ниже инструменты будут необходимы для выполнения последующих операций:

MEL1563 – дистанционный пусковой комплект инструмента

Подсоедините дистанционный пусковой комплект инструмента к пучку двигателя. (См. раздел «Подсоединение к погрузчику»).

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Рисунок 50-100-28



Инструмент, который может помочь в регулировки нейтрали **[Рисунок 50-100-28]**.

Для этого инструмента используйте зажимную скобу, сделайте один конец плоским (Позиция 1) и заточите другой конец (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-28]** до закруглённого края.

Также понадобится центрирующее блокирующее устройство управления (Позиция 3) **[Рисунок 50-100-28]**. Центрирующее блокирующее устройство можно заменить, как показано на фото, и, при необходимости, сварено до формы зажимной скобы.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

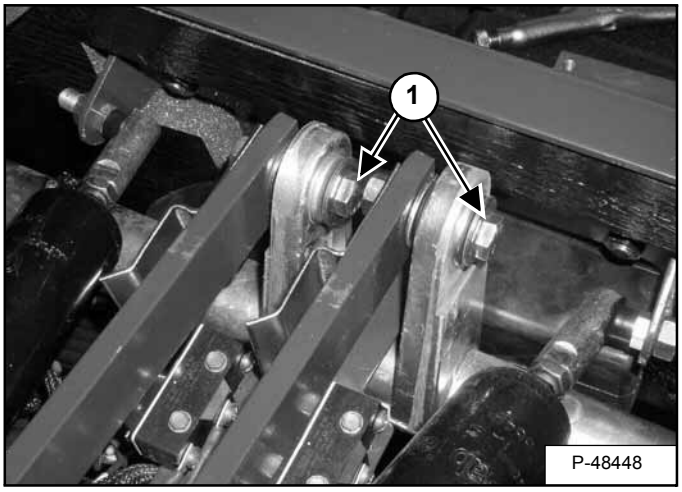
Регулировка нейтрали рулевой тяги (Продолжение)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установите подъемные опоры под передние оси и заднюю часть рамы перед запуском двигателя для технического обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к падению машину или нежелательному ее перемещению, а также к травмам или смерти.

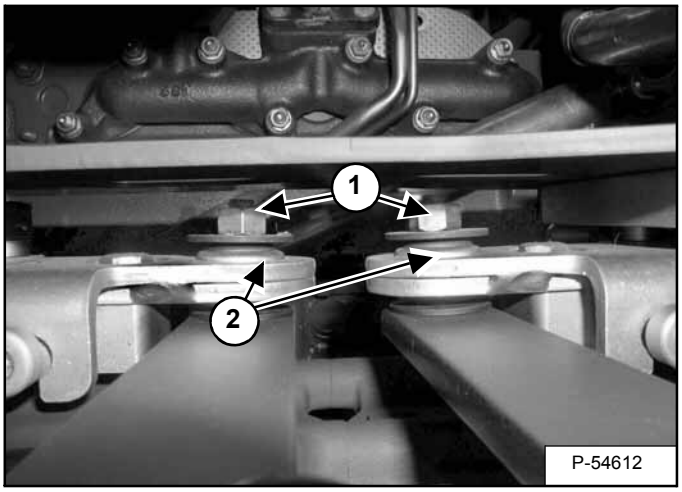
W-2017-0286

Рисунок 50-100-29



Ослабьте болт/гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-29]** до тех пор, пока не ослабнет натяжение торсионной втулки.

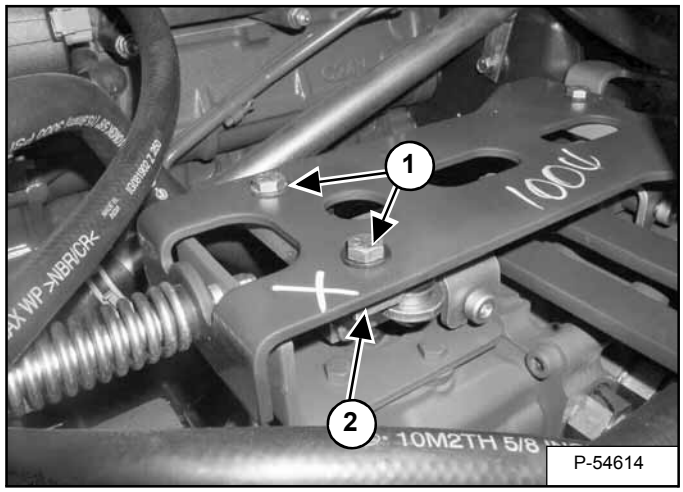
Рисунок 50-100-30



Ослабьте гайку (Позиция 1) до тех пор, пока не ослабнет натяжение торсионной втулки (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-30]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Болт должен быть достаточно ослаблен, чтобы обеспечить свободное вращение торсионов втулки (Позиция 2) [Рисунок 50 100 30] между торсионной втулкой и рулевой тягой управления.

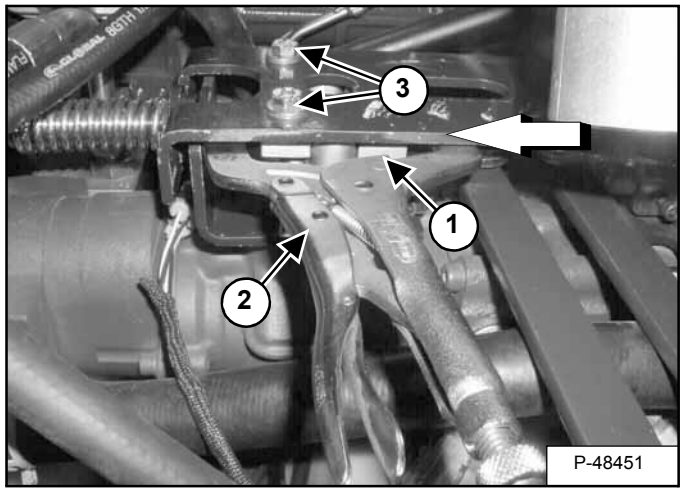
Рисунок 50-100-31



Ослабьте два болта (Позиция 1), удерживающих правый центрирующее блокирующее устройство. Перемещайте правое центрирующее блокирующее устройство (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-31]** до тех пор, пока оба поворотных кулачка не соприкоснутся с центрирующим блокирующим устройством.

ПРИМЕЧАНИЕ: Левое центрирующее блокирующее устройство не является регулируемым. Регулируя левое центрирующее блокирующее устройство, правое центрирующее блокирующее устройство будет выровнено соответствующим образом.

Рисунок 50-100-32



Модифицированная зажимная скоба, изображенная на фото **[Рисунок 50-100-28]**, может быть использована при центрировании центрирующих блокирующих устройств.

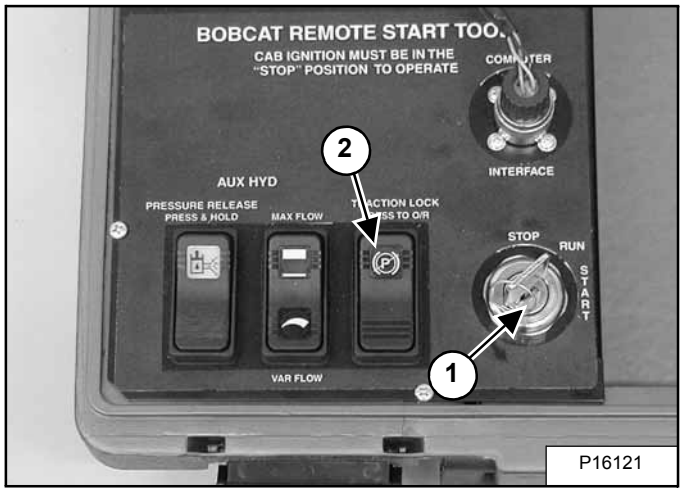
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Регулировка нейтрали рулевой тяги (Продолжение)

Установите центрирующее блокирующее устройство (Позиция 1) вовнутрь поворотных кулачков и зажимной скобы (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-32]** вокруг обоих центрирующих блокирующих устройств.

Установите на место зажимную скобу.

Рисунок 50-100-33



При помощи дистанционного пускового комплекта инструмента, установите переключатель (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-33]** в положение «Режим работы».

Перемещайте переключатель автоматического управления блокировки тяги (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-33]** таким образом, чтобы функция тяги была разблокирована. (Загорится сигнал переключателя автоматического управления блокировки тяги.) На стандартном погрузчике тормоз с клиновым разжимом будет разблокирован.

ПРИМЕЧАНИЕ: При запуске двигателя колеса/гусеничные траки начнут двигаться.

ПРИМЕЧАНИЕ: На погрузчиках, оборудованных ручным тормозом поворота и гидротормозом, рычаги управления можно перемещать во время запуска двигателя, для уменьшения ползучести. Такое уменьшение ползучести обеспечит время для работы двигателя и создания гидравлического давления, которое разблокирует гидротормоз.

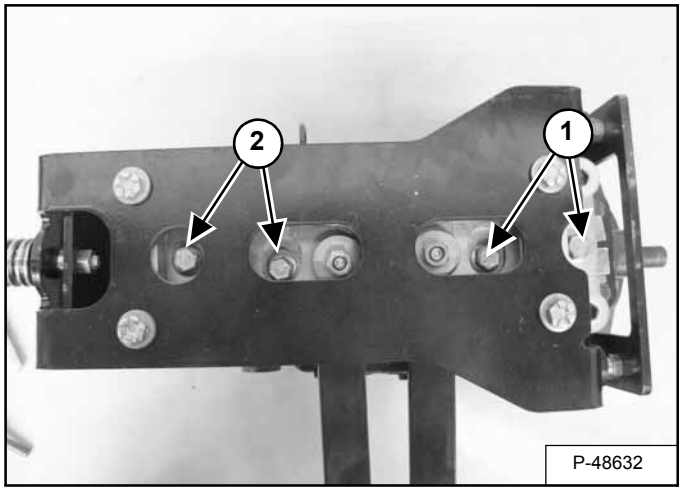
При помощи дистанционного пускового комплекта инструмента, установите переключатель (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-33]** и запустите двигатель и обеспечьте его функционирование на малых оборотах холостого хода.

Затяните болты (Позиция 3) **[Рисунок 50-100-32]** на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Проверьте зазор между центрирующими блокирующими устройствами и поворотными кулачками. При наличии слишком большого зазора, повторите вышеуказанные шаги [Рисунок 50 100 31] и [Рисунок 50-100-32].

Начните операцию регулировки нейтрали с левого насоса и завершите операцию регулировки нейтрали левого насоса перед тем, как начать регулировку правого насоса.

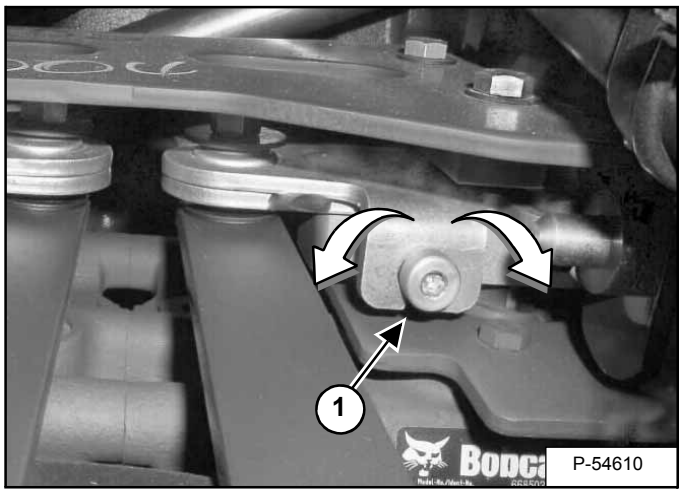
Рисунок 50-100-34



Ослабьте регулировочные стопорные болты вала левого насоса (Позиция 1). (Регулировочные стопорные болты вала правого насоса – (Позиция 2) **[Рисунок 50 100 34]**.) Ослабьте болты таким образом, чтобы обеспечить свободный ход между поворотным рычагом и основанием поворотного рычага.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если болты слишком затянуты или слишком ослаблены, это может повлиять на регулировку нейтрали.

Рисунок 50-100-35



ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Регулировка нейтрали рулевой тяги (Продолжение)

Установите двигатель в режим высоких оборотов холостого хода.

ПРИМЕЧАНИЕ: Диапазон нейтрали (зона нечувствительности) будет варьироваться между гидростатическими насосами.

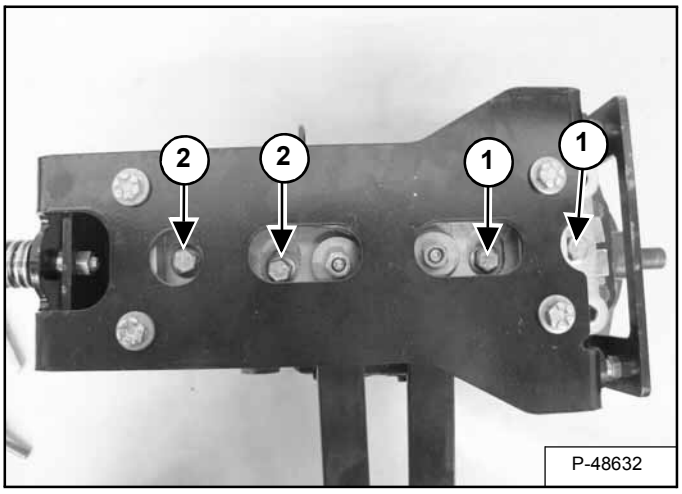
ПРИМЕЧАНИЕ: Данная операция указана для регулировки нейтрали на левой части погрузчика. Для правой части операция регулировки нейтрали – такая же.

Поверните регулировочный винт (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-35]** против часовой стрелки таким образом, чтобы была видна точка скольжения раската вперед.

Поверните регулировочный винт (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-35]** против часовой стрелки и установите его между «вперед» и «назад» на нулевую точку скольжения раската.

Установите левый рулевой рычаг вперед, чтобы обеспечить возвращение рычага в нейтральное положение. Установите левый рулевой рычаг назад, чтобы обеспечить возвращение рычага в нейтральное положение. Проверьте смещение нулевой точки при возврате рычага с какого-то положения, на левой стороне. Поверните регулировочный винт (при необходимости), чтобы достигнуть смещения нулевой точки.

Рисунок 50-100-36



Затяните регулировочные стопорные болты вала левого насоса (Позиция 1) **[Рисунок 50 100 36]** на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м).

Повторите операцию регулировки для правого насоса.

Затяните регулировочные стопорные болты вала правого насоса (Позиция 2) **[Рисунок 50 100 36]** на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м).

Протестируйте оба рычага, передвигая их вперед-назад и возвращая их в нейтральное положение посредством усилия возвратной пружины.

Если рычаги не возвращаются в нейтральное положение, а колеса/гусеничные траки полностью не останавливаются, повторите операцию регулировки.

Остановите двигатель.

Снимайте по одному регулировочному болту поворотного рычага (Позиция 1) **[Рисунок 50 100 36]** и наносите локтайт 242 или аналогичный стопорящий герметик на болт и переустановите болт. Затяните болта на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м). Повторите операцию для трех оставшихся регулировочных стопорных болта поворотного рычага.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для обеспечения надлежащих настроек регулировки, снимайте и переустанавливайте болты по очереди. Новые болты можно устанавливать при предварительном нанесении локтайта.

Снимите дистанционный пусковой инструмент погрузчика.

ПРИМЕЧАНИЕ: После завершения регулировки нейтрали на обоих насосах, НЕОБХОДИМО завершить регулировку ходя тяги. (См. страницу 50-100-17).

Регулировка ходя тяги

ПРИМЕЧАНИЕ: После завершения операции регулировки ходя тяги в рамках операции регулировки нейтрали погрузчика, проверьте торсионные втулки возле насосов и коленчатых рычагов и убедитесь в том, что они корректно установлены и не ослаблены, в противном случае это может повлиять на операцию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Регулировка нейтрали рулевой тяги (Продолжение)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установите подъемные опоры под передние оси и заднюю часть рамы перед запуском двигателя для технического обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к падению машину или нежелательному ее перемещению, а также к травмам или смерти.

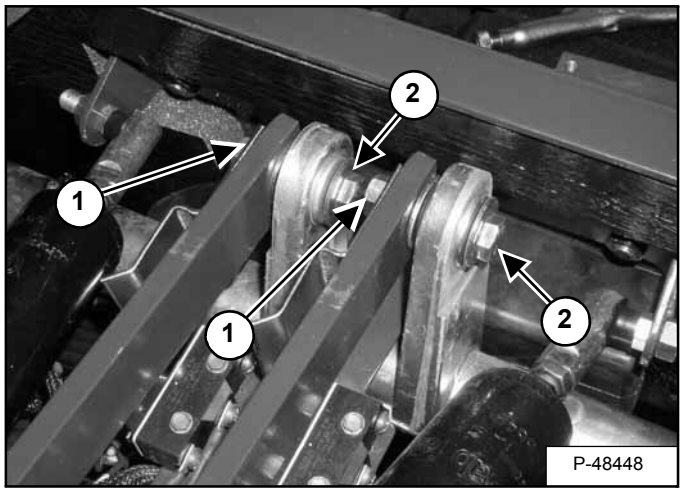
W-2017-0286

Поднимите и заблокируйте погрузчик. (См. Операцию).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

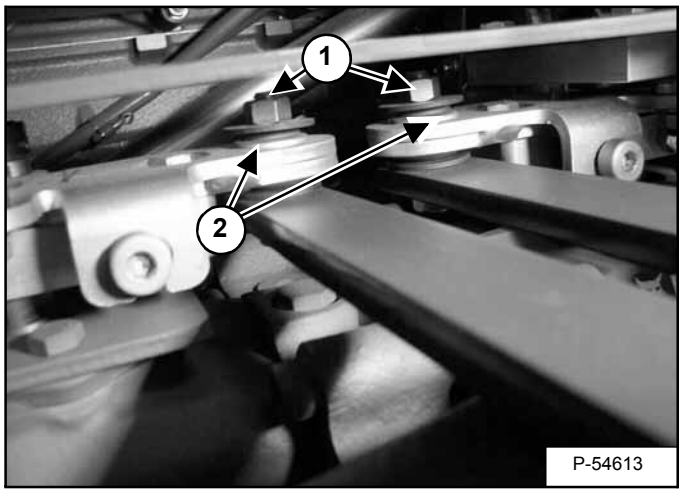
Предварительное напряжение в торсионных втулках должно быть снято перед регулировкой рулевой тяги.

Рисунок 50-100-37



Ослабьте гайку (Позиция 1) на 3-4 поворота, затем ослабьте болт (Позиция 2). Болт (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-37]** должен быть ослаблен достаточно, чтобы обеспечить торсионной втулке свободное вращение между коленчатым рычагом управления и рычажным механизмом управления.

Рисунок 50-100-38

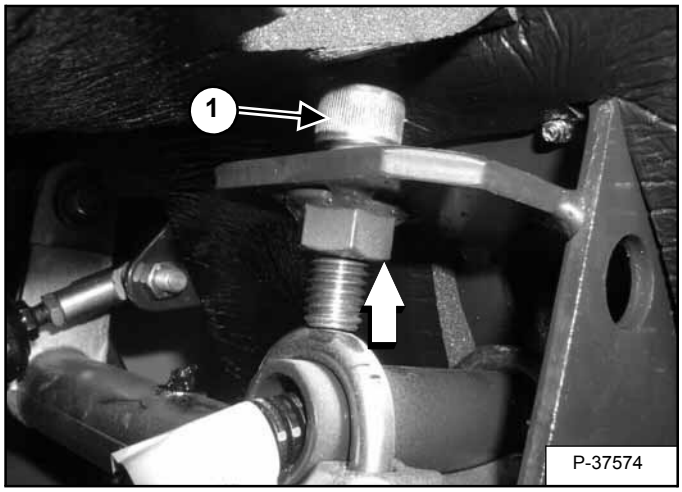


Ослабьте гайку (Позиция 1) таким образом, чтобы снять натяжение с торсионной втулки (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-38]**.

Болт должен быть ослаблен достаточно, чтобы обеспечить торсионной втулке (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-38]** свободное вращение между торсионной втулкой и рычажным механизмом управления.

Регулировка хода тяги

Рисунок 50-100-39



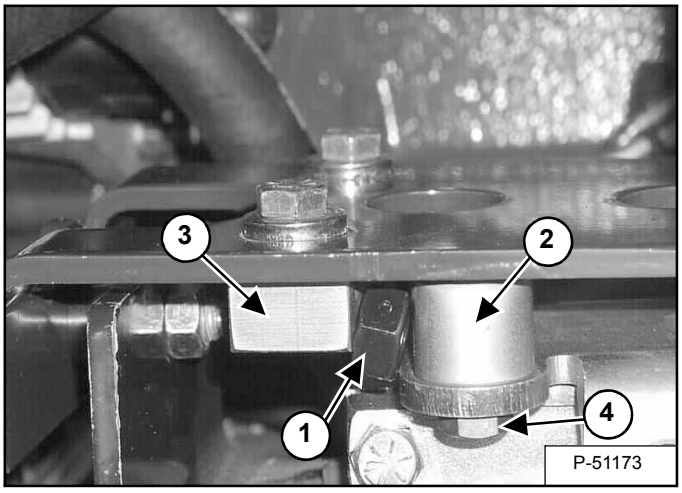
Снимите заглушку доступа с верхней части панели управления.

Выкрутите направляющие регулировочные болты рычага управления (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-39]** (по одному на каждом рычаге управления) таким образом, чтобы они выходили из нижней части гаек.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

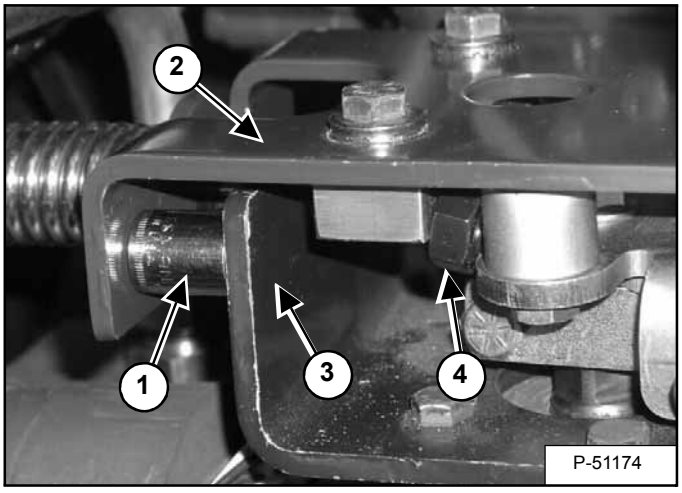
Регулировка хода тяги (Продолжение)

Рисунок 50-100-40



Переместите правый рычаг управления назад и установите прокладку, толщиной в 3/8 дюйма (10 мм) (Позиция 1) между кулачком поворотного рычага (Позиция 2) и центрирующем блокирующем устройством (Позиция 3) **[Рисунок 50-100-40]**.

Рисунок 50-100-41

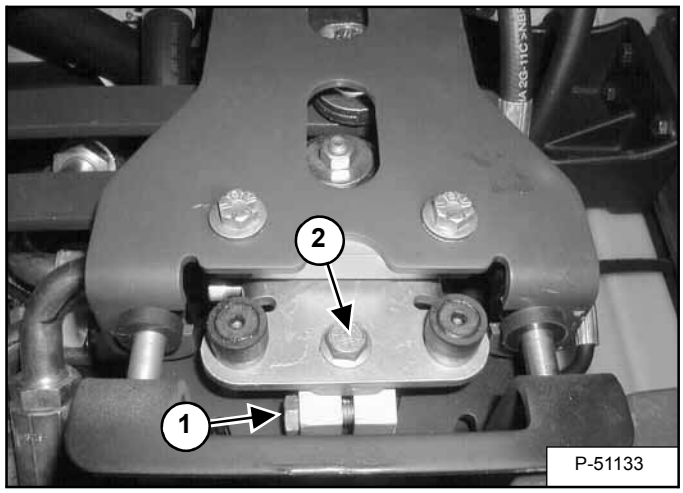


Переместите правый рычаг управления вперед и установите прокладку, толщиной в 15/16 дюйма (24 мм) (Позиция 1) между центрирующей пластиной (Позиция 2) и монтажной пластиной (Позиция 3) **[Рисунок 50-100-41]**.

Это обеспечит свободное перемещение кулачков поворотного рычага при регулировке рулевой тяги на максимальную скорость переднего хода.

Снимите прокладку, толщиной в 3/8 дюйма (10 мм) (Позиция 4) **[Рисунок 50-100-41]**.

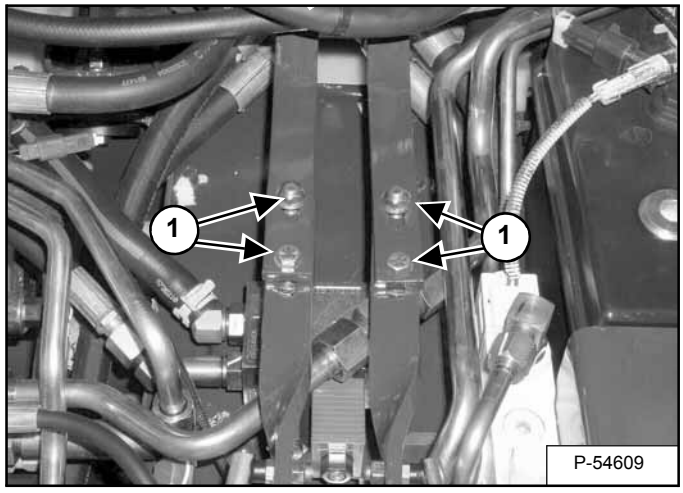
Рисунок 50-100-42



Перед регулировкой рулевой тяги, убедитесь в том, что монтажный болт основания поворотного рычага (Позиция 1) и оба монтажных болта верхнего поворотного рычага (Позиция 2) **[Рисунок 50-100-42]** затянуты на 35 40 фунт-сила-футов (48-54 Н•м). Зазора между поворотным рычагом и квадратного вала насоса быть не должно.

Также убедитесь в том, что крепежные гайки или болты кулачков (Позиция 4) **[Рисунок 50-100-40]** затянута на 35 40 фунт-сила-футов (48-54 Н•м).

Рисунок 50-100-43

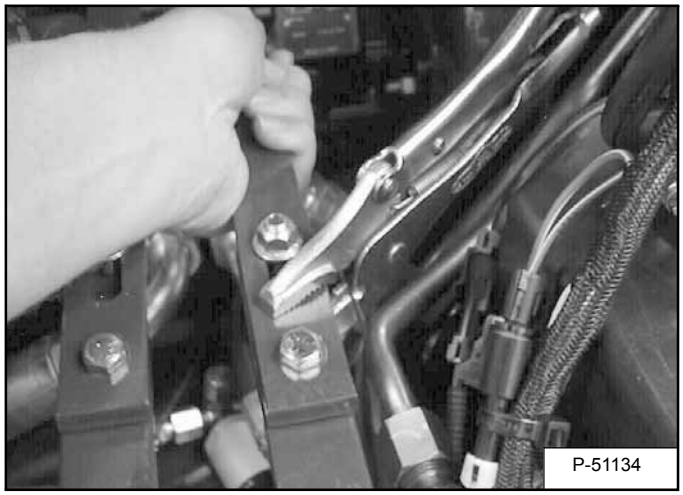


Ослабьте два болта и гайки (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-43]** на каждой рулевой тяге.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Регулировка хода тяги (Продолжение)

Рисунок 50-100-44



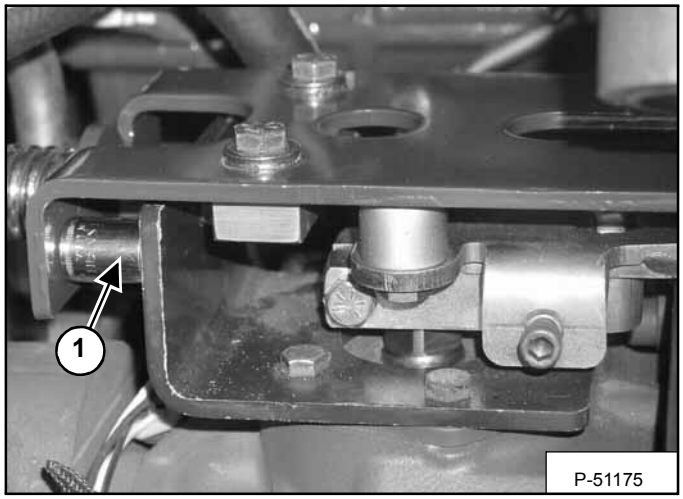
Переместите левый рычаг управления полностью вперед, затем потяните вперед за левую заднюю тягу таким образом, чтобы поворотный рычаг был повернут вперед как можно дальше **[Рисунок 50-100-44]**. Используйте клещи, чтобы зафиксировать два рычага вместе.

Установка: Затяните гайки и болты на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м).

Проверьте ход рычага, чтобы убедиться в том, что поворотный рычаг и рычаг управления находятся в положении полного хода одновременно. Это обеспечит максимальную скорость движения вперёд.

Повторите операцию регулировки хода тяги для правой тяги.

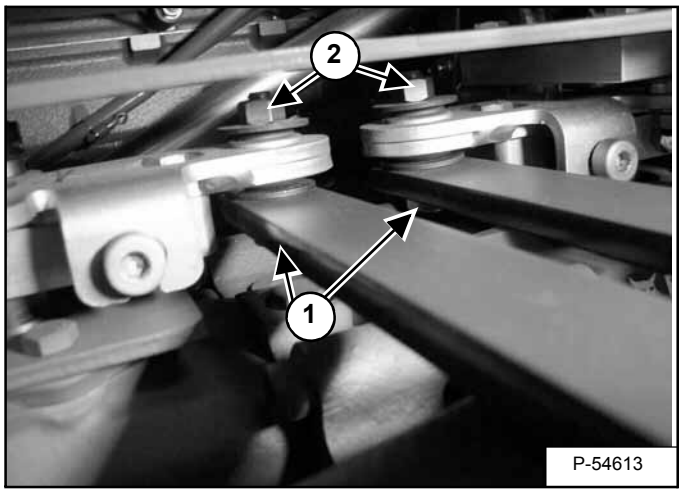
Рисунок 50-100-45



Снимите прокладку (Позиция 1) **[Рисунок 50-100-45]**.

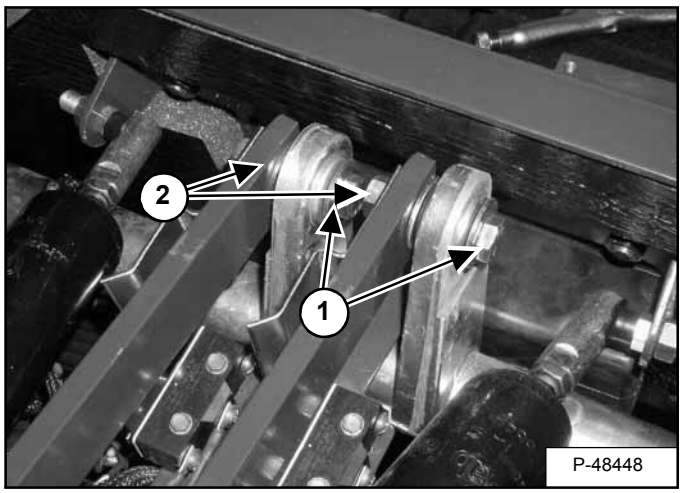
Отсоедините дистанционный пусковой комплект инструмента. (См. раздел «Подсоединение к погрузчику»).

Рисунок 50-100-46



Затяните два болта (Позиция 1) и гайки (Позиция 2) на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м) **[Рисунок 50-100-46]**.

Рисунок 50-100-47

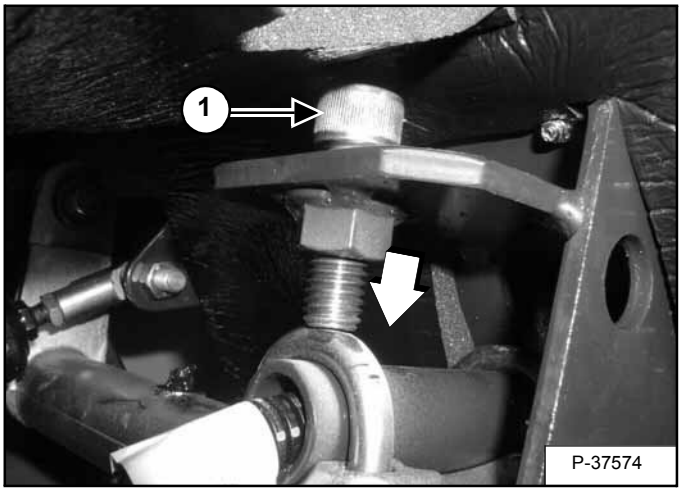


Затяните два болта и гайки (Позиции 1 и 2) **[Рисунок 50-100-47]** на 35 40 фунт-сила-футов (47,5 54,2 Н•м) на коленчатых рычагах управления.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Регулировка хода тяги (Продолжение)

Рисунок 50-100-48



Установите рычаг управления в положение полного хода и вкрутите направляющий регулировочный болт (Позиция 1) **[Рисунок 50 100 48]** таким образом, чтобы он касался П-образного болта, крепящего рычаг управления.

Повторите шаги для каждого рычага управления.

Переместите погрузчик вперед и проверьте наклон.

Норма для наклона – менее 10 футов (304,8 см) на 100 футов (3048 см) расстояния хода.

Если наклон влево превышает норму, подтяните правый регулировочный болт (Позиция 1) **[Рисунок 50 100 48]**.

Если наклон вправо превышает норму, подтяните левый регулировочный болт.

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании направляющих регулировочных болтов, не осуществляйте регулировку двух болтов одновременно для каждой пробной поездки.

К тому же, для каждой пробной поездки закручивайте каждый болт максимум на один оборот. Это поможет предотвратить гиперкоррекцию и чрезмерное уменьшение скорости движения.

Регулировка наклона – только для переднего хода.

Регулируйте наклон до приемлемого уровня.

Переустановите заглушку в отверстии доступа болта после регулировки.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ)

Описание

Панель управления с опцией SJC (выборочного управления джойстиком) имеет две электронные рукоятки, контролирующие функции вправления, подъема и опрокидывания. В данном случае не существует каких либо механических звеньев управления, соединяющих с гидростатическими насосами или регулировочным клапаном.

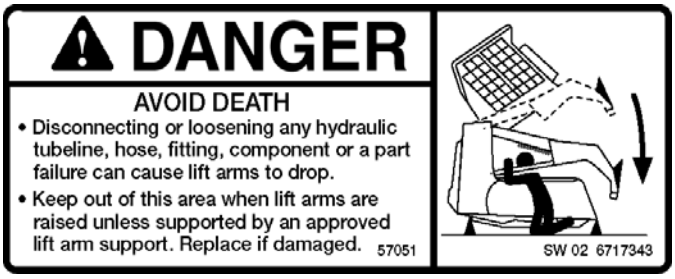
Панель управления соединена с нижней части основной рамы и подсоединена вокруг и под креслом оператора.

Снятие и установка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установите подъемные опоры под передние оси и заднюю часть рамы перед запуском двигателя для технического обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к падению машину или нежелательному ее перемещению, а также к травмам или смерти.

W-2017-0286



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

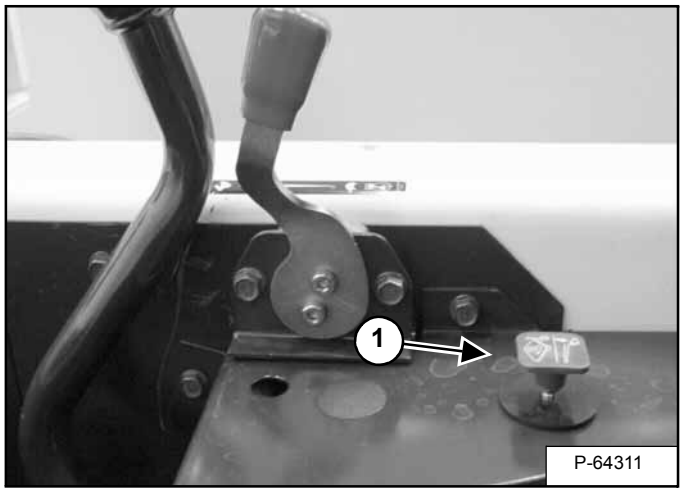
Снятие и установка (Продолжение)

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

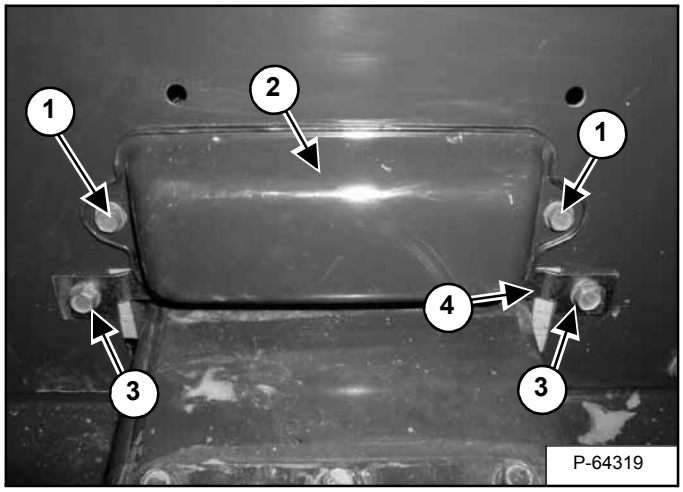
Снимите регулирование оборотов двигателя. (См. раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 50-101-1



Снимите рукоятку управления подъемного рычага и резиновую шайбу (Позиция 1) **[Рисунок 50-101-1]**.

Рисунок 50-101-2



Снимите крепежные винты крышки предохранителей (Позиция 1) **[Рисунок 50-101-2]**.

Установка: Затяните винты на 8 11 фунт-сила-футов (11 15 Н•м).

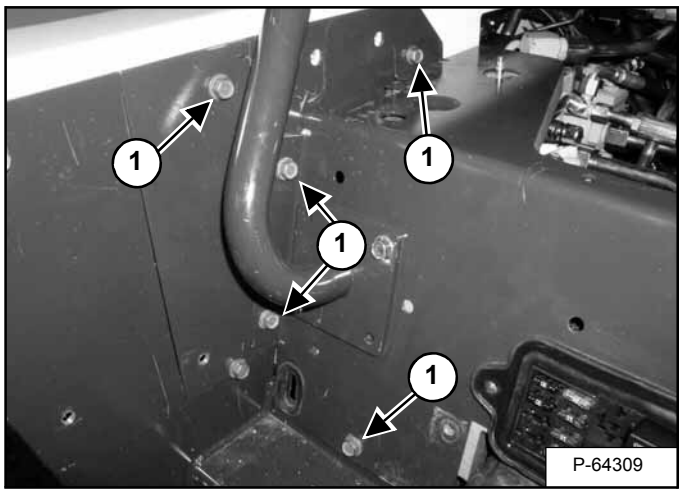
Снимите крышку предохранителей/реле (Позиция 2) **[Рисунок 50-101-2]**.

Снимите крепежные винты щитка предохранителей/реле (Позиция 3) **[Рисунок 50-101-2]**.

Установка: Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Снимите щиток предохранителей/реле (Позиция 4) **[Рисунок 50-101-2]**.

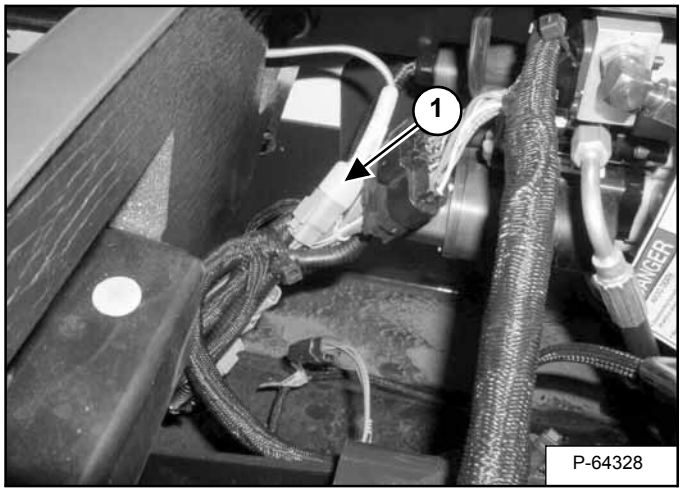
Рисунок 50-101-3



Снимите крепежные винты панели управления (Позиция 1) **[Рисунок 50-101-3]** с обеих сторон панели управления.

Установка: Затяните крепёжные винты панели управления на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Рисунок 50-101-4

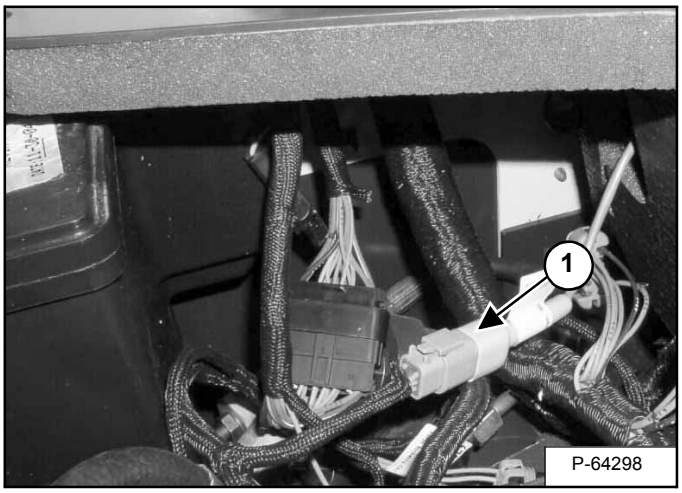


Отсоедините правый соединитель пучка проводов (Позиция 1) **[Рисунок 50-101-4]**.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-101-5



Отсоедините левый соединитель пучка проводов (Позиция 1) **[Рисунок 50-101-5]**.

Снимите панель управления с погрузчика.

РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ

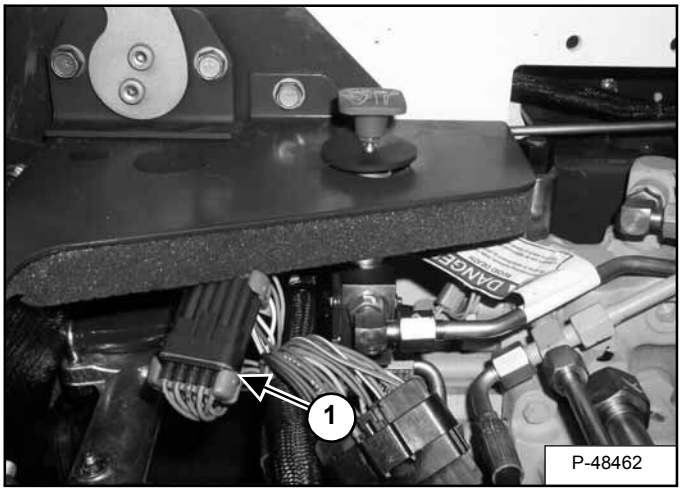
Описание

Рычаги/рукоятки управления служат для регулирования переднего и заднего хода.

Рычаги/рукоятки управления установлены на панели управления.

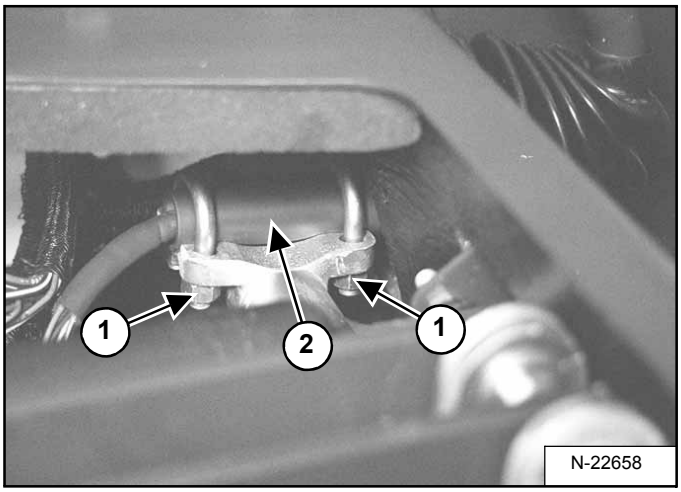
Рычаг. Снятие и установка

Рисунок 50-110-1



Отсоедините электрические разъёмы от рычага управления **[Рисунок 50-110-1]**.

Рисунок 50-110-2



Снимите гайки с двух П-образных болтов (Позиция 1) **[Рисунок 50-110-2]**, применяемых для монтажа рычага управления.

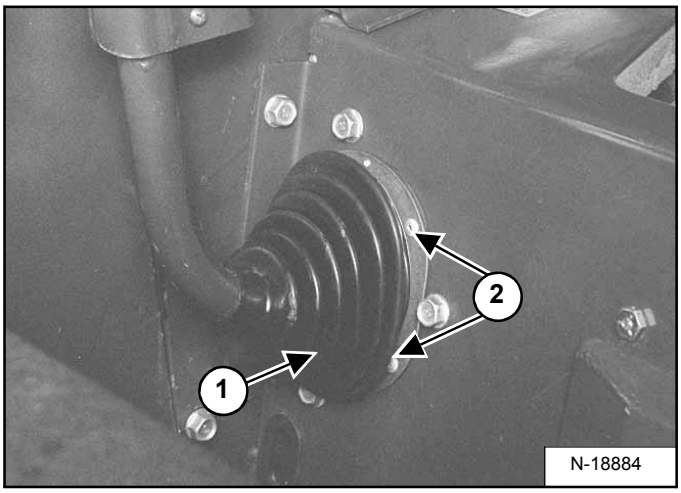
Снимите П-образные болты с узла рычага управления.

Снимите рычаг управления (Позиция 2) **[Рисунок 50-110-2]**, перемещая рычаг через резиновый чехол (Позиция 1) **[Рисунок 50-110-3]** на передней части панели управления.

Установка: Затяните П-образные болты таким образом, чтобы рычаг не мог перемещаться ни вправо, ни влево, при нахождении в кресле оператора. Убедитесь в том, что рычаг управления не мешает при поднятии или опускании кабины оператора.

Чехол. Снятие и установка

Рисунок 50-110-3



Чтобы заменить резиновый чехол (Позиция 1) **[Рисунок 50-110-3]** на панели управления, снимите рычаг управления (см. вышеописанную операцию).

РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (САУ)

Описание

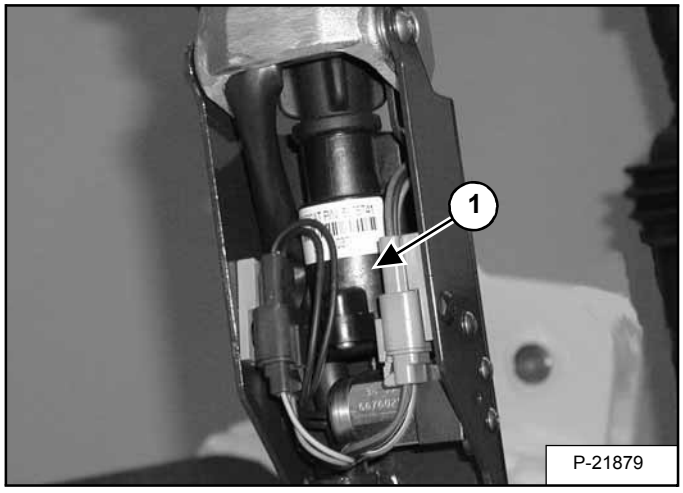
Выкрутите четыре заклепки (Позиция 2) **[Рисунок 50-110-3]**, расположенные на фланце резинового чехла и снимите старый чехол.

Установите новый чехол и установите рычаг управления.

Рычаги/рукоятки управления служат для регулирования переднего и заднего хода, а также функций подъема и опрокидывания. Функции подъема и опрокидывания могут управляться датчиками рукоятки (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-1]**, расположенными на основании рычагов/рукояток управления.

Рычаги/рукоятки управления расположены на панели управления.

Рисунок 50-111-1

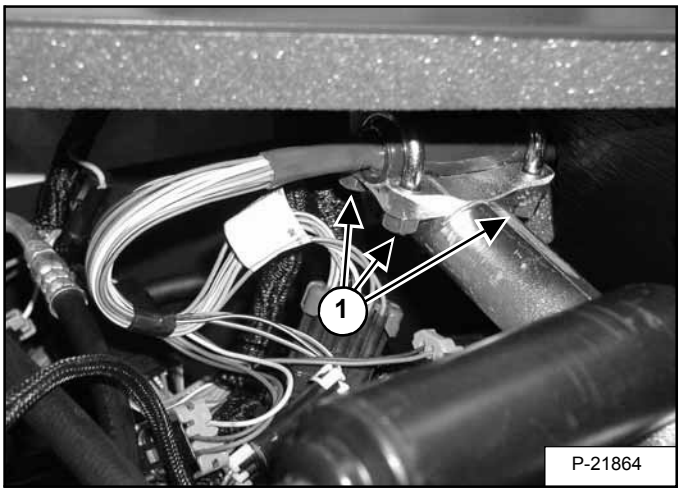


Датчик рукоятки (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-1]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выполняйте данную последовательность операций при замене датчика рукоятки, датчика ножной педали, привода или регулятора ACS (САУ). (См. раздел «Калибровка подъема и опрокидывания» ACS (САУ)).

Датчик рукоятки. Снятие и установка

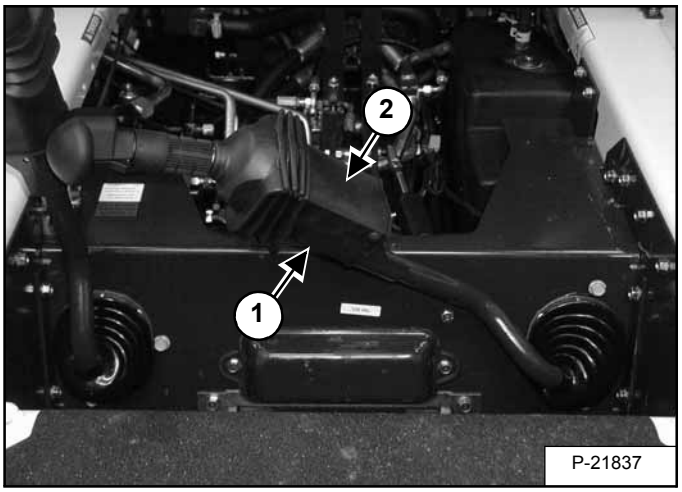
Рисунок 50-111-2



Ослабьте гайки (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-2]**.

Установка: Затяните П-образные болты таким образом, чтобы рычаг не мог перемещаться ни вправо, ни влево, при нахождении в кресле оператора. Убедитесь в том, что рычаг управления не мешает при поднятии или опускании кабины оператора.

Рисунок 50-111-3



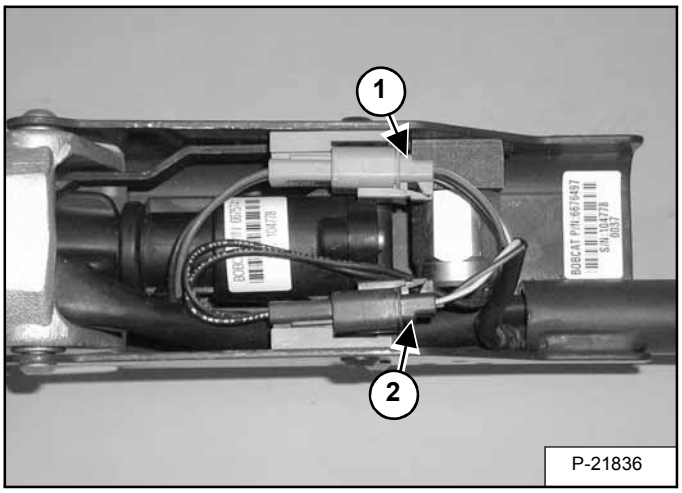
Переместите рукоятку управления (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-3]** к центру погрузчика.

Поднимите крышку чехла (Позиция 2) **[Рисунок 50-111-3]**.

РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (САУ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Датчик рукоятки. Снятие и установка (Продолжение)

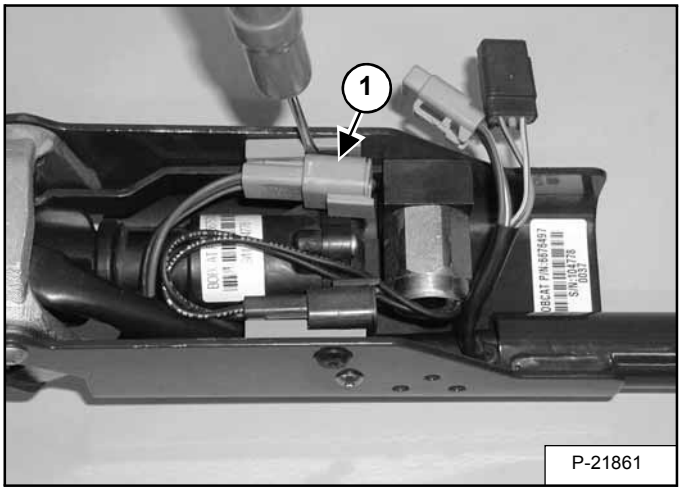
Рисунок 50-111-4



Отсоедините соединитель пучка (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-4]** от соединителя датчика рукоятки.

Отсоедините соединитель пучка (Позиция 2) **[Рисунок 50-111-4]** от соединителя блокирующего соленоида рукоятки.

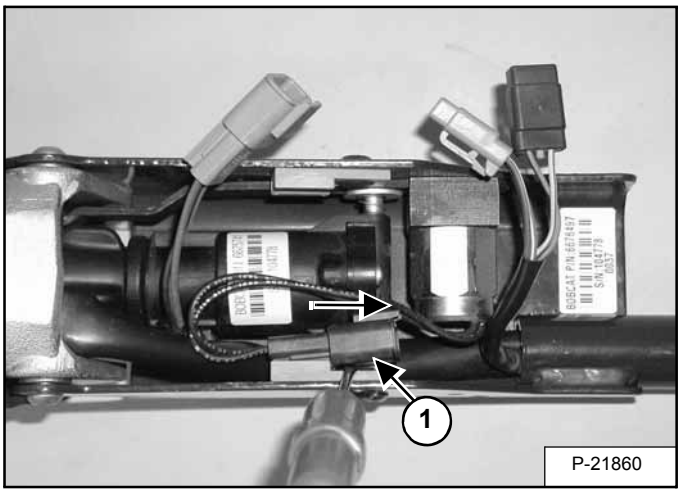
Рисунок 50-111-5



Снимите соединитель датчика рукоятки (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-5]** с зажима.

ПРИМЕЧАНИЕ: При помощи небольшой отвертки вытяните и нажмите на соединитель.

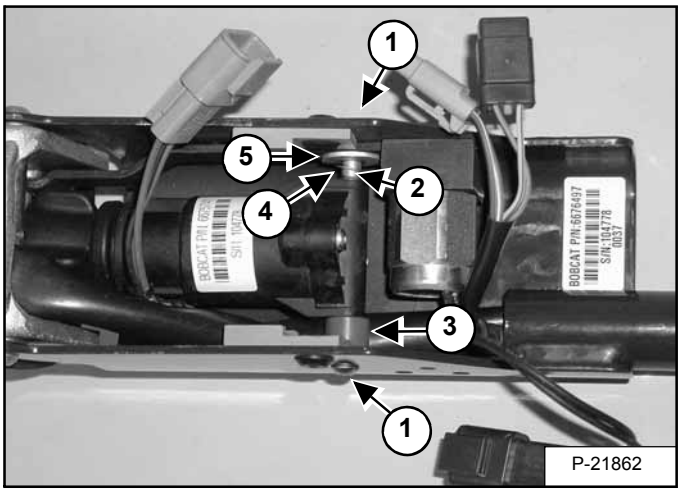
Рисунок 50-111-6



Снимите соединитель блокирующего соленоида рукоятки (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-6]** с зажима.

ПРИМЕЧАНИЕ: При помощи небольшой отвертки вытяните и нажмите на соединитель.

Рисунок 50-111-7



Снимите один из двух крепежных винта (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-7]** с датчика рукоятки.

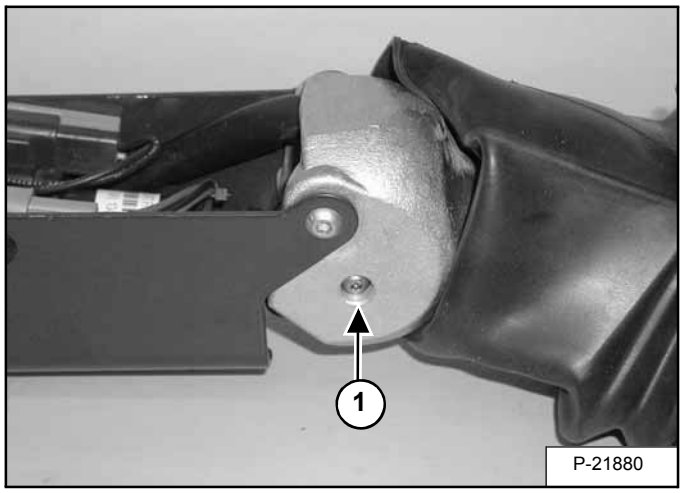
Установка: Затяните винты на 32 38 фунт-сила-футов (3,6 4,3 Н•м).

При снятии монтажного штифта (Позиция 2) с датчика рукоятки, снимите одну пластмассовую прокладку (Позиция 3), пружину (Позиция 4) и шайбу (Позиция 5) **[Рисунок 50-111-7]**.

РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (САУ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Датчик рукоятки. Снятие и установка (Продолжение)

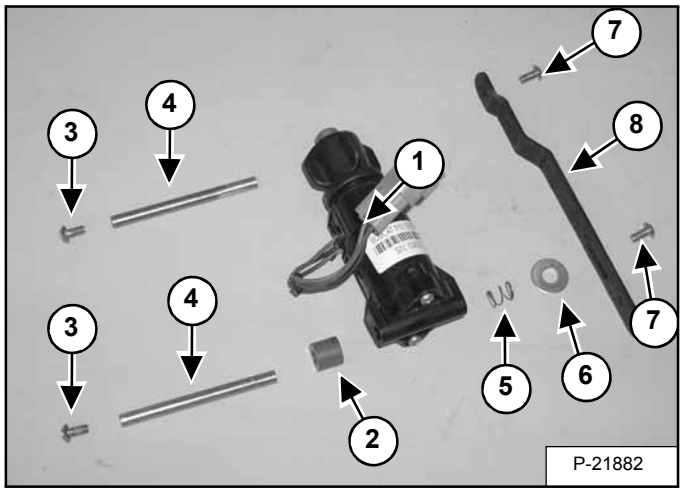
Рисунок 50-111-8



Снимите один из двух крепежных винта (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-8]** с датчика рукоятки.

Установка: Затяните болт на 32 38 фунт-сила-футов (3,6 4,3 Н•м).

Рисунок 50-111-9



Снимите датчик рукоятки (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-9]** с блока рукоятки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Датчик рукоятки (Позиция 1) [Рисунок 50-111-9] можно заменить только как узел в комплекте.

Осмотрите прокладку (Позиция 2) и винты (Позиция 3), монтажный штифт (Позиция 4), пружину (Позиция 5), шайбу (Позиция 6), болт/шайку (Позиция 7), блокировочный строп (Позиция 8) и замените при необходимости **[Рисунок 50-111-9]**.

Рисунок 50-111-10

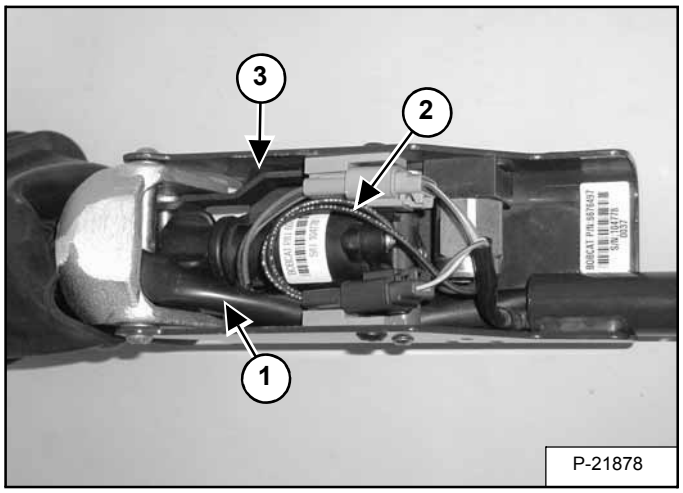
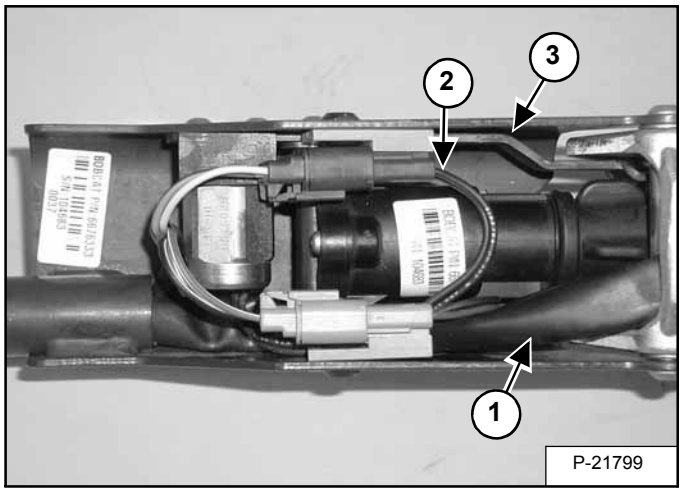


Рисунок 50-111-11



Установка: При установке датчика рукоятки в рукоятку управления, проверьте направление жгута проводов рукоятки переключателя (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-10]** и **[Рисунок 50-111-11]** убедитесь в соответствующем возврате рукоятке управления в нейтральное положение и минимизируйте движение жгута.

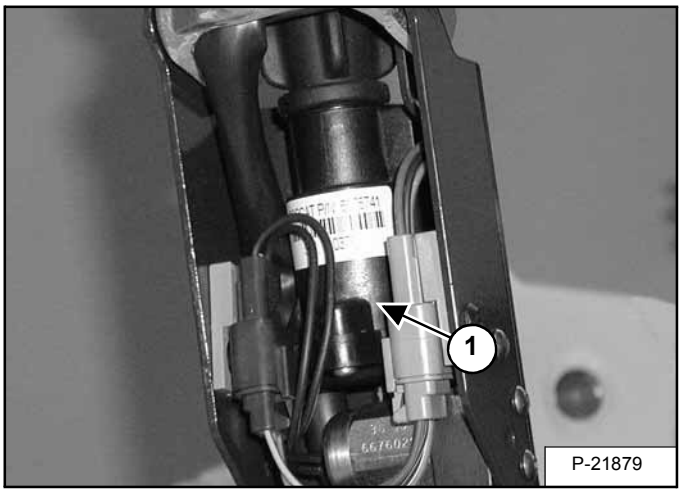
ПРИМЕЧАНИЕ: Расположите проводку (Позиция 2) [Рисунок 50-111-10] и [Рисунок 50-111-11] как показано на фото, на расстоянии от блокировочного стропа (Позиция 3) [Рисунок 50-111-10] и [Рисунок 50-111-11], чтобы предотвратить повреждение проводки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выполняйте данную последовательность операций при замене датчика рукоятки, датчика ножной педали, привода или регулятора ACS (САУ). (См. раздел «Калибровка подъема и опрокидывания» ACS (САУ)).

РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (САУ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

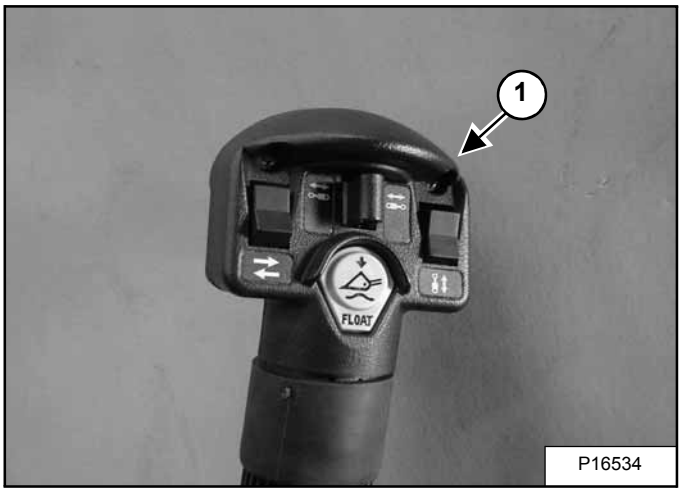
Рукоятка.
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-111-12



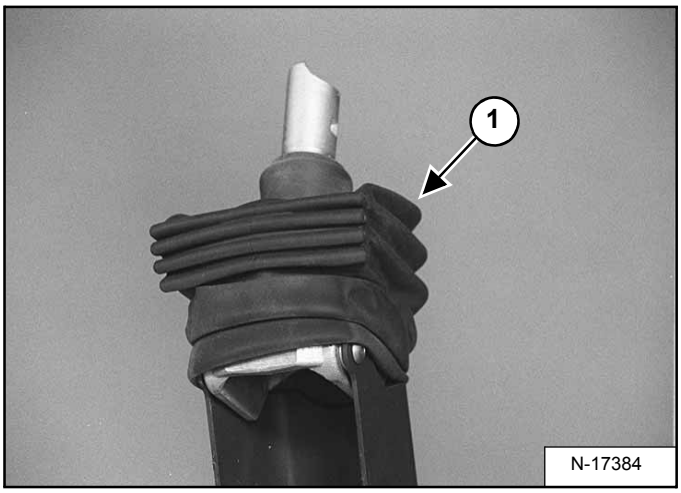
Снимите датчик рукоятки (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-12]**. (См. раздел «Датчик рукоятки. Снятие и установка»).

Рисунок 50-111-13



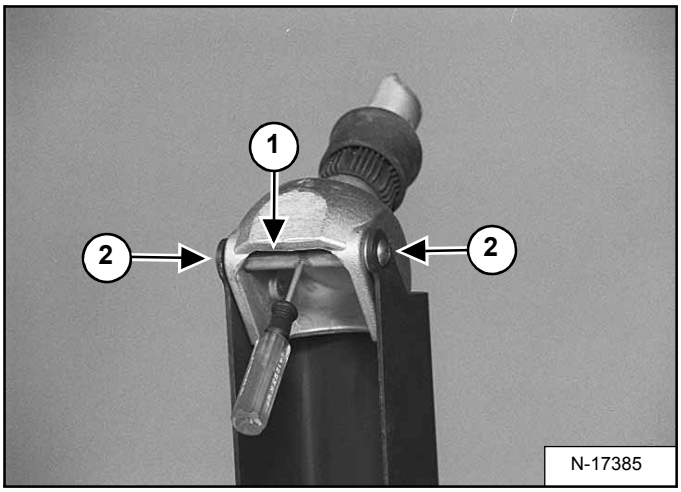
Снимите рукоятку переключателя (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-13]**. (См. раздел «Рукоятка переключателя. Снятие»).

Рисунок 50-111-14



Снимите резиновую крышку рукоятки (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-14]** с рукоятки.

Рисунок 50-111-15



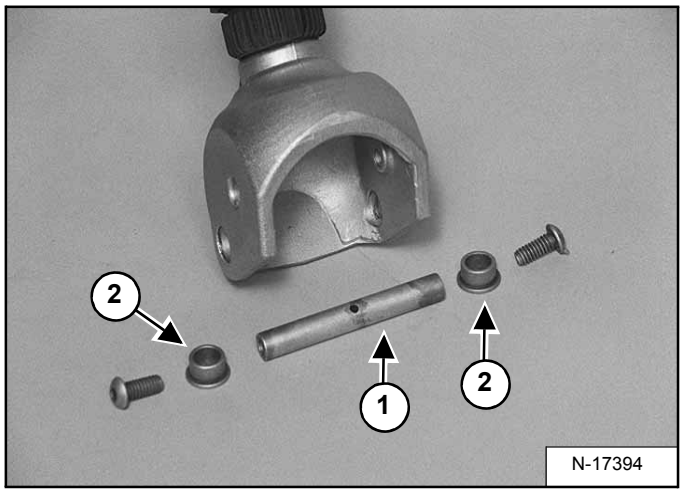
При помощи небольшой отвертки придерживайте прокладку рукоятки (Позиция 1) и снимите винты с шестигранным шлицем (Позиция 2) **[Рисунок 50-111-15]** с блока рукоятки.

Установка: Затяните винты с внутренним шестигранником на 35 фунт-сила-футов (4 Н•м).

РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (САУ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Рукоятка.
Демонтаж и монтаж

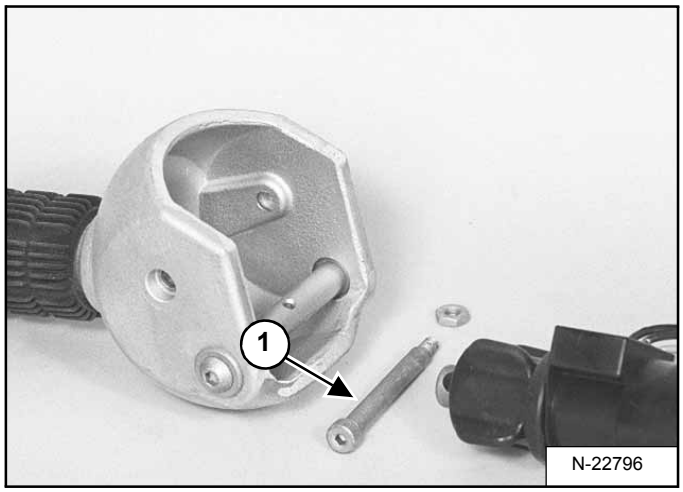
Рисунок 50-111-16



Снимите гильзу (Позиция 1) и втулки (Позиция 2) рукоятки с рукоятки **[Рисунок 50 111 16]**.

Осмотрите все детали на отсутствие износа и замените их при необходимости.

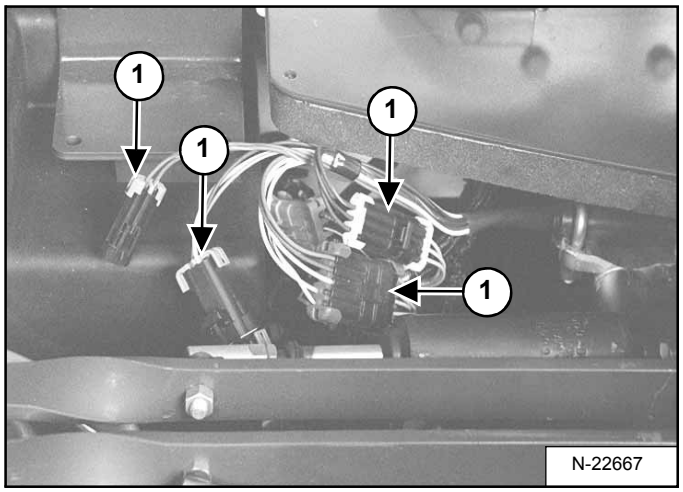
Рисунок 50-111-17



Осмотрите монтажный болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-17]**, соединяющий рукоятку с датчиком рукоятки на износ, замените при необходимости.

Рычаг.
Снятие и установка

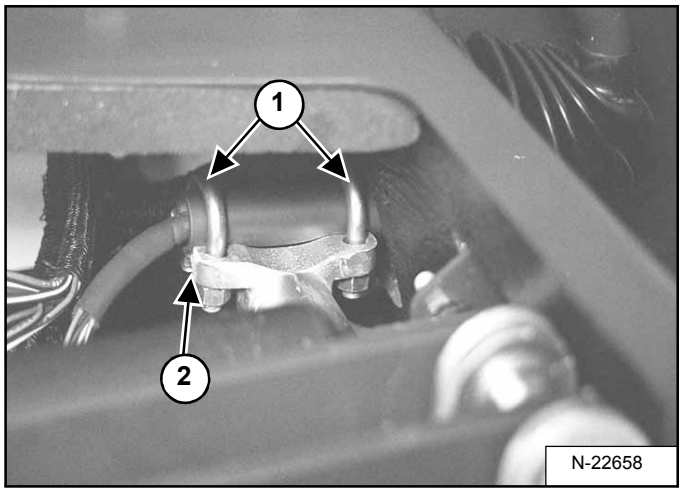
Рисунок 50-111-18



Отсоедините электрические разъёмы (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-18]** от рукоятки переключателя рычага управления.

Снимите электрические разъёмы с рукоятки переключателя рычага управления. (См. раздел «Соединитель датчика рукоятки. Демонтаж и монтаж»).

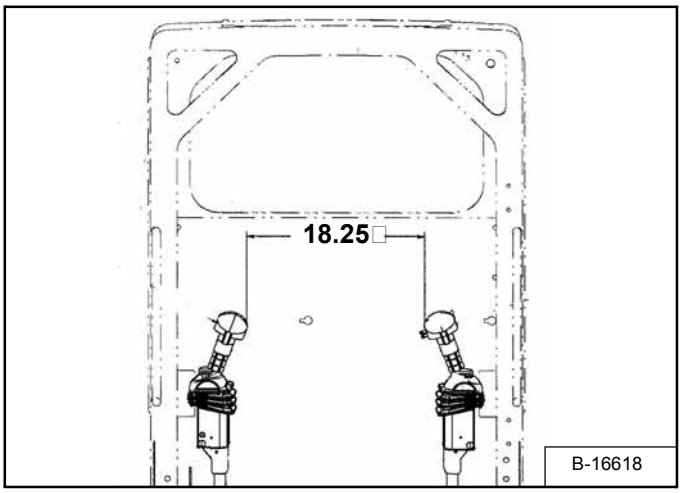
Рисунок 50-111-19



РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (САУ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Рычаг.
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-111-20

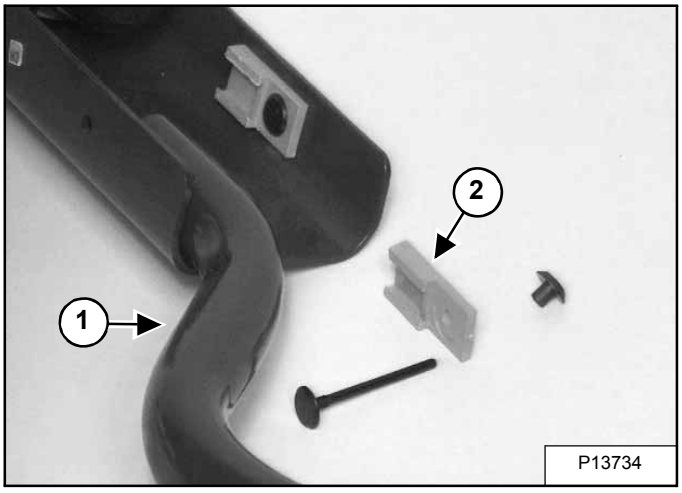


Ослабьте две П-образные скобы (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-19]**.

Установка: Затяните П-образные болты таким образом, чтобы рычаг не мог перемещаться ни вправо, ни влево, при нахождении в кресле оператора. Конец рычага управления (Позиция 2) **[Рисунок 50-111-19]** должен быть рядом с угловым рычагом. Убедитесь в том, что рычаг управления не мешает при поднятии или опускании кабины оператора. Расстояние между рукоятками должно составлять 18,25 дюйма (45,62 см) **[Рисунок 50-111-20]**.

Снимите рычаг управления с поперечного вала и панели управления.

Рисунок 50-111-21

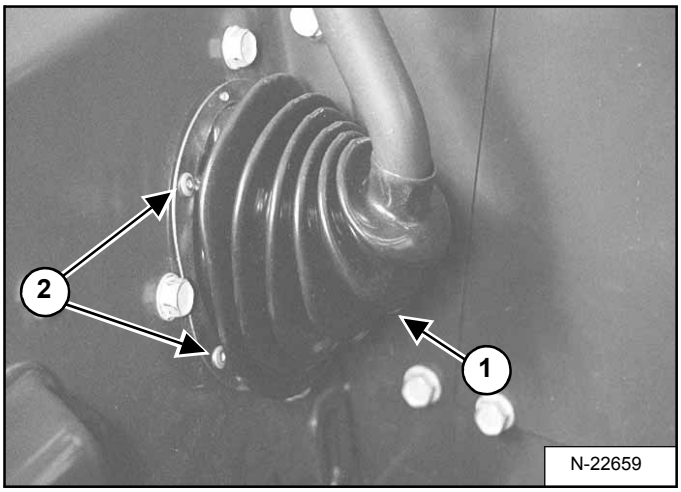


Рычаг управления (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-21]** необходимо заменять как одно целое.

Зажим соединителя (Позиция 2) **[Рисунок 50-111-21]** можно заменять отдельно от рычага управления.

Чехол.
Снятие и установка

Рисунок 50-111-22



Чтобы заменить резиновый чехол (Позиция 1) **[Рисунок 50-111-22]** на панели управления, снимите рычаг управления. (См. раздел «Чехол. Снятие и установка»).

Выкрутите четыре заклепки (Позиция 2) **[Рисунок 50-111-22]**, расположенные на фланце резинового чехла и снимите старый чехол.

Установите новый чехол и установите рычаг управления. (См. раздел «Чехол. Снятие и установка»).

РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ)

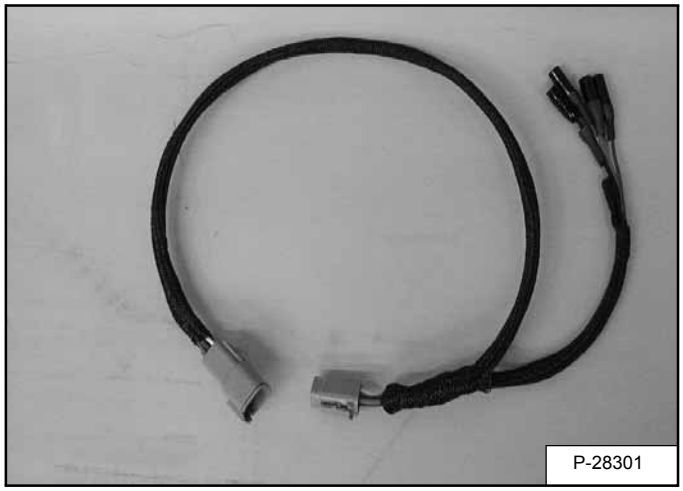
Описание

Рычаги/рукоятки управления служат для регулирования переднего и заднего хода, а также функций подъема и опрокидывания.

Рычаги/рукоятки управления расположены на панели управления.

Джойстик. Тестирование

Рисунок 50-112-1



Перечисленные ниже инструменты будут необходимы для выполнения последующих операций:

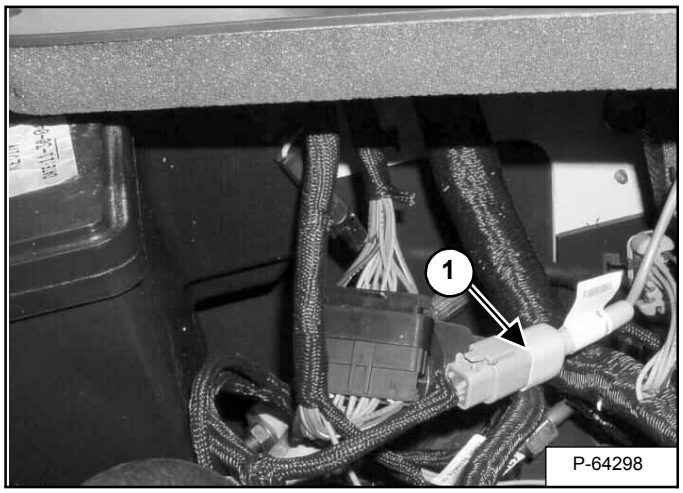
MEL1608 – джойстик диагностического пучка **[Рисунок 50-112-1]**
MEL1563 – дистанционный пусковой мультиметр.

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора (См. раздел «Поднятие»).

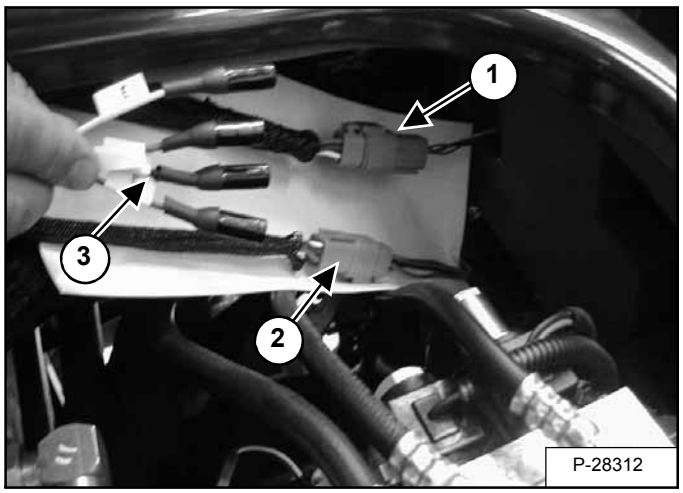
Подсоедините дистанционный пусковой инструмент к погрузчику. (См. раздел «Подсоединение к погрузчику»).

Рисунок 50-112-2



На задней части панели управления расположите проволочный соединитель левого джойстика (Позиция 1) **[Рисунок 50-112-2]**.

Рисунок 50-112-3



Отсоедините соединитель пучка джойстика (Позиция 1) от жгута проводов погрузчика (Позиция 2) **[Рисунок 50-112-3]**.

Установите диагностический пучок (Позиция 3) **[Рисунок 50-112-3]** между двумя соединителями.

Установите дистанционную пусковую кнопку в положение ON (ВКЛ), не запуская погрузчик.

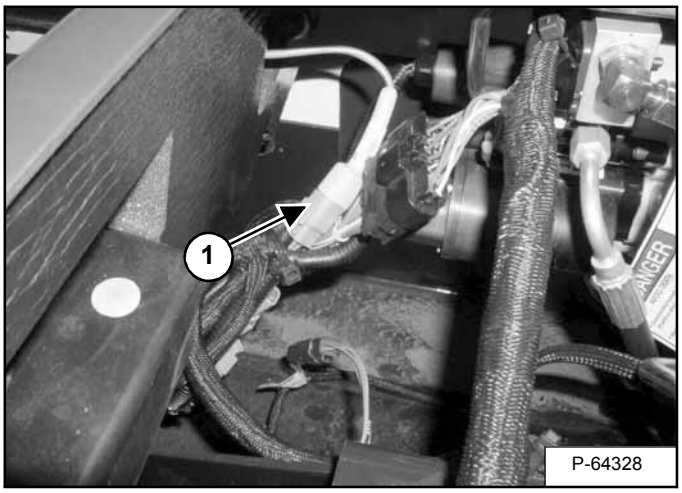
Проверьте напряжение между контактом 3 и контактом 5 на диагностическом пучке джойстика (Позиция 3) **[Рисунок 50 112 3]**.

Напряжение должно быть между 2,45 и 2,55 Вольт.

РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Джойстик.
Тестирование (Продолжение)

Рисунок 50-112-4



Повторите операцию для соединителя жгута проводки правого джойстика (Позиция 1) **[Рисунок 50 112 4]**. (при необходимости).

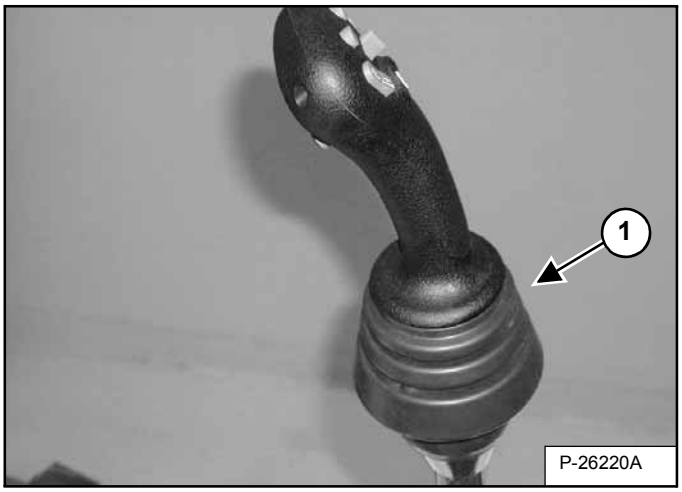
Джойстик.
Снятие и установка

Узлы джойстика при замене представляют собой одно целое, с уже прикрепленными чехлом и рычагом. Данная операция показана таким образом, что в нижней части джойстика можно проверить электрические соединения при их ослаблении или отсоединении.

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

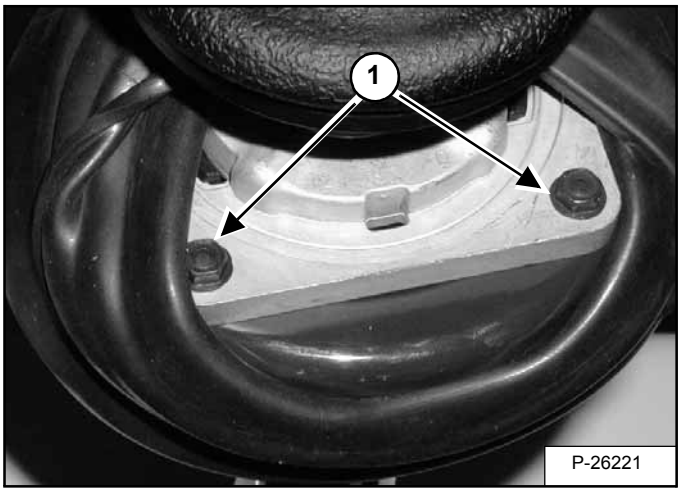
Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Рисунок 50-112-5



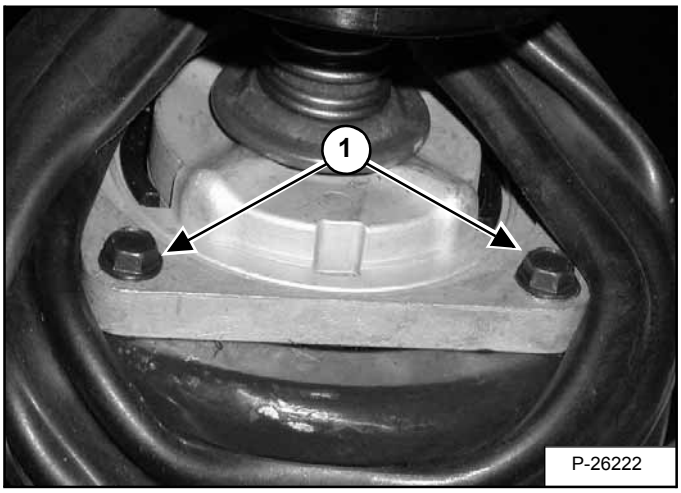
Откатите резиновый чехол джойстика (Позиция 1) **[Рисунок 50-112-5]** с рукоятки джойстика.

Рисунок 50-112-6



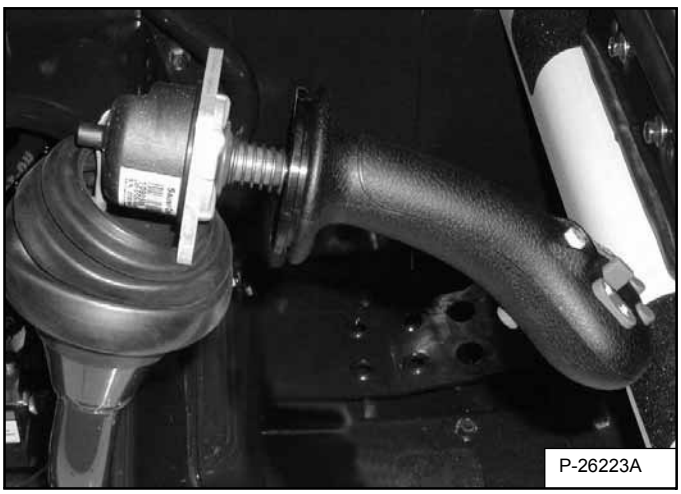
Снимите два внутренних монтажных болта джойстика (Позиция 1) **[Рисунок 50-112-6]**.

Рисунок 50-112-7



Снимите два внешних крепежных винта джойстика (Позиция 1) **[Рисунок 50-112-7]**.

Рисунок 50-112-8

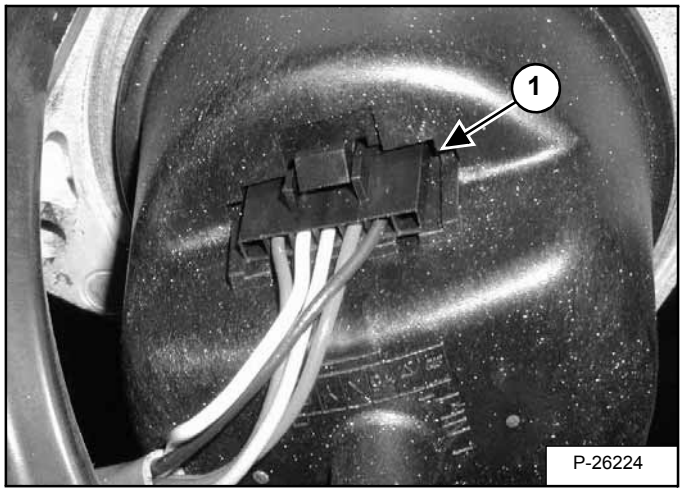


РЫЧАГ/РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Джойстик.
Снятие и установка (Продолжение)

Извлеките джойстик из резинового чехла **[Рисунок 50-112-8]**.

Рисунок 50-112-9



Отсоедините электрический пучок (Позиция 1) **[Рисунок 50-112-9]** от джойстика.

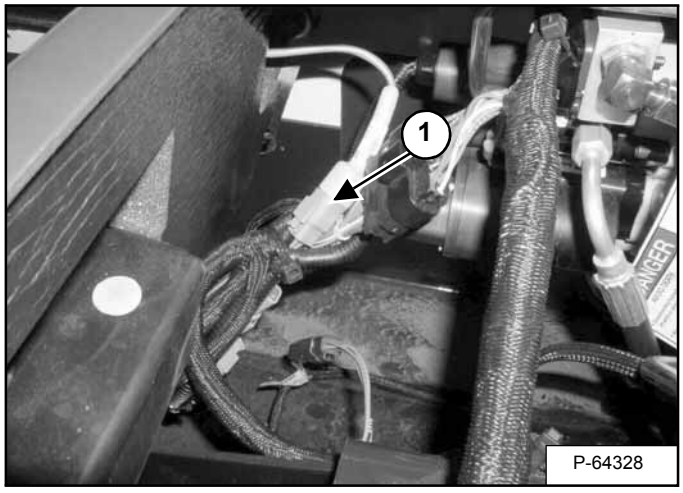
Снимите джойстик с погрузчика.

Снятие и установка

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага. (См. раздел «Установка»).

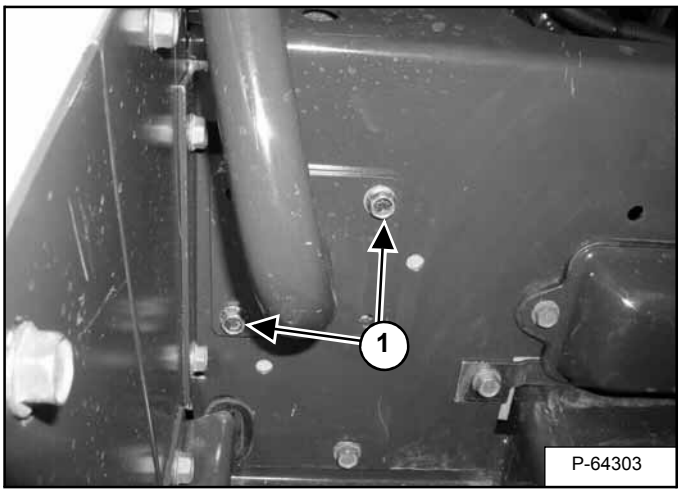
Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Рисунок 50-112-10



Отсоедините соединители жгута проводки джойстика (Позиция 1) на левом и правом джойстиках **[Рисунок 50-112-10]**.

Рисунок 50-112-11



Снимите два монтажных болта рычага управления (Позиция 1) **[Рисунок 50-112-11]**.

Монтажные болты крепятся при помощи стопорных гаек на задней части панели управления. В случае их снятия, они должны быть заменены новыми.

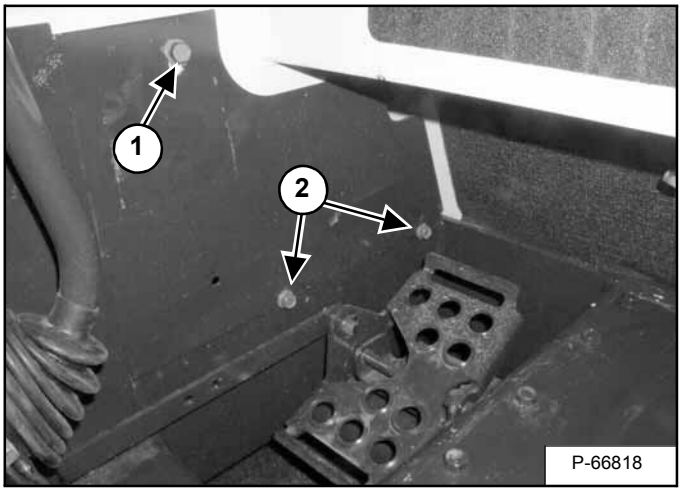
Рисунок 50-112-12

Снимите рычаг управления с погрузчика **[Рисунок 50-112-12]**.

СЪЕМНАЯ ПАНЕЛЬ (ВНУТРЕННЯЯ ЧАСТЬ).

Снятие и установка (Левая часть)

Рисунок 50-120-1

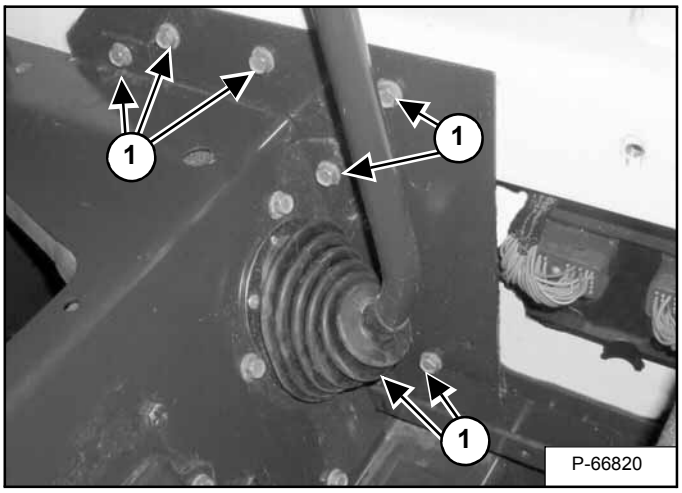


Снимите верхний крепежный винт (Позиция 1) и ослабьте два нижних крепежных винта (Позиция 2) **[Рисунок 50-120-1]** с передней части съемной панели.

Установка: Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Снимите переднюю съемную панель с погрузчика.

Рисунок 50-120-2

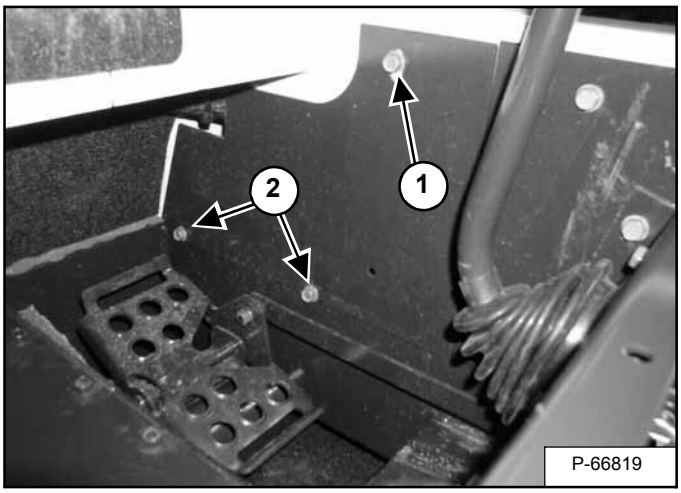


Снимите семь крепежных винтов (Позиция 1) **[Рисунок 50-120-2]** с задней съемной панели.

Установка: Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Снимите заднюю съемную панель с задней части панели управления, снимите панель с погрузчика.
Снятие и установка (Правая часть)

Рисунок 50-120-3

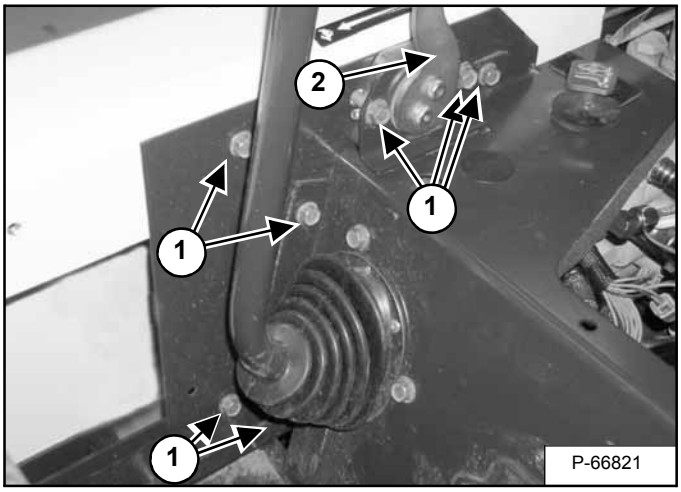


Снимите верхний крепежный винт (Позиция 1) и ослабьте два нижних крепежных винта (Позиция 2) **[Рисунок 50-120-3]** с передней съемной панели.

Установка: Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Снимите переднюю съемную панель с погрузчика.

Рисунок 50-120-4



Снимите семь крепежных винта (Позиция 1) **[Рисунок 50-120-4]** с задней съемной панели.

Установка: Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Снимите блок рычага управления газом (Позиция 2) **[Рисунок 50-120-4]** со съемной панели.

Снимите заднюю съемную панель с задней части панели управления, снимите панель с погрузчика.

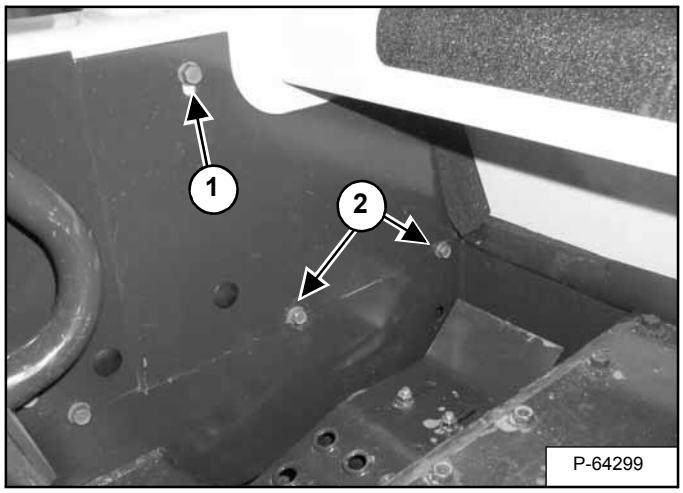
Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

СЪЕМНАЯ ПАНЕЛЬ (ВНУТРЕННЯЯ ЧАСТЬ) (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ)

Снятие и установка (Левая часть) (Продолжение)

Рисунок 50-121-1

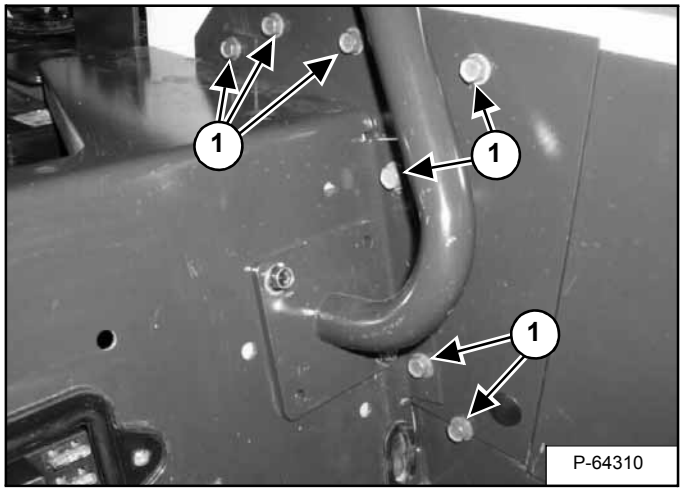


Снимите верхний крепежный винт (Позиция 1) и ослабьте два нижних крепежных винта (Позиция 2) **[Рисунок 50-121-1]**.

Установка: Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Снимите внутреннюю переднюю съемную панель с погрузчика.

Рисунок 50-121-2



Снимите семь крепежных винтов (Позиция 1) **[Рисунок 50-121-2]**.

Установка: Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

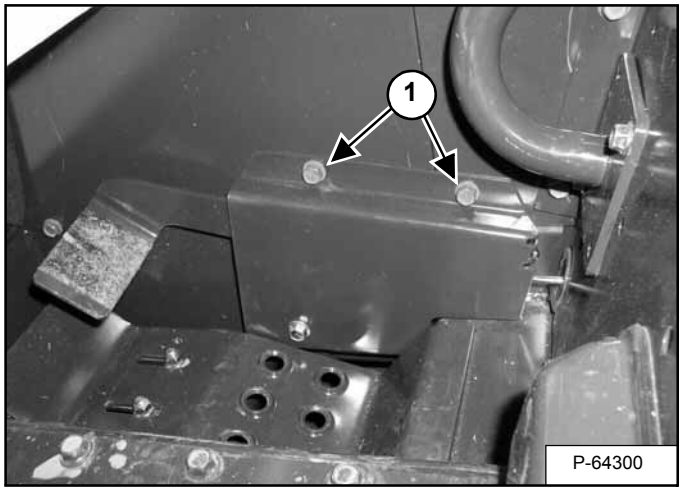
Передвиньте блок рычага немного вперед к центру погрузчика, чтобы обеспечить зазор для снятия панели.

Снимите внутреннюю заднюю съемную панель с погрузчика.

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

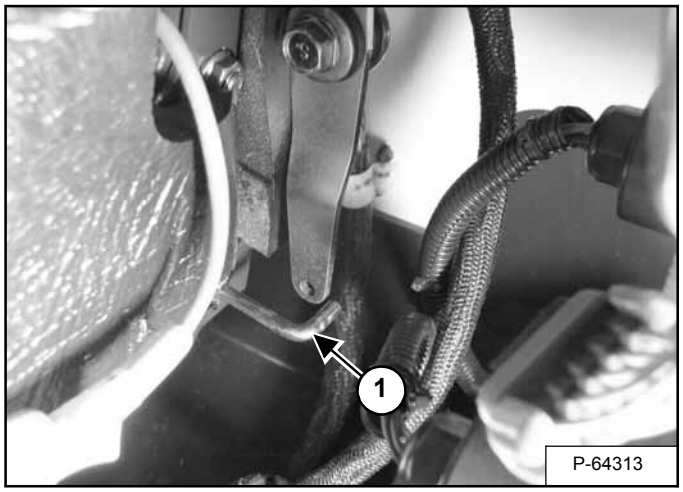
Рисунок 50-121-3



Снимите два крепежных винта (Позиция 1) **[Рисунок 50-121-3]** с блока педали акселератора.

Установка: Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Рисунок 50-121-4



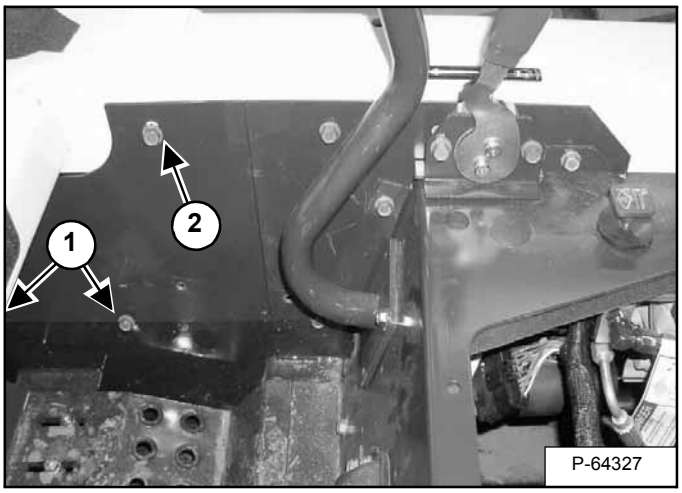
Отсоедините тягу передачи ножного управления (Позиция 1) **[Рисунок 50-121-4]** с рычага передачи ручного управления.

Снимите блок регулирования скорости ножного управления с погрузчика.

СЪЕМНАЯ ПАНЕЛЬ (ВНУТРЕННЯЯ ЧАСТЬ) (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Правая часть)

Рисунок 50-121-5



Ослабьте два нижних крепежных винта (Позиция 1) **[Рисунок 50-121-5]** на передней внутренней съемной панели.

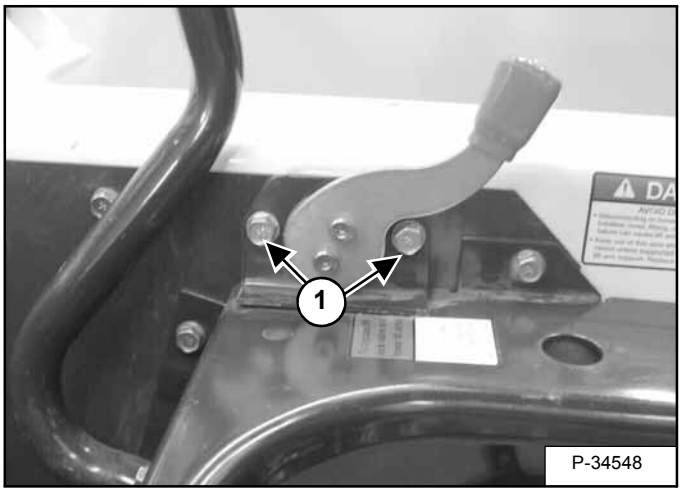
Снимите верхний крепежный винт (Позиция 2) **[Рисунок 50-121-5]** с передней внутренней съемной панели.

Установка: Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Снимите внутреннюю переднюю съемную панель с погрузчика.

(Выборочное управление джойстиком)

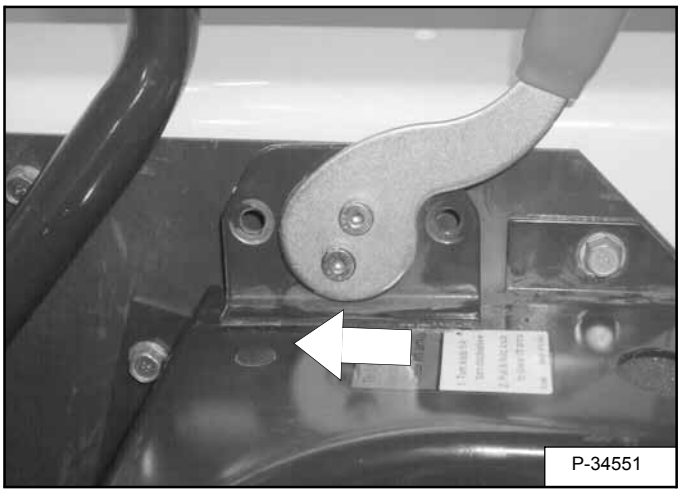
Рисунок 50-121-6



Снимите два крепежных винта (Позиция 1) **[Рисунок 50-121-6]** с рычага передачи ручного управления.

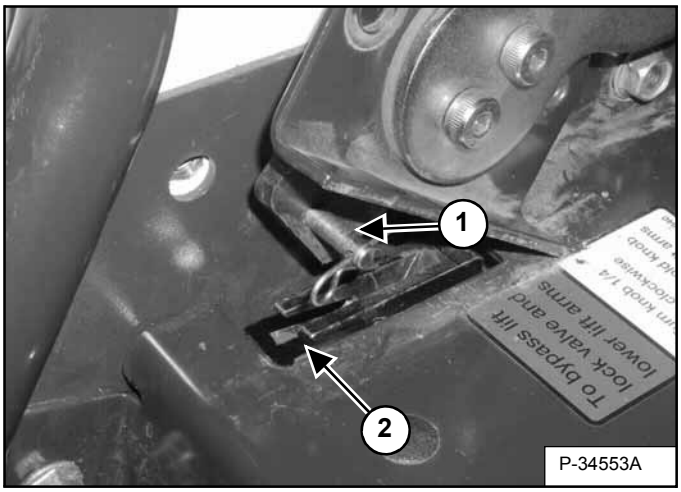
Установка: Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

Рисунок 50-121-7



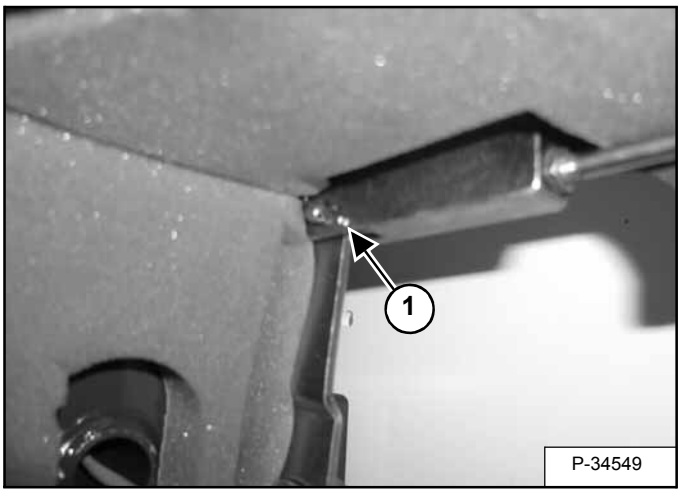
Слегка поднимите рычаг передачи и переместите его вперед к передней части погрузчика **[Рисунок 50 121 7]**.

Рисунок 50-121-8



Поднимите штифт регулирования скорости (Позиция 1) с канавки (Позиция 2) в тяге привода управления передачи **[Рисунок 50-121-8]**.

Рисунок 50-121-9

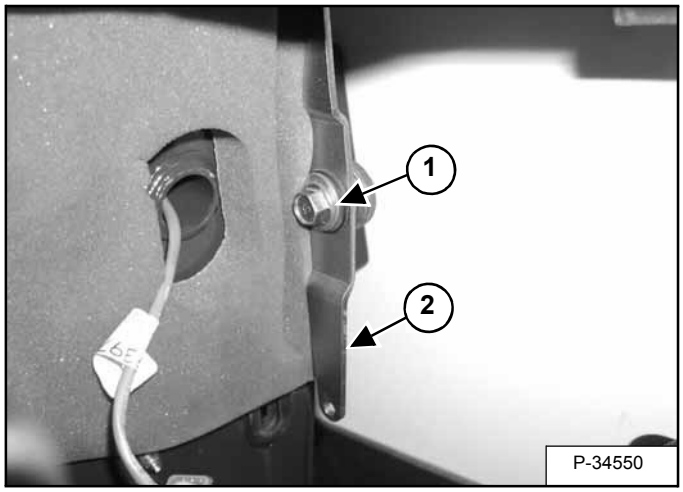


СЪЕМНАЯ ПАНЕЛЬ (ВНУТРЕННЯЯ ЧАСТЬ) (SJC) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

(Выборочное управление джойстиком) (Продолжение)

На нижней правой части панели управления снимите запорную планку и штифт (Позиция 1) **[Рисунок 50-121-9]**, соединяющий рычаг тяги передачи с тягой привода управления передачи.

Рисунок 50-121-10

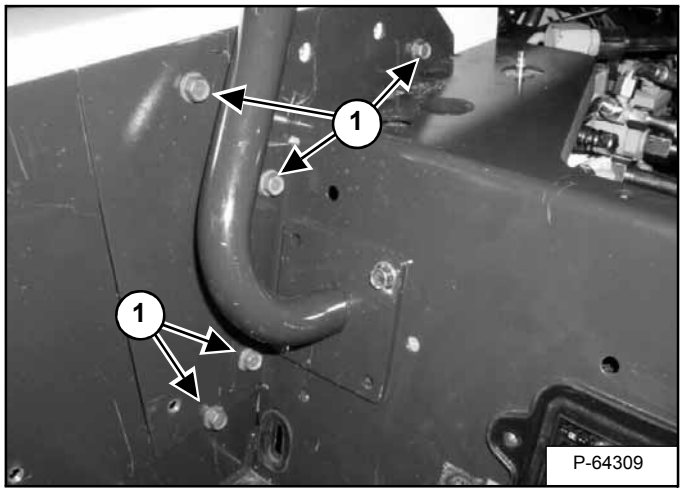


Снятие и установка (Правая часть) (Продолжение)

Снимите монтажный болт и гайку (Позиция 1) **[Рисунок 50-121-10]** с рычага тяги управления передачи.

Снимите рычаг тяги управления передачи. (Позиция 2) **[Рисунок 50-121-10]** со съемной панели.

Рисунок 50-121-11



Снимите пять крепежных винтов (Позиция 1) **[Рисунок 50-121-11]** со съемной панели.

Установка: Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20 27 Н•м).

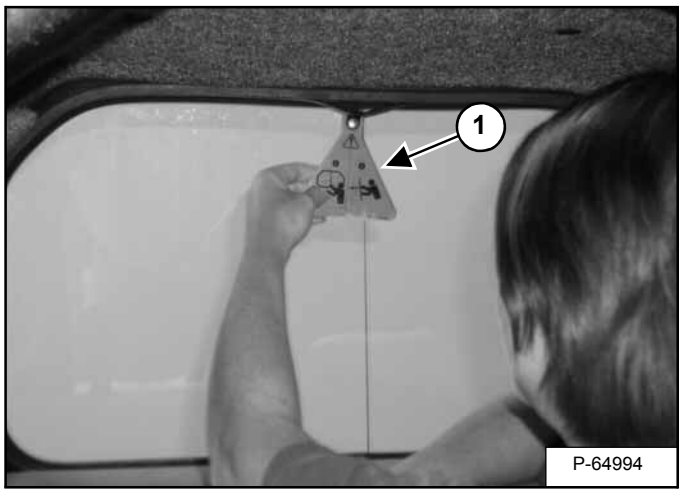
Переместите блок рычага немного вперед к центру погрузчика, чтобы обеспечить зазор для снятия панели.

Снимите внутреннюю заднюю панель с погрузчика.

ОКНО (ЗАДНЕЕ)

Снятие

Рисунок 50-130-1



Потяните за ярлык (Позиция 1) **[Рисунок 50-130-1]** на заднем окне, чтобы снять резиновый шнур.

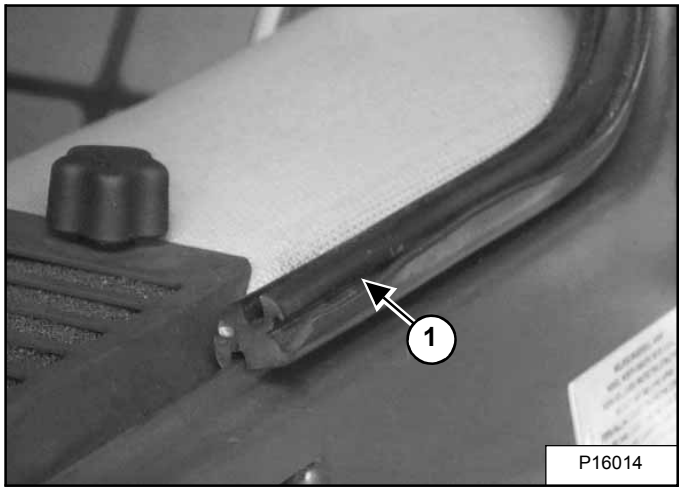
Используя перчатки, вытолкните заднее окно из кабины оператора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если заднее окно разбито, удалите все стеклянные осколки с резинового профиля перед установкой нового окна.

Установка

Очистите область перед установкой резинового профиля.

Рисунок 50-130-2



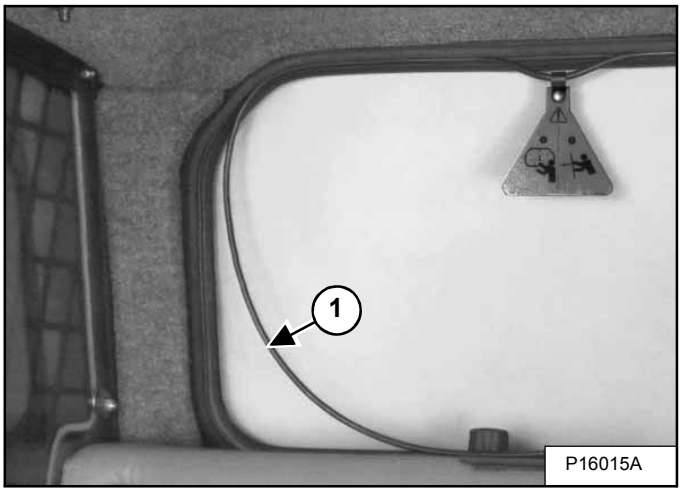
ОКНО (ЗАДНЕЕ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Установка (Продолжение)

Установите резиновый профиль (Позиция 1) **[Рисунок 50-130-2]** вокруг заднего проема кабины оператора.

При замене резинового профиля (Позиция 1) **[Рисунок 50-130-2]** обрежьте ненужный профиль.

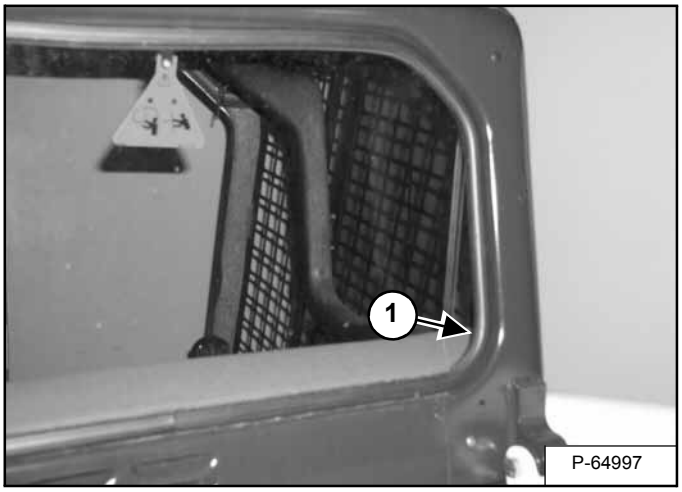
Рисунок 50-130-3



Нанесите жидкое мыло на резиновый шнур для облегчения процесса установки. Установите резиновый шнур (Позиция 1) **[Рисунок 50-130-3]** в профиль на внутреннюю часть кабину оператора.

Установите предохранительный ярлык вверху по центру шнура.

Рисунок 50-130-4



Нанесите жидкое мыло на резиновый профиль (Позиция 1) **[Рисунок 50-130-4]** для облегчения процесса установки.

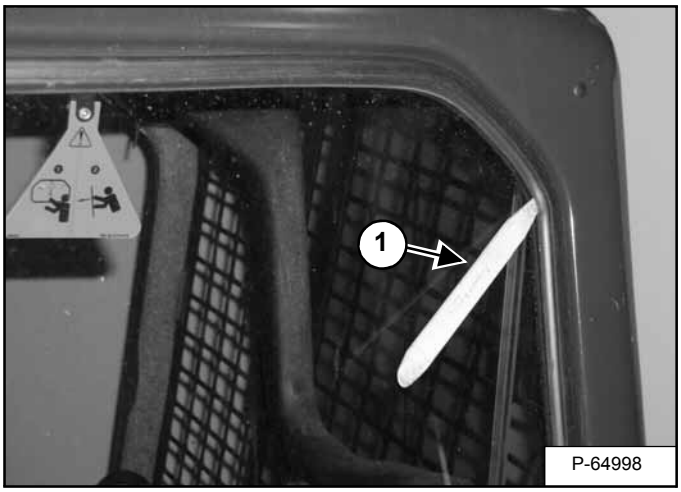
Установите окно, находясь снаружи кабины оператора.

Установите нижний угол заднего окна в угол профиля. **[Рисунок 50-130-4]**.

Совместите другой нижний угол окна в профиле.

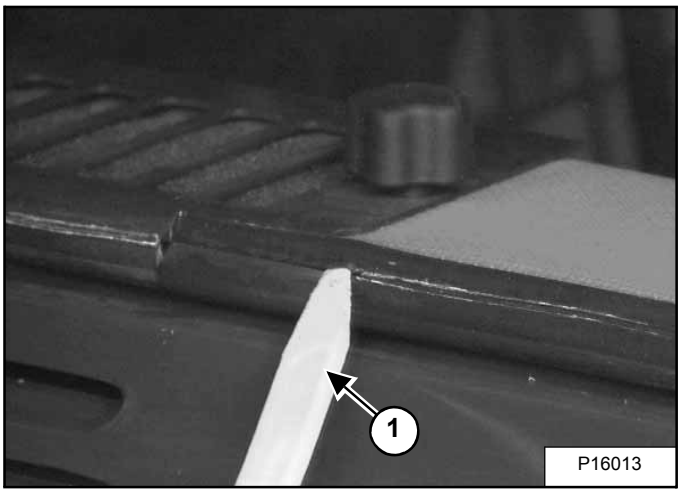
Постепенно опускайте окно до тех пор, пока оно полностью не будет установлено в нижней части профиля.

Рисунок 50-130-5



Используйте пластмассовую планку (Позиция 1) **[Рисунок 50-130-5]**, устанавливая ее под край профиля и направляя окно в паз профиля.

Рисунок 50-130-6



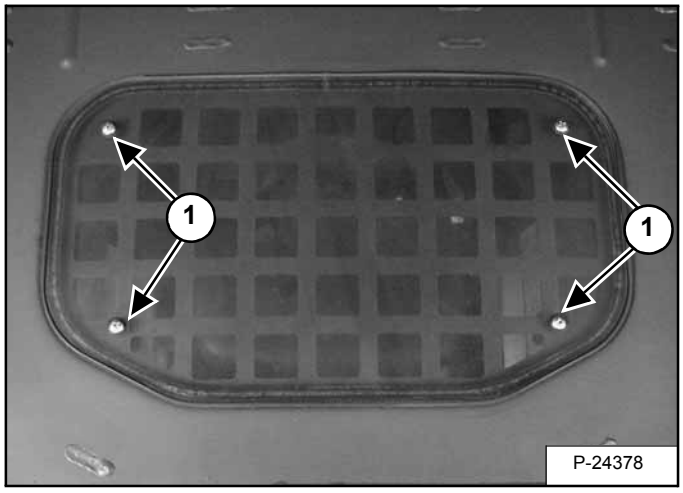
Используйте пластмассовую планку (Позиция 1) **[Рисунок 50-130-6]**, чтобы установить крепёжную лапку в паз и зафиксировать окно в профиле.

Постукивание по углам окна обеспечит требуемую посадку окно в профиль.

ОКНО (ВЕРХНЕЕ)

Снятие и установка

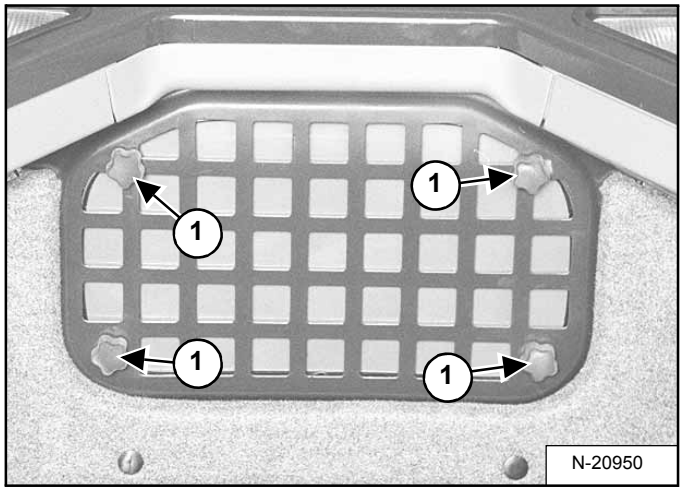
Рисунок 50-131-1



Установите окно в зоне паза.

Установите болты (Позиция 1) **[Рисунок 50-131-1]** в крепежные втулки окна, полиамидные втулки и отверстия кабины.

Рисунок 50-131-2

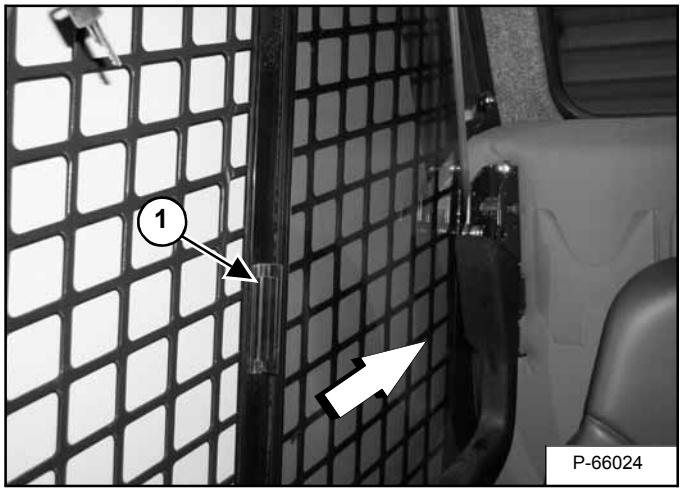


Изнутри кабины оператора установите и затяните головки (Позиция 1) **[Рисунок 50-131-2]** болтов окна.

ОКНО (БОКОВОЕ)

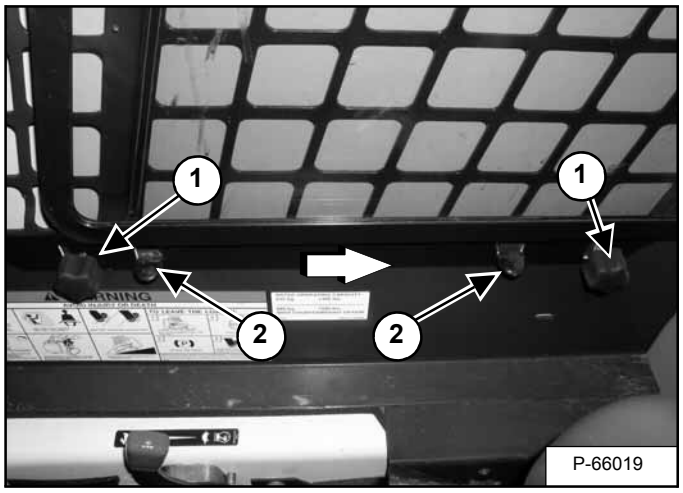
Снятие и установка

Рисунок 50-132-1



Ослабьте защелку (Позиция 1) **[Рисунок 50-132-1]** и отодвиньте переднее окно назад к задней части кабины оператора.

Рисунок 50-132-2

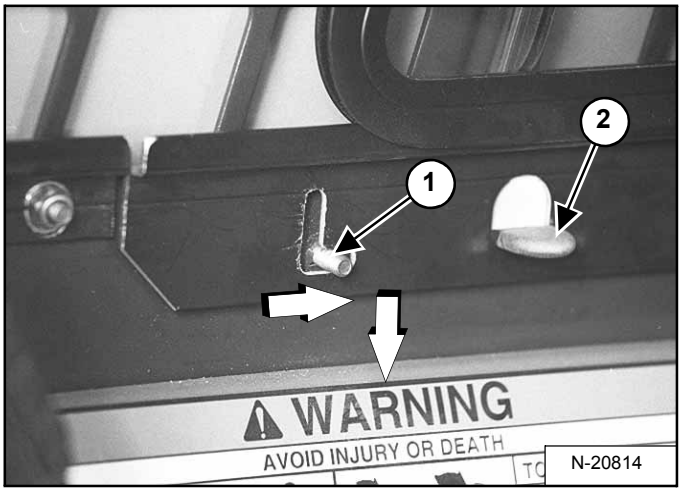


Изнутри кабины оператора ослабьте головки (Позиция 1) **[Рисунок 50-132-2]** и **[Рисунок 50-132-3]** на болтах направляющего рельса окна.

ОКНО (БОКОВОЕ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 50-132-3



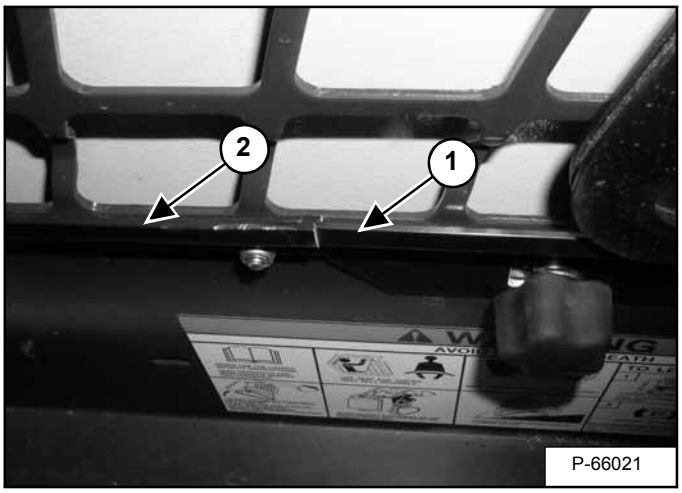
ПРИМЕЧАНИЕ: На рисунке [Рисунок 50-132-3] шайба и головка сняты для иллюстрации направления движения.

Передвиньте направляющий рельса окна посредством двух вогнутых кнопок (Позиция 2) **[Рисунок 50-132-2]** и **[Рисунок 50-132-3]** к задней части кабины оператора, а затем вниз к нижней части кабины оператора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Верхняя часть окна должна выйти из верхнего направляющего рельса. Убедитесь в том, что окно закреплено и не упадет. Убедитесь в том, что направляющие рельсы выровнены, а окно установлено в верхней колее во время установки.

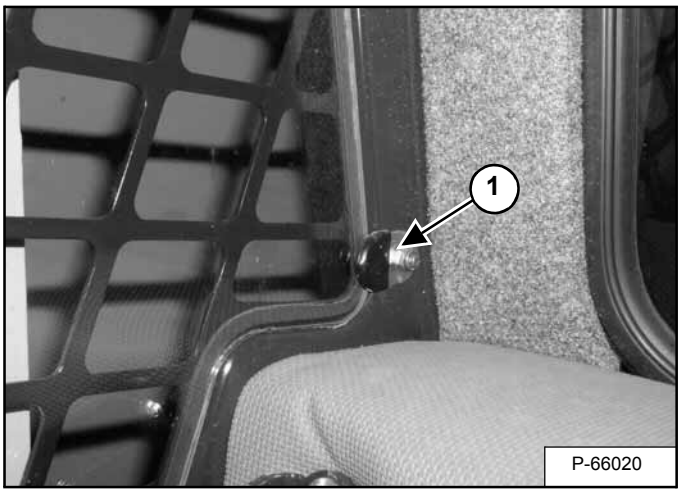
Снимите переднее боковое окно с кабины оператора.

Рисунок 50-132-4



Установка: При установке окна убедитесь в том, что направляющий рельс (Позиция 1) примыкает к переднему стационарному направляющему рельсу (Позиция 2) **[Рисунок 50 132 4]**.

Рисунок 50-132-5



Заднее боковое окно устанавливается в паз.

ПРИМЕЧАНИЕ: Окно должно быть закреплено, чтобы предотвратить повреждение при ослаблении болта (Позиция 1) [Рисунок 50-132-5].

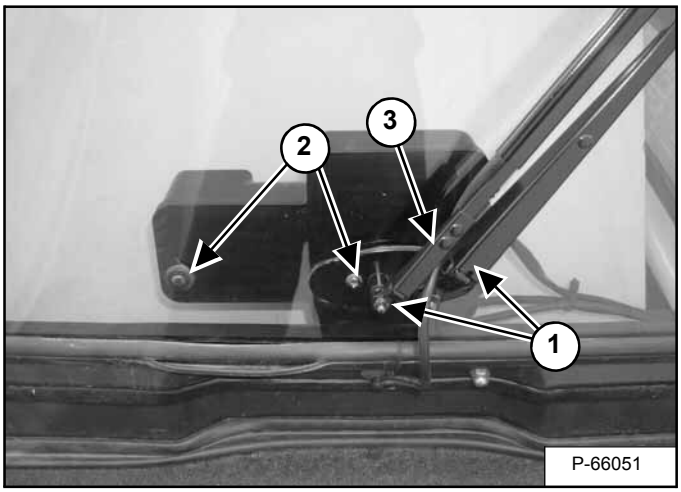
Ослабьте болт (Позиция 1) **[Рисунок 50-132-5]** на заднем боковом окне.

Снимите заднее боковое окно.

ОКНО (ПЕРЕДНЯЯ ДВЕРЬ)

Снятие (Стандартное окно)

Рисунок 50-133-1



Снимите стеклоочиститель (Позиция 1) **[Рисунок 50-133-1]**.

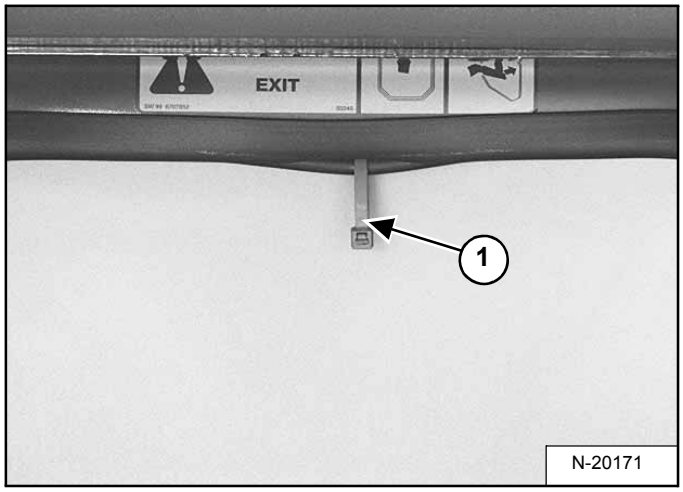
Снимите два винта (Позиция 2) и гайку (Позиция 3) **[Рисунок 50-133-1]**.

Закрепите электродвигатель стеклоочистителя внутри кабины.

ОКНО (ПЕРЕДНЯЯ ДВЕРЬ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

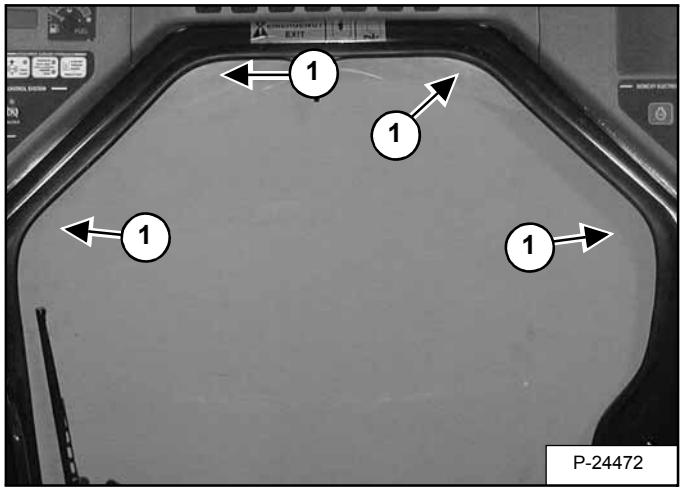
Снятие (Стандартное окно) (Продолжение)

Рисунок 50-133-2



Потяните за пластмассовую петлю (Позиция 1) **[Рисунок 50-133-2]** вверху окна, чтобы снять резиновый шнур.

Рисунок 50-133-3

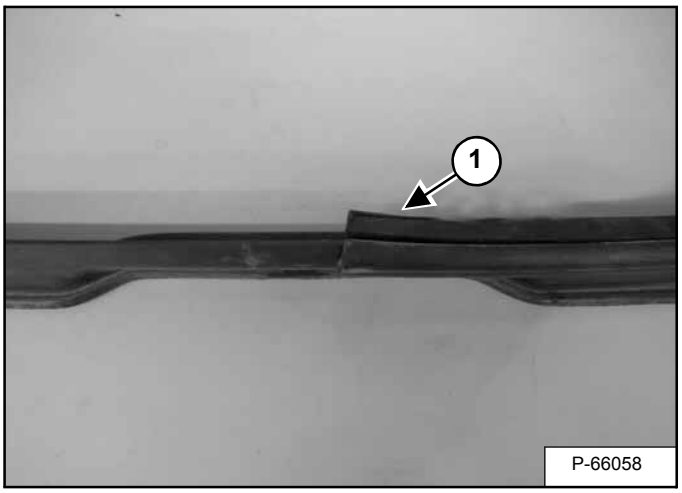


Вытолкните окно за любой угол окна (Позиция 1) **[Рисунок 50-133-3]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Окно может упасть при надавливании на углы. Во время снятия окна потребуется второй технический специалист.

Очистите область перед установкой резинового профиля.

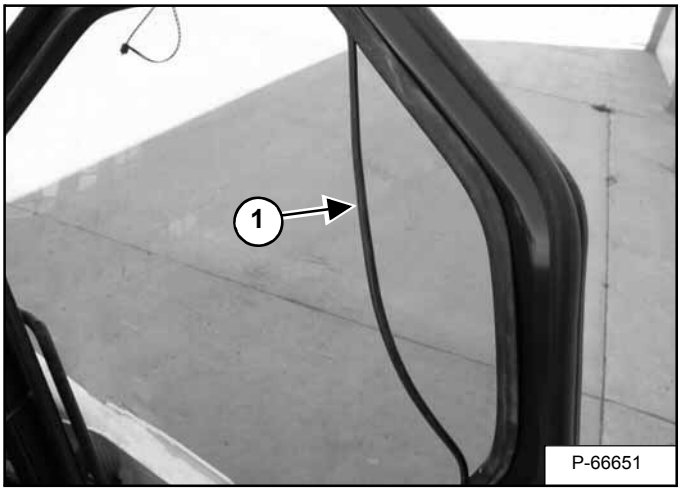
Рисунок 50-133-4



Установите резиновый профиль (Позиция 1) **[Рисунок 50-133-4]** вокруг рамы переднего кона, начиная с нижней части рамы окна.

При замене резинового профиля (Позиция 1) **[Рисунок 50-133-4]** обрежьте ненужный профиль.

Рисунок 50-133-5

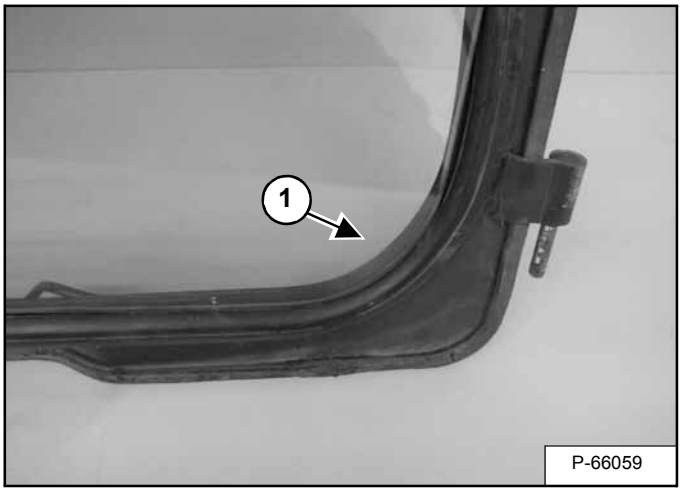


Нанесите жидкое мыло на резиновый шнур для облегчения процесса установки. Установите резиновый шнур (Позиция 1) **[Рисунок 50-133-5]** в профиль на внутреннюю часть кабину оператора.

ОКНО (ПЕРЕДНЯЯ ДВЕРЬ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Установка (Стандартное окно) (Продолжение)

Рисунок 50-133-6



Нанесите жидкое мыло на резиновый профиль для облегчения процесса установки.

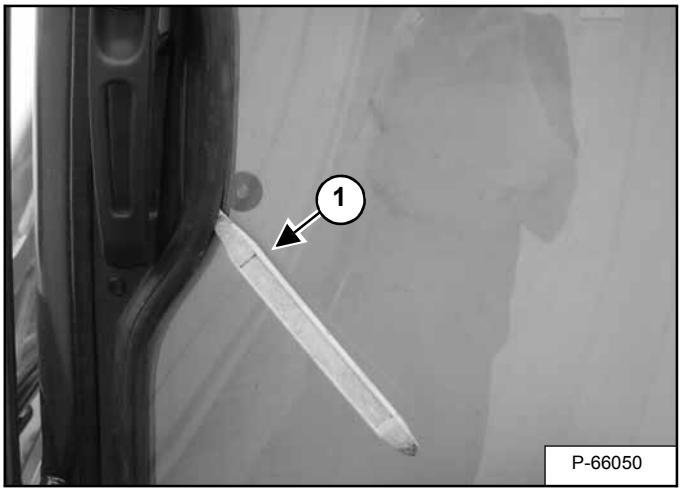
Установите окно, находясь снаружи дверной рамы.

Установите нижний угол заднего окна (Позиция 1) **[Рисунок 50-133-6]** в угол профиля.

Совместите другой нижний угол окна в профиле.

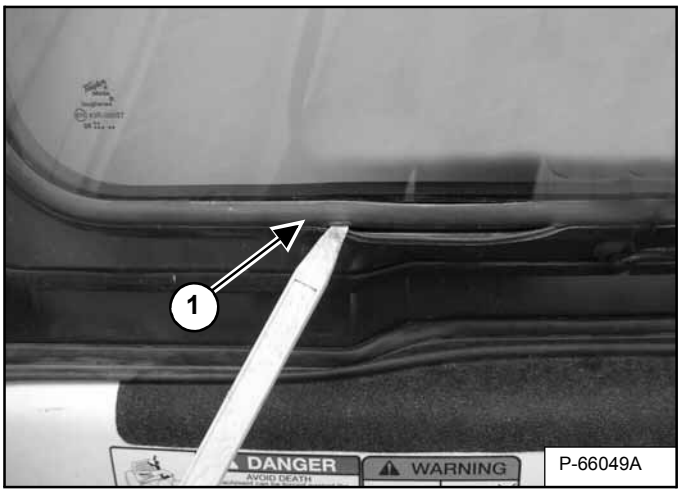
Постепенно опускайте окно до тех пор, пока оно полностью не будет установлено в нижней части профиля.

Рисунок 50-133-7



Используйте пластмассовую планку (Позиция 1) **[Рисунок 50-133-7]**, устанавливая ее под край профиля и направляя окно в паз профиля.

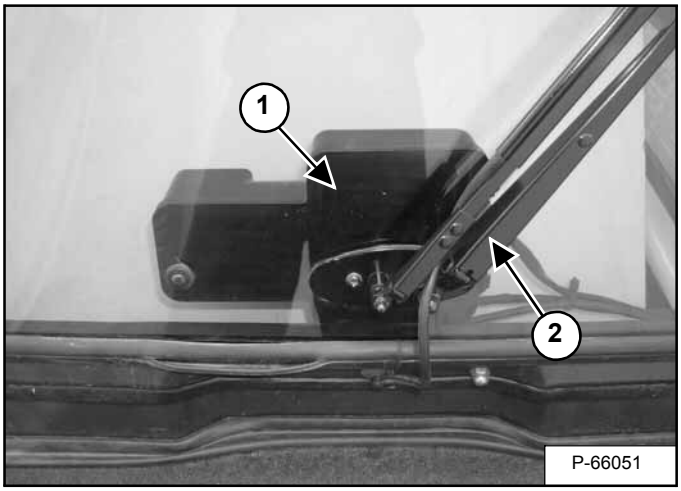
Рисунок 50-133-8



Используйте пластмассовую планку (Позиция 1) **[Рисунок 50-133-8]**, чтобы установить крепёжную лапку в паз и зафиксировать окно в профиле.

Постукивание по углам окна обеспечит требуемую посадку окно в профиль.

Рисунок 50-133-9



Установите электродвигатель стеклоочистителя (Позиция 1) и стеклоочиститель (Позиция 2) **[Рисунок 50-133-9]**.

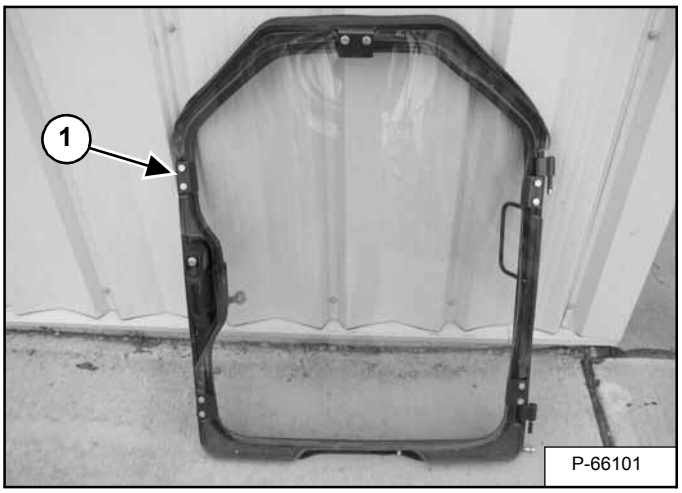
ОКНО (ПЕРЕДНЯЯ ДВЕРЬ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Специальные окна)

Замените лексановые стекла при следующих условиях:

Если срок износа стекла – четыре года;
Если стекло стало желтым или затуманенным;
Если стекло поцарапано с какой-либо стороны и это ощущается при прикосновении;
При наличии трещин, выходящих из краев или монтажных отверстий, а также волосных трещин на поверхности;
При наличии помутнения вследствие контакта с какими-либо жидкостями.

Рисунок 50-133-10



Снимите окно с погрузчика.

ПРИМЕЧАНИЕ: Специальные окна крепятся только на кронштейнах, они не установлены в резиновый профиль. Во время снятия окно может упасть при ослаблении монтажных болтов.

Снимите пять монтажных кронштейнов и болтов (Позиция 1) **[Рисунок 50-133-10]**.

Bobcat®

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ..... 60-9
Глоссарий условных обозначений электрики 60-9
Соединители жгута кабины 60-12
Соединители жгута основной рамы 60-13
Описание 60-14
Выявление и устранение неисправностей 60-15
Местонахождение/обозначение плавких предохранителей и реле 60-16
Тестирование электромагнита 60-16

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ 60-17
Снятие и установка 60-17
Обслуживание 60-18
Использование внешнего аккумулятора (Запуск от внешнего источника) 60-18

ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА 60-19
Регулировка ремня 60-19
Проверка системы зарядки 60-20
Проверка напряжения генератора 60-21
Тестирование низкого напряжения 60-21
Тестирование высокого напряжения 60-22
Снятие и установка 60-22
Опознавание деталей 60-24

СТАРТЕР 60-25
Тестирование 60-25
Снятие и установка 60-26
Опознавание деталей 60-27

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ 60-28
Левая панель 60-28
Правая панель (Панель клавишных переключателей) 60-29
Правая панель (Бескнопочная панель) 60-30
Установки экрана панели управления правой приборной панели (Бескнопочной панели) 60-32
Панели опций и дополнительного оборудования 60-35
Снятие и установка (Левая и Правая панели) 60-36
Снятие и установка (левая) 60-38
Снятие и установка клавишного переключателя 60-39
Снятие и установка системы сигнала тревоги 60-39
Снятие и установка передней панели дополнительного оборудования 60-40

ОГНИ 60-40
Снятие и установка передних огней 60-40
Снятие и установка задних огней 60-41

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (ГЛАВНЫЙ) 60-42
Описание 60-42
Опознавание соединителей 60-43
Снятие и установка 60-45

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (СИСТЕМА ACS) 60-46
Описание 60-46
Опознавание соединителей 60-48
Снятие и установка 60-49

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (СИСТЕМА SJC) (УПРАВЛЯЮЩИЙ) 60-50
Описание 60-50
Опознавание соединителей 60-51
Снятие и установка 60-53

**ДАТЧИКИ СКОРОСТИ (SJC)
(СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) 60-54**
Описание 60-54
Тестирование 60-55
Снятие и установка 60-56

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СЕРВИСНЫЕ КОДЫ 60-58
Описание 60-58
Список сервисных кодов 60-59

СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ УПРАВЛЕНИЯ BOBCAT (BICS) 60-65
Описание 60-65
Осмотр блока управления BICS
(Переключатель ОСТАНОВКИ двигателя в положении ON (ВКЛ) 60-65
Осмотр деактивации вспомогательной гидравлической системы
(Переключатель ОСТАНОВКИ двигателя в положении ON (ВКЛ) 60-65
Осмотр датчика балки кресла (ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ двигателя) 60-65
Осмотр блокировки тяги (ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ двигателя) 60-66
Осмотр перегрузочного клапана подъемного рычага 60-66
Осмотр деактивации функций подъема и наклона (ACS и SJC)
(Система автоматического управления и выборочного управления джойстиком) ...60-66
Выявление и устранение неисправностей 60-67
Таблица выявление и устранение неисправностей 60-68

ДАТЧИК БАЛКИ КРЕСЛА 60-69
Описание 60-69
Выявление и устранение неисправностей 60-69
Тестирование 60-70
Снятие и установка 60-71
Тест цепи системы блокировки управления (BICS) Bobcat 60-72

БЛОКИРОВКА ТЯГИ 60-73
Описание 60-73
Выявление и устранение неисправностей 60-73
Снятие и установка 60-74
Осмотр 60-77

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (ACS)
(СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ)..... 60-78
Описания 60-78
Таблица выявления и устранения неисправностей 60-79
Соединитель датчика рукоятки. Демонтаж и монтаж 60-80
Переключатель рукоятки. Снятие 60-80
Рукоятка переключателя. Установка 60-83
Соединитель приводного механизма. Демонтаж и монтаж..... 60-85
Электромагнитное блокирующее устройство рукоятки. Снятие и установка..... 60-86
Электромагнитное блокирующее устройство рукоятки. Демонтаж и монтаж..... 60-86
Датчик ножного управления. Демонтаж и монтаж..... 60-87
Электромагнитное блокирующее устройство ножного управления.
Снятие и установка 60-87

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ/ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ 60-89
Таблица опознавания 60-89

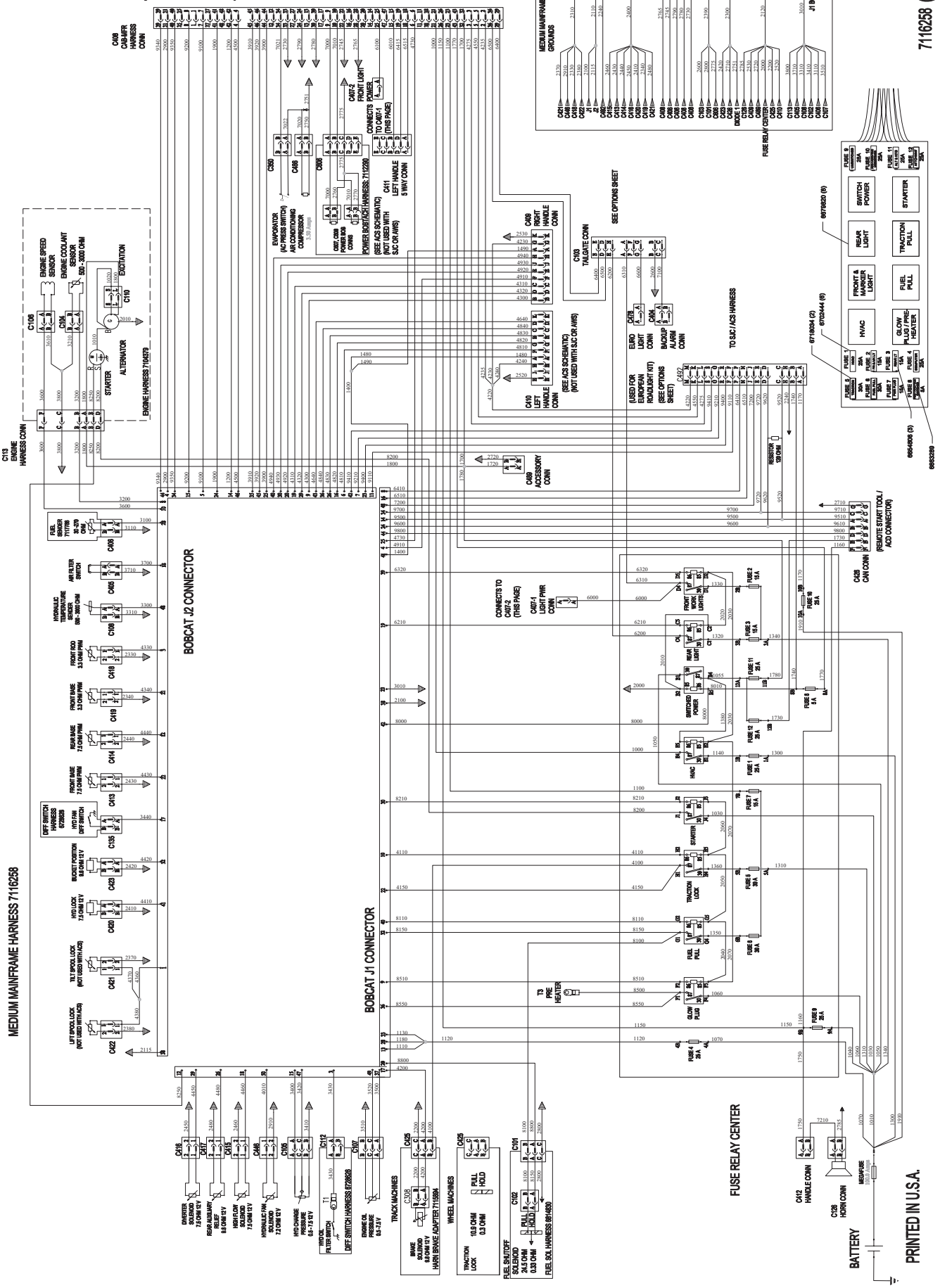
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ/ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
(ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ) 60-91
Таблица опознавания 60-91

ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПК (НОУТБУК) 60-94
Подсоединение к прибору дистанционного запуска..... 60-94

КАЛИБРОВКА..... 60-94
Описание 60-94
Тестирование привода 60-95
Калибровка подъема и наклона (SJC)
(Система выборочного управления джойстиком) 60-97
Калибровка гидростатического насоса (SJC)
(Система выборочного управления джойстиком) 60-98
Калибровка подъема и наклона (ACS) (Система автоматического управления) .. 60-103

ДАТЧИК ОБОРОТОВ МАХОВИКА 60-104
Описание 60-104
Регулировка.....60-104

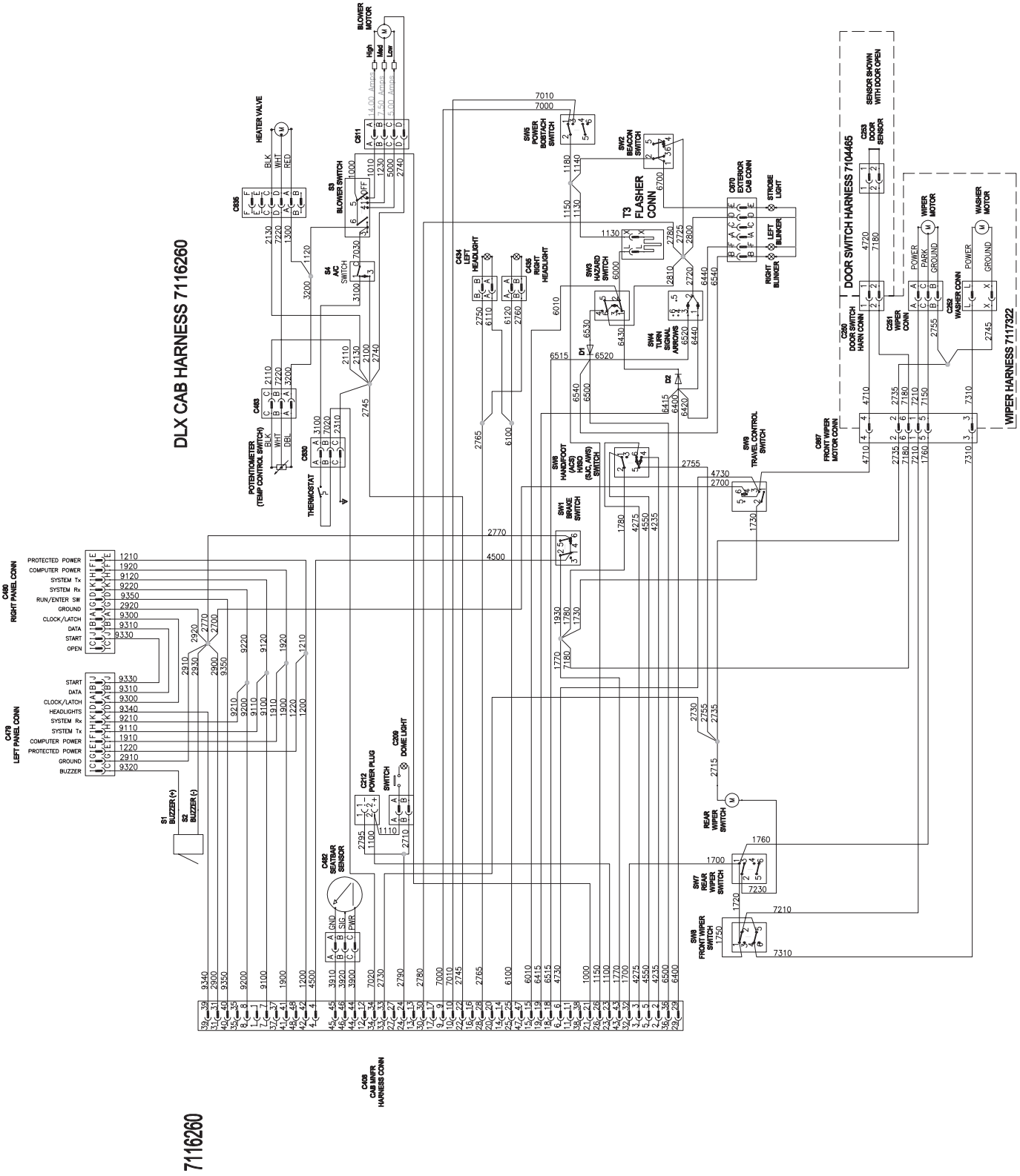
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
S175 (S/N 530111001 и выше)
(S/N 530211001 и выше)
S185 (S/N 530311001 и выше)
(S/N 530415001 и выше)
(Напечатано – апрель 2006)



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
УЛУЧШЕННАЯ КАБИНА

S175 (S/N 530111001 и выше)
(S/N 530211001 и выше)
S185 (S/N 530311001 и выше)
(S/N 530415001 и выше)
(Напечатано – апрель 2006)

7116260 (3-8-06)

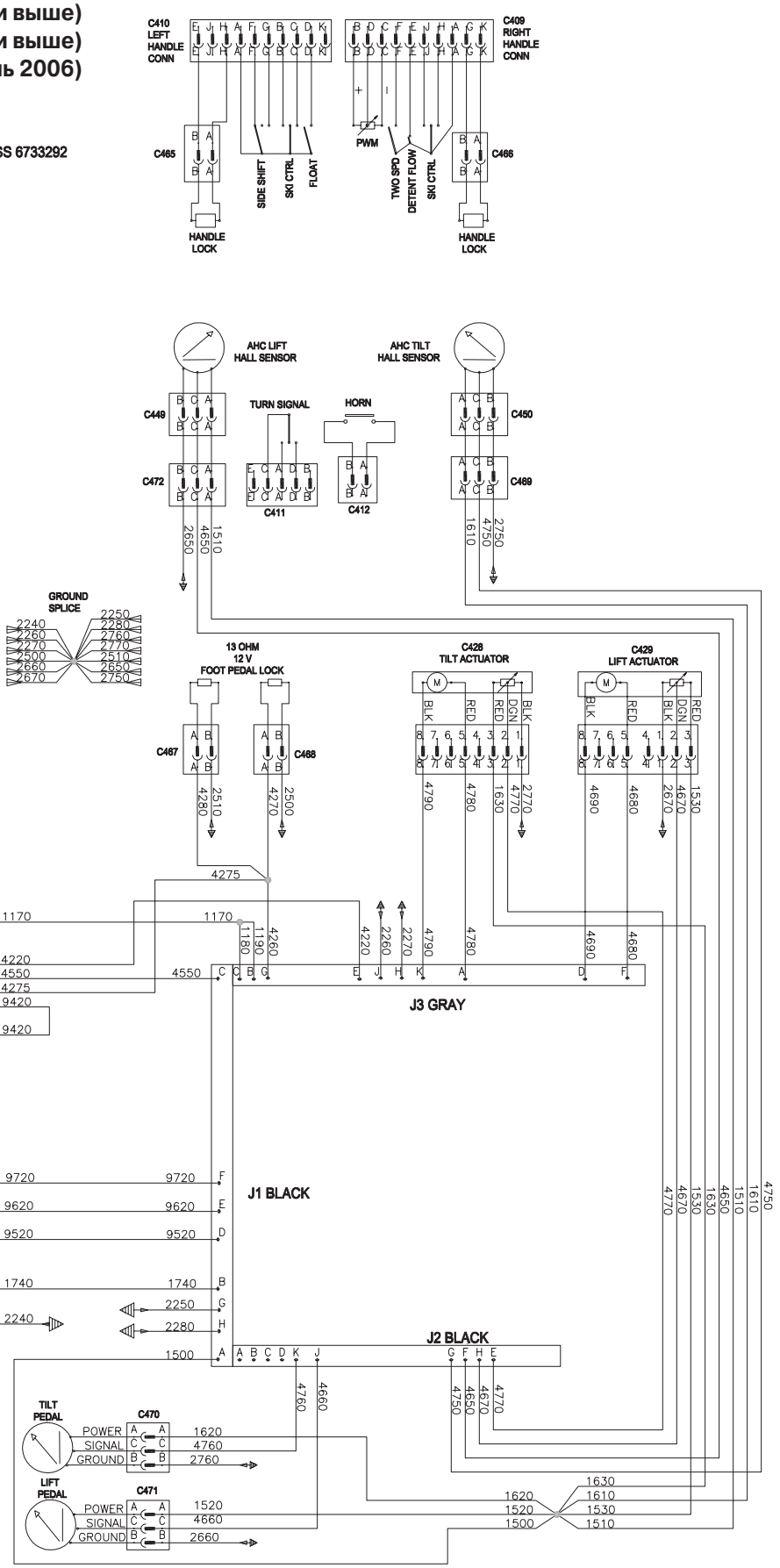


7116260

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
ЭЛЕКТРОЖГУТ СИСТЕМЫ ASC

S175 (S/N 530111001 и выше)
(S/N 530211001 и выше)
S185 (S/N 530311001 и выше)
(S/N 530415001 и выше)
(Напечатано – апрель 2006)

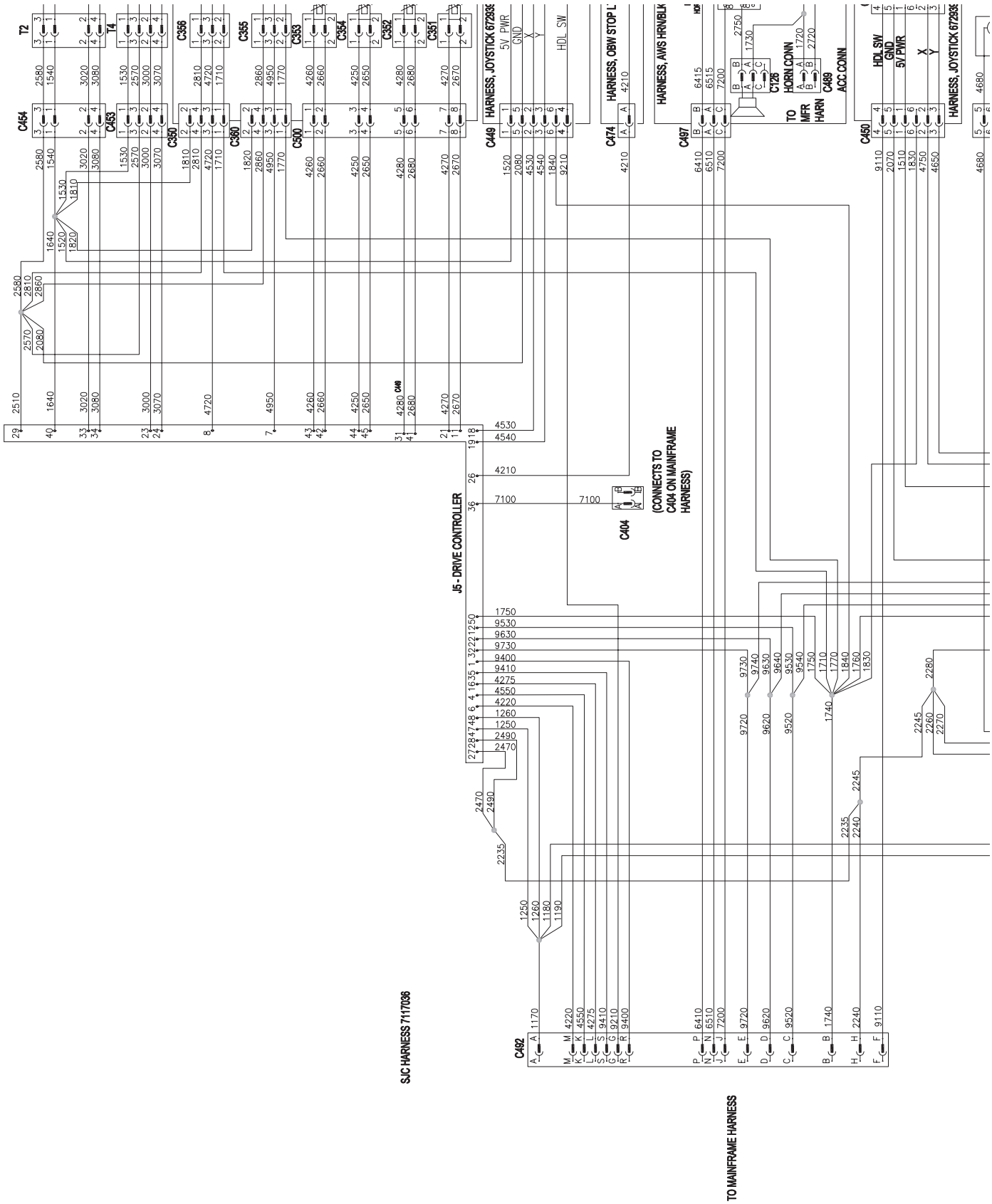
ACS HARNESS 6733292



6733292 (3-8-06)

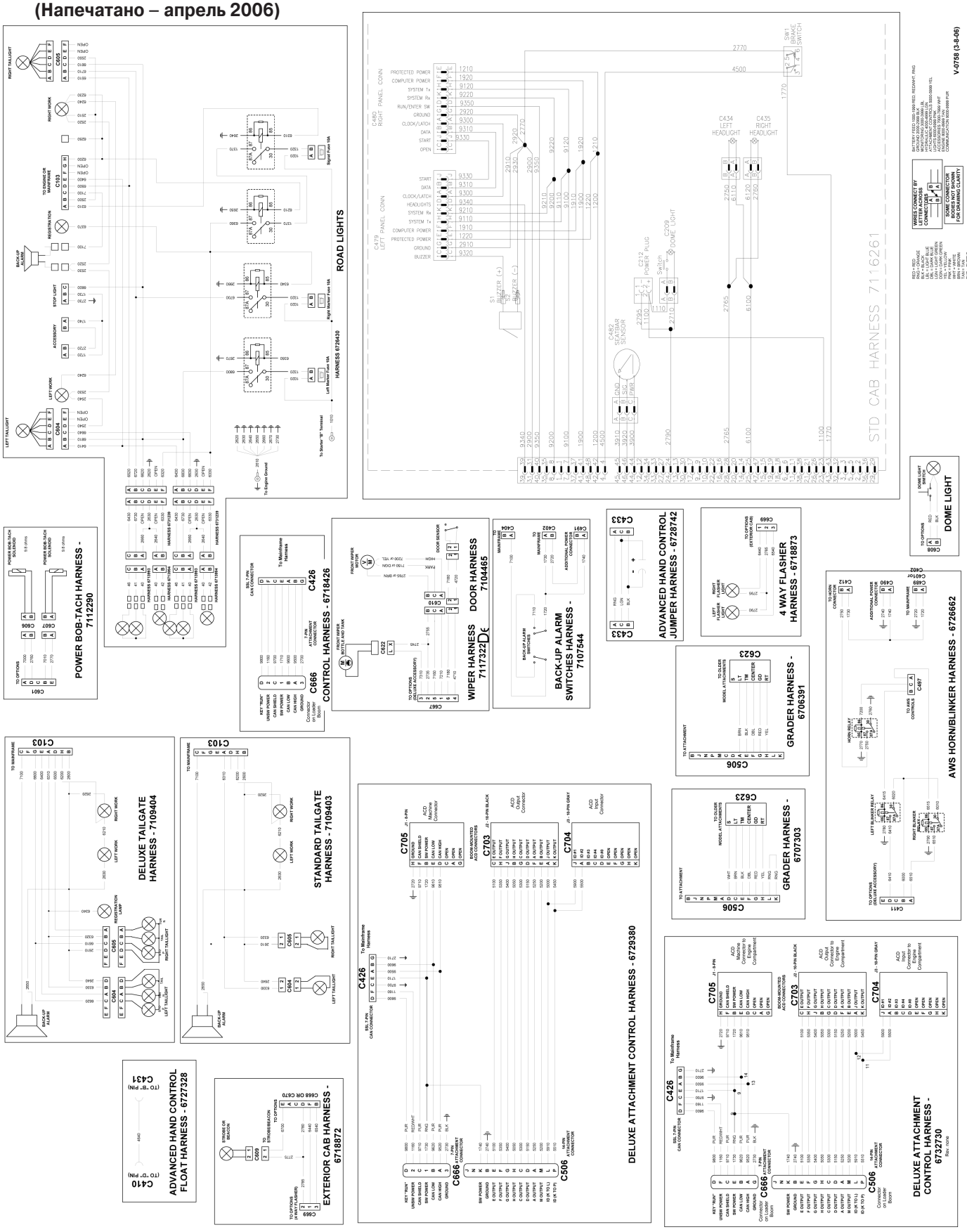
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА
ЭЛЕКТРОЖГУТ СИСТЕМЫ SJC

S175 (S/N 530111001 и выше)
(S/N 530211001 и выше)
S185 (S/N 530311001 и выше)
(S/N 530415001 и выше)
(Напечатано – апрель 2006)



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ОПЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

S175 (S/N 530111001 и выше)
(S/N 530211001 и выше)
S185 (S/N 530311001 и выше)
(S/N 530415001 и выше)
(Напечатано – апрель 2006)

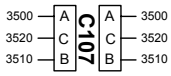


ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

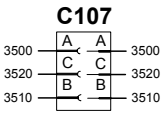
Глоссарий условных обозначений электрики

СИМВОЛ | ОПИСАНИЕ

СОЕДИНЕНИЯ

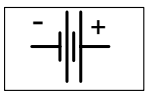


СОЕДИНИТЕЛЬ – жгут – Используется для соединения двух жгутов или жгута и элемента. Соединители (коннекторы) бывают одноштырьковые или с другим количеством штырьков (Пример: показанные на рисунке трехштырьковые соединители). Штырьки соединителей могут иметь буквенные обозначения (как показано на рисунке), или числовые обозначения (1, 2, 3 и т. д.). Номера проводов жгута указываются возле соединителя (Пример: 3500).



Номер соединителя пишется возле соединителя (Пример: C107). Эти номера соединителей используются только для обозначения на схеме и не наносятся на жгут или соединитель.

ЭЛЕМЕНТЫ



АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ – Используется для накопления и хранения электрической энергии для агрегата.

ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ – Обозначает положительную электрическую цепь батареи

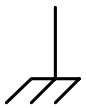
ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ – Обозначает цепь заземления батареи

ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА – Генерирует электрический ток для питания батареи и элементов.

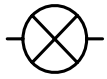
СТАРТЕР - Использует электрическое напряжение батареи для пуска двигателя агрегата.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ – Используется для обозначения внешнего соединения на массу

СИМВОЛ | ОПИСАНИЕ

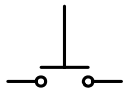


ЗАЗЕМЛЕНИЕ – Рама - Используется для обозначения внутреннего элемента, соединенного на массу.

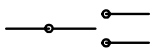


ЭЛЕМЕНТ ОСВЕЩЕНИЯ

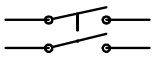
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ - Однополюсный - Одноходовой (ВКЛ-ВЫКЛ) Нормальное положение - разомкнутый.



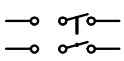
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ - Однополюсный - Одноходовой (ВКЛ-ВЫКЛ) Нормальное положение - замкнутый.



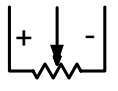
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ - Однополюсный - Двухходовой (ВКЛ-ВЫКЛ-ВКЛ) Выключатель может быть в любом из трех положений (Некоторые выключатели снабжены пружинами для возвращения их в определенное положение после того, как выключатель отпустили).



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ - Двухполюсный - Одноходовой (ВКЛ-ВЫКЛ) Замкнутое и разомкнутое положения определяются в зависимости от применения выключателя.



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ - Двухполюсный - Двухходовой (ВКЛ-ВЫКЛ) Замкнутое и разомкнутое положения определяются в зависимости от применения выключателя.



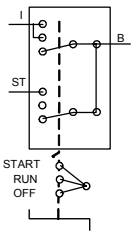
ПОТЕНЦИОМЕТР - Переменное сопротивление - Обеспечивает переменное сопротивление

ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

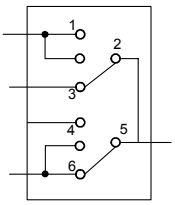
Глоссарий условных обозначений электрики (Продолжение)

СИМВОЛ | ОПИСАНИЕ

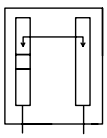
ЭЛЕМЕНТЫ



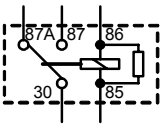
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ - Зажигание - Многоходовой выключатель для активации различных функций пуска в различных положениях



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ - Освещение - Многоходовой выключатель для активации различных приборов освещения в различных положениях

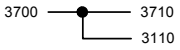


ПОВОРОТНЫЙ ОРГАН УПРАВЛЕНИЯ - В зависимости от положения обеспечивает различное напряжение.

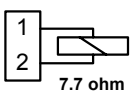


РЕЛЕ - Использует выключатель на низкой силе тока для управления устройствами на высокой силе тока.

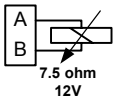
ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ - Используется для предохранения жгута от перегруженной электрической цепи



МЕСТО СРАЩИВАНИЯ КАБЕЛЯ - Используется для обозначения на схеме месте сращивания нескольких кабелей

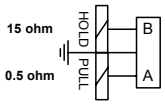


ЭЛЕКТРОМАГНИТ - ВКЛ/ВЫКЛ - Катушка с электрическим возбуждением для управления магнитным способом. (Сопротивление катушки в Омах указано возле элемента [если данная информация может быть приведена]).

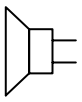


ЭЛЕКТРОМАГНИТ - ПЕРЕМЕННЫЙ - Катушка с электрическим возбуждением для управления магнитным способом. (Сопротивление катушки в Омах указано возле элемента [если данная информация может быть приведена]).

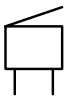
СИМВОЛ | ОПИСАНИЕ



ЭЛЕКТРОМАГНИТ - БЛОКИРОВКА ТОПЛИВА И ТЯГИ - Катушка с электрическим возбуждением для управления магнитным способом. (Сопротивление катушки в Омах указано возле элемента [если данная информация может быть приведена]). Тяговый электромагнит может быть задействован на короткое время.



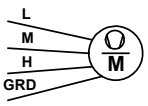
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ -Звуковой сигнал. Сигнальная система активируется вручную для подачи персоналу предупредительного сигнала.



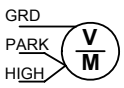
УСТРОЙСТВО ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ - Звуковой сигнал. Сигнальная система активируется в соответствии с предустановками для подачи оператору сигнала о состоянии элемента.

РЕЗИСТОР - Ограничивает силу тока

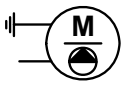
ДИОД - Позволяет электрическому току проходить только в одном направлении.



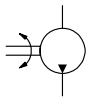
МОТОР - СИСТЕМА ОВКВ - Многоскоростной мотор.

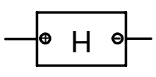


МОТОР - СИСТЕМА ОВКВ (ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА) - Многоскоростной мотор.



МОТОР - ОЧИСТИТЕЛЬ СТЕКЛА - Односкоростной мотор.





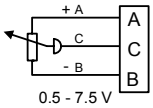
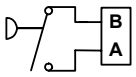
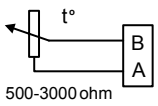
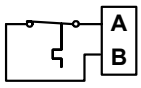
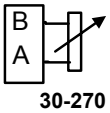
РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ - Обеспечивает питание 12 В вспомогательных устройств-потребителей

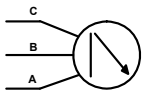
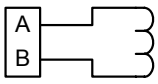
ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Глоссарий условных обозначений электрики (Продолжение)

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	ДАТЧИК - прибор - Показывает состояние определенного мотора или другого элемента. (Разные виды датчиков отмечены разными пиктограммами, обозначающими то, за какой функцией можно вести мониторинг с помощью данного датчика. Пример: на картинке приводится изображение датчика топлива).

ДАТЧИКИ И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

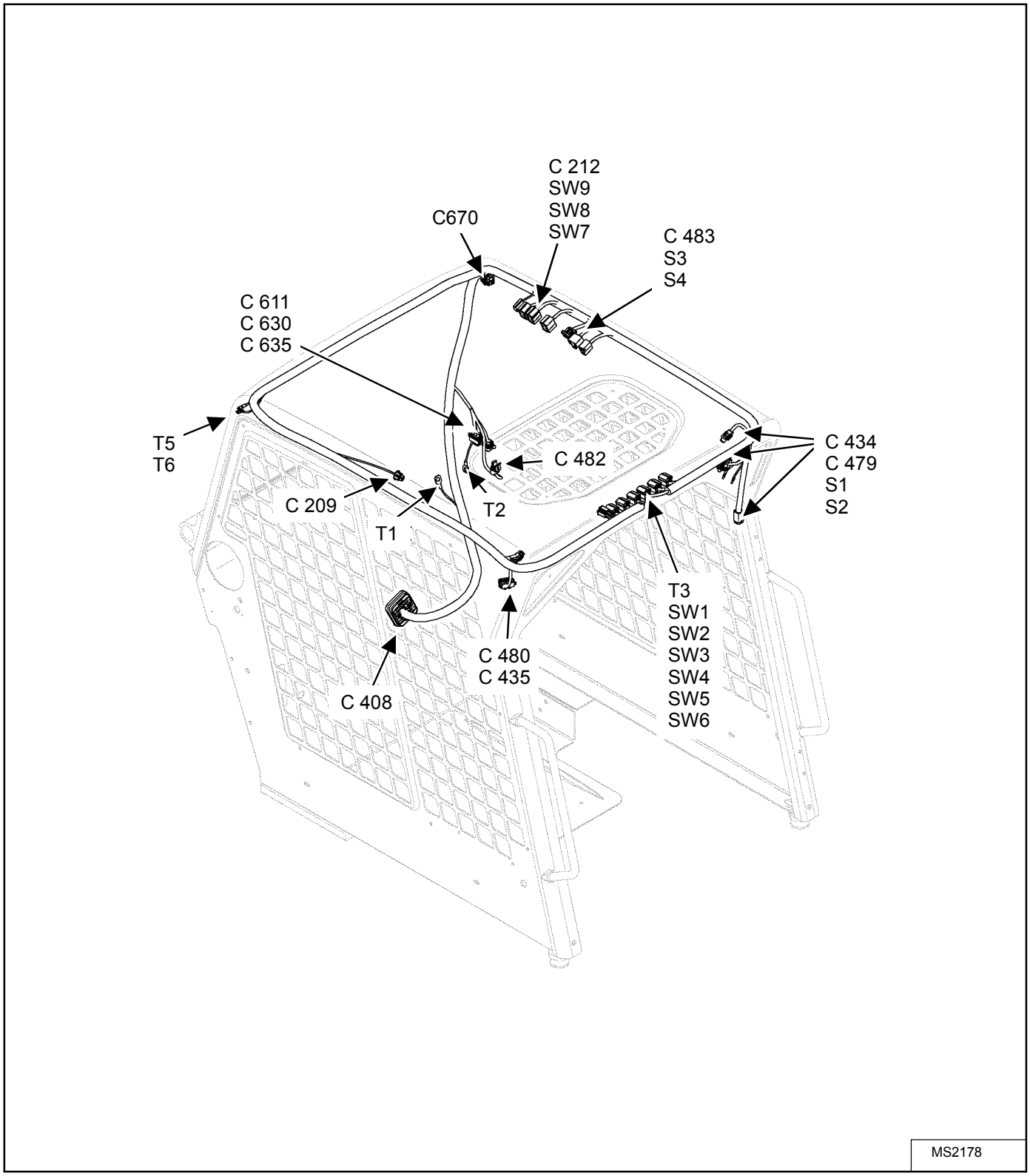
	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ - Обеспечивает различное напряжение в зависимости от давления. (Значения напряжения датчика указывают на напряжение при низких и высоких установках).
	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ - Переключатель замыкается и размыкается при заранее установленном значении давления для того, чтобы активизировать функцию или зажечь лампочку аварийной сигнализации. (Переключатель показан в разомкнутом положении).
	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ - Обеспечивает различное сопротивление (в Омах) в зависимости температуры. (Значения сопротивления датчика указывают на сопротивление при низких и высоких установках).
	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ - Переключатель замыкается и размыкается при заранее установленном значении температуры для того, чтобы активизировать функцию или зажечь лампочку аварийной сигнализации. (Переключатель показан в разомкнутом положении).
	ДАТЧИК ТОПЛИВА - Обеспечивает различное сопротивление (в зависимости от количества топлива в топливном баке. (Значения сопротивления датчика указывают на сопротивление при установках полного и пустого бака).

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	ДАТЧИК НА ЭФФЕКТЕ ХОЛЛА - Определяет линейные или ротационные перемещения и обеспечивает соразмерное регулируемое напряжение
	ДАТЧИК ОБОРОТОВ МОТОРА - датчик магнитных импульсов - определяет количество оборотов в минуту.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Соединители жгута кабины

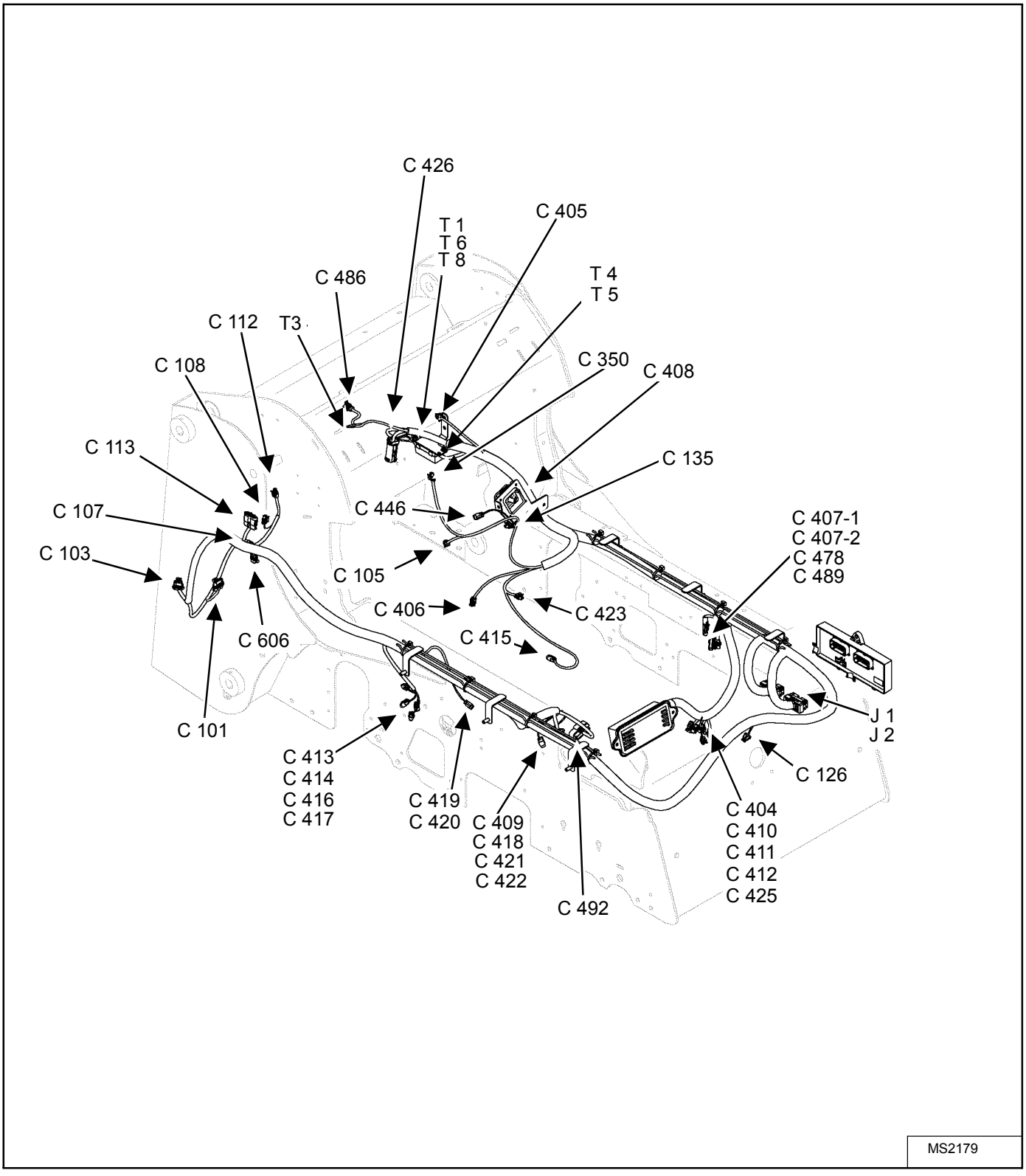
Рисунок 60-10-1



ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Соединители жгута основной рамы

Рисунок 60-10-2



ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Описание

Рисунок 60-10-1

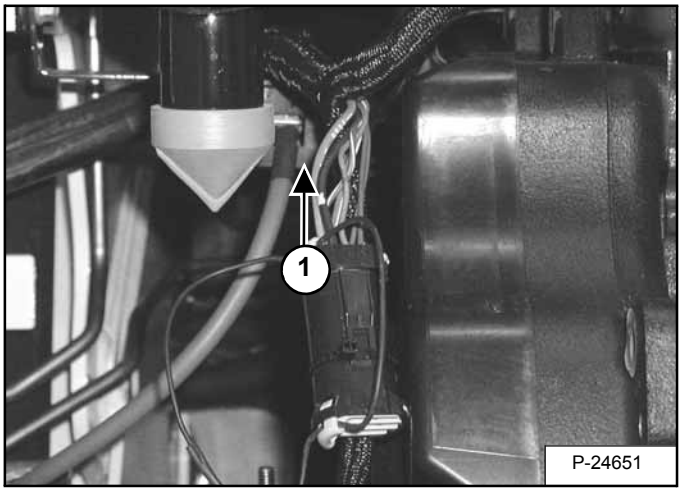
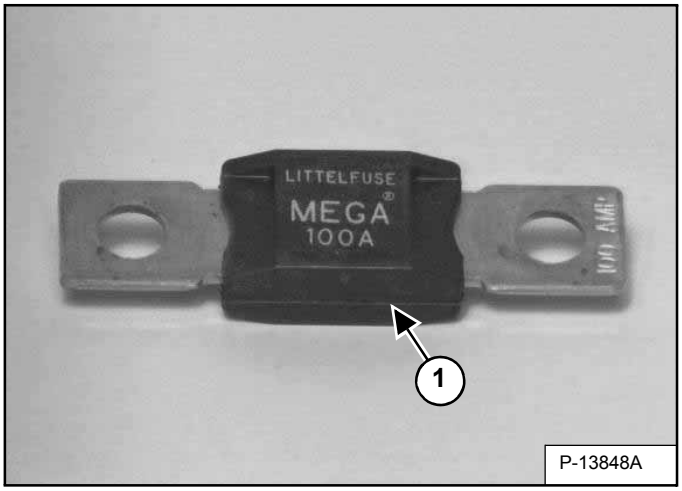
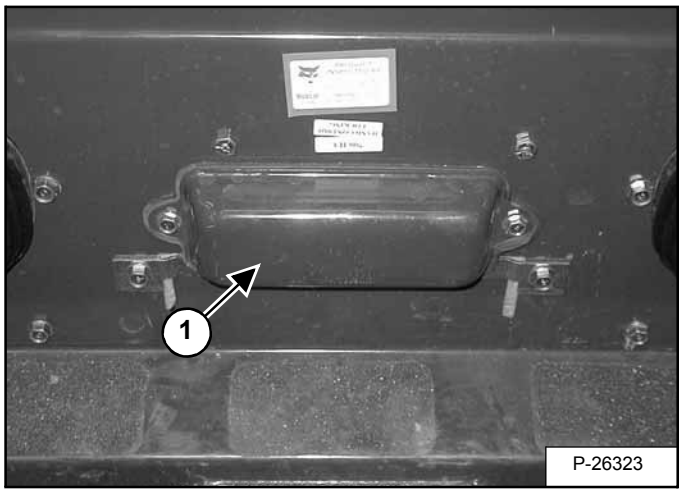


Рисунок 60-10-2



Система электропитания погрузчика - генератор переменного тока 12 В с цепью заземления батареи. Электрическая система защищена главным плавким предохранителем 100 А (Позиция 1) **[Рисунок 60-10-1]** и **[Рисунок 60-10-2]** от возможности серьезной перегрузки системы, которая может привести к перегоранию жгутов или повреждению погрузчика. Этот плавкий предохранитель расположен в левом отсеке двигателя, сразу за соединителем жгута двигателя.

Рисунок 60-10-3



Система также защищена плавкими предохранителями и реле, расположенными под крышкой панели с плавкими предохранителями (Позиция 1) **[Рисунок 60-10-3]**, расположенной на панели управления в кабине оператора.

Крышка панели с плавкими предохранителями (Позиция 1) **[Рисунок 60-10-3]** внутри снабжена декалькоманией с указанием расположения и значения силы тока.

ВАЖНО

На соединителях и элементах не используйте распылители на силиконовой основе и/или уплотняющие прокладки.

I-2123-0397

ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Выявление и устранение неисправностей

Приведенная ниже таблица выявления и устранения неисправностей приведена для облегчения нахождения и устранения наиболее распространенных проблем. Значительная часть приведенных ниже действий должна выполняться только авторизированным сервисным персоналом Bobcat.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед использованием или обслуживанием агрегата необходимо ознакомится с инструкциями. Внимательно изучите Руководство по эксплуатации и обслуживанию, Руководство оператора и обозначения и переводные изображения на машине. Следуйте предупреждениям и инструкциям, приведенным в руководствах, при выполнении ремонтных, наладочных работ или обслуживания. Убедитесь, что после настройки, ремонта или обслуживания устройство функционирует правильно. Неправильно выполненный ремонт или настройка могут привести к травмам или смерти.

W-2003-0903

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА
Батарея не принимает заряд.	1, 2, 3, 4, 5
Генератор переменного тока не производит заряд.	1, 2, 5
Стартер не прокручивает мотор.	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9

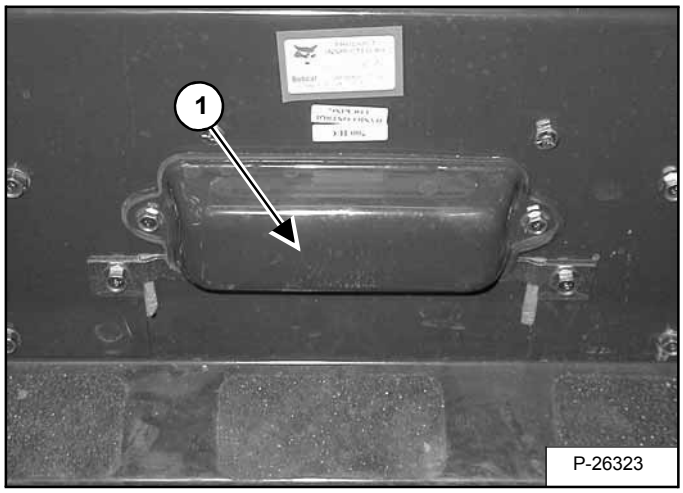
СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПРИЧИНЫ

1. Ремень генератора ослаблен или поврежден.
2. Соединители батареи загрязнены или ослаблены.
3. Батарея повреждена.
4. Соединитель заземления не имеет плотного контакта с массой.
5. Генератор поврежден.
6. Мотор заблокирован.
7. Стартер поврежден.
8. Проводка или электромагнит повреждены.
9. Проверьте предохранители.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Местонахождение/обозначение плавких предохранителей и реле

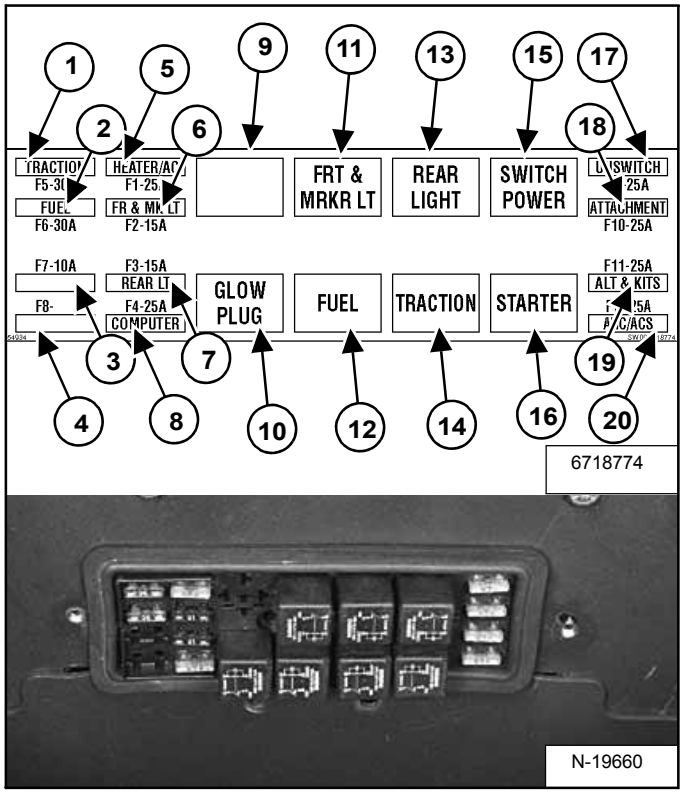
Рисунок 60-10-4



Электрическая система защищена от перегрузок плавкими предохранителями и реле, расположенными под крышкой панели с плавкими предохранителями (Позиция 1) **[Рисунок 60-10-4]**. Крышка панели с плавкими предохранителями внутри снабжена декалькоманией с указанием расположения и значения силы тока.

Для проверки или замены плавких предохранителей Снимите крышку панели.

Рисунок 60-10-5



Расположение и значения силы тока (A) приведены ниже и на рисунке **[Рисунок 60-10-5]**.

№	Описание	A
1.	Сцепление	30
2	Отключение подачи топлива	30
3	Не используется	–
4	Не используется	–
5	Нагреватель	25
6	Передние и габаритные огни	15
7	Задние огни	15
8	Регулятор Bobcat	25
9	Не используется	–
10	Свеча подогрева (предпускового)	R
11	Передние и габаритные огни	R
12	Отключение подачи топлива	R
13	Задние огни	R
14	Сцепление	R
15	Переключатель питания	R
16	Стартер	R
17	Некоммутируемое навесное оборудование	25
18	Коммутируемое навесное оборудование	25
19	Генератор переменного тока и дополнительное оборудование	25
20	Гнездо дополнительного оборудования	25

Тестирование электромагнита

Рисунок 60-10-6

Для измерения сопротивления катушки используйте испытательный измерительный прибор **[Рисунок 60-10-6]**. Провода катушки не имеют полярности. Правильное сопротивление для катушек разгрузки давления (маленьких катушек) составляет 7-10 Ом, для других катушек - 5-8 Ом.

Замените испытательный измерительный прибор источником напряжения 12В. Вы можете увидеть и услышать смещение золотника.

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Снятие и установка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аккумуляторные батареи содержат кислоту, которая при попадании в глаза или на кожу приводит к химическому ожогу. Для предотвращения попадания кислоты на кожу, используйте защитные очки, защитную одежду и резиновые перчатки.

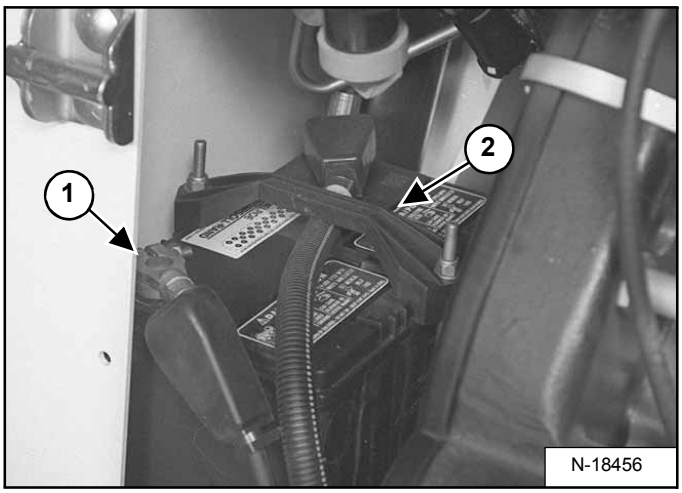
В случае, если кислота попала на кожу, немедленно смойте ее водой. При попадании кислоты в глаза обратитесь за соответствующей медицинской помощью, и промывайте глаза чистой холодной водой на протяжении не менее 15 минут.

При попадании аккумуляторной кислоты вовнутрь выпейте большое количество молока или воды. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ вызвать рвоту. Обратитесь за соответствующей медицинской помощью.

W-2065-1296

Откройте заднюю дверцу.

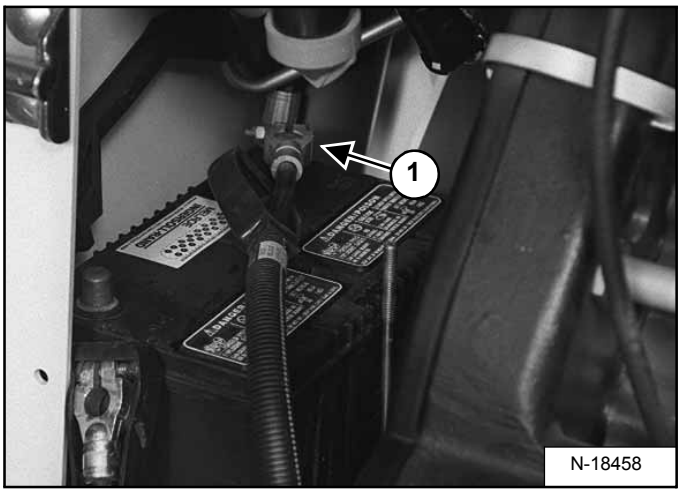
Рисунок 60-20-1



Отсоедините минусовой (–) кабель аккумуляторной батареи (Позиция 1) **[Рисунок 60-20-1]**.

Отсоедините прижим аккумуляторной батареи (Позиция 2) **[Рисунок 60-20-1]**.

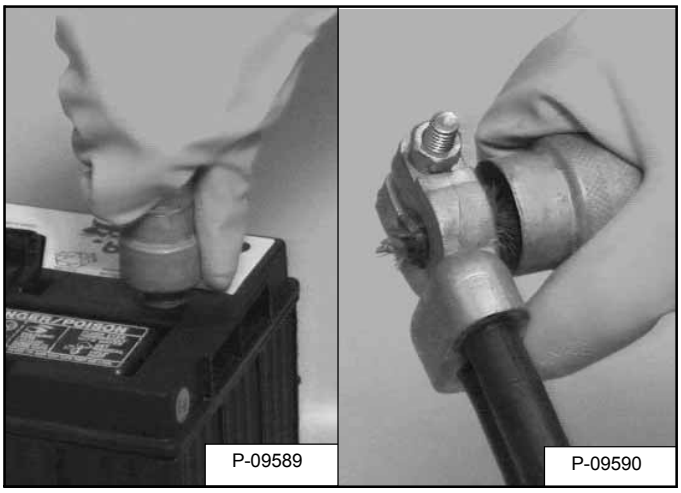
Рисунок 60-20-2



Отсоедините плюсовой (+) кабель аккумуляторной батареи (Позиция 1) **[Рисунок 60-20-2]**.

Снимите из погрузчика аккумуляторную батарею.

Рисунок 60-20-3



При установке новой или использованной аккумуляторной батареи, всегда очищайте контакты аккумуляторной батареи и концы кабелей **[Рисунок 60-20-3]**.

При установки аккумуляторной батареи в погрузчик, не касайтесь металлических частей контактами аккумуляторной батареи.

Присоедините минусовой (–) кабель аккумуляторной батареи в последнюю очередь для предотвращения появления искры. Присоедините и затяните кабели аккумуляторной батареи.

Перед началом использования погрузчика закройте заднюю дверцу.

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Обслуживание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

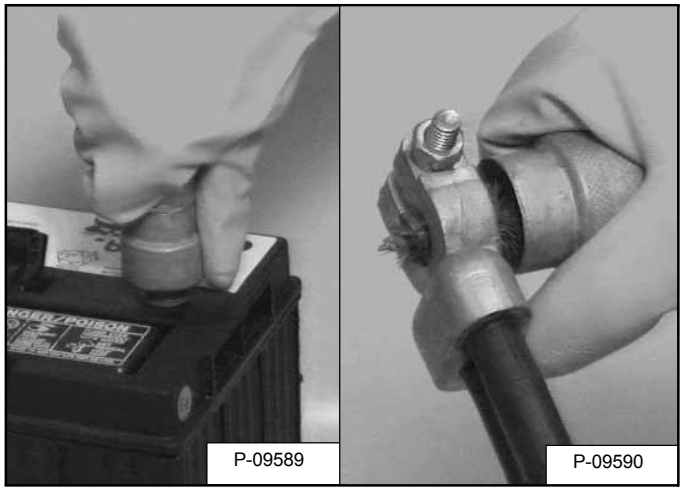
Аккумуляторные батареи содержат кислоту, которая при попадании в глаза или на кожу приводит к химическому ожогу. Для предотвращения попадания кислоты на кожу, используйте защитные очки, защитную одежду и резиновые перчатки.

В случае, если кислота попала на кожу, немедленно смойте ее водой. При попадании кислоты в глаза обратитесь за соответствующей медицинской помощью, и промывайте глаза чистой холодной водой на протяжении не менее 15 минут.

При попадании аккумуляторной кислоты вовнутрь выпейте большое количество молока или воды. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ вызвать рвоту. Обратитесь за соответствующей медицинской помощью.

W-2065-1296

Рисунок 60-20-4



Кабели аккумуляторной батареи должны быть чистыми и затянутыми. Проверьте уровень аккумуляторной кислоты в аккумуляторной батарее, при необходимости добавьте дистиллированной воды. Удалите с аккумуляторной батареи и кабелей кислоту или следы коррозии при помощи растворенной в воде двууглекислой соды (бикарбонат натрия) **[Рисунок 60-20-4]**.

Нанесите защитную пасту или консистентную смазку на контакты аккумуляторной батареи и концы кабелей для предотвращения коррозии.

Использование внешнего аккумулятора (Запуск от внешнего источника)

Если возникла необходимость в использовании внешнего аккумулятора для пуска мотора, БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! Требуется один человек в кабине оператора и один человек для присоединения и отсоединении кабелей аккумуляторной батареи.

Пусковой включатель должен находиться в положении «OFF» («ВЫКЛ») (панель пускового включателя), или должна быть нажата кнопка «STOP» («СТОП») (бесключевая панель). Внешний аккумулятор должен иметь напряжение 12В.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аккумуляторные батареи содержат кислоту, которая при попадании в глаза или на кожу приводит к химическому ожогу. Для предотвращения попадания кислоты на кожу, используйте защитные очки, защитную одежду и резиновые перчатки.

В случае, если кислота попала на кожу, немедленно смойте ее водой. При попадании кислоты в глаза обратитесь за соответствующей медицинской помощью, и промывайте глаза чистой холодной водой на протяжении не менее 15 минут.

При попадании аккумуляторной кислоты вовнутрь выпейте большое количество молока или воды. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ вызвать рвоту. Обратитесь за соответствующей медицинской помощью.

W-2065-1296

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электрическая дуга, искры, открытые источники огня и зажженные сигареты следует держать подальше от аккумуляторной батареи. При запуске от внешнего аккумулятора произведите последнее подключение (минус) на раме агрегата.

Не производите запуск от внешнего источника при замерзшей или поврежденной аккумуляторной батарее. Перед присоединением к источнику энергии, дайте батарее нагреться до температуры 60˚ F (16˚ C). Отключите источник энергии до подключения и отключения соединительных кабелей к аккумуляторной батарее. Не наклоняйтесь над батареей при выполнении запуска от внешнего источника, тестирования или зарядки.

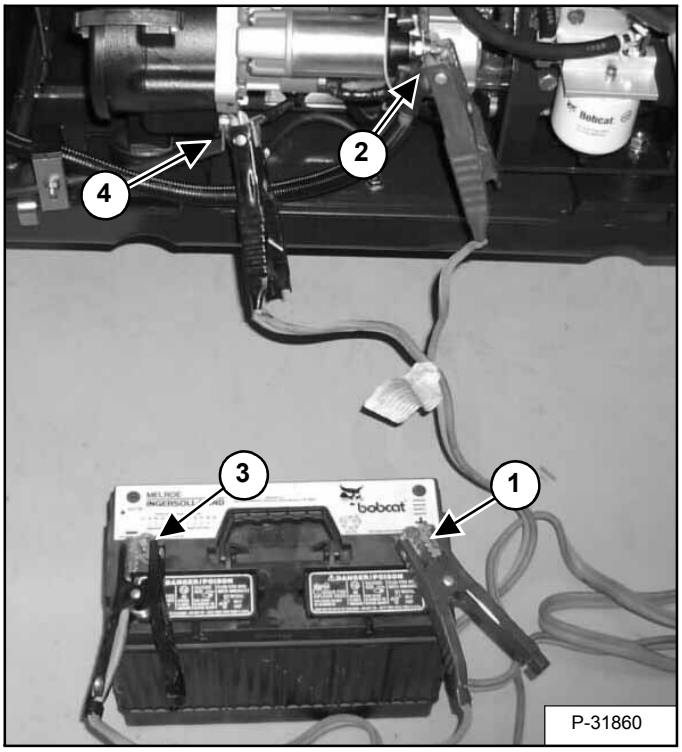
Батарея может взорваться и причинить серьезные повреждения.

W-2066-0705

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Использование внешнего аккумулятора (Запуск от внешнего источника) (Продолжение)

Рисунок 60-20-5



Присоедините конец первого кабеля (Позиция 1) **[Рисунок 60-20-5]** к плюсовому (+) контакту внешнего аккумулятора. Присоедините другой конец того же кабеля (Позиция 2) **[Рисунок 60-20-5]** к плюсовому контакту стартера погрузчика.

Присоедините конец второго кабеля (Позиция 3) **[Рисунок 60-20-5]** к минусовому (–) контакту внешнего аккумулятора. Присоедините другой конец того же кабеля (Позиция 4) **[Рисунок 60-20-5]** к двигателю.

Убедившись, что кабели не находятся в области действия движущихся частей, запустите двигатель.

После запуска мотора, сначала отсоедините кабель заземления (–) (Позиция 4) **[Рисунок 60-20-5]**.

Отсоедините кабель от плюсового контакта (Позиция 2) **[Рисунок 60-20-5]**.

ВАЖНО

В следующих случаях может быть причинено повреждение генератору переменного тока:

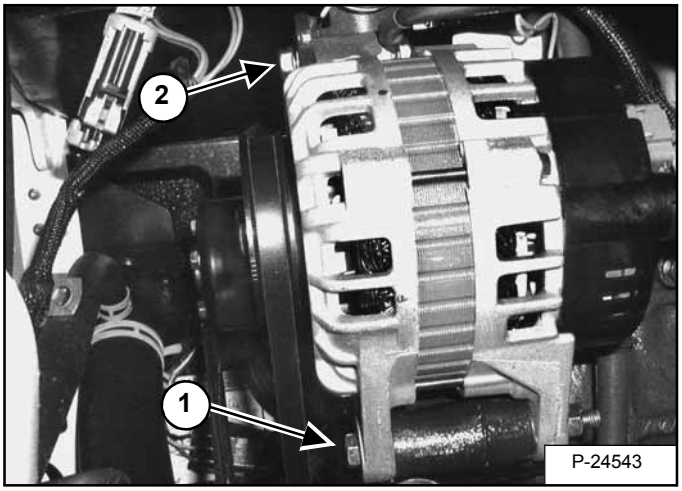
- **Двигатель запущен при отсоединенных кабелях аккумуляторной батареи.**
- **Кабели аккумуляторной батареи присоединены во время использования на погрузчике быстрого зарядного выпрямителя или сварки.**
- **Дополнительные кабели на аккумуляторной батарее (кабели внешнего аккумулятора) присоединены неправильно.**

I-2023-1285

ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Регулировка ремня

Рисунок 60-30-1



Остановите двигатель.

Поднимите кабину оператора (См. раздел «Поднятие» на странице 10-30-1).

Ослабьте крепежный болт генератора переменного тока (Позиция 1) **[Рисунок 60-30-1]**.

Ослабьте регулировочный болт (Позиция 2) **[Рисунок 60-30-1]**.

Двигайте генератор до тех пор, пока у ремня не будет перемещения 5/16 дюйма (8,0 мм) ширины фазной зоны при усилии 15 фунт-сил (66 Н).

Затяните регулировочный болт и крепежный болт.

Опустите кабину оператора (См. раздел «Опускание» на странице 10-30-3).

ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Проверка системы зарядки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аккумуляторные батареи содержат кислоту, которая при попадании в глаза или на кожу приводит к химическому ожогу. Для предотвращения попадания кислоты на кожу, используйте защитные очки, защитную одежду и резиновые перчатки.

В случае, если кислота попала на кожу, немедленно смойте ее водой. При попадании кислоты в глаза обратитесь за соответствующей медицинской помощью, и промывайте глаза чистой холодной водой на протяжении не менее 15 минут.

При попадании аккумуляторной кислоты вовнутрь выпейте большое количество молока или воды. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ вызвать рвоту. Обратитесь за соответствующей медицинской помощью.

W-2065-1296

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электрическая дуга, искры, открытые источники огня и зажженные сигареты следует держать подальше от аккумуляторной батареи. При запуске от внешнего аккумулятора произведите последнее подключение (минус) на раме агрегата.

Не производите запуск от внешнего источника при замерзшей или поврежденной аккумуляторной батарее. Перед присоединением к источнику энергии, дайте батарее нагреться до температуры 60˚ F (16˚ C). Отключите источник энергии до подключения и отключения соединительных кабелей к аккумуляторной батарее. Не наклоняйтесь над батареей при выполнении запуска от внешнего источника, тестирования или зарядки.

Батарея может взорваться и причинить серьезные повреждения.

W-2066-0705

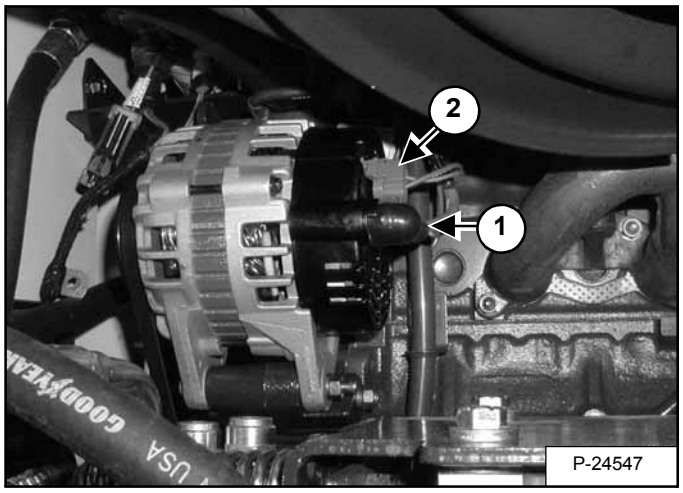
ВАЖНО

В следующих случаях может быть причинено повреждение генератору переменного тока:

- **Двигатель запущен при отсоединенных кабелях аккумуляторной батареи.**
- **Кабели аккумуляторной батареи присоединены во время использования на погрузчике быстрого зарядного выпрямителя или сварки.**
- **Дополнительные кабели на аккумуляторной батарее (кабели внешнего аккумулятора) присоединены неправильно.**

I-2023-1285

Рисунок 60-30-2



При обнаружении неполадок в системе зарядки, проверьте следующее:

Проверьте состояние и натяжение ремня генератора переменного тока (См. раздел «Регулировка ремня» на странице 60-30-1). Если ремень поврежден или изношен, его следует заменить.

Проверьте жгут проводов генератора переменного тока. Жгут и соединители должны быть чистыми и плотно сидеть.

Проверьте плавкий предохранитель генератора переменного тока на панели с предохранителями. Если плавкий предохранитель перегорел, найдите причину и исправьте/замените поврежденную часть. Если есть сомнения в целостности плавкого предохранителя, снимите его и проверьте на проводимость.

Проверьте уровень аккумуляторной кислоты в аккумуляторной батарее. При необходимости долейте дистиллированной воды. (При обслуживании не применяйте свободные батареи).

Проверьте заряд батареи. Убедитесь, что батарея полностью заряжена.

ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Проверка системы зарядки (Продолжение)

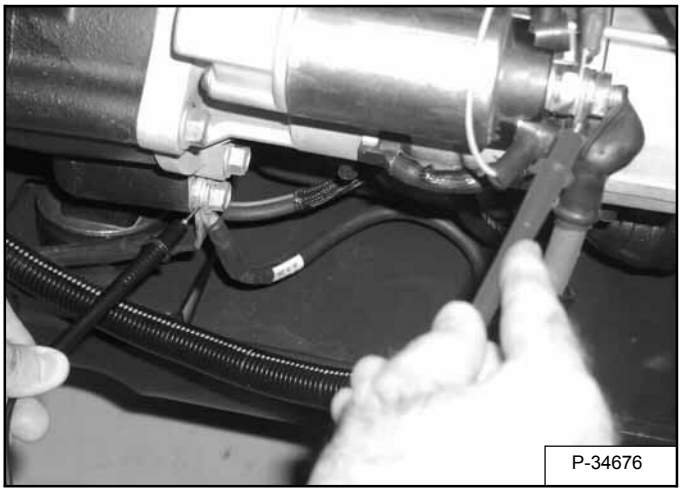
Отсоедините кабели аккумуляторной батареи (сначала минусовой, потом плюсовой). Осмотрите клеммы кабеля и полюсные штыри аккумуляторной батареи на наличие коррозии. Удалите с аккумуляторной батареи и кабелей кислоту или следы коррозии при помощи растворенной в воде двууглекислой соды (бикарбонат натрия). Нанесите консистентную смазку на контакты аккумуляторной батареи и концы кабелей для предотвращения коррозии. Вновь подключите кабель к положительной клемме.

При вытащенном ключе, присоедините сигнал диагностики между отрицательным штырем батареи и отрицательной клеммой отсоединенного кабеля.

1. Если сигнал диагностики не загорается, вновь подключите клемму и перейдите к тесту напряжения генератора. (См. ниже).
2. Если сигнал диагностики загорится, это свидетельствует о наличии короткого замыкания (разрядного тока) в электрической системе погрузчика. Перед проверкой системы зарядки короткое замыкание должно быть устранено.
3. Отсоедините клемму B+ генератора (Позиция 1) и концевой зажим L и S (Позиция 2) **[Рисунок 60-30-2]**, и если сигнал диагностики погаснет, это говорит о неработоспособности генератора переменного тока. Если сигнал диагностики продолжает гореть, короткое замыкание в электрической системе и устраните его.

Проверка напряжения генератора

Рисунок 60-30-3



Откройте заднюю дверцу.

Присоедините к погрузчику дистанционное пусковое устройство. (См. раздел «Присоединение к погрузчику» на странице 10-60-1).

Проверните двигатель при помощи дистанционного пускового устройства и обеспечьте его работу на оборотах холостого хода. При помощи вольтметра проверьте напряжение между клеммой B+ и заземлением на стартере **[Рисунок 60-30-3]**.

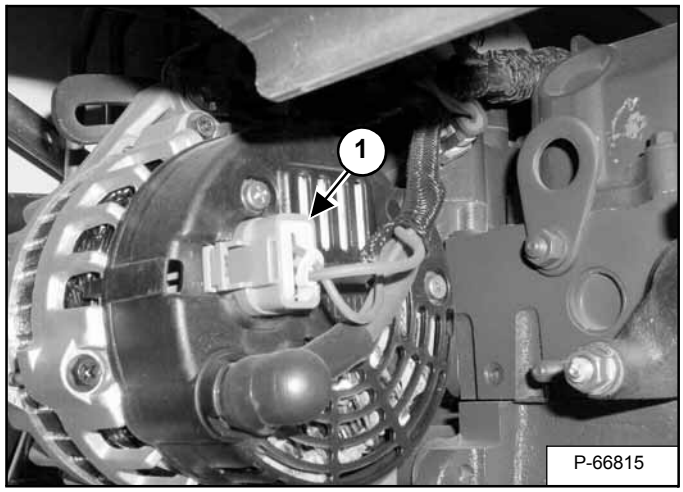
При температуре 70˚ Ф (температура генератора), напряжение должно находиться в пределах между 13,5 В и 14,7 В.

Если напряжение выше 14,7 В, перейдите к следующему ниже тесту высокого напряжения.

Если напряжение ниже 13,5 В, увеличьте обороты холостого хода и снова произведите измерение напряжения. Если значение напряжения все равно осталось ниже 13,5 В, перейдите к следующему ниже тесту низкого напряжения.

Тестирование низкого напряжения

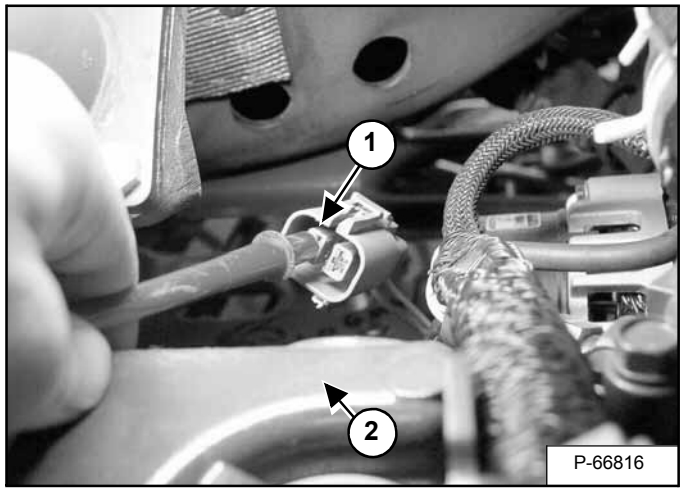
Рисунок 60-30-4



Остановите двигатель и отсоедините концевой зажим L и S (Позиция 1) **[Рисунок 60-30-4]** с генератора.

Поверните ключ дистанционного пускового устройства в положение «ON» («ВКЛ»).

Рисунок 60-30-5



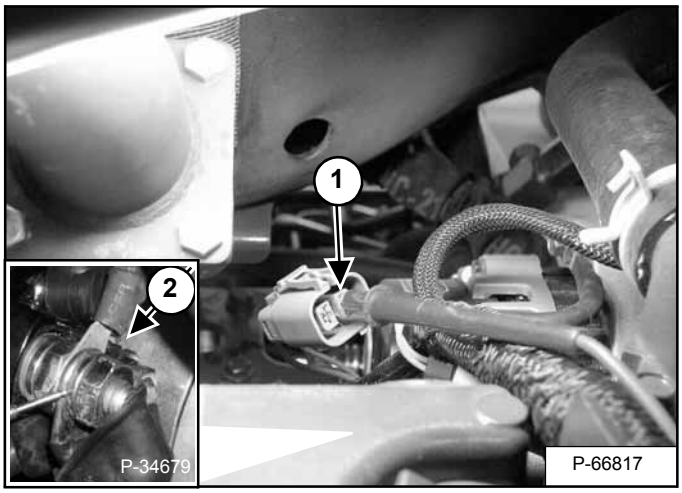
ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование низкого напряжения (Продолжение)

Проверьте напряжение на клемме «L» (Позиция 1) и надежном заземлении (Позиция 2) **[Рисунок 60-30-5]**. Напряжение должно совпадать с напряжение батареи. Если напряжение не совпадает с напряжение батареи, проверьте жгут, реле и плавкие предохранители. Если жгут, реле и плавкие предохранители в порядке, Снимите генератор для замены или починки. Для произведения починки, см. дальнейшее тестирование элементов (См. раздел «Проверка напряжения генератора» на странице 60-30-3).

Тестирование высокого напряжения

Рисунок 60-30-6



Остановите двигатель и отсоедините концевой зажим L и S (Позиция 1) **[Рисунок 60-30-4]** с генератора.

Проверьте непрерывность между клеммой «S» (Позиция 1) [Рисунок 60-30-6] и положительной (+) клеммой аккумуляторной батареи или зажимом стартера (Позиция 2) [Рисунок 60-30-6]. Должна быть непрерывность. Если непрерывности нет, замените кабельный жгут.

Если значение напряжения все равно осталось выше 14,7 В при температуре 70˚ F (температура генератора), Снимите генератор для замены или починки. Для произведения починки, см. дальнейшее тестирование элементов (См. раздел «Проверка напряжения генератора» на странице 60-30-3).

Снятие и установка

Установите подъемные стойки под задние углы подъемника.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

ВАЖНО

В следующих случаях может быть причинено повреждение генератору переменного тока:

- **Двигатель запущен при отсоединенных кабелях аккумуляторной батареи.**
- **Кабели аккумуляторной батареи присоединены во время использования на погрузчике быстрого зарядного выпрямителя или сварки.**
- **Дополнительные кабели на аккумуляторной батарее (кабели внешнего аккумулятора) присоединены неправильно.**

I-2023-1285

ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

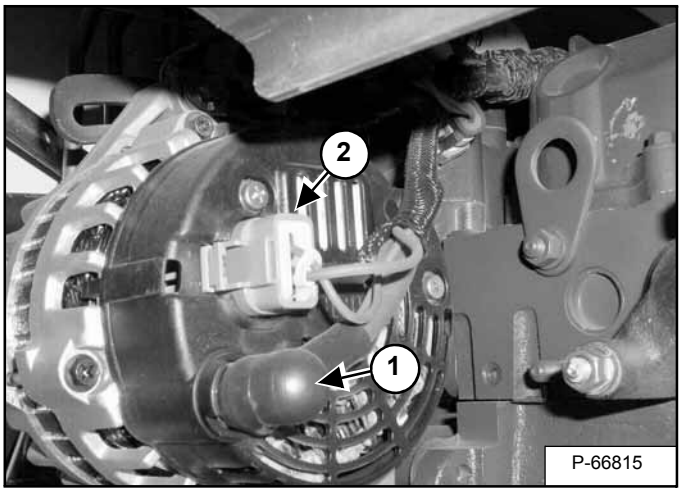
Снятие и установка (Продолжение)

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка» на странице 10-20-1).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие» на странице 10-30-1).

Отсоедините минусовой (–) кабель от аккумуляторной батареи.

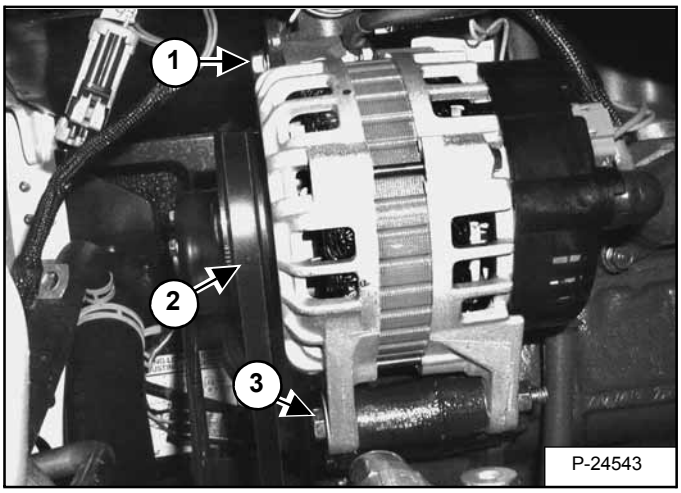
Рисунок 60-30-7



Отсоедините красный провод (Позиция 1) **[Рисунок 60-30-7]**, идущий от аккумуляторной батареи к генератору.

Отсоедините соединитель жгута проводов (Позиция 2) **[Рисунок 60-30-7]** от генератора переменного тока.

Рисунок 60-30-8



Удалите установочный болт (Позиция 1) **[Рисунок 60-30-8]** из установочного кронштейна.

Удалите ремень генератора (Позиция 2) **[Рисунок 60-30-8]** со шкива генератора переменного тока.

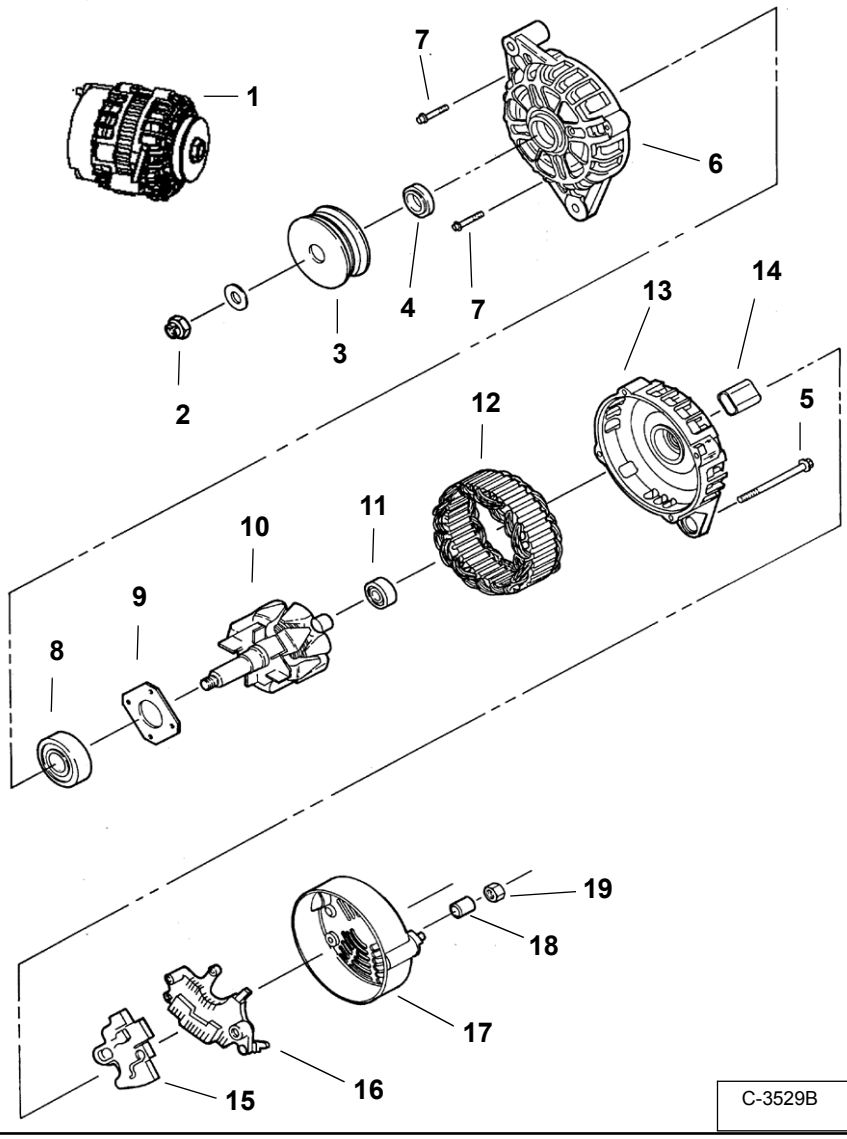
Удалите крепежный болт (Позиция 1) **[Рисунок 60-30-8]**.

ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Опознавание деталей

Рисунок 60-30-9

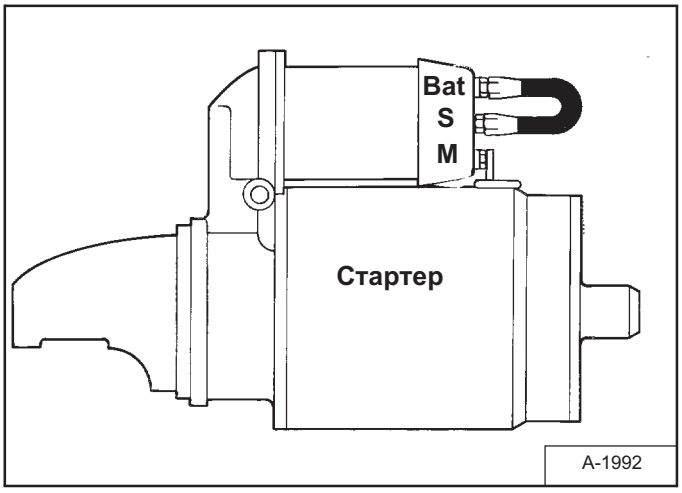
1. Генератор переменного тока
2. Гайка
3. Шкив
4. Прокладочное кольцо
5. Болт
6. Кожух
7. Болт
8. Подшипник
9. Сепаратор подшипника
10. Ротор
11. Подшипник
12. Статор
13. Кожух
14. Стакан
15. Регулятор
16. Выпрямитель тока
17. Крышка
18. Прокладочное кольцо
19. Гайка



СТАРТЕР

Тестирование

Рисунок 60-40-1



Пусковой включатель должен быть в положении «OFF» («ВЫКЛ»).

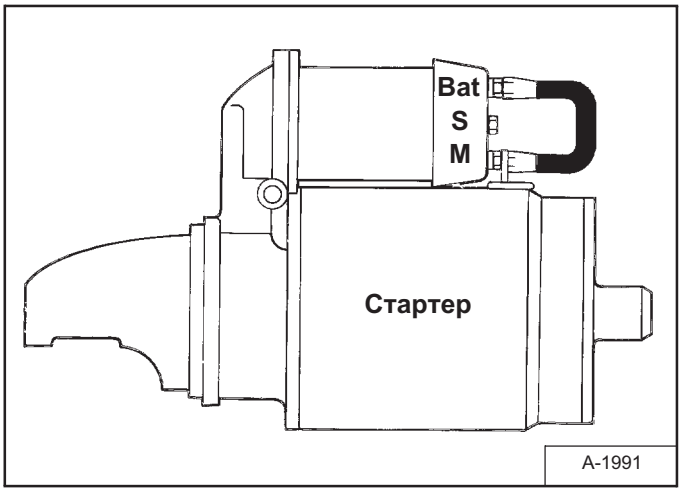
Батарея должна быть полностью заряжена.

Соединители кабелей на аккумуляторной батарее должны быть чистыми и затянутыми.

Соедините перемычку между клеммой «S» и клеммой «BAT» **[Рисунок 60-40-1]**.

Если стартер поворачивается, но не поворачивает мотор, стартер непригоден к использованию.

Рисунок 60-40-2

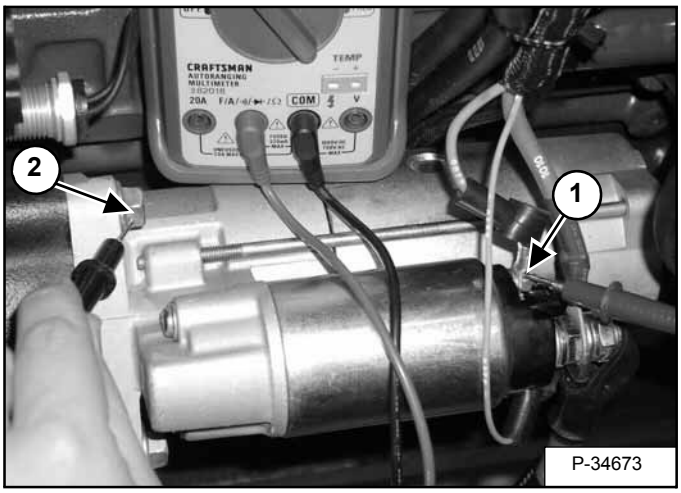


Соедините перемычку (по размеру не менее 4-й толщины) между клеммой «M» и клеммой «BAT» **[Рисунок 60-40-2]**.

Если стартер поворачивается, электромагнит непригоден к использованию.

Если стартер не поворачивается, стартер непригоден к использованию.

Рисунок 60-40-3

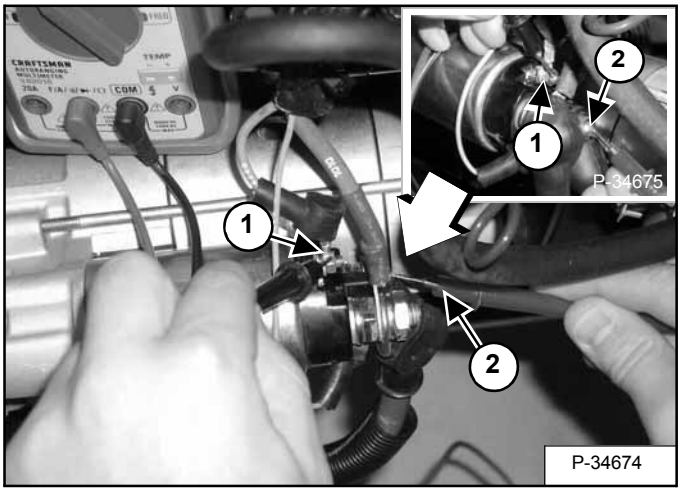


Отсоедините от аккумуляторной батареи минусовой кабель. (См. Снятие и установка на Странице 60-20-1).

Отсоедините клемму «S» стартера (Позиция 1) **[Рисунок 60-40-3]**.

Проверка втягивания: Используя пробник цепей, коснитесь одним контактным датчиком клеммы «S» (Позиция 1), а вторым крепежного болта (Позиция 2) **[Рисунок 60-40-3]** на электромагнитном переключателе (электромагните). Если нет непрерывности, замените электромагнитный переключатель (электромагнит).

Рисунок 60-40-4



Отсоедините от аккумуляторной батареи минусовой кабель. (См. раздел «Снятие и установка» на странице 60-20-1).

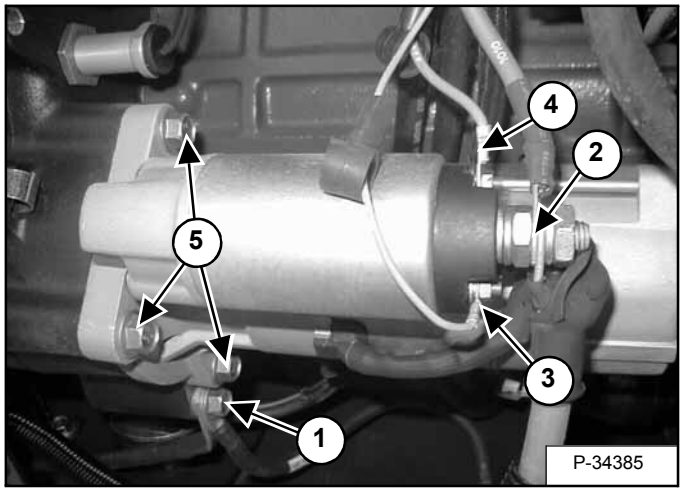
Отсоедините клемму «S» стартера (Позиция 1) **[Рисунок 60-40-4]**.

Проверка втягивания: Используя пробник цепей, коснитесь одним контактным датчиком клеммы «S» (Позиция 1), а вторым клеммы стартера (Позиция 2) **[Рисунок 60-40-4]**. Если нет непрерывности, замените электромагнитный переключатель (электромагнит).

СТАРТЕР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка

Рисунок 60-40-5



Остановите двигатель и откройте заднюю дверцу.

Отсоедините от аккумуляторной батареи минусовой (–) и плюсовой (+) кабели.

Отсоедините кабель заземления (Позиция 1) **[Рисунок 60-40-5]** от стартера.

Отсоедините жгут силовой проводки мотора и плюсовой (+) кабель аккумуляторной батареи от клеммы электромагнита стартера (Позиция 2) **[Рисунок 60-40-5]**.

Установка: Затяните гайку с приложением вращающего момента до 10,8-12,3 фунт-сила-футов (футофунт) (14,7-16,7 Н•м).

Отсоедините желто-коричневый провод (Позиция 3) **[Рисунок 60-40-5]** от клеммы «R» электромагнита стартера.

Отсоедините коричневый провод (Позиция 4) **[Рисунок 60-40-5]** от клеммы «S» электромагнита стартера.

Удалите крепежные болты (Позиция 5) **[Рисунок 60-40-5]** стартера.

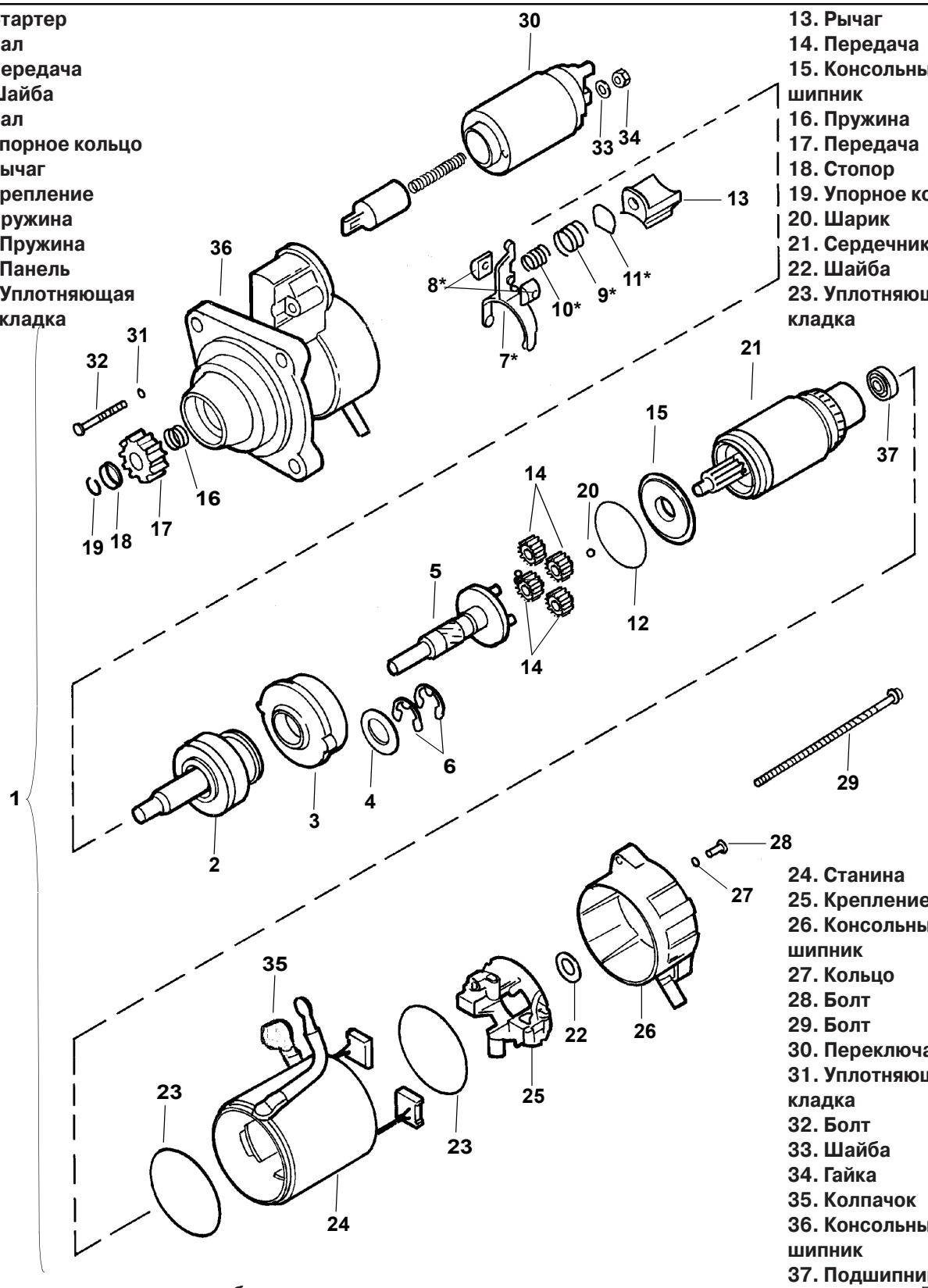
Снимите стартер с мотора.

Установка: Затяните три крепежных болта на 25-28 фунт-сила-футов (34-38 Н•м).

Для установки стартера повторите действия в обратном порядке.

СТАРТЕР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Опознавание деталей



1. Стартер
2. Вал
3. Передача
4. Шайба
5. Вал
6. Упорное кольцо
7. Рычаг
8. Крепление
9. Пружина
10. Пружина
11. Панель
12. Уплотняющая прокладка
13. Рычаг
14. Передача
15. Консольный подшипник
16. Пружина
17. Передача
18. Стопор
19. Упорное кольцо
20. Шарик
21. Сердечник
22. Шайба
23. Уплотняющая прокладка
24. Станина
25. Крепление
26. Консольный подшипник
27. Кольцо
28. Болт
29. Болт
30. Переключатель
31. Уплотняющая прокладка
32. Болт
33. Шайба
34. Гайка
35. Колпачок
36. Консольный подшипник
37. Подшипник

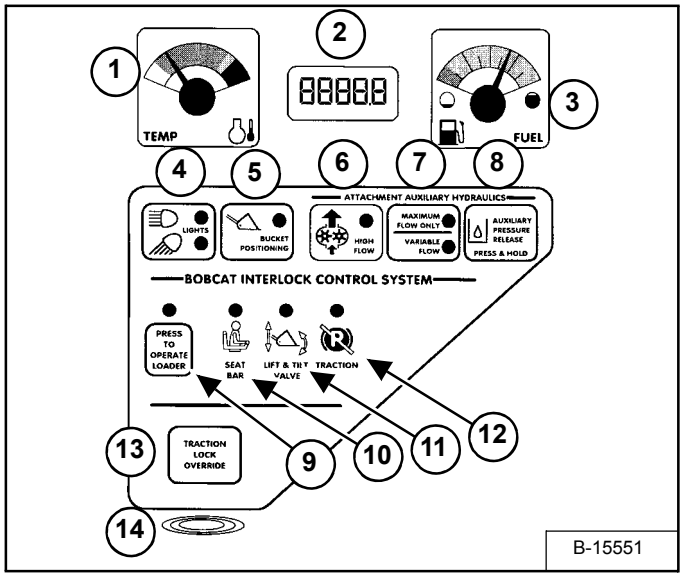
* Детали, не подлежащие обслуживанию

B-16488

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ

Левая панель

Рисунок 60-50-1



Левая приборная панель является одинаковой для Стандартной и Расширенной приборных панелей **[Рисунок 60-50-1]**.

В таблице ниже приведены ОПИСАНИЕ и ФУНКЦИЯ/ДЕЙСТВИЕ для каждого из элементов левой панели.

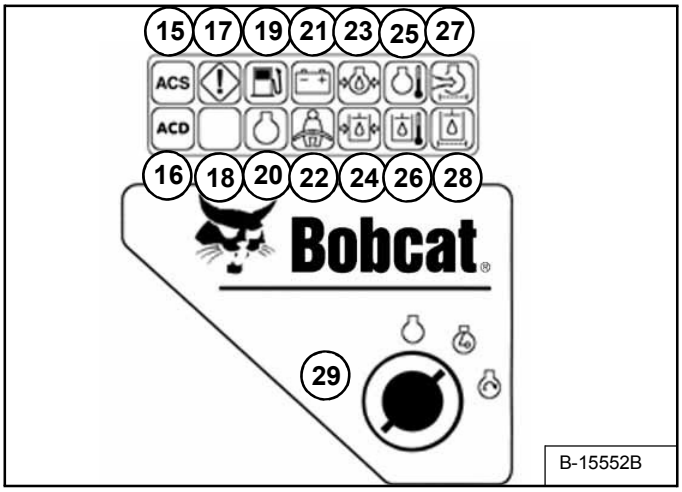
Нажмите и удерживайте кнопку ОГНИ (Позиция 4) **[Рисунок 60-50-1]** не менее 2 сек для получения КОДОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ на СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ/ДИСПЛЕЙ КОДОВ (Позиция 2) **[Рисунок 60-50-1]**. Если доступны несколько КОДОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ, коды можно будет пролистывать на СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ/ПОКАЗ КОДОВ.

№	ОПИСАНИЕ	ФУНКЦИЯ/ДЕЙСТВИЕ
1	УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ	Показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя
2	СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ/ ПОКАЗ КОДОВ/ОБРАТНЫЙ ОТСЧЕТ СВЕЧИ ПОДОГРЕВА	СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ - регистрирует продолжительность работы погрузчика. ПОКАЗ КОДОВ - показ численных КОДОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ* системы мониторинга погрузчика. ОБРАТНЫЙ ОТСЧЕТ – оставшееся время работы свечи подогрева.
3	УКАЗАТЕЛЬ ТОПЛИВА	Показывает количество оставшегося в баке топлива.
4	ОГНИ/ДЕРЖИТЕ ДЛЯ КОДОВ	ОГНИ - Нажмите один раз для ПЕРДНИЕ ОГНИ. Нажмите второй раз для ПЕРДНИЕ И ЗАДНИЕ ОГНИ. Нажмите еще раз для выключения всех огней. ДЕРЖИТЕ ДЛЯ КОДОВ - держите 2 сек для показа КОДОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ (Позиция 2) (КОДЫ* будут показаны только в том случае, если системой мониторинга погрузчика выявлена какая-либо ошибка).
5	ПОЛОЖЕНИЕ КОВША (опция)	Нажмите для включения функции ПОЛОЖЕНИЕ КОВША. Для отключения нажмите еще раз. Нажмите ◆ и держите 2 секунды для БАЗА и ОТКЛЮЧЕНИЕ на СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ/ ПОКАЗ КОДОВ.
ПРИКРЕПЛЕННАЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ГИДРАВЛИКА		
6	УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД (опция)	Нажмите для включения функции УВЕЛИЧЕННЫЙ РАСХОД. Для отключения нажмите еще раз.
7	МАКСИМАЛЬНЫЙ РАСХОД / ПЕРЕМЕННЫЙ РАСХОД	Нажмите для включения функции ПЕРЕМЕННЫЙ РАСХОД. Нажмите еще раз для включения функции МАКСИМАЛЬНЫЙ РАСХОД. [Функция ПЕРЕМЕННЫЙ РАСХОД позволяет регулировать скорость работы вспомогательного оборудования (Чем больше вы делаете расход при помощи переключателя, тем быстрее работает вспомогательное оборудование)].
8	СБРОС ДАВЛЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	Нажмите и держите на протяжении 2 сек. Мотор остановится. В заднем вспомогательном оборудовании (если погрузчик им оборудован) или правом переднем вспомогательном контуре (если погрузчик им оборудован) будет сброшено давление
СИСТЕМА BICS (СМ. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НА СТРАНИЦЕ 60-100-4)		
9	НАЖМИТЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОГРУЗЧИКОМ	Нажмите для активации функции BICS при опущенной опорной поверхности и операторе, находящемся в рабочем положении
10	ОПОРНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ	Загорится сигнал «ON» («ВКЛ»), когда опорная поверхность опущена
11	КЛАПАНЫ ПОДЪЕМА И НАКЛОНА	Загорится сигнал «ON» («ВКЛ»), когда опорная поверхность опущена и будет нажата кнопка НАЖМИТЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ. Пока горит сигнал «ON» («ВКЛ»), можно управлять функциями наклона и подъема
12	СЦЕПЛЕНИЕ	Загорится сигнал «ON» («ВКЛ»), когда опорная поверхность опущена, двигатель запущен и отпущен стояночный тормоз. Пока горит сигнал «ON» («ВКЛ»), можно управлять перемещением погрузчика вперед и назад
13	БЛОКИРОВКА СЦЕПЛЕНИЯ	(Функция доступна только когда опорная поверхность поднята и мотор запущен) Нажмите для того, чтобы разблокировать тормоза. Позволяет использовать рычаги управления дял перемещения погрузчика назад и вперед во время использования навесного оборудования обратной механической лопаты или для обслуживания погрузчика (См. БЛОКИРОВКА СЦЕПЛЕНИЯ на Странице 60-120-1). Нажмите еще раз для блокировки тормозов.
14	СИГНАЛ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	СИГНАЛ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ подается только в случае возникновения ситуации Ошибка, В ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ОТКЛЮЧЕНИЕ

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Правая панель (Панель клавишных переключателей)

Рисунок 60-50-2



Правая приборная панель, приведенная на рисунке **[Рисунок 60-50-2]** – это Стандартная панель.

В таблице ниже приведены Пиктограммы и другие элементы Правой Стандартной панели.

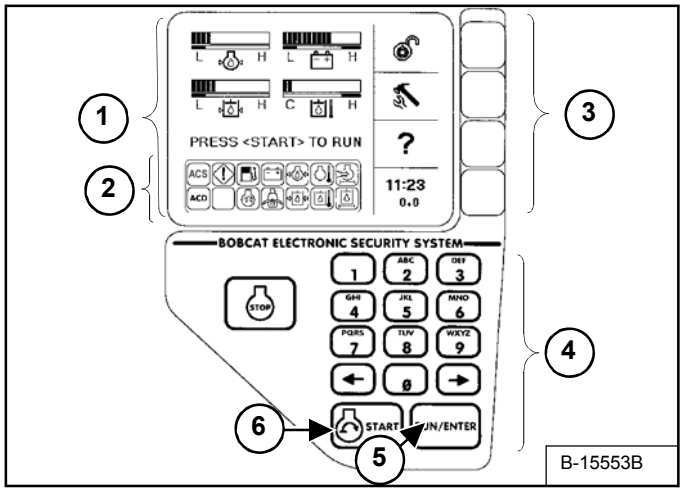
*Эти функции отслеживаются и имеют присвоенные им КОДЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ. (См. Описание на странице 60-90-1), где приведены КОДЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ДИАГНОСТИКИ.

№	ФУНКЦИЯ	ПИКТОГРАММА / СИГНАЛ	ЗВУКАВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	КОД	УСЛОВИЕ	ОПИСАНИЕ
ACS 15	Система ACS	ВКЛ	3 сигнала	*	Ошибка	Ошибка в системе ACS или SJC
ACD 16	Система ACD	ВКЛ МИГАЕТ	– 3 сигнала	– *	– Ошибка	Есть управляемое электрическими сигналами навесное оборудование Ошибка в системе ACD
17	Общее ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	ВКЛ ВКЛ МИГАЕТ	3 сигнала 3 сигнала непрерывно	* * *	Ошибка ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Ошибка в одном или более моторов или функции гидравлической системы Высокий обороты мотора или мотор заперт Очень высокие обороты мотора. Мотор будет остановлен в течение 10 сек.
18	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ					
19	Уровень топлива	ВКЛ МИГАЕТ	3 сигнала 3 сигнала	* *	Ошибка ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Неполадки системы датчика уровня топлива Низкий уровень топлива в баке
20	Свеча подогрева	ВКЛ МИГАЕТ	– 3 сигнала	– *	– Ошибка	Свеча подогрева под током Ошибка свечи подогрева
21	Напряжение системы	ВКЛ	3 сигнала	*	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Напряжение низкое, высокое или очень высокое
22	Ремень безопасности	ВКЛ	–	–	–	Сигнал горит на протяжении 45 сек для напоминания оператору о необходимости пристегнуть ремень безопасности
23	Давление моторного масла	ВКЛ ВКЛ МИГАЕТ	3 сигнала 3 сигнала непрерывно	* * *	Ошибка ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Давление моторного масла в вне нормальных пределов Низкий уровень масла Очень низкое давление масла. Мотор будет остановлен в течение 10 сек.
24	Гидростатическое питательное давление	ВКЛ ВКЛ МИГАЕТ	3 сигнала 3 сигнала непрерывно	* * *	Ошибка ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Давление масла в гидравлической системе вне нормальных пределов Низкий уровень масла Очень низкое давление масла. Мотор будет остановлен в течение 10 сек.
25	Температура охлаждающей жидкости двигателя	ВКЛ ВКЛ МИГАЕТ	3 сигнала 3 сигнала непрерывно	* * *	Ошибка ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Температуры охлаждающей жидкости вне нормальных пределов Высокая температура охлаждающей жидкости Очень высокая температура охлаждающей жидкости. Мотор будет остановлен в течение 10 сек.
26	Температура гидравлической жидкости	ВКЛ ВКЛ МИГАЕТ	3 сигнала 3 сигнала непрерывно	* * *	Ошибка ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ	Температура гидравлической жидкости вне нормальных пределов Высокая гидравлической охлаждающей жидкости Очень высокая температура гидравлической жидкости. Мотор будет остановлен в течение 10 сек.
27	Воздушный фильтр двигателя	ВКЛ МИГАЕТ	3 сигнала 3 сигнала	* *	Ошибка ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Воздушный фильтр с высоким сопротивлением Выключатель воздушного фильтра не присоединен
28	Гидравлический фильтр	ВКЛ МИГАЕТ	3 сигнала 3 сигнала	* *	Ошибка ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Гидравлический фильтр с высоким сопротивлением Гидравлический воздушного фильтра не присоединен
29	Клавишный переключатель	–	–	–	–	Используется для пуска и останова мотора

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Правая панель (Бескнопочная панель)

Рисунок 60-50-3



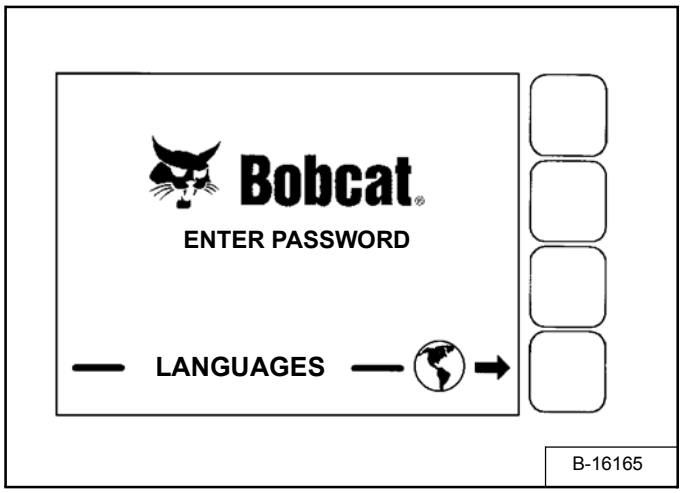
Правая приборная панель, приведенная на рисунке **[Рисунок 60-50-3]** – это Расширенная панель.

1. Экран: На экране показываются все установки, мониторинг, устранение неисправностей и ошибки.
2. Пиктограммы функций: В нижней левой части Расширенной панели расположены такие же пиктограммы, как и на Стандартной панели (См. Правая панель (Панель клавишных переключателей) на странице 60-100-2). Пиктограммы отображаются только тогда, когда система мониторинга обнаруживает ошибку.
3. Кнопки выбора: Четыре кнопки выбора позволяют выбирать объект на экране и пролистывать изображение на экране.
4. Клавишная панель: Цифровая клавишная панель (Позиция 4) **[Рисунок 60-50-3]** имеет два назначения:

   (а) Ввод числового кода (пароля) для пуска двигателя (бескнопочного)

   (б) Ввод числа при дальнейшей эксплуатации экрана.

Рисунок 60-50-4



Первым изображением на экране нового погрузчика будет таким, как показано на рисунке **[Рисунок 60-50-4]**.

Когда вы видите этот экран, вы можете ввести пароль для запуска двигателя, или изменить настройки экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ваш новый погрузчик (с Расширенной приборной панелью) будет иметь Пароль Владельца. Этот пароль можно получить у дилера. Измените пароль по собственному желанию. Пароль служит для предотвращения несанкционированного использования вашего погрузчика. (См. Руководство по обслуживанию электрической системы). Надежно храните Ваш пароль.

Запуск двигателя: Введите цифры (буквы) вашего пароля при помощи клавишной панели и нажмите кнопку RUN/ENTER (ЗАПУСК/ВВОД) (Позиция 5) **[Рисунок 60-50-3]**.

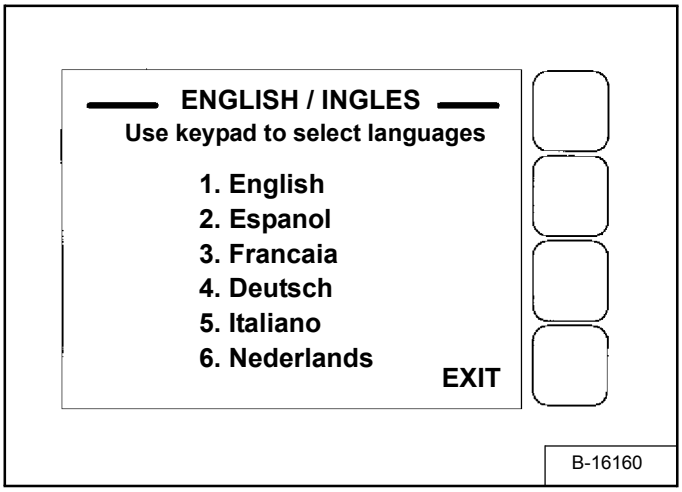
Нажмите и удерживайте кнопку START (ПУСК) (Позиция 6) **[Рисунок 60-50-3]** до тех пор, пока двигатель не запустится.

Изменение языка: Нажмите кнопку выбора на конце стрелки **[Рисунок 60-50-4]** и продвигайтесь на следующий экран.

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Правая панель (Бескнопочная панель) (Продолжение)

Рисунок 60-50-5



Используйте клавишную панель для того, чтобы выбрать номер языка **[Рисунок 60-50-5]**.

Нажмите EXIT (ВЫХОД). Вы вернетесь на экран **[Рисунок 60-50-4]**. После этого можно вводить пароль и запускать двигатель.

Перейдите на страницу УСТАНОВКИ ЭКРАНА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ для того, чтобы получить дальнейшее описание экранов установки настроек системы под пользователя. (См. раздел «Установка настроек экрана правой панели (бескнопочной)» на странице 60-50-5).

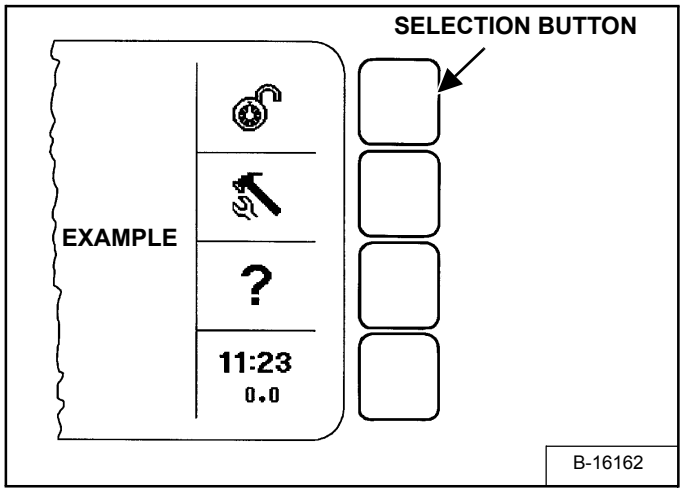
ПРИМЕЧАНИЕ: Нажатие кнопки EXIT (ВЫХОД) возвращает на предыдущий экран, а при многократном нажатии вы возвращаетесь на первоначальный (домашний) экран.
БЫСТРАЯ КЛАВИША: Нажмите кнопку «0» (ноль) для немедленного возвращения на домашний экран.

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Установки экрана панели управления правой приборной панели (Бескнопочной панели)

ОПОЗНАВАНИЕ ПИКТОГРАММ

Рисунок 60-50-6



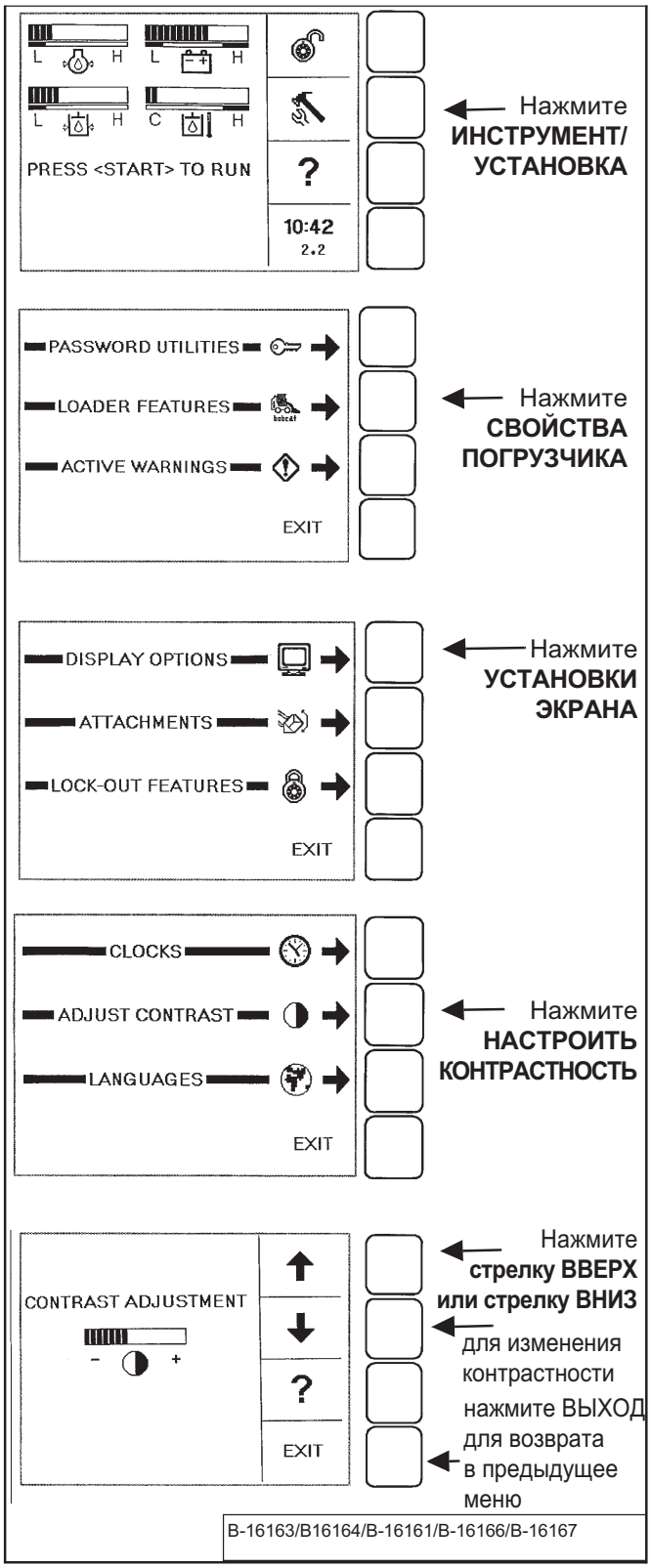
Производите выбор при помощи кнопки SELECTION BUTTON (КНОПКА ВЫБОРА) напротив пиктограммы.

ПИКТОГРАММА	ОПИСАНИЕ
	ЗАБЛОКИРОВАТЬ/РАЗБЛОКИРОВАТЬ: Позволяет заблокировать/разблокировать агрегат. Для активации системы безопасности машину следует заблокировать. Когда система не заблокирована, пользователь может нажать кнопку RUN/ENTER (ЗАПУСК/ВВОД) и затем кнопку START (ПУСК) для начала работы. Для запуска заблокированной машины необходимо ввести верный пароль.
	ИНСТРУМЕНТ/УСТАНОВКА: Дает доступ к установкам системы. Используется для того, чтобы выставить часы, проверить системные предупреждения, выбрать язык, назначить пароль и т.д.
?	**ПОМОЩЬ:** Предоставляет помощь по текущей позиции меню
EXIT	ВЫХОД: Возвращает на предыдущий уровень меню
11:23 0.0	**ЧАСЫ/ТАЙМЕР ВРЕМЕНИ РАБОТЫ:** Нажмите для того, чтобы сбросить или приостановить таймер времени работы; ИНСТРУМЕНТ/УСТАНОВКА можно использовать для выставления времени на часах
	СТРЕЛКА ВВЕРХ: Перемещение на один экран назад **СТРЕЛКА ВНИЗ:** Перемещение на один экран вперед
	КОНТУРНЫЕ СТРЕЛКИ: Перемещение на экран (вперед/назад) невозможно
	СТРЕЛКА ВЫБОРА: Служит для выбора пункта меню
NEXT	**СЛЕДУЮЩЕЕ:** Перемещает к следующему экрану по порядку. НАПРИМЕР: к следующему экрану Активного предупреждения
INFO	**ИНФОРМАЦИЯ:** Предоставляет дополнительную информацию по навесному оборудованию
YES/NO	**ДА/НЕТ:** Следует ответить ДА/НЕТ на текущий вопрос установок
CLEAR	ОЧИСТИТЬ: Удаляет ранее введенный пароль
SET	ЗАДАТЬ: Принимает текущий введенный пароль

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Установки экрана панели управления правой приборной панели (Бескнопочной панели) (Продолжение)

Рисунок 60-50-7



Настройка контрастностиВыход Нажмите стрелку ВВЕРХ или стрелку ВНИЗ для изменения контрастности, нажмите ВЫХОД для возврата в предыдущее меню

Все новые агрегаты с Улучшенной приборной панелью поставляются в дилерскую сеть Bobcat с заблокированной приборной панелью. То есть, для запуска двигателя следует ввести пароль **[Рисунок 60-50-7]**/

Пароли

В целях безопасности, дилер может изменить пароль и вновь заблокировать панель. Дилер предоставит вам пароль.

Пароль Владельца

Позволяет в полной мере использовать погрузчик и допускает к установкам Улучшенной панели. Владелец может изменять пароль, позволяющий запуск и управление погрузчиком, а также изменять установки Улучшенной панели. В целях безопасности, владельцу следует, как можно раньше сменить пароль.

Пароль Пользователя

Позволяет запуск и управление погрузчиком; не позволяет изменять пароль или другие свойства установки.

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Установки экрана панели управления правой приборной панели (Бескнопочной панели) (Продолжение)

Рисунок 60-50-8

Дополнительные ПРИМЕРЫ:

Часы

ИНСТРУМЕНТ/УСТАНОВКА [Рисунок 60-50-8]

СВОЙСТВА ПОГРУЗЧИКА
СВОЙСТВА ЭКРАНА
ЧАСЫ
ВЫСТАВИТЬ ЧАСЫ

Используйте клавишную панель для установки времени.

Нажмите **ЗАПУСК/ВВОД** для того, чтобы выставить часы.

Нажмите **ВЫХОД** для возврата в предыдущее меню.

ПЕРЕУСТАНОВКА ТАЙМЕРА РАБОТЫ (Требуется пароль).

Нажмите **ОЧИСТИТЬ** для сброса таймера работы до нуля.

Нажмите **ЗАБЛОКИРОВАТЬ/РАЗБЛОКИРОВАТЬ** для разблокировки

Введите пароль и нажмите **ЗАПУСК/ВВОД**.

Языки

ИНСТРУМЕНТ/УСТАНОВКА
СВОЙСТВА ПОГРУЗЧИКА
СВОЙСТВА ЭКРАНА
ЯЗЫКИ

Выберите язык, нажмите **ЗАПУСК/ВВОД**.

Нажмите **ВЫХОД** для возврата в предыдущее меню.

Важные элементы (Мониторинг двигателя, гидравлической/гидростатической систем, электрической системы во время работы двигателя)

ИНСТРУМЕНТ/УСТАНОВКА
СВОЙСТВА ПОГРУЗЧИКА
ВАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Нажмите **СТРЕЛКА ВЫБОРА** для того, чтобы выбрать метрическую **(M)** или неметрическую **(E)** систему измерений для считываемой информации.

Вы можете в режиме реального времени считывать информацию по:

Давление моторного масла
Температура охлаждающей жидкости двигателя
Давление питания гидравлической системы
Температура гидравлической жидкости
Напряжение системы
Обороты двигателя

Дисплеем просто пользоваться. При пользовании погрузчиком выставляйте собственные предпочтения по эксплуатации/мониторингу погрузчика Bobcat.

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Панели опций и дополнительного оборудования

Рисунок 60-50-9

Рисунок 60-50-10

ПРИМЕЧАНИЕ: Стояночный тормоз (Позиция 12) [Рисунок 60-50-10] является базовым оборудованием на всех погрузчиках.

Боковая панель дополнительного оборудования **[Рисунок 60-50-9]**

№	ОПИСАНИЕ	ФУНКЦИЯ/ДЕЙСТВИЕ
1	РАЗЪЕМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	Обеспечивает питание 12В вспомогательных устройств-потребителей
2	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	–
3	ПЕРЕДНИЙ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ	Нажмите на верхнюю часть переключателя для того, чтобы задействовать передний стеклоочиститель (нажмите и держите для подачи очищающей жидкости). Нажмите на нижнюю часть переключателя для того, чтобы остановить передний стеклоочиститель
4	ЗАДНИЙ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ	Нажмите на нижнюю часть переключателя для того, чтобы задействовать задний стеклоочиститель. Нажмите на верхнюю часть переключателя для подачи очищающей жидкости для очистки заднего стекла
5	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	–
6	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	–
7	МОТОР ВЕНТИЛЯТОРА	Поверните по часовой стрелке для увеличения скорости вращения вентилятора. Поверните против часовой стрелке для уменьшения скорости вращения вентилятора. Существует четыре положения; ВЫКЛ-1-2-3
8	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА ВОЗДУХА	Нажмите на верхнюю часть переключателя для того, чтобы задействовать кондиционер. Нажмите на нижнюю часть переключателя для того, чтобы остановить кондиционер. Для работы кондиционера воздуха вентилятор (Пункт 7) должен быть включен (ВКЛ)
9	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ	Поверните по часовой стрелке для увеличения температуры. Поверните против часовой стрелке для уменьшения температуры

Передняя панель дополнительного оборудования **[Рисунок 60-50-10]**

№	ОПИСАНИЕ	ФУНКЦИЯ/ДЕЙСТВИЕ
10	СИСТЕМА ACS	Нажмите на верхнюю часть переключателя для того, чтобы задействовать ручное управление. Нажмите на нижнюю часть переключателя для того, чтобы управление педалями
11	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ	–
12	УСИЛЕННЫЙ РЫЧАГ BOB-TACH (если входит в комплектацию)	Нажмите стрелку вверх и удерживайте для того, чтобы освободить клинья рычага Bob-Tach. Нажмите стрелку вниз и удерживайте для того, чтобы сцепить клинья рычага Bob-Tach в отверстия монтажной рамы
13	СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ	Нажмите на верхнюю часть переключателя для того, чтобы задействовать стояночный тормоз. Нажмите на нижнюю часть переключателя для того, чтобы отключить стояночный тормоз
14	УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА	Предоставляет информацию о включенных УКАЗАТЕЛЯХ ПОВОРОТА
15	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛ	Нажмите на верхнюю (левую) часть переключателя для того, чтобы ЗАДЕЙСТВОВАТЬ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛ. Нажмите на нижнюю часть переключателя для того, чтобы ОТКЛЮЧИТЬ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛ
16	АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	Нажмите на верхнюю (левую) часть переключателя для того, чтобы ЗАДЕЙСТВОВАТЬ АВАРИЙНУЮ СИГНАЛИЗАЦИЮ. Нажмите на нижнюю часть переключателя для того, чтобы ОТКЛЮЧИТЬ АВАРИЙНУЮ СИГНАЛИЗАЦИЮ
17	СИСТЕМА SJC	Нажмите на верхнюю часть переключателя для того, чтобы задействовать модель управления «ISO». Нажмите на нижнюю часть переключателя для того, чтобы задействовать модель управления «H».

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

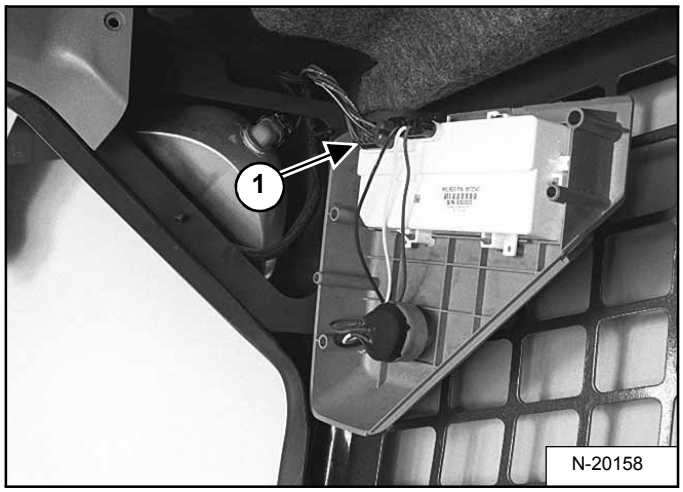
Снятие и установка (Левая и Правая панели)

Рисунок 60-50-11

Снимите четыре крепежных болта (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-11]**.

Установка: Не применяйте чрезмерного усилия при затягивании крепежных болтов приборной панели, чтобы не сорвать насечку отверстий под винты на панелях.

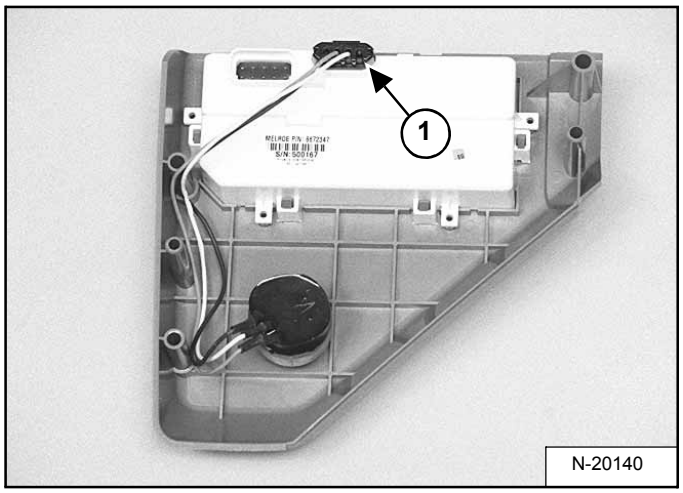
Рисунок 60-50-12



Потяните вниз правую приборную панель и отсоедините от панели соединитель жгута кабелей (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-12]**.

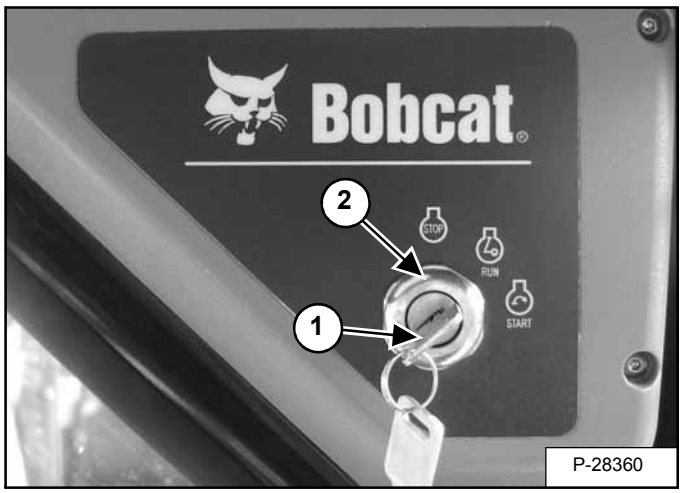
Извлеките панель из кабины погрузчика.

Рисунок 60-50-13



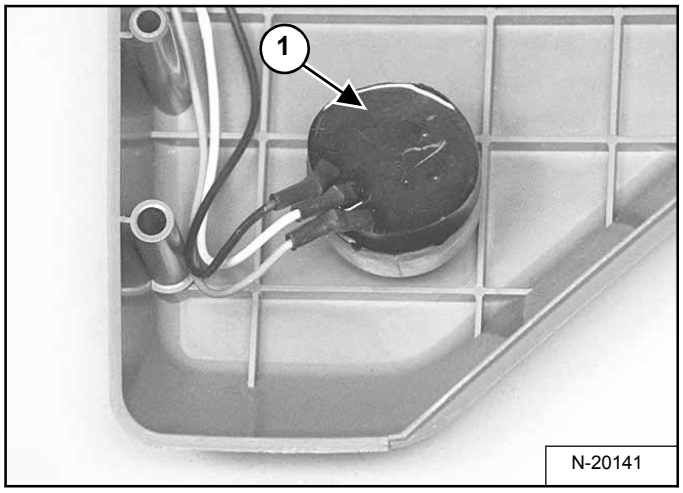
Отсоедините жгут кабелей (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-13]** кнопочного переключателя с задней части панели управления.

Рисунок 60-50-14



Извлеките ключ зажигания (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-14]** из переключателя зажигания. Удалите предохранительную гайку переключателя зажигания (Позиция 2) **[Рисунок 60-50-14]** с переключателя зажигания.

Рисунок 60-50-15

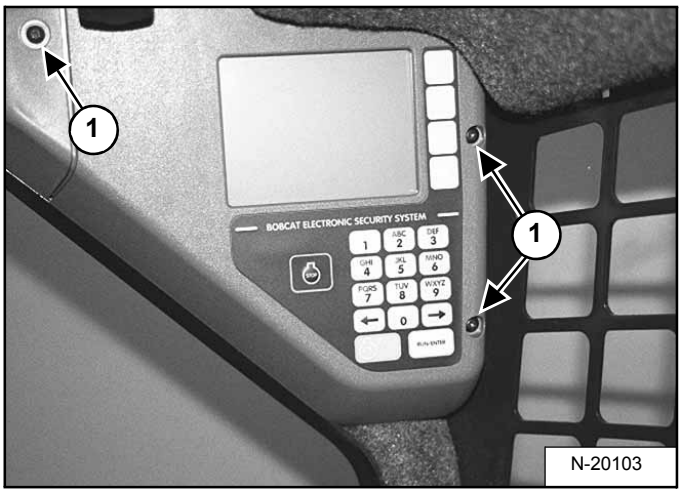


ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (левая и правая панели) (Продолжение)

Удалите ключ зажигания (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-15]** с панели управления.

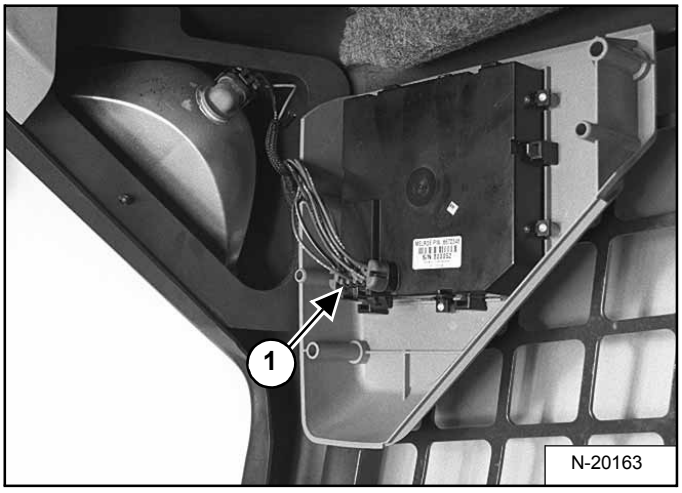
Рисунок 60-50-16



Снимите три крепежных болта (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-16]**.

Установка: Не применяйте чрезмерного усилия при затягивании крепежных болтов приборной панели, чтобы не сорвать насечку отверстий под винты на панелях.

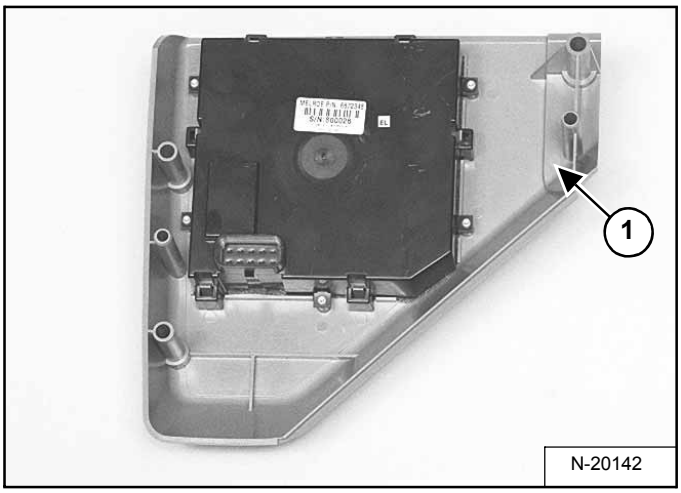
Рисунок 60-50-17



Потяните вниз правую приборную панель и отсоедините от панели соединитель жгута кабелей (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-17]**.

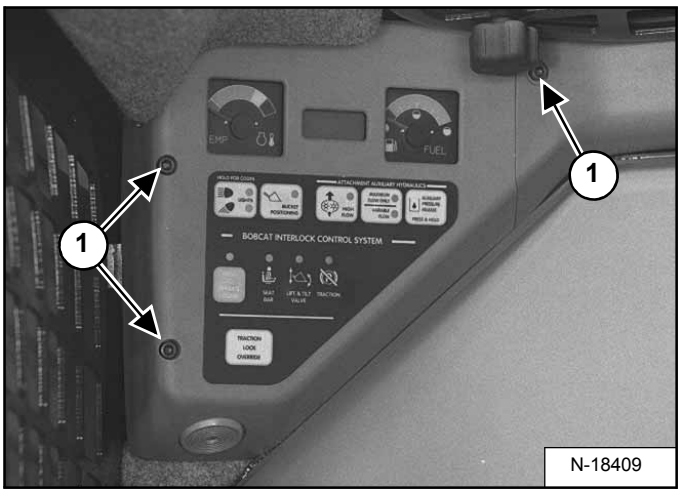
Снимите панель из кабины погрузчика.

Рисунок 60-50-18



ПРИМЕЧАНИЕ: Приборная панель (Позиция 1) [Рисунок 60-50-18] должна быть демонтирована единым блоком.

Рисунок 60-50-19



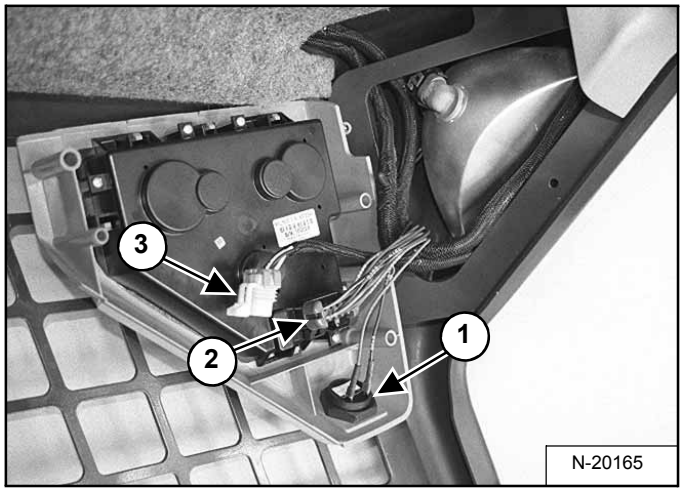
Снимите три крепежных болта (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-19]**.

Установка: Не применяйте чрезмерного усилия при затягивании крепежных болтов приборной панели, чтобы не сорвать насечку отверстий под винты на панелях.

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (левая и правая панели) (Продолжение)

Рисунок 60-50-20



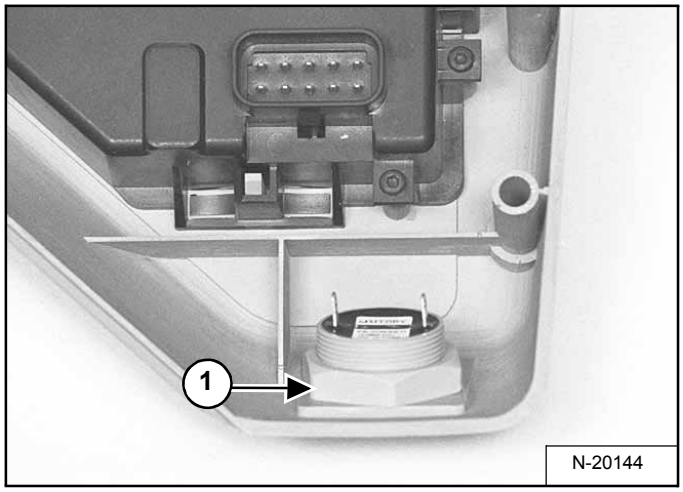
Потяните вниз левую приборную панель и отсоедините от соединителя жгута кабелей (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-20]** от системы сигнала тревоги погрузчика.

Отсоедините жгут кабелей (Позиция 2) **[Рисунок 60-50-20]** от панели управления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Жгут кабелей (Позиция 3) [Рисунок 60-50-20] является жгутом дополнительного оборудования.

Снимите приборную панель с погрузчика.

Рисунок 60-50-21



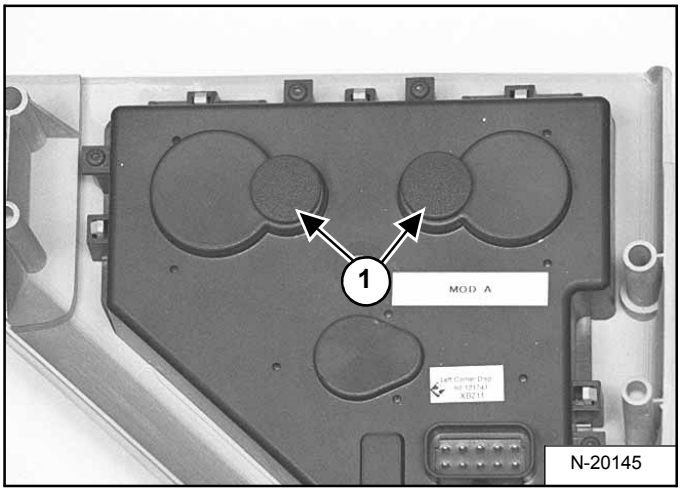
Снимите приборную панель с левой стороны.

Удалите предохранительную гайку (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-21]** системы сигнала тревоги погрузчика.

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (левая)

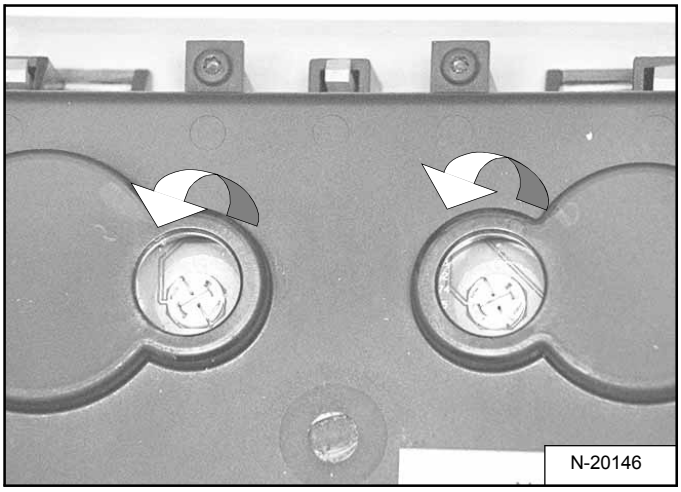
Рисунок 60-50-22



Снимите приборную панель с левой стороны.

Снимите две крышки электрических лампочек (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-22]** с задней части приборной панели.

Рисунок 60-50-23

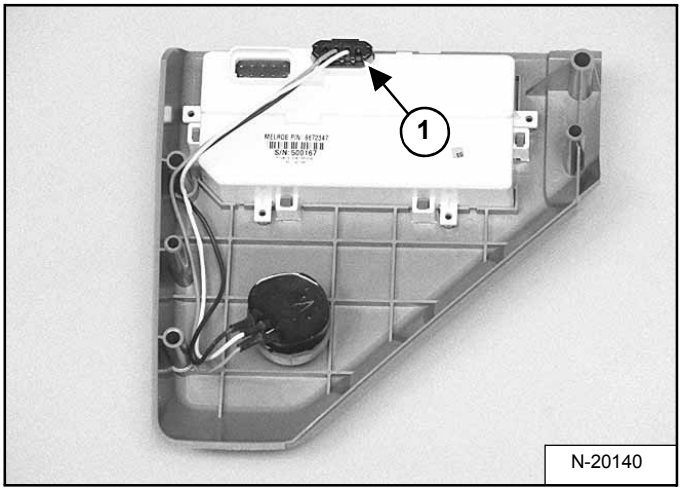


С помощью плоской отвертки поверните электрические лампочки против часовой стрелки **[Рисунок 60-50-23]** и снимите с панели.

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

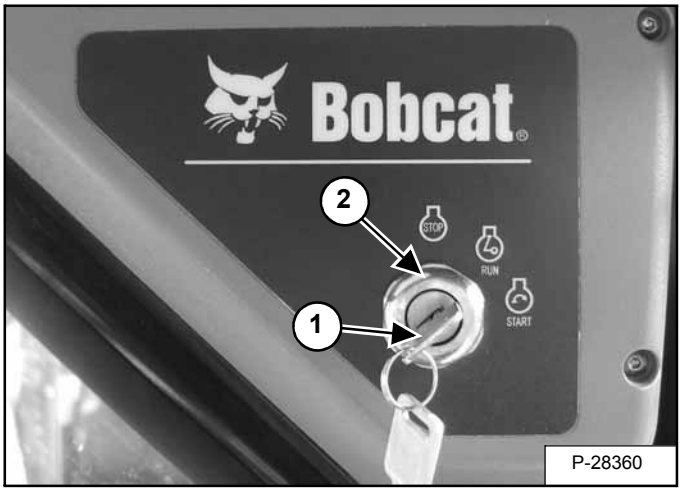
Снятие и установка клавишного переключателя

Рисунок 60-50-24



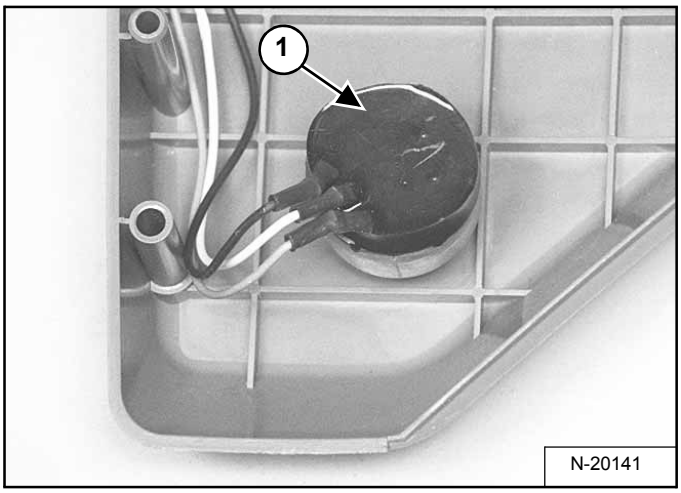
Отсоедините жгут проводки клавишного переключателя (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-24]** от задней части приборной панели.

Рисунок 60-50-25



Удалите ключ зажигания (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-25]** из переключателя зажигания. Удалите предохранительную гайку переключателя зажигания (Позиция 2) **[Рисунок 60-50-25]** с переключателя зажигания.

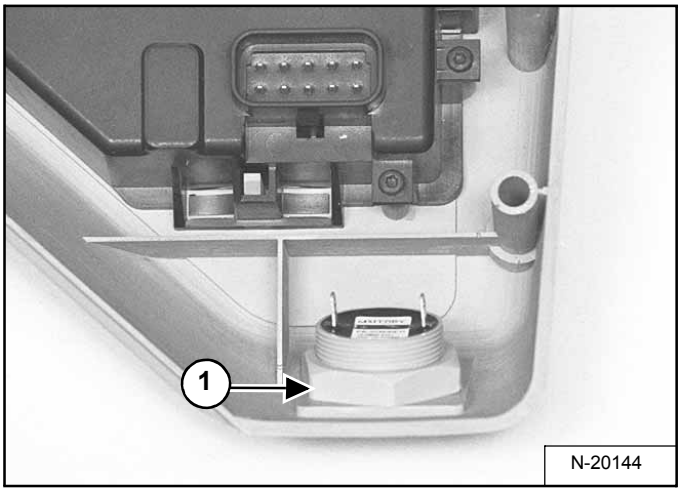
Рисунок 60-50-26



Удалите переключатель зажигания (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-25]** с панели управления.

Снятие и установка системы сигнала тревоги

Рисунок 60-50-27



Снимите приборную панель с левой стороны.

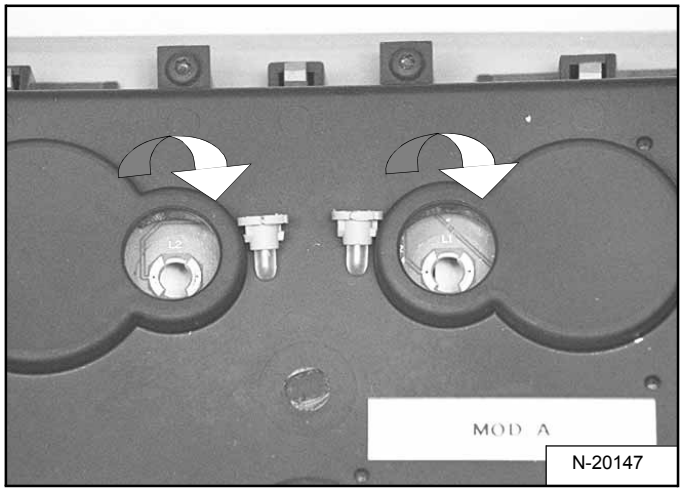
Удалите предохранительную гайку (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-27]** системы сигнала тревоги погрузчика.

Удалите систему сигнала тревоги с приборной панели.

ПРИБОРНЫЕ ПАНЕЛИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка системы сигнала тревоги (Продолжение)

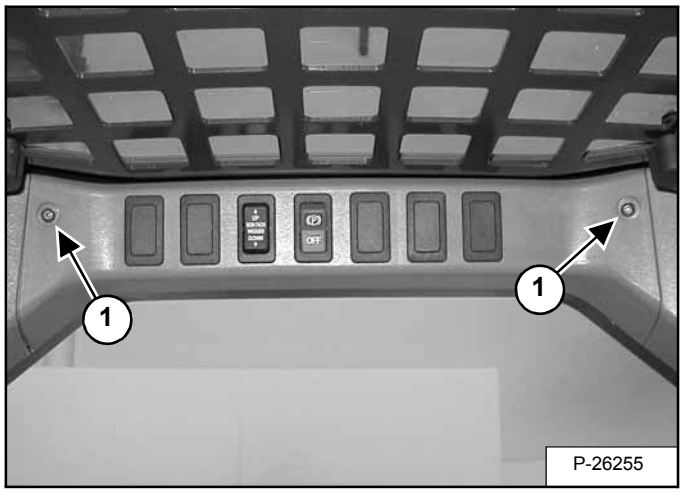
Рисунок 60-50-28



Для установки электрических лампочек, поместите их в патроны и закрутите по часовой стрелке **[Рисунок 60-50-28]**.

Снятие и установка передней панели дополнительного оборудования

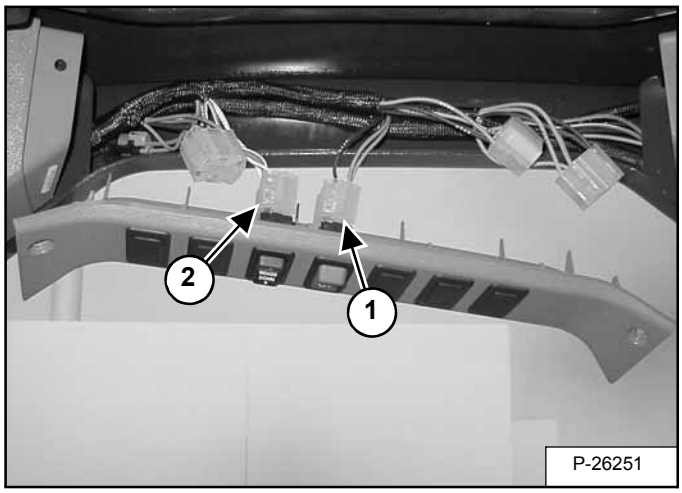
Рисунок 60-50-29



Снимите два крепежных болта (Позиция 1) **[Рисунок 60-50-29]**.

Установка: Не применяйте чрезмерного усилия при затягивании крепежных болтов приборной панели, чтобы не сорвать насечку отверстий под винты на панелях.

Рисунок 60-50-30



Потяните вниз переднюю панель дополнительного оборудования и отсоедините соединитель (соединители) жгута кабелей (Позиция 1) и (Позиция 2) **[Рисунок 60-50-30]** от переключателей.

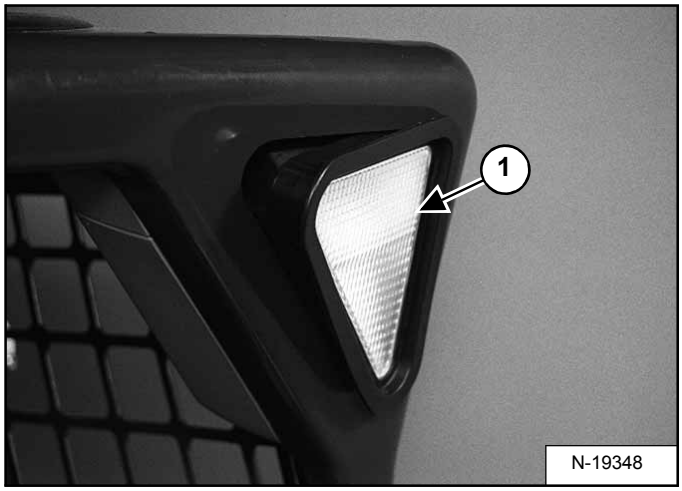
Снимите панель.

Для установки передней панели дополнительного оборудования проделайте те же действия, что при демонтаже, в обратном порядке.

ОГНИ

Снятие и установка передних огней

Рисунок 60-60-1



Откройте заднюю дверцу

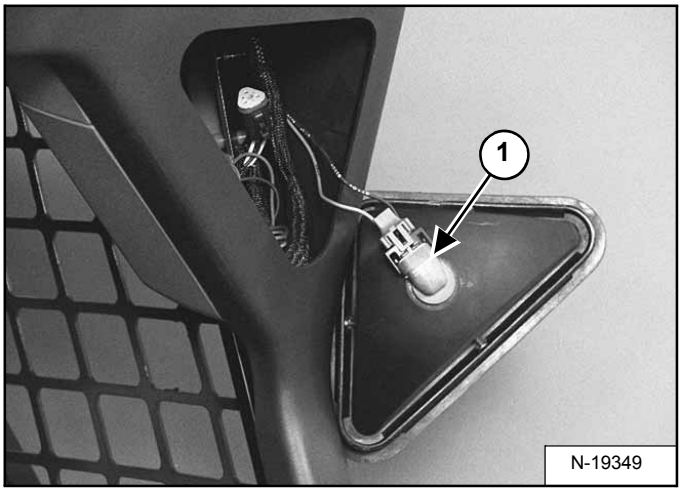
Отсоедините минусовой (–) кабель от аккумуляторной батареи. (См. раздел «Снятие и установка» на странице 60-20-1).

Снимите корпус фонаря (Позиция 1) **[Рисунок 60-60-1]** с кабины оператора.

ОГНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

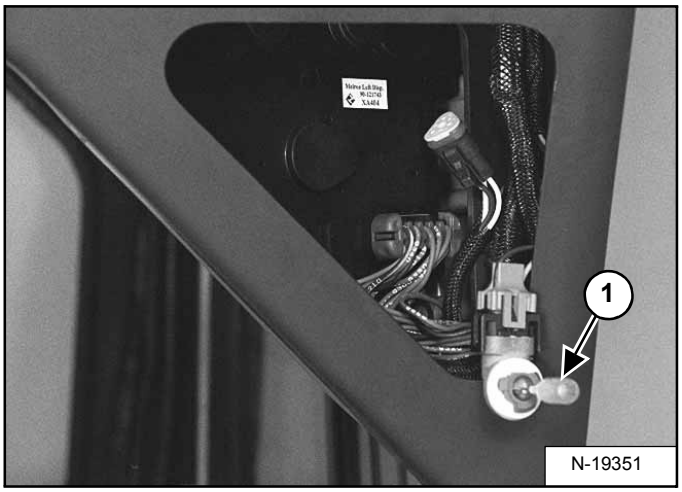
Снятие и установка передних огней (Продолжение)

Рисунок 60-60-2



Поверните электрическую лампочку на 1/4 полного оборота и удалите лампочку в сборе (Позиция 1) **[Рисунок 60-60-2]** из корпуса фонаря.

Рисунок 60-60-3

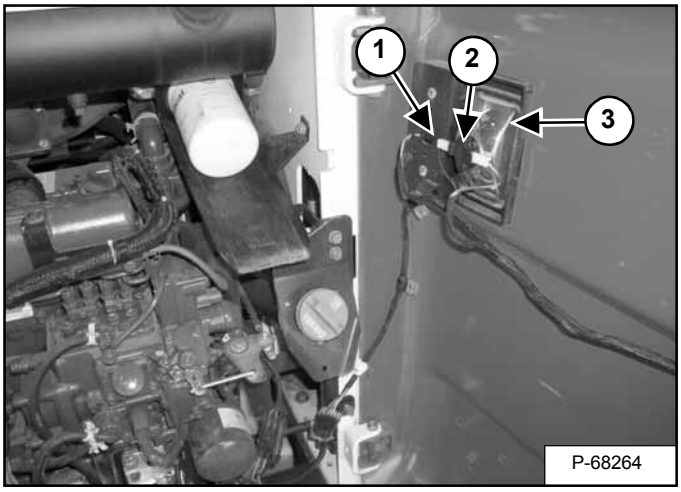


Удалите электрическую лампочку (Позиция 1) **[Рисунок 60-60-3]** из патрона.

Для установки электрической лампочки проделайте те же действия, что при демонтаже, в обратном порядке.

Снятие и установка задних огней

Рисунок 60-60-4



Поверните электрическую лампочку на 1/4 полного оборота и удалите лампочку в сборе (Позиция 1) **[Рисунок 60-60-4]** из корпуса фонаря.

Рисунок 60-60-5

Осторожно выдавите задний фонарь и корпус из дверцы **[Рисунок 60-60-5]**.

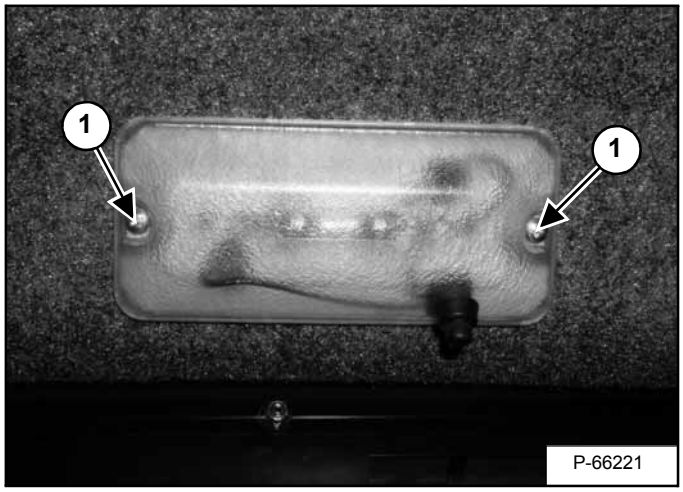
Для установки проделайте те же действия, что при демонтаже, в обратном порядке.

Снятие и установка светильника в кабине

ОГНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка задних огней (Продолжение)

Рисунок 60-60-6

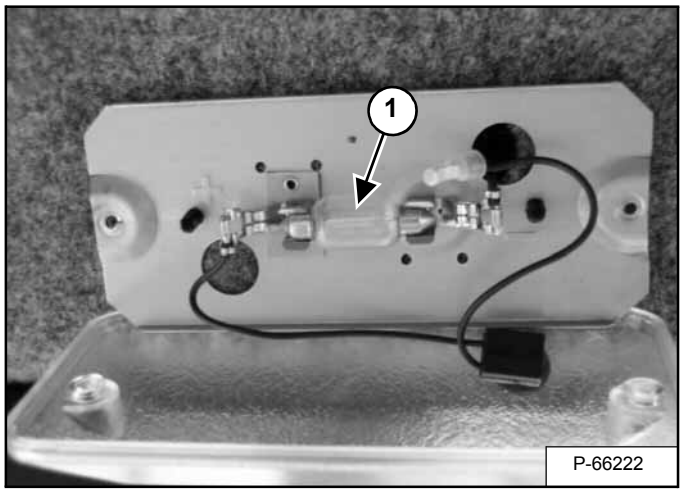


Удалите винты (Позиция 1) **[Рисунок 60-60-6]** из колпака светильника в кабине.

ПРИМЕЧАНИЕ: После удаления винтов колпак светильника будет держаться на проводах. Не тяните колпак на слишком большое расстояние от светильника во избежание повреждения проводов.

Снимите колпак светильника для того, чтобы получить доступ к электрической лампочке.

Рисунок 60-60-7



Удалите и замените лампочку (Позиция 1) **[Рисунок 60-60-7]** светильника.

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (ГЛАВНЫЙ)

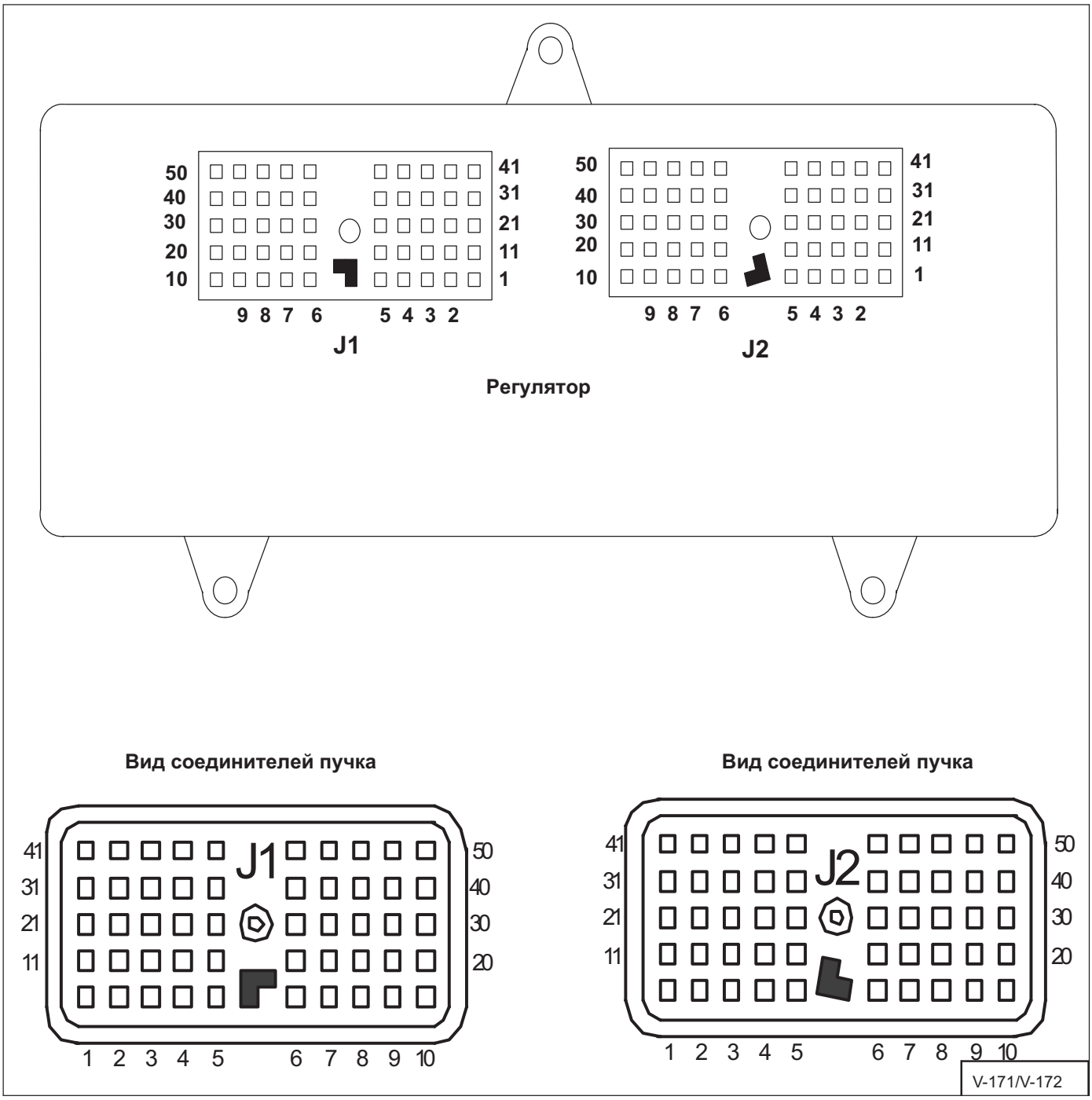
Описание

Главный регулятор подает информацию на все остальные регуляторы. Все погрузчика снабжены главными регуляторами.

Главный регулятор размещен за эксплуатационной панелью возле левой ноги оператора погрузчика.

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (ГЛАВНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

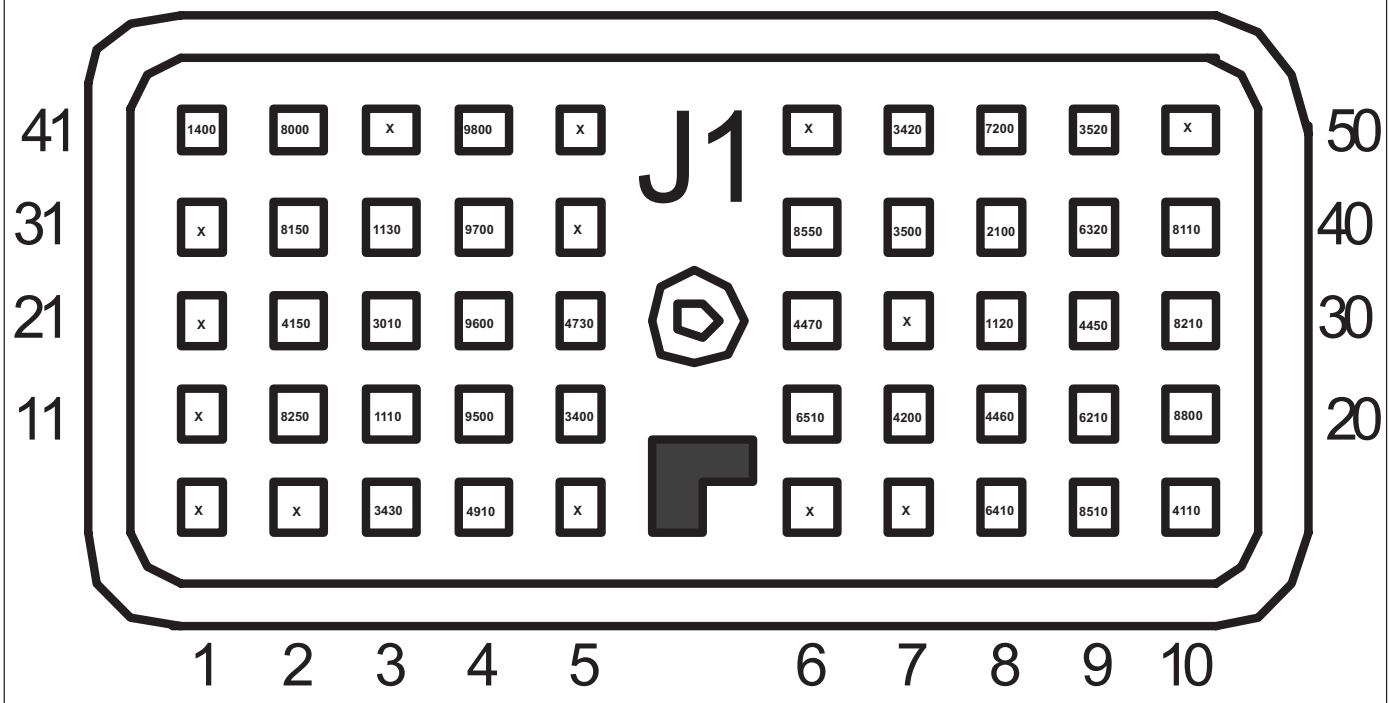
Опознавание соединителей



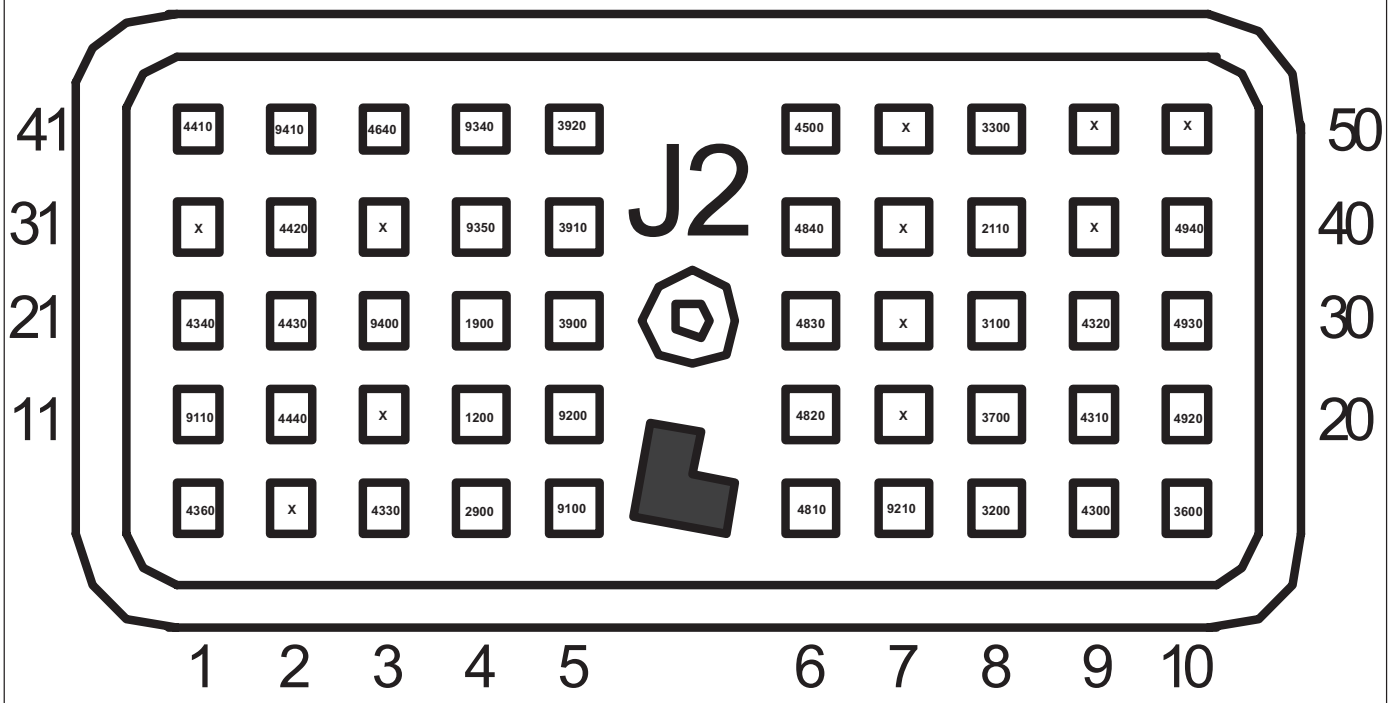
**РЕГУЛЯТОР BOBCAT (ГЛАВНЫЙ)
(ПРОДОЛЖЕНИЕ)**

Опознавание соединителей (Продолжение)

Вид соединителей пучка



Вид соединителей пучка



V-172

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (ГЛАВНЫЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

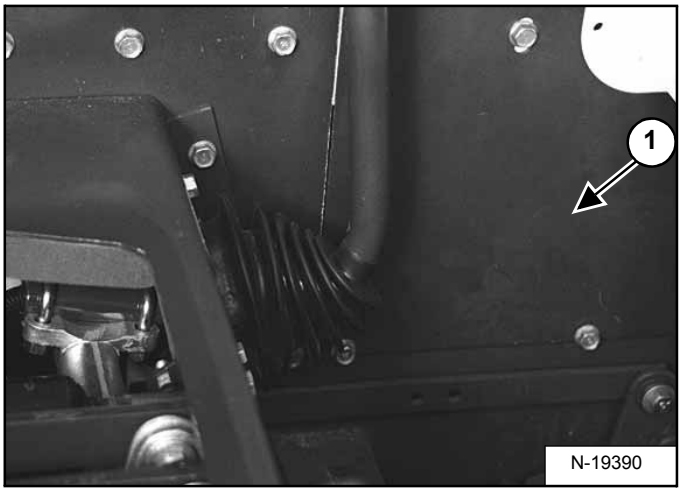
Снятие и установка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

Рисунок 60-70-1



Поднимите подъемные рычаги и установите специальное опорное устройство для подъемных рычагов (См. раздел «Установка» на странице 10-20-1).

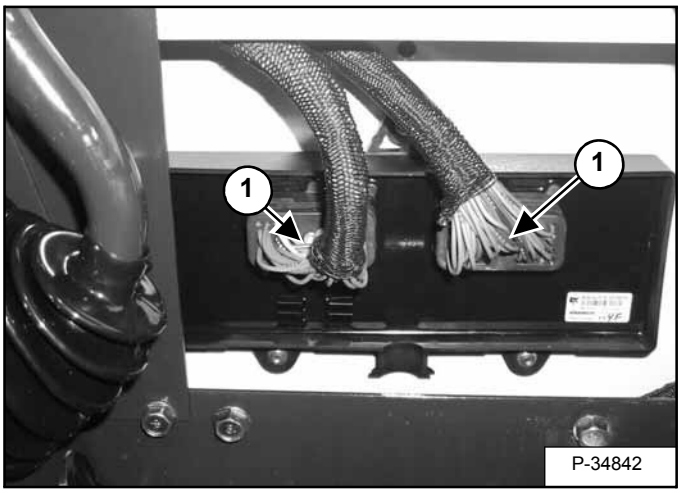
Остановите двигатель. Поднимите опорную поверхность.

Поднимите и заблокируйте нижнюю часть погрузчика (См. Операцию на странице 10-10-1).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие» на странице 10-30-1).

Снимите левую переднюю панель (Позиция 1) **[Рисунок 60-70-1]** (См. раздел «Снятие и установка (левая часть)» на странице 50-120-1).

Рисунок 60-70-2



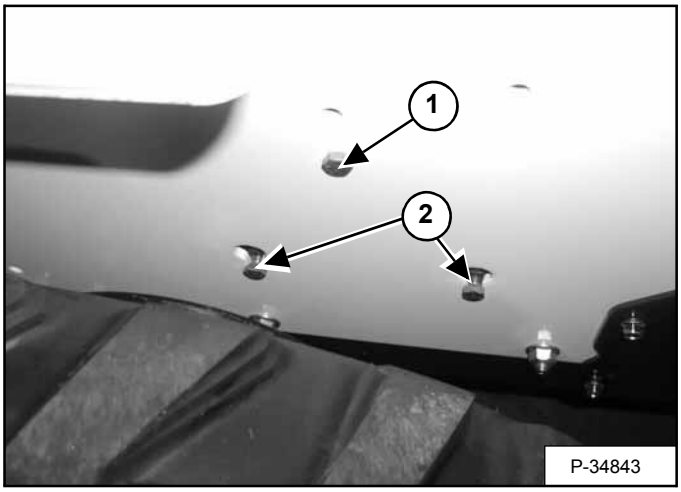
Ослабьте крепежные болты (Позиция 1) **[Рисунок 60-70-2]** соединителей жгута от регулятора Bobcat.

Снимите соединители.

Установка: Затяните болты на 30-35 фунт-сила-футов (3,39-3,96 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Соединители снабжены защелкой и подключаются только в одном направлении.

Рисунок 60-70-3



Снимите верхний крепежный болт (Позиция 1) **[Рисунок 60-70-3]**.

Ослабьте два крепежных болта (Позиция 1) **[Рисунок 60-70-3]** системы регулятора.

Установка: Затяните болты на 12-14 фунт-сила-футов (16,3-19 Н•м).

Снимите регулятор системы.

Для установки проделайте те же действия, что при демонтаже, в обратном порядке.

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (СИСТЕМА ACS)

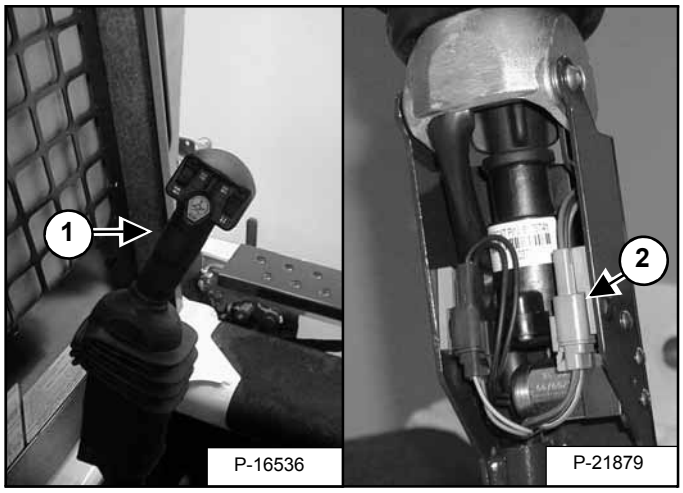
Описание

Регулятор Bobcat (ACS) – часть системы ACS (Улучшенная система управления), позволяющей переключаться между ручным и ножным управлением. Электрические актуаторы толкают золотники гидравлического регулирующего клапана.

Система ACS позволяет оператору быстро переключаться между ручным и ножным режимом управления.

Регулятор Bobcat системы ACS размещается в сером пластиковом кожухе с черным отливом. Регулятор Bobcat системы ACS связан с главным регулятором Bobcat через коммуникационную шину CAN. Программное обеспечение регулятор Bobcat системы ACS возможно обновлять.

Рисунок 60-71-1

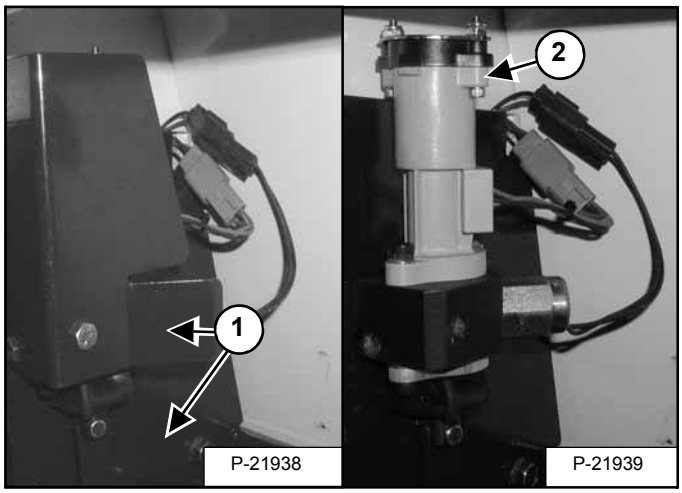


Рукоятка управления (Позиция 1) **[Рисунок 60-71-1]**.

Сенсорный датчик рукоятки управления (Позиция 2) **[Рисунок 60-71-1]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: После проведения замены сенсорного датчика рукоятки управления, сенсорного датчика ножной педали, приводного механизма или регулятора системы ACS, следует проводить процедуру калибровки. (См. раздел «Калибровка» на странице 60-160-1).

Рисунок 60-71-2

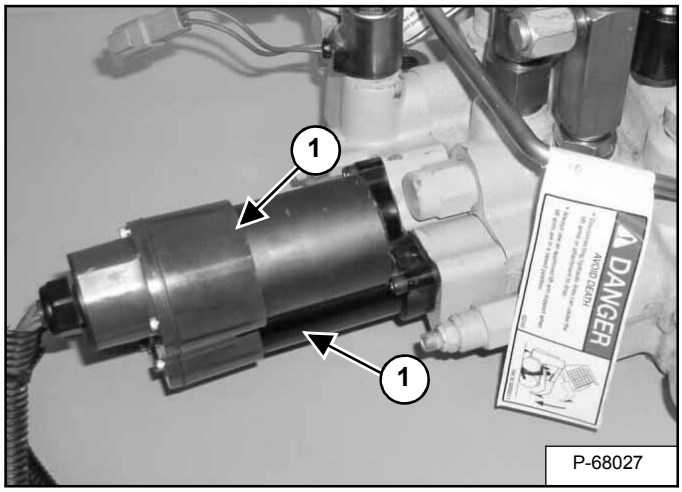


Педальное управление/сенсор педали в сборе (Позиция 1) **[Рисунок 60-71-2]**.

Сенсорный датчик педали (Позиция 2) **[Рисунок 60-71-2]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: После проведения замены сенсорного датчика рукоятки управления, сенсорного датчика ножной педали, приводного механизма или регулятора системы ACS, следует проводить процедуру калибровки. (См. раздел «Калибровка» на странице 60-160-1).

Рисунок 60-71-3



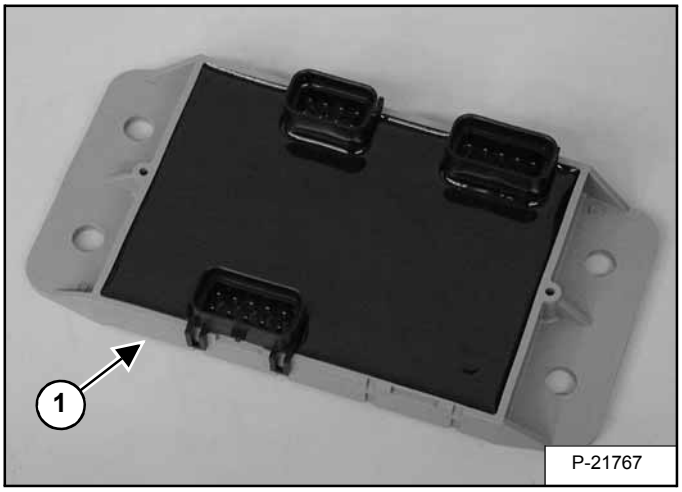
Приводные механизмы регулирующего клапана (Позиция 1) **[Рисунок 60-71-3]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: После проведения замены сенсорного датчика рукоятки управления, сенсорного датчика ножной педали, приводного механизма или регулятора системы ACS, следует проводить процедуру калибровки. (См. раздел «Калибровка» на странице 60-160-1).

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (СИСТЕМА ACS) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Описание (Продолжение)

Рисунок 60-71-4



Регулятор системы ACS (Позиция 1) **[Рисунок 60-71-4]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: После проведения замены сенсорного датчика рукоятки управления, сенсорного датчика ножной педали, приводного механизма или регулятора системы ACS, следует проводить процедуру калибровки. (См. раздел «Калибровка» на странице 60-160-1).

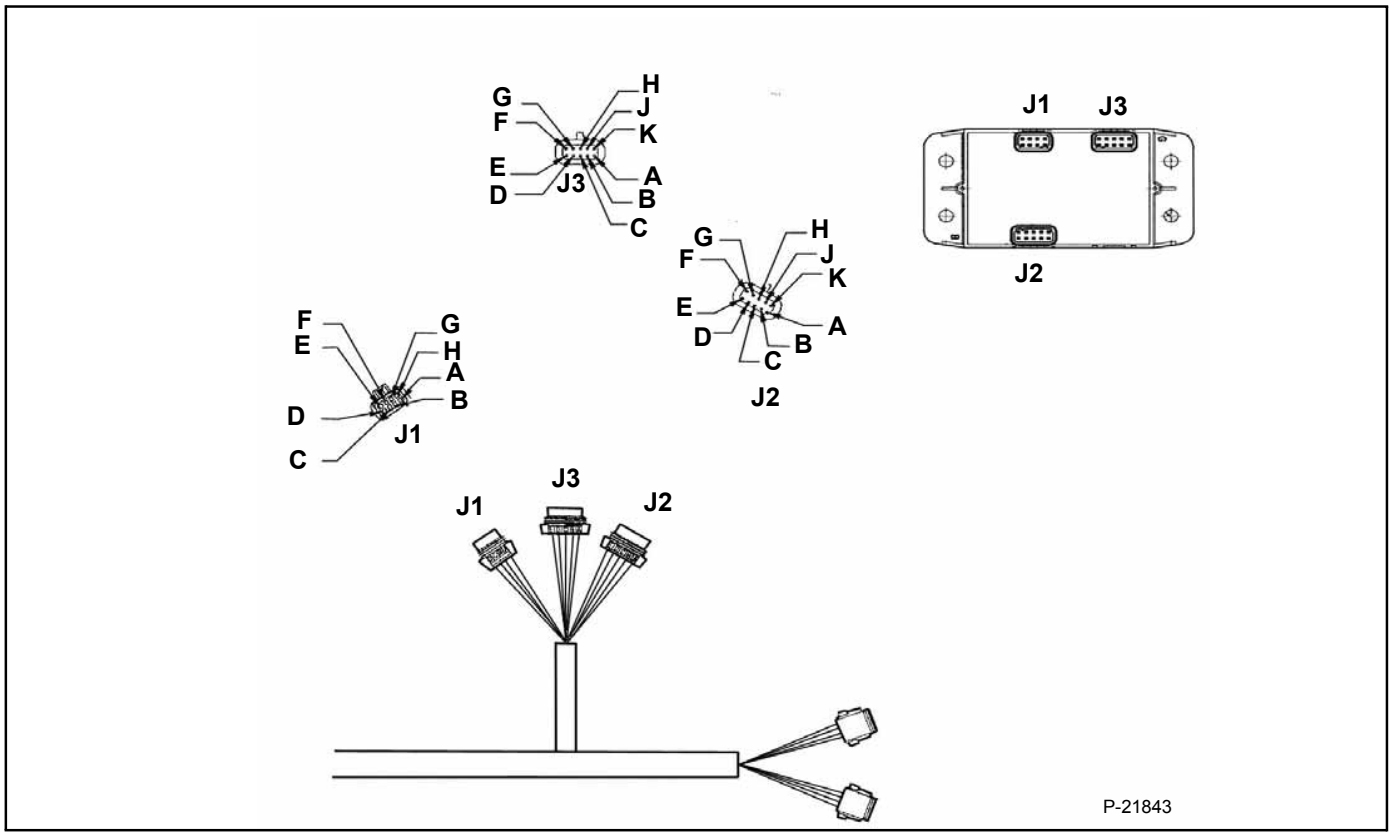
Рисунок 60-71-5

Индикатор ошибок системы ACS (Позиция 1) **[Рисунок 60-71-5]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае ошибки на индикаторе загорится пиктограмма системы ACS. Запись об ошибке будет сохранена в виде кода обслуживания (См. Перечень кодов обслуживания на странице 60-90-2).)

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (СИСТЕМА ACS) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Опознавание соединителей



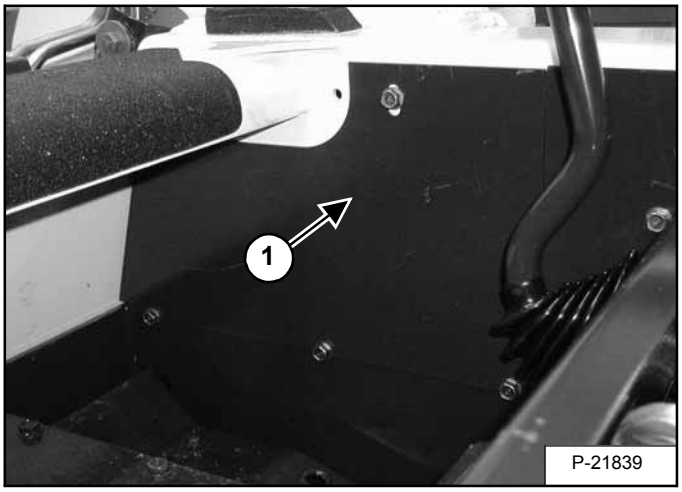
J1		Соединитель, METRI-PACK
Оранжевый	A	Питание гальваномагнитного эффекта 5В
Оранжевый	B	Включенное питание ACS
Зеленый	C	Входной канал ручного/ножного управления
Лиловый	D	Высокий импульсный сигнал шины CAN системы ACS
Лиловый	E	Низкий импульсный сигнал шины CAN системы ACS
Лиловый	F	Экран шины CAN системы ACS
Черный	G	Заземление ACS
Черный	H	Заземление ACS
J2		Соединитель, METRI-PACK
	A	Открыто
	B	Открыто
	C	Открыто
	D	Открыто
Зеленый	E	Сигнал золотника наклона
Зеленый	F	Сигнал ручного управления подъема
Зеленый	G	Сигнал ручного управления наклона
Зеленый	H	Сигнал золотника подъема
Зеленый	J	Сигнал педали подъема
Зеленый	K	Сигнал педали наклона

J3		
Красный	A	Приводной механизм наклона вперед
Красный/ Белый	B	Отключенное питания ACS
Красный/ Белый	C	Отключенное питания ACS
Черный	D	Приводной механизм подъема назад
Зеленый	E	Питание блокировки рукоятки
Красный	F	Приводной механизм подъема вперед
Зеленый	G	Питание блокировки педали
Черный	H	Заземление ACS
Черный	J	Заземление ACS
Черный	K	Приводной механизм наклона назад

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (СИСТЕМА ACS) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка

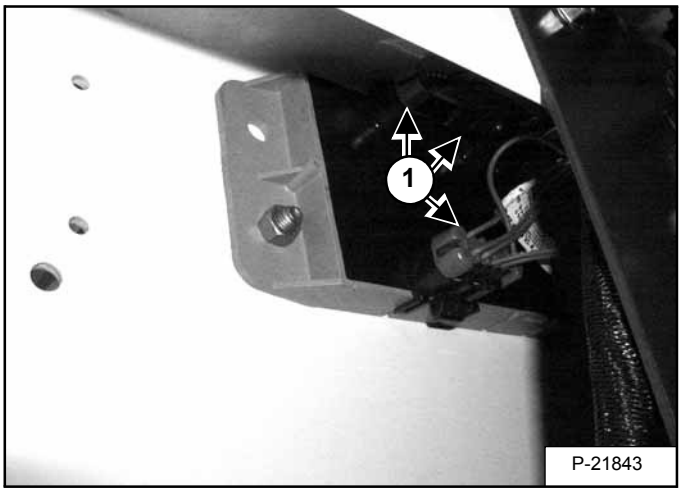
Рисунок 60-71-6



Ослабьте нижние болты и удалите верхний болт правой передней панели (Позиция 1) **[Рисунок 60-71-6]**.

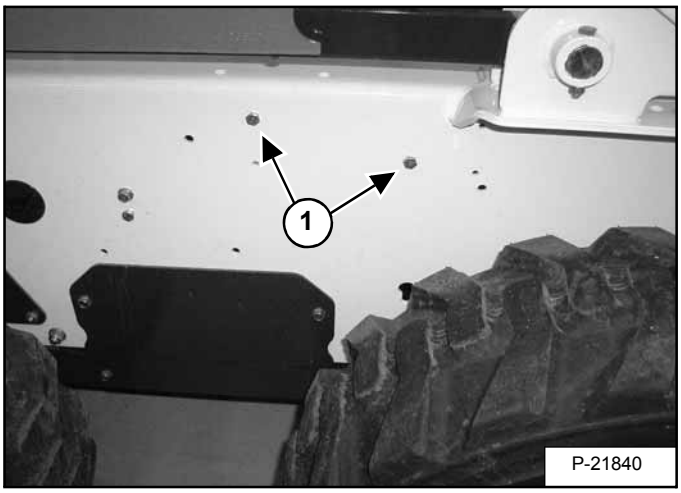
Снимите с погрузчика правую переднюю панель (Позиция 2) **[Рисунок 60-71-6]**.

Рисунок 60-71-7



Отсоедините от регулятора соединители жгута проводов (Позиция 1) **[Рисунок 60-71-7]**.

Рисунок 60-71-8



Снимите с регулятора два крепежных болта (Позиция 1) **[Рисунок 60-71-8]**.

Снимите регулятор с погрузчика.

ПРИМЕЧАНИЕ: После проведения замены сенсорного датчика рукоятки управления, сенсорного датчика ножной педали, приводного механизма или регулятора системы ACS, следует проводить процедуру калибровки. (См. раздел «Калибровка» на странице 60-160-1).)

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (СИСТЕМА SJC) (УПРАВЛЯЮЩИЙ)

Описание

Управляющими регуляторами снабжены только погрузчики с системой SJC (Выборочное управление джойстиком). Этот регулятор обрабатывает информацию о функциях движения.

Управляющий регулятор расположен за эксплуатационной панелью возле правой ноги оператора погрузчика.

Управляющий регулятор считывает информацию о положении левого джойстика, углах наклонной шайбы насоса и выходную информацию сенсорных датчиков скорости вращения колес.

Управляющий регулятор работает параллельно с регулятором системы ACS и связан с главным регулятором Bobcat в системе SJC. Для всех названных регуляторов возможно обновление программного обеспечения.

Система SJC использует электронные джойстики для управления обеими рабочими группами (подъема и наклона) и функциями движения погрузчика.

Актуаторы рабочих групп такие же, как и используемые в системе ACS.

Гидростатический насос используется марки Rexroth A22. Он снабжен двумя электромагнитными катушками на каждом из двух насосов для управления перемещением погрузчика. Катушки направляют прямую и обратную подачу насосов на приводные моторы. Насос Rexroth снабжен сенсорным датчиком положения, смонтированным в нижней части наклонных шайб для получения обратной связи, что позволит регуляторам воспринимать самопроизвольные движения наклонных шайб.

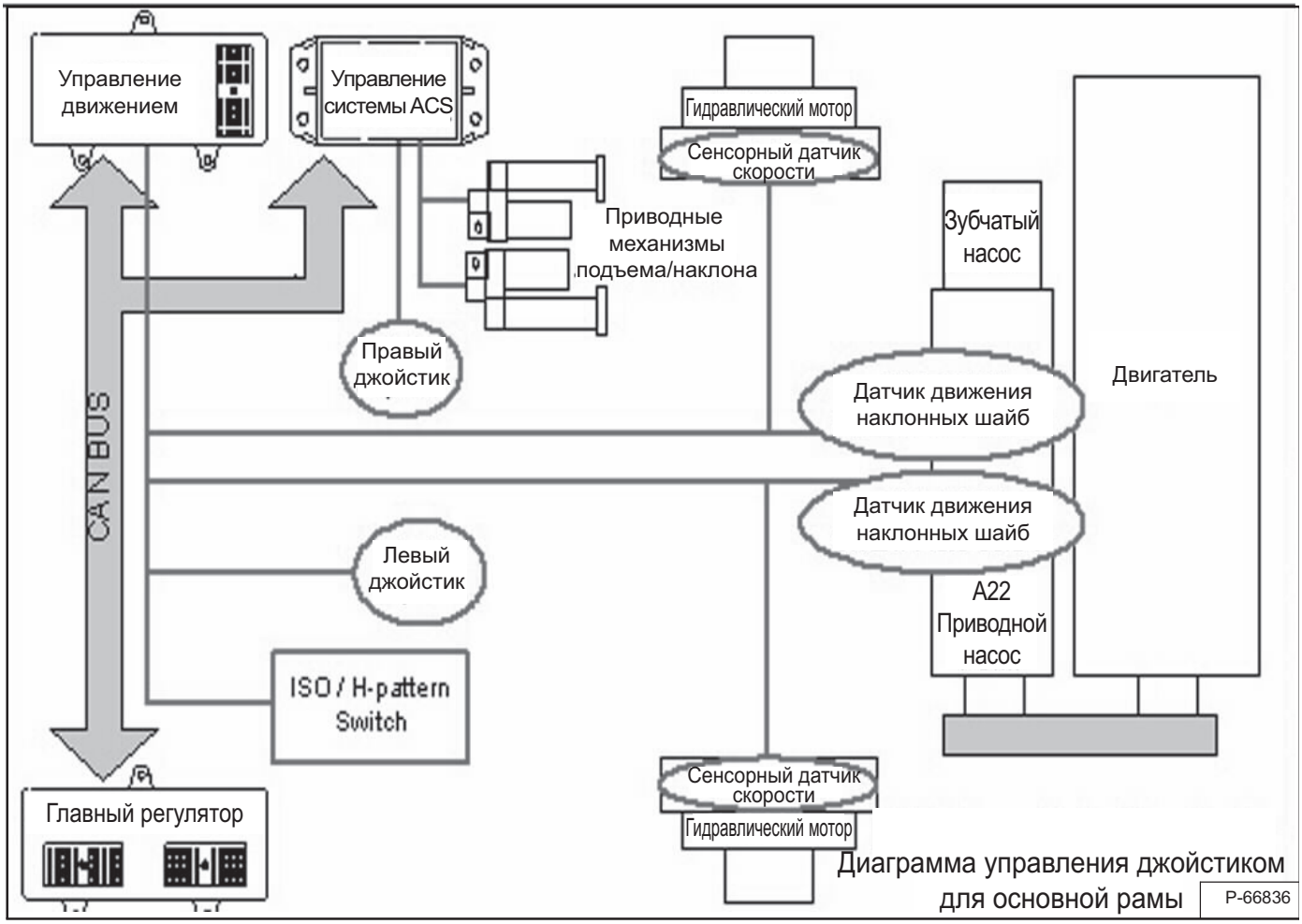
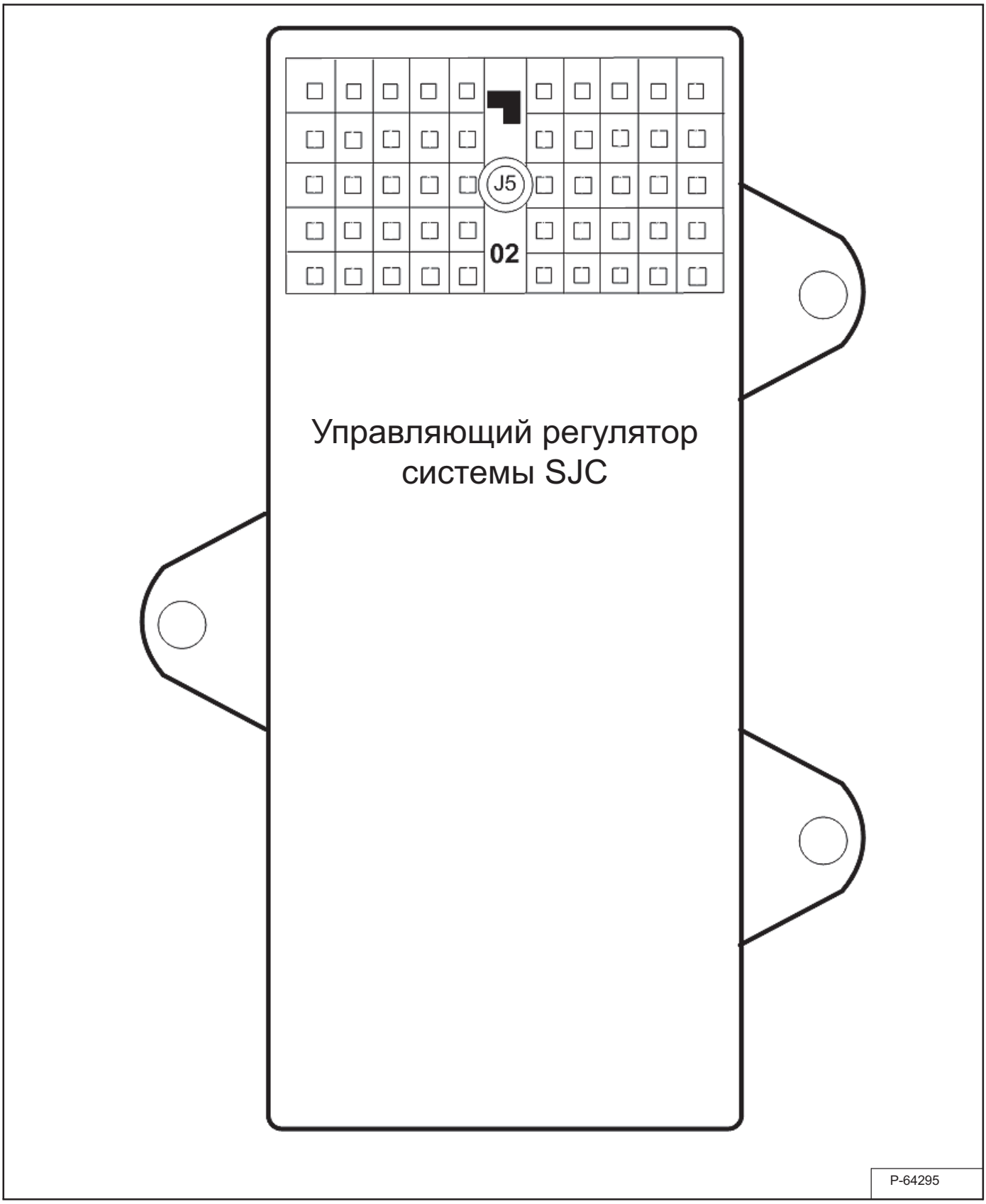


Диаграмма управления джойстиком для основной рамы P-66836

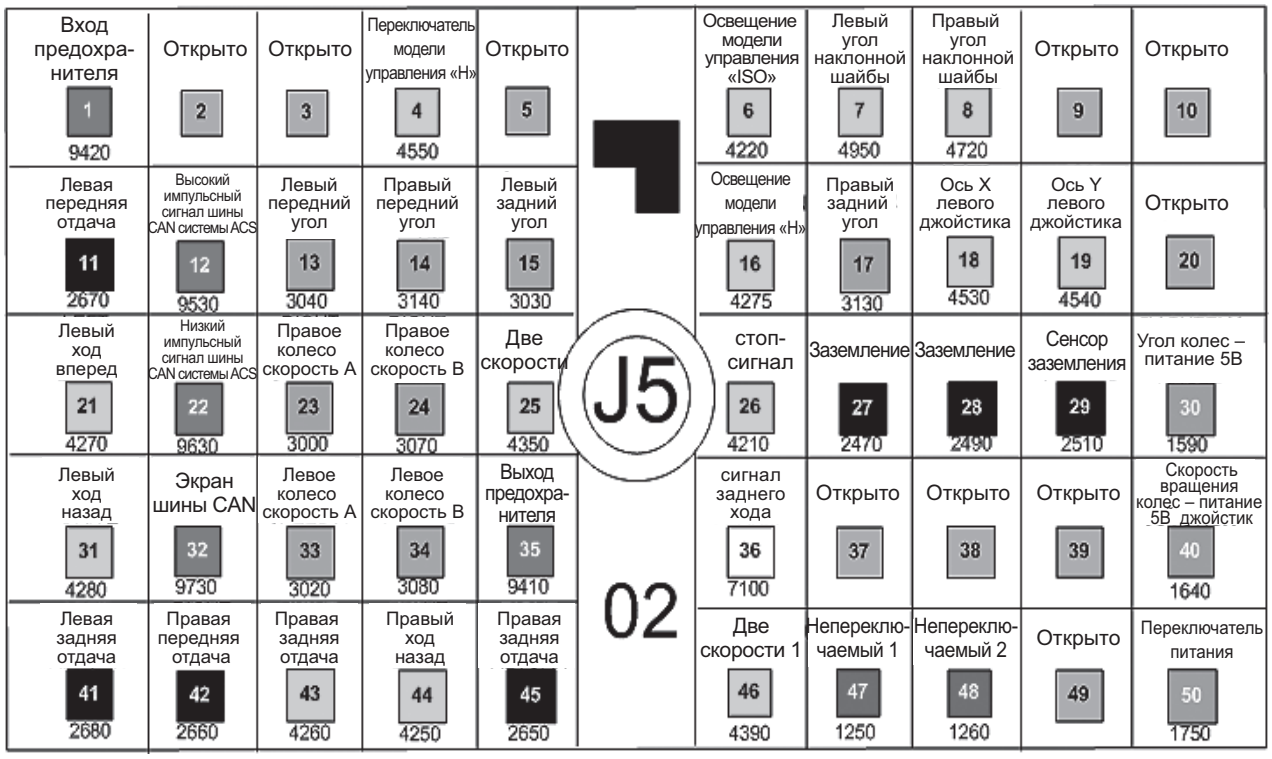
**РЕГУЛЯТОР BOBCAT (СИСТЕМА SJC)
(УПРАВЛЯЮЩИЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)**

Опознавание соединителей



РЕГУЛЯТОР BOBCAT (СИСТЕМА SJC) (УПРАВЛЯЮЩИЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Опознавание соединителей (Продолжение)



P-64296

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (СИСТЕМА SJC) (УПРАВЛЯЮЩИЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

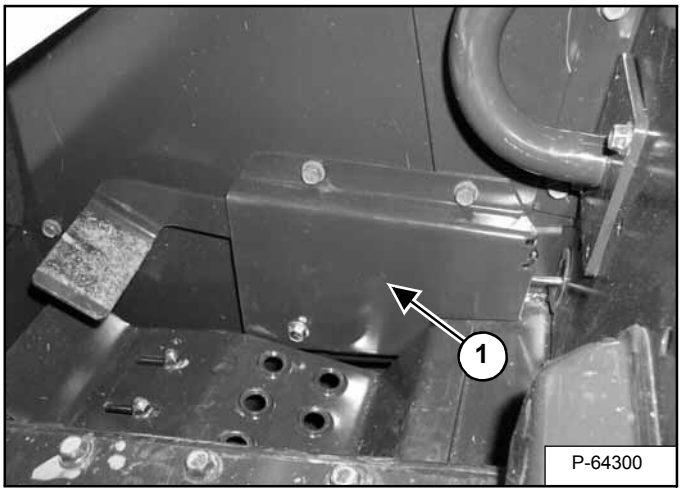
Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу

W-2059-0598

Поднимите подъемные рычаги и установите специальное опорное устройство для подъемных рычагов (См. раздел «Установка» на странице 10-20-1).

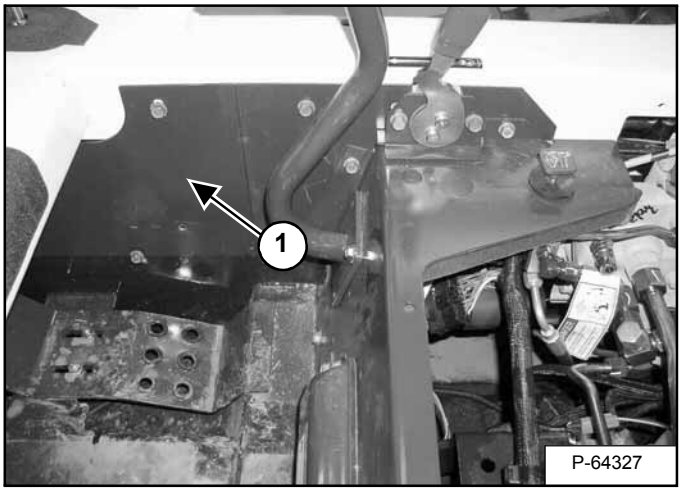
Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие» на странице 10-30-1).

Рисунок 60-72-1



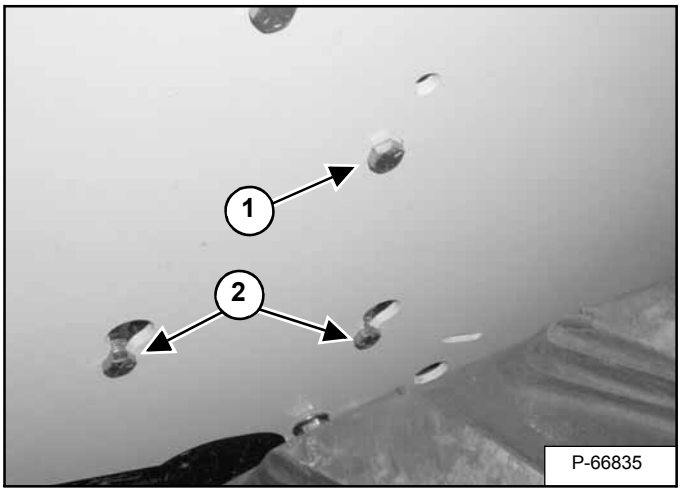
Снимите подошву регулятора оборотов двигателя (Позиция 1) **[Рисунок 60-72-1]** (См. раздел «Снятие и установка (левая часть)» на странице 70-20-1).

Рисунок 60-72-2



Снимите внутреннюю эксплуатационную панель (правая сторона) (Позиция 1) **[Рисунок 60-72-2]**.

Рисунок 60-72-3

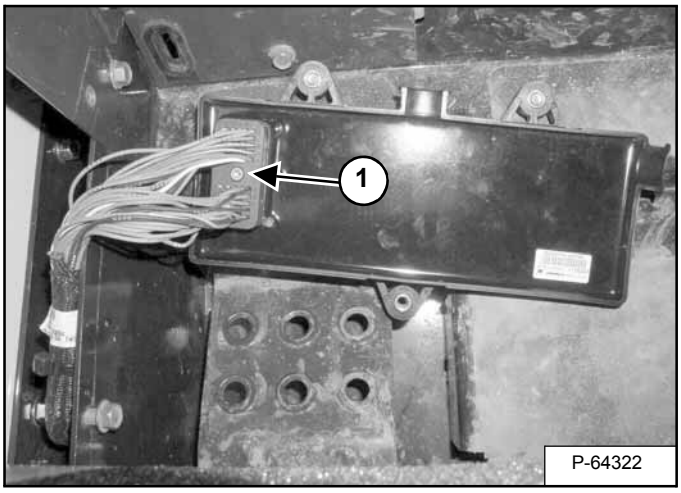


Удалите верхний крепежный болт регулятора (Позиция 1). Ослабьте два нижних крепежных болта регулятора (Позиция 2) **[Рисунок 60-72-3]** с правого ограждающего щитка.

Поднимите и снимите регулятор с щитка.

Установка: Затяните крепежные болты на 12-14 фунт-сила-футов (16-19 Н•м).

Рисунок 60-72-4



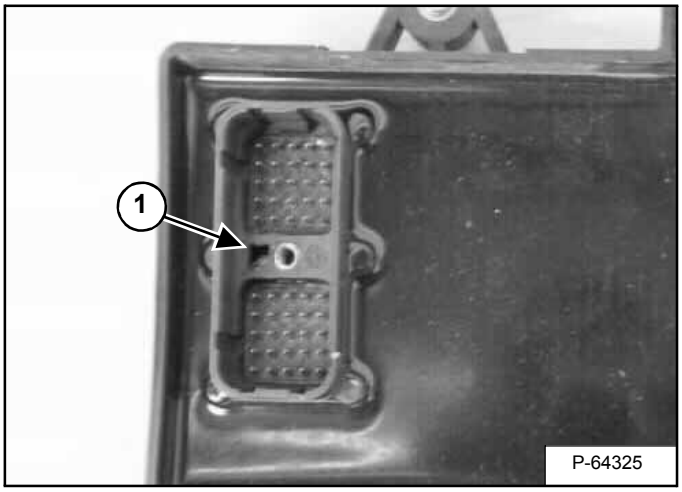
Потяните и снимите регулятор с щитка и ослабьте винт (Позиция 1) **[Рисунок 60-72-4]** соединителя для того, чтобы освободить соединитель.

Установка: Затяните винт соединителя на 30 35 дюймо-фунтов. НЕ ЗАТЯГИВАЙТЕ СЛИШКОМ СИЛЬНО!

РЕГУЛЯТОР BOBCAT (СИСТЕМА SJC) (УПРАВЛЯЮЩИЙ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

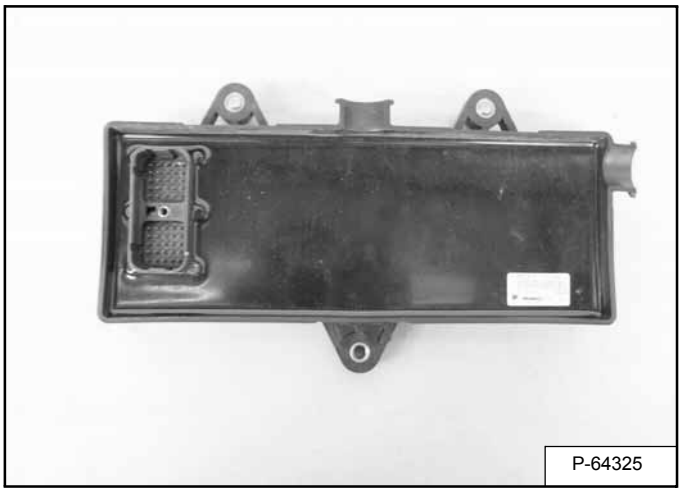
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 60-72-5



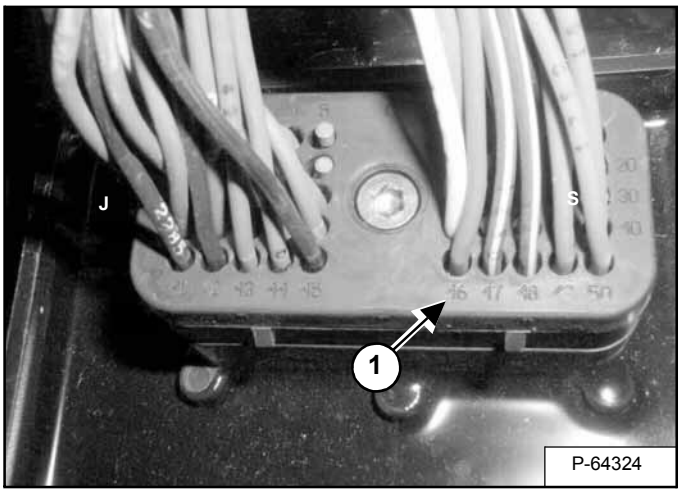
Обратите внимание на крепежное отверстие в гнезде регулятора (Позиция 1) **[Рисунок 60-72-5]**. Отверстие совпадает с защелкой на соединителе на жгуте проводки.

Рисунок 60-72-6



Снимите управляющий регулятор **[Рисунок 60-72-6]**.

Рисунок 60-72-7

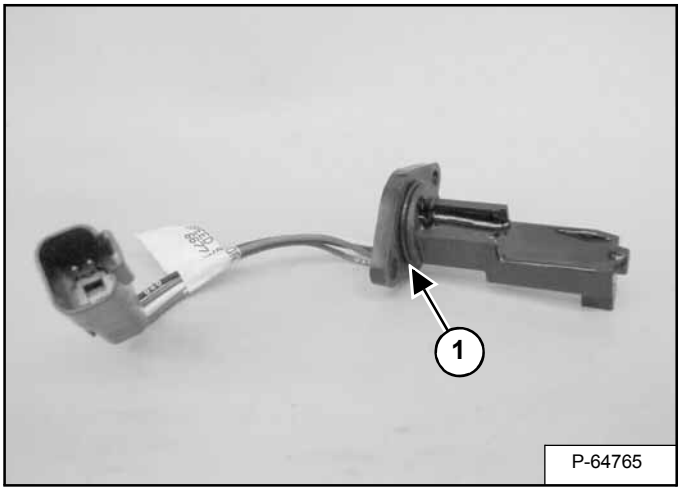


Положение кабелей напечатано на соединителе (Позиция 1) **[Рисунок 60-72-7]**.

ДАТЧИКИ СКОРОСТИ (SJC) (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ)

Описание

Рисунок 60-80-1



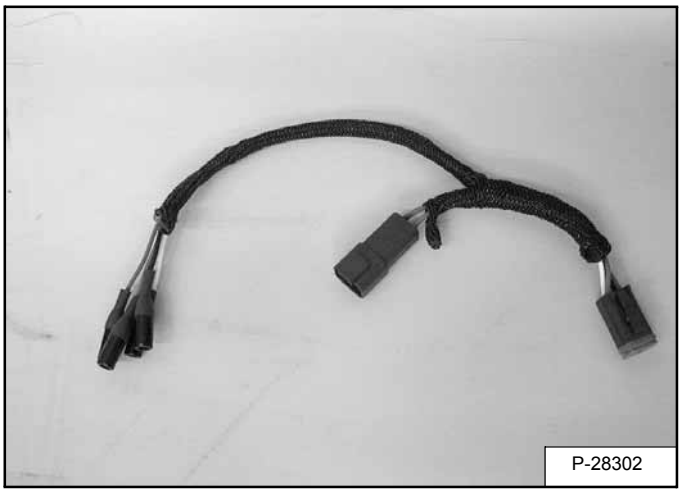
На погрузчиках, оборудованных системой выборочного управления джойстиком, датчик скорости **[Рисунок 60-80-1]** используется оператором погрузчика для определения вращения приводного двигателя. Наконечник датчика является магнитным и считывает магнитные импульсы на вращающемся диске, прикрепленном к несущему валу электродвигателя, который приводится во вращение при помощи наконечника датчика.

Датчик скорости оснащен уплотнительным кольцом (Позиция 1) **[Рисунок 60-80-1]** для удержания рабочей жидкости внутри транспортера и для предотвращения попадания загрязнений.

ДАТЧИКИ СКОРОСТИ (SJC) (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование

Рисунок 60-80-2



Нижеперечисленные инструменты будут необходимы для выполнения следующей операции:

MEL1609 – средства тестирования – Датчик скорости, устанавливаемый на колесе **[Рисунок 60-80-2]**

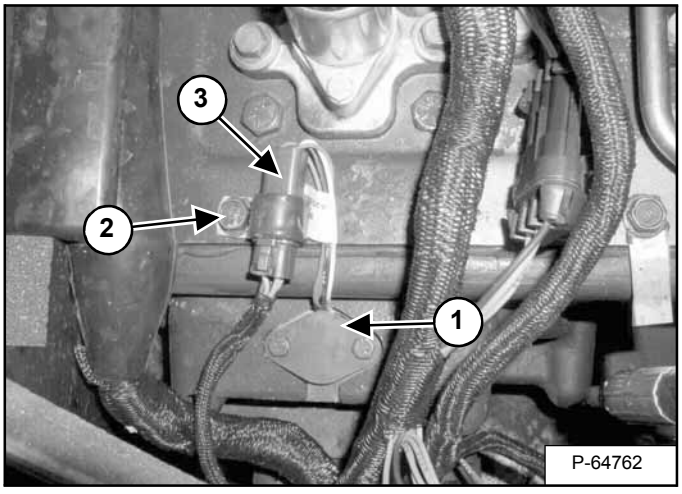
MEL1563 – Дистанционное пусковое устройство
Мультиметр

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка» на странице 10-20-1).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие» на странице 10-30-1).

Подсоедините дистанционное пусковое устройство к погрузчику (См. раздел «Подсоединение к погрузчику» на странице 10-60-1).

Рисунок 60-80-3



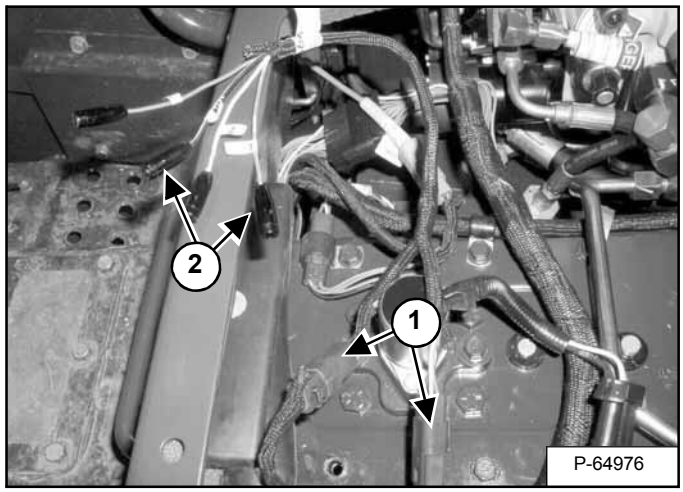
Расположите датчик скорости (Позиция 1) **[Рисунок 60-80-3]** на верхней части правого или левого гидростатического транспортера механической тяги.

Снимите винт кожуха трансмиссии (Позиция 2) **[Рисунок 60-80-3]**, чтобы ослабить зажим соединителя.

Установка: Затяните винты на 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

Отсоедините проводное соединение датчика скорости (Позиция 3) **[Рисунок 60-80-3]** от проводного соединения пучка погрузчика.

Рисунок 60-80-4



Подсоедините средства тестирования датчика скорости (Позиция 1) **[Рисунок 60-80-4]** к линии, между электропроводкой погрузчика и проводкой датчика скорости.

Переключите переключатель дистанционного запуска в положение ON (ВКЛ), не запуская погрузчик.

Снимите показания напряжения при помощи мультиметра на средствах тестирования датчика скорости, между контактом 1 и контактом 3 (Позиция 2) **[Рисунок 60-80-4]**.

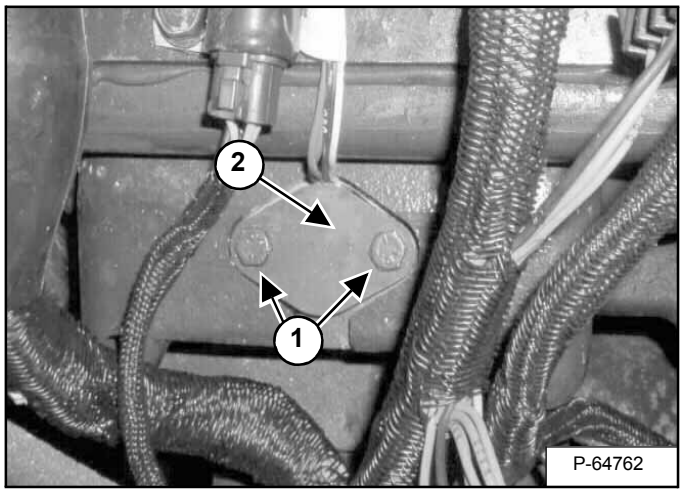
Напряжения должно составлять примерно 5 В.

Повторите операцию для датчика скорости, расположенного напротив. (При необходимости).

ДАТЧИКИ СКОРОСТИ (SJC) (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка

Рисунок 60-80-5



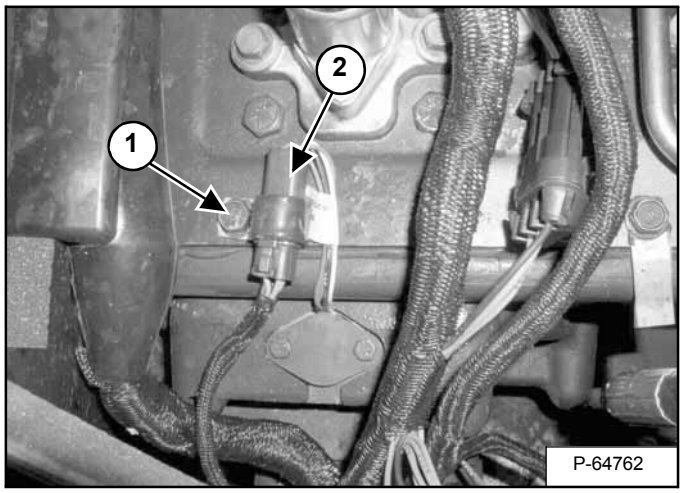
Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка» на странице 10-20-1).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие» на странице 10-30-1).

Снимите два монтажных болта датчика скорости (Позиция 1) **[Рисунок 60-80-5]** с верхней части гидростатического транспортера.

Снимите монтажную пластину (Позиция 2) **[Рисунок 60-80-5]**.

Рисунок 60-80-6

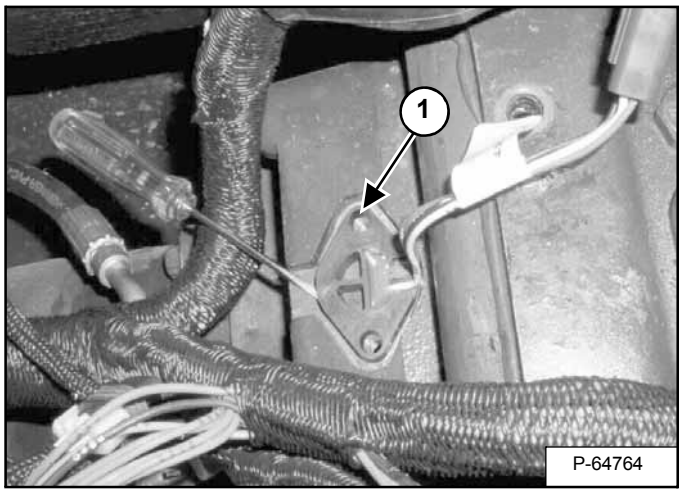


Снимите винт кожуха трансмиссии (Позиция 1) **[Рисунок 60-80-6]**, чтобы ослабить зажим соединителя.

Установка: Затяните винт на 15-20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

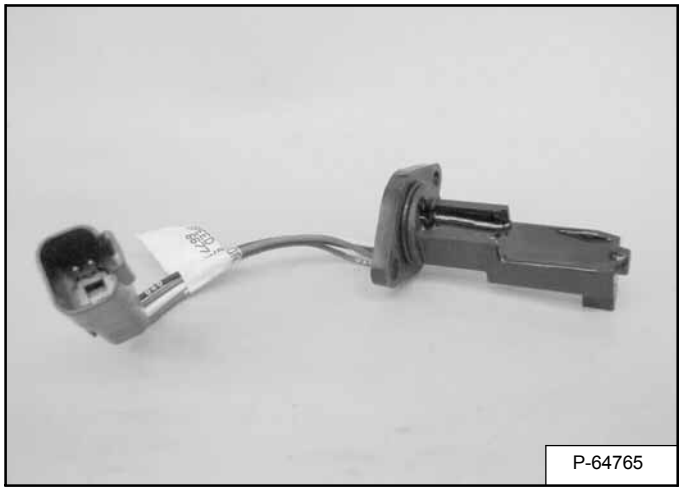
Отсоедините проводное соединение датчика скорости (Позиция 2) **[Рисунок 60-80-6]**.

Рисунок 60-80-7



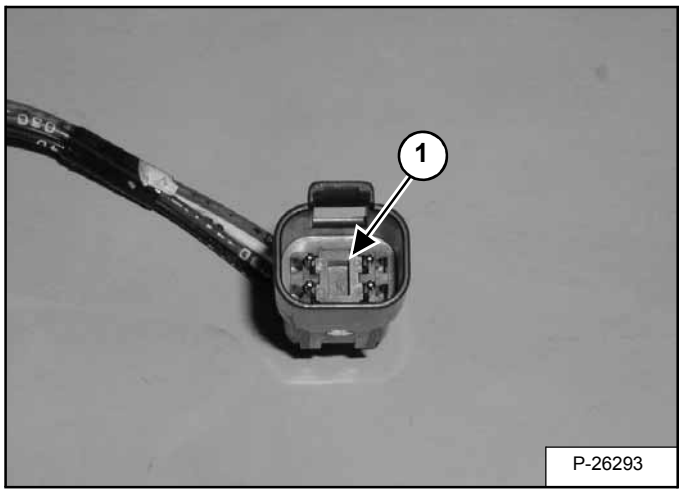
Поднимите датчик скорости (Позиция 1) **[Рисунок 60-80-7]** из транспортера. НЕ ТЯНИТЕ за провода, при необходимости аккуратно приподнимите их при помощи отвертки.

Рисунок 60-80-8



Снимите датчик скорости **[Рисунок 60-80-8]**.

Рисунок 60-80-9



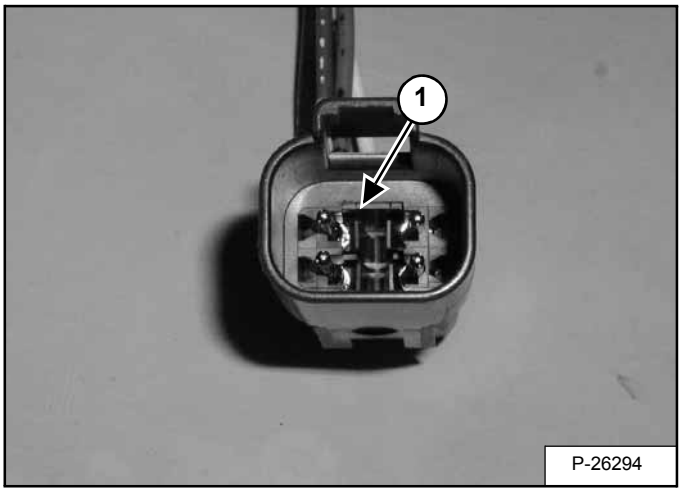
ДАТЧИКИ СКОРОСТИ (SJC) (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Можно заменить электрический соединитель.

Снимите соединительный клин (Позиция 1) **[Рисунок 60-80-9]**.

Рисунок 60-80-10

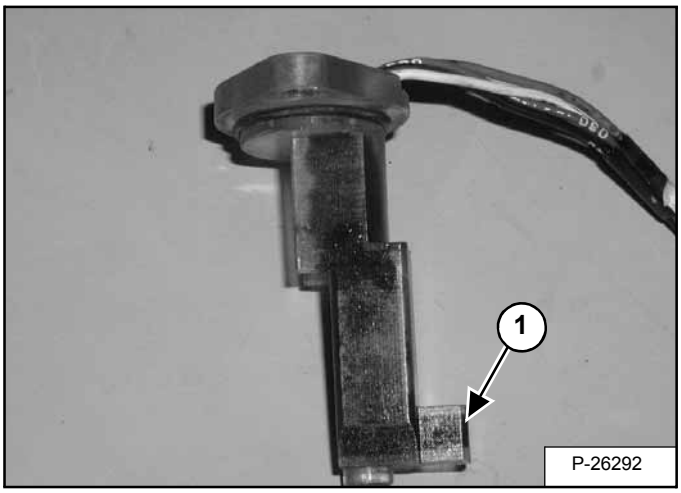


При помощи тонкой отвертки поднимите контакты и снимите провода с соединителя (Позиция 1) **[Рисунок 60-80-10]**.

Код провода

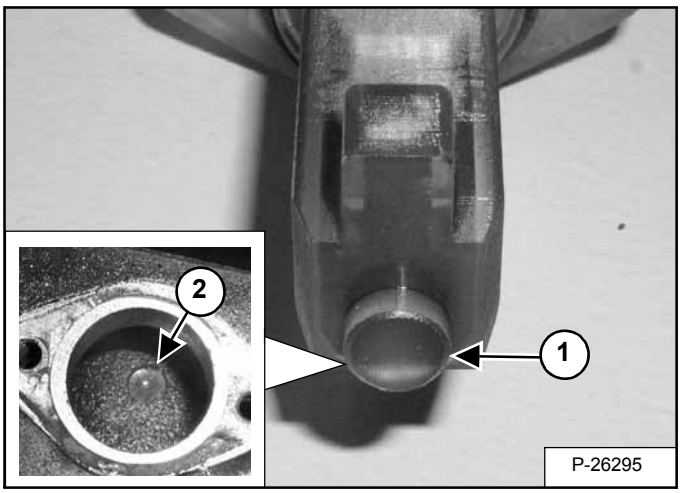
1. Красный
2. Белый
3. Черный
4. Синий

Рисунок 60-80-11



Установка: Убедитесь, что датчик скорости (Позиция 1) **[Рисунок 60-80-11]** установлен по направлению к картеру трансмиссии.

Рисунок 60-80-12

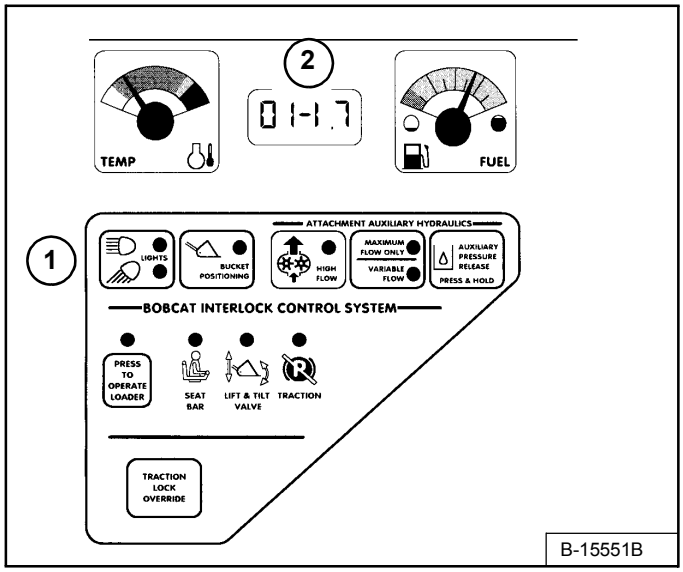


Установка: Центрирующий штифт (Позиция 1) на нижней части датчика скорости должен быть установлен в отверстие (Позиция 2) **[Рисунок 60-80-12]** в транспортере.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СЕРВИСНЫЕ КОДЫ

Описание

Рисунок 60-90-1



Левая приборная панель является одинаковой для обеих модификация: стандартного и расширенного приборного оснащения **[Рисунок 60-90-1]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Подвергнутые действию коррозии или ослабленные корпусы приборов могут вызвать многочисленные сервисные коды и/или признаки отклонения от нормы. Мерцание приборных лампочек, затухание сигнализации, мигающие фары или задний свет могут указывать на плохое заземление. Подобные признаки могут указывать и на слабое напряжение, а также на ослабленные или корродированные кабели аккумулятора. При обнаружении подобных явлений проверьте сначала заземление и положительные провода.

Нажмите и удерживайте кнопку LIGHTS (ОГНИ) (Позиция 1) **[Рисунок 60-90-1]** в течение двух секунд, чтобы отобразить SERVICE CODES (СЕРВИСНЫЕ КОДЫ) на HOURMETER/CODE DISPLAY (ДИСПЛЕЕ СЧЁТЧИКА МОТОЧАСОВ/КОДОВ) (Позиция 2) **[Рисунок 60-90-1]**. При наличии более одного СЕРВИСНОГО КОДА коды будут прокручиваться на ДИСПЛЕЕ СЧЁТЧИКА МОТОЧАСОВ/КОДОВ.

Могут отображаться следующие ошибки:

REPLY (ОТВЕТ)	**Одна или обе приборные панели не сообщаются с оператором.**
INPUT (ВВОД)	**Оператор не сообщается с левой приборной панелью.**
CODE (КОД)	**Оператора запрашивает пароль. (Только для панелей расширенного приборного оснащения).**
ERROR (ОШИБКА)	**Введен неправильный пароль. (Только для панелей расширенного приборного оснащения).**

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СЕРВИСНЫЕ КОДЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Список сервисных кодов

КОД		КОД	
01-16	Воздушный фильтр не подсоединен	10-16	Гидравлический исполнительный фильтр не подсоединен
01-17	Воздушный фильтр загрязнен	10-17	Гидравлический исполнительный фильтр загрязнен
02-16	Гидравлический зарядный фильтр не подсоединен	11-05	Датчик балки кресла замкнут на аккумуляторе
02-17	Гидравлический зарядный фильтр загрязнен	11-06	Датчик балки кресла заземлен
03-09	Напряжение аккумулятора низкое	12-21	Передний вспомогательный переключатель широтно-импульсного модулятора высокий, выходит из допустимого диапазона
03-10	Напряжение аккумулятора высокое	12-22	Передний вспомогательный переключатель широтно-импульсного модулятора низкий, выходит из допустимого диапазона
03-11	Напряжение аккумулятора очень высокое	12-23	Передний вспомогательный переключатель широтно-импульсного модулятора не в нейтральном положении
03-14	Напряжение аккумулятора очень низкое		
03-22	Напряжение аккумулятора низкое, выходит из допустимого диапазона	13-05	Соленоид выключения подачи топлива замкнут на аккумуляторе
		13-06	Соленоид выключения подачи топлива заземлен
04-09	Давление моторного масла низкое	13-07	Незамкнута цепь соленоида выключения подачи топлива
04-14	Давление моторного масла очень низкое		
04-15	Давление моторного масла не подается	14-02	Ошибка тягового соленоида выключения подачи топлива в положении ON (ВКЛ)
04-21	Давление моторного масла высокое, выходит из допустимого диапазона	14-03	Ошибка тягового соленоида выключения подачи топлива в положении OFF (ВЫКЛ)
04-22	Давление моторного масла низкое, выходит из допустимого диапазона		
		15-02	Ошибка тягового соленоида блокировки тяги в положении ON (ВКЛ)
05-09	Давление гидравлической подпитки низкое	15-03	Ошибка тягового соленоида блокировки тяги в положении OFF (ВЫКЛ)
05-10	Давление гидравлической подпитки высокое		
05-11	Давление гидравлической подпитки очень высокое	16-05	Удерживающий соленоид блокировки тяги замкнут на аккумуляторе
05-14	Давление гидравлической подпитки очень низкое	16-06	Удерживающий соленоид блокировки тяги заземлен
05-15	Давление гидравлической подпитки не подается	16-07	Незамкнута цепь удерживающего соленоида блокировки тяги
05-21	Давление гидравлической подпитки высокое, выходит из допустимого диапазона		
05-22	Давление гидравлической подпитки низкое, выходит из допустимого диапазона	17-05	Гидравлический запорный клапан замкнут на аккумуляторе
06-10	Частота вращения двигателя высокая	17-06	Гидравлический запорный клапан заземлен
06-11	Частота вращения двигателя очень высокая	17-07	Незамкнута цепь гидравлического запорного клапана
06-13	Отсутствует сигнал частоты вращения двигателя		
06-15	Отключен датчик частоты вращения двигателя	18-05	Соленоид блокировки золотника замкнут на аккумуляторе
06-18	Частота вращения двигателя выходит из допустимого диапазона	18-06	Соленоид блокировки золотника заземлен
07-10	Температура рабочей жидкости высокая	18-07	Незамкнута цепь соленоида блокировки золотника
07-11	Температура рабочей жидкости очень высокая		
07-15	Температура рабочей жидкости не отображается	19-02	Ошибка соленоида положения ковша в положении ON (ВКЛ)
07-21	Температура рабочей жидкости высокая, выходит из допустимого диапазона	19-03	Ошибка соленоида положения ковша в положении OFF (ВЫКЛ)
07-22	Температура рабочей жидкости низкая, выходит из допустимого диапазона		
		20-02	Ошибка двухскоростного соленоида в положении ON (ВКЛ)
08-10	Температура хладагента двигателя высокая	20-03	Ошибка двухскоростного соленоида в положении OFF (ВЫКЛ)
08-11	Температура хладагента двигателя очень высокая		
08-15	Температура хладагента двигателя не отображается	21-02	Ошибка запальной свечи в положении ON (ВКЛ)
08-21	Температура хладагента двигателя высокая, выходит из допустимого диапазона	21-03	Ошибка запальной свечи в положении OFF (ВЫКЛ)
08-22	Температура хладагента двигателя низкая, выходит из допустимого диапазона		
		22-02	Ошибка стартера в положении ON (ВКЛ)
09-09	Уровень топлива низкий	22-03	Ошибка стартера в положении OFF (ВЫКЛ)
09-21	Уровень топлива высокий, выходит из допустимого диапазона		
09-22	Уровень топлива низкий, выходит из допустимого диапазона	23-02	Ошибка заднего базового соленоида в положении ON (ВКЛ)
		23-03	Ошибка заднего базового соленоида в положении OFF (ВЫКЛ)

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СЕРВИСНЫЕ КОДЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Список сервисных кодов (Продолжение)

КОД		КОД	
		32-57	Сокращенное функционирование приводного механизма подъема
24-02	Ошибка соленоида заднего штока соленоида в положении ON (ВКЛ)	32-58	Сокращенное функционирование приводного механизма наклона
24-03	Ошибка соленоида заднего штока соленоида в положении OFF (ВЫКЛ)	32-59	Неправильное направление приводного механизма подъема
		32-60	Неправильное направление приводного механизма наклона
25-02	Ошибка заднего вспомогательного предохранительного соленоида в положении ON (ВКЛ)	32-61	Блокировка рукоятки заземлена
25-03	Ошибка заднего вспомогательного предохранительного соленоида в положении OFF (ВЫКЛ)	32-62	Блокировка рукоятки замкнута на аккумуляторе
		32-63	Блокировка педали заземлена
26-02	Ошибка переднего базового соленоида в положении ON (ВКЛ)	32-64	Блокировка педали замкнута на аккумуляторе
26-03	Ошибка переднего базового соленоида в положении OFF (ВЫКЛ)	32-65	Напряжение питания датчика выходит из допустимого диапазона
		32-66	Напряжение аккумулятора выходит из допустимого диапазона
27-02	Ошибка переднего штокового соленоида в положении ON (ВКЛ)	32-67	Переключатель переключается во время эксплуатации
27-03	Ошибка переднего штокового соленоида в положении OFF (ВЫКЛ)	32-68	Информационная ошибка рукоятки подъема
		32-69	Переключатель режимов управления переключается во время эксплуатации
28-02	Ошибка соленоида отводящей перегородки в положении ON (ВКЛ)	32-70	Рукоятка правого привода заземлена
28-03	Ошибка соленоида отводящей перегородки в положении OFF (ВЫКЛ)	32-71	Рукоятка правого привода замкнута на аккумуляторе
		32-75	Разомкнутое питание
29-02	Ошибка соленоида высокого давления в положении ON (ВКЛ)		
29-03	Ошибка соленоида высокого давления в положении OFF (ВЫКЛ)	33-23	Главный блок управления (Bobcat Controller) не запрограммирован
30-28	Неисправность памяти блока управления	34-04	Панель расширенного приборного оснащения не сообщается с блоком управления Bobcat
31-28	Неисправность прерывания подачи питания	35-02	Ошибка гидравлического вентилятора в положении ON (ВКЛ)
		35-03	Ошибка гидравлического вентилятора в положении OFF (ВЫКЛ)
32-04	Система автоматизированного управления (ACS) не сообщается с блоком управления Bobcat		
32-23	Система автоматизированного управления (ACS) не откалибрована	36-48	Присутствуют блоки устройства автоматического распределения вызовов (ACD)
32-31	Механизм наклона неисправен		
32-32	Проводка механизма наклона неисправна	37-02	Вторичная ошибка двух скоростей в положении ON (ВКЛ)
32-33	Проводка рукоятки наклона неисправна	37-03	Вторичная ошибка двух скоростей в положении OFF (ВЫКЛ)
32-34	Механизм наклона не в положении нейтрали		
32-35	Рукоятка/педаль наклона не в положении нейтрали		
32-36	Неисправность приводного механизма подъема		
32-37	Неисправность проводки приводного механизма подъема		
32-38	Неисправность проводки рукоятки подъема		
32-39	Приводной механизм подъема не в положении нейтрали		
32-40	Рукоятка/педаль подъема не в положении нейтрали		
32-41	Отсутствие сообщения		
32-49	Приводной механизм подъема заземлен		
32-50	Приводной механизм наклона заземлен		
32-51	Приводной механизм подъема замкнут на аккумуляторе		
32-52	Приводной механизм наклона замкнут на аккумуляторе		
32-53	Рукоятка/педаль подъема заземлена		
32-54	Рукоятка/педаль наклона заземлена		
32-55	Рукоятка/педаль подъема замкнута на аккумуляторе		
32-56	Рукоятка/педаль наклона замкнута на аккумуляторе		

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СЕРВИСНЫЕ КОДЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Список сервисных кодов (Продолжение)

КОД		КОД	
38-04	Отсутствует сообщение управления джойстиком	38-53	Ошибка соленоида левого переднего привода в положении OFF (ВЫКЛ)
38-05	Ось X левого джойстика не в положении нейтрали	38-54	Ошибка соленоида левого заднего привода в положении OFF (ВЫКЛ)
38-06	Ось X правого джойстика не в положении нейтрали	38-55	Ошибка соленоида правого переднего привода в положении OFF (ВЫКЛ)
38-07	Ось Y левого джойстика не в положении нейтрали	38-56	Ошибка соленоида правого заднего привода в положении OFF (ВЫКЛ)
38-08	Ось Y правого джойстика не в положении нейтрали	38-57	Ошибка переднего правого соленоида расширенного управления в положении OFF (ВЫКЛ)
38-09	Переключатель управления режимов замкнут на аккумуляторе или заземлен	38-58	Ошибка переднего правого соленоида сокращенного управления в положении OFF (ВЫКЛ)
38-11	Приводной механизм подъема не в положении нейтрали	38-59	Ошибка переднего левого соленоида расширенного управления в положении OFF (ВЫКЛ)
38-12	Приводной механизм наклона не в положении нейтрали	38-60	Ошибка переднего левого соленоида сокращенного управления в положении OFF (ВЫКЛ)
38-13	Неисправность приводного механизма подъема	38-61	Ошибка заднего правого соленоида сокращенного управления в положении OFF (ВЫКЛ)
38-14	Неисправность приводного механизма наклона	38-62	Ошибка заднего левого соленоида сокращенного управления в положении OFF (ВЫКЛ)
38-15	Неисправность скорости правого колеса	38-63	Ошибка заднего левого соленоида расширенного управления в положении OFF (ВЫКЛ)FF
38-16	Неисправность скорости левого колеса	38-64	Ошибка заднего левого соленоида сокращенного управления в положении OFF (ВЫКЛ)
38-17	Сокращенное функционирование приводного механизма наклона	38-65	Ошибка соленоида давления рулевого управления соленоид в положении OFF (ВЫКЛ)
38-18	Сокращенное функционирование приводного механизма подъема	38-66	Ошибка резервной сигнализации в положении OFF (ВЫКЛ)
38-19	X ось левого джойстика высокая, выходит из допустимого диапазона	38-67	Отсутствие сообщения от блока управления Bobcat
38-20	X ось правого джойстика низкая, выходит из допустимого диапазона	38-68	Углы колес (центрировка) не откалиброваны
38-21	Y ось левого джойстика высокая, выходит из допустимого диапазона	38-69	Приводные механизмы подъема и наклона не откалиброваны
38-22	Y ось правого джойстика высокая, выходит из допустимого диапазона	38-70	Прерывание подачи энергии
38-23	Передний правый датчик управления высокий, выходит из допустимого диапазона	38-71	Батарея вне диапазона
38-24	Передний левый датчик управления высокий, выходит из допустимого диапазона	38-72	Насос привода не откалиброван
38-25	Задний правый датчик управления высокий, выходит из допустимого диапазона	38-73	Переключатель режима управления/привода переключается во время эксплуатации
38-26	Задний левый датчик управления высокий, выходит из допустимого диапазона	38-74	Ошибка незапрограммированного скорости правого колеса в положении ON (ВКЛ)
38-27	Приводной механизм подъема высокий, выходит из допустимого диапазона	38-75	Ошибка незапрограммированного скорости левого колеса в положении ON (ВКЛ)
38-28	Приводной механизм наклона высокий, выходит из допустимого диапазона	38-76	Соленоид давления управления под минимальным током
38-29	X ось левого джойстика низкая, выходит из допустимого диапазона	38-77	Передний правый соленоид расширенного управления под минимальным током
38-30	X ось правого джойстика низкая, выходит из допустимого диапазона	38-78	Передний правый соленоид сокращенного управления под минимальным током
38-31	Y ось левого джойстика низкая, выходит из допустимого диапазона	38-79	Передний левый соленоид расширенного управления под минимальным током
38-32	Y ось правого джойстика низкая, выходит из допустимого диапазона	38-80	Передний левый соленоид сокращенного управления под минимальным током
38-33	Передний правый датчик управления низкий, выходит из допустимого диапазона	38-81	Задний правый соленоид расширенного управления под минимальным током
38-34	Передний левый датчик управления низкий, выходит из допустимого диапазона	38-82	Задний правый соленоид сокращенного управления под минимальным током
38-35	Задний правый датчик управления низкий, выходит из допустимого диапазона	38-83	Задний левый соленоид расширенного управления под минимальным током
38-36	Задний левый датчик управления низкий, выходит из допустимого диапазона	38-84	Задний левый соленоид сокращенного управления под минимальным током
38-37	Питание 1 5 В датчика низкое, выходит из допустимого диапазона	38-85	Питание 1 5 В датчика высокое, выходит из допустимого диапазона
38-38	Питание 2 5 В датчика 2 низкое, выходит из допустимого диапазона	38-86	Питание 2 5 В датчика высокое, выходит из допустимого диапазона
38-39	Приводной механизм подъема заземлен/низкий, выходит из допустимого диапазона	38-87	Переднее правое колесо заблокировано (механическая неисправность управления)
38-40	Приводной механизм наклона заземлен/низкий, выходит из допустимого диапазона	38-88	Переднее левое колесо заблокировано (механическая неисправность управления)
38-41	Неправильное направлении приводного механизма наклона	38-89	Заднее правое колесо заблокировано (механическая неисправность управления)
38-42	Неправильное направлении приводного механизма подъема	38-90	Ошибка заднего левого управления
38-43	Ошибка левого переднего соленоида привода в положении ON (ВКЛ)	38-91	Правый датчик скорости пропускает импульсы

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СЕРВИСНЫЕ КОДЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Список сервисных кодов (Продолжение)

КОД		КОД	
38-44	Ошибка левого заднего соленоида привода в положении ON (ВКЛ)	38-92	Левый датчик скорости пропускает импульсы
38-45	Ошибка правого переднего соленоида привода в положении ON (ВКЛ)	38-93	Правый датчик скорости не реагирует
38-46	Ошибка правого заднего соленоида привода в положении ON (ВКЛ)	38-94	Левый датчик скорости не реагирует
38-47	Ошибка переднего правого соленоида управления в положении ON (ВКЛ)	38-95	Противоположное направление левого датчика скорости
38-48	Ошибка переднего левого соленоида управления в положении ON (ВКЛ)	38-96	Противоположное направление правого датчика скорости
38-49	Ошибка заднего правого соленоида управления в положении ON (ВКЛ)	38-98	Блок управления в режиме калибровки привода
38-50	Ошибка заднего левого соленоида управления в положении ON (ВКЛ)	38-99	Блок управления в режиме калибровки положения колеса
38-51	Ошибка соленоида давления управления в положении ON (ВКЛ)		
38-52	Ошибка резервной сигнализации в положении ON (ВКЛ)		
39-04	Нет сообщения левого джойстика с блоком управления Bobcat	44-02	Ошибка сирены в положении ON (ВКЛ)
		44-03	Ошибка сирены в положении OFF (ВЫКЛ)
40-04	Нет сообщения правого джойстика с блоком управления Bobcat		
		45-02	Ошибка указателя правого поворота в положении ON (ВКЛ)
42-04	Нет сообщения левого джойстика	45-03	Ошибка указателя правого поворота в положении OFF (ВЫКЛ)
42-05	X ось левого джойстика не откалибрована		
42-07	Y ось левого джойстика не откалибрована	46-02	Ошибка указателя левого поворота в положении ON (ВКЛ)
42-12	Переключатель левого джойстика выходит из допустимого диапазона	46-03	Ошибка указателя левого поворота в положении OFF (ВЫКЛ)
42-13	Нет сообщения зажима левого джойстика		
42-28	Внутренняя неисправность левого джойстика	47-21	Напряжение 8 В высокое, выходит из допустимого диапазона
		47-22	Напряжение 8 В низкое, выходит из допустимого диапазона
43-04	Нет сообщения правого джойстика		
43-05	X ось правого джойстика не откалибрована	48-02	Ошибка переднего светового реле в положении ON (ВКЛ)
43-07	Y ось правого джойстика не откалибрована	48-03	Ошибка переднего светового реле в положении OFF (ВЫКЛ)
43-12	Переключатель правого джойстика выходит из допустимого диапазона		
43-13	Нет сообщения зажима правого джойстика	49-02	Ошибка заднего светового реле в положении ON (ВКЛ)
43-28	Внутренняя неисправность правого джойстика	49-03	Ошибка заднего светового реле в положении OFF (ВЫКЛ)
		50-01	Педаль хода высокая, выходит из допустимого диапазона
		50-02	Педаль хода низкая, выходит из допустимого диапазона
		50-03	Педаль хода не откалибрована
		50-04	Педаль тормоза высокая, выходит из допустимого диапазона
		50-05	Педаль тормоза низкая, выходит из допустимого диапазона
		50-06	Педаль тормоза не откалибрована
		50-07	Отсутствует сигнал многопозиционного переключателя привода
		50-08	Многоканальный вход многопозиционного переключателя
		50-09	Датчик скорости переднего колеса высокий, выходит из допустимого диапазона
		50-10	Датчик скорости переднего колеса низкий, выходит из допустимого диапазона
		50-11	Датчик скорости заднего колеса высокий, выходит из допустимого диапазона
		50-12	Датчик скорости заднего колеса низкий, выходит из допустимого диапазона
		50-13	Отсутствует сигнал датчика скорости переднего колеса
		50-14	Отсутствует сигнал датчика скорости заднего колеса
		50-15	Неисправность датчика скорости спаренного колеса
		50-24	Чрезмерное напряжение аккумулятора
		50-27	Чрезмерное напряжение 5 В датчика № 1
		50-28	Недостаточное напряжение 5 В датчика № 1

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СЕРВИСНЫЕ КОДЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Список сервисных кодов (Продолжение)

КОД		КОД	
50-38	Передняя задняя ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)	65-02	Ошибка выключения рабочей группы в положении ON (ВКЛ)
50-39	Ошибка заднего широтно-импульсного модулятора в положении ON (ВКЛ)	65-03	Ошибка выключения рабочей группы в положении OFF (ВЫКЛ)
50-41	Отсутствие сигнала заднего широтно-импульсного модулятора	65-05	Выключение рабочей группы замкнуто на аккумуляторе
50-42	Задний широтно-импульсный модулятор не откалиброван	65-06	Выключение рабочей группы заземлено
50-43	Задняя прямая ошибка в положении ON (ВКЛ)	65-07	Разомкнута цепь выключения рабочей группы
50-44	Задняя прямая ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)		
50-45	Задняя ошибка заднего хода в положении ON (ВКЛ)	66-05	Давление в гидро- или пневмолинии управления замкнуто на аккумуляторе
50-46	Задняя ошибка заднего хода в положении OFF (ВЫКЛ)	66-06	Давление в гидро- или пневмолинии управления заземлено
50-47	Ошибка двух скоростей в положении OFF (ВЫКЛ)		
50-48	Ошибка двух скоростей в положении ON (ВКЛ)	74-72	Блок управления Bobcat в коде начальной загрузке
50-49	Ошибка тормозного соленоида в положении ON (ВКЛ)	74-73	Левая система управления – ошибка RX (приемника)
50-50	Ошибка тормозного соленоида в положении OFF (ВЫКЛ)		
50-51	Отсутствие сигнала тормозного соленоида	75-04	Отсутствие связи от блока управления привода
50-52	Световое реле тормоза в положении ON (ВКЛ)	75-05	X-ось левого джойстика не в положении нейтрали
50-53	Световое реле тормоза в положении OFF (ВЫКЛ)	75-07	Y-ось левого джойстика не в положении нейтрали
50-54	Ошибка механизма блокировки дифференциала в положении ON (ВКЛ)	75-08	Y-ось правого джойстика не в положении нейтрали
50-55	Ошибка механизма блокировки дифференциала в положении OFF (ВЫКЛ)	75-09	ISO/H переключатель режимов заземлен или замкнут на аккумуляторе
50-56	Неисправность сообщения по протоколу CAN	75-17	Левая качающаяся шайба не в положении нейтрали
50-57	Регулятор привода не откалиброван	75-18	Правая качающаяся шайба не в положении нейтрали
		75-19	X-ось левого джойстика высокая, выходит из допустимого диапазона
50-59	Передний датчик скорости пропускает импульсы	75-21	Y-ось левого джойстика высокая, выходит из допустимого диапазона
50-60	Задний датчик скорости пропускает импульсы	75-22	Y-ось правого джойстика высокая, выходит из допустимого диапазона
		75-27	Левая качающаяся шайба не в нужном положении
		75-28	Правая качающаяся шайба не в нужном положении
50-63	Передний датчик угла не откалиброван	75-29	X-ось левого джойстика низкая, выходит из допустимого диапазона
		75-31	Y-ось левого джойстика низкая, выходит из допустимого диапазона
		75-32	Y-ось правого джойстика низкая, выходит из допустимого диапазона
50-66	Задний датчик угла не откалиброван	75-37	5 В датчик питания № 1 низкий, выходит из допустимого диапазона
50-67	Отсутствие переднего сигнала	75-39	Датчик левой качающейся шайбы высокий, выходит из допустимого диапазона
50-68	Отсутствие сигнала заднего хода	75-40	Датчик левой качающейся шайбы низкий, выходит из допустимого диапазона
50-69	Отсутствие заднего сигнала переднего хода	75-41	Датчик правой качающейся шайбы высокий, выходит из допустимого диапазона
50-70	Отсутствие заднего сигнала заднего хода	75-42	Датчик правой качающейся шайбы низкий, выходит из допустимого диапазона
50-99	В режиме калибровке	75-43	Ошибка левого соленоида переднего привода в положении ON (ВКЛ)
		75-44	Ошибка левого соленоида заднего привода в положении ON (ВКЛ)
60-21	Задний вспомогательный контроль высокий, выходит из допустимого диапазона	75-45	Ошибка правого соленоида переднего привода в положении ON (ВКЛ
60-22	Задний вспомогательный контроль низкий, выходит из допустимого диапазона	75-46	Ошибка правого соленоида заднего привода в положении ON (ВКЛ)
60-23	Задний вспомогательный контроль не возвращается в нейтральное положение	75-52	Ошибка резервной сигнализации в положении ON (ВКЛ)
		75-53	Ошибка левого соленоида переднего привода в положении OFF (ВЫКЛ)
62-04	Грузовой момент отображается с ошибкой	75-54	Ошибка левого соленоида заднего привода в положении OFF (ВЫКЛ)
		75-55	Ошибка правого соленоида переднего привода в положении OFF (ВЫКЛ)
63-05	Замкнут на аккумуляторе	75-56	Ошибка правого соленоида заднего привода в положении OFF (ВЫКЛ)
63-06	Заземлен	75-66	Ошибка резервной сигнализации в положении OFF (ВЫКЛ)
		75-67	Отсутствует сообщение с блока управления Bobcat
64-02	Ошибка реле импульсного мощности в положении ON (ВКЛ)	75-69	Напряжение аккумулятора высокое, выходит из допустимого диапазона
64-03	Ошибка реле импульсного мощности в положении OFF (ВЫКЛ)	75-70	Прерывистое питание (также возникает после обновления программного обеспечения)
		75-71	Напряжение аккумулятора низкое, выходит из допустимого диапазона
		75-72	Приводной насос не откалиброван
		75-73	ISO/H переключатель режимов переключается во время эксплуатации

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СЕРВИСНЫЕ КОДЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

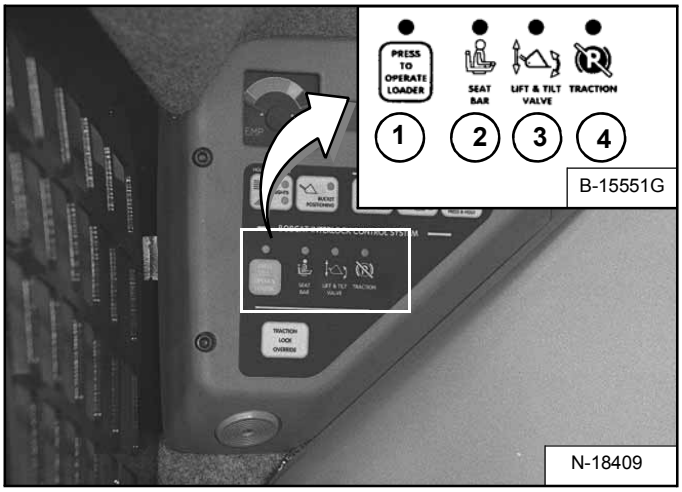
Список сервисных кодов (Продолжение)

КОД		КОД	
75-74	Непрограммируемое движение скорости левого колеса	80-02	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'A' – Ошибка в положении ON (ВКЛ)
75-75	Непрограммируемое движение скорости правого колеса	80-03	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'A' – Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)
75-76	Нет сообщения от блока управления ACS (Системы автоматического управления)		
75-77	Левый датчик скорости высокий, выходит из допустимого диапазона	81-02	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'B' – Ошибка в положении ON (ВКЛ)
75-78	Правый датчик скорости высокий, выходит из допустимого диапазона	81-03	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) B' – Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)
75-79	Левый датчик скорости низкий, выходит из допустимого диапазона		
75-80	Правый датчик скорости низкий, выходит из допустимого диапазона	82-02	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'C – Ошибка в положении ON (ВКЛ)
75-85	5 В датчик питания 1 высокий, выходит из допустимого диапазона	82-03	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'C – Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)
75-91	Датчик левой качающейся шайбы перевернут		
75-92	Датчик правой качающейся шайбы перевернут	83-02	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'D' – Ошибка в положении ON (ВКЛ)
75-93	Правый датчик скорости не отвечает	83-03	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'D' – Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)
75-94	Левый датчик скорости не отвечает		
75-95	Обратное направление левого датчика скорости	84-02	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'E' – Ошибка в положении ON (ВКЛ)
75-96	Обратное направление левого датчика скорости	84-03	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'E' – Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)
75-98	Блок управление в режиме калибровки		
		85-02	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) – Ошибка в положении ON (ВКЛ)
76-73	Панель левого дисплея – ошибка RX (приемника)	85-03	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'F' – Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)
77-48	Клавишный переключатель – многопозиционный	86-02	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'G' – Ошибка в положении ON (ВКЛ)
		86-03	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'G' – Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)
78-74	Блокировка двери/транспорта – Открыта/Активна		
		87-02	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'H' – Ошибка в положении ON (ВКЛ)
		87-03	Выход ACD (Устройство автоматического распределения вызовов) 'H' – Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)
		90-02	Выход инструмента для технического обслуживания и ремонта 'C – Ошибка в положении ON (ВКЛ)
		90-03	Выход инструмента для технического обслуживания и ремонта 'C – Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)
		91-02	Выход инструмента для технического обслуживания и ремонта 'D' – Ошибка в положении ON (ВКЛ)
		91-03	Выход инструмента для технического обслуживания и ремонта 'D' – Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)
		92-02	Выход инструмента для технического обслуживания и ремонта 'E' – Ошибка в положении ON (ВКЛ)
		92-03	Выход инструмента для технического обслуживания и ремонта 'E' – Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)
		93-02	Выход инструмента для технического обслуживания и ремонта 'F' – Ошибка в положении ON (ВКЛ)
		93-03	Выход инструмента для технического обслуживания и ремонта 'F' Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ)

СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ УПРАВЛЕНИЯ BOBCAT (BICS)

Описание

Рисунок 60-100-1



Система блокировки управления Bobcat – электронная система, применяющаяся для защиты оператора. Система состоит из блокировки тяги, датчика балки кресла и соленоида блокировки подъема и наклона.

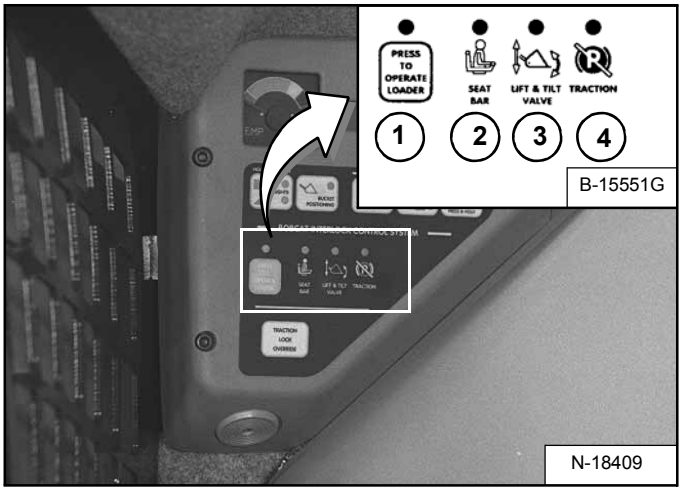
Все эти механизмы имеют индикаторные лампочки на левой панели **[Рисунок 60-100-1]** кабины погрузчика.

Кнопка нажатия для эксплуатации погрузчика активирует систему и позволяет оператору эксплуатировать погрузчик.

В случае если какой-либо из индикаторных лампочек не загораются, погрузчик не будет функционировать.

Осмотр блока управления BICS (Переключатель ОСТАНОВКИ двигателя в положении ON (ВКЛ)

Рисунок 60-100-2



1. Сядьте в кресло оператора. Переключите переключатель в положение ON (ВКЛ). (Стандартная панель). Нажмите кнопку RUN/ENTER (ЗАПУСК/ВВОД) (Панель расширенного приборного оснащения), опустите балку кресла и выключите стояночный тормоз. Нажмите кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА). Три лампочки BICS (Позиции 1, 2 и 3) [PRESS TO OPERATE LOADER, SEAT BAR, LIFT AND TILT VALE] [НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА, БАЛКА КРЕСЛА, КЛАПАН ПОДЪЕМА И НАКЛОНА] на левой приборной панели должны загореться **[Рисунок 60-100-2]**.
2. Полностью поднимите балку кресла. Все четыре лампочки BICS (Позиции 1, 2,3 и 4) [PRESS TO OPERATE LOADER, SEAT BAR, LIFT AND TILT VALE, TRACTION] [НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА, БАЛКА КРЕСЛА, КЛАПАН ПОДЪЕМА И НАКЛОНА, ТЯГА] на левой приборной панели должны погаснуть **[Рисунок 60-100-2]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Фиксируйте, какие лампочки мигают (при наличии) и номер мигающей лампочки. (См. раздел «Выявление и устранение неисправностей» на странице 60-100-3).

Осмотр деактивации вспомогательной гидравлической системы (Переключатель ОСТАНОВКИ двигателя в положении ON (ВКЛ)

3. Сядьте в кресло оператора, опустите балку кресла и нажмите на кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА). Нажмите на кнопку FLOW (ДАВЛЕНИЕ вспомогательной гидравлики). Загорится лампочка ДАВЛЕНИЯ вспомогательной гидравлики. Поднимите балку кресла. Лампочка должна погаснуть.

Осмотр датчика балки кресла (ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ двигателя)

4. Сядьте в кресло оператора, опустите балку кресла, включите стояночный тормоз и пристегните ремень безопасности.
5. Запустите двигатель и обеспечьте его работу на малых оборотах холостого хода. Нажмите на кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА). Поднимая подъемные рычаги, полностью поднимите балку кресла. Подъемные рычаги должны остановиться. Повторите операцию, использую функцию наклона.

СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ УПРАВЛЕНИЯ BOBCAT (BICS) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Осмотр блокировки тяги (ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ двигателя)

6. Пристегните ремень безопасности, нажмите на кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА) и полностью поднимите балку кресла. Медленно перемещайте рычаги управления вперед и назад. Блокировка ТЯГИ должна активироваться. Опустите балку кресла. Нажмите на кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА).

7. Включите стояночный тормоз и медленно перемещайте рычаги управления вперед и назад. Блокировка ТЯГИ должна активироваться.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Лампочка ТЯГИ на левой приборной панели не будет гореть до тех пор, пока двигатель не будет запущен, кнопка PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА не будет нажата, а стояночный тормоз не будет выключен.

Осмотр перегрузочного клапана подъемного рычага

8. Поднимите подъемные рычаги на 6 футов (2 метра) от земли. Остановите двигатель. Поверните рукоятку перегрузочного клапана подъемного рычага по часовой стрелке на j поворота. Потяните на себя и удерживайте рукоятку перегрузочного клапана подъемного рычага до тех пор, пока подъемные рычаги медленно не опустятся.

Осмотр деактивации функций подъема и наклона (ACS и SJC) (Система автоматического управления и выборочного управления джойстиком)

9. Сядьте в кресло оператора и пристегните ремень безопасности. Опустите балку кресла и нажмите на кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА).

10. Поднимите подъемные рычаги приблизительно на 6 футов (2 метра) от земли.

11. Переключите переключатель в положение OFF (ВЫКЛ) (Стандартная панель), нажмите кнопку STOP (СТОП) (Панель расширенного приборного оснащения) и подождите, пока двигатель полностью не остановится.

12. Переключите переключатель в положение ON (ВКЛ) (Стандартная панель), нажмите на кнопку RUN/ENTER (ЗАПУСК/ВВОД) (Панель расширенного приборного оснащения), переместите рукоятку ручного управления или джойстик, чтобы опустить подъемные рычаги. Подъемные рычаги не должны опуститься.

13. Переместите механизм управления (ножную педаль, ручной механизм управления или джойстик), чтобы наклонить ковш (или устройство) вперед. Ковш (или устройство) не должны наклониться вперед.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ИЗБЕГАЙТЕ ТРАВМ И СМЕРТИ

Система блокировки управления Bobcat (BICS) должна деактивировать функции подъема, наклона и тяги. В случае отсутствия активации, обратитесь к своему дилеру за помощью в техническом обслуживании. НЕ МОДИФИЦИРУЙТЕ систему.

W-2151-0394

СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ УПРАВЛЕНИЯ BOBCAT (BICS) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Выявление и устранение неисправностей

Руководство по выявлению и устранению неисправностей служит для помощи в определении и исправлении проблем, связанных с системой BICS. Рекомендуется выполнять данные операции только уполномоченным обслуживающим персоналом Bobcat.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проверьте корректность функционирования после регулировки, ремонта или технического обслуживания. Некорректный ремонт или регулировки могут повлечь за собой травмы или смерть.

W-2004-1285

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ №
Все индикаторные лампочки мигают	5
Одна из индикаторных лампочек мигает	1
Индикаторные лампочки мигают импульсно (проблескивают)	2, 3, 4

ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ
1. См. таблицу выявления и устранения неисправностей BICS (См. раздел «Таблица выявления и устранения неисправностей» на странице 60-100-4).
2. Проверьте проводные соединения на блоке управления Bobcat, чтобы убедиться в том, что соединения находятся на своем месте.
3. Проверьте разъемы в соединениях на предмет их выпадения и ровности
4. При помощи тестера балки кресла MEL1428 локализируйте неисправность между датчиком, блоком управления и проводкой.
5. Возможно напряжение слишком высокое или низкое

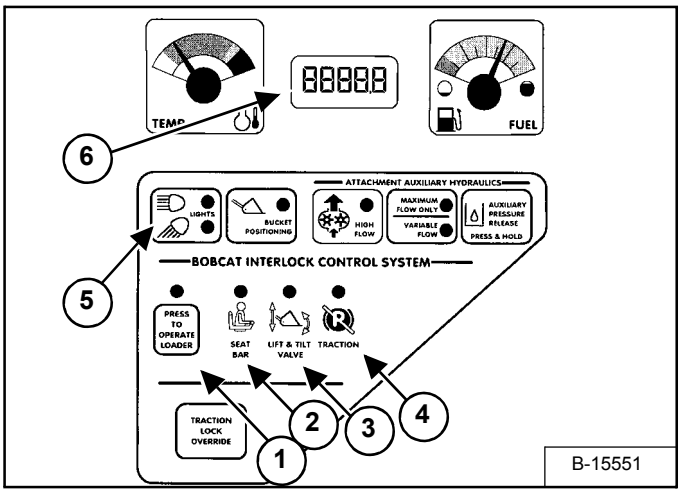
СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ УПРАВЛЕНИЯ BOBCAT (BICS) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Таблица выявление и устранение неисправностей

Приведенная ниже таблица выявления и устранения неисправностей отображает проблемы, которые могут возникнуть с погрузчиком, а также возможные причины при выключенных лампочках приборной панели BICS. См. **[Рисунок 60-100-3]** для информации о расположении лампочек и знаков BICS. ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ BOBCAT может выполнять техническое обслуживание.

Нажмите и удерживайте кнопку LIGHTS (ЛАМПОЧКИ) (Позиция 5) **[Рисунок 60-100-3]** в течение двух секунд, чтобы отобразить СЕРВИСНЫЕ КОДЫ на СЧЁТЧИКЕ МОТОЧАСОВ/ДИСПЛЕЕ КОДОВ (Позиция 6) **[Рисунок 60-100-3]**. При наличии более одного СЕРВИСНОГО КОДА коды будут прокручиваться на СЧЁТЧИКЕ МОТОЧАСОВ/ДИСПЛЕЕ КОДОВ.

Рисунок 60-100-3



Индикаторная лампочка	Лампочка горит	Лампочка не горит	Влияние на функционирования погрузчика при выключенной лампочке	СЕРВИСНЫЕ КОДЫ означают системную ошибку (обращайтесь к своему дилеру Bobcat за техническим обслуживанием)		
				Кол-во миганий	Сервисный код	Причины
	Кнопка PRESS TO OPERATE LOADER (нажмите для эксплуатации погрузчика) нажата.	Кнопка PRESS TO OPERATE LOADER (нажмите для эксплуатации погрузчика) не нажата	Функции подъема, наклона и тяги не будут работать	–	–	–
	Балка кресла опущена	Балка кресла поднята.	Функции подъема и наклона не будут работать	2	11-05	Цепь датчика балки кресла замкнута на питании аккумулятора*.
				3	11-06	Цепь датчика балки кресла заземлена.
	Регулирующий клапан • можно использовать	Регулирующий клапан нельзя использовать	Функции подъема, наклона и тяги не будут работать	1	17-07	Выходная цепь клапана разомкнута
				2	17-05	Выходная цепь клапана замкнута на питании аккумулятора*.
				3	17-06	Выходная цепь клапана заземлена
				3	17-06	Блок управления не заземлен или заземлен частично
	Погрузчик можно перемещать вперед и назад	Погрузчик нельзя перемещать вперед и назад	Погрузчик нельзя перемещать вперед и назад	1	16-07	Цепь удерживающего соленоида блокировки тяги разомкнута
				2	16-05	Цепь удерживающего соленоида блокировки тяги замкнута на питании аккумулятора*.
				3	16-06	Цепь удерживающего соленоида блокировки тяги заземлена
				5	15-02	Цепь нажимного соленоида блокировки тяги замкнута на питании аккумулятора*. – Ошибка в положении ON (ВКЛ). (Должна быть в положении OFF (ВЫКЛ).
				6	15-03	Ошибка цепи нажимного соленоида блокировки тяги в положении OFF (ВЫКЛ). (Должна быть в положении ON (ВКЛ).
БАЛКА КРЕСЛА КЛАПАН ПОДЪЕМА И НАКЛОНА ТЯГА				Непрерывное мигание	03-09 03-10	Питание системы низкое Питание системы высокое

ПРИМЕЧАНИЯ:

Многочисленные СЕРВИСНЫЕ КОДЫ и/или ненормальные признаки могут быть вызваны корродированным или ослабленным заземлением. Проверьте заземление и оба соединения аккумулятора.

ERROR OFF (Ошибка в положении OFF (ВЫКЛ) = заземлен или плохой предохранитель, плохая проводка, неисправное негерметизированное реле, отсутствие питания от реле к блоку управления.
ERROR ON (Ошибка в положении ON (ВКЛ) = замкнут на питании аккумулятора, неисправная проводка, несправное герметизированное реле.

* Нормальное рабочее напряжение BICS – меньше напряжение электрической системы.

ДАТЧИК БАЛКИ КРЕСЛА

Описание

Датчик балки кресла является частью системы BICS. Датчик балки кресла посылает сигнал, который указывает, в каком положении находится балка кресла: верхнем или нижнем.

Датчик расположен на левой части балки кресла.

Выявление и устранение неисправностей

Руководство по выявлению и устранению неисправностей служит для помощи в определении и исправлении проблем, связанных с системой BICS. Рекомендуется выполнять данные операции только уполномоченным обслуживающим персоналом Bobcat.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проверьте корректность функционирования после регулировки, ремонта или технического обслуживания. Некорректный ремонт или регулировка могут повлечь за собой травмы или смерть.

W-2004-1285

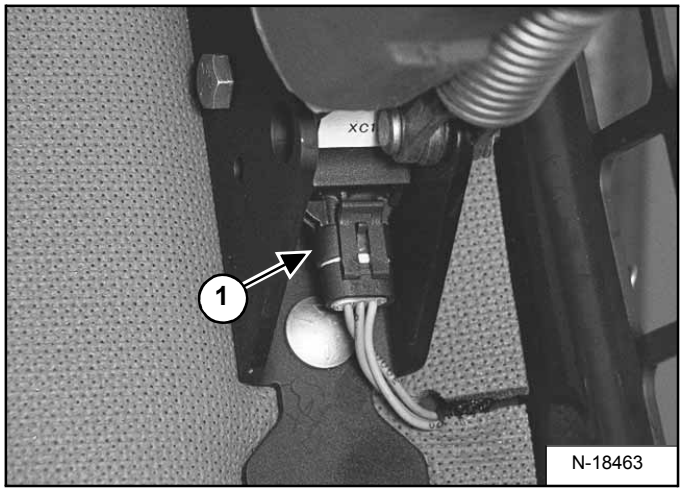
ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ №
Индикаторная лампочка не мигает, когда балка кресла опущена	1, 2, 3, 4, 5

ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ
1. Проверьте проводное соединение датчика 2. При помощи тестера датчика MEL 1428 и переходника балки кресла MEL 1567, чтобы проверить датчик и блок управления. 3. Проверьте механизм на предмет ослабления. 4. Проверьте замкнутые втулки, чтобы убедиться, что магнитный воротник вращается с балкой кресла. 5. Проверьте магниты магнитного воротника на предмет таких загрязнений, как металлические частички.

ДАТЧИК БАЛКИ КРЕСЛА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование

Рисунок 60-110-1

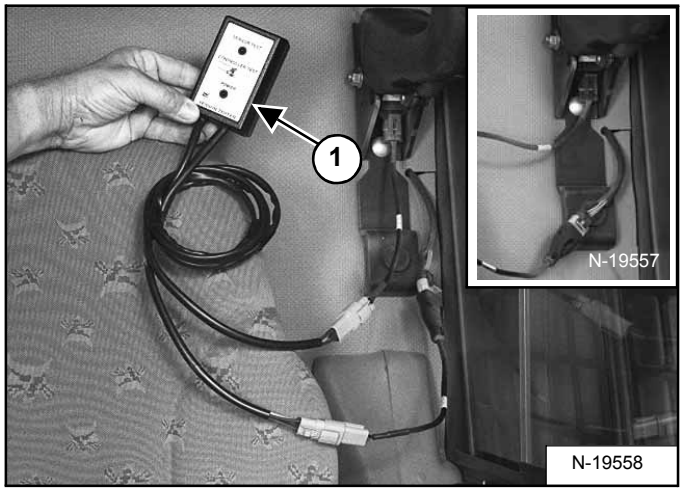


При помощи тестера датчика (MEL 1428) и переходника тестера датчика балки кресла (MEL 1567) выполните следующую операцию:

Подсоедините провода переходника датчика балки кресла (MEL 1567) к тестеру датчика.

Отсоедините соединитель датчика балки кресла (Позиция 1) **[Рисунок 60-110-1]**.

Рисунок 60-110-2

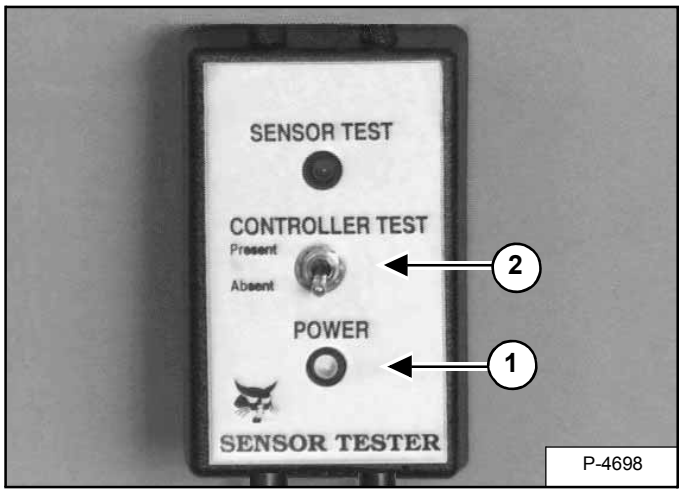


Подсоедините тестер датчика (Позиция 1) **[Рисунок 60-110-2]** линейно к соединителям датчика балки кресла. См. Вкладыш **[Рисунок 60-110-2]**.

Переместите переключатель в положение ON (ВКЛ). НЕ ЗАПУСКАЙТЕ ДВИГАТЕЛЬ.

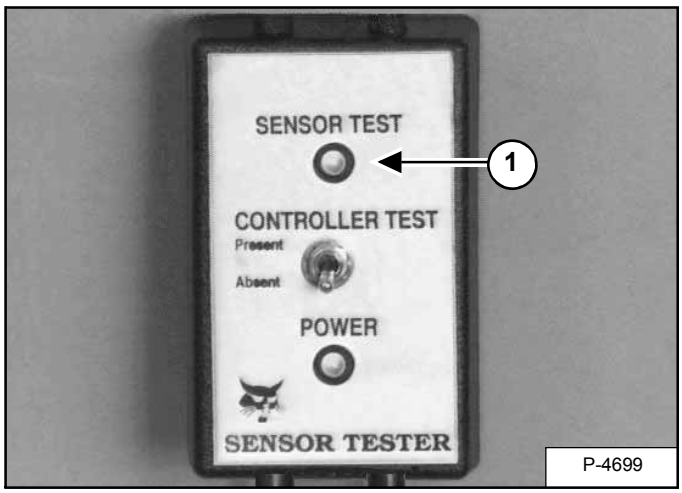
Тумблер (Позиция 2) **[Рисунок 60-110-3]** может быть как в положении Отсутствия, так и в положении Присутствия.

Рисунок 60-110-3



Если лампочка питания отсутствует (Позиция 1) **[Рисунок 60-110-3]** на тестере датчика, проверьте тестер или жгут проводов.

Рисунок 60-110-4



Опустите балку кресла. Лампочка Теста датчика (Позиция 1) **[Рисунок 60-110-4]** должна загореться.

Поднимите балку кресла. Лампочка Теста датчика (Позиция 1) **[Рисунок 60-110-4]** должна погаснуть.

Если вышеуказанный тест прошел неудачно, датчик балки кресла неисправен.

Отсоедините Тестер датчика.

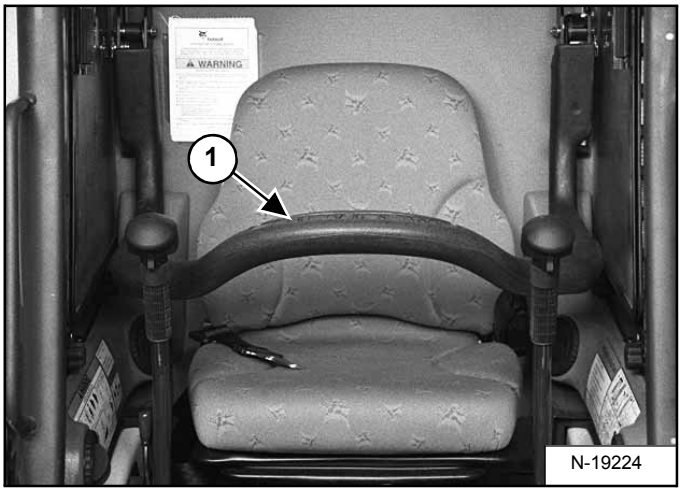
Замените датчик балки кресла. (См. раздел «Снятие и установка» на странице 60-110-3).

Если вышеуказанный тест прошел удачно, проведите тест цепи датчика балки кресла BICS. (См. раздел «Тест цепи системы блокировки управления Bobcat (BICS) на странице 60-110-5).

ДАТЧИК БАЛКИ КРЕСЛА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

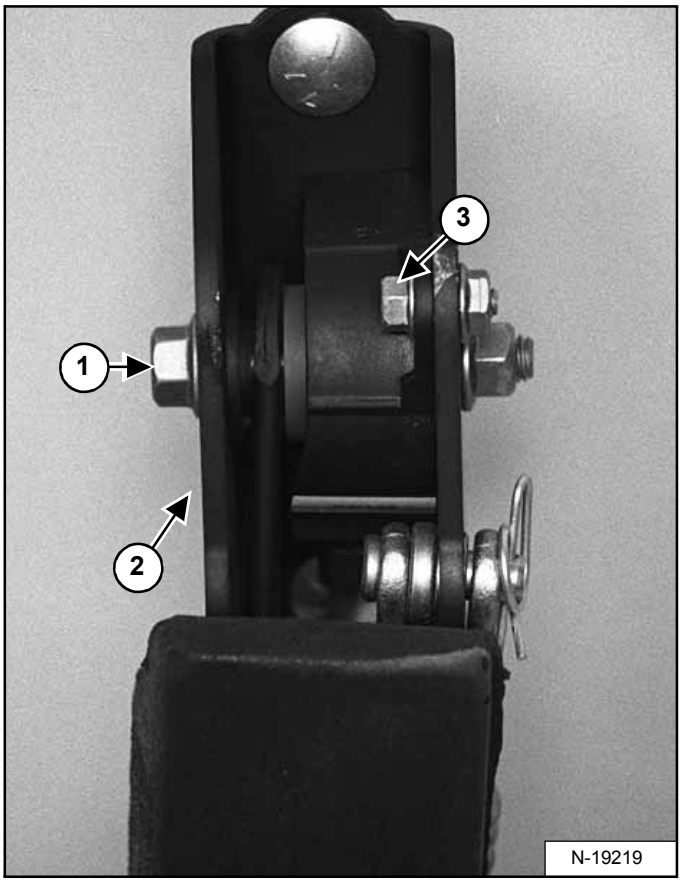
Снятие и установка

Рисунок 60-110-5



Снимите балку кресла (Позиция 1) **[Рисунок 60-110-5]** с погрузчика. (См. раздел «Снятие и установка» на странице 50-10-1).

Рисунок 60-110-6

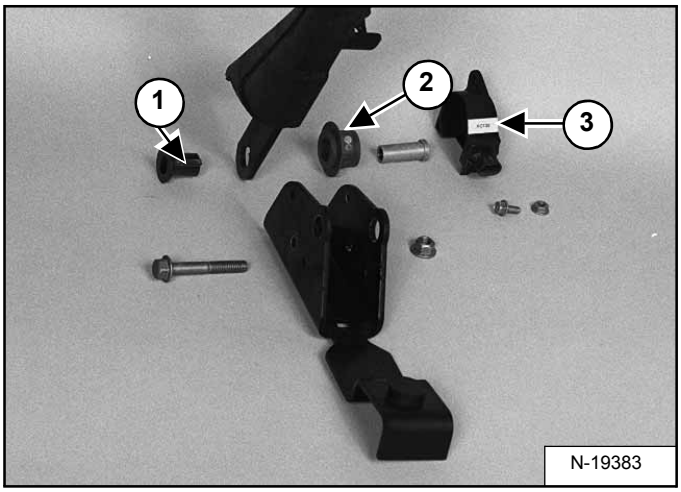


Снимите монтажный болт (Позиция 1) с опоры балки кресла (Позиция 2) **[Рисунок 60-110-6]**.

Установка: Затяните монтажный болт на 50-70 футо-дюймов (5,6-7,9 Н•м).

Снимите монтажный болт датчика (Позиция 3) **[Рисунок 60-110-6]** и гайку.

Рисунок 60-110-7



Снимите шпоночную пластмассовую втулку (Позиция 1), узел магнитной втулки (Позиция 2) и кронштейн датчика (Позиция 3) **[Рисунок 60-110-7]**.

ВАЖНО

Будьте осторожны и перегревайте монтажный болт и гайку датчика, чтобы предотвратить поломку датчика.

I-2088-1095

Установка: Убедитесь в том, что шпонки на поворотной втулке расположены в отверстии со шпоночным пазом (Позиция 1) **[Рисунок 60-110-7]** балки кресла.

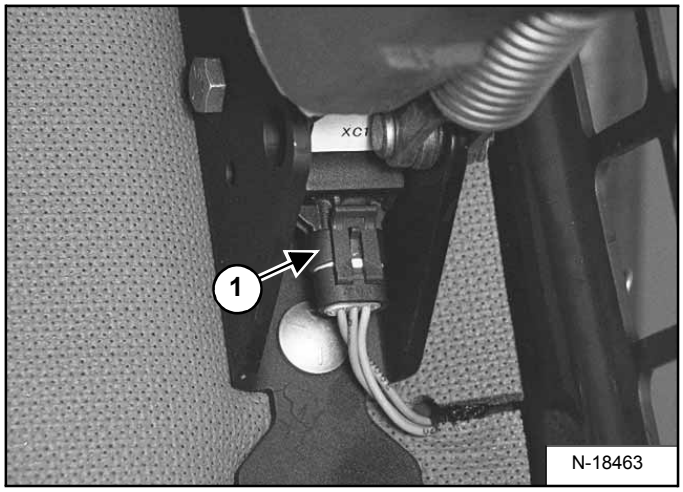
Осмотрите все детали на предмет повреждений и износа и замените при необходимости.

Повторите операцию в обратном порядке, чтобы установить датчик балки кресла.

ДАТЧИК БАЛКИ КРЕСЛА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тест цепи системы блокировки управления (BICS) Bobcat

Рисунок 60-110-8

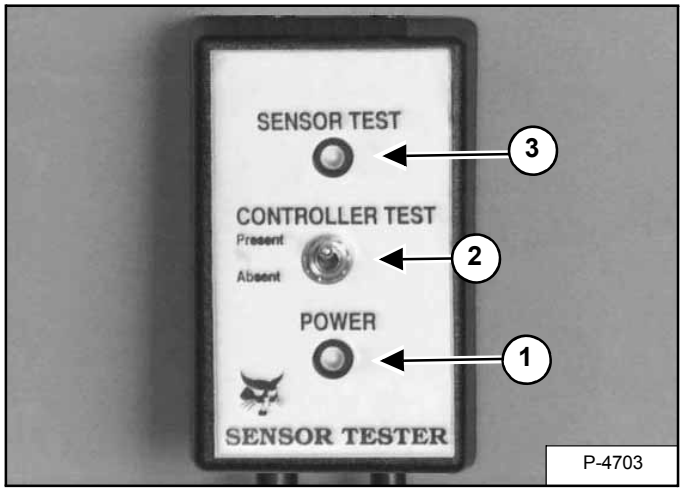


При помощи тестеров датчика (MEL1428) и переходника тестера датчика балки кресла (MEL1567) для выполнения следующей операции:

Подсоедините переходник тестера датчика балки кресла MEL1567 к тестеру датчика.

Отсоедините соединитель датчика балки кресла (Позиция 1) **[Рисунок 60-110-8]**.

Рисунок 60-110-9



Подсоедините тестер датчика (Позиция 1) **[Рисунок 60-110-9]** линейно к соединителям датчика балки кресла.

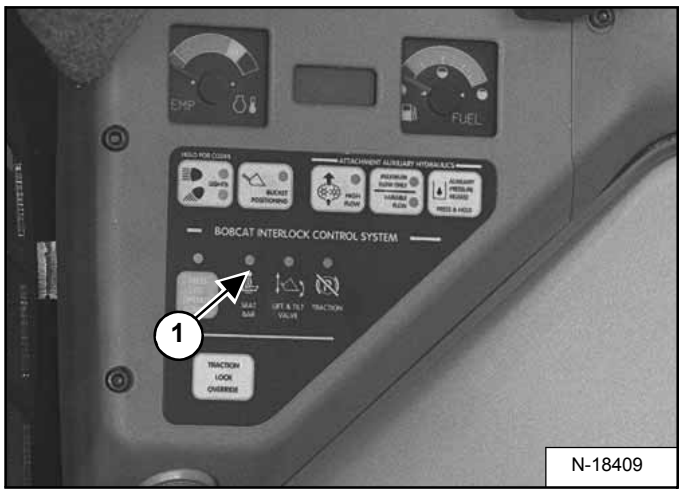
Переключите переключатель в положение ON (ВКЛ). НЕ ЗАПУСКАЙТЕ ДВИГАТЕЛЬ.

Если на тестере датчика отсутствует лампочка питания, проверьте тестер или жгут проводов.

Когда лампочка питания горит, передвиньте тумблер (Позиция 2) **[Рисунок 60-110-9]** на датчике в положение Present (Присутствует).

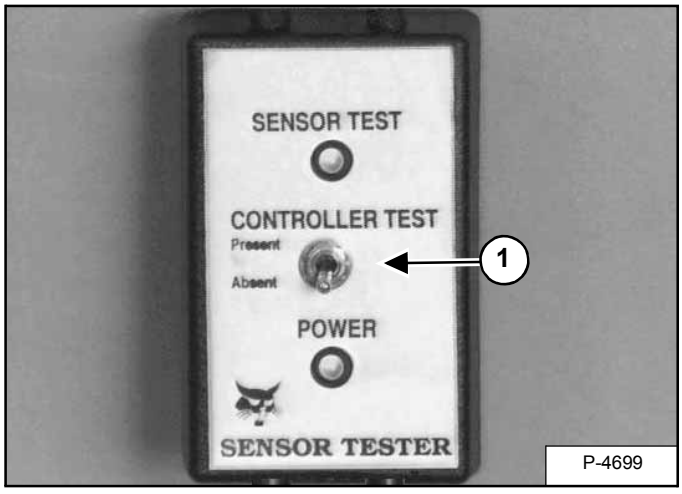
ПРИМЕЧАНИЕ: Лампочка теста датчика (Позиция 3) [Рисунок 60-110-9] активируется только балкой кресла. Лампочка гаснет, когда балка кресла будет находиться в верхнем положении, и загорается, когда балка кресла будет находиться в нижнем положении.

Рисунок 60-110-10



Индикаторная лампочка балки кресла BICS (Позиция 1) **[Рисунок 60-110-10]** должна загореться.

Рисунок 60-110-11



Переместите тумблер (Позиция 1) **[Рисунок 60-110-11]** на тестере датчика в положение Absent (Отсутствует).

Лампочка балки кресла (Позиция 1) **[Рисунок 60-110-10]** должна погаснуть.

Если вышеуказанный тест пройдет неудачно, это означает, что в блоке управления Bobcat или жгуте проводов существует проблема.

БЛОКИРОВКА ТЯГИ

Описание

Система управления блокировкой тяги заблокирует приводную систему тяги при остановке двигателя. Система управления блокировкой тяги интегрирована в систему BICS.

Выявление и устранение неисправностей

Руководство по выявлению и устранению неисправностей служит для помощи в определении и исправлении проблем, связанных с системой BICS. Рекомендуется выполнять данные операции только уполномоченным обслуживающим персоналом Bobcat.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Проверьте корректность функционирования после регулировки, ремонта или технического обслуживания. Некорректный ремонт или регулировки могут повлечь за собой травмы или смерть.

W-2004-1285

ПРОБЛЕМА	РЕШЕНИЕ №
Блокировка тяги остается включенной	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13
Неустойчивая активация блокировки тяги	8, 9, 10, 11

КЛЮЧ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ
1. Убедитесь, что педаль тормоза не включена
2. Переместите погрузчик, чтобы тормозные диски двигались, снимите давление на клине тормоза, чтобы он переместился назад.
3. Если все лампочки указывают, что тормоз должен быть освобожден, а он не освобожден, проверьте 30A предохранитель тормоза.
4. При проверке предохранителя также проверьте другие предохранители. Проверьте блок предохранителя для корректной ориентации и определения местоположения предохранителей. (См. раздел «Месторасположение/ идентификация предохранителя и реле» на странице 60-10-8).
5. Чтобы протестировать соленоид, тяговая обмотка должна быть примерно 0,3 Ом, а удерживающая обмотка – 10,9 Ом.
6. Проверьте тормозной соленоид и монтажный механизм крышки на предмет корректного приложения крутящего момента.
7. Снимите крышку тормоза и проверьте клинья на предмет изгиба в направляющих клиньев.
8. Проверьте проводные соединения на предмет ослабления соединителей.
9. Проверьте соединители на предмет ослабления или изгиба разъемов.
10. Проверьте провода с наконечниками в патроне предохранителя на предмет ослабления.
11. Проверьте датчик оборотов маховика и проводку.
12. Проверьте дисплей на предмет кода ошибки. (См. раздел «Руководство по техническому обслуживанию электрической системы»)
13. Проверьте напряжение проводки тормозного соленоида, проводка соленоида должна считывать 12 В.

БЛОКИРОВКА ТЯГИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

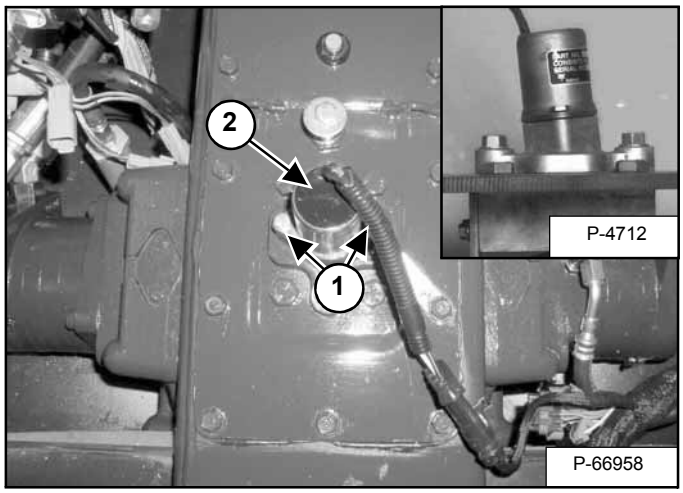
ИЗБЕГАЙТЕ ТРАВМ И СМЕРТИ

Не модифицируйте электрическую проводку, подсоединенную к соленоиду блокировки тяги или другому элементу системы блокировки тяги. Блокировка тяги обеспечивает функционирование блокировки стояночного тормоза. Работы по техническому обслуживанию системы блокировки тяги должны выполняться только квалифицированными специалистами. Применяйте только подлинные детали Bobcat при необходимом ремонте.

W-2165-0100

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие» на странице 10-30-1).

Рисунок 60-120-1



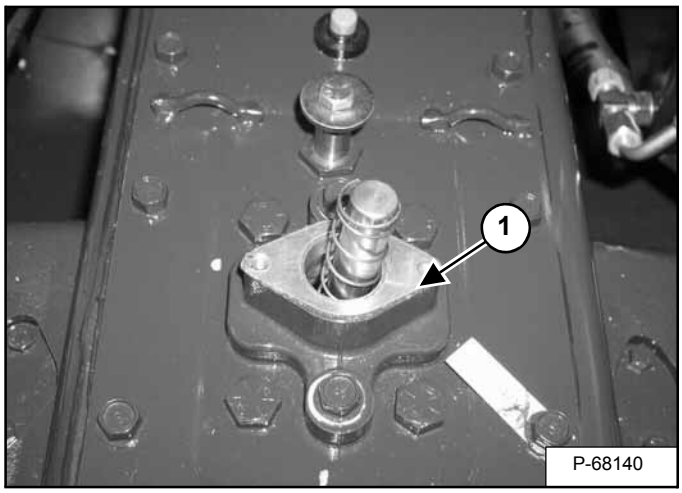
ПРИМЕЧАНИЕ: Панель управления погрузчика и крестовина крепления были сняты только для облегчения понимания. Блокировку тяги можно демонтировать без снятия панели управления.

Снимите два крепежных винта (Позиция 1) **[Рисунок 60-120-1]** с монтажного кронштейна электрического соленоида.

Установка: Затяните крепежные винты на 80-90 дюймо-футов (9-10 Н•м).

Снимите электрический соленоид (Позиция 2) с коробки для укладки цепи **[Рисунок 60-120-1]**.

Рисунок 60-120-2

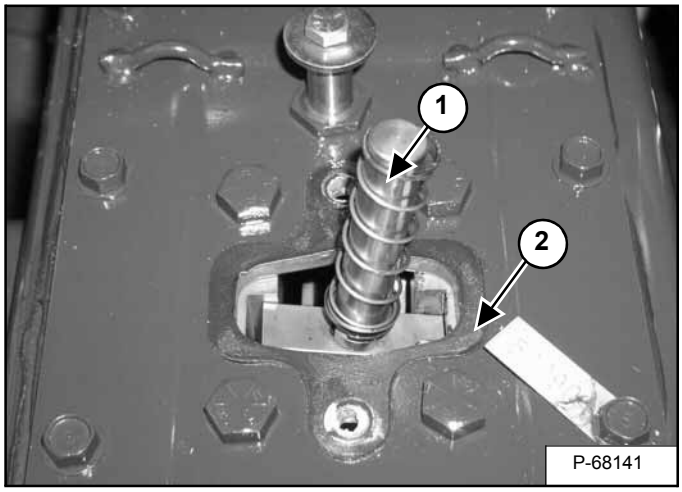


Снимите кронштейн (Позиция 1) **[Рисунок 60-120-2]** с коробки для укладки цепи.

Установка: Нанесите полиуретановый герметик на резьбу болтов и затяните монтажные болты на 25 28 фунт-сила-футов (34-38 Н•м).

Убедитесь в том, что монтажный кронштейн соленоида установлен в такое же положение. Монтажная поверхность соленоида имеет некоторый угол, из-за которого соленоид наклонен вперед к задней части погрузчика при корректной установке. См. фото на вкладке **[Рисунок 60-120-1]**.

Рисунок 60-120-3



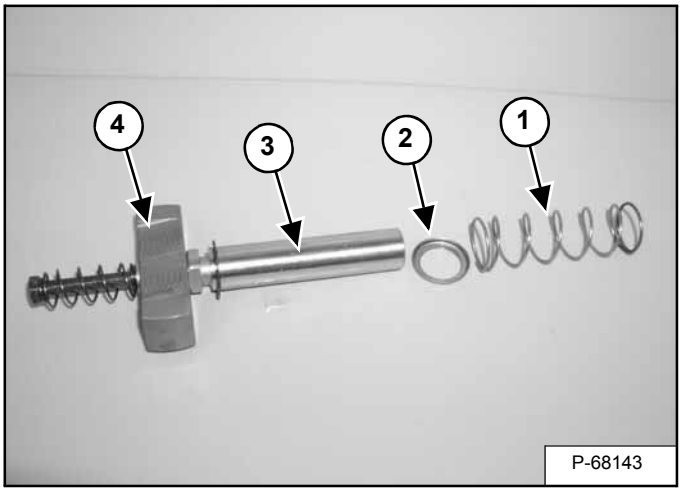
Снимите узел блокировки тяги (Позиция 1) **[Рисунок 60-120-3]** с коробки для укладки цепи.

Осмотрите прокладку (Позиция 2), замените при необходимости.

БЛОКИРОВКА ТЯГИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 60-120-4

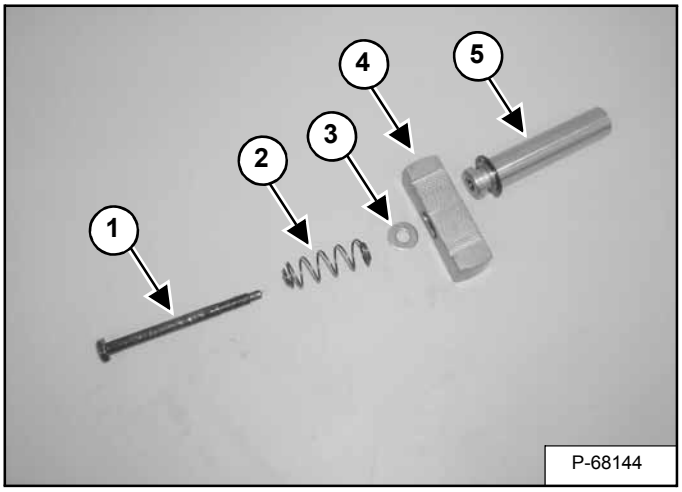


Снимите и осмотрите нажимную пружину (Позиция 1) и тарелку клапанной пружины (Позиция 2) **[Рисунок 60-120-4]** на предмет повреждений и износа. Замените при необходимости. Пружина может также находиться вместе с валом, когда электрический соленоид и кронштейн сняты с коробки для укладки цепи.

Установка: Установите нажимную пружину (Позиция 1) **[Рисунок 60-120-4]** на воротник, расположенный на электрическом соленоиде.

Осмотрите вал (Позиция 3) и клин (Позиция 4) **[Рисунок 60-120-4]** на предмет задиров и глубоких царапин, замените при обнаружении повреждений.

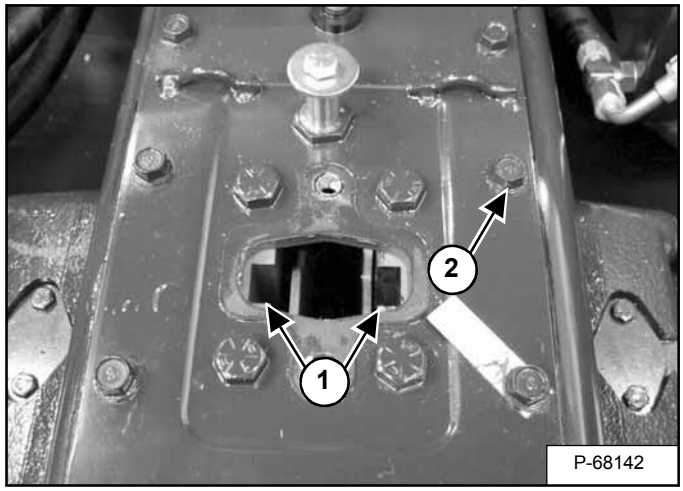
Рисунок 60-120-5



Снимите монтажный болт вала (Позиция 1), пружину (Позиция 2), шайбу (Позиция 3) и клин (Позиция 4) с узла вала (Позиция 5) **[Рисунок 60-120-5]**. Осмотрите все детали на предмет износа и повреждений. Замените при необходимости.

Установка: Тщательно очистите и высушите монтажный болт вала (Позиция 1), вал (Позиция 5), и клин (Позиция 4) **[Рисунок 60-120-5]**. При сборке всех компонентов в узел блокировки тяги используйте ЛОКТАЙТ № 242.

Рисунок 60-120-6

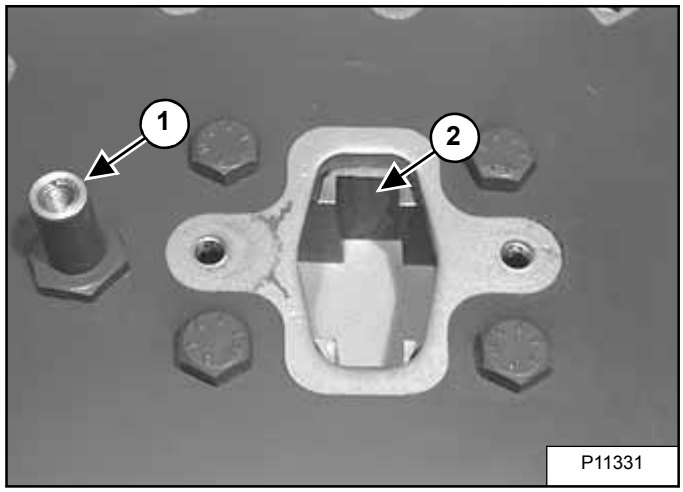


Осмотрите направляющие (Позиция 1) **[Рисунок 60-120-6]** на предмет износа и повреждений. Замените при необходимости.

Если требуется замена, снимите центральную крышку коробки для укладки цепи. Снимите винты (Позиция 2) **[Рисунок 60-120-6]** и снимите при помощи рычага центральную крышку.

Установка: Нанесите полиуретановый герметик на резьбу винтов и центральную крышку коробки для укладки цепи. Затяните винты на 15 20 фунт-сила-футов (20-27 Н•м).

Рисунок 60-120-7

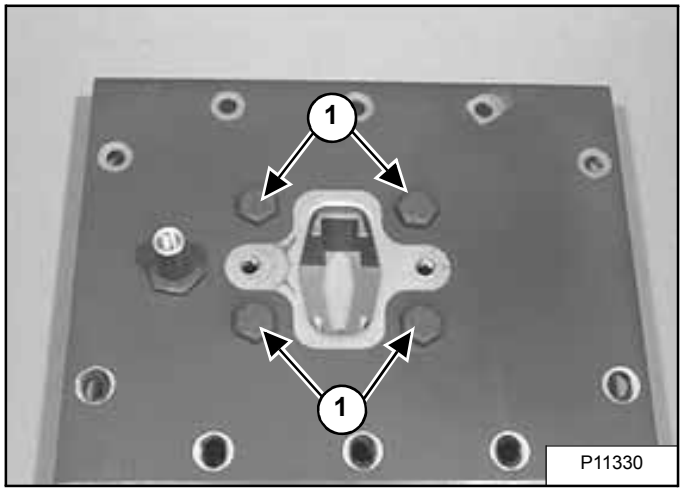


ПРИМЕЧАНИЕ: Болт (Позиция 1) находиться на задней части крышки коробки для укладки цепи, обратите внимание на направления канавки (Позиция 2) [Рисунок 60-120-7] в направляющих блокировки тяги.

БЛОКИРОВКА ТЯГИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

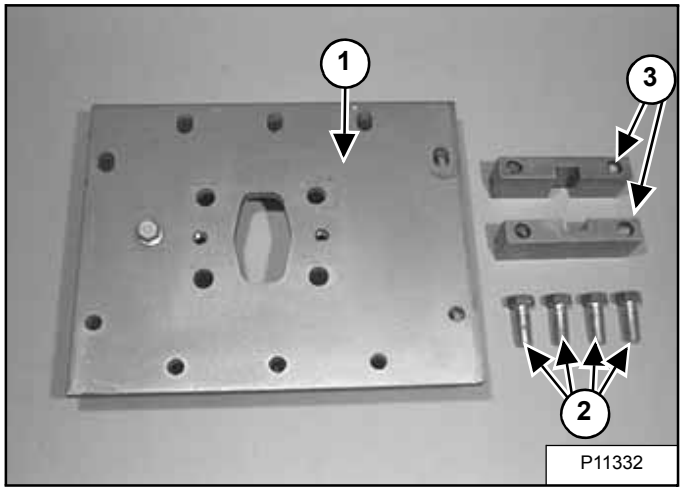
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 60-120-8



Чтобы снять направляющие блокировки тяги, снимите четыре болта (Позиция 1) **[Рисунок 60-120-8]**.

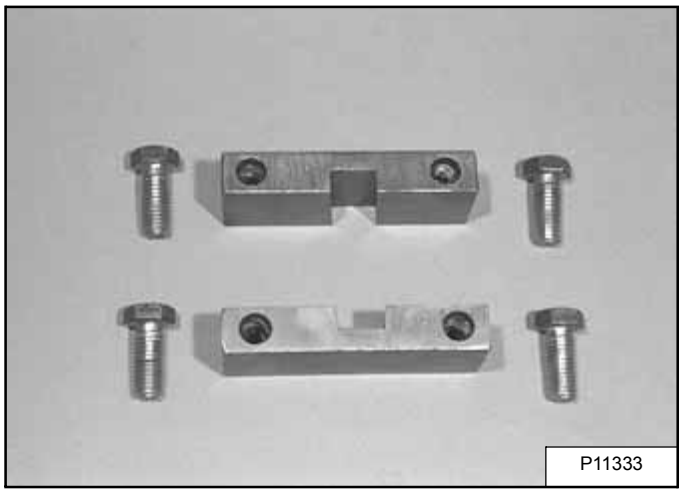
Рисунок 60-120-9



Установка: Тщательно очистите полиуретан на крышке коробки для укладки цепи (Позиция 1), болтов (Позиция 2) и направляющих блокировки тяги (Позиция 3) **[Рисунок 60-120-9]**, высушите.

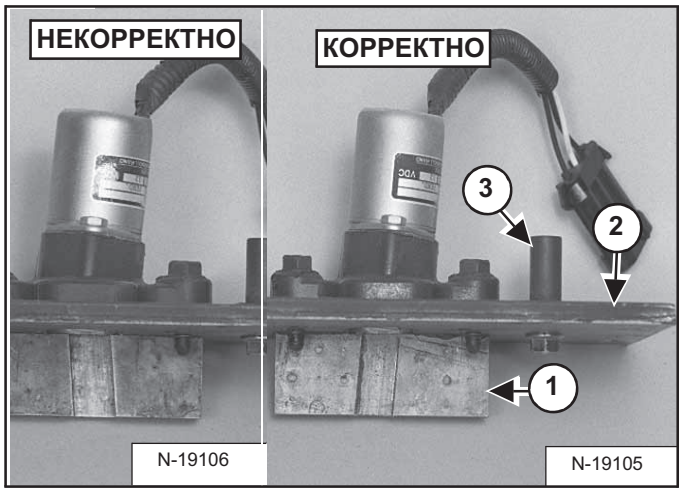
.

Рисунок 60-120-10



Установка: Нанесите бортик полиуретана на направляющие и болты блокировки **[Рисунок 60-120-10]**.

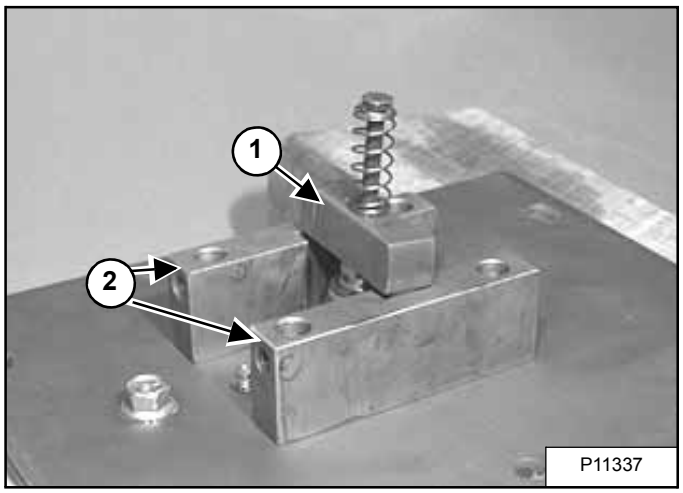
Рисунок 60-120-11



Установите направляющие блокировки тяги (Позиция 1) на крышку коробки для укладки цепи (Позиция 2) **[Рисунок 60-120-11]** при помощи четырех болтов (ранее снятых).

В этот раз не затягивайте.

Рисунок 60-120-12



БЛОКИРОВКА ТЯГИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Установите узел клина тяги (Позиция 1) в соленоид и направляющие блокировки тяги (Позиция 2) **[Рисунок 60-120-12]**.

После затяжки болтов перепроверьте и убедитесь, что узел вала перемещается свободно в направляющих.

Снимите узел клина (Позиция 1) **[Рисунок 60-120-12]**.

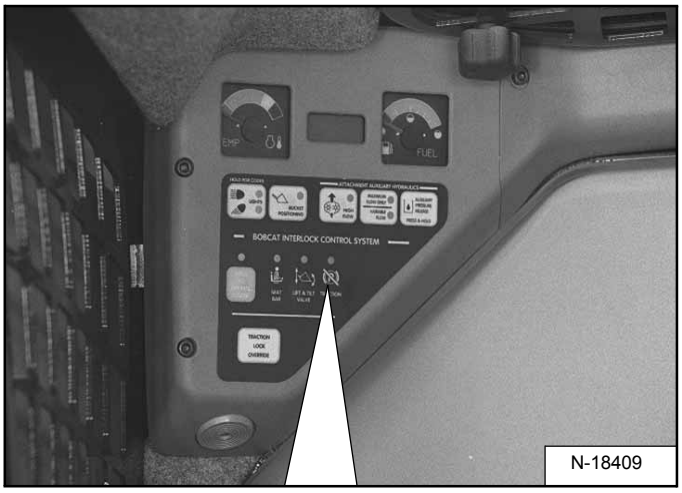
ПРИМЕЧАНИЕ: Узел клина должен перемещаться свободно в канавках направляющих. Затяните четыре направляющих болта на 90 100 фунт-сила-футов (123-135 Н•м).

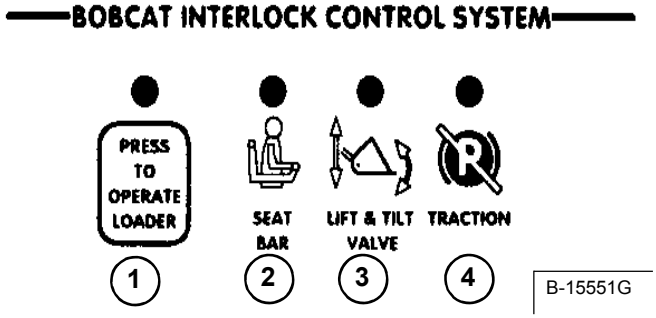
Опустите кабину оператора (См. раздел «Опускание» на странице 10-30-3).

Выполните операцию осмотра BICS. (См. раздел «Система блокировки управления (BICS) Bobcat на странице 60 100 1).

Осмотр

Рисунок 60-120-13



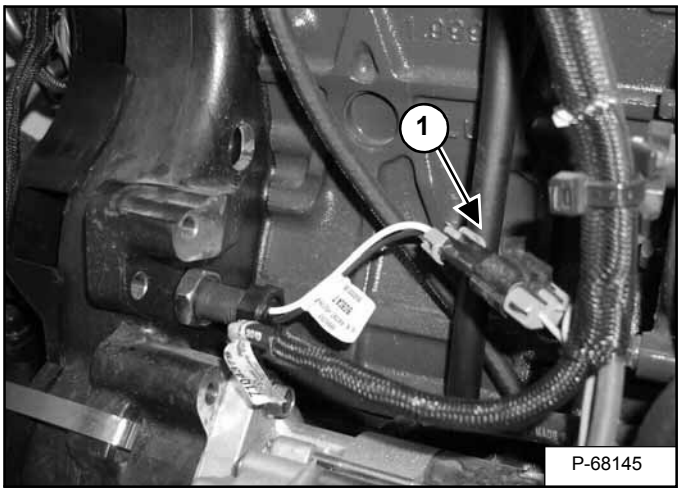


Пристегните ремень безопасности, выключите кнопку стояночного тормоза, нажмите на кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА) (Позиция 1) **[Рисунок 60-120-13]** и полностью поднимите балку кресла. Медленно передвигайте рычаги управления вперед и назад. Блокировка ТЯГИ (Позиция 4) **[Рисунок 60-120-13]** должна активироваться. Опустите балку кресла. Нажмите на кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА) (Позиция 1) **[Рисунок 60-120-13]**.

Активируйте педаль стояночного тормоза и переместите рычаги управления вперед и назад. Блокировка ТЯГИ должна активироваться.

ПРИМЕЧАНИЕ: Лампочка ТЯГИ на левой приборной панели не будет гореть до тех пор, пока двигатель не будет запущен, кнопка PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА) не будет нажата, а стояночный тормоз не будет выключен.

Рисунок 60-120-14



Проверьте соединения проводов на датчике числа оборотов маховика двигателя (Позиция 1) **[Рисунок 60-120-14]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда кнопка отключения автоматики блокировки тяги активирована, система контроля отключения автоматики блокировки тяги НЕ активирует блокировку тяги при остановки двигателя.

См. раздел «Регулировка» на странице 60-170-1 для получения информации о регулировании датчика числа оборотов маховика.

Пристегните ремень безопасности, отключите педаль стояночного тормоза, нажмите на зеленую кнопку PRESS TO OPERATE (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ) и полностью поднимите балку кресла. Медленно передвигайте рычаги управления вперед и назад. Блокировка ТЯГИ должна быть активирована. Опустите балку кресла. Нажмите на зеленую кнопку PRESS TO OPERATE (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ).

Активируйте педаль стояночного тормоза и медленно передвигайте рычаги управления вперед и назад. Блокировка ТЯГИ должна активироваться.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ)

Описания

Приводной механизм системы автоматического управления (ACS) позволяет оператору быстро переключаться между ножным и ручным режимами управления.

В системе автоматического управления (ACS) применяются электрические приводные механизмы на главном гидравлическом регулирующем клапане для регулировки золотников подъема и наклона в гидравлическом регулирующем клапане, ножных датчиках, ручных датчика и в специально разработанной рукоятке управления.

Ручное управление включает в себя электромагнитное блокирующее устройство, которое активируется при переключении переключателя на центральной панели управления в режим ножного управления.

Ножное управление также включает в себя электромагнитные устройства, которые активируются при переключении переключателя на центральной панели управления в режим ручного управления.

Как ручное, так и ножное управление включают в себя датчики, которые ретранслируют информацию на блок управления ACS касательно того, какая функция должна активироваться и на какое расстояние должен перемещаться золотник.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Таблица выявления и устранения неисправностей

Расширенная система управления (ACS) имеет встроенную диагностическую функцию, которая при помощи пиктограммы на правой приборной панели отображает состояние СИСТЕМЫ ACS. Система также регистрирует состояние сигнализации в виде сервисного кода.

Модуль системы управления постоянно проверяет систему в описанном порядке. Проверки начинаются с датчика рукоятки подъема, а затем приводного механизма подъема. Если проблемы не обнаружены, система продолжает проверять датчик рукоятки наклона и приводной механизм наклона. Система прекращает выполнять проверку при обнаружении первой неисправности, а затем отображает пиктограмму.

Выполнение диагностики и калибровки начинается при включении ключа зажигания.

Нижеуказанный список отображает возможные причины при загорании соответствующей пиктограммы.

Расширенная система управления

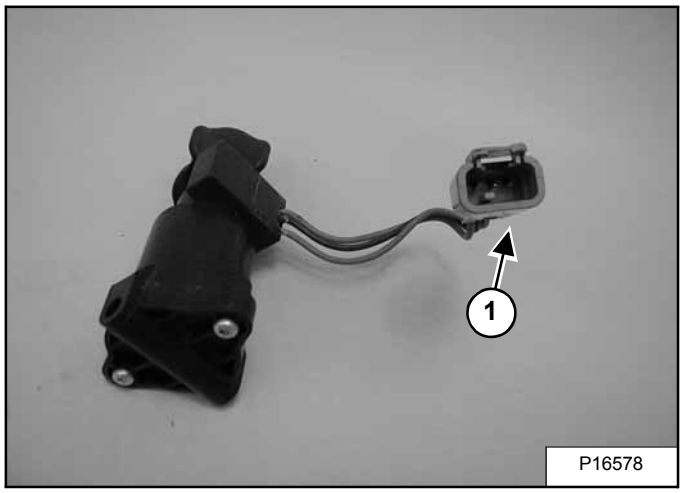
Лампочки ошибок горят непрерывно после 3 х звуковых сигналов		32-54	Рукоятка/педаль наклона заземлена
32-04	Ошибка системы ACS	32-55	Рукоятка/педаль подъема замкнута на аккумуляторе
32-23	ACS не откалибрована	32-56	Рукоятка/педаль наклона замкнута на аккумуляторе
32-31	Неисправность приводного механизма наклона	32-57	Ограниченное функционирование приводного механизма подъема
32-34	Приводной механизм наклона не откалиброван	32-58	Ограниченное функционирование приводного механизма наклона
32-35	Рукоятка/педаль наклона не откалибрована	32-59	Неправильное направление приводного механизма подъема
32-36	Неисправность приводного механизма подъема	32-60	Неправильное направление приводного механизма наклона
32-39	Приводной механизм подъема не откалиброван	32-61	Блокировка рукоятки заземлена
32-40	Рукоятка/педаль подъема не откалибрована	32-62	Блокировка рукоятки замкнута на аккумуляторе
32-49	Приводной механизм подъема заземлен	32-63	Блокировка педали заземлена
32-50	Приводной механизм наклона заземлен	32-64	Блокировка педали замкнута на аккумуляторе
32-51	Приводной механизм подъема замкнут на аккумуляторе	32-65	Напряжение питания датчика выходит из допустимого диапазона
32-52	Приводной механизм наклона замкнут на аккумуляторе	32-66	Аккумулятор выходит из допустимого диапазона
32-53	Рукоятка/педаль подъема заземлена	32-67	Переключатель переключается во время эксплуатации

Для получения информации об ошибке см. раздел «Сервисные коды диагностики»” на странице 60-90-1).

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

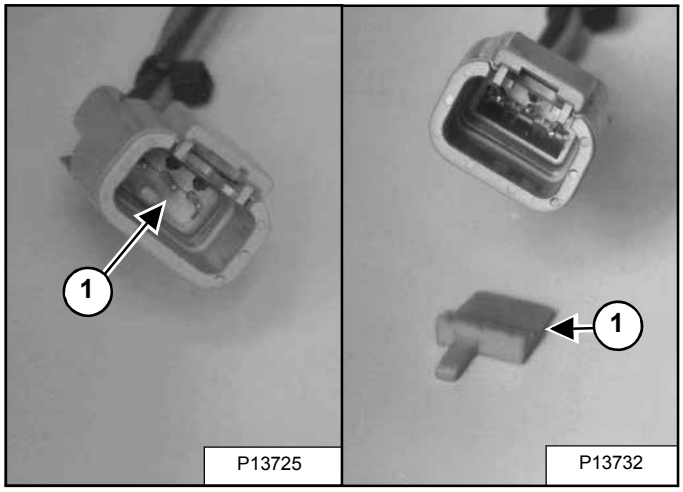
Соединитель датчика рукоятки. Демонтаж и монтаж

Рисунок 60-130-1



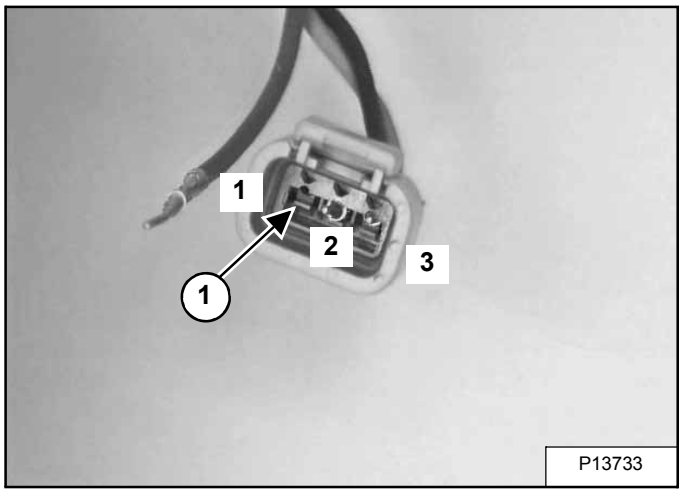
Соединитель провода (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-1]** может быть снят с проводов датчика рукоятки, выполняя нижеуказанную операцию

Рисунок 60-130-2



Снимите клин (Позиция 2) **[Рисунок 60-130-2]** с соединителя.

Рисунок 60-130-3



При помощи заостренного инструмента поднимите контакт (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-3]** и извлеките провод из соединителя.

Установка: Установите провода в соединитель, как указано ниже **[Рисунок 60-130-3]**:

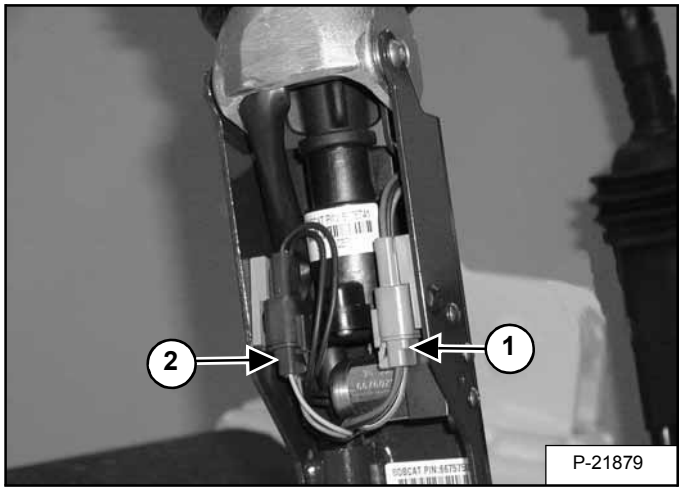
1-клемма – красная

2-клемма – черная

3-клемма – зеленая

Переключатель рукоятки. Снятие

Рисунок 60-130-4



ПРИМЕЧАНИЕ: Рукоятку переключателя можно снять и установить, находясь в погрузчике.

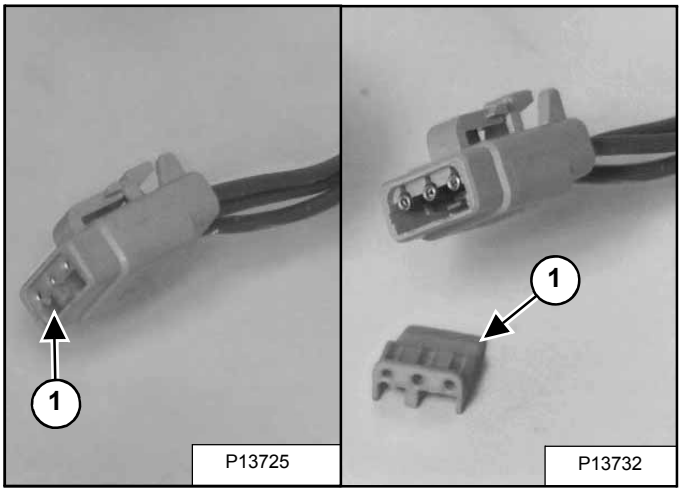
Отсоедините жгутовый штепсельный разъем (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-4]** от соединителя датчика рукоятки.

Отсоедините жгутовый штепсельный разъем (Позиция 2) **[Рисунок 60-130-4]** от соединителя электромагнитного блокирующего устройства рукоятки.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

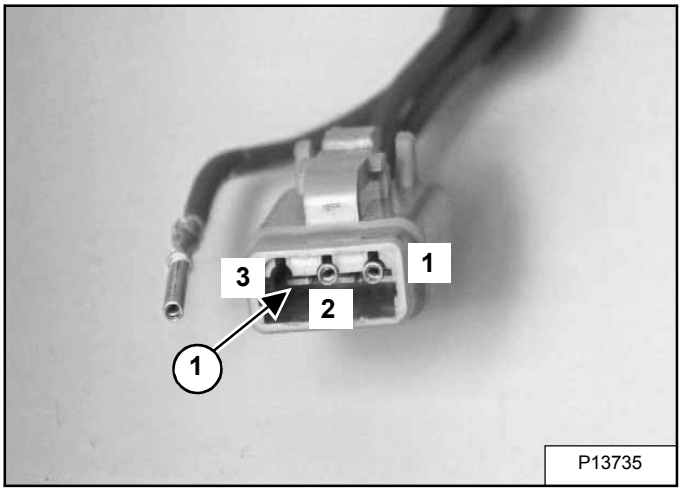
Переключатель рукоятки. Снятие (Продолжение)

Рисунок 60-130-5



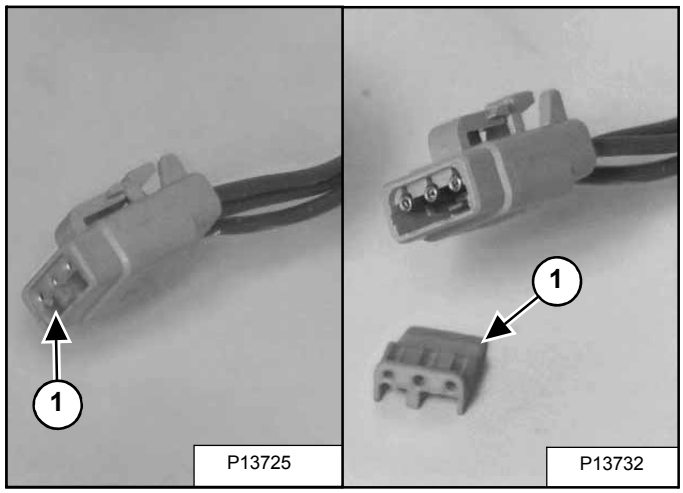
Снимите клин (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-5]** со жгутового штепсельного разъема (серого), который подсоединяется к соединителю датчика рукоятки.

Рисунок 60-130-6



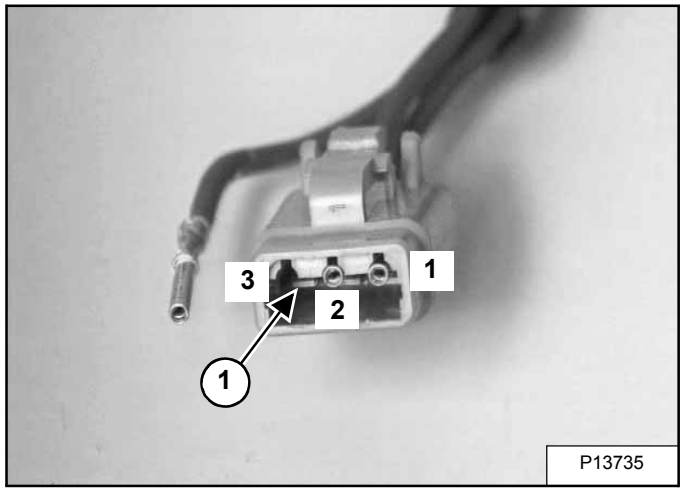
При помощи заостренного инструмента надавите на контакт (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-6]** и извлеките провод из соединителя.

Рисунок 60-130-7



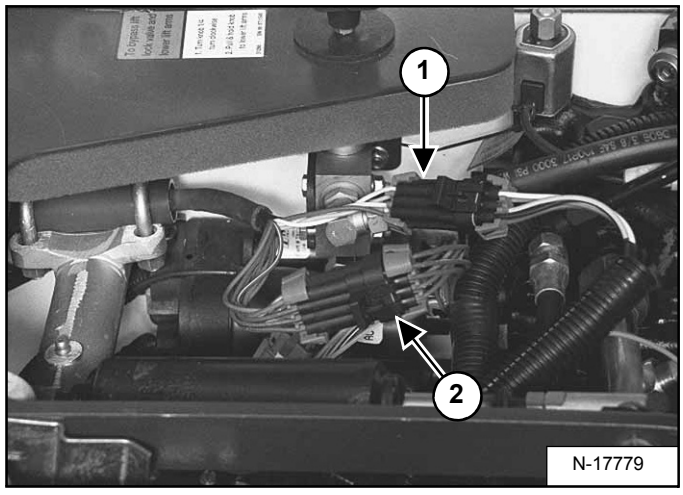
Снимите клин (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-6]** со жгутового штепсельного разъема (черного), который подсоединяется к соединителю электромагнитного блокирующего устройства рукоятки.

Рисунок 60-130-8



При помощи заостренного инструмента надавите на контакт (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-8]** и извлеките провод из соединителя.

Рисунок 60-130-9

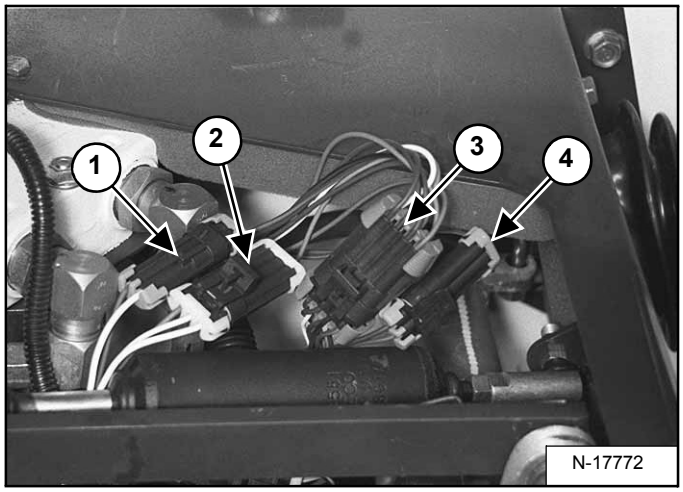


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Переключатель рукоятки. Снятие (Продолжение)

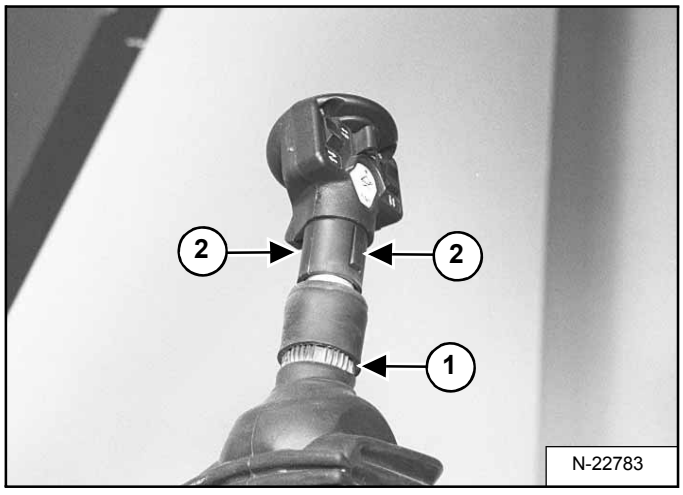
Отсоедините соединители правой рукоятки переключателя (Позиции 1 и 2) **[Рисунок 60-130-9]** от соединителей жгута проводов погрузчика.

Рисунок 60-130-10



Отсоедините соединители левой рукоятки переключателя (Позиции 1, 2, 3 и 4) **[Рисунок 60-130-10]** от соединителей жгута проводов погрузчика.

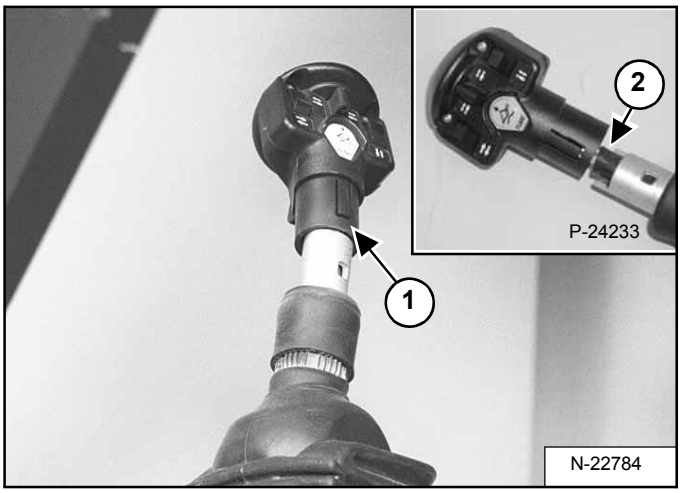
Рисунок 60-130-11



Открутите вниз крышку пистолетной рукоятки (Позиции 1) **[Рисунок 60-130-11]**.

При помощи небольшой отвертки поднимите контакты рукоятки (Позиции 2) **[Рисунок 60-130-11]** и медленно вращайте рукоятку переключателя.

Рисунок 60-130-12

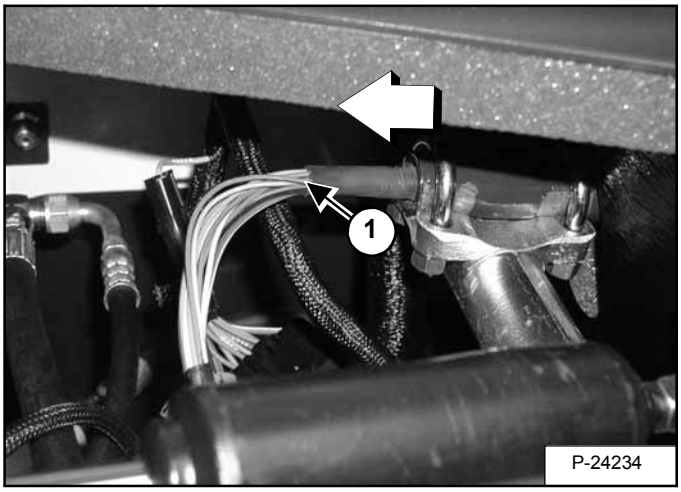


Извлеките рукоятку переключателя и узел жгута проводов (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-12]** из рычага управления.

Обрежьте провода (Позиция 2) **[Рисунок 60-130-12]** ниже рукоятки переключателя и снимите рукоятку переключателя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обрезайте провода только в случае, если рукоятка переключателя повреждена и требует замены. Если рукоятка переключателя находится в хорошем состоянии и требует снятия только с целью замены рукоятки управления или рычага, снимите соединители на конце жгута и извлеките рукоятку переключателя и жгут через верхнюю часть трубки рычага.

Рисунок 60-130-13

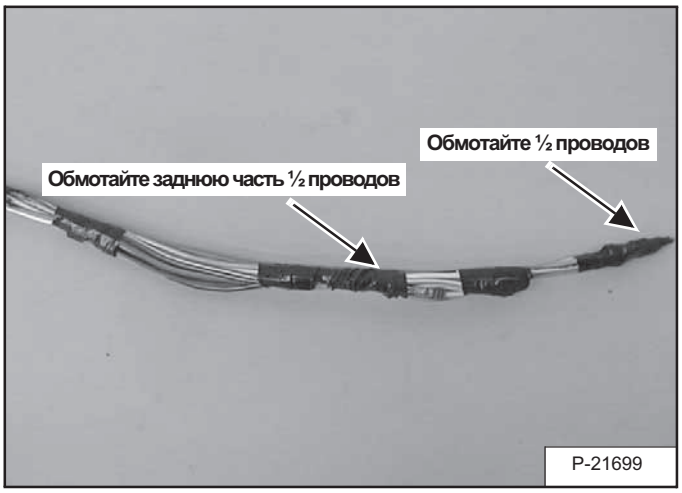


Если жгут был обрезан: извлеките жгут (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-13]** через нижнюю часть трубки рычага управления.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Рукоятка переключателя. Установка

Рисунок 60-130-14



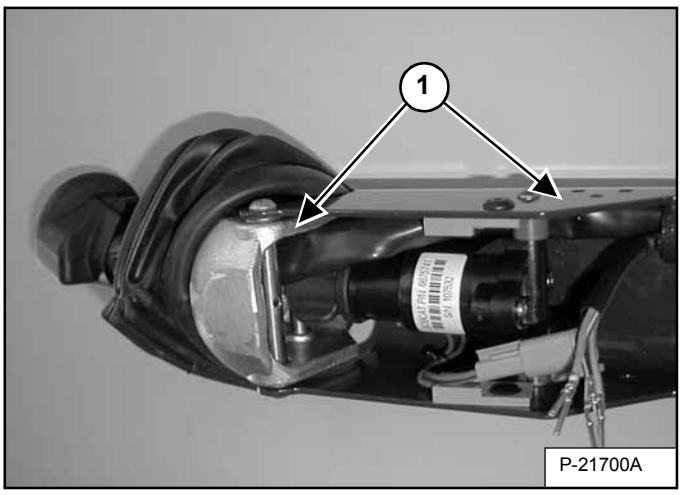
При установке новой рукоятки переключателя соедините, и обмотайте клеммы проводов.

На рукоятке переключателя, концах проводов имеется 6 дюймовый (15 см) участок термоусаживающейся изоляции. Снимите термоусаживающуюся изоляцию с конца проводов перед маршрутизацией жгута через рукоятку и трубку рычага управления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Остальную термоусаживающуюся изоляцию оставьте на проводах для защиты.

Обмотайте половину заднюю часть проводов и половину передней части проводов **[Рисунок 60-130-14]**, чтобы сделать жгут достаточно тонким для его маршрутизации через трубку рычага управления.

Рисунок 60-130-15

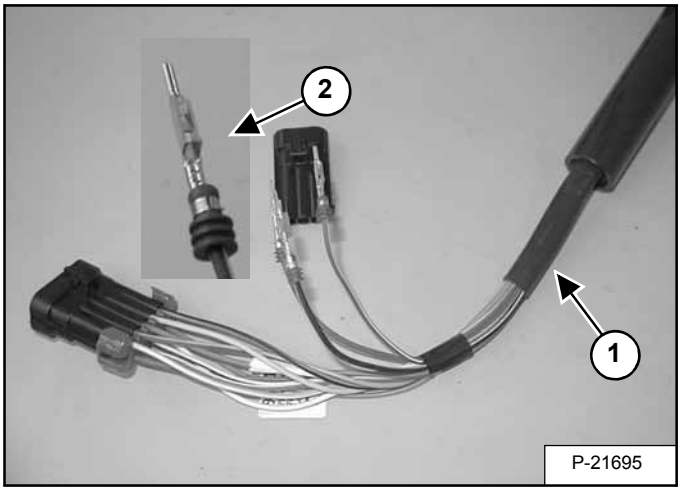


Установите новую рукоятку переключателя и провода на верхней части рычага управления.

Направьте провода (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-15]** через отливку вдоль всего датчика рукоятки и в трубку рычага управления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Устанавливайте жгут проводов не плотно. Оставьте небольшой конец свободного провода или небольшой изгиб в области поворота рукоятки. Убедитесь в том, что рукоятка управления возвращается в нейтральное положение.

Рисунок 60-130-16



Снимите ленту с проводов и установите 6 дюймовый (15 см) участок термоусаживающейся изоляции (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-16]** примерно на 3дюйма (7,5 см) в рычаг управления. Подвергните теплу открытую термоусаживающуюся изоляцию.

Осмотрите контакты выводов (Позиция 2) **[Рисунок 60-130-16]** и вновь согните контакты при необходимости.

Установите провода в соединители, как указано ниже:

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Рукоятка переключателя. Установка (Продолжение)

Рукоятка правого переключателя

10-штыревой соединитель

- A разъем оранжевый
- B разъем белый
- C разъем белый/черный
- D разъем белый/красный
- E разъем темно-зеленый
- F разъем белый/светло-зеленый
- G разъем желтый/красный
- H разъем светло-зеленый
- J разъем желтый
- K разъем оранжевый/черный

3-штыревой разъем

- A разъем красный/белый
- B разъем черный/белый
- C разъем фиолетовый/белый

Рукоятка левого переключателя

10-штыревой соединитель

- A разъем оранжевый
- B разъем темно-синий
- C разъем белый
- D разъем фиолетовый
- E разъем желтый/красный
- F разъем желтовато-коричневый
- G разъем розовый
- H разъем оранжевый/черный
- J разъем бесцветный
- K разъем бесцветный

3-штыревой соединитель

- A разъем красный/белый
- B разъем черный/белый
- C разъем фиолетовый/белый

2-штыревой соединитель

- A разъем черный
- B разъем красный

5-штыревой соединитель

- A разъем темно-зеленый
- B разъем коричневый
- C разъем бесцветный
- D разъем желтый
- E разъем бесцветный

Рисунок 60-130-17

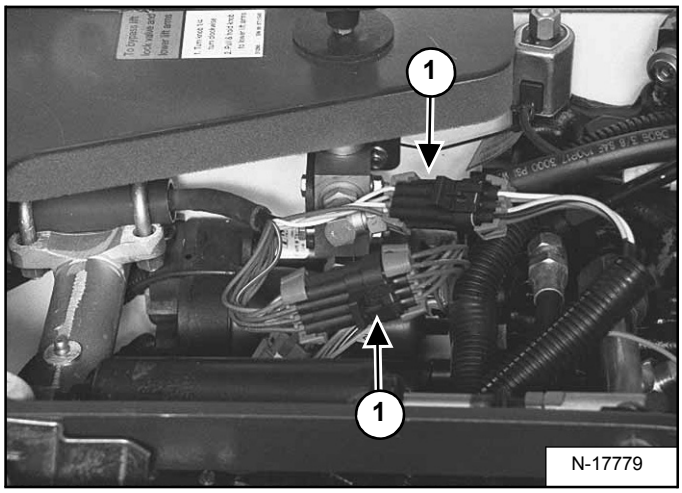
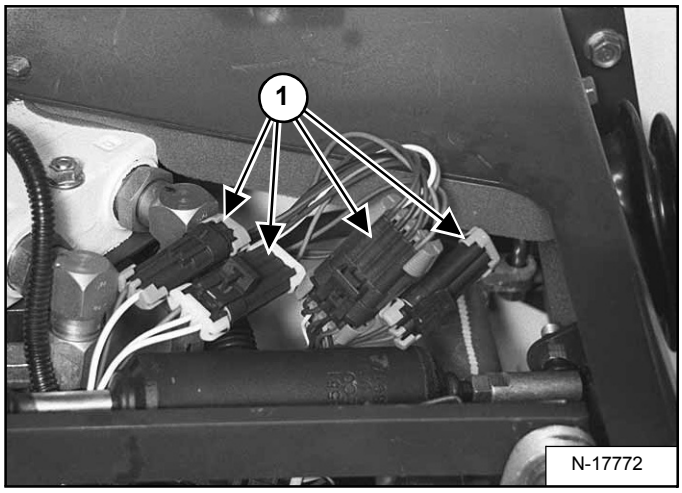
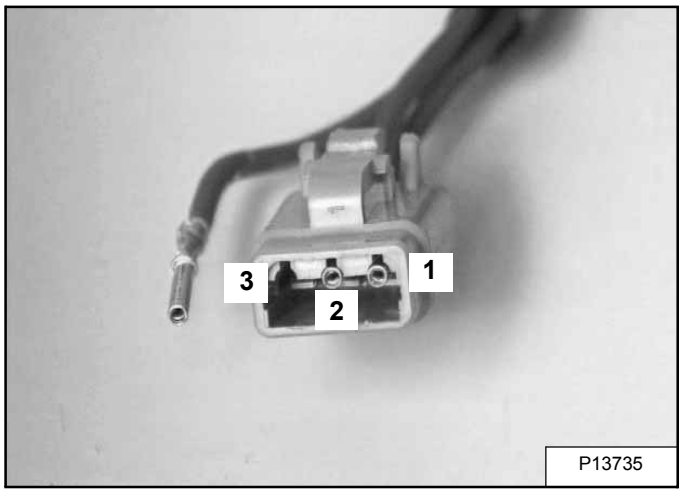


Рисунок 60-130-18



Подсоедините соединители жгута рукоятки (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-17]** и **[Рисунок 60-130-18]** к соединителям жгута погрузчика.

Рисунок 60-130-19



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

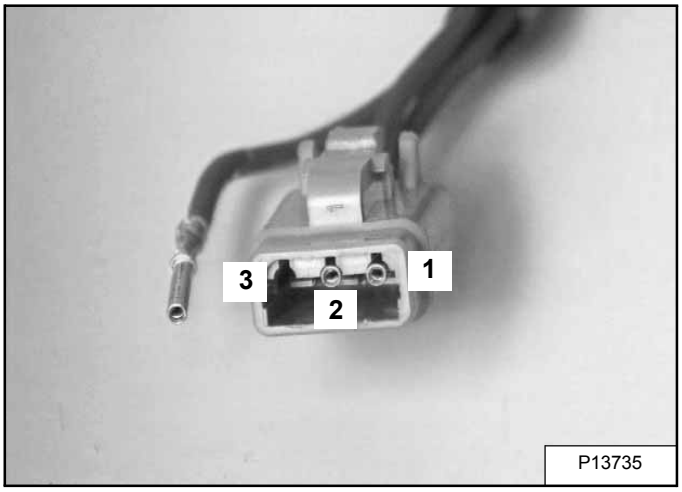
Рукоятка переключателя. Установка (Продолжение)

Установите провода в соединители, как указано ниже:

Рукоятка переключателя левого и правого рычага управления **[Рисунок 60-130-19]**

1 разъем красный/белый
2 разъем черный/белый
3 разъем фиолетовый/белый

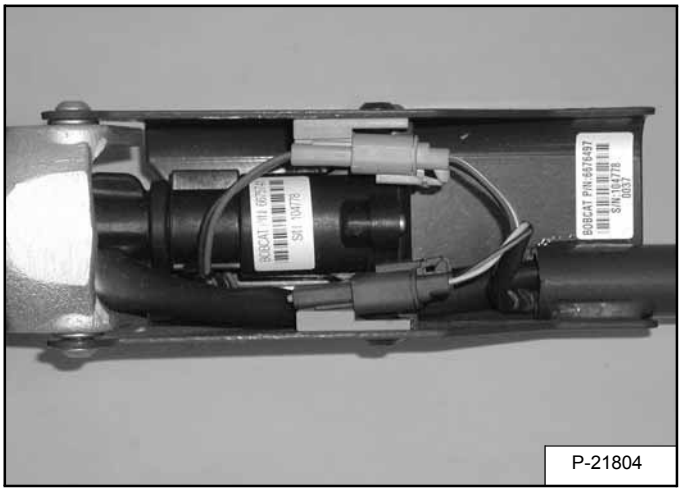
Рисунок 60-130-20



Рукоятка переключателя левого и правого рычага управления **[Рисунок 60-130-20]**

1 разъем желтый/красный
2 разъем открытый
3 разъем оранжевый/черный

Рисунок 60-130-21

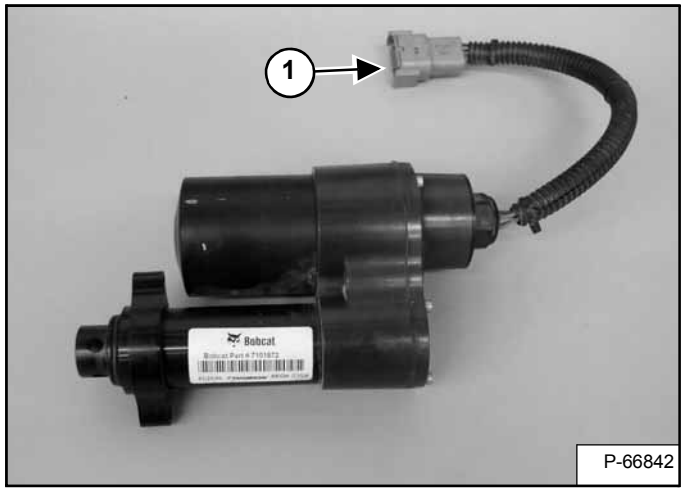


Подсоедините соединители жгута рукоятки к датчику и соединителям электромагнитного блокирующего устройства **[Рисунок 60-130-21]**.

Соединитель приводного механизма. Демонтаж и монтаж

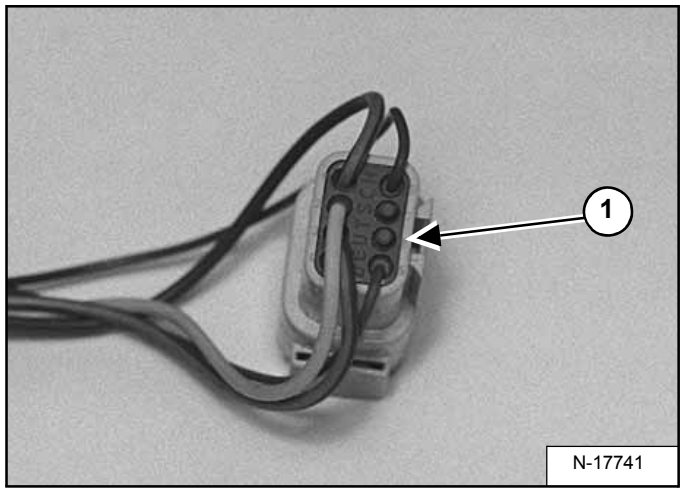
ПРИМЕЧАНИЕ: На фото приводной механизм снят для ясности. Это не обязательно для выполнения операции.

Рисунок 60-130-22



Проверьте соединитель жгута проводов приводного механизма (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-22]** и замените его при обнаружении повреждения.

Рисунок 60-130-23



Установка: Установите провода в соединитель, как указано ниже. Номера разъемов обозначены на обратной стороне соединителя (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-12]**.

Приводной механизм подъема и наклона

1. Разъем–черный/зеленый – большой диаметр провода (калибр 16)
2. Разъем–зеленый – большой диаметр провода (калибр 16)
3. Разъем–красный/зеленый – большой диаметр провода (калибр 16)
4. Разъем–открытый
5. Разъем–красный – маленький диаметр провода (калибр 18)

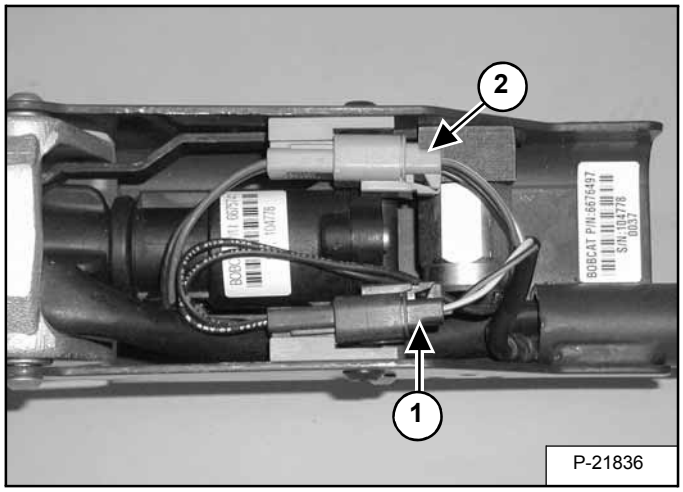
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Соединитель приводного механизма. Демонтаж и монтаж (Продолжение)

6. Разъем–открытый
7. Разъем–открытый
8. Разъем–черный – маленький диаметр провода (калибр 18)

Электромагнитное блокирующее устройство рукоятки. Снятие и установка

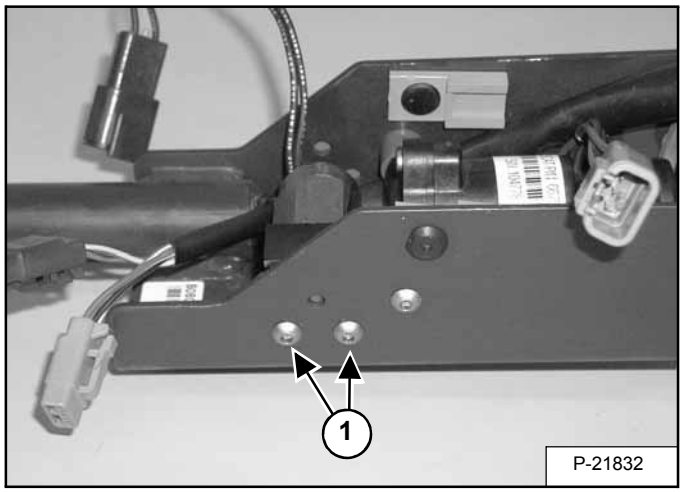
Рисунок 60-130-24



Отсоедините соединитель жгута (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-24]** от соединителя датчик рукоятки.

Отсоедините соединитель жгута (Позиция 2) **[Рисунок 60-130-24]** от соединителя электромагнитного блокирующего устройства рукоятки.

Рисунок 60-130-25



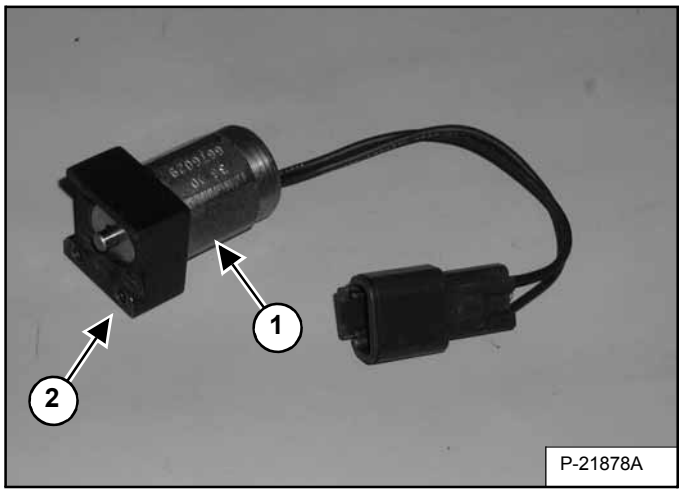
Снимите два винта (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-25]**, удерживая электромагнитное блокирующее устройство рукоятки возле рукоятки.

Установка: Затяните винты на 32 38 дюймо-фунтов (3,6 4,3 Н•м).

Снимите узел электромагнитного блокирующего устройства с рукоятки.

Электромагнитное блокирующее устройство рукоятки. Демонтаж и монтаж

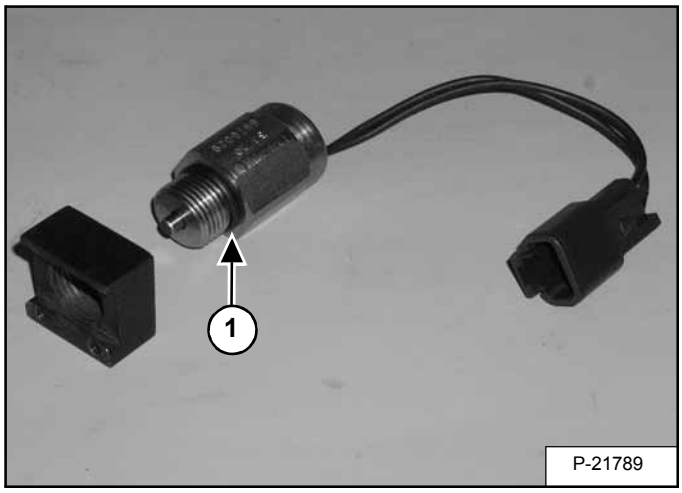
Рисунок 60-130-26



Снимите электромагнитное блокирующее устройство (Позиция 1) с блока электромагнитного блокирующего устройства (Позиция 2) **[Рисунок 60-130-26]**.

Установка: Нанесите каплю масла на резьбу электромагнитного блокирующего устройства и затяните его на 35 40 фунт-сила-футов (47-50 Н•м).

Рисунок 60-130-27

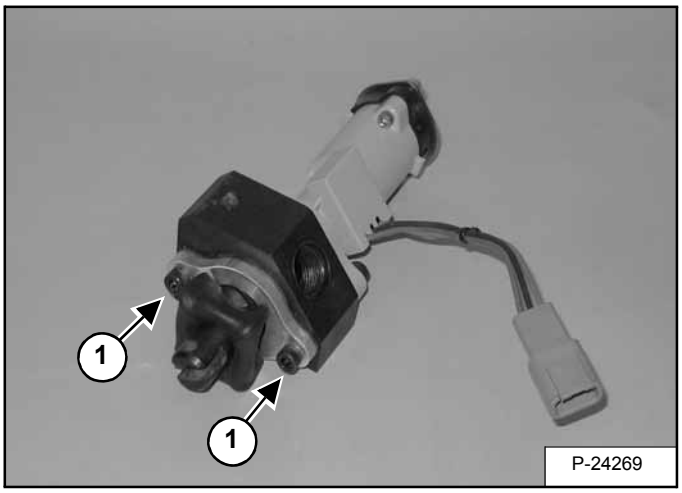


Проверьте уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-27]** на предмет повреждений. Замените его при необходимости.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Датчик ножного управления. Демонтаж и монтаж

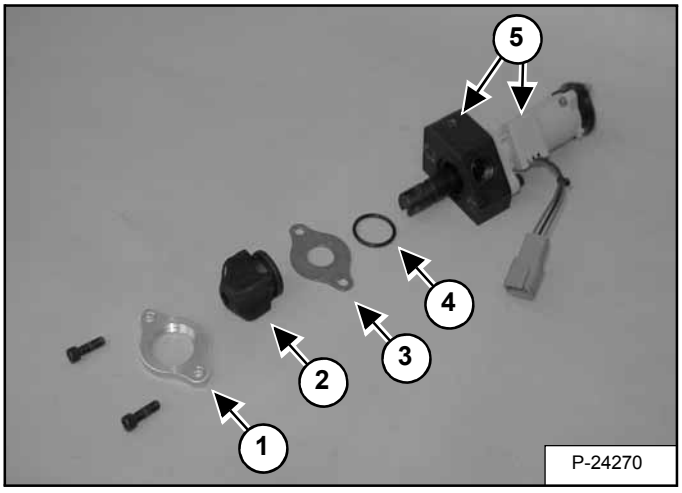
Рисунок 60-130-28



Снимите два болта (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-28]** с конца датчика ножного управления.

Установка: Затяните болты на 90 дюймо-фунтов (10,2 Н•м). Нанесите ЛОКТАЙТ 242 на резьбу.

Рисунок 60-130-29

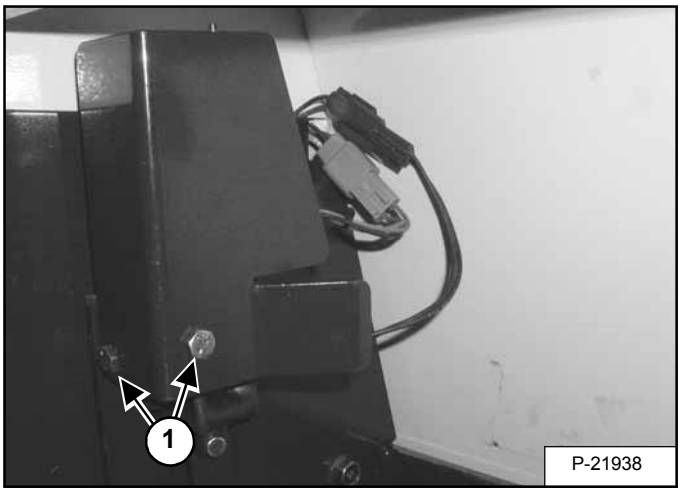


Снимите фиксатор башмака (Позиция 1), башмак (Позиция 2), удерживающую пластину золотника (Позиция 3), уплотнительное кольцо (Позиция 4) **[Рисунок 60-130-29]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не разбирайте узел датчика (Позиция 5) [Рисунок 60-130-29]. Узел датчика является откалиброванным узлом, и на нем нельзя выполнять техническое обслуживание. Закажите по каталогу деталей Bobcat.

Электромагнитное блокирующее устройство ножного управления. Снятие и установка

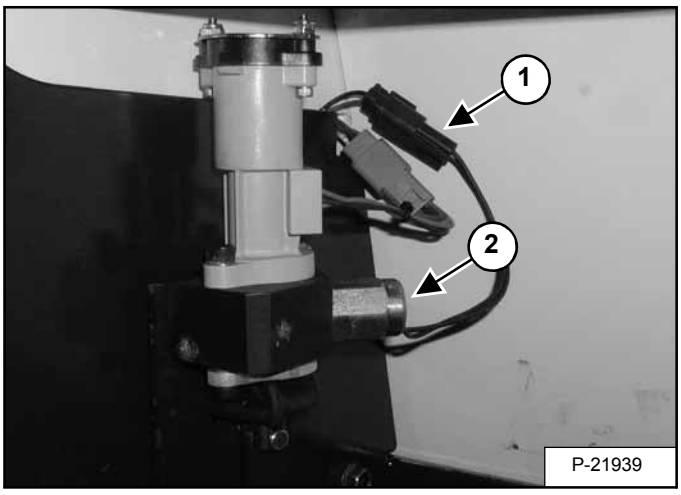
Рисунок 60-130-30



Снимите два болта (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-30]** с крышки датчика ножного управления.

Установка: Затяните болты на 80-90 дюймо-фунтов (9,0-10,2 Н•м).

Рисунок 60-130-31



Отсоедините соединитель электромагнитного блокирующего устройства ножного управления (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-31]** от жгута.

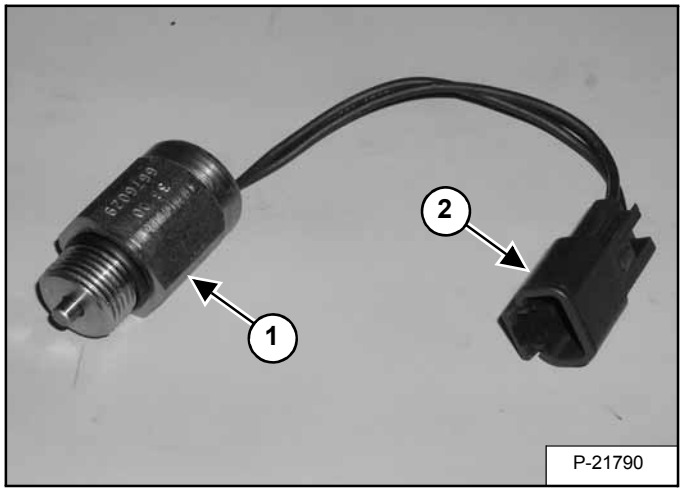
Снимите электромагнитное блокирующее устройство (Позиция 2) **[Рисунок 60-130-31]**.

Установка: Нанесите каплю масла на резьбу электромагнитного блокирующего устройства и затяните его на 35 40 фунт-сила-футов (47-54 Н•м).

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (ACS) (СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Электромагнитное блокирующее устройство ножного управления. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 60-130-32

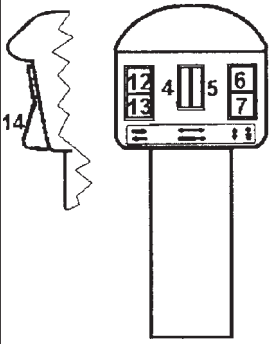


Проверьте уплотнительное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 60-130-32]** на предмет повреждений. Замените его при необходимости.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ/ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Таблица опознавания

Левосторонние переключатели рукоятки управления

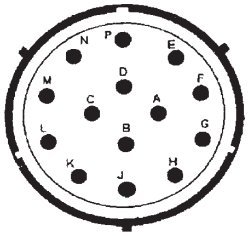


B-16447

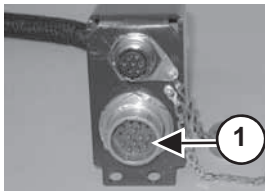
Номер переключателя	Номер активированного электромагнитного блокирующего устройства			Активированный разъем жгута навесного оборудования
		RH	HFH	
1	1	1	1, 8	K
2	2	2	2	K
3	1	1	1, 8	K
4	2	2, 3	6, 7	K, A, D
5	1	1, 3	5, 7	K, A, C
6	1	1, 3	5, 7	K, E
7	1	1, 3	5, 7	K, F
8	1	1, 3	5, 7	K, G
9	1	1, 3	5, 7	K, H
10, 11, 12, 13, 14	-	--	--	H

Соединитель навесного оборудования

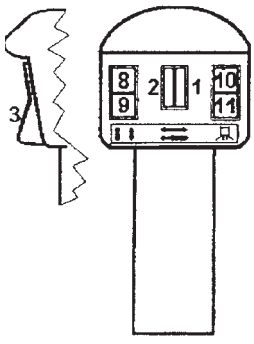
14-штыревой соединитель показан с передней стороны (штыревая сторона соединителя) погрузчика



B-16449



Правосторонние переключатели рукоятки управления



B-16448

ПРИМЕЧАНИЕ: Все диагностические работы должны выполняться на 14 штыревом соединителе (Позиция 1).

ACD (Устройство регулирования навесного оборудования) при подсоединении автоматически распознает использование 7 или 14 штыревого соединителя.

Если пиктограмма ACD (Устройство регулирования навесного оборудования), расположенная на правой приборной панели кабины оператора мигает, проверьте диагностические сервисные коды. См. Руководство по электрической системе.

RH – погрузчики с режимом задней гидравлики.

HFH – погрузчики с режимом гидравлики высокого давления.

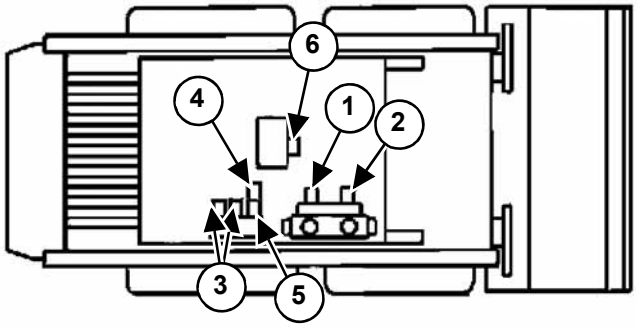
***Если разъемы жгута Ки L совпадают, переключатели от 4 до 9 будут функционировать так же как и переключатель 1 и 2.**

***Разъем K активируется при включении клавишного переключателя.**

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ/ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Таблица опознавания (Продолжение)

S175, S185



Номер электромагнитного устройства	Гидромуфта	Номер провода
1	передняя охватывающая (основание)	4340
2	передняя охватываемая (шток)	4330
3	для отвода/стравливания	4450/4480
4	заднее вспомогательное основание	4440
5	заднее вспомогательное (шток)	4430
6	высокое давление	4460

ПРИМЕЧАНИЕ: Сброс переднего вспомогательного давления сопровождается ручным нажатием на охватываемые и охватывающие муфты на переднем вспомогательном блоке.

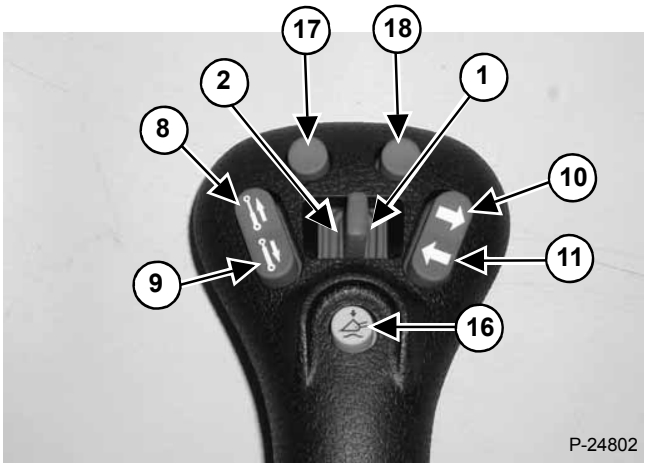
Кнопка сброса гидравлического давления будет активировать электромагнитное устройство № 3 на клапане отвода, отключать погрузчик, а также стравливать заднее вспомогательное (при наличии) и правостороннее переднее вспомогательное давления (при наличии).

Кнопка высокого давления на левой приборной панели должна быть в положении ON (ВКЛ), чтобы активировать электромагнитное устройство № 6 на клапане высокого давления.

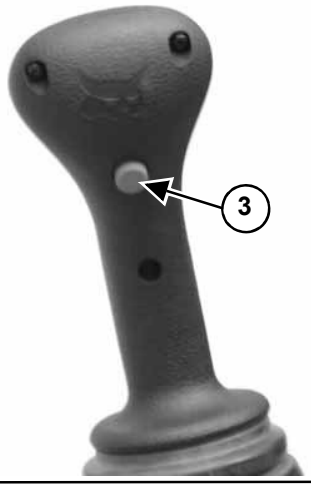
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ/ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Таблица опознавания

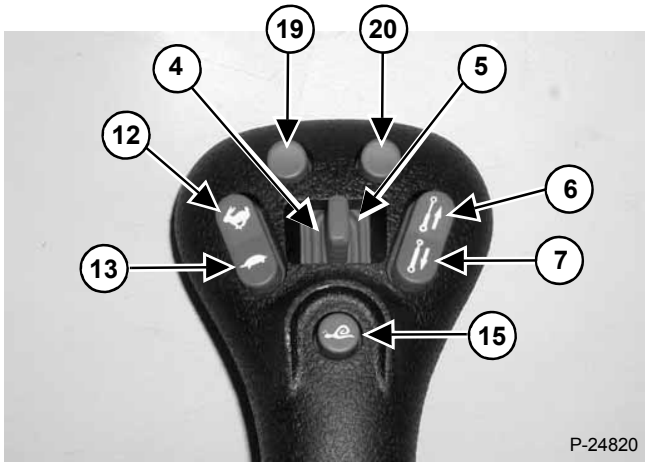
ПРАВАЯ СТОРОНА



1. Переднее вспомогательное
2. Переднее вспомогательное
3. Вспомогательный фиксатор
8. Правая лыжа (вверх)
9. Правая лыжа (вниз)
10. Правое мигание
11. Левое мигание
16. Поплавок (желтый цвет)
17. Будущая функция
18. Будущая функция



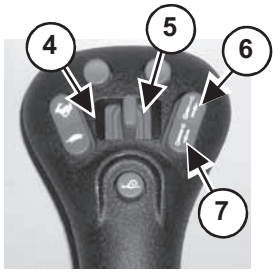
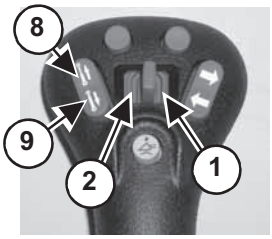
ЛЕВАЯ СТОРОНА



4. Заднее вспомогательное (боковая смена)
5. Заднее вспомогательное (боковая смена)
6. Левая лыжа (вверх)
7. Левая лыжа (вниз)
12. Двухскоростной (высокий)
13. Двухскоростной (низкий)
14. Сирена
15. Толчковый регулятор (серый цвет)
19. Будущая функция
20. Будущая функция

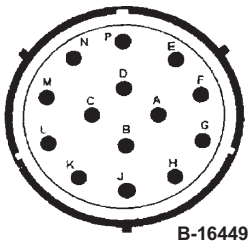
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ/ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Таблица опознавания (Продолжение)

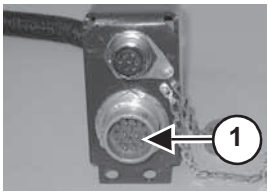
Левосторонние переключатели рукоятки управления	Номер переключателя	Номер активированного электромагнитного блокирующего устройства				Активированный разъем жгута навесного оборудования	Правосторонние переключатели рукоятки управления
		STD	RH	HFH	HRH		
	1	1	1	1, 6	1, 6	K	
	2	2	2	2	2	K	
	3	1	1	1, 6	1, 6	K	
	4	2	3, 5	2	3, 5	K, A, D	
	5	1	3, 4	1	3, 4	K, A, C	
	6	1	3, 4	1	3, 4	K, E	
	7	1	3, 4	1	3, 4	K, F	
	8	1	3, 4	1	3, 4	K, G	
	9	1	3, 4	1	3, 4	K, H	

Соединитель навесного оборудования

14-штыревой соединитель показан с передней стороны (штыревая сторона соединителя) погрузчика



B-16449



ПРИМЕЧАНИЕ: Все диагностические работы должны выполняться на 14 штыревом соединителе (Позиция 1). (При наличии в качестве комплекта, установленного дилером).

ACD (Устройство регулирования навесного оборудования) при подсоединении автоматически распознает использование 7 или 14 штыревого соединителя.

Если пиктограмма ACD (Устройство регулирования навесного оборудования), расположенная на правой приборной панели кабины оператора мигает, проверьте диагностические сервисные коды. См. Руководство по электрической системе.

RH – погрузчики с режимом задней гидравлики.

HFH – погрузчики с режимом гидравлики высокого давления.

***Если разъемы жгута Ки L совпадают, переключатели от 4 до 9 будут функционировать так же как и переключатель 1 и 2.**

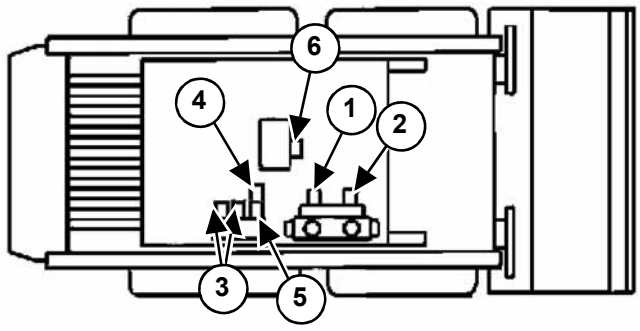
***Разъем K активируется при включении клавишного переключателя.**

HRH – погрузчики с режимом высокого давления и задней гидравлики.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ/ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ (СИСТЕМА ВЫБОРОЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Таблица опознавания (Продолжение)

S175, S185



Номер электромагнитного устройства	Гидромуфта	Номер провода
1	передняя охватывающая (основание)	4340
2	передняя охватываемая (шток)	4330
3	для отвода/стравливания	4450/4480
4	заднее вспомогательное основание	4440
5	заднее вспомогательное (шток)	4430
6	высокое давление	4460

ПРИМЕЧАНИЕ: Сброс переднего вспомогательного давления сопровождается ручным нажатием на охватываемые и охватывающие муфты на переднем вспомогательном блоке.

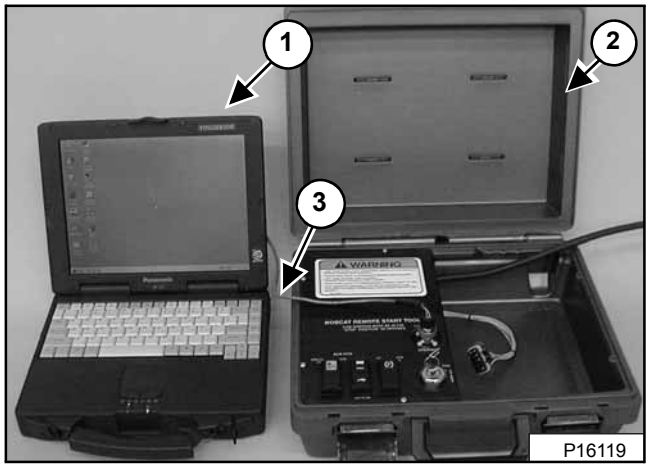
Кнопка сброса гидравлического давления будет активировать электромагнитное устройство № 3 на клапане отвода, отключать погрузчик, а также стравливать заднее вспомогательное (при наличии) и правостороннее переднее вспомогательное давления (при наличии).

Кнопка высокого давления на левой приборной панели должна быть в положении ON (ВКЛ), чтобы активировать электромагнитное устройство № 6 на клапане высокого давления.

ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПК (НОУТБУК)

Подсоединение к прибору дистанционного запуска

Рисунок 60-150-1



Инструменты, необходимые для завершения следующих этапов:

MEL1563 – Прибор дистанционного запуска
MEL1565 – инструмент для технического обслуживания и ремонта жгута
MEL1566 – инструмент для технического обслуживания и ремонта коммуникатора жгута (Интерфейс компьютера)

ПРИМЕЧАНИЕ: Все соединения производите ключом в положении OFF (ВЫКЛ).

Обслуживающий ПК (Позиция 1) с прибором дистанционного запуска (Позиция 2) **[Рисунок 60-150-1]**. При подключении погрузчика обслуживающий ПК используется для наблюдения, проведения диагностики и загрузки программного обеспечения.

Подсоедините инструмент для технического обслуживания и ремонта коммуникатора жгута (MEL1566) (Позиция 3) **[Рисунок 60-150-1]** к определенному последовательному порту на обслуживающем ПК.

ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуемая длина последовательного кабеля не должна превышать 15 футов. Последовательный кабель, длиннее 15 футов, создаст искаженный сигнал, вызывающий ошибки связи.

Подсоедините другой конец к разъему на приборе дистанционного запуска.

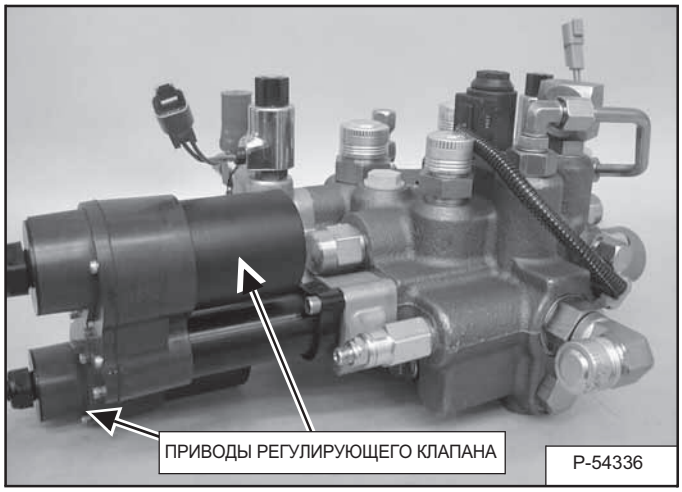
Подсоедините прибор дистанционного запуска к погрузчику (см. раздел “ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАПУСК” на странице 10 60 1.)

КАЛИБРОВКА

Описание

Порядок калибровки должен соблюдаться при замене гидравлического регулирующего клапана, датчика рукоятки, привода или любого другого блока управления. Невыполнение калибровки после замены компонента может привести к неудовлетворительным рабочим характеристикам или снижению срока службы привода(ов).

Рисунок 60 160 1



[Рисунок 60-160-1] Чрезмерная загрузка привода может произойти, если компоненты привода и золотника клапана расположены с нарушением границ. Смещение может снизить показатели хода золотника и ресурс привода. Начиная с версии 36, аналитический программный пакет Bobcat сможет выполнять проверку для определения смещения привода и золотника клапана.

Проверка привода выполняется при помощи обслуживающего ПК и прибора дистанционного запуска. Проверка привода должна применяться, если присутствуют сниженные показатели технических характеристик и при замене блока управления или привода. Проверка привода должна применяться как предпочтительный порядок калибровки привода и золотника клапана.

Если обслуживающего ПК нет в наличии, см. раздел «Калибровка подъема и наклона (SJC) (Система выборочного управления джойстиком)» на странице 60-160-4 или раздел «Калибровка подъема и наклона (ACS) (Система автоматического управления» на странице 60-160-11.

КАЛИБРОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование привода

Тестирование привода выполняется при помощи обслуживающего ПК и прибора дистанционного запуска. Тестирование привода должно применяться, если присутствуют сниженные показатели технических характеристик и при замене гидравлического регулирующего клапана, блока управления или привода. Тестирование привода должно применяться как предпочтительный порядок калибровки привода и золотника клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Нагрейте гидравлическое масло до комнатной температуры 72°F (22°C), остановите двигатель и очистите все активные коды обслуживания до проведения тестирования.

Как только тестирование будет проведено, начнется последовательность автоматической калибровки. По завершении калибровки будет проведено тестирование, и результаты можно будет увидеть на мониторе обслуживающего ПК (ноутбука).

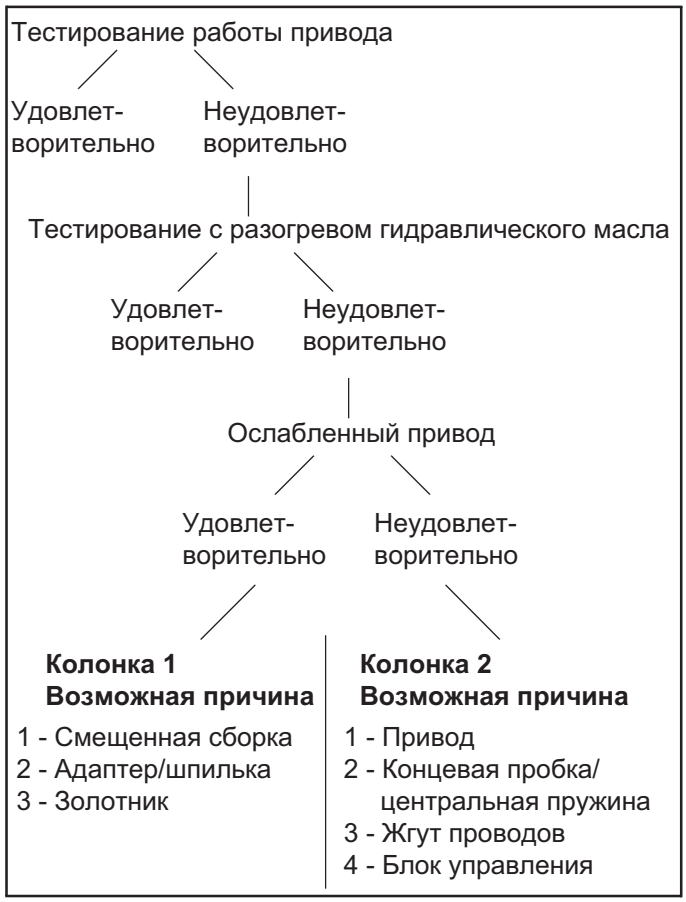
Данное тестирование задействует оба привода для полного хода золотников, затем центрирующие пружины вернут золотники в нейтральное положение. Затем оба привода задействуются для движения золотников прямо мимо нейтральных точек, а затем центрирующие пружины возвращают золотники в нейтральное положение.

По завершении тестирования привода будут показаны удовлетворительные/ неудовлетворительные результаты. Удовлетворительные результаты говорят о том, что никаких нарушений обнаружено не было. Неудовлетворительные результаты свидетельствуют об одном или совокупности из трех нижеуказанных неполадок.

- Медленный возврат привода в нейтральное положение. Золотник возвращается в нейтральное положение слишком медленно.
- Привод полностью не выпускается/не убирается. Во время тестирования золотник не мог полностью двигаться в обоих направлениях.
- Привод не в нейтральном положении. Золотник не вернулся в нейтральное окно во время проверки.

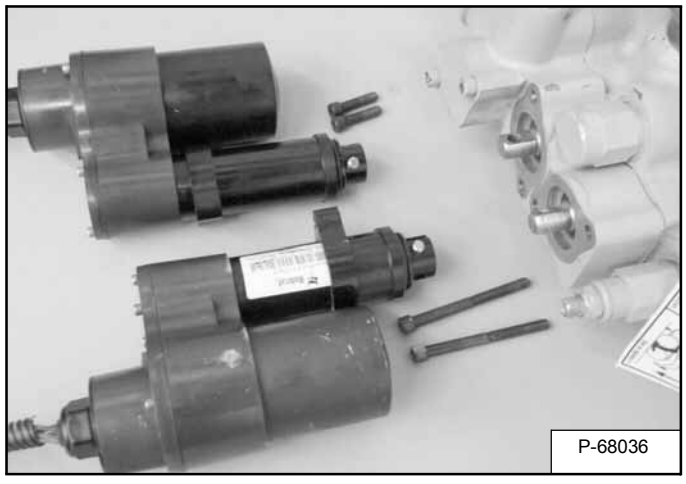
ПРИМЕЧАНИЕ: Перерыв произойдет, если тестирование не может быть завершено в течение 8 секунд. Если это происходит, повторите тестирование.

Рисунок 60 160 2



[Рисунок 60-160-2] Если результаты тестирования привода неудовлетворительны из-за медленного возврата в нейтральное положение, придерживайтесь схемы выявления и устранения неисправностей для определения возможной причины.

Рисунок 60 160 3



[Рисунок 60-160-3] Если результаты тестирования привода неудовлетворительны после того, как гидравлическое масло было нагрето, переходите к следующему пункту и ослабьте болты, которые крепят привод к регулирующему клапану. Ослабьте болты настолько, чтобы привод можно было легко двигать вверх-вниз или из стороны в сторону.

КАЛИБРОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

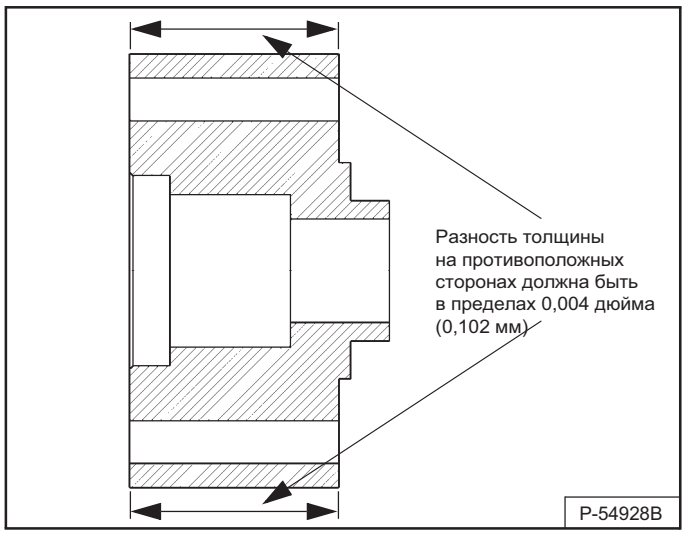
Тестирование привода (Продолжение)

Повторите тестирование привода, если результаты тестирования удовлетворительны, сверьте следующие причины в колонке 1 **[Рисунок 60-160-2]**. Сверьте возможные причины в таком порядке, как они указаны в перечне. Может потребоваться устранение только одной причины.

Повторите тестирование для перепроверки.

1. Смещение привода и золотника. Плавно затяните два болта, по одному повороту поворачивайте первый болт, затем по одному повороту поворачивайте другой болт, пока оба болта не будут затянуты.

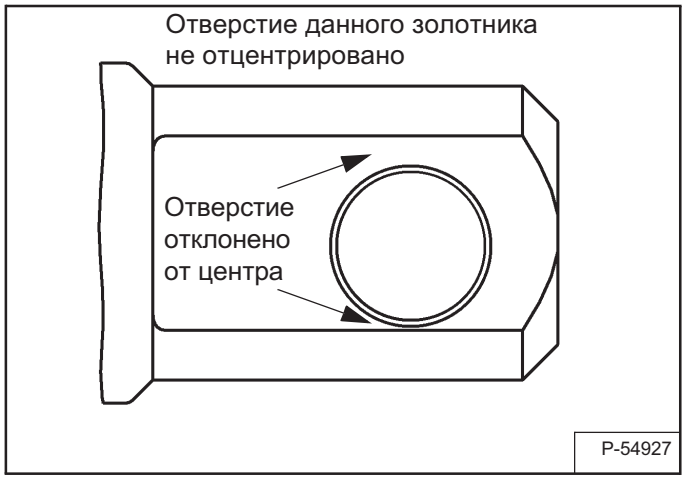
Рисунок 60 160 4



2. **[Рисунок 60-160-4]** Адаптер может быть неправильно обработан. Адаптеры с большой разностью толщины, измеренной на противоположных сторонах необходимо заменить.

Шпилька может быть слишком большой. Слишком большие шпильки, превышающие 0,248 дюйма (6,30 мм) в диаметре, необходимо заменить.

Рисунок 60 160 5



3. **[Рисунок 60-160-5]** Отверстие золотника может быть не отцентрировано, осмотрите визуально обе стороны. Замените золотник, если отверстие не отцентрировано.

ПРИМЕЧАНИЕ: Более поздние модели золотников имеют отверстие с пазом для снижения смещения.

Если результаты тестирования привода неудовлетворительны из-за медленного возврата в нейтральное положение по сверке возможных причин в Колонке 1 **[Рисунок 60-160-2]**, сверьте следующие возможные причины в Колонке 2 **[Рисунок 60-160-2]**.

1. Привод может быть слабым, замените привод.
2. Концевая пробка может быть дефектной или центрирующая пружина может быть сломанной. Осмотрите концевую пробку и центрирующую пружину, если необходимо – замените.
3. Жгут проводов или разъемы могут быть короткие. Проверьте разъемы и жгут проводов.
4. Блок управления может быть дефектным, замените блок управления.

Если первоначальные результаты тестирования привода неудовлетворительны и привод полностью не выпускался/не убирался, проверьте следующее:

1. Разъемы привода могут быть перевернуты между подъемом и наклоном привода. Переверните разъемы и продолжите проверку привода.
2. Привод может быть слабым, замените привод.
3. Концевая пробка может быть дефектной или центрирующая пружина может быть сломанной. Осмотрите концевую пробку и центрирующую пружину, если необходимо – замените.

Если первоначальные результаты тестирования привода неудовлетворительны и привод не находится в нейтральном положении, проверьте следующее:

1. Привод может быть дефектным, замените привод.
2. Концевая пробка может быть дефектной или центрирующая пружина может быть сломанной. Осмотрите концевую пробку и центрирующую пружину, если необходимо – замените.

КАЛИБРОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Калибровка подъема и наклона (SJC) (Система выборочного управления джойстиком)

Блок управления использует последовательность калибровки для оптимизации системы контроля. Оптимизация обеспечивает полный ход золотника (полный расход) и предотвращает избыточный ход (нагрузку) привода и устанавливает точность калибровки в блоке управления.

В дополнение к выполнению порядка калибровки подъема и наклона (SJC) методика тестирования привода должна ТАКЖЕ выполняться. (См. раздел «Тестирование привода» на странице 60-160-1.)

ПРИМЕЧАНИЕ: Этот порядок калибровки необходимо соблюдать при замене гидравлического регулирующего клапана, привода подъема или наклона, блока управления или джойстика SJC. Невыполнение калибровки после замены компонента может привести к неудовлетворительным рабочим характеристикам или снижению срока службы привода(ов).

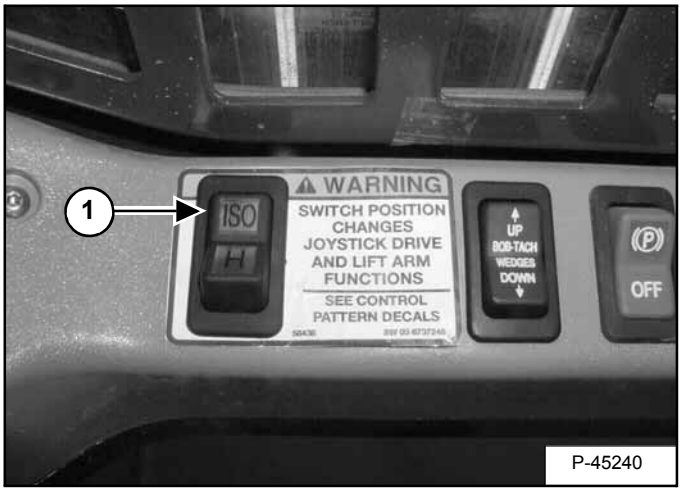
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

Поместите погрузчик на подъемные опоры. (См. Операцию на странице 10-10-1.)

Рисунок 60 160 6

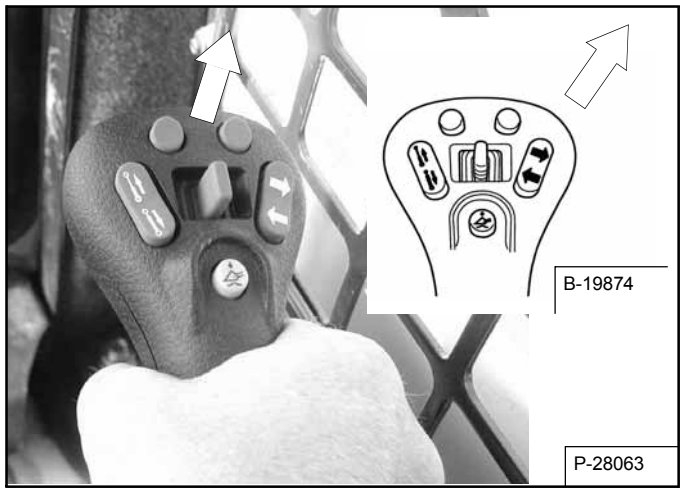


Оператор должен быть в кресле, а балка кресла должна быть опущена.

Закройте дверцу кабины (при наличии).

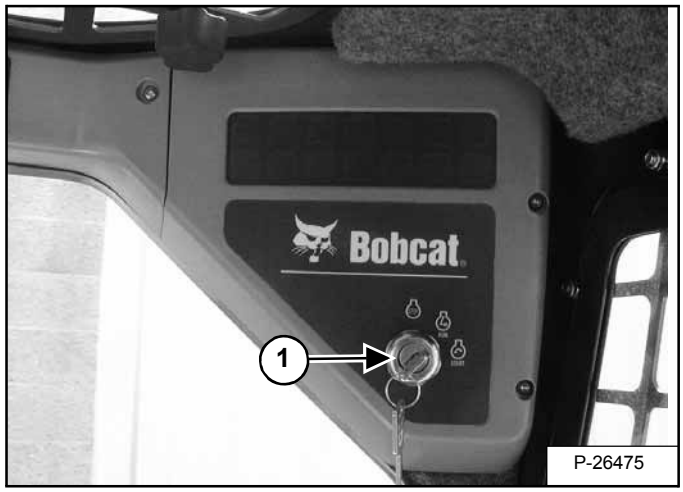
Поместите Переключатель управления режима погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-6]** в положение ISO.

Рисунок 60-160-7



Переместите правый джойстик в положение переднего правого угла **[Рисунок 60-160-7]** и оставьте в таком положении.

Рисунок 60-160-8



КАЛИБРОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

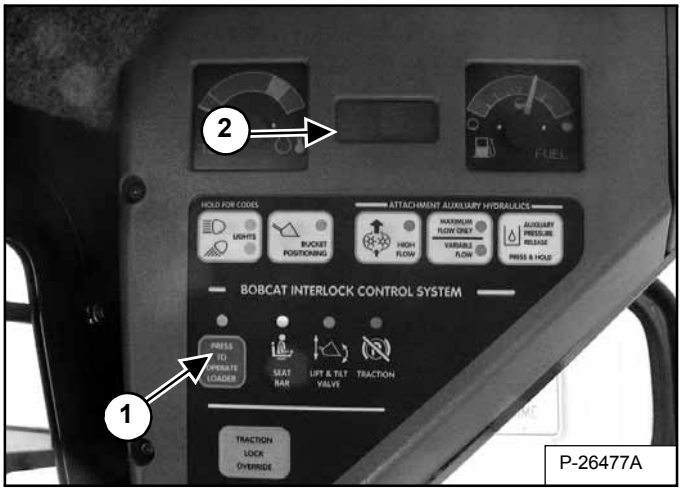
Калибровка подъема и наклона (SJC) (Система выборочного управления джойстиком) (Продолжение)

Рисунок 60-160-9

Поверните ключ (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-8]** в положение RUN (ЗАПУСК) или нажмите кнопку RUN/ENTER (ЗАПУСК/ВВОД) (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-9]** для включения мощности без запуска погрузчика.

Переключатель управления режимами погрузчика(Позиция 1) **[Рисунок 60-160-6]** начнет мигать и продолжит мигать, пока калибровка не будет завершена.

Рисунок 60-160-10



На левой панели нажмите кнопку PRESS TO OPERATE (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ) (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-10]**, удерживая правый джойстик в таком положении.

Отпустите джойстик.

Раздастся звуковой сигнал и будет отображаться код ошибки (Позиция 2) **[Рисунок 60-160-10]** (32-35 и 32-40), если оператор нажмет переключатель HOLD FOR CODES (УДЕРЖИВАЙТЕ ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ КОДОВ), (LIGHTS) (ЛАМПОЧКИ).

Блок управления SJC будет периодически повторять приводы.

Калибровка подъема и наклона завершена.

Калибровка гидростатического насоса (SJC) (Система выборочного управления джойстиком)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

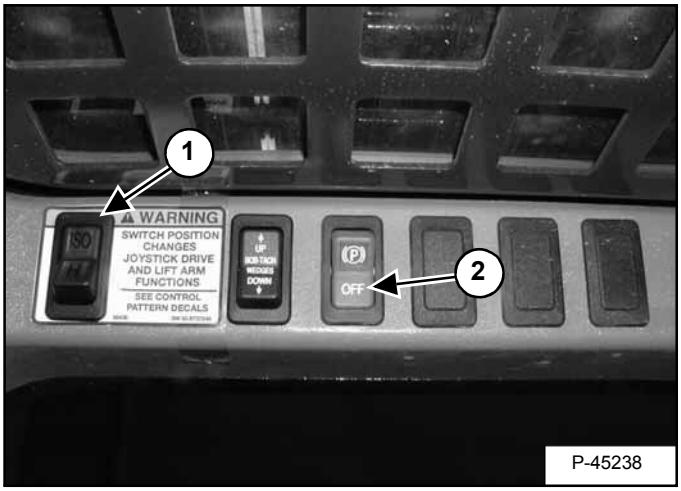
Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

W-2017-0286

Поместите погрузчик на подъемные опоры. (См. Операцию на странице 10-10-1.)

Оператор должен быть в кресле, балка кресла должна быть опущена.

Рисунок 60-160-11



Закройте дверцу кабины (при наличии).

Поместите Переключатель управления режимами погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-11]** в положение ISO.

Проверьте, чтобы стояночный тормоз (Позиция 2) **[Рисунок 60-160-11]** был в положении OFF (ВЫКЛ).

КАЛИБРОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Калибровка гидростатического насоса (SJC) (Система выборочного управления джойстиком) (Продолжение)

Рисунок 60-160-12

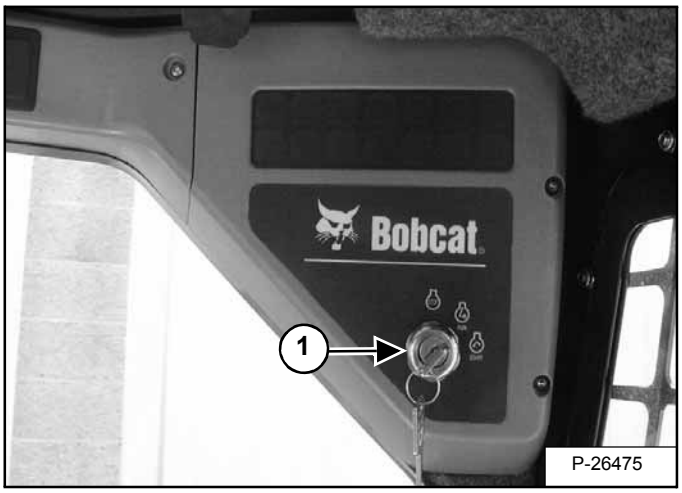
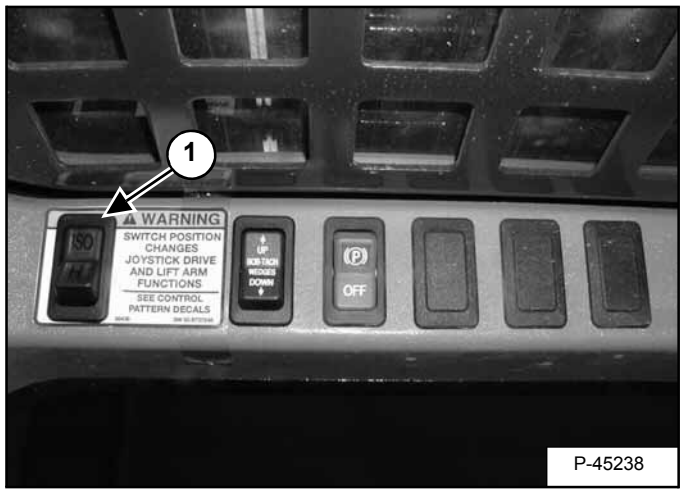


Рисунок 60-160-13

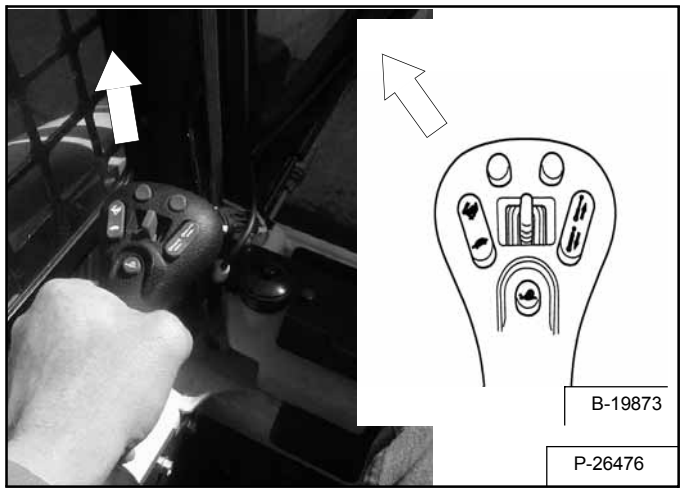
Поверните ключ (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-12]** в положение RUN (ЗАПУСК) или нажмите кнопку RUN/ENTER (ЗАПУСК/ВВОД) (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-13]** для включения мощности без запуска погрузчика.

Рисунок 60-160-14



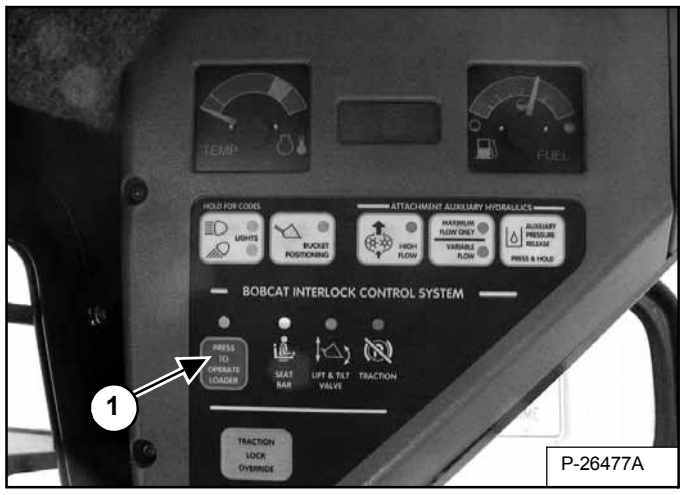
Переключатель управления режимами ISO (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-14]** начнет мигать.

Рисунок 60-160-15



Переместите левый джойстик в положение переднего левого угла **[Рисунок 60-160-15]** и оставьте в таком положении.

Рисунок 60-160-16



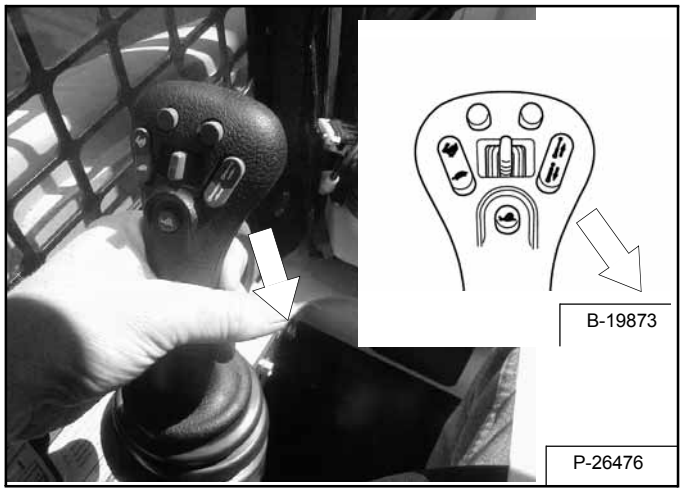
КАЛИБРОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Калибровка гидростатического насоса (SJC) (Система выборочного управления джойстиком) (Продолжение)

Нажмите кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА) (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-16]**, удерживая левый джойстик в таком положении.

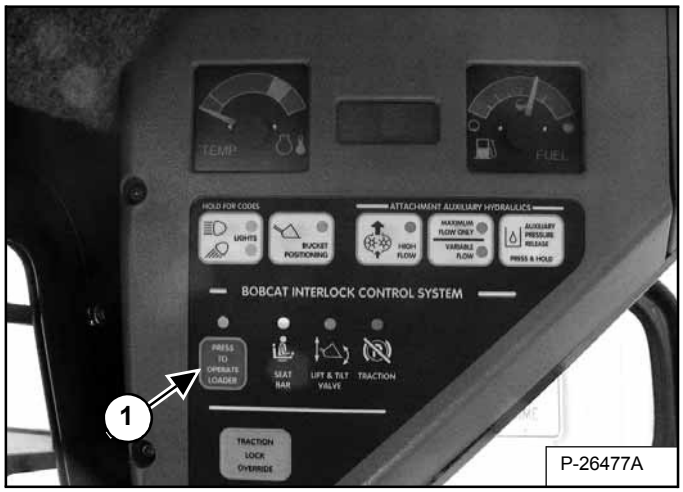
Раздастся три звуковых сигнала.

Рисунок 60-160-17



Переместите левый джойстик в положение заднего правого угла **[Рисунок 60-160-17]** и оставьте в таком положении.

Рисунок 60-160-18



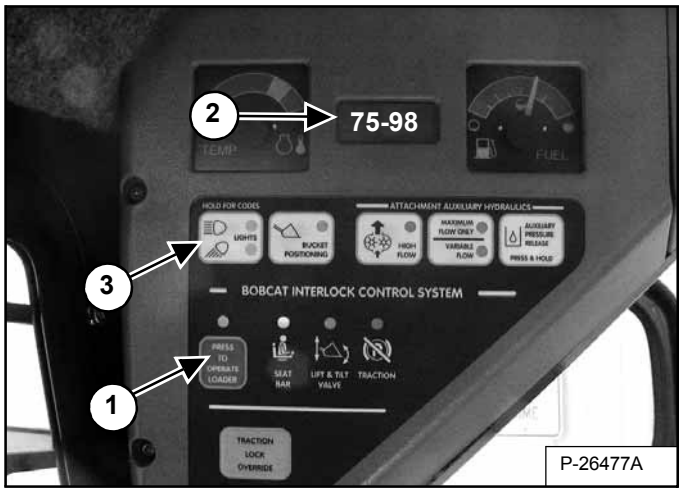
Нажмите кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА) (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-18]**, удерживая левый джойстик в таком положении.

Раздастся три звуковых сигнала.

Рисунок 60-160-19

Отпустите левый джойстик в нейтральное положение **[Рисунок 60-160-19]**.

Рисунок 60-160-20



Нажмите кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА) (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-20]**.

Раздастся три звуковых сигнала, и будет отображаться код ошибки (Позиция 2) (75-98), если оператор нажмет переключатель HOLD FOR CODES (УДЕРЖИВАЙТЕ ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ КОДОВ) (LIGHTS) (ЛАМПОЧКИ) (Позиция 3) **[Рисунок 60-160-20]**.

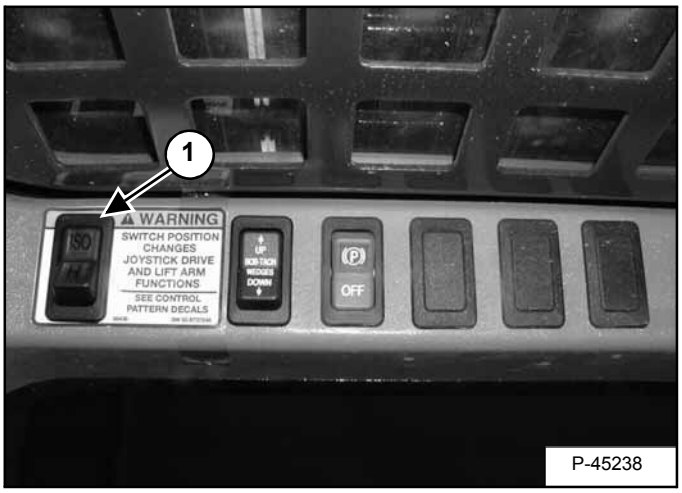
Запустите двигатель с положения RUN (ЗАПУСК), RUN/ENTER (ЗАПУСК/ВВОД).

НЕ ПЕРЕХОДИТЕ В ПОЛОЖЕНИЕ OFF (ВЫКЛ). Это отменит режим калибровки и придется все повторить.

КАЛИБРОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

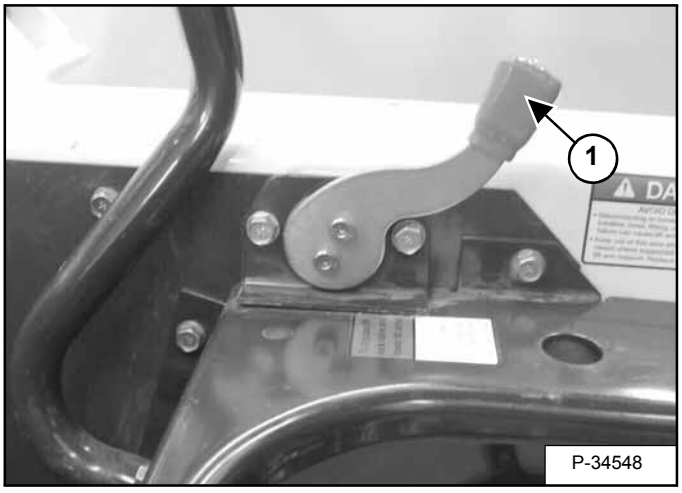
Калибровка гидростатического насоса (SJC) (Система выборочного управления джойстиком) (Продолжение)

Рисунок 60-160-21



Переключатель управления режимами ISO (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-21]** перестанет мигать и останется в положении ON (ВКЛ) до конца калибровки.

Рисунок 60-160-22



Переместите дроссель (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-22]** на высокий оборот холостого хода.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если в какой-либо момент во время калибровки оператору потребуется остановить погрузчик, поверните ключ в положении OFF (ВЫКЛ), поднимите балку кресла или верните джойстик в нейтральное положение.

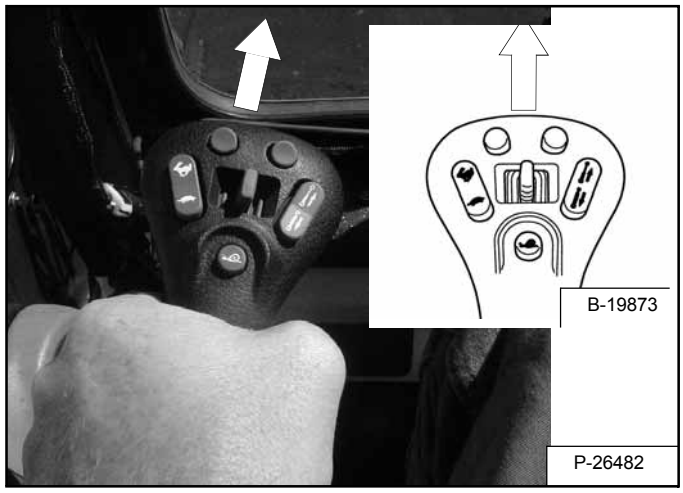
Операция калибровки прекратиться. Чтобы вернуться в режим калибровки, оператор должен начать все с начала.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поместите подъемные опоры под передние оси и задние границы корпуса перед тем, как запустить двигатель для обслуживания. Неиспользование подъемных опор может привести к сходу или нежелательному передвижению машины, а также к травмам или летальному исходу.

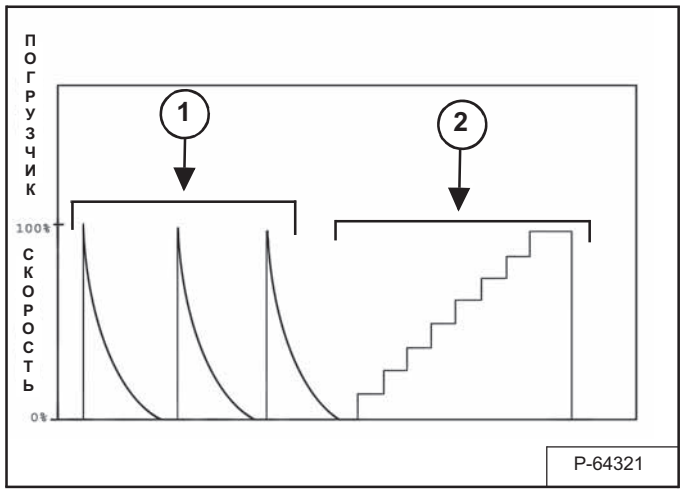
W-2017-0286

Рисунок 60-160-23



Переместите левый джойстик в переднее положение и удерживайте **[Рисунок 60-160-23]**, пока калибровка переднего хода не будет закончена.

Рисунок 60-160-24



Скорость погрузчика будет быстро «возрастать» (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-24]** и замедляться 3 раза подряд.

Затем погрузчик будет «переходить на следующую ступень» скорости (Позиция 2) **[Рисунок 60-160-24]**, пока не достигнет полной скорости, а затем остановиться.

Продолжайте удерживать левый джойстик в переднем положении, пока погрузчик не остановиться и не раздастся звуковой сигнал.

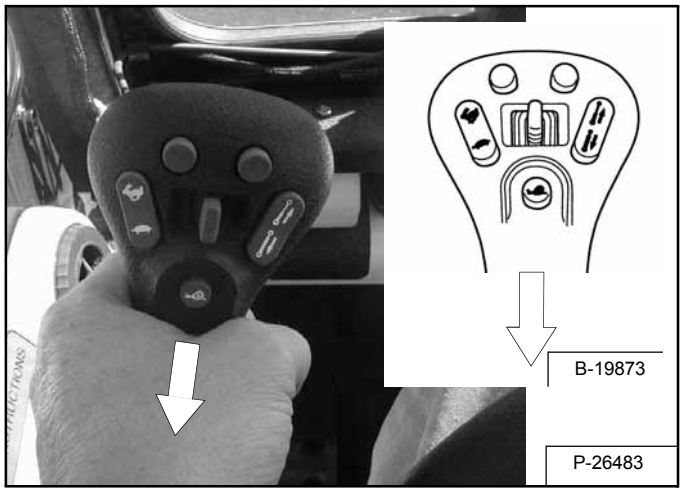
КАЛИБРОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Калибровка гидростатического насоса (SJC) (Система выборочного управления джойстиком) (Продолжение)

Калибровка переднего хода завершена.

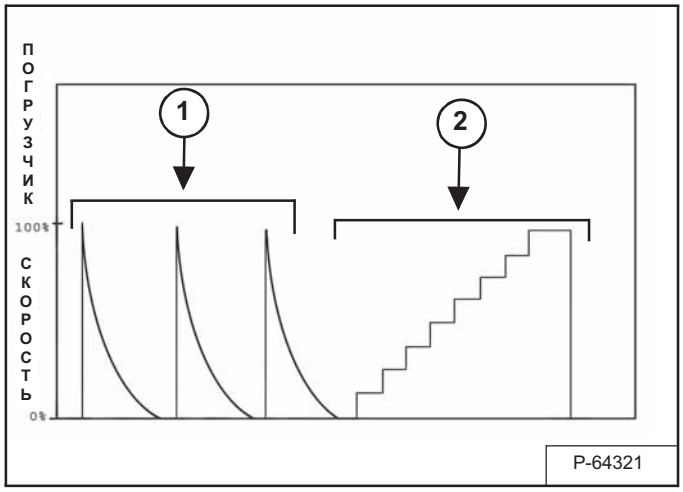
ПРИМЕЧАНИЕ: Если погрузчик не останавливается в режиме Full Speed Forward (максимальной скорости движения вперед) в течение 2 минут или менее, значит произошла ошибка калибровки. Оператор должен выключить погрузчик и начать калибровку с начала.

Рисунок 60-160-25



Переместите левый джойстик в обратное положение и удерживайте **[Рисунок 60-160-25]**, пока калибровка заднего хода не будет завершена.

Рисунок 60-160-26



Скорость погрузчика будет быстро «возрастать» (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-26]** и замедляться 3 раза подряд.

Затем погрузчик будет «переходить на следующую ступень» скорости (Позиция 2) **[Рисунок 60-160-26]**, пока не достигнет полной скорости, а затем остановится.

Продолжайте удерживать левый джойстик в обратном положении, пока погрузчик не остановится и не раздастся звуковой сигнал.

Калибровка заднего хода завершена.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если погрузчик не останавливается в режиме Full Speed Reverse (максимальной скорости движения назад) в течение 2 минут или менее, значит произошла ошибка в калибровке. Оператор должен остановить погрузчик и начать калибровку с начала.

Раздастся звуковой сигнал, и погаснут лампочки PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА) и TRACTION (ТЯГА).

Лампочки SEAT BAR (БАЛКА КРЕСЛА) и LIFT AND TILT (ПОДЪЕМ И НАКЛОН) будут продолжать гореть.

Код ошибки 75-98 исчезнет. На дисплее не должно быть никаких других кодов.

Возвратите джойстик в нейтральное положение.

Калибровка завершена.

Нажмите кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА). Переместите левый джойстик в переднее положение **[Рисунок 60-160-23]** и проверьте работу погрузчика на предмет нормальной эксплуатации в режиме переднего хода.

Переместите левый джойстик в обратное положение **[Рисунок 60-160-25]** и проверьте движение погрузчика на предмет нормальной эксплуатации в режиме переднего хода.

Остановите двигатель и уберите погрузчик с подъемных опор.

Запустите погрузчик, нажмите кнопку PRESS TO OPERATE LOADER (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОГРУЗЧИКА) и вернитесь к нормальной эксплуатации погрузчика.

КАЛИБРОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Калибровка подъема и наклона (ACS) (Система автоматического управления)

Блок управления использует последовательность калибровки для оптимизации системы контроля. Оптимизация обеспечивает полный ход золотника (полный расход) и предотвращает избыточный ход (нагрузку) привода и устанавливает точность калибровки в блоке управления.

В дополнение к выполнению Операции калибровки (ACS), операция тестирования привода должна ТАКЖЕ выполняться. (См. раздел «Тестирование привода» на странице 60-160-1).

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная операция калибровки должна соблюдаться при замене гидравлического регулирующего клапана, датчика рукоятки, привода или любого блока управления ACS. Невыполнение калибровки после замены компонента может привести к неудовлетворительным рабочим характеристикам или снижению срока службы привода(ов).

Рисунок 60-160-27

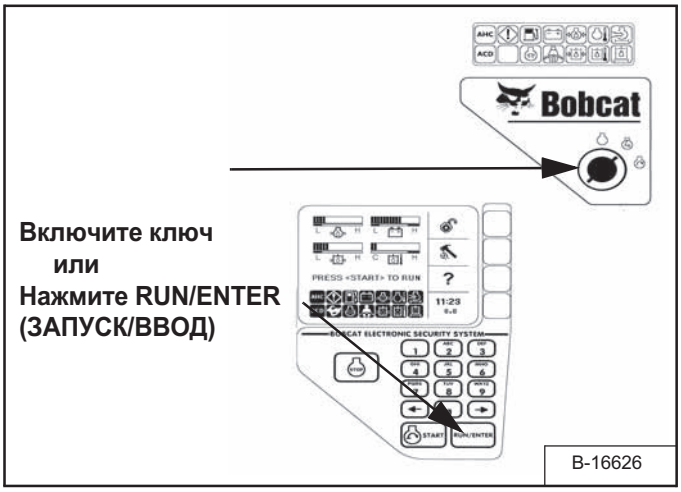
Обновите программное обеспечение обслуживанию погрузчика новейшей версией.

Переключите кулисный переключатель (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-27]** в режим ручного управления.

КАЛИБРОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Калибровка подъема и наклона (ACS) (Система автоматического управления)

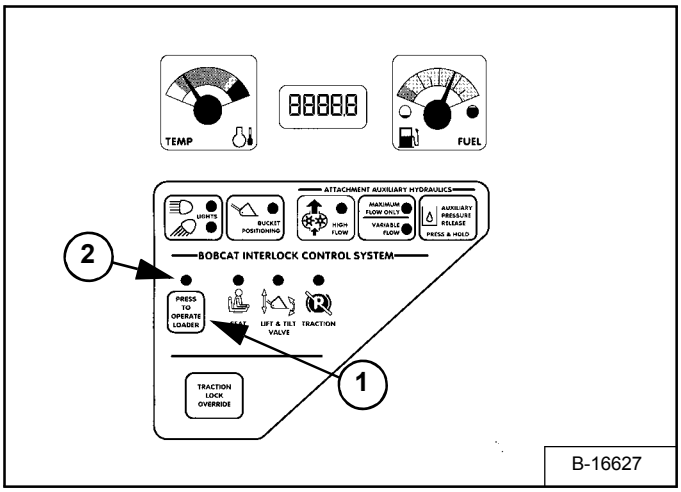
Рисунок 60-160-28



При опущенной балке кресла включите ключ зажигания (на панели, заводящейся без ключа, нажмите RUN/ENTER (ЗАПУСК/ВВОД) **[Рисунок 60-160-28]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не запускайте двигатель.

Рисунок 60-160-29

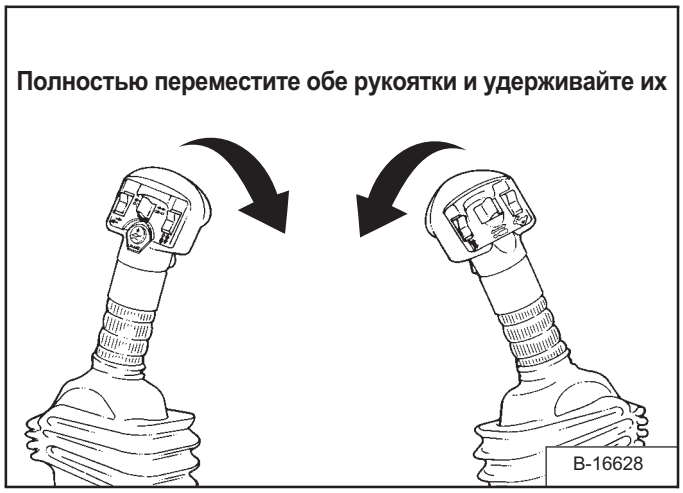


Нажмите кнопку PRESS TO OPERATE (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ) (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-29]**, чтобы разблокировать ручное управление.

КАЛИБРОВКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Калибровка подъема и наклона (ACS) (Система автоматического управления) (Продолжение)

Рисунок 60-160-30

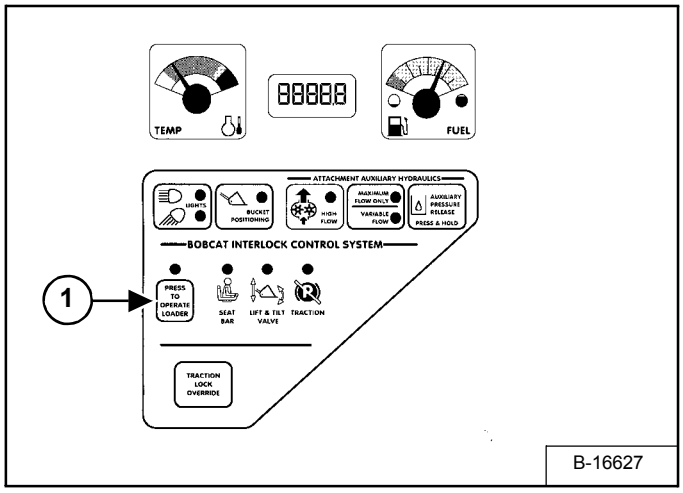


Полностью переместите обе рукоятки управления по направлению к центру кабины и удерживайте рукоятки **[Рисунок 60-160-30]**.

Поднимите балку кресла достаточно высоко, чтобы лампочка PRESS TO OPERATE (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ) (Позиция 2) **[Рисунок 60-160-29]** погасла.

Опустите балку кресла.

Рисунок 60-160-31



Нажмите кнопку PRESS TO OPERATE (НАЖМИТЕ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ) (Позиция 1) **[Рисунок 60-160-31]**, чтобы начать калибровку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пиктограмма ACS (Системы автоматического управления) будет подсвечиваться, и если прислушаться, то можно услышать работу приводов в автоматическом цикле. Пиктограмма ACS останется подсвеченной, пока ключ зажигания делает обороты или загрузчик запускается и функция работает.

ПРИМЕЧАНИЕ: Во время цинка калибровки, система выдаст три звуковых сигнала. Процесс калибровки вырабатывает два кода 32-35 (рукоятка наклона не в нейтральном положении) и 32-40 (рукоятка подъема не в нейтральном положении). Не обращайте внимание на эти два кода, это нормальное явление во время калибровки.

Отпустите рукоятки управления.

ДАТЧИК ОБОРОТОВ МАХОВИКА

Описание

Датчик оборотов маховика имеет магнит, расположенный на конце датчика, который фиксирует разрывы между зубьями кольцевого зубчатого колеса, датчик передает эту информацию назад в основной контроллер Bobcat, который регистрирует обороты двигателя в минуту.

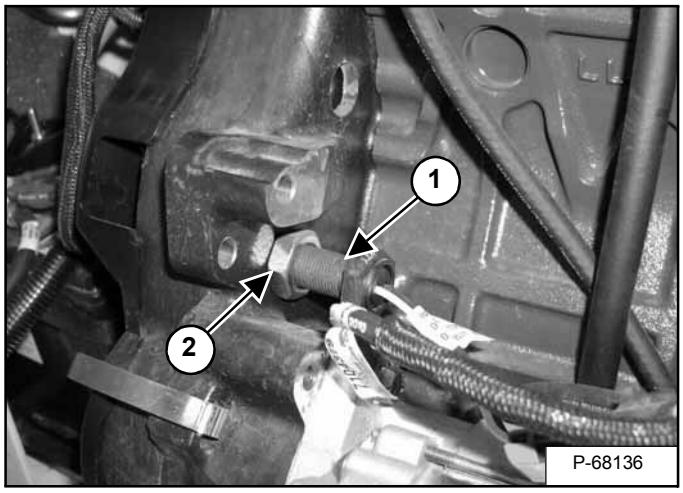
Датчик оборотов маховика расположен непосредственно над стартером с левой стороны двигателя.

Код 06-13 выдается, если основной блок управления Bobcat теряет сигнал датчика оборотов маховика.

Невозможность разблокировать тяговой замок (тормоз) является признаком потери сигнала датчика оборотов маховика. Невозможность считывать скорость двигателя на инструменте для обслуживания или высокопробной индикаторной панели также является признаком потери сигнала датчика оборотов маховика.

Регулировка

Рисунок 60-170-1



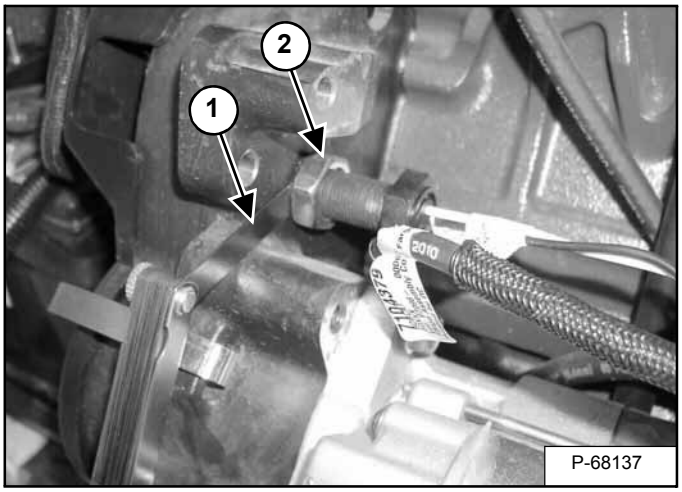
При установке датчика оборотов, поворачивайте датчик оборотов (Позиция 1) **[Рисунок 60-170-1]**, пока он не состыкуется с маховиком двигателя.

ДАТЧИК ОБОРОТОВ МАХОВИКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Регулировка (Продолжение)

Поворачивайте стопорную гайку (Позиция 2) **[Рисунок 60-170-1]**, пока она не состыкуется с кожухом маховика. Стопорная гайка не должна быть затянута, ее необходимо поворачивать при помощи датчика оборотов, когда датчик повернут назад для регулировки.

Рисунок 60-170-2



Поверните датчик оборотов и извлеките стопорную гайку из маховика. Установите зазор в 0,050 дюймов (1,27 мм) между стопорной гайкой и кожухом при помощи набора пластинок для измерения зазоров (Позиция 1) **[Рисунок 60-170-2]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Новый датчик оборотов имеет пластмассовый наконечник, который используется как измерительный прибор при установке. Пластмассовый наконечник предназначен для отсоединения после запуска двигателя.

Затяните стопорную гайку (Позиция 2) **[Рисунок 60-170-2]** на 12-17 фунт-сила-футов (16 23 Н•м), не допуская вращения датчика.

Bobcat®

ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ 70-3
Описание 70-3
Технические характеристики (KUBOTA V2203-M-DI) 70-4
Технические характеристики (Kubota V2203-M-DI (Турбо) 70-9
Выявление и устранение неисправностей 70-13
Двигатель. Снятие и установка 70-14
Подвеска двигателя. Замена 70-20
Компрессия – Проверка 70-21

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ 70-22
Снятие и установка 70-22

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ) 70-23
Снятие и установка 70-23
Демонтаж и монтаж 70-25

ГЛУШИТЕЛЬ 70-27
Снятие и установка 70-27

ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР 70-28
Кожух. Снятие и установка 70-28

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ 70-28
Радиатор. Снятие и установка 70-28
Кожух продувочного насоса. Снятие и установка 70-31
Гидравлический вентилятор. Снятие и установка 70-32
Гидравлический вентилятор. Описание 70-33
Гидравлический вентилятор. Демонтаж и монтаж 70-33
Водяной насос. Снятие и установка 70-34
Водяной насос. Демонтаж и монтаж 70-34
Кожух термостата 70-35

СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА 70-36
Маслосборник. Снятие и установка 70-36
Масляный насос. Снятие и установка 70-36
Масляный насос. Осмотр 70-36
Давление масла двигателя – Тестирование 70-37

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА 70-38
Топливный распределительный кулачковый вал. Снятие и установка 70-38
Регулятор оборотов топливного распределительного кулачкового вала. Демонтаж и монтаж 70-39
Электромагнит отключения подачи топлива – Проверка 70-40
Электромагнит отключения подачи топлива. Снятие и установка 70-40
Топливный инжекторный насос. Снятие и установка (Турбо) 70-41
Топливный инжекторный насос. Снятие и установка (Не турбо) 70-43
Инжекторный насос – Синхронизация 70-47
Топливная форсунка. Снятие и установка 70-48
Давление в топливной форсунке – Проверка 70-49
Топливная форсунка. Состояние 70-50
Седло клапана. Герметичность 70-50

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА 70-51
Запальные свечи – Тестирование 70-51
Запальные свечи. Снятие и установка 70-51
Зазор клапана. Регулировка 70-52
Такт клапана, Проверка 70-53
Головка цилиндра. Снятие и установка 70-53
Головка цилиндра. Демонтаж и монтаж 70-56
Головка цилиндра – Техническое обслуживание 70-56
Головка цилиндра. Верхний зазор 70-57
Направляющая клапана – Проверка 70-57
Клапан и седло клапана. Восстановление 70-58
Пружина клапана 70-59
Толкатели клапана 70-60

КОРОМЫСЛО КЛАПАНА И ОСЬ КЛАПАННОГО КОРОМЫСЛА 70-61
Проверка 70-61

КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ 70-61
Поршень и шатун. Снятие и установка 70-61
Поршень и шатун – Техническое обслуживание 70-63
Отверстие цилиндра - Проверка 70-65
Поршень.Выравнивание 70-65
Коленвал и подшипники. Снятие и установка 70-66
Коленвал и подшипники – Техническое обслуживание 70-68

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КУЛАЧКОВЫЙ ВАЛ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШЕСТЕРНИ 70-71
Крышка корпуса редуктора. Снятие и установка 70-71
Промежуточная шестерня и промежуточный вал. Снятие и установка 70-73
Распределительный кулачковый вал. Техническое обслуживание 70-74
Промежуточная шестерня и промежуточный вал. Техническое обслуживание ... 70-75

ТУРБОКОМПРЕССОР 70-76
Описание 70-76
Тестирование 70-77
Осмотрите масляные трубки на отсутствие течи. Снятие и установка 70-77
Снятие и установка 70-77

МАХОВИК И КОЖУХ 70-79
Маховик. Снятие и установка 70-79
Кольцевое зубчатое колесо. Снятие и установка 70-79
Кожух. Снятие и установка 70-80

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ

Описание

У погрузчика S175 имеется дизельный двигатель Kubota V2203-M-DI с прямым впрыскиванием топлива **[Рисунок 70-10-1]**, с объемом двигателя 134 куб. дюймов (2,2 л). Двигатель зарегистрирован в Обществе автомобильных инженеров как двигатель с мощностью 46 л.с. (34 кВт) и системой вентиляции закрытого картера.

У погрузчика S185 имеется турбодизельный двигатель Kubota V2003-M-DI-T с прямым впрыскиванием топлива **[Рисунок 70-10-2]**, с объемом двигателя 122 куб. дюймов (2,0 л). Двигатель зарегистрирован в Обществе автомобильных инженеров как двигатель с мощностью 56 л.с. (42 кВт) и системой вентиляции открытого картера.

У двигателя – 4 цилиндра, и вращение осуществляется против часовой стрелки (отображается со стороны маховика). Двигатель оборудован запальными свечами для запуска из холодного состояния. Нагреватели блока цилиндров двигателя имеются в наличии в каталоге деталей Bobcat.

Серийный номер двигателя проштампован на двигателе и расположен возле инжекторного насоса. Номер модели расположен на головке клапана. Используйте эти номера для получения необходимых запасных частей.

Двигатель охлаждается жидкостью: пропиленгликоль/водяная смесь в радиаторе. Поток охлаждающей жидкости регулируется термостатом. Вентилятор охлаждения приводится в движение гидродвигателем. Скорость вентилятора определяется датчиком температуры охлаждающей жидкости двигателя и датчиком температуры гидравлической/гидростатической жидкости.

Рисунок 70-10-1

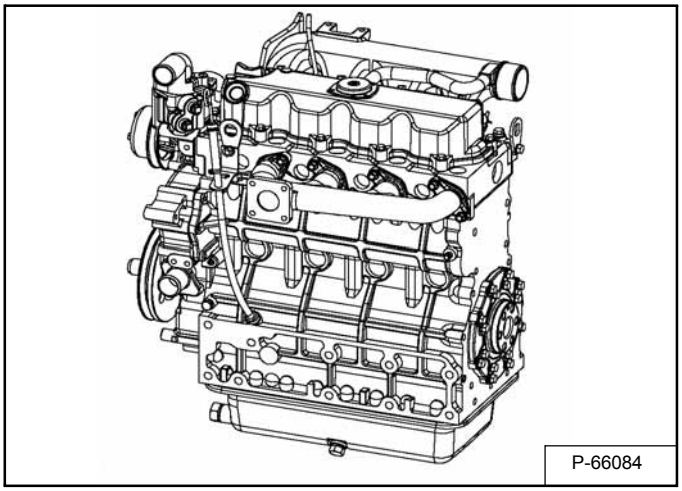
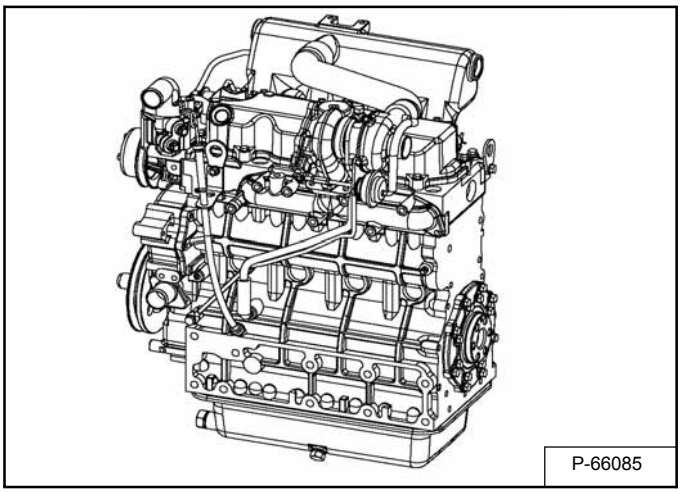


Рисунок 70-10-2



ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Технические характеристики (KUBOTA V2203-M-DI)

Все размерные величины представлены в дюймах. Соответствующие метрические размеры представлены в миллиметрах в круглых скобках.

Топливные форсунки

Давление открытия	2702-2916 фунтов на кв. дюйм (18600-20100 бар)
Герметичность седла топливной форсунки	сухая форсунка при 2418 фунтов на кв. дюйм (16672 бар) в течение 10 секунд

Топливный насос

Регулировка впрыска	6,2-8,2 градусов B.T.D.C. (перед верхней мертвой точкой)
высокие обороты холостого хода	2860-3000 об-мин
малые обороты холостого хода	1195-1245 об-мин

Головка цилиндра

Искажение поверхности головки цилиндра	0,002 (0,05) максимально
Плотность прокладки (используемой)	0,0453-0,0492 (1,15-1,25)
(новой)	0,0512-0,0551 (1,3-1,4)
Верхний зазор (от поршня до головки)	0,0236-0,0276 (0,60-0,70)
Деформация сжатия	427-469 фунтов на кв. дюйм (2940-3240 бар)
Допустимый предел	341 фунтов на кв. дюйм (2350 бар)
Разность между цилиндрами	10 %

Клапаны

Ширина седла клапана (впуска и выпуска)	0,084 (2,12)
Угол седла клапана	впуска – 60 градусов, выпуска – 45 градусов
Наружный диаметр штоков клапана	0,3134-0,3140 (7,96-7,98)
Внутренний диаметр направляющих втулок клапана	0,3156-0,3161 (8,015-8,03)
Зазор между штоком и направляющей втулкой клапана	0,0016-0,0028 (0,04-0,07)
Допустимый предел	0,004 (0,1)
Зазор клапана (в холодном состоянии)	0,0071-0,0087 (0,18-0,22)
Выточка клапана (выступ)	0,002 (0,05)
(углубление)	0,006 (0,15)

Пружины клапана

Длина в свободном падении	1,642-1,661 (41,7-42,2)
Допустимый предел	1,622 (41,2)
Подобранная длина	1,378 (35,0)
Сжатие до подобранной длины	26,4 фунтов (117,6 N)
Допустимый предел	22,5 фунтов (100,0 N)

Такт клапана

Клапан впуска (в открытом состоянии)	9 градусов B.T.D.C. (перед верхней мертвой точкой)
(в закрытом состоянии)	45 градусов A.T.D.C. (после верхней мертвой точки)
Клапан выпуска (в открытом состоянии)	50 градусов B.T.D.C. (перед верхней мертвой точкой)
(в закрытом состоянии)	12 градусов A.T.D.C. (после верхней мертвой точки)

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Технические характеристики (Kubota V2203-M-DI) (Продолжение)

Все размерные величины представлены в дюймах. Соответствующие метрические размеры представлены в миллиметрах в круглых скобках.

Коромысла клапана

Наружный диаметр оси коромысла	0,5501-0,5506 (13,973-13,984)
Внутренний диаметр втулки коромысла	0,5512-0,5519 (14,0-14,018)
Зазор между коромыслом и втулкой	0,0006-0,0018 (0,016-0,045)
Допустимый предел	0,0039 (0,10)

Распределительный кулачковый вал

Наружный диаметр шейки	1,5722-1,5728 (39,934-39,95)
Внутренний диаметр подшипника	1,5748-1,5758 (40,0-40,025)
Масляный зазор	0,002-0,0036 (0,05-0,091)
Допустимый предел	0,006 (0,15)
Допустимый предел выравнивания	0,0004 (0,01)
Выступ высоты кулачка	1,3346 (33,90)
Допустимый предел	1,3327 (33,85)
Концевой зазор	0,0028-0,0087 (0,07-0,22)
Допустимый предел	0,012 (0,3)

Толкатель

Зазор между толкателем и направляющей втулкой	0,0071-0,0087 (0,18-0,22)
Наружный диаметр толкателя	0,9433-0,9441 (23,959-23,98)
Внутренний диаметр направляющей толкателя	0,9449-0,9457 (24,0-24,021)

Цилиндры

Внутренний диаметр расточки цилиндра	3,4252-3,4261 (87,00-87,022)
Допустимый предел	+0,0059 (+0,15)

Поршневые кольца

Зазор кольца (верхнее кольцо)	0,0079-0,0138 (0,20-0,35)
Допустимый предел	0,0492 (1,25)
Зазор кольца (второе кольцо)	0,0138-0,0197 (0,35-0,50)
Допустимый предел	0,0492 (1,25)
Зазор кольца (маслосъемное кольцо)	0,079-0,0157 (0,20-0,40)
Допустимый предел	0,0492 (1,25)

Торцевой зазор канавки кольца:

Верхнее кольцо	0,0037-0,0047 (0,093-0,12)
Второе кольцо	0,0037-0,0047 (0,094-0,12)
Маслосъемное кольцо	0,0008-0,002 (0,02-0,052)

Поршни

Отверстие под поршневой палец	0,9843-0,9848 (25,0-25,013)
Допустимый предел	0,9862 (25,05)

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Технические характеристики (Kubota V2203-M-DI) (Продолжение)

Все размерные величины представлены в дюймах. Соответствующие метрические размеры представлены в миллиметрах в круглых скобках.

Шатун

Наружный диаметр поршневого пальца	0,9843-0,9847 (25,002-25,011)
Внутренний диаметр малой втулки	0,9852-0,9858 (25,025-25,04)
Зазор между поршневым пальцем и малой втулкой	0,0006-0,0015 (0,014-0,038)
Допустимый предел	0,0059 (0,15 мм)
Допустимый предел выравнивания шатуна	0,002 (0,05)

Масляный насос

Номинальные обороты давления масла	43-64 фунтов на кв. дюйм (294-441 бар)
Допустимый предел	36 фунтов на кв. дюйм (248 бар)
Число оборотов холостого хода	14 фунтов на кв. дюйм (98 бар)
Допустимый предел	7 фунтов на кв. дюйм (49 бар)
Зазор между внутренним и внешним ротором	0,0012-0,0055 (0,03-0,14)
Внешний ротор и корпус насоса	0,0043-0,0075 (0,11-0,19)
Концевой зазор между внутренним ротором и крышкой	0,0041-0,0059 (0,105-0,15)
Допустимый предел	0,0079 (0,20)

Коленвал

Допустимый предел выравнивания коленвала	0,00079 (0,02)
Масляный зазор между шейкой и подшипником № 1	0,0016-0,0046 (0,04-0,118)
Допустимый предел	0,0079 (0,2)
Наружный диаметр шейки № 1	2,3591-2,3598 (59,921-59,940)
Внутренний диаметр подшипника № 1	2,3614-2,3637 (59,98-60,039)
Масляный зазор между шейкой подшипником № 2	0,0016-0,0041 (0,04-0,104)
Допустимый предел	0,0079 (0,2)
Наружный диаметр шейки № 2	2,3591-2,3598 (59,921-59,940)
Внутренний диаметр подшипника № 2	2,3614-2,3632 (59,98-60,025)
Масляный зазор между шатунной шейкой и подшипником	0,0010-0,0034 (0,025-0,087)
Допустимый предел	0.,079 (0,2)
Наружный диаметр шатунной шейки	1,8488-1,8494 (46,96-46,97)
Внутренний диаметр шатунной шейки подшипника	1,8504-1,8522 (47,0-47,046)
Торцевой зазор коленвала	0,0059-0,0138 (0,15-0,35)
Допустимый предел	0,0197 (0,5)

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Технические характеристики (Kubota V2203-M-DI) (Продолжение)

Все размерные величины представлены в дюймах. Соответствующие метрические размеры представлены в миллиметрах в круглых скобках.

Распределительная шестерня

Боковой зазор распределительных шестерен:	
Шестерня коленвала-промежуточная шестерня	0,0016-0,0044 (0,042-0,112)
Промежуточная шестерня-шестерня распределительного валика	0,0016-0,0045 (0,042-0,115)
Промежуточная шестерня-шестерня инжекторного насоса	0,0016-0,0045 (0,042-0,115)
Шестерня коленвала-шестерня масляного насоса	0,0016-0,0043 (0,042-0,109)
Допустимый предел	0,006 (0,15)
Зазор между промежуточным валом шестерни и втулкой промежуточной шестерни	0,001-0,0026 (0,025-0,066)
Допустимый предел	0,004 (0,10)
Торцевой зазор промежуточной шестерни- промежуточная шестерня	0,005-0,019 (0,12-0,48)

Термостат

Температура открытия клапана	176,9-182,3˚F (80.5-83.5˚C)
Полностью открытый клапан	203˚F (95˚C)

Топливные форсунки

Давление открытия	2702-2916 фунтов на кв. дюйм (18,6 20,1 МПа)
Герметичность седла топливной форсунки	сухая форсунка при 2418 фунтов на кв. дюйм (16,67 МПа)

Топливный насос

Регулировка впрыска	8,5-10 градусов B.T.D.C. (перед верхней мертвой точкой)
Высокие обороты холостого хода	2860-3000 об-мин
Малые обороты холостого хода	1075-1225 об-мин

Расточка цилиндра

Внутренний диаметр расточки	3,2677-3,2686 (83,0-83,022)
Допустимый предел	+0,0059 (+0,15)

Головка цилиндра

Искажение поверхности головки цилиндра	0,002 (0,05) максимально
Верхний зазор (от поршня до головки)	0,0236-0,0276 (0,60-0,70)
Деформация сжатия	427-469 фунтов на кв. дюйм (2944,1 - 3233,6 бар)
Допустимый предел	341 фунтов на кв. дюйм (2351,1 бар)
Разность между цилиндрами	10 % или менее

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Технические характеристики (Kubota V2203-M-DI) (Продолжение)

Все размерные величины представлены в дюймах. Соответствующие метрические размеры представлены в миллиметрах в круглых скобках.

Клапаны

Ширина седла клапана (выпуска и выпуска)	0,0835 (2,12)
Угол седла клапана	впуска – 60 градусов, выпуска – 45 градусов
Наружный диаметр штоков клапана	0,3134-0,3140 (7,96-7,98)
Внутренний диаметр направляющих втулок клапана	0,3156-0,3161 (8,015-8,03)
Зазор между штоком и направляющей втулкой клапана	0,0016-0,0028 (0,04-0,07)
Допустимый предел	0,0039 (0,1)
Зазор клапана (в холодном состоянии)	0,0071-0,0087 (0,18-0,22)
Выточка клапана (выступ)	0,002 (0,05)
(углубление)	0,0059 (0,15)
Ширина седла клапана (впуска и выпуска)	0,0835 (2,12)
Угол седла клапана	впуска – 60 градусов, выпуска – 45 градусов
Наружный диаметр штоков клапана	0,3134-0,3140 (7,96-7,98)
Внутренний диаметр направляющих втулок клапана	0,3156-0,3161 (8,015-8,03)
Зазор между штоком и направляющей втулкой клапана	0,0016-0,0028 (0,04-0,07)
Допустимый предел	0,0039 (0,1)
Зазор клапана (в холодном состоянии)	0,0071-0,0087 (0,18-0,22)
Выточка клапана (выступ)	0,002 (0,05)
(углубление)	0,0059 (0,15)

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Технические характеристики (Kubota V2203-M-DI (Турбо)

Все размерные величины представлены в дюймах. Соответствующие метрические размеры представлены в миллиметрах в круглых скобках.

Пружины клапана

Длина в свободном падении	1,6417-1,6614 (41,7-42,2)
Допустимый предел	1,622 (41,2)
Подобранная длина	1,378 (35,0)
Сжатие до подобранной длины	26,4 фунтов (117,6 N)
Допустимый предел	22,5 фунтов (100,0 N)
Допустимый предел наклона	0,039 (1,0)

Такт клапана

Клапан впуска (в открытом состоянии)	9 градусов B.T.D.C. (перед верхней мертвой точкой)
(в закрытом состоянии)	45 градусов A.T.D.C. (после верхней мертвой точки)
Клапан выпуска (в открытом состоянии)	50 градусов B.T.D.C. (перед верхней мертвой точкой)
(в закрытом состоянии)	12 градусов A.T.D.C. (после верхней мертвой точки)

Коромысла клапана

Наружный диаметр оси коромысла	0,5501-0,5506 (13,973-13,984)
Внутренний диаметр втулки коромысла	0,5512-0,5519 (14,0-14,018)
Зазор между коромыслом и втулкой	0,0006-0,0018 (0,016-0,045)
Допустимый предел	0,0039 (0,1)

Распределительный кулачковый вал

Наружный диаметр шейки	1,5722-1,5728 (39.934-39,95)
Внутренний диаметр подшипника	1,5748-1,5758 (40,0-40,025)
Масляный зазор	0,002-0,0036 (0,05-0,091)
Допустимый предел	0,0059 (0,15)
Допустимый предел выравнивания	0,0004 (0,01)
Выступ высоты кулачка (впуска)	1,3346 (33,90)
Допустимый предел (впуска)	1,3327 (33,85)
Выступ высоты кулачка (выпуска)	1,3346 (33,90)
Допустимый предел (выпуска)	1,3327 (33,85)
Концевой зазор	0,0028-0,0087 (0,07-0,22)
Допустимый предел	0,0118 (0,3)

Толкатель

Зазор между толкателем и направляющей втулкой	0,0008-0,0024 (0,02-0,062)
Допустимый предел	0,0028 (0,07)
Наружный диаметр толкателя	0,9433-0,9441 (23,959-23,98)
Внутренний диаметр направляющей толкателя	0,9449-0,9457 (24,0-24,021)

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Технические характеристики (Kubota V2203-M-DI (Турбо) (Продолжение)

Все размерные величины представлены в дюймах. Соответствующие метрические размеры представлены в миллиметрах в круглых скобках.

Гильза цилиндра

Внутренний диаметр расточки цилиндра	3,2677-3,2686 (83,0-83,022)
Допустимый предел	+0,0059 (+0,15)
Внутренний диаметр гильзы цилиндра завышенного размера (расточка)	3,2776-3,2784 (83,25-83,27)
Допустимый предел	+0,0059 (+0,15)

Поршневые кольца

Зазор кольца (верхнее кольцо)	0,0079-0,0138 (0,2-0,35)
Допустимый предел	0,0492 (1,25)
Зазор кольца (второе кольцо)	0,0157-0,0217 (0,4-0,55)
Допустимый предел	0,0492 (1,25)
Зазор кольца (маслосъемное кольцо)	0,0098-0,0177 (0,25-0,45)
Допустимый предел	0,0492 (1,25)

Торцевой зазор канавки кольца:

Второе кольцо	0,0037-0,0050 (0,093-0,128)
Допустимый предел	0,20 (0,0079)
Маслосъемное кольцо	0,0008-0,0021 (0,02-0,060)
Допустимый предел	0,0059 (0,15)

Поршни

Отверстие под поршневой палец	0,9843-0,9848 (25,0-25,013)
Допустимый предел	0,9862 (25,05)

Шатун

Наружный диаметр поршневого пальца	0,9843-0,9847 (25,002-25,011)
Внутренний диаметр малой втулки	0,9852-0,9858 (25,025-25,04)
Зазор между поршневым пальцем и малой втулкой	0,0006-0,0015 (0,014-0,038)
Допустимый предел	0,0059 (0,15)
Допустимый предел выравнивания шатуна	0,002 (0,05)

Масляный насос

Номинальные обороты давления масла	43-64 фунтов на кв. дюйм (294-441 бар)
Допустимый предел	36 фунтов на кв. дюйм (245 бар)
Допустимый предел числа оборотов холостого хода	7 фунтов на кв. дюйм (49 бар)
Зазор между внутренним и внешним ротором	0,0012-0,0055 (0,03-0,14)
Зазор между внешним ротором и корпусом насоса	0,0043-0,0075 (0,11-0,19)
Концевой зазор между внутренним ротором и крышкой	0,0041-0,0059 (0,105-0,15)

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Технические характеристики (Kubota V2203-M-DI (Турбо) (Продолжение)

Все размерные величины представлены в дюймах. Соответствующие метрические размеры представлены в миллиметрах в круглых скобках.

Коленвал

Допустимый предел выравнивания коленвала	0,00079 (0,02)
Масляный зазор между шейкой и подшипником № 1	0,0016-0,0046 (0,04-0,118)
Допустимый предел	0,0079 (0,2)
Наружный диаметр шейки № 1	2,3591-2,3598 (59,921-59,940)
Внутренний диаметр подшипника № 1	2,3614-2,3637 (59,98-60,039)
Масляный зазор между шейкой подшипником № 2	0,0016-0,0041 (0,04-0,104)
Допустимый предел	0,0079 (0,2)
Наружный диаметр шейки № 2	2,3591-2,3598 (59,921-59,940)
Внутренний диаметр подшипника № 2	2,3614-2,3632 (59,98-60,025)
Масляный зазор между шатунной шейкой и подшипником	0,0010-0,0034 (0,025-0,087)
Допустимый предел	0,0079 (0,2)
Наружный диаметр шатунной шейки	1,8488-1,8494 (46,96-46,97)
Внутренний диаметр шатунной шейки подшипника	1,8504-1,8522 (47,0-47,046)
Торцевой зазор коленвала	0,0059-0,0138 (0,15-0,35)
Допустимый предел	0,0197 (0,5)

Распределительная шестерня

Боковой зазор распределительных шестерен:	
Шестерня коленвала-промежуточная шестерня	0,0016-0,0044 (0,0415-0,1122)
Допустимый предел	0,0059 (0,15)
Промежуточная шестерня-шестерня распределительного валика	0,0016-0,0045 (0,0415-0,1154)
Допустимый предел	0,0059 (0,15)
Промежуточная шестерня-шестерня инжекторного насоса	0,0016-0,0045 (0,0415-0,1154)
Допустимый предел	0,0059 (0,15)
Шестерня коленвала-шестерня масляного насоса	0,0016-0,0043 (0,0415-0,109)
Допустимый предел	0,0059 (0,15)

Зазор между промежуточным валом шестерни и втулкой промежуточной шестерни:

Промежуточная шестерня	0,001-0,0026 (0,025-0,066)
Допустимый предел	0,0039 (0,10)
Внутренний диаметр втулки промежуточной шестерни	1,4961-1,4970 (38,0-38,025)
Допустимый предел	0,0039 (0,10)
Наружный диаметр вала промежуточной шестерни	1,4944-1,4951 (37,959-37,975)
Торцевой зазор промежуточной шестерни	0,0079-0,020 (0,2-0,51)
Допустимый предел	0,0315 (0,8)
Термостат	
Температура открытия клапана	176,9-182,3˚F (80,5-83,5˚C)
Полностью открытый клапан	203˚F (95˚C)

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Технические характеристики (Kubota V2203-M-DI (Турбо) (Продолжение)

Все размерные величины представлены в дюймах. Соответствующие метрические размеры представлены в миллиметрах в круглых скобках.

Величины крутящего момента двигателя

Размер резьбы (Диаметр x шаг)	Материал		
	Отметка вершины 4	Отметка вершины 7	Отметка вершины 10
M5 x 0,8		3-4 фунт-сила-футов (4-5 Н•м)	
M6 x 1,0		6-7 фунт-сила-футов (8-9 Н•м)	6-9 фунт-сила-футов (8-12 Н•м)
M8 x 1,25	6-9 фунт-сила-футов (8-12 Н•м)	11-16 фунт-сила-футов (15-22 Н•м)	18-25 фунт-сила-футов (24-34 Н•м)
M10 x 1,25	13-18 фунт-сила-футов (18-24 Н•м)	22-30 фунт-сила-футов (30-41 Н•м)	36-50 фунт-сила-футов (49-68 Н•м)
M12 x 1,25	22-30 фунт-сила-футов (30-41 Н•м)	40-54 фунт-сила-футов (54-73 Н•м)	69-87 фунт-сила-футов (94-118 Н•м)
M14 x 1,5	36-50 фунт-сила-футов (49-68 Н•м)	58-80 фунт-сила-футов (79-108 Н•м)	116-137 фунт-сила-футов (157-186 Н•м)

Выявление и устранение неисправностей

Следующая таблица выявления и устранения неисправностей приведена для помощи в локализации и исправления наиболее распростран-ных проблем. Большинство рекомендуемых операций следует выполнять только уполномоченным обслуживающим персоналом Bobcat.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА
Низкая скорость проворачивания коленчатого вала	1, 2, 3, 54
Двигатель не запускается	2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 27, 28, 29
Трудности при запуске	1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 27, 28, 29,54
Отсутствие мощности двигателя	8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 29
Перебой зажигания двигателя	8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 24, 25, 26, 28
Большой расход топлива	10, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29
Выхлоп черного цвета	10, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29
Выхлоп синего/белого цвета	4, 10, 15, 16, 17, 21, 23, 27, 29, 30, 50
Низкое давление масла	4, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 52
Стук двигателя	13, 15, 16, 19, 22, 24, 25, 27, 29, 31, 40, 41, 53
Жёсткая работа двигателя	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18, 22, 24, 25, 26, 29, 40, 53
Вибрация	12, 13, 17, 21, 22, 25, 26, 29, 40, 42, 43
Высокое давление масла	4, 33, 36
Перегрев	10, 12, 13, 15, 16, 20, 21, 40, 44, 45, 46, 47, 48, 51
Чрезмерное давление в картере двигателя	22, 27, 29, 30, 40, 49
Недостаточная компрессия	10, 16, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 41, 53
Запуск и останов двигателя	9, 10, 11

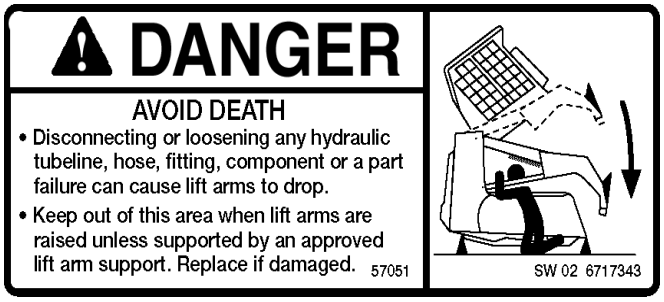
ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Выявление и устранение неисправностей

ПРИЧИНА	
1. Ослабленный или поврежденный ремень генератора	28. Изношенные клапан и седла
2. Плохое электрическое соединение	29. Поврежденные или изношенные поршневые кольца
3. Неисправный стартерный двигатель	30 Изношенные штоки или направляющие втулки клапана
4. Неправильный сорт масла	31. Изношенные или поврежденные подшипники
5. Низкая скорость проворачивания коленчатого вала	32. Нехватка масла в картере
6. Пустой топливный бак	33. Поврежденный переключатель/датчик
7. Неисправное регулирование остановки	34. Изношенный масляный насос
8. Забитый топливопровод	35. Заедание перепускного клапана в открытом положении
9. Забитый топливный фильтр	36. Заедание перепускного клапана в закрытом положении
10. Загрязнение воздушного фильтра	37. Поврежденная пружина перепускного клапана
11. Воздух в топливной системе	38. Неисправная маслоотводящая трубка
12. Неисправный топливный насос	39. Забитый масляный фильтр
13. Неисправные топливные форсунки	40. Заклинивание поршня
14. Поврежденный привод инжекторного насоса	41. Некорректная высота поршня
15. Некорректная синхронизация топливного насоса высокого давления	42. Неисправная опора двигателя
16. Некорректный такт клапана	43. Некорректное выравнивание маховика
17. Недостаточная компрессия	44. Неисправный термостат
18. Забитое дренажное отверстие топливного бака	45. Загрязнение кожуха водяного охлаждения
19. Некорректный сорт топлива	46. Ослабленный ремень генератора
20. Загрязнение выхлопной трубы	47. Забитый радиатор
21. Течь прокладки головки цилиндров	48. Неисправный водяной насос
22. Перегрев	49. Забитая трубка сапуна
23. Работа в холодном состоянии	50. Поврежденные дефлекторы штока клапана
24. Некорректная регулировка толкателя	51. Низкий уровень охлаждающей жидкости
25. Заклинивание клапанов	52. Забитый фильтр патрубка масляного насоса
26. Некорректный топливопровод	53. Поврежденная пружина клапана
27. Изношенные отверстия цилиндров	54. Поврежденный аккумулятор

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Двигатель.
Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ
ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Установите подъемные опоры под заднюю часть погрузчика.

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Спустите гидравлический бак. (См. раздел «Снятие и замена. Гидравлическая жидкость и сливной(ые) фильтр(ы) картера).

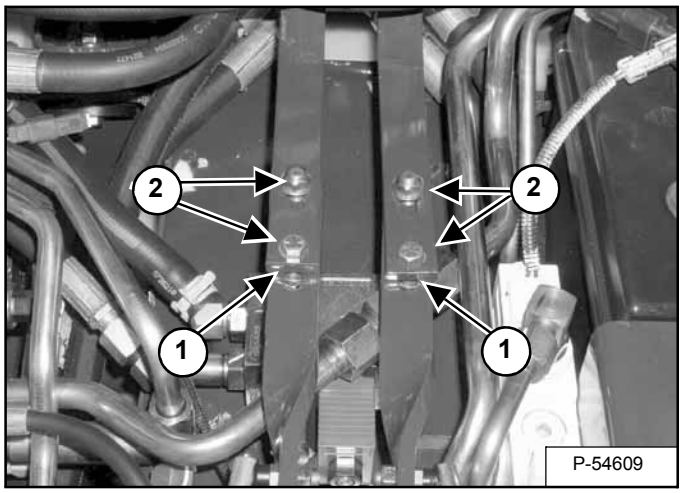
Снимите аккумулятор с погрузчика. (См. раздел “Снятие и установка»).

Спустите охлаждающую жидкость двигателя из системы охлаждения. (См. раздел «Снятие и замена охлаждающей жидкости»).

Снимите воздушный фильтр. (См. раздел «Корпус. Снятие и установка»).

Снимите глушитель. (См. раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 70-10-3

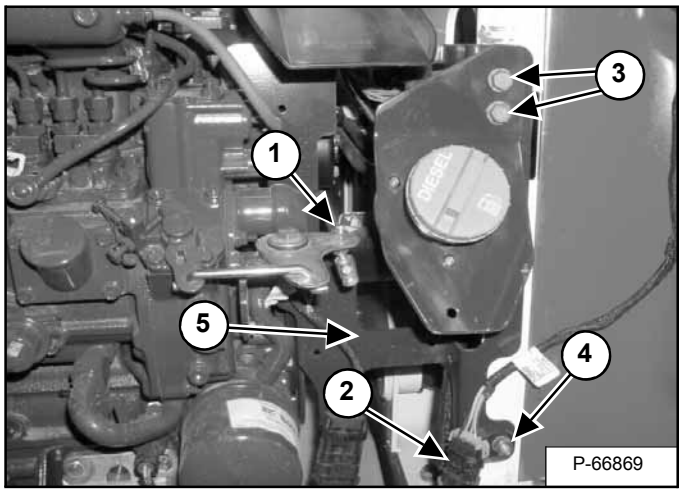


Начертите линию поперек рулевых тяг управления (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-3]**, соединенных с рулевым валом на панели управления.

Снимите четыре монтажных болта рулевой тяги (Позиция 2) **[Рисунок 70-10-3]**.

Установка: Совместите линии на рулевых тягах управления. Затяните монтажные болты рулевых тяг на 35-40 фунт сила футов (47,5-54,2 Н•м).

Рисунок 70-10-4



Снимите гайку с тяги передачи (Позиция 1) и отсоедините соединитель пучка задней дверцы (Позиция 2) **[Рисунок 70-10-4]**.

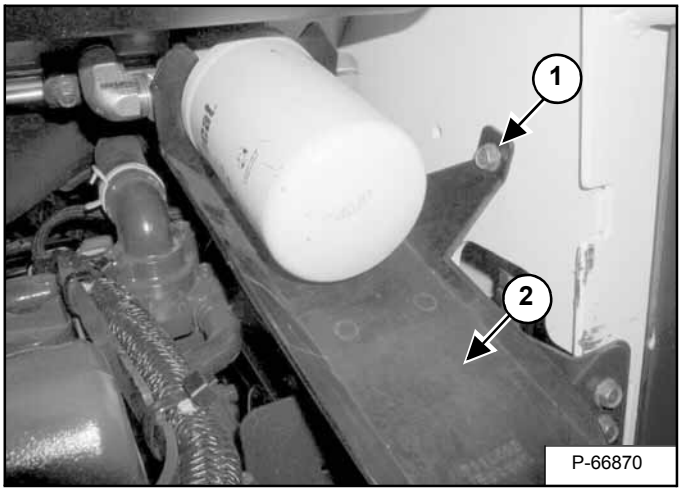
Снимите крепежные винты кронштейна (Позиция 3) и гайку (Позиция 4) **[Рисунок 70 10 4]** таким образом, чтобы снять защитное устройство ремня (Позиция 5).

Установка: Затяните винты и гайку на 15-20 фунт сила футов (20-27 Н•м).

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Двигатель.
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 70-10-5

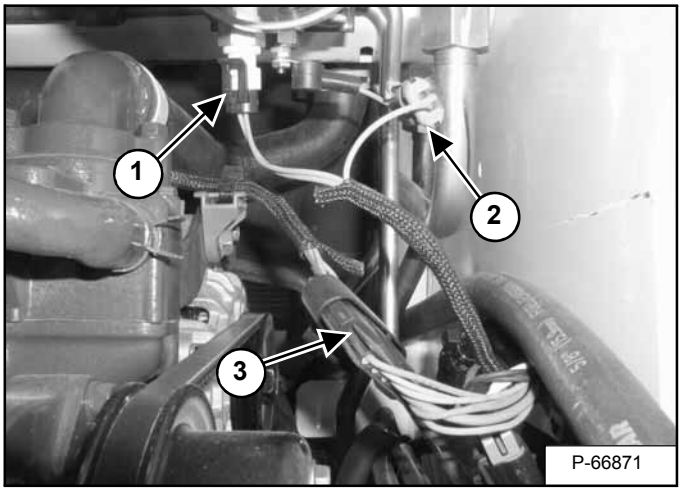


Снимите крепежный винт (Позиция 1), чтобы снять подкрановый зонтик масляного фильтра (Позиция 2) **[Рисунок 70-10-5]**.

Подкрановый зонтик фиксируется на место на корпусе фильтра.

Установка: Затяните винт на 15-20 фунт сила футов (20-27 Н•м).

Рисунок 70-10-6

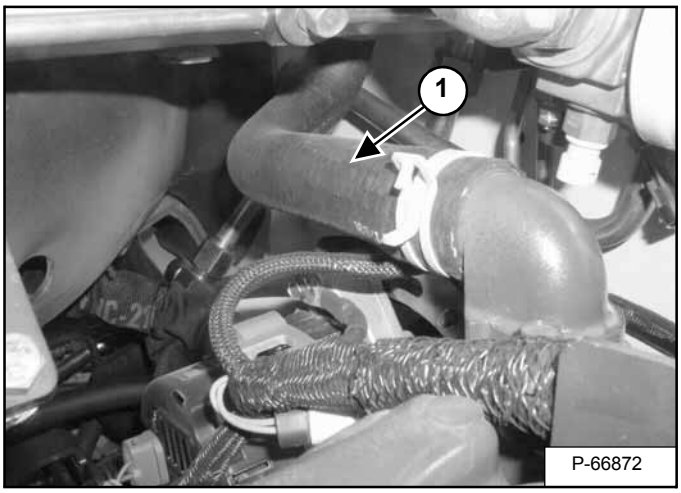


Отсоедините соединение датчика температуры (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-6]** от корпуса фильтра.

Отсоедините соединитель провода (Позиция 2) **[Рисунок 70-10-6]** дифференциального реле давления на корпусе фильтра.

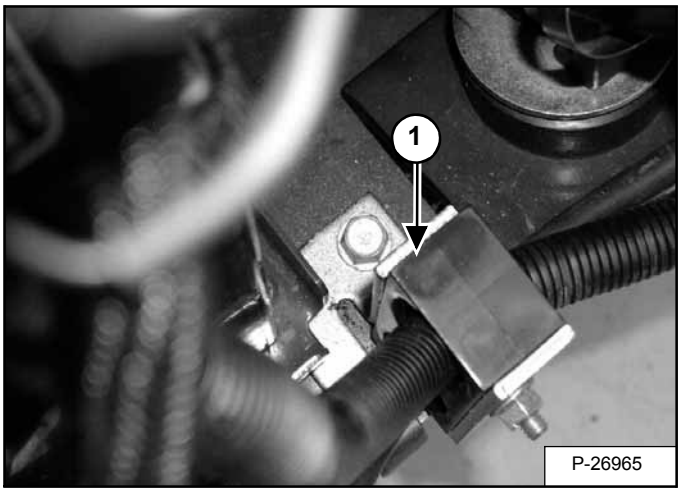
Отсоедините электрического разъёма (Позиция 3) **[Рисунок 70-10-6]**.

Рисунок 70-10-7



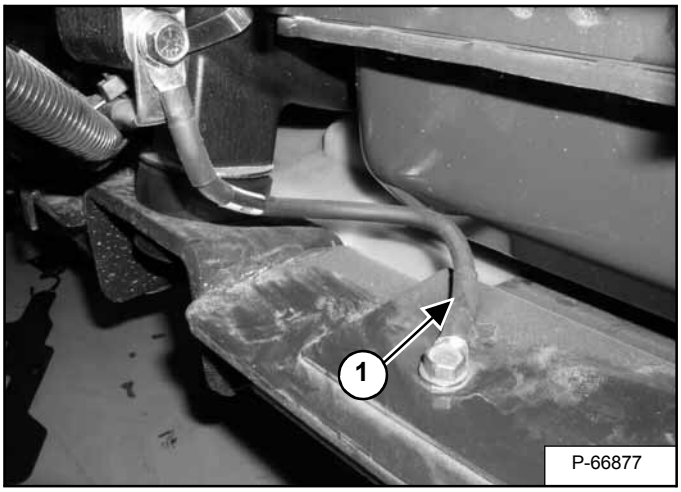
Отсоедините патрубок радиатора (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-7]**.

Рисунок 70-10-8



Снимите кабельный кронштейн аккумулятора (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-8]**.

Рисунок 70-10-9

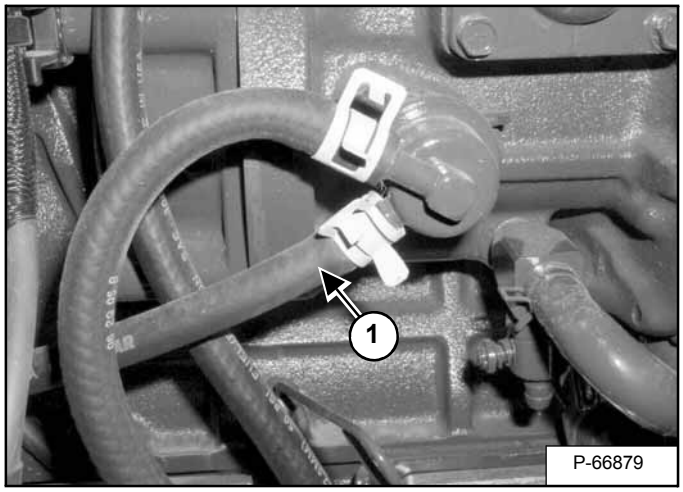


Отсоедините заземление двигателя (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-9]**.

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

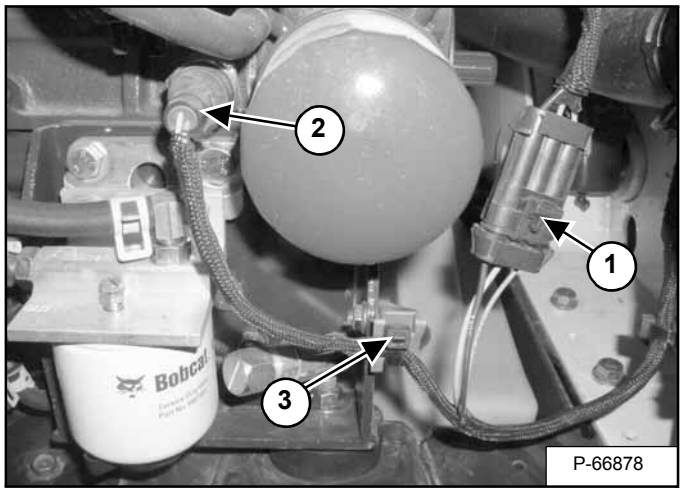
Двигатель.
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 70-10-10



Отсоедините топливопровод (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-10]** нагнетательного насоса.

Рисунок 70-10-11

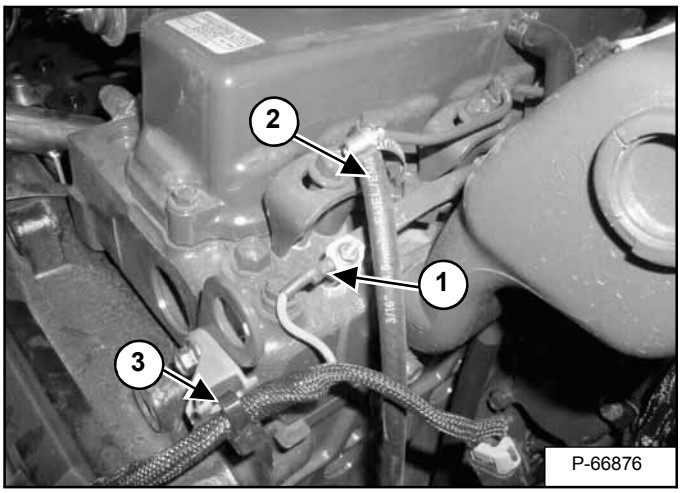


Промаркируйте и отсоедините соединитель электромагнита выключения подачи топлива (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-11]**.

Отсоедините соединение датчика давления масла двигателя (Позиция 2) **[Рисунок 70 10 11]**.

Перережьте соединительный строп (Позиция 3) **[Рисунок 70-10-11]**.

Рисунок 70-10-12

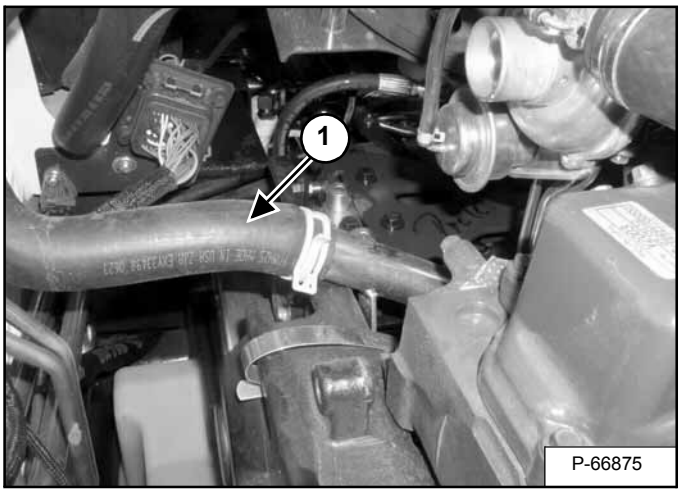


Отсоедините провод запальной свечи (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-12]**.

Отсоедините и заглушите обратный топливопровод (Позиция 2) **[Рисунок 70-10-12]**.

Снимите соединительный строп (Позиция 3) **[Рисунок 70-10-12]** с зажима жгута проводов и передвиньте жгут проводов к левой части погрузчика, чтобы обеспечить зазор для снятия двигателя.

Рисунок 70-10-13



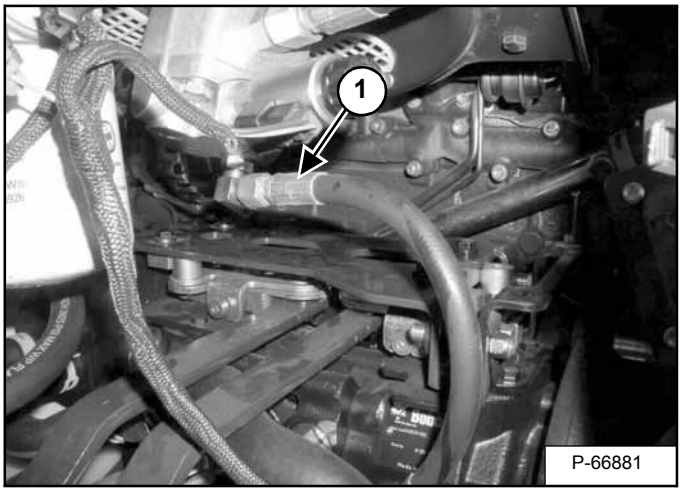
Отсоедините шланг охлаждающей жидкости (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-13]**.

Установите колпачки или заглушки на все шланги и фитинги.

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Двигатель.
Снятие и установка (Продолжение)

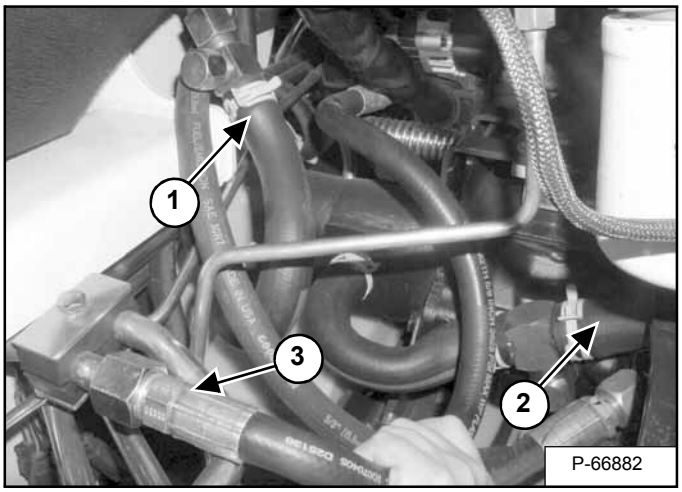
Рисунок 70-10-14



Отсоедините сливной шланг (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-14]** с вентилятора гидравлического охлаждения.

Установите колпачки или заглушки на все шланги и фитинги.

Рисунок 70-10-15



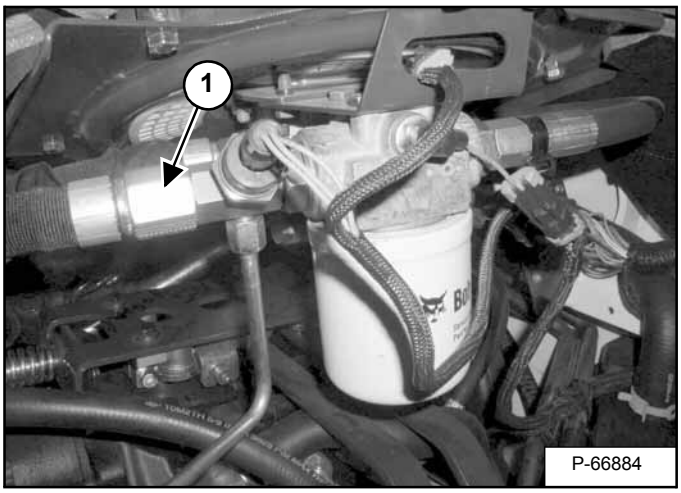
Отсоедините впускной шланг шестеренчатого насоса (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-15]**.

Отсоедините шланг подачи (Позиция 2) **[Рисунок 70-10-15]** от бака для гидравлической жидкости.

Отсоедините выпускной шланг шестеренчатого насоса (Позиция 3) **[Рисунок 70-10-15]**.

Установите колпачки или заглушки на все шланги и фитинги.

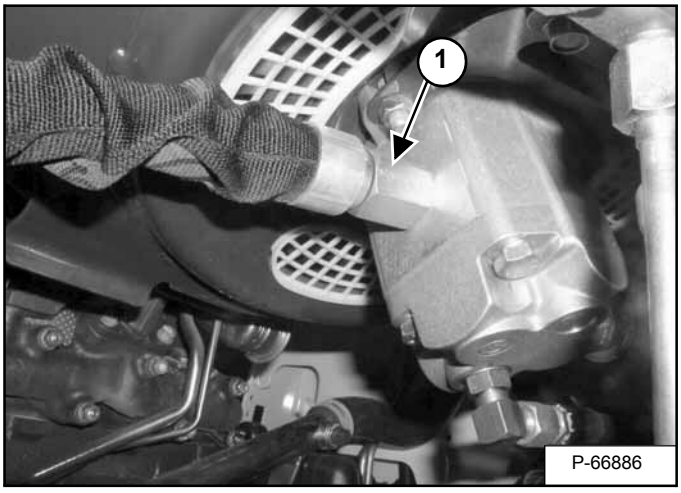
Рисунок 70-10-16



Промаркируйте и отсоедините выпускной шланг питающего насоса/веерного фильтра (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-16]**.

Установите колпачки или заглушки на все шланги и фитинги.

Рисунок 70-10-17



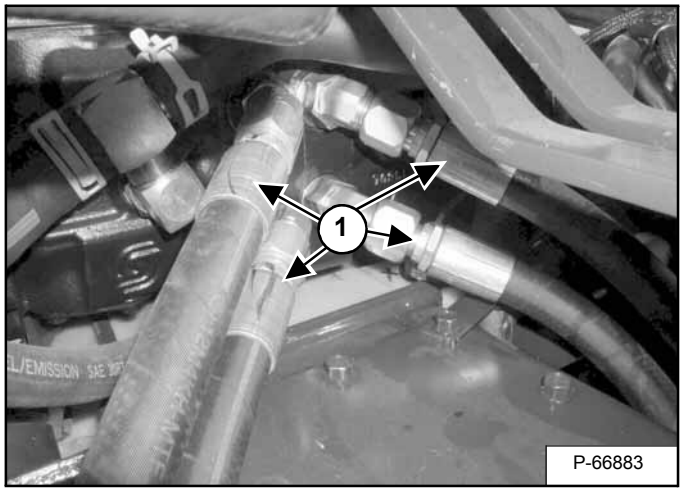
Промаркируйте и отсоедините впускной шланг гидравлического вентиляторного электродвигателя (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-17]**.

Установите колпачки или заглушки на все шланги и фитинги.

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Двигатель.
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 70-10-18



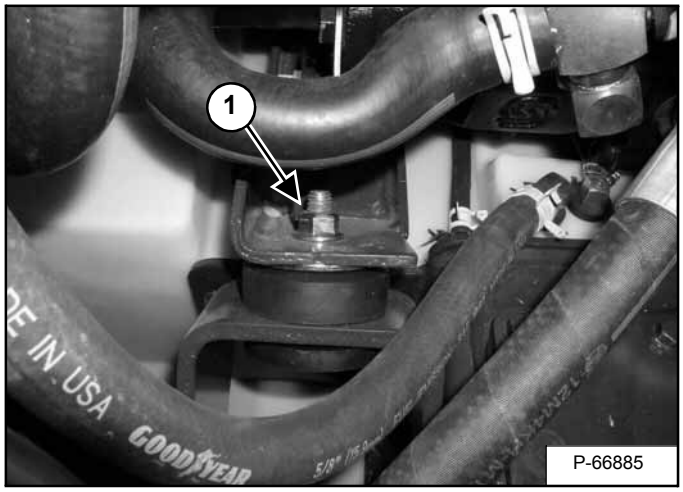
Промаркируйте и отсоедините шланги приводного двигателя (Позиция 1) **[Рисунок 70 10 18]**.

Установите колпачки или заглушки на все шланги и фитинги.

ПРИМЕЧАНИЕ: Благодаря левому расположению шлангов приводного двигателя, шланги с фитингов можно снимать не полностью, до тех пор, пока двигатель и насос не будут частично сняты.

Установка: Установите шланг левого приводного двигателя перед выравниванием с монтажными болтами двигателя.

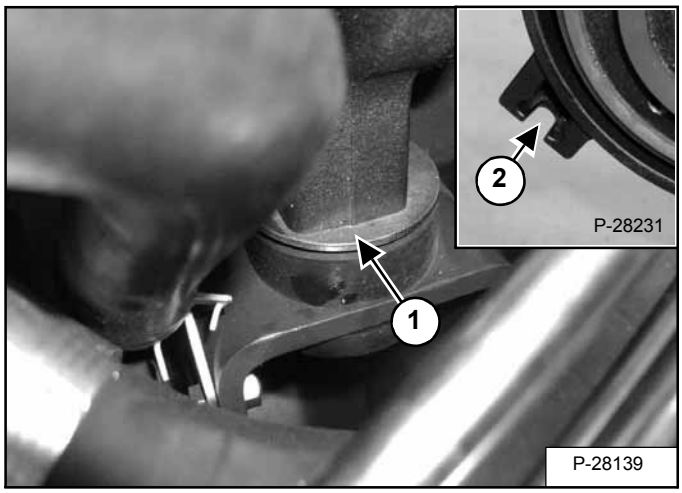
Рисунок 70-10-19



Снимите монтажный болт и гайку (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-19]** с правой передней части подвески двигателя.

Установка: Затяните монтажный болт на 70 фунт-сила-футов (95 Н•м).

Рисунок 70-10-20



Снимите монтажный болт (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-20]** и гайку с левой передней части подвески двигателя.

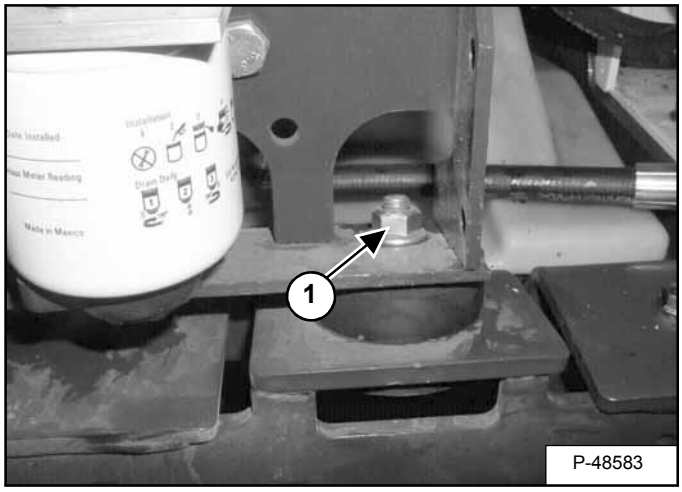
Установка: Переместите желобок подвески двигателя (Позиция 2) **[Рисунок 70-10-20]** между шайбой подвески двигателя и гайкой. Затяните монтажный болт на 70 фунт сила футов (95 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Для облегчения процесса снятия монтажного болта левой передней части подвески двигателя, снимите панель управления. (См. раздел «Снятие и установка»].

Используйте S-дюймовый пневматический ключ ударного действия, с 12 дюймовым удлинением на s-дюймовом гибком патрубке.

Снятие будет завершено при достижении бачка гидравлической жидкости и болта опоры двигателя.

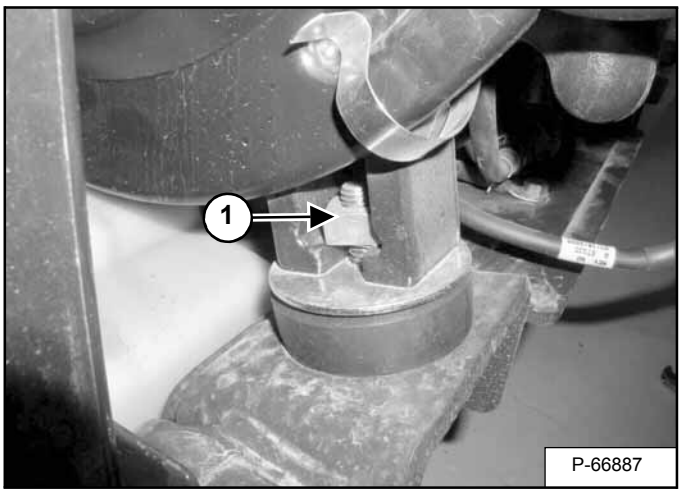
Рисунок 70-10-21



Снимите монтажный болт и гайку (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-21]** с правой задней части подвески двигателя.

Установка: Затяните монтажный болт на 70 фунт-сила-футов (95 Н•м).

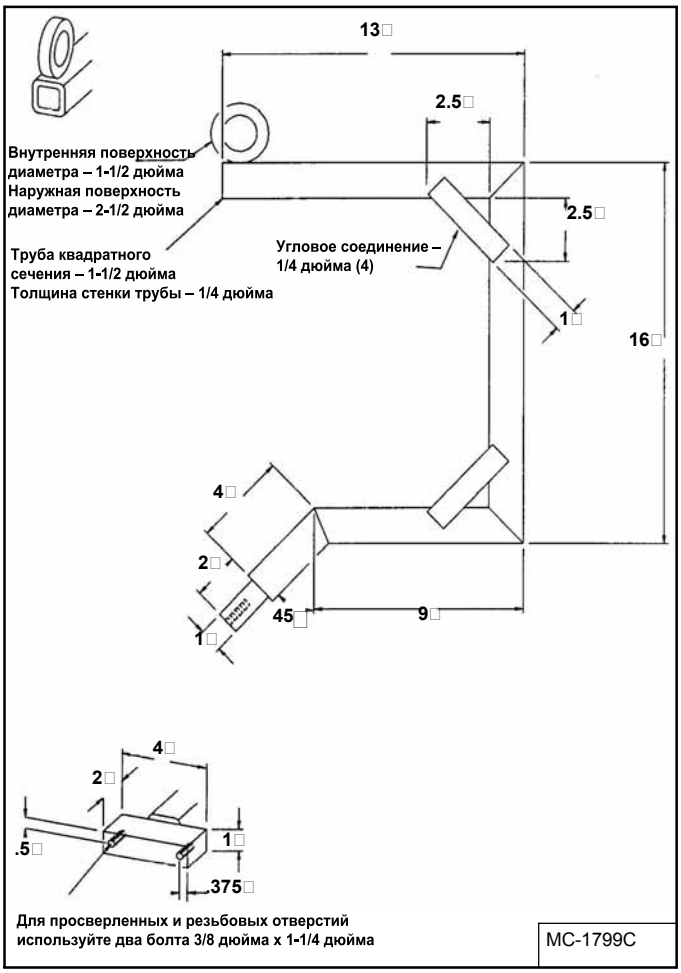
Рисунок 70-10-22



Снимите монтажный болт и гайку (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-22]** с левой задней части подвески двигателя.

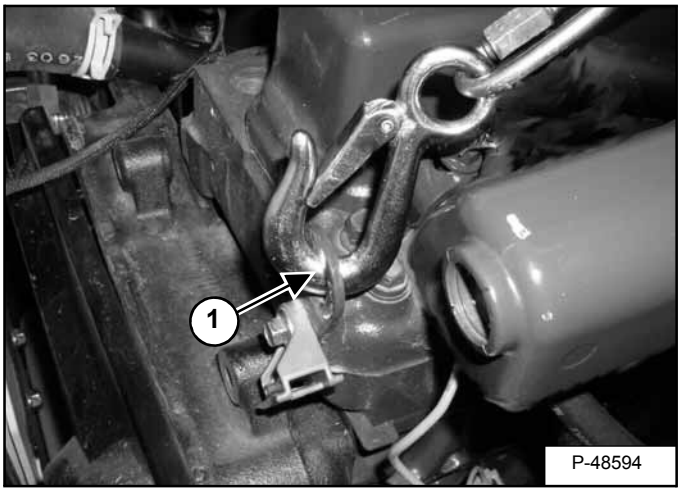
Установка: **Затяните монтажный болт на 70 фунт-сила-футов (95 Н•м).**

Рисунок 70-10-23



Необходимо смонтировать инструмент, использующийся при операции снятия. При помощи данного инструмента можно ровно поднять блоки двигателя/гидростатического насоса для облегчения процесса снятия. Используйте размеры, указанные на рисунке **[Рисунок 70-10-23]**, для того чтобы смонтировать инструмент для снятия двигателя.

Рисунок 70-10-24

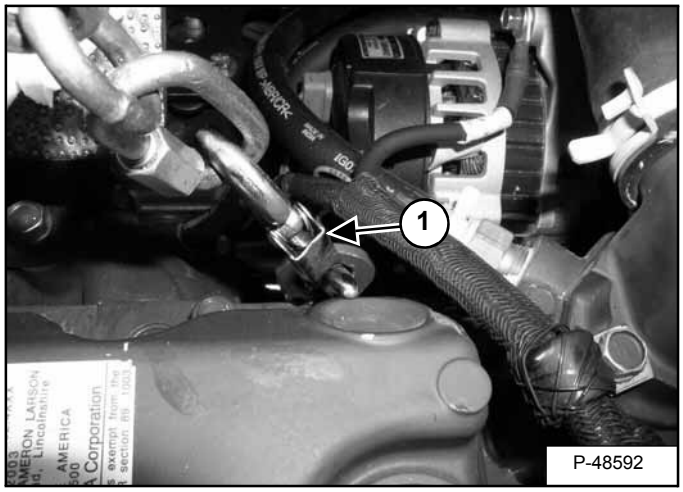


Надежно прикрепите один конец цепи к подъемной серьге (Позиция 1) **[Рисунок 70 10 24]**.

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Двигатель.
Снятие и установка (Продолжение)

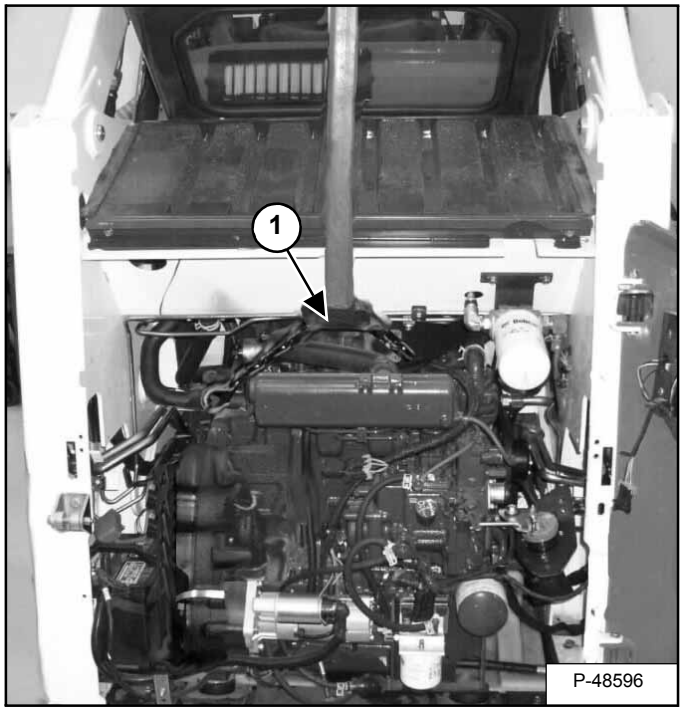
Рисунок 70-10-25



Надежно прикрепите один конец цепи к другой подъемной серьге (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-25]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы корректно установить положение подъема, может понадобиться несколько раз отрегулировать цепь, прикрепленную к двигателю.

Рисунок 70-10-26



Установите цепную лебёдку на монтажную петлю **[Рисунок 70-10-26]** инструмента для демонтажа.

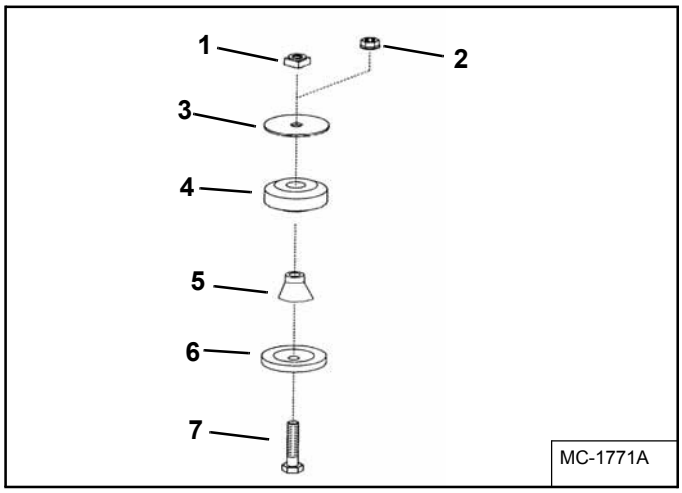
Прикрепите цепь к другому концу инструмента для демонтажа при помощи двух! болтов, как показано на рисунке (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-26]**.

Снимите блоки двигателя/гидростатического насоса с погрузчика.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить двигатель.

Подвеска двигателя.
Замена

Рисунок 70-10-27



Выполните следующую операцию, чтобы установить новые подвески двигателя.

Снимите установленную подвеску с двигателя. Подробное описание расположения подвески двигателя – см. раздел «Двигатель. Снятие и установка».

Снимите все четыре подвески двигателя: две передние и две задние.

Используйте указанные детали для установки новых подвесок двигателя **[Рисунок 70 10 27]**:

Квадратная гайка – (Позиция 1) – применяется на левой стороне подвесок двигателя

Шестигранная гайка – (Позиция 2) – применяется на правой стороне подвесок двигателя

Шайба подвески – (Позиция 3)

Подвеска двигателя – (Позиция 4)

Трубная прокладка – (Позиция 5)

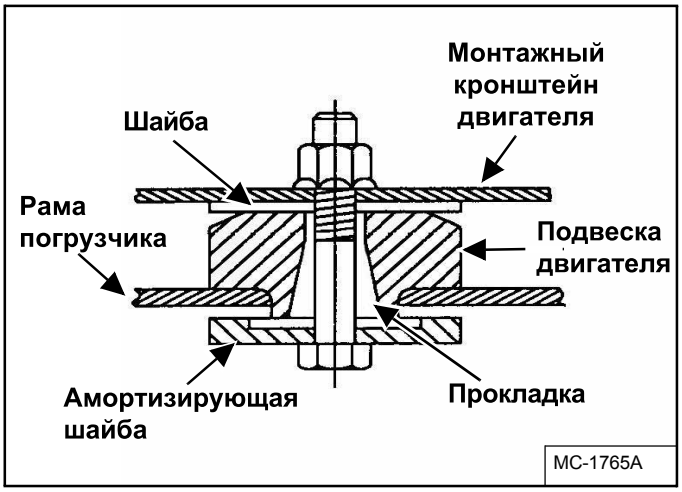
Амортизирующая шайба – (Позиция 6)

Монтажный болт – (Позиция 7)

ИНФОРМАЦИЯ О ДВИГАТЕЛЕ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Подвеска двигателя. Замена (Продолжение)

Рисунок 70-10-28

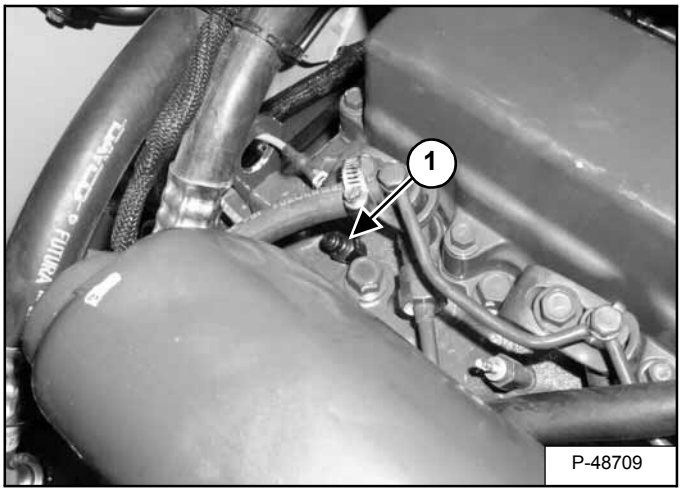


Установите новую подвеску двигателя, как показано на рисунке бокового сечения **[Рисунок 70-10-28]**.

Затяните монтажные болты на 70 фунт-сила-футов (95 Н•м).

Компрессия – Проверка

Рисунок 70-10-29



Перечисленные ниже инструменты будут необходимы для выполнения последующих операций:

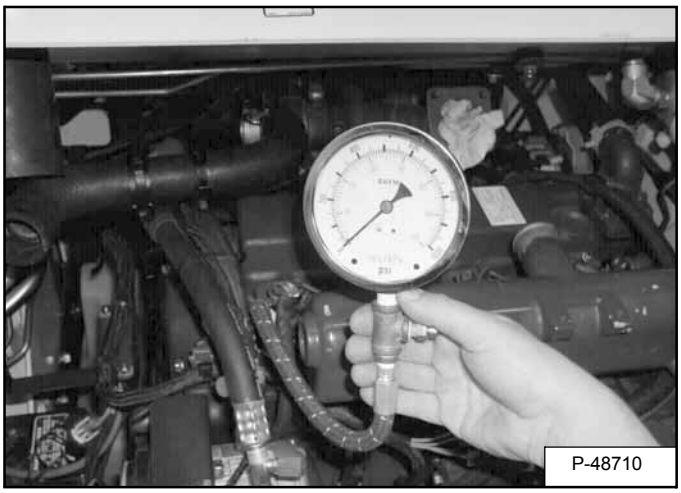
MEL10630 – комплект для компрессии двигателя
MEL1631 – компрессорный переходник

Двигатель должен иметь рабочую температуру.

Снимите запальные свечи. (См. раздел «Запальные свечи. Снятие и установка»).

Установите необходимый компрессорный переходник (Позиция 1) **[Рисунок 70-10-29]** в головку цилиндра.

Рисунок 70-10-30



Подсоедините указатель компрессии к переходнику **[Рисунок 70-10-30]**.

Убедитесь в том, что регулятор оборотов двигателя находится в положении «полный назад» (холостые обороты двигателя).

Отсоедините электромагнит прекращения подачи топлива.

Запустите двигатель при помощи оборотов запуска стартеров.

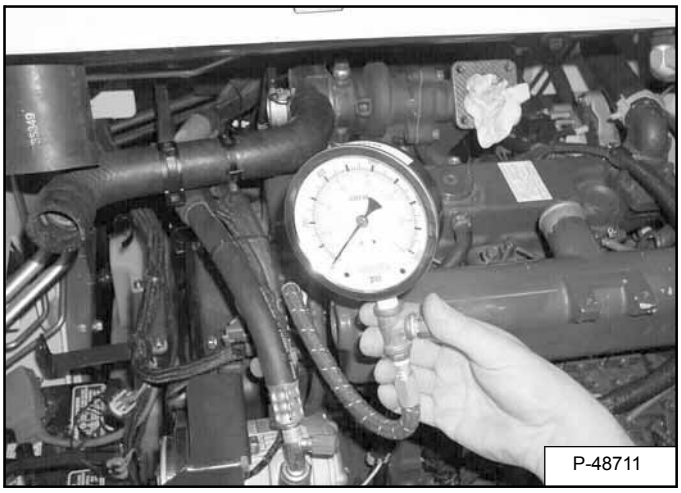
Если показатели находятся ниже допустимого предела, проверьте цилиндр, поршневое кольцо, верхний зазор, клапан и головку цилиндра.

Давление компрессии должно быть 427-469 фунтов на кв. дюйм (2944,1-3233,6 кПа).

Допустимый предел (минимум) – 341 фунтов на кв. дюйм (2351,1 кПа).

Отклонение цилиндров – не более 10 %.

Рисунок 70-10-31

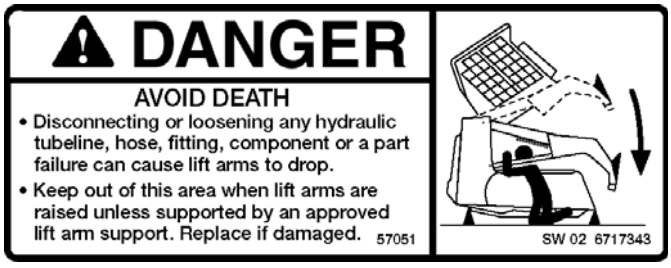


Нажмите на кнопку на указателе компрессии, чтобы стравить давление **[Рисунок 70 10 31]**.

Подсоедините соленоид прекращения подачи топлива.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

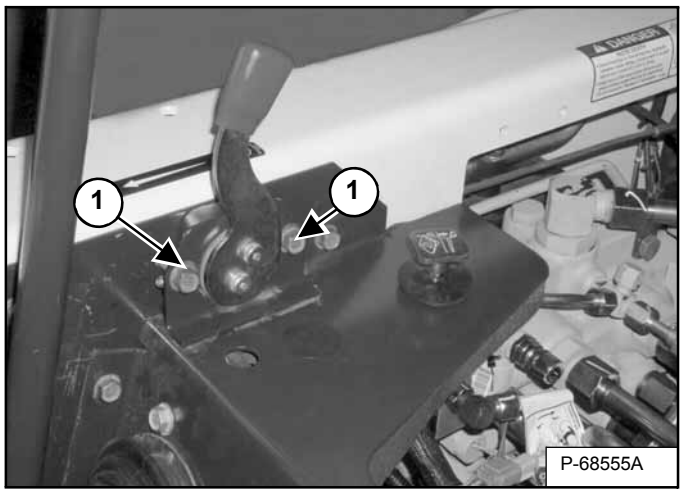
57051

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Рисунок 70-20-1



Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

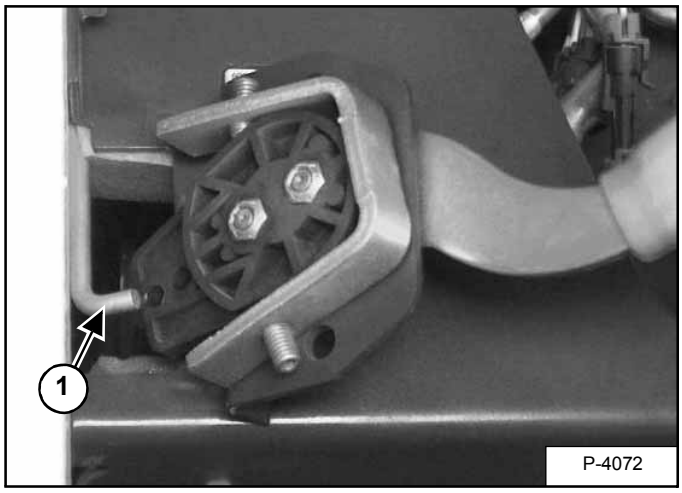
Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите два крепежных винта (Позиция 1) **[Рисунок 70-20-1]** с монтажного кронштейна регулирования оборотов двигателя.

Установка: Затяните винты на 15-20 фунт сила футов (20-27 Н•м).

Установка: Затяните монтажные болты (Позиция 1) **[Рисунок 70-20-1]** одинаково таким образом, чтобы рычаг передачи передвигался вперед-назад при удобном натяжении.

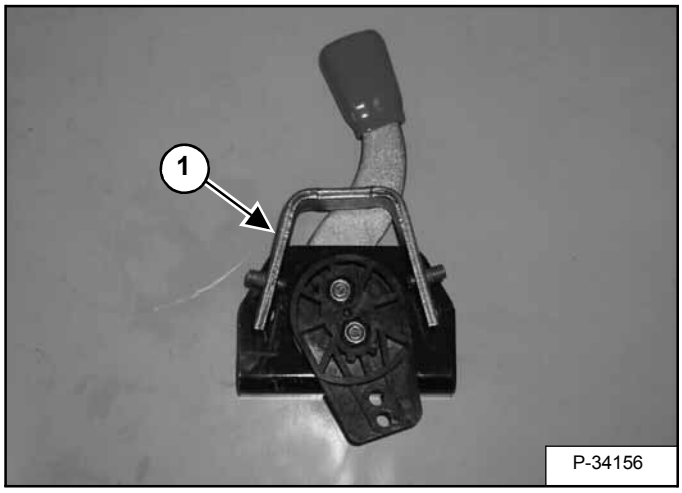
Рисунок 70-20-2



Снимите устройство регулирования оборотов двигателя с рамы погрузчика и отсоедините шток устройства регулирования оборотов двигателя (Позиция 1) **[Рисунок 70-20-2]** от устройства регулирования.

Установка: Убедитесь в том, что шток устройства регулирования оборотов двигателя установлен в нижнее отверстие рычага передачи.

Рисунок 70-20-3



Установка: Установите упорный кронштейн (Позиция 1) **[Рисунок 70-20-3]** в том же месте. Необходимо корректно расположить передний и задний упор на кронштейне.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить устройство регулирования оборотов двигателя.

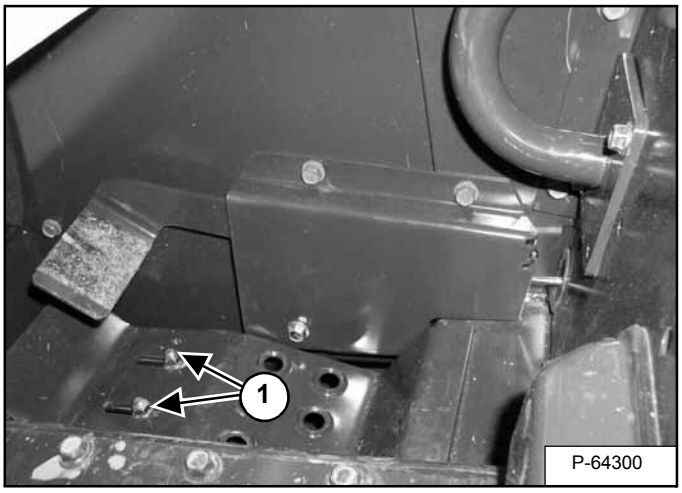
РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ)

Снятие и установка

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

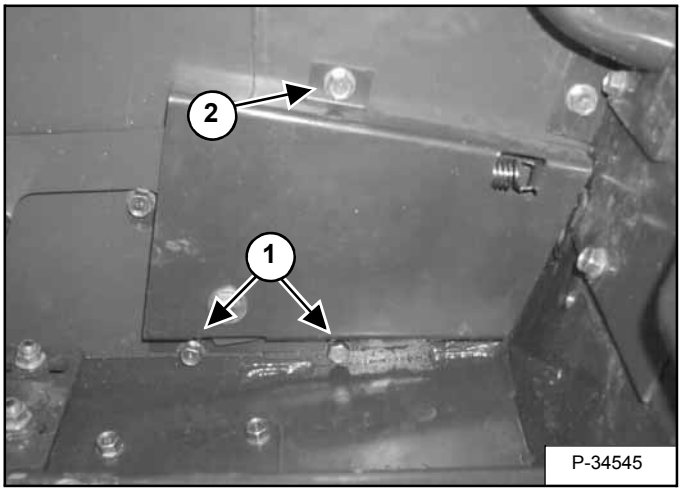
Рисунок 70-21-1



Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 70-21-1]** с правой части упора для ног.

Снимите упор для ног с погрузчика.

Рисунок 70-21-2

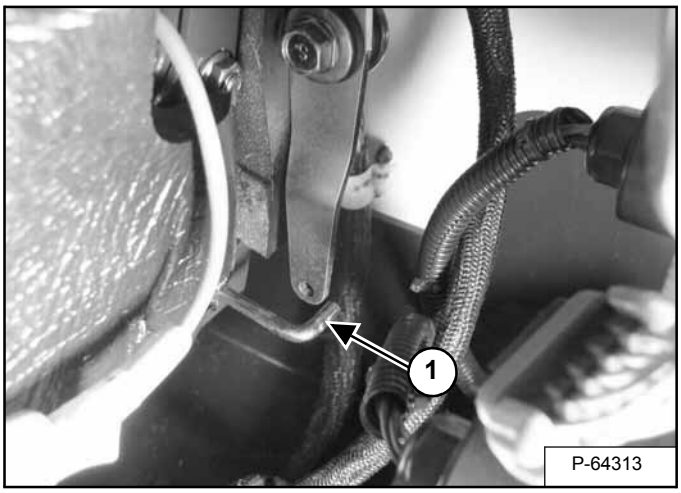


Ослабьте два крепежных винта нижней инструментальной панели (Позиция 1) **[Рисунок 70-21-2]**.

Снимите верхний крепежный винт (Позиция 2) **[Рисунок 70-21-2]**.

Установка: Затяните винты на 15-20 фунт сила футов (20-27 Н•м).

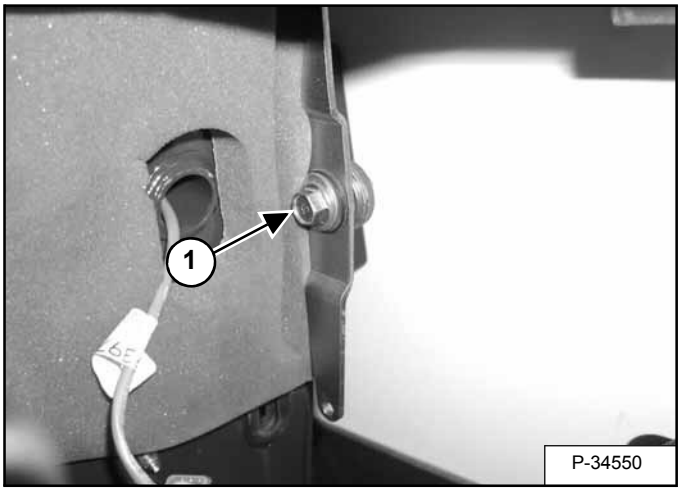
Рисунок 70-21-3



Отсоедините ножной механизм регулирования оборотов двигателя (Позиция 1) **[Рисунок 70-21-3]** с поворотной консоли механизма ручного регулирования оборотов двигателя.

Снимите блок ножного механизма регулирования оборотов двигателя с погрузчика.

Рисунок 70-21-4

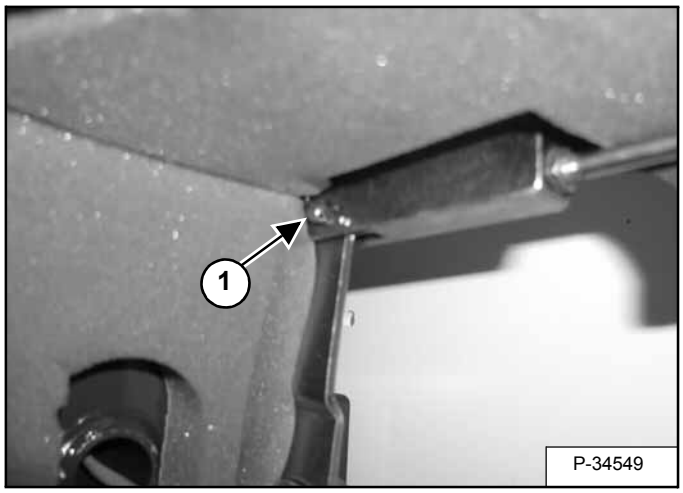


Снимите болт и гайку (Позиция 1) **[Рисунок 70-21-4]** с поворотной консоли механизма ручного регулирования оборотов двигателя.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

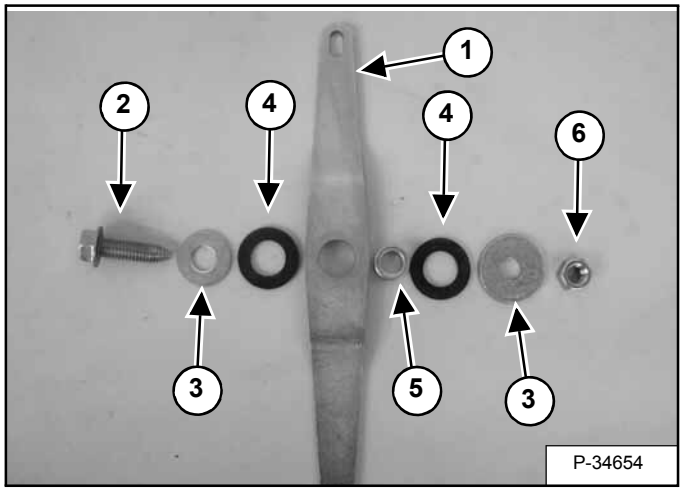
Рисунок 70-21-5



Снимите замок и штифт (Позиция 1) **[Рисунок 70-21-5]**, который крепит поворотную консоль к кабелю регулирования оборотами двигателя.

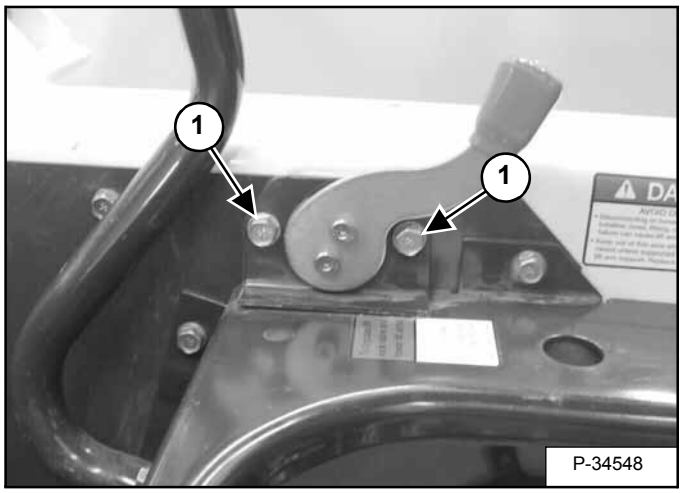
Снимите поворотную консоль механизма ручного регулирования оборотов двигателя с погрузчика.

Рисунок 70-21-6



Детали, входящие в состав поворотной консоли (Позиция 1): болт (Позиция 2), шайбы (Позиции 3), волоконные шайбы (Позиции 4), прокладка (Позиция 5) и гайка (Позиция 6) **[Рисунок 70-21-6]**.

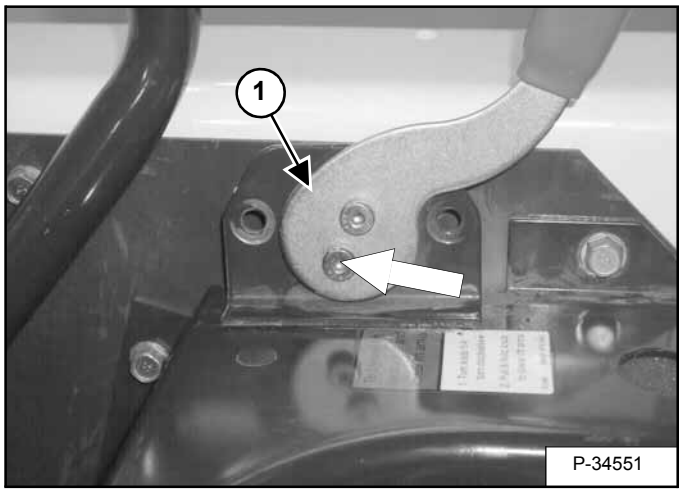
Рисунок 70-21-7



Снимите два винта (Позиция 1) **[Рисунок 70-21-7]** с блока рычага регулирования оборотов двигателя.

Установка: Затяните винты на 15-20 фунт сила футов (20-27 Н•м).

Рисунок 70-21-8



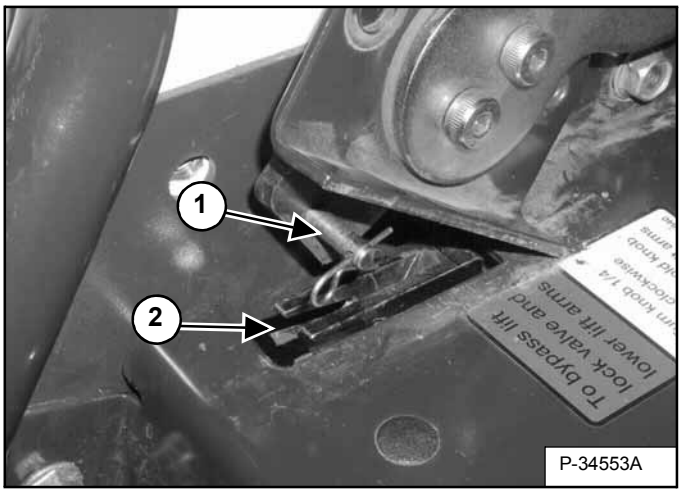
На нижней части панели управления передвиньте механизм регулирования оборотов двигателя к задней части погрузчика.

Передвиньте рычаг ручного регулирования оборотов двигателя (Позиция 1) **[Рисунок 70 21 8]** вперед и поднимите его, отсоедините блок с кабеля регулирования оборотов двигателя.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

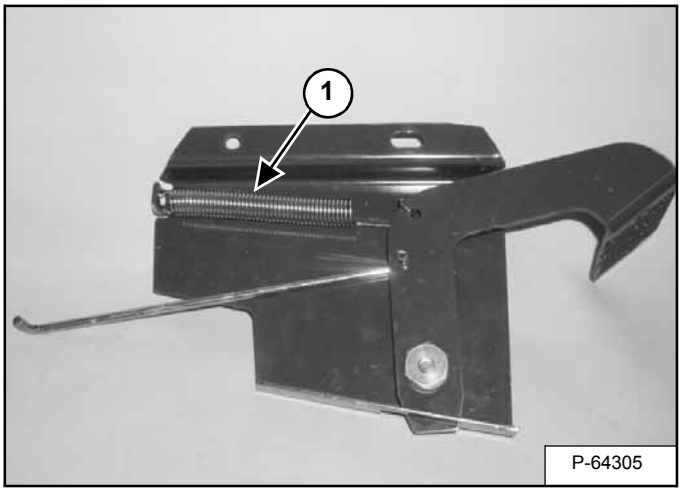
Рисунок 70-21-9



Установка: При подсоединении механизма регулирования оборотов двигателя к кабелю регулирования оборотов двигателя, убедитесь в том, что рычаг управления оборотов двигателя (Позиция 1) входит в паз (Позиция 2) **[Рисунок 70-21-9]** вилки штока регулирования оборотов двигателя.

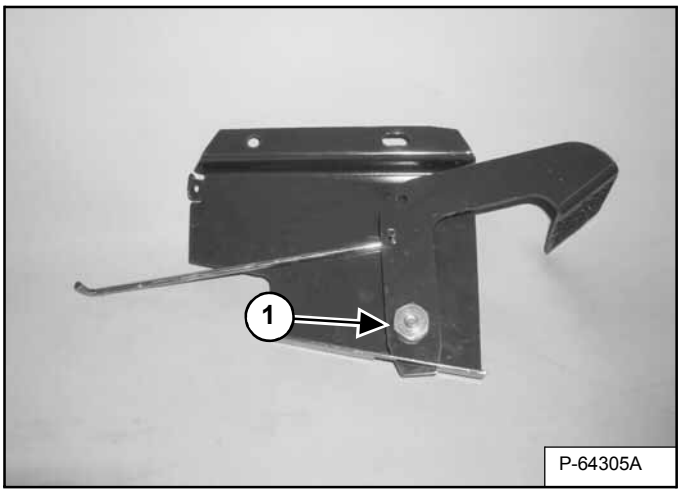
Демонтаж и монтаж

Рисунок 70-21-10



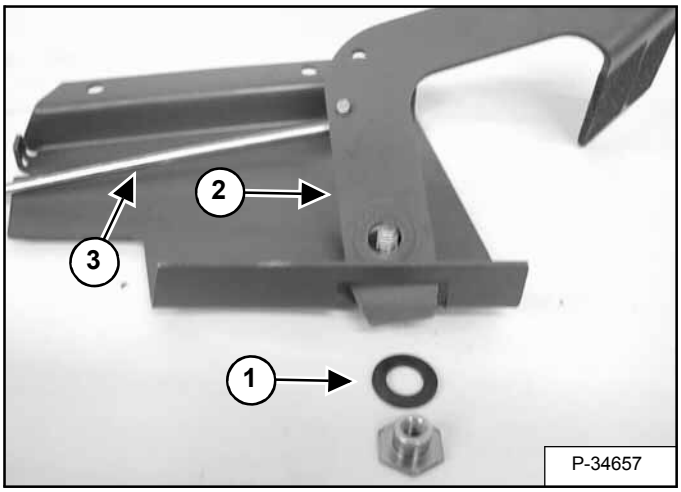
Снимите пружину (Позиция 1) **[Рисунок 70-21-10]** с блока ножного регулирования оборотов двигателя.

Рисунок 70-21-11



Снимите втулку/гайку (Позиция 1) **[Рисунок 70-21-11]** с педального рычага.

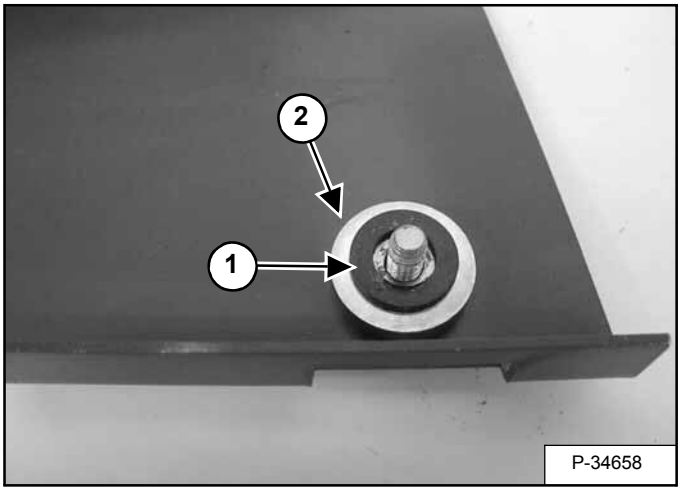
Рисунок 70-21-12



Снимите волоконную шайбу (Позиция 1) **[Рисунок 70-21-12]** с втулки/гайки.

Снимите рычаг ножной педали (Позиция 2) и тягу управления (Позиция 3) **[Рисунок 70 21 12]**.

Рисунок 70-21-13

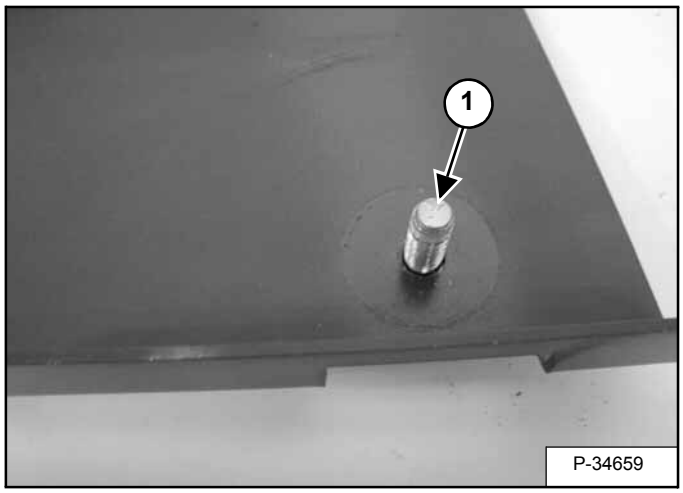


РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ (SJC) (ВЫБОРОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДЖОЙСТИКОМ) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

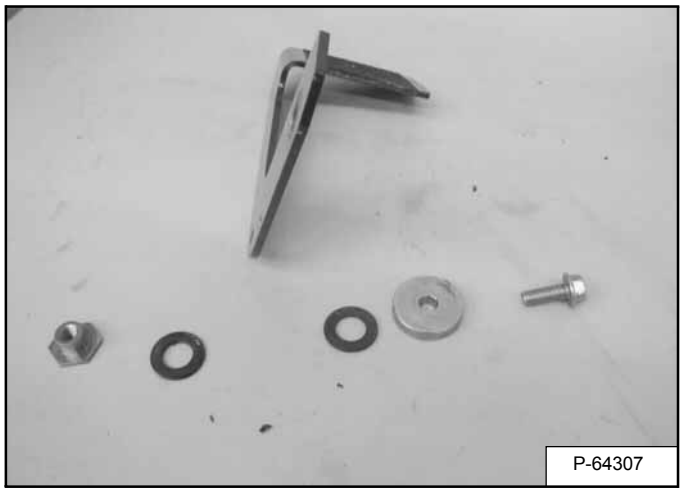
Снимите волоконную шайбу (Позиция 1) и шайбу (Позиция 2) **[Рисунок 70-21-13]** с шарнирного болта.

Рисунок 70-21-14



Снимите шарнирный болт (Позиция 1) **[Рисунок 70-21-14]** с устройства регулирования оборотов двигателя.

Рисунок 70-21-15



Поворотный блок показан в разобранном состоянии **[Рисунок 70-21-15]**.

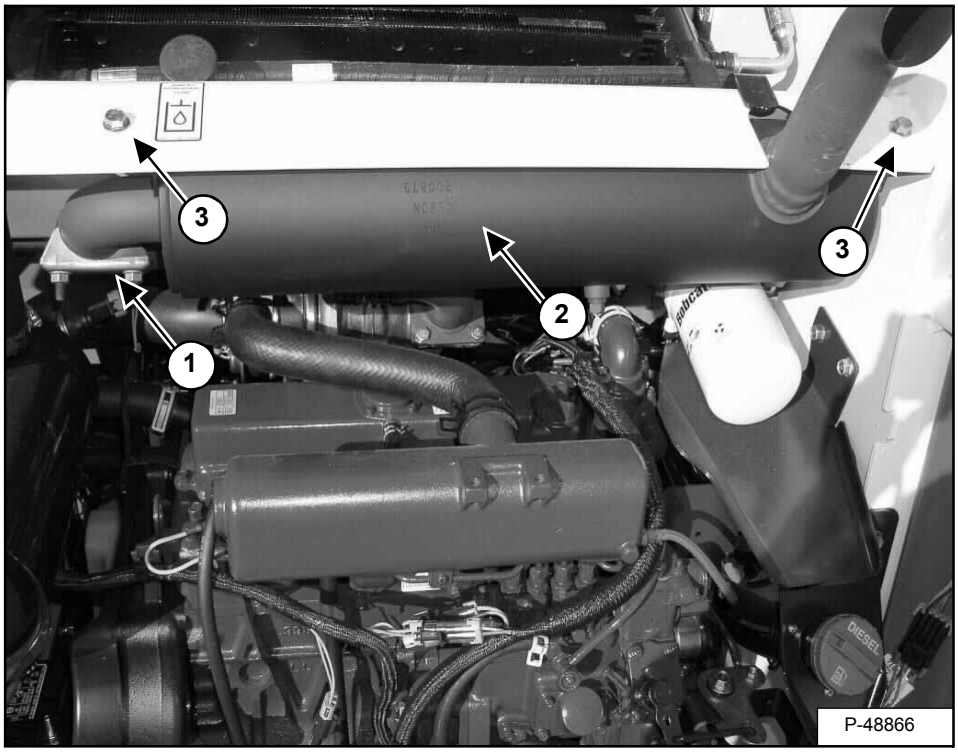
ПРИМЕЧАНИЕ: Не рекомендуется и не требуется никакой смазки для устройства регулирования оборотов двигателя.

Повторите операцию демонтажа в обратном порядке, чтобы смонтировать устройство регулирования оборотов двигателя (SJC) (выборочное управление джойстиком).

ГЛУШИТЕЛЬ

Снятие и установка

Рисунок 70-30-1



Откройте заднюю дверцу и поднимите заднюю решетку.

Снимите хомут выхлопной трубы (Позиция 1) с глушителя (Позиция 2) **[Рисунок 70-30-1]**.

Отсоедините выхлопную трубу с глушителя.

Снимите оба монтажных болта глушителя (Позиция 3) **[Рисунок 70-30-1]** с глушителя.

Установка: Затяните монтажные болты глушителя на 25-28 фунт сила футов (34-38 Н•м).

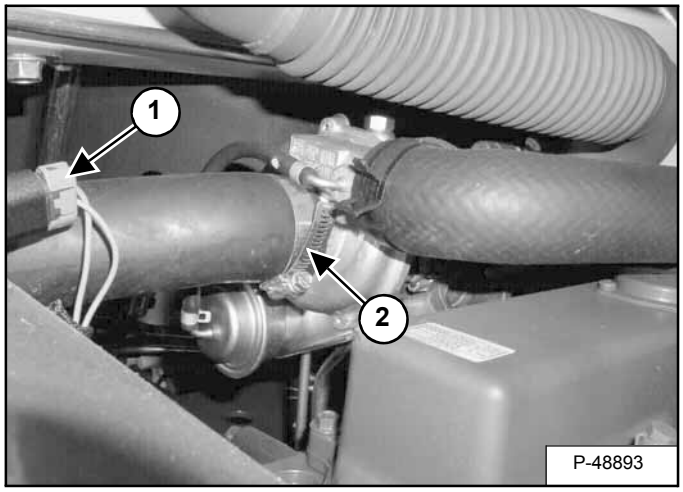
Снимите глушитель с погрузчика.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить глушитель двигателя.

ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

Кожух.
Снятие и установка

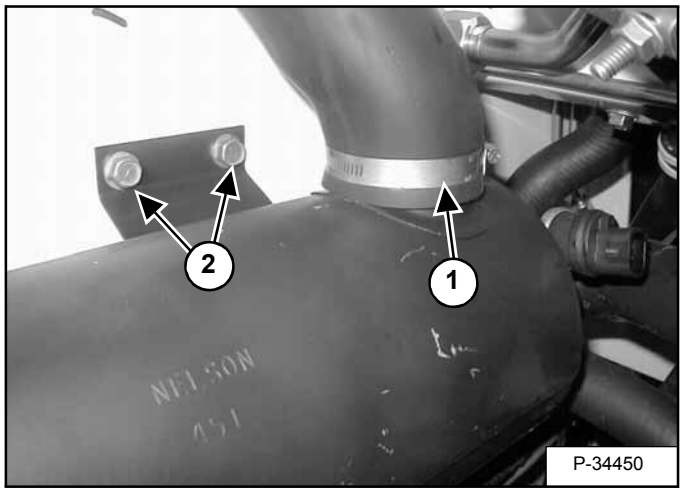
Рисунок 70-40-1



Отсоедините соединитель жгута проводов (Позиция 1) **[Рисунок 70-40-1]** от датчика воздушного фильтра на воздушном фильтре.

Ослабьте хомут (Позиция 2) **[Рисунок 70-40-1]** на шланге коллектора двигателя.

Рисунок 70-40-2

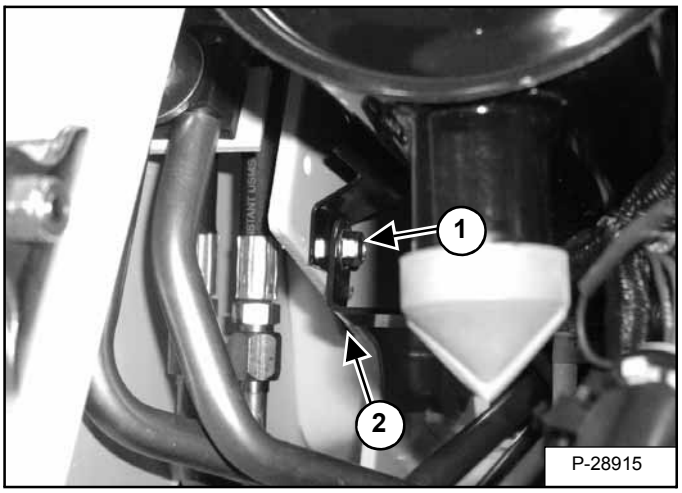


Ослабьте хомут шланга (Позиция 1) **[Рисунок 70-40-2]** на шланге воздушного фильтра.

Снимите два крепежных винта (Позиция 2) **[Рисунок 70-40-2]** с верхней подвески воздушного фильтра.

Установка: Затяните винты на 15-20 фунт сила футов (20-27 Н•м).

Рисунок 70-40-3



Снимите нижний крепежный винт (Позиция 1) и монтажный кронштейн крепления двигателя (Позиция 2) **[Рисунок 70-40-3]** с воздушного фильтра.

Установка: Затяните винты на 15-20 фунт сила футов (20-27 Н•м).

Снимите воздушный фильтр с отсека двигателя.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить воздушный фильтр.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Радиатор.
Снятие и установка

Остановите двигатель и откройте заднюю дверцу.

Снимите заднюю решетку. (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите масляный радиатор. (См. раздел «Снятие и установка»).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

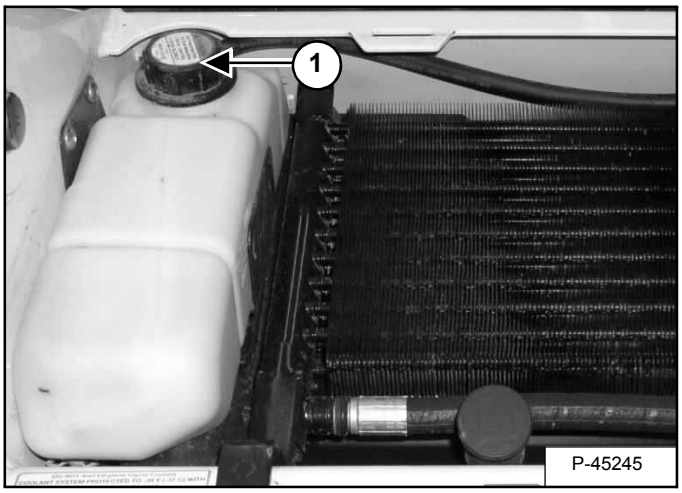
Не снимайте крышку радиатора при горячем двигателе. Можно получить серьезные ожоги.

W-2070-1285

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

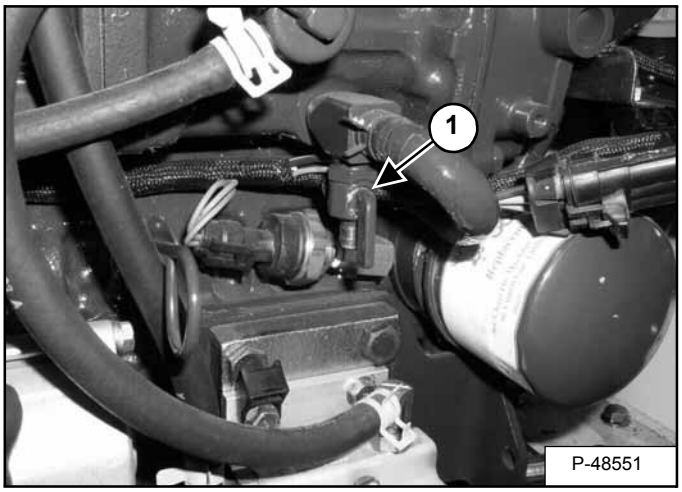
Радиатор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 70-50-1



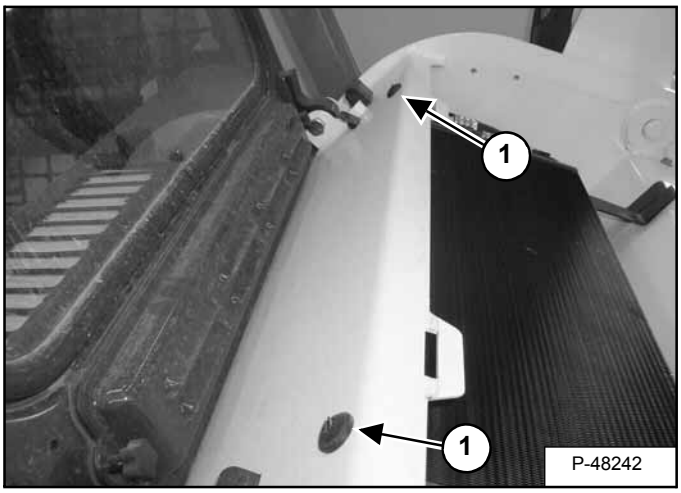
Ослабьте крышку радиатора (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-1]** на герметичном расширительном бачке.

Рисунок 70-50-2



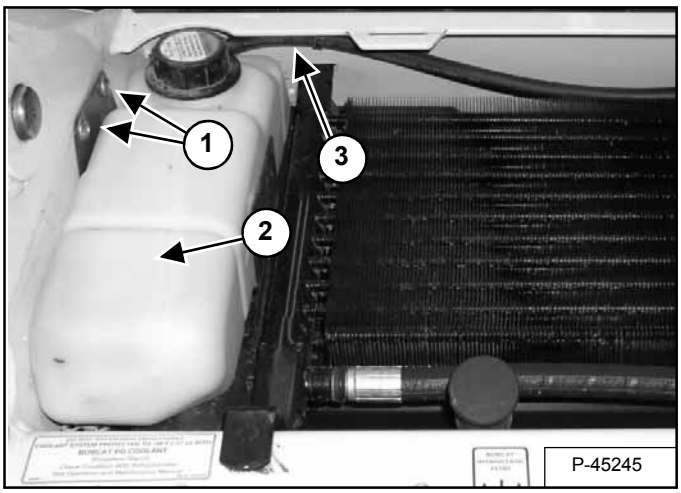
Откройте выпускной клапан (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-2]** на блоке цилиндров и спустите хладагент в емкость.

Рисунок 70-50-3



Снимите два крепежа (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-3]**, крепящий шланг герметичного расширительного бачка (Позиция 3) **[Рисунок 70-50-4]**.

Рисунок 70-50-4



Снимите два монтажных болта герметичный расширительный бачок (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-4]**.

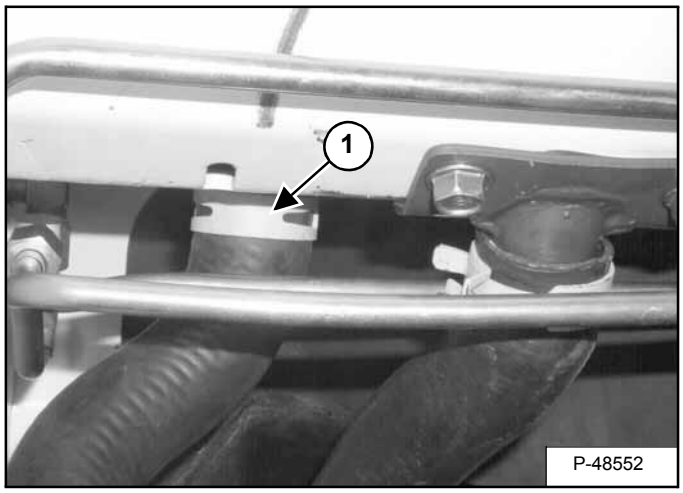
Отсоедините шланг герметичного расширительного бачка (Позиция 3) **[Рисунок 70-50-4]** от конца радиатора.

Снимите герметичный расширительный бачок (Позиция 2) со шлангом герметичного расширительного бачка (Позиция 3). **[Рисунок 70-50-4]**.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

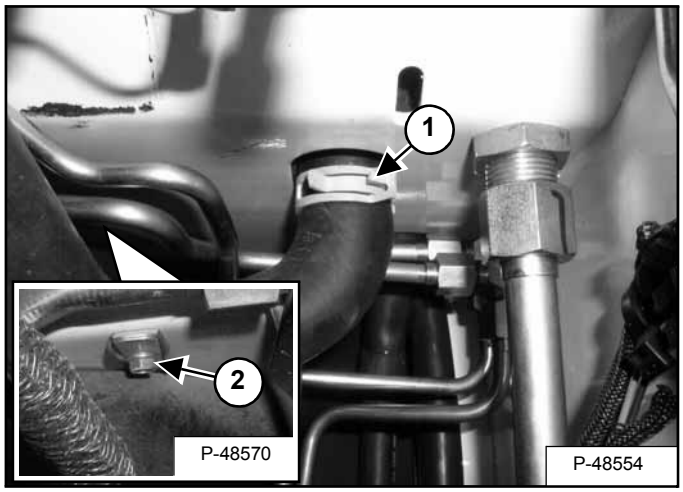
Радиатор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 70-50-5



Снимите хомут шланга (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-5]** с выпускного клапана.

Рисунок 70-50-6

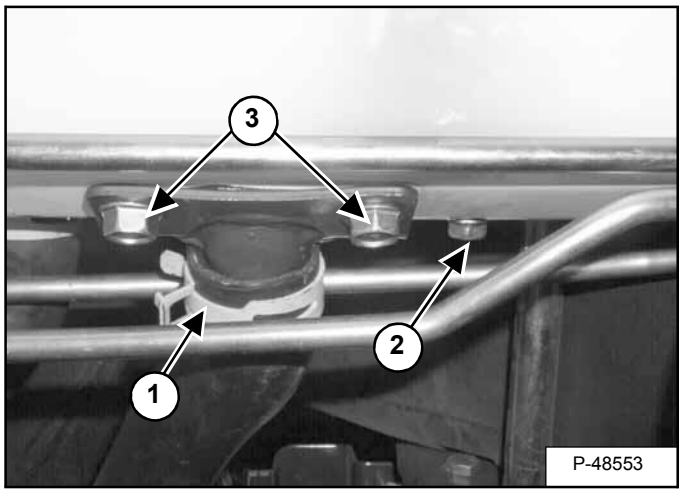


Снимите хомут шланга (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-6]** с впускного клапана.

Снимите монтажный болт радиатора и изолирующую пластину (Позиция 2) **[Рисунок 70 50 6]**.

Установка: Затяните монтажный болт радиатора на 11-13 фунт сила футов (15-17 Н•м). Используйте герметизирующий материал на изолирующей пластине и головке болта (Позиция 2) **[Рисунок 70-50-6]**.

Рисунок 70-50-7



Снимите хомут (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-7]** с гидравлического выпускного клапана.

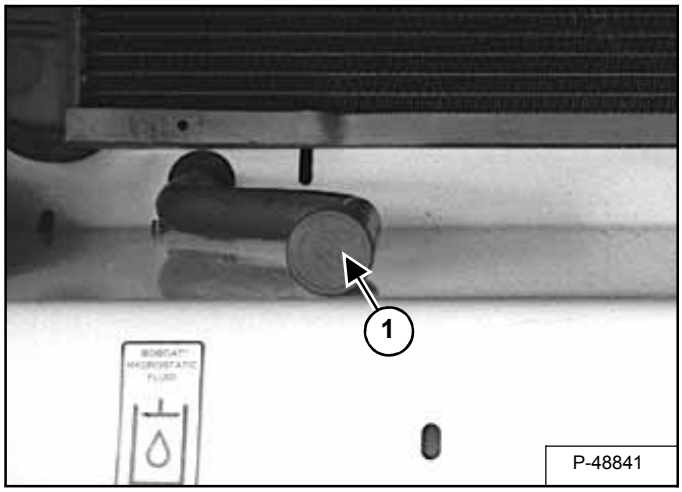
Снимите монтажный болт радиатора (Позиция 2) **[Рисунок 70-50-7]**.

Установка: Затяните монтажный болт радиатора на 11-13 фунт сила футов (15-17 Н•м).

Снимите два крепежных винта гидравлического выпускного клапана (Позиция 3) **[Рисунок 70-50-7]**.

Установка: Затяните винты на 15-20 фунт сила футов (20-27 Н•м).

Рисунок 70-50-8

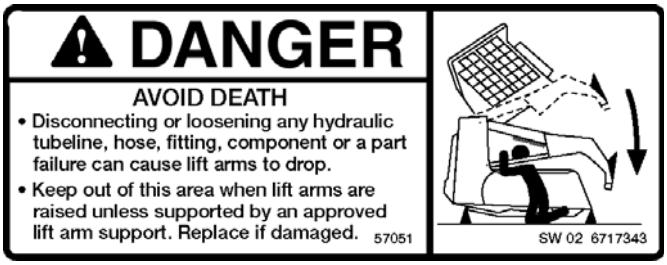


Снимите гидравлический выпускной клапан (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-8]**. Поднимите радиатор и снимите его с погрузчика.

Повторите вышеописанную операцию в обратном порядке, чтобы установить радиатор.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Кожух продувочного насоса. Снятие и установка



ОПАСНОСТЬ
ОПАСНО ДЛЯ ЖИЗНИ

- Отсоединение или ослабление какой-либо гидравлической трубки, шланга, фитинга, компонента или отказ элемента системы могут привести к опусканию подъемных рычагов.
- Держитесь вдали от рабочей зоны, когда подъемные рычаги находятся в поднятом положении и не зафиксированы соответствующим суппортом подъемного рычага. При повреждении – замените.

57051

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

ВАЖНО

Очищайте рабочую зону перед демонтажем и следите за тем, чтобы все детали были чистые. Всегда используйте колпачки и заглушки на шлангах, трубках и портах, чтобы предотвратить попадание загрязнений. Загрязнения могут быстро повредить систему.

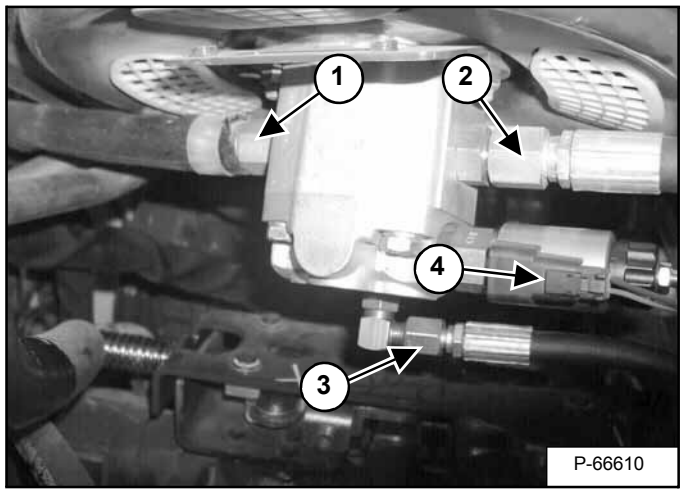
I-2003-0888

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите кожух фильтра вентиляторного электродвигателя/нагнетательный насоса. (См. раздел «Кожух зарядного фильтра. Снятие и установка»).

Рисунок 70-50-9

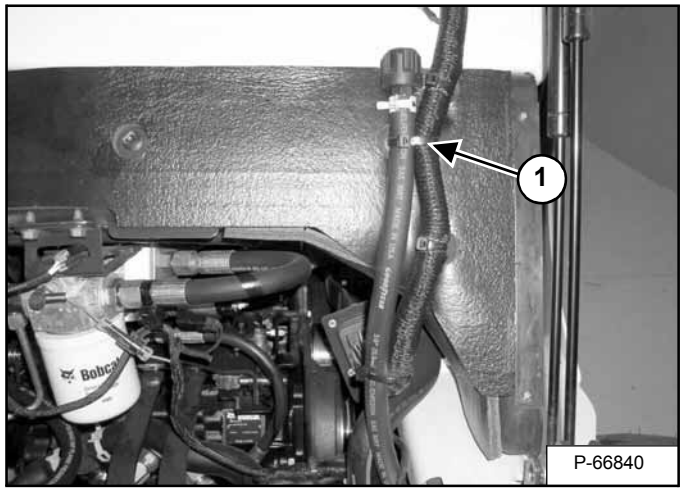


Снимите впускной шланг (Позиция 1) и выпускной шланг (Позиция 2) **[Рисунок 70-50-9]** вентиляторного электродвигателя.

Снимите сливной шланг корпуса вентилятора (Позиция 3) **[Рисунок 70-50-9]**.

Отсоедините электрический разъём (Позиция 4) **[Рисунок 70-50-9]**.

Рисунок 70-50-10

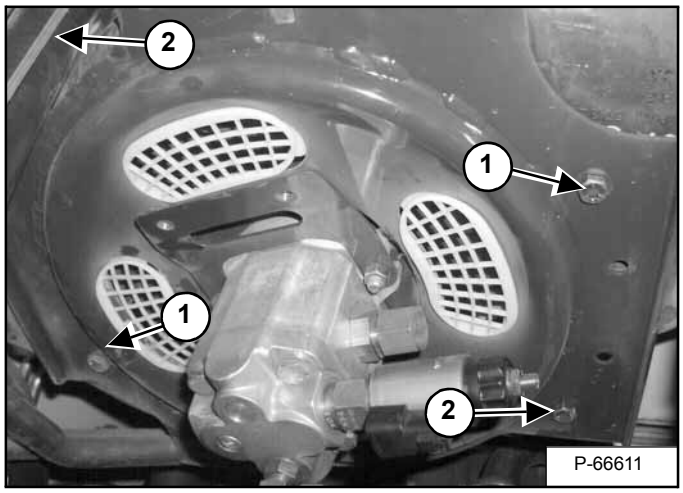


Снимите крепежи (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-10]**, прикрепленные к кожуху продувочного насоса.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Кожух продувочного насоса. Снятие и установка (Продолжение)

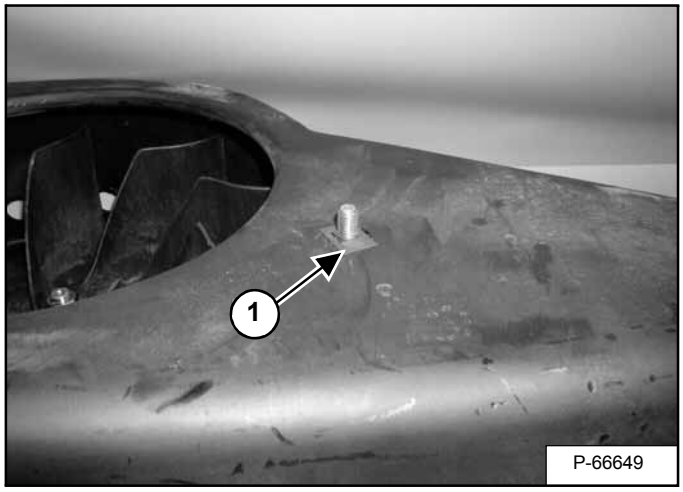
Рисунок 70-50-11



Снимите четыре монтажных болта (Позиция 1) и (Позиция 2) и прокладочные трубки. Единственные видимые прокладки – на внешних двух монтажных болтах (Позиция 2) **[Рисунок 70-50-11]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: В первую очередь снимите два задних монтажных болта.

Рисунок 70-50-12



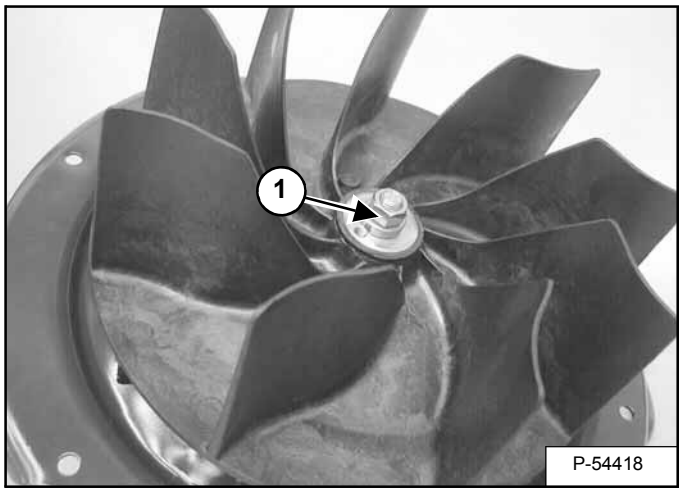
ПРИМЕЧАНИЕ: На данном фото кожух продувочного насоса и вентилятор – сняты. У двух монтажных болтов (Позиция 2) [Рисунок 70-50-11] имеются зажимы (Позиция 1) [Рисунок 70-50-12] для крепления болтов и предупреждения их выпадения во время установки кожуха продувочного наоса и вентилятора.

Снимите кожух продувочного насоса с погрузчика.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить кожух продувочного насоса.

Гидравлический вентилятор. Снятие и установка

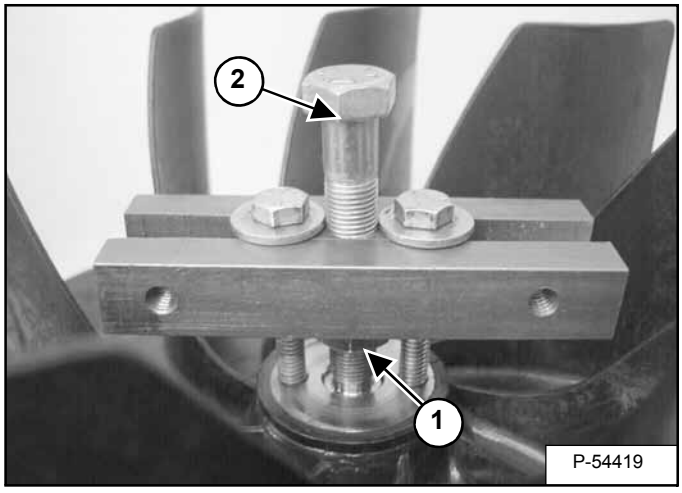
Рисунок 70-50-13



Снимите зажимную гайку и прокладку (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-13]**.

Установка: Затяните гайку на 45-55 фунт сила футов (61-75 Н•м).

Рисунок 70-50-14



Выполните следующую операцию, чтобы снять вентилятор с вала:

Установите гайку (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-14]** на конический вал для защиты вала и резьбу.

Установите приспособление для вытягивания на вентилятор, как показано на фото **[Рисунок 70-50-14]**.

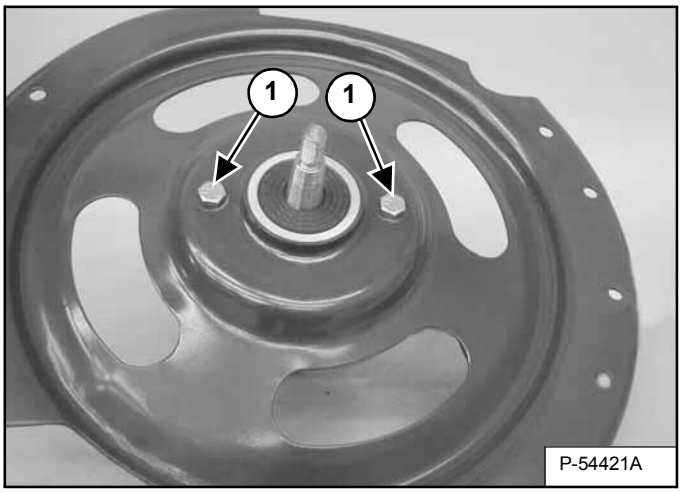
Так как центральный болт (Позиция 2) **[Рисунок 70-50-14]** затянут, периодически наносите удар по головке болта, чтобы ослабить вентилятор на вале.

Снимите вентилятор с конического вала **[Рисунок 70-50-14]**.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Гидравлический вентилятор. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 70-50-15



Чтобы снять щиток кожуха продувочного насоса, снимите два болта (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-15]**.

Гидравлический вентилятор. Описание

Гидравлический вентилятор применяется для охлаждения двигателя и гидравлической/гидростатической систем. Гидравлический вентилятор состоит из вентилятора и гидродвигателя, регулируемого клапаном соотношения давлений.

Клапан соотношения давлений дозирует давление в вентиляторном электродвигателе. Клапан соотношения давлений принимает сигналы от регулятора, собирающего информацию с температурных датчиков двигателя и гидравлической системы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Клапан соотношения давлений установлен на заводе и не может быть отрегулирован на месте. Регулировочный винт запломбирован невосстанавливаемым белым материалом. В случае регулировки данного винта, необходимо заменить клапан соотношения давлений.

Если давление определяется неправильно клапаном соотношения давлений, его необходимо заменить новым из запчастей Bobcat.

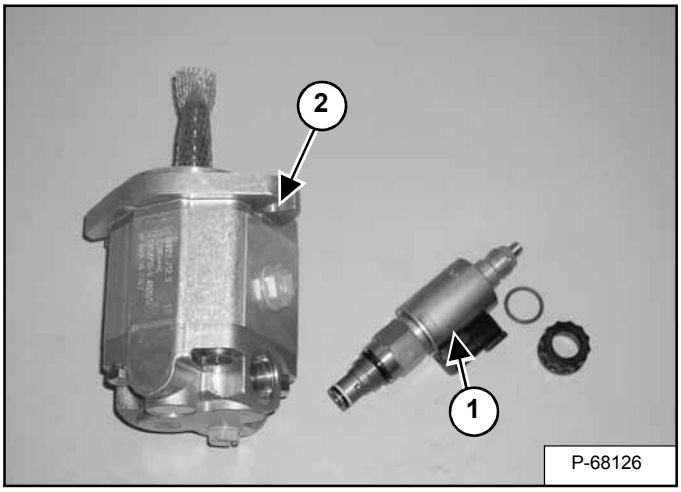
Скорость вентилятора определяется температура охлаждающей жидкости двигателя и температурой рабочей жидкости. В зависимости от этих температур скорость вентилятора (частота вращения) может лежать в диапазоне от 0 до 4000 об-мин.

Скорость гидравлического вентилятора при запуске двигателя из холодного состояния будет лежать в диапазоне от 0 до 500 об-мин до тех пор, пока охлаждающее вещество двигателя и рабочая жидкость не достигнут нормальных рабочих температур.

При нормальных рабочих температурах скорость вентилятора может лежать в диапазоне примерно от 1900 до 3500 об-мин.

Гидравлический вентилятор. Демонтаж и монтаж

Рисунок 70-50-16



ПРИМЕЧАНИЕ: Прокладки, уплотнительные кольца и гайки обмотки на клапане соотношения давлений (Позиция 1) имеются в наличии под заказ из каталога запчастей Bobcat. При повреждении вентиляторный электродвигатель (Позиция 2) [Рисунок 70-50-16] необходимо заменять в сборе.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

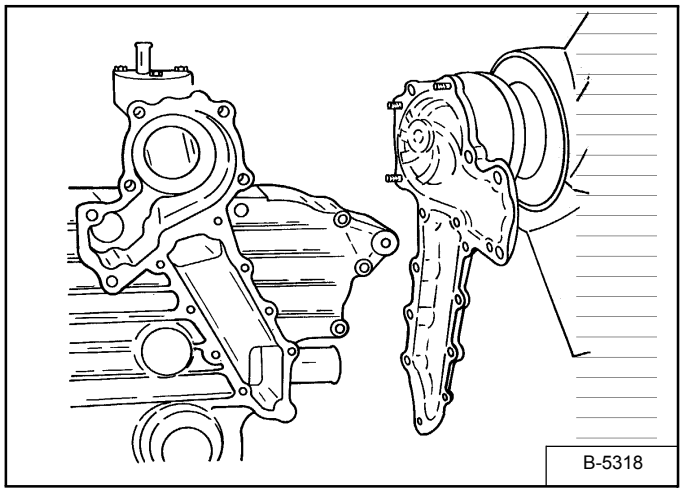
Водяной насос. Снятие и установка

Спустите жидкость из системы охлаждения.

Снимите ремень преобразователя.

Снимите болты водяного насоса.

Рисунок 70-50-17

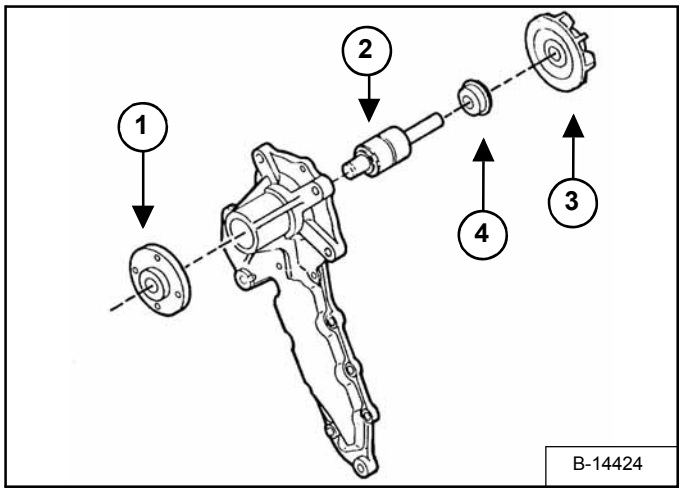


Снимите водяной насос **[Рисунок 70-50-17]**.

Установка: Всегда используйте новую уплотнительную прокладку при установке водяного насоса.

Водяной насос. Демонтаж и монтаж

Рисунок 70-50-18



Снимите фланец (Позиция 1) **[Рисунок 70-50-18]**.

Вытолкните вал (Позиция 2) и импеллер (Позиция 3) **[Рисунок 70-50-18]** со стороны импеллера водяного насоса.

Снимите импеллер (Позиция 3) **[Рисунок 70-50-18]** с вала.

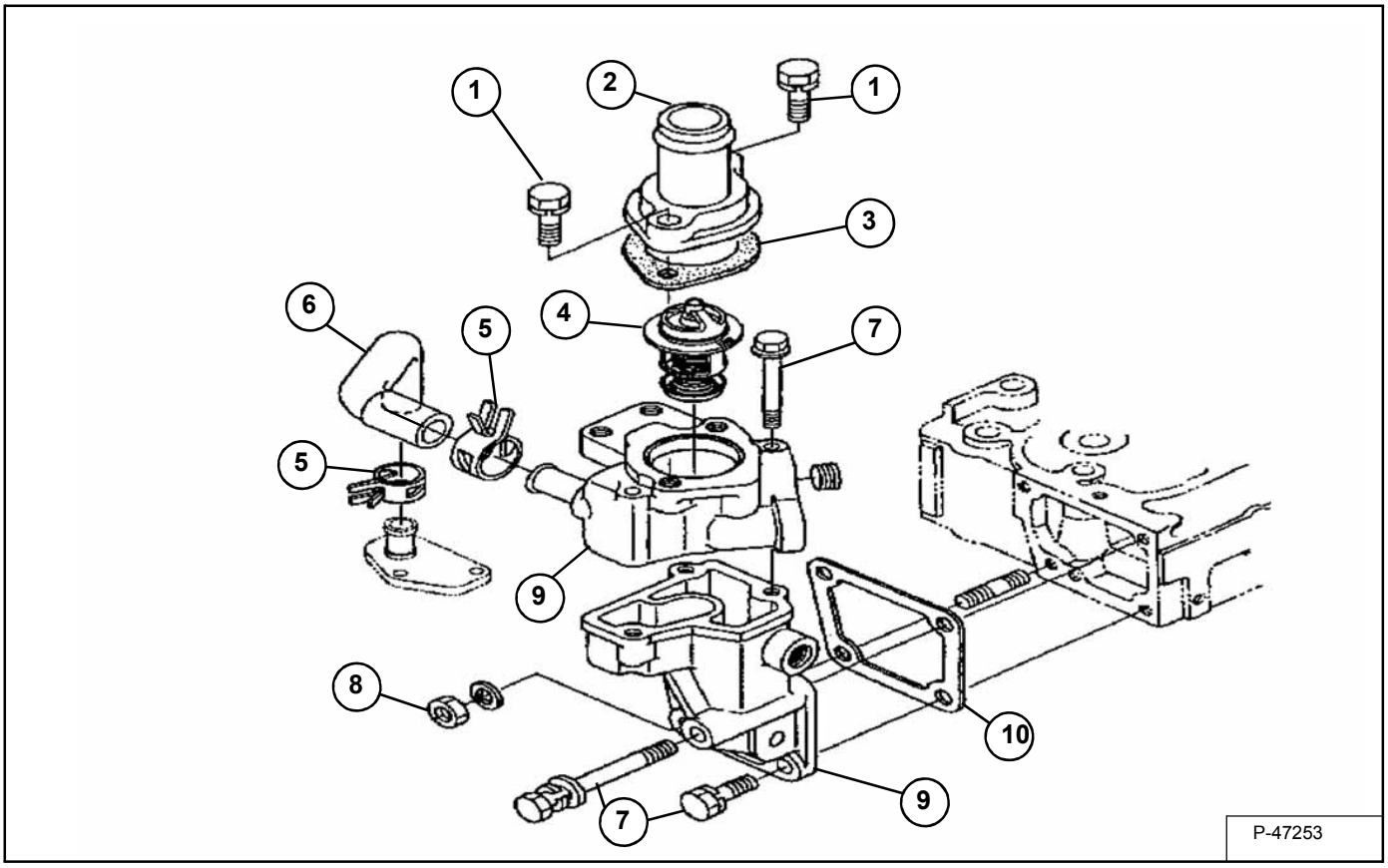
Снимите прокладку (Позиция 4) **[Рисунок 70-50-18]**.

Установите новую прокладку (Позиция 4) **[Рисунок 70-50-18]** при монтаже водяного насоса.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Кожух термостата

Рисунок 70-50-19



Снимите болты (Позиция 1), кожух (Позиция 2), уплотнительную прокладку (Позиция 3) и термостат (Позиция 4) **[Рисунок 70-50-19]**.

Снимите хомуты (Позиция 5) и шланг (Позиция 6) **[Рисунок 70-50-19]**.

Снимите болты (Позиция 7), шайку (Позиция 8), верхний и нижний кожухи (Позиция 9), и уплотнительную прокладку (Позиция 10) с головки цилиндра **[Рисунок 70-50-19]**.

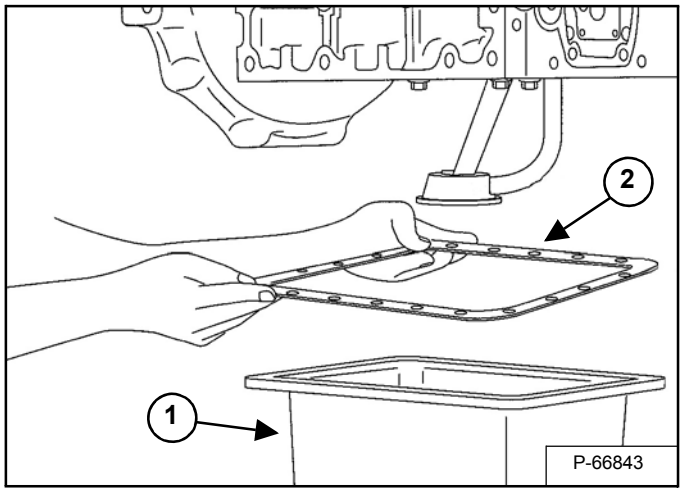
СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА

Маслосборник. Снятие и установка

Снимите двигатель и блок гидростатического насоса с погрузчика. (См. Раздел «Двигатель. Снятие и установка»).

Двигатель должен находиться на стенде двигателя или быть безопасно подвешен в воздухе для снятия маслосборника.

Рисунок 70-60-1

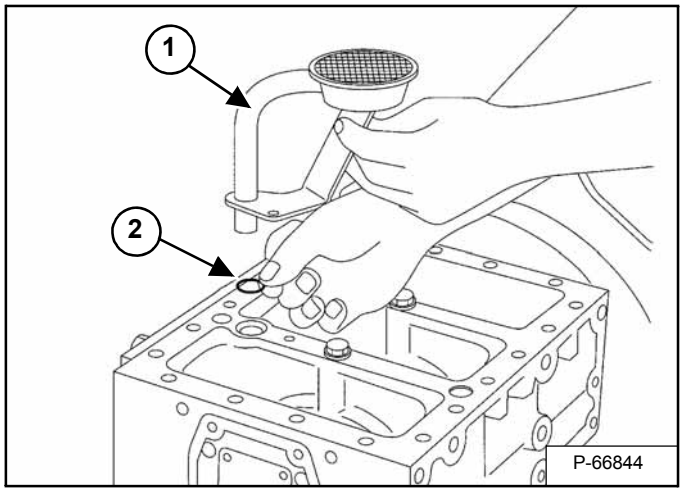


Снимите болты маслосборника, крепящие маслосборник (Позиция 1) **[Рисунок 70-60-2]**.

Слегка постукивая по маслосборнику молотком, ослабьте маслосборник на блоке двигателя.

Установка: Нанесите прокладочный герметик на прокладку маслосборника. Затяните болты маслосборника на 29-33 фунт-сила-футов (39-75 Н•м).

Рисунок 70-60-2



Снимите маслофильтр (Позиция 1) и уплотнительное кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 70 60 2]** с блока двигателя.

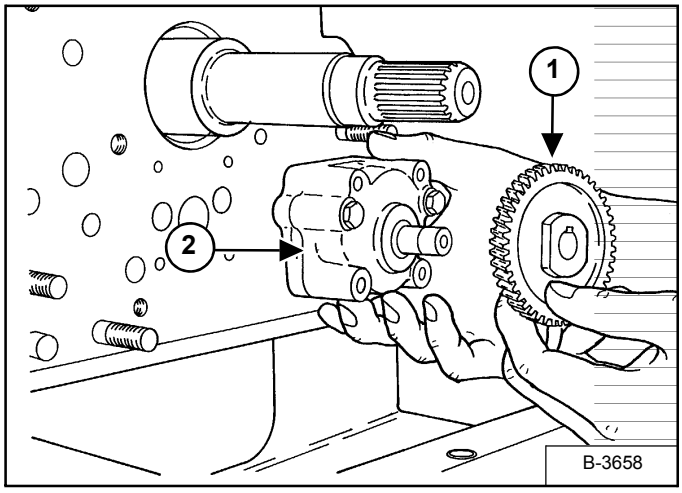
Установка: Нанесите масло на уплотнительное кольцо.

Масляный насос. Снятие и установка

Снимите крышку шестерен редуктора. (См. раздел «Крышка шестерен редуктора. Снятие и установка»).

Снимите распределительную шестерню коленчатого вала.

Рисунок 70-60-3



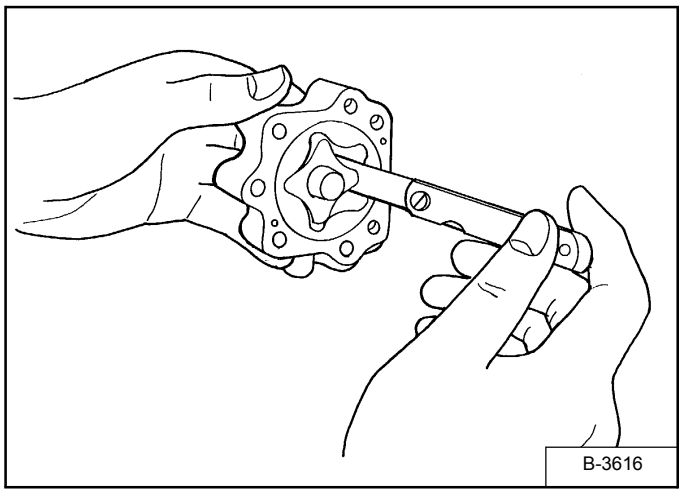
Снимите гайку с вала привода масляного насоса. При помощи приспособление для вытягивания, снимите шестерню масляного насоса (Позиция 1) **[Рисунок 70-60-3]**.

Снимите монтажные болты масляного насоса. Снимите масляный насос (Позиция 2) **[Рисунок 70-60-3]**.

Установка: Затяните монтажные болты масляного насоса на 60-72 фунт-сила-футов (6,9 8,1 Н•м).

Масляный насос. Осмотр

Рисунок 70-60-4



СМАЗОЧНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

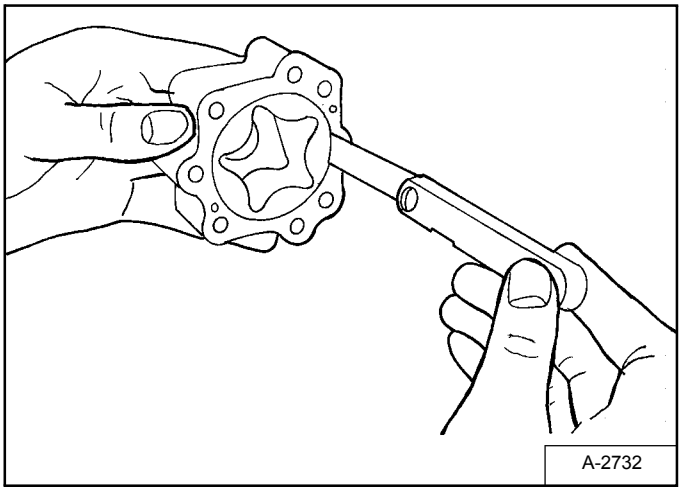
Масляный насос. Осмотр (Продолжение)

Измерьте зазор между выступами внутреннего и внешнего роторов **[Рисунок 70-60-4]**.

Зазор между внутренним и внешним роторами	0,0012-0,0055 дюйма (0,03-0,14 мм)

В случае если зазор превышает допустимый предел, замените масляный насос.

Рисунок 70-60-5

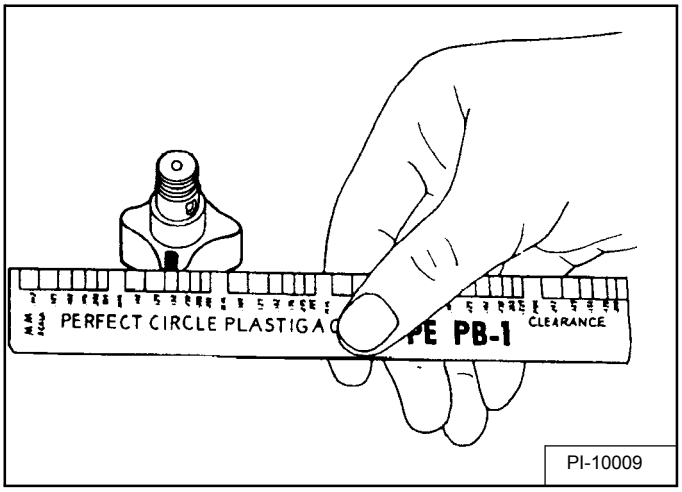


Измерьте зазор между внешним ротором и корпусом насоса **[Рисунок 70-60-5]**.

Зазор между внешним ротором и корпусом	0,0043-0,0075 дюйма (0,11-0,19 мм)

В случае если зазор превышает допустимый предел, замените масляный насос.

Рисунок 70-60-6



Установите эталон на лицевую часть ротора **[Рисунок 70-60-6]**.

Установите крышку и затяните болты.

Аккуратно снимите крышку. Измерьте ширину эталона **[Рисунок 70-60-6]**.

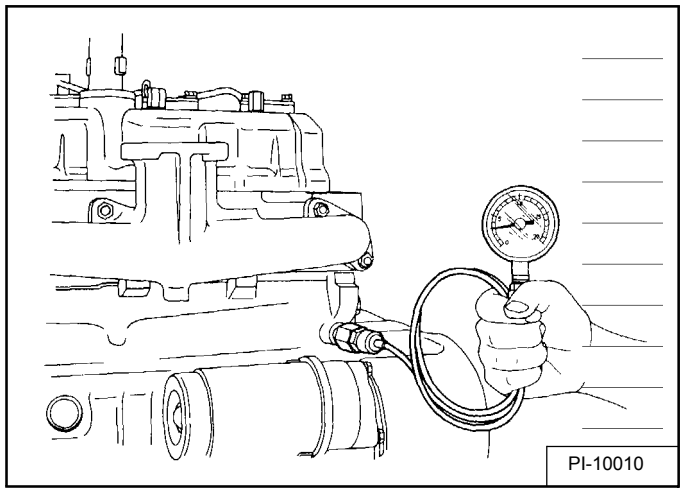
В случае если зазор превышает допустимый предел, замените масляный насос.

Концевой зазор	0,0041-0,0059 дюйма (0,11-0,15 мм).

Давление масла двигателя – Тестирование

Снимите датчик давления масла.

Рисунок 70-60-7



Установите датчик давления **[Рисунок 70-60-7]**.

Запустите двигатель и доведите его температуру до рабочей температуры.

Если давление масла менее допустимого уровня, проверьте следующие пункты:

* Низкий уровень масла двигателя
* Неисправный масляный насос
* Забитый масляный канал
* Забитый маслофильтр
* Слишком большой зазор между штоком и коренными подшипниками
* Заклинивший предохранительный клапаН • маслонасоса

При холостом ходе допустимый предел	7 фунтов на кв. дюйм (0,50 бар)
При номинальной скорости	43-64 фунтов на кв. дюйм (2,94-4,41 бар)
Допустимый предел	36 фунтов на кв. дюйм (2,45 бар)

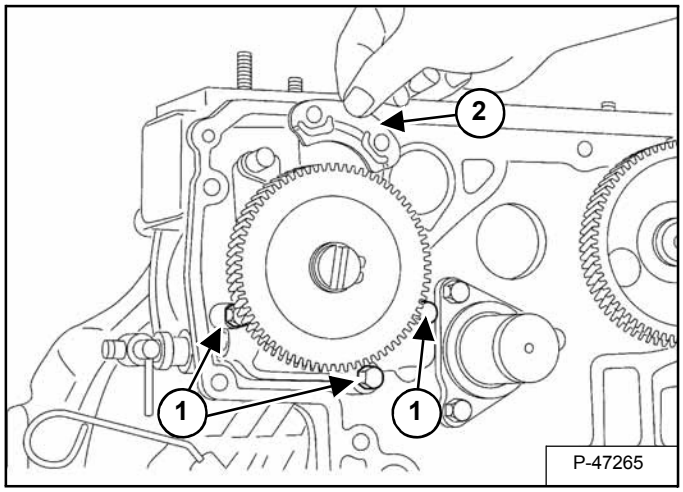
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

Топливный распределительный кулачковый вал. Снятие и установка

Снимите крышку шестерен редуктора. (См. раздел «Крышка шестерен редуктора. Снятие и установка»).

Снимите промежуточную шестерню. (См. раздел «Промежуточная шестерня и вал. Снятие и установка»).

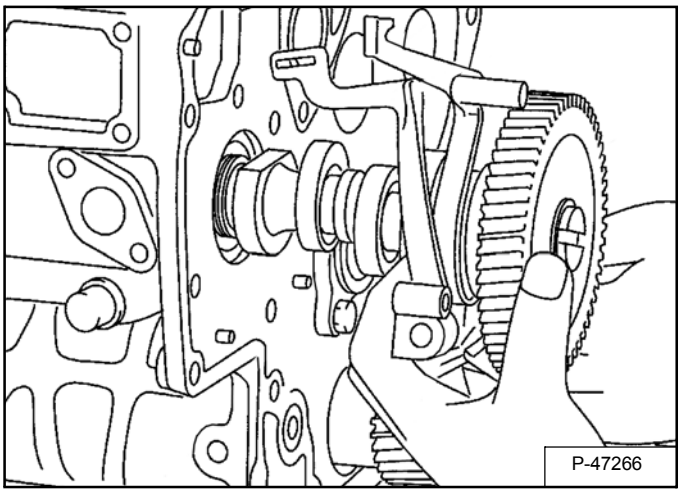
Рисунок 70-70-1



Снимите три болта (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-1]**.

Снимите два болта и стопорную планку топливного распределительного кулачкового вала (Позиция 2) **[Рисунок 70-70-1]**.

Рисунок 70-70-2

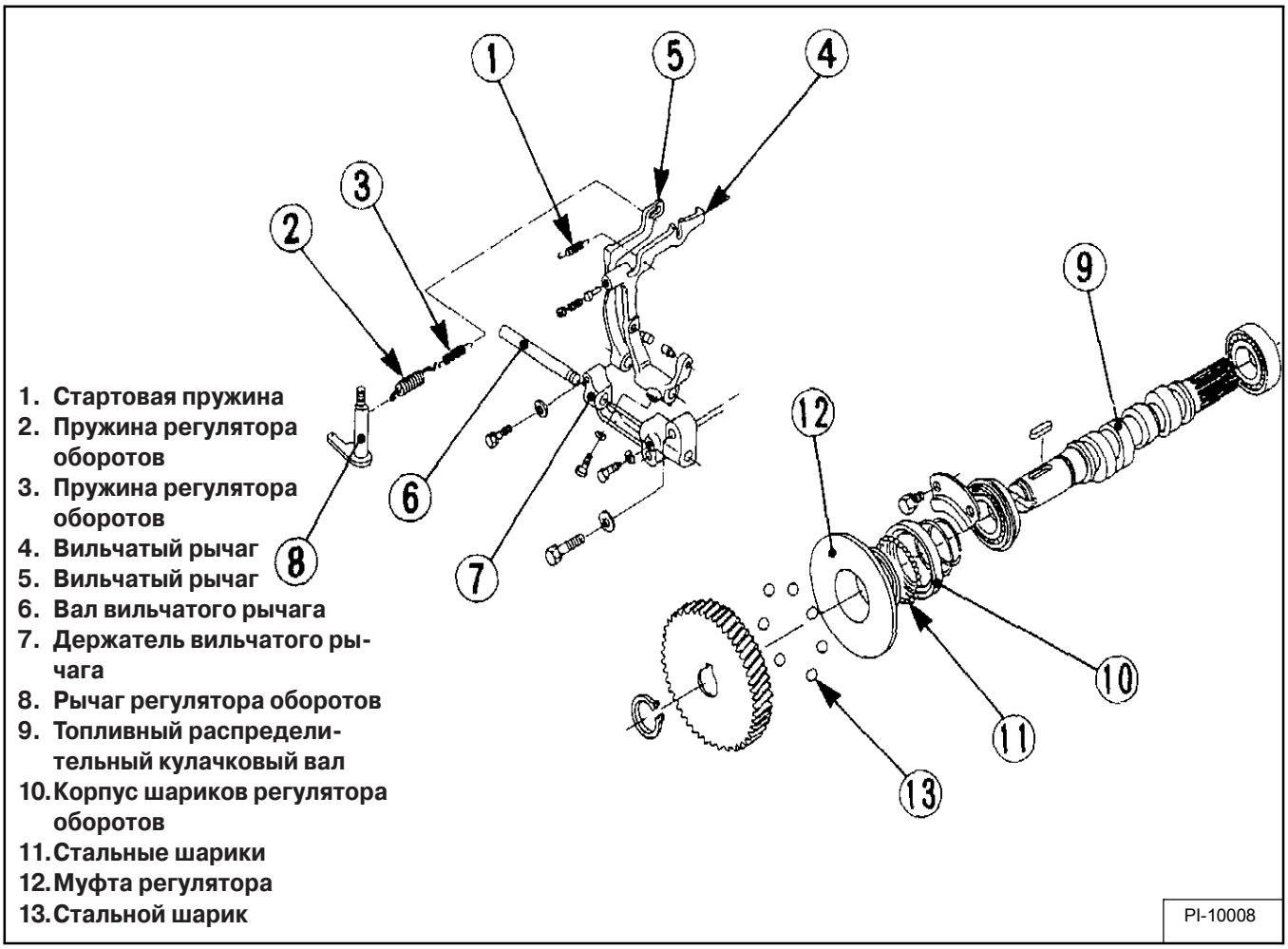


Снимите топливный распределительный кулачковый вал и вильчатый рычаг одновременно **[Рисунок 70-70-2]**.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Регулятор оборотов топливного распределительного кулачкового вала. Демонтаж и монтаж

Рисунок 70-70-3



1. **Стартовая пружина**
2. **Пружина регулятора оборотов**
3. **Пружина регулятора оборотов**
4. **Вильчатый рычаг**
5. **Вильчатый рычаг**
6. **Вал вильчатого рычага**
7. **Держатель вильчатого рычага**
8. **Рычаг регулятора оборотов**
9. **Топливный распределительный кулачковый вал**
10. **Корпус шариков регулятора оборотов**
11. **Стальные шарики**
12. **Муфта регулятора**
13. **Стальной шарик**

Регулятор оборотов служит для обеспечения постоянной скорости двигателя путем автоматического регулирования количества подаваемого в двигатель топлива в соответствии с изменениями нагрузки двигателя.

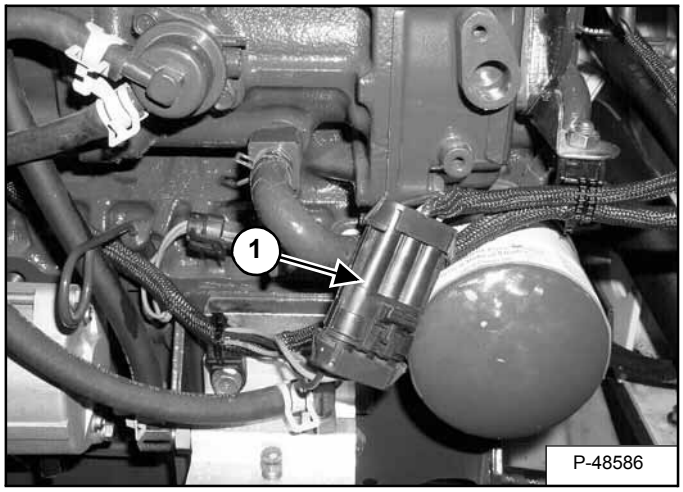
Демонтируйте и смонтируйте регулятор оборотов и топливный распределительный кулачковый вал, как показано на рисунке **[Рисунок 70-70-3]**.

Осмотрите все детали на отсутствие износа или повреждения и замените при необходимости.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Электромагнит отключения подачи топлива – Проверка

Рисунок 70-70-4

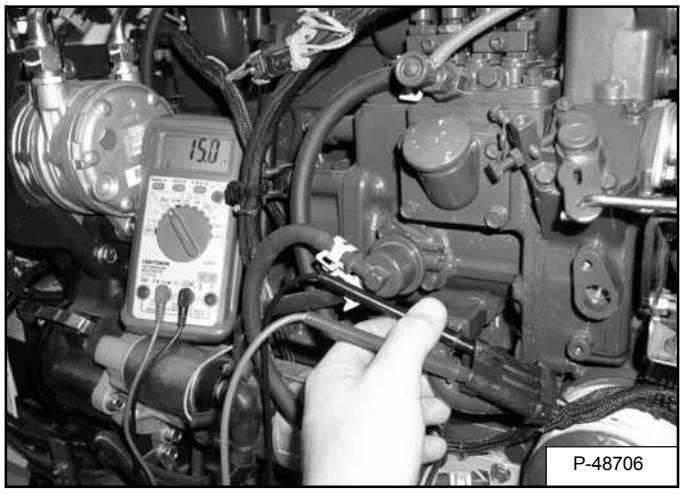


Остановите двигатель и откройте заднюю дверцу **[Рисунок 70-70-4]**.

Отсоедините соединитель (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-4]** от электромагнита отключения подачи топлива.

При помощи омметра проверьте электромагнит отключения подачи топлива.

Рисунок 70-70-5

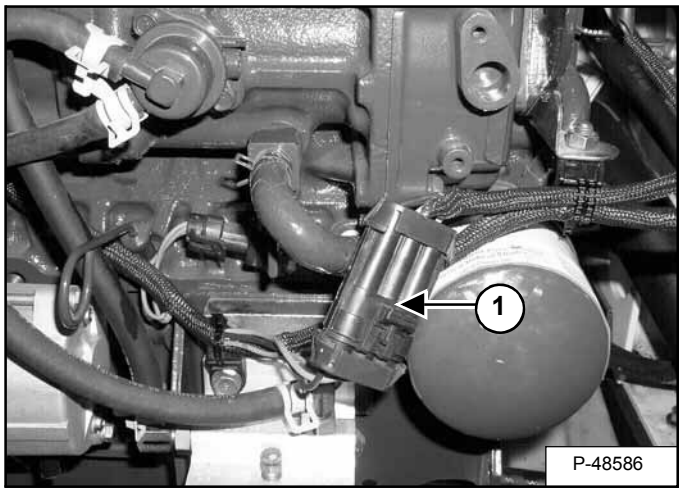


Показатели электрического зажима соединителя C и зажима A должны находиться примерно в пределах между 15,6 Ом **[Рисунок 70-70-5]**.

Показатели электрического зажима соединителя C и зажима B должны находиться примерно в пределах между 0,35-0,4 Ом.

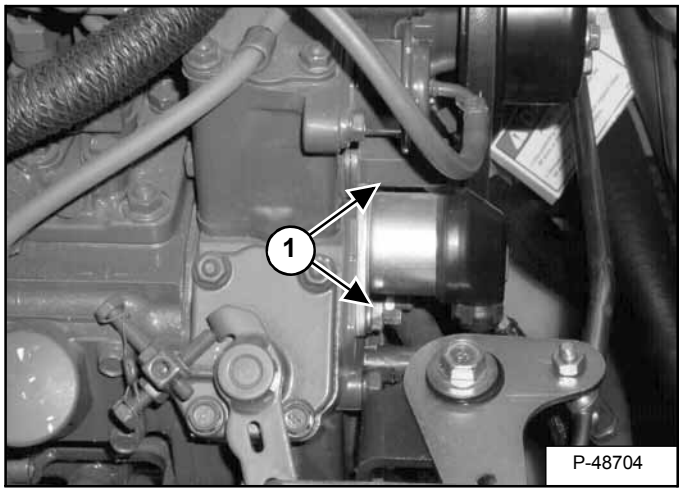
Электромагнит отключения подачи топлива. Снятие и установка

Рисунок 70-70-6



Остановите двигатель и откройте заднюю дверцу. Отсоедините соединитель (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-6]**.

Рисунок 70-70-7



Снимите крепежный гайки (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-7]** с электромагнита отключения подачи топлива.

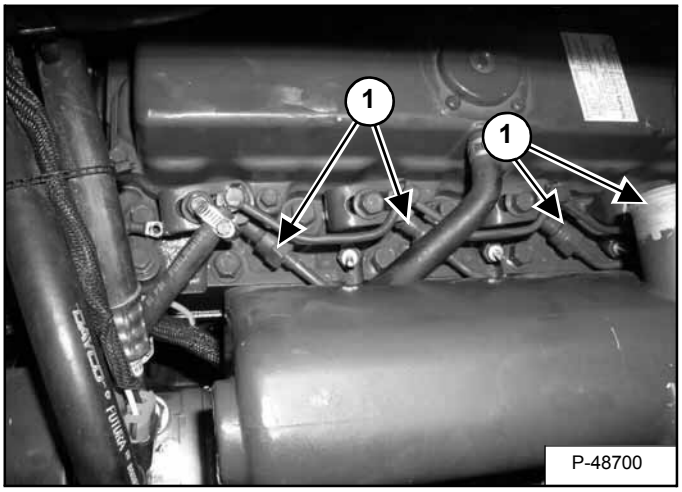
Снимите заземляющую перемычку, крепящуюся гайками.

Повторите вышеописанную операцию в обратном порядке, чтобы установить электромагнит отключения подачи топлива.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Топливный инжекторный насос. Снятие и установка (Турбо)

Рисунок 70-70-8



Тщательно очистите область вокруг инжекторного насоса.

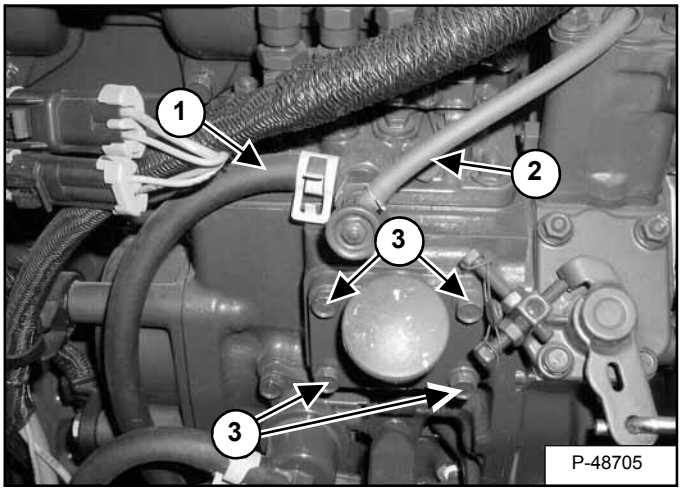
Отсоедините топливопровод высокого давления (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-8]** от топливных форсунок.

ВАЖНО

Не сгибайте топливные патрубки высокого давления при их снятии или установке.

I-2029-0289

Рисунок 70-70-9

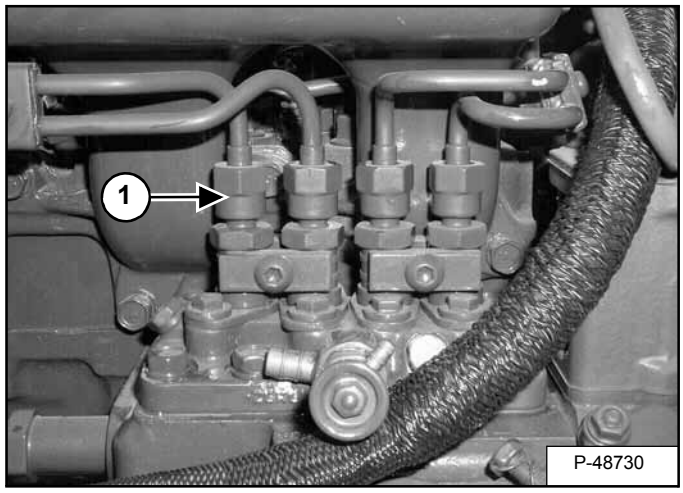


Отсоедините топливный впускной шланг (Позиция 1) и топливный возвратный шланг (Позиция 2) **[Рисунок 70-70-9]** от клапана инжекторного насоса.

Закройте колпачками входы на клапане инжекторного насоса в тех местах, где были сняты шланги **[Рисунок 70-70-9]**.

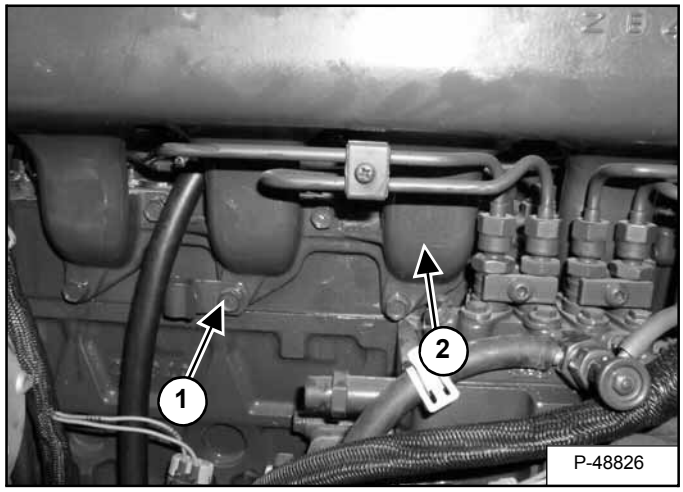
Снимите четыре смазочных болта (Позиция 3) **[Рисунок 70-70-9]**.

Рисунок 70-70-10



Снимите топливопровод высокого давления (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-10]** с инжекторного насоса.

Рисунок 70-70-11



Снимите семь монтажных болтов (Позиция 1) с впускного коллектора (Позиция 2) **[Рисунок 70-70-11]**.

Установка: Затяните монтажные болты на 16-20 фунт-сила-футов (22-27 Н•м).

Снимите впускной коллектор с двигателя.

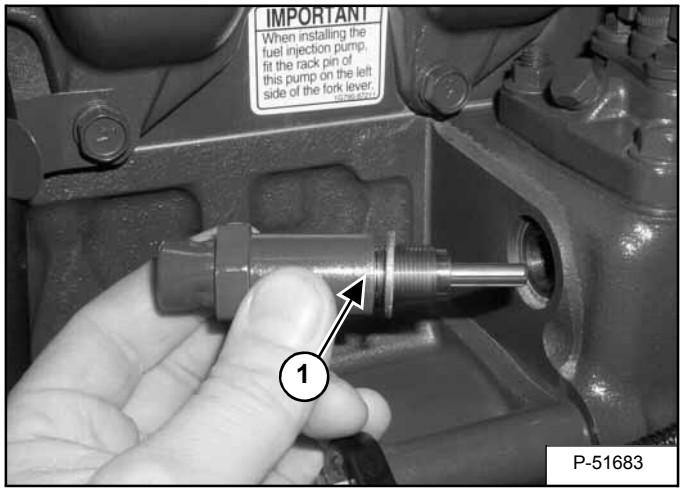
Установка: Замените прокладку коллектора, если она изношена или повреждена.

Снимите электромагнит отключения подачи топлива. (См. раздел «Электромагнит отключения подачи топлива. Снятие и установка»).

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Топливный инжекторный насос. Снятие и установка (Турбо) (Продолжение)

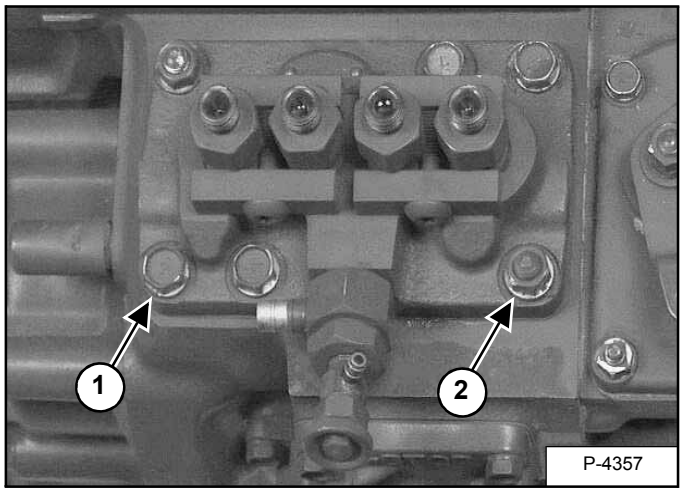
Рисунок 70-70-12



Снимите стержень высоких оборотов холостого хода (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-12]** с блока двигателя.

Установка: Затяните стержень высоких оборотов холостого хода на 32,6 36,3 фунт сила футов (44-49 Н•м).

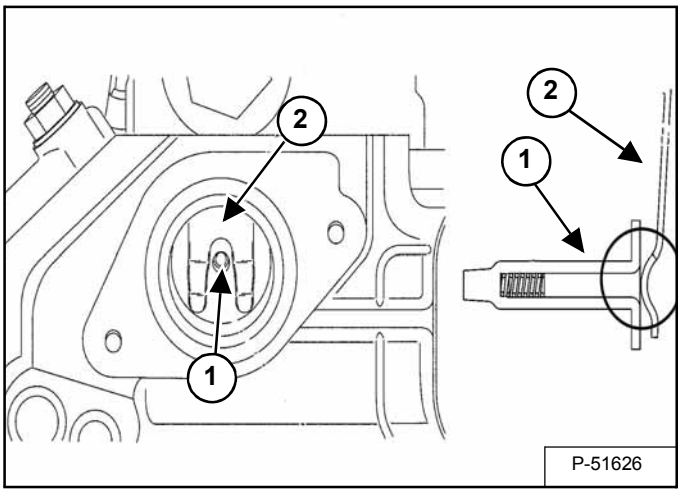
Рисунок 70-70-13



Снимите четыре монтажных болта (Позиция 1) и две гайки (Позиция 2) **[Рисунок 70-70-13]** с инжекторного насоса.

Установка: Затяните монтажные болты на 16-20 фунт сила футов (22-27 Н•м).

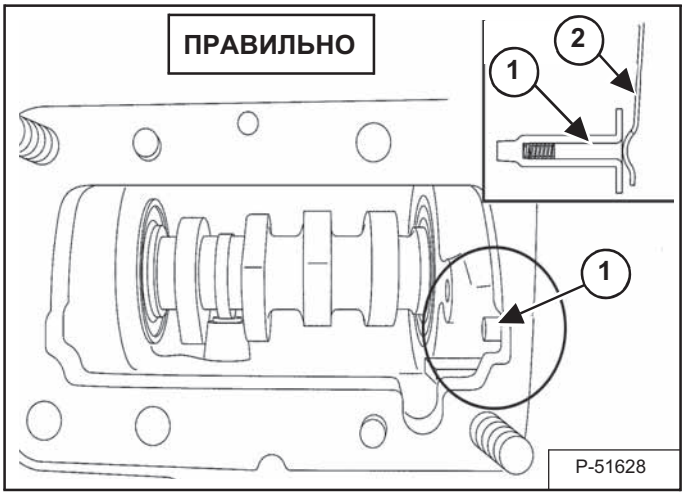
Рисунок 70-70-14



ПРИМЕЧАНИЕ: Перед снятием блока инжекторного насоса, снимите электромагнит останова и стержень высоких оборотов холостого хода. Также убедитесь в том, что направляющая электромагнита останова (Позиция 1) соприкасается со стартовым рычагом (Позиция 2) [Рисунок 70-70-14].

Снимите инжекторный насос и шайбу(ы) с двигателя.

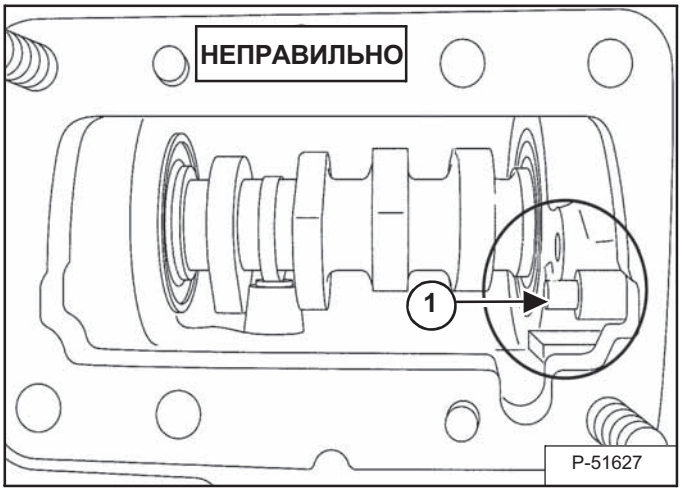
Рисунок 70-70-15



ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

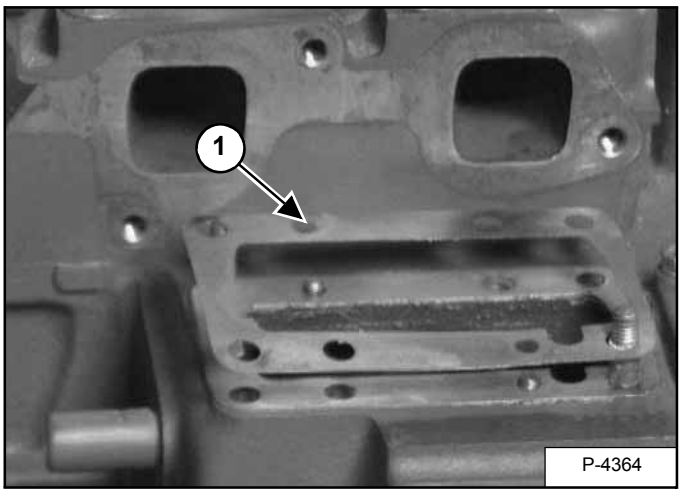
Топливный инжекторный насос. Снятие и установка (Турбо) (Продолжение)

Рисунок 70-70-16



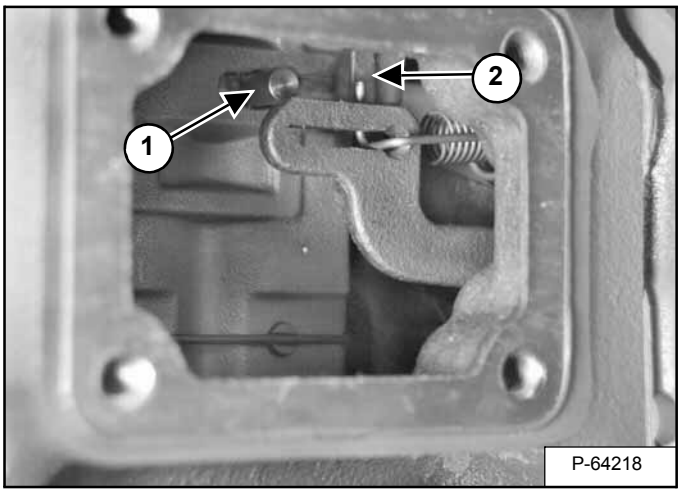
Установка: Убедитесь в том, что направляющая электромагнита останова (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-15]** и **[Рисунок 70-70-16]** соприкасается со стартовым рычагом (Позиция 2) **[Рисунок 70-70-15]**.

Рисунок 70-70-17



Установите шайбу(ы) (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-17]** на монтажную поверхность инжекторного насоса. Информацию о количестве используемых шайб – см. раздел «Инжекторный насос – Синхронизация»).

Рисунок 70-70-18



Установите инжекторный насос в двигатель.

Убедитесь в том, что штифт рейки топливного насоса (Позиция 1) находится слева от вильчатого рычага (Позиция 2) **[Рисунок 70-70-18]**.

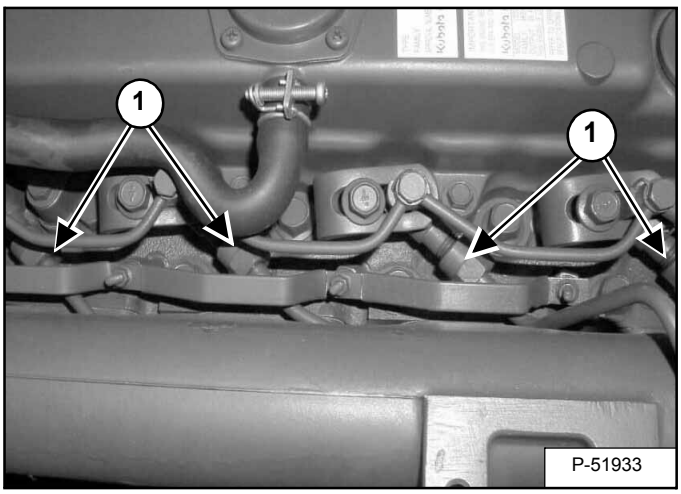
ВАЖНО

Не пытайтесь выполнять техническое обслуживания или регулировку, если Вы не прошли обучения и не имеете необходимое оборудование.

I-2028-0289

Топливный инжекторный насос. Снятие и установка (Не турбо)

Рисунок 70-70-19



Тщательно очистите область вокруг инжекторного насоса.

Отсоедините топливопровод высокого давления (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-19]** от топливных форсунок.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

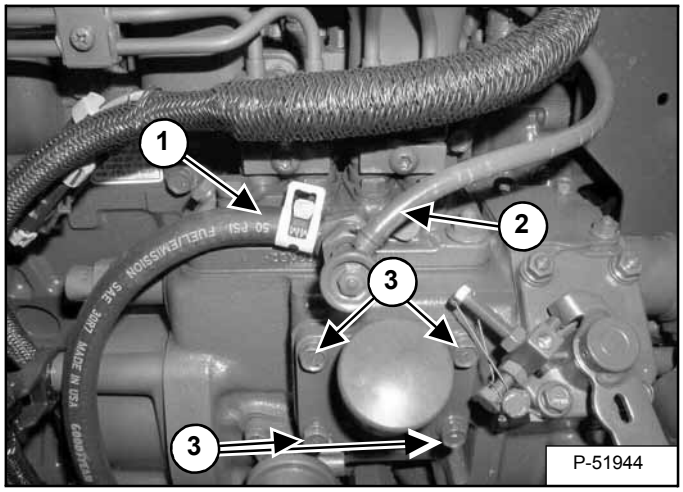
Топливный инжекторный насос.
Снятие и установка (Не турбо) (Продолжение)

ВАЖНО

Не сгибайте топливные патрубки высокого давления при их снятии или установке.

I-2029-0289

Рисунок 70-70-20

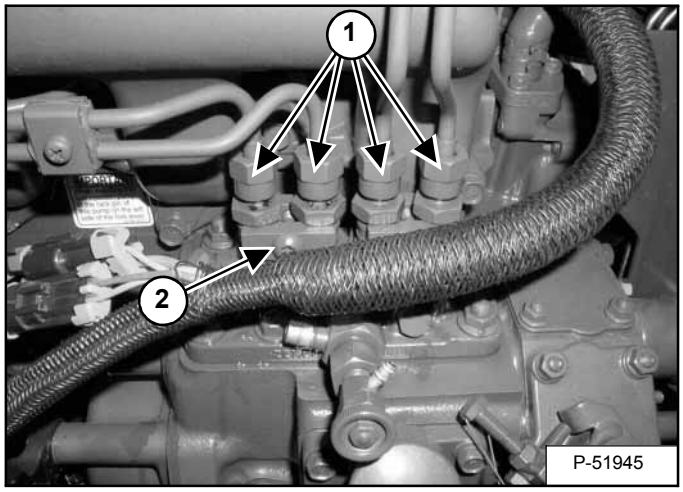


Отсоедините топливный впускной шланг (Позиция 1) и топливный возвратный шланг (Позиция 2) от клапана инжекторного насоса **[Рисунок 70-70-20]**.

Закройте колпачками входы на клапане инжекторного насоса в тех местах, где были сняты шланги **[Рисунок 70-70-20]**.

Снимите четыре смазочных болта (Позиция 3) **[Рисунок 70-70-20]**.

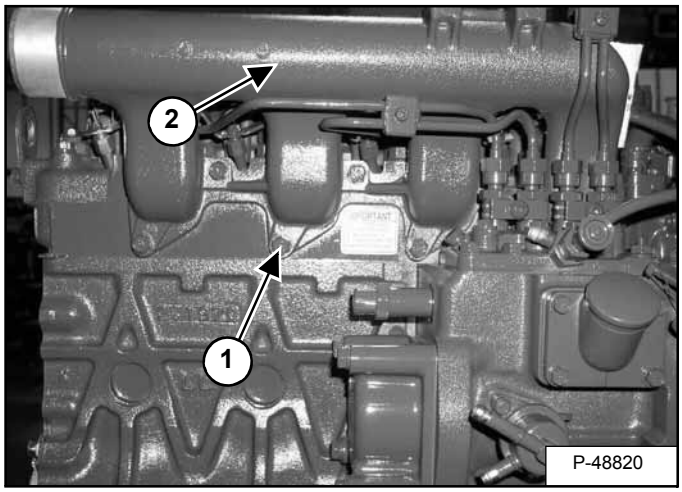
Рисунок 70-70-21



Снимите топливопровод высокого давления (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-21]** с инжекторного насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не ослабляйте зажимные болты (Позиция 2) [Рисунок 70-70-10] на инжекторном насосе. Можно ослабить только в том случае, когда весь инжекторный насос изъят для проведения технического обслуживания.

Рисунок 70-70-22



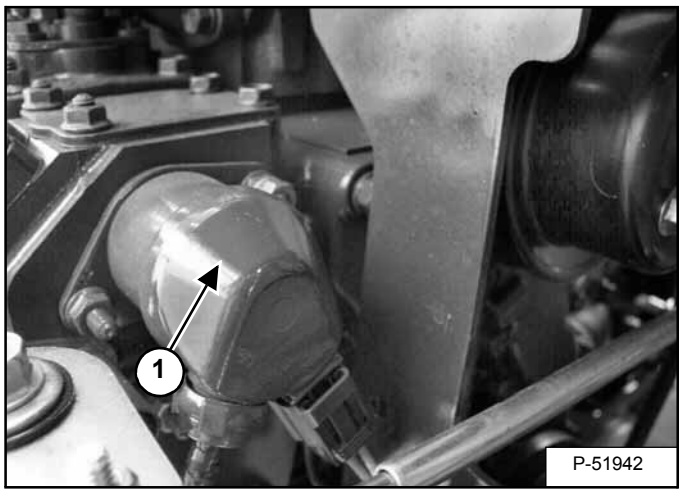
Снимите монтажные болты (Позиция 1) с впускного коллектора (Позиция 2) **[Рисунок 70 70 22]**.

Установка: Затяните монтажные болты на 16-20 фунт-сила-футов (22-27 Н•м).

Снимите впускной коллектор с двигателя.

Установка: Замените прокладку коллектора, если она изношена или повреждена.

Рисунок 70-70-23

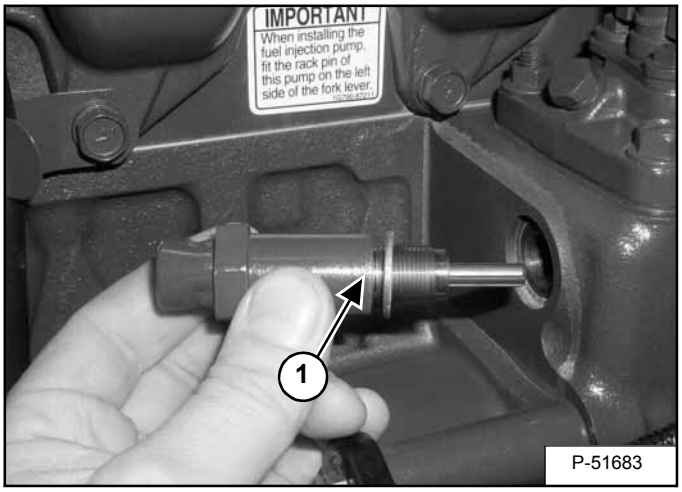


Снимите электромагнит отключения подачи топлива (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-23]**. См. раздел «Электромагнит отключения подачи топлива. Снятие и установка»).

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

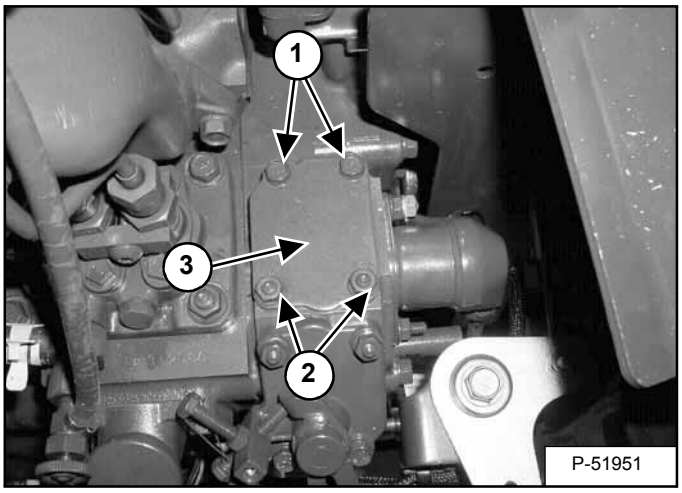
Топливный инжекторный насос. Снятие и установка (Не турбо) (Продолжение)

Рисунок 70-70-24



Снимите стержень высоких оборотов холостого хода (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-24]** с блока двигателя.

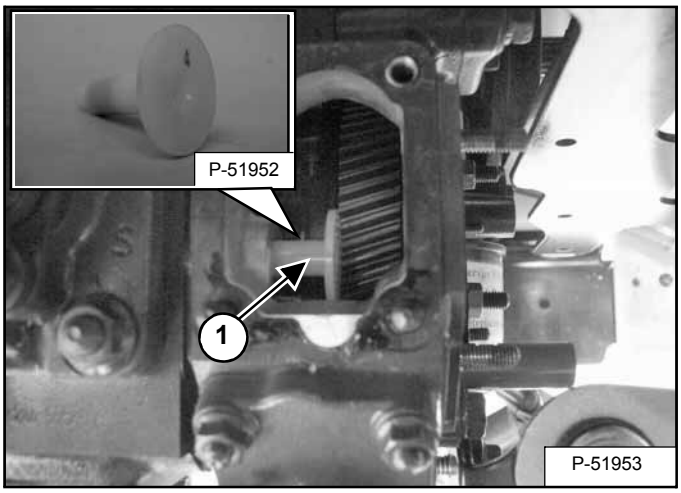
Рисунок 70-70-25



Снимите болты крышки (Позиция 1) и гайки (Позиция 2) **[Рисунок 70-70-25]**.

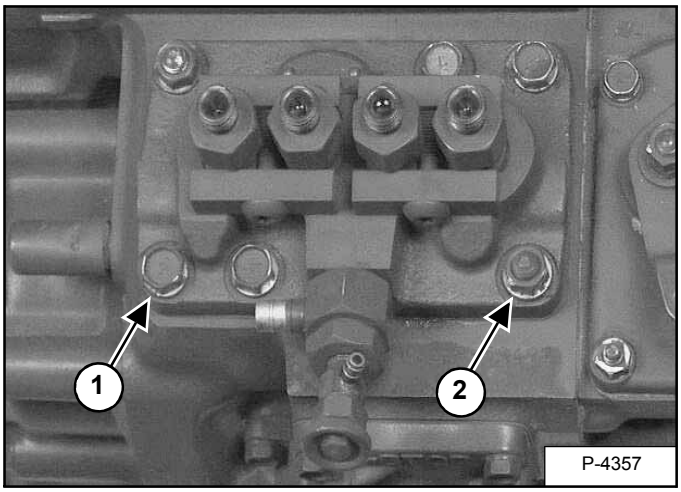
Снимите крышку (Позиция 3) **[Рисунок 70-70-25]**.

Рисунок 70-70-26



Снимите направляющую электромагнита останова (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-26]**.

Рисунок 70-70-27



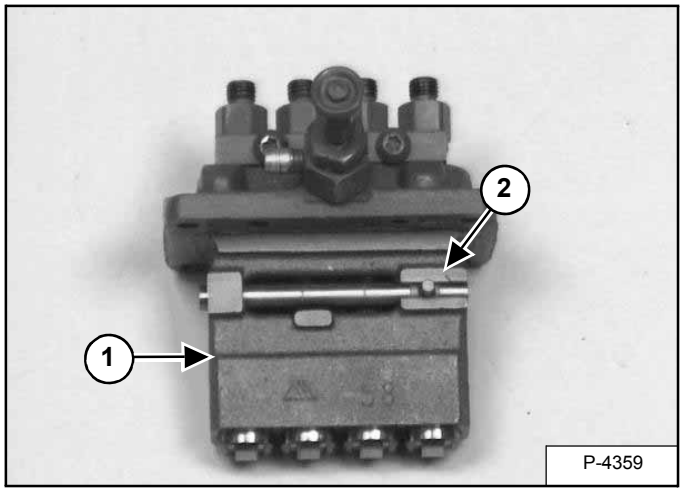
Снимите четыре монтажных болта (Позиция 1) и две гайки (Позиция 2) **[Рисунок 70-70-27]** с инжекторного насоса.

Установка: Затяните монтажные болты на 16-20 фунт сила футов (22-27 Н•м).

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Топливный инжекторный насос. Снятие и установка (Не турбо) (Продолжение)

Рисунок 70-70-28



Снимите инжекторный насос (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-28]** и шайбу(ы) с двигателя.

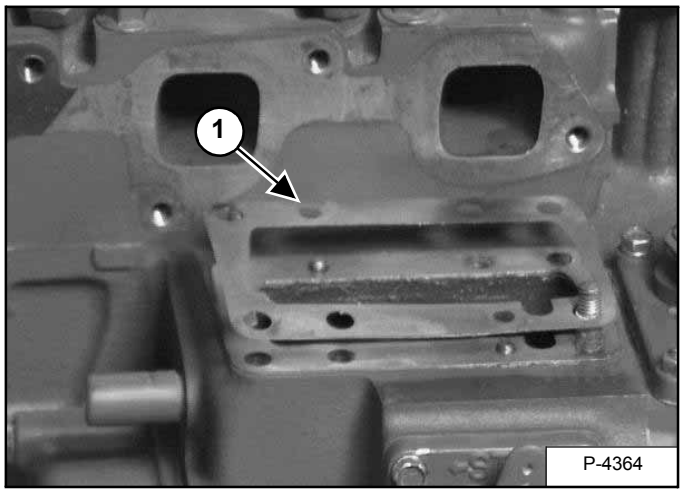
ПРИМЕЧАНИЕ: Штифт (Позиция 2) [Рисунок 70-70-28], расположенный на рейки топливного насоса необходимо корректно установить во время установки. См. следующую операцию, чтобы выполнить корректную установку.

ВАЖНО

Не пытайтесь выполнять техническое обслуживания или регулировку, если Вы не прошли обучения и не имеете необходимое оборудование.

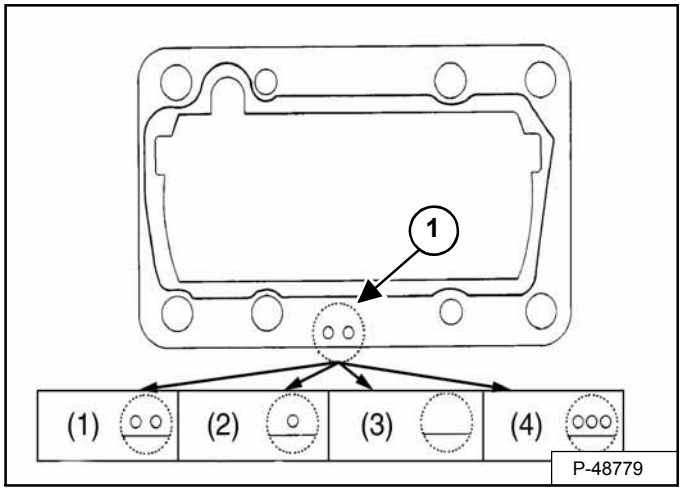
I-2028-0289

Рисунок 70-70-29



Установите шайбу(ы) (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-29]** на монтажную поверхность инжекторного насоса. Информацию о количестве используемых шайб – См. раздел «Инжекторный насос – Синхронизация»).

Рисунок 70-70-30



Размер шайб указан символом (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-30]** на шайбах.

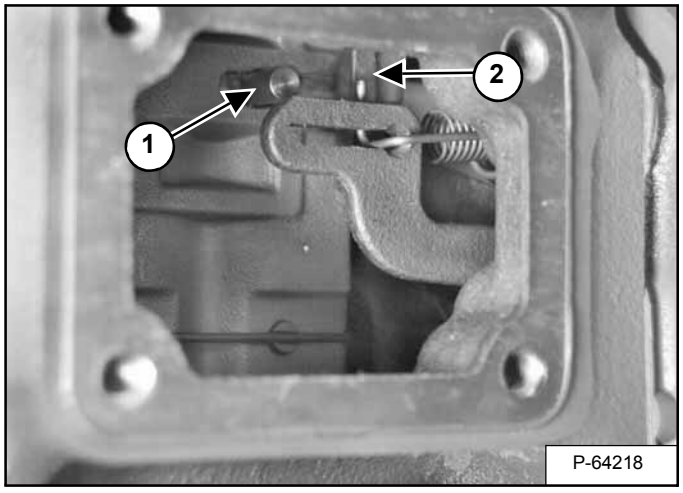
(1) Два отверстия означают 0,0008 дюйма (0,20 мм) шайба

(2) Одно отверстие означает 0,0010 дюйма (0,25 мм) шайба.

(3) Отсутствие отверстия означает 0,0012 дюйма (0,30 мм) шайба

(4) Три отверстия означают 0,0014 дюйма (0,35 мм) шайба.

Рисунок 70-70-31



Установите инжекторный насос в двигатель.

Убедитесь в том, что штифт рейки топливного насоса (Позиция 1) находится слева от вильчатого рычага (Позиция 2) **[Рисунок 70-70-31]**.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Инжекторный насос – Синхронизация

ВАЖНО

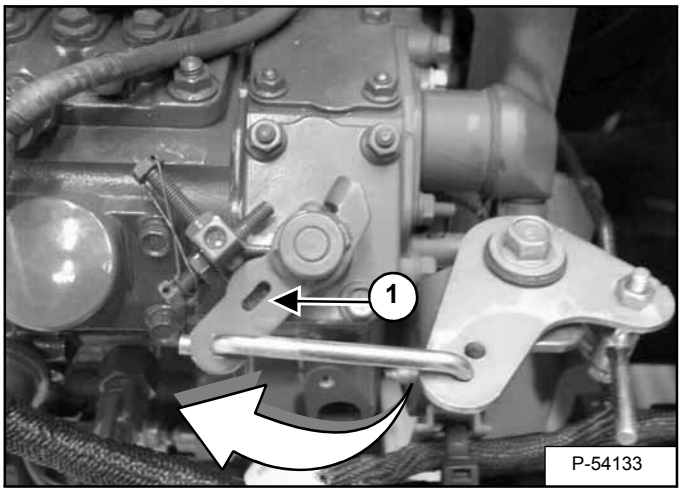
Не пытайтесь выполнять техническое обслуживания или регулировку, если Вы не прошли обучения и не имеете необходимое оборудование.

I-2028-0289

Синхронизация инжекторного насоса осуществляется изменением количества шайб инжекторного насоса и монтажной поверхности инжекторного насоса.

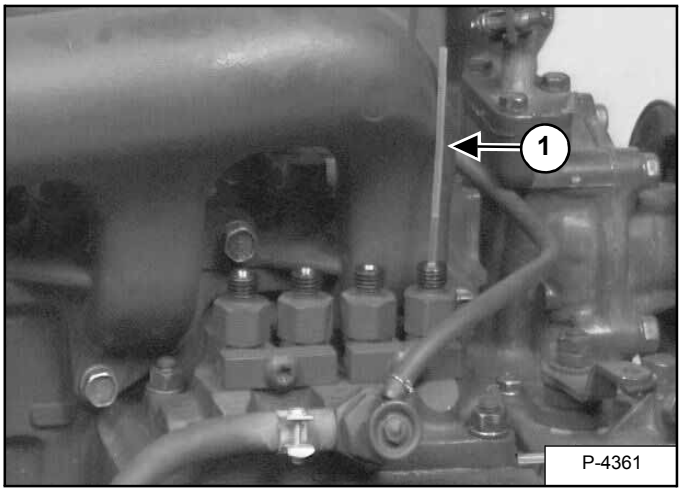
Отсоедините трубопровод высокого давления цилиндра номер один (самый близко расположенный к водяному насосу) с инжекторного насоса.

Рисунок 70-70-32



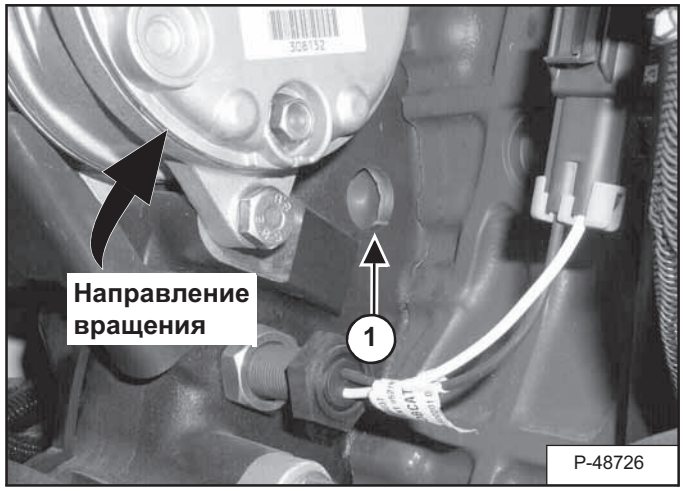
Поверните рычаг подачи топлива (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-32]** в положение ON (ВКЛ).

Рисунок 70-70-33



Установите короткую пластмассовую трубку (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-33]** в окно цилиндра номер один инжекторного насоса. Трубка должна надежно входить в окно и быть направлена к верху.

Рисунок 70-70-34



Вращайте двигатель по направлению, указанному на фото **[Рисунок 70-70-34]**.

Продолжайте вращение до тех пор, пока метка синхронизации маховика не появится в окне (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-34]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: У маховика имеются три метки синхронизации.

Первая метка должна появиться в окне при вращении, равном 9.25˚ – для погрузчиков с двигателем Kubota V2003T.

Вторая метка должна появиться в окне при вращении, равном 8.2˚ –для погрузчиков с двигателем Kubota V2203.

Третья метка должна появиться в окне при вращении, равном 6.75˚– для погрузчиков с двигателем Kubota V2403.

Медленно продолжайте вращение до тех пор, пока топливо не начнет подаваться в пластмассовую трубку.

В этом случае, метка синхронизации 9.25˚ BTDC (перед верхней мертвой точкой) на маховике должна быть совмещена с меткой в окне (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-34]** для двигателя V2003T.

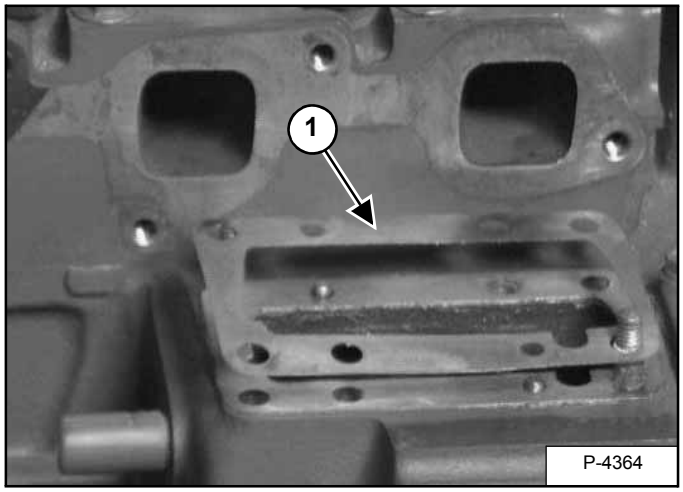
ИЛИ

Метка 8.2˚ BTDC (перед верхней мертвой точкой) на маховике должна быть совмещена с меткой в окне (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-34]** для двигателя V2203.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Инжекторный насос – Синхронизация (Продолжение)

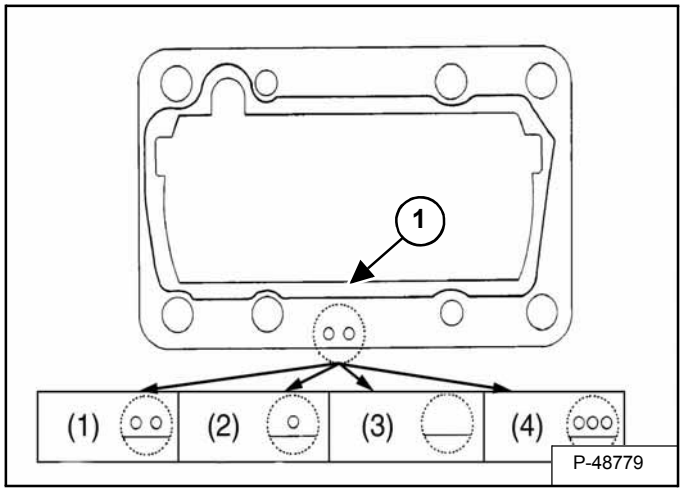
Рисунок 70-70-35



Добавьте или удалите шайбу(ы) (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-35]** при необходимости, чтобы отрегулировать синхронизацию подачи топлива.

ПРИМЕЧАНИЕ: Добавление или удавление одной шайбы изменит синхронизацию на 1.5˚. Добавление шайб замедляет синхронизацию.

Рисунок 70-70-36



Размер шайб указан символом на шайбах.

(1) Два отверстия означают 0,0008 дюйма (0,20 мм) шайба

(2) Два отверстия означают 0,0008 дюйма (0,20 мм) шайба

(3) Отсутствие отверстия означает 0,0012 дюйма (0,30 мм) шайба

(4) Три отверстия означают 0,0014 дюйма (0,35 мм) шайба.

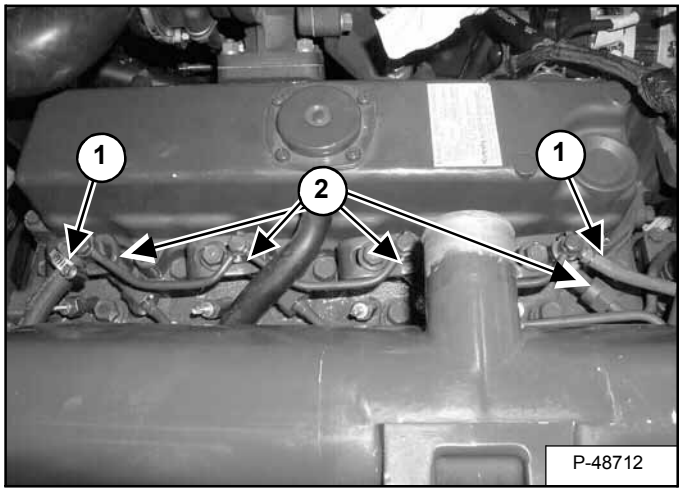
Топливная форсунка. Снятие и установка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Дизельное топливо или тормозная жидкость под давлением могут попадать на кожу или в глаза, что может привести к серьезным травмам или летальному исходу. Утечка жидкости под давлением может быть незаметна. Для обнаружения утечки используйте картон или плашку. Берегите руки. Надевайте защитные очки. Если жидкость попала на кожу или в глаза, немедленно обращайтесь за медицинской помощью к соответствующему специалисту.

W-2072-0496

Рисунок 70-70-37



Нижеперечисленные проблемы вызваны неисправностью форсунок:

- Трудности в запуске двигателя или двигатель не заводится
- Перебои в работе и холостая работа двигателя
- Неполная мощность двигателя
- Чрезмерное количество дыма выхлопа

Отсоедините обратные топливные шланги (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-37]** от форсунок.

Отсоедините топливопровод высокого давления (Позиция 2) **[Рисунок 70-70-37]** от топливных форсунок и инжекторного насоса.

Снимите топливопровод высокого давления с двигателя.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

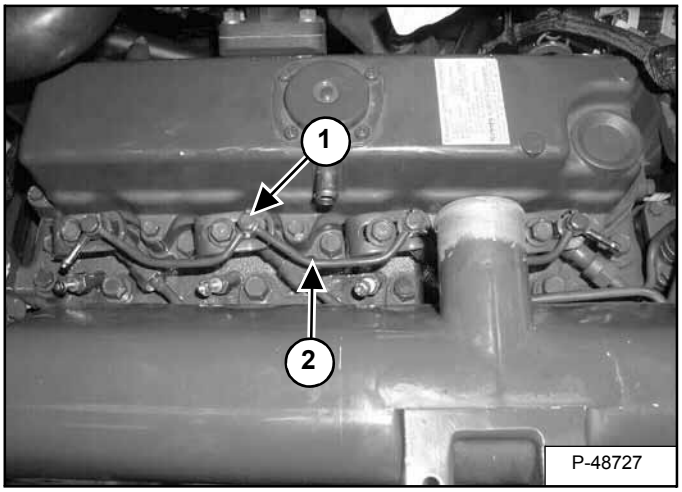
Топливная форсунка.
Снятие и установка (Продолжение)

ВАЖНО

Не сгибайте топливные патрубки высокого давления при их снятии или установке.

I-2029-0289

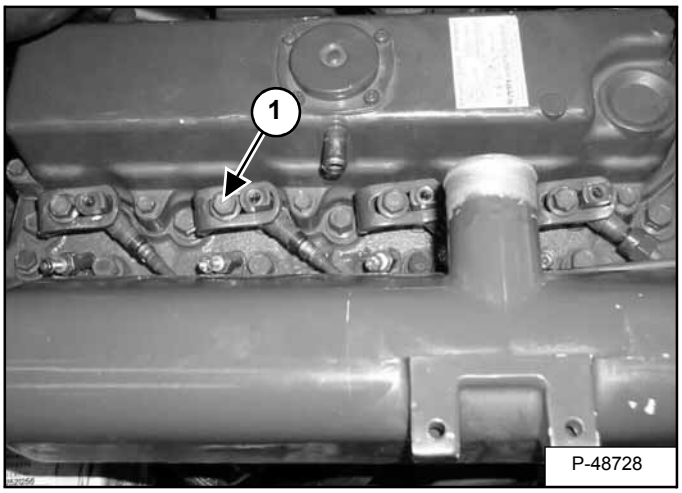
Рисунок 70-70-38



Снимите четыре упорных болта с верхней части топливных форсунок (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-38]**.

Снимите обратный топливный патрубок (Позиция 2) **[Рисунок 70-70-38]** с топливных форсунок.

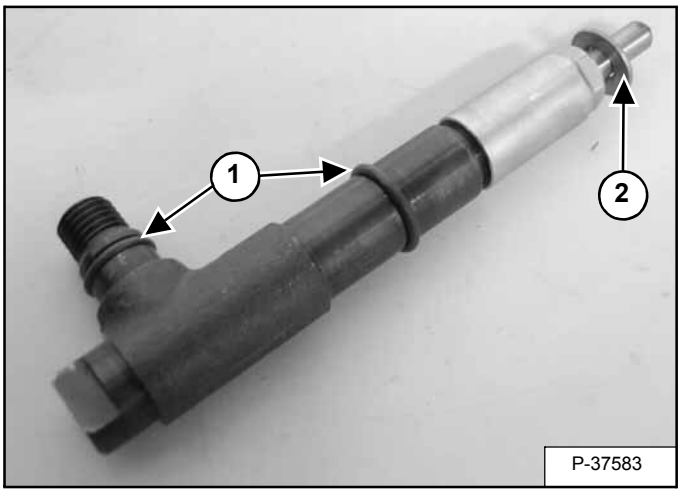
Рисунок 70-70-39



Снимите гайку сопла форсунки (Позиция 1) **[Рисунок 70-70-39]** с головки цилиндра.

Потяните на себя сопло форсунки, чтобы снять сопло форсунки с головки цилиндра.

Рисунок 70-70-40



На фото **[Рисунок 70-70-40]** сопло форсунки снято с цилиндра. Осмотрите форсунку и замените ее при необходимости.

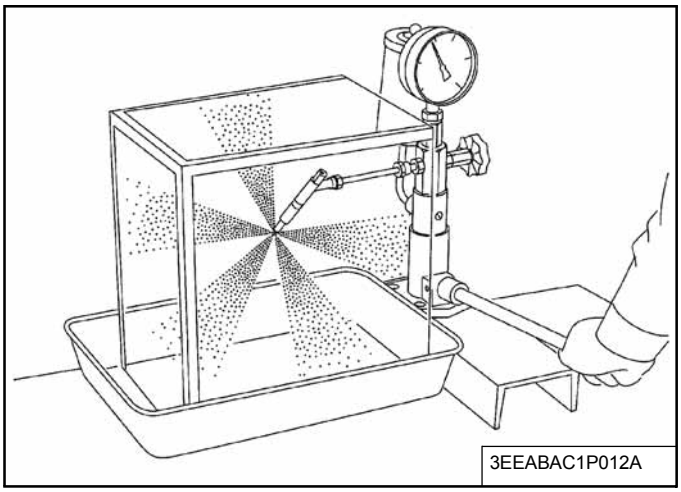
Осмотрите и замените уплотнительные кольца сопла форсунки (Позиция 1) и шайбу сопла (Позиция 2) перед установкой новых или использованных форсунок. **[Рисунок 70-70-40]**.

Давление в топливной форсунке – Проверка

Перечисленные ниже инструменты будут необходимы для выполнения последующих операций:

OEM1064 – прибор для испытания сопла форсунок

Рисунок 70-70-41



Установите сопло форсунки на прибор для испытания сопла форсунок.

Медленно перемещайте ручку прибора, чтобы измерить давление, при котором топливо начинает подаваться из сопла форсунки.

Если измерения не соответствуют заводским ТУ, замените блок топливных форсунок.

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Давление в топливной форсунке – Проверка (Продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: Прокладка топливной форсунки необходимо заменить при снятии топливной форсунки для проверки.

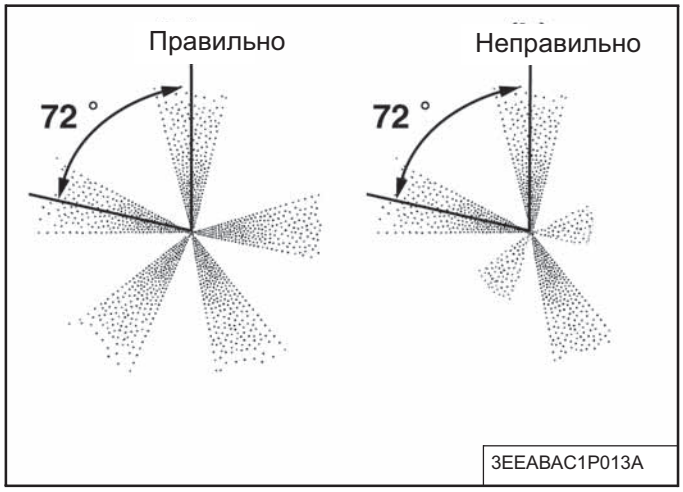
Давление впрыска	Заводские ТУ	от 18,6 до 20,1 МПа от 190 до 205 кгс/см от 2702 до 2916 фунтов на кв. дюйм

Топливная форсунка. Состояние

Перечисленные ниже инструменты будут необходимы для выполнения последующих операций:

OEM1064 – прибор для испытания сопла форсунок

Рисунок 70-70-42



Установите сопло форсунки на прибор для испытания сопла форсунок и проверьте состояние впрыска форсунки.

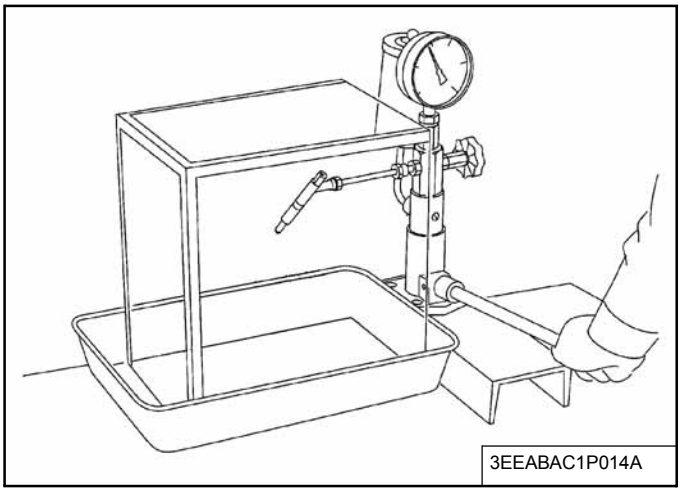
Если состояние впрыска неисправно, замените блок топливной форсунки.

Седло клапана. Герметичность

Перечисленные ниже инструменты будут необходимы для выполнения последующих операций:

OEM1064 – прибор для испытания сопла форсунок

Рисунок 70-70-43



Установите сопло форсунки на прибор для испытания сопла форсунок.

Увеличьте давление топлива и поддерживайте его при значении 16,67 МПа (170 кгс/см, 2418 фунтов на кв. дюйм) в течение 10 секунд.

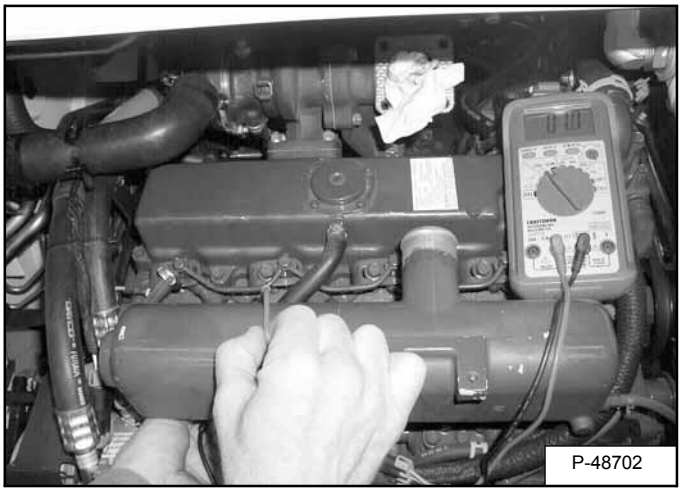
При обнаружении утечки топлива, замените блок топливной форсунки.

Герметичность седла клапана	Заводские ТУ	Отсутствие утечки топлива при 16,67 МПа 170 кгс/см 2418 фунтов на кв. дюйм

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА

Запальные свечи – Тестирование

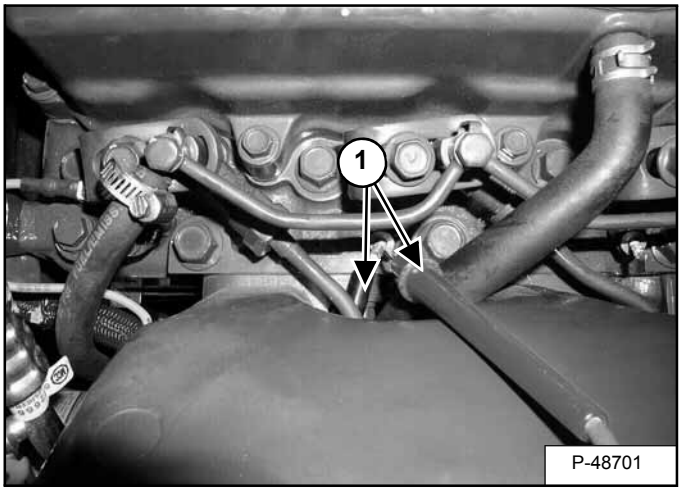
Рисунок 70-80-1



Отсоедините кабели и проводку запальных свечей.

При помощи омметра проверьте запальные свечи **[Рисунок 70-80-1]**. Сопротивление должно составлять примерно один Ом.

Рисунок 70-80-2

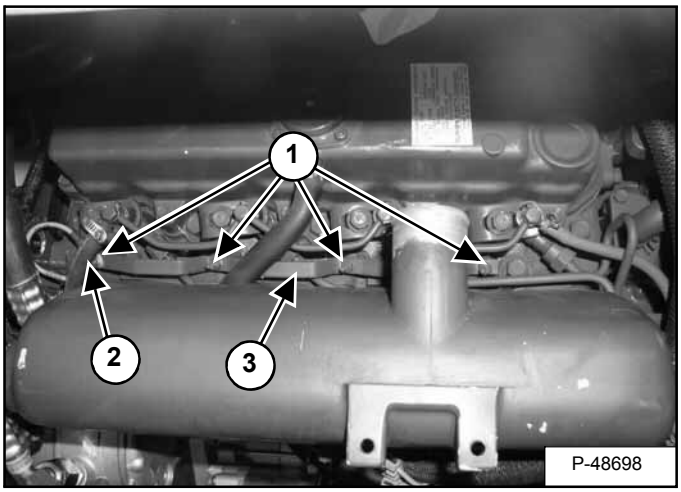


Расположите один датчик так, чтобы он касался конца запальной свечи, а другой датчик так, чтобы он касался корпуса запальной свечи (Позиция 1) **[Рисунок 70-80-2]**.

Повторите операцию для каждой запальной свечи.

Запальные свечи. Снятие и установка

Рисунок 70-80-3



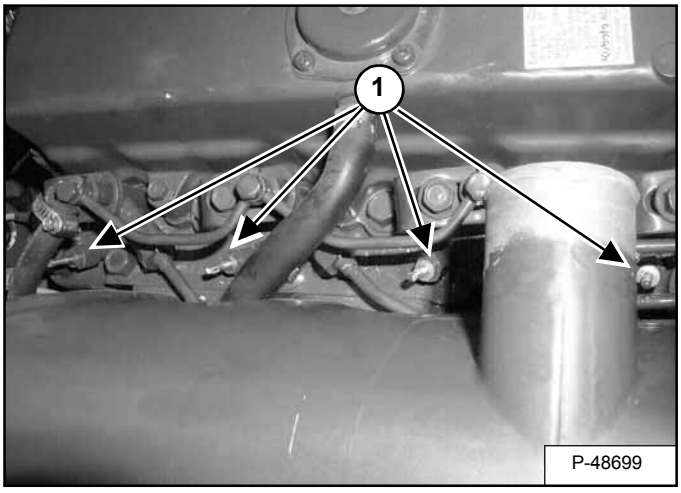
Отсоедините отрицательный (-) кабель от аккумулятора.

Снимите гайку (Позиция 1) **[Рисунок 70-80-3]** с верхней части каждой запальной свечи.

Отсоедините провод пучка двигателя (Позиция 2) **[Рисунок 70-80-3]** от запальной свечи.

Снимите соединительную перемычку запальной свечи (Позиция 3) **[Рисунок 70-80-3]**.

Рисунок 70-80-4



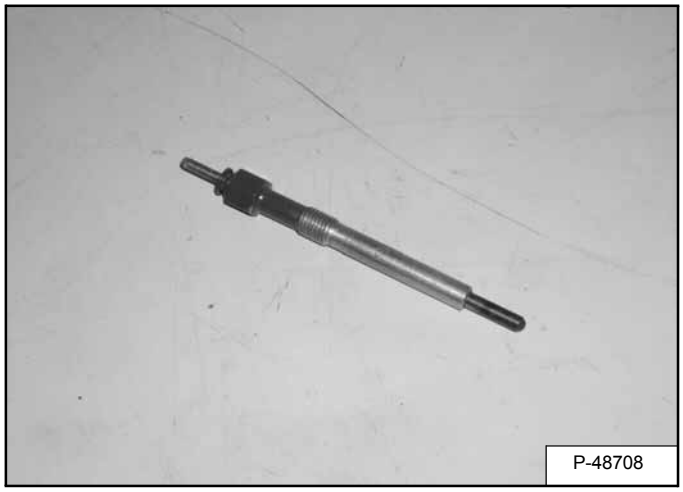
Ослабьте и снимите запальную свечу (Позиция 1) **[Рисунок 70-80-4]**.

Установка: Затяните запальную свечу на 14,5-18,1 фунт сила футов (19,6-24,5 Н•м).

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Запальные свечи. Снятие и установка (Продолжение)

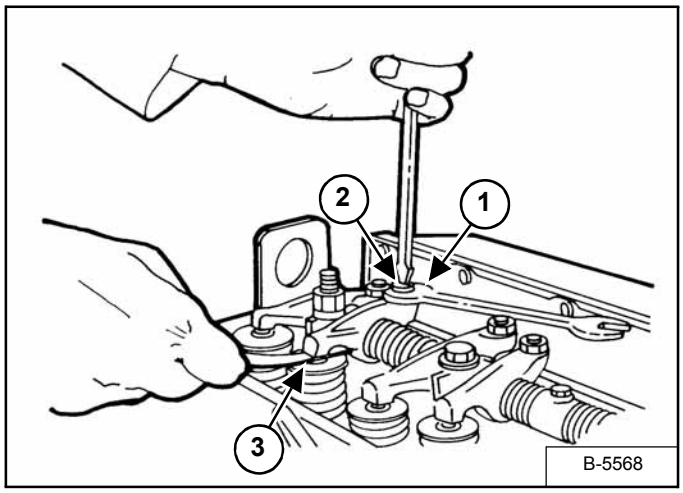
Рисунок 70-80-5



На фото **[Рисунок 70-80-5]** изображена запальная свеча, снятая с двигателя. Осмотрите запальные свечи и замените при необходимости.

Зазор клапана. Регулировка

Рисунок 70-80-6



Отрегулируйте зазор клапана следующим образом:

Ослабьте стопорную гайку (Позиция 1) **[Рисунок 70-80-6]**.

Поворачивайте регулировочный винт (Позиция 2) **[Рисунок 70-80-6]** до тех пор, пока не достигнете необходимого зазора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Зазор измеряется между коромыслом клапана и концом штока клапана (Позиция 3) [Рисунок 70-80-6].

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Зазор клапана. Регулировка (Продолжение)

Рисунок 70-80-7

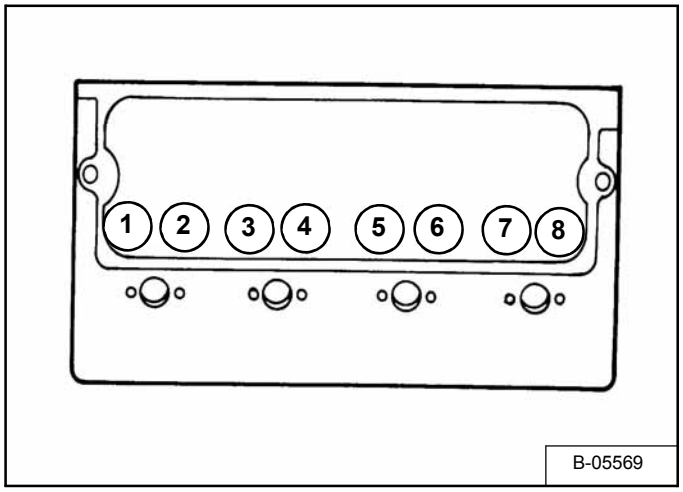


Рисунок 70-80-8

Номер цилиндра	**1**		**2**		**3**		**4**	
Номер клапана	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Клапан I = Впускной E = Выпускной	**I**	**E**	**I**	**E**	**I**	**E**	**I**	**E**

Отрегулируйте зазор клапана следующим образом:

0,0071 – 0,0087 дюйма (0,18 – 0,22 мм) Впуск и выпуск

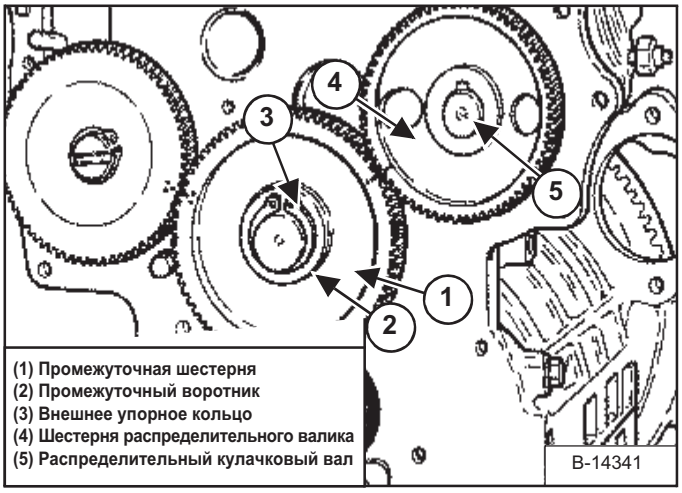
Выполните следующую последовательность операцию, чтобы установить клапаны **[Рисунок 70-80-7]** и **[Рисунок 70-80-8]**:

1. При помощи коромысла клапана, качающемся (клапаны 7 и 8) на цилиндре № 4, установите зазор на цилиндре № 1 (клапаны 1 и 2).
2. При помощи коромысла клапана, качающемся (клапаны 3 и 4) на цилиндре № 2, установите зазор на цилиндре № 3 (клапаны 5 и 6).
3. При помощи коромысла клапана, качающемся (клапаны 1 и 2) на цилиндре № 1, установите зазор на цилиндре № 4 (клапаны 7 и 8).
4. При помощи коромысла клапана, качающемся (клапаны 5 и 6) на цилиндре № 3, установите зазор на цилиндре № 2 (клапаны 3 и 4).

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Такт клапана, Проверка

Рисунок 70-80-9



(1) Промежуточная шестерня
(2) Промежуточный воротник
(3) Внешнее упорное кольцо
(4) Шестерня распределительного валика
(5) Распределительный кулачковый вал

Остановите двигатель и откройте заднюю дверцу.

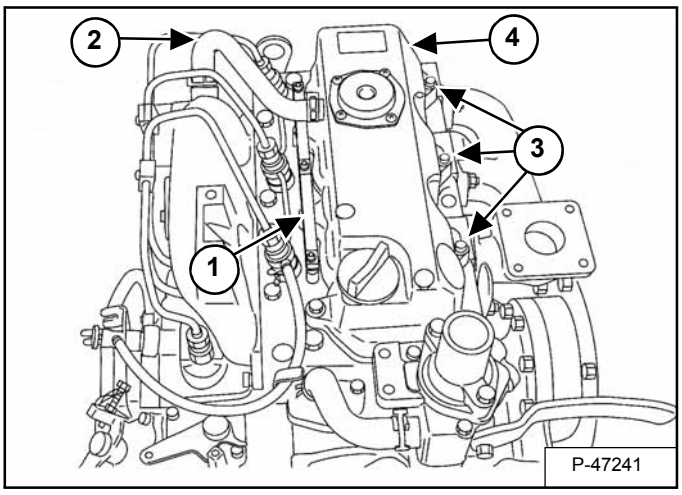
Снимите двигатель. (См. раздел «Двигатель. Снятие и установка»).

Снимите крышку синхронизации корпуса редуктора. (См. раздел «Крышка синхронизации корпуса редуктора. Снятие и установка»).

Убедитесь в том, что метки синхронизации находятся в правильном положении **[Рисунок 70-80-9]**.

Головка цилиндра. Снятие и установка

Рисунок 70-80-10

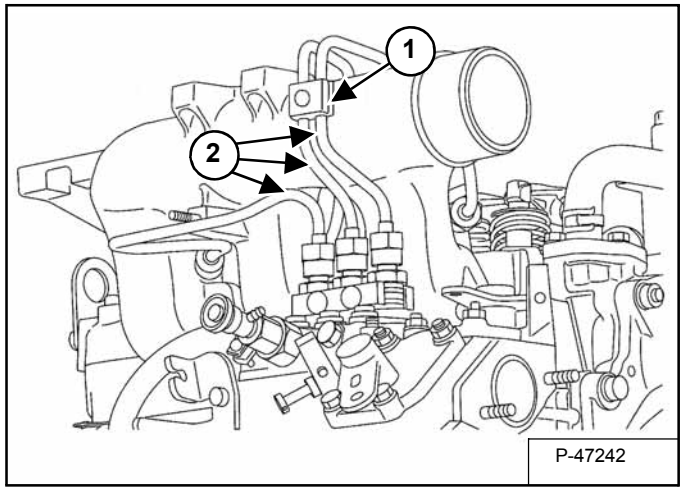


Снимите вывод запальной свечи (Позиция 1), шланг сапуна (Позиция 2) и болты крышки клапанной коробки (Позиция 3) **[Рисунок 70-80-10]**.

Снимите крышку клапана (Позиция 4) **[Рисунок 70-80-10]** и прокладку.

Установка: Постепенно затяните болты крышки клапанной коробки на 5 8 фунт сила футов (7-11 Н•м). Затяните сначала центральные болты, а затем болты от передней до задней части крышки клапана.

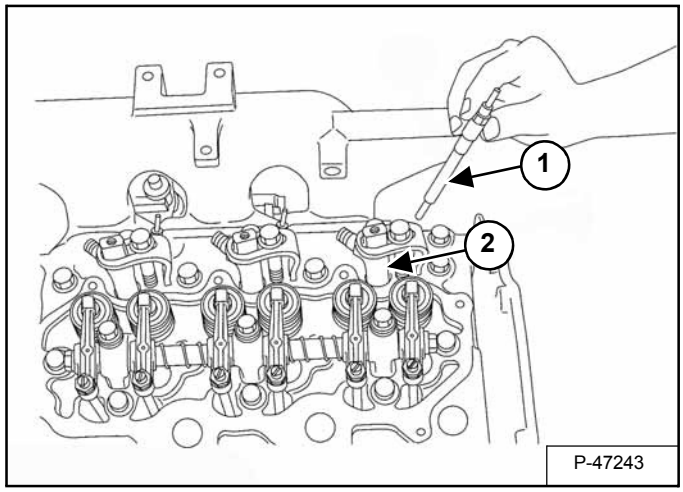
Рисунок 70-80-11



Ослабьте болты на зажимах (Позиция 1) и снимите трубопровод впрыска (Позиция 2) **[Рисунок 70-80-11]**.

Снимите переливной патрубок.

Рисунок 70-80-12



Снимите запальные свечи (Позиция 1) и форсункодержатели (Позиция 2) **[Рисунок 70 80 12]**.

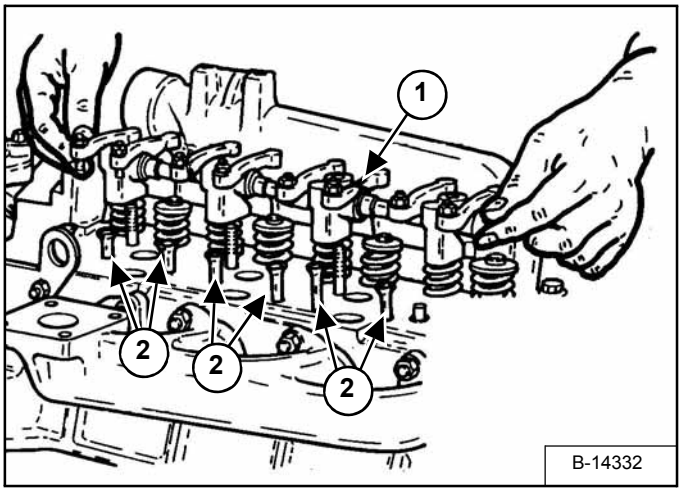
Установка: Затяните запальные свечи на 11-14,5 фунт сила футов (15-19,6 Н•м).

Затяните форсункодержатели на 19-22 фунт сила футов (25,5-29,4 Н•м).

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Головка цилиндра. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 70-80-13

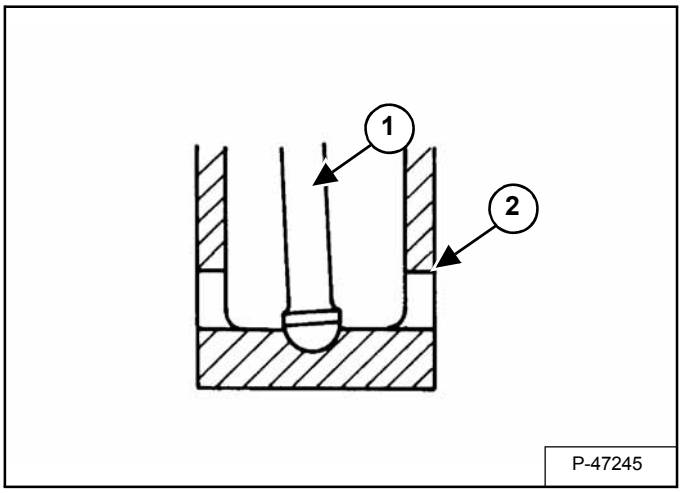


Снимите болты коромысла клапана и снимите коромысло клапана (Позиция 1) **[Рисунок 70-80-13]**.

Установка: Затяните болты на 17-20 фунт сила футов (23,5-27,5 Н•м).

Снимите толкатели (Позиция 2) **[Рисунок 70-80-13]**.

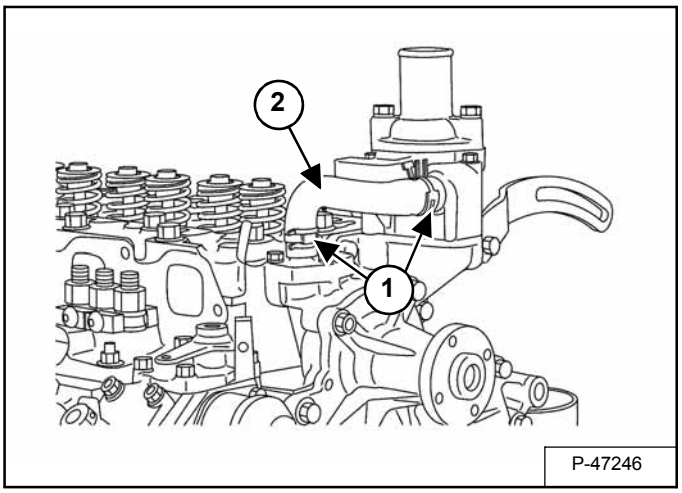
Рисунок 70-80-14



Установка: Шток толкателя клапана (Позиция 1) должен быть установлен в толкатель (Позиция 2) **[Рисунок 70-80-14]** корректно, иначе штоки толкателя клапана будут повреждены.

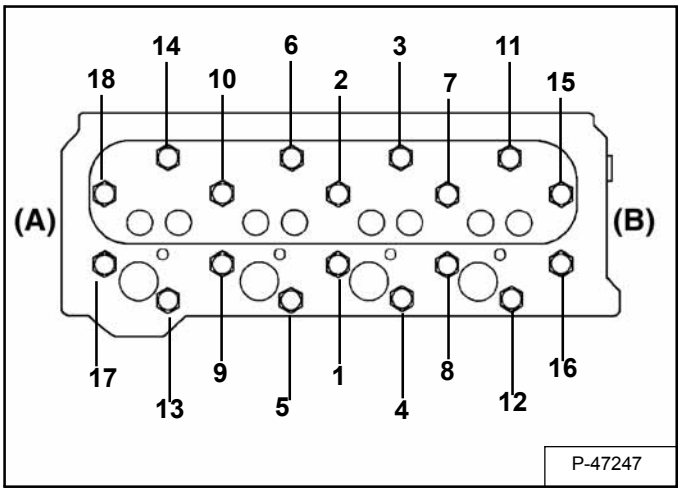
После установки коромысла клапана и штоков толкателя клапана, необходимо отрегулировать зазор клапана. (См. раздел «Зазор клапана. Регулировка»).

Рисунок 70-80-15



Снимите зажимы (Позиция 1) и снимите шланг (Позиция 2) **[Рисунок 70-80-15]** с кожуха термостата.

Рисунок 70-80-16



Снимите болты головки цилиндра в порядке с № 18 до № 1 **[Рисунок 70-80-16]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: (A) – сторона водяного насоса, (B) – сторона маховика.

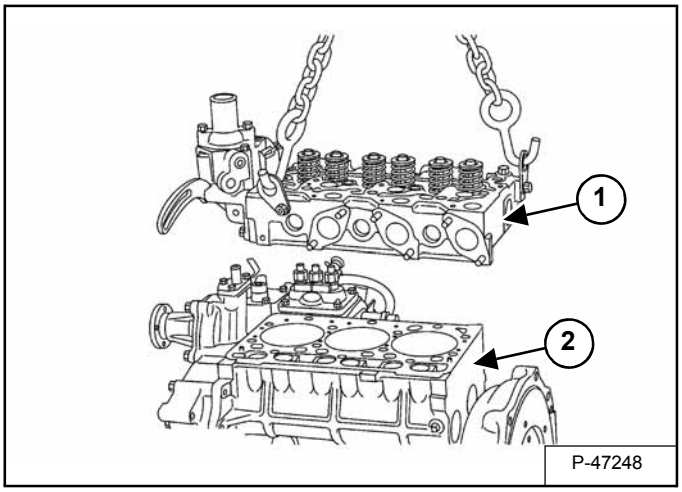
Установка: Нанесите масло на резьбу болта. Затяните болты в правильной последовательности от № 1 до № 18 на 68-72 фунт сила футов (93-98 Н•м).

ПРИМЕЧАНИЕ: Повторно затяните болты головки цилиндра в правильной последовательности после работы двигателя в течение 30 минут.

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

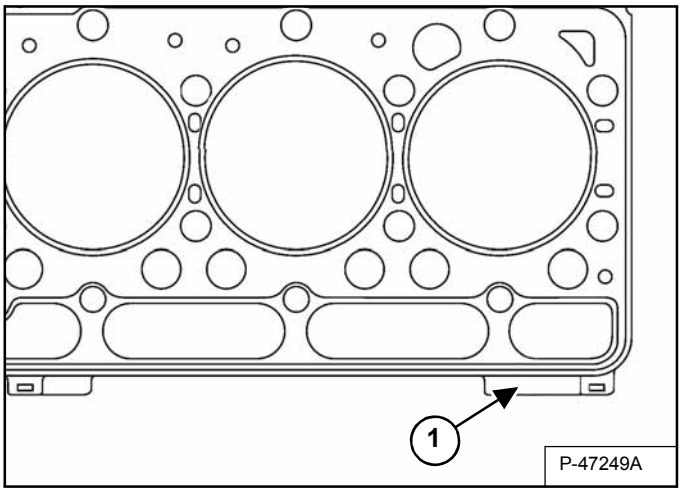
Головка цилиндра.
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 70-80-17



Снимите головку цилиндра (Позиция 1) и прокладку (Позиция 2) **[Рисунок 70-80-17]**.

Рисунок 70-80-18

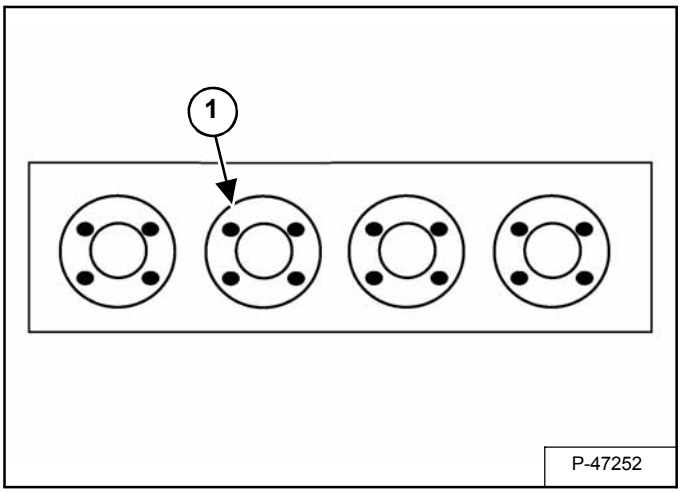


При замене только прокладки, используйте новую прокладку с такой же отметкой (Позиция 1) **[Рисунок 70-80-18]**, как и у исходной прокладки.

При замене прокладки после восстановления двигателя, необходимо измерить выступ поршня.

(См. раздел «Верхний зазор головки цилиндра»).

Рисунок 70-80-19



Измерьте и запишите показания выступа каждого поршня в четырех местах, как показано на рисунке (Позиция 1) **[Рисунок 70-80-19]**. Найдите среднюю величину каждого поршня, а затем найдите общую среднюю величину четырех поршней.

Рисунок 70-80-20

Размер прокладки (Номер)	Выступ поршня
15	от 0,475 до 0,525 мм от 0,0187 до 0.0207 дюйма
20	от 0,525 до 0,575 мм от 0,0207 до 0.0226 дюйма
25	от 0,575 до 0,625 мм от 0,0226 до 0.024 дюйма
30	от 0,625 до 0,067 мм от 0,0246 до 0.0266 дюйма
35	от 0,675 до 0,725 мм от 0,0266 до 0.0285 дюйма

Выберите корректный размер (толщину) прокладки из таблицы **[Рисунок 70-80-20]**.

Найдите результат измерения самого большого выступа поршня и самого маленького выступа поршня (записанного ранее) для каждого поршня.

Если самый большой результат измерения превышает выступ поршня выбранной прокладки, используйте прокладку на один размер больше. Если результат измерения превышает размер прокладки 35, необходимо демонтировать двигатель, проверить зазоры и вновь выполнить монтаж.

Если результат измерения на два размера меньше выбранной прокладки или меньше размера прокладки 15, необходимо демонтировать двигатель, проверить зазоры и вновь выполнить монтаж.

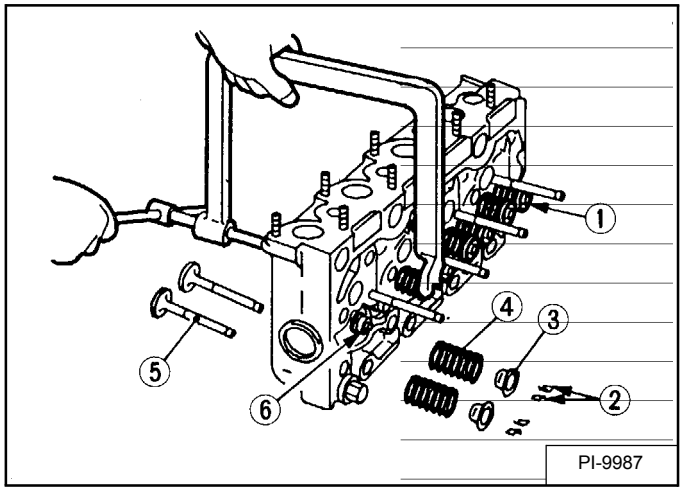
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Головка цилиндра. Снятие и установка (Продолжение)

После установки прокладки и головки цилиндра, вручную поверните коленвал, чтобы убедиться в том, что между поршнем, цилиндром и клапанами не существует никаких помех.

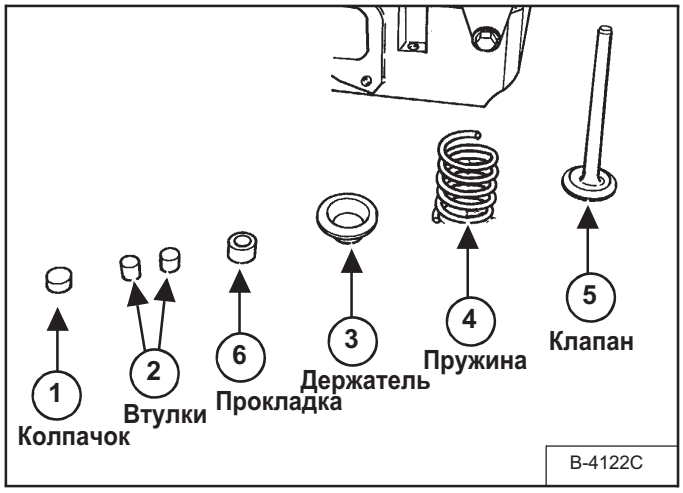
Головка цилиндра. Демонтаж и монтаж

Рисунок 70-80-21



Используйте приспособление для сжатия клапанных пружин, чтобы сжать клапанную пружину **[Рисунок 70-80-21]**.

Рисунок 70-80-22



Снимите колпачок клапана (Позиция 1) и пружинную втулку клапана (Позиция 2) **[Рисунок 70-80-21]** и **[Рисунок 70-80-22]**.

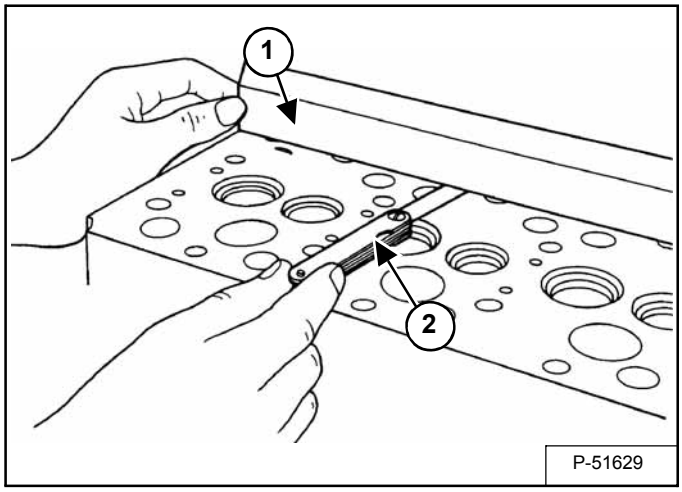
Снимите держатель пружины клапана (Позиция 3) и пружину (Позиция 4) **[Рисунок 70 80 21]** и **[Рисунок 70-80-22]**.

Снимите прокладку (Позиция 6) и клапан (Позиция 5) **[Рисунок 70-80-21]** и **[Рисунок 70 80 22]**.

Головка цилиндра – Техническое обслуживание

Очистите поверхность головки цилиндра.

Рисунок 70-80-23

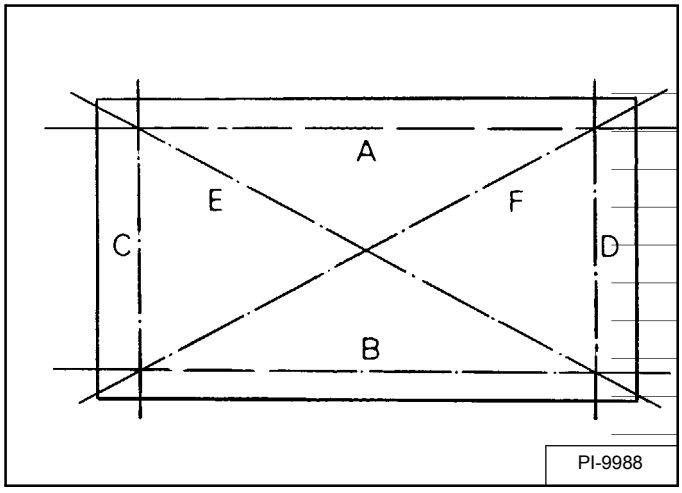


Установите линейку (Позиция 1) **[Рисунок 70-80-23]** на головку цилиндра.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не устанавливайте линейку поперек камер сгорания.

Установите калибр толщины (Позиция 2) **[Рисунок 70-80-23]** между линейкой и поверхностью головки цилиндра.

Рисунок 70-80-24



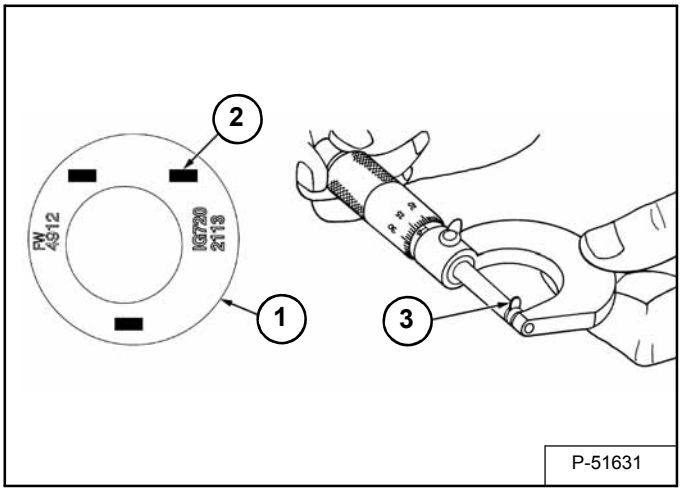
Установите линейку на четыре стороны головки цилиндра и две диагонали, как показано на рисунке **[Рисунок 70-80-24]**.

Максимальное искажение поверхности головки – ±0,002 дюйма (±0,05 мм). Если результат измерения превышает технические характеристики, замените головку цилиндра.

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Головка цилиндра. Верхний зазор

Рисунок 70-80-25



Установите прокладку головки цилиндра. Проверьте T.D.C (верхнюю мертвую точку) поршня (Позиция 1) **[Рисунок 70-80-25]**.

Нанесите 3 части припоя диаметром 0,06 дюйма (1,5 мм) (Позиция 2) **[Рисунок 70-80-25]** на верхнюю часть поршня. Используйте смазку для удержания их в поршне.

ПРИМЕЧАНИЕ: Нанесите припой в поршень таким образом, чтобы он не касался клапанов.

Поверните поршень к нижней мертвой точке.

Установите головку цилиндра и затяните на необходимый вращающий момент в правильной последовательности. (См. раздел «Головка Цилиндра. Снятие и установка»).

Поворачивайте коленвал до тех пор, пока поршень не превысит T.D.C. (верхнюю мертвую точку). Снимите головку цилиндра.

Снимите проволочный припой (Позиция 3) **[Рисунок 70-80-25]** и измерьте его.

Если результат измерения превышает технические характеристики, проверьте масляный зазор коренной шейки коленчатого вала или поршневого пальца.

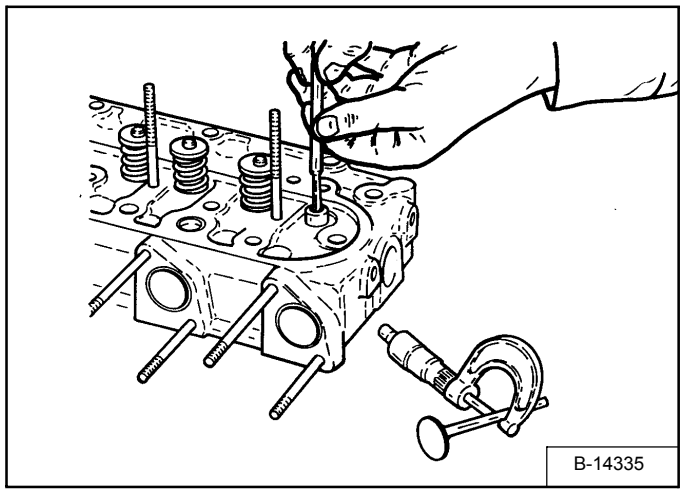
Верхний зазор – 0,0236-0,0276 дюйма (0,6-0,7 мм).

Направляющая клапана – Проверка

Снимите клапан и пружину с головки цилиндра. (См. раздел «Головка цилиндра. Демонтаж и монтаж»).

Снимите продукты сгорания с направляющей клапана.

Рисунок 70-80-26



Измерьте наружный диаметр штока клапана **[Рисунок 70-80-26]**.

Измерьте внутренний диаметр штока клапана **[Рисунок 70-80-26]**.

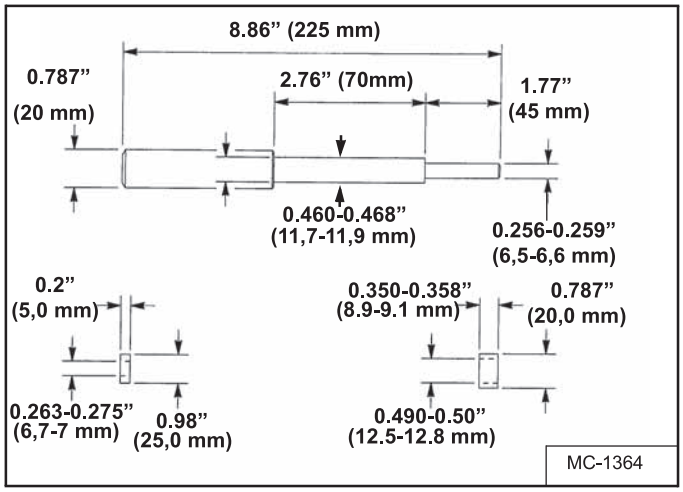
Рассчитайте зазор. Если зазор превышает допустимый уровень, замените клапан и/или направляющую клапана.

Внутренний диаметр направляющей клапана	0,3156-0,3161 дюйма (8,015-8,03 мм)
Наружный диаметр направляющей клапана	0,3134-0,3140 дюйма (7,96-7,98 мм)
Зазор между допустимым пределом штока и направляющей клапана	0,0016-0,0028 дюйма (0,04-0,07 мм) 0,004 дюйма (0,1 мм)

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

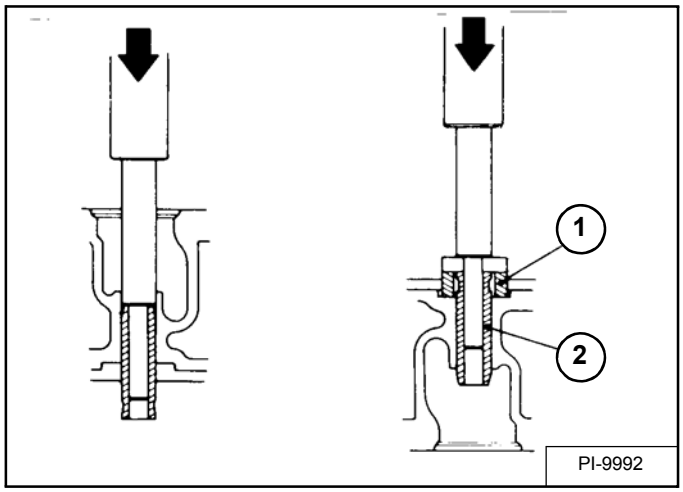
Направляющая клапана - Проверка (Продолжение)

Рисунок 70-80-27



Чтобы снять и заменить направляющую клапана, смонтируйте инструмент, как показано на рисунке **[Рисунок 70-80-27]**.

Рисунок 70-80-28



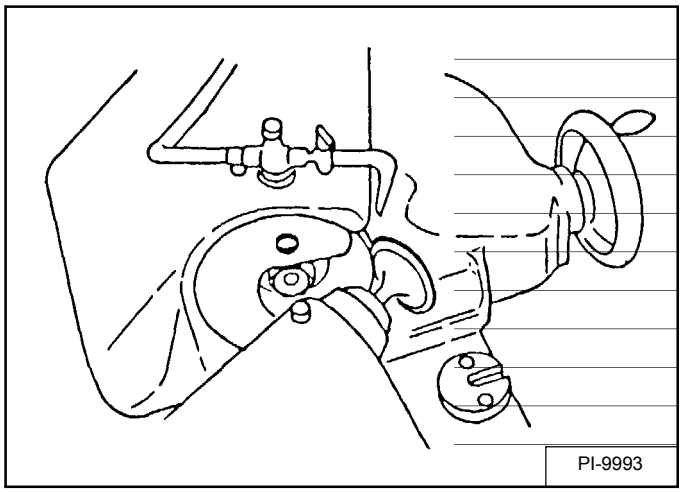
Вытолкните использованную направляющую клапана из головки цилиндра при помощи специального инструмента **[Рисунок 70-80-28]**.

Нанесите масло на наружный диаметр новой направляющей клапана. Втолкните новую направляющую клапана в головку цилиндра с верхней стороны. Используйте специальные монтажные инструменты (Позиции 1 и 2) **[Рисунок 70-80-28]**, оказывайте давление на новую направляющую клапана до тех пор, пока она не соприкоснется с головкой цилиндра.

Установите направляющую клапана в соответствии с техническими характеристиками.

Клапан и седло клапана. Восстановление

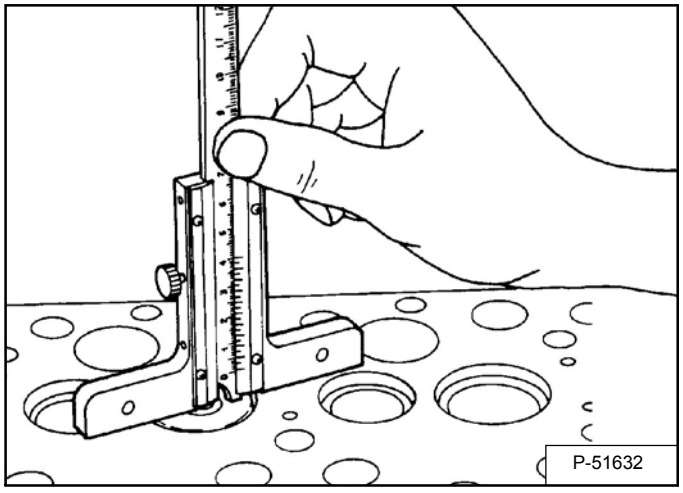
Рисунок 70-80-29



Установите рабочую поверхность клапана на корректный угол при помощи станка для притирки клапанов **[Рисунок 70-80-29]**.

Очистите седло клапана и камеру сгорания.

Рисунок 70-80-30

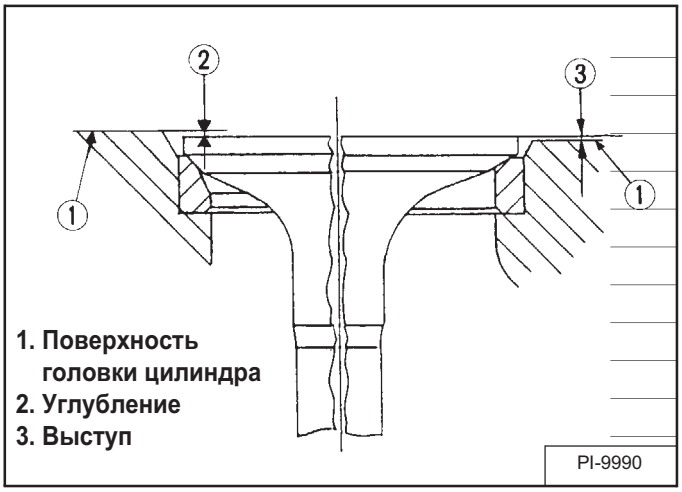


Установите клапан в направляющую. Измерьте углубление или выступ клапана при помощи глубинного калибра **[Рисунок 70-80-30]**.

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Клапан и седло клапана. Восстановление (Продолжение)

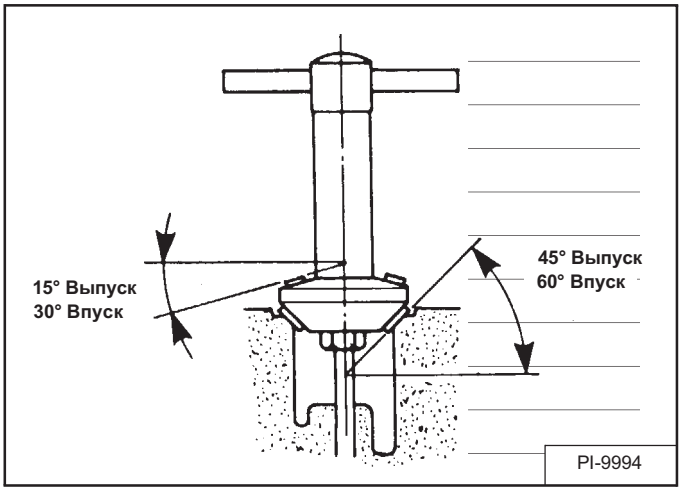
Рисунок 70-80-31



Если результат измерения превышает допустимый предел, замените клапан или головку цилиндра **[Рисунок 70-80-31]**.

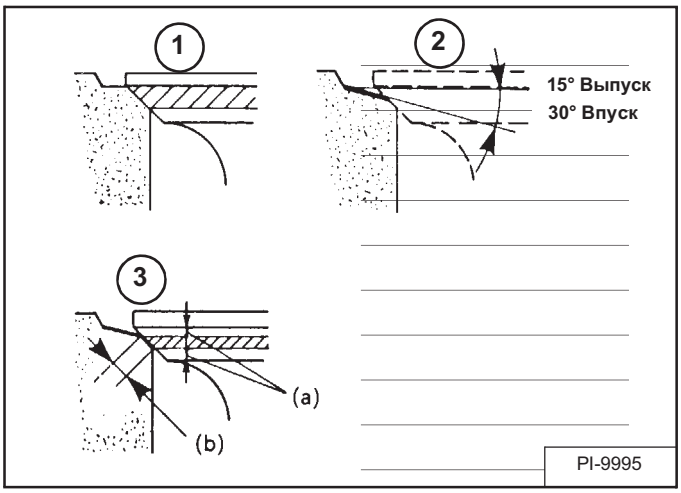
Выступ	0,002 дюйма (0,5 мм)
Углубление	0,006 дюйма (0,15 мм)
Допустимый предел (Углубление)	0,016 дюйма (0,4 мм)

Рисунок 70-80-32



Установите поверхность седла клапана в головку цилиндра под корректным углом **[Рисунок 70-80-32]**.

Рисунок 70-80-33



Проверьте поверхность седла и рабочую поверхность клапана (Позиция 1) **[Рисунок 70 80 33]**.

(a) идентичные размеры над и под седлом клапана

Если поверхность седла (b) слишком широка, используйте 30 градусный резак (Позиция 2) на впуске и15 градусный резак на выпуске, чтобы установить корректную ширину (Позиция 3) **[Рисунок 70-80-33]**.

Ширина седла клапана

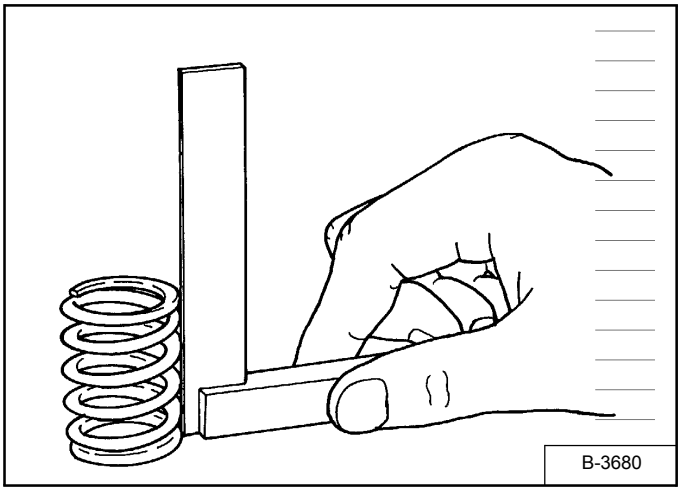
Впуск	0,0835 дюйма (2,12 мм)
Выпуск	0,0835 дюйма (2,12 мм)

Седла и передний угол клапана

Впуск	60˚
Выпуск	45˚

Пружина клапана

Рисунок 70-80-34



ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Пружина клапана (Продолжение)

Измерьте длину пружины клапана. Если результат измерения менее допустимого уровня, замените пружину **[Рисунок 70-80-34]**.

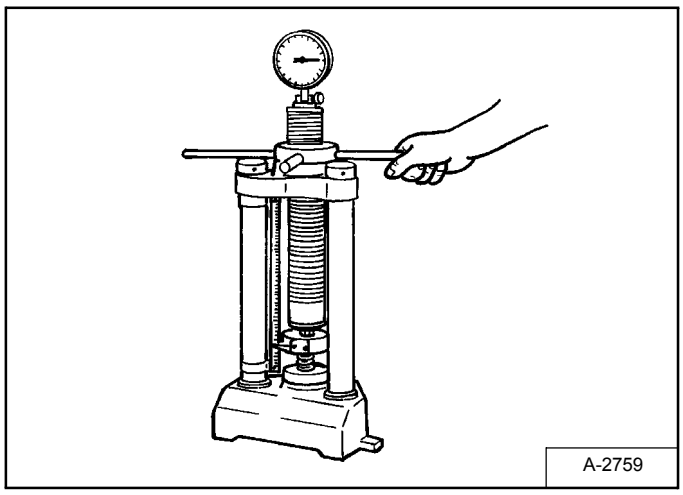
Длина в свободном состоянии	1,6417-1,6614 дюйма (41,7-42,2 мм)
Допустимый предел	1,622 дюйма (41,2 мм)

Положите пружину на ровную поверхность, установите квадратный профиль на боковую часть пружины **[Рисунок 70-80-34]**.

Вращайте пружину и измерьте максимальный наклон. Если результат измерения превышает допустимый предел, замените пружину.

Допустимый предел наклона	0,039 дюйма (1,0 мм)

Рисунок 70-80-35



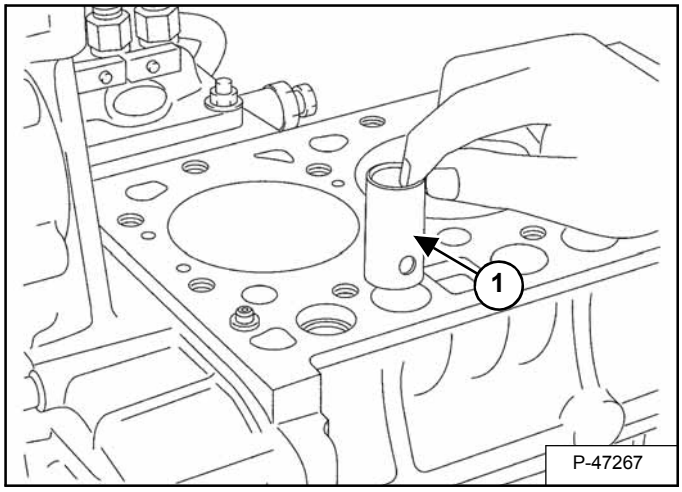
Установите пружину на прибор для испытания пружин и сожмите ее до заданной длины **[Рисунок 70-80-35]**.

Проверьте усилие сжатия на измерительном приборе. Если результат измерения превышает допустимый предел, замените пружину.

Длина при постановке	1,378 дюйма (35,0 мм)
Усилие при постановке	26,4 фунтов (117,6 Н)
Допустимый предел	22,5 фунтов (100,0 Н)

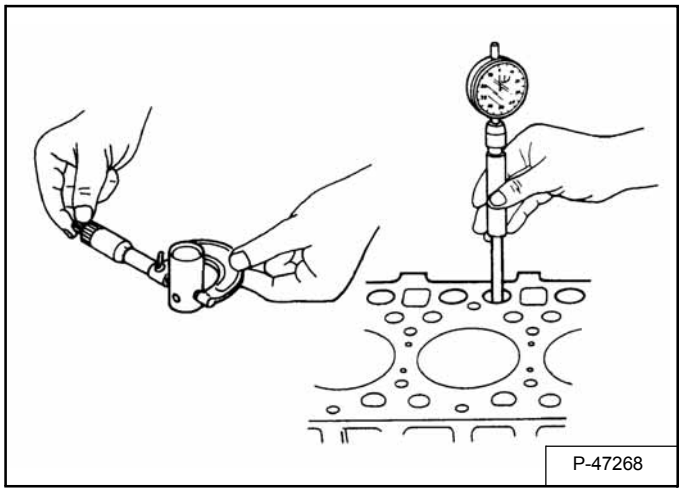
Толкатели клапана

Рисунок 70-80-36



Снимите толкатели клапана (Позиция 1) **[Рисунок 70-80-36]**.

Рисунок 70-80-37



Измерьте наружный диаметр толкателя **[Рисунок 70-80-37]**.

Измерьте внутренний диаметр отверстия толкателя **[Рисунок 70-80-37]**.

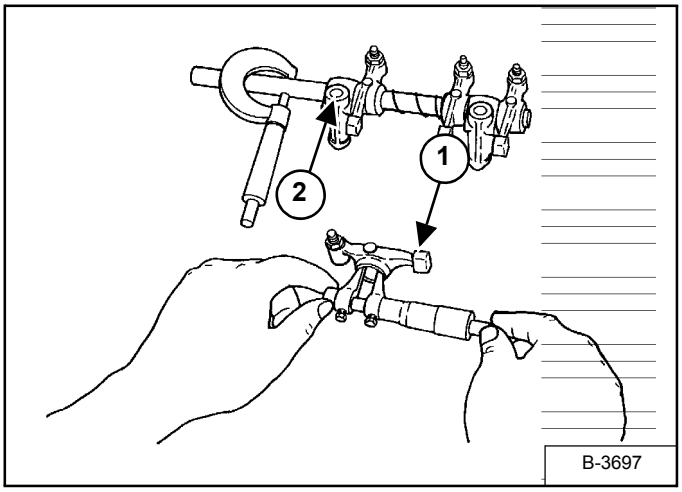
Если зазор превышает допустимый предел, замените толкатели.

Наружный диаметр толкателя	0,9433-0,9441 дюйма (23,96-23,98 мм)
Внутренний диаметр отверстия толкателя	0,9449-0,9457 дюйма (24-24,02 мм)
Зазор между толкателем и отверстием толкателя	0,0008-0,0024 дюйма (0,02-0,06 мм)
Допустимый предел	0,0028 дюйма (0,07 мм)

КОРОМЫСЛО КЛАПАНА И ОСЬ КЛАПАННОГО КОРОМЫСЛА

Проверка

Рисунок 70-80-38



Измерьте внутренний диаметр коромысла клапана (Позиция 1) **[Рисунок 70-80-38]** при помощи микрометра для измерения внутренних диаметров.

Измерьте наружный диаметр оси клапанного коромысла (Позиция 2) **[Рисунок 70-80-38]** помощи микрометра для измерения наружных диаметров.

Если зазор превышает допустимый предел, замените втулку.

Если зазор все еще превышает допустимый предел после замены втулки, замените ось клапанного коромысла.

Масляный зазор между коромыслом клапана и осью клапанного коромысла	0,0006-0,0018 дюйма (0,016-0,045 мм)
Допустимый предел	0,004 дюйма (0,10 мм)
Наружный диаметр оси клапанного коромысла	0,5501-0,5506 дюйма (13,973-13,984 мм)
Внутренний диаметр коромысла клапана	0,5512-0,5519 дюйма (14,0-14,02 мм)

КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ

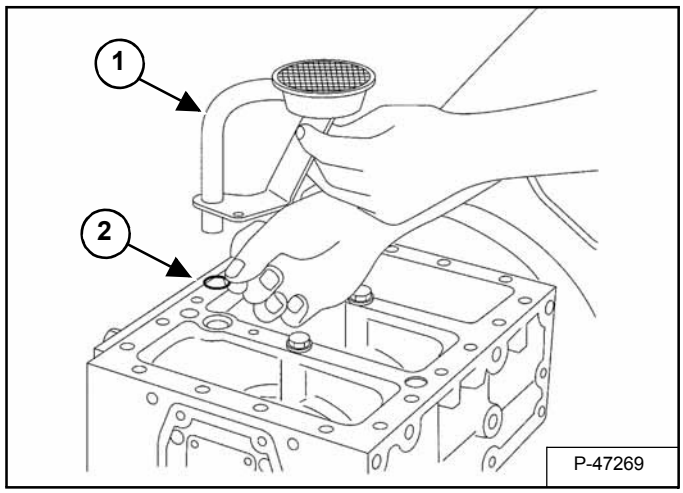
Поршень и шатун. Снятие и установка

Снимите головку цилиндра. (См. раздел «Головка цилиндра. Снятие и установка»).

Снимите верхний уступ с отверстия цилиндра при помощи инструмента для снятия уступа.

Снимите маслосборник.

Рисунок 70-90-1



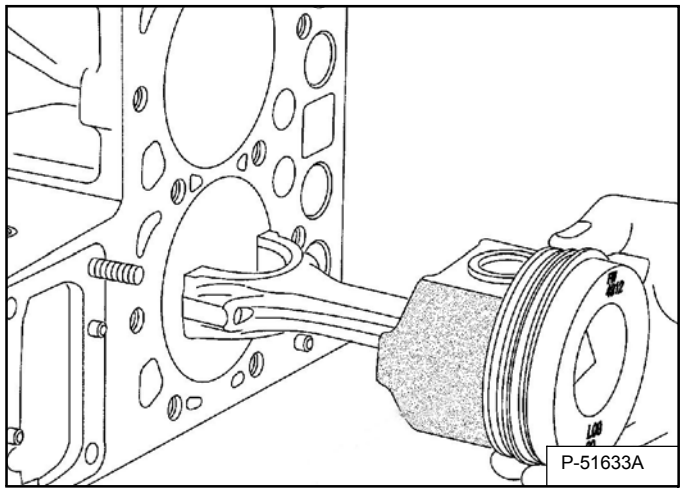
Снимите фильтр масляного насоса (Позиция 1) и уплотнительные кольца (Позиция 2) **[Рисунок 70-90-1]**, постукивая по краю фильтра мягким молотком.

Поверните маховик и установите пару шатунов на нижнюю мёртвую точку.

Снимите шатунные болты.

Установка: Затяните шатунные болты на 33-36 фунт сила футов (44-49 Н•м).

Рисунок 70-90-2



Снимите крышку и подшипник шатуна **[Рисунок 70-90-2]**.

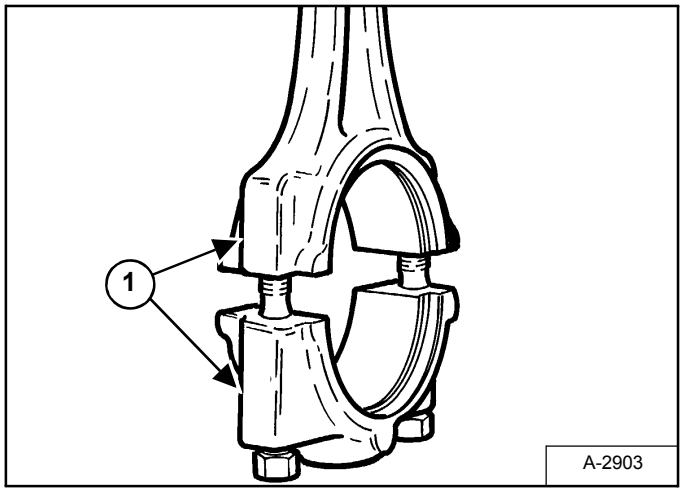
При помощи ручки молотка вытолкните поршень/шатун из отверстия цилиндра **[Рисунок 70-90-2]**.

КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Поршень и шатун.
Снятие и установка (Продолжение)

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь в том, что поршни промаркированы таким образом, что они возвратятся в то же отверстие цилиндра.

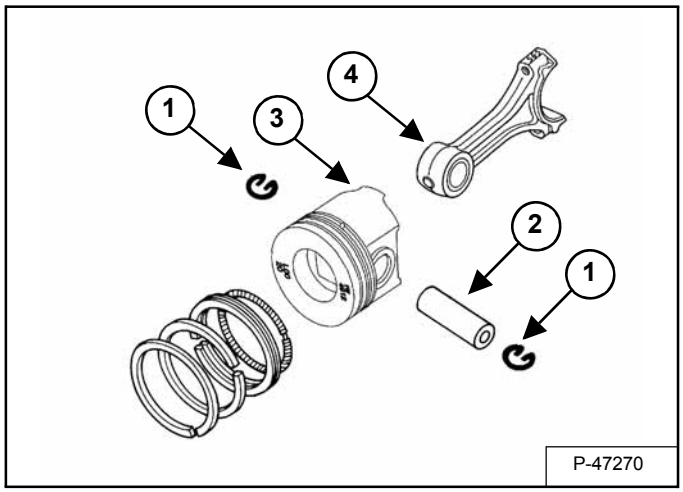
Рисунок 70-90-3



Установка: Убедитесь в том, что метки на шатуне и подшипнике совмещены при установке крышки подшипника (Позиция 1) **[Рисунок 70-90-3]**.

Повторите операцию, чтобы снять другой поршень/шатун с блок двигателя.

Рисунок 70-90-4

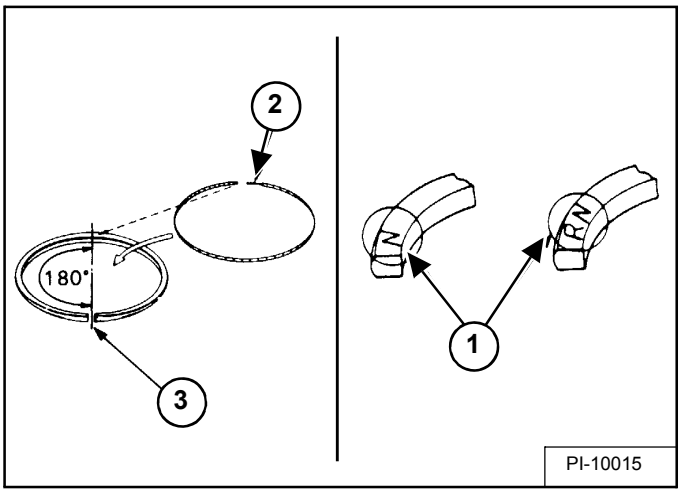


Снимите поршневые кольца **[Рисунок 70-90-4]**.

Снимите упорное кольцо (Позиция 1) и поршневой палец (Позиция 2) **[Рисунок 70-90-4]**.

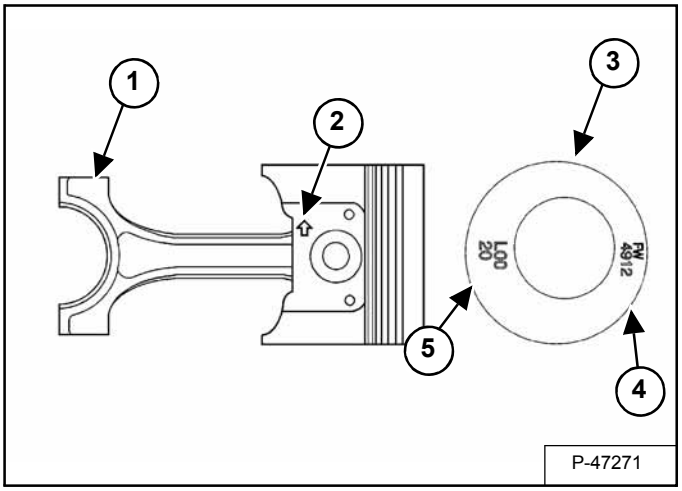
Отделите поршень (Позиция 3) от шатуна (Позиция 4) **[Рисунок 70-90-4]**.

Рисунок 70-90-5



Установка: При установке новых колец, выполните монтаж кольца таким образом, чтобы метка (Позиция 1) возле зазора была направлена к верхней части поршня. При установке маслосъемного поршневого кольца, установите муфты расширения (Позиция 2) на противоположную сторону зазора маслосъемного кольца (Позиция 3) **[Рисунок 70-90-5]**.

Рисунок 70-90-6

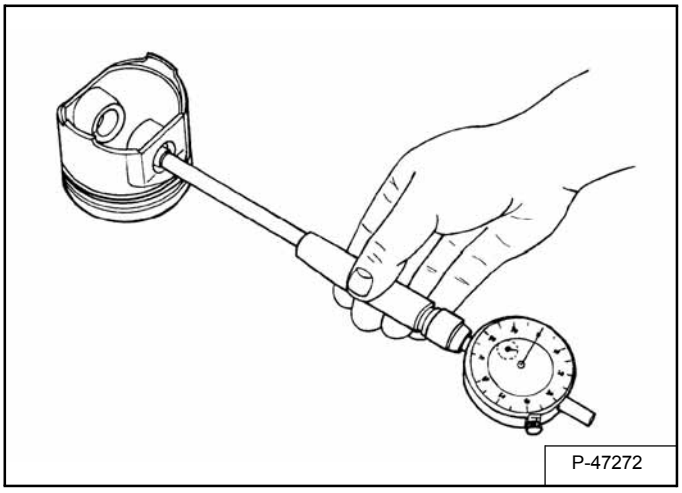


Установка: При выполнении повторного монтажа, совместите метки (Позиция 1) на шатуне и поршне (Позиция 2). Нагрейте поршень в чистом моторном масле до 176˚ F. (80˚ C.) и установите поршневой палец на требуемое место. Установите поршневые кольца таким образом, чтобы был зазоры через каждые 120˚ (Позиции 3, 4 и 5) **[Рисунок 70-90-6]** без зазора перед поршневым пальцем в цилиндре.

КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Поршень и шатун – Техническое обслуживание

Рисунок 70-90-7

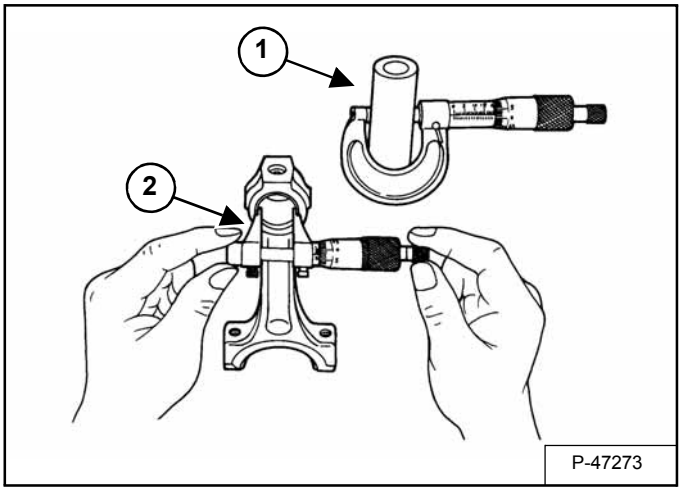


Измерьте внутренний диаметр отверстия под поршневой палец, как в горизонтальном, так и вертикальном направлениях **[Рисунок 70-90-7]**.

Если результат измерения превышает допустимый предел, замените поршень.

Внутренний диаметр отверстия поршня	0,9843-0,9848 дюйма (25,0-25,013 мм)
Допустимый предел	0,9862 дюйма (25,05 мм)

Рисунок 70-90-8



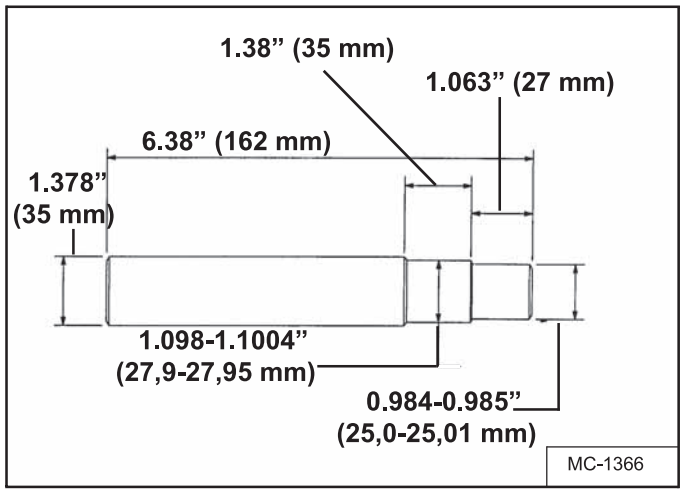
Измерьте наружный диаметр поршневого пальца (Позиция 1) **[Рисунок 70-90-8]**.

Измерьте внутренний диаметр малой головки шатуна (Позиция 2) **[Рисунок 70-90-8]**.

Рассчитайте масляный зазор. Если зазор превышает допустимый предел, замените втулку. Если зазор все еще превышает значения технических характеристик, замените поршневой палец.

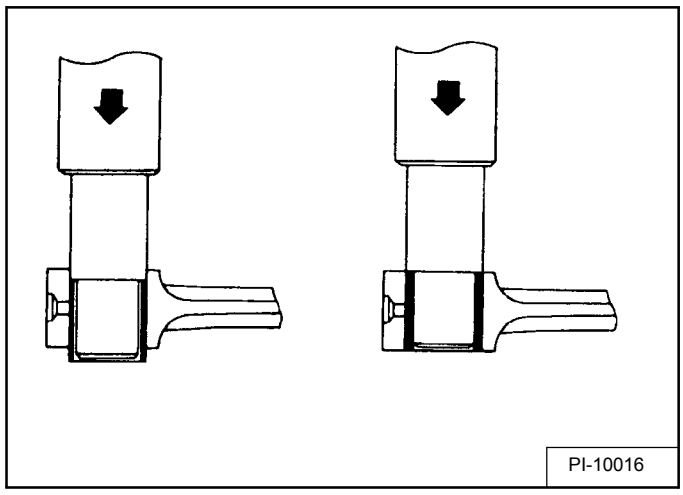
Внутренний диаметр поршневого пальца	0,9843-0,9847 дюйма (25,0-25,011 мм)
Внутренний диаметр втулки	0,9852-0,9858 дюйма (25,03-25,04 мм)
Масляный зазор между поршневым пальцем и втулкой	0,0006-0,0015 дюйма (0,014-0,038 мм)
Допустимый предел	0,0059 дюйма (0,15 мм)

Рисунок 70-90-9



Чтобы заменить втулку малой головки шатуна, смонтируйте инструмент, как показано на рисунке **[Рисунок 70-90-9]**.

Рисунок 70-90-10



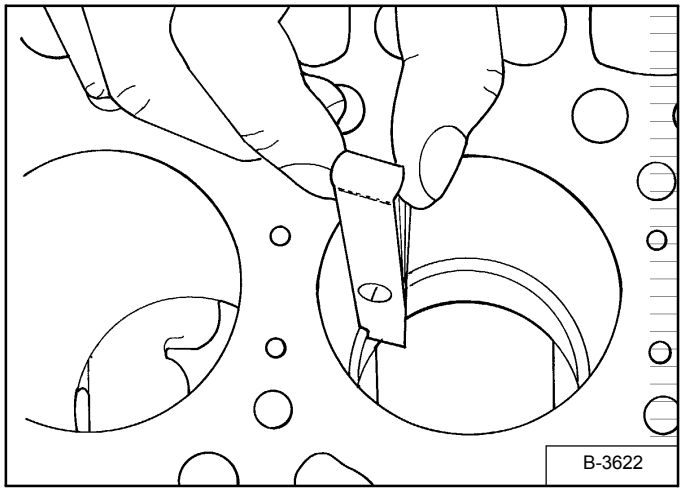
При помощи прессового штампа и специального монтажного инструмента снимите малую втулку **[Рисунок 70-90-10]**.

Установка: Очистите малую втулку и зазор. Нанесите масло на втулку и вдавите ее в шатун **[Рисунок 70-90-10]**.

КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Поршень и шатун – Техническое обслуживание (Продолжение)

Рисунок 70-90-11



Установите поршневое кольцо в нижнюю часть отверстия цилиндра. Измерьте зазор кольца при помощи набора пластинок для измерения зазоров **[Рисунок 70-90-11]**.

Если зазор превышает допустимый предел, замените кольцо.

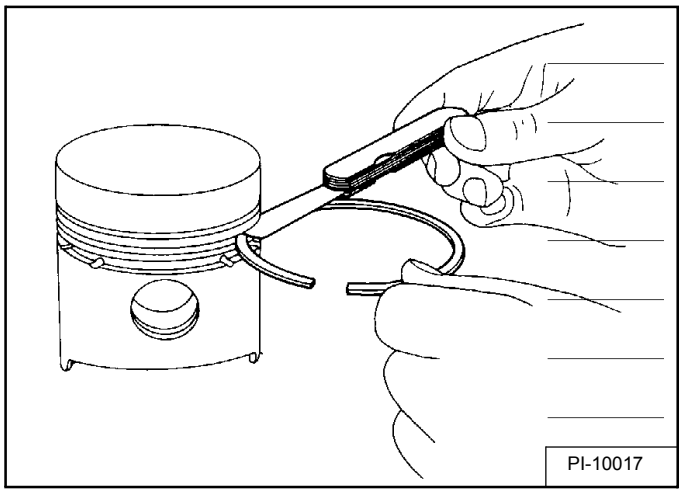
Kubota V2203-M-DI

Зазор верхнего кольца	0,0079-0,0138 дюйма (0,2-0,35 мм)
Зазор маслосъемного поршневого кольца	0,0079-0,0157 дюйма (0,20-0,40 мм)
Допустимый предел	0,0492 дюйма (1,25 мм)
Зазор второго кольца	0,0138-0,0197 дюйма (0,35-0,50 мм)

Kubota V2003-M-DI-T (Турбо)

Зазор верхнего кольца	0,0079-0,0138 дюйма (0,2-0,35 мм)
Зазор маслосъемного поршневого кольца	0,0098-0,0177 дюйма (0,25-0,45 мм)
Допустимый предел	0,0492 дюйма (1,25 мм)
Зазор второго кольца	0,0157-0,0217 дюйма (0,40-0,55 мм)

Рисунок 70-90-12



Снимите продукты сгорания с канавок поршневого кольца. Измерьте зазор между кольцом и канавкой при помощи набора пластинок для измерения зазоров **[Рисунок 70 90 12]**.

Если зазор превышает допустимый предел, замените кольцо. Если зазор все еще превышает допустимый предел, замените поршень.

Kubota V2203-M-DI

Газоуплотнительные кольца	0,0020-0,0035 дюйма (0,05-0,09 мм)
Допустимый предел	0,0079 дюйма (0,2 мм)
Маслосъемное поршневое кольцо	0,0012-0,0028 дюйма (0,03-0,07 мм)
Допустимый предел	0,0059 дюйма (0,15 мм)

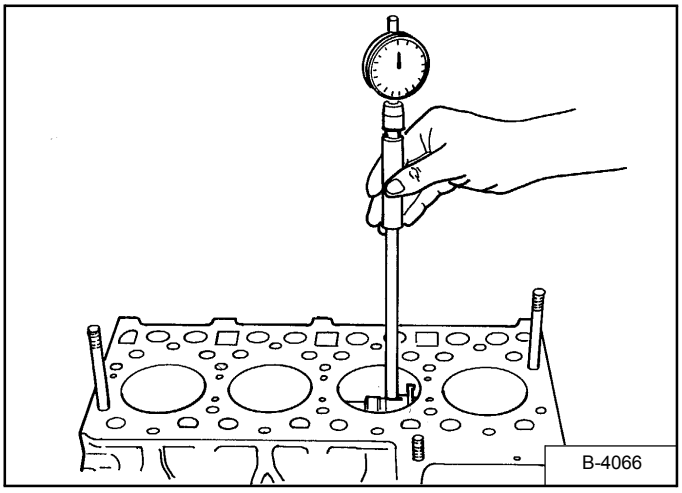
Kubota V2003-M-DI-T (Турбо)

Газоуплотнительные кольца	0,0037-0,0050 дюйма (0,093-0,128 мм)
Допустимый предел	0,0079 дюйма (0,2 мм)
Маслосъемное поршневое кольцо	0,0008-0,0024 дюйма (0,02-0,06 мм)
Допустимый предел	0,0059 дюйма (0,15 мм)

КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

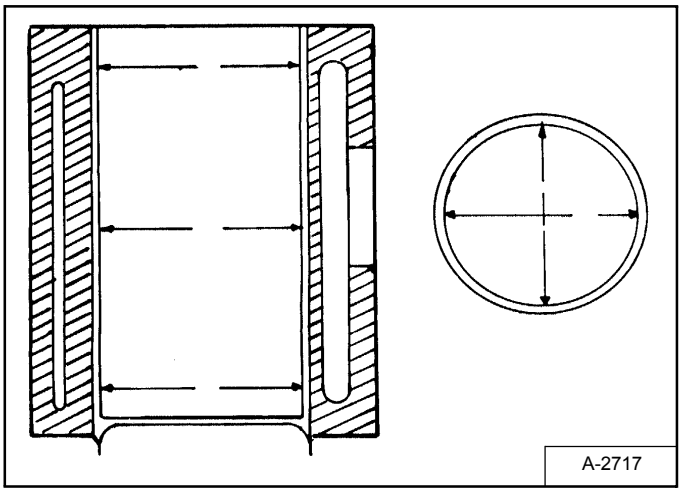
Отверстие цилиндра - Проверка

Рисунок 70-90-13



При помощи измерительного прибора проверьте внутренний размер отверстия цилиндра **[Рисунок 70-90-13]**.

Рисунок 70-90-14



Измерьте шесть точек, как показано на рисунке **[Рисунок 70-90-14]**, чтобы найти максимальное значение.

Заводские ТУ:

Kubota V2203-M-DI

3,4252-3,4261 дюйма (87,0-87,022 мм)

Максимально допустимый износ: +0,0059 дюйма (+0,15 мм).

Kubota V2003-M-DI-T (Турбо)

3,2677-3,2686 дюйма (83-83,02 мм).

Максимально допустимый износ: +0,0059 дюйма (+0,15 мм).

Если отверстие цилиндра не соответствует техническим характеристикам, повторно расточите цилиндр для поршня ремонтного размера.

Поршень. Выравнивание

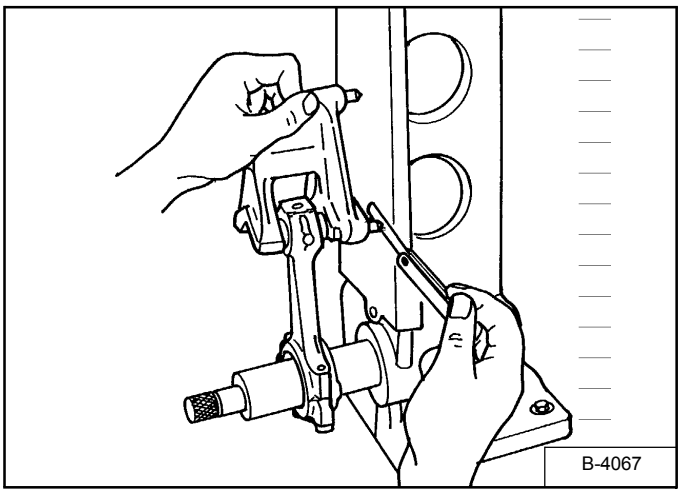
ПРИМЕЧАНИЕ: Малая втулка является основой для данной проверки, осмотрите втулку на отсутствие износа перед выполнением данной проверки.

Установите поршневой палец в шатун.

Установите шатун на центрирующий инструмент.

Установите измерительный прибор на поршневой палец и передвиньте его вплотную к фронтальной плоскости.

Рисунок 70-90-15



Если измерительный прибор не соприкасается под прямым углом фронтальной плоскости, измерьте расстояние между измерительным прибором и фронтальной плоскостью **[Рисунок 70-90-15]**.

Если результат измерения превышает допустимый предел, замените шатун.

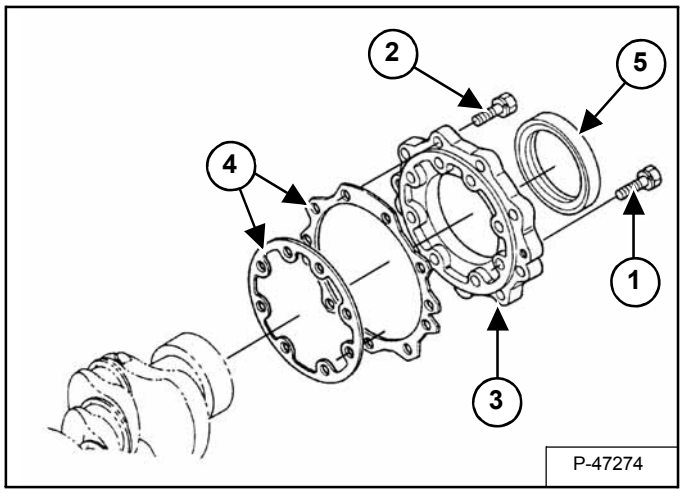
Выравнивание шатуна	0,002 дюйма (0,05 мм)

КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Коленвал и подшипники. Снятие и установка

Снимите поршень и шатун. (См. раздел «Поршень и шатун. Снятие и установка»).

Рисунок 70-90-16



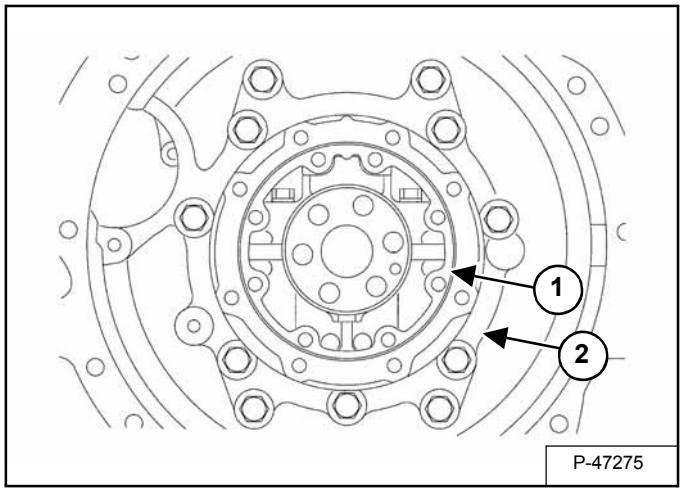
Промаркируйте и снимите сначала внутренние винты (Позиция 1), а затем снимите наружные винты (Позиция 2) **[Рисунок 70-90-16]**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Внутренние болты разные по длине, и этим отличаются от наружных болтов.

Установите два винта в крышку подшипника и снимите крышку (Позиция 3) **[Рисунок 70 90 16]**.

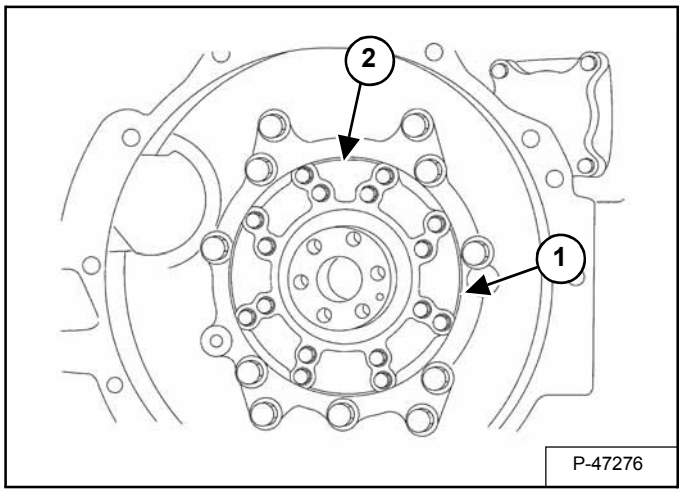
Снимите две прокладки (Позиция 4) и масляное уплотнение (Позиция 5) **[Рисунок 70 90 16]** с крышки.

Рисунок 70-90-17



Установка: Установите прокладки (Позиция 1) и (Позиция 2) **[Рисунок 70-90-17]**, как показано на рисунке.

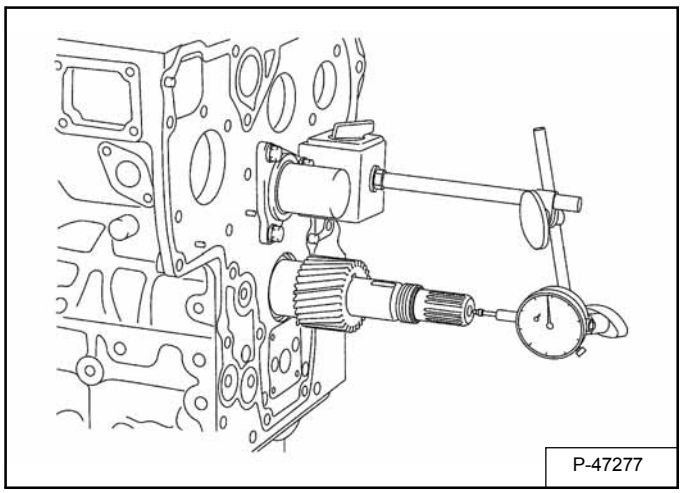
Рисунок 70-90-18



Установите крышку подшипника (Позиция 1) **[Рисунок 70-90-18]** так, чтобы метка отливки (Позиция 2) **[Рисунок 70-90-18]** находилась в положении вверх.

Затяните болты на 17-20 фунт сила футов (23,5-27,5 Н•м).

Рисунок 70-90-19



Перед снятием коленвала/подшипников коленвала, проверьте осевой зазор. Установите циферблатный индикатор. Передвигайте коленвал **[Рисунок 70-90-19]** к маховику, обнулите циферблатный индикатор. Измерьте осевой зазор, перемещая коленвал по направлению к картеру редуктора.

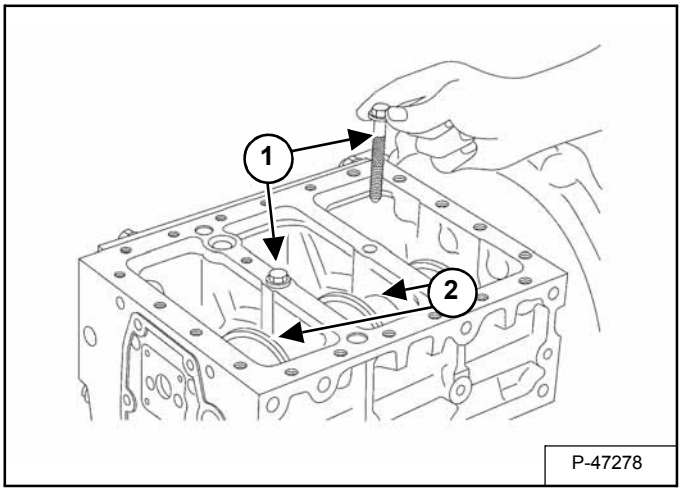
Если результат измерения превышает допустимый предел, замените упорные шайбы **[Рисунок 70-90-19]**.

Осевой зазор	0,0059-0,0138 дюйма (0,15-0,35 мм)
Допустимый предел	0,0197 дюйма (0,5 мм)

КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Коленвал и подшипники. Снятие и установка (Продолжение)

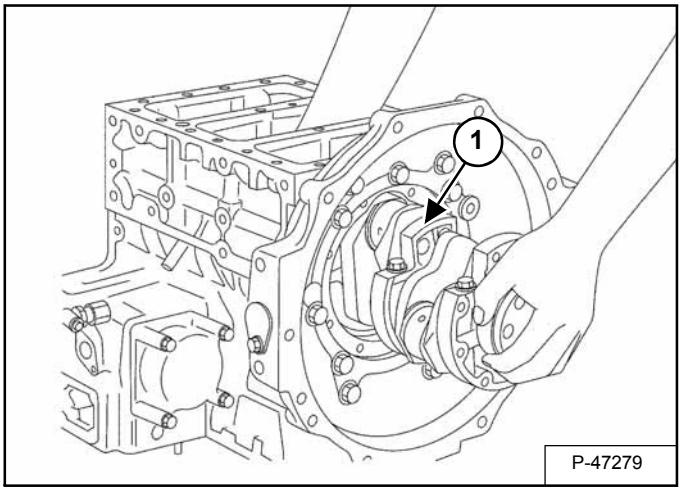
Рисунок 70-90-20



Снимите болты подшипников коленвала (Позиция 1) **[Рисунок 70-90-20]**.

Установка: Совместите отверстие подшипника (Позиция 2) **[Рисунок 70-90-20]** с отверстием в блоке. Нанесите масло на резьбу болтов и затяните на 51-54 фунт сила футов (69-73 Н•м).

Рисунок 70-90-21



Снимите коленвал/блок подшипников коленвала с блока двигателя **[Рисунок 70-90-21]**.

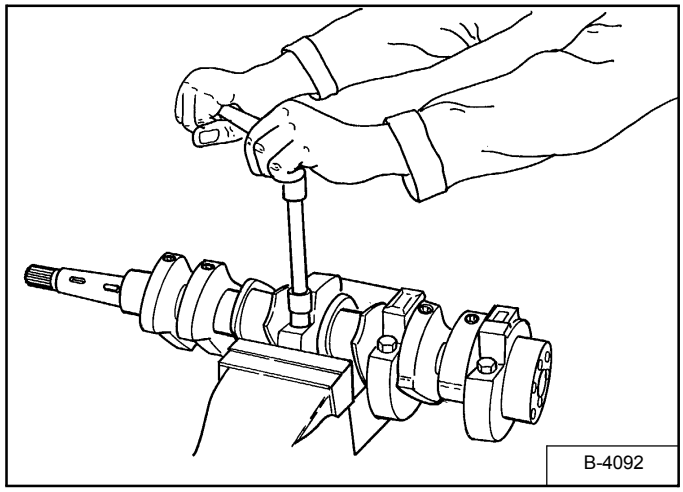
ПРИМЕЧАНИЕ: Поверните коленвал до необходимого положения, чтобы обеспечить прохождение шатунных шеек коленвала через вырез (Позиция 1) [Рисунок 70-90-21] блок двигателя.

Промаркируйте половинки кожуха подшипника, для корректной установки.

КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Коленвал и подшипники. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 70-90-22

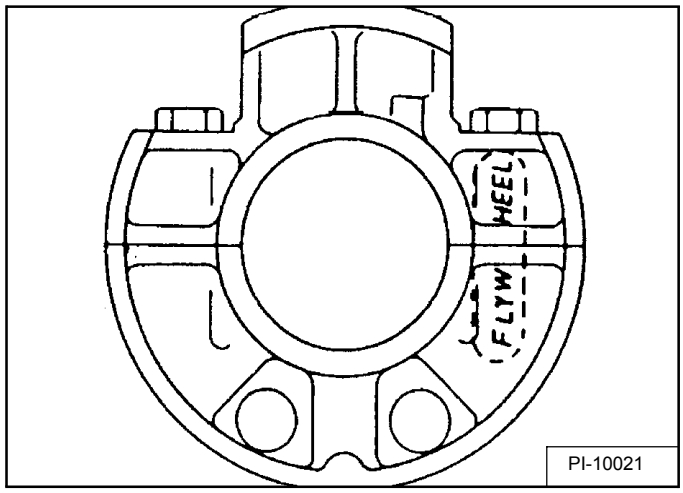


Снимите два болта кожуха подшипника **[Рисунок 70-90-22]**.

Снимите кожух подшипника и подшипник.

Установка: Затяните болты кожуха подшипника на 34-38 фунт сила футов (46-51 Н•м).

Рисунок 70-90-23

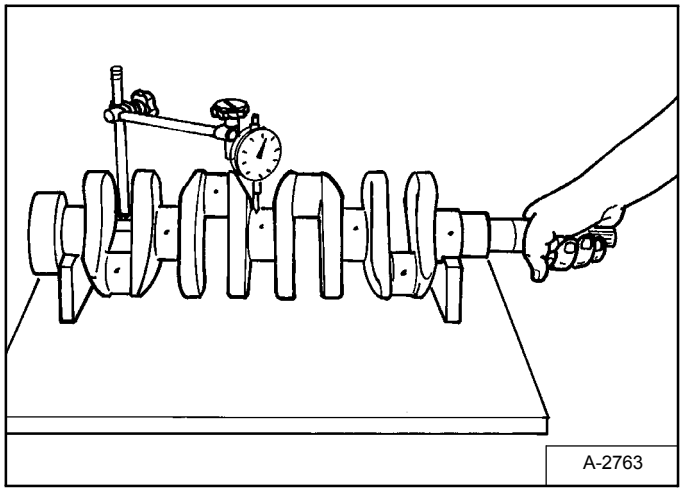


Установка: При установке блоков подшипников коленвала, установите лицевой стороной метку МАХОВИК к боковой части маховика блока двигателя **[Рисунок 70-90-23]**. Масляные канавки упорных шайб должны быть направлены наружу.

КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Коленвал и подшипники – Техническое обслуживание

Рисунок 70-90-24



Установите колневал на V-образные блоки. Установите циферблатный индикатор на центральную опорную шейку **[Рисунок 70-90-24]**.

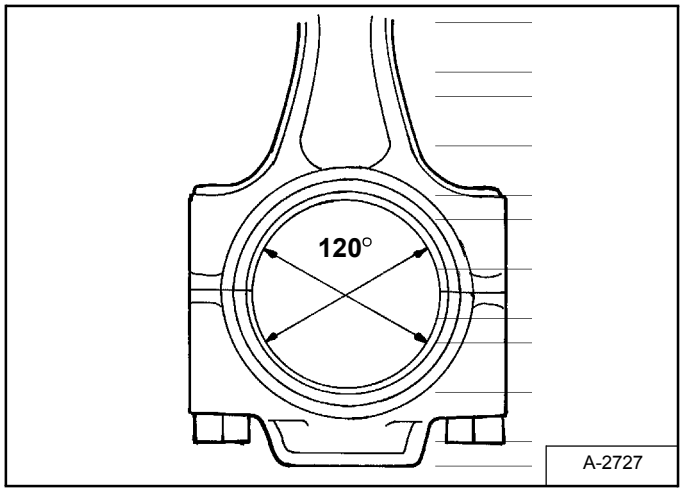
Медленно поворачивайте коленвал, чтобы достичь смещения (половина измерения смещения).

Если смещение превышает допустимый предел, замените коленвал.

Выравнивание	0,0008 дюйма (0,02 мм)

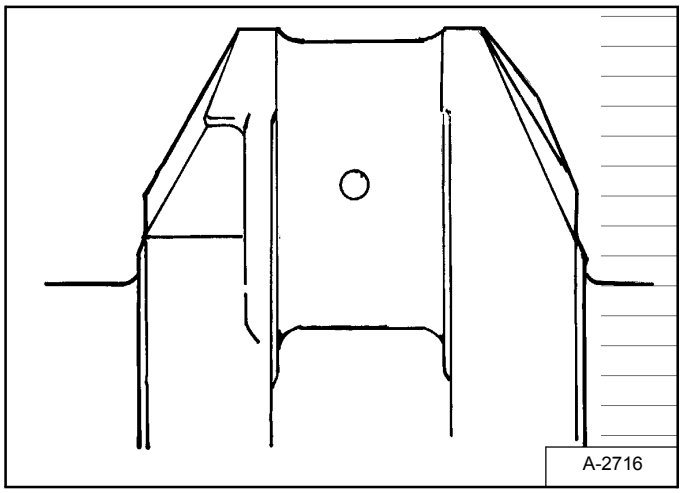
Затяните болты шатуна на 33-36 фунт сила футов (45-49 Н•м).

Рисунок 70-90-25



Измерьте внутренний диаметр подшипника большой головки шатуна **[Рисунок 70-90-25]**.

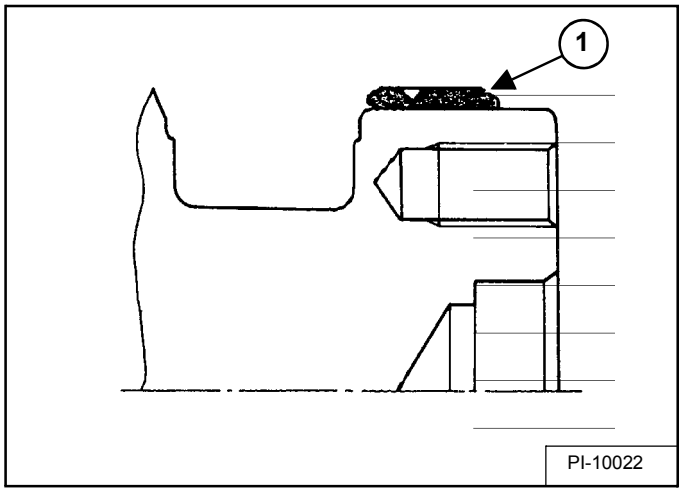
Рисунок 70-90-26



Измерьте наружный диаметр шейки коленвала **[Рисунок 70-90-26]**. Рассчитайте масляный зазор.

Внутренний диаметр подшипника большой головки шатуна	1,8504-1,8522 дюйма (47,0-47,05 мм)
Наружный диаметр шейки коленвала	1,8488-1,8494 дюйма (46,96-46,98 мм)
Масляный зазор	0,0010-0,0034 дюйма (0,025-0,087 мм)
Допустимый предел	0,0079 дюйма (0,2 мм)

Рисунок 70-90-27



Проверьте износ втулки коленвала (Позиция 1) **[Рисунок 70-90-27]**.

Если износ превышает допустимый предел или прокладка пропускает масло, замените втулку.

Износ втулки	0,0039 дюйма (0,1 мм)

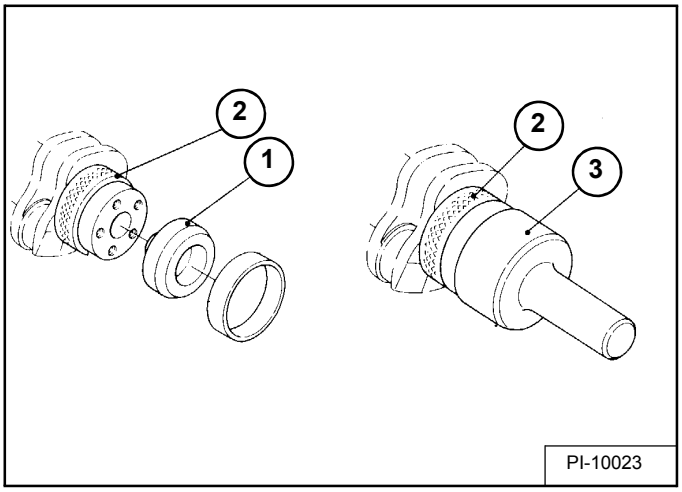
Чтобы заменить втулку коленвала, Вам понадобится специальный набор инструментов.

Снимите втулку.

КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Коленвал и подшипники – Техническое обслуживание (Продолжение)

Рисунок 70-90-28

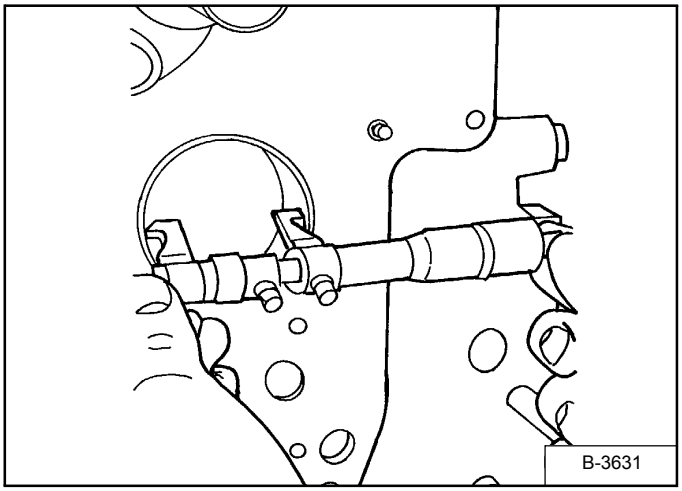


Установите направляющую втулки (Позиция 1) и фиксатор (Позиция 2) **[Рисунок 70 90 28]**.

Нагрейте втулку примерно до 300˚ F (150˚ C). Установите втулку на коленвал при помощи специального монтажного инструмента (Позиция 3) **[Рисунок 70-90-28]**.

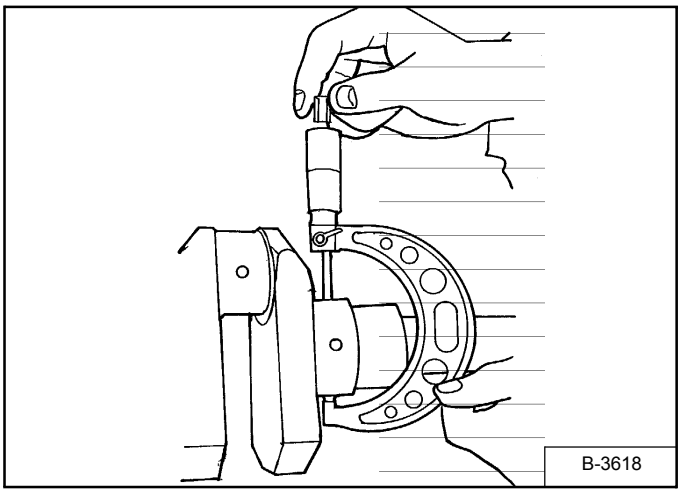
ПРИМЕЧАНИЕ: Втулку устанавливать таким образом, чтобы большая скошенная поверхность была направлена к передней части коленвала (Позиция 1) [Рисунок 70-90-27 на странице 9].

Рисунок 70-90-29



Измерьте внутренний диаметр подшипника № 1 коленвала **[Рисунок 70-90-29]**.

Рисунок 70-90-30



Измерьте наружный диаметр шейки коленвала **[Рисунок 70-90-30]**.

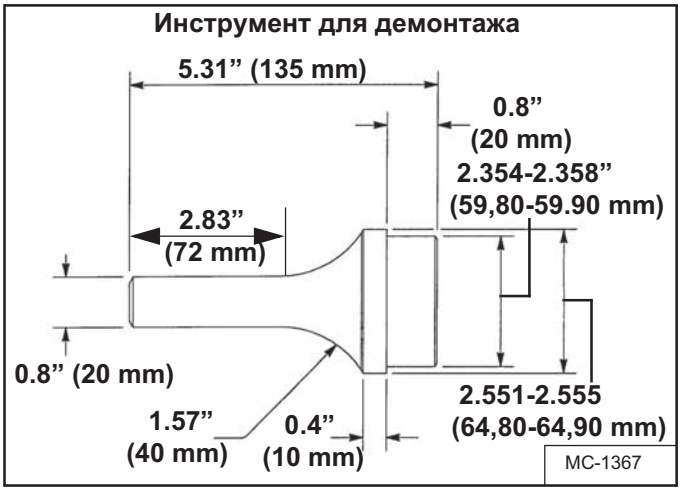
Рассчитайте масляный зазор.

Если зазор превышает допустимый предел, замените подшипник коленвала.

Подшипник 1:

Внутренний диаметр подшипника	2,3614-2,3637 дюйма (59,98-60,04 мм)
Наружный диаметр шейки	2,3591-2,3598 дюйма (59,92-59,94 мм)
Масляный зазор	0,016-0,0046 дюйма (0,040-0,12 мм)
Допустимый предел	0,0079 дюйма (0,2 мм)

Рисунок 70-90-31

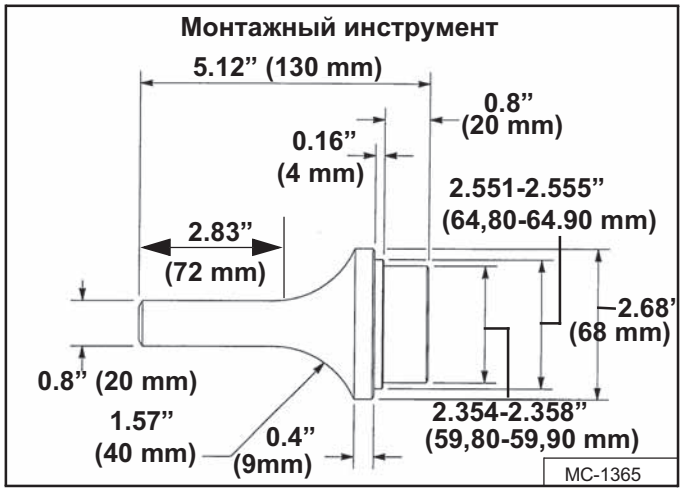


Чтобы снять передний подшипник, смонтируйте инструмент, как показано на рисунке **[Рисунок 70-90-31]**.

КОЛЕНВАЛ И ПОРШНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

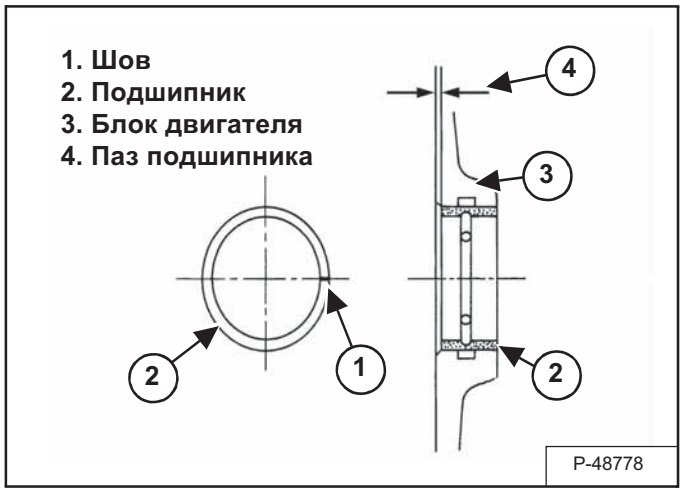
Коленвал и подшипники – Техническое обслуживание (Продолжение)

Рисунок 70-90-32



Чтобы снять передний подшипник, смонтируйте инструмент, как показано на рисунке **[Рисунок 70-90-32]**.

Рисунок 70-90-33



Снимите передний подшипник при помощи специального инструмента для демонтажа **[Рисунок 70-90-31]**.

Установка: Очистите новый подшипник (Позиция 2) и отверстие, нанесите масло на подшипник и отверстие. Установите новый подшипник (Позиция 1) **[Рисунок 70-90-33]** таким образом, чтобы шов был направлен к выпускному коллектору, при помощи монтажного инструмента.

Проверьте глубину (Позиция 4) подшипника (Позиция 2) от лицевой части блока двигателя (Позиция 3) **[Рисунок 70-90-33]**. Это позволит обеспечить необходимое совмещение подшипника с коленвалом.

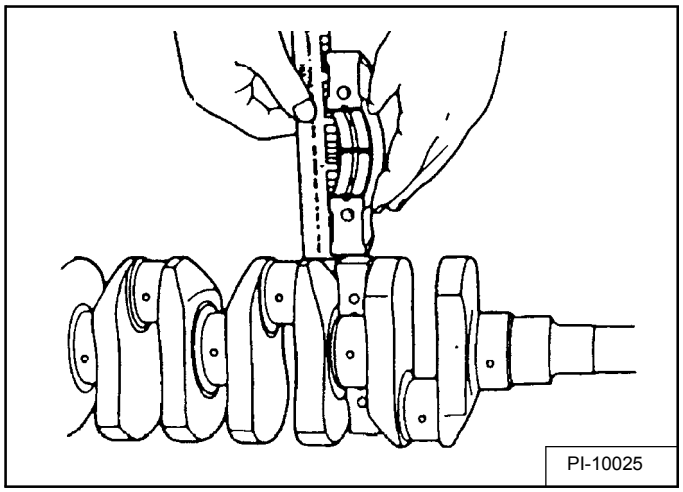
Подшипник № 1	0,1654-0,1772 дюйма
Паз	(4,2-4,5 мм)

Очистите шейку коленвала и подшипник. Установите линейку измерительного прибора на центр шейки.

Установите половинки кожухов подшипников коленвала и затяните болты. Снимите половинки кожухов подшипников.

ПРИМЕЧАНИЕ: НЕ поворачивайте коленвал с установленным измерительным прибором. Это может привести к некорректным измерениям.

Рисунок 70-90-34



Измерьте выровненный измерительный прибор **[Рисунок 70-90-34]**.

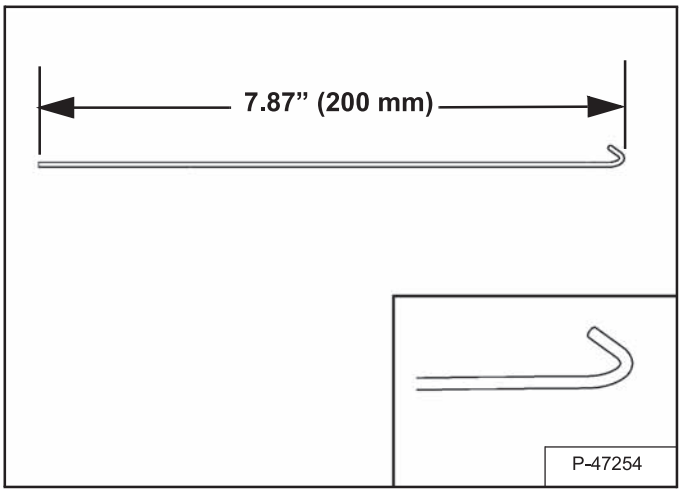
Если зазор превышает допустимый предел, замените подшипник № 2 коленвала.

Наружный диаметр шейки коленвала	2,3591-2,3598 дюйма (59,92-59,94 мм)
Внутренний диаметр подшипника	2,3614-2,3632 дюйма (59,98-60,02 мм)
Масляный зазор	0,0016-0,0041 дюйма (0,04-0,12 мм)
Допустимый предел	0,0079 дюйма (0,2 мм)

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КУЛАЧКОВЫЙ ВАЛ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШЕСТЕРНИ

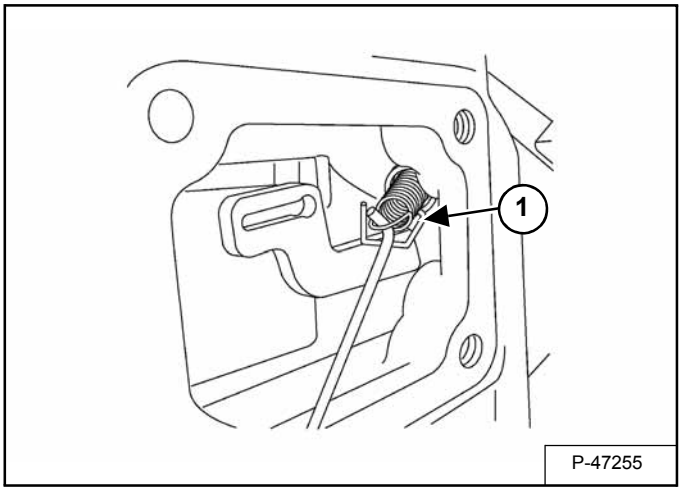
Крышка корпуса редуктора. Снятие и установка

Рисунок 70-100-1



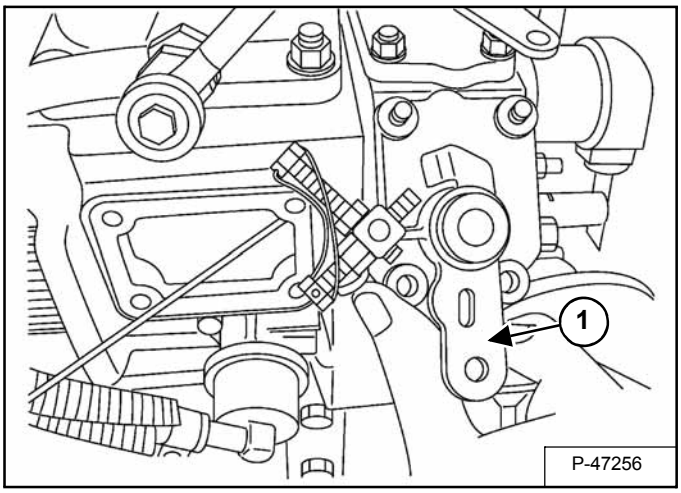
Согните крючок с концом длиной 7,87 дюйма (200 мм), с диаметром твердотянутого провода 0,050 дюйма (1,2 мм) **[Рисунок 70-100-1]**.

Рисунок 70-100-2



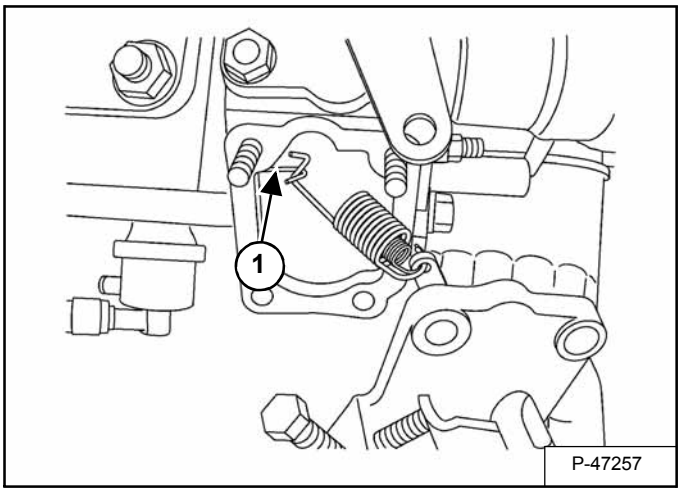
Отсоедините две пружины регулятора (Позиция 1) **[Рисунок 70-100-2]**.

Рисунок 70-100-3



Снимите пластину регулирования числа оборотов (Позиция 1) **[Рисунок 70-100-3]**.

Рисунок 70-100-4



Снимите провод (Позиция 1) **[Рисунок 70-100-4]** с пружин.

Установка: Не упустите пружины регулятора в картер редуктора.

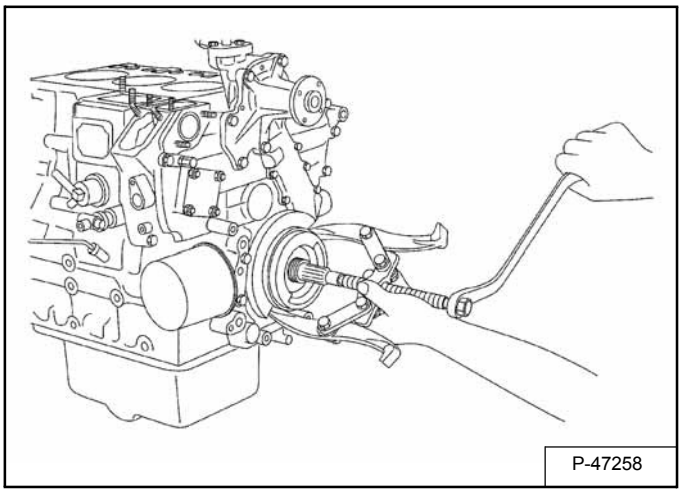
Снимите гайку шкива коленвала.

Установка: Затяните гайку на 101-116 фунт сила футов (137-157 Н•м).

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КУЛАЧКОВЫЙ ВАЛ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШЕСТЕРНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

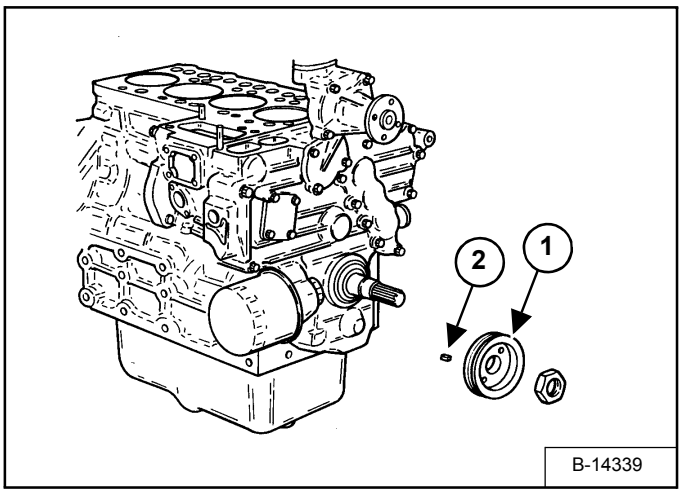
Крышка корпуса редуктора. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 70-100-5



При помощи приспособление для вытягивания, снимите шкив коленчатого вала. **[Рисунок 70-100-5]**.

Рисунок 70-100-6

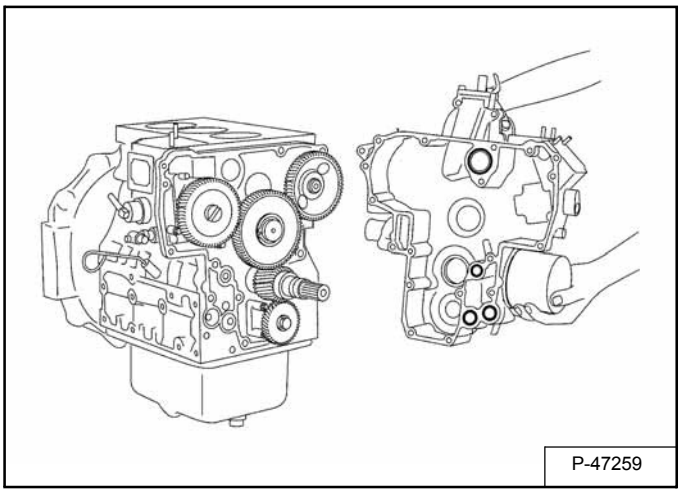


Снимите шкив коленчатого вала (Позиция 1) и клин (Позиция 2) **[Рисунок 70-100-6]**.

Снимите болты с крышки корпуса редуктора.

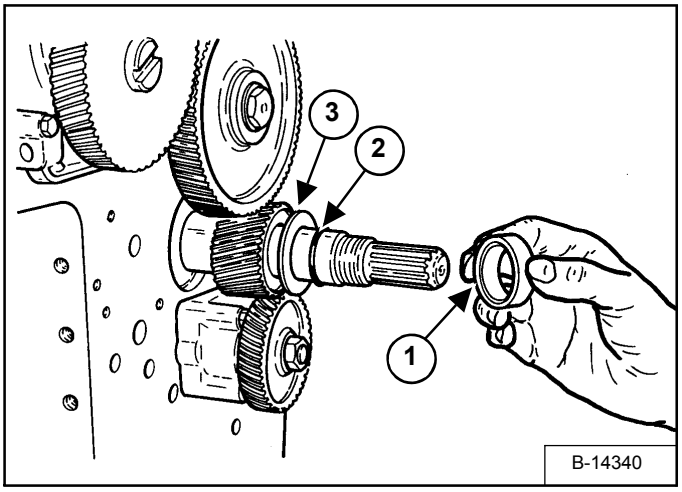
Установка: Затяните болты на 13-15 фунт сила футов (18-20 Н•м).

Рисунок 70-100-7



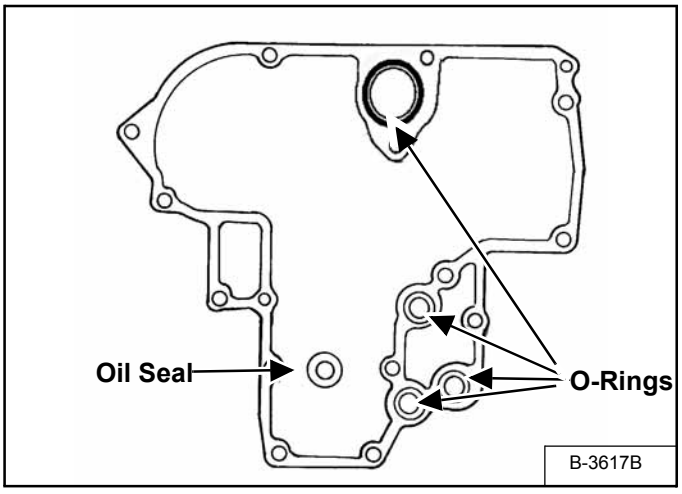
Снимите крышку корпуса редуктора **[Рисунок 70-100-7]**.

Рисунок 70-100-8



Снимите воротник коленвала (Позиция 1), уплотнительное кольцо (Позиция 2) и маслоотражатель (Позиция 3) **[Рисунок 70-100-8]**.

Рисунок 70-100-9



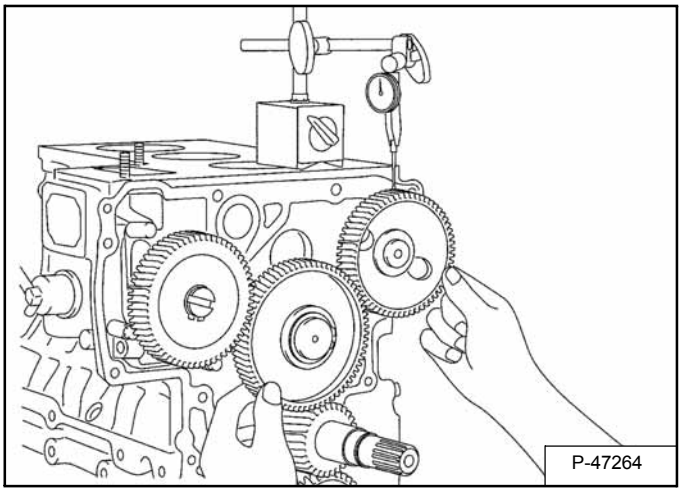
Установка: Установите новые уплотнительные кольца и маслоотражатель в крышку корпуса редуктора **[Рисунок 70-100-9]**.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КУЛАЧКОВЫЙ ВАЛ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШЕСТЕРНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Боковой зазор распределительных шестерен. Проверка (Продолжение)

После установки шестерен, проверьте боковой зазор шестерен.

Рисунок 70-100-10



Установите циферблатный индикатор **[Рисунок 70-100-10]**.

Придерживайте одну шестерню при вращении другой **[Рисунок 70-100-10]**.

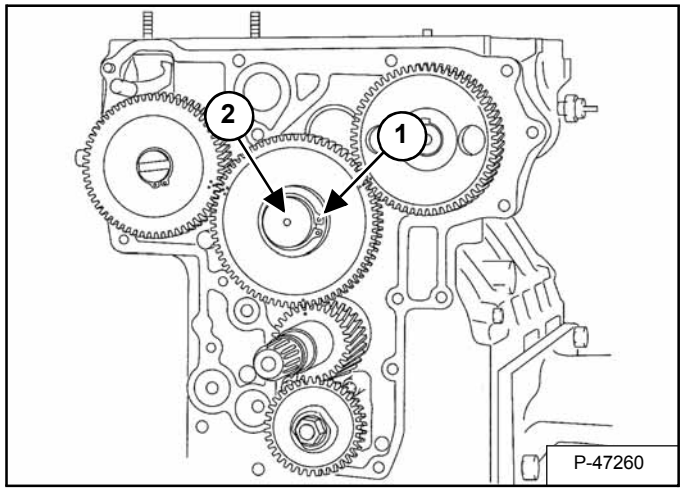
Если боковой зазор превышает допустимый предел, проверьте масляный зазор вала и шестерни. Если масляный зазор корректный, замените шестерню.

Шестерня коленвала и промежуточная шестерня	0,0016-0,0044 дюйма (0,042-0,112 мм)
Допустимый предел	0,0059 дюйма (0,15 мм)
Шестерня распредвала и промежуточная шестерня	0,0016-0,0045 дюйма (0,042-0,115 мм)
Допустимый предел	0,0059 дюйма (0,15 мм)
Шестерня инжекторного насоса и промежуточная шестерня	0,0016-0,0045 дюйма (0,042-0,115 мм)
Допустимый предел	0,0059 дюйма (0,15 мм)
Шестерня масляного насоса и шестерня коленвала	0,0016-0,0043 дюйма (0,042-0,109 мм)
Допустимый предел	0,0059 дюйма (0,15 мм)

Промежуточная шестерня и промежуточный вал. Снятие и установка

Снимите крышку корпуса редуктора. (См. раздел «Крышка корпуса редуктора. Снятие и установка»).

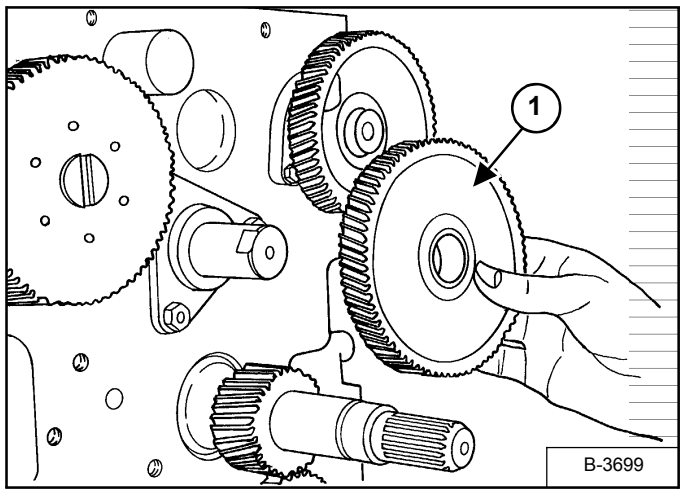
Рисунок 70-100-11



Снимите упорное кольцо (Позиция 1) и воротник с вала промежуточной шестерни (Позиция 2) **[Рисунок 70-100-11]**.

Установка: Убедитесь в том, что метки синхронизации корректно выровнены при установке распределительных шестерней **[Рисунок 70-100-11]**.

Рисунок 70-100-12



Снимите промежуточную шестерню (Позиция 1) **[Рисунок 70-100-12]**.

Установка: Проверьте осевой зазор промежуточной шестерни. Если зазор превышает допустимый предел, замените воротник шестерни.

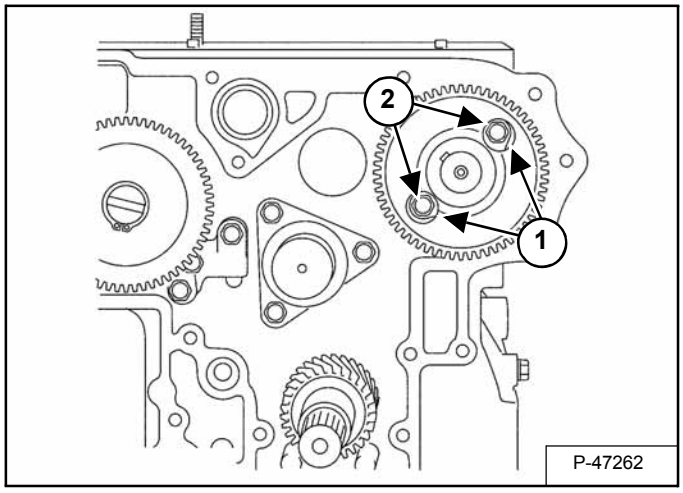
Осевой зазор промежуточной шестерни 0,0047-0,0189 дюйма (0,12-0,48 мм)

Допустимый предел 0,0354 дюйма (0,9 мм)

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КУЛАЧКОВЫЙ ВАЛ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШЕСТЕРНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Промежуточная шестерня и промежуточный вал. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 70-100-13

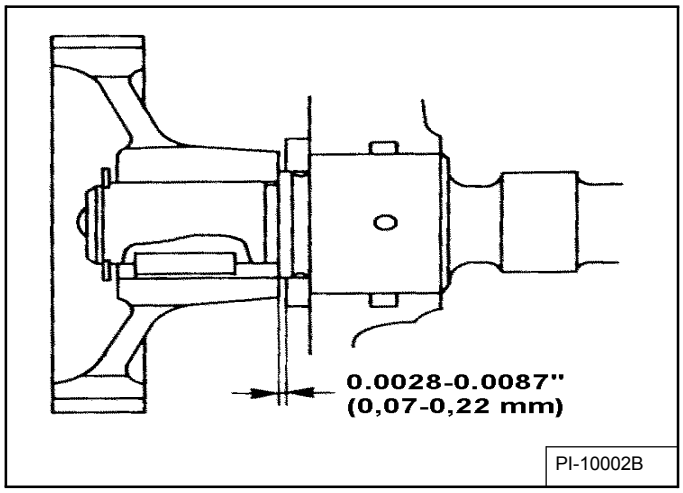


Выровняйте отверстия (Позиция 1) на шестерне распределительного вала и болты упора распредвала (Позиция 2) **[Рисунок 70-100-13]**. Снимите болты.

Установка: Затяните болт упора распредвала на 18-20 фунт сила футов (24-27 Н•м).

Снимите распределительный вал с блока двигателя.

Рисунок 70-100-14

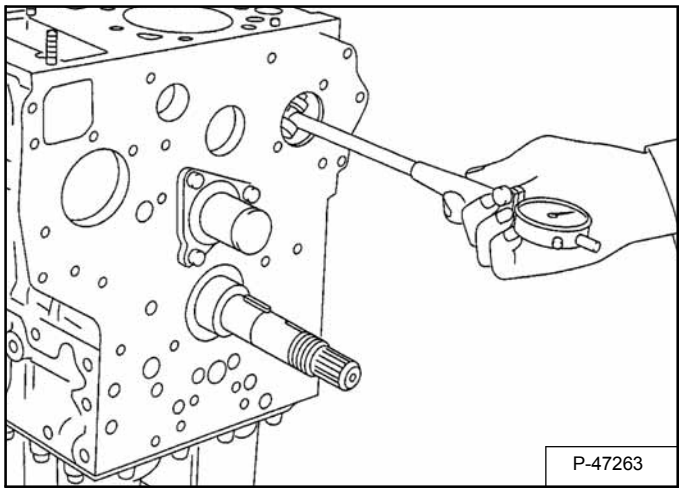


Установка: Проверьте осевой зазор распредвала. Если зазор превышает допустимый предел, замените стопорную планку распредвала **[Рисунок 70-100-14]**.

Осевой зазор распредвала	0,0028-0,0087 дюйма (0,07-0,22 мм)
Допустимый предел	0,0118 дюйма (0,3 мм)

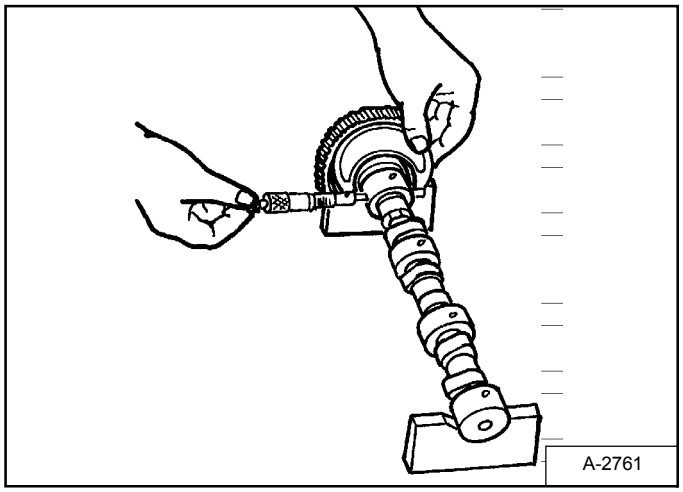
Распределительный кулачковый вал. Техническое обслуживание

Рисунок 70-100-15



Измерьте расточку блока цилиндров в блоке двигателя **[Рисунок 70-100-15]**.

Рисунок 70-100-16



Измерьте шейку распредвала **[Рисунок 70-100-16]**.

Рассчитайте масляный зазор. Если зазор превышает допустимый предел, замените распредвал.

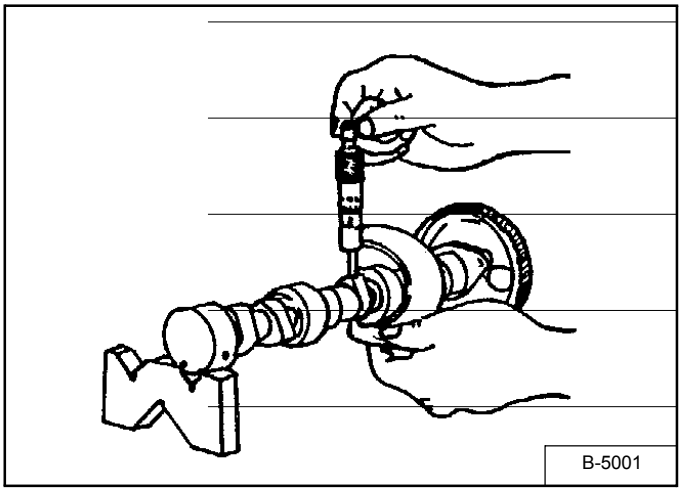
Внутренний диаметр расточки блока цилиндров 1,5748-1,5758 дюйма(40,0-40,03 мм)

Наружный диаметр шейки	1,5722-1,5728 дюйма (39,93-39,95 мм)
Масляный зазор шейки распредвала	0,002-0,0036 дюйма (0,05-0,091 мм)
Допустимый предел	0,0059 дюйма (0,15 мм)

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КУЛАЧКОВЫЙ ВАЛ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШЕСТЕРНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Распределительный кулачковый вал. Техническое обслуживание (Продолжение)

Рисунок 70-100-17

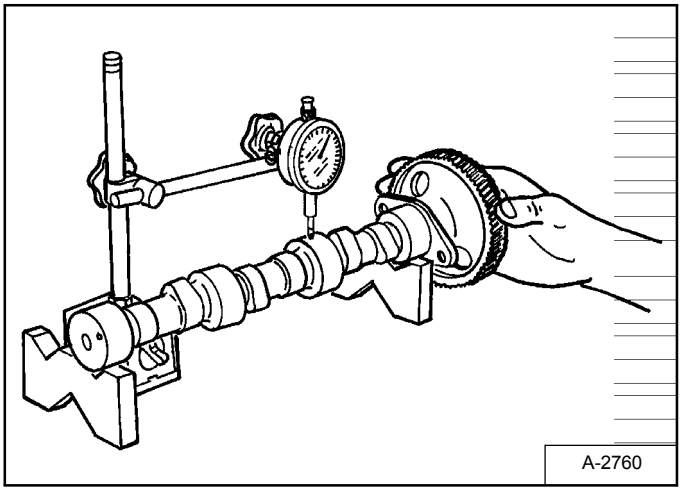


Измерьте контуры кулачка в их наивысших точках **[Рисунок 70-100-17]**.

Если результат измерения менее допустимого предела, замените распределительный кулачковый вал.

Высота контура кулачка	1,3346 дюйма (33,9 мм)
Допустимый предел	1,3327 дюйма (33,85 мм)

Рисунок 70-100-18



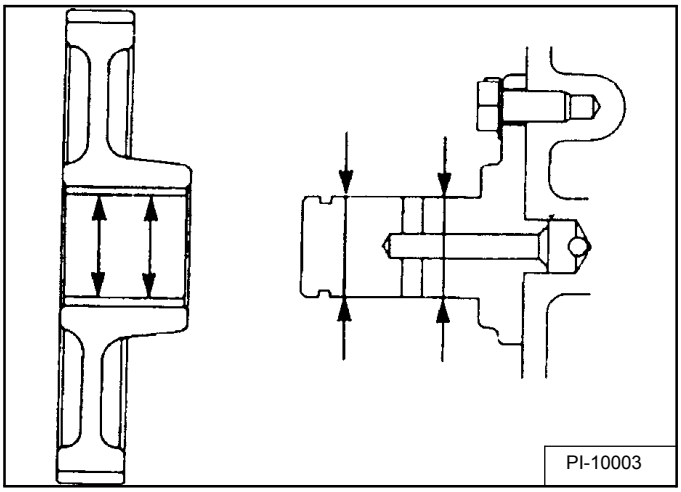
Установите распределительный кулачковый вал на V-образные блоки. Установите циферблатный индикатор **[Рисунок 70-100-18]**.

Медленно поворачивайте распределительный кулачковый вал. Если смещение превышает допустимый предел, замените распределительный кулачковый вал.

Допустимый предел выравнивания распределительного кулачкового вала	0,0004 дюйма (0,01 мм)

Промежуточная шестерня и промежуточный вал. Техническое обслуживание

Рисунок 70-100-19



Измерьте наружный диаметр вала промежуточной шестерни **[Рисунок 70-100-19]**.

Измерьте внутренний диаметр втулки промежуточной шестерни **[Рисунок 70-100-19]**.

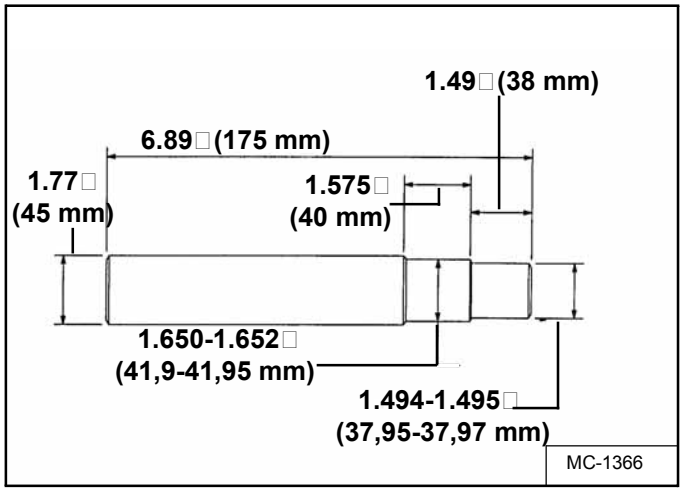
Если зазор превышает допустимый предел, замените втулку.

Наружный диаметр вала промежуточной шестерни	1,4945-1,4951 дюйма (37,96-37,98 мм)
Внутренний диаметр втулки промежуточной шестерни	1,4961-1,4970 дюйма (38,0-38,03 мм)
Зазор между промежуточным валом и втулкой шестерни	0,001-0,0026 дюйма (0,025-0,07 мм)
Допустимый предел	0,0039 дюйма (0,1 мм)

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ КУЛАЧКОВЫЙ ВАЛ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШЕСТЕРНИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

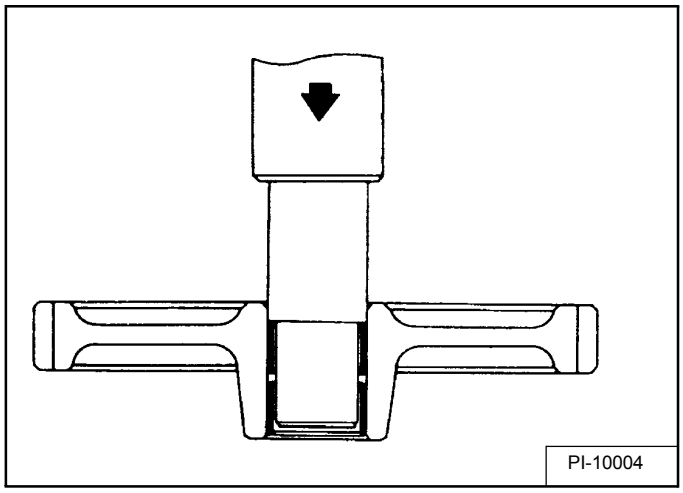
Распределительный кулачковый вал. Техническое обслуживание (Продолжение)

Рисунок 70-100-20



Чтобы заменить втулку промежуточной шестерни, смонтируйте монтажный инструмент, как показано на рисунке **[Рисунок 70-100-20]**.

Рисунок 70-100-21



При помощи пресса и специального монтажного инструмента, снимите старую втулку и установите новую втулку **[Рисунок 70-100-21]**.

ТУРБОКОМПРЕССОР

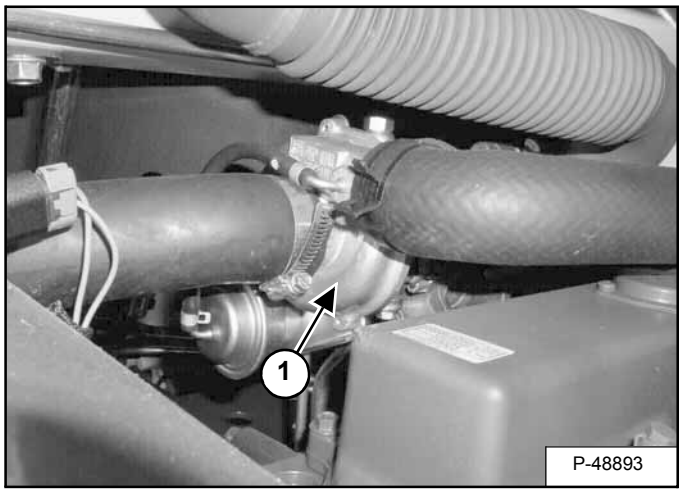
Описание

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Турбокомпрессоры функционируют на высоких скоростях и при высоких температурах. Берегите руки, а также держите инструменты и другие предметы вдали от впускного и выпускного патрубков. Избегайте контакта с горячими поверхностями.

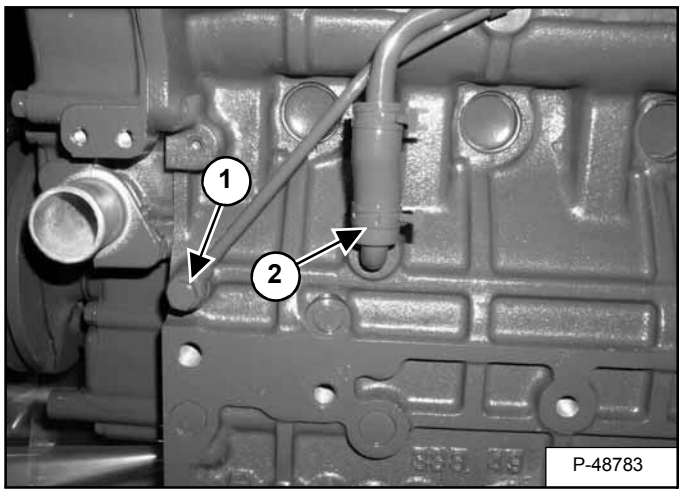
W-2257-1196

Рисунок 70-110-1



Турбокомпрессор (Позиция 1) **[Рисунок 70-110-1]** расположении между выпускным и впускным коллекторами. Он приводится в движении горячими выхлопными газами и подает воздух во впускной коллектор при давлении большем, чем атмосферное давление. Турбокомпрессор смазывается маслом из основного масляного канала.

Рисунок 70-110-2



Масло подается от фитинга (Позиция 1) на передней части двигателя к турбокомпрессору и возвращается в блок двигателя через фитинг (Позиция 2) **[Рисунок 70-110-2]**.

Внутренние детали турбокомпрессора не подлежат техническому обслуживанию.

ТУРБОКОМПРЕССОР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Тестирование

Осмотрите лопасти турбины и кожух турбины на отсутствие повреждений.

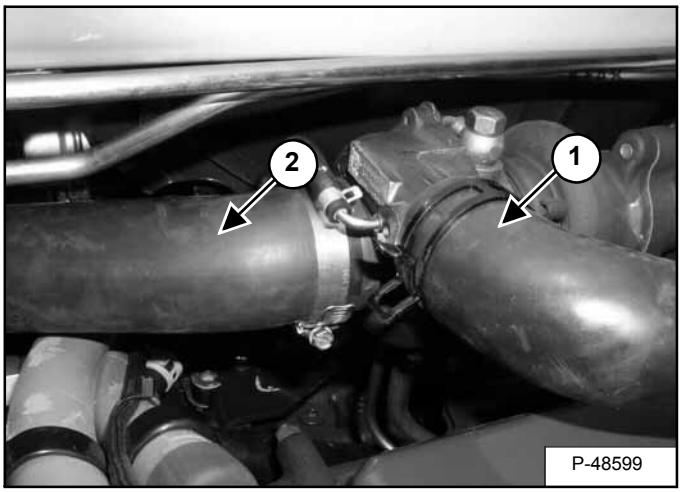
Вращайте турбину вручную. Турбина должна вращаться свободно.

Если турбина повреждена, замените турбокомпрессор.

Осмотрите масляные трубки на отсутствие течи. Снятие и установка

Снимите глушитель. (См. Раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 70-110-3



Снимите выпускной шланг компрессора (Позиция 1) **[Рисунок 70-110-3]** с турбины.

Снимите воздушный фильтр (Позиция 2) **[Рисунок 70-110-3]** с турбокомпрессора.

Снятие и установка

Рисунок 70-110-4

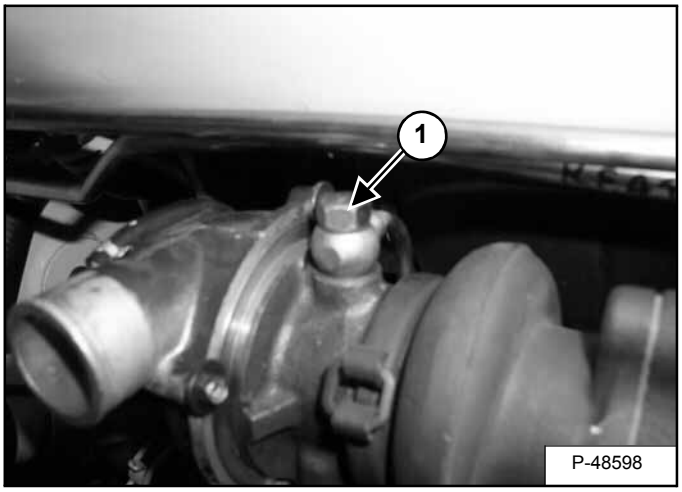
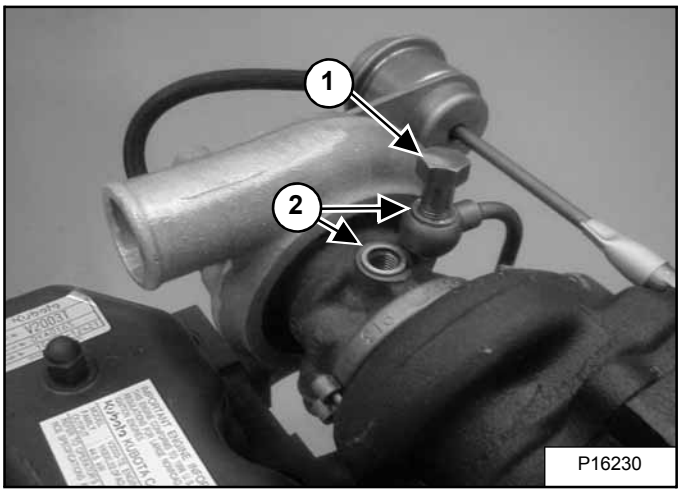


Рисунок 70-110-5



Снимите фитинг подающего маслопровода (Позиция 1) **[Рисунок 70-110-4]** и **[Рисунок 70 110 5]** и латунную(ые) шайбу(ы) (Позиция 2) **[Рисунок 70-110-5]** с турбокомпрессора.

Установка: Затяните фитинг на 12-15 фунт-сила-футов (16,0-20,3 Н•м).

Рисунок 70-110-6

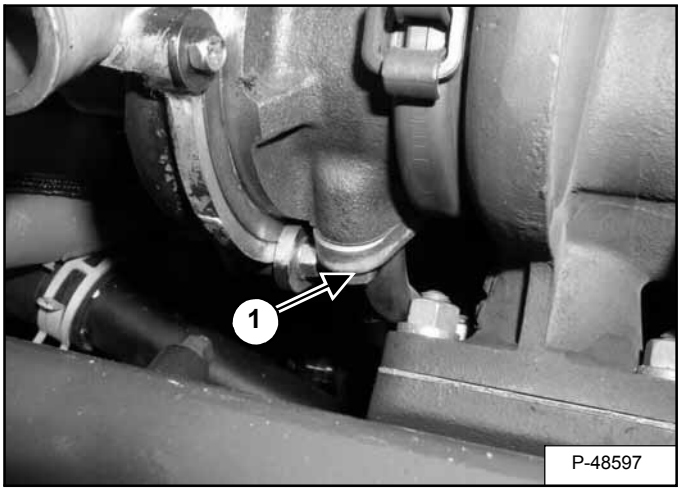
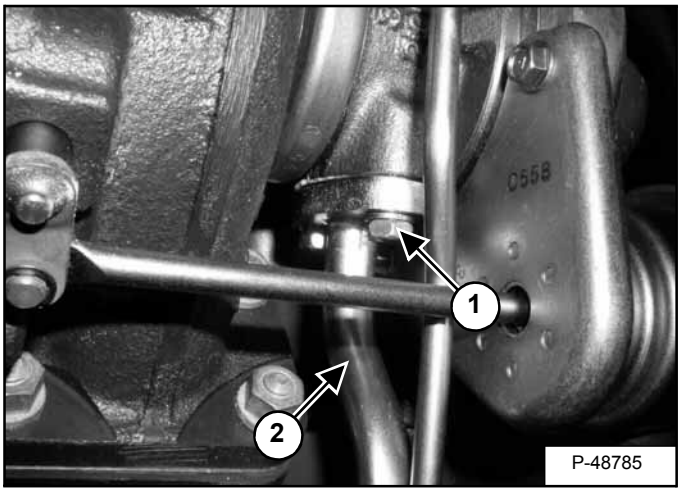


Рисунок 70-110-7



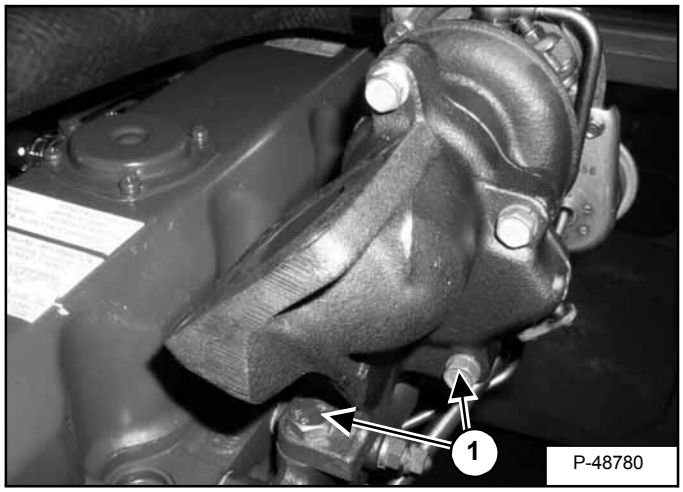
ТУРБОКОМПРЕССОР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Снимите монтажные болты (Позиция 1) **[Рисунок 70-110-6]** и **[Рисунок 70-110-7]** с линии отвода масла (Позиция 2) **[Рисунок 70-110-7]**.

Установка: Затяните болты на 84-132 фунт-сила-футов (9,5-15,0 Н•м).

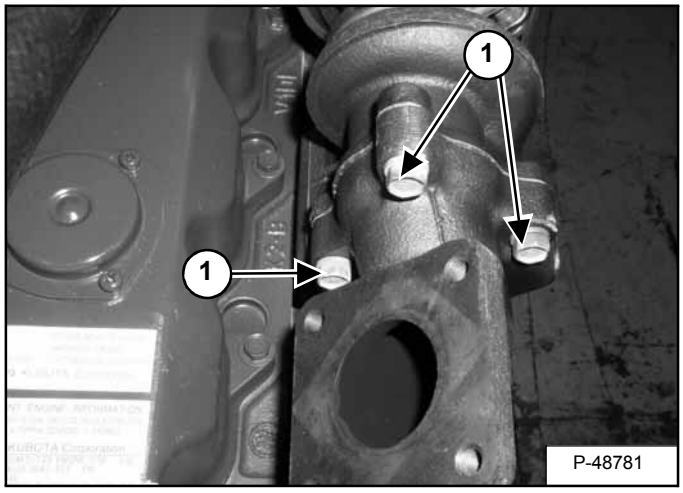
Рисунок 70-110-8



Снимите монтажные болты (Позиция 1) **[Рисунок 70-110-8]** с глушителя выхлопной системы.

Установка: Затяните на 17-20 фунт-сила-футов (23,0-27,0 Н•м).

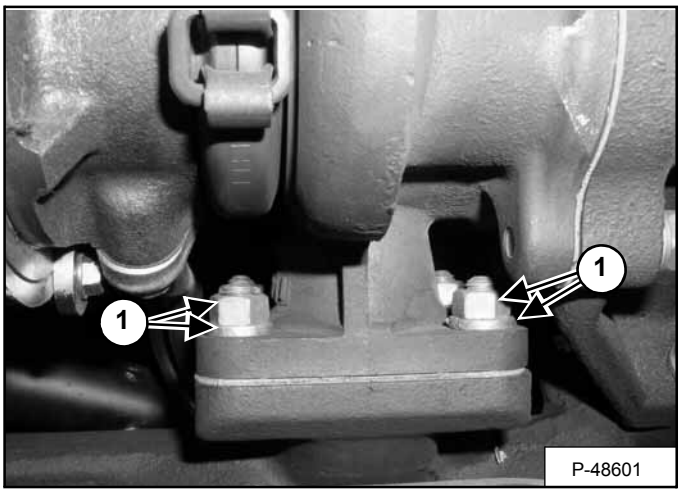
Рисунок 70-110-9



Снимите монтажные болты (Позиция 1) **[Рисунок 70-110-9]** с глушителя выхлопной системы.

Установка: Затяните на 17-20 фунт-сила-футов (23,0-27,0 Н•м).

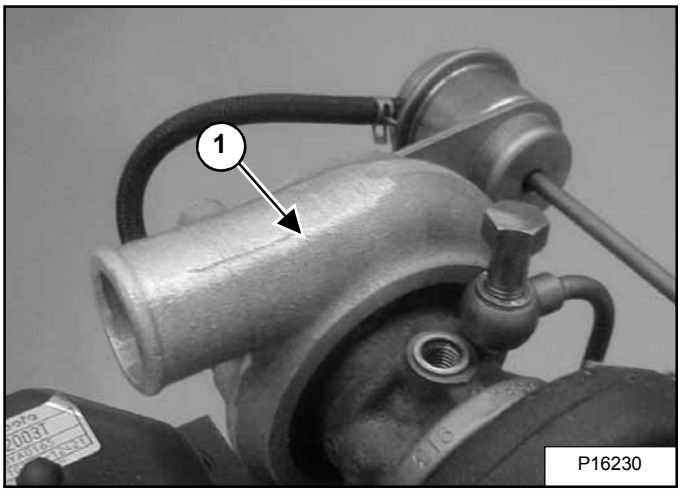
Рисунок 70-110-10



Снимите крепежные гайки и шайбы (Позиция 1) **[Рисунок 70-110-10]** с турбокомпрессора.

Установка: Затяните на 17-20 фунт-сила-футов (23,0-27,0 Н•м).

Рисунок 70-110-11



Снимите блок турбокомпрессора (Позиция 1) **[Рисунок 70-110-11]** с двигателя.

МАХОВИК И КОЖУХ

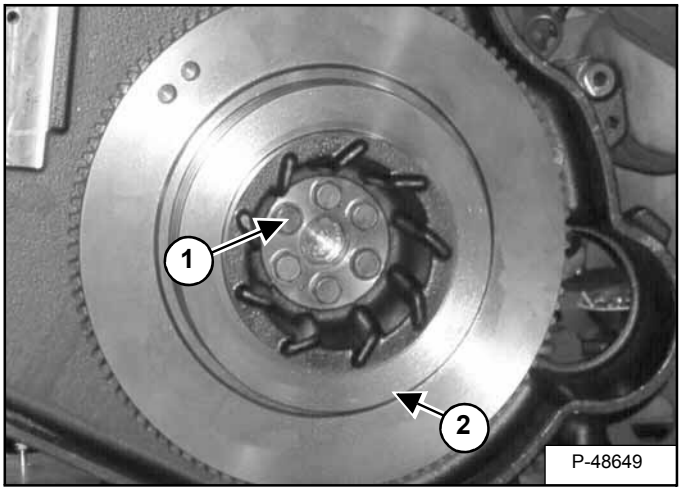
Маховик. Снятие и установка

Снимите кожух приводного ремня. (См. раздел «Кожух. Снятие и установка»).

Снимите приводной ремень. (См. раздел «Ремень. Снятие и установка»).

Снимите ролик натяжения приводного ремня. (См. раздел « Натяжитель ремня. Снятие и установка»).

Рисунок 70-120-1



Снимите шесть монтажных болтов (Позиция 1) с маховика двигателя (Позиция 2) **[Рисунок 70-120-1]**.

Установка: Нанесите моторное масло на резьбу и установочные детали перед затяжкой. Затяните на 72-80 фунт-сила-футов (98-108 Н•м).

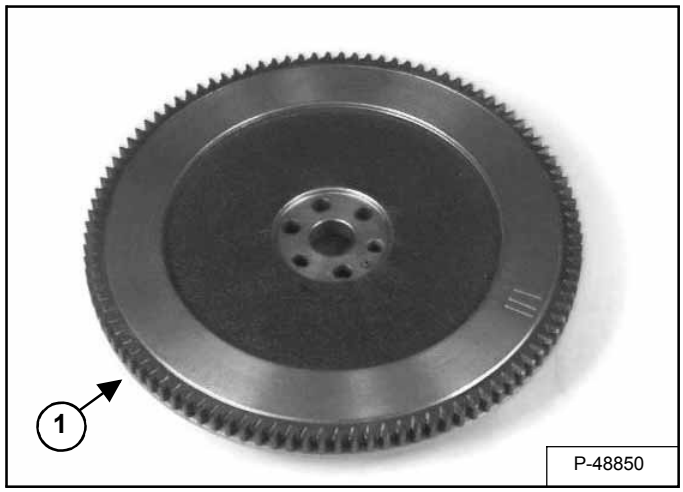
Снимите маховик с двигателя.

Установка: Убедитесь в том, что отверстие в маховике совмещено со штифтом, расположенным на коленвале.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить маховик.

Кольцевое зубчатое колесо. Снятие и установка

Рисунок 70-120-2



Кольцевое зубчатое колесо (Позиция 1) **[Рисунок 70-120-2]** на маховике – неподвижной посадки. Нагрейте кольцевое зубчатое колесо таким образом, чтобы расширить зубчатое колесо. Постучите вокруг по кольцевому зубчатому колесу, чтобы снять его с маховика.

Тщательно очистите наружную поверхность маховика таким образом, чтобы новое кольцевое зубчатое колесо ровно подошло к маховику.

Очистите новое кольцевое зубчатое колесо и нагрейте его до температуры 450˚ 500˚ F. (232˚-260˚ C.)

Установите колесо на маховик и убедитесь в том, что зубчатое колесо установлено корректно.

Снимите кожух приводного ремня. (См. раздел «Кожух. Снятие и установка»).

Снимите двигатель/гидростатический насосный агрегат с погрузчика. (См. раздел «Двигатель. Снятие и установка»).

Снимите приводной ремень. (См. раздел «Ремень. Снятие и установка»).

Снимите ролик натяжения приводного ремня. (См. раздел «Натяжитель ремня. Снятие и установка»).

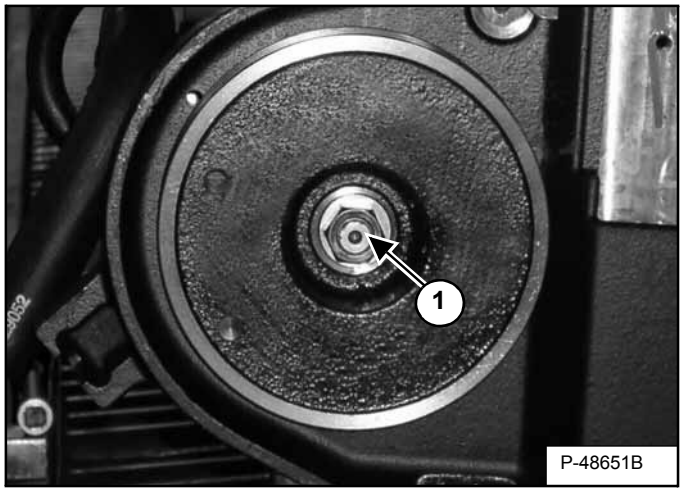
Снимите стартер. (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите маховик. (См. раздел «Маховик. Снятие и установка»).

МАХОВИК И КОЖУХ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Кольцевое зубчатое колесо. Снятие и установка (Продолжение)

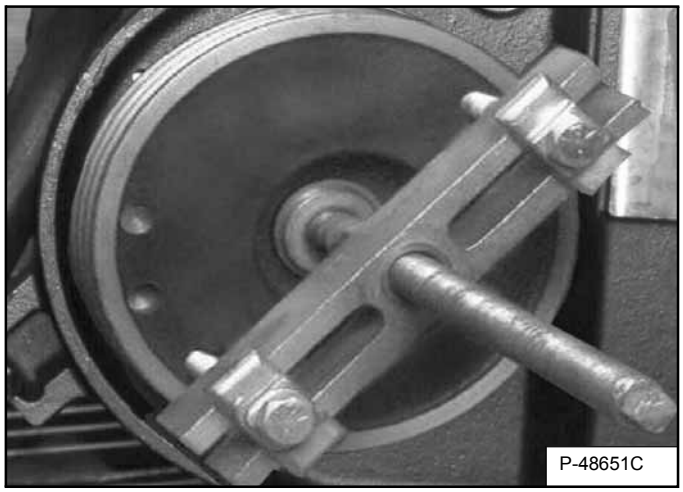
Рисунок 70-120-3



Снимите крепежную гайку ведущего шкива гидростатического насоса (Позиция 1) **[Рисунок 70-120-3]** и шайбу.

Установка: Затяните крепежную гайку на 175-200 фунт-сила-футов (237-271 Н•м).

Рисунок 70-120-4

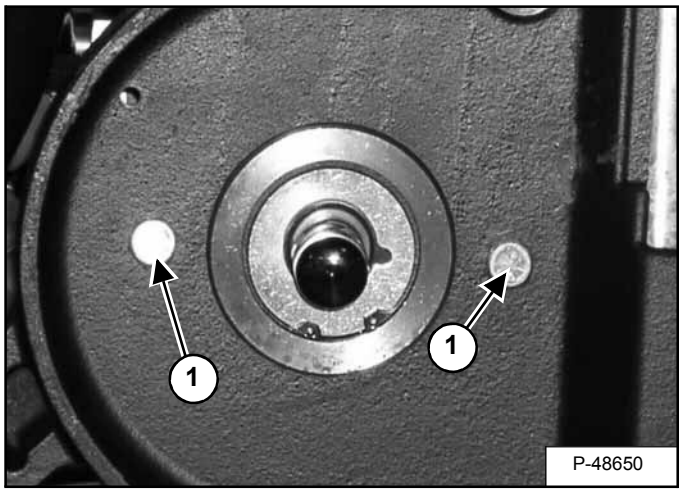


Установите приспособление для вытягивания в ведущий шкив и снимите шкив с вала гидростатического насоса **[Рисунок 70-120-4]**.

Установка: Установите шплинт шкива в вал перед установкой ведущего шкива.

Кожух. Снятие и установка

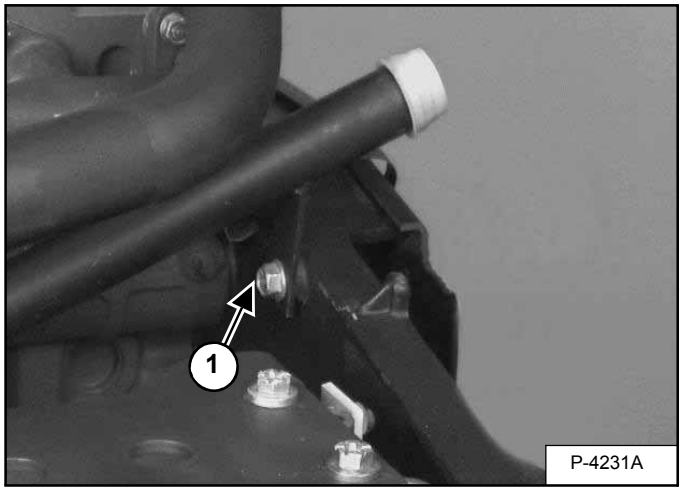
Рисунок 70-120-5



Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 70-120-5]** с кожуха приводного ремня, который прикрепляет гидростатические насос к кожуху.

Установка: Затяните монтажные болты на 65-70 фунт-сила-футов (88-95 Н•м).

Рисунок 70-120-6



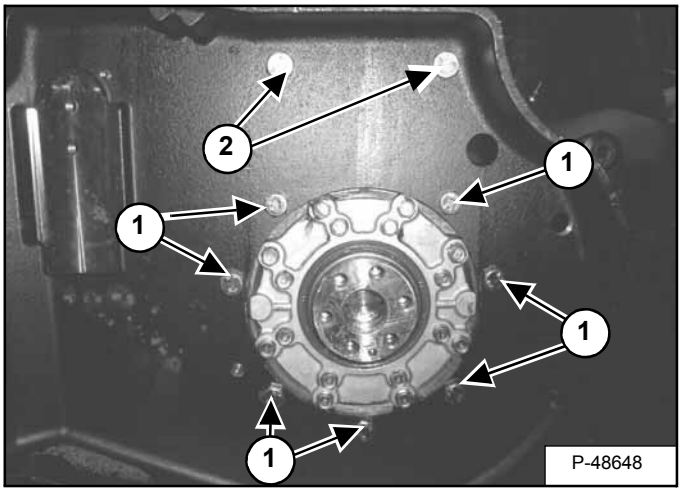
Снимите монтажный болт (Позиция 1) **[Рисунок 70-120-6]** с монтажного кронштейна хладагента двигателя, прикрепленного к кожуху маховика.

Установка: Затяните монтажный болт на 25-28 фунт-сила-футов (34-38 Н•м).

МАХОВИК И КОЖУХ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Кожух.
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 70-120-7



Снимите семь монтажных болтов (Позиция 1) **[Рисунок 70-120-7]**, прикрепляющих кожух к двигателю.

Установка: Затяните монтажные болты на 35-40 фунт-сила-футов (48-54 Н•м).

Снимите два болта (Позиция 2) **[Рисунок 70-120-7]**, прикрепляющих кожух к двигателю.

Установка: Затяните монтажные болты на 60-65 фунт-сила-футов (82-88 Н•м).

Снимите кожух.

Повторите операцию снятия в обратном порядке, чтобы установить кожух.

Bobcat®

НАГРЕВ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА 80-3
Описание 80-3
Схема 80-4
Составные элементы 80-5
Средства защиты 80-7

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ 80-8
Фильтрующие элементы. Снятие и установка 80-8
Приводной ремень компрессора. Осмотр 80-10
Конденсатор 80-10
Таблица обслуживания системы кондиционирования воздуха 80-12
Змеевик испарителя и змеевик нагревателя кондиционера. Очистка 80-13

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 80-14
Таблица давлений/температуры 80-21
Низкие рабочие характеристики кондиционера. 80-22
Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.Ремонт и течи. 80-22
Электрическая система 80-23
Охлаждающая жидкость двигателя и кран обогревателя 80-30
Кран обогревателя не открывается или не закрывается 80-30

ЗАПРАВКА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ 80-31
Охлаждающее вещество 80-31

ЗАПРАВКА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ) 80-32
Восстановление и заправка при помощи регенерационной/ восстанавливающей установки 80-32
Заправка при помощи комплекта манометра коллектора 80-34

КОМПРЕССОР 80-37
Регулировка натяжения ремня 80-37
Снятие и установка 80-37
Масло 80-38
Контроль масла 80-38
Муфта. Демонтаж и монтаж 80-39

КОНДЕНСОР 80-42
Снятие и установка 80-42

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАЧОК/ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЬ 80-43
Расширительный бачок/влагоотделитель. Снятие и установка 80-43
Перепускной клапан. Снятие и установка 80-44
Датчик давления. Снятие и установка 80-45
Клапан Шредера. Снятие и установка 80-46

БЛОК ИСПАРИТЕЛЯ/НАГРЕВАТЕЛЯ 80-46
Снятие и установка 80-46

ТЕРМОСТАТ 80-47
Снятие и установка 80-47

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН 80-48
Снятие и установка 80-48

ИСПАРИТЕЛЬ 80-50
Снятие и установка 80-50

ЗМЕЕВИК НАГРЕВАТЕЛЯ 80-51
Снятие и установка с кондиционером 80-51
Снятие и установка без кондиционера 80-52

НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР 80-53
Снятие и установка 80-53
Демонтаж и монтаж..... 80-54
Идентификация соединителей..... 80-56
КРАН НАГРЕВАТЕЛЯ. Снятие и установка 80-56

КРАН НАГРЕВАТЕЛЯ 80-57
Демонтаж и монтаж..... 80-57

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Описание

В системе кондиционирования воздуха охлаждающее вещество циркулирует под давлением через пять основных компонентов в замкнутой схеме. Через эти пять компонентов в системе проходит охлаждающее вещество при изменениях давления и температуры.

Компрессор (Позиция 1), см. схему на странице 80-10-3, получает нагретый газообразный хладагент под низким давлением через впускной клапан (сторона низкого давления), нагнетает подогретое охлаждающее вещество и направляет его через впускной клапан (сторона высокого давления) на конденсатор (Позиция 2), см. схему на странице 80-10-3.

Атмосферный воздух, проходя через конденсатор, охлаждает хладагент, в результате чего физическое состояние охлаждающего вещества изменяется с газа на жидкость.

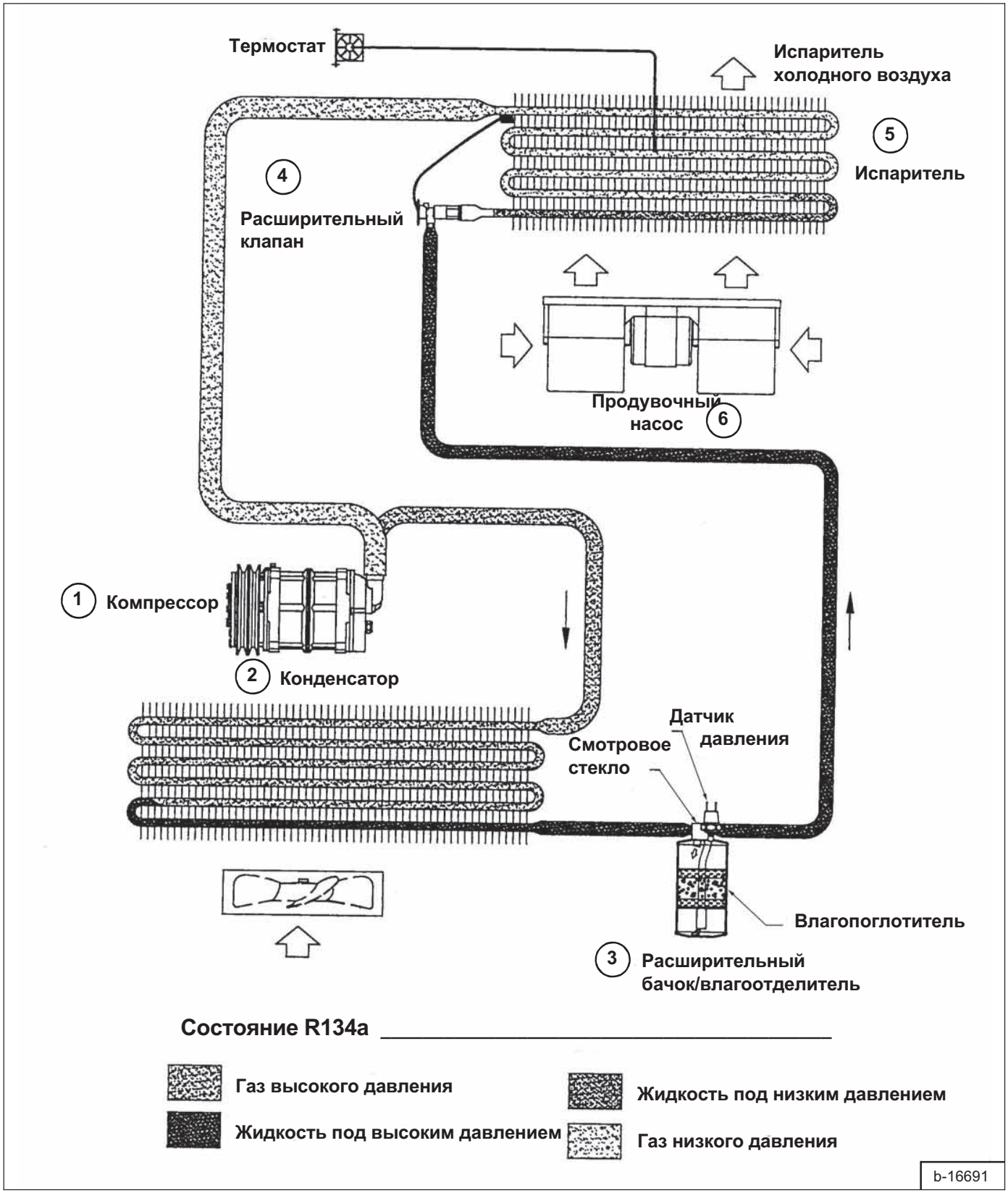
Жидкий хладагент движется далее к расширительному бачку/влагоотделителю (Позиция 3), см. схему на странице 80-10-3, где происходит фильтрация таких загрязняющих веществ, как влага и грязь. Расширительный бачок/влагоотделитель также служит в качестве резервуара для хранилища жидкого хладагента. Жидкий хладагент (все еще под давлением) проходит к расширительному клапану (Позиция 4), см. схему на странице 80-10-3.

Расширительный клапан измеряет количество хладагента в змеевике конденсатора (Позиция 5), см. схему на странице 80-10-3. По мере того, как хладагент проходит через расширительный клапан, он вновь изменяет свое физическое состояние. Теперь он представляет собой жидкость и насыщенный пар низкой температуры и под низким давлением. Жидкость под низким давлением моментально закипает и испаряется при попадании в испаритель. Горячий влажный воздух кабины машины отводится в испаритель при помощи вентилятора испарителя (Позиция 6), см. схему на странице 80 10 3. Поскольку хладагент холоднее воздуха, он абсорбирует тепло из воздуха и вырабатывает охлажденный воздух, который направляется в кабину при помощи вентилятора. Влага воздуха конденсируется на змеевике конденсатора и оседает на дренажном поддоне, который направляет воду наружу из кабины.

Цикл хладагента завершается, когда нагретый газ под низким давлением вновь втягивается компрессором.

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

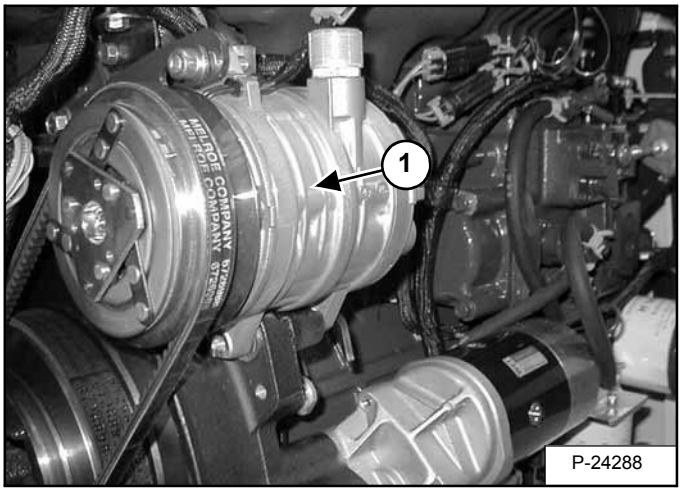
Схема



СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Составные элементы

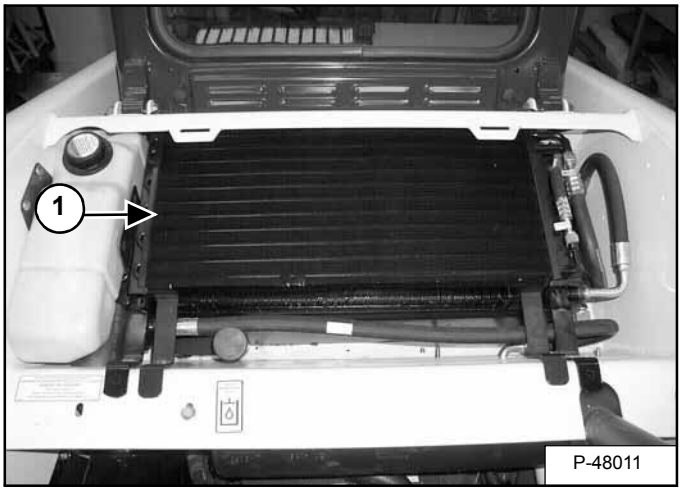
Рисунок 80-10-1



Компрессор: Компрессор (Позиция 1) **[Рисунок 80-10-1]** представляет собой насос, который циркулирует хладагент во всей системе. Он нагнетает давление хладагента с целью прохождения тепла через конденсатор и испаритель.

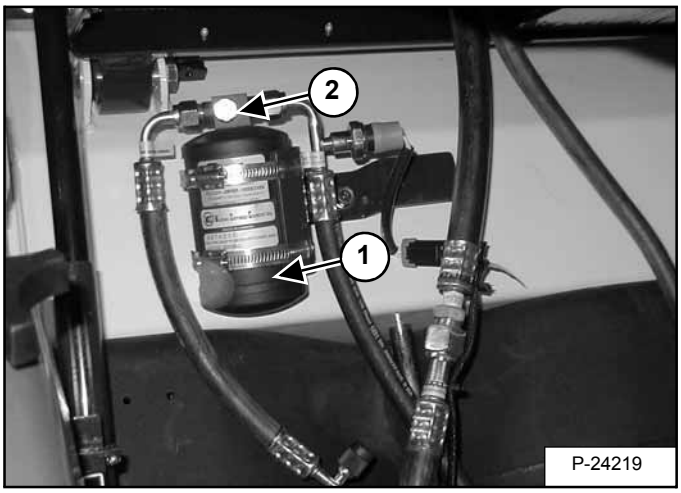
ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуется включать систему кондиционирования воздуха (компрессор) как минимум на 5 минут один раз в неделю на протяжении всего года, чтобы смазать внутренние компоненты.

Рисунок 80-10-2



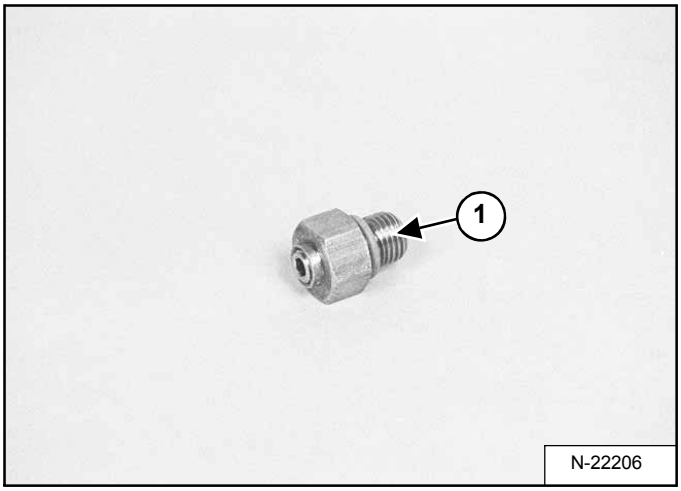
Конденсатор: Конденсатор (Позиция 1) **[Рисунок 80-10-2]** представляет собой агрегат, принимающий пары хладагента под высоким давлением и высокой температуры от компрессора и конденсирует их в жидкость высокой температуры.

Рисунок 80-10-3



Расширительный бачок/влагоотделитель: Расширительный бачок/влагоотделитель (Позиция 1) **[Рисунок 80-10-3]** представляет собой агрегат, принимающий жидкий хладагент от конденсатора и отделяет влагу и загрязняющие вещества из системы. Он также служит в качестве резервуара для хранения дополнительного жидкого хладагента, пока он не требуется испарителем.

Рисунок 80-10-4

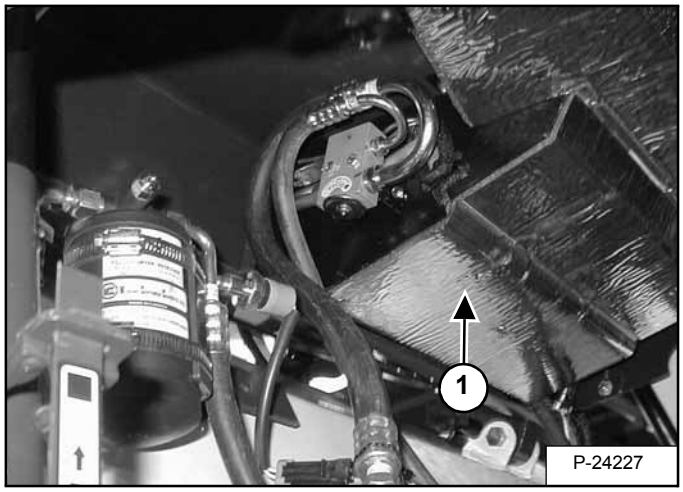


Перепускной клапан: Перепускной клапан (Позиция 2) **[Рисунок 80-10-3]** расположен на блоке расширительного бачка. Этот небольшой медный клапан (Позиция 1) **[Рисунок 80 10 4]** является предохранительным устройством, которое служит для открытия и стравливания заряда воздуха, если давление достигает отметки 535 фунтов на кв. дюйм.

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

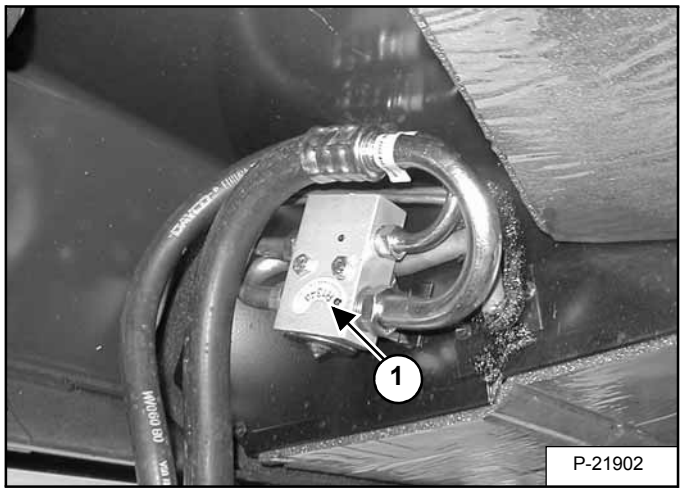
Составные элементы (Продолжение)

Рисунок 80-10-5



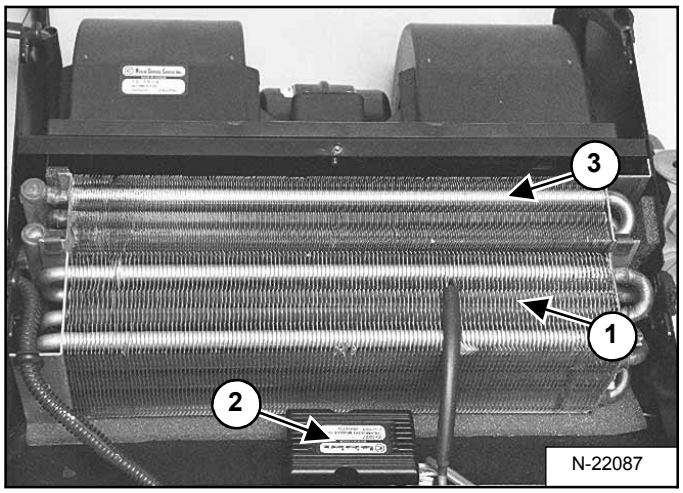
Теплообменник/Испаритель: Теплообменник/испаритель (Позиция 1) **[Рисунок 80-10-5]** расположен за кабиной погрузчика. Данный агрегат подает холодный воздух в кондиционер, а теплый воздух в кабину для подогрева. Агрегат состоит из продувочного насоса, теплообменного змеевика и змеевика кондиционера, термостата и расширительного клапана.

Рисунок 80-10-6



Расширительный клапан: Расширительный клапан (Позиция 1) **[Рисунок 80-10-6]** регулирует количество хладагента, поступающего на змеевик конденсатора.

Рисунок 80-10-7

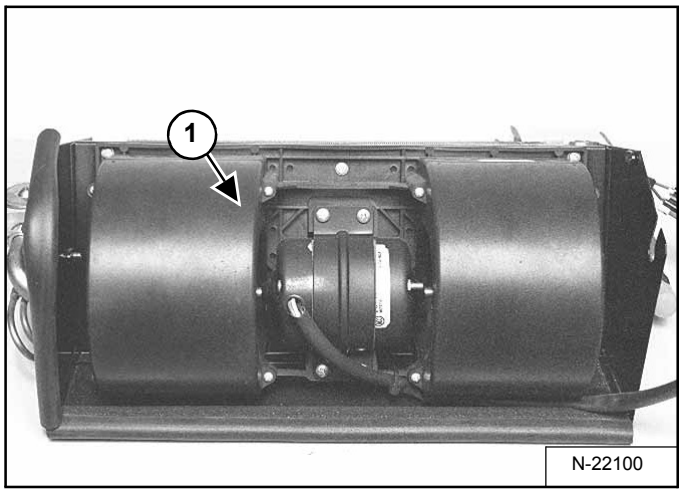


Змеевик конденсатора: Змеевик конденсатора (Позиция 1) **[Рисунок 80-10-7]** охлаждает и удаляет влагу из воздуха перед тем, как он поступает в кабину.

Термостат: Термостат (Позиция 2) **[Рисунок 80-10-7]** регулирует температуру змеевика конденсатора.

Змеевик нагревателя: Змеевик нагревателя (Позиция 3) **[Рисунок 80-10-7]** подает теплый воздух в кабину, пропуская воздух через змеевик.

Рисунок 80-10-8

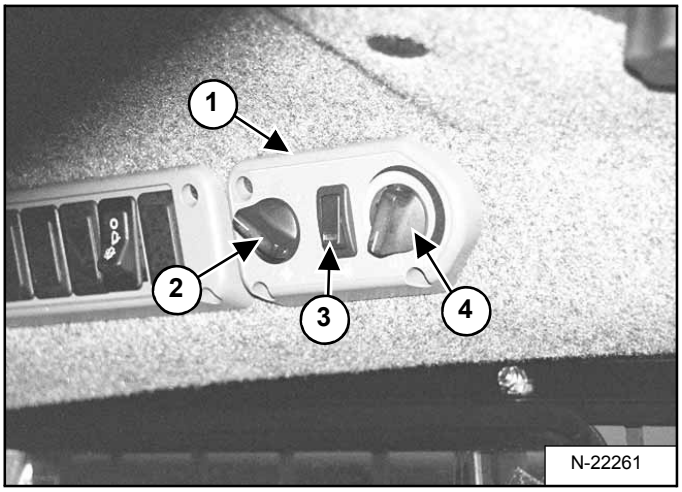


Продувочный насос нагревателя/испарителя: Нагнетательный насос (Позиция 1) **[Рисунок 80-10-8]** применяется для направления воздуха через змеевики нагревателя и испарителя в кабину.

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Составные элементы (Продолжение)

Рисунок 80-10-9



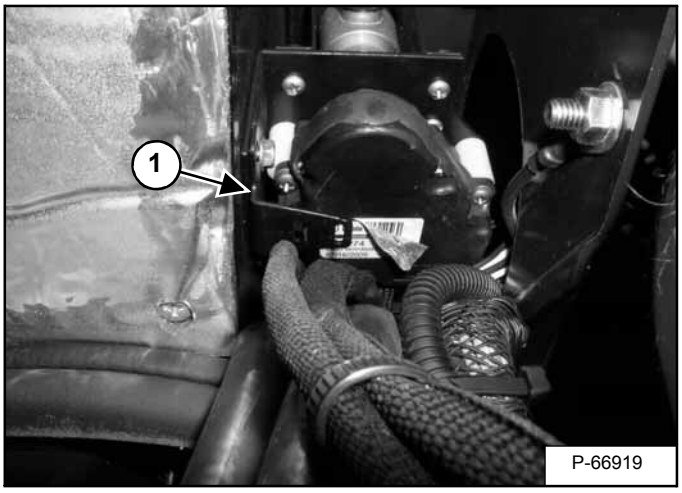
Панель управления: Панель (Позиция 1) **[Рисунок 80-10-9]** состоит из трех отдельных компонентов.

Переключатель вентилятора: Представляет собой четырёхпозиционный поворотный переключатель (Позиция 2) **[Рисунок 80-10-9]**. Когда переключатель вентилятора находится в положении «ВЫКЛ», кондиционер не будет активирован, но термостат будет функционировать, поскольку он регулируется мощностью зажигания.

Переключатель кондиционера: Кулисный переключатель (Позиция 3) **[Рисунок 80-10-9]** будет подсвечиваться при запуске системы кондиционирования воздуха.

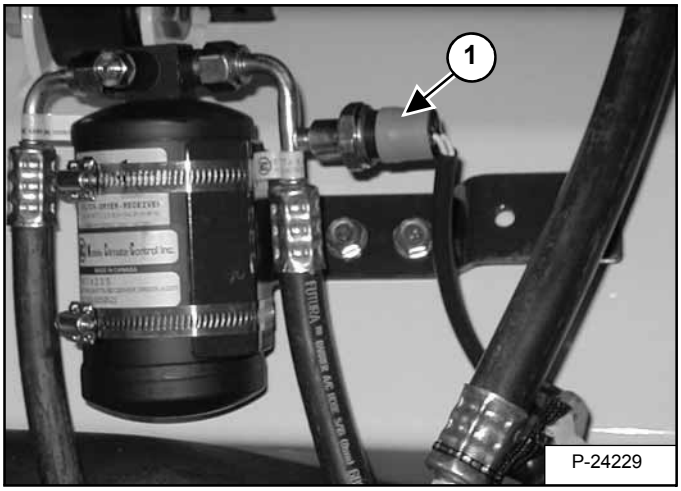
Потенциометр: Потенциометр (Позиция 4) **[Рисунок 80-10-9]** переключает термостат из положения полностью «ВЫКЛ» в положение полностью «ВКЛ». ОН•может использоваться совместно с кондиционером для оттаивания окон и регулирования температуры.

Рисунок 80-10-10



Кран нагревателя: Кран обогревателя (Позиция 1) **[Рисунок 80-10-10]** служит для регулирования количество охлаждающей жидкости двигателя, которая поступает на змеевик нагревателя.

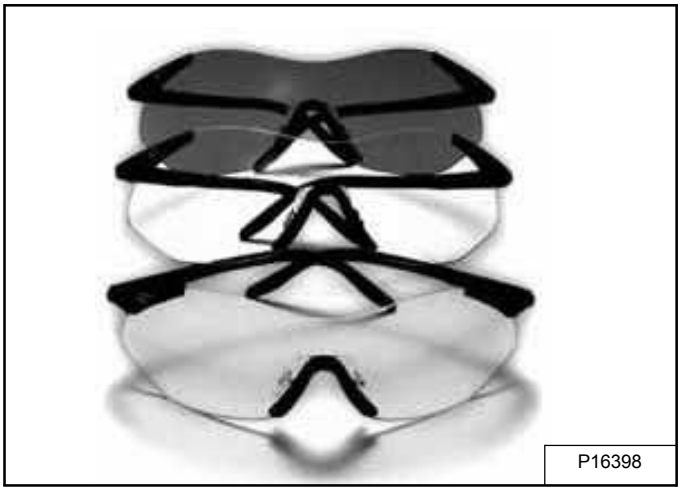
Рисунок 80-10-11



Датчик давления: Датчик давления (Позиция 1) **[Рисунок 80-10-11]** деактивирует муфту компрессора при показаниях высокого давления более 384 фунтов на кв. дюйм. (2647 бар) на стороне высокого давления или при очень низком давлении, равном 28 фунтов на кв. дюйм (193 бар) или менее на стороне низкого давления, показывающей нехватку хладагента.

Средства защиты

Рисунок 80-10-12



СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Средства защиты (Продолжение)

Рисунок 80-10-13

При техническом обслуживании кондиционера и системы обогрева будьте осторожны с высокими давлениями, температурами и химическими веществами. Передвижение ремней и блоков не представляет серьезной опасности.

В дополнение соблюдения мер предосторожности, НАДЕВАЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ ИЛИ ЗАЩИТНУЮ МАСКУ **[Рисунок 80-10-12]** при использовании R-134a или индикатора утечки, регулируя рабочие клапаны или соединители коллектора. Защитные очки или прозрачная защитная маска являются практичными средствами защиты, и безусловно необходимыми.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае обнаружения течи, наденьте защитные очки. Протекающий хладагент может вызвать серьезные травмы глаз. При контакте с огнем хладагент R134a выделяет токсичный газ.

W-2371-0500

R-134a внутри канистры или в системе кондиционирования воздуха представляет собой жидкость под давлением. При выбрасывании ее в воздух ТЕМПЕРАТУРА «МГНОВЕННО» ПАДАЕТ ДО 21,6 градусов F. При попадании на кожу или в глаза необходимо промыть участок прохладной водой и НЕМЕДЛЕННО ОБРАТИТЬСЯ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ! Можно надевать перчатки **[Рисунок 80-10-13]**, чтобы предотвратить обмерзание при работе с хладагентом.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Хладагент HFC 134A при неправильном обращении является опасным. Жидкий 134A при попадании в глаза может привести к слепоте, а при попадании на кожу может вызвать серьезное обмораживание.

* **При контакте с огнем или очень горячими веществами газообразный 134A превращается в смертоносный газ (фосген).**
* **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО КУРИТЬ при малейшей возможности попадания даже небольшого количества 134A в воздух.**

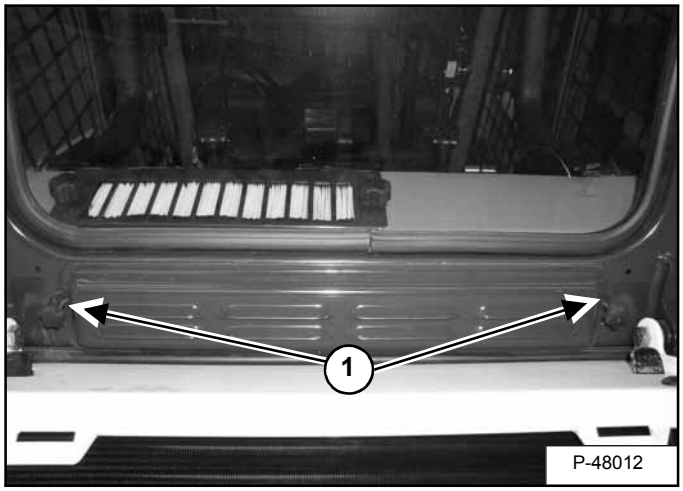
Любое обслуживания, включающее выпуск или добавление 134A в систему, должно осуществляться соответствующим компетентным специалистом, имеющим необходимое оборудование, знания и опыт в обслуживании холодильного оборудования.

W-2373-0500

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Фильтрующие элементы. Снятие и установка

Рисунок 80-20-1

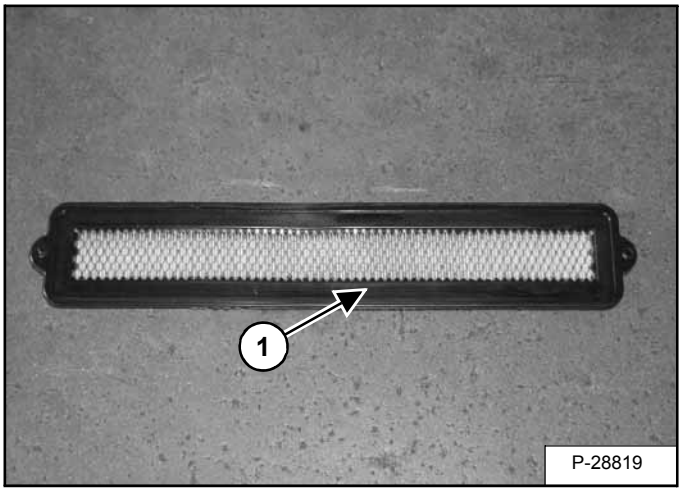


Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-20-1]** с крышки фильтра чистого воздуха на задней части кабины оператора.

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

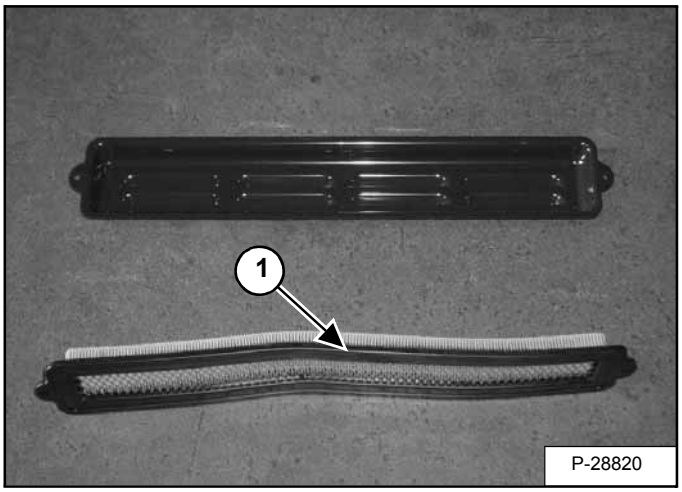
Фильтрующие элементы. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 80-20-2



Снимите крышку фильтра и фильтр (Позиция 1) **[Рисунок 80-20-2]** с погрузчика.

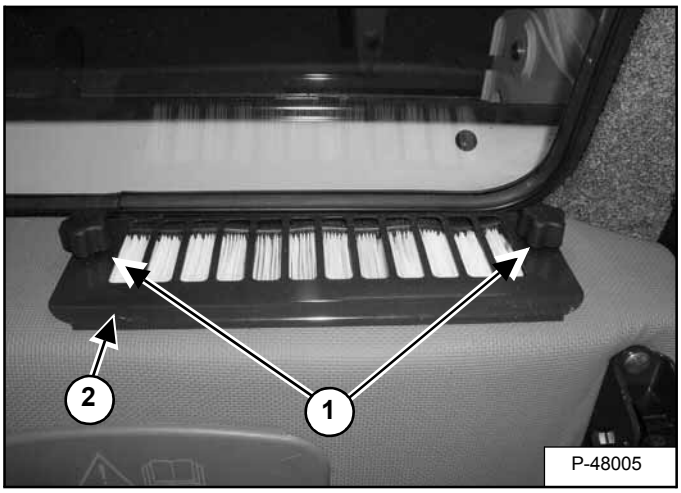
Рисунок 80-20-3



Снимите фильтр (Позиция 1) **[Рисунок 80-20-3]** с крышки.

Фильтр чистого воздуха необходимо очищать дважды в день, в зависимости от окружающей среды. Фильтр можно очистить, сняв его и встряхнув. Фильтр можно очистить и небольшим количеством давления воздуха. Не смотря на это, фильтр чистого воздуха необходимо менять минимум 2-4 раза в год при нормальных условиях. В условиях чрезмерной запылённости фильтр чистого воздуха необходимо менять еженедельно.

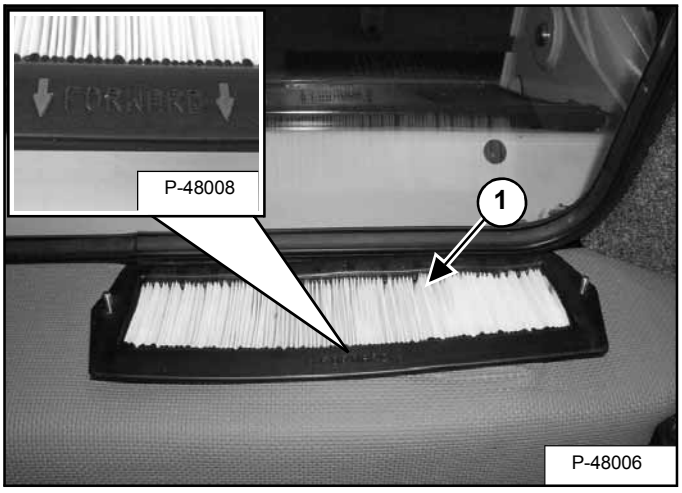
Рисунок 80-20-4



Снимите две фиксирующие головки (Позиция 1) **[Рисунок 80-20-4]** с крышки воздушного фильтра системы циркуляции, расположенной на задней части кабины.

Снимите фиксирующую крышку (Позиция 2) **[Рисунок 80-20-4]** с кабины погрузчика.

Рисунок 80-20-5



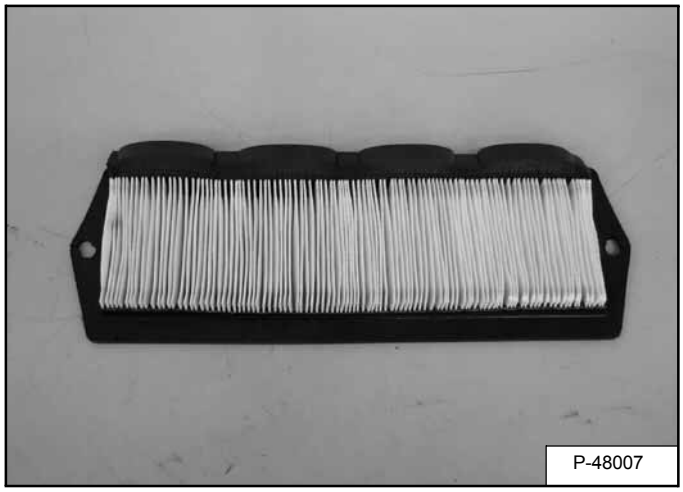
Снимите воздушный фильтр системы циркуляции (Позиция 1) **[Рисунок 80-20-5]** с задней части кабины.

Установка: Убедитесь в том, что стрелки на фильтре направлены к передней части погрузчика. (Вкладыш) **[Рисунок 80-20-5]**.

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Фильтрующие элементы. Снятие и установка (Продолжение)

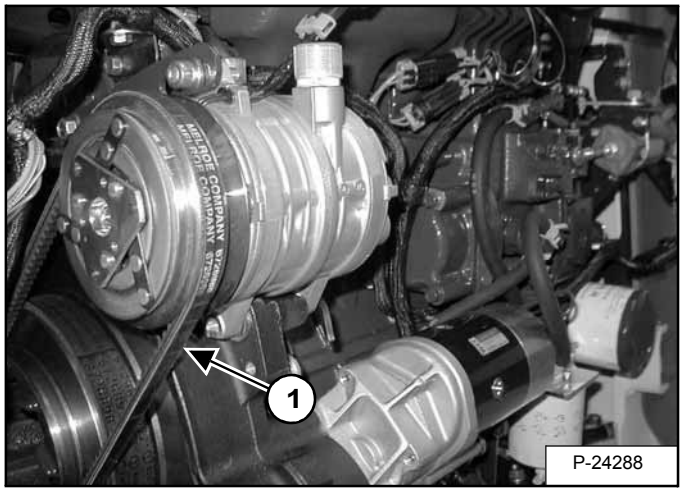
Рисунок 80-20-6



Воздушный фильтр системы циркуляции изготовлен их бумажного фильтрующего материала с резиновым уплотнением. Фильтр можно очистить небольшим количеством воздуха. Данный фильтр не требует такой частой очистки, как всасывающий фильтр чистого воздуха **[Рисунок 80-20-6]**.

Приводной ремень компрессора. Осмотр

Рисунок 80-20-7



Рекомендуется регулярно проводить (еженедельно) осмотр приводной ремень компрессора на предмет растяжения и износа.

Откройте заднюю дверцу.

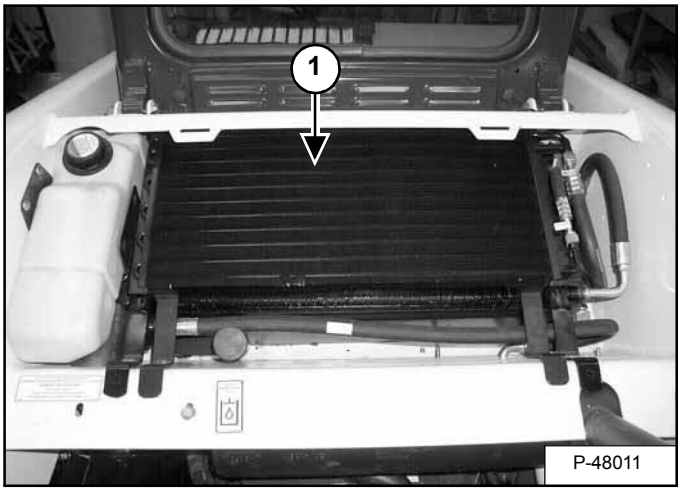
Снимите крышку приводного ремня.

Снимите крышку приводного ремня компрессора.

Проверьте натяжение ремня компрессора (Позиция 1) **[Рисунок 80-20-7]**.

Конденсатор

Рисунок 80-20-8

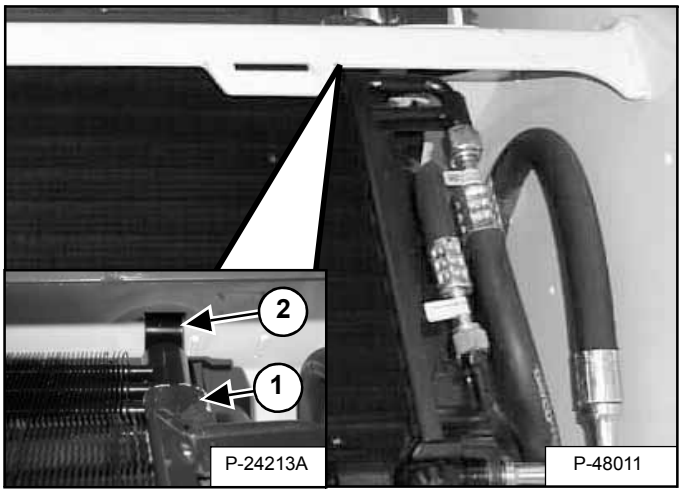


Откройте заднюю дверцу.

Снимите заднюю решетку погрузчика.

Проверьте конденсатор (Позиция 1) **[Рисунок 80-20-8]** на предмет загрязнений или пыли.

Рисунок 80-20-9



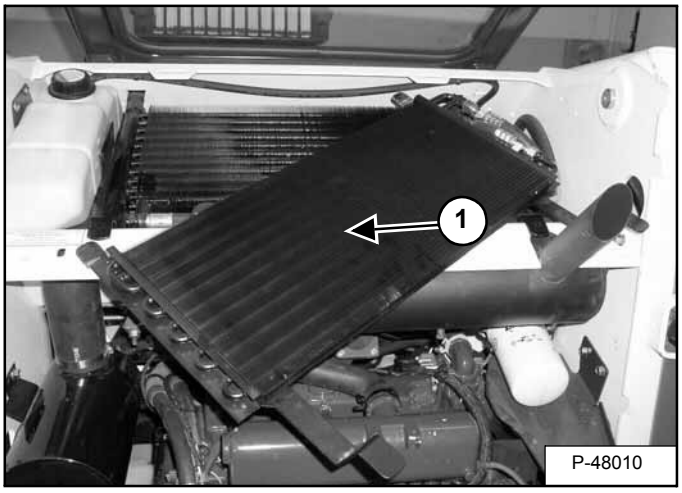
Поднимите заднюю часть конденсатора и потяните на себя к задней части машины таким образом, чтобы передние лапки (Позиция 1) вышли из подвески (Позиция 2) **[Рисунок 80 20 9]**.

После снятия конденсатора с машины, можно поднять масляный радиатор.

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Конденсатор (Продолжение)

Рисунок 80-20-10



Конденсатор можно очистить при помощи воды или воздуха (Позиция 1) **[Рисунок 80 20 10]**.

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Таблица обслуживания системы кондиционирования воздуха

Сервисная компания/номер телефона

Дата:

Модель машины: Дилер машины:

Серийный номер машины: Заказчик:

Моточасы:

Технические условия до начала эксплуатации	15 минут	30 минут	Примечание
Температура окружающей среды:			
Температура вентиляционной решетки:			
Температура кабины в верхнем положении:			
Температура в конденсаторе:			
Сторона высокого давления			
Сторона низкого давления			
Влажность окружающей среды			
Данные наблюдения:			

Объяснение необходимого технического обслуживания:

Технические условия после начала эксплуатации	15 минут	30 минут	Примечание
Температура окружающей среды:			
Температура вентиляционной решетки:			
Температура кабины в верхнем положении:			
Температура в конденсаторе:			
Сторона высокого давления			
Сторона низкого давления			
Влажность окружающей среды			
Данные наблюдения:			

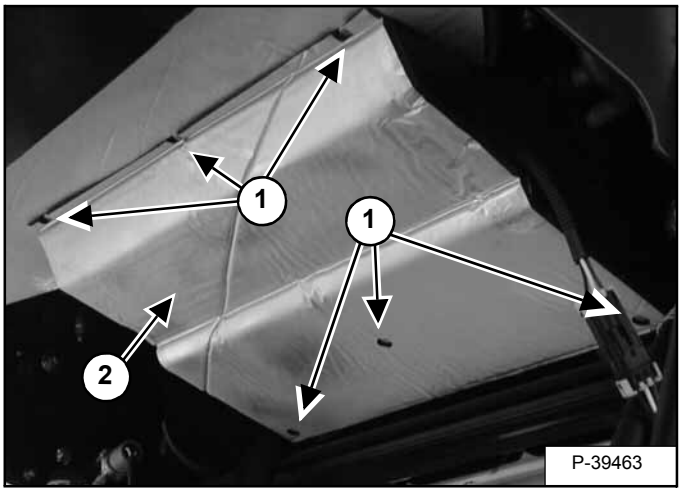
ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Змеевик испарителя и змеевик нагревателя кондиционера. Очистка

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

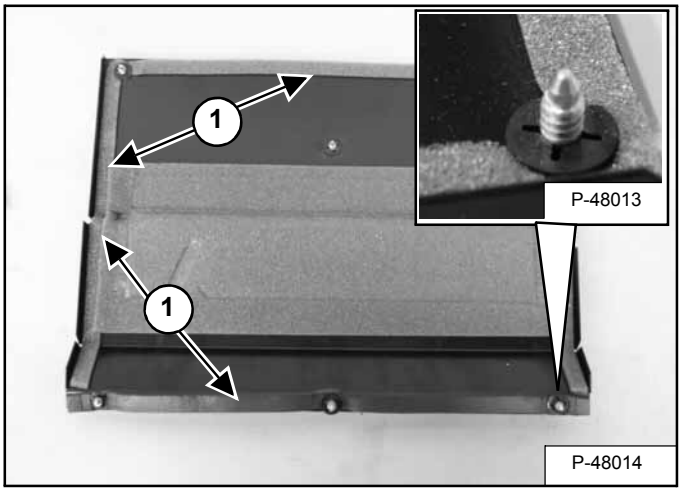
Рисунок 80-20-11



На задней части кабины снимите шесть крепежных винтов (Позиция 1) **[Рисунок 80 20 11]**.

Снимите крышку (Позиция 2) **[Рисунок 80-20-11]** с погрузчика.

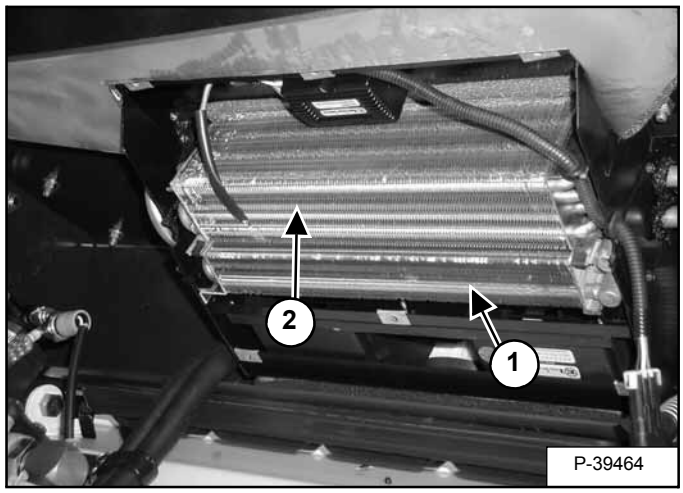
Рисунок 80-20-12



Крышка прикреплена к блоку нагревателя при помощи пенопрокладки (Позиция 1) **[Рисунок 80-20-12]**, которая предотвращает попадание загрязнений и осколков. Проверьте прокладку на предмет трещин и разрывов. Замените при необходимости.

Крышка фиксируется при помощи винтов, прикрепленных к крышке пластмассовыми болтами. Это удерживает винты при установке крышки.

Рисунок 80-20-13



Очистите змеевик нагревателя (Позиция 1) и змеевик испарителя (Позиция 2) **[Рисунок 80-20-13]** при помощи воздуха или воды.

Установите крышку.

Опустите кабину оператора. (См. раздел «Опускание»).

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Двигатель вентилятора не функционирует

Возможная причина	Осмотр	Решение
1. Перегоревший предохранитель	Осмотрите предохранитель/проводку	Замените предохранитель/выполните ремонт проводки
2. Обрыв провода или плохое соединение	Осмотрите заземление двигателя вентилятора и соединения	Выполните ремонт проводки или соединителя
3. Неисправный двигатель вентилятора	Осмотрите выводные провода двигателя при помощи прибора для проверки схем	Замените двигатель
4. Неисправный резистор	Осмотрите резистор при помощи прибора для проверки схем	Замените резистор
5. Неисправный переключатель двигателя вентилятора	Проверьте питание внутри и снаружи переключателя вентилятора	Замените переключатель вентилятора

Двигатель вентилятора функционирует нормально, но приток воздуха недостаточен

Возможная причина	Осмотр	Решение
1. Засорение впуска испарителя	Проверьте, не закрыт ли заглушками испаритель	Удалите засорение и очистите пластины испарителя при помощи воды или воздуха
2. Утечка воздуха	Проверьте и убедитесь в надежном креплении воздушных шлангов к вентиляционной решётке, а также воздуховод	Выполните ремонт или регулировку
3. Неисправный термовыключатель (замерзший испаритель)	Проверьте термостат при помощи прибора для проверки схем	Замените термостат
4. Закрытые заглушками фильтры кабины	Проверьте состояние фильтра кабины	Очистите или замените фильтры

Недостаточное охлаждение, несмотря на то, что приток воздуха и компрессор функционируют нормально

Возможная причина	Осмотр	Решение
1. Недостаточное количество хладагента в системе	Сторона высокого давления будет низкой, и в смотровом стекле на расширительном бачке могут присутствовать пузырьки воздуха	Устраните течи и пополните хладагент до необходимого уровня
2. Избыточное количество хладагента	Сторона высокого давления будет высокой	При помощи ремонтно-восстановительного оборудования для хладагента удалите избыточное количество хладагента. Пополните хладагент до необходимого уровня.

Компрессор не функционирует или функционирует неправильно

Возможная причина	Осмотр	Решение
1. Ослабленный приводной ремень	Ремень вибрирует или качается	Отрегулируйте натяжение
2. Неисправный внутренний компрессор	Компрессор заблокирован, а ремень смещен	Замените компрессор
	Касательно магнитной муфты	
3. Пониженное напряжение аккумулятора	Пробуксовка сцепления	Перезарядите аккумулятор
4. Неисправная катушка	Пробуксовка сцепления	Замените магнитную муфту
5. Наличие масла на поверхности муфты	Пробуксовка сцепления	Замените или очистите поверхность муфты
6. Разомкнутая катушка	Муфта не активируется, и показания при подсоединении прибора для проверки схем между катушкой и клеммами отсутствуют	Замените муфту
7. Обрыв провода или плохое заземление	Муфта не активируется. Проверьте заземление и соединения	Выполните ремонт
8. Элементы жгута проводов	Проверьте электрическую проводимость датчика давления, термостата, реле и т. д.	Проверьте функционирование

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Манометрическое давление. Выявление и устранение неисправностей

Нормальное всасывание компрессора (сторона низкого давления) и давление (сторона высокого давления) на выпуске при температуре окружающей среды 86 96 градусов F (30 38˚ C) и скорость компрессора примерно 2000 об-мин:

Давление стороны высокого давления: 210-265 фунтов на кв. дюйм

Давление стороны низкого давления: 15-33 фунтов на кв. дюйм

На основании практики давление стороны высокого давления будет примерно в восемь раз больше, давления стороны низкого давления.

Возможная причина	Осмотр	Решение
Сторона низкого давления слишком высокая	Давление стороны низкого давления обычно становится слишком высоким, когда давление стороны высокого давления слишком высокое. В соответствии с нижеописанным, следующий осмотр применяется только, когда сторона низкого давления слишком высокая.	
1. Расширительный клапан открывается слишком широко	Изморозь на всасывающем шланге	Замените расширительный клапан
2. Неисправный компрессор	Манометрические давления стороны высокого и низкого давлений выравниваются при включении компрессора	Замените компрессор
Сторона низкого давления слишком низкая		
1. Недостаточная зарядка хладагентом	Давления стороны высокого давления становится низкой, и в смотровом стекле на расширительном бачке могут присутствовать пузырьки воздуха	Устраните течи и пополните хладагент до необходимого уровня
2. Засоренный или закрытый расширительный клапан	Сторона впуска расширительного клапана замерзла вследствие попадания влаги или загрязнений	Очистите или замените расширительный клапан
3. Посторонние предметы между влагоотделителем и расширительным клапаном	Изморозь на трубке между влагоотделителем и расширительным клапаном. Может быть получено показание низкого давления с отрицательным знаком	Промойте систему или замените шланг
Сторона высокого давления слишком высокая		
1. Неудовлетворительные рабочие характеристики конденсатора	Загрязненные пластины конденсатора, Пластины конденсатора не функционируют	Очистите пластины, и/или выполните ремонт вентилятора
2. Избыточное количество хладагента	Давление стороны высокого давления будет высоким	При помощи ремонтно-восстановительного оборудования для хладагента удалите избыточное количество хладагента. Пополните хладагент до необходимого уровня.
3. Избыточный заряд масла	Сторона высокого давления будет высокой	Очистите систему. Удалите масло из конденсатора и компрессора. Измерьте уровень масла в компрессоре и отрегулируйте заряд масла в компрессоре. Промойте систему азотом. Замените влагоотделитель.
4. Воздух в системе	Высокое давление на стороне высокого и низкого давлений	Очистите и заполните хладагентом
5. Посторонние предметы во влагоотделителе, конденсаторе или трубопроводе высокого давления	Сторона высокого давления будет высокой, а сторона низкого давления будет низкой	Очистите и промойте систему, заменив неисправные компоненты

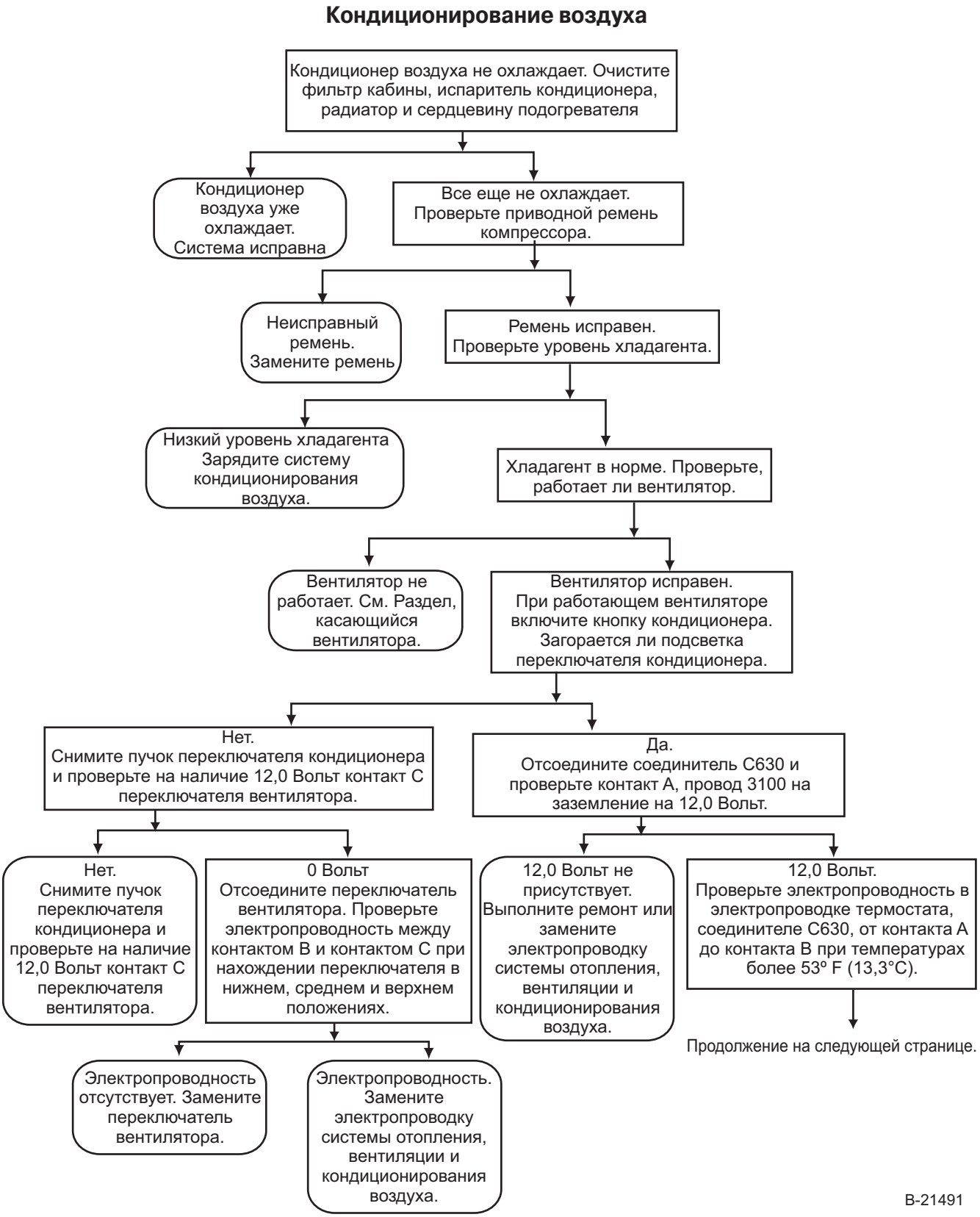
ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Манометрическое давление.
Выявление и устранение неисправностей (Продолжение)

Возможная причина	Осмотр	Решение
Сторона высокого давления слишком низкая		
1. Недостаточное количество хладагента	Давление стороны высокого давления будет низким, и в смотровом стекле на расширительном бачке могут присутствовать пузырьки воздуха	Устраните течи и пополните хладагент до необходимого уровня
Равные давления системы		
1. Муфта не функционирует	См. Разделы касательно магнитной муфты выше	
2. Компрессор не выполняет перекачку	Высокое и низкое давления равны	Замените компрессор

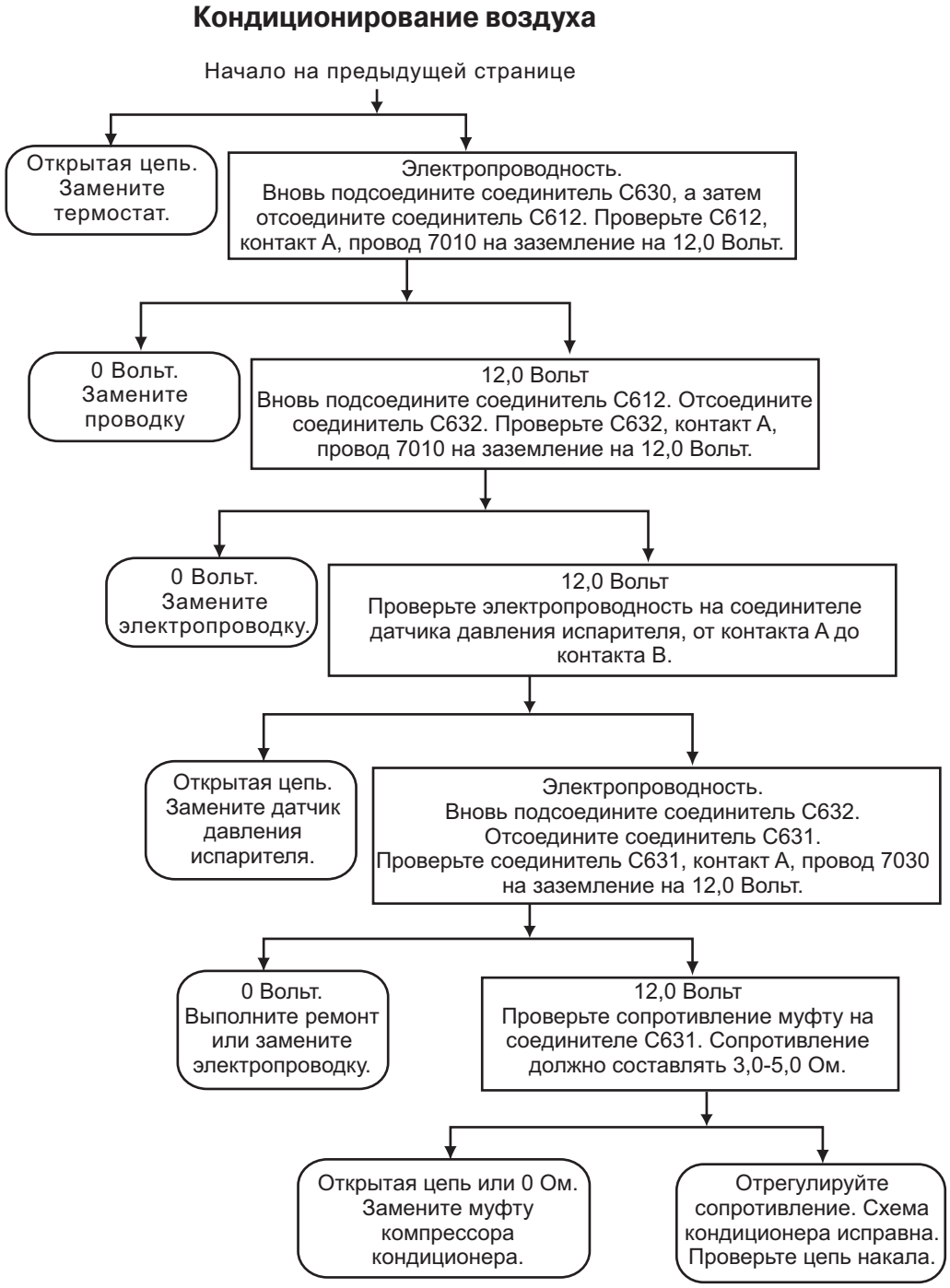
ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Схема выявления и устранения неисправностей



ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

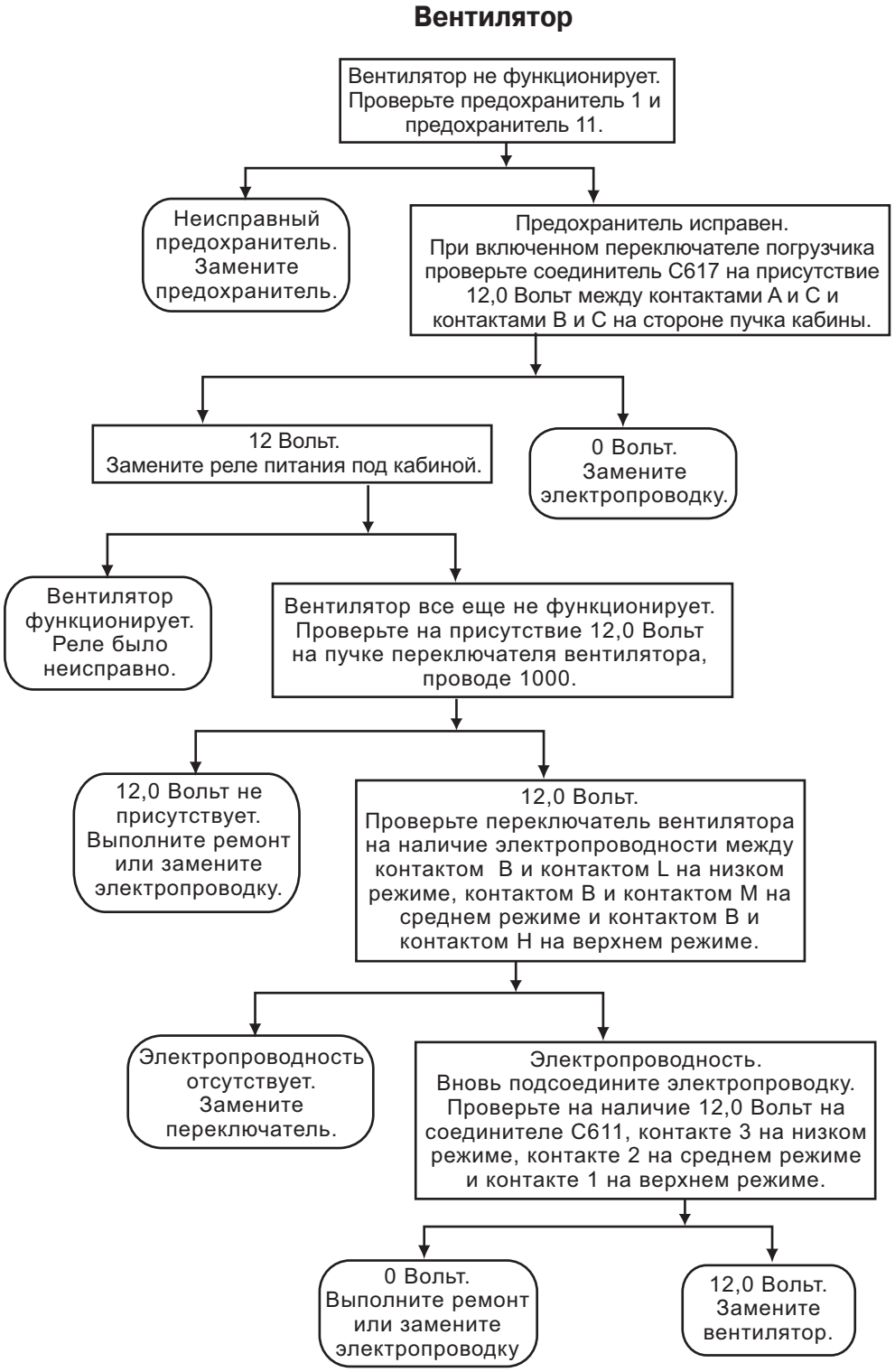
Схема выявления и устранения неисправностей (Продолжение)



B-21491A

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

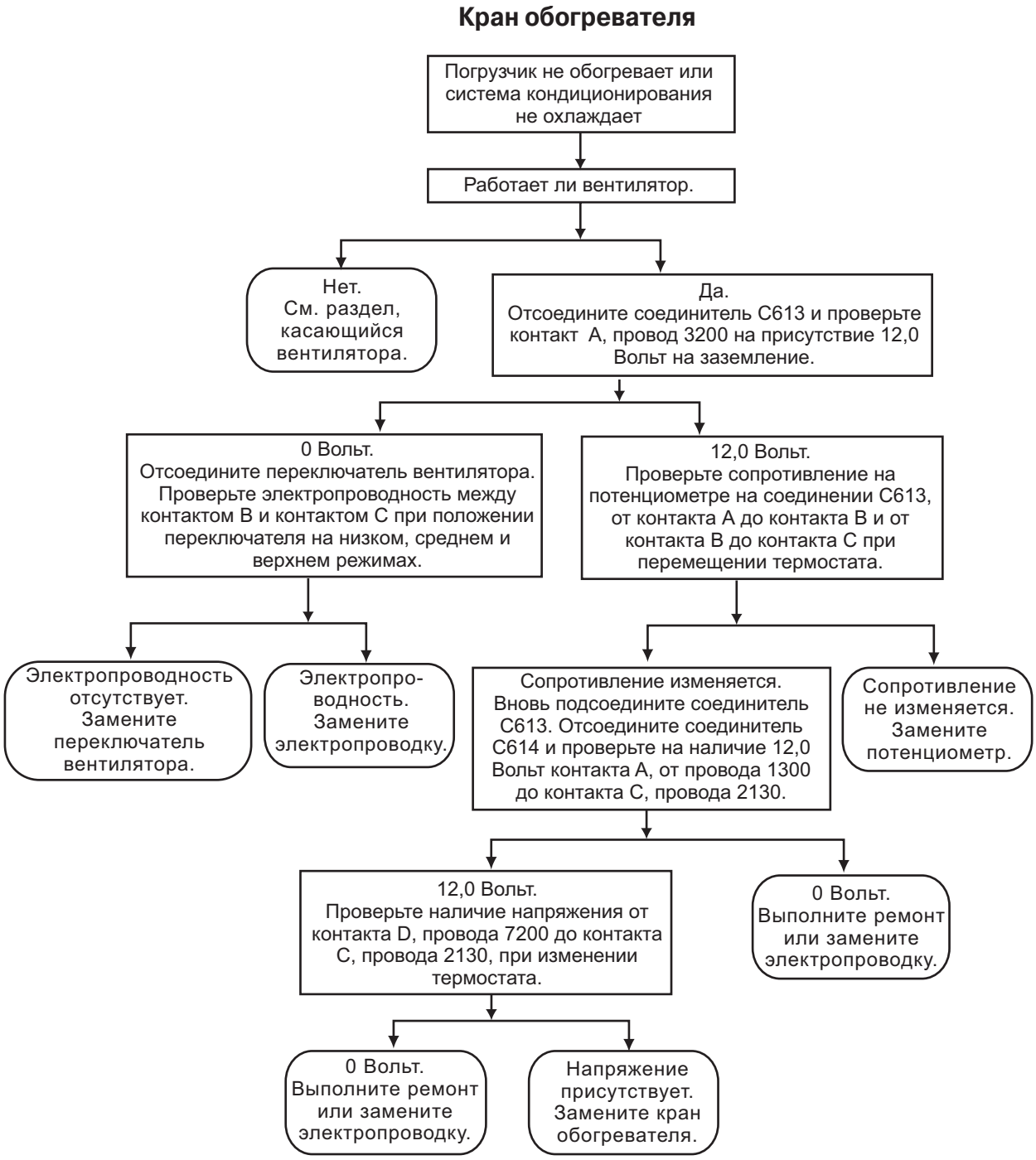
Схема выявления и устранения неисправностей (Продолжение)



B-21492

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Схема выявления и устранения неисправностей (Продолжение)



B-21493

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Таблица давлений/температуры

НОРМАЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН ИСПАРИТЕЛЯ	
ТЕМПЕРАТУРА F.	**МАНОМЕТРИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ В ФУНТАХ НА КВАДРАТНЫЙ ДЮЙМ**
16	15,69
18	17,04
20	18,43
22	19,87
24	21,35
26	22,88
28	24,47
30	26,10
32	27,79
34	29,52
36	31,32
38	33,17
40	35,07
42	37,03
44	39,05
45	40,09
50	45,48
55	51,27
60	57,47
65	64,10
70	71,19
75	78,75
80	86,80
85	95,40
90	104,40
91	106,30
92	108,20

НОРМАЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН ИСПАРИТЕЛЯ	
ТЕМПЕРАТУРА F.	**МАНОМЕТРИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ В ФУНТАХ НА КВАДРАТНЫЙ ДЮЙМ**
93	110,20
94	112,10
95	114,10
100	124,30
102	128,50
104	132,90
106	137,30
108	141,90
110	146,50
112	151,30
114	156,10
116	161,10
118	166,10
120	171,30
122	176,60
124	182,00
126	187,50
128	193,10
130	198,90
135	213,70
140	229,40
145	245,80
150	263,00
155	281,10
160	300,10
165	320,10
170	340,80

Испаритель

Значения давлений представляют температуру газа внутри змеевика, а не на поверхности змеевика. Оценка температуры воздуха, выходящего из змеевика – 8-10 ˚F плюс температура в таблице.

Конденсатор

Значения температуры – не температура окружающей среды, а температуры конденсации. Добавьте 40˚ F. к температуре окружающего воздуха, чтобы получить температуру конденсации, а затем см. таблицу давлений, чтобы узнать соответствующее давление для температуры окружающей среды.

Пример: окружающая среда Температура=90˚ F.

90˚ F.

+40˚ F.

130˚ F. Температура конденсатора=200 фунтов на кв. дюйм

Условия и давления будут изменяться от системы к системе.

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Низкие рабочие характеристики кондиционера.

Запустите погрузчик, включите стояночный тормоз. Включите систему кондиционирования воздуха при положении вентилятора в верхнем режиме. Обеспечьте функционирование погрузчика на полных оборотах в течение примерно 15 минут. При этом кабина погрузчика должна быть закрыта.

Рисунок 80-30-1

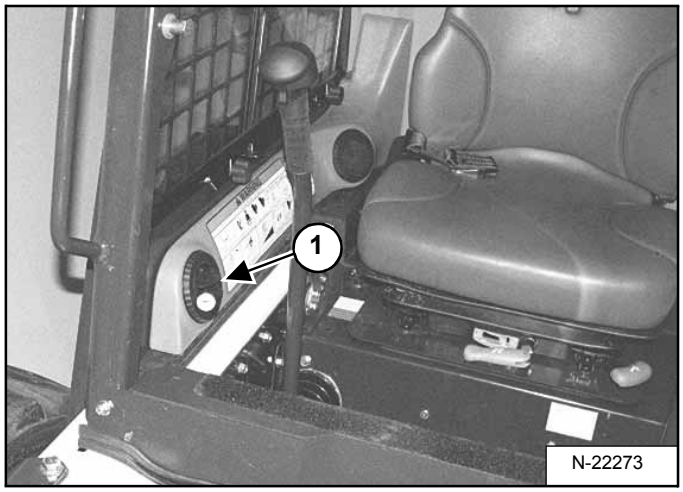
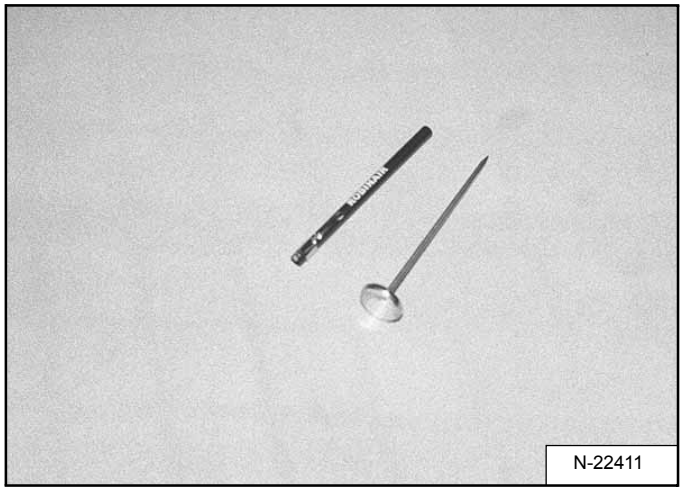


Рисунок 80-30-2



Проверьте температуру на вентиляционной решетке (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-1]** при помощи термометра **[Рисунок 80-30-2]**.

Температура вентиляционной решетки должна находиться в пределах между 36-53˚F (2,2 11,6˚C), в зависимости от количества влажности в воздухе.

Если температура вентиляционной решетки слишком высока, см. раздел «Схема выявления и устранения неисправностей».

Проверьте вентилятор на предмет правильного функционирования или шума и замените его при необходимости. (См. раздел «Вентилятор»).

Проверьте натяжение ремня на компрессоре кондиционера. (См. раздел «Приводной ремень компрессора. Осмотр»).

Проверьте конденсатор кондиционера на предмет загрязнений и очистите его при необходимости. (См. раздел «Конденсатор»).

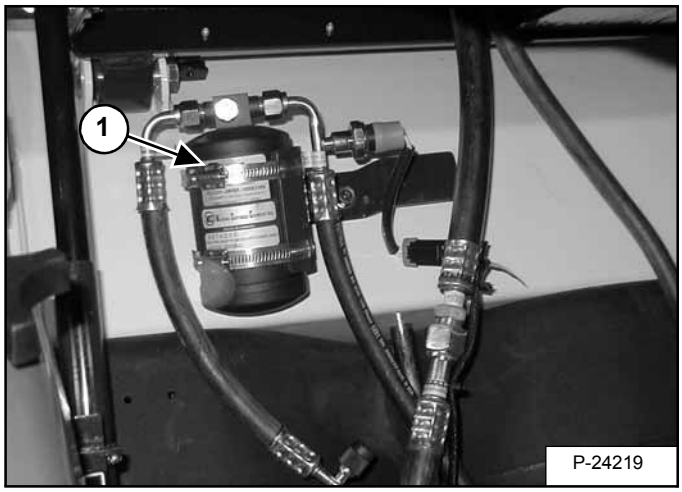
Проверьте муфту испарителя кондиционера на предмет загрязнений и очистите ее при необходимости. (См. раздел «Таблица технического обслуживания кондиционирования воздуха»).

Осмотрите смотровое стекло, расположенное на расширительном бачке/влагоотделителе на предмет пузырьков воздуха. (См. раздел «Расширительный бачок/влагоотделитель. Снятие и установка»).

Проверьте, проходит ли охлаждающая жидкость двигателя к крану обогревателя. (См. раздел «Демонтаж и монтаж»).

Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Ремонт и течи

Рисунок 80-30-3



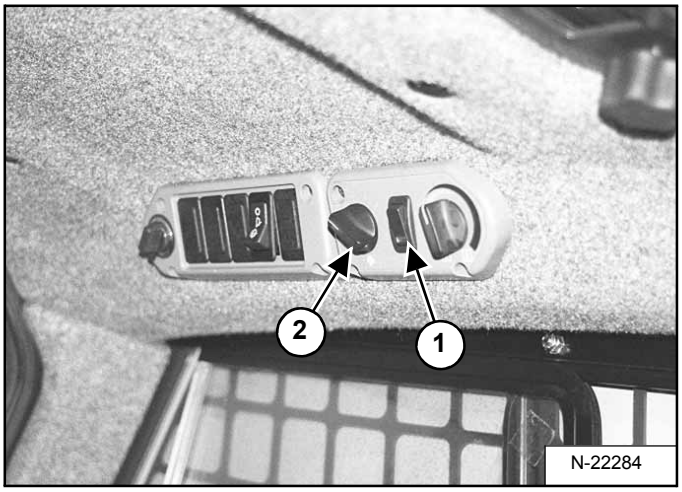
Если система кондиционирования воздуха открыта в атмосферу или в системе присутствует течь, необходимо заменить расширительный бачок/влагоотделитель (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-3]**.

Никогда не оставляйте арматуру шланга, компрессора или другие компоненты без заглушек при работе с системой кондиционирования воздуха.

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Электрическая система

Рисунок 80-30-4



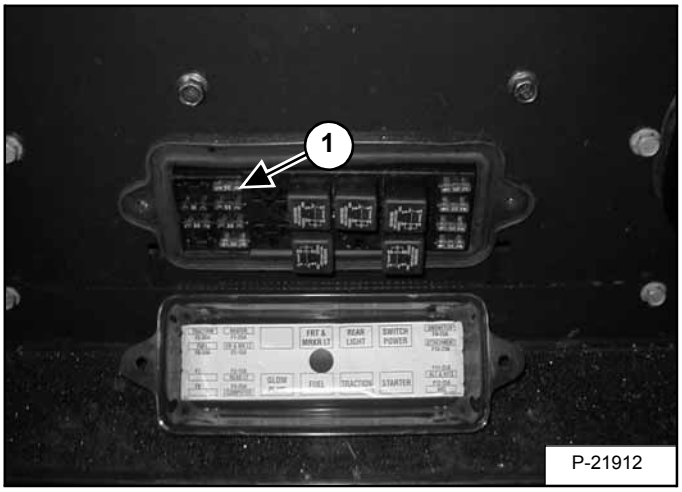
Проверьте, работает ли муфта компрессора.

Находясь в кабине оператора, при открытой двери кабины, переключите клавишный переключатель погрузчика в положение «ВКЛ» (RUN) (стандартная панель) ИЛИ нажмите кнопку «ВКЛ/ВВОД» (RUN/ENTER) (высокоприборная панель), без запуска погрузчика.

Переключите переключатель кондиционера (Позиция 1) в положение «ВКЛ» (ON). Установите переключатель вентилятора (Позиция 2) **[Рисунок 80-30-4]** в первый режим положения «ВКЛ».

При этом муфта компрессора должна произвести щелчок, что указывает на то, что муфта активирована.

Рисунок 80-30-5

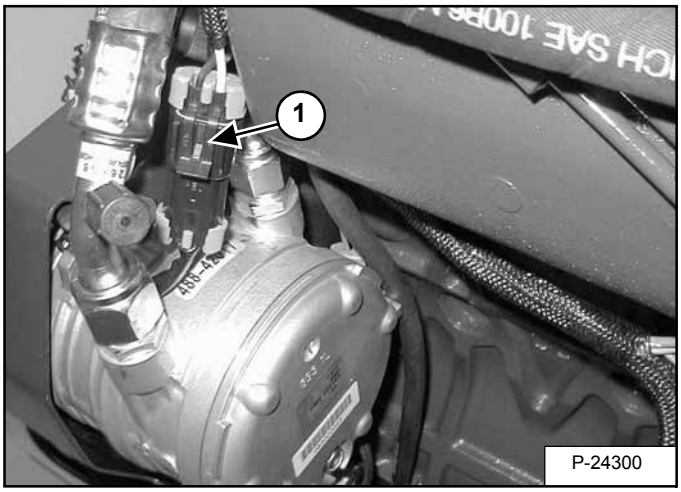


Если муфта компрессора не активирована, проверьте предохранитель погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-5]**, расположенный на панели управления кабины погрузчика.

Замените предохранитель, если он перегорел.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ярлык внутри крышки предохранителей относится к предохранителю НАГРЕВАТЕЛЯ. Данный предохранитель регулирует мощность, как для системы подогрева, так и для системы кондиционирования воздуха.

Рисунок 80-30-6

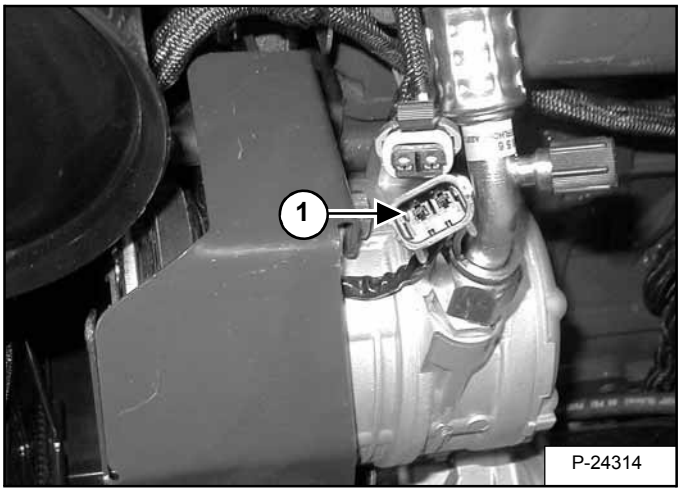


Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Отсоедините пучок погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-6]** от сцепного провода компрессора.

Рисунок 80-30-7



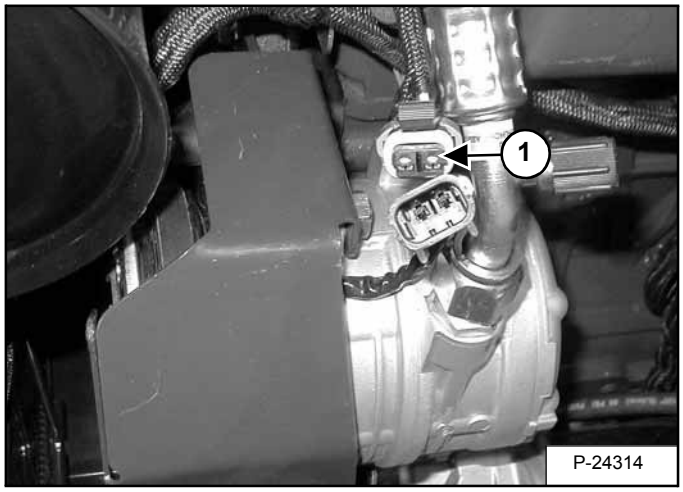
При помощи мультиметра проверьте сопротивление муфты компрессора (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-7]**.

При отсутствии коэффициента сопротивления замените муфту компрессора. (См. раздел «Муфта. Демонтаж и монтаж»).

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Электрическая система (Продолжение)

Рисунок 80-30-8



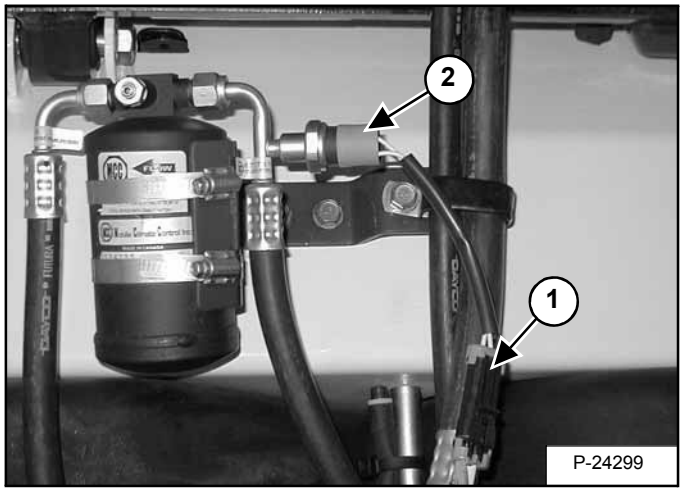
При помощи мультиметра проверьте напряжение муфту компрессора на пучке погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-8]**

Показания напряжения должны составлять примерно 12 Вольт.

При отсутствии напряжения в муфте проверьте жгут проводов на предмет обрыва проводов.

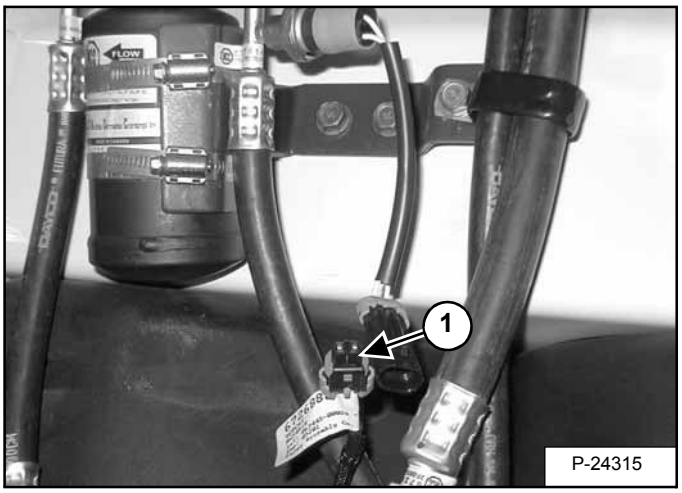
Если напряжение в муфте присутствует, вновь подсоедините жгут проводов к муфте компрессора.

Рисунок 80-30-9



Отсоедините пучок погрузчика (Позиция 1) от датчика давления (Позиция 2) **[Рисунок 80 30 9]**.

Рисунок 80-30-10

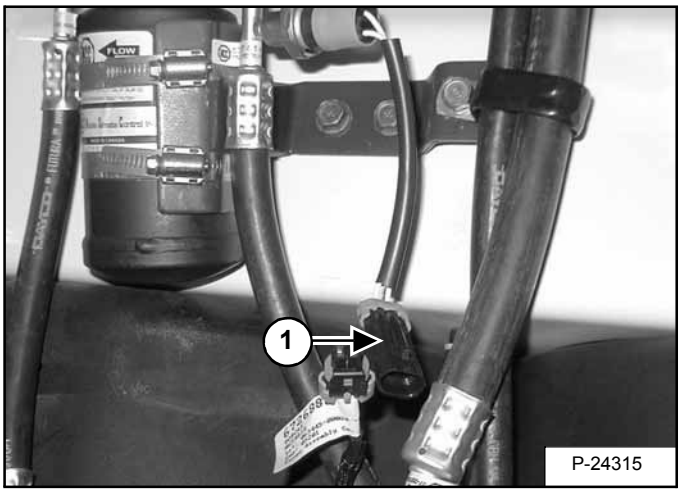


При помощи мультиметра проверьте напряжение жгута проводов погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 80 30 10]**.

Напряжение должно составлять примерно 12 Вольт.

При отсутствии напряжения в жгуте проводов проверьте пучок на предмет обрыва проводов.

Рисунок 80-30-11



Если в пучке напряжение присутствует, проверьте сопротивление датчика давления.

При отсутствии показаний сопротивления, проверьте уровень хладагента. (См. раздел «Охлаждающее вещество»)

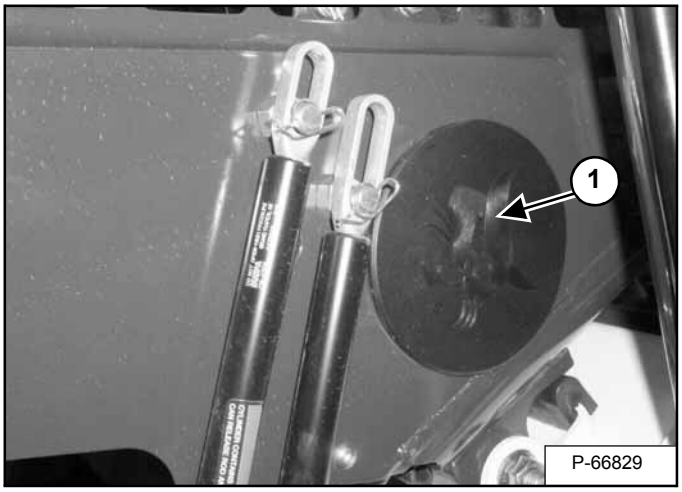
Если сопротивление присутствует, датчик давления исправен.

Вновь подсоедините пучок погрузчика к датчику давления.

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

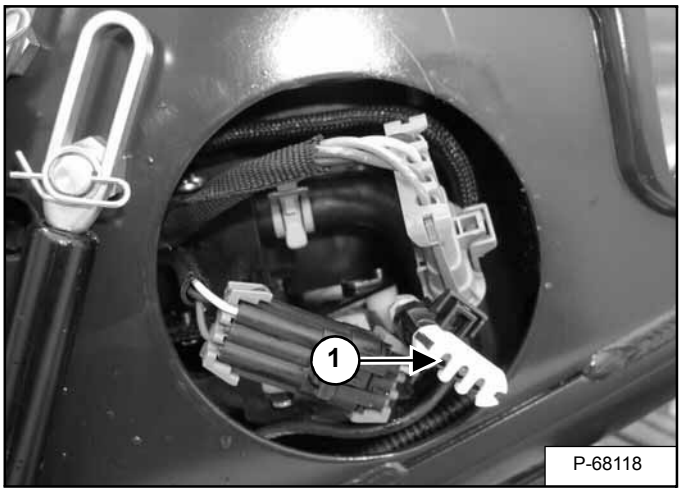
Электрическая система (Продолжение)

Рисунок 80-30-12



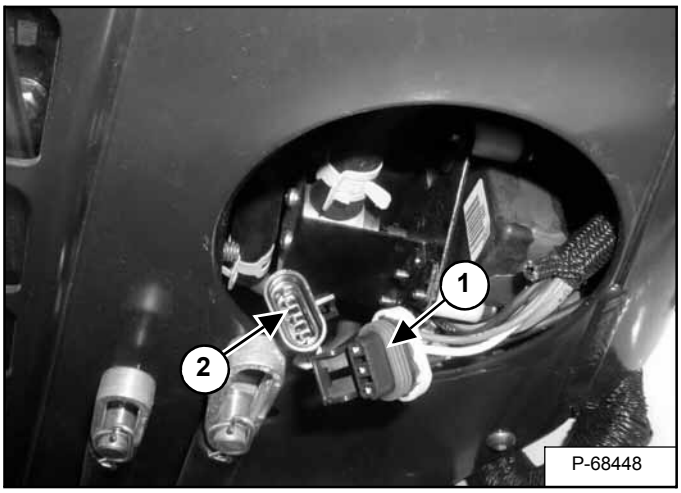
Снимите кабину оператора, левую часть крышки люка (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-12]** с погрузчика.

Рисунок 80-30-13



Отсоедините соединитель проводки термостата (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-13]** от жгута проводов погрузчика.

Рисунок 80-30-14



Проверьте напряжение пучка погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-14]**. Напряжение должно составлять 12 Вольт.

При отсутствии напряжения в жгуте проводов проверьте пучок на предмет обрыва проводов.

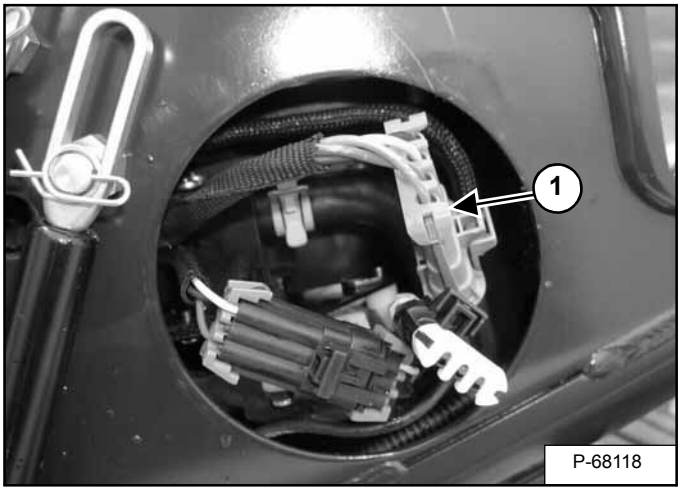
Если напряжение в пучке проводов присутствует, проверьте сопротивления термостата (Позиция 2) **[Рисунок 80-30-14]**.

Значение сопротивления термостата должно составлять 10 Ом при 68°F (20°C).

При отсутствии сопротивления замените термостат. (См. раздел «Снятие и установка»).

Если сопротивление присутствует, проверьте вентилятор.

Рисунок 80-30-15

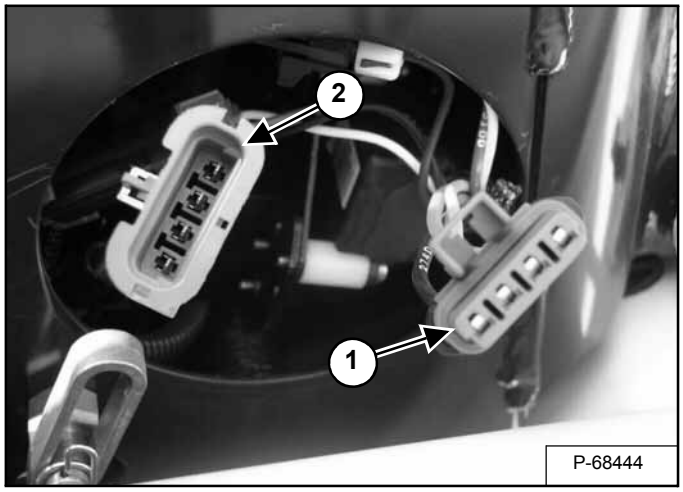


Отсоедините соединитель проводки вентилятора (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-15]** от жгута проводов погрузчика.

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Электрическая система (Продолжение)

Рисунок 80-30-16



Проверьте напряжение пучка погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-16]**. Напряжение должно составлять 12 Вольт.

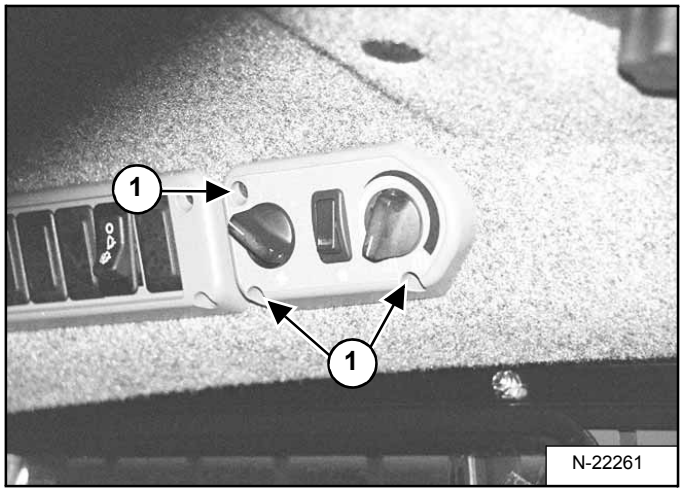
Если напряжение в жгуте проводов отсутствует, проверьте жгут на предмет обрыва проводов.

Если напряжение в жгуте проводов присутствует, проверьте сопротивление вентилятора в соединителе проводки вентилятора (Позиция 2) **[Рисунок 80-30-16]**.

При отсутствии сопротивления замените вентилятор. (См. раздел «Снятие и установка»)

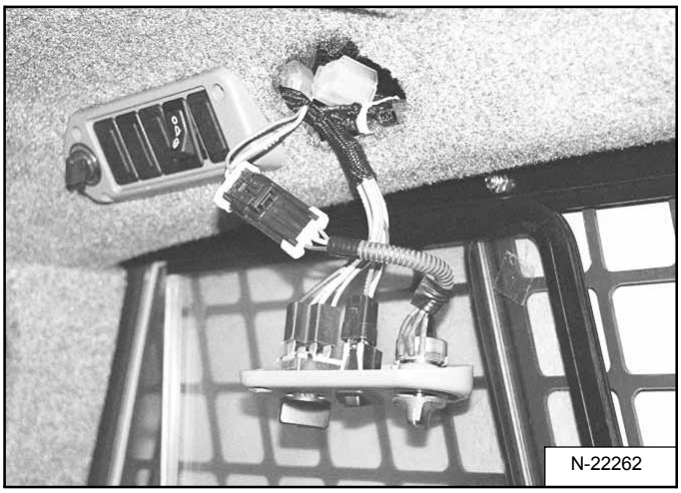
Если сопротивление присутствует, проверьте климатический контроллер на панели управления внутри кабины погрузчика.

Рисунок 80-30-17



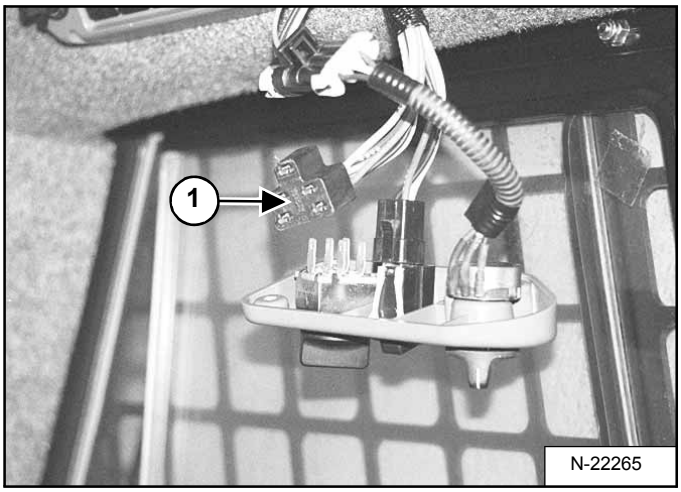
Снимите три монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-17]** с панели управления кабины.

Рисунок 80-30-18



Снимите панель управления и жгут проводов с кабины **[Рисунок 80-30-18]**.

Рисунок 80-30-19



Отсоедините жгут проводов погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-19]** с переключателя вентилятора.

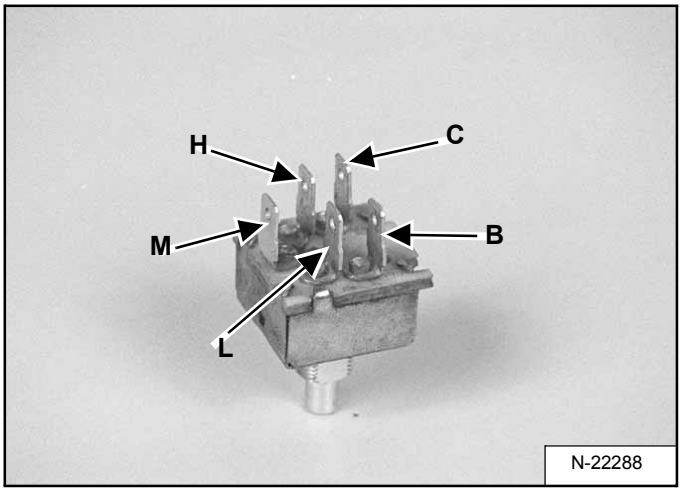
Проверьте напряжение пучка погрузчика. Напряжение должно составлять 12 Вольт.

При отсутствии напряжения в жгуте проводов проверьте пучок на предмет обрыва проводов.

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Электрическая система (Продолжение)

Рисунок 80-30-20



Если напряжение в пучке проводов присутствует, проверьте сопротивление переключателя вентилятора **[Рисунок 80-30-20]**.

Когда переключатель находится в положении «ВЫКЛ» (OFF), сопротивление между клеммами должно быть равно нулю.

При положении переключателя в положении 1, сопротивление должно присутствовать между зажимом C и зажимом B, между зажимом C и зажимом L, а также между зажимом B и зажимом L терминального фрейма **[Рисунок 80-30-20]**.

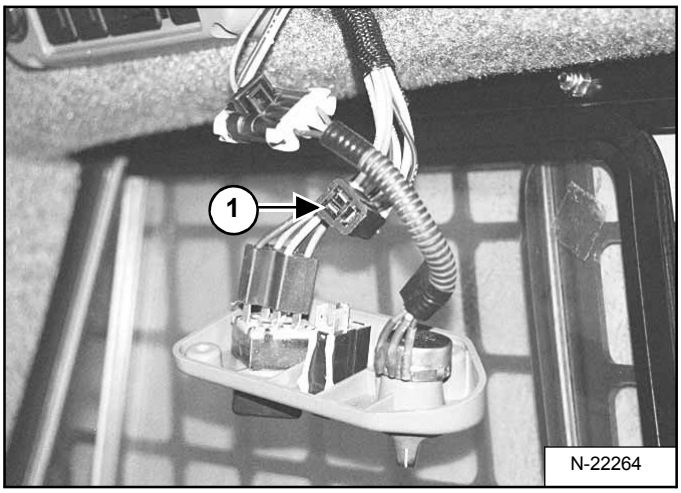
При положении переключателя в положении 2, сопротивление должно присутствовать между зажимом C и зажимом B, между зажимом C и зажимом M, а также между зажимом B и зажимом M терминального фрейма **[Рисунок 80-30-20]**.

При положении переключателя в положении 3, сопротивление должно присутствовать между зажимом C и зажимом B, между зажимом C и зажимом H, а также между зажимом B и зажимом H терминального фрейма **[Рисунок 80-30-20]**.

Если вышеописанные испытания сопротивления не показали требуемых результатов, замените переключатель вентилятора.

Если вышеописанные испытания сопротивления показали требуемые результаты, проверьте переключатель кондиционера.

Рисунок 80-30-21

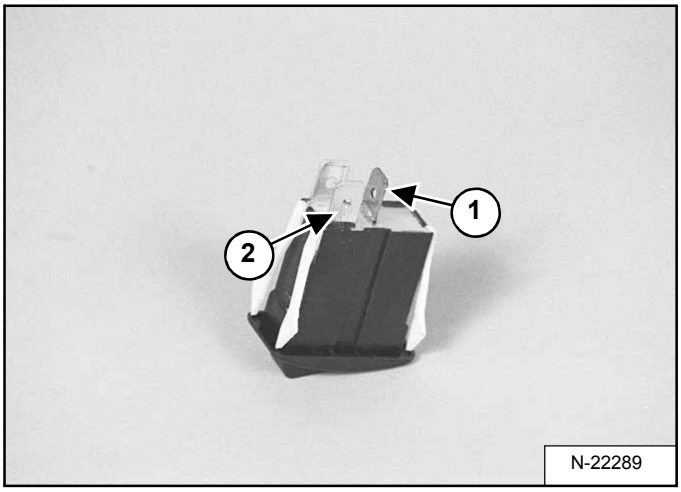


На кабине погрузчика отсоедините пучок погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-21]** от переключателя кондиционера.

Проверьте напряжение пучка. Напряжение должно составлять 12 Вольт.

При отсутствии напряжения в жгуте проводов проверьте жгут на предмет обрыва проводов.

Рисунок 80-30-22



Если напряжение в жгуте проводов присутствует, проверьте сопротивление переключателя кондиционера **[Рисунок 80-30-22]**.

Когда переключатель находится в положении «ВЫКЛ» (OFF), сопротивление между тремя клеммами на переключателе кондиционера должно отсутствовать.

При положении переключателя в положении «ВКЛ» (ON), сопротивление между клеммой (Позиция 1) и клеммой (Позиция 2) **[Рисунок 80-30-22]** должно присутствовать.

Если значение сопротивления не найдено, замените переключатель кондиционера.

Если значение сопротивления найдено, проверьте потенциометр.

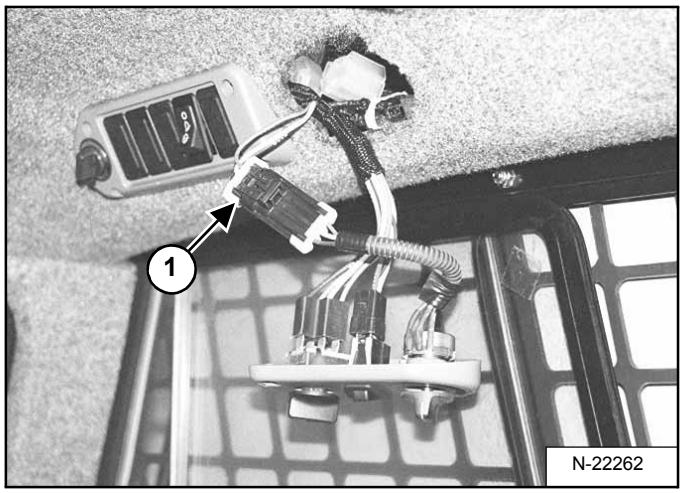
Потенциометр влияет на систему кондиционирования воздуха, а также на функционирование нагревателя.

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Электрическая система (Продолжение)

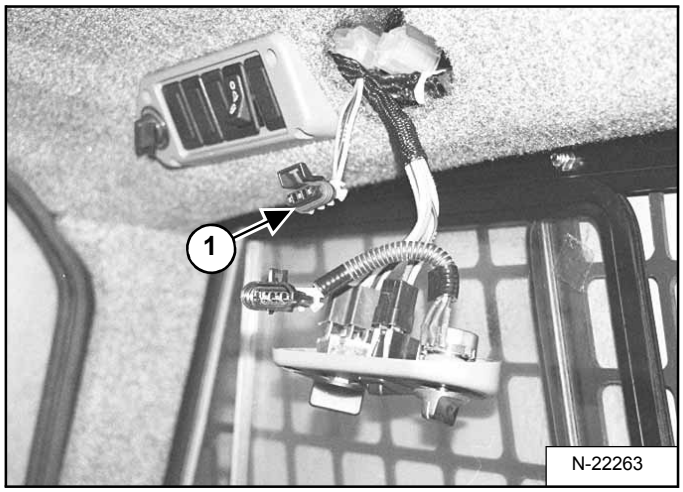
Если кран обогревателя не открывается или не закрывается, или кондиционер не работает, проверьте потенциометр.

Рисунок 80-30-23



На кабине погрузчика отсоедините пучок погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-23]** от потенциометра.

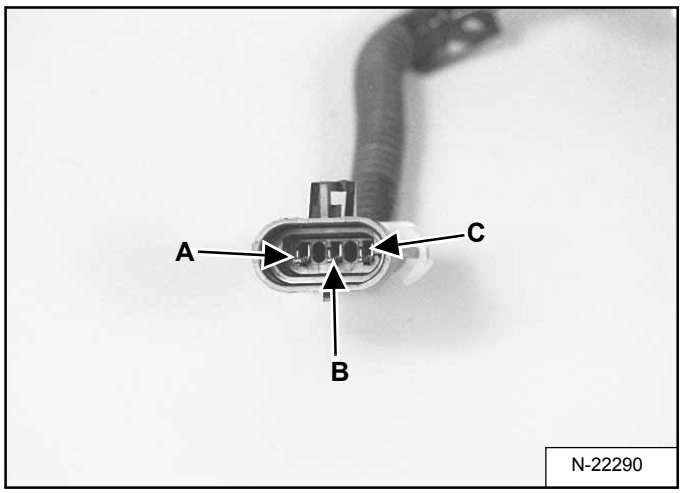
Рисунок 80-30-24



Проверьте напряжение пучка погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-24]**. Напряжение должно составлять 12 Вольт.

При отсутствии напряжения в жгуте проводов проверьте жгут на предмет обрыва проводов.

Рисунок 80-30-25

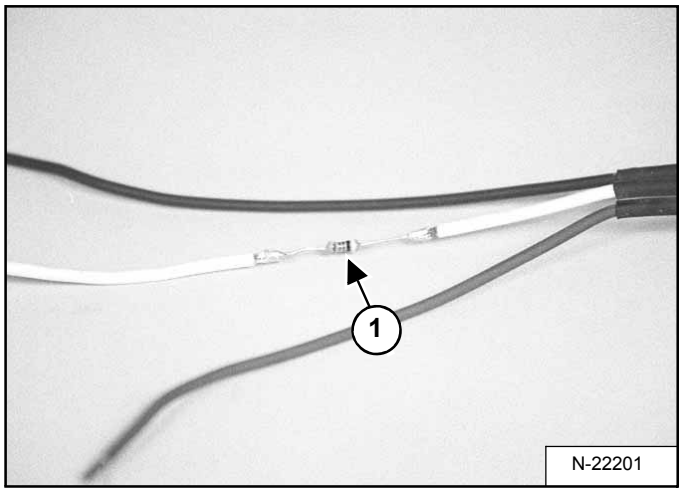


Если напряжение в жгуте проводов присутствует, проверьте сопротивление потенциометра **[Рисунок 80-30-25]**.

Сопротивление должно составлять 10 K Ом между зажимом провода A и зажимом провода C терминального фрейма **[Рисунок 80-30-25]**.

При отсутствии сопротивления замените потенциометр.

Рисунок 80-30-26

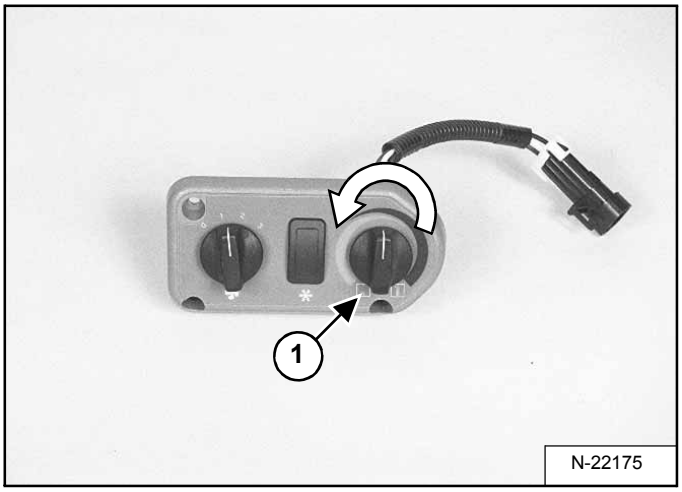


Белый провод B (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-26]** на потенциометре является проводом резистора.

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

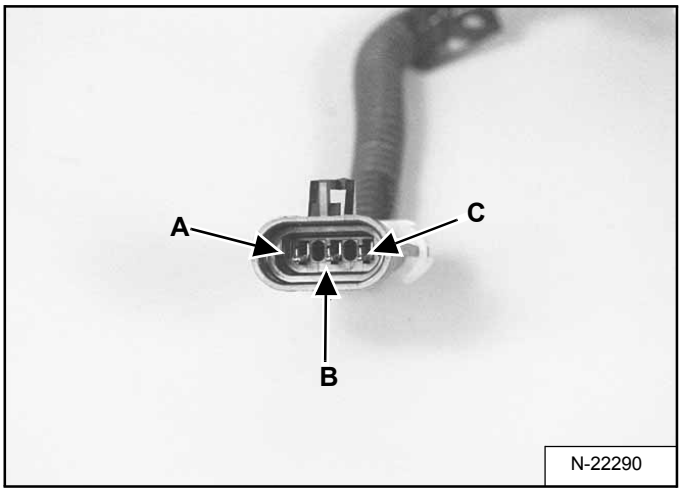
Электрическая система (Продолжение)

Рисунок 80-30-27



Чтобы проверить сопротивление белого провода, переключите регулятор потенциометра (Позиция 1) в полный режим кондиционера **[Рисунок 80-30-27]**.

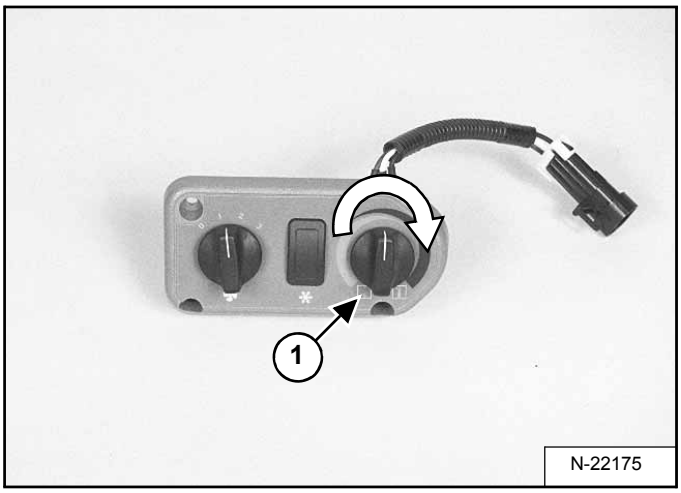
Рисунок 80-30-28



Сопротивление между зажимом провода A и зажимом провода B терминального фрейма **[Рисунок 80-30-28]** должно составлять примерно 49 K Ом.

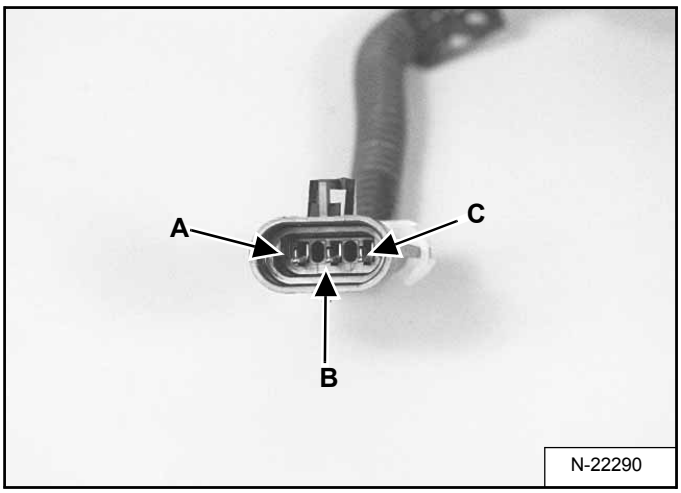
Проверьте, чтобы сопротивление между зажимом провода C и зажимом провода B терминального фрейма **[Рисунок 80-30-28]** составляло примерно 39 K Ом.

Рисунок 80-30-29



Чтобы проверить сопротивление белого провода, переключите регулятор потенциометра (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-29]** в полный режим нагревателя.

Рисунок 80-30-30



Проверьте, чтобы сопротивление между зажимом провода A и зажимом провода B терминального фрейма **[Рисунок 80-30-30]** составляло примерно 39 K Ом.

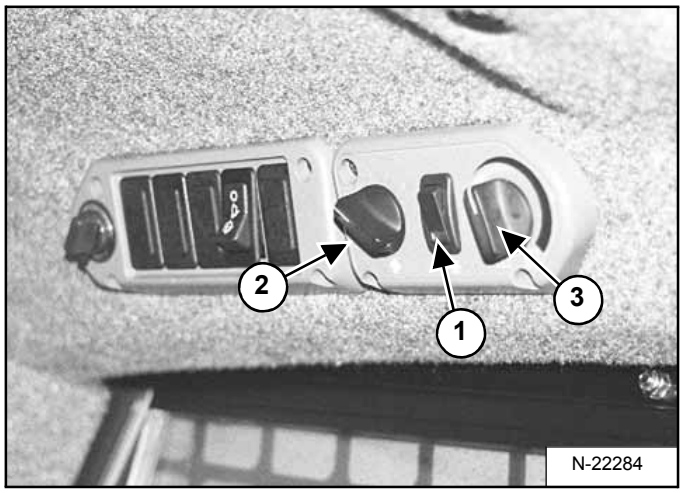
Проверьте, чтобы сопротивление между зажимом провода C и зажимом провода B терминального фрейма **[Рисунок 80-30-30]** составляло примерно 49 K Ом.

Если сопротивление отсутствует, замените потенциометр.

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Охлаждающая жидкость двигателя и кран обогревателя

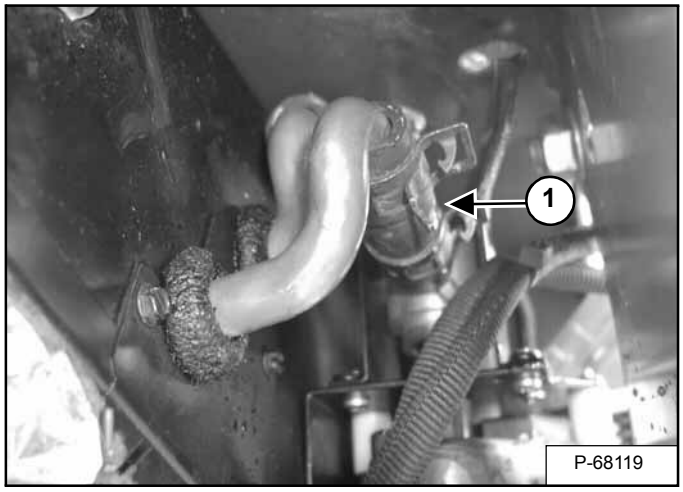
Рисунок 80-30-31



Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Установите переключатель кондиционера (Позиция 1) в положение «ВЫКЛ» (OFF). Установите переключатель вентилятора (Позиция 2) в режим «Высокая скорость» (High Speed). Установите регулятор температуры (Позиция 3) **[Рисунок 80-30-31]** в режим кондиционера «Высокий» (High), при этом переключатель зажигания погрузчика должен находиться в положении «ВЫКЛ» (OFF).

Рисунок 80-30-32



Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Подсоедините инструмент дистанционного запуска к погрузчику. (См. раздел «Подсоединение к погрузчику»).

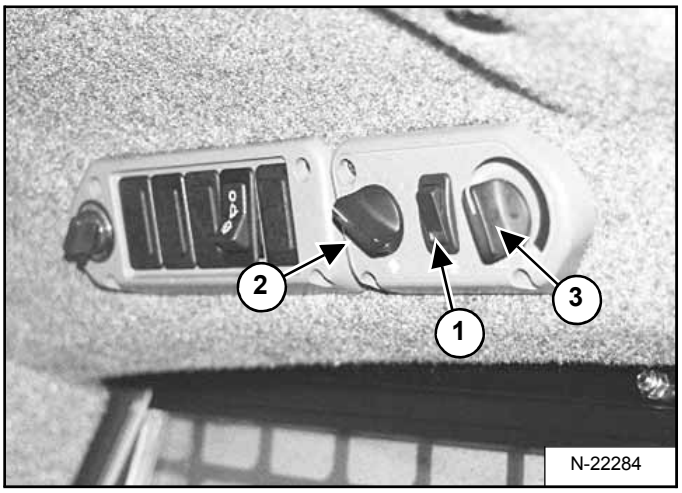
Запустите погрузчик и обеспечьте его работу на высоких оборотах холостого хода в течение десяти минут.

Проверьте температуру шланга обогревателя (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-32]**.

Если шланг горячий, кран обогревателя протекает и требует замены.

Кран обогревателя не открывается или не закрывается

Рисунок 80-30-33



Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Установите переключатель кондиционера (Позиция 1) в положение «ВЫКЛ» (OFF). Установите переключатель вентилятора (Позиция 2) в положение 1. Установите регулятор температуры (Позиция 3) **[Рисунок 80-30-33]** в режим кондиционера «Высокий» (High), при этом переключатель зажигания погрузчика должен находиться в положении «ВЫКЛ» (OFF).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Подсоедините инструмент дистанционного запуска к погрузчику. (См. раздел «Подсоединение к погрузчику»).

Расположите инструмент дистанционного запуска возле левого крыла погрузчика таким образом, чтобы кран обогревателя можно было четко видеть. Следите за штоком клапана (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-34]**, так как переключатель инструмента дистанционного запуска установлен в положение «ВКЛ» (ON) без запуска погрузчика. Кран обогревателя должен вращаться. Нанесите отметку на вал погрузчика.

Установите переключатель инструмента дистанционного запуска в положение «ВЫКЛ» (OFF) и снимите инструмент дистанционного запуска с крыла.

Опустите кабину оператора.

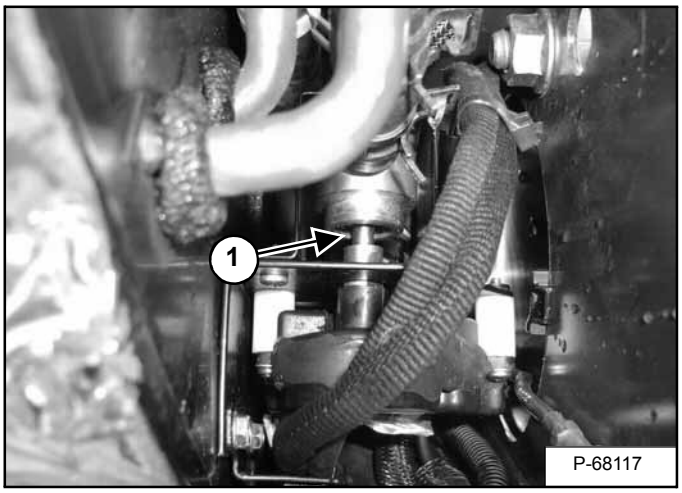
Установите регулятор температуры (Позиция 3) **[Рисунок 80-30-33]** в режим нагревателя «Высокий» (High), при этом переключатель зажигания погрузчика должен находиться в положении «ВЫКЛ» (OFF).

Поднимите кабину оператора.

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Кран обогревателя не открывается или не закрывается (Продолжение)

Рисунок 80-30-34



Расположите инструмент дистанционного запуска возле левого крыла погрузчика таким образом, чтобы кран обогревателя можно было четко видеть. Следите за штоком клапана (Позиция 1) **[Рисунок 80-30-34]**, так как переключатель инструмента дистанционного запуска установлен в положение «ВКЛ» (ON) без запуска погрузчика. Кран обогревателя должен вращаться.

Если он не вращается, проверьте потенциометр. (См. раздел «Электрическая система»).

Замените кран обогревателя. (См. раздел «Снятие и установка»).

ЗАПРАВКА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ

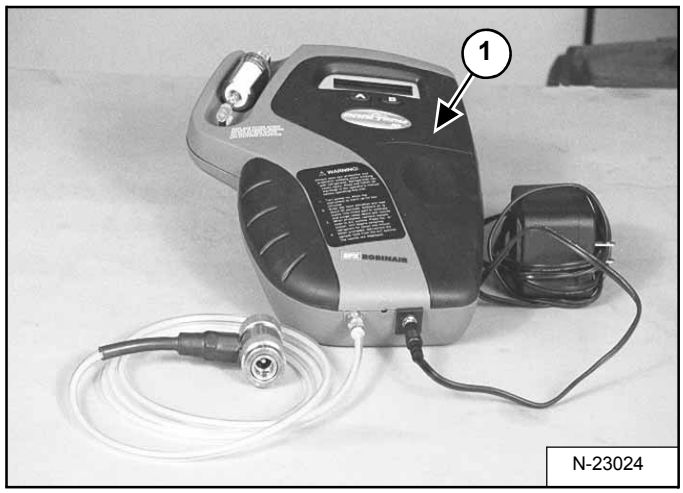
Охлаждающее вещество

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае обнаружения течи, наденьте защитные очки. Протекающий хладагент может вызвать серьезные травмы глаз. При контакте с огнем хладагент R134a выделяет токсичный газ.

W-2371-0500

Рисунок 80-40-1



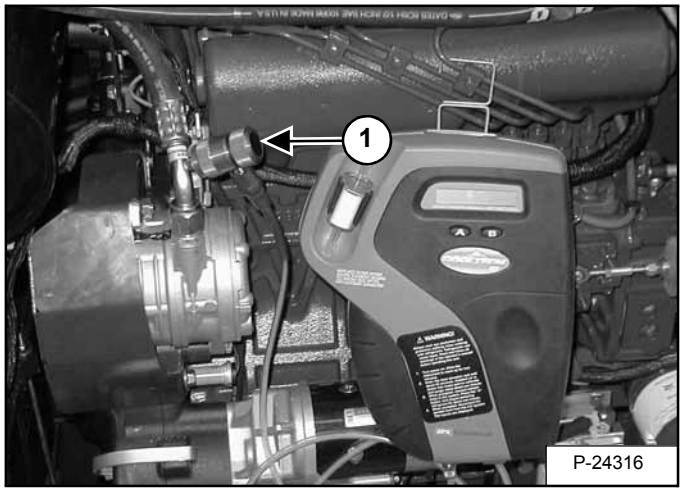
ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуется определить тип хладагента системы кондиционирования воздуха, и если он является чистым, разрешается его использование. Идентификатор хладагента MEL1592 (Позиция 1) [Рисунок 80-40-1] определит тип хладагента и возможные вредные и опасные вещества, которые могут присутствовать в системе. Это позволяет предотвратить смешивание опасных материалов с восстановленным R-134a в установке для очистки и дальнейшее загрязнение других элементов системы кондиционирования воздуха, восстановленных и заряженных при помощи регенерирующей/восстанавливающей/зарядной машины MEL1581

ПРИМЕЧАНИЕ: Данное испытание проводится при выключенном двигателе и переключателе кондиционера в положении «ВЫКЛ» (OFF).

ЗАПРАВКА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Охлаждающее вещество (Продолжение)

Рисунок 80-40-2



Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора. (См. раздел «Поднятие»).

Подсоедините идентификатор хладагента к шлангу низкого давления (Позиция 1) **[Рисунок 80-40-2]**.

Подсоедините идентификатор хладагента к источнику питания.

Выполняйте инструкции, указывающиеся на экране идентификатора хладагента.

Через две минуты идентификатор хладагента выведет на экран тип хладагента и содержание воздуха. При наличии потенциально воспламеняющихся углеводородов прозвучит аварийная сигнализация, и соответствующая информация появится на экране.

Отсоедините идентификатор хладагента от системы кондиционирования воздуха погрузчика.

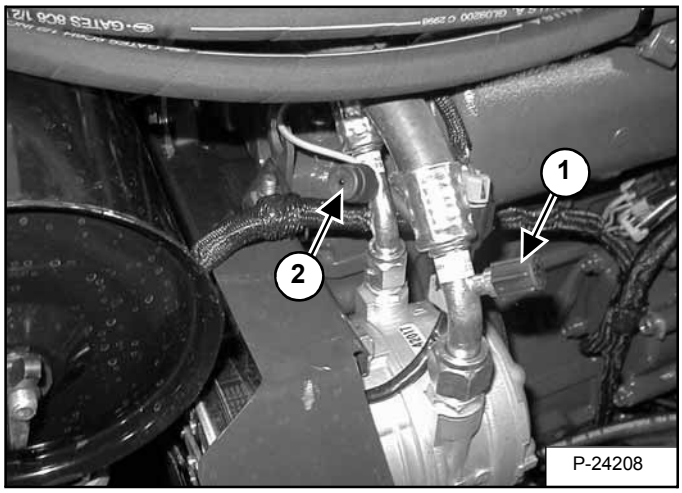
Если хладагент является опасным или легковоспламеняющимся, его необходимо удалить из системы кондиционирования воздуха в отдельную емкость и уничтожить надежным и безопасным способом.

При обнаружении R134a очистите систему.

ЗАПРАВКА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

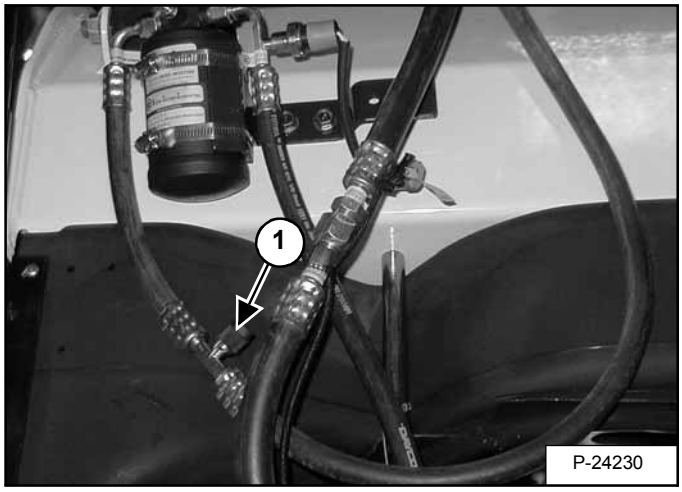
Восстановление и заправка при помощи регенерационной/восстанавливающей установки

Рисунок 80-40-1



Откройте заднюю дверцу и найдите отверстие низкого давления (Позиция 1) и отверстие высокого давления (Позиция 2) **[Рисунок 80-40-1]**.

Рисунок 80-40-2



ПРИМЕЧАНИЕ: Не использовать данное отверстие (Позиция 1) [Рисунок 80-40-2] для испытаний или зарядки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае обнаружения течи, наденьте защитные очки. Протекающий хладагент может вызвать серьезные травмы глаз. При контакте с огнем хладагент R134a выделяет токсичный газ.

W-2371-0500

ЗАПРАВКА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Восстановление и заправка при помощи регенерационной/восстанавливающей установки (Продолжение)

Рисунок 80-40-3

N-22291

ВАЖНО: Восстановление и зарядка системы кондиционирования воздуха должны выполняться только квалифицированными специалистами.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Хладагент HFC 134A при неправильном обращении является опасным. Жидкий 134A при попадании в глаза может привести к слепоте, а при попадании на кожу может вызвать серьезное обмораживание.

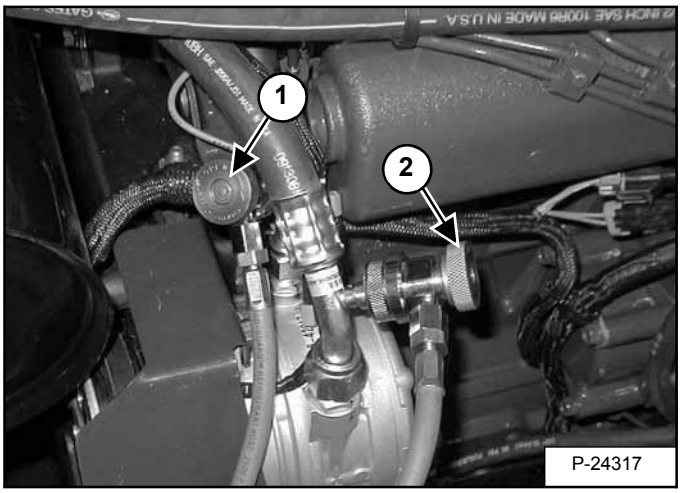
* **При контакте с огнем или очень горячими веществами газообразный 134A превращается в смертоносный газ (фосген).**
* **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНО КУРИТЬ при малейшей возможности попадания даже небольшого количества 134A в воздух.**

Любое обслуживания, включающее выпуск или добавление 134A в систему, должно осуществляться соответствующим компетентным специалистом, имеющим необходимое оборудование, знания и опыт в обслуживании холодильного оборудования.

W-2373-0500

Для очистки системы используйте соответствующую регенерационную/восстанавливающую установку **[Рисунок 80-40-3]**.

Рисунок 80-40-4



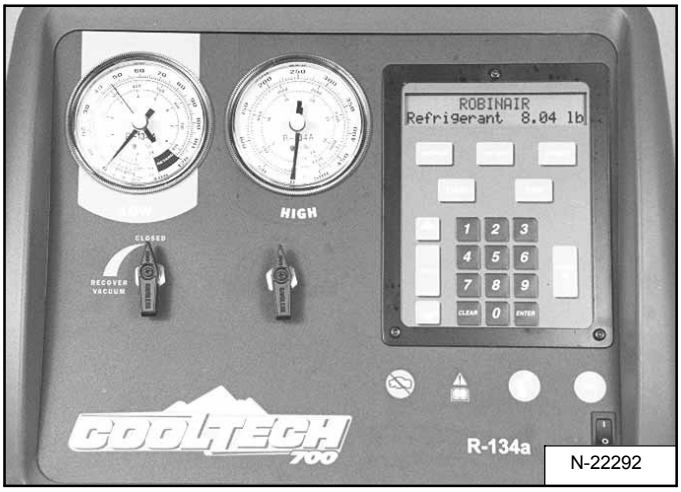
P-24317

Подсоедините устройство для очистки к зарядным портам кондиционера.

Подсоедините красный шланг (Позиция 1) **[Рисунок 80-40-4]** к отверстию высокого давления и откройте клапан.

Подсоедините синий шланг (Позиция 2) **[Рисунок 80-40-4]** к отверстию низкого давления и откройте клапан.

Рисунок 80-40-5



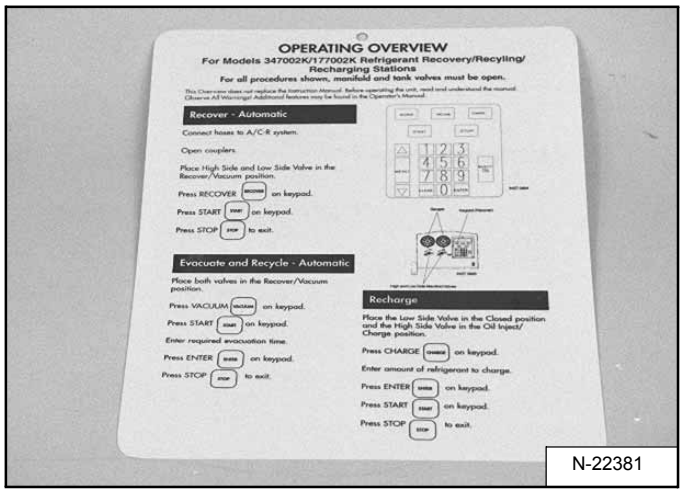
N-22292

Включите устройство для очистки **[Рисунок 80-40-5]** и следуйте инструкциям, указанным на экране.

ЗАПРАВКА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Восстановление и заправка при помощи регенерационной/восстанавливающей установки (Продолжение)

Рисунок 80-40-6



ПРИМЕЧАНИЕ: К устройству для очистки прилагается пошаговая инструкция [Рисунок 80-40-6] для выполнения восстановления и заправки системы кондиционирования воздуха. Только квалифицированный специалист может выполнять данные указания, так как они могут немного отличаться в зависимости от модели и марки применяемого устройства для очистки.

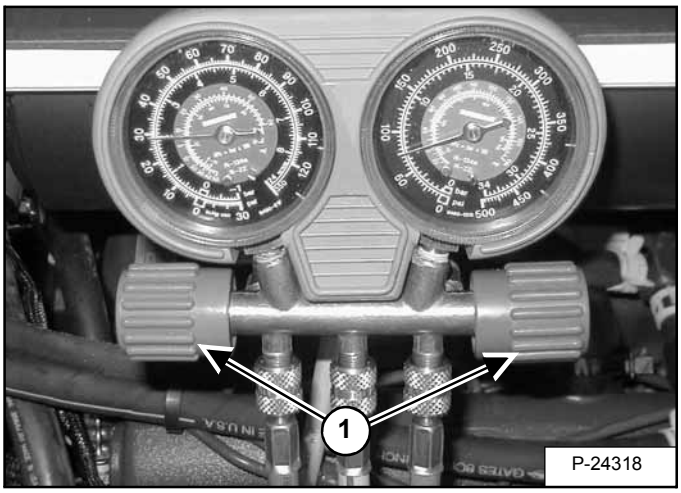
Заправка при помощи комплекта манометра коллектора

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае обнаружения течи, наденьте защитные очки. Протекающий хладагент может вызвать серьезные травмы глаз. При контакте с огнем хладагент R134a выделяет токсичный газ.

W-2371-0500

Рисунок 80-40-7

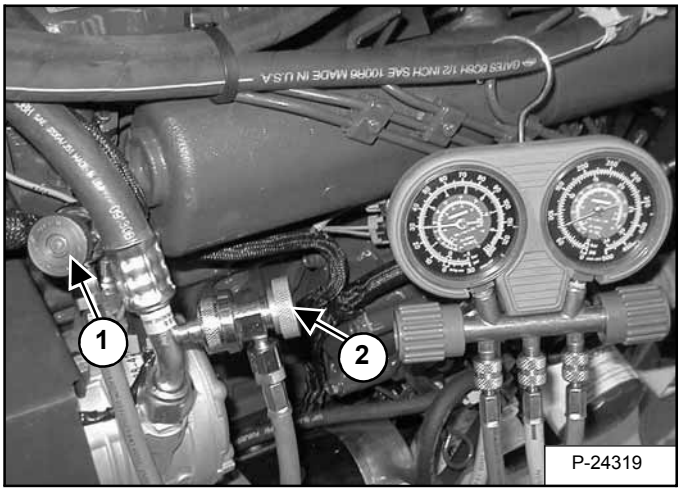


Откройте заднюю дверцу.

Убедитесь в том, что ручные клапаны (Позиция 1) **[Рисунок 80-40-7]** закрыты на комплекте манометра коллектора.

При наличии какого-либо хладагента в системе кондиционирования воздуха, он должен быть восстановлен при помощи соответствующей операции восстановления кондиционера. (См. раздел «Восстановление и заправка при помощи рационной/восстанавливающей установки»).

Рисунок 80-40-8



Подсоедините измерительные приборы к зарядным портам кондиционера.

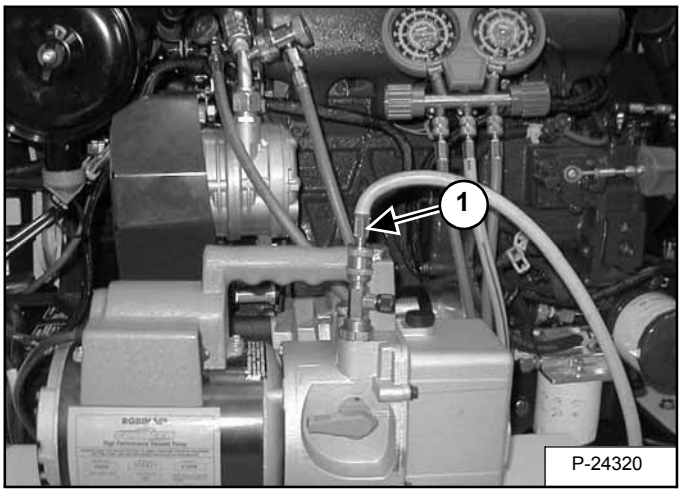
Подсоедините красный шланг (Позиция 1) **[Рисунок 80-40-8]** к отверстию высокого давления и откройте клапан.

Подсоедините синий шланг (Позиция 2) **[Рисунок 80-40-8]** к отверстию низкого давления и откройте клапан.

ЗАПРАВКА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

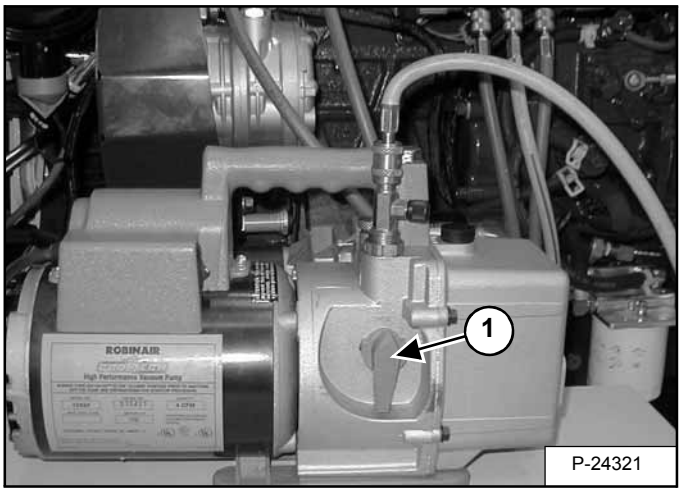
Заправка при помощи комплекта манометра коллектора (Продолжение)

Рисунок 80-40-9



Подсоедините желтый шланг (Позиция 1) **[Рисунок 80-40-9]** к вакуумному насосу.

Рисунок 80-40-10

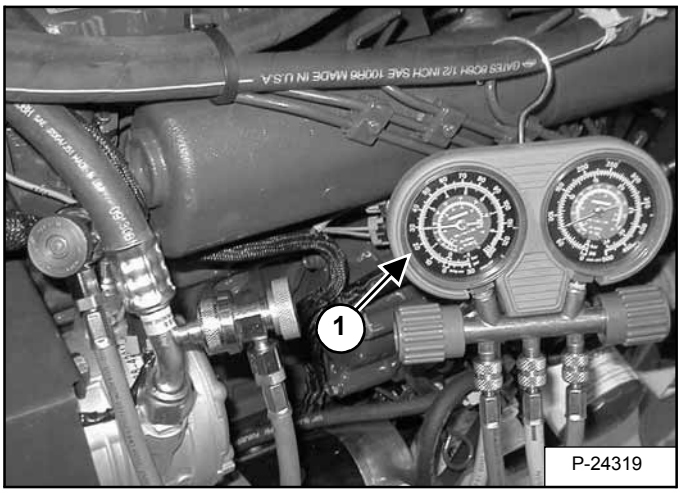


Запустите вакуумный насос и откройте клапан ISO (Позиция 1) **[Рисунок 80-40-10]** на вакуумном насосе.

Обеспечьте функционирование вакуумного насоса как минимум в течение 5-10 минут, чтобы убедиться в том, что в системе создан вакуум.

Закройте клапан ISO (Позиция 1) **[Рисунок 80-40-10]** (который отделяет вакуумный насос от системы кондиционирования воздуха) и выключите вакуумный насос.

Рисунок 80-40-11

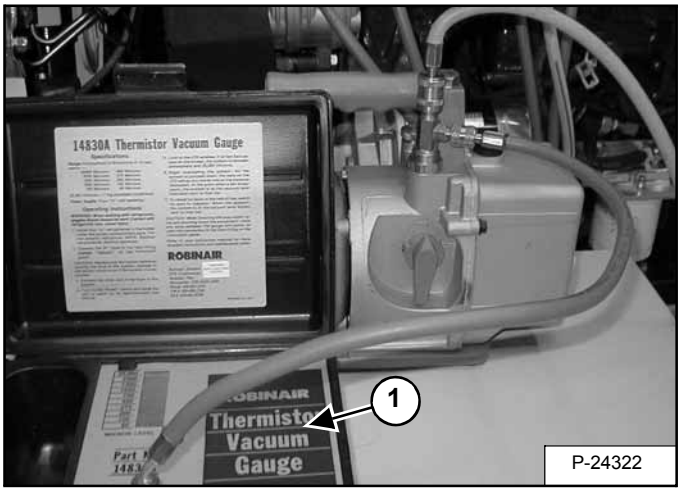


ПРИМЕЧАНИЕ: Вакуумметрическое давление отображается на манометре низкого давления (синий) (Позиция 1) [Рисунок 80-40-11]. Подождите 5-10 минут и вновь проверьте изменения давления.

Если давление упало, это может быть указанием на присутствии течи в системе кондиционирования воздуха.

Установите проблему системы кондиционирования воздуха и выполните ремонт.

Рисунок 80-40-12



Термисторный вакуумметр (Позиция 1) **[Рисунок 80-40-12]** может применяться для определения критического вакуумного уровня во время очистки. Это – твердотельный измерительный прибор, который постоянно контролирует и определяет вакуумный уровень.

Термисторный вакуумметр применяется с вакуумным насосом **[Рисунок 80 40 12]**.

Запустите вакуумный насос и откройте клапан ISO на вакуумном насосе.

Убедитесь в том, что оба ручных и оба зарядных клапана открыты.

ЗАПРАВКА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Заправка при помощи комплекта манометра коллектора (Продолжение)

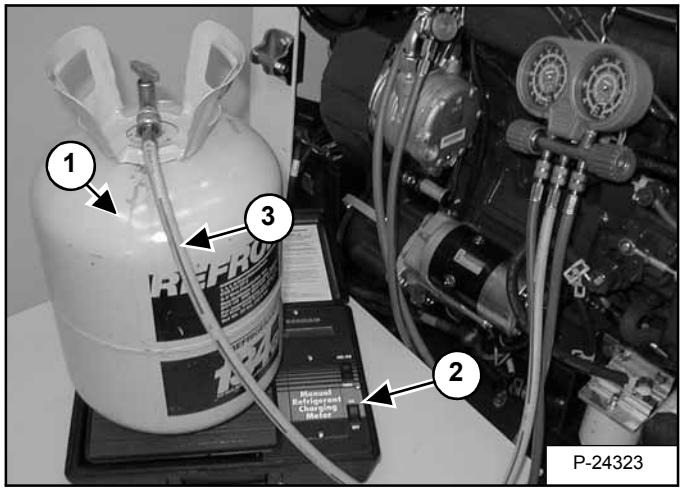
Обеспечьте функционирование вакуумного насоса как минимум в течение 45 минут, чтобы убедиться, что вся влага испарилась из системы.

Остановите вакуумный насос и закройте клапан ISO на вакуумном насосе.

Закройте оба ручных клапана на комплекте манометра коллектора и снимите желтый шланг с вакуумного насоса, идущий к комплекту манометра коллектора.

Снимите вакуумный насос и термисторный вакуумметр.

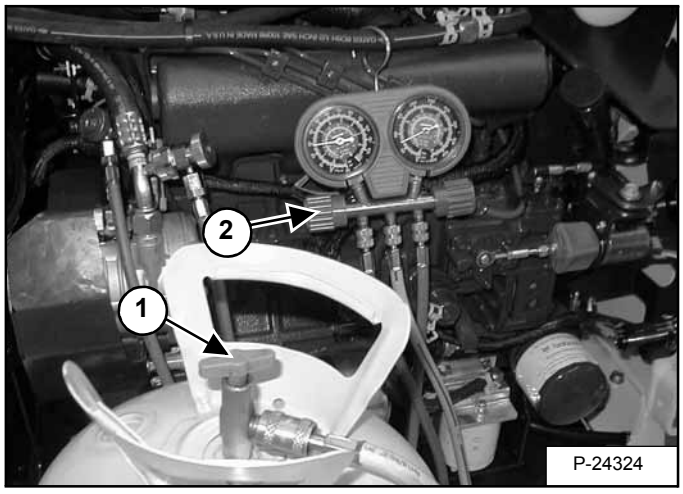
Рисунок 80-40-13



Установите емкость для хладагента с R134a (Позиция 1) на шихтовые весы (Позиция 2) **[Рисунок 80 40 13]** и обнулите весы.

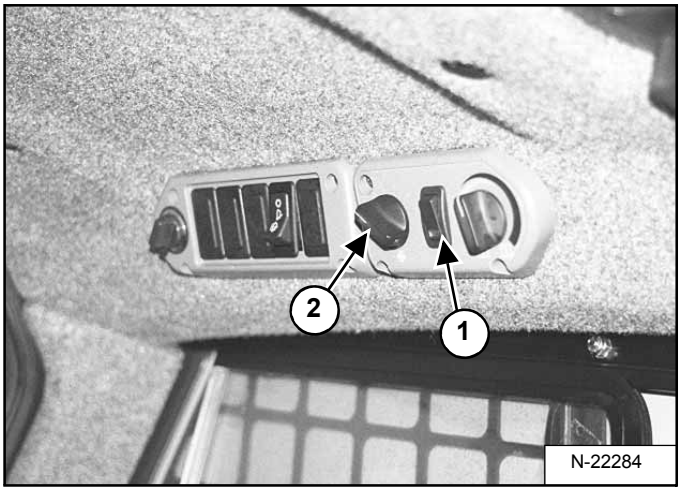
Подсоедините желтый шланг (Позиция 3) **[Рисунок 80 40 13]** комплекта манометра коллектора к клапану на баке хладагента.

Рисунок 80-40-14



Откройте клапан на емкости хладагента (Позиция 1) и откройте ручной клапан низкого давления (синий) (Позиция 2) **[Рисунок 80 40 14]** на комплекте манометра коллектора. Подождите, пока будет поступать хладагент при помощи вакуума и стабилизируется давление.

Рисунок 80-40-15



Подсоедините дистанционного пускового инструмента к погрузчику. (См. раздел «Подсоединение к погрузчику»).

Установите переключатель кондиционера (Позиция 1) **[Рисунок 80 40 15]** в положение «ВКЛ» (ON).

Установите переключатель вентилятора (Позиция 2) **[Рисунок 80 40 15]** в верхнее (HIGH) положение.

Запустите двигатель погрузчика при помощи дистанционного пускового переключателя и обеспечьте его функционирование на средней скорости.

Следите за шкалой и обеспечьте функционирование системы до тех пор, пока заданное количество хладагента не будет добавлено в систему кондиционирования воздуха.

Система кондиционирования воздуха вмещает 2,0 фунтов (0,91 кг) хладагента.

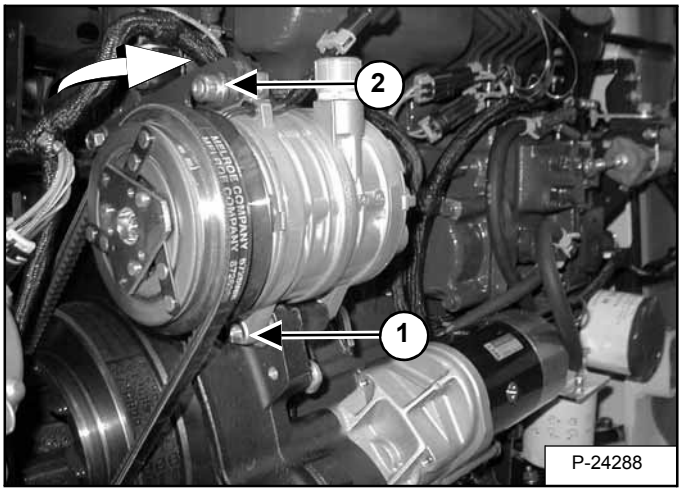
Закрутите клапан на емкости хладагента и ручные клапаны на комплекте манометра коллектора.

Остановите двигатель и снимите зарядное оборудование системы кондиционирования воздуха с погрузчика.

КОМПРЕССОР

Регулировка натяжения ремня

Рисунок 80-50-1



Регулярно проверяйте приводной ремень на предмет износа. (См. раздел «График обслуживания»).

Откройте заднюю дверцу. Снимите крышку приводного ремня. Снимите крышку ремня компрессора.

Ослабьте монтажный болт (Позиция 1) и регулировочный болт (Позиция 2) **[Рисунок 80 50 1]**.

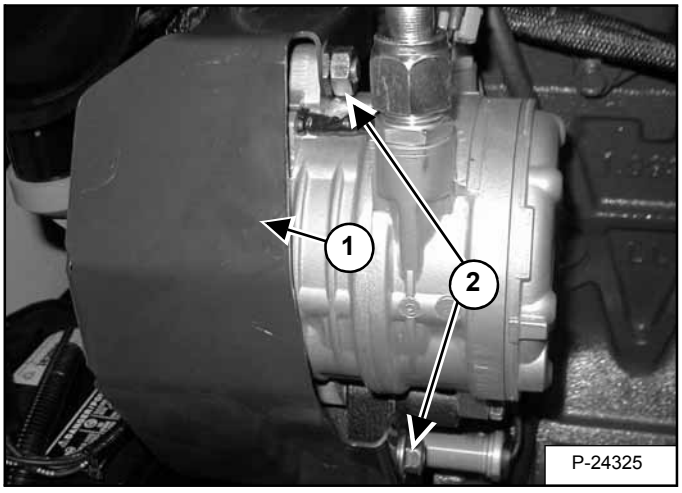
Передвиньте компрессор к задней части таким образом, чтобы движение ремня составляло 5/16 дюймов (8,0 мм) в наибольшем поперечном диаметре с усилием 15 фунтов (66 Н).

Затяните регулировочный болт и монтажный болт.

Установите крышки и закройте заднюю дверцу.

Снятие и установка

Рисунок 80-50-2

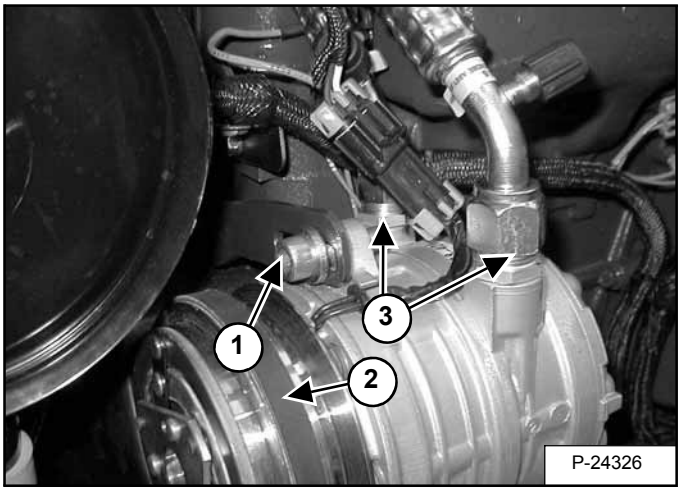


Снимите ограждение приводного ремня.

Снимите ограждение ремня кондиционера (Позиция 1), сняв монтажный болт и гайку (Позиция 2) **[Рисунок 80 50 2]**.

Очистите систему кондиционирования воздуха. (См. Раздел «Заправка и восстановление системы»).

Рисунок 80-50-3



Снимите регулировочный болт компрессора (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-3]**.

Установка: Затяните регулировочный болт компрессора на 34 фунт-сила-футов (46 Н•м).

Снимите ремень компрессора (Позиция 2) **[Рисунок 80-50-3]**.

Промаркируйте шланги компрессора для корректной установки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае обнаружения течи, наденьте защитные очки. Протекающий хладагент может вызвать серьезные травмы глаз. При контакте с огнем хладагент R134a выделяет токсичный газ.

W-2371-0500

Снимите шланги компрессора (Позиция 3) **[Рисунок 80-50-3]** с компрессора.

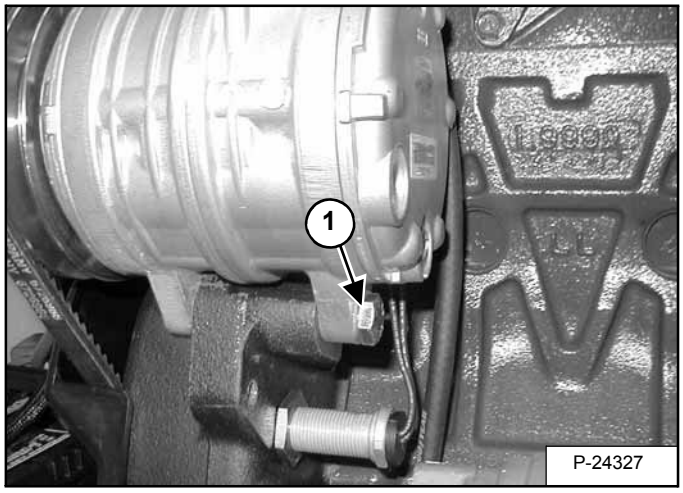
Установка: Затяните шланги компрессора на 22 фунт-сила-футов (29,8 Н•м).

Закройте колпачками и заглушками шланги компрессора и фитинги соответствующими колпачками и заглушками для кондиционера.

КОМПРЕССОР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 80-50-4

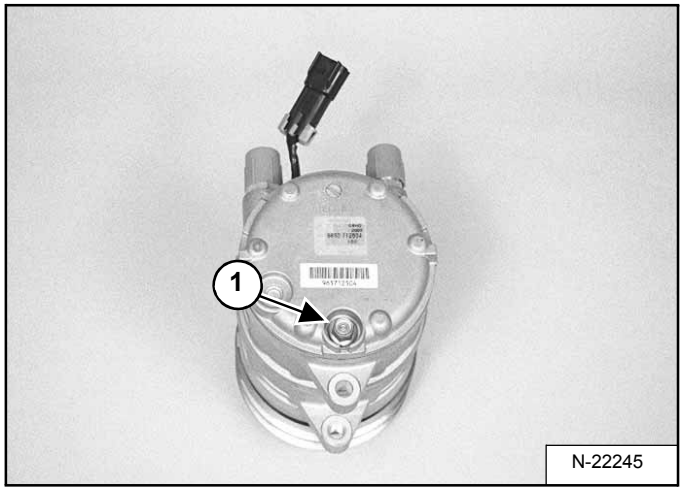


Снимите монтажный болт компрессора (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-4]**.

Снимите компрессор с погрузчика.

Масло

Рисунок 80-50-5



Компрессор (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-5]** на заводе заполнен на 150-170 куб. см маслом PAG (полиалкен этиленгликоль).

В отличие от моторного масла, компрессорное масло не требует частых проверок или замен.

Необходимо проверять, пополнять или заменять компрессорное масло в следующих случаях:

При замене испарителя, конденсатора или расширительного бачка/влагоотделителя.

При утечки хладагента из системы.

При внезапном выхождении хладагента из цикла охлаждения.

При возникновении в цикле охлаждения каких-либо проблем, связанных с маслом.

При замене какого-либо из компонентов (испаритель, конденсатор или расширительный бачок/влагоотделитель), необходимо добавить одну унцию (0, 02835 г) масла для каждого замененного компонента.

При замене компрессора кондиционера, масло в систему добавлять не нужно, так как компрессор был заправлеН•маслом уже на заводе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Можно использовать только масло PAG. Никогда не смешивайте масло R-12 и масло R-134a.

Контроль масла

Компрессорное масло необходимо контролировать при добавлении масла при техническом обслуживании погрузчика.

Между маслом и хладагентом существует сходство. В нормальном режиме эксплуатации часть масла циркулирует с хладагентом в системе. Таким образом, при проверке количества масла в системе или замене какого-либо из компонентов системы необходимо заранее запустить компрессор, чтобы убедиться, что масло возвращается в компрессор.

Если количество хладагента в системе уменьшилось, заправьте систему. (См. раздел «Заправка и восстановление системы»).

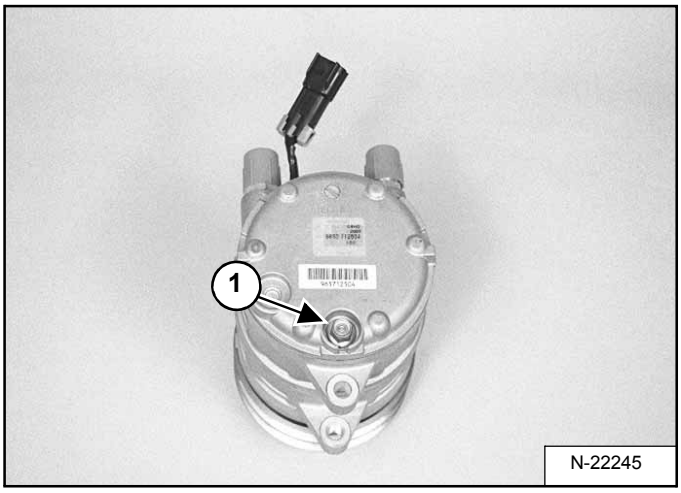
Откройте дверцу и окна кабины.

Включите вентилятор в режим максимальной скорости.

Запустите компрессор минимум на 20 минут при 800-1200 об-мин.

Снимите компрессор с погрузчика. (См. раздел «Снятие и установка»).

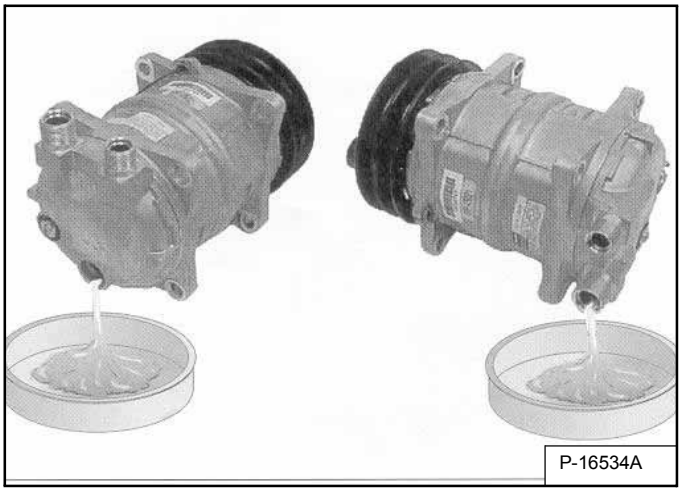
Рисунок 80-50-6



КОМПРЕССОР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Контроль масла (Продолжение)

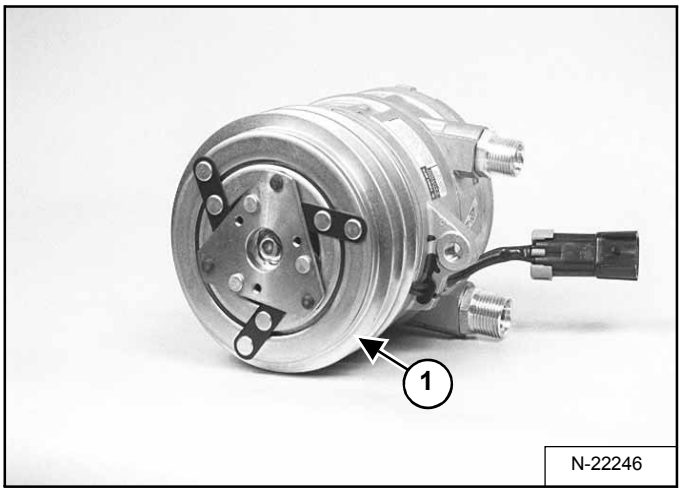
Рисунок 80-50-7



Снимите контрольную пробку уровня масла (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-6]** и спустите масло через соединители и маслоспускное отверстие **[Рисунок 80-50-7]**.

Установка: Затяните контрольную пробку уровня масла на 9,4-10,8 фунт-сила-футов (13 15 Н•м).

Рисунок 80-50-8



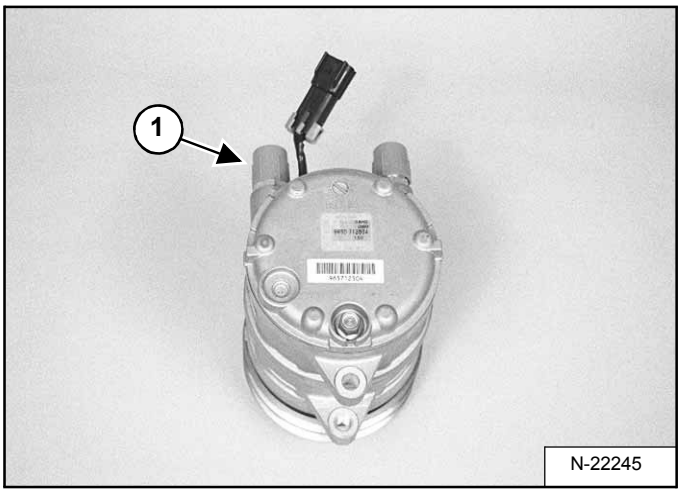
ПРИМЕЧАНИЕ: После спуска масла через спускное отверстие и соединители удалите оставшееся масло через сливную полость соединителя, несколько раз вращая приводной шкив (Позиция 1) [Рисунок 80-50-8] вручную.

Измерьте спущенное масло в мерном цилиндре.

Проверьте масло на предмет наличия загрязнений, металлической стружки или эмалевой краски, отбракуйте масло, если оно загрязнено.

ПРИМЕЧАНИЕ: При обнаружении металлической стружки в компрессорном масле полностью замените узел компрессора.

Рисунок 80-50-9



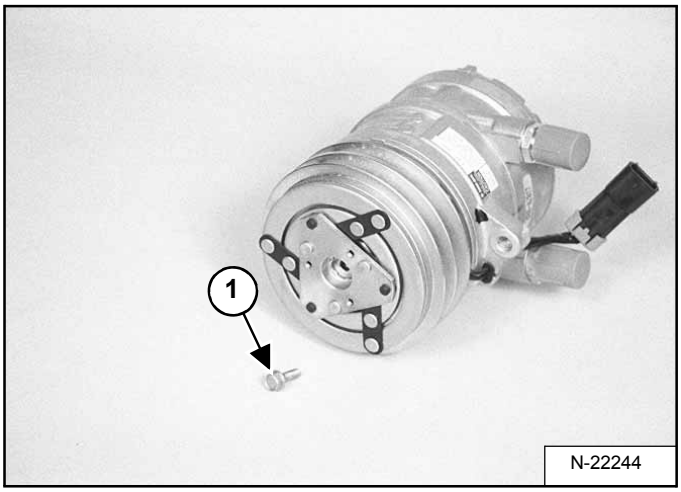
Добавьте новое компрессорное масло через впускную полость соединителя (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-9]**.

Установка: Добавьте 150 -170 куб. см масла PAG .

ПРИМЕЧАНИЕ: Впускное отверстие на компрессоре промаркировано буквой S и является большим портом на компрессоре.

Муфта.
Демонтаж и монтаж

Рисунок 80-50-10



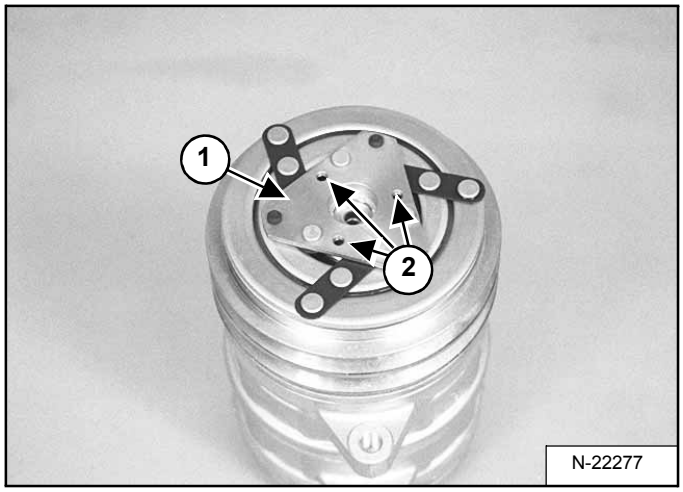
Снимите болт центрального якоря (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-10]**.

Установка: Затяните болт якоря на 8-10 фунт-сила-футов (12-14 Н•м).

КОМПРЕССОР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

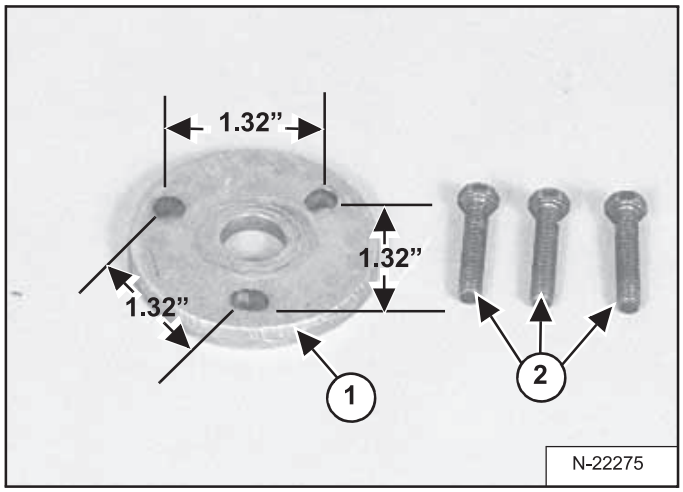
Муфта.
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 80-50-11



Чтобы снять анкерную плиту (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-11]** с лицевой стороны муфты, необходимо смонтировать приспособление для вытягивания анкерной плиты.

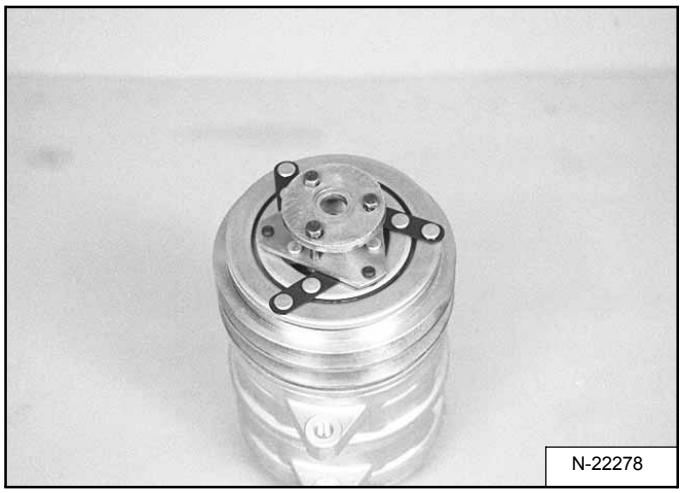
Рисунок 80-50-12



Приспособление для вытягивания анкерной плиты (Позиция 1) можно сделать, просверлив три 10 мм отверстия в плоской круглой пластине, расположенные на расстоянии 1,32 дюйма (3,3 см) друг от друга **[Рисунок 80-50-12]**.

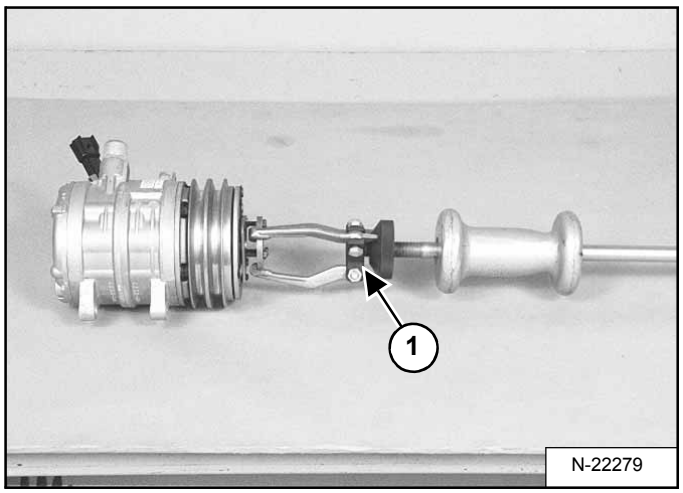
Прикрепите приспособление к анкерной плите при помощи 8 мм-болтов (Позиция 2) **[Рисунок 80-50-12]**.

Рисунок 80-50-13



Закрутите болты в 8 мм-отверстия (Позиция 2) **[Рисунок 80-50-11]** на анкерной плите, как показано на фото **[Рисунок 80-50-13]**.

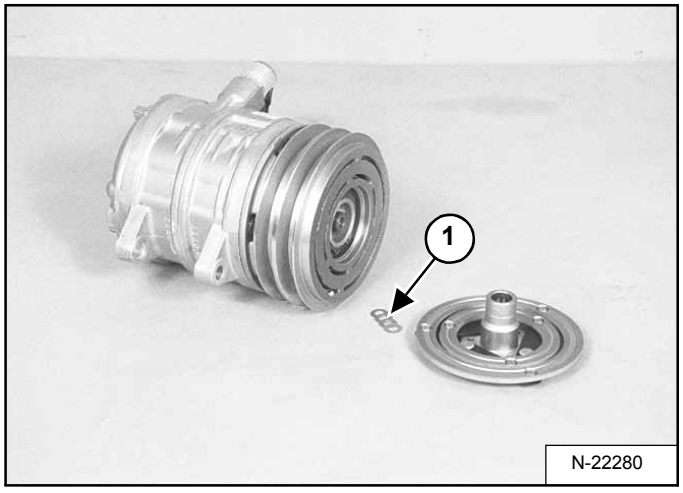
Рисунок 80-50-14



Прикрепите ударный съёмник (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-14]** к диску для демонтажа якоря.

Снимите анкерную плиту с муфты компрессора.

Рисунок 80-50-15



КОМПРЕССОР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Муфта.
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

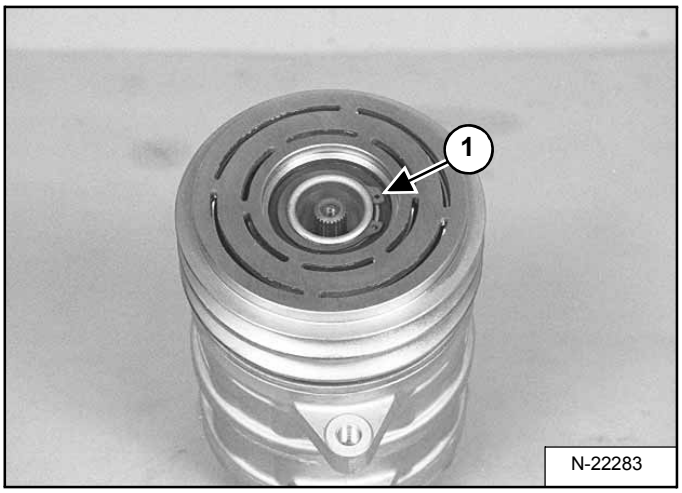
Снимите прокладки (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-15]** или с вала якоря или анкерной плиты.

Установка: Убедитесь в том, что у муфты имеется требуемый зазор, добавляя прокладки (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-15]**.

Указанный зазор для муфты составляет 0,01-0,02 дюйма (0,3-0,6 мм). Регулировочные прокладки имеются в наличии в следующих размерах толщины:

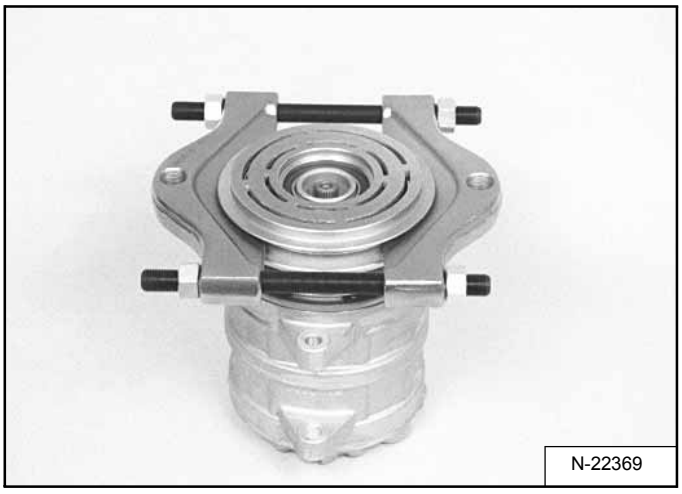
0,0039 дюйма (0,1 мм)
0,0118 дюйма (0,3 мм)
0,0197 дюйма (0,5 мм).

Рисунок 80-50-16



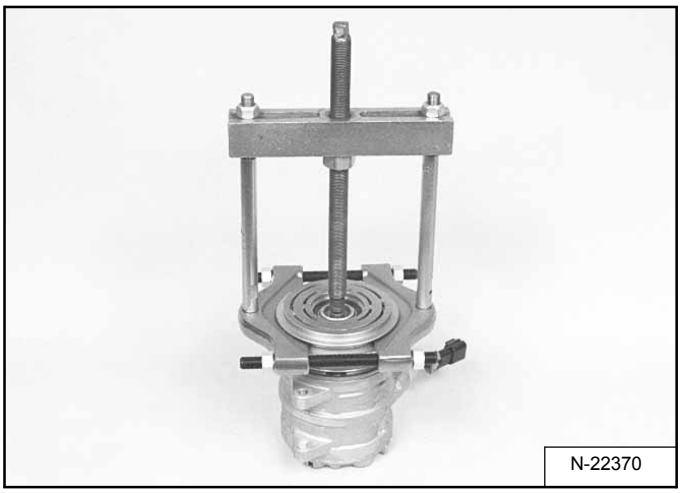
Снимите упорное кольцо (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-16]** со шкива.

Рисунок 80-50-17



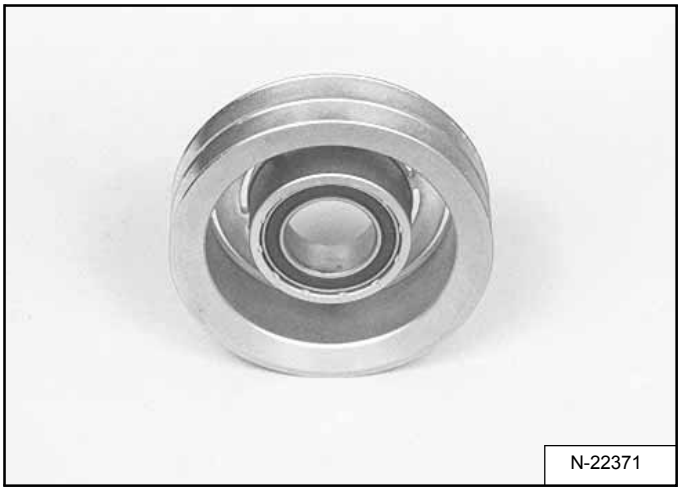
Установите съемник шкива MEL 1595 на шкив компрессора **[Рисунок 80-50-17]**.

Рисунок 80-50-18



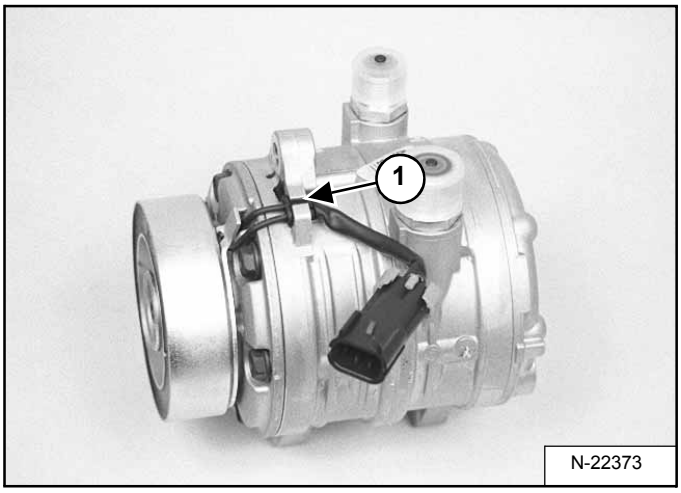
Снимите шкив с компрессора **[Рисунок 80-50-18]**.

Рисунок 80-50-19



Узел шкива и подшипник **[Рисунок 80-50-19]** необходимо заменять единый как комплектный узел.

Рисунок 80-50-20

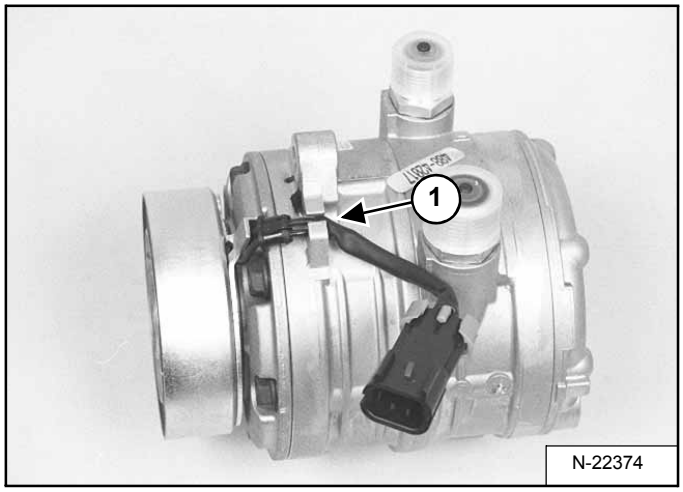


Уберите проводок (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-20]** с держателя проводка.

КОМПРЕССОР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

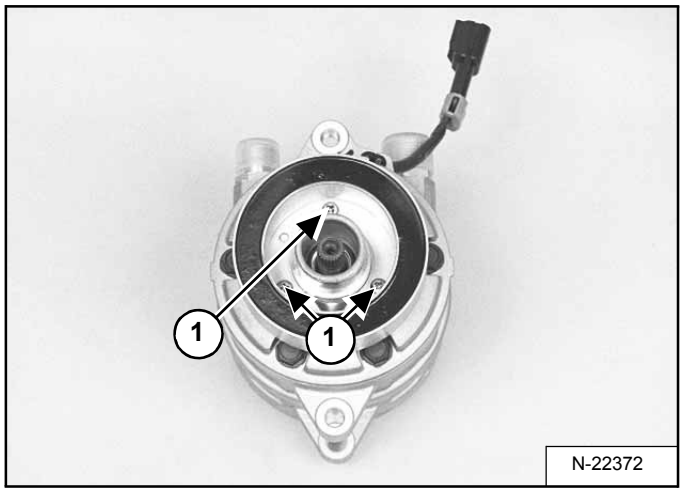
Муфта.
Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Рисунок 80-50-21



Снимите выводной провод катушки (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-21]** с держателя на компрессоре.

Рисунок 80-50-22

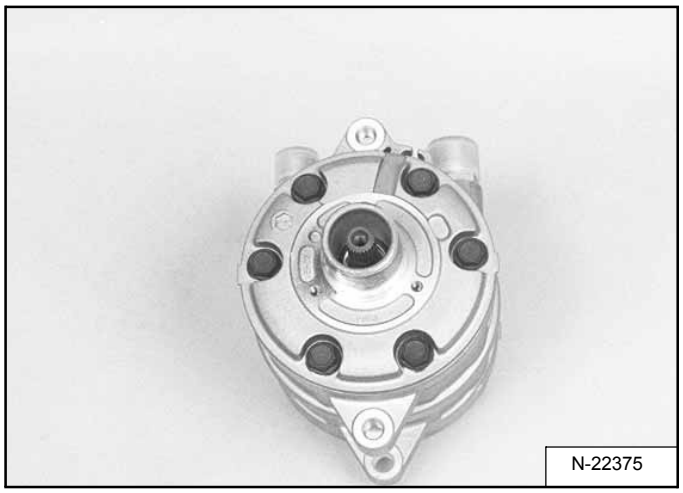


Снимите три монтажных болта катушки (Позиция 1) **[Рисунок 80-50-22]** с компрессора.

Установка: Затяните монтажные болты на 2,9-4,3 фунт-сила-футов (4-6 Н•м).

Снимите катушку с компрессора.

Рисунок 80-50-23

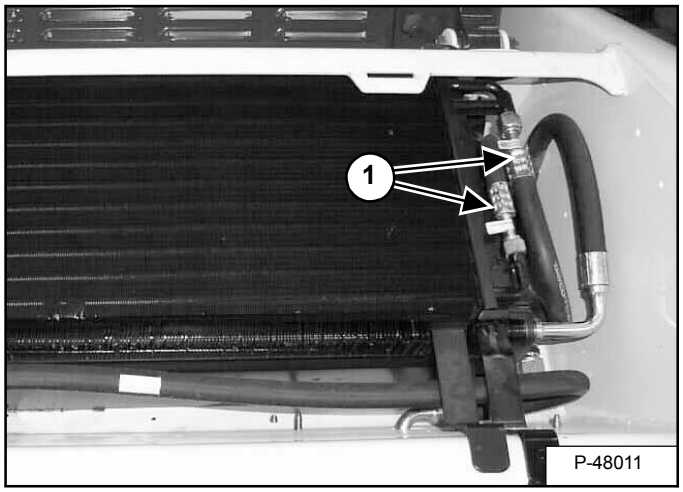


Компрессор **[Рисунок 80-50-23]** необходимо заменять как единый комплектный узел.

КОНДЕНСОР

Снятие и установка

Рисунок 80-60-1



Удалите хладагент из системы кондиционирования воздуха. (См. раздел «Восстановление и заправка при помощи регенерационной/восстанавливающей установки»).

Откройте заднюю дверцу погрузчика.

Откройте заднюю решетку на погрузчике.

Промаркируйте два шланга кондиционера (Позиция 1) **[Рисунок 80-60-1]** для корректной установки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае обнаружения течи, наденьте защитные очки. Протекающий хладагент может вызвать серьезные травмы глаз. При контакте с огнем хладагент R134a выделяет токсичный газ.

W-2371-0500

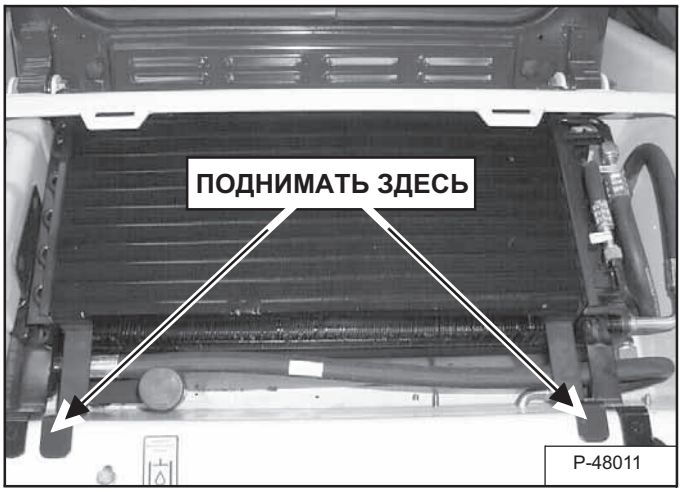
КОНДЕНСОР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Отсоедините два шланга от конденсатора (Позиция 1) **[Рисунок 80-60-1]**.

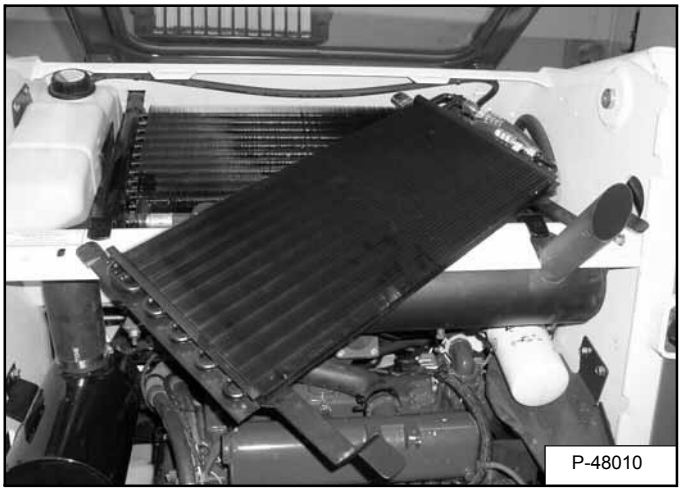
Закройте шланги и фитинги конденсатора соответствующими колпачками и заглушками кондиционера.

Рисунок 80-60-2



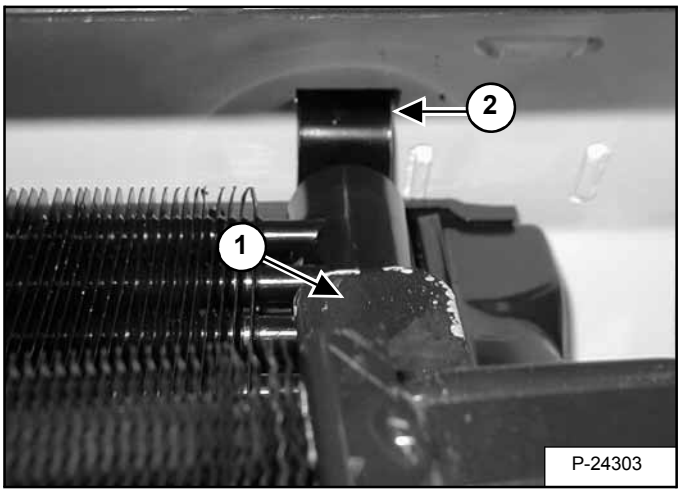
Поднимите заднюю часть конденсатора **[Рисунок 80-60-2]** и переместите к задней части погрузчика таким образом, чтобы передние лапки (Позиция 1) **[Рисунок 80-60-4]** вышли из кронштейна (Позиция 2) **[Рисунок 80-60-4]**.

Рисунок 80-60-3



Снимите конденсатор с погрузчика **[Рисунок 80-60-3]**.

Рисунок 80-60-4



Установка: Убедитесь в том, что лапки (Позиция 1) ровно вставлены в раму (Позиция 2) **[Рисунок 80-60-4]** для того, чтобы облегчить процесс установки.

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАЧОК/ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЬ

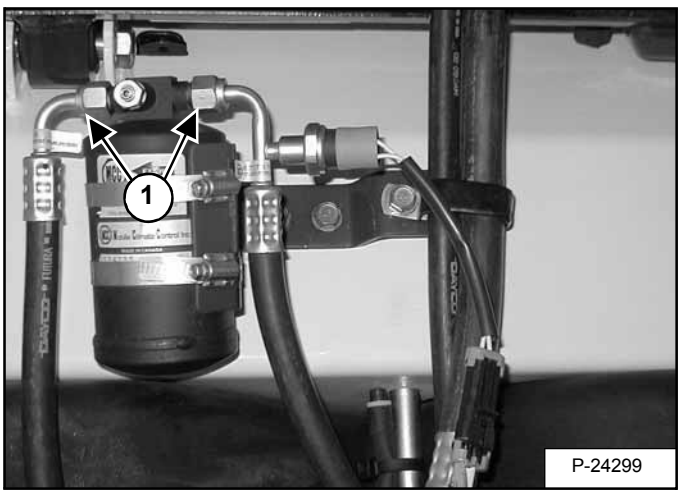
Расширительный бачок/влагоотделитель. Снятие и установка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не эксплуатируйте машину при поднятых подъемных рычагах, не зафиксированных соответствующим суппортом подъемного рычага. Неиспользование суппорта подъемного рычага может привести к падению подъемных рычагов или крепления, а также к травмам или летальному исходу.

W-2059-0598

Рисунок 80-70-1



РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАЧОК/ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Расширительный бачок/влагоотделитель. Снятие и установка (Продолжение)

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

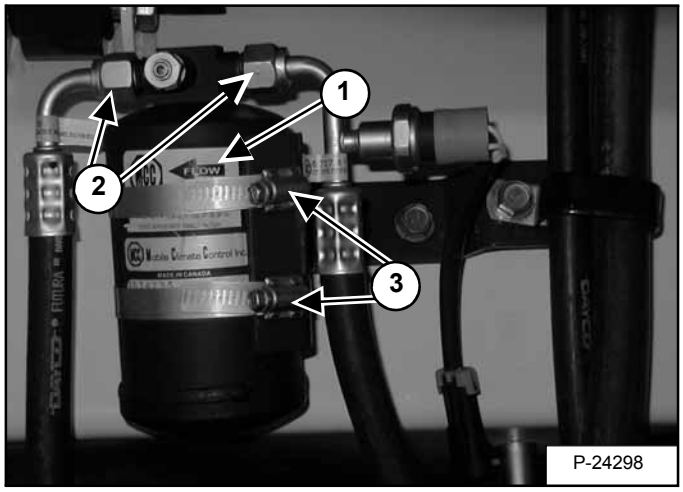
Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Удалите хладагент из системы кондиционирования воздуха. (См. раздел «Восстановление и заправка при помощи регенерационной/восстанавливающей установки»).

Промаркируйте шланги кондиционера **[Рисунок 80-70-1]** для корректной установки.

Оба фитинга на влагоотделителе – одинакового размера, и шланги могут быть подвешены некорректно.

Рисунок 80-70-2



Следите за направлением потока на влагоотделителе (Позиция 1) **[Рисунок 80-70-2]** для корректной установки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае обнаружения течи, наденьте защитные очки. Протекающий хладагент может вызвать серьезные травмы глаз. При контакте с огнем хладагент R134a выделяет токсичный газ.

W-2371-0500

Снимите два шланга кондиционера (Позиция 2) **[Рисунок 80-70-2]** с расширительного бачка/влагоотделителя.

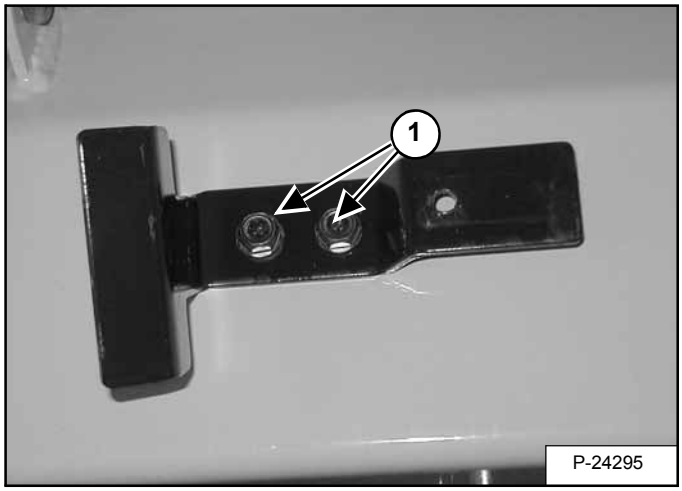
Закройте фитинги расширительного бачка/влагоотделителя соответствующими колпачками и заглушками кондиционера.

Ослабьте зажимы шланга (Позиция 3) **[Рисунок 80-70-2]**, крепящие расширительный бачок/влагоотделитель к раме.

Снимите расширительный бачок/влагоотделитель с погрузчика.

ПРИМЕЧАНИЕ: При замене расширительного бачка/влагоотделителя в системе кондиционирования воздуха добавьте 1 жидкую унцию. (30 куб. см) масла PAG в систему во время зарядки.

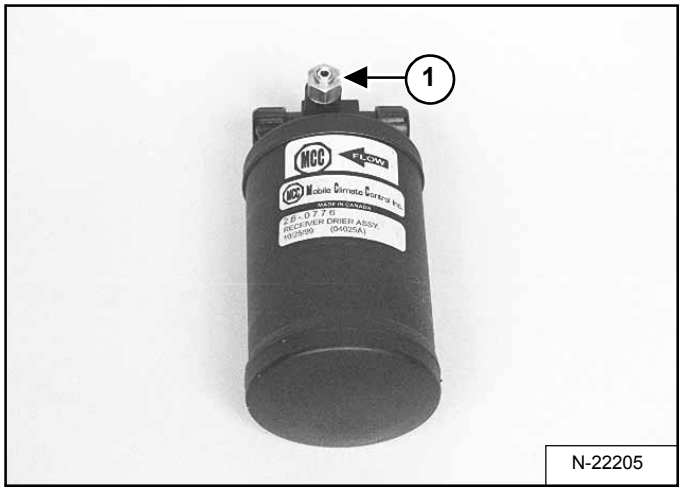
Рисунок 80-70-3



Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-70-3]** с монтажного кронштейна расширительного бачка/влагоотделителя.

Перепускной клапан. Снятие и установка

Рисунок 80-70-4

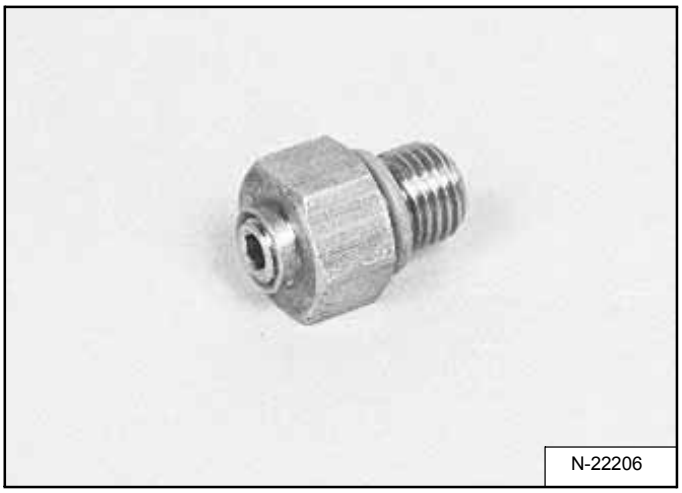


Перепускной клапан (Позиция 1) **[Рисунок 80-70-1]** расположен на блоке расширительного бачка/влагоотделителя.

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАЧОК/ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Перепускной клапан. Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 80-70-5



Перепускной клапан **[Рисунок 80-70-5]** служит для открытия и стравливания заряда кондиционера, если давление достигает 535 фунтов на кв. дюйм (3689 бар).

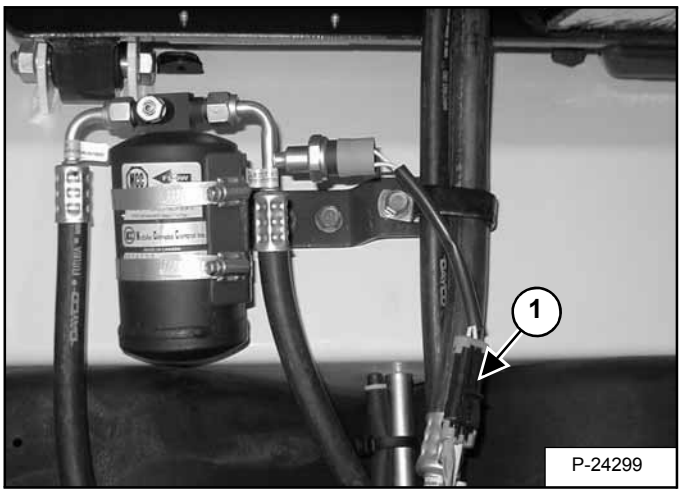
Это приведет к отключению системы кондиционирования воздуха и сохранению компрессора.

Перепускной клапан является вспомогательным защитным устройством в системе кондиционирования воздуха. Датчик давления отключает систему при давлении 384 фунтов на кв. дюйм (2648 бар).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если перепускной клапан открыт, проверьте систему кондиционирования воздуха. Полностью замените узел расширительного бачка/влагоотделителя.

Датчик давления. Снятие и установка

Рисунок 80-70-6



Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Отсоедините жгут проводов погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 80-70-1]** от жгута проводов датчика давления.

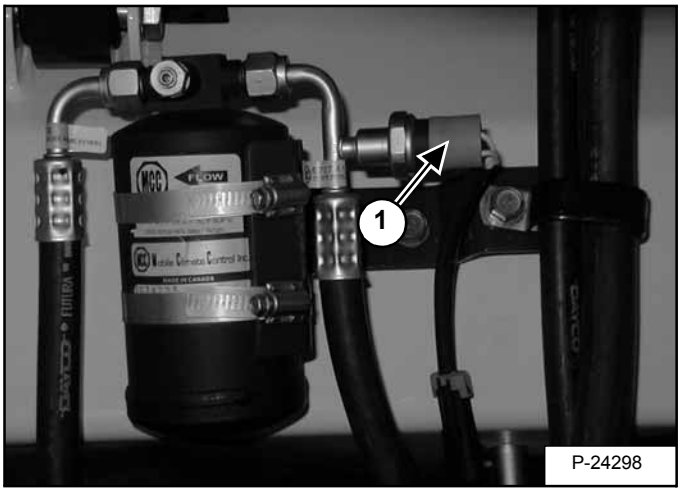
ПРИМЕЧАНИЕ: Датчик давления можно заменить без очистки системы кондиционирования воздуха.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае обнаружения течи, наденьте защитные очки. Протекающий хладагент может вызвать серьезные травмы глаз. При контакте с огнем хладагент R134a выделяет токсичный газ.

W-2371-0500

Рисунок 80-70-7



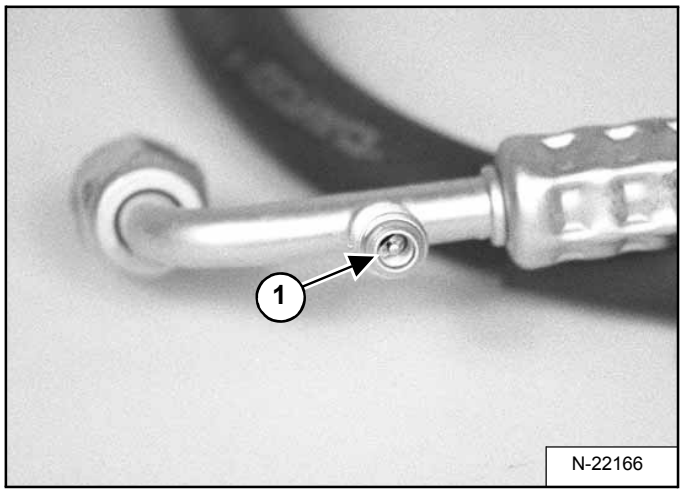
Снимите датчик давления (Позиция 1) **[Рисунок 80-70-7]** со шланга высокого давления кондиционера.

Снимите датчик давления с погрузчика.

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАЧОК/ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Клапан Шредера. Снятие и установка

Рисунок 80-70-8



Клапан Шредера (Позиция 1) **[Рисунок 80-70-8]** расположен в шланге высокого давления системы кондиционирования воздуха, под датчиком давления.

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Удалите хладагент из системы кондиционирования воздуха. (См. раздел «Восстановление и заправка при помощи регенерационной/восстанавливающей установки).

Снимите датчик давления.

При помощи инструмента для демонтажа сердечника клапана снимите сердечник клапана со шланга.

Замените старый сердечник на новый.

БЛОК ИСПАРИТЕЛЯ/НАГРЕВАТЕЛЯ

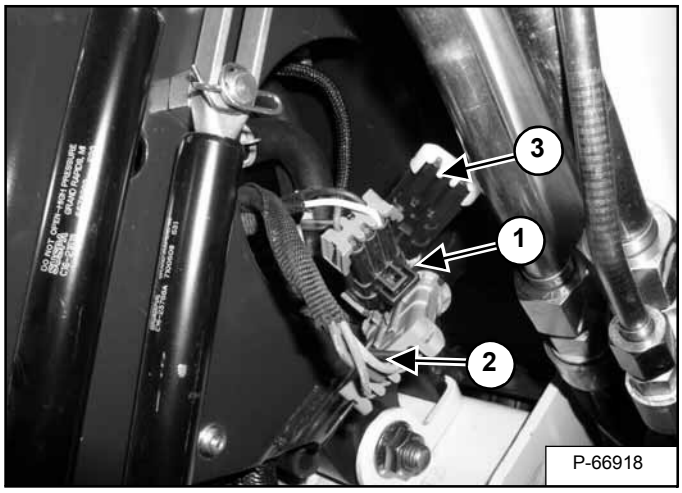
Снятие и установка

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Очистите систему кондиционирования воздуха. (См. раздел «Восстановление и заправка при помощи регенерационной/восстанавливающей установки»).

Рисунок 80-80-1

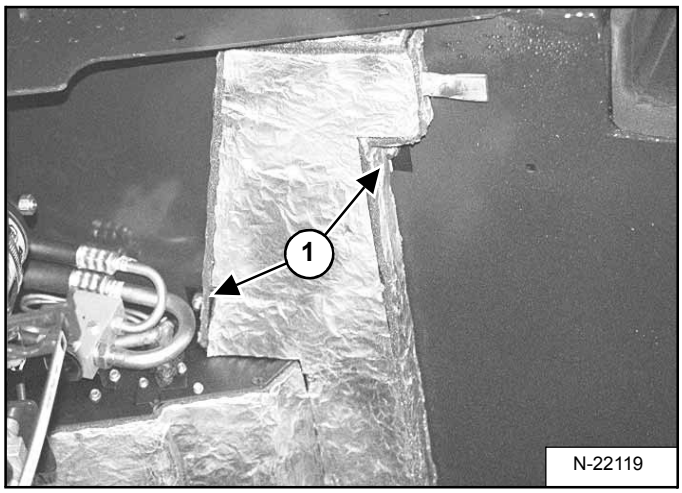


На задней части кабины отсоедините соединитель проводки крана нагревателя (Позиция 1) **[Рисунок 80-80-1]**.

Отсоедините соединитель проводки вентилятора (Позиция 2) **[Рисунок 80-80-1]** от жгута проводов погрузчика.

Отсоедините соединитель термостата (Позиция 3) **[Рисунок 80-80-1]** от жгута проводов погрузчика.

Рисунок 80-80-2

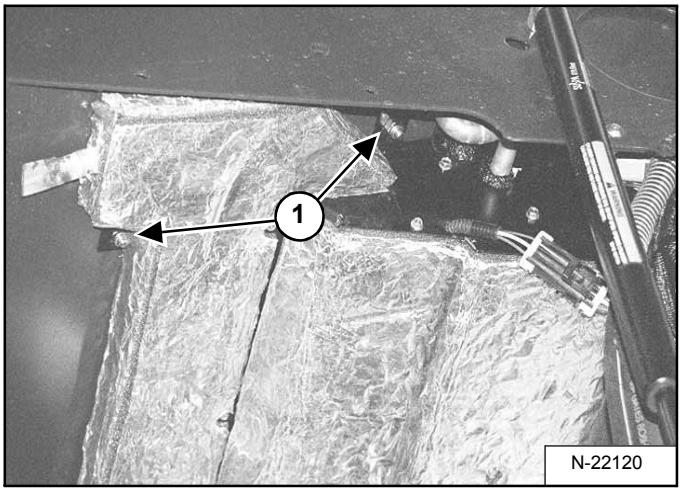


Снимите две крепежных гайки (Позиция 1) **[Рисунок 80-80-2]**.

БЛОК ИСПАРИТЕЛЯ/НАГРЕВАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

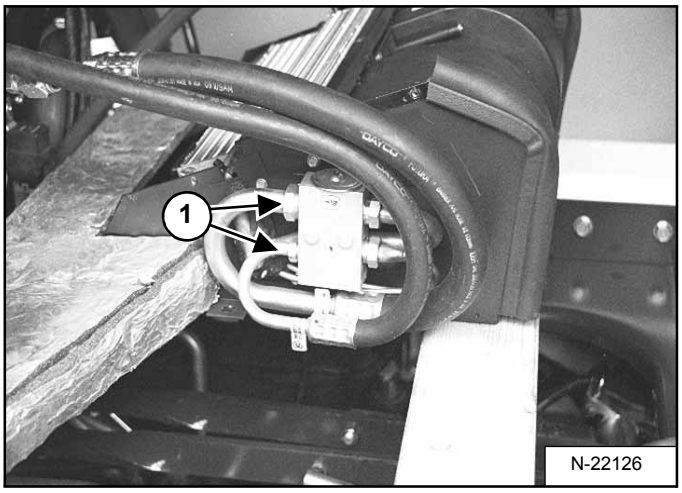
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 80-80-3



Снимите две крепежных гайки (Позиция 1) **[Рисунок 80-80-3]**.

Рисунок 80-80-4



Снимите блок испарителя/нагревателя с задней части кабины /и поместите его на крылья погрузчика, поддерживаемые 2 X 4 **[Рисунок 80-80-4]**.

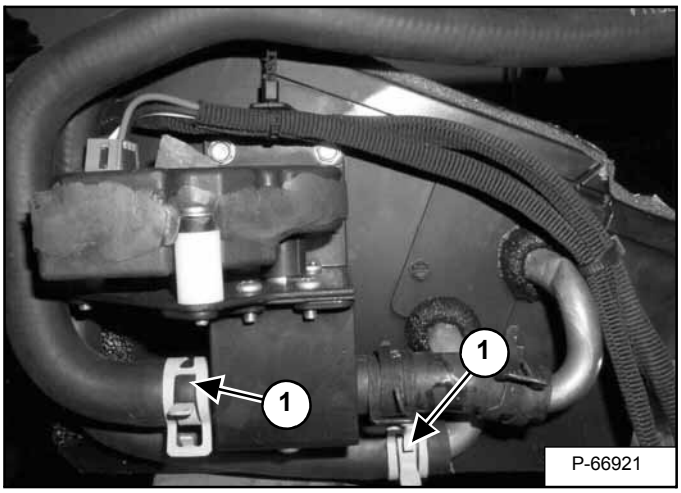
ПРИМЕЧАНИЕ: Промаркируйте трубки для корректной установки.

Снимите два шланга кондиционера (Позиция 1) **[Рисунок 80-80-4]** с расширительного клапана.

Установка: Затяните шланги кондиционера на 22 фунт-сила-футов (29,8 Н•м).

Закройте колпачками и заглушками шланги и фитинги расширительного клапана соответствующими колпачками и заглушками кондиционера.

Рисунок 80-80-5



Снимите шланги нагревателя (Позиция 1) **[Рисунок 80-80-5]** со спирали нагревателя.

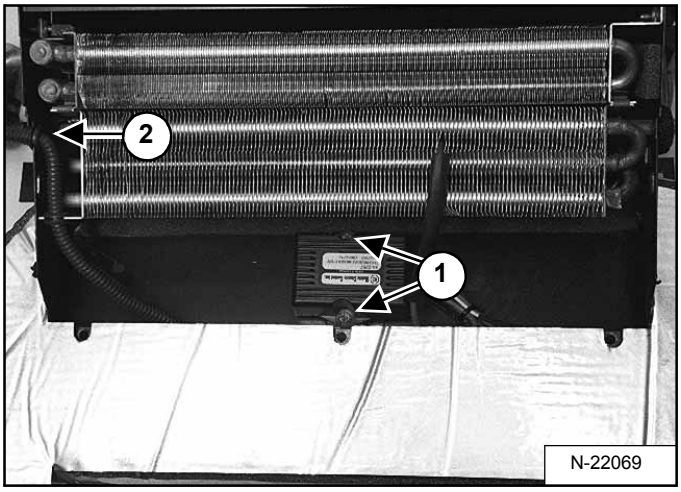
Установка: Затяните шланги нагревателя на 22 фунт-сила-футов (29,8 Н•м).

Снимите блок испарителя/нагревателя с погрузчика.

ТЕРМОСТАТ

Снятие и установка

Рисунок 80-90-1



ПРИМЕЧАНИЕ: Термостат можно заменить без очистки системы кондиционирования воздуха или без снятия блока испарителя/нагревателя с погрузчика.

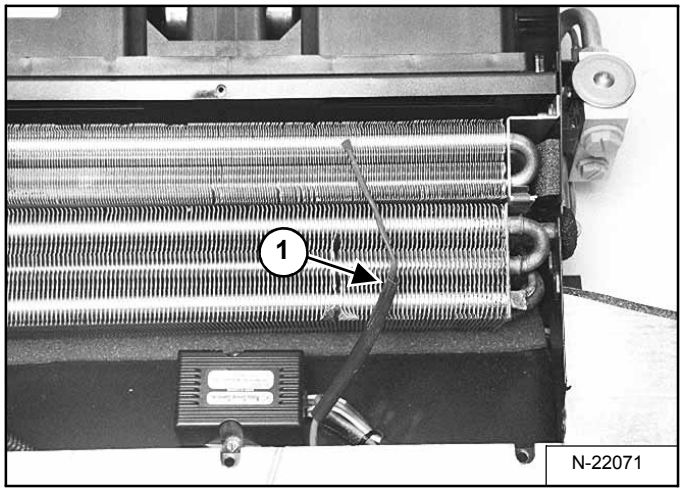
Снимите заднюю крышку с блока испарителя/нагревателя. (См. раздел «Очистка змеевика испарителя и змеевика нагревателя»).

Снимите два монтажных болта термостата (Позиция 1) и снимите жгут проводов и втулку (Позиция 2) **[Рисунок 80-90-1]** с корпуса испарителя/нагревателя.

ТЕРМОСТАТ

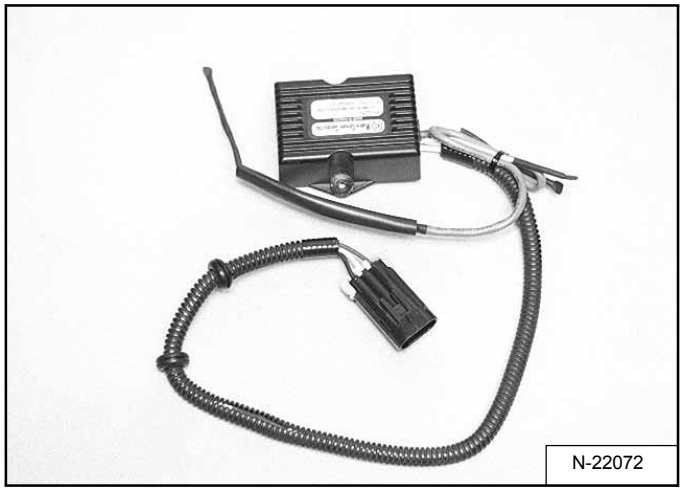
Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 80-90-2



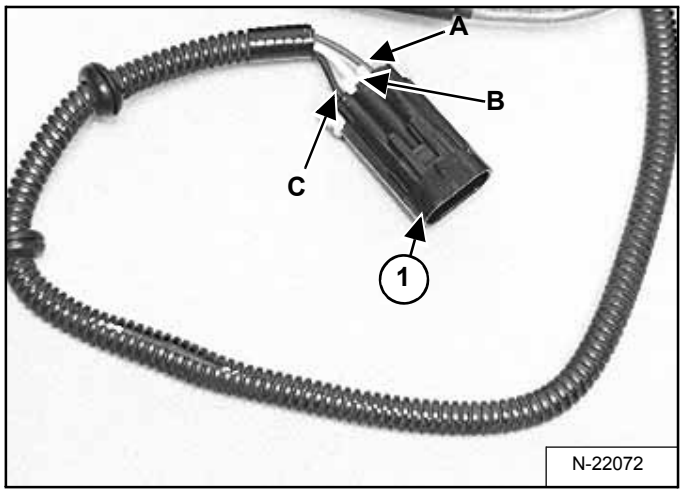
Снимите датчик термостата (Позиция 1) **[Рисунок 80-90-2]** со змеевика испарителя кондиционера.

Рисунок 80-90-3



Снимите термостат с блока **[Рисунок 80-90-3]**.

Рисунок 80-90-4



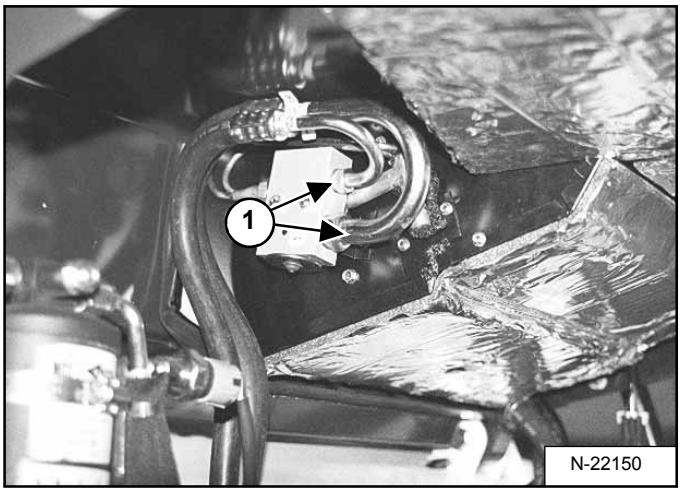
Можно заменить соединитель провода (Позиция 1) **[Рисунок 80-90-4]**. Положение и цвет провода в соединителе следующие:

A	Синий
B	Белый
C	Черный

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Снятие и установка

Рисунок 80-100-1



ПРИМЕЧАНИЕ: Расширительный клапаН • можно заменить без снятия блока испарителя/нагревателя с погрузчика.

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Выполните очистку системы кондиционирования воздуха. (См. раздел «Заправка и восстановление системы»).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае обнаружения течи, наденьте защитные очки. Протекающий хладагент может вызвать серьезные травмы глаз. При контакте с огнем хладагент R134a выделяет токсичный газ.

W-2371-0500

РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

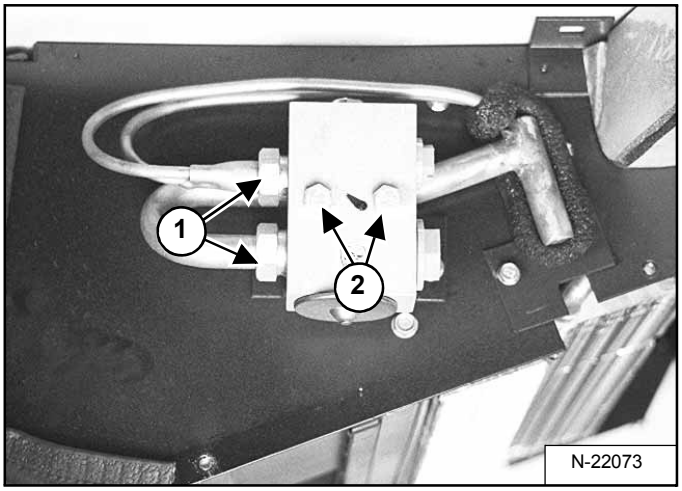
Снятие и установка (Продолжение)

Снимите два шланга кондиционера (Позиция 1) **[Рисунок 80-100-1]** с расширительного клапана.

Установка: Затяните две арматура шланга кондиционера на 22 фунт-сила-футов (29,8 Н•м).

Закройте шланги и фитинги расширительного клапана соответствующими колпачками и заглушками кондиционера.

Рисунок 80-100-2



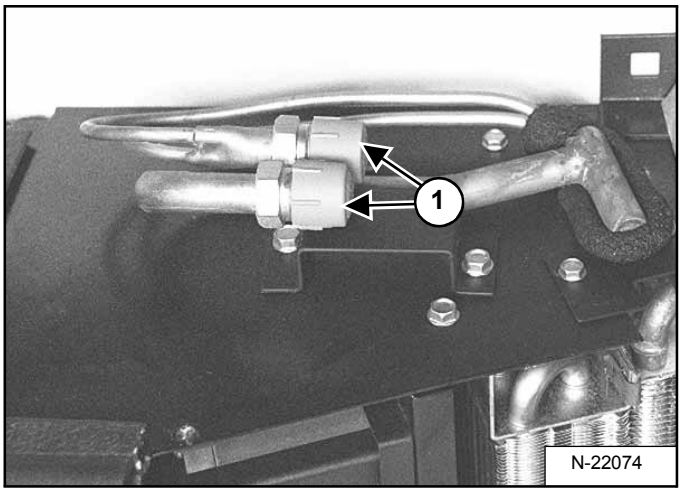
Снимите два фитинга испарителя (Позиция 1) **[Рисунок 80-100-2]** с расширительного клапана.

Установка: Затяните два фитинга испарителя на 22 фунт-сила-футов (29,8 Н•м).

Снимите два монтажных болта (Позиция 2) **[Рисунок 80-100-2]**.

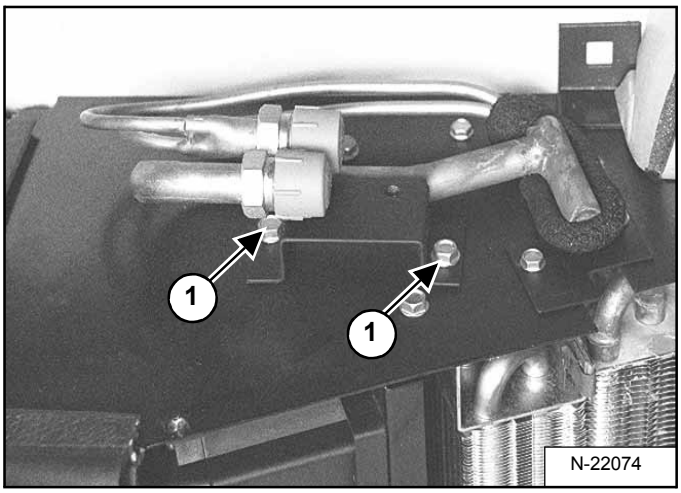
Снимите расширительный клапан с погрузчика.

Рисунок 80-100-3



Закройте трубки испарителя (Позиция 1) **[Рисунок 80-100-3]** и фитинги расширительного клапана соответствующими колпачками и заглушками кондиционера.

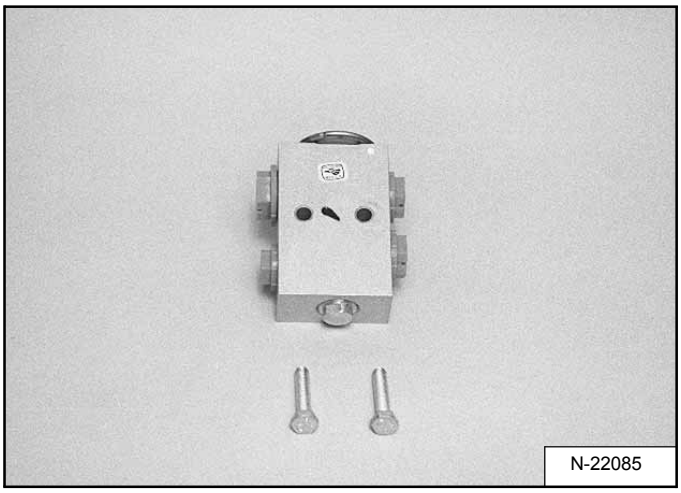
Рисунок 80-100-4



Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-100-4]** с рамы расширительного клапана.

Снимите раму расширительного клапана с блока.

Рисунок 80-100-5

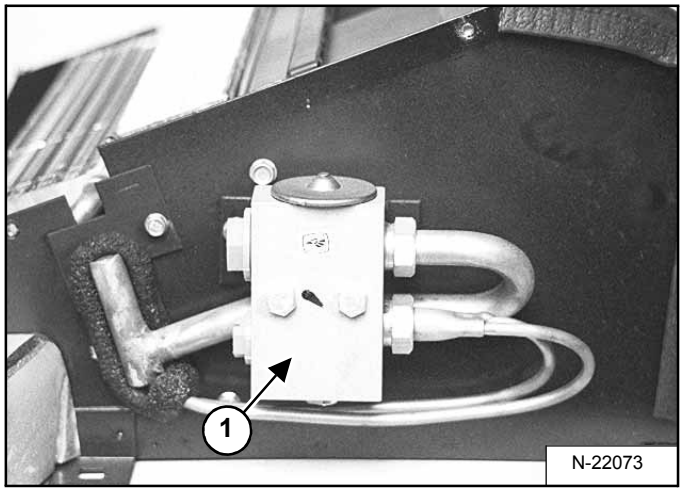


Расширительный клапан **[Рисунок 80-100-5]** необходимо заменять как единый комплектный узел.

ИСПАРИТЕЛЬ

Снятие и установка

Рисунок 80-110-1



Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

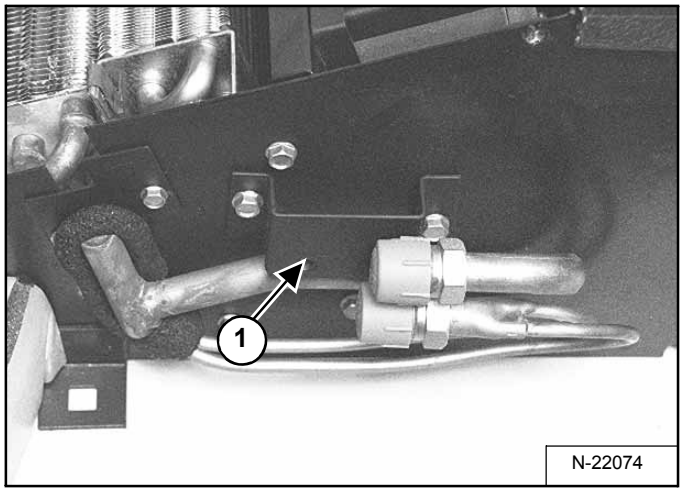
Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Очистите систему кондиционирования воздуха. (См. раздел «Зарядка и восстановление системы»).

Снимите блок испарителя/нагревателя с задней части кабины. (См. раздел «Снятие и установка»).

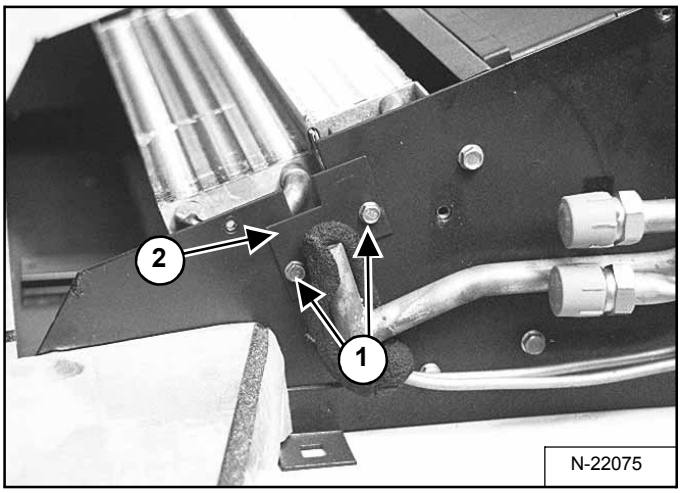
Снимите расширительный клапан (Позиция 1) **[Рисунок 80-110-1]** с блока. (См. раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 80-110-2



Снимите монтажный кронштейн расширительного клапана (Позиция 1) **[Рисунок 80-110-2]** с блока.

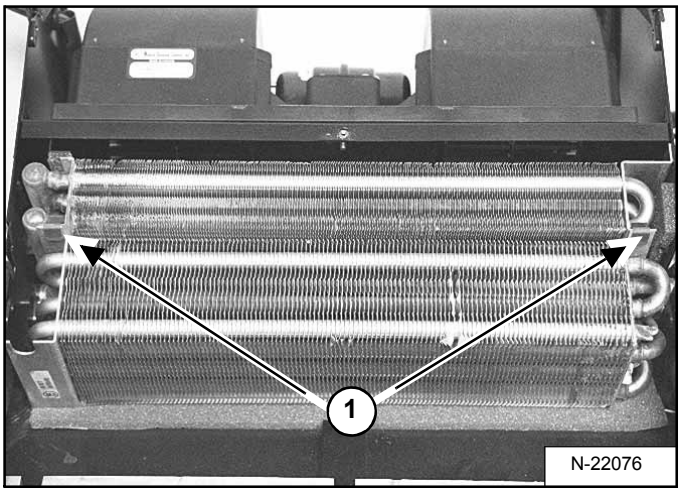
Рисунок 80-110-3



Снимите два монтажных болта (Позиция 1) с монтажной пластины (Позиция 2) **[Рисунок 80-110-3]**.

Снимите монтажную пластину с блока.

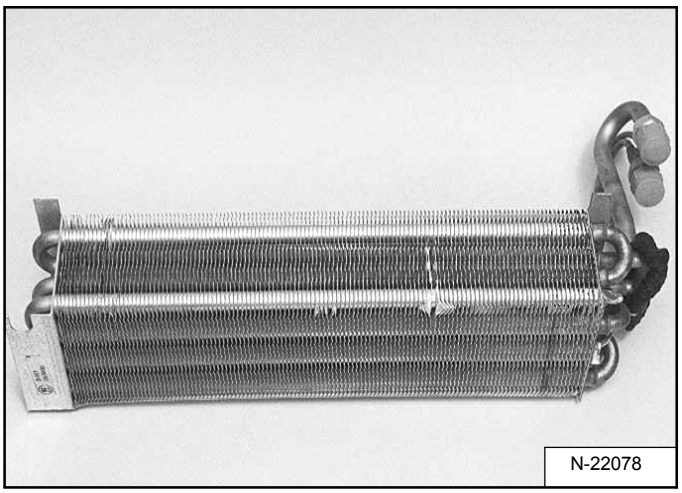
Рисунок 80-110-4



Снимите две пружинные защёлки (Позиция 1) **[Рисунок 80-110-4]**, соединяющие змеевик конденсатора со змеевиком нагревателя.

Снимите змеевик конденсатора с блока.

Рисунок 80-110-5



ИСПАРИТЕЛЬ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Осмотрите змеевик испарителя **[Рисунок 80-110-5]** на предмет утечки и замените при необходимости.

Выполните очистку при помощи низкого гидравлического давления или низкого давления воздуха.

ЗМЕЕВИК НАГРЕВАТЕЛЯ

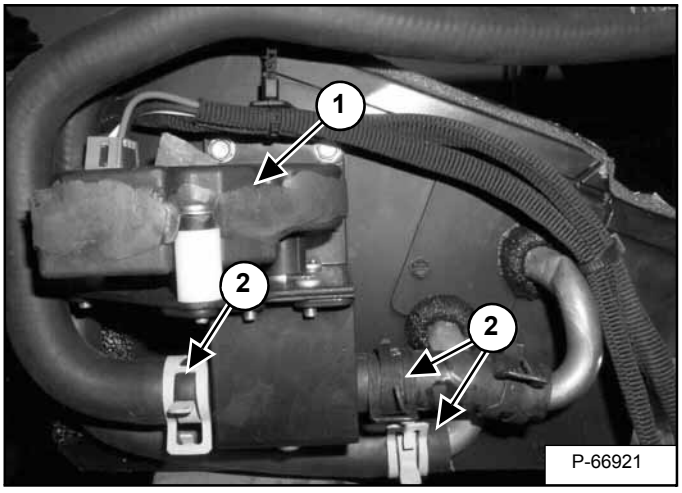
Снятие и установка с кондиционером

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите блок нагревателя с задней части кабины. (См. раздел «Снятие и установка»).

Рисунок 80-120-1



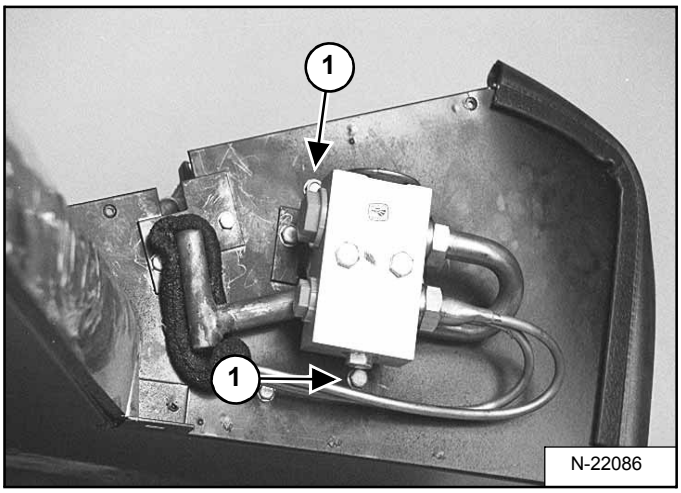
Снимите кран нагревателя (Позиция 1) **[Рисунок 80-120-1]**. (См. раздел «Снятие и установка»).

Промаркируйте шланги нагревателя (Позиция 2) **[Рисунок 80-120-1]** для корректной установки.

Закройте шланги и змеевик нагревателя гидравлическими колпачками и заглушками, чтобы предотвратить утечку масла из системы.

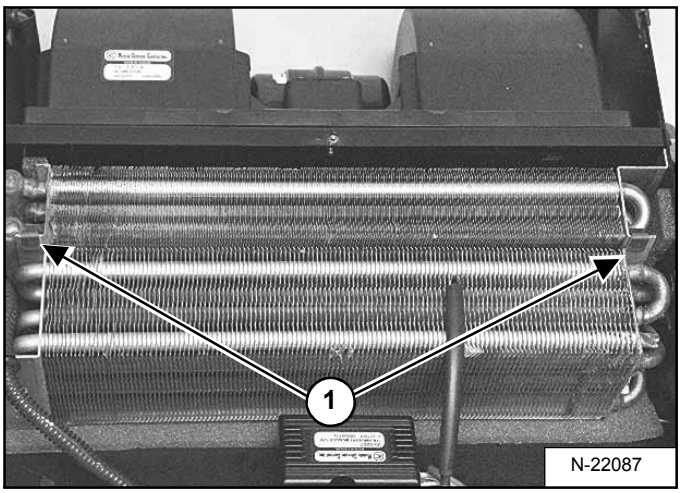
Снимите заднюю крышку с блока испарителя/нагревателя. (См. раздел «Очистка змеевика испарителя и змеевика нагревателя системы кондиционирования воздуха»).

Рисунок 80-120-2



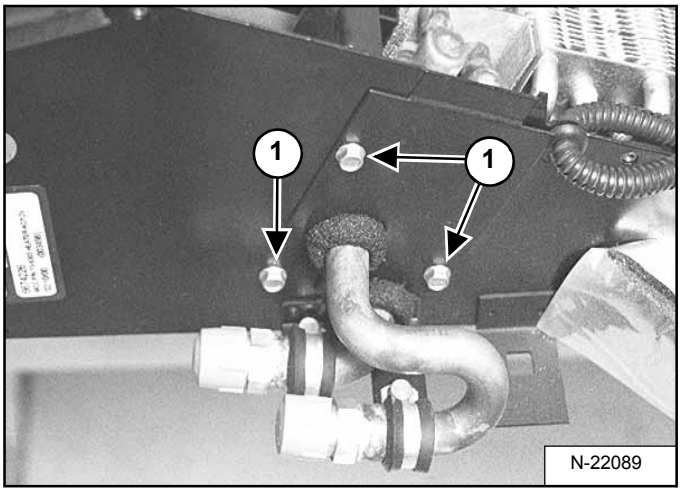
Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-120-2]** со змеевика нагревателя на конце расширительного клапана блока.

Рисунок 80-120-3



Снимите две пружинные защёлки (Позиция 1) **[Рисунок 80-120-3]**, соединяющие змеевик испарителя со змеевиком нагревателя.

Рисунок 80-120-4



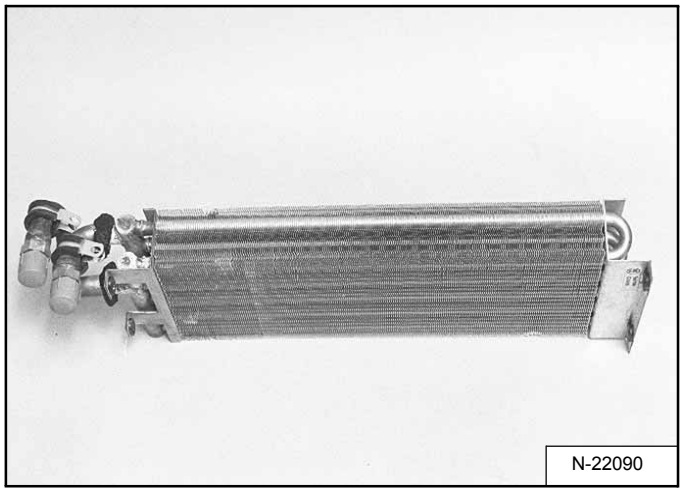
ЗМЕЕВИК НАГРЕВАТЕЛЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка с кондиционером (Продолжение)

Снимите три монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-120-4]** и снимите монтажную пластину с конца блока.

Снимите змеевик нагревателя с блока.

Рисунок 80-120-5

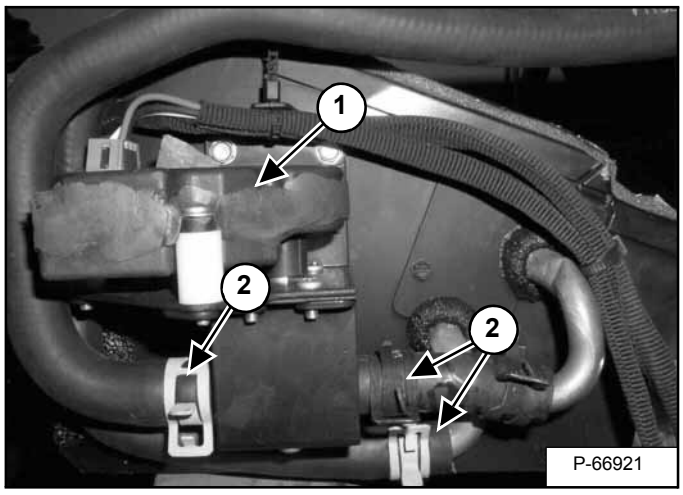


Змеевик нагревателя **[Рисунок 80-120-5]** можно очистить при помощи низкого гидравлического давления или низкого давления воздуха.

Если змеевик нагревателя необходимо заменить, замените его как единый комплектный узел.

Снятие и установка без кондиционера

Рисунок 80-120-6



Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите блок нагревателя с задней части кабины. (См. раздел «Снятие и установка»).

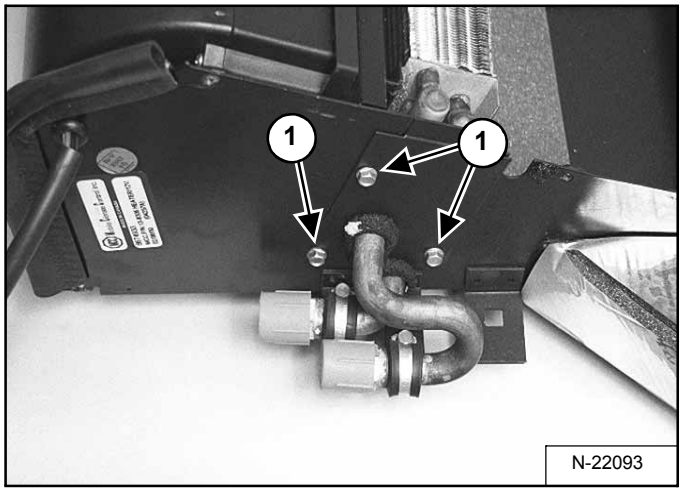
Снимите кран нагревателя (Позиция 1) **[Рисунок 80-120-6]**. (См. раздел «Снятие и установка»).

Промаркируйте шланги нагревателя (Позиция 2) **[Рисунок 80-120-6]** для корректной установки.

Закройте шланги и змеевик нагревателя гидравлическими колпачками и заглушками, чтобы предотвратить утечку масла из системы.

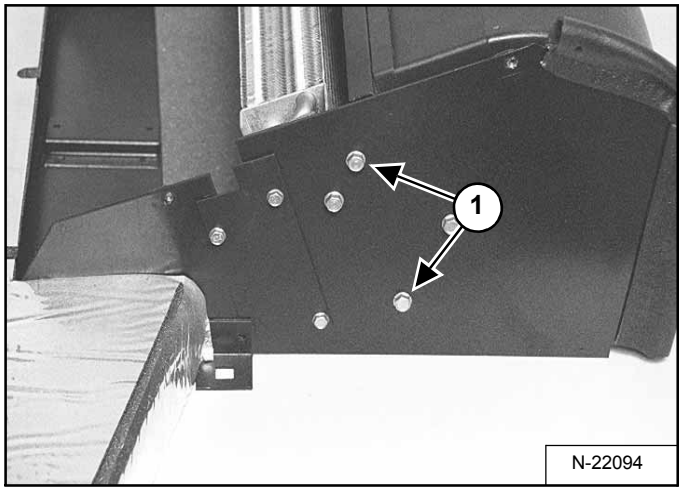
Снимите заднюю крышку с блока испарителя/нагревателя. (См. раздел «Очистка змеевика испарителя и змеевика нагревателя системы кондиционирования воздуха»).

Рисунок 80-120-7



Снимите три монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-120-7]** и снимите монтажную пластину с конца блока.

Рисунок 80-120-8



Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-120-8]** со змеевика нагревателя.

Снимите змеевик нагревателя с блока.

НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР

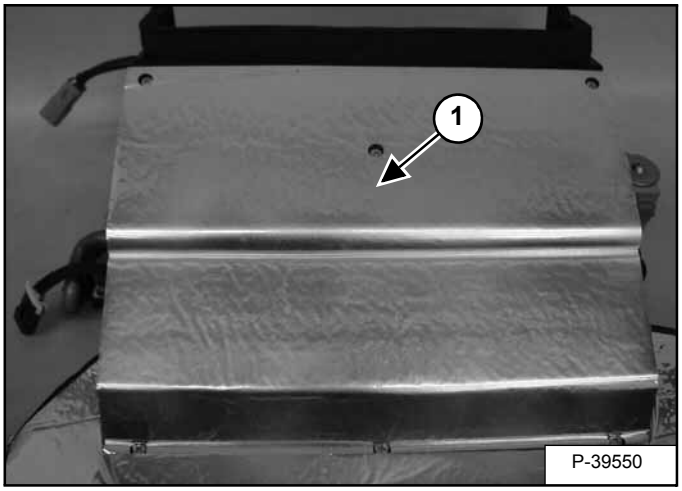
Снятие и установка

Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

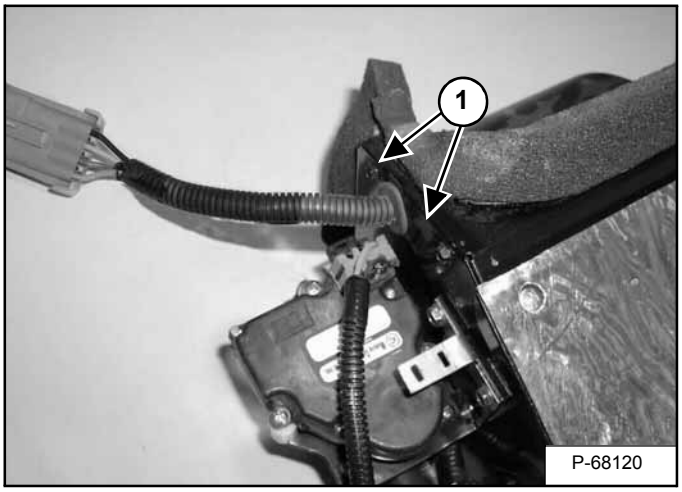
ПРИМЕЧАНИЕ: Узел нагнетательного насоса можно снимать с блока испарителя/нагревателя без отсоединения трубопроводной системы нагревателя или кондиционера. На фото блок снят для ясности.

Рисунок 80-130-1



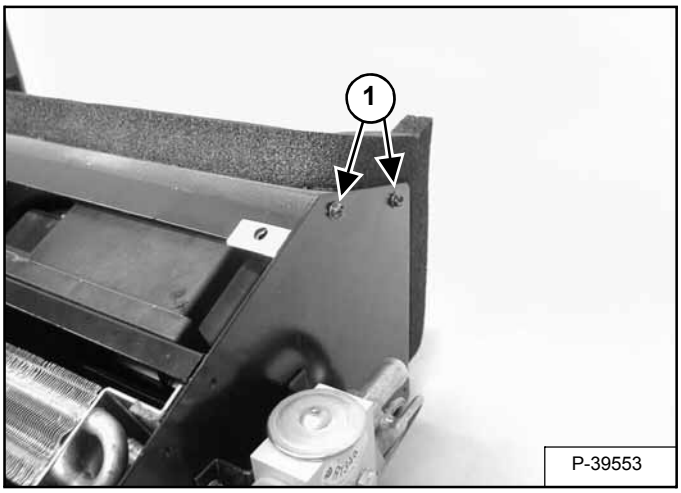
Снимите крышку (Позиция 1) **[Рисунок 80-130-1]** с блока испарителя/нагревателя.

Рисунок 80-130-2



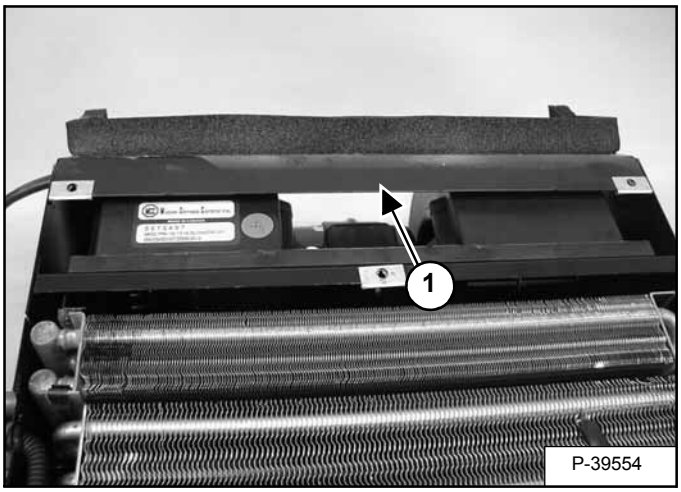
Снимите два фланцевых монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-130-2]** с блока испарителя/нагревателя.

Рисунок 80-130-3



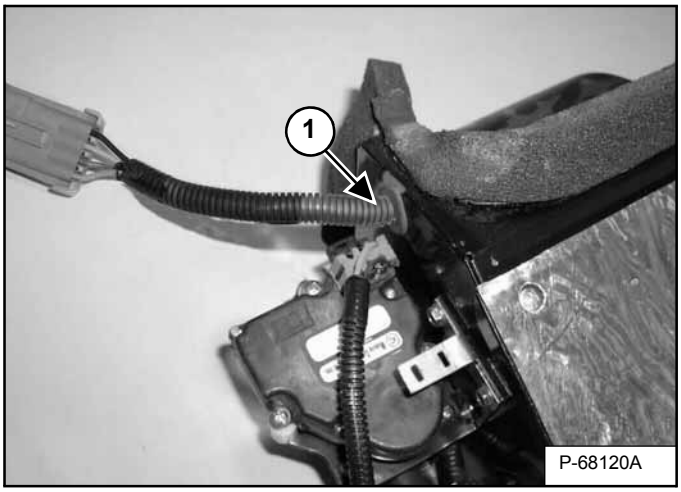
Снимите два фланцевых монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-130-3]** с блока испарителя/нагревателя.

Рисунок 80-130-4



Снимите фланцевый пеноматериал (Позиция 1) **[Рисунок 80-130-4]** с блока.

Рисунок 80-130-5

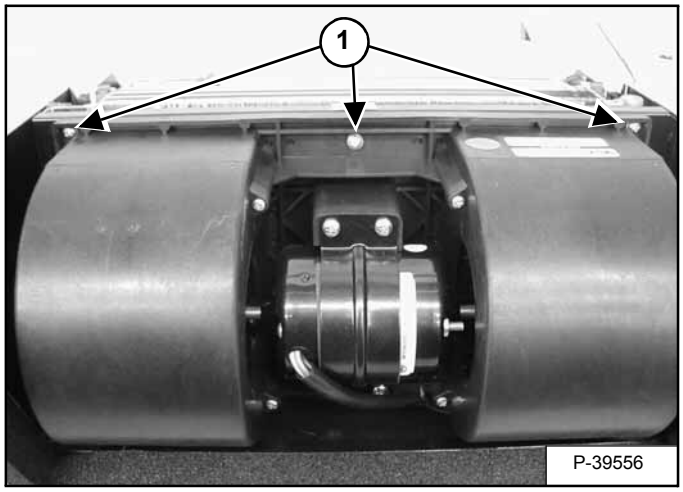


Снимите жгут проводов нагнетательного вентилятора и крепёжную втулку (Позиция 1) **[Рисунок 80-130-5]** с блока.

НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Снятие и установка (Продолжение)

Рисунок 80-130-6

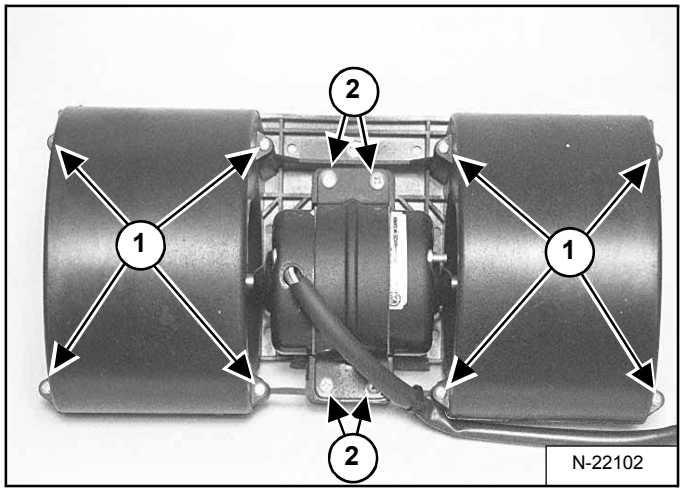


Снимите три монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-130-6]** с кожуха нагнетательного вентилятора.

Снимите кожух нагнетательного вентилятора с блока испарителя/нагревателя.

Демонтаж и монтаж

Рисунок 80-130-7



Снимите восемь монтажных болтов (Позиция 1) **[Рисунок 80-130-7]** с колпака вентилятора.

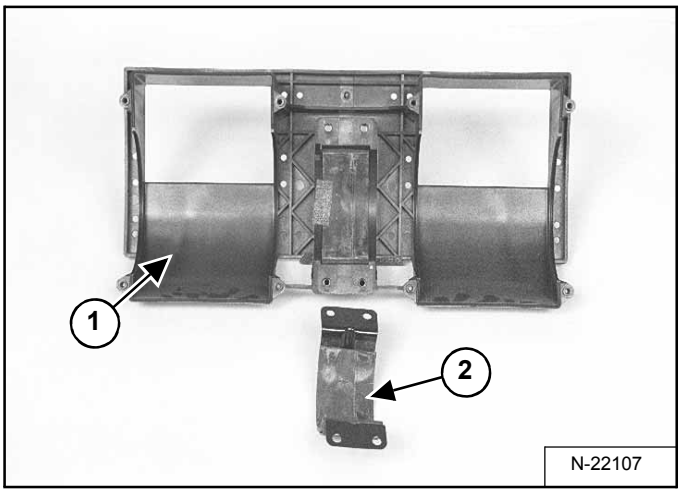
Снимите колпак вентилятора кожухов.

Снимите четыре монтажных болта (Позиция 2) **[Рисунок 80-130-7]** с подвески двигателя вентилятора.

Снимите подвеску двигателя вентилятора.

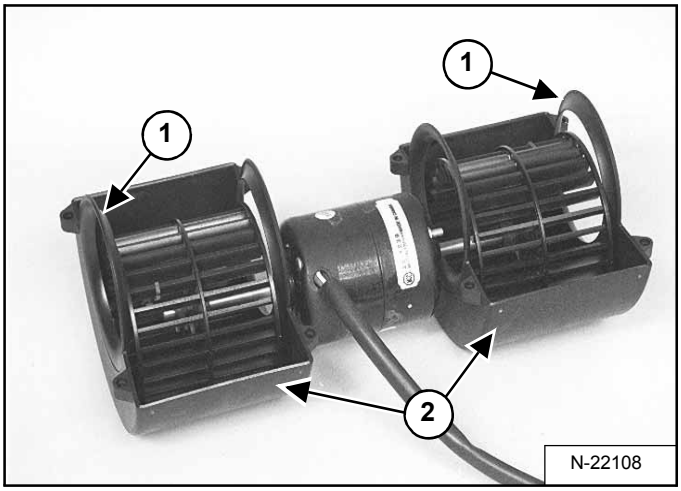
Снимите узел двигателя вентилятора с кожуха.

Рисунок 80-130-8



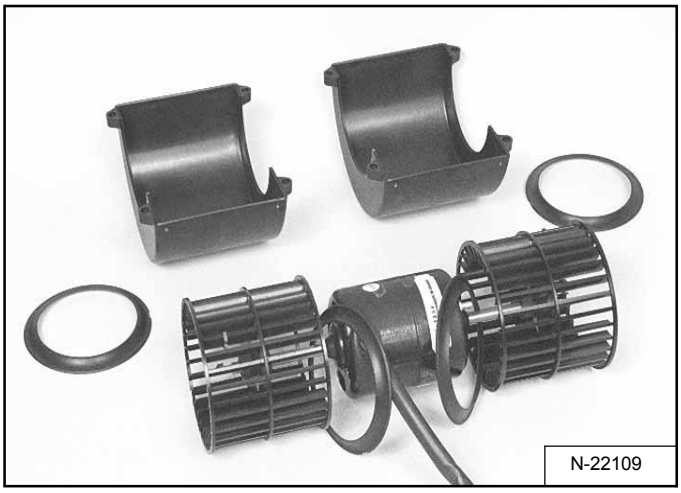
Осмотрите кожух вентилятора (Позиция 1) и подвеску двигателя вентилятора (Позиция 2) **[Рисунок 80-130-8]** на предмет износа и замените при необходимости.

Рисунок 80-130-9



Снимите наружные кольца (Позиция 1) и крышки вентилятора (Позиция 2) **[Рисунок 80 130 9]** с двигателя вентилятора и колес вентилятора.

Рисунок 80-130-10



НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Демонтаж и монтаж (Продолжение)

Осмотрите замыкающие кольца и крышки колес вентилятора на предмет износа и замените при необходимости **[Рисунок 80-130-10]**.

Рисунок 80-130-11

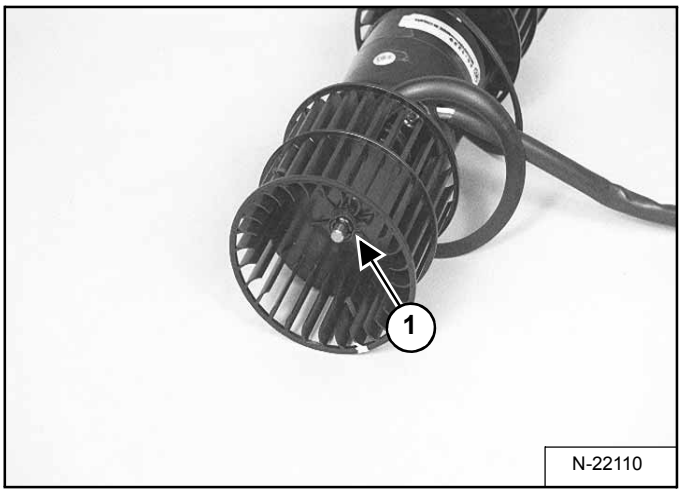
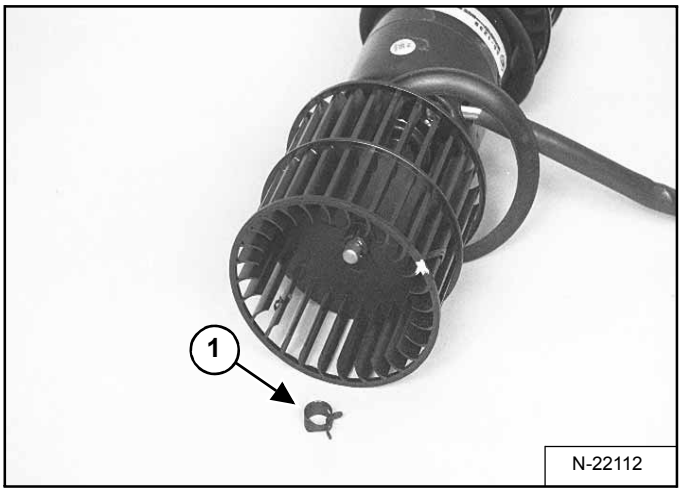
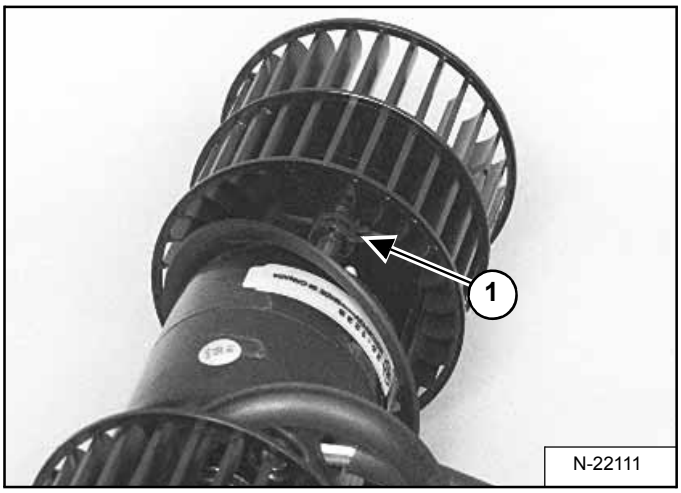


Рисунок 80-130-12



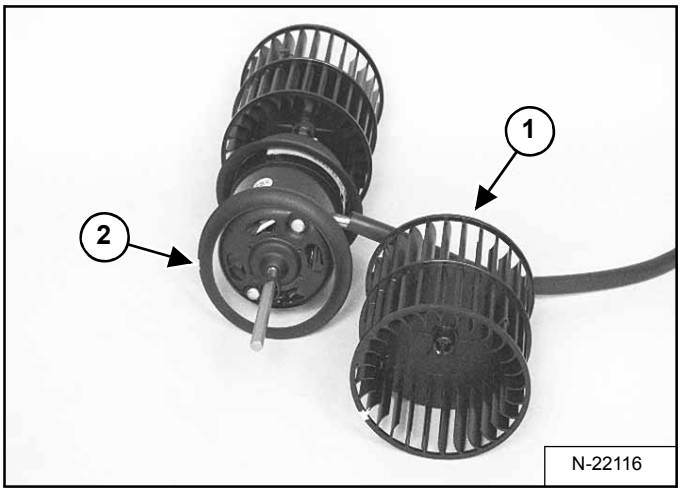
Снимите наружный зажим колеса вентилятора (Позиция 1) **[Рисунок 80-130-11]** и **[Рисунок 80 130 12]** с колеса вентилятора.

Рисунок 80-130-13



Снимите внутренний зажим колеса вентилятора (Позиция 1) **[Рисунок 80-130-13]** с колеса вентилятора.

Рисунок 80-130-14



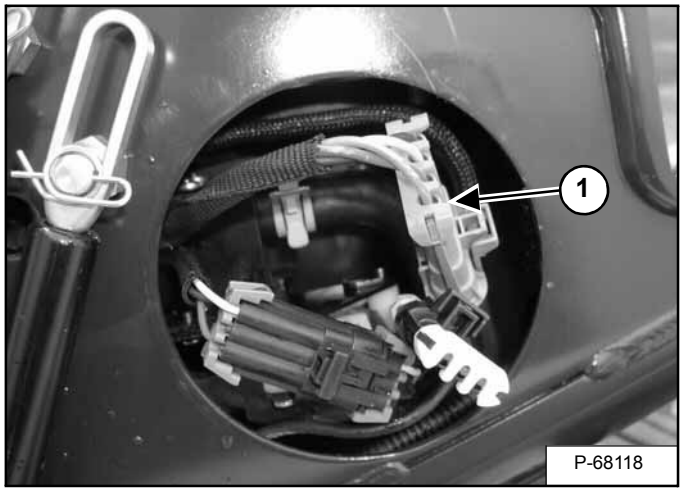
Снимите колесо вентилятора (Позиция 1) и внутреннее кольцо (Позиция 2) **[Рисунок 80 130 14]** с вала двигателя вентилятора.

Повторите операцию в обратном порядке для других колес вентилятора.

НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Идентификация соединителей

Рисунок 80-130-15



Код проводки для соединителя нагнетательного вентилятора (Позиция 1) **[Рисунок 80 130 15]**:

Номер на соединителе	Цвет провода
A	оранжевый
B	красный
C	желтый
D	черный

КРАН НАГРЕВАТЕЛЯ. Снятие и установка

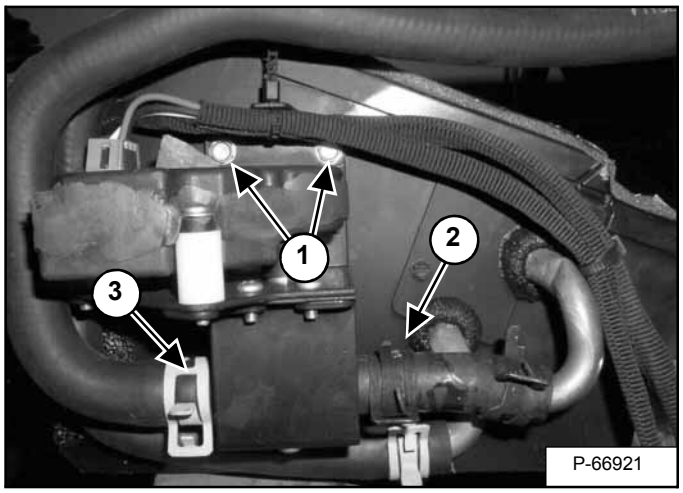
Поднимите подъемные рычаги и установите соответствующий суппорт подъемного рычага (См. раздел «Установка»).

Поднимите кабину оператора погрузчика. (См. раздел «Поднятие»).

Снимите блок нагревателя из-под кабины и установите его поперек основной рамы, поддерживаемой блоками (См. раздел «Снятие и установка»).

Снимите все стяжки, крепящие краны нагревателя.

Рисунок 80-140-1



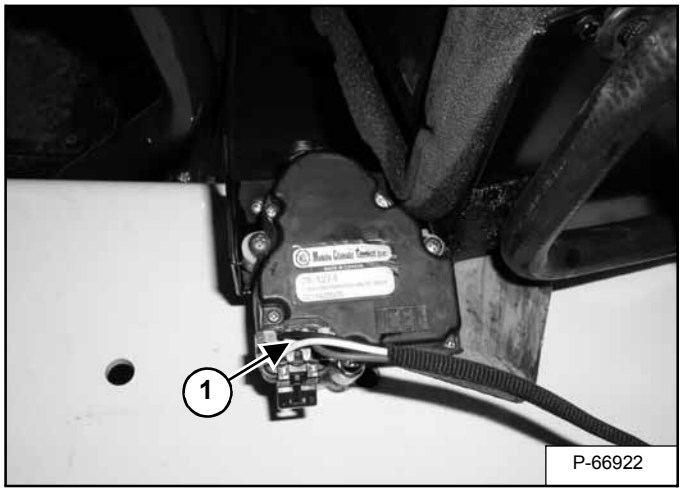
Снимите монтажные болты (Позиция 1) **[Рисунок 80-140-1]** с подвески крана нагревателя.

Снимите зажимы шланга нагревателя (Позиция 2) и (Позиция 3) **[Рисунок 80-140-1]**.

Снимите шланги нагревателя с крана нагревателя.

Закройте шланги нагревателя и кран нагревателя колпачками и заглушками, чтобы предотвратить утечку хладагента из системы.

Рисунок 80-140-2

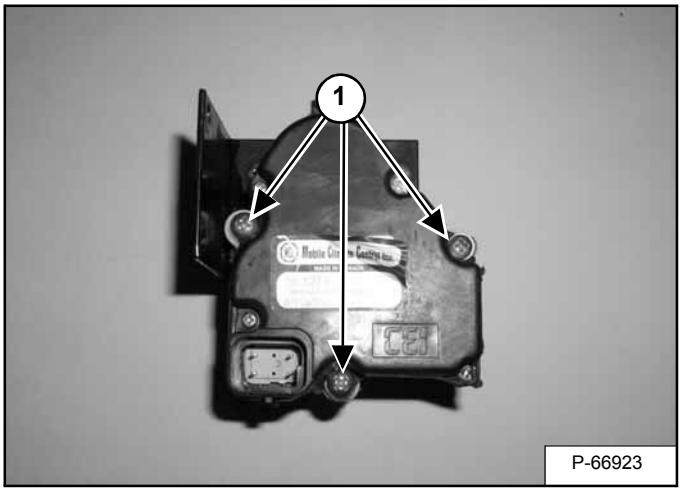


Отсоедините жгут проводов погрузчика (Позиция 1) **[Рисунок 80-140-2]** от крана нагревателя.

КРАН НАГРЕВАТЕЛЯ

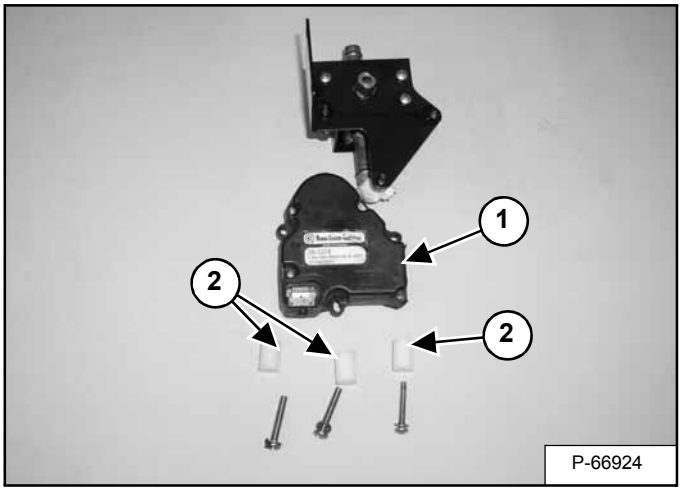
Демонтаж и монтаж

Рисунок 80-140-3



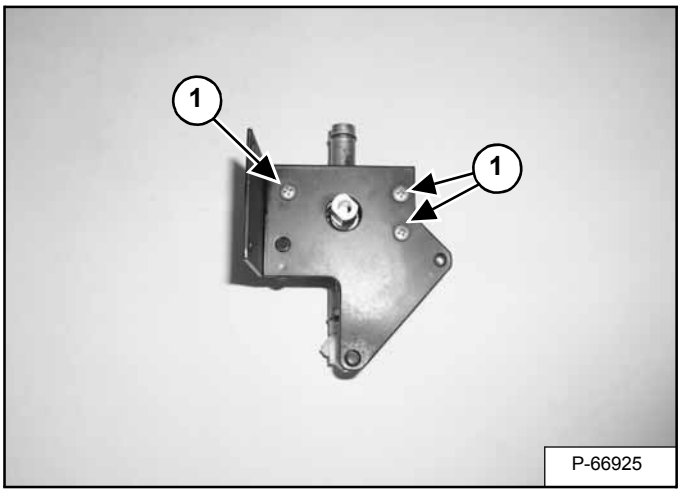
Снимите три монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-140-3]** с привода крана нагревателя.

Рисунок 80-140-4



Снимите привод (Позиция 1) и три монтажные прокладки (Позиция 2) **[Рисунок 80-140-4]** с монтажной пластины крана нагревателя.

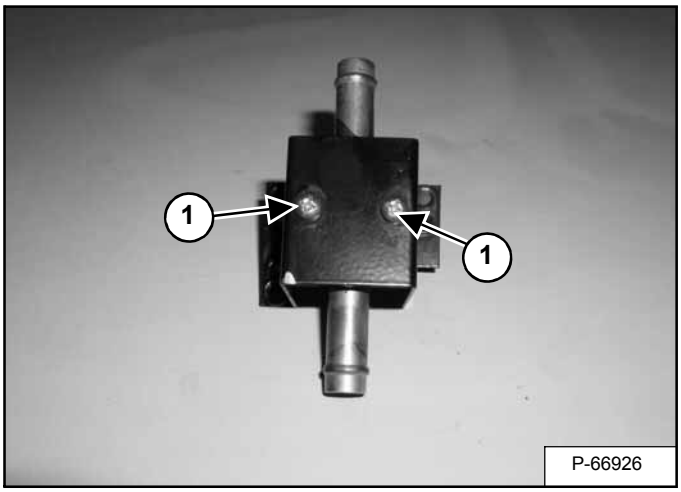
Рисунок 80-140-5



Снимите три монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-140-5]** с монтажной пластины крана нагревателя.

Снимите монтажную пластину (Позиция 2) **[Рисунок 80-140-5]** с кронштейна крана нагревателя.

Рисунок 80-140-6



Снимите два монтажных болта (Позиция 1) **[Рисунок 80-140-6]** с крана нагревателя.

Bobcat®

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СПЕЦИФИКАЦИИ ПОГРУЗЧИКА SPEC-2
Размеры SPEC-2
Производительность SPEC-3
Управление SPEC-3
Двигатель SPEC-3
Гидравлическая система SPEC-4
Приводная система SPEC-5

ЗНАЧЕНИЯ УСИЛИЙ ПРИ ЗАТЯЖКЕ БОЛТОВ SPEC-6
Для болтов общего типа по SAE SPEC-6
Усилия затяжки для основных типов метрических болтов SPEC-7

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ SPEC-8
Соединение уплотнительных конец переднего сальника SPEC-8
Крепление уплотнительных колец с прямой резьбой SPEC-8
Трубопроводы и шланги SPEC-8
Соединения труб SPEC-9

ПАРАМЕТРЫ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ / ГИДРОСТАТИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ SPEC-10
Параметры SPEC-10

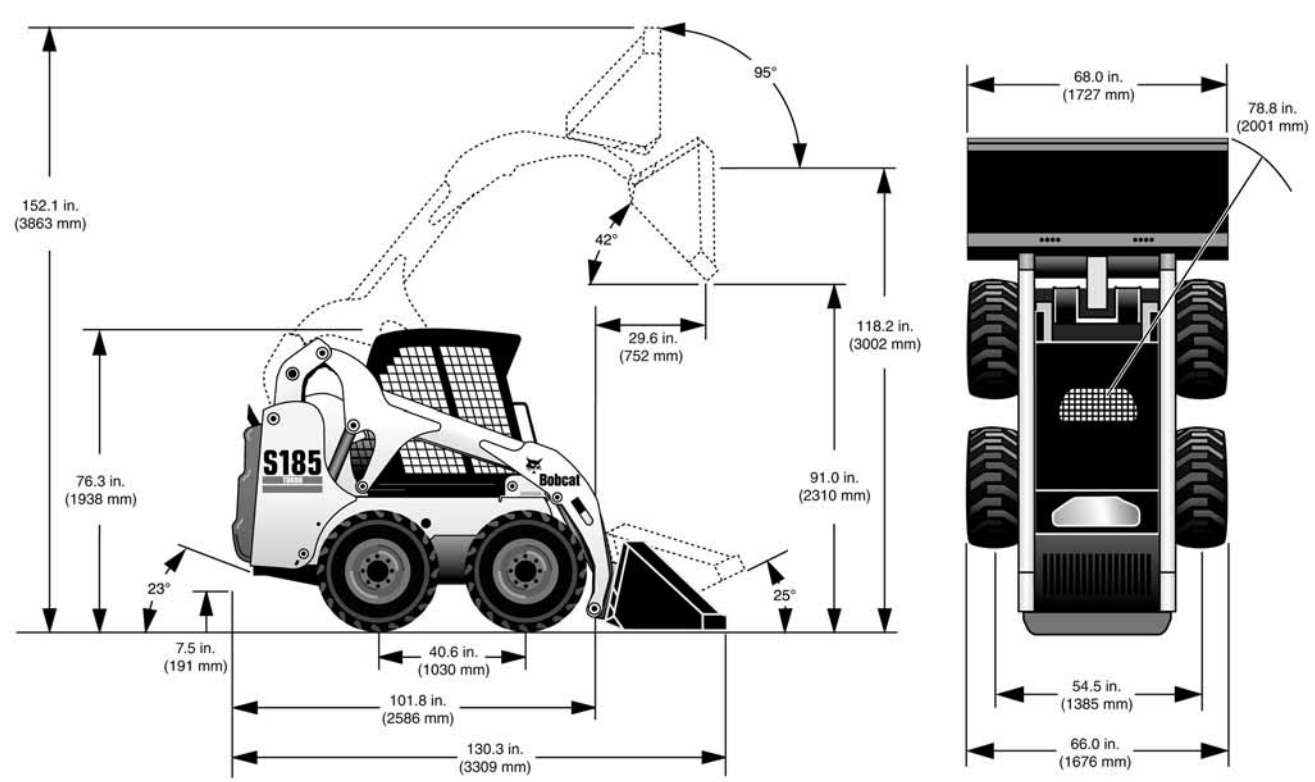
ТАБЛИЦЫ ПЕРЕСЧЕТА SPEC-11
Десятичные эквиваленты и значения в мм SPEC-11

СПЕЦИФИКАЦИИ ПОГРУЗЧИКА

Размеры

• Размеры даются для погрузчика, оборудованного стандартными шинами и ковшом для погрузки грунта и могут меняться при использовании других типов ковшей. Все размеры указаны в дюймах. В скобках указаны соответствующие размеры в миллиметрах.

• По мере возможности аспецификации даны в соответствии со стандартами SAE или ISO и могут изменяться без предварительного уведомления.



B-17328

ОПИСАНИЕ ШИНЫ	ШИРИНА (Внешние границы шин)	ШИРИНА КОЛЕИ
10-16.5 TIRES	1676 мм или 1524 мм	1385 мм или 1232 мм
31-15x15 TIRES	1829 мм	1420 мм

ШИРИНА КОВША	ШИРИНА (ПРЕДЕЛЫ КОВША)
62”	1575 мм
68”	1727 мм
74”	1880 мм

* Рекомендованное давление: Накачивайте шины до МАКСИМАЛЬНОГО давления, указанного на боковой поверхности шины. ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать на один погрузчик шины разных марок.

Изменение конструкции или баланса веса погрузчика может сильно повлиять на рулевое и общее управление и вызвать неисправности в разных составных частях погрузчика.

СПЕЦИФИКАЦИИ ПОГРУЗЧИКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Производительность

	S175	S185
Номинальная грузоподъемность (ISO)	794 кг	839 кг
Нагрузка опрокидывания (Номинал по SAE)	1769 кг	
Вес в рабочем состоянии	2635 кг	
Усилие вырыва по SAE - Подъем	15123 Н	16013 Н
-Наклон	14412 Н	15791 Н
Момент вращения оси	6644 Нм	
Скорость движения	0 ... 7,3 м/час (11,7 км/час)	

Управление

Рулевое управление	Управление направлением и скоростью с помощью двух рычагов.
Подъем и наклон гидравлики погрузчика	Управляется отдельными педалями или устанавливаемыми по отдельному заказу рычагами.
Переднее рабочее приспособление	Управляется электронным переключателем с правой стороны рулевого колеса.
Заднее рабочее приспособление (устанавливается по отдельному заказу)	Управляется электронным переключателем с левой стороны рулевого колеса.
Двигатель	Рычаг газа, переключатель стартера замкового типа и выключатель. С дополнительным оборудованием -запуск и выключение без ключа.
Дополнительные возможности при запуске	Автоматическое включение свечей зажигания с помощью стандартного или дополнительного оборудования.
Сервисный тормоз	Две независимые гидростатические системы, управляемые двумя рычагами.
Вспомогательный тормоз	Одна из гидростатических передач.
Стояночный тормоз	механический дискового типа, выключатель на панели управления.

Двигатель

Изготовитель / Модель	Kubota V2203-M-DI	Kubota V2003-M-DI-T
Топливо / Хладагент	Дизельное / Жидкость	Дизельное / Жидкость
Мощность (SAE Net)	46 л.с. (34 кВт)	56 л.с. (42 кВт)
Момент вращения (SAE Net)	140 Нм при 1700 об./мин.	164 Нм при 1825 об./мин.
Количество цилиндров	Четыре	Четыре
Объем	2,2 л	2,0 л
Диаметр / Ход	87,0 / 92,4	83,0 / 92,4
Смазка	Напорная система с фильтром	Напорная система с фильтром
Вентиляция картера	Замкнутая система	Открытая система
Всасывание воздуха	Естественное всасывание	Турбонагнетатель
Воздухоочистситель	Сухие сменные картриджи с элементом безопасности	Сухие сменные картриджи с элементом безопасности
Зажигание	Дизельная компрессия	Дизельная компрессия
Высокие обороты	2860-3000	2860-3000
Низкие обороты	1075-1225	1195-1245

СПЕЦИФИКАЦИИ ПОГРУЗЧИКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Гидравлическая система

	S175	S185
Насос	Шестеренного типа, приводится в движение двигателем.	
Производительность насоса	64 л/мин. на высоких оборотах	
Пропускная способность	48,5 л/мин. на высоких оборотах	
Усиленный поток (Дополнительно)	99,9 л/мин. на высоких оборотах	
Спускное давление системы на муфтах быстрой сцепки	206 Бар	
Фильтр	На полный поток, сменный 3-мкм синтетический элемент.	
Гидравлические цилиндры	Двойного действия; цилиндр наклона имеет амортизирующее действие.	
Внешний диаметр: подъемный цилиндр (2)	63,5	
Цилиндр наклона (2)	69,9	
Диаметр стержня: подъемный цилиндр (2)	38,1	
Цилиндр наклона (2)	34,9	
Ход: подъемный цилиндр (2)	601,2	
Цилиндр наклона (2)	335,0	
Управляющий клапан	3 катушки, открытого центрального типа с плавающим фиксатором на подъем и внешней катушкой с электронным управлением.	
Топливопроводы	SAE standard tubelines, hoses & fittings	
Тип гидравлической жидкости	BOBCAT FLUID, Hydraulic/Hydrostatic 6903117 - (Два - контейнеры 11,375 л) 6903118 - (22,75 л) 6903119 - (250,25 л)	
Продолжительность гидравлических операций: Подъем подъемного рычага	3,49 секунды	
Спуск подъемного рычага	2,54 секунды	
Вывал ковша	2,28 секунды	
Наклон ковша назад	1,78 секунды	

Электрическая система

Генератор переменного тока	С приводным ремнем, 90 А, открытого типа
Аккумулятор	12 В, холодный запуск 600 А при -18°C; 115 минут резервной емкости при 25 А.
Стартер	12 В, на шестеренной передаче, 3,62 л.с (2,7 кВт)
Панель управления	**Измерители:** счетчик наработки, топлива, температуры хладагента двигателя. **Сигнализаторы:** уровень топлива, свечи, напряжение в системе, ремень безопасности, температуры хладагента двигателя, давление масла в двигателе, гидростатическое давление, температура гидравлического масла, воздушный фильтр двигателя и гидравлический фильтр. **Прочее:** звуковой сигнал тревоги, режим BICS, освещение, доп. выключатели / выключатели рабочего оборудования. **Панель управления Deluxe (по отдельному заказу):** *Некоторые измерители и сигнализаторы установлены как стандартные. *Дополнительные стрелочные индикаторы: давление масла в двигателе, напряжение в системе, гидростатическое давление и температура гидравлического масла. *Дополнительные возможности: запуск без ключа, часы, часы учета работы, подсказка, возможности диагностики, режим автоматического отключения.

СПЕЦИФИКАЦИИ ПОГРУЗЧИКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Приводная система

	S175	S185
Главный привод	Гидростатический, на 4 колеса.	
Трансмиссия	Тандем плавно регулируемых гидростатических поршневых насосов, приводящихся в движение двумя полностью резервированными гидростатическими моторами.	
Конечная передача	#80 HSOC бесконечная роликовая цепь и звездочки в герметичном картере со смазкой маслом.	
Общее передаточное число от двигателя до редуктора колеса	33:1	
Размер оси	50,8	
Болты колес	(8) 9/16”	

Емкости

Система охлаждения с нагревателем (включая восстановительную емкость)	11,4 л
Система охлаждения без нагревателя (включая восстановительную емкость)	10,4 л
Топливо	90,8 л
Масло в двигателе (включая фильтр)	9,0 л
Гидравлическая / Гидростатическая система включая резервуар	32,2 л
Резервуар картера	34,1 л

Шины

Плавучесть	10-16.5, 8 Ply Rating
Сцепление	31 x 15.5-15, 8 Ply Rating
Рекомендованное давление	Накачивайте шины до МАКСИМАЛЬНОГО давления, указанного на боковой поверхности шины. ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать на один погрузчик шины разных марок.

ЗНАЧЕНИЯ УСИЛИЙ ПРИ ЗАТЯЖКЕ БОЛТОВ

Для болтов общего типа по SAE

В приведенной ниже таблице указаны стандартные усилия при затяжке болтов с покрытием из фосфата цинка. Болты с покрытием из фосфата цинка производства компании Melroe обозначаются буквой H после номера детали.

	Размер резьбы	SAE grade 5	SAE grade 8
Нм	.250	9,0-10,2	12,4-13,6
	.3125	20,3-22,6	24,2-27-1
Нм	.375	34-38	47-54
	.4375	54-61	81-88
	.500	88-95	122-136
	.5625	122-136	170-190
	.625	170-190	240-260
	.750	300-330	410-450
	.875	450-490	645-710
	1.000	645-710	985-1085
	1.125	880-975	1425-1600
	1.250	1200-1360	2000-2200
	1.375	1630-1830	2720-2980
	1.500	2040-2240	3530-3870
	1.625	2720-2980	4680-5150
	1.750	3390-3730	5830-6500
	1.875	4270-4750	7450-8300
	2.000	5150-5700	8800-9800

ЗНАЧЕНИЯ УСИЛИЙ ПРИ ЗАТЯЖКЕ БОЛТОВ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Усилия затяжки для основных типов метрических болтов

РАЗМЕР РЕЗЬБЫ (ДИАМЕТР X ГЛУБИНА)	ЗНАЧЕНИЕ		
	ГОЛОВКА МАРКИ 4	ГОЛОВКА МАРКИ 7	ГОЛОВКА МАРКИ 10
M 5x0.8		4-5 Нм	
M 6x1.0		8-9 Нм	8-12 Нм
M 8x1.25	8-12 Нм	15-22 Нм	24-34 Нм
M 10x1.25	18-24 Нм	30-41 Нм	49-68 Нм
M 12x1.25	30-41 Нм	54-73 Нм	94-118 Нм
M 14x1.25	49-68 Нм	79-108 Нм	157-186 Нм

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

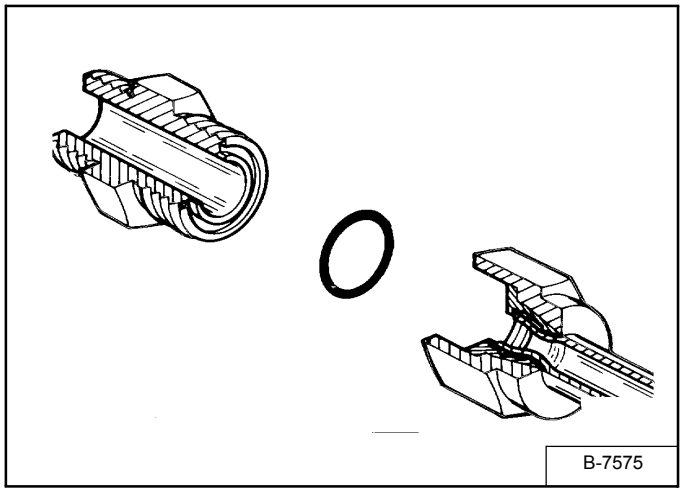
Соединение уплотнительных конец переднего сальника

ЭТО ВАЖНО

При ремонте гидростатической и гидравлической систем очистите рабочее место, прежде чем снять и положить на него детали для очистки. Обязательно закройте крышками и пробками шланги, трубопроводы и порты во избежание загрязнения. Загрязнение может привести к быстрому выходу системы из строя.

I-2003-0888

Рисунок SPEC-30-1



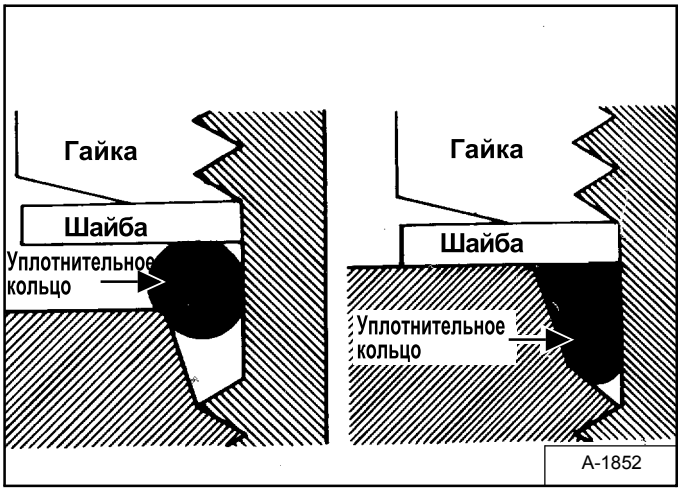
При затяжке крепления можно наощупь определить, когда крепление затянуто достаточно надежно, чтобы предотвратить утечку, вызванную верхним или нижним креплением. Пользуйтесь вазелиновой мазью для закрепления уплотнительного кольца на месте до установки креплений **[Рисунок SPEC-30-1]**.

Рисунок SPEC-30-2

Усилие при затяжке уплотнительных конец переднего сальника		
Внешний диаметр трубопровода	**Размер резьбы**	**УСИЛИЕ (Нм)**
1/4”	9/16”-18	18
3/8”	11/16”-16	30
1/2”	13/16” -16	54
5/8”	1” -14	81
3/4”	1-3/16”-12	114
7/8”	1-3/16”-12	133
1”	1-7/16”-12	160
1-1/4”	1-11/16”-12	209
1-1/2”	2”-12	221

Крепление уплотнительных колец с прямой резьбой

Рисунок SPEC-30-3



Перед установкой в крепление смажьте уплотнительное кольцо. Отвинтите прижимную гайку и вставьте крепление. Завинчивайте прижимную гайку до тех пор, пока шайба плотно не прижмется к поверхности **[Рисунок SPEC-30-3]**.

Трубопроводы и шланги

Замените все изогнутые и сплющенные трубопроводы. Они мешают течению потока, что замедляет выполнение действий и ведет к перегреву.

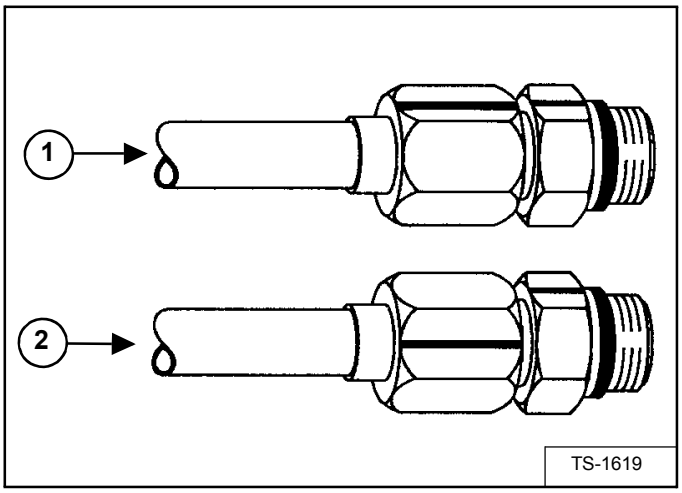
Замените шланги с признаками износа, повреждений или треснувшей из-за погодных условий резиной.

При отвинчивании или затяжке креплений трубопроводов или шлангов обязательно пользуйтесь двумя ключами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Соединения труб

Рисунок SPEC-30-4



Для выполнения соединений труб действуйте в следующем порядке:

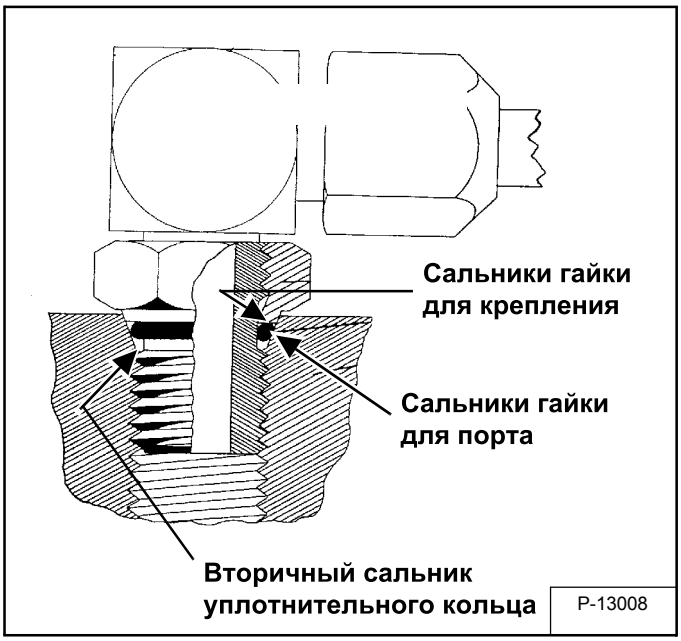
Заверните гайку, чтобы она соприкасалась с седлом. Сделайте отметку на плоскостях приемной и вставляемой части соединения (1) **[Рисунок SPEC-30-4]**

С помощью таблицы **[Рисунок SPEC-30-5]** определите необходимую правильную толщину (2) **[Рисунок SPEC-30-4]**. Если крепление протекает после затяжки, рассоедините его и убедитесь в отсутствии повреждений на седловой поверхности.

Рисунок SPEC-30-5

Усилие при затяжке уплотнительных конец переднего сальника		
Внешний диаметр трубопровода	**Размер резьбы**	**УСИЛИЕ (Нм)**
1/4-	7/16”-20	18
5/16”	1/2”- 20	23
3/8”	9/16”-18	30
1/2”	3/4”-16	54
5/8”	7/8”-14	81
3/4”	1-1/16”-12	114
7/8”	1-3/16”-12	133
1”	1-5/16”-12	160
1-1/4”	1-5/8”-12	209
1-1/2”	1-7/8”-12	221
2”	2-1/2”-12	342

Рисунок SPEC-30-6



Гайка является первичным сальником, а уплотнительное кольцо - вторичным. Оно способствует поглощению вибраций и импульсов давления в месте соединения **[Рисунок SPEC-30-6]**.

Шестигранная часть гайки не соприкасается с поверхностью после затяжки гайки.

Рисунок SPEC-30-7

Усилите при затяжке сальников портов и уплотнительных колец	
Размер резьбы	**УСИЛИЕ Нм**
7/16” -20	18
9/16”-18	30
3/4” -1 6	54
7/8” -14	81
1-1/16”-12	114
1-3/16”-12	133
1-5/16”-12	160
1-7/16”-12	209
1-5/8”-12	221

Для затяжки сальников портов действуйте в следующем порядке:

Усилие при затяжке сальника порта и гайки, шайбы и уплотнительного кольца те же самые, что и при затяжке клапанов.

Если невозможно воспользоваться гаечным ключом, примените следующую методику.

Заворачивайте гайку, чтобы добиться контакта металла с металлом. Вы почувствуете сопротивление.

Затяните гайку с помощью ключа не более чем на ширину одной грани.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

Соединения труб (Продолжение)

Избыточная затяжка соединений запрещается.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если невозможно воспользоваться торцевым ключом, воспользуйтесь методом выравнивания по грани как первым приближением.

ПРИМЕЧАНИЕ: Крепления сальников портов рекомендуются не во всех случаях. В некоторых случаях следует воспользоваться уплотнительным кольцом.

ПАРАМЕТРЫ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ / ГИДРОСТАТИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ

Параметры

Пользуйтесь гидростатической / гидравлической трансмиссионной жидкостью Bobcat (P/N 6903117 - 11,375 л), (P/N 6903118 - 22,75 л), (P/N 6903119-250,25 л).

ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУРЫ
ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ/ГИДРОСТАТИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ,
ОЖИДАЕМЫЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АГРЕГАТА

Степень вязкости по ISO (VG)
Коэффициент вязкости (VI)

ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользоваться маслами для автоматических коробок передач для данного погрузчика - возможен полный выход агрегата из строя.

⚠ ОСТОРОЖНО

В холодную погоду (0°C и ниже) запрещается работать, если двигатель не прогрет в течение менее 5 минут при как минимум половинных оборотах. Этот прогрев необходим для правильной работы педалей и безопасной остановки. Во время прогрева не трогайте органы управления.

W-2027-1285

Если температура опускается ниже -18°C, то в общем случае погрузчик необходимо содержать в отапливаемом помещении. При запуске погрузчика в холодную погоду может потребоваться дополнительное время на прогрев. Холодная жидкость течет медленно, и все гидравлические операции замедляются. Спад напора жидкости в гидростатическом насосе трансмиссии (об этом сигнализирует свечение индикатора TRANS) может вызвать выход трансмиссии из строя менее чем за 60 секунд.

⚠ ОСТОРОЖНО

Дизельное топливо или гидравлическая жидкость под давлением может попасть на кожу или в глаза, что может привести к тяжким телесным повреждениям вплоть до смертельного исхода. Вытекающая под давлением жидкость может быть незаметна на вид. Для поиска утечек воспользуйтесь листом картона или фанеры. Не пользуйтесь незащищенными руками. Наденьте защитные очки. Если жидкость попадет на кожу или в глаза, немедленно обратитесь за медицинской помощью к врачу-специалисту.

При температуре ниже -30°C гидростатическое масло необходимо подогревать или хранить в теплых условиях. Гидростатическая система не выдает достаточно масла при низких температурах. Паркуйте агрегат по возможности в местах, где температура будет выше-18°C.

W-2072-0496

ТАБЛИЦЫ ПЕРЕСЧЕТА

Десятичные эквиваленты и значения в мм

ДОЛЯ	ДЕСЯТИЧНОЕ	ММ
1/64	0.015625	0.397
1/32	0.03125	0.794
3/64	0.046875	1.191
1/16	0.0625	1.588
5/64	0.078125	1.984
3/32	0.09375	2.381
7/64	0.109375	2.778
1/8	0.1250	3.175
9/64	0.140625	3.572
5/32	0.15625	3.969
11/64	0.171875	4.366
3/16	0.1876	4.762
13/64	0.203125	5.159
7/32	0.218751	5.556
15/64	0.234375	5.953
1/4	0.2500	6.350
17/64	0.265625	6.747
9/32	0.28125	7.144
19/64	0.296875	7.541
5/16	0.3125	7.938
21/64	0.328125	8.334
11/32	0.34375	8.731
23/64	0.359375	9.128
3/8	0.3750	9.525
25/64	0.390625	9.922
13/32	0.40625	10.319
27/64	0.421875	10.716
7/16	0.4375	11.112
29/64	0.453125	11.509
15/32	0.46875	11.906
31/64	0.484375	12.303
1/2	0.5000	12.700
33/64	0.515625	13.097
17/32	0.53125	13.494
35/64	0.546875	13.891
9/16	0.5625	14.288
37/64	0.578125	14.684
19/32	0.59375	15.081
39/64	0.609375	15.478
5/8	0.6250	15.875
41/64	0.640625	16.272
21/32	0.65625	16.669
43/64	0.671875	17.066
11/16	0.6875	17.462
45/64	0.703125	17.859
23/32	0.71875	18.256
47/64	0.734375	18.653
3/4	0.7500	19.050
49/64	0.765625	19.447
25/32	0.78125	19.844
51/64	0.796875	20.241
13/16	0.8125	20.638
53/64	0.828125	21.034
27/32	0.84375	21.431
55/64	0.859375	21.828
7/8	0.8750	22.225
57/64	0.890625	22.622
29/32	0.90625	23.019
59/64	0.921875	23.416
15/16	0.9375	23.812
61/64	0.953125	24.209
31/32	0.96875	24.606
63/64	0.984375	25.003
1	1.000	25.400

1 мм = 0.03937” **0.001 = 0.0254 мм**

Таблица пересчета единиц измерения США в метрические

	ЧТОБЫ ПРЕОБРАЗОВАТЬ	В	УМНОЖИТЬ НА
ЛИНЕЙНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ	Мили	Километры	1.609
	Ярды	Метры	0.9144
	Футы	Метры	0.3048
	Футы	Сантиметры	30.48
	Дюймы	Метры	0.0254
	Дюймы	Сантиметры	2.54
	Дюймы	Миллиметры	25.4
ПЛОЩАДЬ	Кв. мили	Кв. километры	2.59
	Кв. футы	Кв. метры	0.0929
	Кв. дюймы	Кв. сантиметры	6.452
	Акры	Гектары	0.4047
ОБЪЕМ	Куб. ярды	Куб. метры	0.7646
	Куб. футы	Куб. метры	0.02832
	Куб. дюймы	Куб. сантиметры	16.39
ВЕС	Тонны (короткие)	Метрические тонны	0.9078
	Фунты	Килограммы	0.4536
	Унции (Avdp.)	Граммы	28.3495
ДАВЛЕНИЕ	Фунт на кв. дюйм	Килопаскаль	6.895
РАБОТА	Футофунты	Ньютон-метр	1.356
ОБЪЕМ ЖИДКОСТИ	Кварта	Литр	0.9463
	Галлон	Литр	3.785
ПОТОК ЖИДКОСТИ	Галлоны в минуту	литры в минуту	3.785
ТЕМПЕРАТУРА	Градус Фаренгейта	Градус Цельсия	1. Поделить на 32˚. 2. Умножить на 5/9.

Bobcat

ИЗМЕНЕНИЕ В СЕРВИСНОМ РУКОВОДСТВЕ

ДЛЯ СВЕДЕНИЯ

- МЕНЕДЖЕРУ ПО ЗАПЧАСТЯМ ☐
- МЕНЕДЖЕРУ ПО ТО ☒
- МЕНЕДЖЕРУ ПО ПРОДАЖАМ ☐

ИЗВЕЩЕНИЕ Вставьте этот лист в указанные ниже руководства для справок в дальнейшем

Версии №:	**S175, S185-1**
Дата:	**23 марта 2006**
Изделие:	**Погрузчик Bobcat**
Модель:	**S175, S185**
№ Руководства:	**6904132 (10-05)**

Сервисное руководство S175, S185 (P/N 6904132) от (3-06) содержит обновленные сведения по сервису, которые заменяют приведенные в ранее выпущенном сервисном руководстве S175, S185 (P/N 6904132) от (10-05).

Ingersoll Rand
Compact Vehicle Technologies

Bobcat®