

ВВЕДЕНИЕ

Данное «Руководство» содержит процедуры обслуживания и ремонта подвесных лодочных моторов BF40D • BF50D.

Вся информация, содержащаяся в данном «Руководстве» соответствует состоянию выпускаемой продукции на дату подписания документа в печать. Мы оставляем за собой право вносить изменения в любое время без предварительного уведомления.

Никакая часть этого издания не может быть воспроизведена, сохранена в поисковой системе, или передана в любой форме, любым образом, электронным, механическим, фотокопированием, записью или иначе, без предварительного письменного разрешения издателя. Издание содержит текст, иллюстрации и таблицы.

При чтении данного «Руководства» вам встретится информация, предваряемая символом **ВНИМАНИЕ**. Цель этого сообщения заключается в предоставлении вам помощи для предотвращения повреждения подвесного лодочного мотора, другого имущества или нанесения вреда окружающей среде.

ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Первоочередной задачей является ваша безопасность и безопасность окружающих. Для того чтобы помочь вам принимать продуманные решения, мы подготовили и разместили по тексту всего «Руководства» инструкции по безопасности и другую информацию, касающуюся безопасности. Безусловно, практически невозможно предупредить вас обо всех опасностях, связанных с обслуживанием подвесных лодочных моторов. Поэтому в своих действиях в первую очередь необходимо руководствоваться здравым смыслом.

Вы получите важные сведения о безопасности разными способами, включая:

- **Этикетки с мерами безопасности** – на кожухе двигателя.
- **Инструкции по безопасности** – предваряются символом предупреждения об опасности  и одним из трех сигнализированных слов ОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ или ВНИМАНИЕ.

Эти сигнализирующие слова означают:

ОПАСНОСТЬ

Вы ПОГИБНИТЕ или ПОЛУЧИТЕ СЕРЬЕЗНЫЕ ТРАВМЫ, если не будете следовать инструкциям.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вы МОЖЕТЕ ПОГИБНУТЬ или СЕРЬЕЗНО ПОСТРАДАТЬ, если не выполните следующие указания.

ВНИМАНИЕ

Вы можете ПОЛУЧИТЬ ТРАВМЫ, если не будете следовать инструкциям.

- Инструкции – как правильно и безопасно обслуживать этот подвесной лодочный мотор.

Honda Motor Co., Ltd.
Отдел сервисных публикаций СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	1
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ	2
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	3
КРЫШКА	4
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ВПРЫСК ТОПЛИВА	5
СНЯТИЕ/УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ	6
ГЕНЕРАТОР/ИМПУЛЬСНЫЙ РОТОР/РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА	7
КОЖУХ ВОДЯНОЙ РУБАШКИ/ТЕРМОСТАТ	8
ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ/МАСЛЯНЫЙ НАСОС	9
КАРТЕР/БЛОК ЦИЛИНДРОВ/КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ/ПОРШНИ	10
ГРЕБНОЙ ВИНТ/КОРПУС РЕДУКТОРА/УДЛИНИТЕЛЬ/МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН	11
ШТОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ/ПОДДОН КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ	12
КОРПУС КРОНШТЕЙНА ЗАЖИМОВ/КОРМОВОЙ КРОНШТЕЙН/КОРПУС ПОВОРОТНОГО ШАРНИРА	13
ИЗМЕНЕНИЕ УГЛА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА/МЕХАНИЗМ НАКЛОНА/ГАЗОВЫЙ УПОР	14
РУЛЕВАЯ ТЯГА/БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ [УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ТИПА]	15
РУКОЯТКА РУМПЕЛЯ [ТИП С РУКОЯТКОЙ РУМПЕЛЯ]	16
ТРОСЫ/КРОНШТЕЙН РЫЧАГА ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ	17
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	18
СХЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ/СХЕМА СИСТЕМ	19

Главы, названия которых отпечатаны бледным цветом, включены в ЧАСТЬ 1.

*: Перед проведением обслуживания внимательно изучите с. 2-1 и 2-2 ТОМА 1.

7. ГЕНЕРАТОР/ИМПУЛЬСНЫЙ РОТОР/РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА.....	7-1
1. КРЫШКА ГЕНЕРАТОРА.....	7-2
2. ГЕНЕРАТОР/РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА.....	7-3
3. ИМПУЛЬСНЫЙ РОТОР/ИМПУЛЬСНАЯ КАТУШКА.....	7-22
8. КОЖУХ ВОДЯНОЙ РУБАШКИ/ТЕРМОСТАТ	8-1
1. КОЖУХ ВОДЯНОЙ РУБАШКИ/ТЕРМОСТАТ.....	8-2
9. ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ/ МАСЛЯНЫЙ НАСОС	9-1
1. СНЯТИЕ КРЫШКИ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ.....	9-2
2. СНЯТИЕ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ	9-4
3. РАЗБОРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ.....	9-6
4. ПРОВЕРКА.....	9-13
5. ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КЛАПАНА	9-19
6. ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕДЕЛ КЛАПАНОВ	9-21
7. СБОРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ.....	9-23
8. УСТАНОВКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ.....	9-29
9. УСТАНОВКА КРЫШКИ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ.....	9-31
10. МАСЛЯНЫЙ НАСОС.....	9-34
10. КАРТЕР/БЛОК ЦИЛИНДРОВ/КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ/ ПОРШНИ	10-1
1. РАЗБОРКА.....	10-2
2. ПРОВЕРКА.....	10-10
3. ВЫБОР ПОДШИПНИКОВ.....	10-16
4. ВЫБОР ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ.....	10-20
5. СБОРКА.....	10-21
11. ГРЕБНОЙ ВИНТ/КОРПУС РЕДУКТОРА/ УДЛИНИТЕЛЬ/МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН	11-1
1. ГРЕБНОЙ ВИНТ.....	11-2
2. РЕДУКТОР В СБОРЕ/СЕПАРАТОР УДЛИНИТЕЛЯ [ТОЛЬКО УДЛИНЕННЫЙ/ОСОБО ДЛИННЫЙ ДЕЙДВУД]	11-3
3. ОПОРА ГРЕБНОГО ВАЛА В СБОРЕ.....	11-7
4. ГРЕБНОЙ ВАЛ/ОПОРА ГРЕБНОГО ВАЛА	11-9
5. ВОДЯНОЙ НАСОС/ШТОК МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ.....	11-19
6. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ВАЛ/КОНИЧЕСКАЯ ШЕСТЕРНЯ.....	11-29
7. РЕГУЛИРОВКА ПРОКЛАДКАМИ.....	11-39
8. РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА	11-44
9. ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В КОРПУСЕ РЕДУКТОРА	11-45
10. АНОДНАЯ ЗАЩИТА/ВОДЯНОЙ ЭКРАН/ ТРИММЕР	11-47
11. КОРПУС УДЛИНИТЕЛЯ/НИЖНЯЯ РЕЗИНОВАЯ ОПОРА	11-48
12. МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН.....	11-56
12. ШТОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ/ПОДДОН КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ	12-1
1. ШТОК МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ.....	12-2
2. ПОДДОН ДВИГАТЕЛЯ.....	12-4

13. КОРПУС КРОНШТЕЙНА ЗАЖИМОВ/ КОРМОВОЙ КРОНШТЕЙН/КОРПУС ПОВОРОТНОГО ШАРНИРА	13-1
1. КОРПУС КРОНШТЕЙНА ЗАЖИМОВ	13-2
2. КОРМОВОЙ КРОНШТЕЙН/КОРПУС ПОВОРОТНОГО ШАРНИРА	13-6
14. ИЗМЕНЕНИЕ УГЛА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА/ МЕХАНИЗМ НАКЛОНА/ГАЗОВЫЙ УПОР	14-1
1. МЕХАНИЗМ ИЗМЕНЕНИЯ УГЛА НАКЛОНА/ ПОДЪЕМА С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА [ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА].....	14-2
2. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА НАКЛОНА/ ПОДЪЕМА [ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА].....	14-45
3. ГАЗОВЫЙ УПОР В СБОРЕ [ТОЛЬКО ГАЗОВОГО ТИПА]	14-54
15. РУЛЕВАЯ ТЯГА/БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ [УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ТИПА]	15-1
1. РУЛЕВАЯ ТЯГА.....	15-2
2. ПОСТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	15-3
3. ПРОВЕРКА.....	15-8
16. РУКОЯТКА РУМПЕЛЯ [ТИП С РУКОЯТКОЙ РУМПЕЛЯ].....	16-1
1. РЫЧАГ ФРИКЦИОННОГО ДЕМПФЕРА РУМПЕЛЯ	16-2
2. РУМПЕЛЬ	16-6
3. ПРОВЕРКА.....	16-35
4. ПРОВОДА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ [ТОЛЬКО ДЛЯ ОСНАЩЕННЫХ ВАРИАНТОВ].....	16-38
17. ТРОС/КРОНШТЕЙН РЫЧАГА ДРОССЕЛЬНЫХ ЗАСЛОНОВ	17-1
1. КАБЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ/ РЕЗИНОВАЯ ВТУЛКА	17-2
2. КРОНШТЕЙН РЫЧАГА ДРОССЕЛЬНЫХ ЗАСЛОНОВ.....	17-8
18. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	18-1
1. СХЕМА УСТРОЙСТВА.....	18-1
2. СТАРТЕР	18-4
3. ПРОВОД СТАРТЕРА/ВТЯГИВАЮЩЕЕ РЕЛЕ СТАРТЕРА/ГЛАВНОЕ РЕЛЕ/ДАТЧИК НЕЙТРАЛИ.....	18-15
4. БЛОК ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ	18-18
5. КРЫШКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ/ БЛОК ЕСМ	18-19
6. КОРПУС ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ	18-20
7. РЕЛЕ ПРИВОДА НАКЛОНА/ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИВОДА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА [ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]	18-21
8. КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ.....	18-23
9. ПРИБОР/ПРОВОДКА ПРИБОРОВ А	18-27

19.СХЕМА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ/	
СХЕМА СИСТЕМ	19-1
1. КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СХЕМОЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИЕЙ	19-1
2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.....	19-3
3. СХЕМА СИСТЕМ.....	19-5
4. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ	19-6

Сокращения

ACG	Генератор
API	Американский институт нефти
Примерно	Примерно
В сборе	В сборе
ATDC	После верхней мертвой точки
ATF	Рабочая жидкость для автоматических коробок передач
ATT	Присоединение
BAT	Аккумуляторная батарея
BDC	Нижняя мертвая точка
BTDC	Перед верхней мертвой точкой
BARO	Барометрическое давление
СКР	Положение коленчатого вала
Comp.	Законченный
CMP	Положение распределительного вала
CYL	Цилиндр
DLC	Разъем канала передачи данных
EBT	Температура блока цилиндров двигателя
ECT	Температура охлаждающей жидкости двигателя
ECM	Блок управления двигателем
EOP	Давление моторного масла
EX	Выпуск
F	Передний или Вперед
GND	«Масса»
HO2S	Разогреваемый датчик кислорода
IAC	Управление подачей воздуха на холостом ходу
IAT	Температура воздуха на впуске
I.D.	Внутренний диаметр
IG или IGN	Система зажигания
IN	Впуск
INJ	Система впрыска
L.	Левый
MAP	Абсолютное давление в коллекторе
MIL	Световой индикатор неисправности
O.D.	Наружный диаметр
OP	Дополнительная деталь
PGM-FI	Программируемый впрыск топлива
P/N	Номер детали
Qty	Количество
R.	Правый
SAE	Общество автомобильных инженеров
SCS	Служебный сигнал проверки
STD	Номинальное значение
SW	Переключатель
TDC	Верхняя мертвая точка
TP	Положение дроссельной заслонки

Bl	Черный	G	Зеленый	Br	Коричневый	Lg	Светло-зеленый
Y	Желтый	R	Красный	O	Оранжевый	P	Розовый
Bu	Синий	W	Белый	Lb	Голубой	Gr	Серый

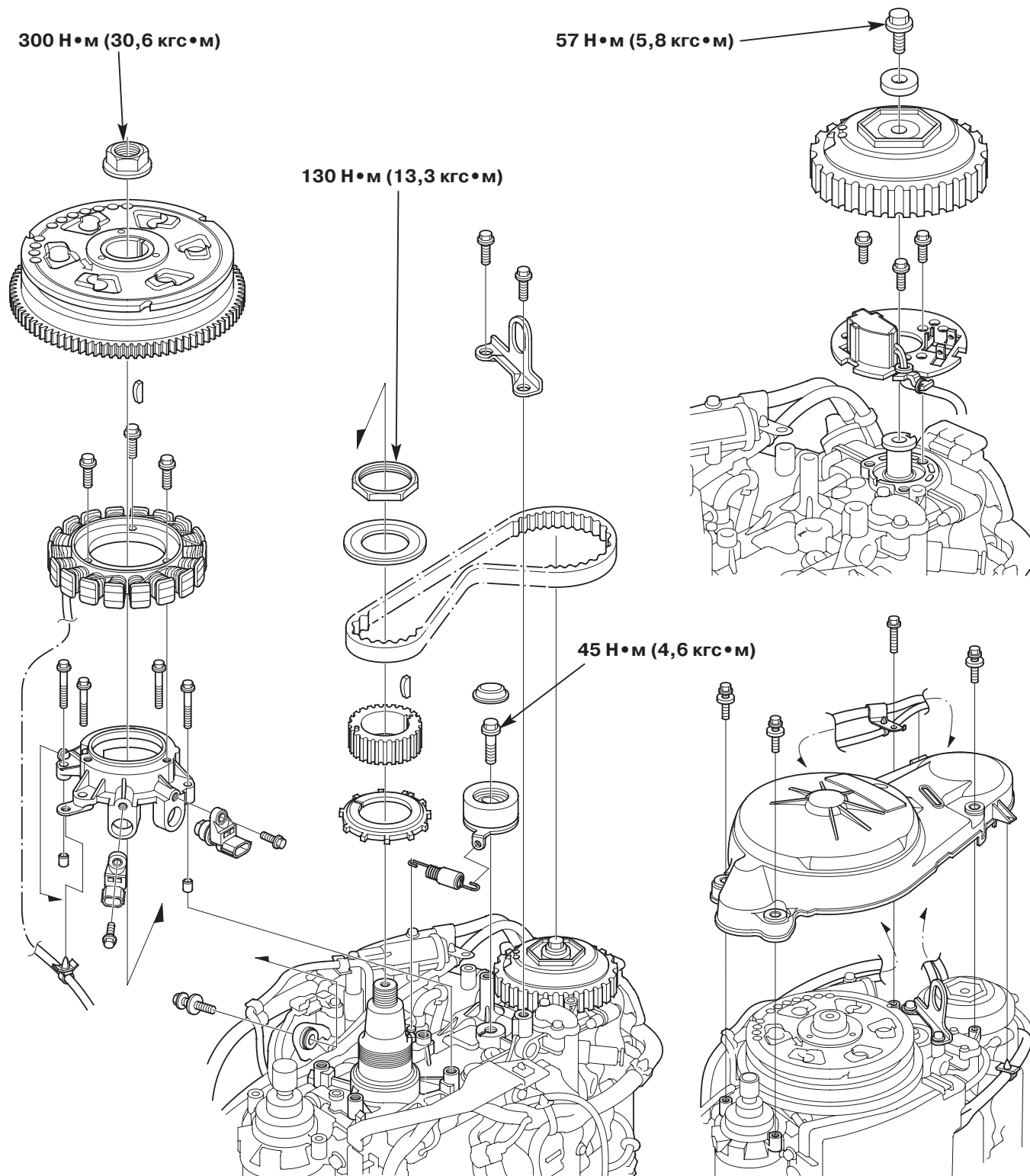
7. ГЕНЕРАТОР/ИМПУЛЬСНЫЙ РОТОР/РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА

BF40D•BF50D

1. КРЫШКА ГЕНЕРАТОРА..... 7-2

2. ГЕНЕРАТОР/РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГАЗО-
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА 7-3

3. ИМПУЛЬСНЫЙ РОТОР/ИМПУЛЬСНАЯ К
КАТУШКА..... 7-22

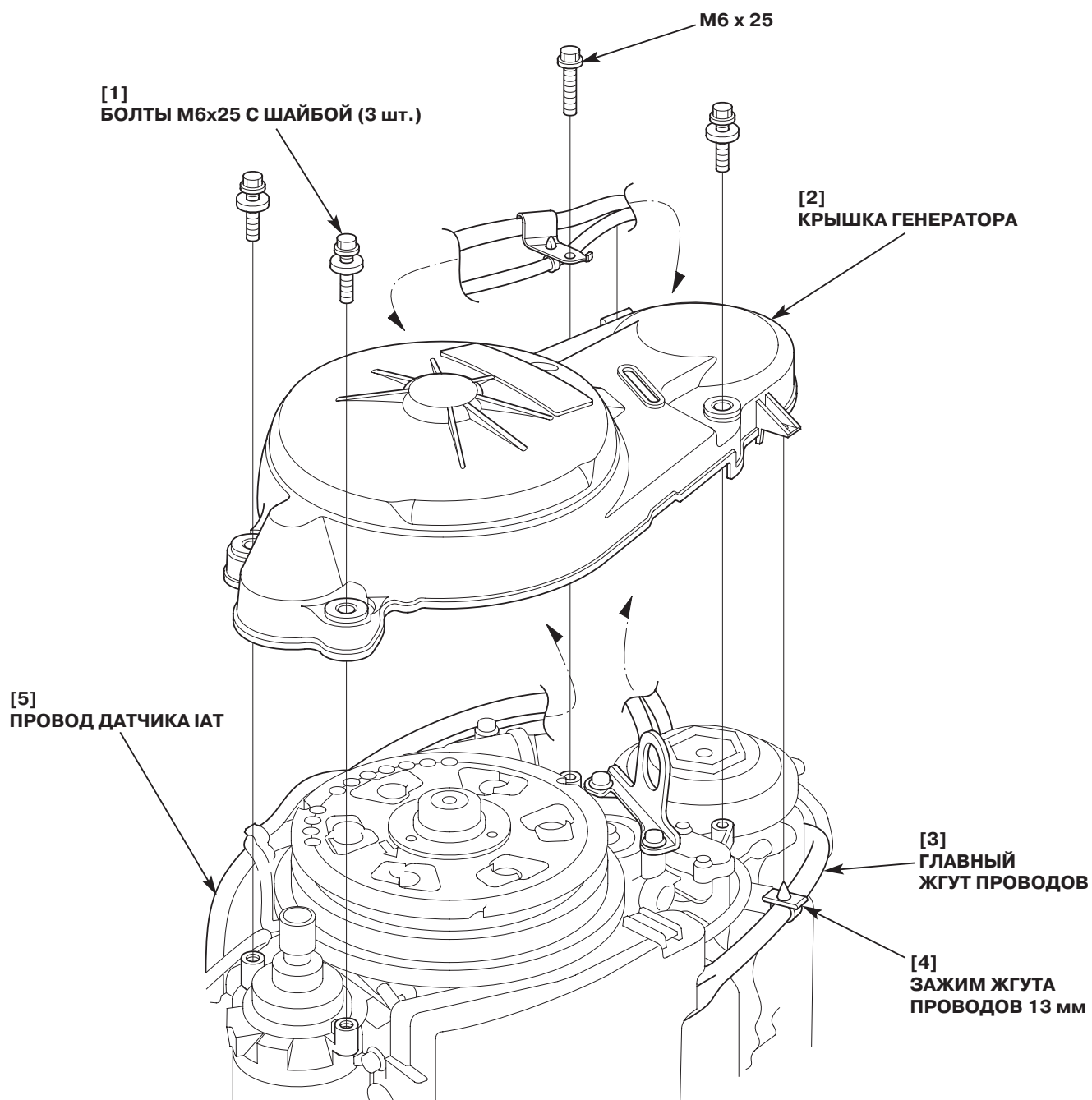


1. КРЫШКА ГЕНЕРАТОРА

а. СНЯТИЕ/УСТАНОВКА

- 1) Снимите кожух двигателя (стр. 4-2).
- 2) Снимите зажим жгута проводки 13 мм с крышки генератора.
- 3) Освободите главный жгут проводки из зажима на крышке генератора.
- 4) Освободите провод датчика IAT из зажима на крышке генератора.
- 5) Отверните три болта M6x25 и болт с буртиком M6x25 и снимите крышку генератора.

• Установка производится в порядке, обратном снятию.



2. ГЕНЕРАТОР/РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА

а. СНЯТИЕ

Снимите следующие детали.

- Кожух двигателя (с. 4-2)
- Крышка генератора (с. 7-2)
- Кожух электрооборудования (с. 18-19)

- 1) Поверните ротор генератора в направлении против часовой стрелки, чтобы установить поршень первого цилиндра в ВМТ при ходе сжатия (с. 3-10).

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что ротор генератора поворачивается в направлении, указанном стрелкой. Запрещено поворачивать ротор в противоположном направлении.

- 2) Отверните два болта с буртиками M8x18 и снимите крюк двигателя.
- 3) Снимите крышку с механизма натяжителя ремня привода газораспределительного механизма.

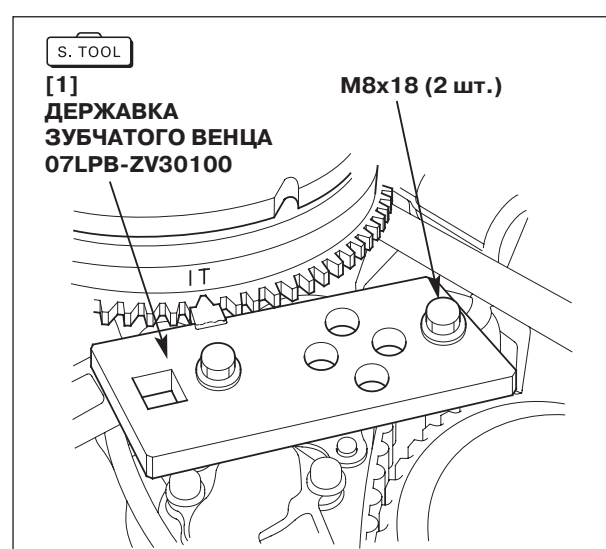
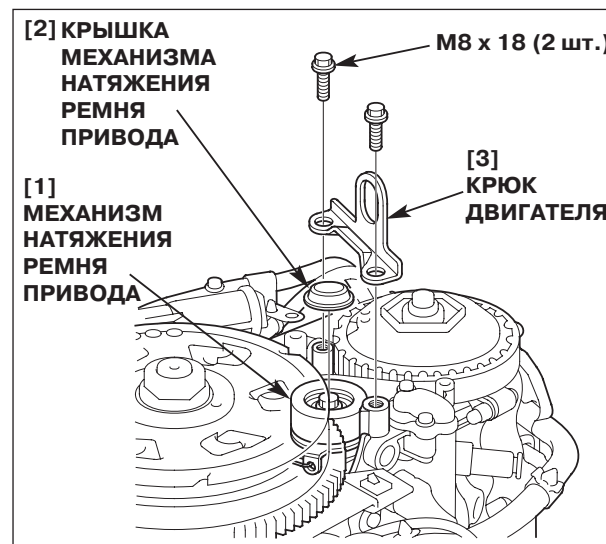
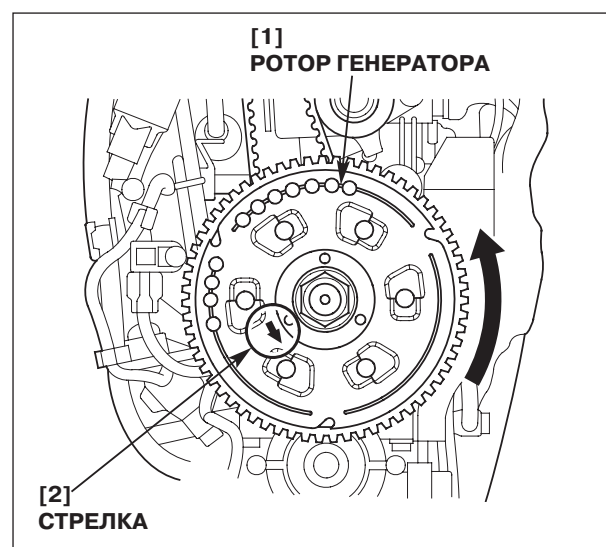
- 4) Установите специальный инструмент на деталь крепления крюка двигателя. Установите два болта с буртиками M8x18 (болты крепления крюка двигателя) и надежно затяните специальный инструмент.

- Проверьте, что специальный инструмент надежно установлен на зубчатый венец.

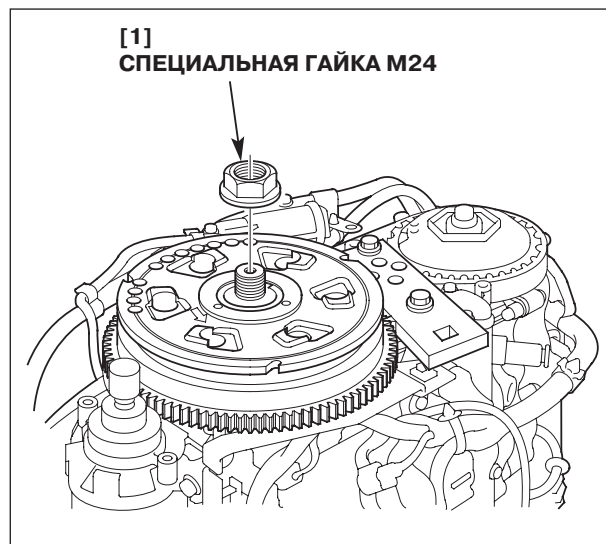
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Державка зубчатого венца

07LPB-ZV30100

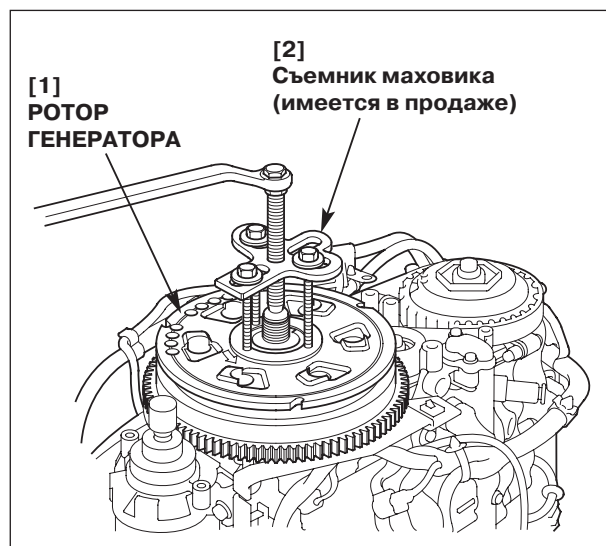


- 5) Отверните специальную гайку M24 и снимите специальный инструмент.

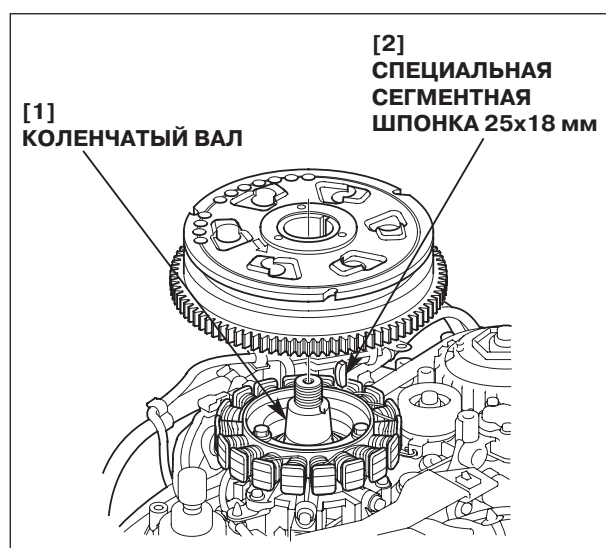


- 6) Установите стандартный съемник маховика как показано на рисунке и снимите ротор генератора.

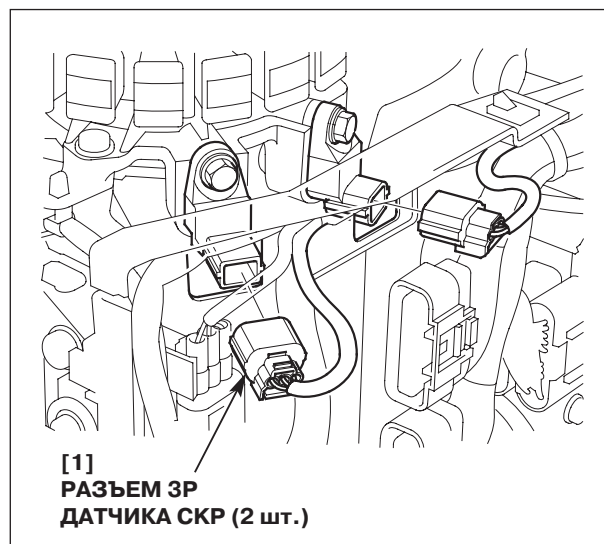
- Обратите внимание, что ротор генератора обладает очень большой магнитной силой. Не удерживайте ротор генератора за зубчатый венец. Держите его за место намотки тро-са стартера, чтобы не прищемить пальцы ротором.



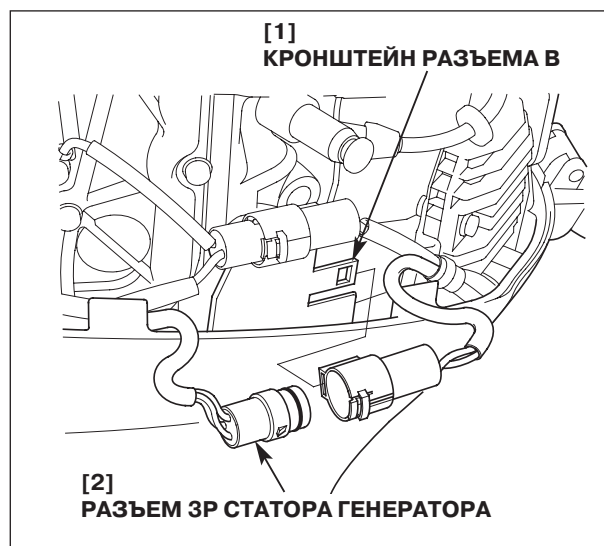
- 7) Снимите специальную сегментную шпонку 25x18 мм с коленчатого вала.



8) Разъедините два разъема 3Р датчика СКР.

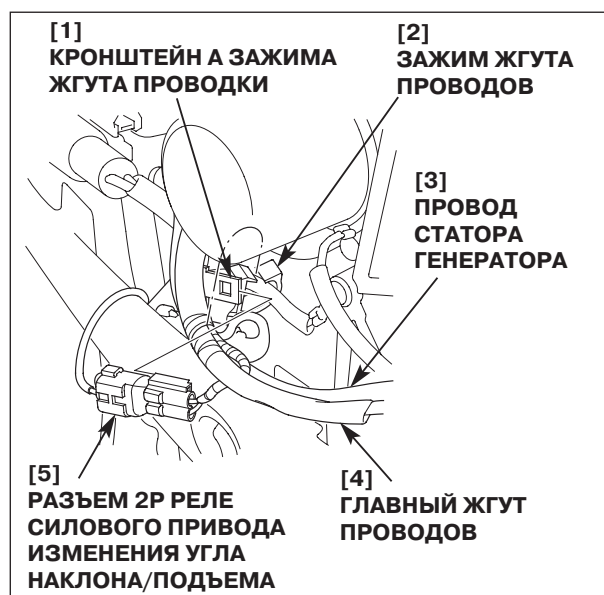


9) Снимите разъем 3Р статора генератора с кронштейна разъема В и разъедините разъем.

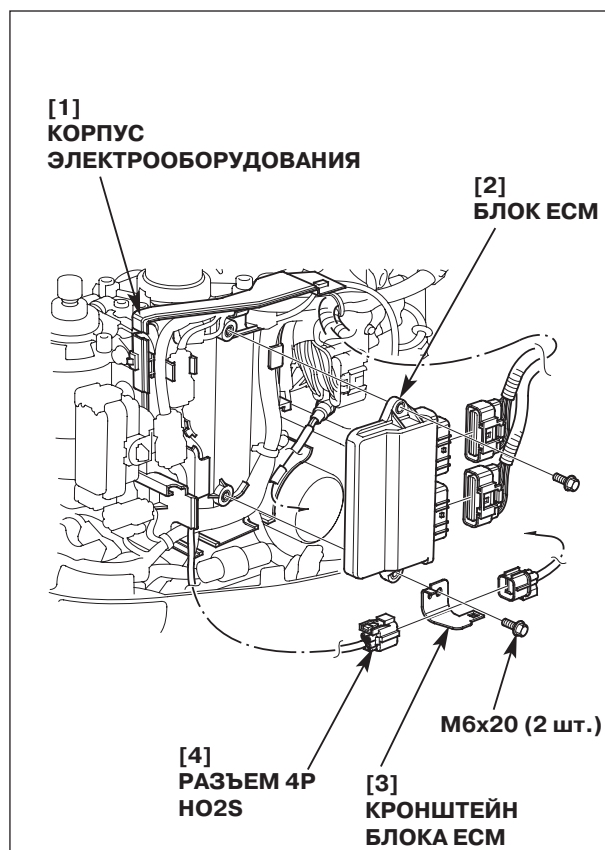


10) Снимите разъем 2Р реле привода наклона с кронштейна А зажима жгута проводки [только тип наклон/подъем с помощью силового привода].

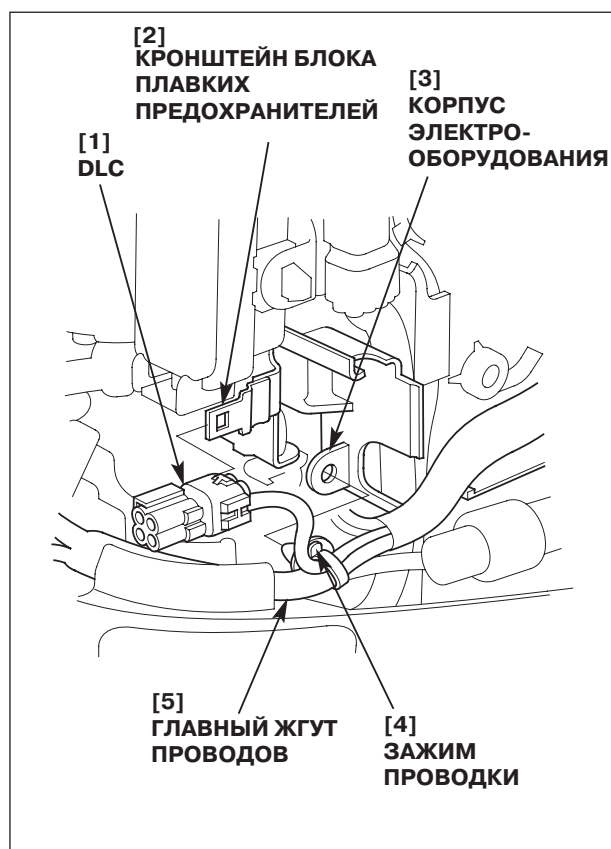
11) Отсоедините провод статора генератора и главный жгут проводки от зажима проводки.



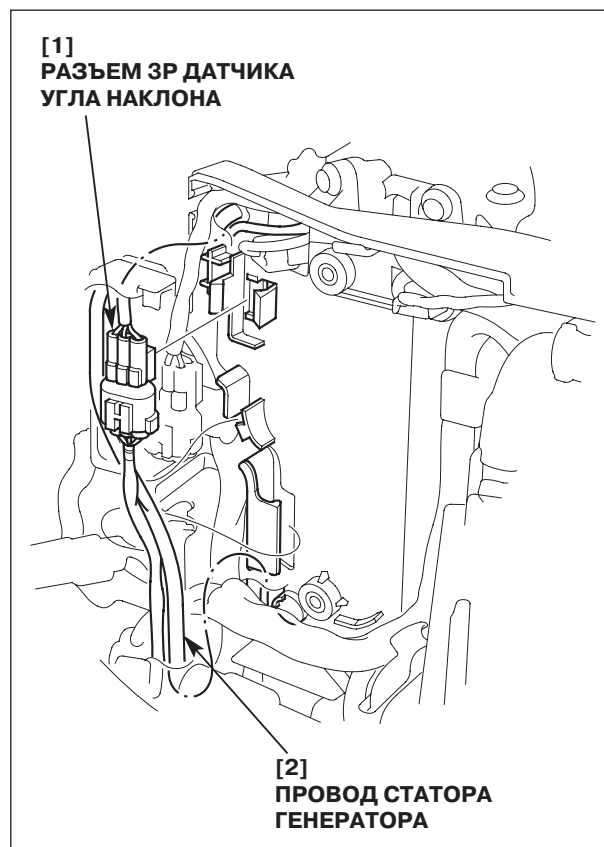
- 12) Разъедините разъем 4Р HO2S и снимите разъем 4Р HO2S с кронштейна ECM.
- 13) Отверните два болта с буртиками M6x20 и снимите кронштейн блока ECM и блок ECM с корпуса электрооборудования.



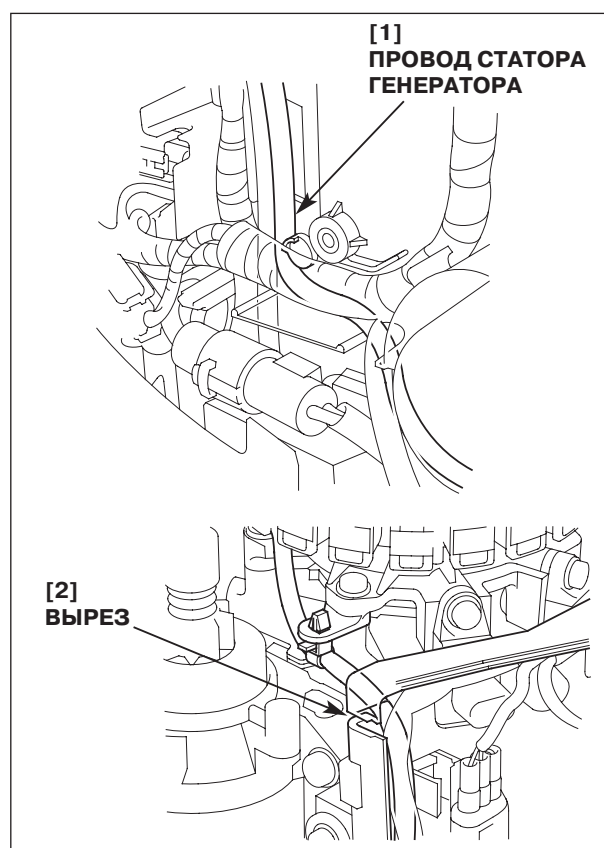
- 14) Снимите DLC (разъем канала передачи данных) с кронштейна блока плавких предохранителей.
- 15) Снимите ленточный хомут главного жгута проводки с корпуса электрооборудования.



- 16) Снимите разъем ЗР датчика угла наклона с корпуса электрооборудования [только тип наклон/подъем с помощью силового привода].
- 17) Отсоедините провод статора генератора от всех зажимов на корпусе электрооборудования.

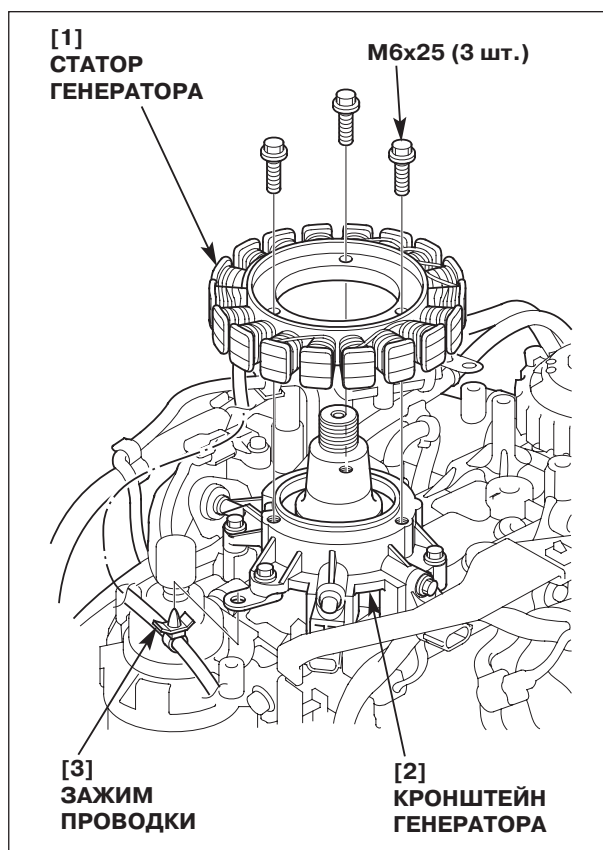


- 18) Выньте провод статора генератора из зазора между корпусом электрооборудования и главным жгутом проводки, как показано на иллюстрации.
- 19) Проденьте провод статора генератора через вырез в корпусе электрооборудования.

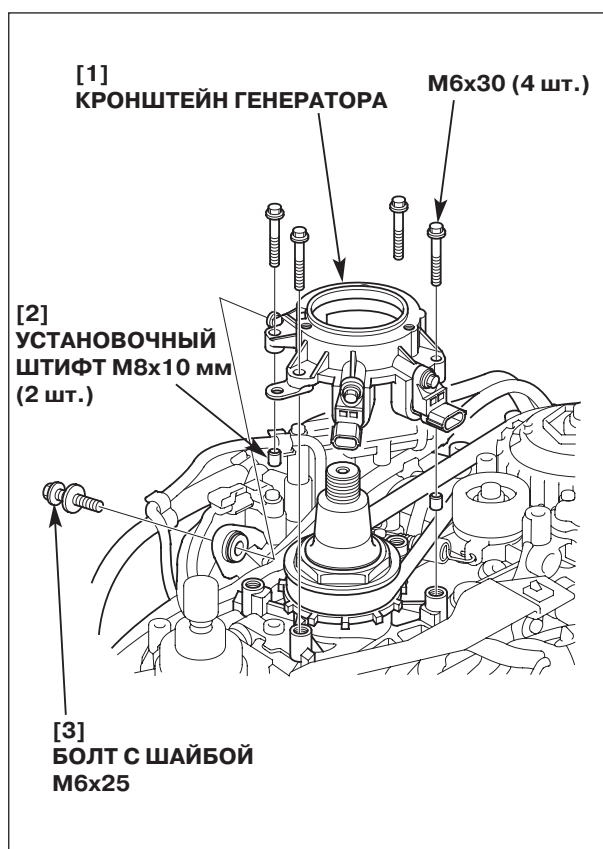


BF40D•BF50D

- 20) Снимите зажим проводки с кронштейна генератора.
- 21) Отверните три болта с буртиками M6x25 и снимите статор генератора с кронштейна генератора.



- 22) Отверните четыре болта с буртиками M6x30 и болт с шайбой M6x25 и снимите кронштейн генератора и два установочных штифта M8x10.

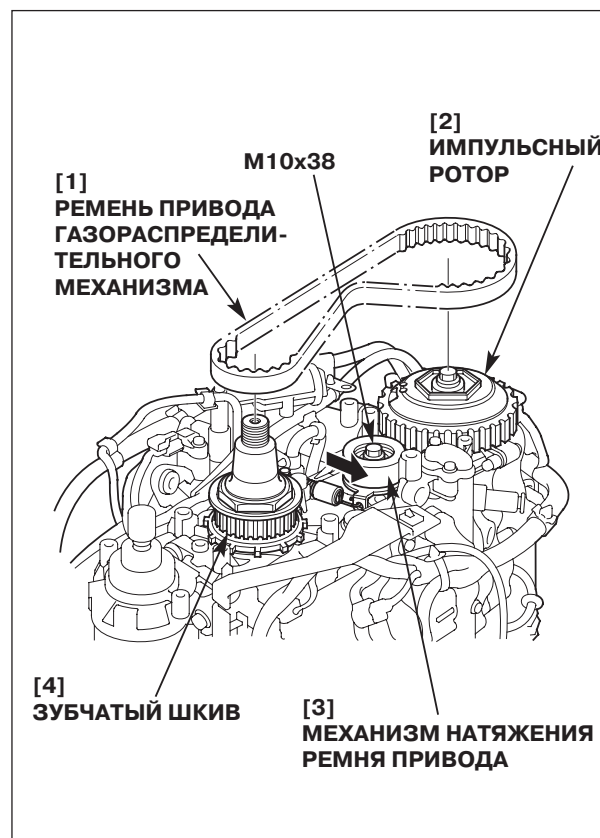


23) Ослабьте болт с буртиком M10x38, который фиксирует натяжитель ремня привода газораспределительного механизма

Затяните болт с буртиком M10x38, одновременно нажимая на натяжитель ремня привода газораспределительного механизма по направлению вперед.

24) Снимите ремень привода сначала с импульсного ротора, затем с зубчатого шкива

- Проверьте ремень на наличие повреждений или износа и замените его на новый при необходимости.
- Не снимайте ремень с усилием, используя отвертку.
- Будьте осторожны, не допускайте попадания на ремень привода масла или консистентной смазки.
- Не изгибайте ремень привода после его снятия. Храните ремень привода подвешенным на стенке.



25) Проверьте установлена ли специальная сегментная шпонка 25x18 мм на коленчатый вал, затем установите на коленчатый вал специальный инструмент.

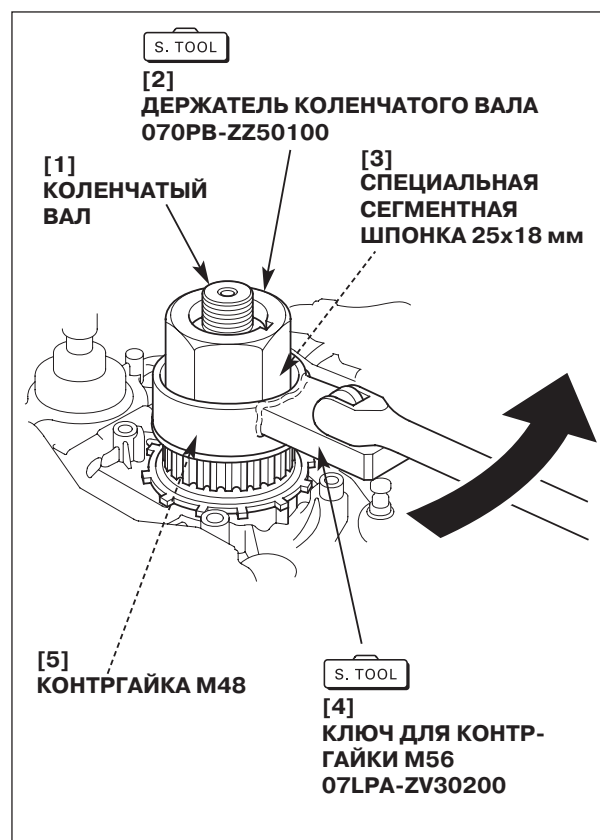
Если специальная сегментная шпонка 25x18 мм не установлена на коленчатый вал, установите ее на коленчатый вал (с. 7-14).

26) Ослабьте контргайку M48 с помощью специального инструмента, как показано на рисунке. Удерживая коленчатый вал специальным инструментом (держатель коленчатого вала), ослабьте контргайку M48 с помощью специального инструмента (ключ для контргайки M56).

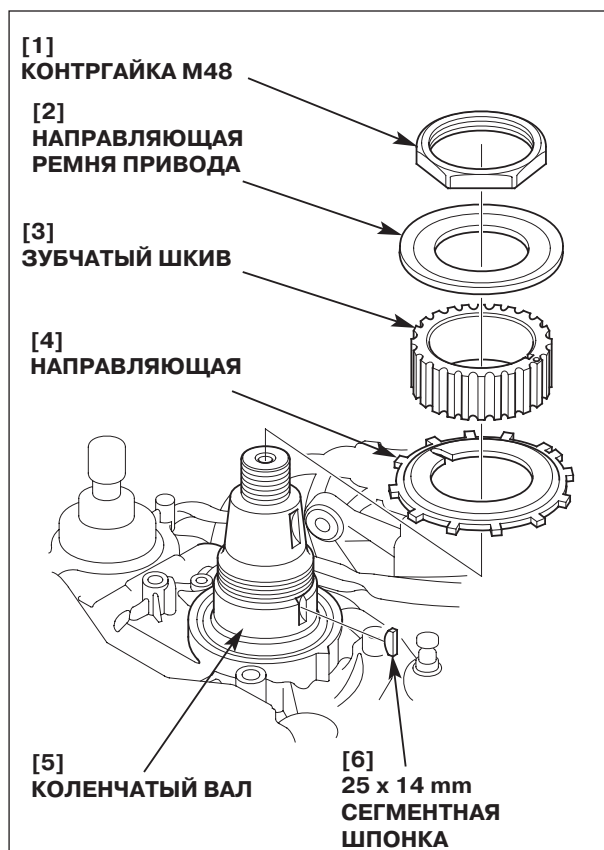
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Держатель коленчатого вала
Ключ для контргайки M56

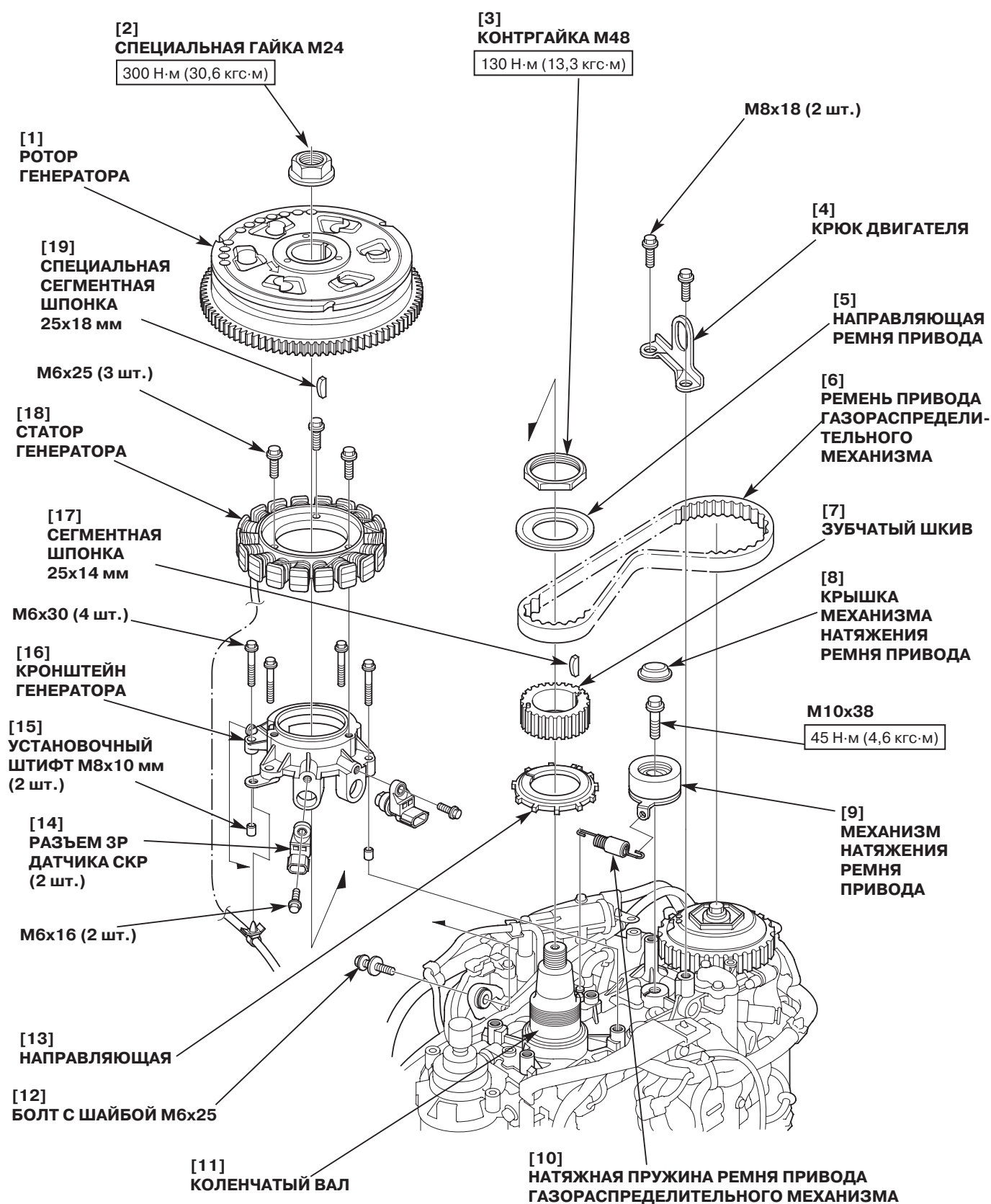
070PB-ZZ50100
07LPA-ZV30200



- 27) Отверните контргайку М48, снимите направляющую ремня привода, зубчатый шкив, сегментную шпонку и направляющую с коленчатого вала.



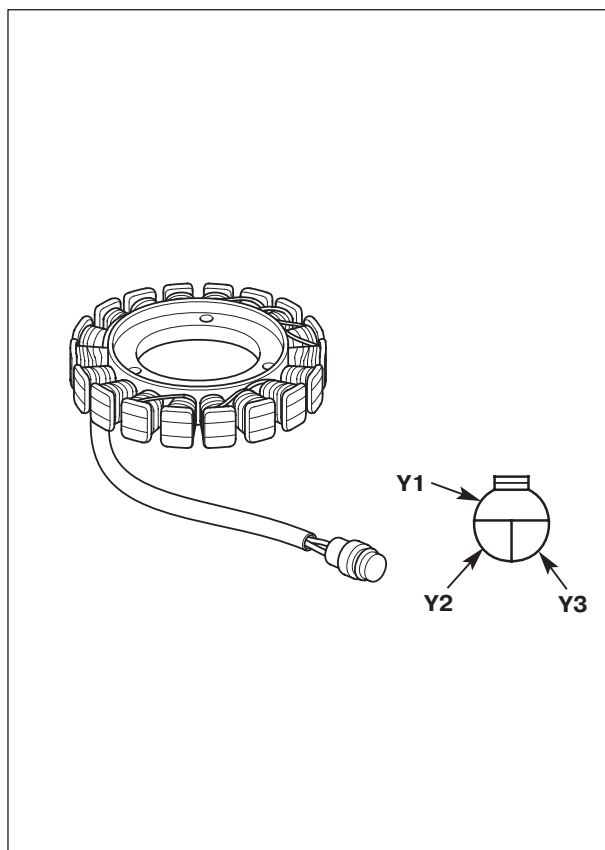
б. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ



с. ПРОВЕРКА**• СТАТОР ГЕНЕРАТОРА**

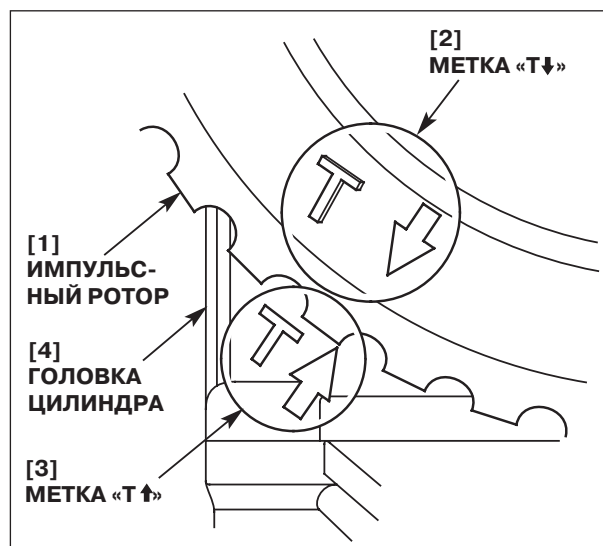
Измерьте сопротивление цепи между следующими контактами.

Между контактами Y1 и Y2	0.25 – 0.37 Ω
Между контактами Y1 и Y3	
Между контактами Y2 и Y3	



d. УСТАНОВКА

- 1) Проверьте, чтобы метка «Т ↓» на импульсном роторе была совмещена с меткой «Т ↑» на головке блока цилиндров.



- 2) При совмещении метки «●» на направляющей с меткой «I» на блоке цилиндров, установите направляющую на коленчатый вал меткой «●» вверх.

- 3) Установите сегментную шпонку 25x14 мм на коленчатый вал.

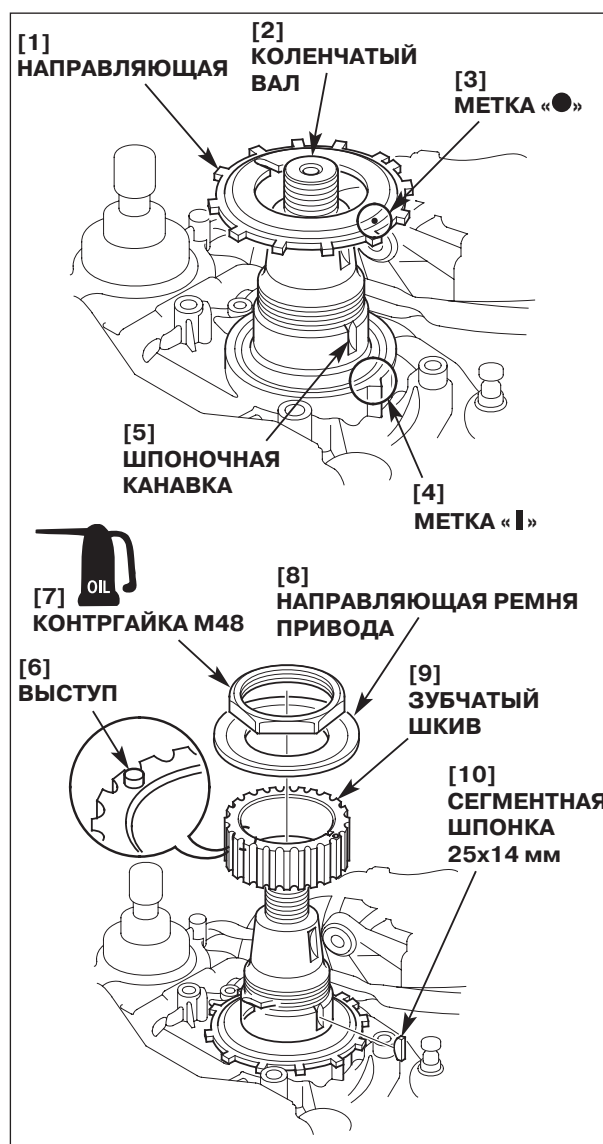
- 4) Установите зубчатый шкив выступом вниз, одновременно совмещая шпоночную канавку в зубчатом шкиве с сегментной шпонкой 25x14 мм, которая установлена на коленчатый вал. Если между направляющей и зубчатым шкивом имеется зазор, выберите его, поворачивая направляющую. Совместите метку «●» на направляющей с меткой «●» на зубчатом шкиве.

- 5) Установите направляющую ремня привода на коленчатый вал.

- Обратите внимание на направление установки направляющей ремня привода.

- 6) Нанесите моторное масло на резьбу и опорную поверхность контргайки M48.

- 7) Слегка затяните контргайку M48.



- 8) Установите специальную сегментную шпонку 25x18 мм на коленчатый вал.
Установите специальный инструмент на коленчатый вал.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Держатель коленчатого вала

070PB-ZZ50100

- 9) Затяните контргайку М48 указанным моментом с помощью специального инструмента.

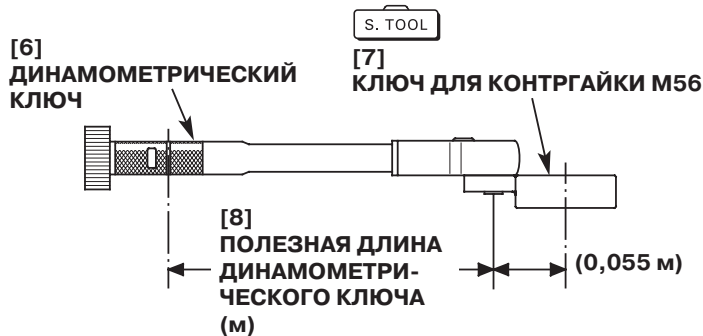
ВНИМАНИЕ

Для затягивания контргайки М48 пользуйтесь только специальным инструментом и осведомитесь ниже о моменте затяжки.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Ключ для контргайки М56

07LPA-ZV30200



• Формула:

$$[9] \text{ Показание динамометрического ключа} = \frac{[10] \text{ Полезная длина динамометрического ключа (м)} \times [11] \text{ указанный момент [Н·м (кгс·м)]}}{[10] \text{ Полезная длина динамометрического ключа (м)} + 0,055 \text{ (м)}}$$

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 130 Н·м (13,3 кгс·м)

• Пример:

Показание динамометрического ключа в случае использования динамометрического ключа с полезной длиной 0,4 м

$$\frac{0,4 \text{ (м)} \times 130 \text{ [Н·м (13,3 кгс·м)]}}{0,4 \text{ (м)} + 0,055 \text{ (м)}}$$

$$= 114 \text{ [Н·м (11,6 кгс·м)]}$$

ВНИМАНИЕ

Затягивайте контргайку М48 так, чтобы не повернуть коленчатый вал по часовой стрелке.

- 10) Проверьте, чтобы метка «●» на направляющей была совмещена с меткой «I» блоке цилиндров.

При несовпадении установите специальный инструмент на коленчатый вал поверните коленчатый вал против часовой стрелки до совмещения меток. Снимите специальный инструмент с коленчатого вала.

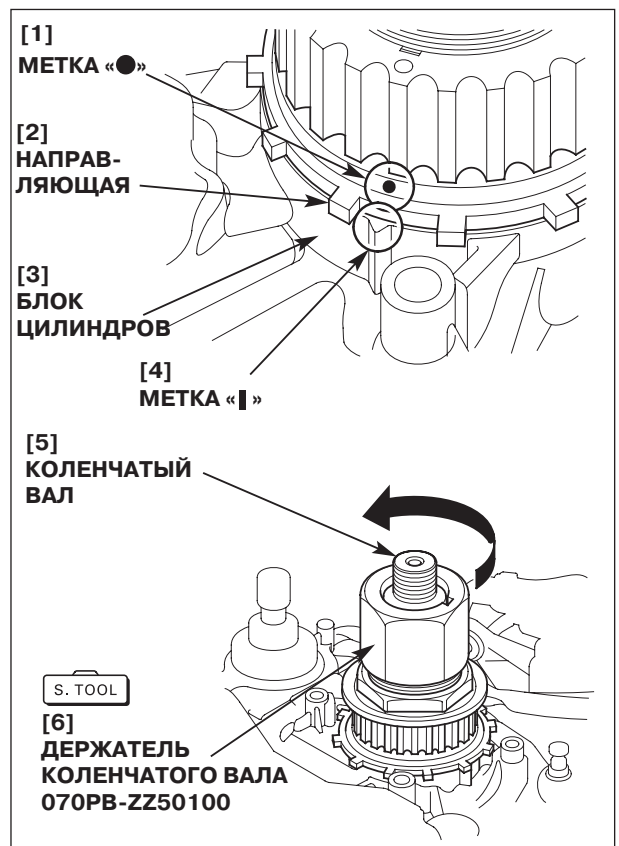
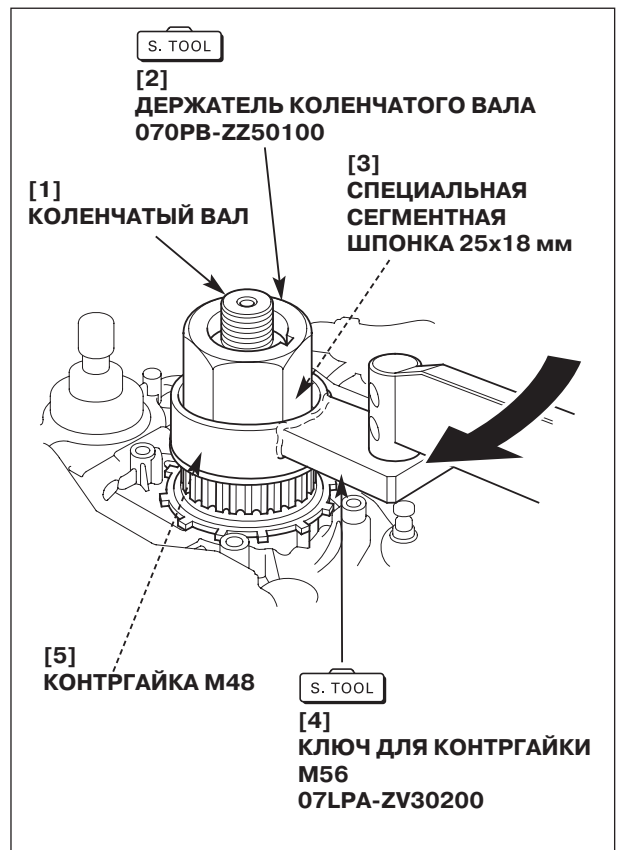
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Держатель коленчатого вала

070PB-ZZ50100

ВНИМАНИЕ

Не поворачивайте коленчатый вал по часовой стрелке.

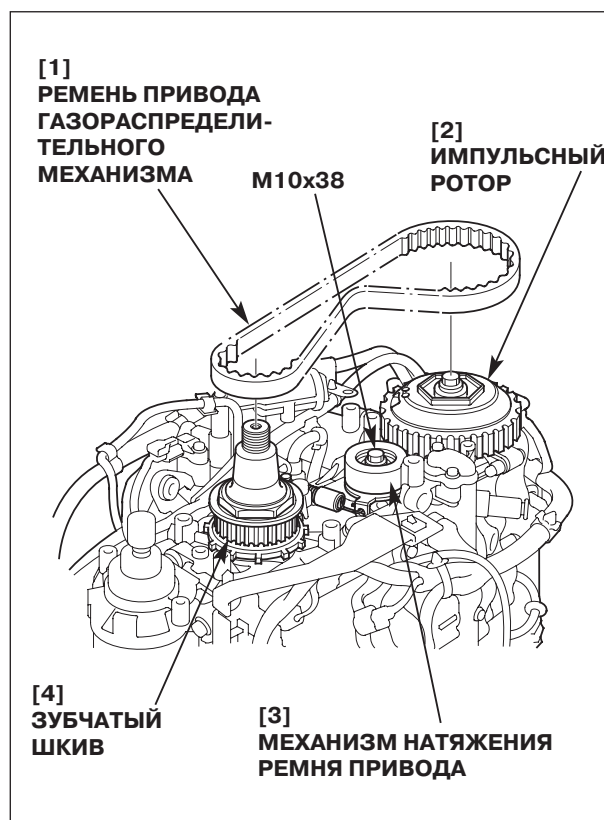


11) Осторожно установите ремень привода сначала на сторону зубчатого шкива, затем на сторону импульсного ротора.

- Осторожно установите ремень привода так, чтобы не нарушить совмещение меток на импульсном роторе и на зубчатом шкиве.

12) Ослабьте болт с буртиком M10x38 натяжителя ремня привода газораспределительного механизма.

- Не затягивайте болт с буртиком M10x38.



13) Установите специальный инструмент на коленчатый вал.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

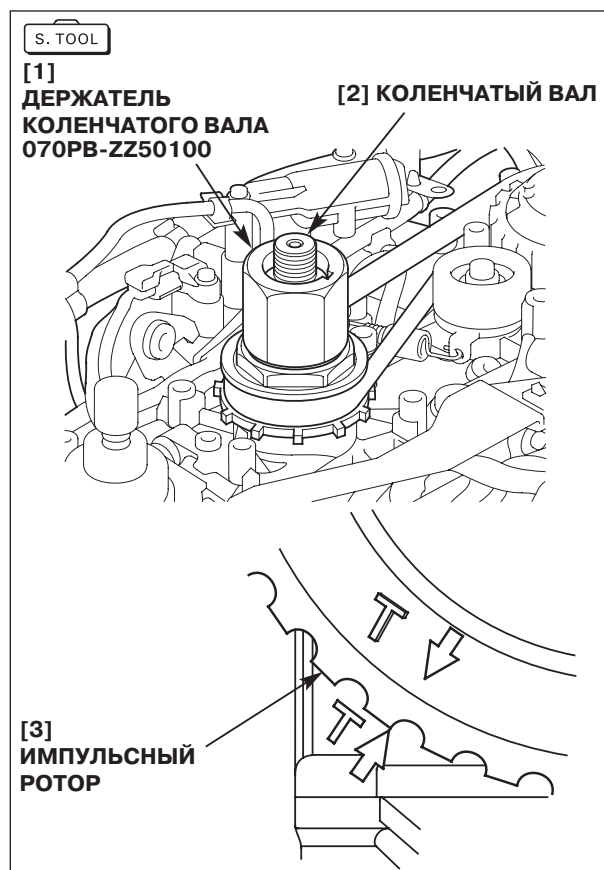
Держатель коленчатого вала

070PB-ZZ50100

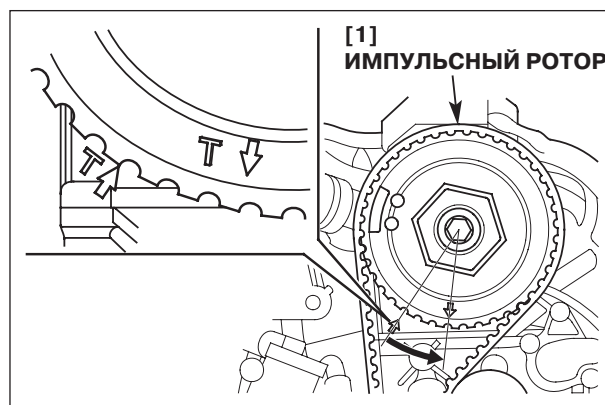
14) Поверните коленчатый вал на 2 оборота против часовой стрелки, пользуясь меткой на импульсном роторе в качестве точки отсчета.

ВНИМАНИЕ

Не поворачивайте коленчатый вал по часовой стрелке.



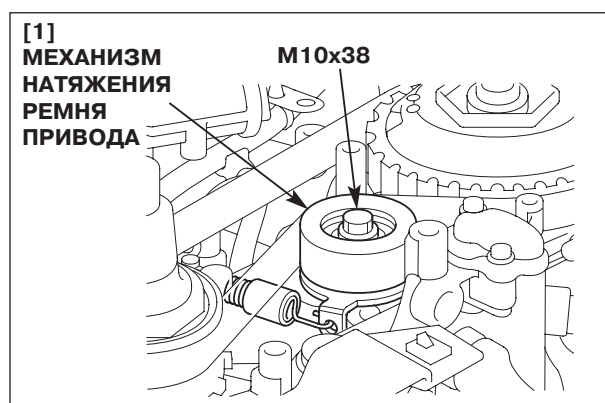
- 15) Поверните коленчатый вал в направлении против часовой стрелки до тех пор, пока импульсный ротор не повернется на 3 зуба шестерни.



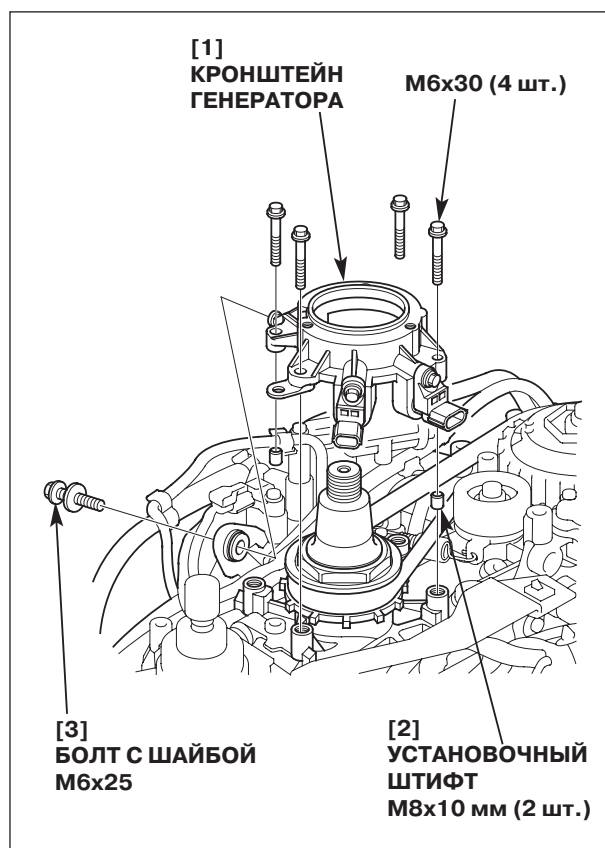
- 16) Затяните болт с буртиком M10x38 натяжителя ремня привода газораспределительного механизма указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 45 Н·м (4,6 кгс·м)

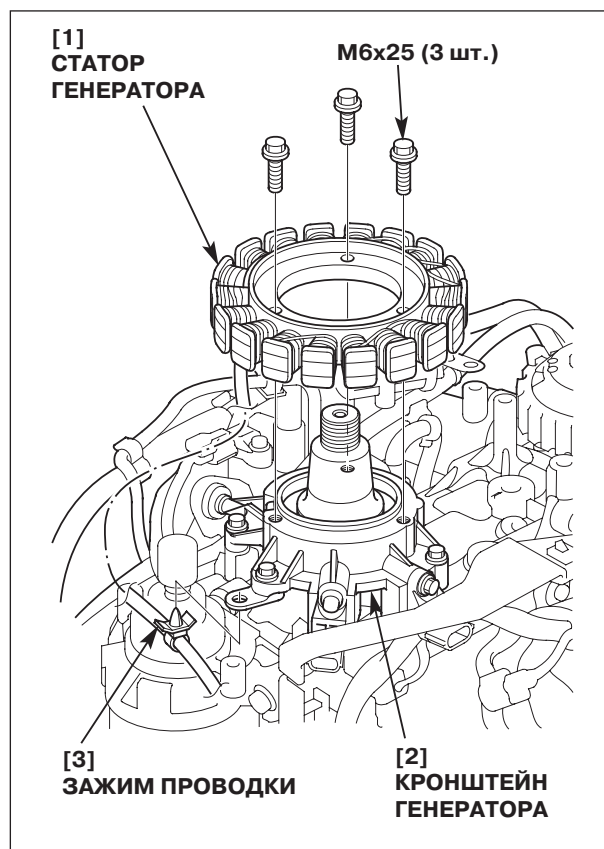
- Натяжитель ремня привода газораспределительного механизма осуществит автоматическую регулировку. Не нажимайте рукой на натяжитель в сторону ремня.



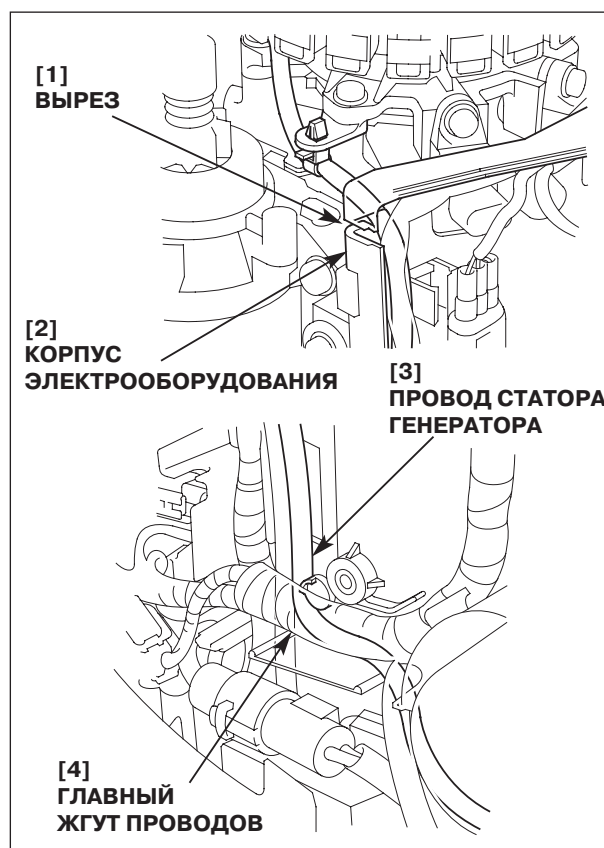
- 17) Установите два установочных штифта M8x10 и кронштейн генератора и надежно затяните четыре болта с буртиками M6x30 и болт с шайбой M6x25.



- 18) Установите статор генератора на кронштейн генератора и надежно затяните три болта с буртиками M6x25.
- 19) Установите зажим проводки на кронштейн генератора.



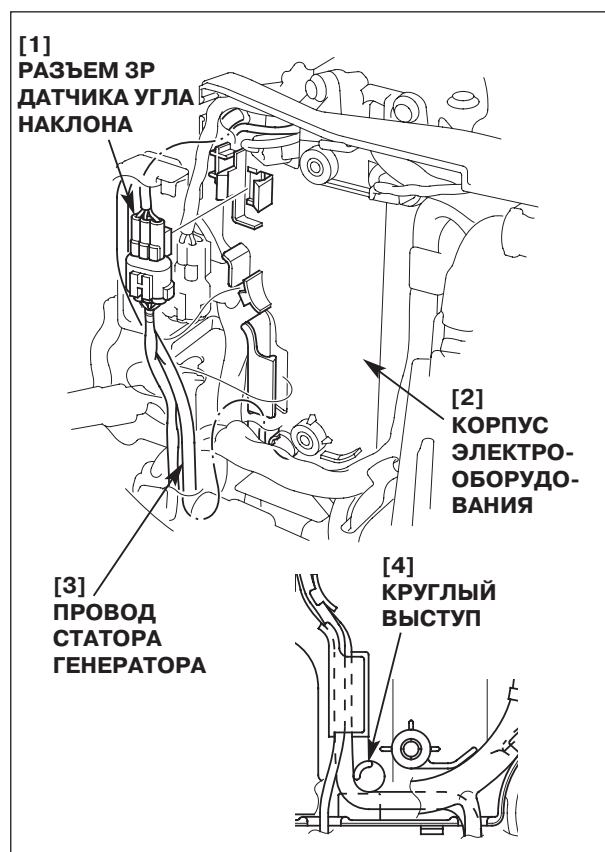
- 20) Проложите провод статора генератора через вырез в корпусе электрооборудования.
- 21) Проложите провод статора генератора через зазор между корпусом электрооборудования и главным жгутом проводки, как показано на иллюстрации.



22) Закрепите провод статора генератора во все зажимы на корпусе электрооборудования.

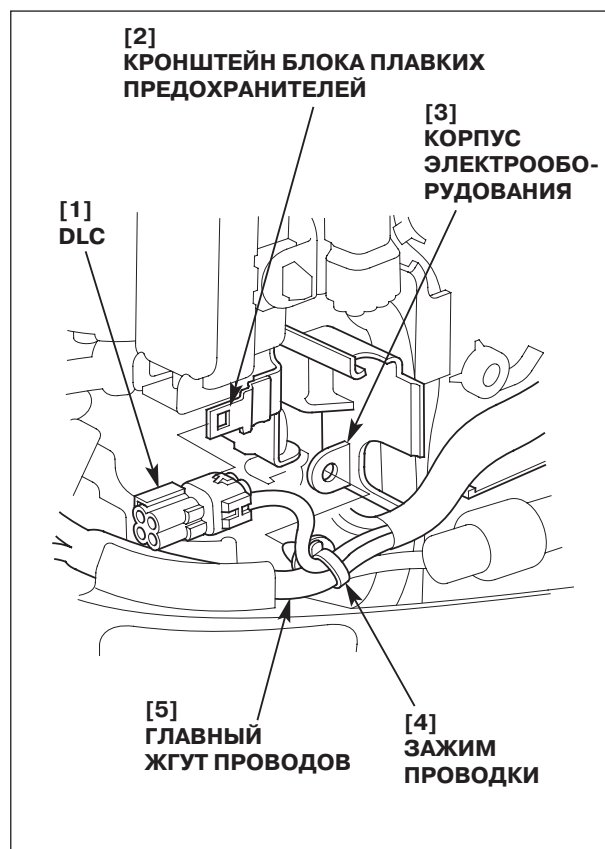
- Проложите провод статора генератора под круглым выступом в показанном на рисунке положении.

23) Установите разъем 3Р датчика угла наклона на корпус электрооборудования [только тип наклон/подъем с помощью силового привода].



24) Установите ленточный хомут главного жгута проводки на корпус электрооборудования.

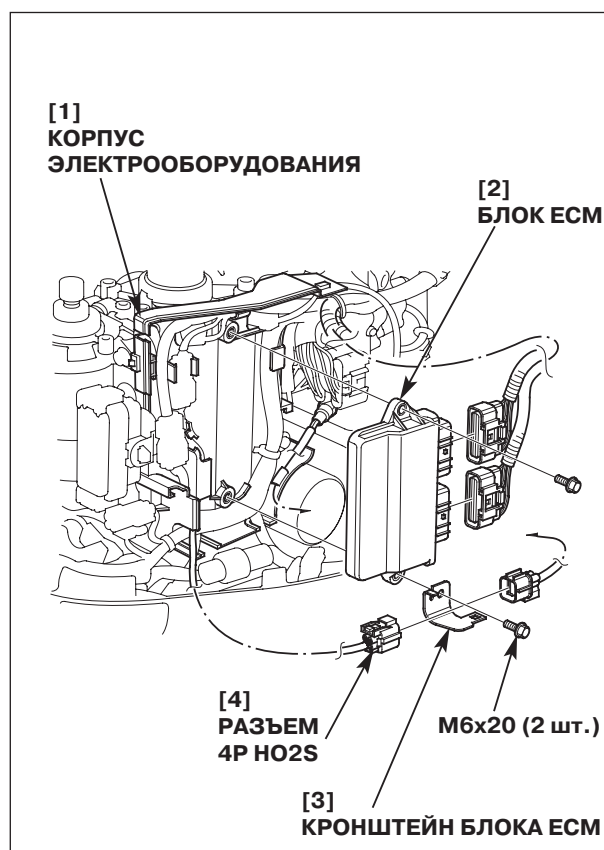
25) Установите DLC (разъем канала передачи данных) на кронштейн блока плавких предохранителей.



- 26) Установите блок ЕСМ и кронштейн блока ЕСМ на корпус электрооборудования и затяните два болта с буртиками M6x20 указанным моментом.

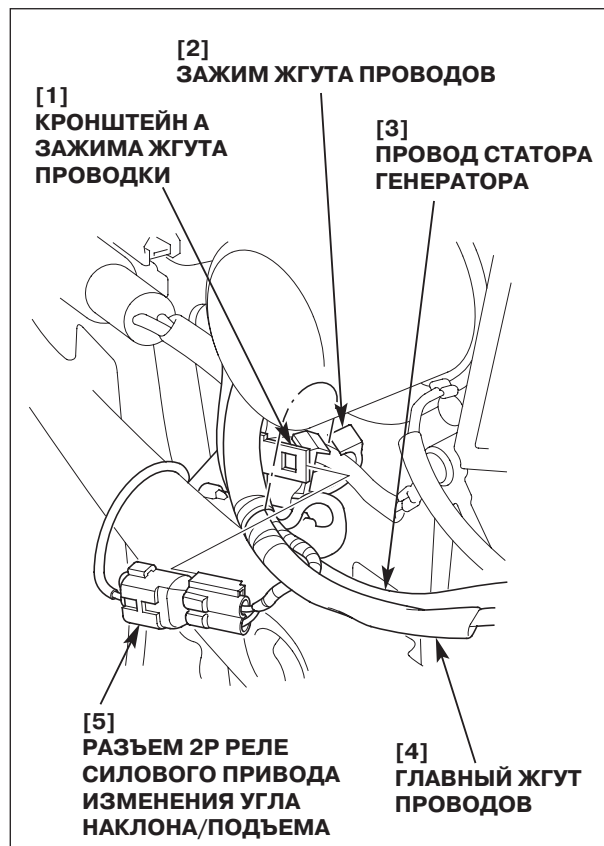
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 5 Н·м (0,5 кгс·м)

- 27) Установите разъем 4Р HO2S на кронштейн ЕСМ и соедините разъем.

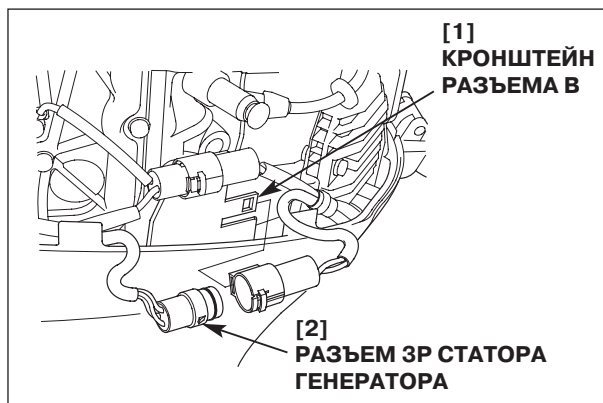


- 28) Присоедините провод статора генератора и главный жгут проводки к зажиму проводки.

- 29) Установите разъем 2Р реле привода наклона на кронштейн А зажима жгута проводки [только тип наклон/подъем с помощью силового привода].



30) Присоедините разъем 3Р статора генератора и установите разъем на кронштейн разъема В.



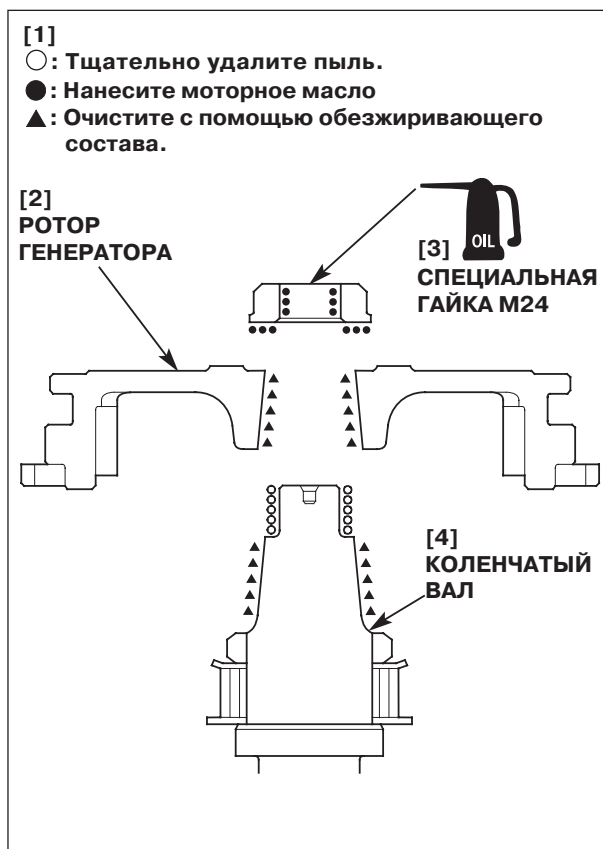
31) Соедините два разъема 3Р датчика СКР.



32) Очистите тканью резьбовую часть коленчатого вала, на которую закручивается специальная гайка M24 и часть ротора генератора, на которую будет опираться специальная гайка M24.

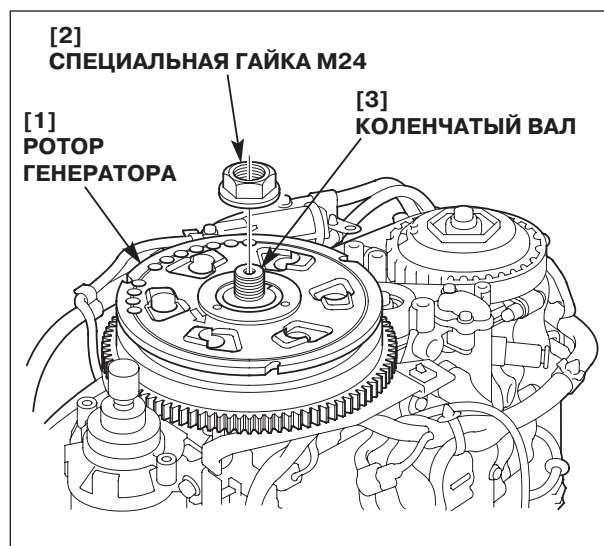
33) Очистите конусную поверхность коленчатого вала с помощью ткани, пропитанной обезжиривающим составом.

34) Нанесите моторное масло на резьбу и опорную поверхность специальной гайки M24.



35) Установите ротор генератора на коленчатый вал и слегка затяните специальную гайку M24.

- Обратите внимание, что ротор генератора обладает очень большой магнитной силой. Не удерживайте ротор генератора за зубчатый венец. Держите его за место намотки троса стартера, чтобы не прищемить пальцы ротором.



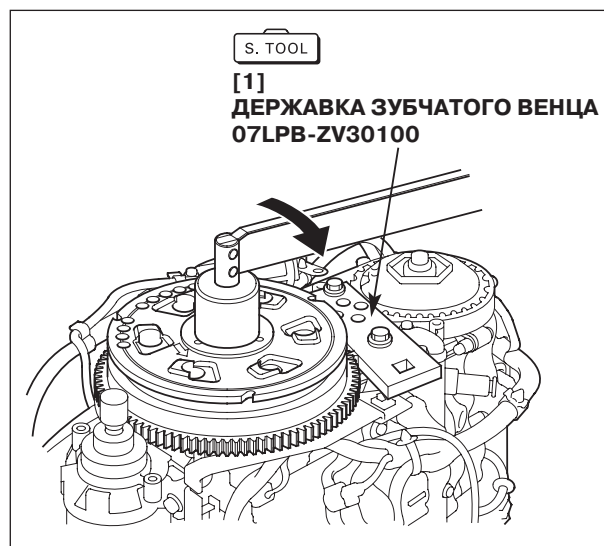
36) Затяните специальную гайку M24 указанным моментом с помощью специального инструмента, как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Держатель зубчатого венца

07LPB-ZV30100

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 300 Н·м (30,6 кгс·м)

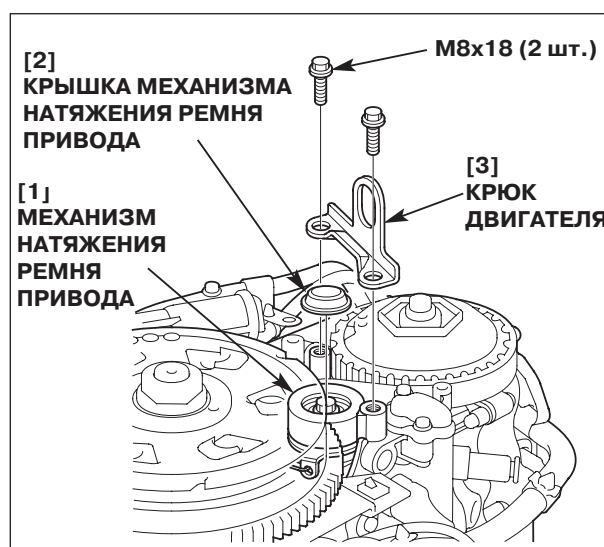


37) Установите крышку на механизм натяжителя ремня привода газораспределительного механизма.

38) Установите крюк двигателя на блок цилиндров и надежно затяните два болта с буртиками M8x18.

39) Отрегулируйте натяжение ремня привода газораспределительного механизма (с. 3-24).

- 40) Установите следующие детали.
- Кожух электрооборудования (с. 18-19)
 - Крышка генератора (с. 7-2)
 - Кожух двигателя (с. 4-2)



3. ИМПУЛЬСНЫЙ РОТОР/ ИМПУЛЬСНАЯ КАТУШКА

а. СНЯТИЕ

Снимите следующие детали.

- Кожух двигателя (с. 4-2)
- Крышка генератора (с. 7-2)
- Кожух электрооборудования (с. 18-19)
- Крюк двигателя, крышку механизма натяжения ремня привода газораспределительного механизма (с. 7-3)

- 1) Поверните ротор генератора в направлении против часовой стрелки, чтобы установить поршень первого цилиндра в ВМТ при ходе сжатия (с. 3-10).

ВНИМАНИЕ

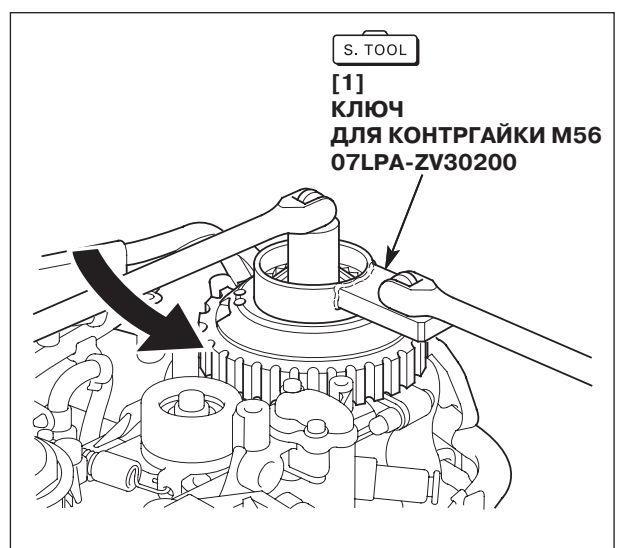
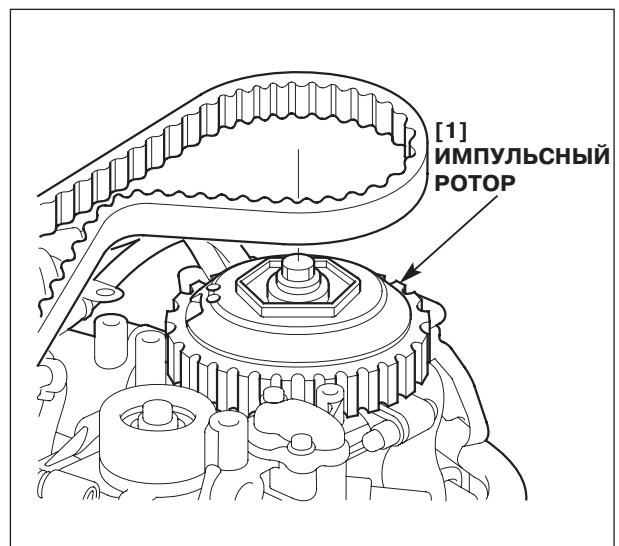
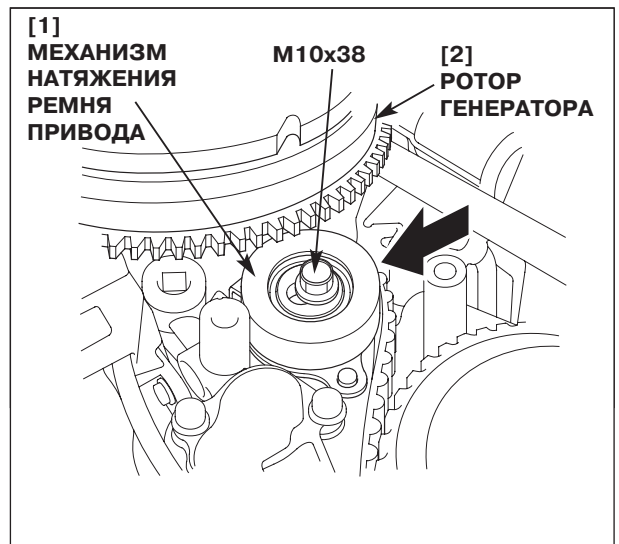
Убедитесь, что ротор генератора поворачивается в направлении, указанном стрелкой. Запрещено поворачивать ротор в противоположном направлении.

- 2) Ослабьте болт с буртиком M10x38, который фиксирует механизм натяжения ремня привода, затем затяните болт с буртиком M10x38, одновременно нажимая на механизм натяжения в направлении наружу.
- 3) Снимите ремень привода с импульсного ротора.

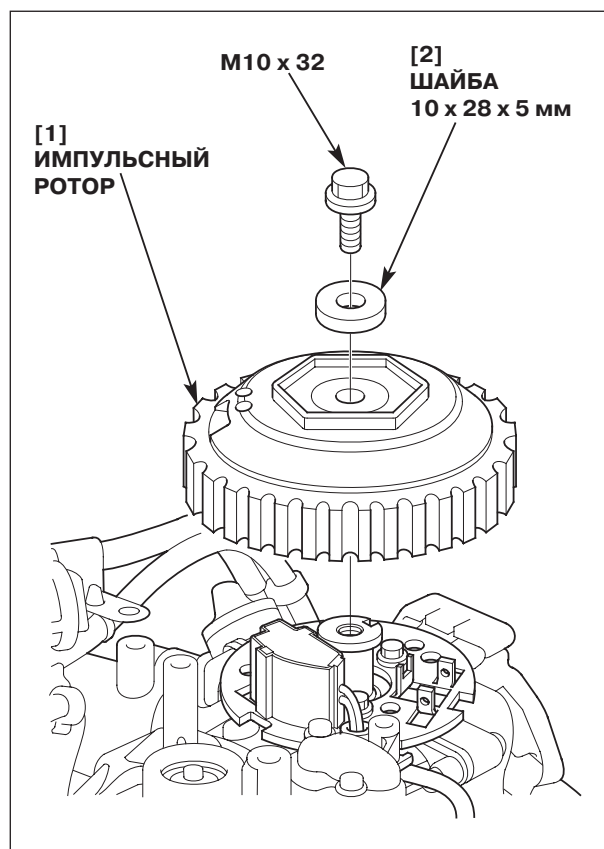
- 4) Ослабьте болт с буртиком M10x32 с помощью специального инструмента, как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:
Ключ для контргайки M56

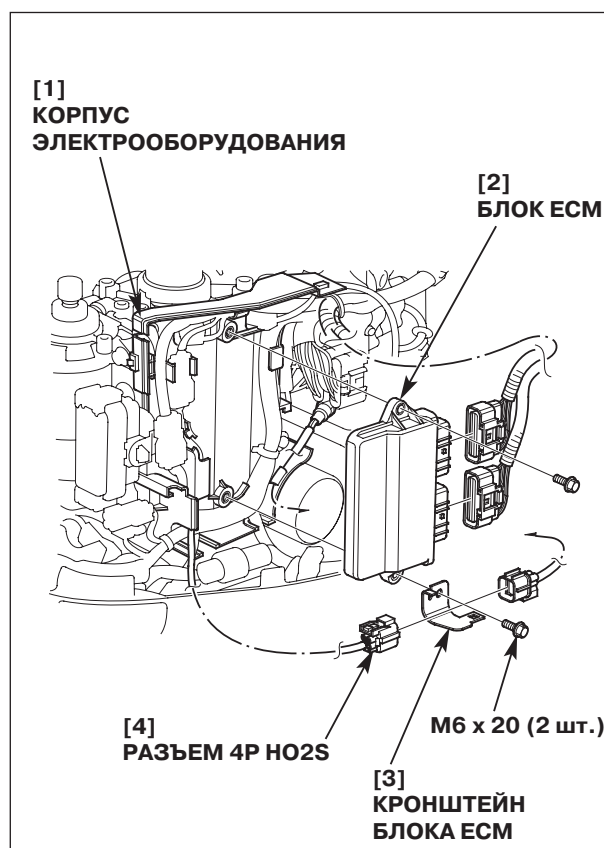
07LPA-ZV30200



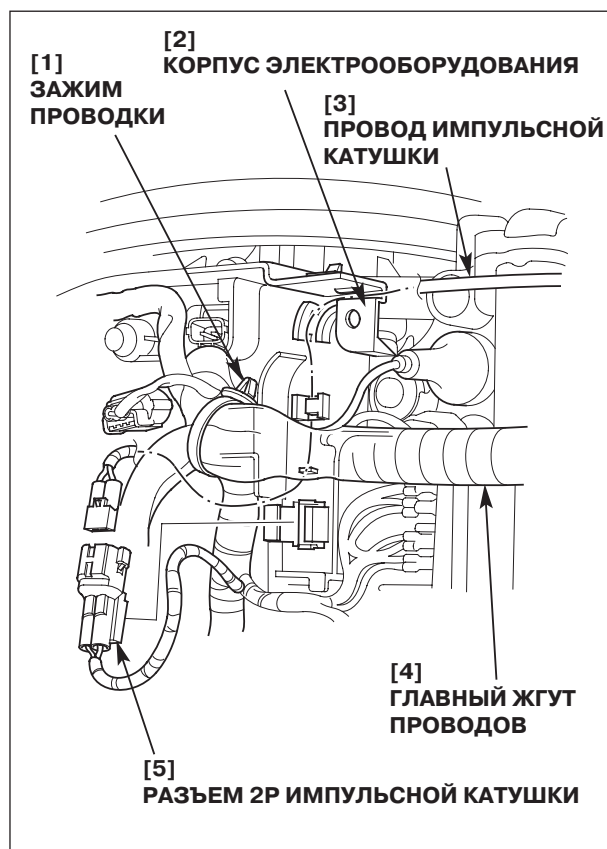
- 5) Отверните болт с буртиком M10x32 и снимите шайбу 10x28x5, затем снимите импульсный ротор.



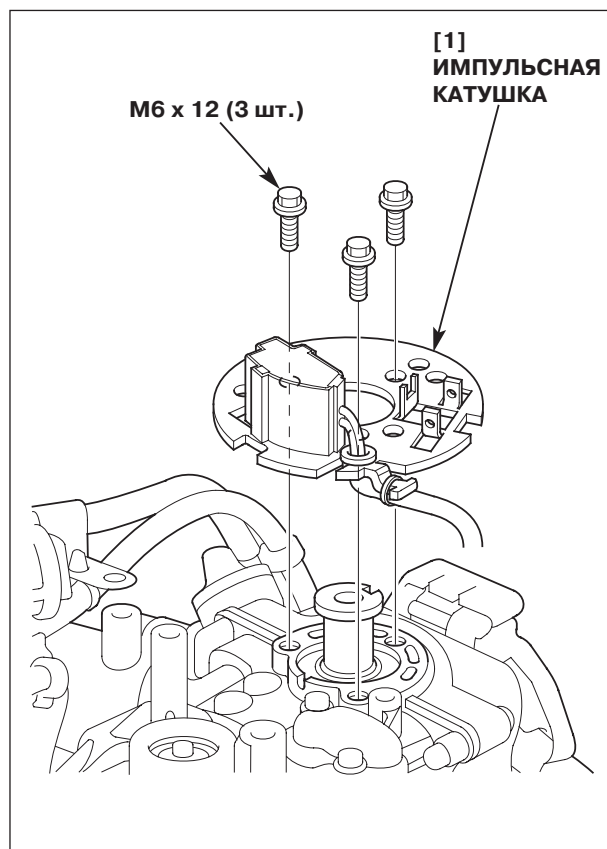
- 6) Разъедините разъем 4P HO2S и снимите разъем 4P HO2S с кронштейна блока ECM.
- 7) Отверните два болта с буртиками M6x20 и снимите кронштейн блока ECM и блок ECM с корпуса электрооборудования.



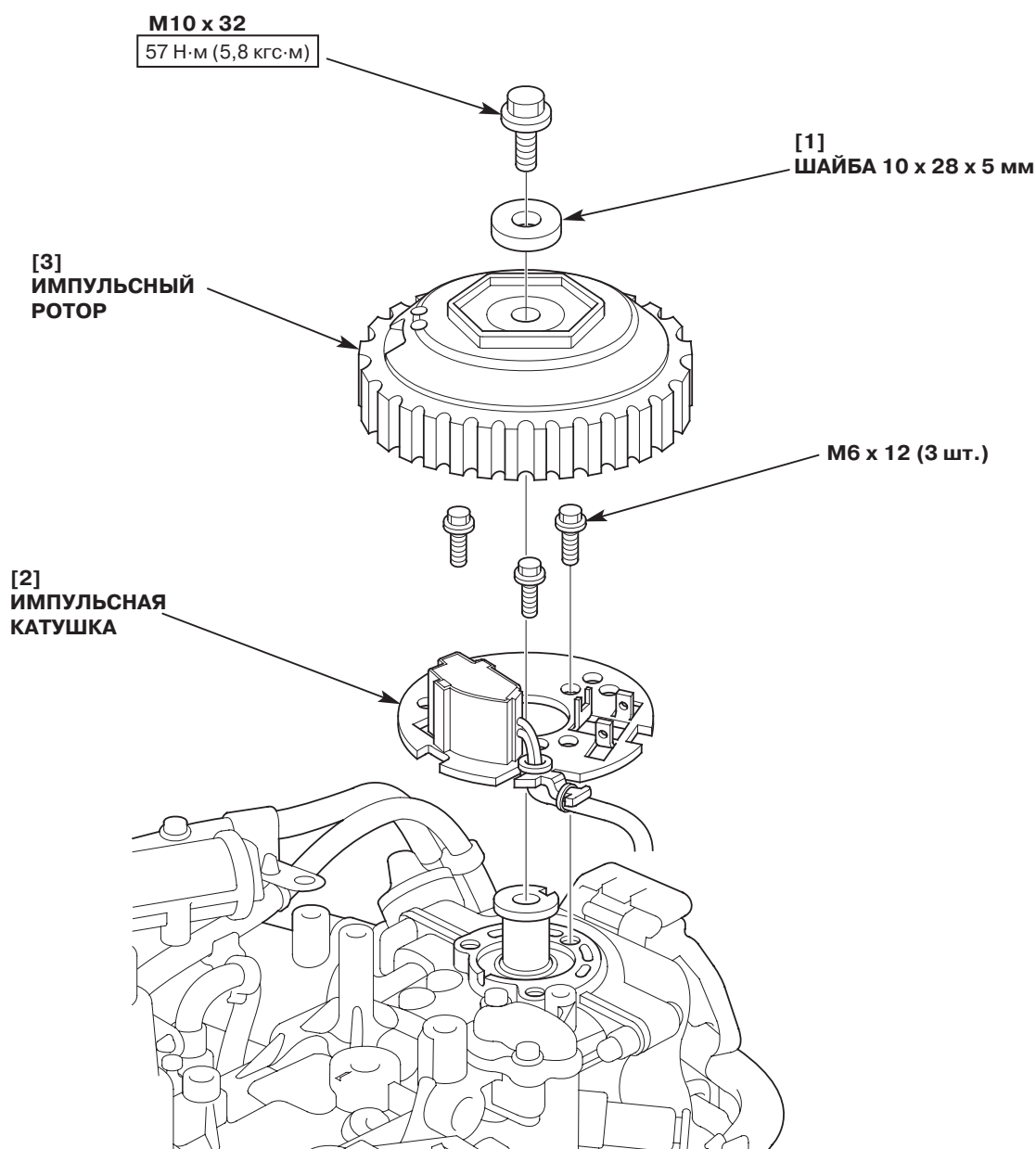
- 8) Снимите ленточный хомут главного жгута проводки с корпуса электрооборудования.
- 9) Снимите разъем 2Р импульсной катушки с корпуса электрооборудования и разъедините разъем.
- 10) Извлеките провод статора генератора из зазора между корпусом электрооборудования и главным жгутом проводки, как показано на иллюстрации.



- 11) Отверните три болта с буртиками М6х12 и снимите импульсную катушку.



б. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ



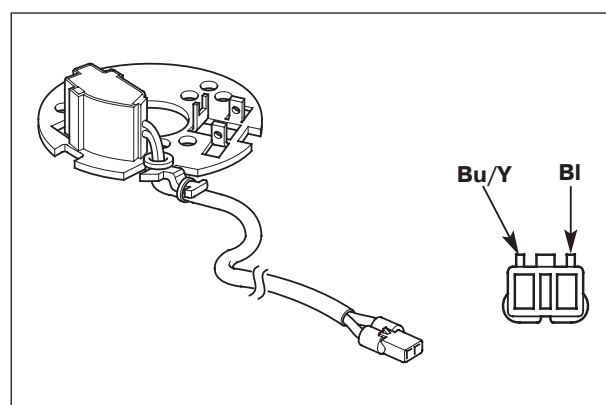
с. ПРОВЕРКА

• ИМПУЛЬСНАЯ КАТУШКА

Измерьте сопротивление цепи между следующими контактами.

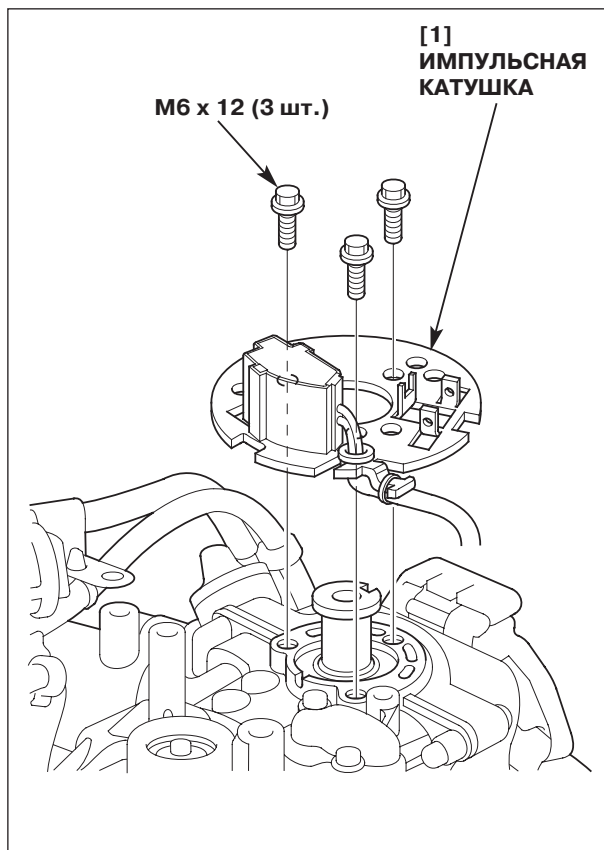
Между контактами ВІ и Вu/Y

288 – 352 Ω

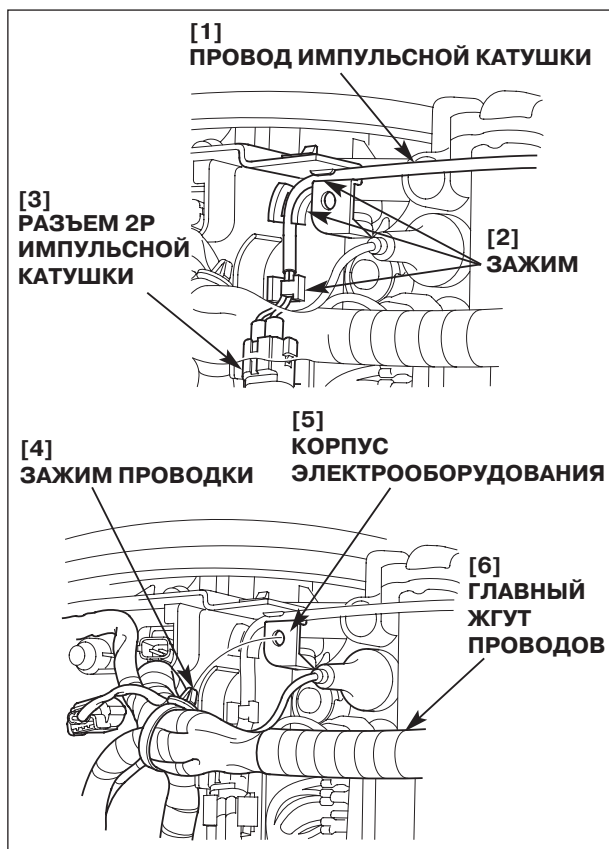


d. УСТАНОВКА

- 1) Надежно закрепите импульсную катушку с помощью трех болтов с буртиками М6х12.



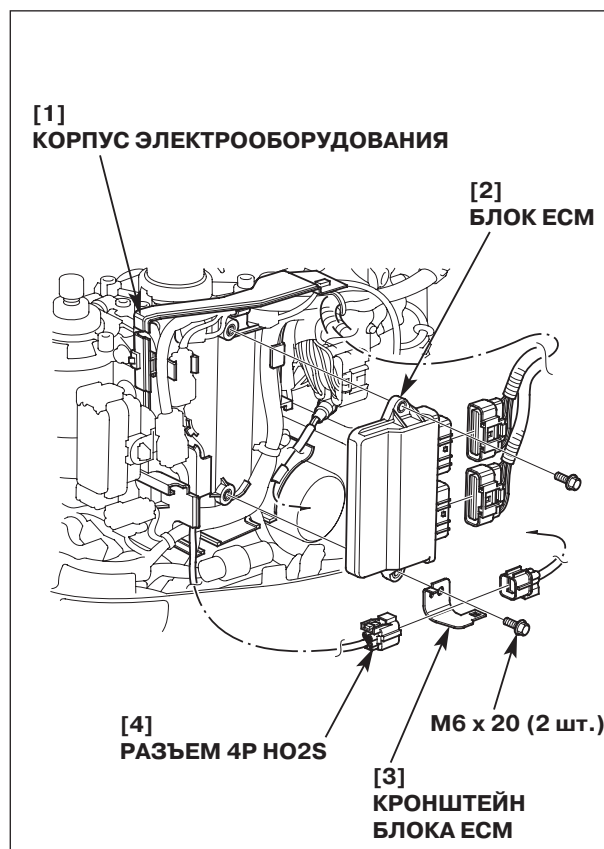
- 2) Проложите провод статора генератора в зазоре между корпусом электрооборудования и главным жгутом проводки, как показано на иллюстрации.
- 3) Закрепите провод импульсной катушки в зажимы на корпусе электрооборудования.
- 4) Соедините разъем 2Р импульсной катушки.
- 5) Установите ленточный хомут главного жгута проводки на корпус электрооборудования.



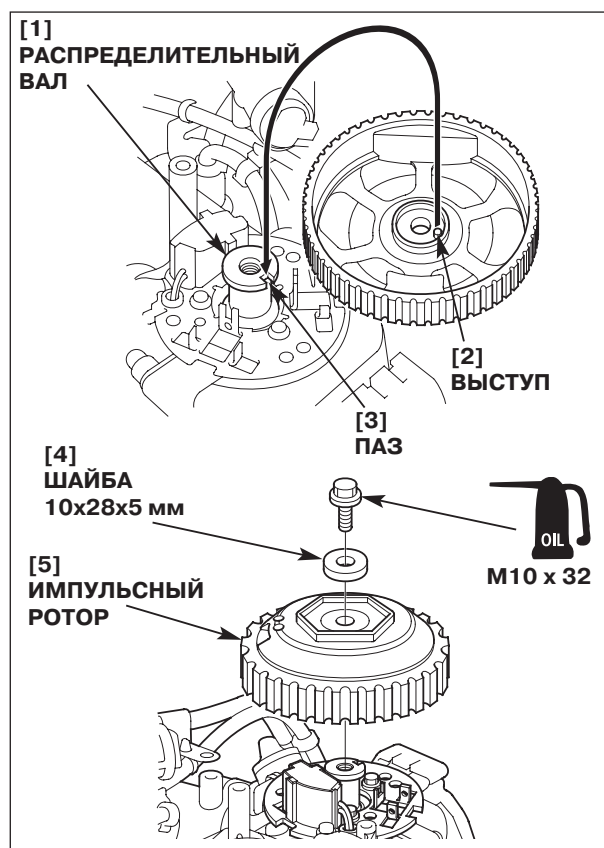
- 6) Установите блок ECM и кронштейн блока ECM на корпус электрооборудования и затяните два болта с буртиками M6x20 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 5 Н·м (0,5 кгс·м)

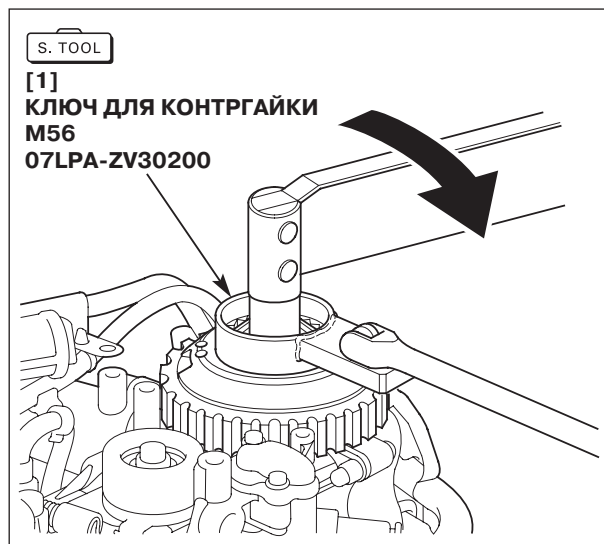
- 7) Установите разъем 4P HO2S на кронштейн блока ECM и соедините разъем.



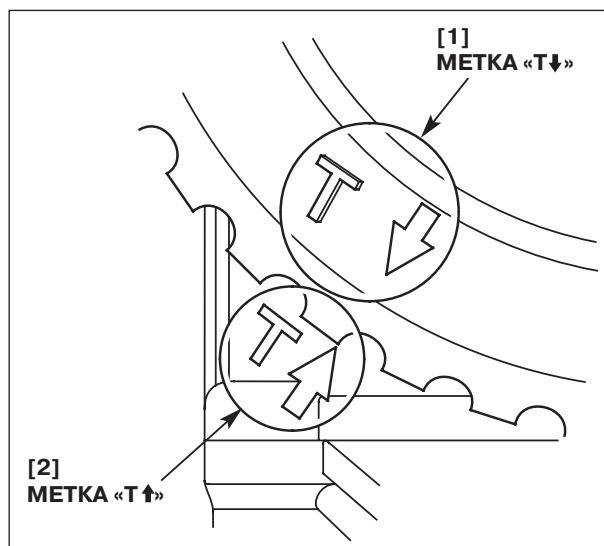
- 8) Установите импульсный ротор на распределительный вал, одновременно совмещая выступ на импульсном роторе с пазом на распределительном вале.
- 9) Нанесите моторное масло на резьбу и опорную поверхность болта с фланцем M10x32.
- 10) Установите шайбу 10x28x5 мм на болт с буртиком M10x32 и слегка затяните болт с буртиком M10x32.



- 11) Затяните указанным моментом болт с буртиком М10х32 с помощью специального инструмента, как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:**Ключ для контргайки М56****07LPA-ZV30200****МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 57 Н·м (5,8 кгс·м)**

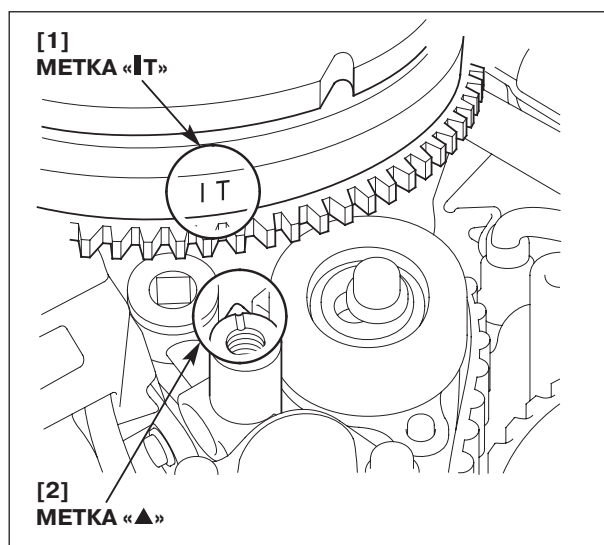
- 12) Проверьте, чтобы метка «Т ↓» на импульсном роторе была совмещена с меткой «Т ↑» на головке блока цилиндров. Если метки не совпадают, установите специальный инструмент на импульсный ротор и поверните импульсный ротор против часовой стрелки, чтобы совместить метки.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:**Ключ для контргайки М56****07LPA-ZV30200**

- 13) Проверьте, чтобы метка «IT» на роторе генератора была совмещена с меткой «▲» блоке цилиндров. Если метки не совпадают, поверните ротор генератора против часовой стрелки, чтобы совместить эти метки.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что ротор генератора поворачивается в направлении, указанном стрелкой. Запрещено поворачивать ротор в противоположном направлении.

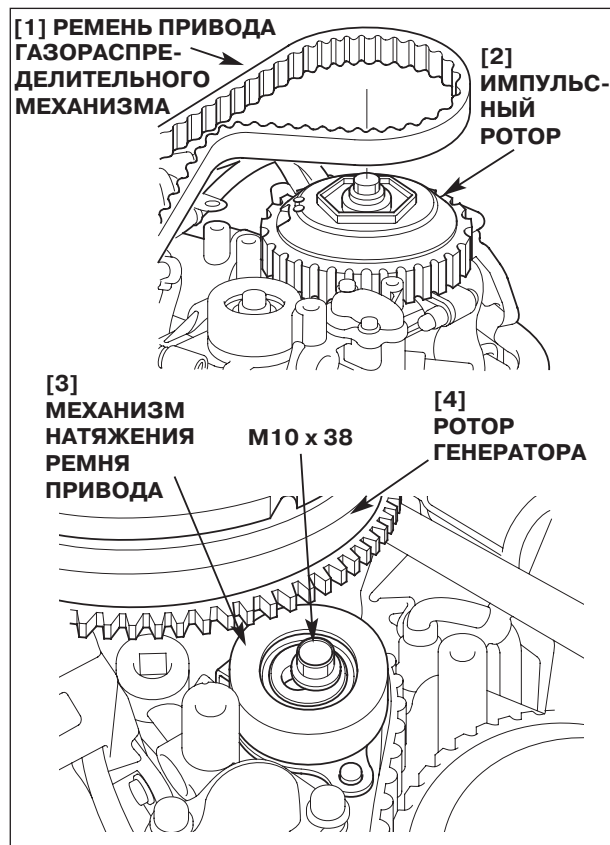


14) Установите ремень привода на импульсный ротор.

- Осторожно установите ремень привода так, чтобы не нарушить совмещение меток на импульсном роторе и на роторе генератора.

15) Ослабьте болт с буртиком M10x38 на натяжителе ремня привода газораспределительного механизма.

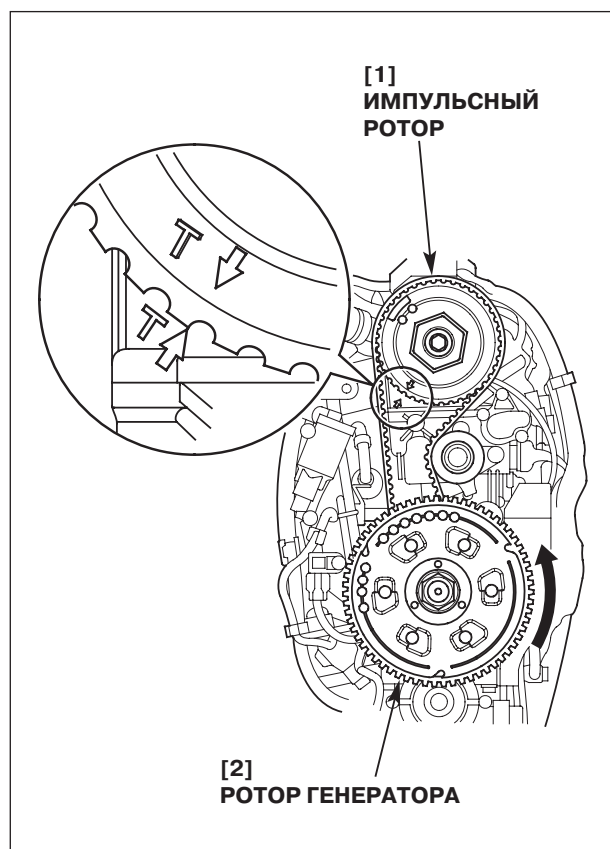
- Не затягивайте болт с буртиком M10x38.



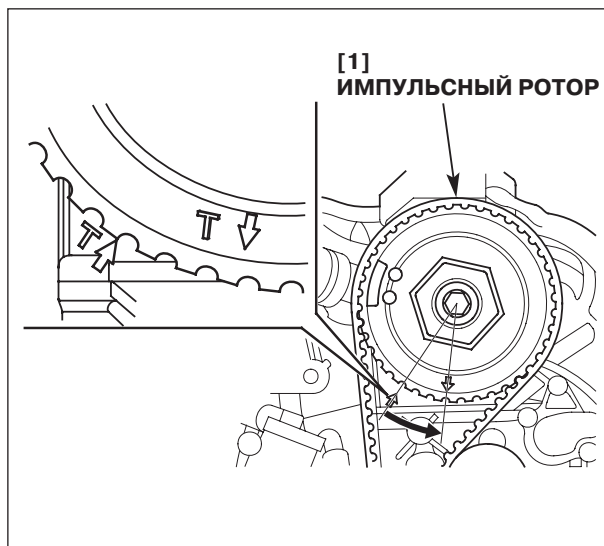
16) Поверните ротор генератора на 2 оборота, пользуясь меткой на импульсном роторе в качестве точки отсчета.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что ротор генератора поворачивается в направлении, указанном стрелкой.



- 17) Поверните ротор генератора в направлении против часовой стрелки до тех пор, пока импульсный ротор не повернется на 3 зуба шестерни.



- 18) Затяните болт с буртиком M10x38 натяжителя ремня привода газораспределительного механизма указанным моментом.

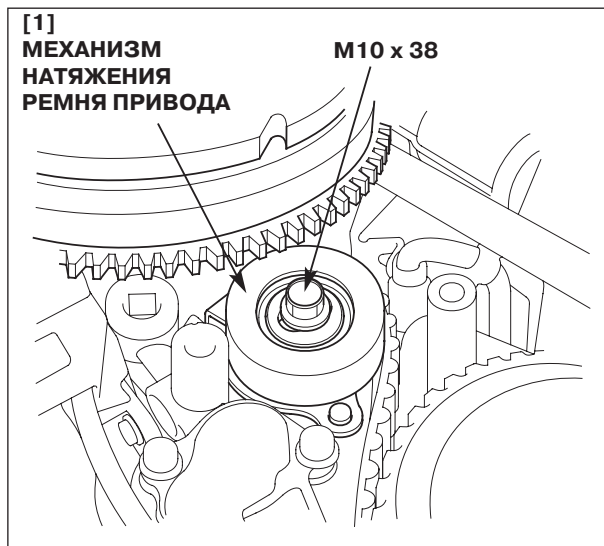
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 45 Н·м (4,6 кгс·м)

- Натяжитель ремня привода газораспределительного механизма осуществит автоматическую регулировку. Не нажимайте рукой на натяжитель в сторону ремня.

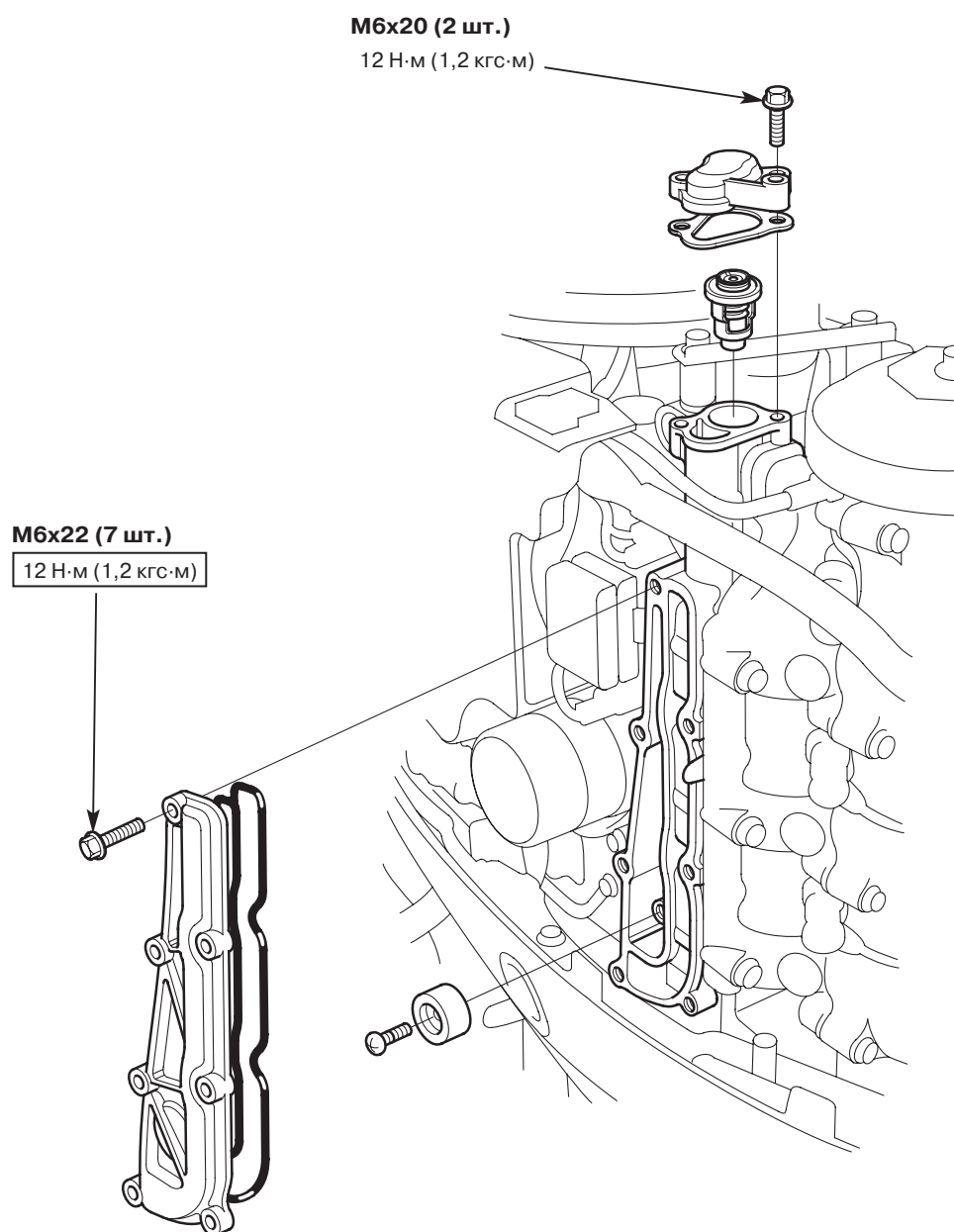
- 19) Отрегулируйте натяжение ремня привода газораспределительного механизма (с. 3-24).

- 20) Установите следующие детали.

- Крюк двигателя, крышку механизма натяжения ремня привода газораспределительного механизма (с. 7-21)
- Кожух электрооборудования (с. 18-19)
- Крышка генератора (с. 7-2)
- Кожух двигателя (с. 4-2)



1. КОЖУХ ВОДЯНОЙ РУБАШКИ/ТЕРМОСТАТ 8-2



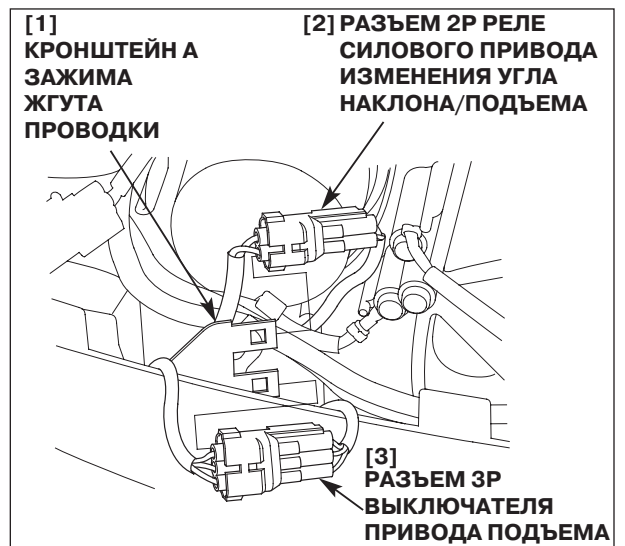
1. КОЖУХ ВОДЯНОЙ РУБАШКИ/ ТЕРМОСТАТ

а. СНЯТИЕ

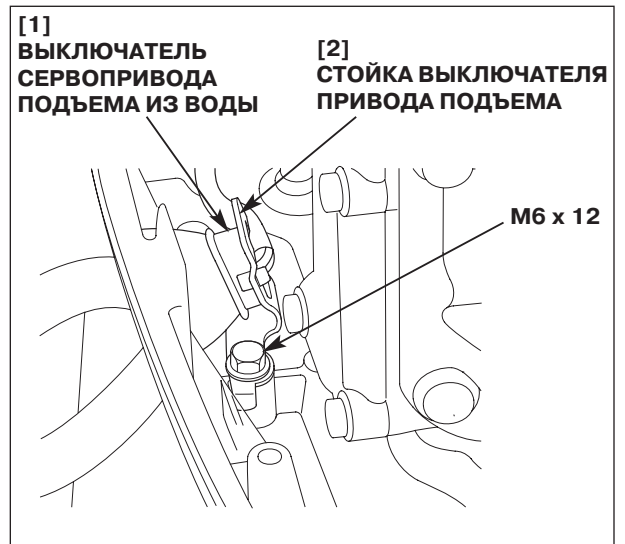
Снимите следующие детали.

- Кожух двигателя (с. 4-2)
- Крышка генератора (с. 7-2)

- 1) Снимите разъем 2Р реле привода подъема из воды и разъем 3Р выключателя привода подъема с зажима проводки кронштейна А [только при силовом приводе механизма подъема/наклона].

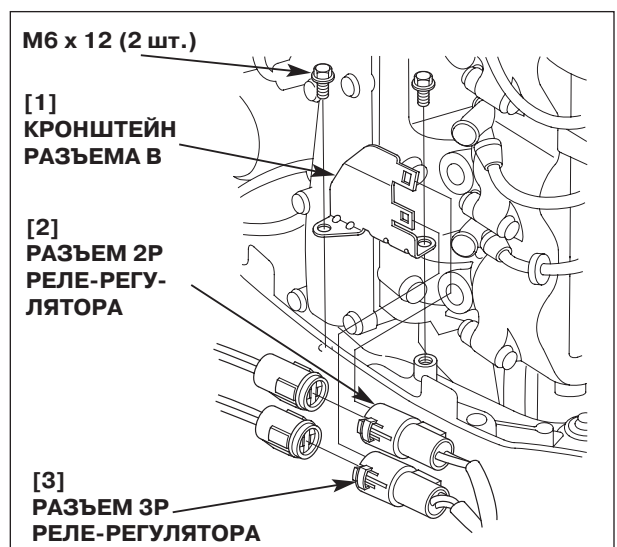


- 2) Отверните болт с буртиком M6x12 и снимите выключатель привода подъема и стойку выключателя привода подъема в комплекте [только при силовом приводе механизма подъема/наклона].

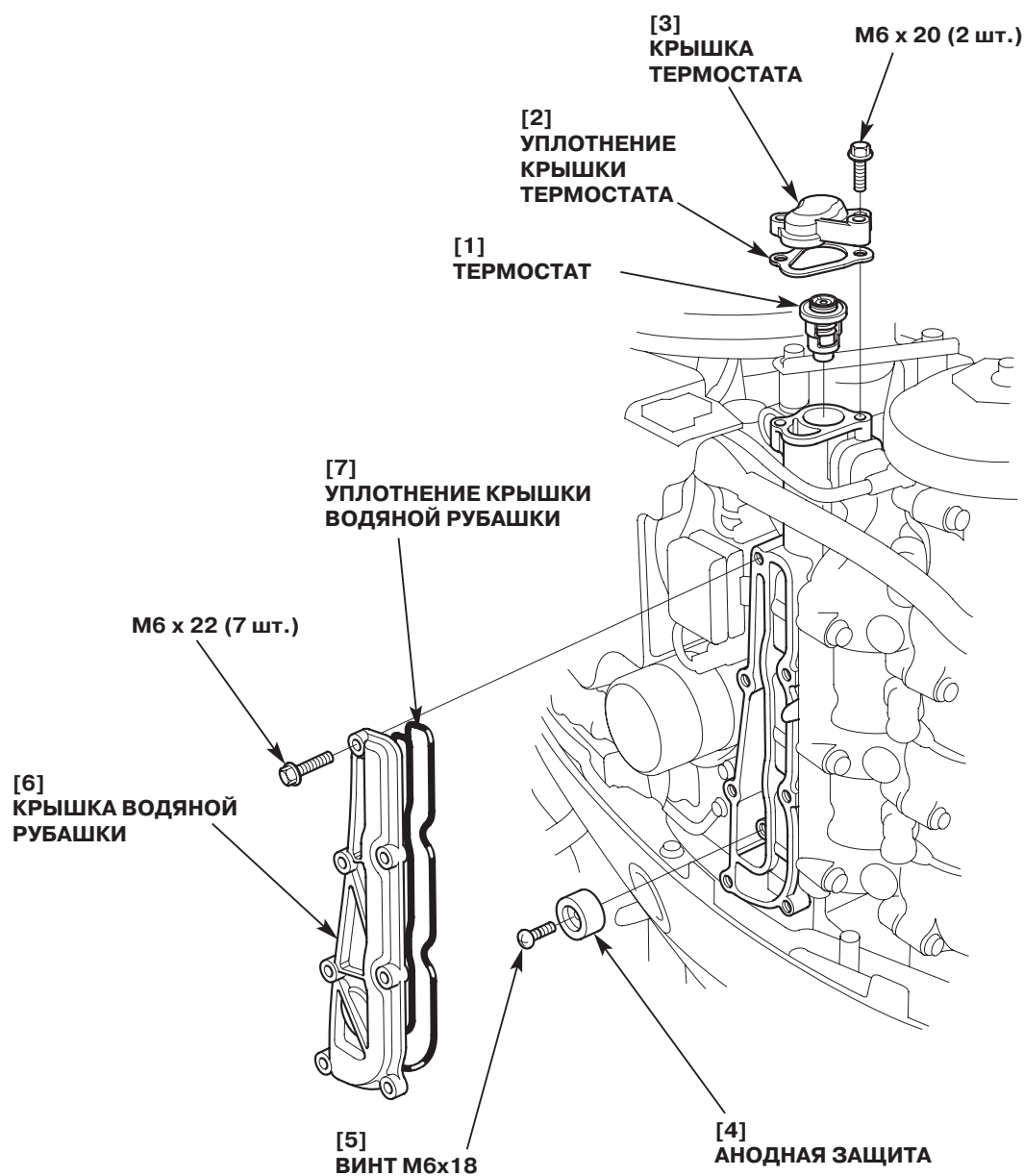


- 3) Разъедините разъем 2Р реле-регулятора и разъем 3Р реле-регулятора. Снимите разъем 2Р реле-регулятора и разъем 3Р реле-регулятора с кронштейна разъема В.

- 4) Отверните два болта с буртиками M6x12 и снимите кронштейн разъема В.



- 5) Отверните два болта с буртиками M6x20 и снимите крышку термостата, прокладку крышки термостата и термостат с блока цилиндров.
При сборке установите новую прокладку.
Проверьте термостат и замените его на новый при необходимости (с. 8-4).
- 6) Отверните семь болтов с буртиками и снимите кожух водяной рубашки и прокладку кожуха водяной рубашки с блока цилиндров.
При сборке установите новую прокладку.
- 7) Отверните винт M8x18 и снимите анодную защиту с блока цилиндров.
Проверьте состояние анодной защиты и замените ее на новую, если степень коррозии велика.



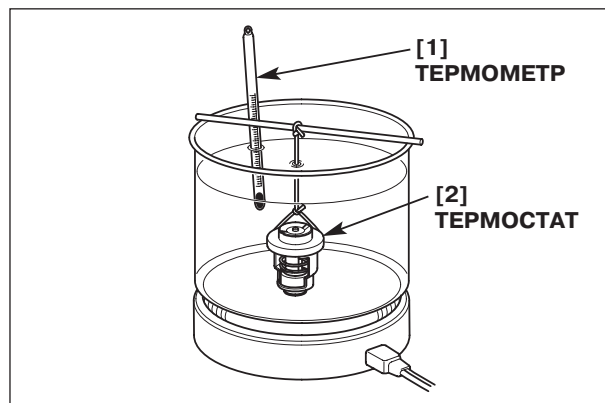
б. ПРОВЕРКА

• ТЕРМОСТАТ

- 1) Опустите термостат в воду.
- 2) Нагрейте воду и наблюдайте работу термостата при повышении температуры воды. Измерьте температуру воды в момент начала открытия термостата.

- Не допускайте касания термометра или термостата емкости, что может привести к искажению показаний.

Начало открытия	52°C
Полностью открыт	60°C



- 3) Измерьте высоту подъема полностью открытого клапана термостата.

Высота подъема	3.0 мм и более
----------------	----------------

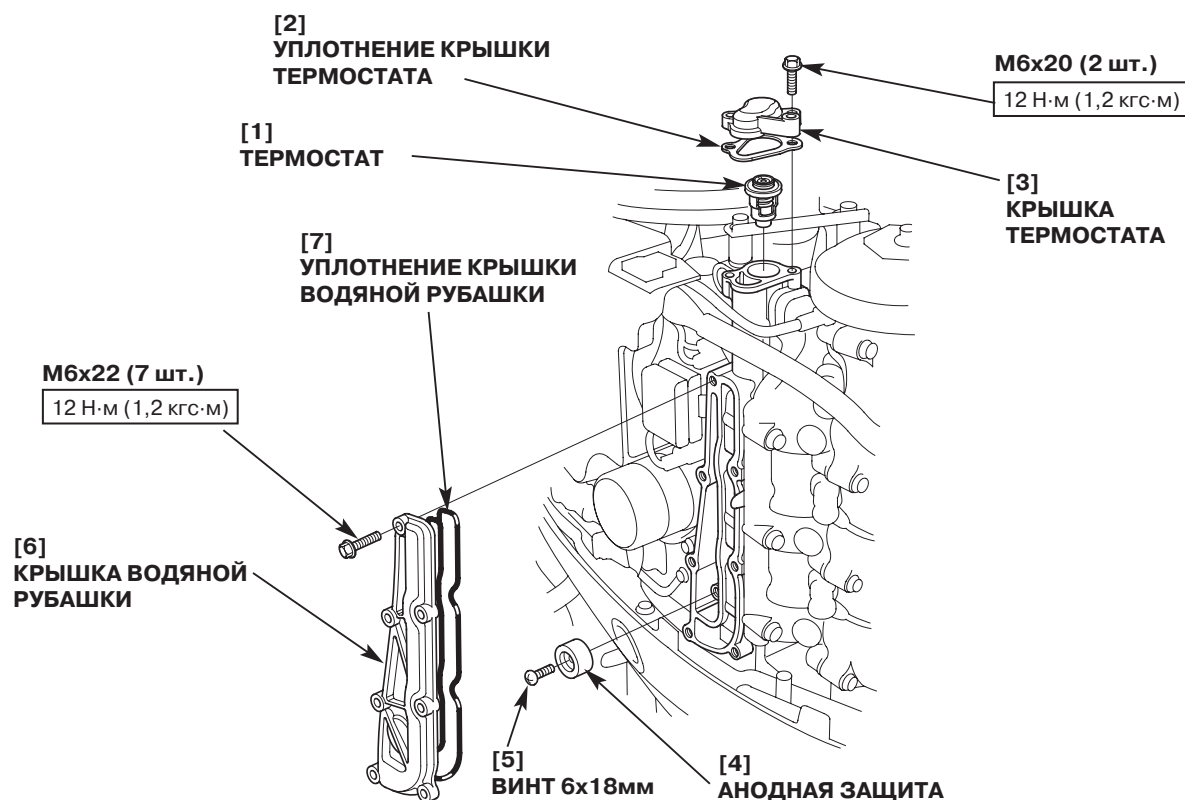
с. УСТАНОВКА

- 1) Установите анодную защиту на блок цилиндров и надежно затяните винт M6x18.
- 2) Установите новую прокладку крышки водяной рубашки на крышку водяной рубашки. Установите крышку водяной рубашки и затяните семь болтов с буртиками M6x22 указанным моментом.

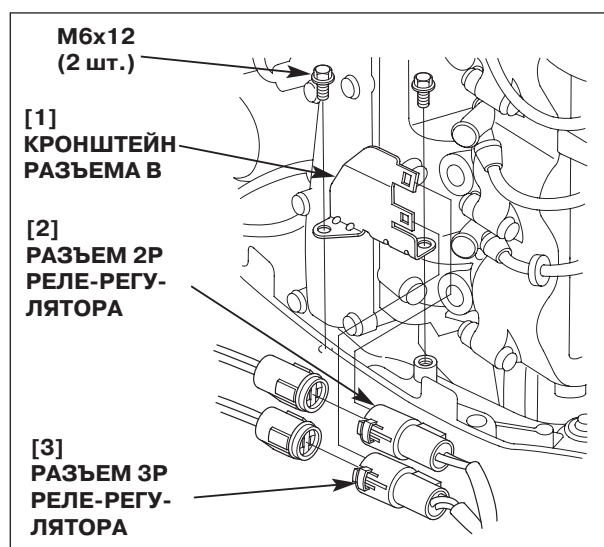
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 12 Н·м (1,2 кгс·м)

- 3) Установите термостат, новую прокладку крышки термостата и крышку термостата на блок цилиндров и затяните два болта с буртиками M6x20 указанным моментом.

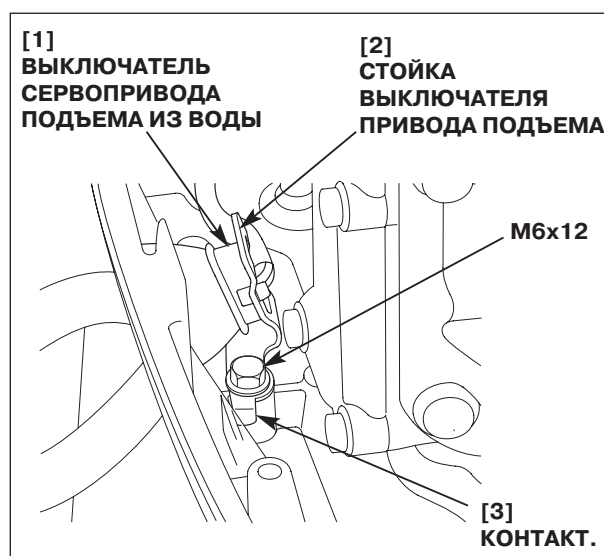
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 12 Н·м (1,2 кгс·м)



- 4) Установите кронштейн разъема В и надежно затяните два болта с буртиком М6х12.
- 5) Установите разъем 2Р реле-регулятора и разъем 3Р реле-регулятора на кронштейн разъема В. Подключите разъем 2Р реле-регулятора и разъем 3Р реле-регулятора.

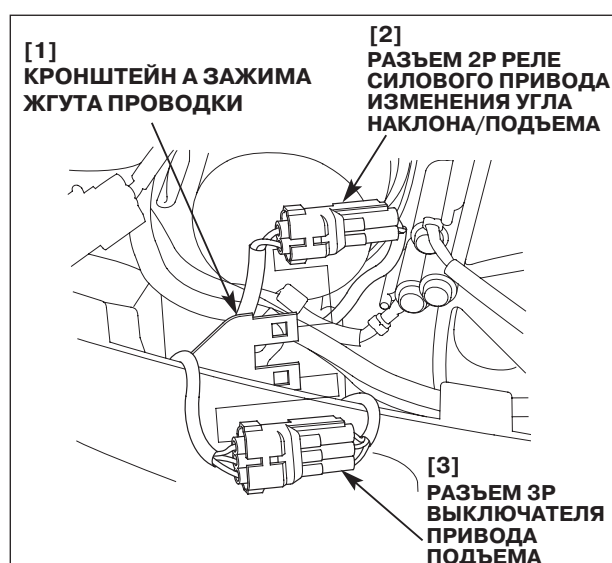


- 6) Установите переключатель привода наклона/подъема и стойку переключателя привода наклона/подъема в сборе. Затяните болт с буртиком М6х12, одновременно поворачивая выступ стойки выключателя привода наклона/подъема в направлении поддона двигателя [только тип наклон/подъем с помощью силового привода].



- 7) Установите разъем 3Р выключателя привода наклона/подъема и разъем 2Р реле привода подъема на зажим проводки кронштейна А [только тип наклон/подъем с помощью силового привода].

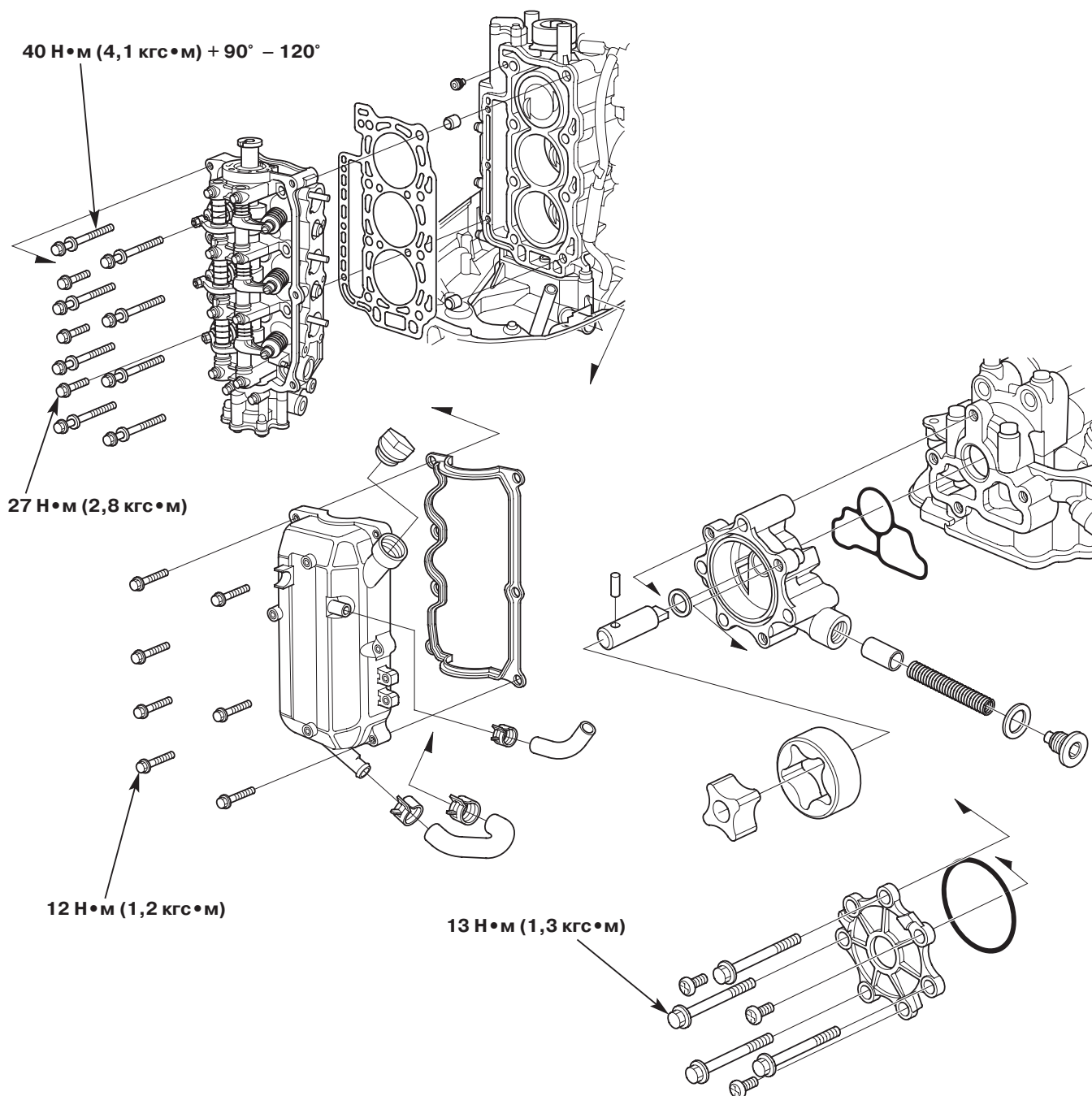
- 8) Установите следующие детали.
 - Крышка генератора (с. 7-2)
 - Кожух двигателя (с. 4-2)



9. ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ/МАСЛЯНЫЙ НАСОС

BF40D•BF50D

- | | |
|--|--|
| 1. СНЯТИЕ КРЫШКИ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ..... 9-2 | 6. ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕДЕЛ КЛАПАНОВ 9-21 |
| 2. СНЯТИЕ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ..... 9-4 | 7. СБОРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ..... 9-23 |
| 3. РАЗБОРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ 9-6 | 8. УСТАНОВКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ..... 9-29 |
| 4. ПРОВЕРКА..... 9-13 | 9. УСТАНОВКА КРЫШКИ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ..... 9-31 |
| 5. ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КЛАПАНА 9-19 | 10. МАСЛЯНЫЙ НАСОС 9-34 |



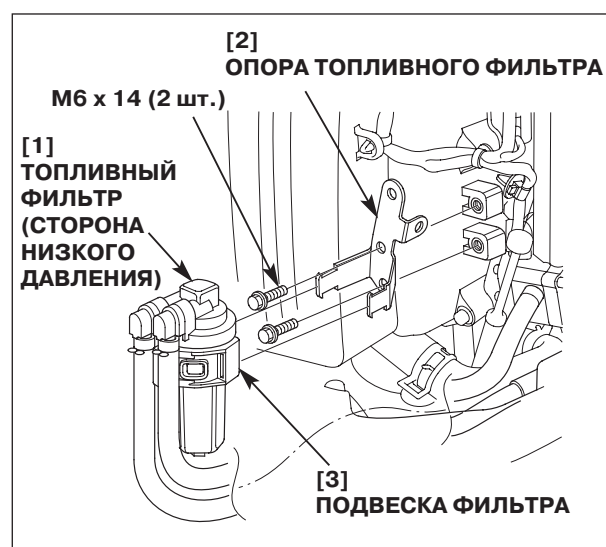
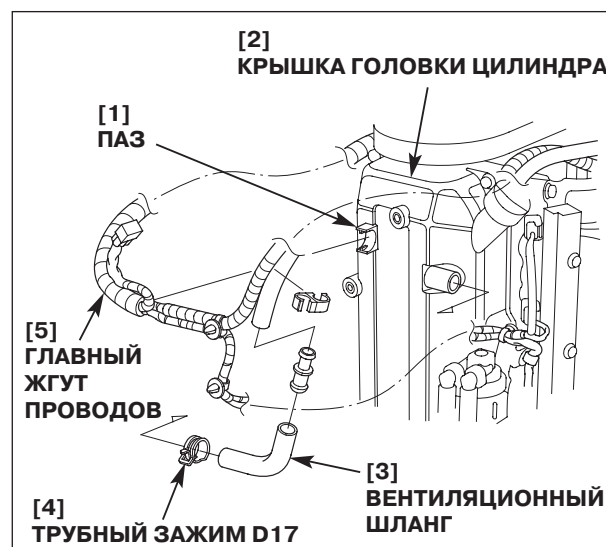
1. СНЯТИЕ КРЫШКИ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

Снимите следующие детали.

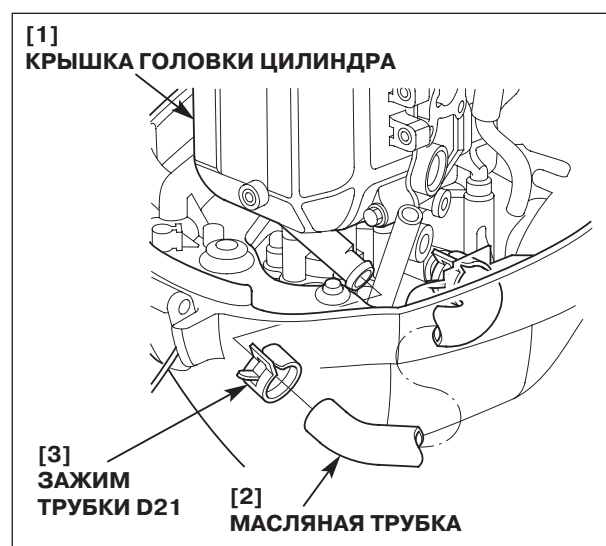
- Кожух двигателя (с. 4-2)
- Крышка генератора (с. 7-2)
- Катушка зажигания/реле-регулятор (с. 18-23)

1) Снимите главный жгут проводки из углубления в крышке головки блока цилиндров.
Снимите вентиляционную трубку с крышки головки блока цилиндров.

2) Снимите топливный фильтр (сторона низкого давления) и подвеску фильтра в сборе с опоры топливного фильтра. Отверните два болта с буртиками M6x14 и снимите опору топливного фильтра с крышки головки блока цилиндров.



3) Снимите масляную трубку с крышки головки блока цилиндров.

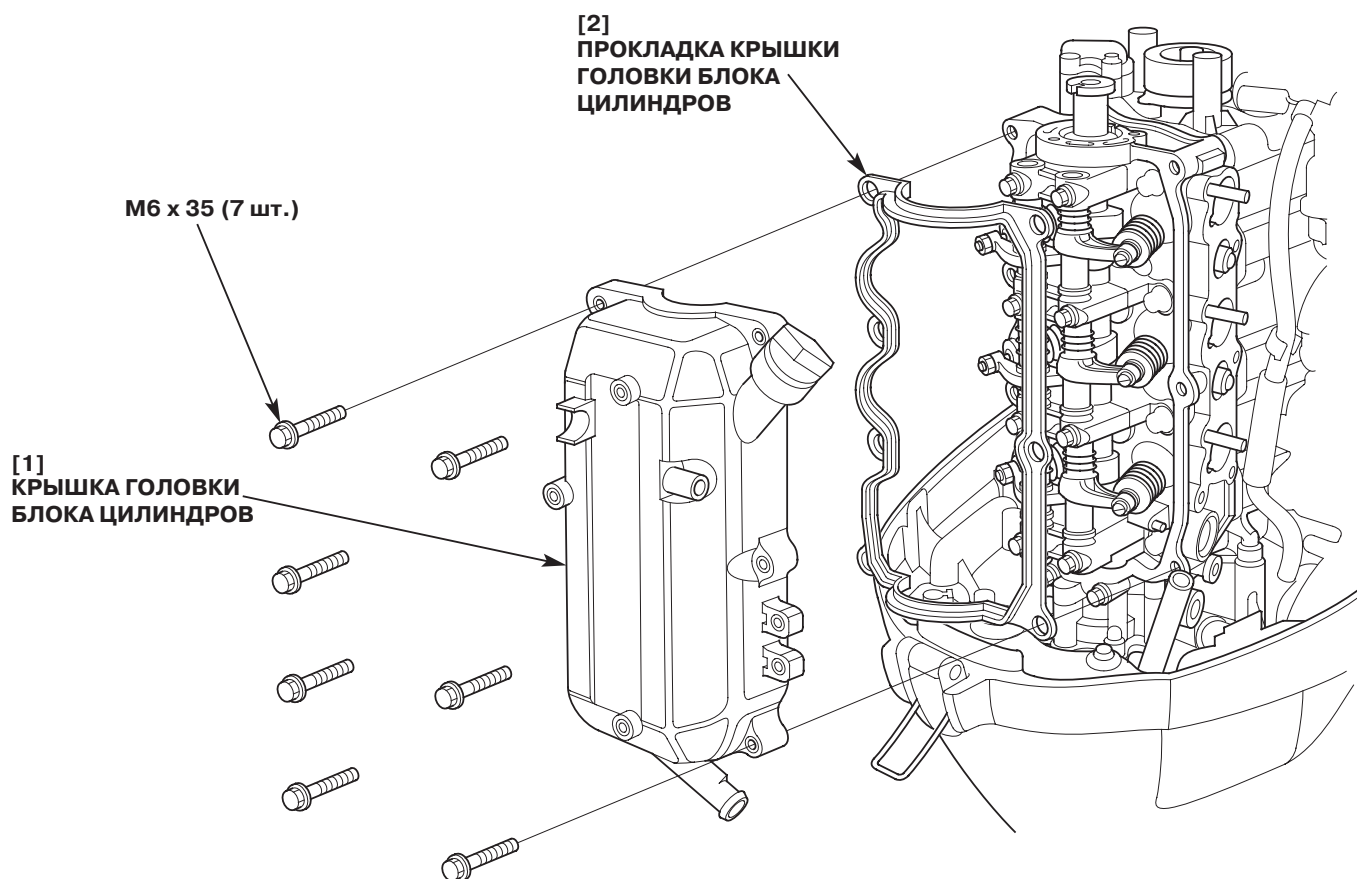


4) Отверните семь болтов с буртиками M6x35 и снимите крышку головки блока цилиндров.

- При снятой крышке головки цилиндров вытекает моторное масло. Соберите его тряпкой и соберите в подходящую емкость и вытрите пролитое масло.

5) Снимите прокладку крышки головки блока с крышки головки блока. При сборке установите новую прокладку на крышку головки блока.

Проверьте прокладку крышки головки блока на наличие повреждений и замените ее на новую при необходимости.



2. СНЯТИЕ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ

ВНИМАНИЕ

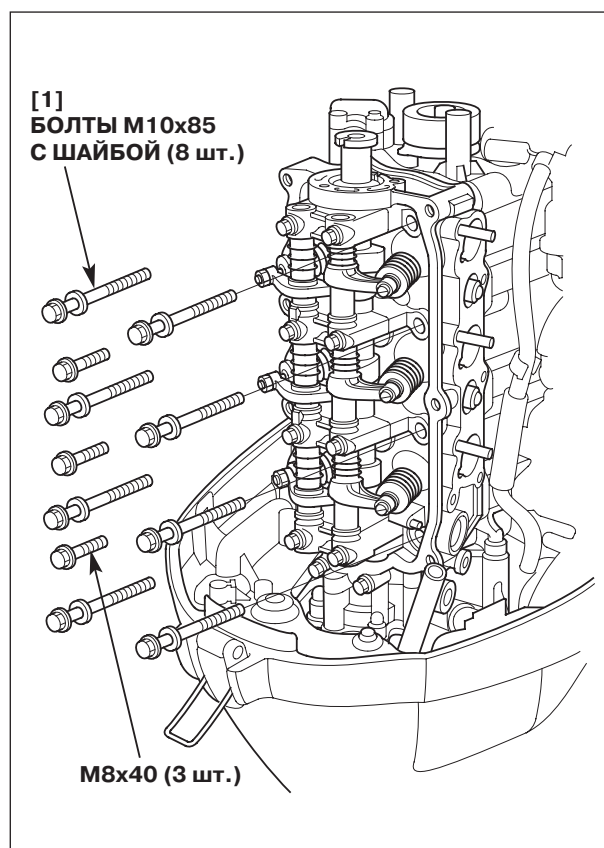
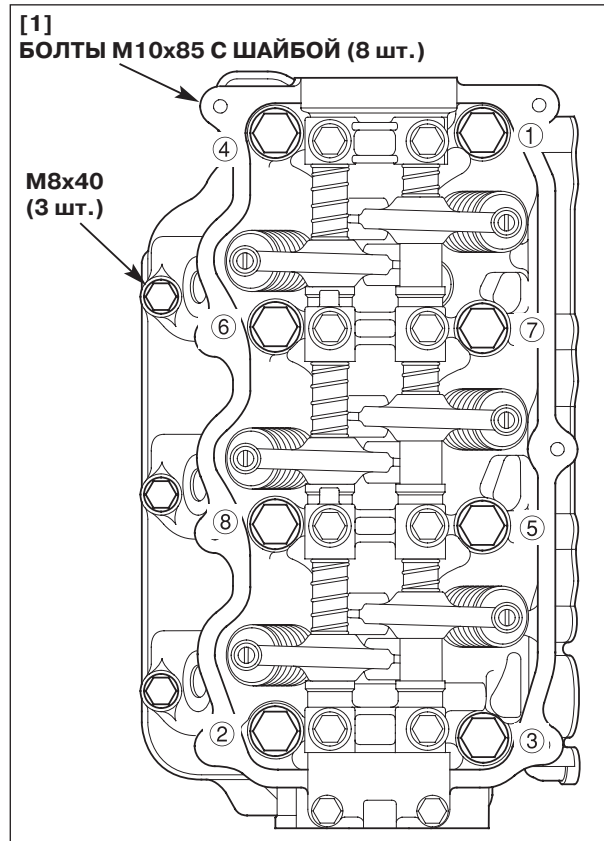
Снимайте головку блока цилиндров в сборе на холодном двигателе во избежание теплового коробления.

Снимите следующие детали.

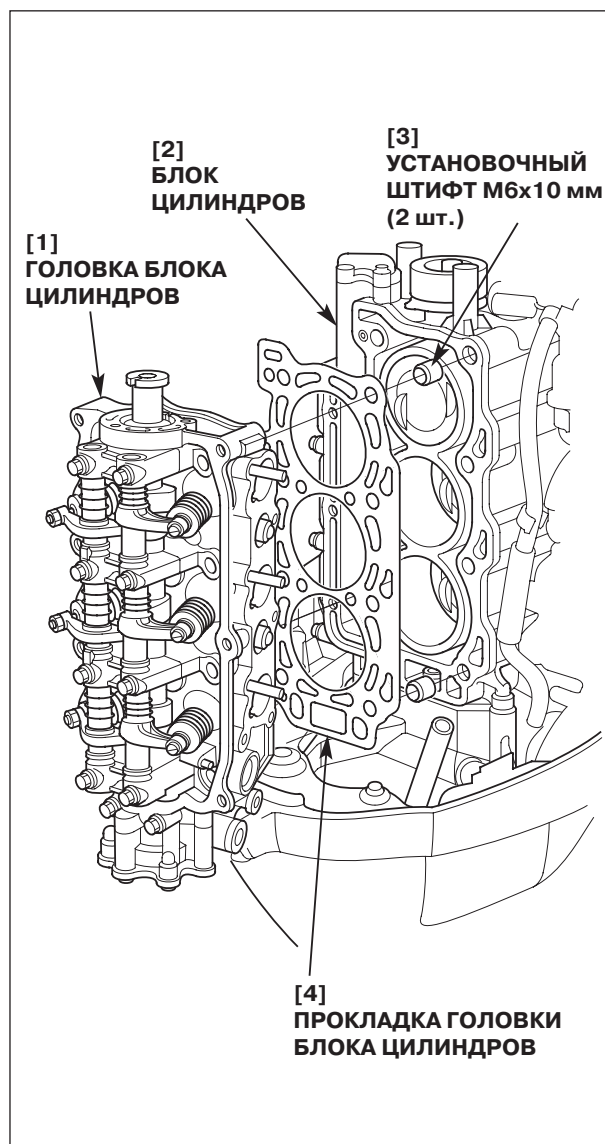
- Кожух двигателя (с. 4-2)
- Крышка генератора (с. 7-2)
- Топливный фильтр (сторона низкого давления)/топливная трубка (с. 5-112)
- Крышка головки блока цилиндров (с. 9-2)
- Импульсный ротор/импульсная катушка (с. 7-22)
- Глушитель/корпус дроссельных заслонок/впускной коллектор (с. 5-89)

- 1) Переведите рычаг переключения в положение "N" (нейтраль).
- 2) Поверните ротор генератора в направлении против часовой стрелки, чтобы установить поршень первого цилиндра в ВМТ при ходе сжатия (с. 3-10).
- 3) Ослабьте три болта с буртиками М8х28.
- 4) Ослабьте восемь болтов М10х85 в два или три приема в порядке, показанном на рисунке.

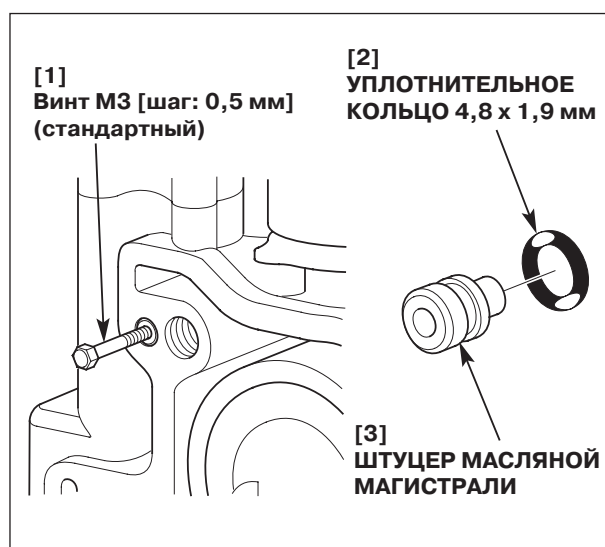
- 5) Отверните восемь болтов М10х85 и три болта с буртиками М8х40 из головки блока цилиндров.



- 6) Снимите головку блока цилиндров в сборе с блока цилиндров.
- 7) Снимите прокладку головки блока цилиндров и выверните два установочных штифта М6х10 мм из блока цилиндров. При сборке установите новую прокладку головки блока.



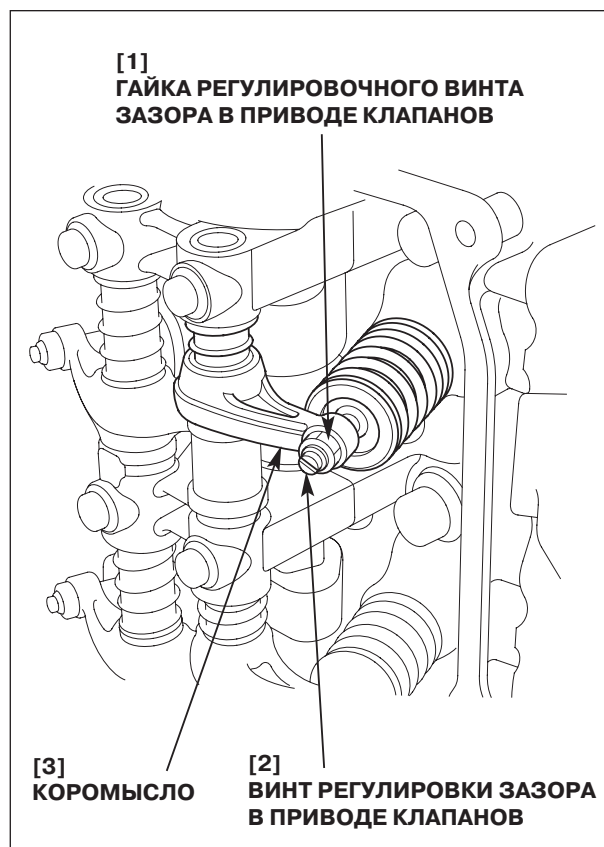
- 8) Возьмите в руку винт М3 [шаг: 0,5 мм]. Заверните винт М3 в штуцер масляной магистрали и снимите штуцер масляной магистрали. Замените кольцевое уплотнение на новое.



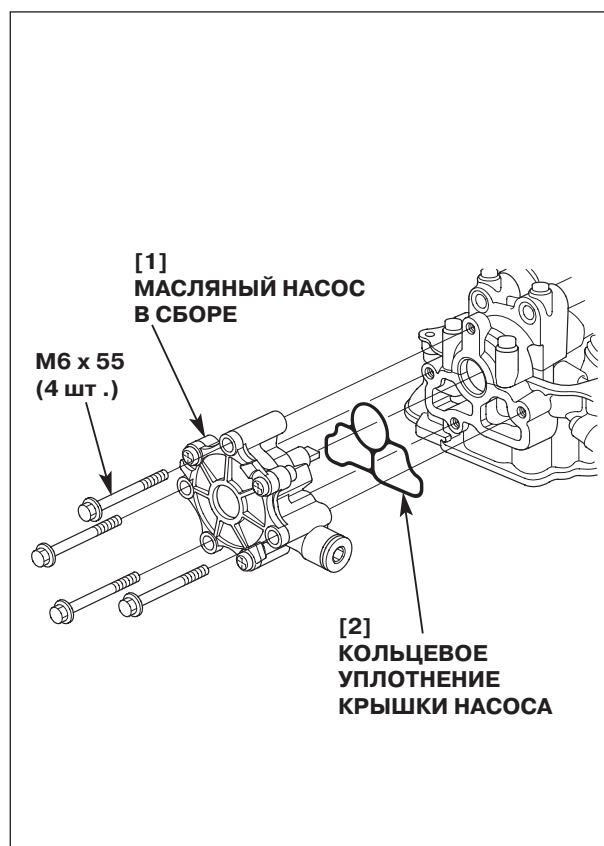
3. РАЗБОРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- Пометьте снятые детали (например, клапаны, пружины и другие детали) и положите отдельно детали впускной части и выпускной части. Установите деталь в соответствующее положение.

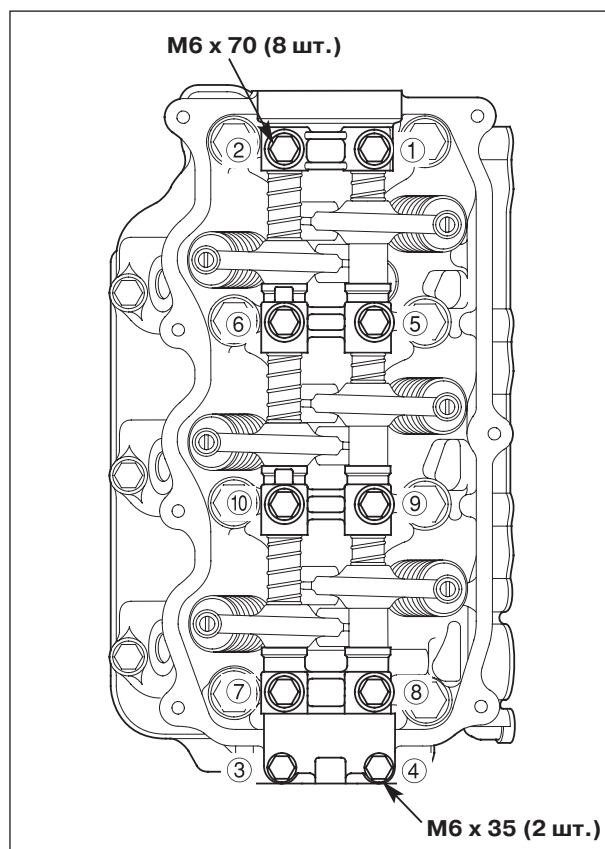
- 1) Снимите головки блока цилиндров с подвесного мотора (с. 9-4).
- 2) Ослабьте контргайку регулировки клапана коромысла и ослабьте полностью регулировочный винт.



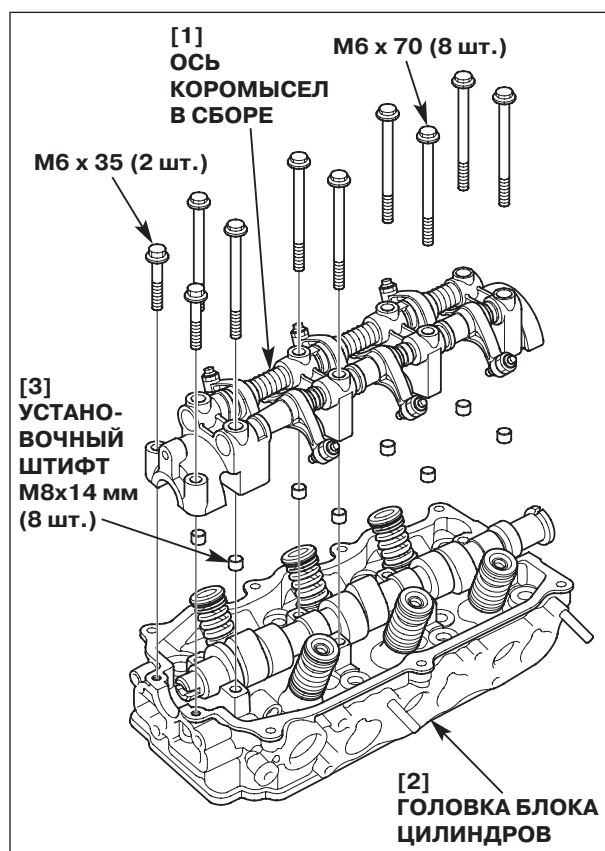
- 3) Отверните четыре болта с буртиками М6х55 и снимите масляный насос в сборе и кольцевое уплотнение крышки насоса. Замените кольцевое уплотнение на новое.



- 4) Ослабьте восемь болтов с буртиками M6x70 и два болта с буртиками M6x35 в два или три приема в порядке, приведенном на рисунке.



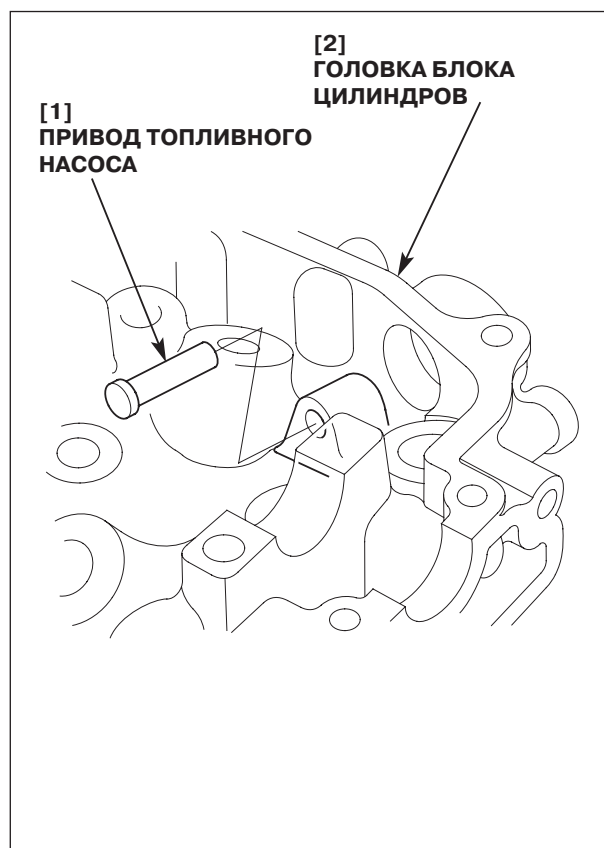
- 5) Отверните восемь болтов с буртиками M6x70 и два болта с буртиками M6x35 и снимите ось коромысел в сборе.
- 6) Отверните восемь установочных штифтов M8x14.



- 7) Снимите распределительный вал с головки блока цилиндров. Снимите масляное уплотнение 30x42x8 мм с распределительного вала. При сборке установите новое масляное уплотнение.

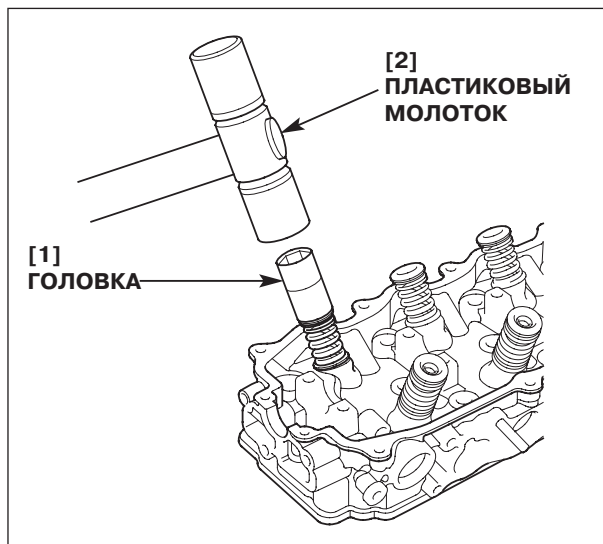


- 8) Снимите привод топливного насоса с головки блока цилиндров.



9) Используйте головку, которая соответствует диаметру тарелки клапанной пружины. Приложите головку к тарелке и слегка постучите по тарелке, чтобы отделить сухари клапана от тарелки.

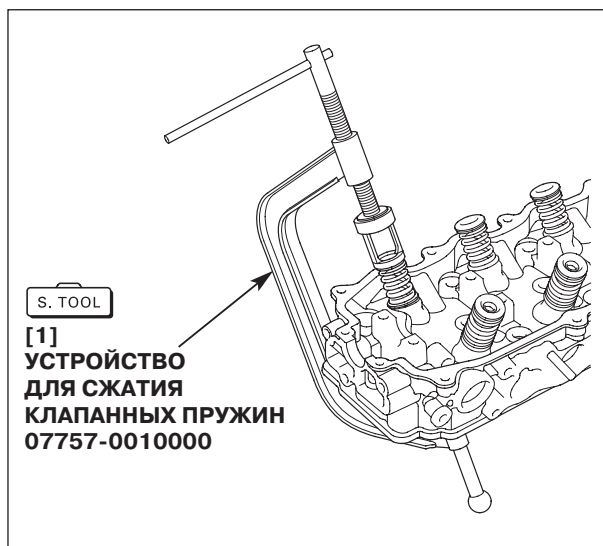
- Слегка ударьте по торцу каждого клапана. Будьте внимательны, чтобы не погнуть клапаны.
- Поддерживайте головку блока цилиндров, чтобы избежать повреждения клапана.



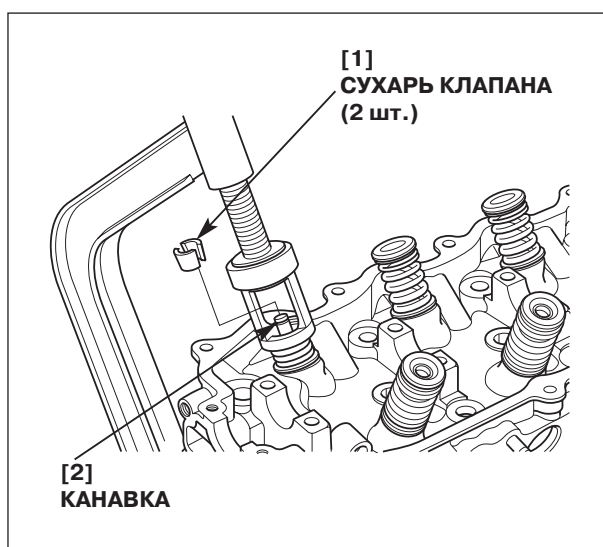
10) Сожмите клапанные пружины с помощью специального инструмента, как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:
Устройство для сжатия клапанных пружин

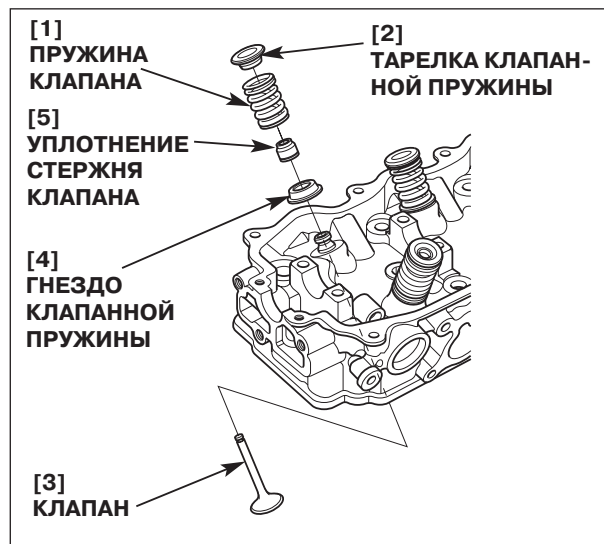
07757-0010000

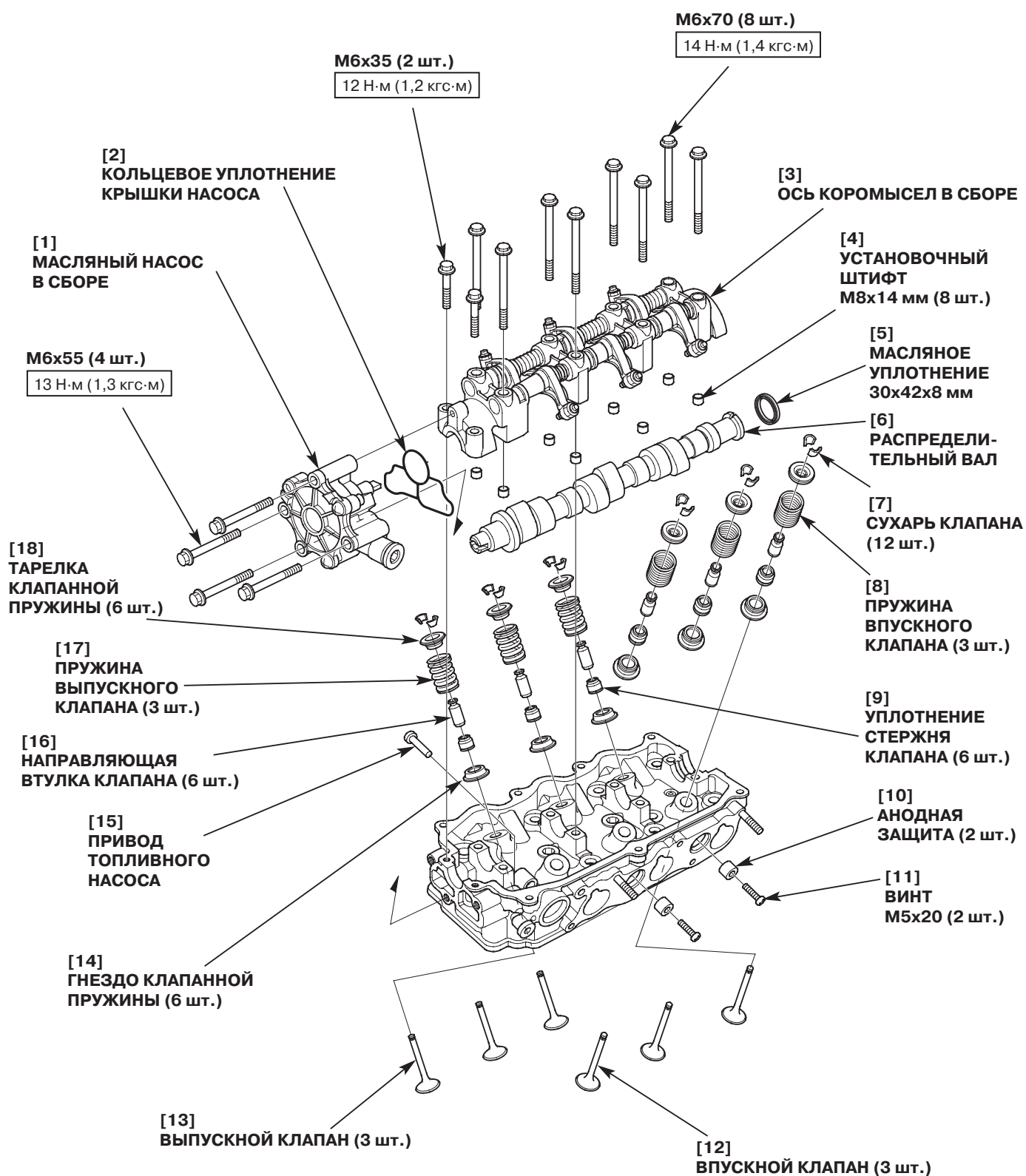


11) Выньте два сухаря из канавки штока клапана.



- 12) Снимите тарелку клапанной пружины, клапанную пружину, клапан, уплотнение стержня клапана и гнездо клапанной пружины с головки блока цилиндров. Проверьте клапан на наличие выкрашивания и чрезмерного нагара. При необходимости очистите клапан.
При сборке установите новое масляное уплотнение стержня клапана.

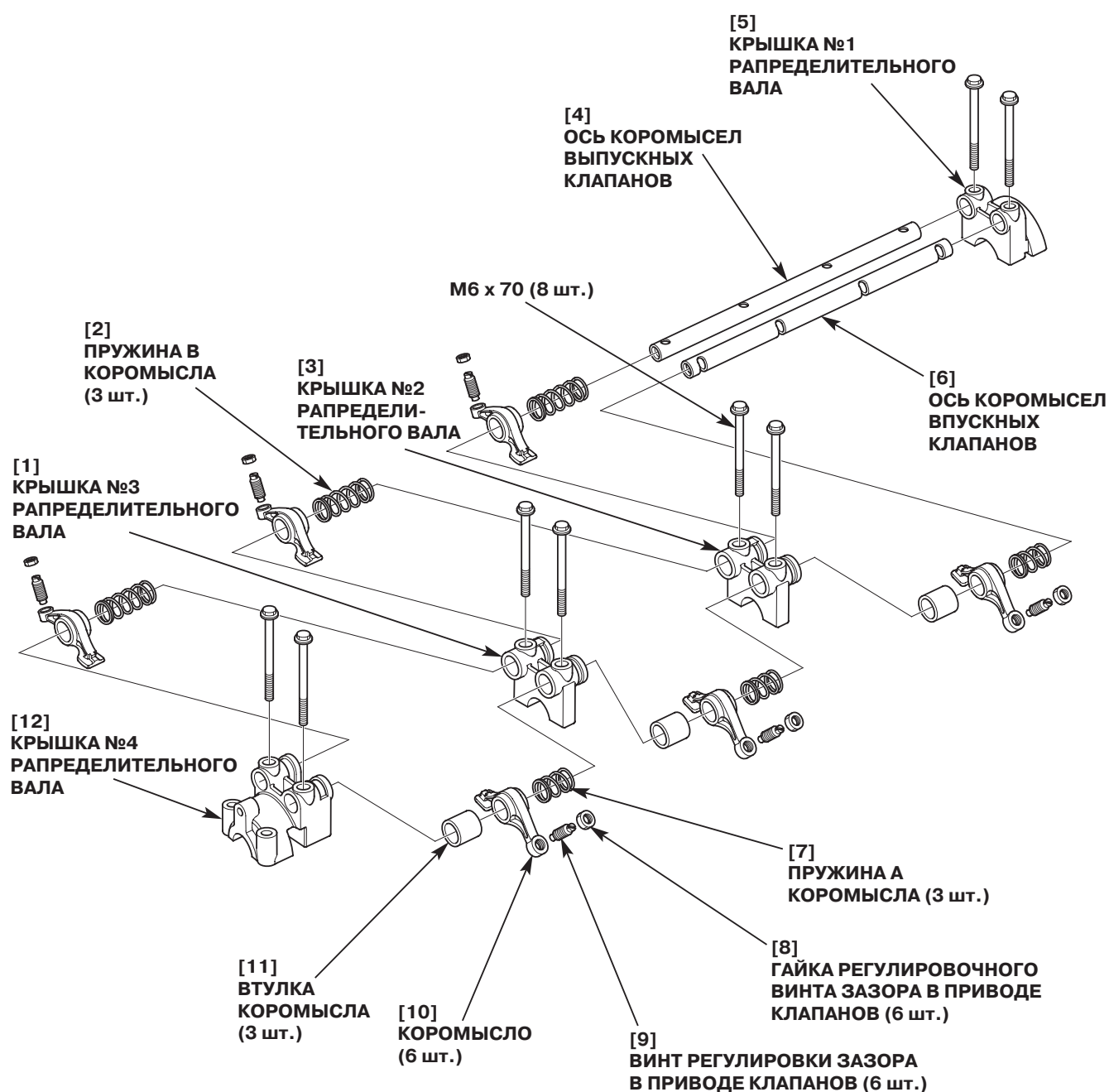




РАЗБОРКА/СБОРКА ОСИ КОРОМЫСЕЛ

- Перед разборкой обратите внимание на расположение каждой детали. Не перепутайте детали и установите их на свое место.
- Проверьте каждое коромысло на износ или повреждение в местах контакта с распределительным валом.

При сборке нанесите масло, содержащее дисульфид молибдена, на наружную поверхность оси коромысел и на поверхность каждого коромысла, которая контактирует с распределительным валом.



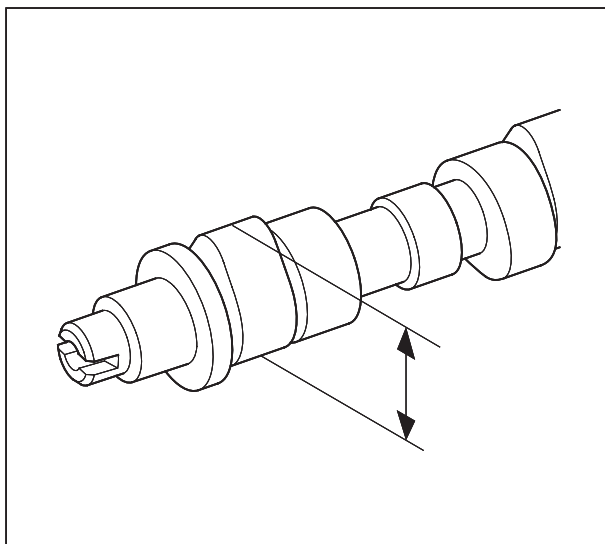
4. ПРОВЕРКА

• ВЫСОТА ПРОФИЛЯ КУЛАЧКА

- 1) Очистите распределительный вал и проверьте наличие износа или повреждений на поверхности кулачков.
- 2) Измерьте высоту кулачка.

	Номинальное значение	Предельно допустимое значение
IN	35,266 - 35,606 мм	35,046 мм
EX	35,311 - 35,651 мм	35,091 мм

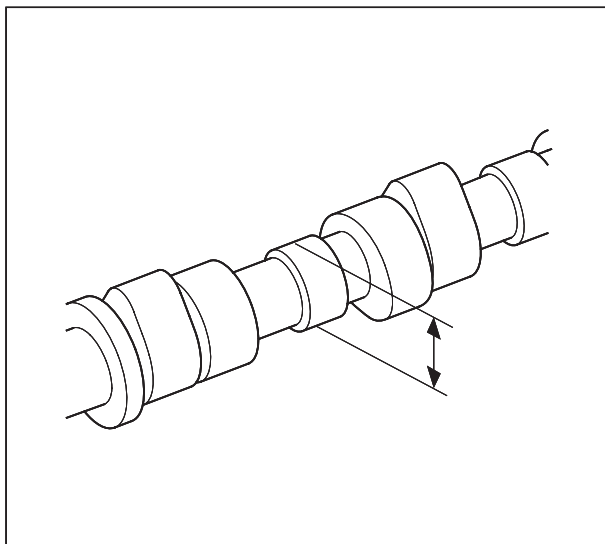
- 3) Если результат измерения меньше предельно допустимого значения, замените распределительный вал на новый.



• НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР (O.D.) ШЕЕК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

- 1) Очистите распределительный вал и проверьте наличие износа или повреждений на поверхности шеек.
- 2) Измерьте наружный диаметр каждой шейки распределительного вала.

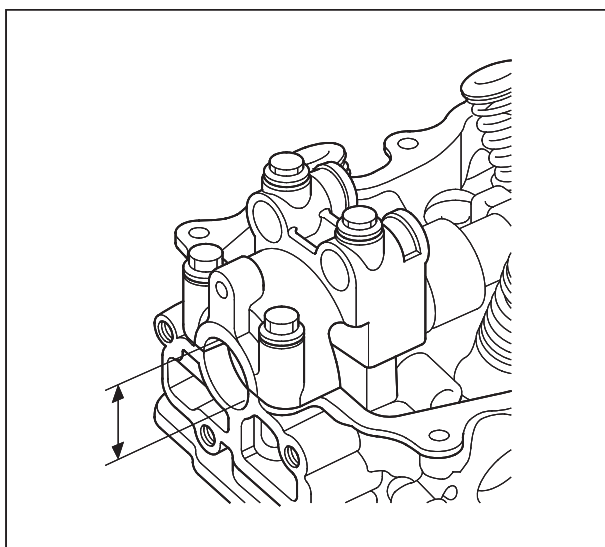
Номинальное значение	Предельно допустимое значение
22,959 - 22,980 мм	22,930 мм



• ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР (I.D.) ШЕЕК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

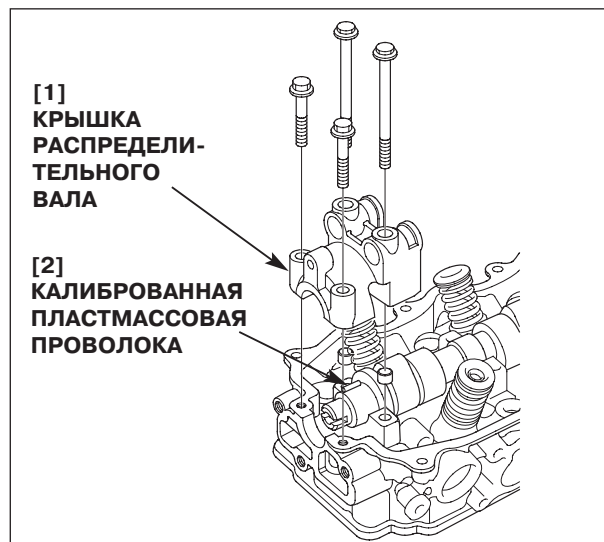
- 1) Затяните каждую крышку распределительного вала указанным моментом – восемь болтов с буртиками M6x70 и два бота с буртиками M6x35 (с. 9-14).
- 2) Измерьте внутренний диаметр каждого отверстия в головке блока цилиндров.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
23,000 - 23,021 мм	22,050 мм



• МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ШЕЙКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

- 1) Очистите отверстия в головке блока цилиндров, распределительный вал и крышки распределительного вала и проверьте шейки и отверстия на наличие износа или повреждений.
- 2) Разместите калиброванную пластмассовую проволоку на каждой шейке распределительного вала, как показано на рисунке.
 - Разместите калиброванную пластмассовую проволоку в осевом направлении.



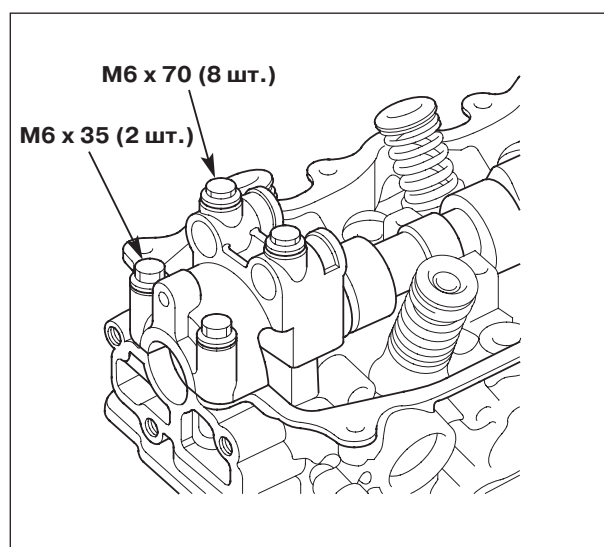
- 3) Поместите установочный штифт M8x14 на каждую крышку распределительного вала и установите эти крышки. Затяните восемь болтов с буртиками M6x70 и два болта с буртиками указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ:

Болт с буртиком M6x70 14 Н·м (1,4 кгс·м)

Болт с буртиком M6x35 12 Н·м (1,2 кгс·м)

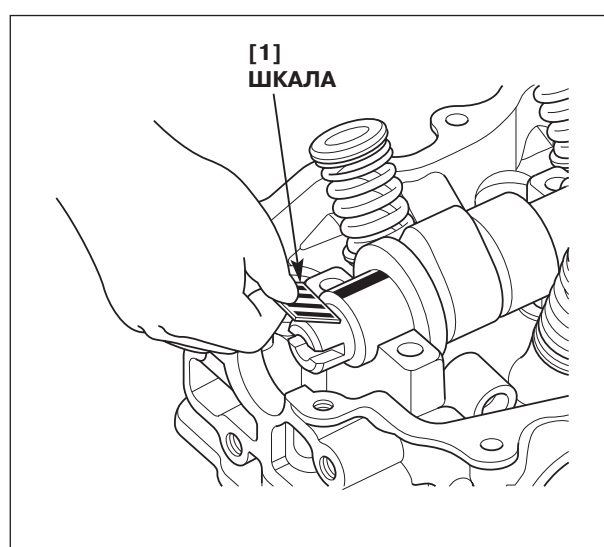
- Будьте осторожны, чтобы не повернуть распределительный вал.



- 4) Снимите каждую крышку распределительного вала. Измерьте ширину калиброванной пластмассовой проволоки с помощью шкалы, напечатанной на пакете из-под нее.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
0,020 - 0,065 мм	0,080 мм

- 5) Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените распределительный вал и повторно проверьте масляный зазор. Если после замены распределительного вала результат измерения продолжает превышать предельно допустимое в эксплуатации значение, замените крышки распределительного вала и головку блока цилиндров.



• ОСЕВОЙ ЗАЗОР РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

- 1) Проверьте правильность установки масляного насоса в сборе на головку блока цилиндров.
- 2) Ослабьте все гайки винтов регулировки зазоров привода клапанов и винты регулировки зазоров.
- 3) Поверните распределительный вал в положение верхней мертвой точки хода сжатия в цилиндре №1 (с выточкой на распределительном вале в сторону крышки головки блока цилиндров). Установите индикатор с круговой шкалой.
- 4) Проверьте осевой зазор, перемещая отверткой распределительный вал вверх и вниз.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
0,03 – 0,11 мм	0,30 мм

- 5) Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените распределительный вал и повторите проверку.

Если после замены распределительного вала результат измерения продолжает превышать предельно допустимое в эксплуатации значение, замените головку блока цилиндров на новую.

• РАДИАЛЬНОЕ БИЕНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

- 1) Установите V-образные опоры под шейки на обоих концах распределительного вала.
- 2) Установите индикатор с круглой шкалой на распределительный вал и измерьте биение распределительного вала, поворачивая его.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
Не более 0,03 мм	0,05 мм

- 3) Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените распределительный вал на новый.

• ДИАМЕТР ОСИ КОРОМЫСЕЛ

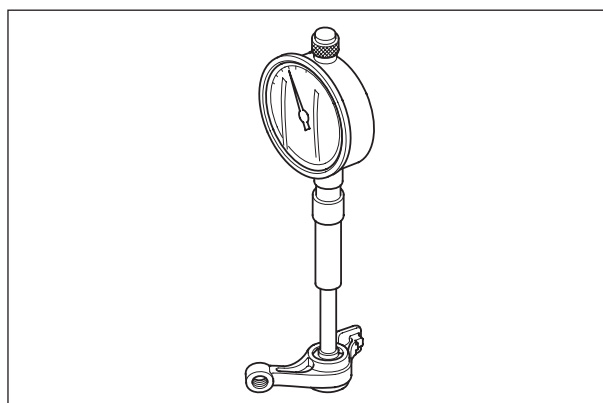
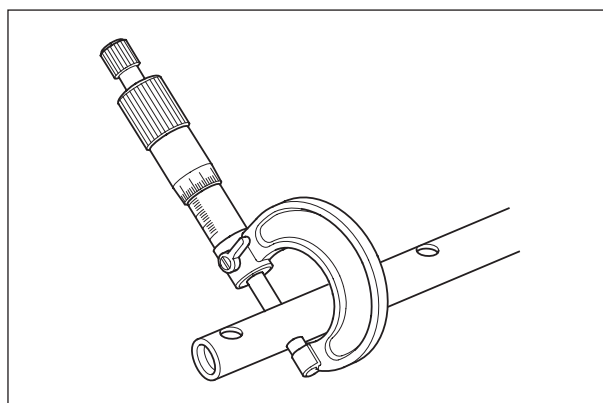
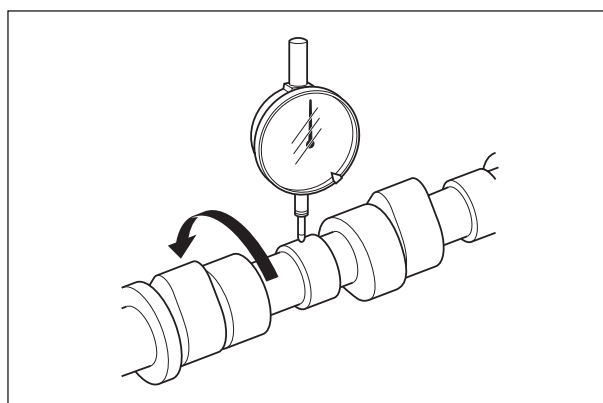
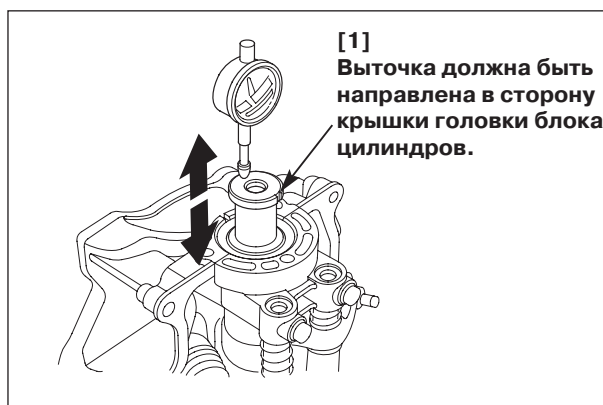
Измерьте диаметр оси коромысел на поверхности скольжения каждого коромысла.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
13,976 – 13,994 мм	13,950 мм

• ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ В КОРОМЫСЛЕ

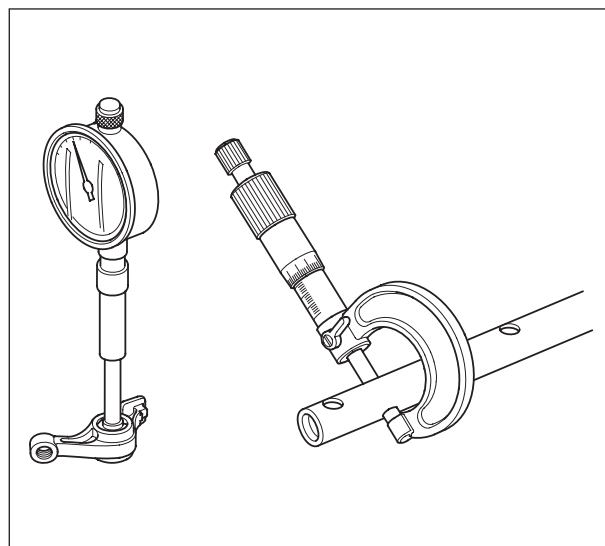
Измерьте диаметр отверстия в каждом коромысле.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
14,010 – 14,028 мм	14,050 мм



• ЗАЗОР В ПАРЕ КОРОМЫСЛО - ОСЬ КОРОМЫСЛА

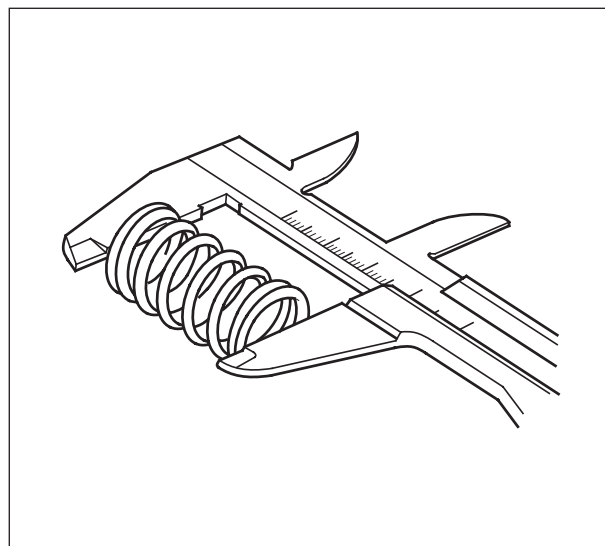
Номинальное значение	Предельно допустимое значение
0,016 – 0,052 мм	0,070 мм



• ДЛИНА КЛАПАННОЙ ПРУЖИНЫ В СВОБОДНОМ СОСТОЯНИИ

Измерить длину пружины клапана в свободном состоянии.

	Номинальное значение	Предельно допустимое значение
Впускной / Выпускной	36,9 мм	35,4 мм



• НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ГОЛОВКИ КЛАПАНА/ СТЕРЖНЯ КЛАПАНА

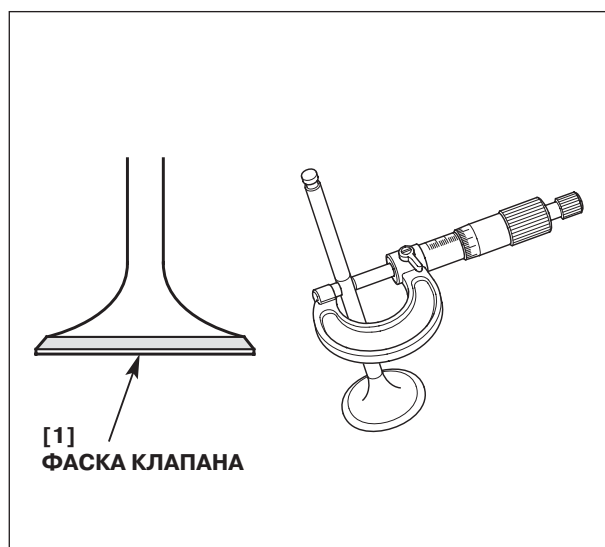
<Посадочная фаска головки клапана>

Проверьте рабочую фаску каждого из клапанов на наличие выкрашивания или неравномерного износа. Проверьте каждую головку клапана на плоскость поверхности. При необходимости замените клапан.

<Стержень клапана>

- 1) Проверьте каждый клапан на отсутствие изгиба у стержня, прихвата или повреждений поверхности.
- 2) Установите каждый клапан в соответствующую направляющую и проверьте работу.
- 3) Измерьте диаметр стержня клапана на участке скольжения в направляющей втулке.

	Номинальное значение	Предельно допустимое значение
IN	5,480 – 5,490 мм	5,450 мм
EX	5,460 - 5,470 мм	5,420 мм



- 4) Если результат измерения меньше предельно допустимого значения, замените клапан на новый.

• ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ

- 1) Перед проведением измерений внутреннего отверстия направляющей втулки, разверните отверстие направляющей специальным инструментом для снятия углеродистых отложений.

ВНИМАНИЕ

Поверните специальный инструмент (развертка для направляющей втулки клапана, 5,510 мм) по часовой стрелке. Запрещается поворачивать инструмент против часовой стрелки. Продолжайте поворачивать его по часовой стрелке при удалении его из направляющей втулки.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Развертка для направляющей втулки клапана, диаметр 5,510 мм **07984-2000001**

- 2) Измерьте диаметр отверстия в каждой направляющей.

	Номинальное значение	Предельно допустимое значение
Впускной / Выпускной	5,500 – 5,512 мм	5,530 мм

- 3) Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените направляющую втулку на новую.

- Проверьте зазор между стержнем клапана и направляющей втулкой после замены направляющей втулки.

• ЗАЗОР МЕЖДУ СТЕРЖНЕМ КЛАПАНА И НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКОЙ

Рассчитайте зазор между стержнем клапана и направляющей втулкой.

	Номинальное значение	Предельно допустимое значение
IN	0,010 - 0,030 мм	0,060 мм
EX	0,030 – 0,050 мм	0,100 мм

Если зазор между стержнем клапана и направляющей втулкой превышает предельно допустимое значение, замените клапан и направляющую втулку в комплекте (с. 9-19).

• ШИРИНА РАБОЧЕЙ ФАСКИ СЕДЛА КЛАПАНА

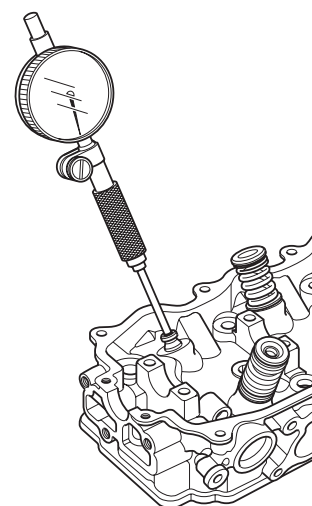
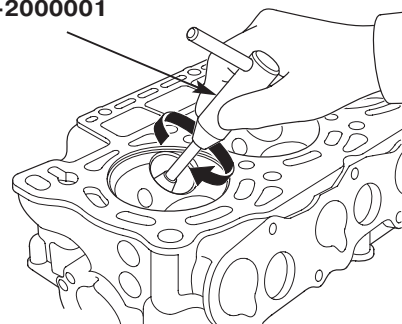
Измерьте ширину рабочей фаски клапана.

	Номинальное значение	Предельно допустимое значение
Впускной / Выпускной	1,25 - 1,55 мм	2,00 мм

Если ширина рабочей фаски седла клапана слишком широкая или слишком узкая, либо если фаска седла клапана расположена слишком высоко или слишком низко, отремонтируйте седло клапана (с. 9-21).

S. TOOL

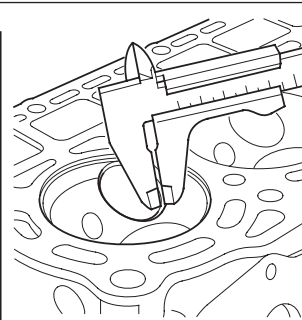
[1] РАЗВЕРТКА ДЛЯ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА, ДИАМЕТР 5,510 мм 07984-2000001



[1] ФАСКА СЕДЛА РАСПОЛОЖЕНА СЛИШКОМ НИЗКО



[2] ФАСКА СЕДЛА РАСПОЛОЖЕНА СЛИШКОМ ВЫСОКО



[3] ШИРИНА РАБОЧЕЙ ФАСКИ СЕДЛА КЛАПАНА



• ДЕФОРМАЦИЯ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- 1) Удалите нагар с поверхности камеры сгорания. Удалите остатки прокладочного материала с поверхности головки цилиндра.
- 2) Проверьте отсутствие трещин в гнезде свечи зажигания и вокруг отверстий для гнезд клапанов.
- 3) Проверьте деформацию головки блока цилиндров с помощью поверочной линейки и щупа.

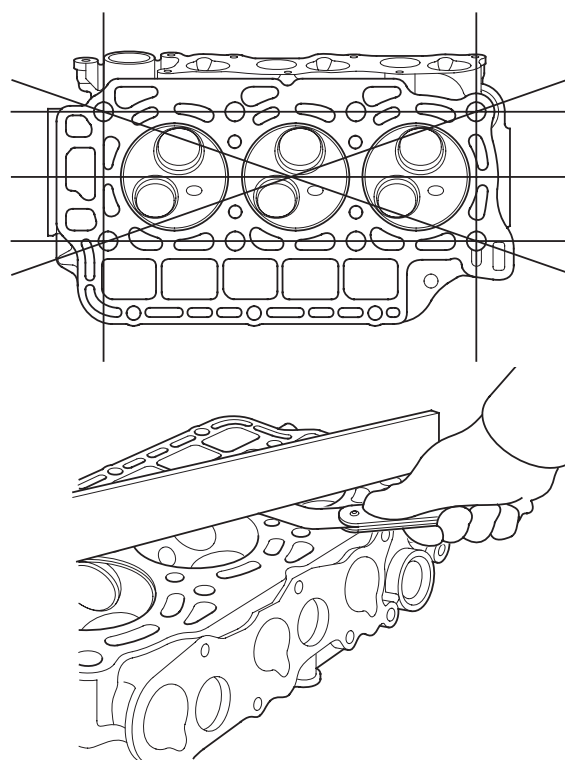
Номинальное значение	Предельно допустимое значение
Не более 0,05 мм(0,051 мм)	0,10 мм

- 4) Если результаты измерений превышают предельно допустимое в эксплуатации значение, то отремонтируйте головку блока цилиндров.

Процедура ремонта головки блока цилиндров:

Нанесите состав с берлинской лазурью для определения деформации и с помощью мелкого масляного бруска шлифуйте головку блока цилиндров, выполняя движение в виде цифры «8» так, чтобы деформированная часть была по центру шлифуемой части. Или воспользуйтесь притирочным станком для ремонта головки блока цилиндров.

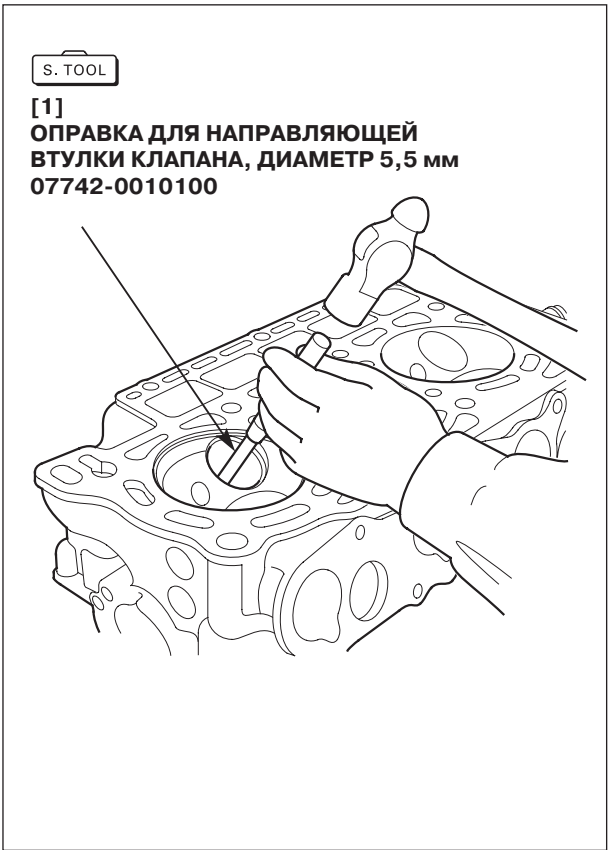
[1]
ТОЧКА ИЗМЕРЕНИЯ:



5. ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КЛАПАНА

- 1) Охладите новые направляющие втулки клапана в морозильной камере холодильника примерно в течение одного часа.
- 2) Извлеките направляющую втулку клапана со стороны камеры сгорания с помощью специального инструмента.

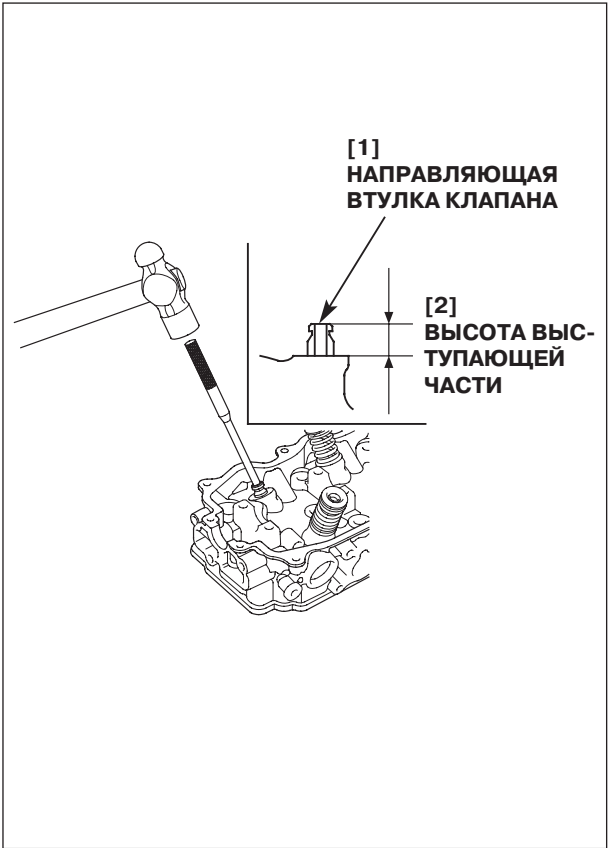
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:
Оправка для направляющей
втулки клапана, диаметр 5,5 мм **07742-0010100**



- 3) Вынимайте новые направляющие втулки клапанов из морозильной камеры по одной по мере необходимости.
- 4) Устанавливайте новые направляющие втулки со стороны расположения клапанных пружин на головке цилиндра. Запрессовывайте каждую направляющую втулку клапана до получения заданного размера, замеренного от верхнего торца направляющей втулки до плоскости разъема головки блока цилиндра, как показано на рисунке.

Высота выступающей части направляющей клапана	IN	14,25 - 14,75 мм
	EX	12,75 - 13,25 мм

- 5) После установки, проверьте направляющую втулку клапана на наличие повреждений. При наличии повреждений, замените эту направляющую втулку.



• РАЗВЕРТЫВАНИЕ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ

Для получения хороших результатов обеспечьте комнатную температуру головки цилиндра перед развертыванием направляющих втулок.

- 1) Смажьте развертку и направляющую втулку смазочно-охлаждающей жидкостью.
- 2) Вращая развертку по направлению часовой стрелки, перемещайте развертку на всю длину в отверстии направляющей втулки.
- 3) Продолжайте вращать развертку в направлении часовой стрелки при извлечении ее из отверстия направляющей втулки.

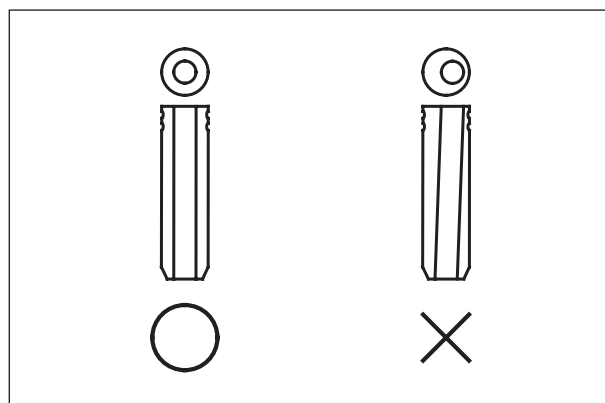
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Развертка для направляющей втулки клапана, диаметр 5,510 мм

07984-2000001



- 4) Тщательно очистите головку цилиндра для удаления оставшихся продуктов резания.
- 5) Проверьте отверстие направляющей втулки, которое должно быть прямым, круглым и по центру направляющей втулки. Вставьте клапан и проверьте плавность перемещения. Если клапан не перемещается плавно, возможно, что направляющая была погнута при установке. Замените направляющую втулку, если она погнута или повреждена.
- 6) Проверьте зазор между направляющей втулкой и стержнем клапана (стр. 9-17).



6. ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕДЕЛ КЛАПАНОВ

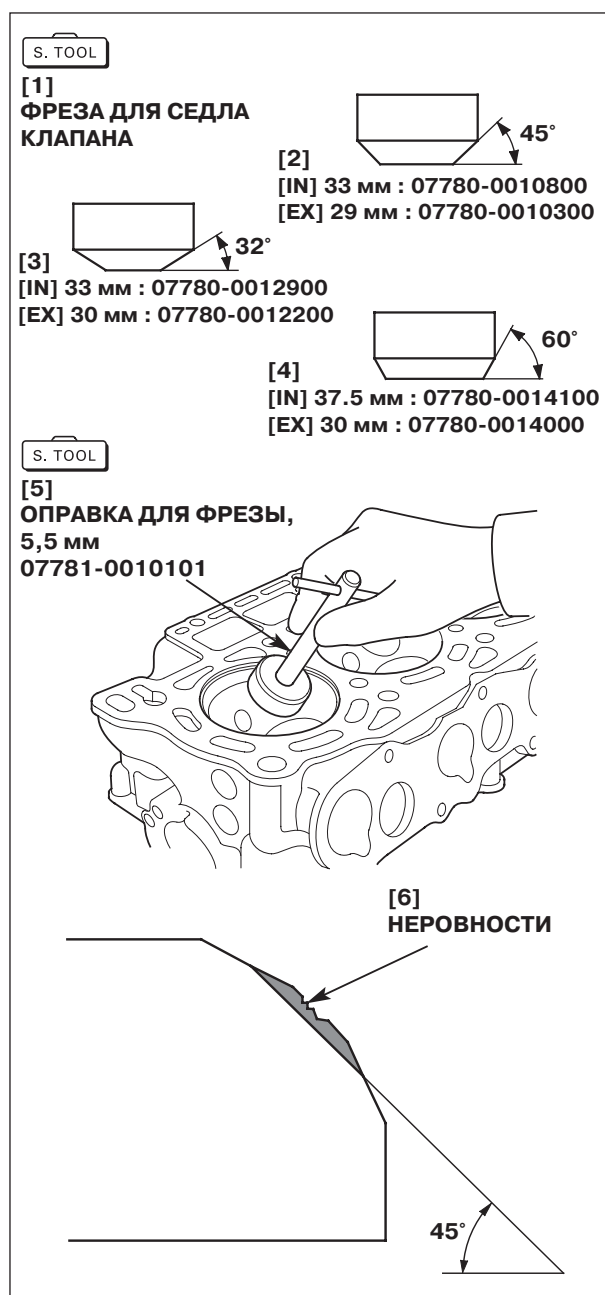
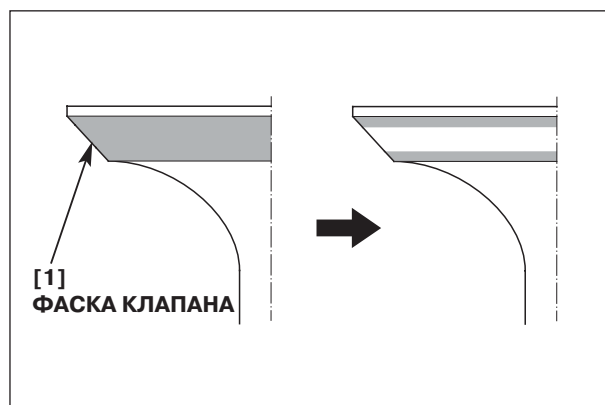
- 1) Тщательно очистите поверхность камер сгорания и седла клапанов от нагара. Нанесите тонкий слой берлинской лазури или стираемых маркерных чернил на поверхность рабочей фаски клапана.
- 2) Вставьте клапаны, затем поднимите их и несколько раз резко опустите на седло. Не допускайте в это время поворота клапана на седле. Перенесенный маркировочный состав покажет участки седла, которые не имеют круговой формы

- 3) Используйте фрезу с углом 45° и снимите достаточное количество материала для получения ровной и концентричной посадочной поверхности. Выполняйте все инструкции изготовителя фрезы.

Вращайте фрезу только в направлении часовой стрелки и никогда против часовой стрелки. Продолжайте вращать фрезу при снятии ее с седла клапана.

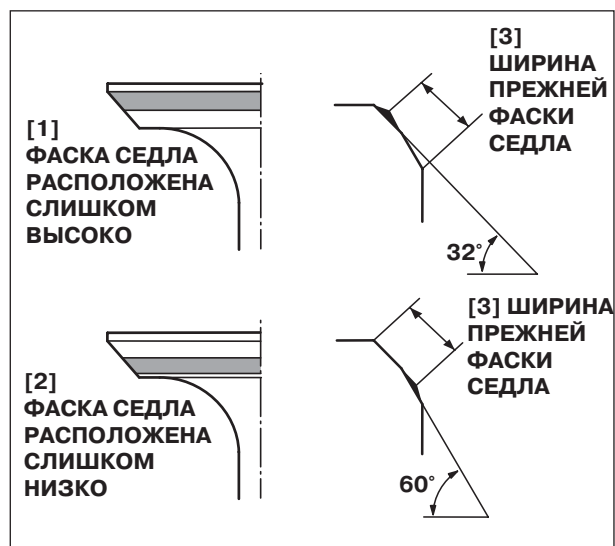
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Оправка для фрезы, 5,5 мм	07781-0010101
Фреза для седла клапана, угол фаски 45° , диаметр 33 мм	07780-0010800
Фреза для седла клапана, угол фаски 45° , диаметр 29 мм	07780-0010300
Фреза для седла клапана, угол фаски 32° , диаметр 33 мм	07780-0012900
Фреза для седла клапана, угол фаски 32° , диаметр 30 мм	07780-0012200
Фреза для седла клапана, угол фаски 60° , диаметр 37,5 мм	07780-0014100
Фреза для седла клапана, угол фаски 60° , диаметр 30 мм	07780-0014000

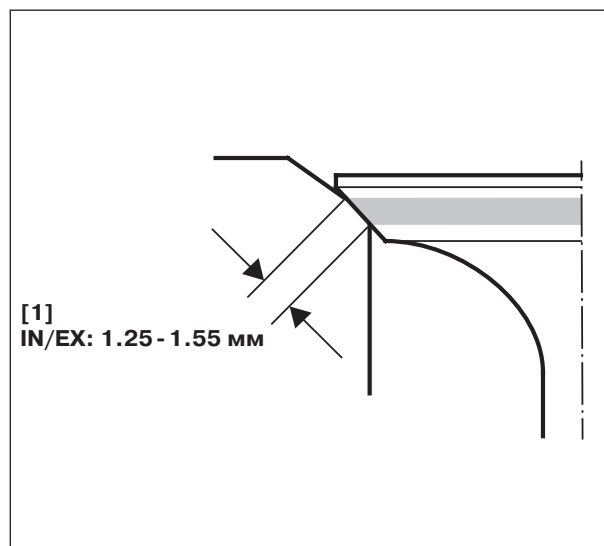


- 4) Используйте фрезы с рабочими углами 32° и 60° для сужения рабочей фаски и отрегулируйте рабочую фаску седла так, чтобы контакт происходил посередине фаски клапана. Фреза с углом 32° снимает металл с верхней части фаски. Фреза с углом 60° снимает металл с нижней части фаски. Убедитесь, что конечная ширина рабочей фаски седла находится в пределах технических требований.

Ширина рабочей фаски седла клапана	Впускной/ Выпускной	1,25 - 1,55 мм
------------------------------------	------------------------	----------------



- 5) Сделайте небольшой проход фрезой 45° для удаления возможных заусенцев по краям седла клапана.
- 6) После обработки седел проверьте правильность посадки клапанов. Нанесите тонкий слой берлинской лазури или стираемых маркерных чернил на поверхность рабочей фаски клапана. Вставьте клапана, затем поднимите их и несколько раз резко опустите на седло. Не допускайте в это время поворота клапана на седле. Рабочая фаска седла, отображаемая перенесенным маркировочным составом, должна иметь хороший контакт с сопрягаемой фаской клапана по всей окружности.



- 7) Притрите клапаны к седлам с помощью ручного приспособления для притирки клапанов и притирочной пасты (имеется в продаже).

ВНИМАНИЕ

Для предотвращения серьезного повреждения двигателя перед сборкой обязательно удалите из цилиндра всю использованную притирочную пасту.



7. СБОРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

СБОРКА ОСИ КОРОМЫСЕЛ

- 1) Не перепутайте оси коромысел впускных и выпускных клапанов. Обратите внимание на правильность ориентации.

<Ось коромысел впускных клапанов>

Ось коромысел впускных клапанов отмечена проточкой на оси. Она должна быть установлена стороной с расположенной ближе к торцу оси проточкой в положение, направленное к крышке №1 оси коромысел.

<Ось коромысел выпускных клапанов>

Ось коромысел выпускных клапанов отмечена отверстием на оси. Она должна быть установлена стороной с расположенным ближе к торцу оси отверстием в положение, направленное к крышке №1 оси коромысел.

- 2) Нанесите масло, содержащее дисульфид молибдена, на наружную поверхность осей коромысел впускных и выпускных клапанов.

Установите оси коромысел впускных и выпускных клапанов в крышку №1 оси коромысел и вставьте болт с буртиком в эту крышку оси коромысел. Обратите внимание на направление установки осей коромысел впускных и выпускных клапанов.

- 3) Установите следующие детали на оси коромысел впускных и выпускных клапанов крышки №1 оси коромысел.

<Ось коромысел впускных клапанов>

Установите пружину А коромысел, коромысло и втулку коромысла на ось коромысел в этой последовательности.

<Ось коромысел выпускных клапанов>

Установите пружину В коромысел и коромысло на ось коромысел в этой последовательности.

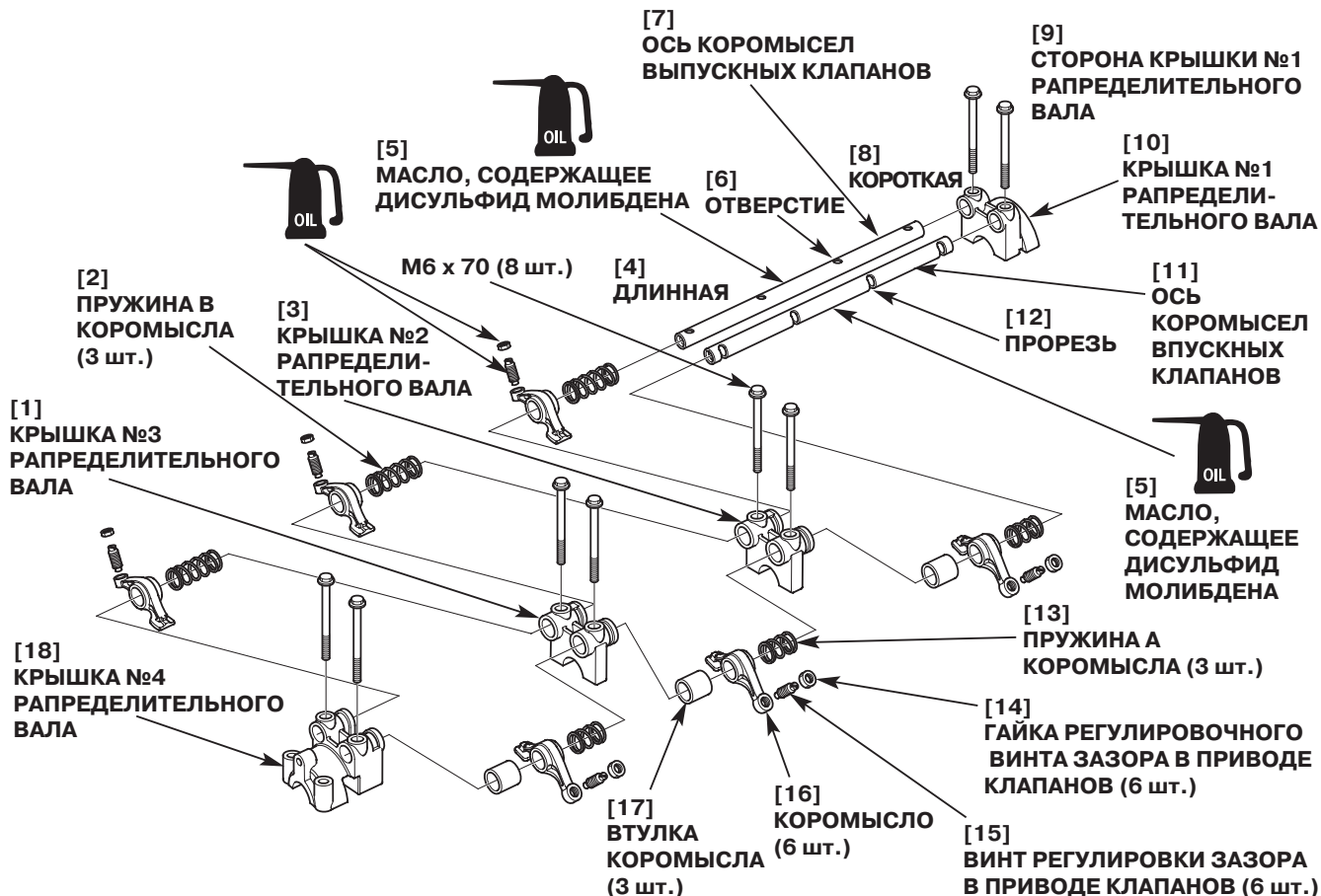
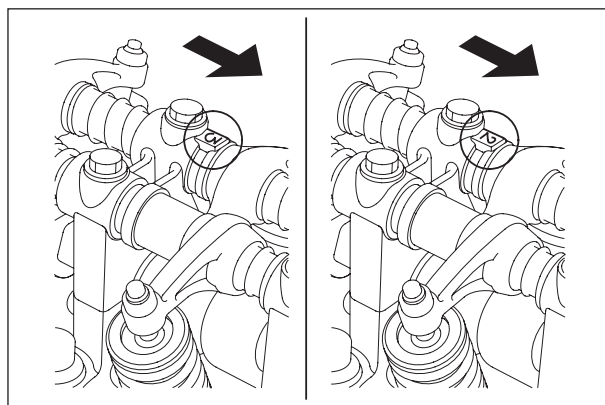
- 4) Соберите крышку №2 распределительного вала с осью коромысел номером на крышке, направленным в сторону крышки №1 распределительного вала.

Установите болт с буртиками М6х70 в крышку №2 распределительного вала и установите указанные детали на оси впускных и выпускных коромысел соответственно.

Соберите крышки №3 и №4 распределительного вала с соответствующими осями коромысел и деталями в таком же порядке.

- 5) Нанесите моторное масло на резьбовую часть винта регулировки зазора в приводе клапана и резьбовую часть и опорную поверхность гайки винта регулировки зазора. Установите винт регулировки зазора в приводе клапана и гайку этого винта на коромысло.

- Оставьте винт регулировки зазора в приводе клапана полностью не затянутым.



СБОРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

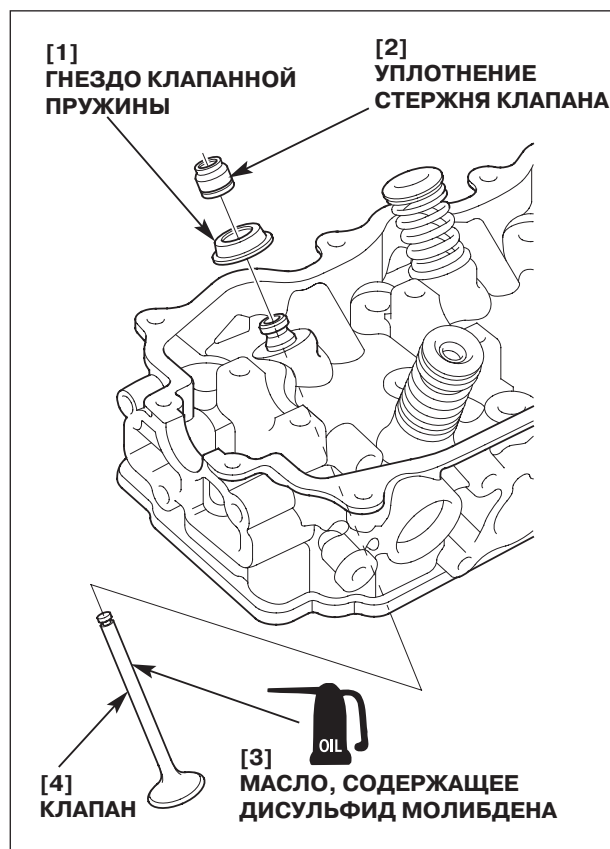
- 1) Нанесите масло, содержащее дисульфид молибдена, на поверхность скольжения стержня клапана и вставьте клапан в направляющую втулку клапана. Проверьте, свободно ли движется клапан вверх-вниз во втулке.

- Не перепутайте при сборке впускной и выпускной клапаны.

Диаметр тарелки клапана	IN	32,90 - 33,10 мм
	EX	28,90 - 29,10 мм

- 2) Установите гнездо клапанной пружины на головку блока цилиндров.

Нанесите моторное масло на внутреннюю поверхность нового уплотнения стержня клапана и установите его на направляющую втулку клапана.

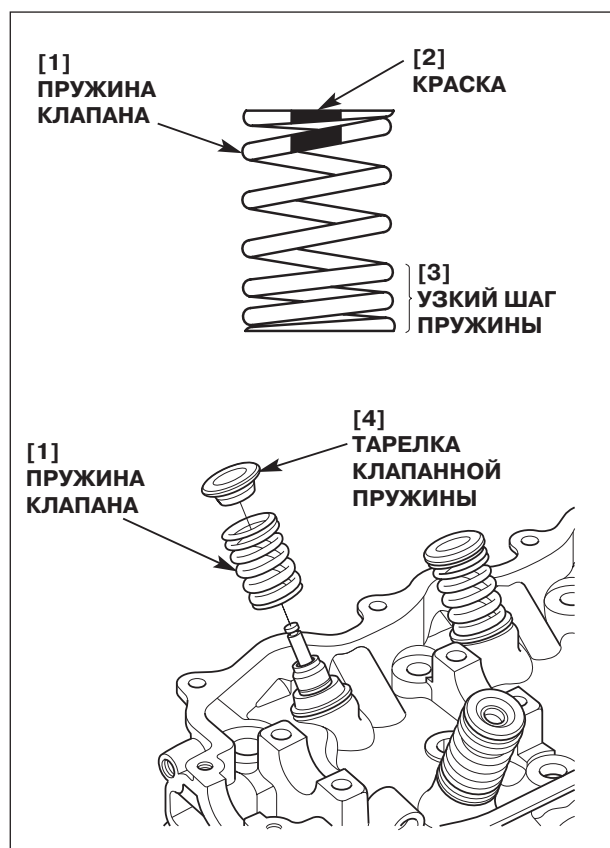


- 3) Установите клапанную пружину и тарелку клапанной пружины.

- Не перепутайте пружину впускного и выпускного клапанов.

Положение при установке:

Установите пружину клапана окрашенной стороной в направлении тарелки, а стороной с узким витком – в сторону гнезда пружины клапана.



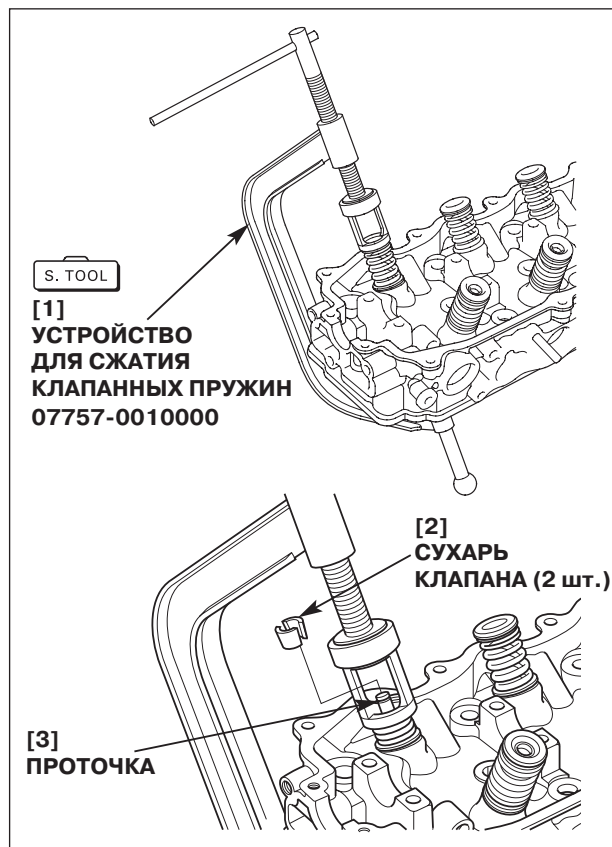
- 4) С помощью специального инструмента сожмите пружину клапана и установите два сухаря в проточку на стержне клапана, как показано на рисунке.

- Для облегчения установки сухарей нанесите на них небольшое количество консистентной смазки и вставьте сухари в проточку на стержне клапана.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

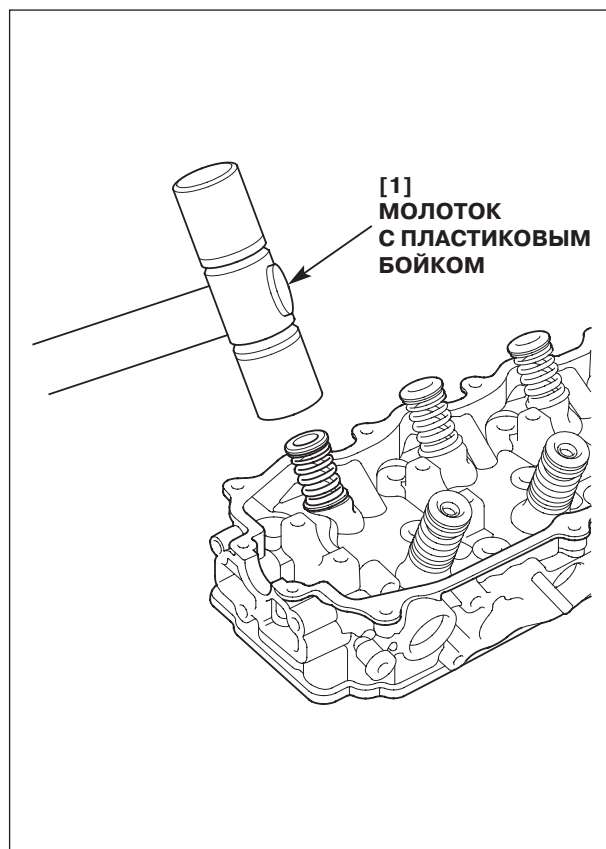
Устройство для сжатия
клапанных пружин

07757-0010000

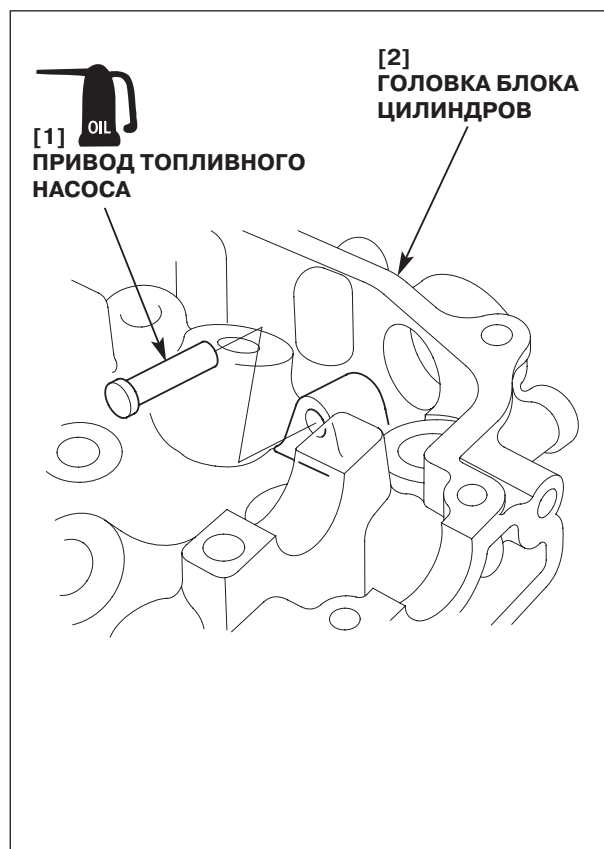


- 5) Слегка ударьте два-три раза по торцу стержня клапана молотком с пластиковым бойком и надежно установите стержень клапана и сухари в правильное положение.

- Слегка ударьте по торцу каждого клапана. Будьте внимательны, чтобы не погнуть клапан.
- Поддерживайте головку блока цилиндров, чтобы избежать повреждения клапана.

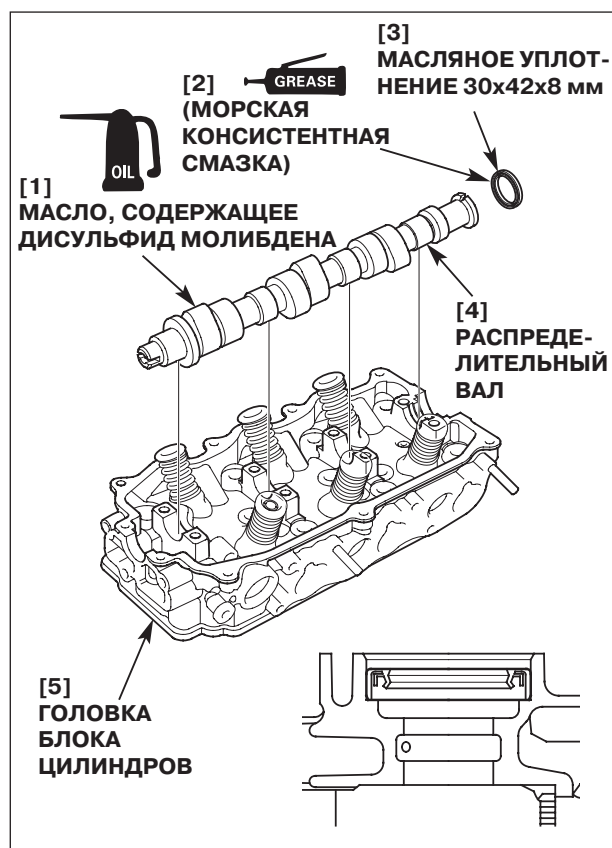


- 6) Нанесите моторное масло на толкатель топливного насоса и установите его на головку блока цилиндров.

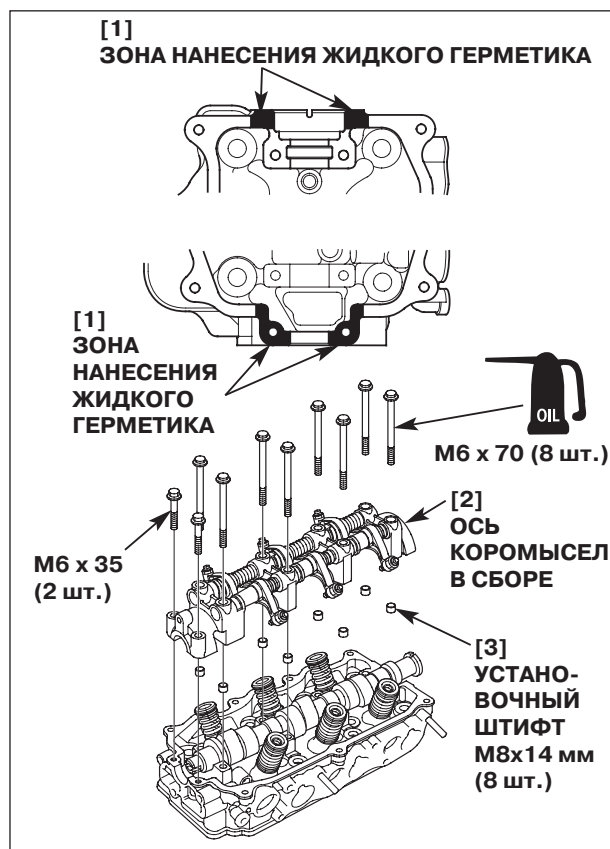


- 7) Нанесите масло, содержащее дисульфид молибдена, на шейку распределительного вала и рабочую поверхность кулачков. Нанесите морскую смазку на кромку нового масляного уплотнения размером 30x42x8 мм и установите его на распределительный вал. Нанесите мыльную воду на наружную поверхность масляного уплотнения.

- 8) Установите распределительный вал на головку блока цилиндров с проточкой в части, предназначенной для установки импульсной катушки распределительного вала, направленной в сторону крышки головки блока цилиндров, как показано на рисунке.



- 9) Тщательно очистите с помощью обезжиривателя поверхность головки блока цилиндров, на которые устанавливаются крышки распределительного вала №1 и №4.
- 10) Нанесите жидкий герметик (ThreeBond® #1141C или его аналог) на указанные поверхности головки блока цилиндров (места установки крышек распределительного вала №1 и №4).
- 11) Нанесите масло, содержащее дисульфид молибдена, на поверхности контакта коромысла и распределительного вала.
- 12) Установите восемь установочных штифтов М8х14 в головку блока цилиндров и установите ось коромысел на головку блока цилиндров.
Отверните восемь болтов с буртиками М6х70 с крышек распределительного вала.
- 13) Нанесите моторное масло на резьбовую и опорную часть болтов с буртиками М6х70 и не полностью затяните восемь болтов с буртиками М6х70 и два болта с буртиками М6х35 на крышке распределительного вала.

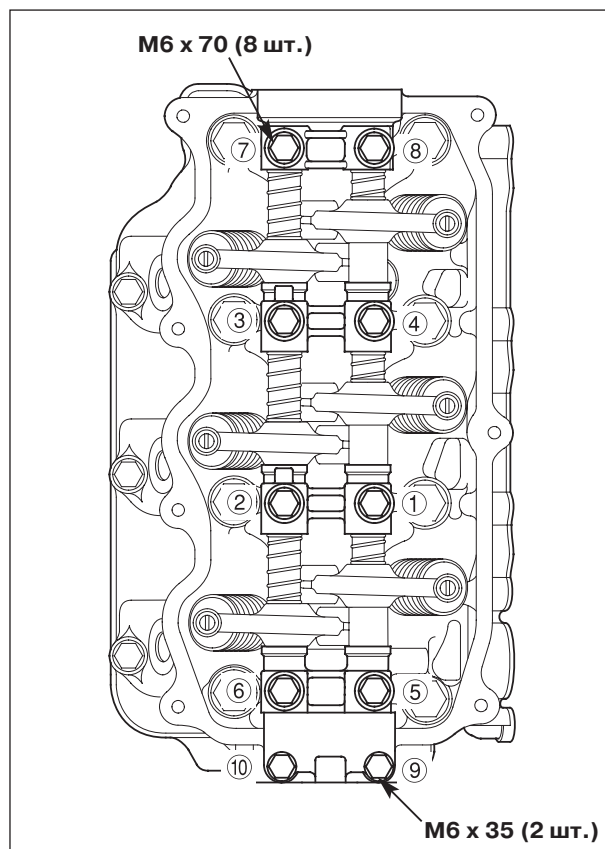


- 14) Затяните восемь болтов с буртиками М6х70 и два болта с буртиками М6х35 в два или три приема в порядке, приведенном на рисунке. Затяжку проводите указанным моментом.

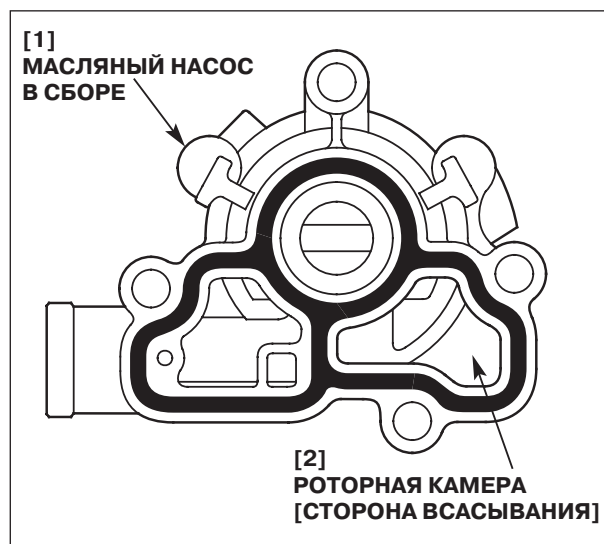
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ:

Болт с буртиком М6х70: 14 Н·м (1,4 кгс·м)

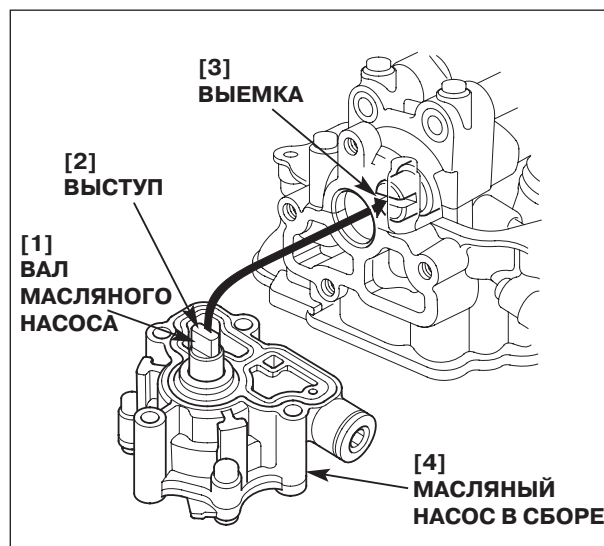
Болт с буртиком М6х35: 12 Н·м (1,2 кгс·м)



- 15) Нанесите моторное масло на новое кольцевое уплотнение крышки насоса и установите его на корпус масляного насоса.
- 16) Залейте 0,005 л моторного масла в роторную камеру [сторона всасывания] масляного насоса.



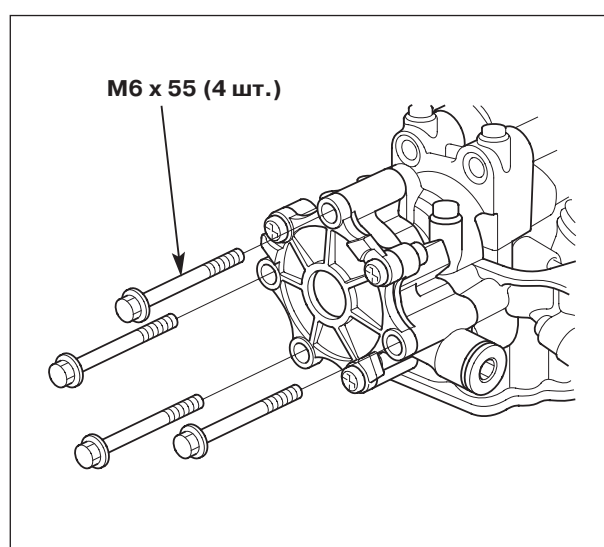
- 17) Установите масляный насос в сборе на головку блока цилиндров, совместив выступ на вале масляного насоса с выточкой на распределительном вале.
- Установку проводите быстро, стараясь не пролить моторное масло из масляного насоса.



- 18) Затяните четыре болта с буртиками М6х55 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 13 Н·м (1,3 кгс·м)

- 19) Установите головку блока цилиндров на подвесной мотор (с. 9-29).

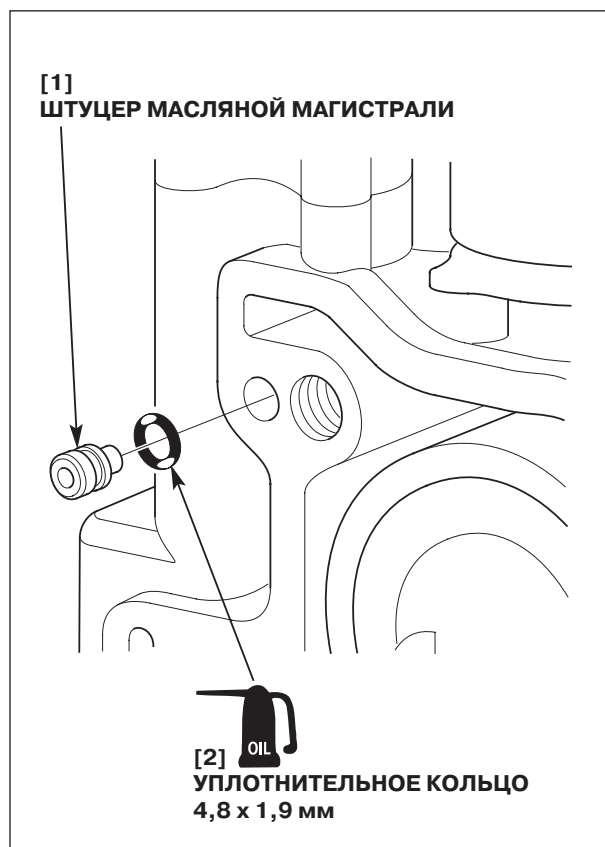


8. УСТАНОВКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ

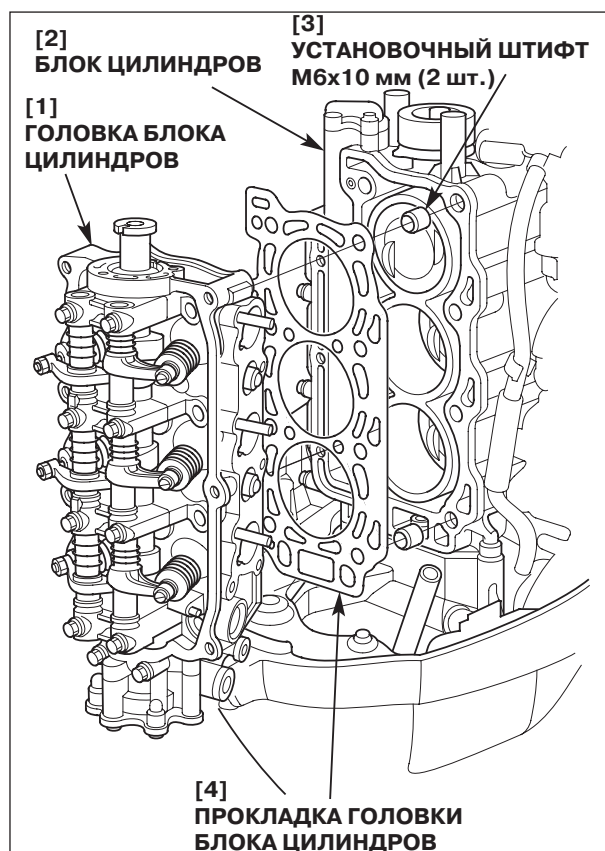
- 1) Очистите поверхности разъема головки блока цилиндров и блока цилиндров.
- 2) Прочистите штуцер масляной магистрали и масляный канал сжатым воздухом.

- Не продувайте штуцер масляной магистрали.

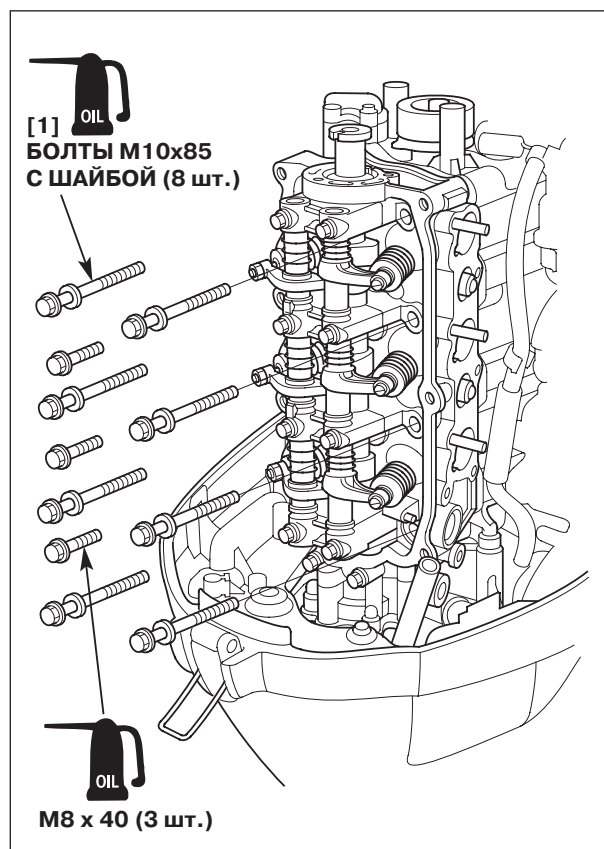
Нанесите моторное масло на новое кольцевое уплотнение 4,8х1,9 мм и установите его в отверстие масляного канала. Установите штуцер масляной магистрали в блок цилиндров.



- 3) Установите на блок цилиндров два установочных штифта М6х20. Установите новую прокладку головки блока цилиндров на блок цилиндров.
- 4) Установите головку блока цилиндров в сборе на блок цилиндров, точно совмещая установочные штифты в головке блока цилиндров с соответствующими отверстиями в блоке цилиндров.



- 5) Нанесите моторное масло на резьбу и опорную поверхность болта с шайбой М10х85 и болта с фланцем М8х40. Не полностью затяните восемь болтов с шайбами М10х85 и три болта с буртиками М8х40 на головке блока цилиндров.



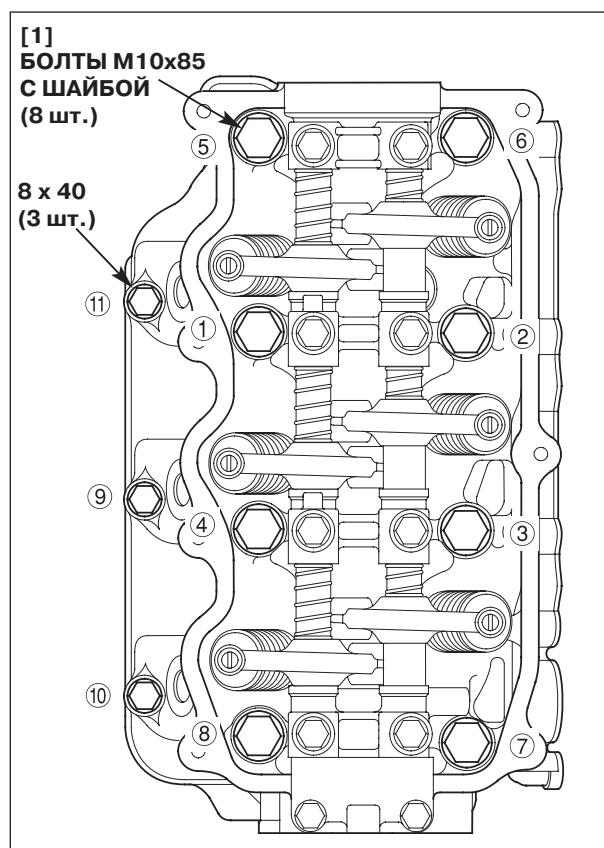
- 6) Затяните восемь болтов с шайбами М10х85 и три болта с буртиками М8х40 в два или три приема в указанном порядке. Затяжку проводите указанным моментом. После затяжки болтов М10х85 указанным моментом пометьте болты и головку блока цилиндров, затем доверните болты дополнительно на 90°– 120° в указанном порядке.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ:

Болт с шайбой М10х85: 40 Н·м (4,1 кгс·м) + 90° – 120°

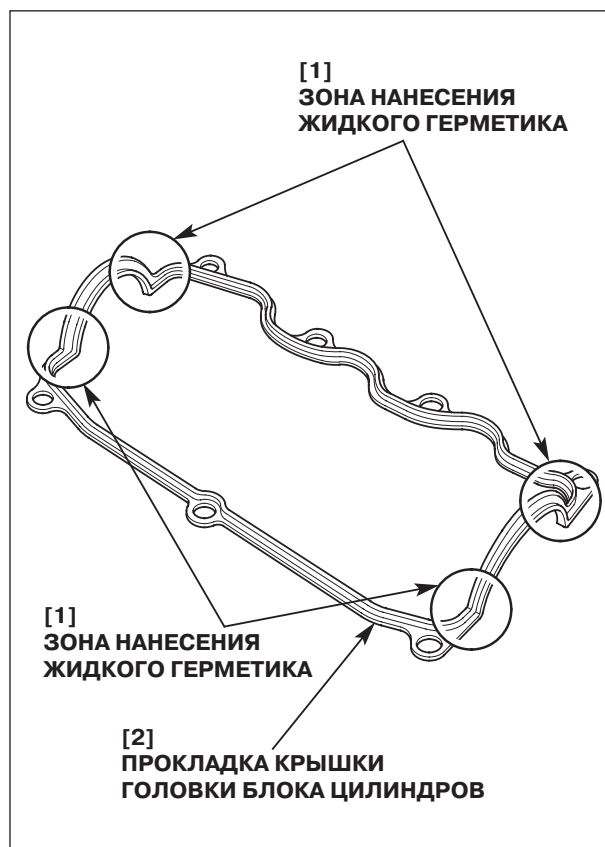
Болт с буртиком М8х40: 27 Н·м (2,8 кгс·м)

- 7) Установите следующие детали.
- Глушитель/корпус дроссельных заслонок/впускной коллектор (с. 5-94)
 - Импульсный ротор/импульсная катушка (с. 7-26)
 - Топливный фильтр (сторона низкого давления)/топливная трубка (с. 5-112)
 - Крышка генератора (с. 7-2)
 - Кожух двигателя (с. 4-2)
- 8) После сборки отрегулируйте зазоры в клапанном механизме (стр. 3-10). Установите крышку головки блока цилиндров (с. 9-31)
- 9) При запуске двигателя после регулировки соблюдайте процедуру запуска после сборки (с. 2-4).

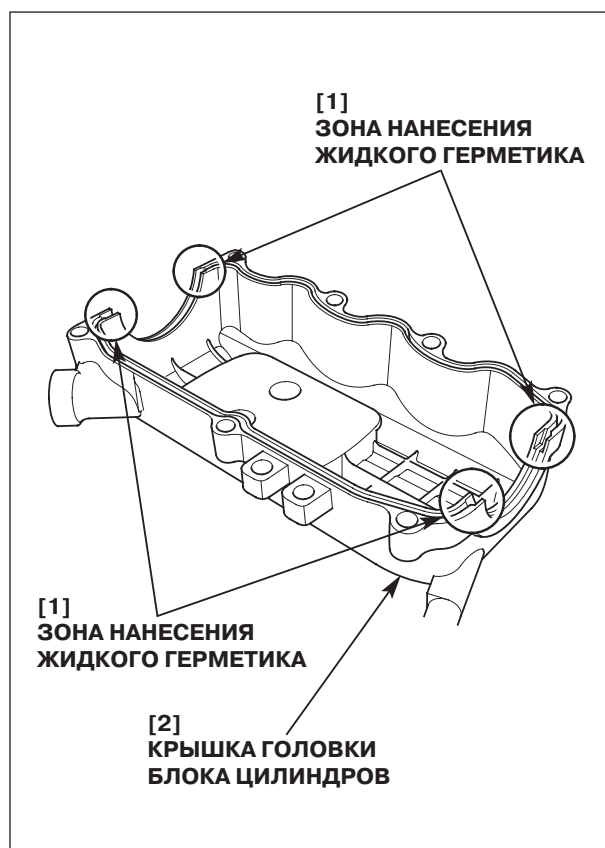


9. УСТАНОВКА КРЫШКИ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

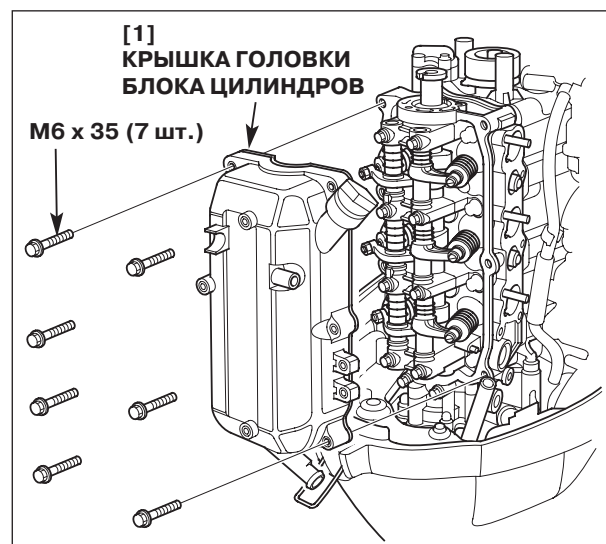
- 1) Очистите углубление в крышке головки блока цилиндров и прокладку крышки головки блока цилиндров.
- 2) Нанесите жидкий герметик (ThreeBond® #1201 или #1215 или аналог) на указанную поверхность прокладки блока головки цилиндров и установите ее на крышку головки блока цилиндров.



- 3) Тщательно очистите обезжиривателем поверхности разъема головки блока цилиндров и блока цилиндров.
- 4) Нанесите жидкий герметик (ThreeBond® #1201 или #1215 или аналог) на указанную поверхность прокладки блока головки цилиндров.

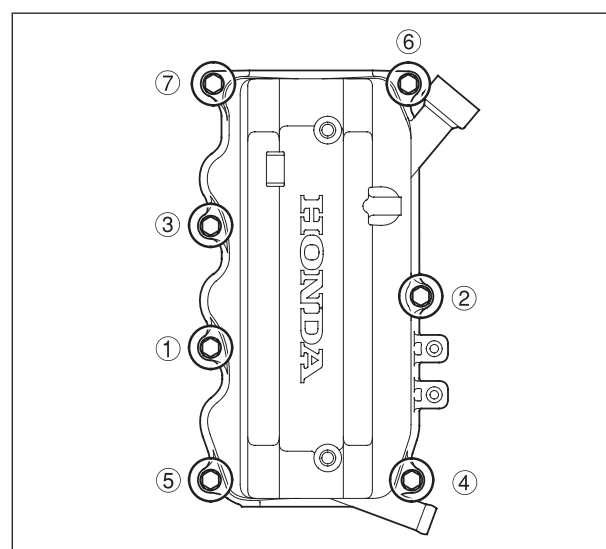


- 5) Установите крышку головки блока цилиндров на блок цилиндров.
- 6) После установки подвигайте крышку головки блока цилиндров из стороны в сторону, убедившись в правильном положении прокладки.
- 7) Слегка затяните семь болтов с буртиками М6х35 крышки головки блока цилиндров.

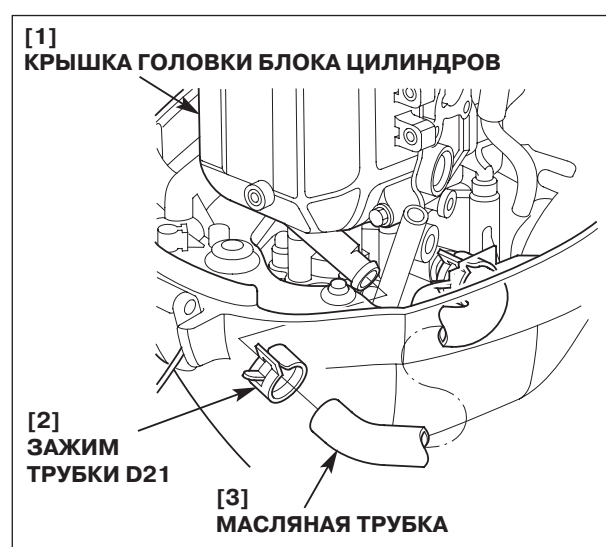


- 8) Затяните семь болтов с шайбами М6х35 в два или три приема в порядке, показанном на рисунке. Затяжку проводите указанным моментом.

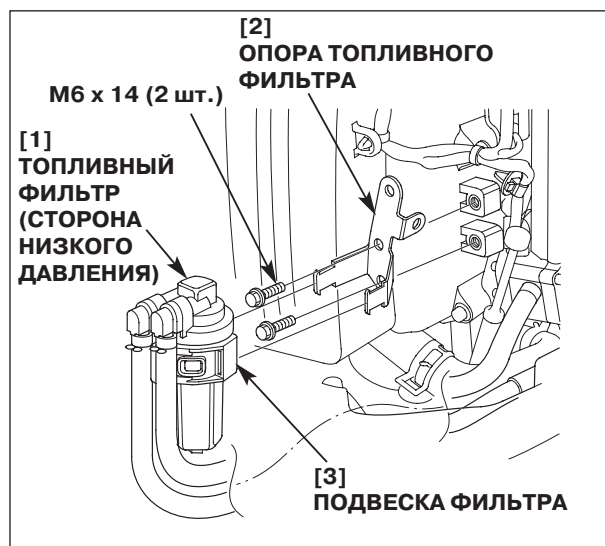
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 12 Н·м (1,2 кгс·м)



- 9) Установите масляную трубку на ее патрубок в крышке головки блока цилиндров. Надежно зафиксируйте масляную трубку с помощью трубного зажима D21.



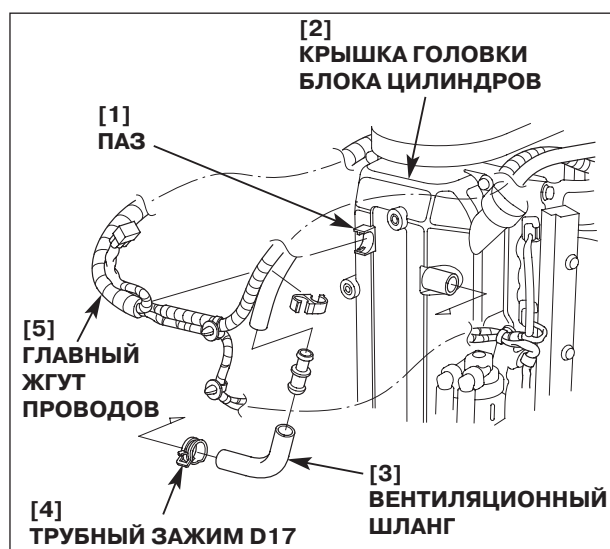
- 10) Установите опору топливного фильтра на крышку головки блока и надежно затяните два болта с буртиком М6х14. Установите топливный фильтр (сторона низкого давления) и подвеску фильтра в сборе на опору топливного фильтра.



- 11) Установите вентиляционную трубку на патрубок на крышке блока цилиндров и зафиксируйте ее трубным зажимом D17. Поместите главный жгут проводки в углубление в крышке головки блока цилиндров.

- Проверьте, что зажим А топливной трубки, зажим В топливной трубки и главный жгут проводки надежно установлены на окрашенной части вентиляционной трубки В (с. 2-83).

- 12) Установите следующие детали.
- Катушка зажигания/реле-регулятор (с. 18-23)
 - Крышка генератора (с. 7-2)
 - Кожух двигателя (с. 4-2)



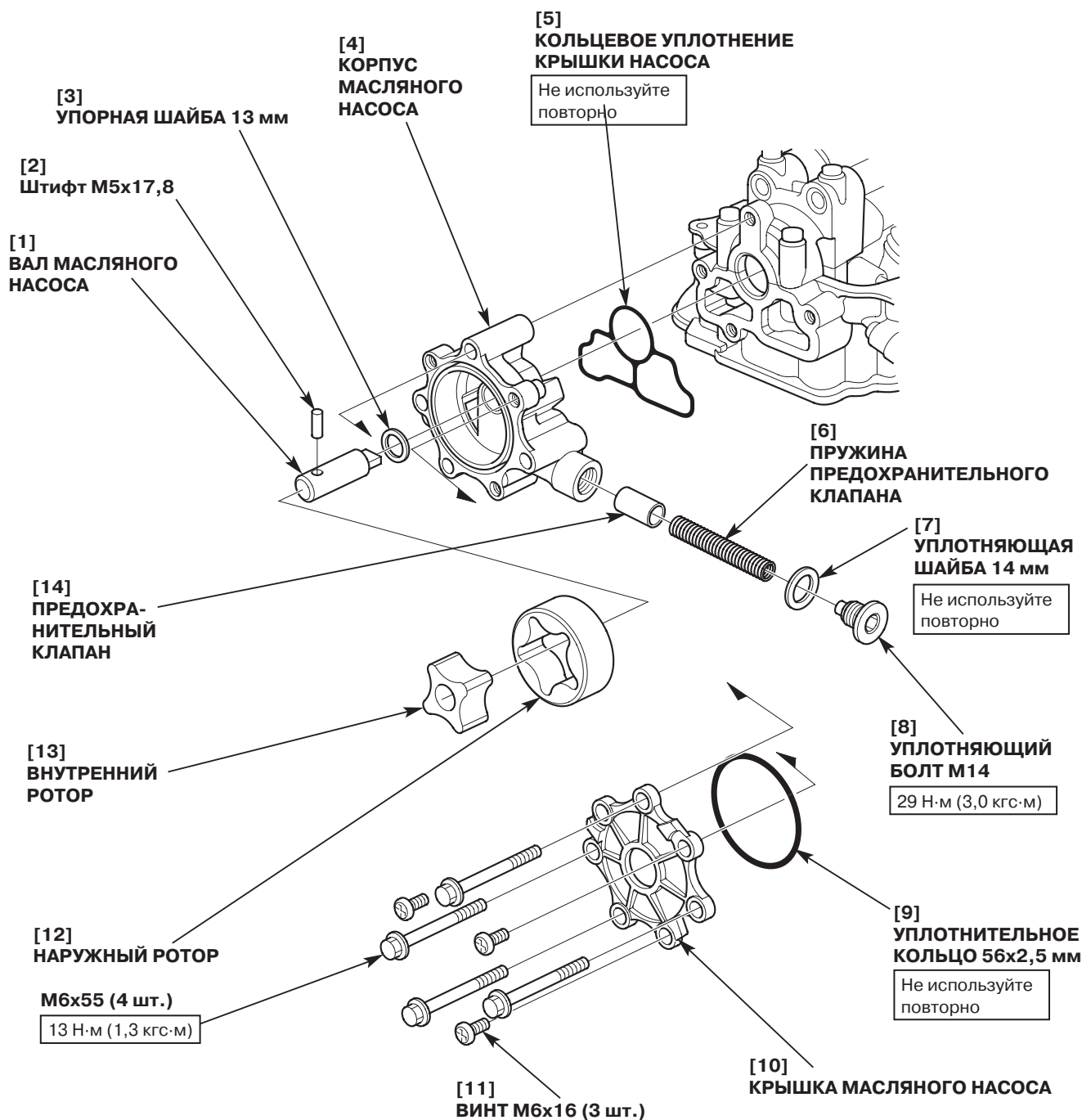
10. МАСЛЯНЫЙ НАСОС

а. СНЯТИЕ

- 1) Снимите головки блока цилиндров с подвесного мотора (с. 9-4).
- 2) Отверните четыре болта с буртиками М6х55 и снимите масляный насос в сборе и кольцевое уплотнение крышки насоса. Замените кольцевое уплотнение на новое.

б. РАЗБОРКА

Отверните три винта М6х16 и снимите крышку масляного насоса.

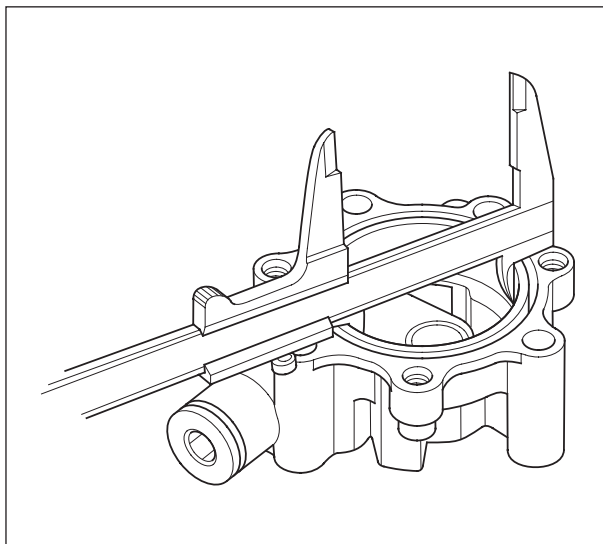


с. ПРОВЕРКА**• ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР КОРПУСА МАСЛЯНОГО НАСОСА**

Измерьте внутренний диаметр корпуса масляного насоса.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
50,15 – 50,18 мм	50,20 мм

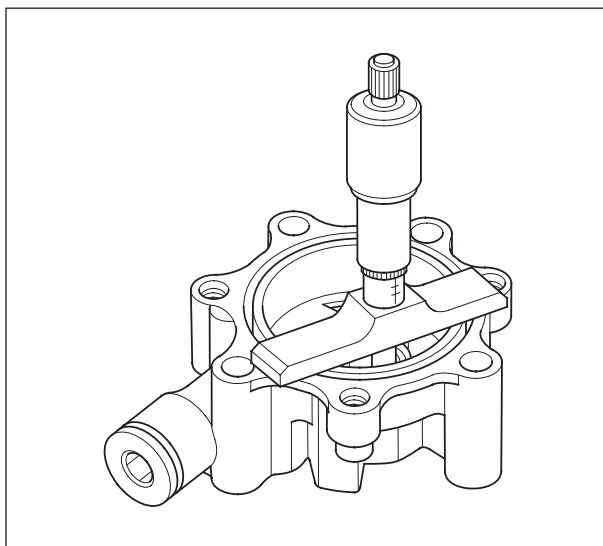
Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените корпус масляного насоса на новый.

**• ГЛУБИНА КОРПУСА МАСЛЯНОГО НАСОСА**

Измерьте глубину корпуса масляного насоса.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
17,02 – 17,05 мм	17,09 мм

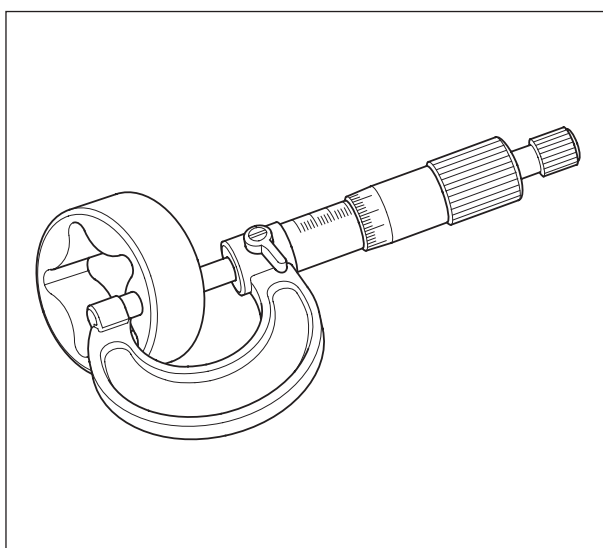
Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените масляный насос на новый.

**• ВЫСОТА НАРУЖНОГО РОТОРА**

Измерьте высоту наружного ротора.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
16,98 - 17,00 мм	16,93 мм

Если результат измерения меньше предельно допустимого значения, замените наружный ротор на новый.

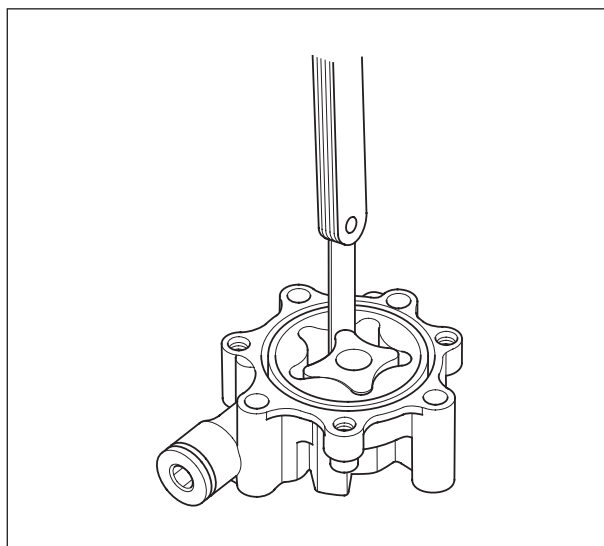


• ЗАЗОР МЕЖДУ НАРУЖНЫМ И ВНУТРЕННИМ РОТОРАМИ

Измерьте зазор между внутренним и наружным роторами.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
Не более 0,15 мм	0,20 мм

Если результат измерения превышает предельно допустимое значение, замените наружный ротор на новый в комплекте.

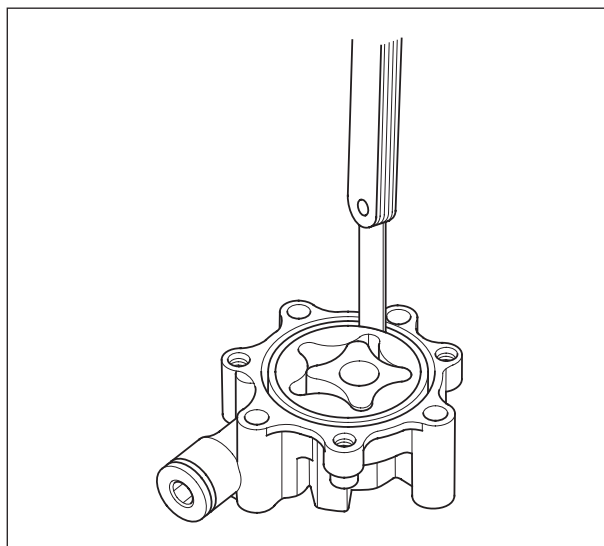


• ЗАЗОР МЕЖДУ НАРУЖНЫМ РОТОРОМ И КОРПУСОМ МАСЛЯНОГО НАСОСА

Измерьте зазор между наружным ротором и корпусом масляного насоса.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
0,15 – 0,22 мм	0,26 мм

Если результат измерения превышает предельно допустимое значение, замените наружный ротор и корпус масляного насоса на новые в комплекте.

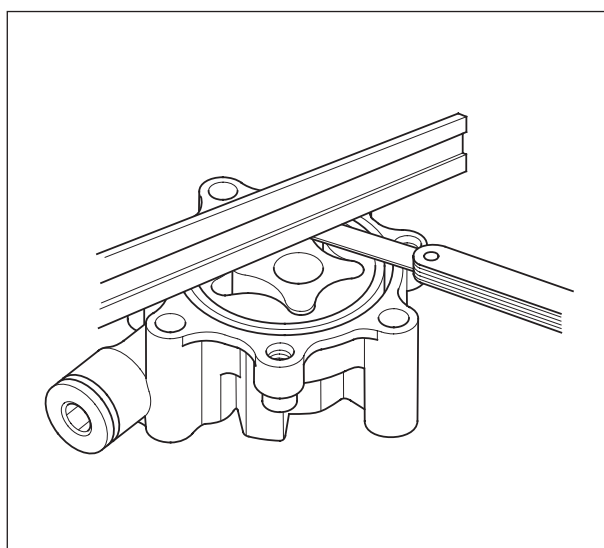


• БОКОВОЙ ЗАЗОР МЕЖДУ НАРУЖНЫМ РОТОРОМ И КОРПУСОМ МАСЛЯНОГО НАСОСА

Измерьте боковой зазор между наружным ротором и корпусом масляного насоса.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
0,02 – 0,07 мм	0,10 мм

Если результат измерения превышает предельно допустимое значение, замените наружный ротор и корпус масляного насоса на новые в комплекте.

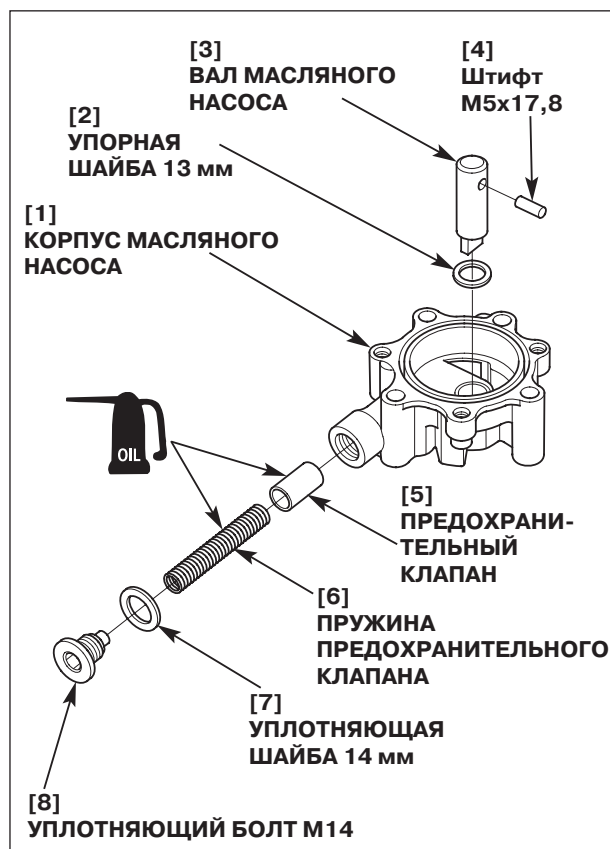


d. СБОРКА

- 1) Проверьте наличие царапин, сколов или других повреждений на предохранительном клапане. Нанесите моторное масло на предохранительный клапан и его пружину.
- 2) Установите предохранительный клапан и пружину предохранительного клапана в корпус масляного насоса. Установите новую уплотнительную шайбу 14 мм на уплотняющий болт М14 и затяните уплотняющий болт М14 указанным моментом.

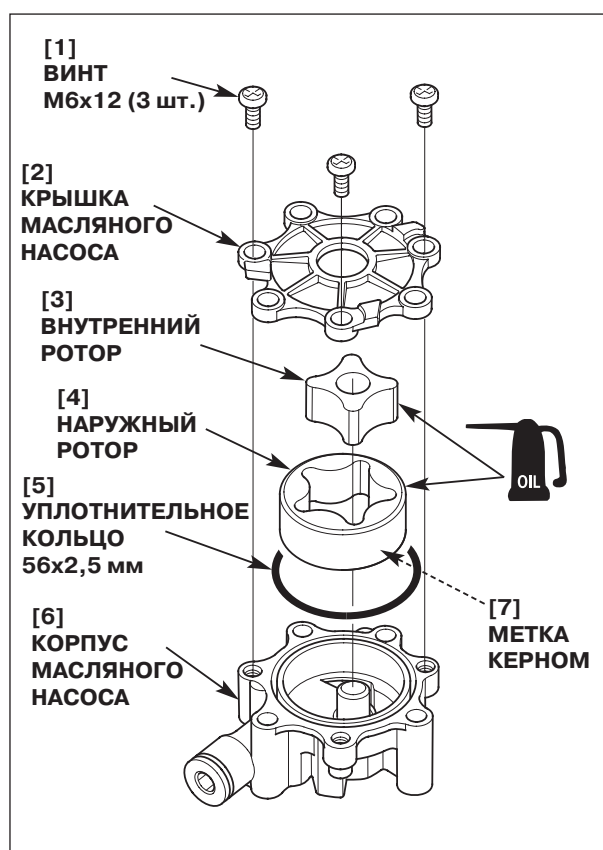
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 29 Н·м (3,0 кгс·м)

- 3) Установите ролик 5х17,8 мм в вал масляного насоса и установите упорную шайбу 13 мм и вал масляного насоса в корпус масляного насоса.

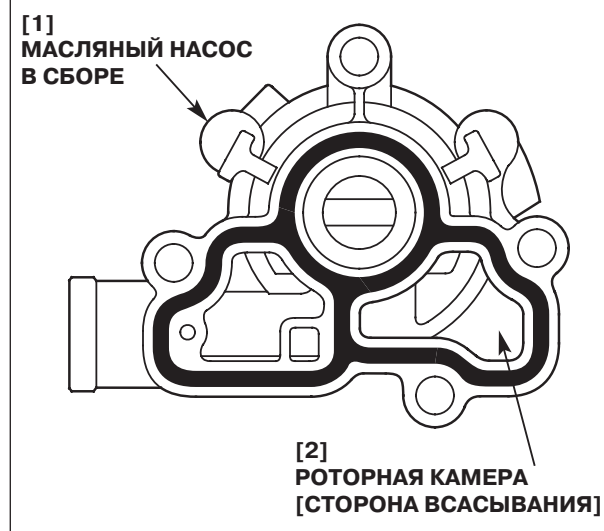


- 4) Тщательно очистите внутренний и наружный роторы. Нанесите моторное масло на наружный ротор и установите его меткой керном в сторону корпуса масляного насоса.
- 5) Нанесите моторное масло на внутренний ротор и установите его в корпус масляного насоса.
 - Установите ротор той же стороной, которой он был установлен до разборки.

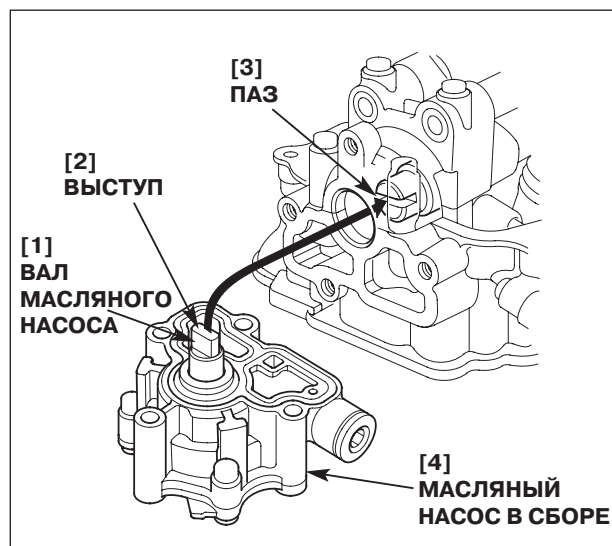
Нанесите моторное масло на новое кольцевое уплотнение 56х2,5 мм и установите его в корпус масляного насоса. Установите крышку масляного насоса на корпус масляного насоса и надежно затяните три винта М6х16. После установки поверните вал масляного насоса и проверьте, плавно ли вращается ротор.



- 6) Нанесите моторное масло на новое кольцевое уплотнение крышки насоса и установите его на корпус масляного насоса.
- 7) Залейте 0,005 л моторного масла в роторную камеру [сторона всасывания] масляного насоса.



- 8) Установите масляный насос в сборе на головку блока цилиндров, совместив выступ на вале масляного насоса с выточкой на распределительном вале.
 - Установку проводите быстро, стараясь не пролить моторное масло из масляного насоса.

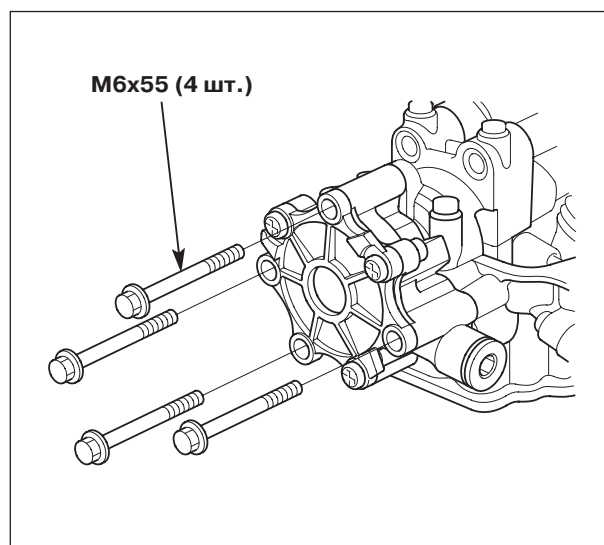


- 9) Надежно затяните четыре болта с буртиками М6х55.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 13 Н·м (1,3 кгс·м)

е. УСТАНОВКА

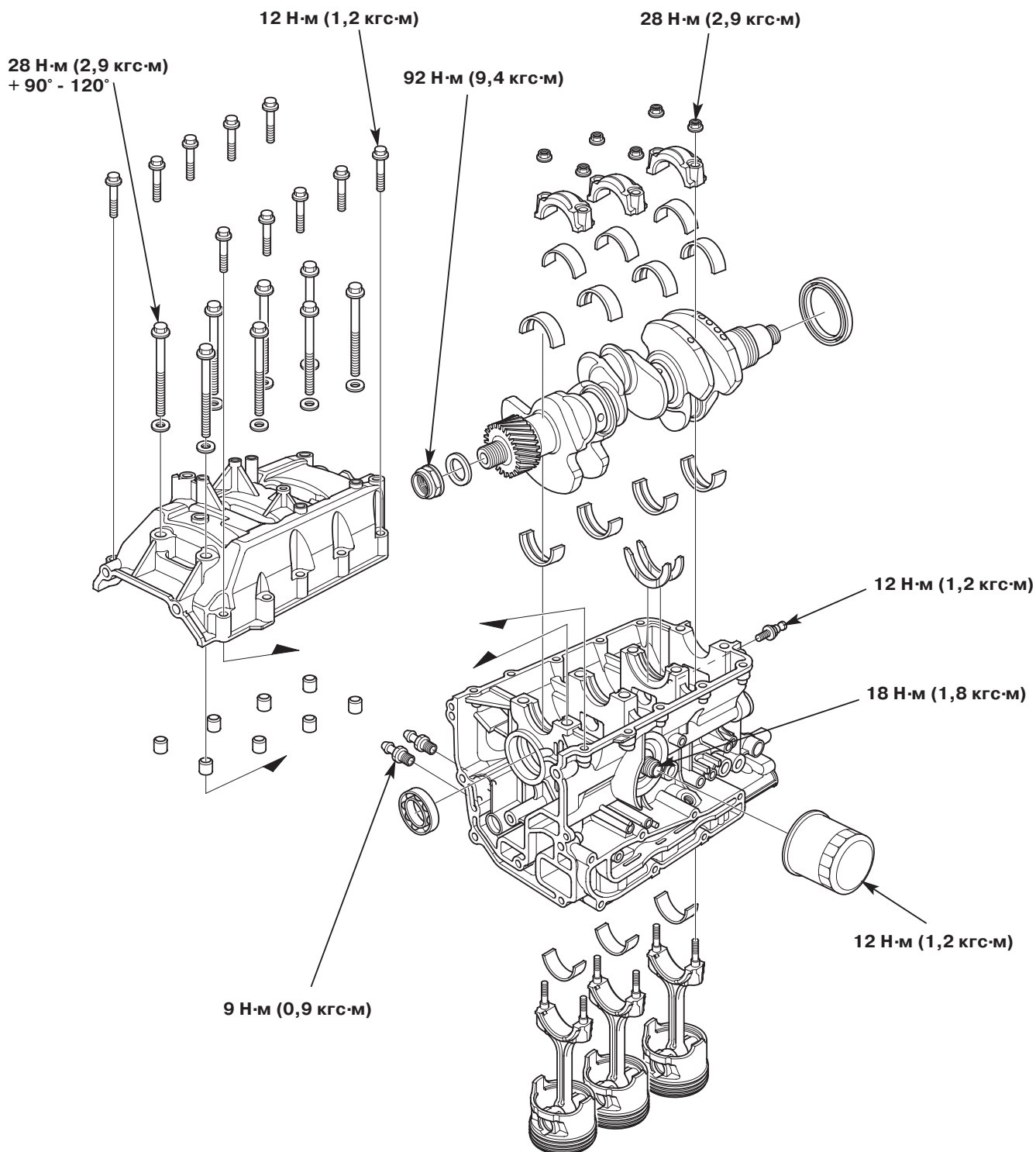
Установите головку блока цилиндров на подвесной мотор (с. 9-29).



10. КАРТЕР/БЛОК ЦИЛИНДРОВ/КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ/ПОРШНИ BF40D•BF50D

1. РАЗБОРКА	10-2
2. ПРОВЕРКА	10-10
3. ВЫБОР ПОДШИПНИКОВ	10-16

4. ВЫБОР ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ	10-20
5. СБОРКА	10-21



1. РАЗБОРКА

а. КАРТЕР/КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ/БЛОК ЦИЛИНДРОВ

Снимите следующую деталь.

- Кожух двигателя (с. 4-2)

- 1) Переведите рычаг переключения в положение "N" (нейтраль).
- 2) Поверните ротор генератора в направлении против часовой стрелки, чтобы установить поршень первого цилиндра в ВМТ при ходе сжатия (с. 3-10).

Снимите следующие детали.

- Генератор/ремень привода распределительного вала (с. 7-3)
- Отделитель паров (с. 5-99)
- Воздушный фильтр/вентиляционная трубка (с. 5-115)
- Головка блока цилиндров (с. 9-4)
- Сменный элемент масляного фильтра (с. 3-5)
- Электрооборудование/главный жгут проводов (раздел 18)

- 3) Снимите двигатель с подвесного мотора (с. 6-2).
- 4) Отогните фиксирующий выступ гайки с буртиком M22.
- 5) Установите специальный инструмент на коленчатый вал со стороны ротора генератора, как показано на рисунке, и зафиксируйте коленчатый вал.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Держатель коленчатого вала

070PB-ZZ50100

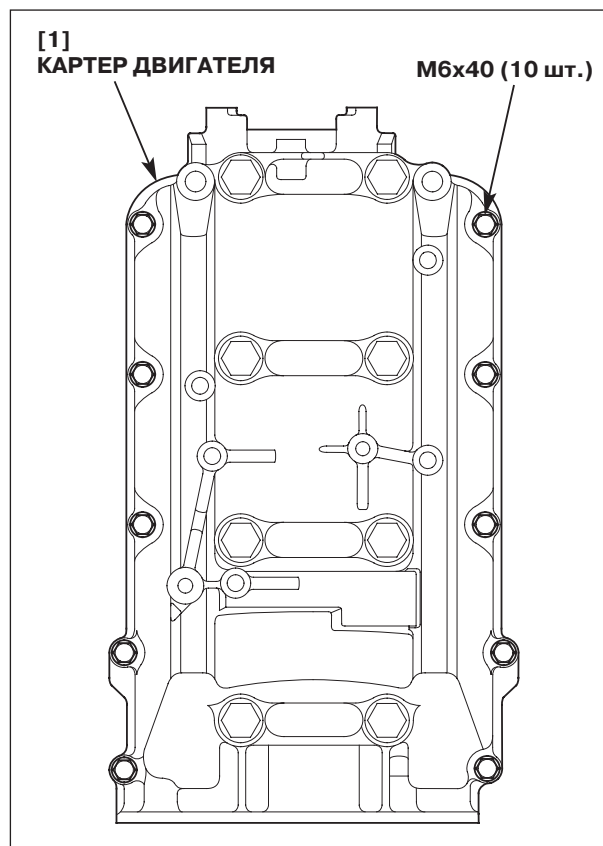
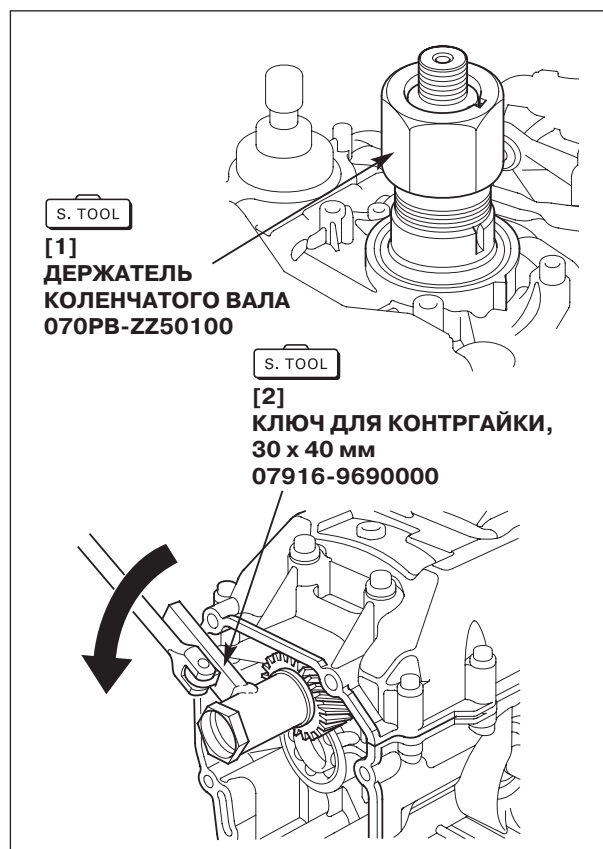
- 6) Отверните гайку с буртиком M22 и снимите шайбу 22 мм с помощью специального инструмента.
При сборке установите новую гайку с буртиком M22.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Ключ для контргайки, 30 x 40 мм

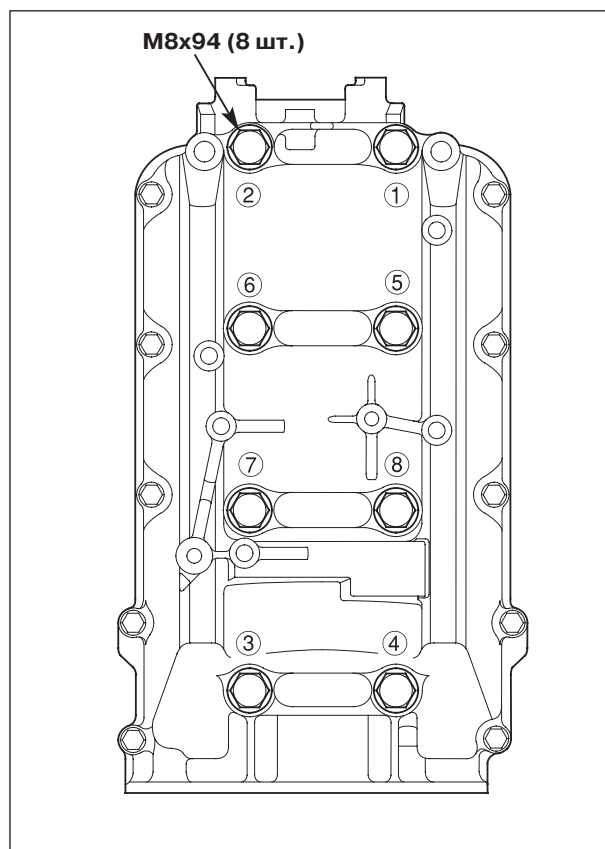
07916-9690000

- 7) Отверните десять болтов с буртиками M6x40 на картере двигателя.



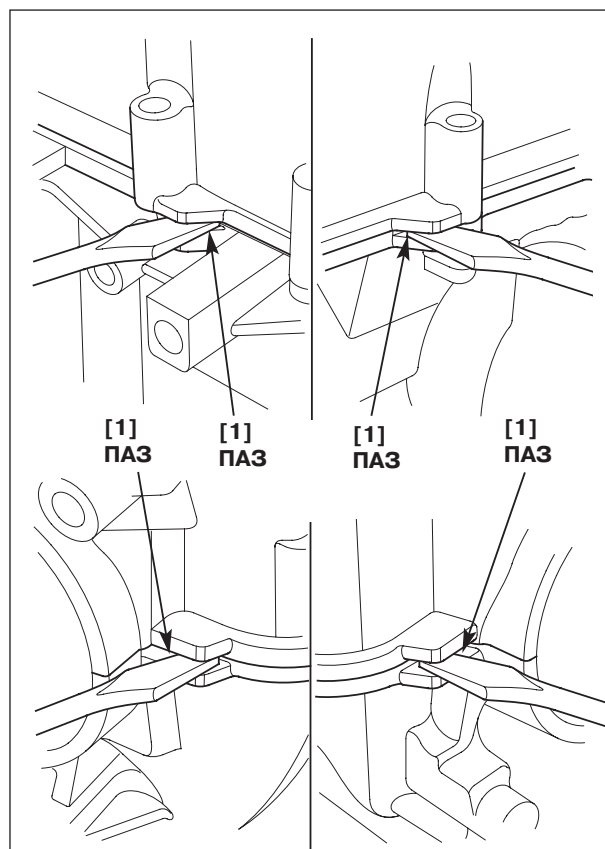
BF40D•BF50D

- 8) Ослабьте восемь болтов М8х94 с буртиками в два или три приема в порядке, показанном на рисунке.
- 9) Отверните восемь болтов с буртиками М8х94 и снимите восемь шайб с картера двигателя.

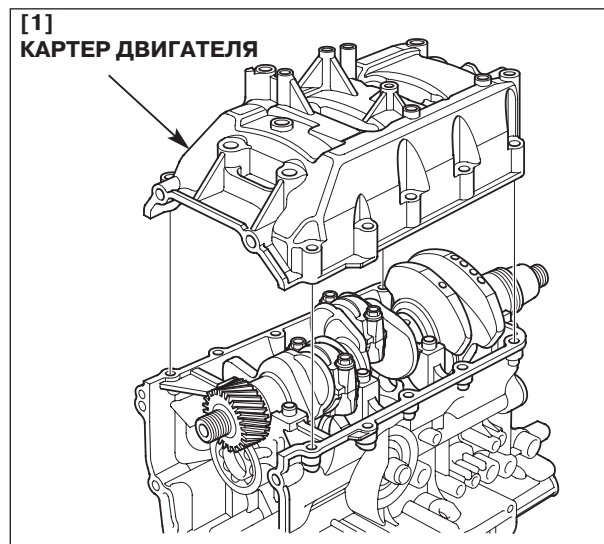


- 10) Установите отвертку в выступы в картере двигателя и постепенно отделите картер двигателя.

- Не повредите поверхности разъема картера двигателя и блока цилиндров.



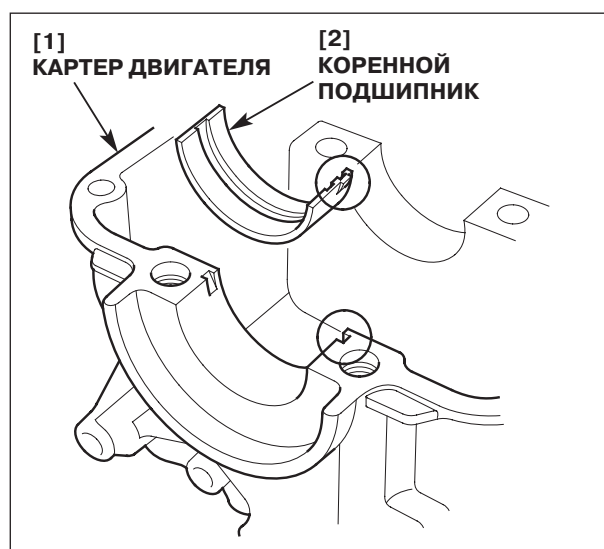
11) Снимите картер двигателя с блока цилиндров.



12) Проверьте каждый коренной подшипник на наличие повреждений (царапины, задиры и т.д.) и при необходимости замените на новые.

13) Снимите коренные подшипники из картера двигателя.

- Положите снятые коренные подшипники отдельно в соответствии со своей коренной шейкой коленчатого вала.



14) Проверьте, что поршень находится в нижней мертвой точке такта сжатия.

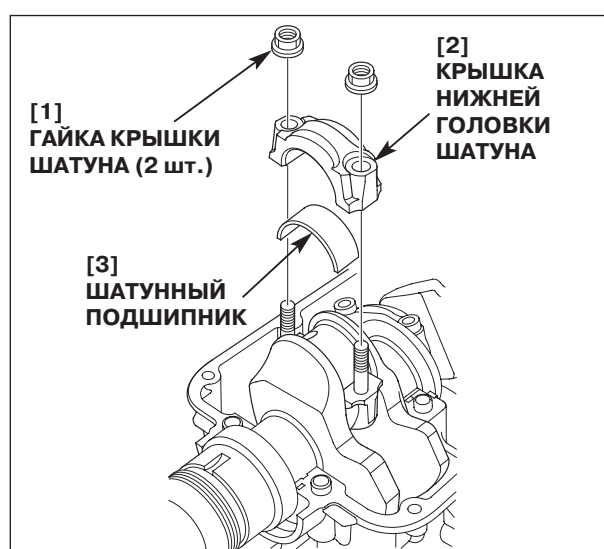
В противном случае, поверните коленчатый вал так, чтобы поршень находился в нижней мертвой точке такта сжатия.

15) Отверните гайку крышки шатуна и снимите крышку шатуна.

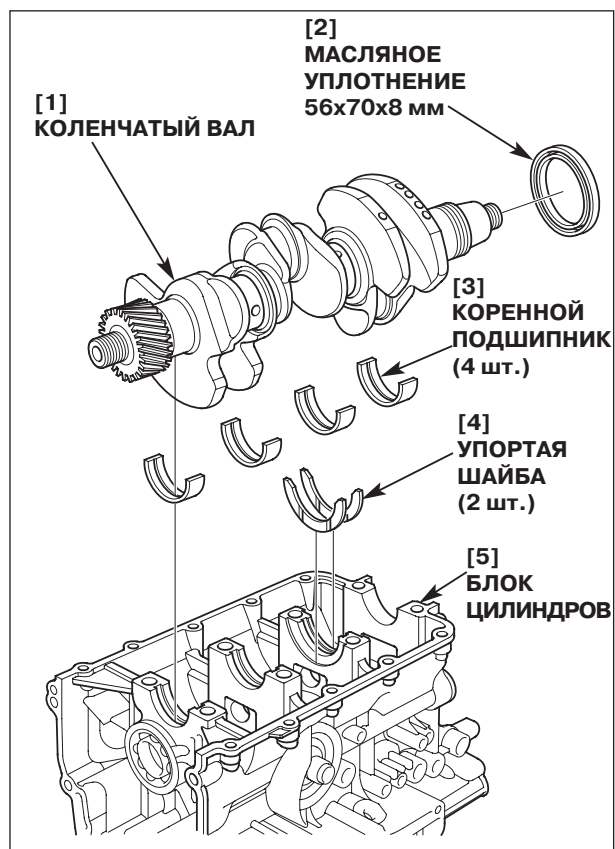
16) Проверьте шатунный подшипник на наличие повреждений (царапины, задиры и т.д.) и при необходимости замените на новый.

17) Выньте шатунный подшипник из крышки шатуна.

- Положите крышку шатуна и шатунный подшипник отдельно в соответствии с номером цилиндра.



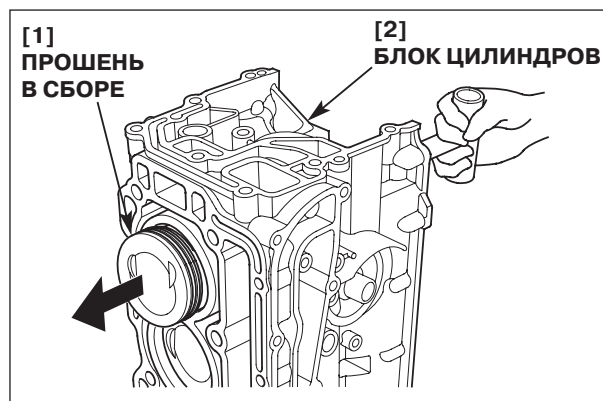
- 18) Осторожно выньте коленчатый вал из блока цилиндров, чтобы не повредить шейки.
- 19) Снимите масляное уплотнение 56x70x8 мм с коленчатого вала. При сборке установите новое масляное уплотнение.
- 20) Снимите две упорные шайбы из блока цилиндров. Проверьте каждую упорную шайбу на наличие повреждений (царапины, задиры и т.д.) и при необходимости замените на новые.
- 21) Проверьте каждый коренной подшипник на наличие повреждений (царапины, задиры и т.д.) и при необходимости замените на новые.
- 22) Снимите четыре коренных подшипника из блока цилиндров.
- Положите снятые коренные подшипники отдельно в соответствии со своей коренной шейкой коленчатого вала.



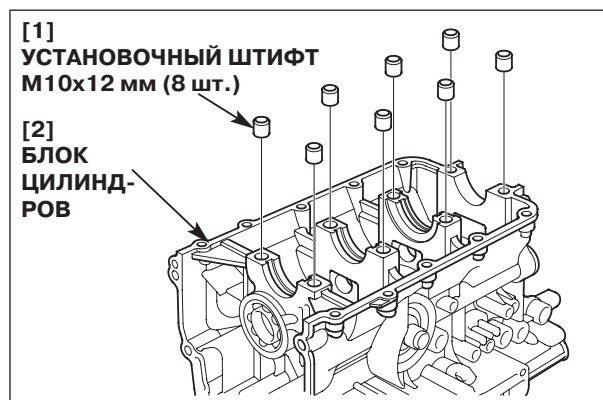
- 23) Снимите поршень каждого цилиндра, нажимая на поршень с помощью рукоятки молотка, как показано на рисунке.
- Положите снятые поршни отдельно в соответствии с номером цилиндров.

ВНИМАНИЕ

- Перед снятием поршня удалите нагар с поверхности цилиндра. Будьте осторожны, чтобы не повредить поршень.
- Не повредите зеркало цилиндра шатуном.



- 24) Проверьте, нет ли повреждений установочных штифтов, и при необходимости замените их на новые.
- 25) Снимите с блока цилиндров восемь установочных штифтов M10x12.
- При сборке замените установочные штифты на новые.



26) Проверьте радиальный шариковый подшипник 6005 на наличие ненормального шума и зазора и при необходимости замените его на новый. Снимите радиальный шариковый подшипник 6005 с блока цилиндров с помощью специального инструмента, как показано на рисунке. При сборке установите новый подшипник.

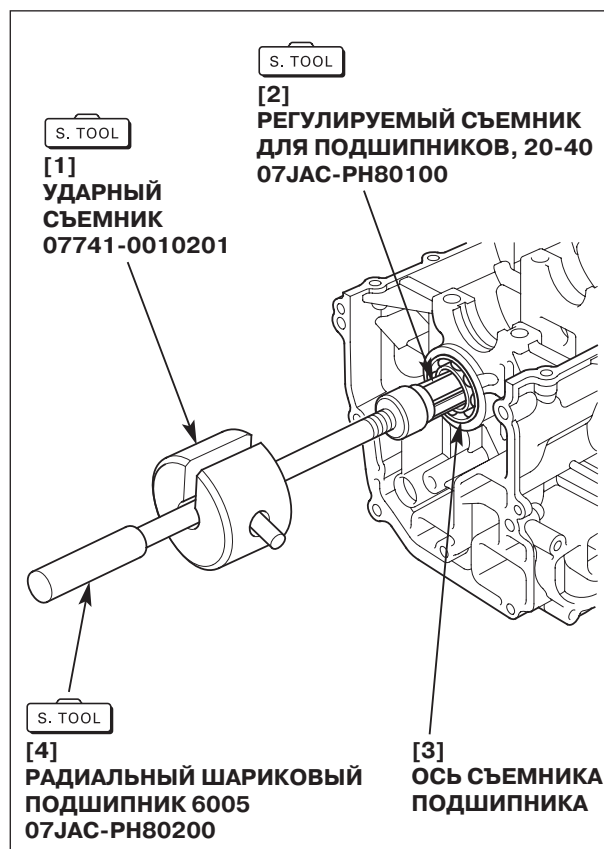
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Ударный съемник
Ось съемника подшипника
Регулируемый съемник
для подшипников, 20-40

07741-0010201

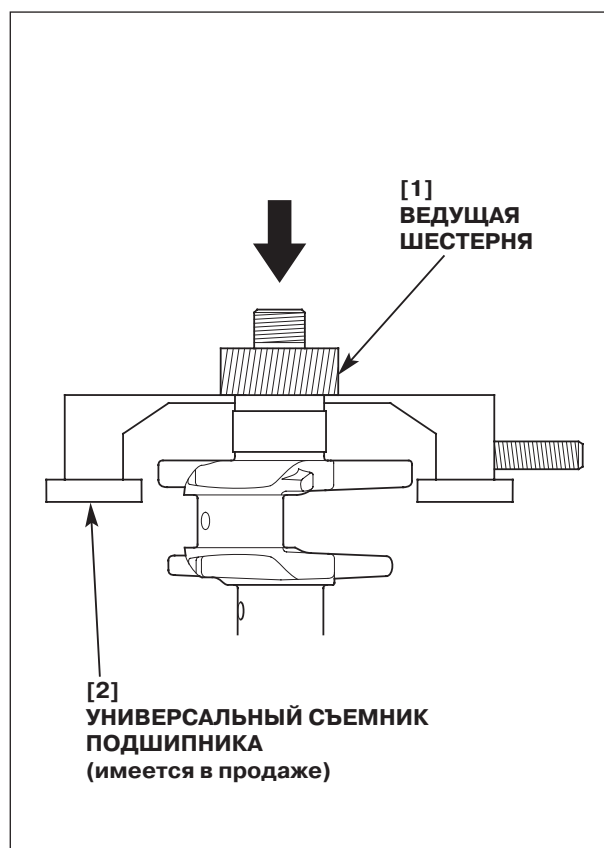
07JAC-PH80200

07JAC-PH80100



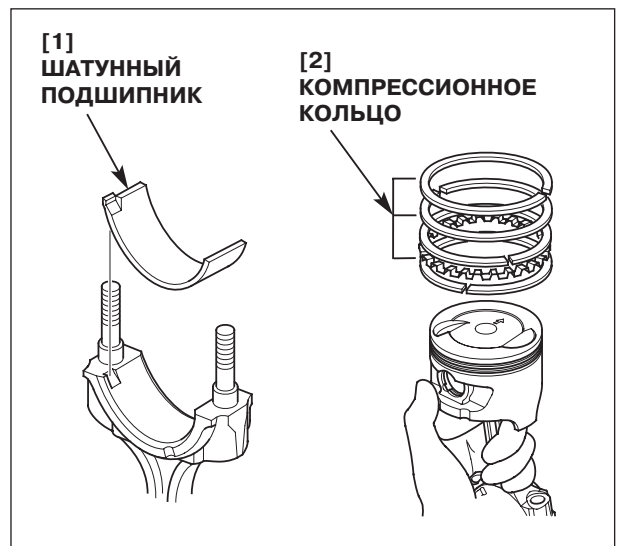
в. ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ

Снимите ведущую шестерню с коленчатого вала с помощью гидравлического пресса, как показано на рисунке.

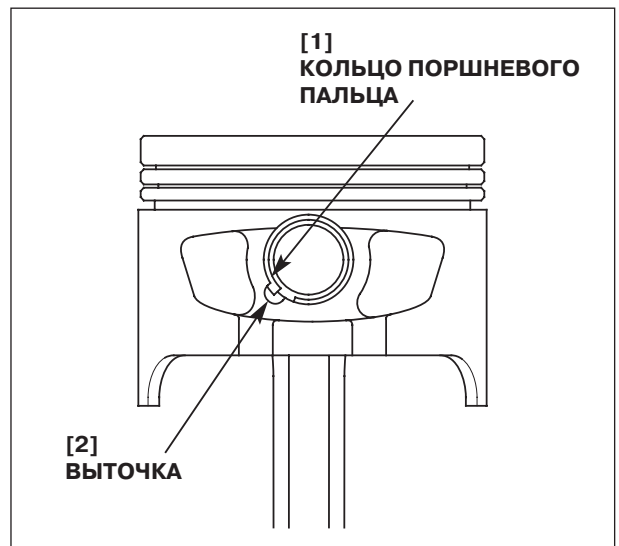


с. ПОРШЕНЬ В СБОРЕ

- 1) Проверьте шатунный подшипник на наличие повреждений (царапины, задиры и т.д.) и при необходимости замените на новый.
- 2) Снимите шатунный подшипник и поршневые кольца с поршня.
Проверьте поршневые кольца на наличие повреждений (царапины, задиры и т.д.) и при необходимости замените на новые.
 - Положите снятые коренные подшипники и поршневые кольца в соответствии со своими поршнями.
 - Не раздвигайте чрезмерно поршневые кольца, поскольку они легко ломаются.
 - Не повредите поршень поршневым кольцом.



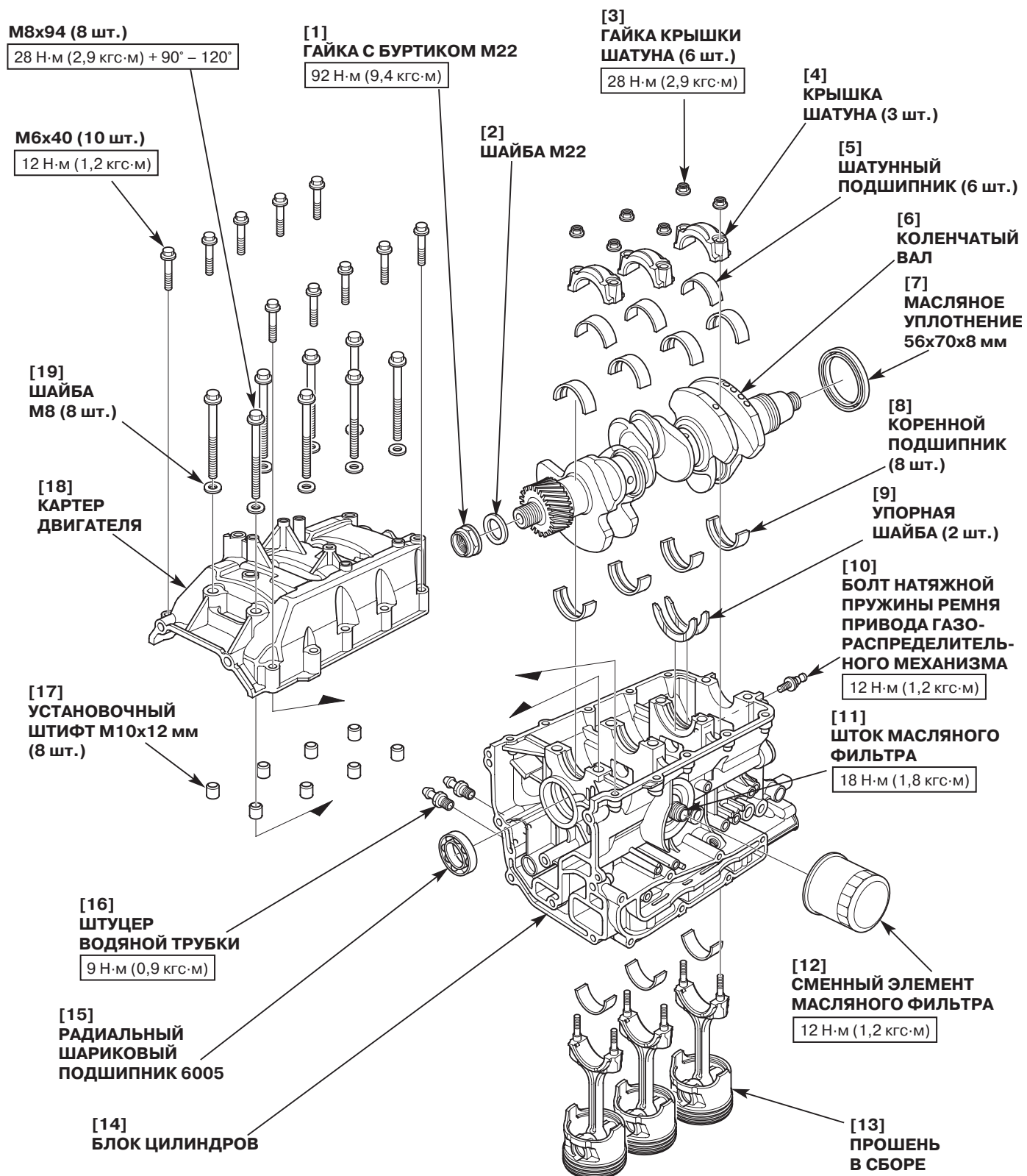
- 3) Нанесите моторное масло на кольцо поршневого пальца и совместите зазор в нем с выточкой на отверстии для поршневого пальца.
 - Не повредите канавку для кольца поршневого пальца.



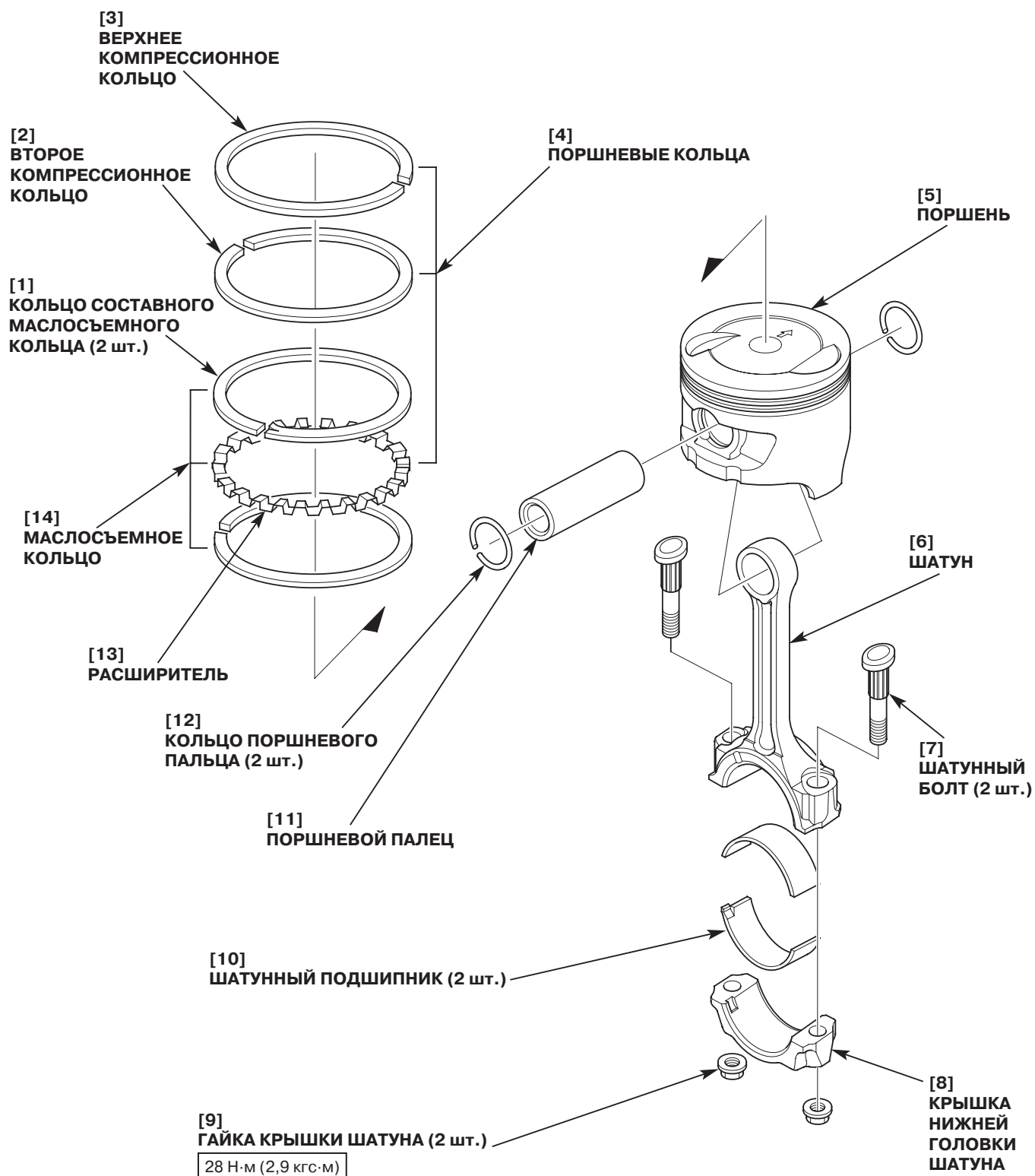
- 4) Снимайте кольца поршневого пальца, установленные с обоих его концов, с помощью выточек на отверстиях для поршневого пальца.
Выньте поршневой палец.
При сборке замените кольца поршневого пальца на новые.
 - Убедитесь, что кольца поршневого пальца правильно установлены в канавках.



ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ



ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ



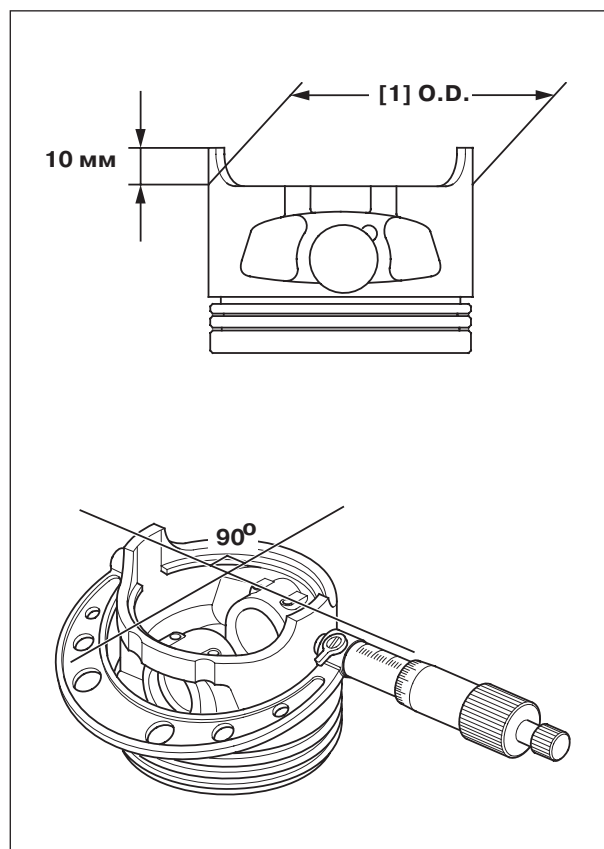
2. ПРОВЕРКА

• ДИАМЕТР ЮБКИ ПОРШНЯ

- 1) Проверьте наружную поверхность поршня на наличие повреждений (царапины, задиры и т.д.). Проверьте поршень на наличие деформаций и трещин.
- 2) Измерьте и запишите диаметр юбки поршня на расстоянии 10 мм от края юбки и под прямым углом к отверстию для поршневого пальца.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
69,970 – 69,990 мм	69,910 мм

- 3) Если результат измерения меньше предельно допустимого значения, замените поршень на новый.



• ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР ГИЛЬЗЫ ЦИЛИНДРА

- 1) Проверьте зеркало цилиндра на наличие повреждений (царапины, задиры и т.д.).
- 2) Измерьте и запишите внутренний диаметр гильзы цилиндра на трех уровнях по осям X и Y. Используйте максимальные показания каждого измерения для определения внутреннего диаметра гильзы цилиндра.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
70,000 – 70,015 мм	70,060 мм

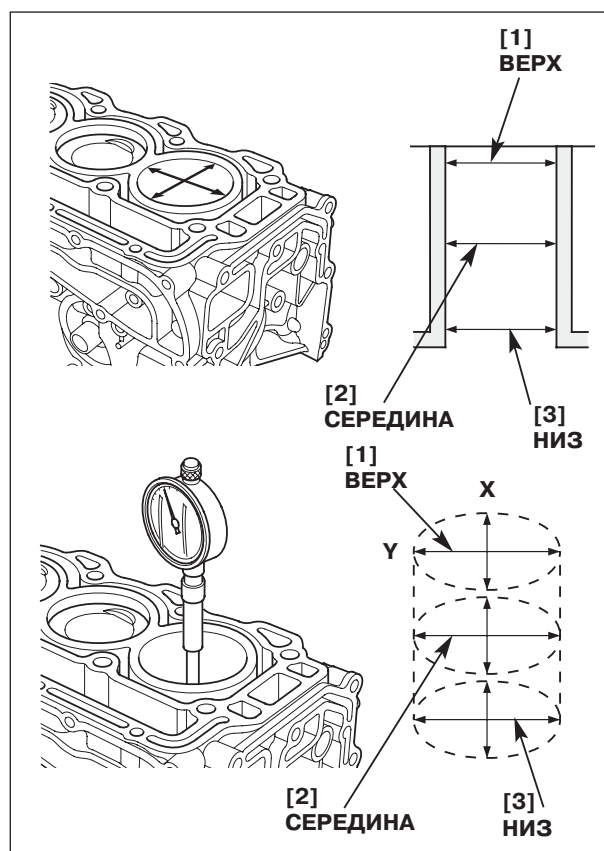
- 3) Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените блок цилиндров на новый.

• ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И ЦИЛИНДРОМ

Определите разницу между наружным диаметром юбки поршня и внутренним диаметром гильзы цилиндра.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
0,010 – 0,045 мм	0,090 мм

Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените блок цилиндров на новый.



• ТОЛЩИНА ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА

- 1) Проверьте поршневое кольцо на наличие повреждений (царапины, задиры и т.д.).
- 2) Измерьте ширину поршневого кольца.

	Номинальное значение	Предельно допустимое значение
Верхнее компрессионное	0,975 – 0,990 мм	0,960 мм
Нижнее компрессионное	1,175 - 1.190 мм	1,160 мм

Маслосъемные кольца являются составными кольцами. Замените кольца и расширитель составного маслосъемного кольца в комплекте, если замены требуют верхнее или нижнее компрессионное кольцо.

• ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕВЫМ КОЛЬЦОМ И ДНОМ КАНАВКИ ДЛЯ ПОРШНЕВОГО КОЛЬЦА

Установите должным образом поршневое кольцо на поршень. Нажимайте на поршневое кольцо до тех пор, пока оно не станет заподлицо с наружной поверхностью поршня, и измерьте зазор между поршневым кольцом и дном канавки для поршневого кольца.

	Номинальное значение	Предельно допустимое значение
Верхнее компрессионное	0,040 - 0,065 мм	0,100 мм
Нижнее компрессионное	0,015 - 0,045 мм	0,100 мм
Маслосъемное	0,055 - 0,140 мм	0,150 мм

Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените поршневое кольцо на новое и повторите проверку. Если после замены поршневого кольца результат измерения продолжает превышать предельно допустимое в эксплуатации значение, замените поршень на новый.

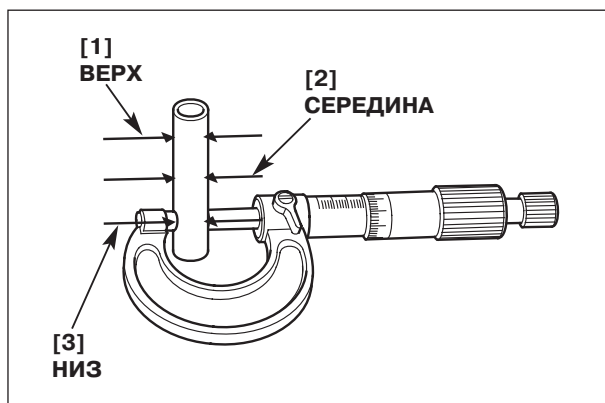
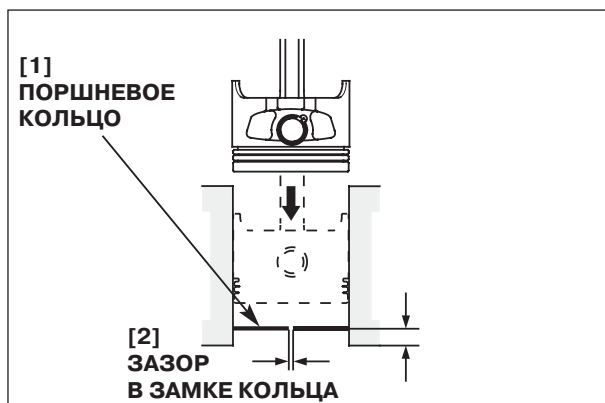
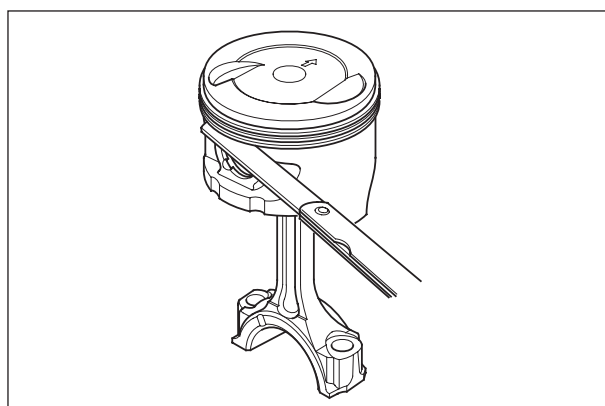
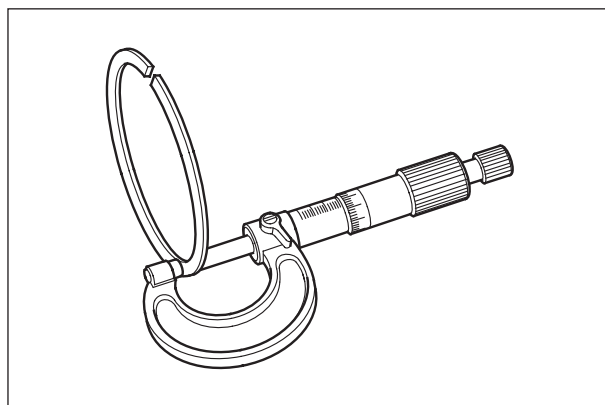
• ЗАЗОР В ЗАМКЕ КОЛЬЦА

	Номинальное значение	Предельно допустимое значение
Верхнее компрессионное	0,15 - 0,30 мм	0,80 мм
Нижнее компрессионное	0,15 - 0,30 мм	0,80 мм
Маслосъемное	0,20 - 0,70 мм	1,00 мм

• ДИАМЕТР ПОРШНЕВОГО ПАЛЬЦА

- 1) Проверьте наружную поверхность поршневого пальца на наличие повреждений (царапины, задиры и т.д.).
- 2) Измерьте наружный диаметр поршневого пальца в трех местах. При определении наружного диаметра поршневого пальца следует учитывать минимальную величину измерения.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
17,994 - 18,000 мм	17,954 мм



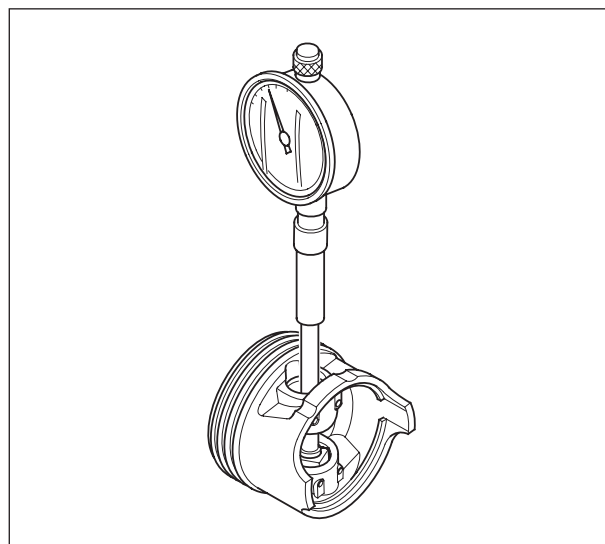
• ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ ПОРШНЕВОГО ПАЛЬЦА

Измерьте внутренний диаметр двух отверстий для поршневого пальца и при определении внутреннего диаметра отверстий для поршневого пальца учитывайте максимальную величину измерения.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
18,002 - 18,008 мм	18,021 мм

• ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕВЫМ ПАЛЬЦЕМ И ОТВЕРСТЕМ ДЛЯ ПОРШНЕВОГО ПАЛЬЦА

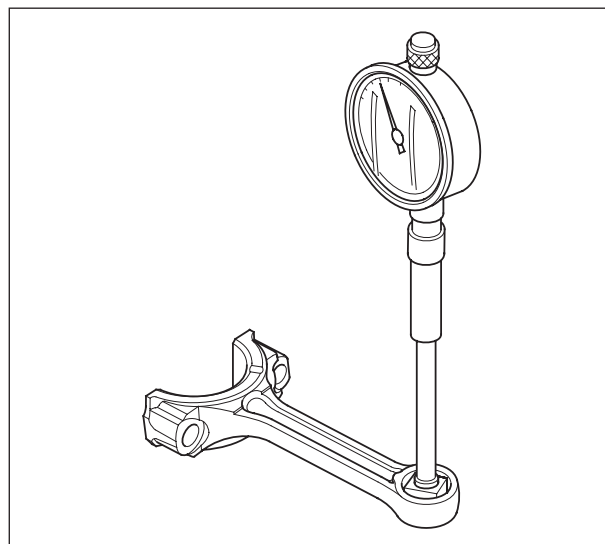
Номинальное значение	Предельно допустимое значение
0,002 - 0,014 мм	0,040 мм



• ДИАМЕТР ОТВЕРСТИЯ В МАЛОЙ ГОЛОВКЕ ШАТУНА

Измерьте диаметр отверстия в малой головке шатуна.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
18,016 – 18,034 мм	18,050 мм



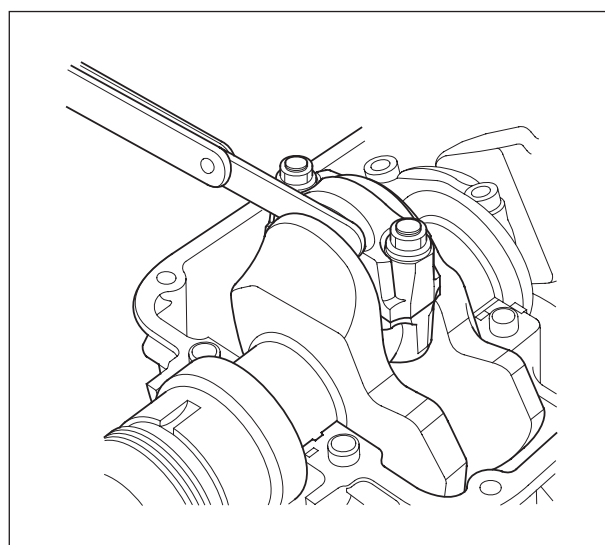
• ОСЕВОЙ ЗАЗОР В СОПРЯЖЕНИИ БОЛЬШАЯ ГОЛОВКА ШАТУНА - ШЕЙКА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Измерьте осевой зазор в каждой большой головке шатуна.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
0,05 - 0,20 мм	0,30 мм

Если результат измерения превышает предельно допустимое значение, замените шатун и крышку шатуна на новые в комплекте и повторите проверку.

Если после замены шатуна и крышки шатуна результат измерения продолжает превышать предельно допустимое в эксплуатации значение, замените коленчатый вал на новый.



• МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР ШАТУННОГО ПОДШИПНИКА

- 1) Очистите шатунную шейку и подшипник крышки шатуна в сборе. Проверьте шатунную шейку и подшипник на наличие износа или повреждений.
- 2) Установите вал в блок цилиндров. Установите крышку шатуна на шатун и затяните гайку шатуна указанным моментом (с. 10-26).
- 3) Снимите крышку шатуна в сборе и разместите калиброванную пластмассовую проволоку на шатунной шейке, как показано на рисунке.
 - Расположите калиброванную пластмассовую проволоку в осевом направлении.
 - Запрещено располагать калиброванную пластмассовую проволоку на масляный канал в шейке подшипника.
- 4) Снова установите крышку шатуна на шатун и затяните гайку шатуна указанным моментом (с. 10-26).
 - Осторожно затяните гайку шатуна, чтобы не повернуть коленчатый вал и/или шатун.
- 5) Снимите крышку шатуна в сборе. Измерьте ширину калиброванной пластмассовой проволоки с помощью шкалы, напечатанной на пакете из-под нее.
 - Измерьте калиброванную пластмассовую проволоку в самом широком месте.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
0,020 - 0,038 мм	0,080 мм

- 6) Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, замените подшипник в соответствии с таблицей подбора шатунного подшипника (с. 10-17). Повторите проверку масляного зазора в шатунном подшипнике. Если результат измерения продолжает превышать предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените коленчатый вал на новый.

• ДИАМЕТР КОРЕННЫХ ШЕЕК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

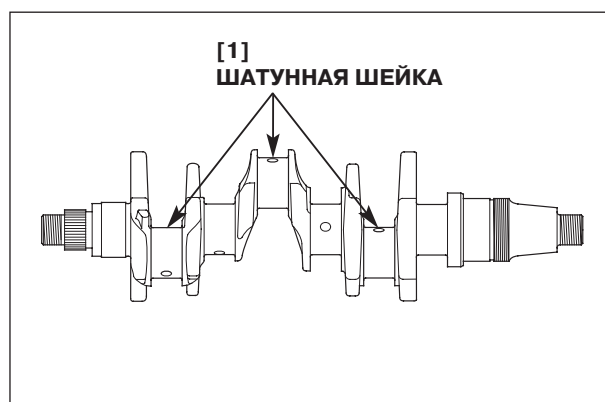
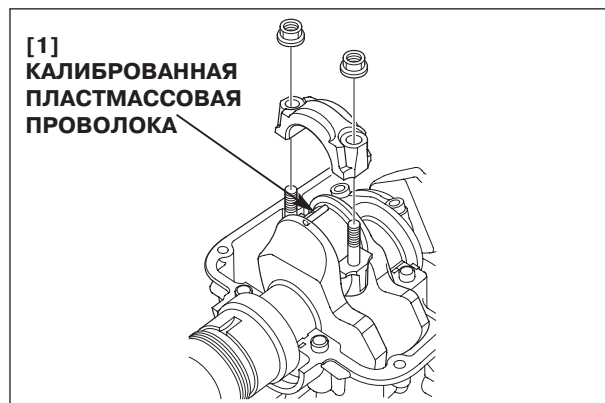
Измерьте диаметр коренных шеек коленчатого вала.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
39,982 - 40,006 мм	39,950 мм

• ДИАМЕТР ШАТУННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Измерьте диаметр шатунных шеек коленчатого вала.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
37,976 - 38,000 мм	37,940 мм



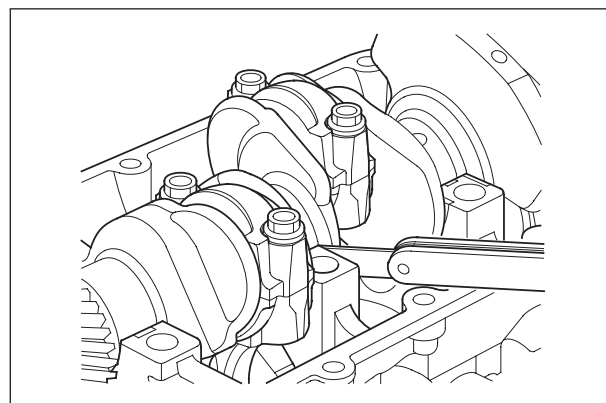
• БОКОВОЙ ЗАЗОР УПОРНОЙ ШАЙБЫ

Измерьте зазор между упорной шайбой коренной шейки и коленчатым валом.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
0,05 - 0,30 мм	0,45 мм

Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, проверьте упорную шайбу и упорную поверхность блока цилиндра. При необходимости замените упорную шайбу новой и повторите проверку.

Если после замены упорной шайбы результат измерения продолжает превышать предельно допустимое в эксплуатации значение, замените коленчатый вал на новый.

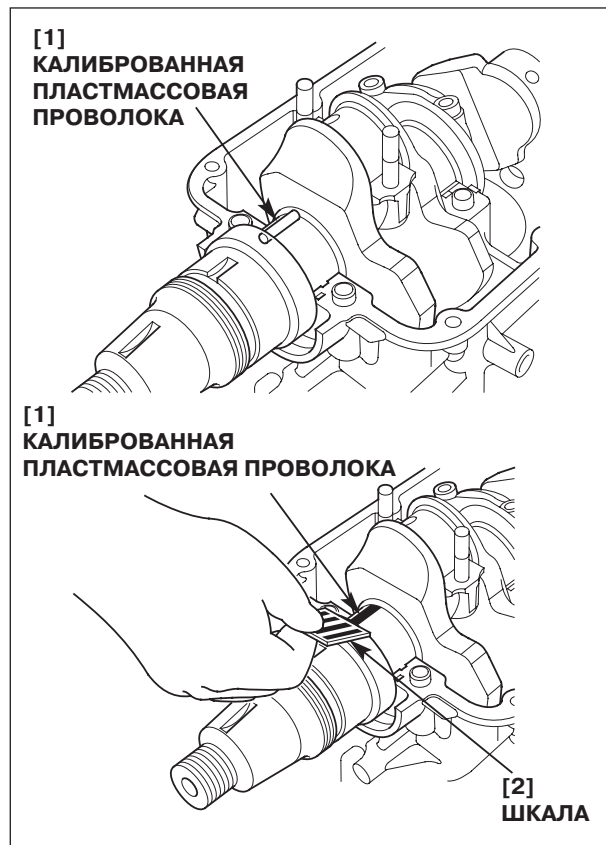


• МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР КОРЕННОГО ПОДШИПНИКА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

- Очистите коренные шейки коленчатого вала и коренные подшипники и проверьте шейки и подшипники на наличие износа или повреждений.
- Установите четыре коренных подшипника и коленчатый вал на блок цилиндров и установите четыре коренных подшипника на картер.
- Установите картер на блок цилиндров и затяните болты указанным моментом (с. 10-28).
- Снимите картер. Расположите калиброванную пластмассовую проволоку на каждую шейку коленчатого вала.
 - Расположите калиброванную пластмассовую проволоку в осевом направлении.
 - Запрещено располагать калиброванную пластмассовую проволоку на масляный канал в шейке подшипника.
- Установите картер на блок цилиндров и затяните болты указанным моментом (с. 10-28).
 - При этой проверке не поворачивайте коленчатый вал.
- Снимите картер. Измерьте ширину калиброванной пластмассовой проволоки с помощью шкалы, напечатанной на пакете из-под нее.
 - Учитывайте размер калиброванной пластмассовой проволоки в самом широком месте.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
0,021 - 0,039 мм	0,050 мм

- Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, замените коренной подшипник в соответствии с таблицей подбора коренного подшипника (с. 10-19). Повторите проверку масляного зазора. Если результат измерения продолжает превышать предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените коленчатый вал на новый.



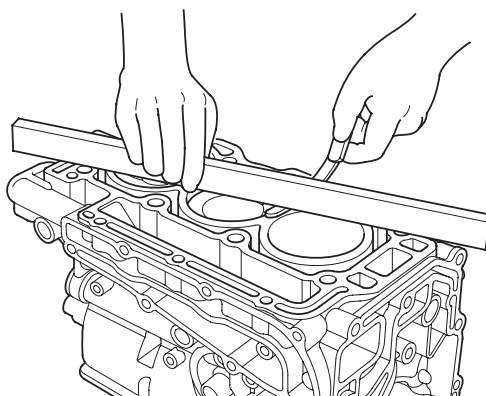
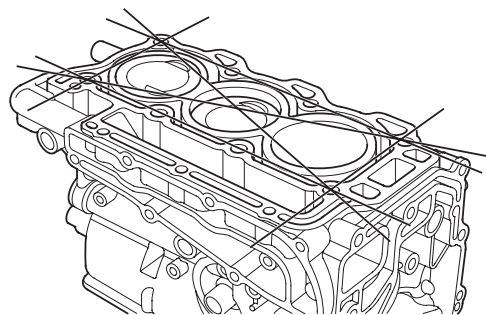
• ДЕФОРМАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- 1) Постарайтесь не повредить (царапины, задиры и т.д.) поверхность разъема с прокладкой головки блока.
- 2) Измерьте величину деформации поверхности с помощью поверочной линейки и щупа, как показано на рисунке.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
Не более 0,05 мм	0,10 мм

- 3) Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените блок цилиндров на новый. <http://motorka.org>

[1]
ТОЧКА ИЗМЕРЕНИЯ:



3. ВЫБОР ПОДШИПНИКОВ

а. ШАТУННЫЙ ПОДШИПНИК

При замене шатунного подшипника проверьте буквенный код шатунной шейки и кодовый номер шатуна и выберите правильный подшипник в соответствии с таблицей подбора подшипника.

- Если буквенный код и/или кодовый номер не виден, очистите эту зону растворителем и проверьте снова. При очистке не пользуйтесь жесткой щеткой или отверткой.

- 1) Проверьте код каждой шатунной шейки в месте, указанном на рисунке, и запишите его.

Диаметр шатунной шейки коленчатого вала: 38 мм

Буквенный код	Допуск
D	-0,024 – -0,018 мм
C	-0,018 – -0,012 мм
B	-0,012 – -0,006 мм
A	-0.006 – ±0.000 мм

- 2) Проверьте код каждого шатуна в месте, указанном на рисунке, и запишите его.

Диаметр отверстия большой головки шатуна: 41 мм

Кодовый номер	Допуск
1	±0,000 – +0,006 мм
2	+0,006 – +0,012 мм
3	+0,012 – +0,018 мм
4	+0,018 – +0,024 мм

- 3) Выберите правильный подшипник с помощью кодового номера шатунной шейки и кодового номера шатуна.

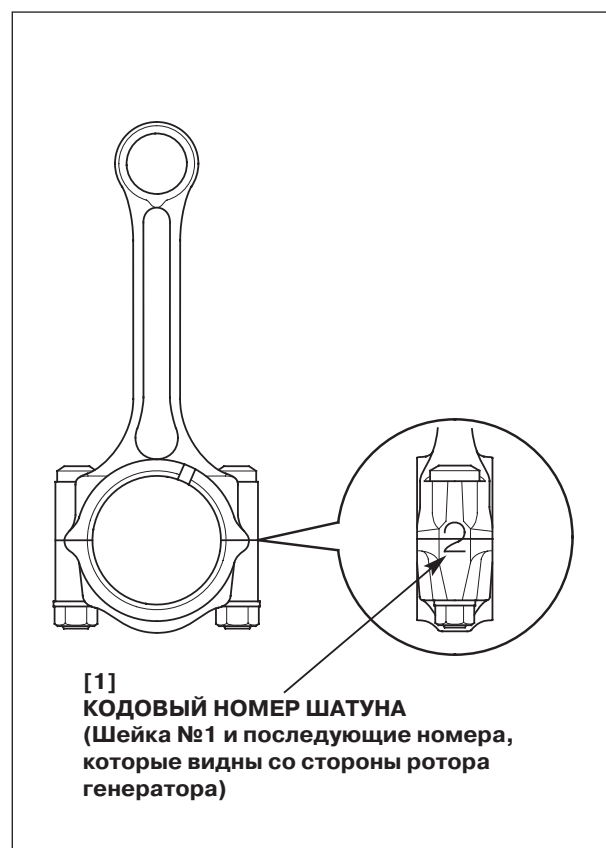
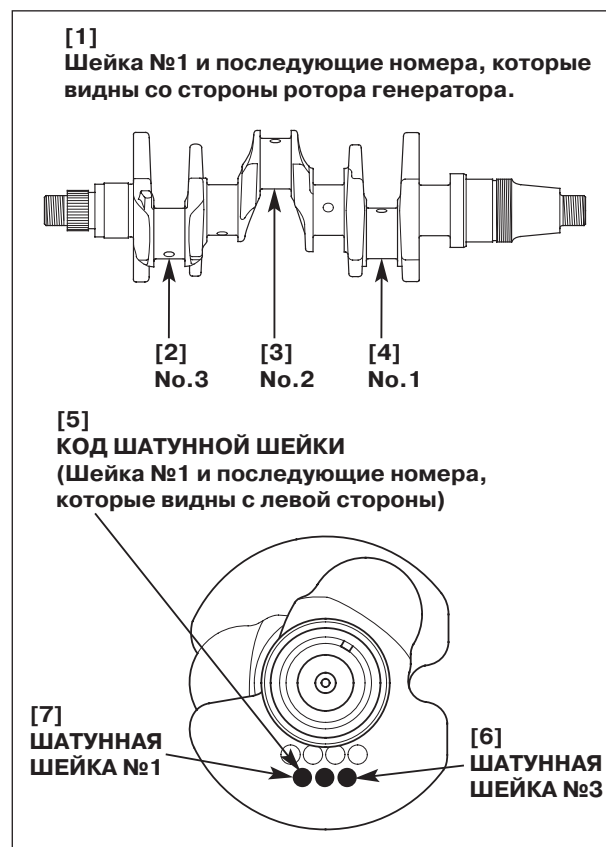


Таблица выбора шатунного подшипника:

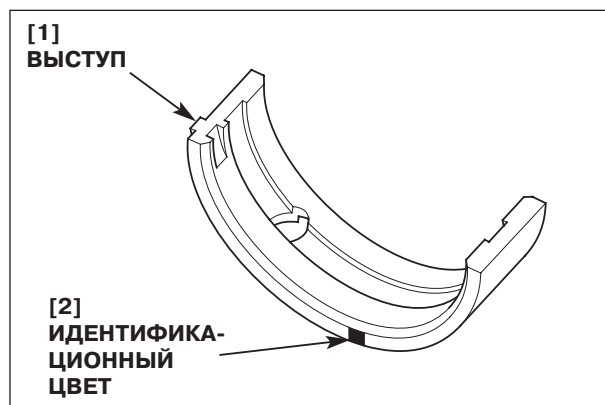
Шатунная шейка	Кодовый номер большой головки шатуна			
	1	2	3	4
Буквенный код	Цвет идентификации подшипника			
A	Красный	Розовый	Желтый	Зеленый
B	Розовый	Желтый	Зеленый	Коричневый
C	Желтый	Зеленый	Коричневый	Черный
D	Зеленый	Коричневый	Черный	Синий

Таблица выбора:**Толщина середины шатунного подшипника: 1,5 мм**

Буквенный код	Цвет идентификации	Допуск
G	Красный	-0,008 – -0,005 мм
F	Розовый	-0,005 – -0,002 мм
E	Желтый	-0,002 – +0,001 мм
D	Зеленый	+0,001 – +0,004 мм
C	Коричневый	+0,004 – +0,007 мм
B	Черный	+0,007 – +0,010 мм
A	Синий	+0,010 – +0,013 мм

Шатунные подшипники предлагаются семи идентификационных цветов (синий, черный, коричневый, зеленый, желтый, розовый и красный в данном порядке) с интервалом 0,003 мм по допуску.

- 4) Масляный зазор включает величину увеличения корпуса, вызванного поломкой.
Выбирайте подшипники так, чтобы масляный зазор составлял 0,020 – 0,038 мм.
- 5) Совместите выступ на подшипнике с вырезом на шатуне и крышке шатуна. Осторожно установите подшипник, чтобы не повредить поверхность скольжения.
- 6) Проверьте масляный зазор шатунного подшипника после установки выбранного подшипника (с. 10-13).



в. КОРЕННОЙ ПОДШИПНИК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

При замене коренного подшипника проверьте кодовый номер коренной шейки коленчатого вала и буквенный код блока цилиндров и выберите правильный подшипник в соответствии с таблицей подбора подшипника.

- Если буквенный код и/или кодовый номер не виден, очистите эту зону растворителем и проверьте снова. При очистке не пользуйтесь жесткой проволочной щеткой или отверткой.

- 1) Проверьте кодовый номер каждой коренной шейки коленчатого вала в месте, указанном на рисунке, и запишите его.

Диаметр коренной шейки коленчатого вала: 40 мм

Кодовый номер	Допуск
4	-0,018 – -0,012 мм
3	-0,012 – -0,006 мм
2	-0,006 – ±0,000 мм
1	±0,000 – +0,006 мм

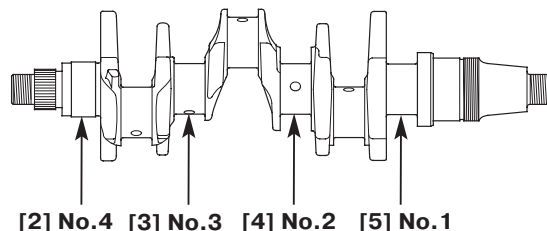
- 2) Проверьте каждый буквенный код коленчатого вала в месте, указанном на рисунке, и запишите его.

Диаметр коренного подшипника: 44 мм

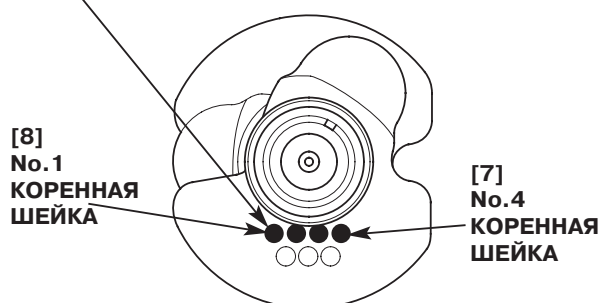
Буквенный код	Допуск
A	±0,000 – +0,006 мм
B	+0,006 – +0,012 мм
C	+0,012 – +0,018 мм
D	+0,018 – +0,024 мм

- 3) Выберите правильный подшипник, сверяясь с кодовым номером коренной шейки коленчатого вала и буквенный код блока цилиндра.

- [1] Шейка №1 и последующие номера, которые видны со стороны ротора генератора.



- [6] КОДОВЫЙ НОМЕР КОРЕННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА (Шейка №1 и последующие номера, которые видны с левой стороны)



- [1] БЛОК ЦИЛИНДРОВ
[2] БУКВЕННЫЙ КОД БЛОКА ЦИЛИНДРА (Шейка №1 и последующие буквы, которые видны с правой стороны)

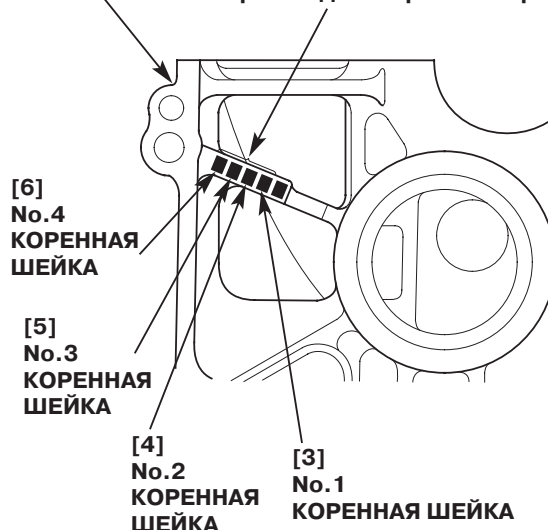


Таблица выбора коренного подшипника коленчатого вала:

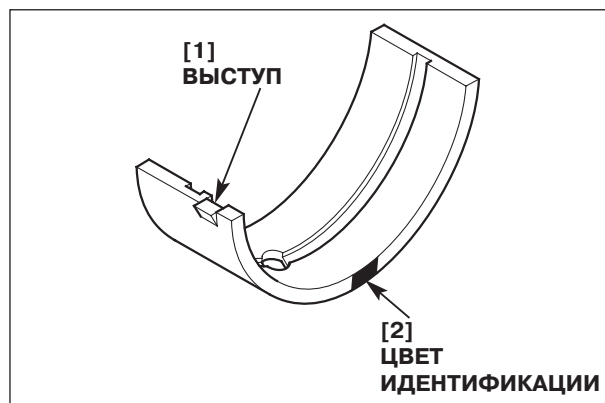
Коленчатый вал	Буквенный код блока цилиндров			
коренная шейка	A	B	C	D
Кодовый номер	Цвет идентификации подшипника			
1	Красный	Розовый	Желтый	Зеленый
2	Розовый	Желтый	Зеленый	Коричневый
3	Желтый	Зеленый	Коричневый	Черный
4	Зеленый	Коричневый	Черный	Синий

Таблица выбора:**Толщина середины шатунного подшипника: 2,0 мм**

Буквенный код	Цвет идентификации	Допуск
G	Красный	-0,003 – ±0.000 мм
F	Розовый	±0,000 – +0,003 мм
E	Желтый	+0,003 – +0.006 мм
D	Зеленый	+0,006 – +0,009 мм
C	Коричневый	+0,009 – +0,012 мм
B	Черный	+0,012 – +0,015 мм
A	Синий	+0,015 – +0,018 мм

Коренные подшипники предлагаются семи идентификационных цветов (синий, черный, коричневый, зеленый, желтый, розовый и красный в данном порядке) с интервалом 0,003 мм по допуску.

- 4) Масляный зазор включает величину увеличения корпуса, вызванного поломкой.
Выбирайте подшипники так, чтобы масляный зазор составлял 0,028 – 0,038 мм.
- 5) Совместите выступ на подшипнике с вырезом на шатуне и крышке шатуна. Осторожно установите подшипник, чтобы не повредить поверхность скольжения.
- 6) Проверьте масляный зазор коренного подшипника после установки выбранного подшипника (с. 10-14).



4. ВЫБОР ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

При замене ведущей шестерни проверьте кодовый номер ведущей шестерни и выберите правильную шестерню с помощью таблицы выбора.

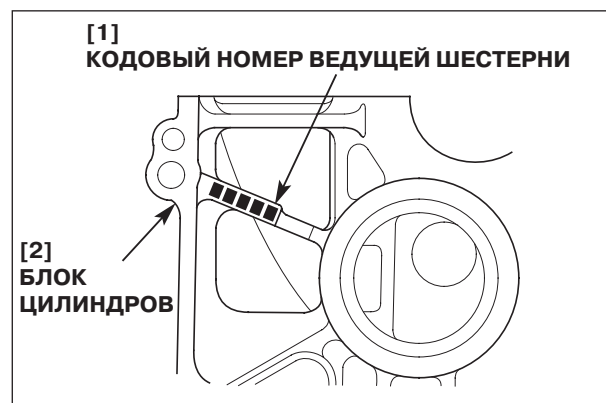
- Если кодовый номер не виден, очистите эту зону растворителем и проверьте снова. При очистке не пользуйтесь жесткой проволочной щеткой или отверткой.
- 1) Проверьте кодовый номер ведущей шестерни в месте, указанном на рисунке, и запишите его.

- 2) Выберите ведущую шестерню с правильным цветом идентификации по кодовому номеру ведущей шестерни.

Таблица выбора:

Кодовый номер	Цвет идентификации	Наименование компонента
1	Желтый	Ведущая шестерня С
2	Синий	Ведущая шестерня В
3	Белый	Ведущая шестерня А

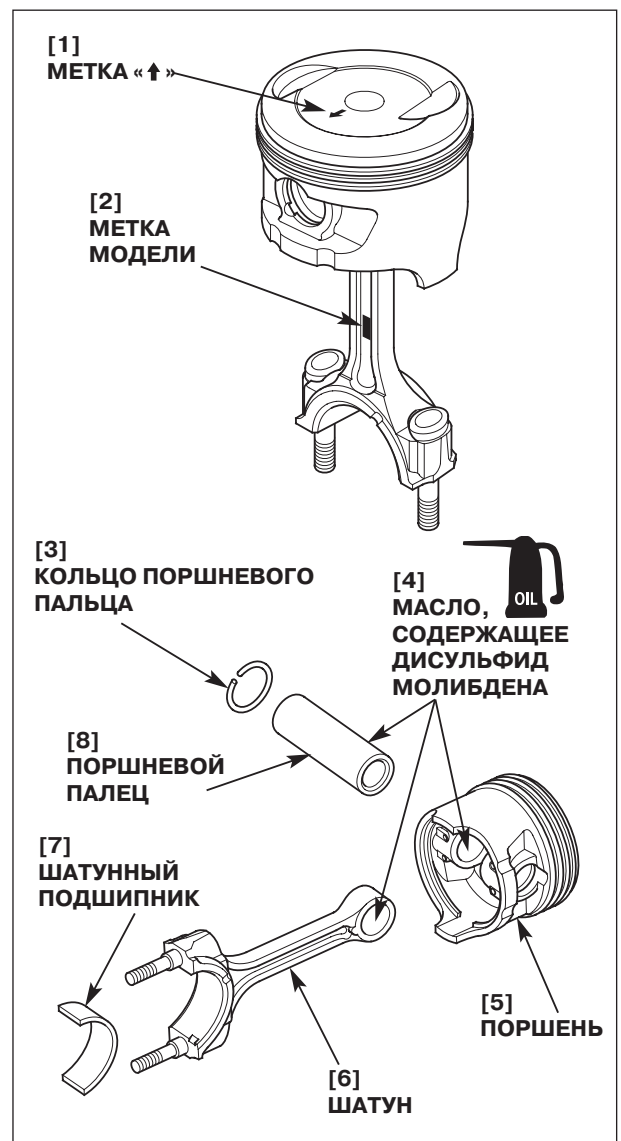
- 3) Установите выбранную ведущую шестерню (с. 10-23).



5. СБОРКА

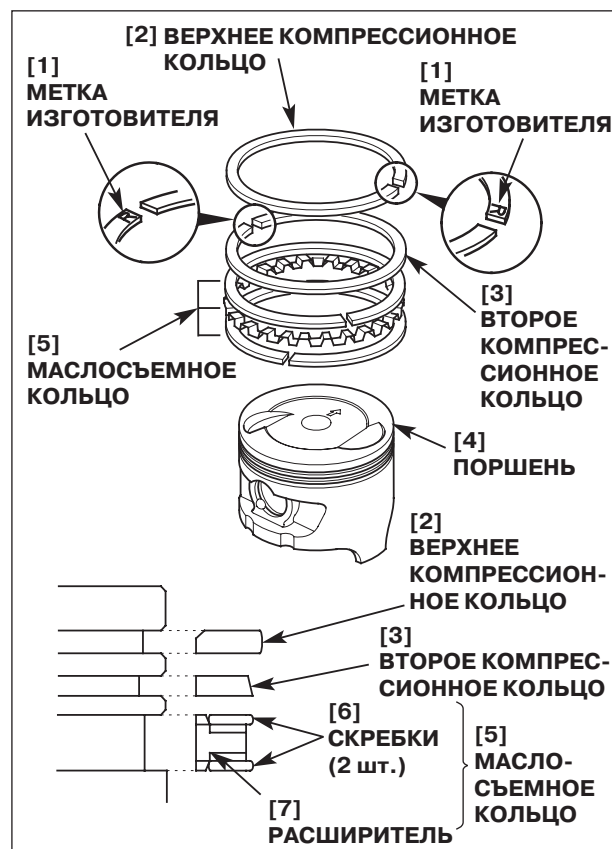
а. ПОРШЕНЬ В СБОРЕ

- 1) Установите новое кольцо поршневого пальца с одной стороны поршня.
 - Убедитесь, что кольцо поршневого пальца правильно установлено в канавках.
 - Установите кольцо поршневого пальца таким образом, чтобы не совместить зазор в кольце с выемкой в отверстии для поршневого пальца.
- 2) Нанесите масло, содержащее дисульфид молибдена, на наружную поверхность поршневого пальца, внутреннюю поверхность отверстия поршневого пальца и внутреннюю поверхность малой головки шатуна. Установите шатун в поршень так, чтобы метка «↑» на днище поршня и метка модели на шатуне были направлены в одну и ту же сторону.
- 3) Установите новое кольцо поршневого пальца с другой стороны поршня (т.е. со стороны, противоположной стороне, указанной в пункте 1).
 - Убедитесь, что кольцо поршневого пальца правильно установлено в канавках.
 - Установите кольцо поршневого пальца таким образом, чтобы не совместить зазор в кольце с выемкой в отверстии для поршневого пальца.
- 4) Устанавливайте каждый шатунный подшипник, совмещая выступ на шатунном подшипнике с углублением в шатуне.



- 5) Установите верхнее и нижнее компрессионные кольца в канавки на поршне метками изготовителя вверх. Установите маслосъемное кольцо в канавку на поршне.

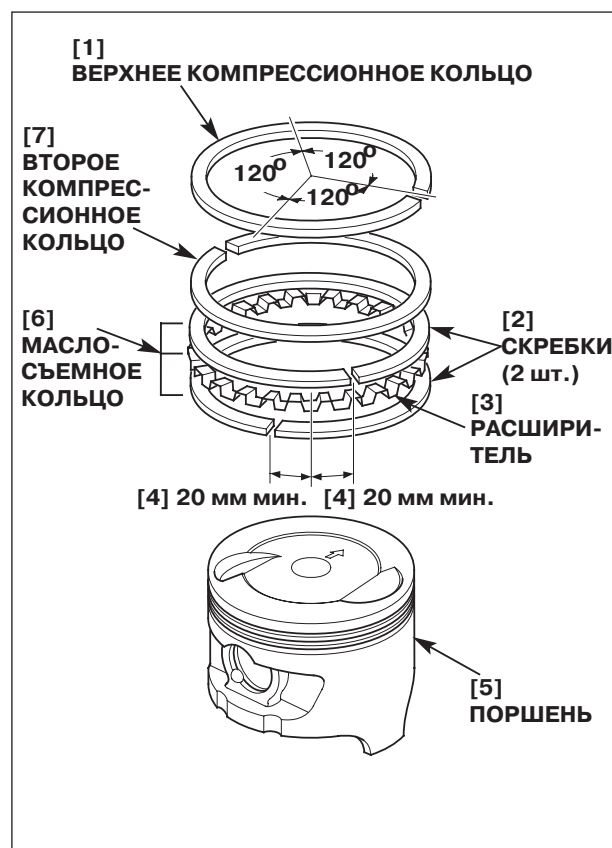
- Перед установкой поршневых колец тщательно очистите канавки для поршневых колец.
- Устанавливайте поршневые кольца с осторожностью, чтобы не сломать их. Старайтесь не поцарапать и не повредить поршень.
- При сборке не перепутайте верхнее и нижнее компрессионные кольца.
- При установке маслосъемных колец сначала устанавливайте расширитель, а затем скребки.



- 6) После установки поршневых колец поверните рукой каждое кольцо, чтобы проверить плавность перемещения.

- 7) Расположите поршневые кольца так, чтобы замки колец располагались как показано на рисунке.

- Не совмещайте с поршневым пальцем и избегайте направления, при котором образуется прямой угол с поршневым пальцем. Расположите замки поршневых колец под углом 120° справа и слева.

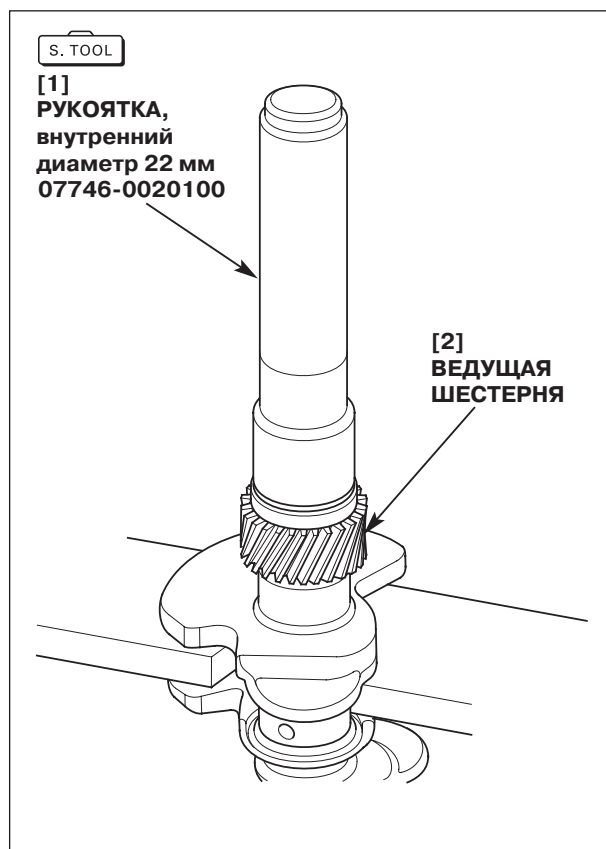


б. ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ

Установите ведущую шестерню на коленчатый вал с помощью специального инструмента и гидравлического пресса как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Рукоятка, внутренний диаметр 22 мм 07746 - 0020100

**с. КАРТЕР/КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ/БЛОК ЦИЛИНДРОВ**

- 1) Нанесите моторное масло на наружную поверхность нового радиального шарикового подшипника.
- 2) Запрессуйте радиальный шариковый подшипник 6005 на блок цилиндров с помощью специального инструмента, как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Оправка 42 x 47 мм

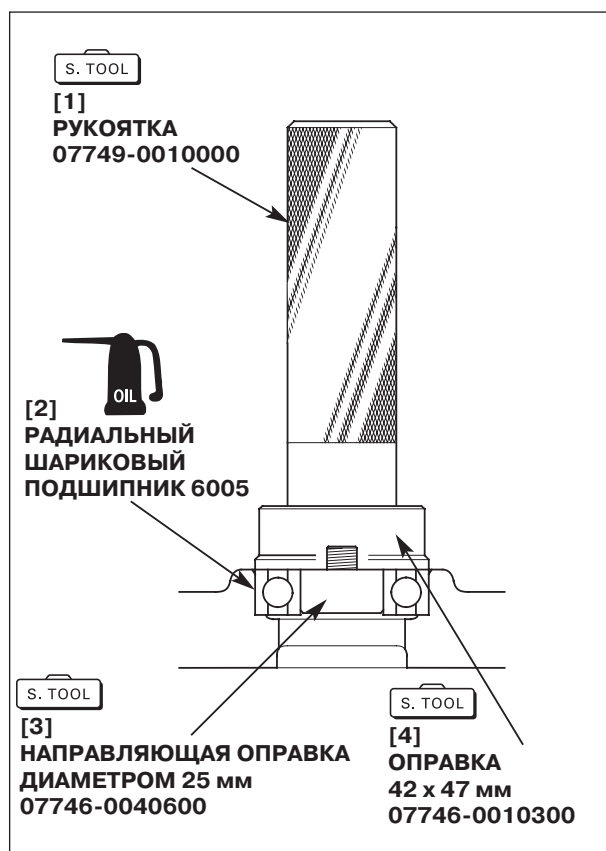
Рукоятка

Направляющая оправка
диаметром 25 мм

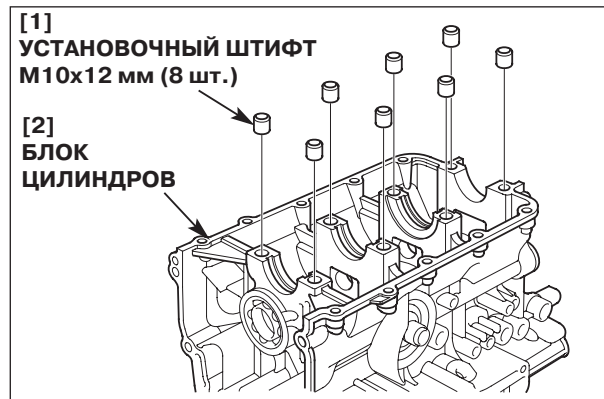
07746-0010300

07749-0010000

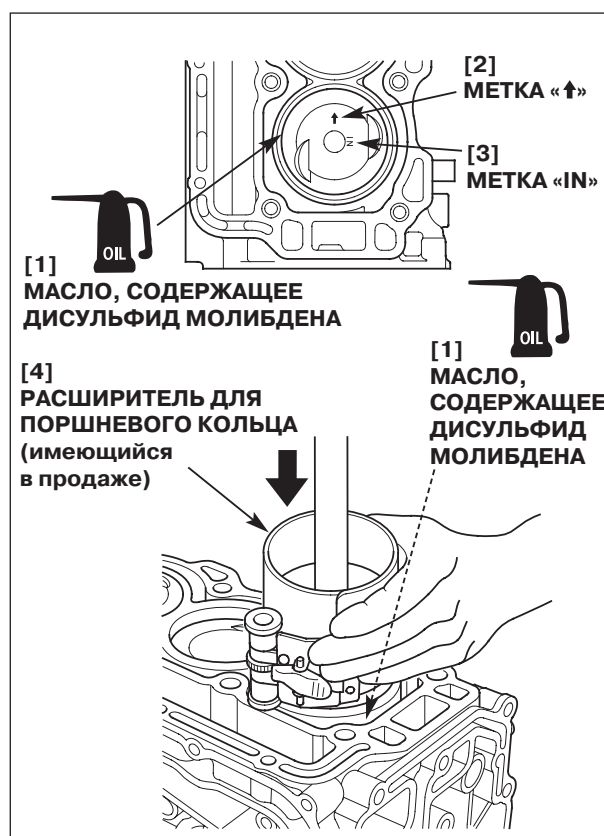
07746-0040600



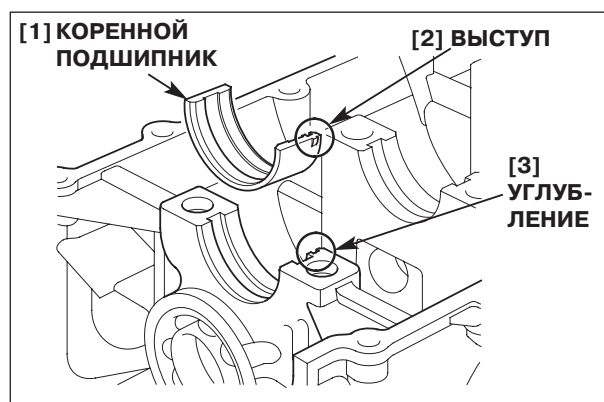
- 3) Установите на блок цилиндров восемь новых установочных штифтов М10х12 мм (8 шт.).



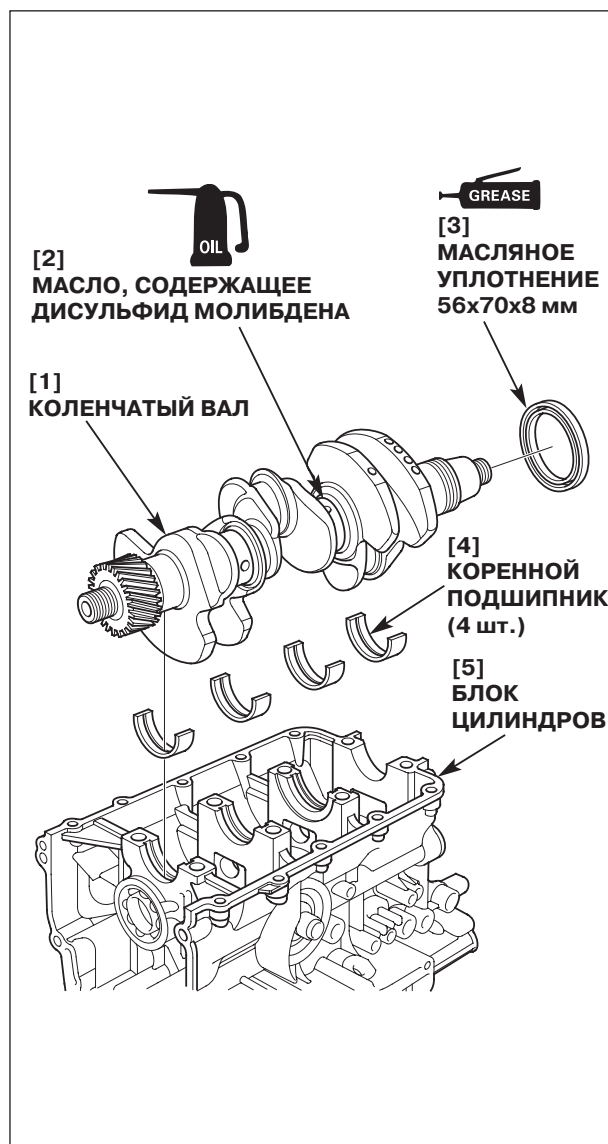
- 4) Нанесите масло, содержащее дисульфид молибдена, на наружную поверхность поршня (включая поршневые кольца) и на поверхность гильзы цилиндра.
- 5) Осторожно вставьте поршень в блок цилиндров с помощью ручки молотка. Устанавливайте меткой "IN" на днище поршня в сторону впускного клапана и меткой "↑" в сторону ремня привода газораспределительного механизма.



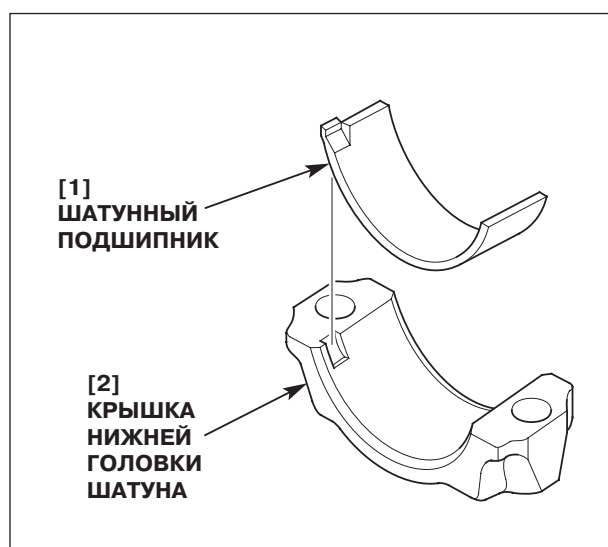
- 6) Установите коренной подшипник на блок цилиндров, совместив выступ на подшипнике с углублением в блоке цилиндров.



- 7) Нанесите масло, содержащее дисульфид молибдена, на поверхность сопряжения коренная шейка/шатунная шейка и поверхность сопряжения коренная шейка/упорная шайба.
- 8) Нанесите консистентную смазку на кромку нового масляного уплотнения 56x70x8 мм.
- 9) Установите масляное уплотнение 56x70x8 мм на коленчатый вал как показано на рисунке.
 - При установке совместите выступ на масляном уплотнении с пазом в блоке цилиндров.
- 10) Установите каждый шатун, совмещая его с соответствующей шейкой коленчатого вала.



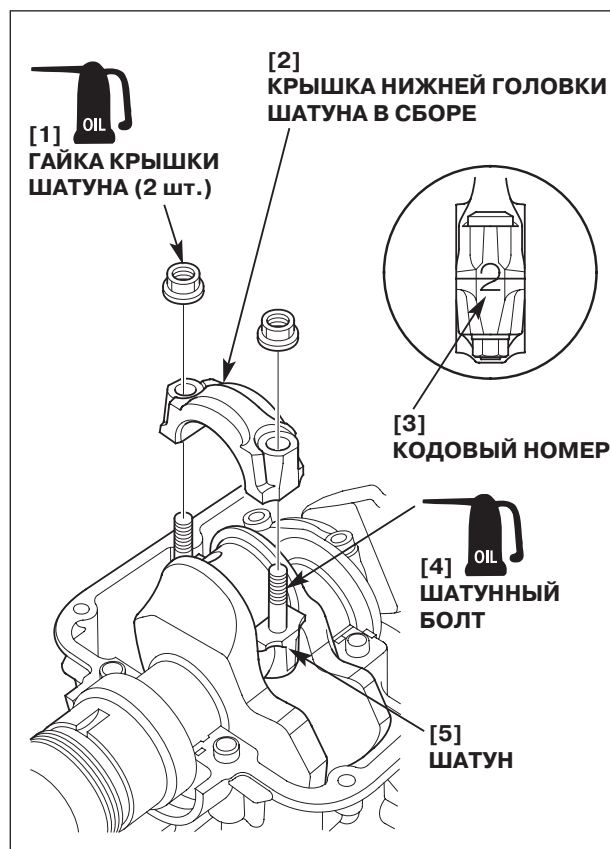
- 11) Установите шатунный подшипник и крышку шатуна, совместив выступ на шатунном подшипнике с углублением в крышке шатуна.



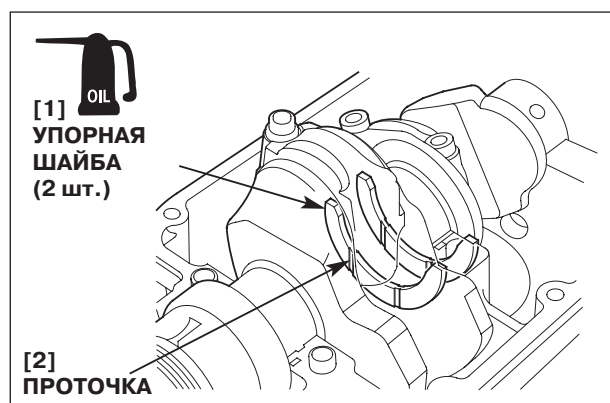
- 12) Нанесите моторное масло на резьбовую часть шатунного болта и на опорную поверхность гайки шатуна.
- 13) Установите крышку шатуна на шатун и затяните две гайки шатуна указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 28 Н·м (2,9 кгс·м)

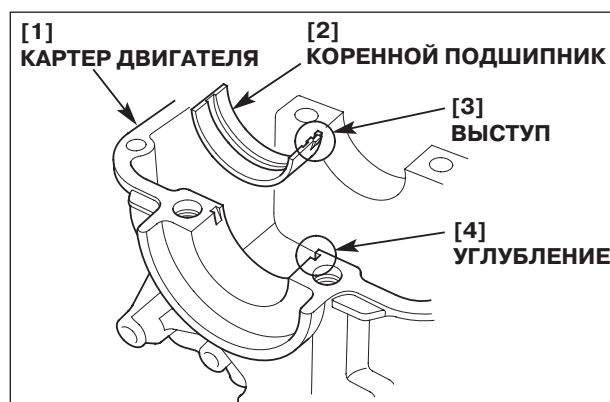
- Установите крышку шатуна, совместив кодовый номер с номером на шатуне.
- Перед затяжкой гаек проверьте, что поршень находится в нижней мертвой точке такта сжатия. В противном случае, поверните коленчатый вал так, чтобы поршень находился в нижней мертвой точке такта сжатия.



- 14) Нанесите моторное масло на упорные шайбы и установите их на шейку №2 блока цилиндров.
- Установите упорные шайбы так, чтобы их торец с проточкой был обращен к коленчатому валу.



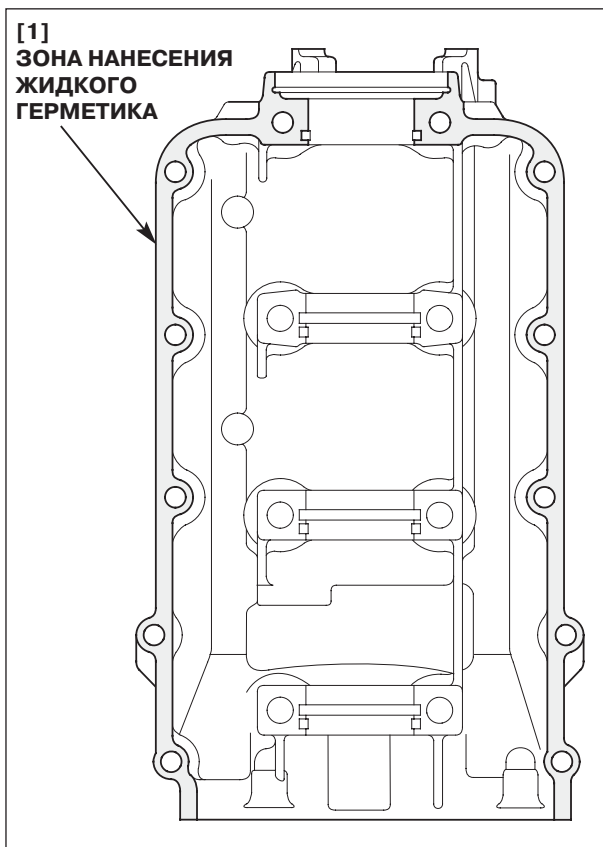
- 15) Установите коренной подшипник на картер, совместив выступ с углублением в картере.



BF40D•BF50D

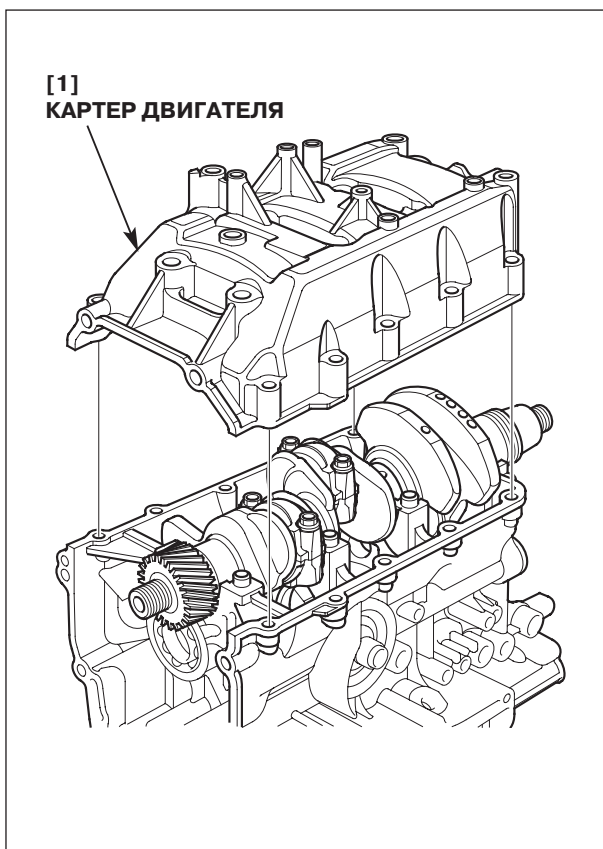
- 16) Тщательно очистите обезжиривателем поверхности разъема блока цилиндров и картера.
- 17) Нанесите жидкий герметик (ThreeBond® #1141C или аналог) на указанную поверхность картера.

[1]
**ЗОНА НАНЕСЕНИЯ
ЖИДКОГО
ГЕРМЕТИКА**



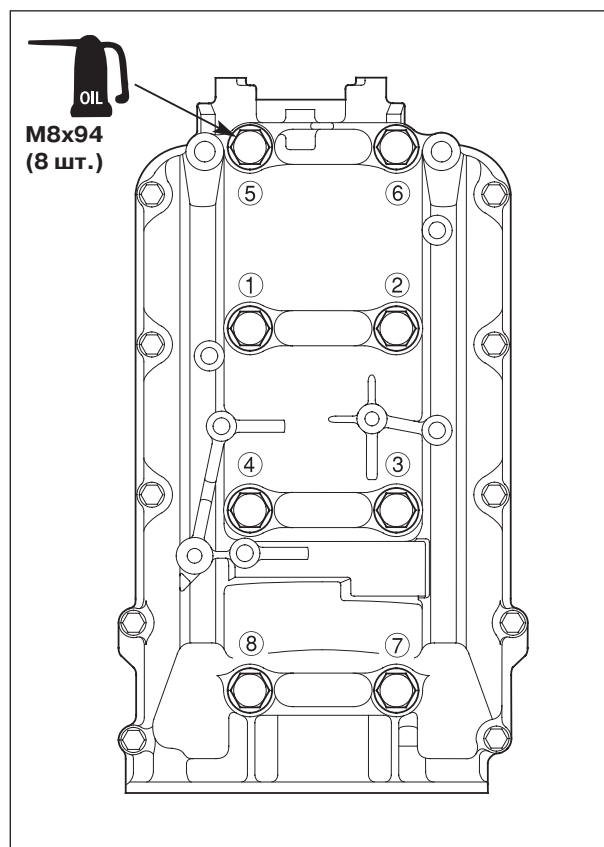
- 18) Установите картер на блок цилиндров.

[1]
КАРТЕР ДВИГАТЕЛЯ



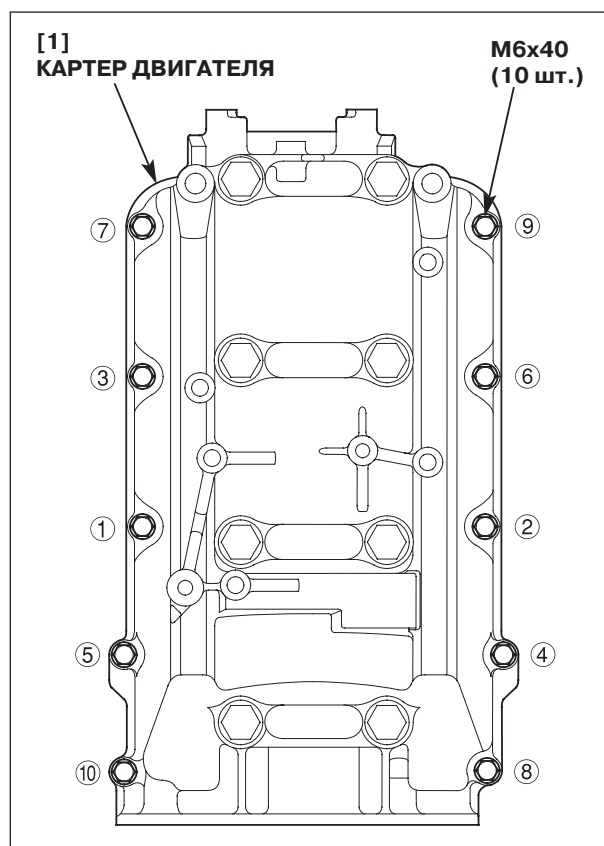
- 19) Нанесите моторное масло на резьбу и опорную поверхность болта с буртиком М8х94.
- 20) Слегка затяните восемь болтов с буртиком М8х94 и восемь шайб на картере, затем затяните их указанным моментом в два или три приема в указанном на рисунке порядке. После затяжки указанным моментом затяните болты дополнительно поворотом на 90° – 120° в показанном на рисунке порядке.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 28 Н·м (2,9 кгс·м) + 90° – 120°



- 21) Слегка затяните десять болтов с буртиком М6х40 на картере, затем затяните их указанным моментом в два или три приема в указанном на рисунке порядке.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 12 Н·м (1,2 кгс·м)



- 22) Нанесите моторное масло на установочную резьбу ведущей шестерни коленчатого вала.
- 23) Установите новую гайку с буртиком M22 и шайбу 22 мм на коленчатый вал.
- 24) Установите специальный инструмент на коленчатый вал со стороны ротора генератора, как показано на рисунке, и зафиксируйте коленчатый вал.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Держатель коленчатого вала

070PB-ZZ50100

- 25) Затяните гайку с буртиком M22 указанным моментом с помощью специального инструмента, как показано на рисунке.

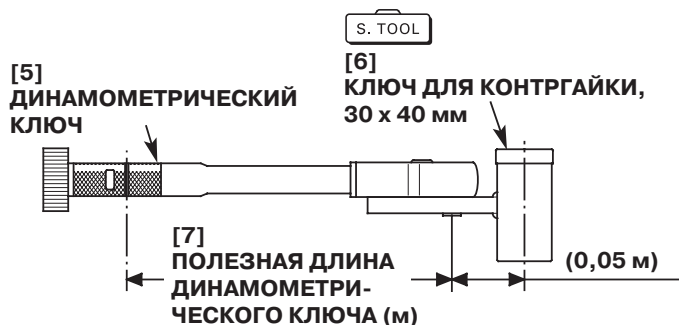
ВНИМАНИЕ

Для затягивания гайки с буртиком M22 пользуйтесь только специальным инструментом и осведомитесь ниже о моменте затяжки.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Ключ для контргайки, 30 x 40 мм

07916-9690000



• Формула:

[8] Показание динамометрического ключа =

$$\frac{[9] \text{ Полезная длина динамометрического ключа (м)} \times [10] \text{ указанный момент [Н·м (кгс·м)]}}{[9] \text{ Полезная длина динамометрического ключа (м)} + 0,05 \text{ (м)}}$$

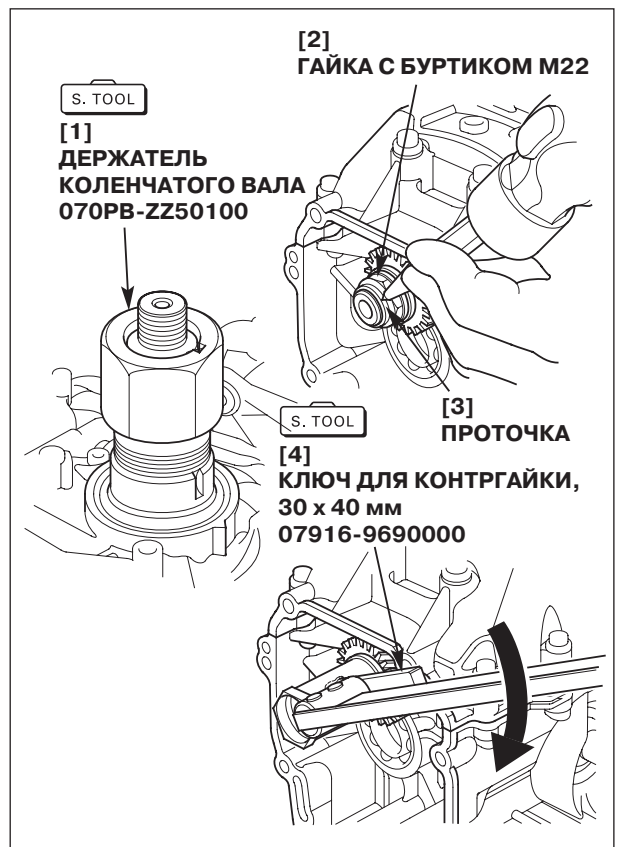
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 92 Н·м (9,4 кгс·м)

• Пример:

Показание динамометрического ключа в случае использования динамометрического ключа с полезной длиной 0,4 м

$$\frac{0,4 \text{ (м)} \times 92 \text{ [Н·м (9,4 кгс·м)]}}{0,4 \text{ (м)} + 0,05 \text{ (м)}} = 82 \text{ [Н·м (8,4 кгс·м)]}$$

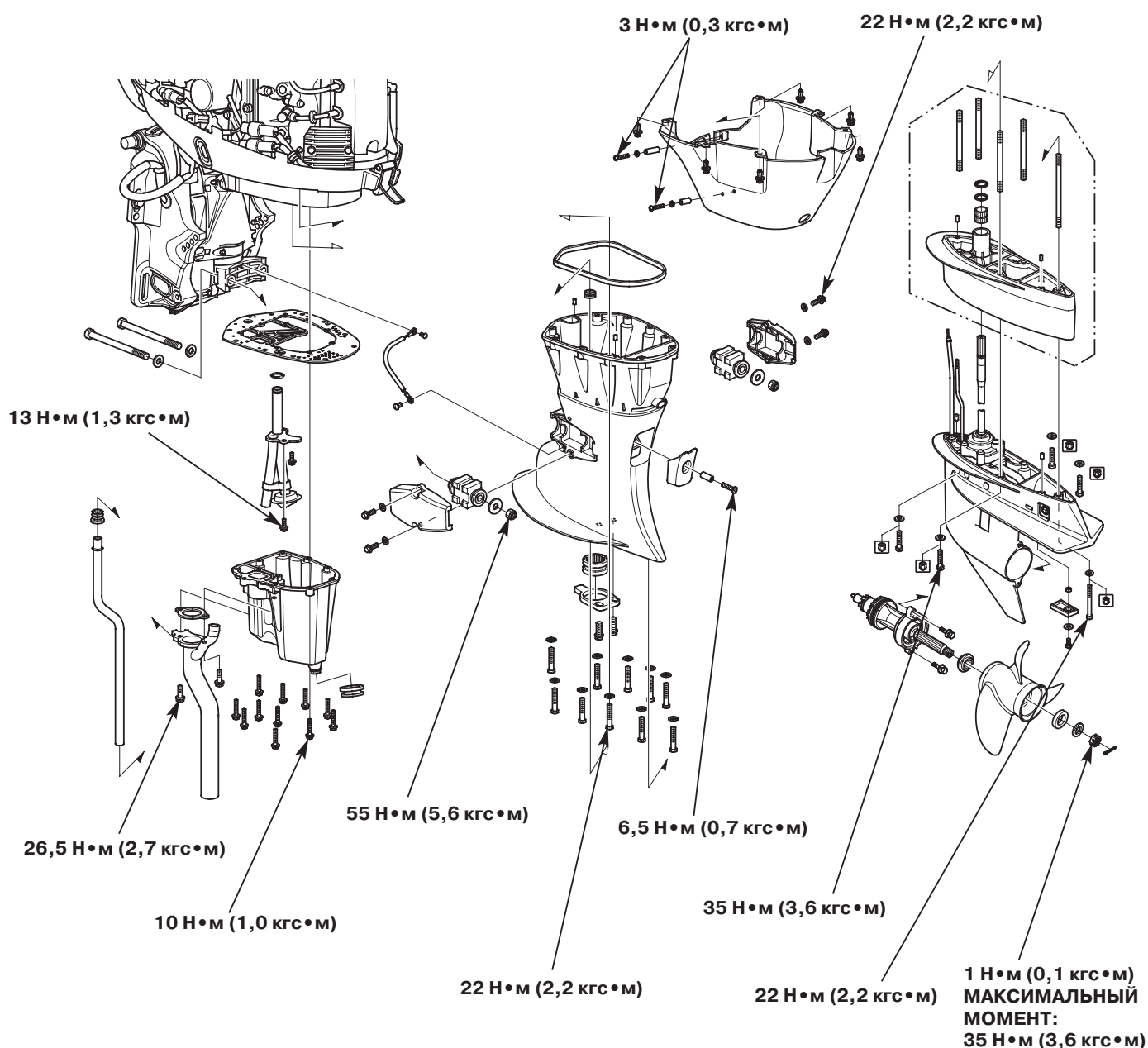
- 26) После затягивания гайки с буртиком M22 загните его в углубление в коленчатом вале с помощью зубила.
- 27) Тщательно очистите поверхности разъема коленчатый вал/ротор генератора с помощью чистой ткани, смоченной обезжиривателем. Вытрите масло с поверхности разъема с ротором генератора (с. 7-20).
- 28) Установите двигатель на подвесной мотор (с. 6-9).
- 29) Установите следующие детали.
 - Электрооборудование/главный жгут проводов (раздел 18)
 - Сменный элемент масляного фильтра (с. 3-5)
 - Головка блока цилиндров (с. 9-29)
 - Воздушный фильтр/вентиляционная трубка (с. 5-115)
 - Отделитель паров (с. 5-110)
 - Генератор/ремень привода распределительного вала (с. 7-13)
 - Кожух двигателя (с. 4-2)



11. ГРЕБНОЙ ВИНТ/КОРПУС РЕДУКТОРА/УДЛИНИТЕЛЬ/ МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН

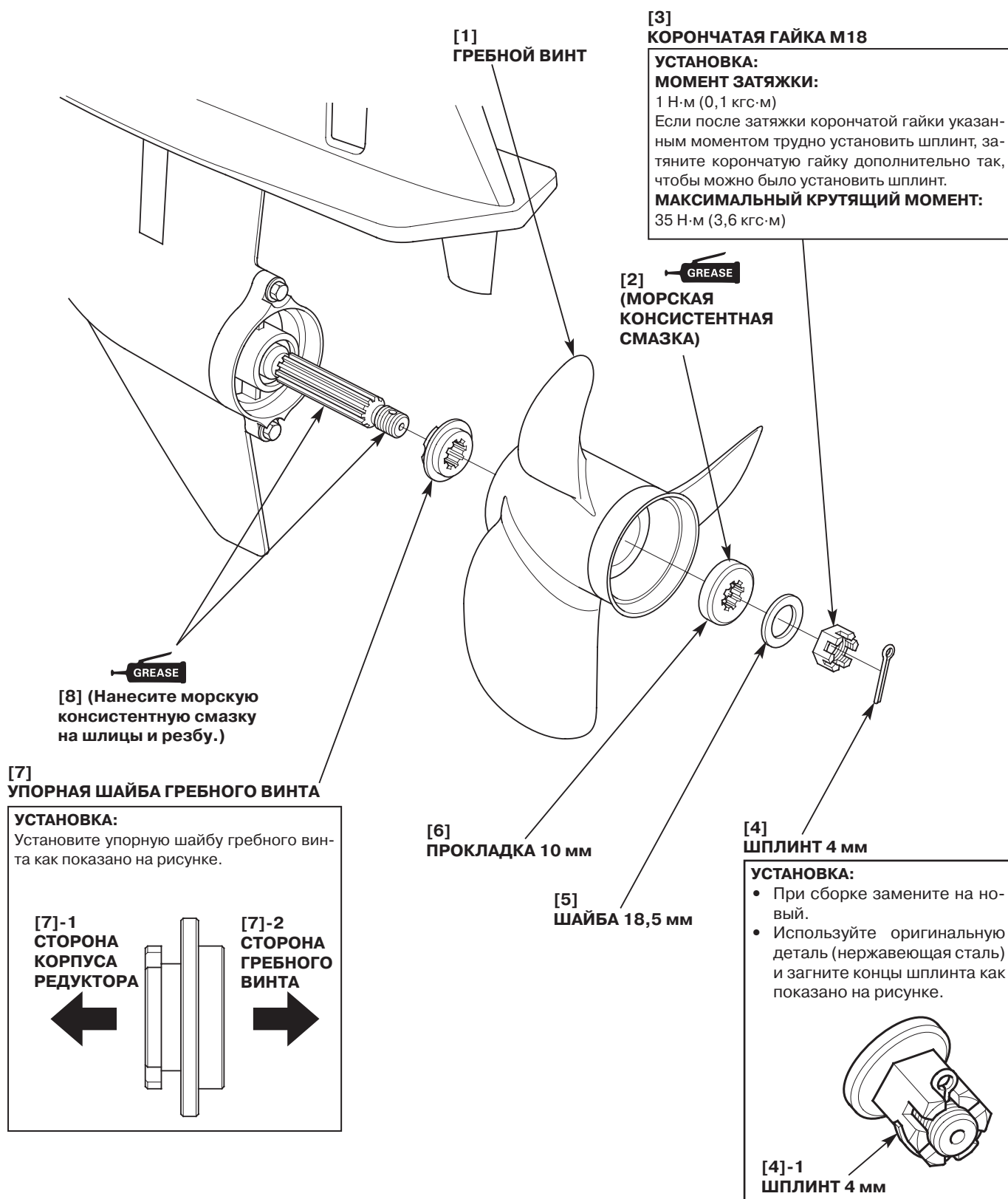
BF40D•BF50D

1. ГРЕБНОЙ ВИНТ	11-2	7. РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ПРОКЛАДКА	11-39
2. РЕДУКТОР В СБОРЕ/СЕПАРАТОР УДЛИНИТЕЛЯ [ТОЛЬКО УДЛИНЕННЫЙ/ ОСОБО ДЛИННЫЙ ДЕЙДВУД]	11-3	8. РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА	11-44
3. ОПОРА ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА В СБОРЕ	11-7	9. ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В КАРТЕРЕ РЕДУКТОРА	11-45
4. ВАЛ ГРЕБНОГО ВИНТА /ОПОРА ГРЕБНОГО ВАЛА	11-9	10. АНОДНАЯ ЗАЩИТА/ВОДЯНОЙ ЭКРАН/ ТРИММЕР	11-47
5. ВОДЯНОЙ НАСОС/ШТОК МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ	11-19	11. КОРПУС УДЛИНИТЕЛЯ/НИЖНЯЯ РЕЗИНОВАЯ ОПОРА	11-48
6. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ВАЛ/КОНИЧЕСКАЯ ШЕСТЕРНЯ	11-29	12. МАСЛЯНЫЙ КАРТЕР	11-56



1. ГРЕБНОЙ ВИНТ

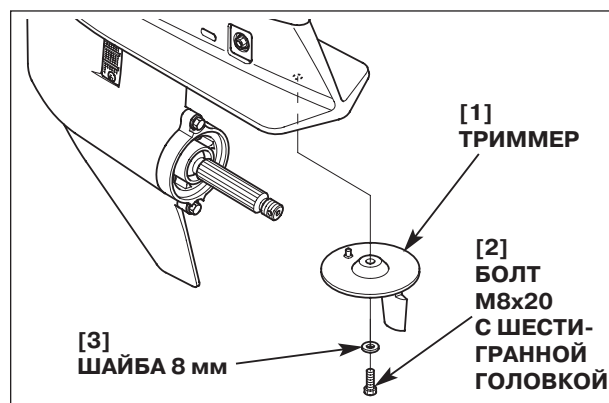
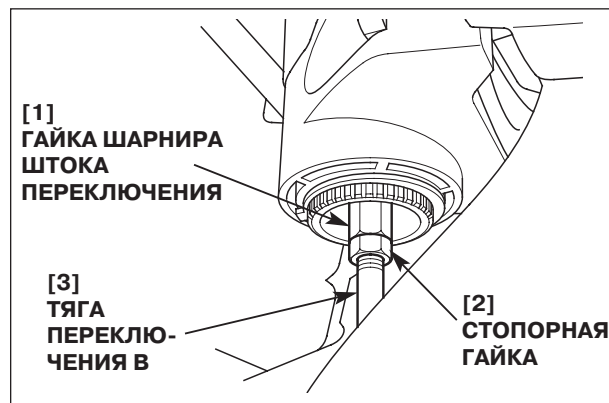
а. СНЯТИЕ/УСТАНОВКА



2. РЕДУКТОР В СБОРЕ/СЕПАРАТОР УДЛИНИТЕЛЯ [ТОЛЬКО УДЛИНЕННЫЙ/ОСОБО ДЛИННЫЙ ДЕЙДВУД]

а. СНЯТИЕ

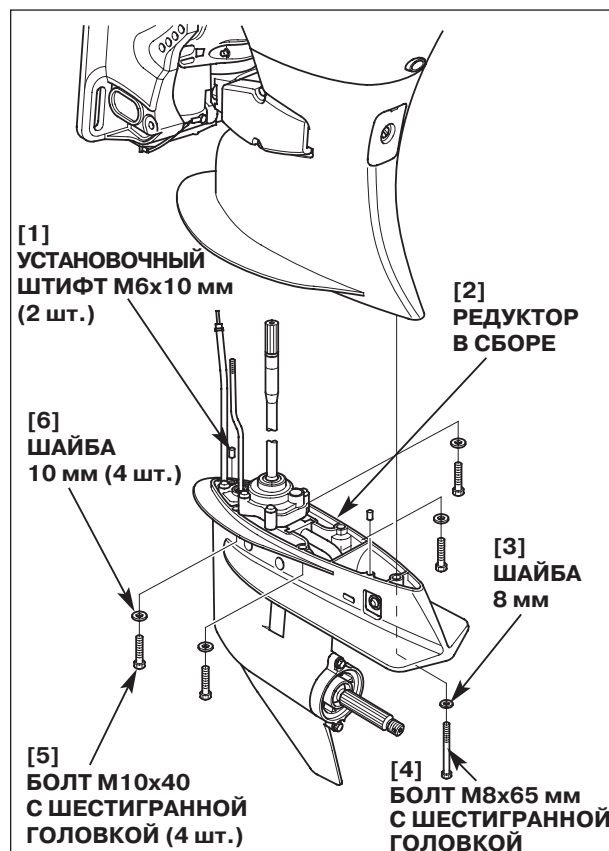
- 1) Снимите гребной винт (с. 11-2).
- 2) Переведите рычаг переключения в положение "N" (нейтраль).
- 3) Поднимите подвесной мотор в самое верхнее положение. Опустите вниз стопор механизма подъема для фиксации подвесного мотора.
- 4) Ослабьте контргайку штока переключения В и отсоедините шток переключения А и шток переключения В, вращая гайку шарнира штока переключения.
- 5) Отверните болт с шестигранной головкой М8х20 и снимите гайку 8 мм и отсоедините триммер от редуктора.



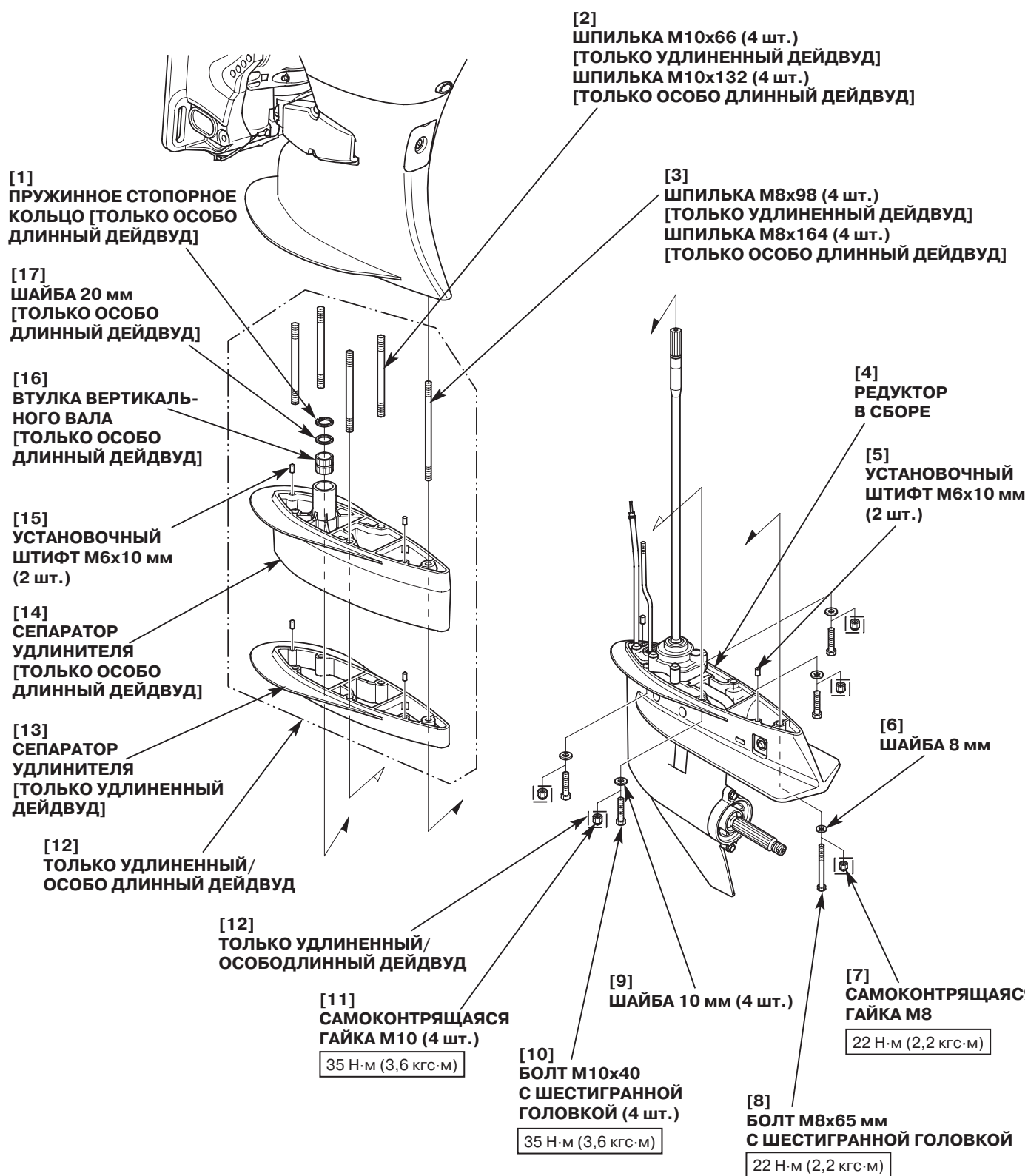
- 6) Отверните четыре болта с шестигранной головкой М10х40, снимите четыре шайбы 10 мм, болт с шестигранной головкой М8х65 и шайбу 8 мм, затем снимите редуктор с подвесного мотора [только дейдвуд короткий/нормальной длины].

Отверните четыре самоконтрящиеся гайки М10, четыре шайбы 10 мм, самоконтрящуюся гайку М8 и шайбу 8 мм и снимите редуктор в сборе и сепаратор удлинителя с подвесного мотора [только удлиненный/особо длинный дейдвуд] (с. 11-4).

Отверните два установочных штифта М6х10.



в. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ



с. ПРОВЕРКА**• ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР ВТУЛКИ ВЕРТИКАЛЬНОГО ВАЛА [ТОЛЬКО ОСОБО ДЛИННЫЙ ДЕЙДВУД]**

- 1) Измерьте внутренний диаметр втулки вертикального вала.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
17,02 - 17,13 мм	17,65 мм

- 2) Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените втулку вертикального вала на новую.

д. УСТАНОВКА

- 1) Переведите рычаг переключения в положение "N" (нейтраль).
 2) Проверьте, чтобы шток переключения В в корпусе редуктора находился в положении «N» (нейтраль).

Для проведения проверки:

Убедитесь, что шток переключения В находится в среднем положении. [Это указывает на то, что шток переключения В находится в положении «N» (нейтраль)].

- 3) Поднимите подвесной мотор в самое верхнее положение. Опустите вниз стопор механизма подъема для фиксации подвесного мотора.

- 4) Нанесите морскую консистентную смазку на шлицевую часть вертикального вала, вставную часть водяной трубки и внутреннюю поверхность кольцевого уплотнения водяной трубки корпуса крыльчатки.
 Установите втулку вертикального вала в сепаратор удлинителя и нанесите морскую консистентную смазку на внутреннюю поверхность втулки вертикального вала [только особо длинный дейдвуд] (с. 11-4).

- 5) Установите на корпус редуктора два установочных штифта М6х10. При совмещении водяной трубки с уплотнительным кольцом водяной трубки корпуса крыльчатки совместите вертикальный вал и ведущую шестерню и установите корпус редуктора в сборе на подвесной лодочный мотор.

- 6) Слегка затяните четыре болта с шестигранной головкой М10х40 с четырьмя шайбами 10 мм и болт с шестигранной головкой М8х65 с шайбой 8 мм на корпусе редуктора [только дейдвуд короткий/нормальной длины]. Слегка затяните четыре самоконтрящихся гайки М10 с шайбами 10 мм и самоконтрящуюся гайку М8 с шайбой 8 мм [только удлиненный/особо длинный дейдвуд] (с. 11-4).

- 7) Опустите подвесной мотор в самое нижнее положение. Затяните четыре болта с шестигранной головкой М10х40 и болт с шестигранной головкой М8х65 указанным моментом [только дейдвуд короткий/нормальной длины]. Слегка затяните четыре самоконтрящихся гайки М10 и самоконтрящуюся гайку М8 указанным моментом [только удлиненный/особо длинный дейдвуд] (с. 11-4).

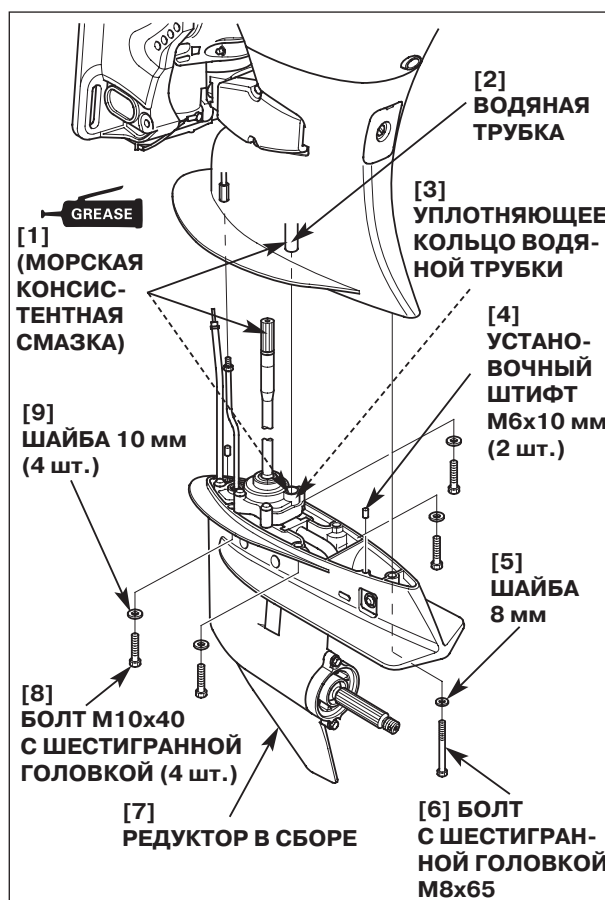
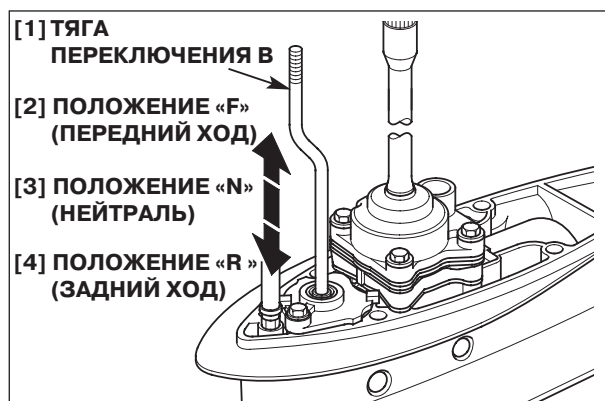
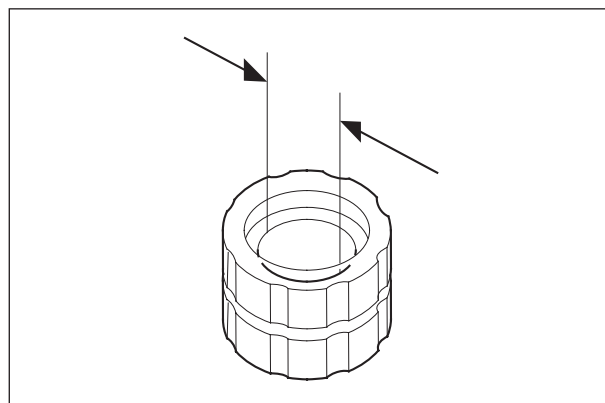
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ:

Болт с шестигранной головкой М10х40, самоконтрящаяся гайка М10:

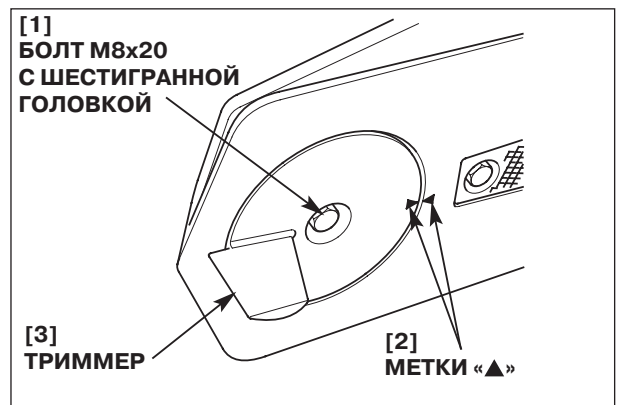
35 Н·м (3,6 кгс·м)

Болт с шестигранной головкой М8х65, самоконтрящаяся гайка М8:

22 Н·м (2,2 кгс·м)



- 8) Установите триммер так, чтобы метка «▲» на триммере была совмещена с меткой «▲» на корпусе редуктора, и надежно затяните болт с шестигранной головкой M8x20 с шайбой 8 мм.

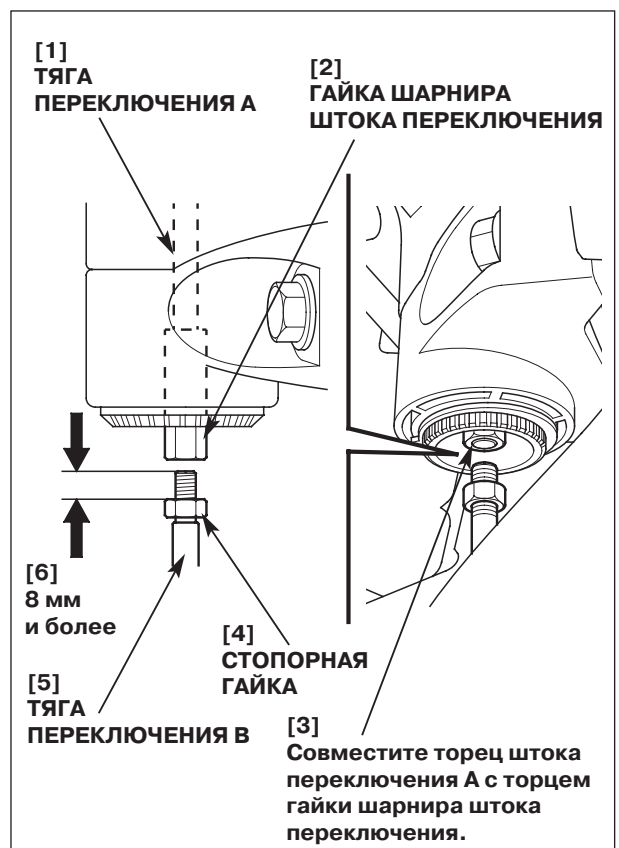


- 9) Переведите рычаг переключения в положение «R» (задний ход) и переместите шток переключения В корпуса редуктора в самое нижнее положение (положение заднего хода).
- 10) Вращайте гайку в одну или другую сторону, чтобы отрегулировать расстояние от этой гайки до торца штока переключения В до величины 8 мм и более, как показано на рисунке.
- 11) Поверните гайку шарнира тяги переключения, чтобы выравнять нижний конец тяги переключения А с нижним концом гайки шарнира тяги переключения.
- 12) Затяните гайку шарнира тяги переключения до положения контргайки тяги переключения В и надежно затяните контргайку.

После установки переведите рычаг переключения в положение "N" (нейтраль). Проверьте плавность перемещения рычага.

- Убедитесь, что гайка шарнира тяги переключения затянута относительно штока переключения В с механизмом переключения и штоком переключения В в положении «R» (задний ход).

- 13) Отрегулируйте трос переключения (с. 3-20).



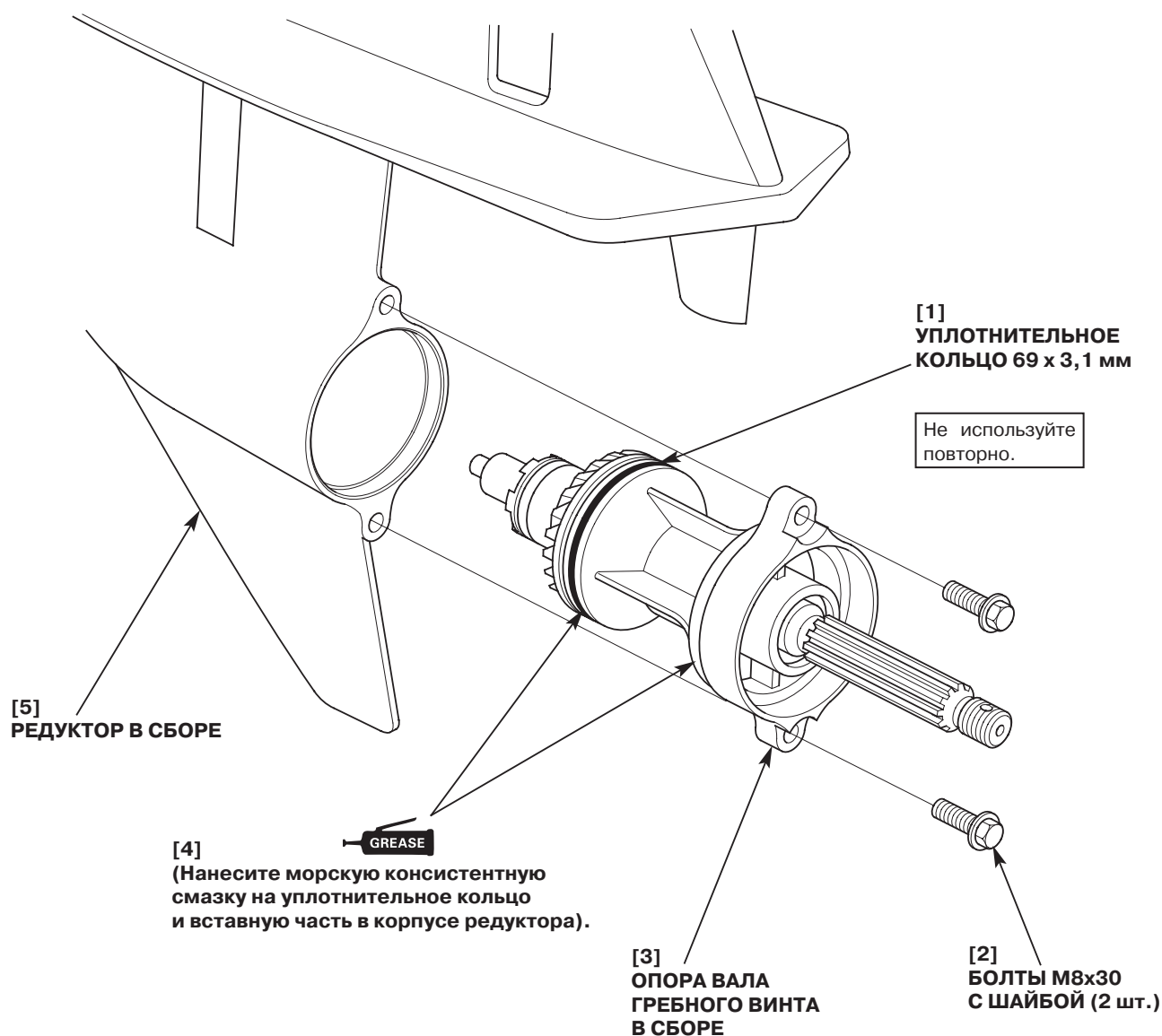
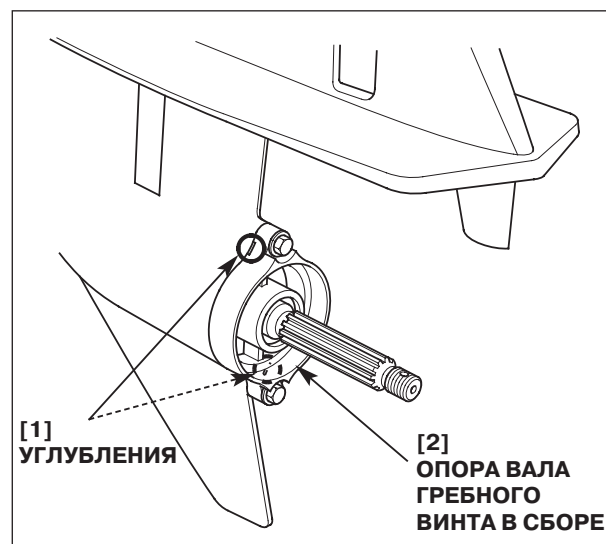
3. ОПОРА ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА В СБОРЕ

а. СНЯТИЕ/УСТАНОВКА

- 1) Снимите гребной винт (с. 11-2).
- 2) Отверните два болта М6х25 с шайбами.
- 3) Установите отвертку или аналогичный инструмент в углубления на опоре вала гребного винта и снимите опору вала гребного винта в сборе с корпуса редуктора.

Установка производится в порядке, обратном снятию. Обратите внимание на следующее.

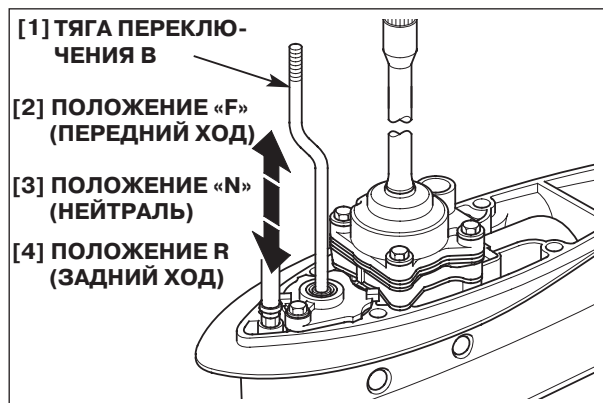
- После установки проверьте осевой зазор вала гребного винта (с. 11-8).
- После установки проведите проверку давления в корпусе редуктора (с. 11-45).



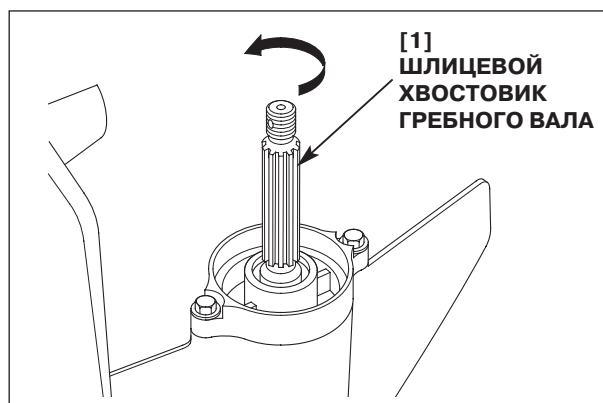
б. ПРОВЕРКА

• ОСЕВОЙ ЗАЗОР ВАЛ ГРЕБНОГО ВИНТА

- 1) Снимите корпус редуктора (с. 11-3).
- 2) Установите корпус редуктора в сборе так, чтобы вал гребного винта находился в вертикальном положении и надежно зафиксируйте корпус редуктора.
- 3) Переведите шток переключения В корпуса редуктора в крайнее нижнее положение [«R» (задний ход)].



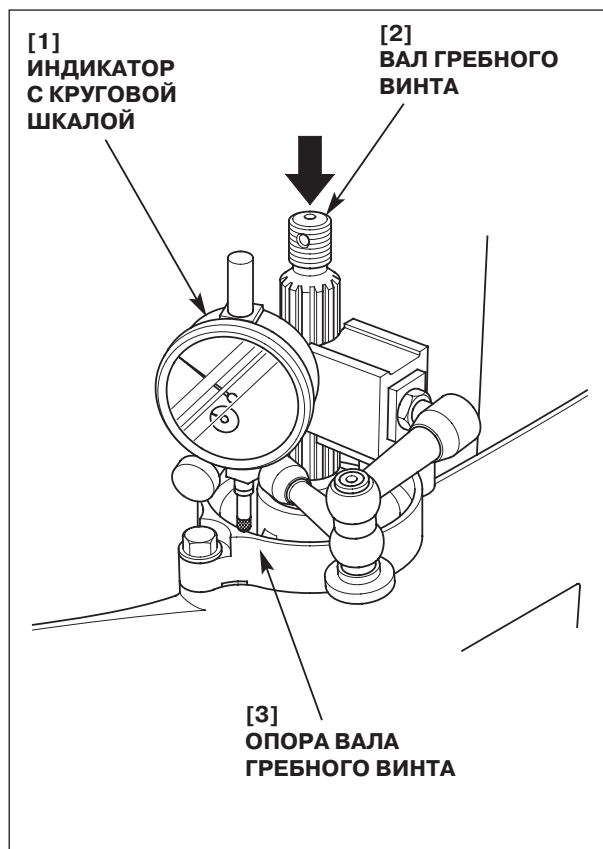
- 4) Поверните вал гребного винта на 2 или 3 оборота против часовой стрелки, чтобы установить контакт между подшипником и шестерней.



- 5) Установите индикатор с круговой шкалой на вал гребного винта и введите наконечник индикатора в контакт под прямым углом с фланцем опоры вала гребного винта.
- 6) Нажмите на вал гребного винта вниз в указанном на рисунке направлении и измерьте осевой зазор вала гребного винта.

Номинальное значение	0,10 - 0,99 мм
----------------------	----------------

- 7) Если осевой зазор вала гребного винта меньше номинального значения, проверьте, надежно ли установлены подшипники на шестерне переднего хода или на шестерне заднего хода (с. 11-14, 15 и 35). Если осевой зазор вала гребного винта больше номинального значения, проверьте вал гребного винта, шайбу 22 мм, шестерню переднего хода и шестерню заднего хода на износ и при необходимости замените негодную деталь (детали) на новые (с. 11-12 и 33).

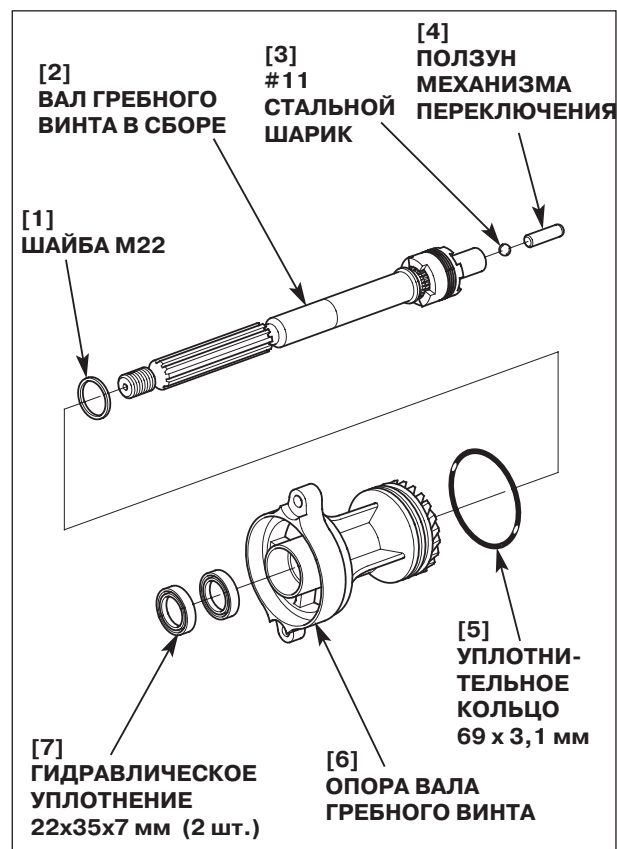


4. ГРЕБНОЙ ВАЛ/ОПОРА ГРЕБНОГО ВАЛА

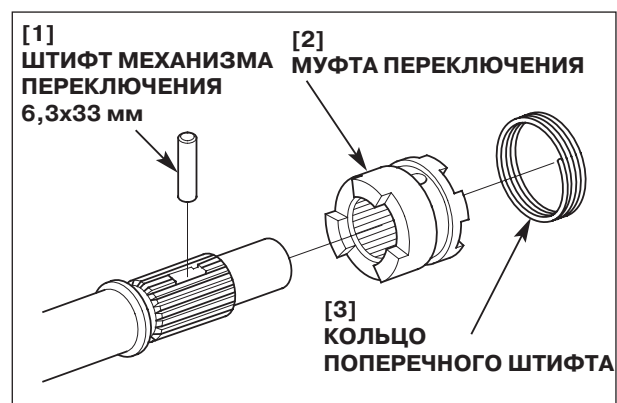
а. РАЗБОРКА

Снимите следующие детали.

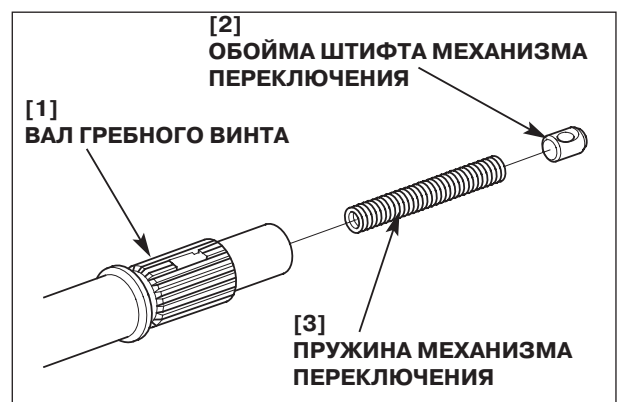
- Гребной винт (с. 11-2)
 - Опора вала гребного винта (с. 11-7)
- 1) Снимите ползун механизма переключения, стальной шарик #11, вал гребного винта в сборе, шайбу 22 мм и кольцевое уплотнение 69х3,1 мм. Замените кольцевое уплотнение на новое.
 - 2) Перед снятием гидравлического уплотнения 22х35х7 мм проверьте кромку гидравлического уплотнения на наличие надразов и повреждений и при необходимости замените его.
 - 3) Снимите два гидравлических уплотнения 22х35х7 мм с опоры вала гребного винта. Замените гидравлические уплотнения на новые.



- 4) Снимите кольцо поперечного штифта и штифт механизма переключения 6,3х33 мм, затем снимите муфту переключения.



- 5) Снимите обойму штифта механизма переключения и пружину механизма переключения с вала гребного винта.



BF40D•BF50D

- 6) Снимите шестерню заднего хода с подшипником в сборе с опоры вала гребного винта с помощью специальных инструментов и гидравлического пресса, как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Ручка оправки, 15 x 325 мм

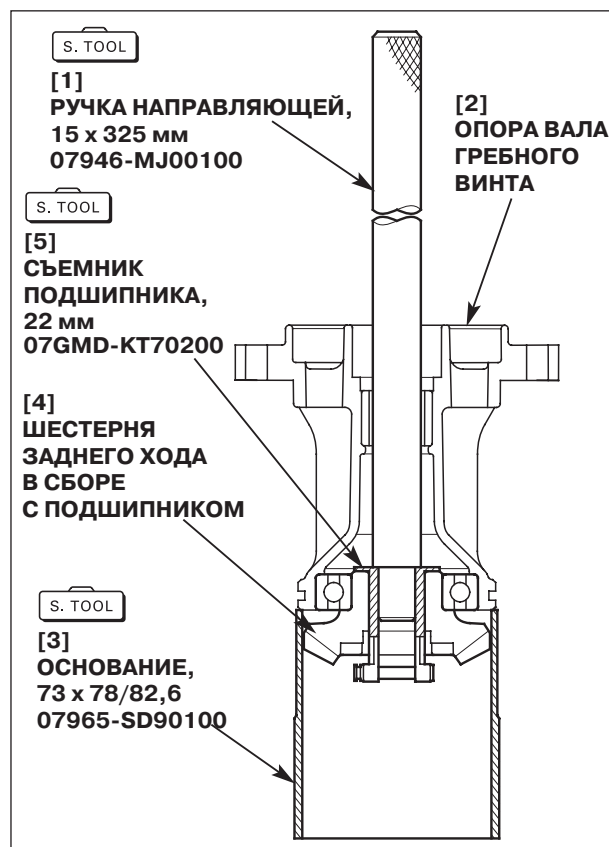
Основание, 73 x 78/82,6

Съемник подшипника, 22 мм

07946-MJ00100

07965-SD90100

07GMD-KT70200



- 7) Перед снятием проверьте подшипник на ненормальный шум или наличие излишнего зазора. При необходимости замените подшипник.
- 8) Установите стандартный универсальный съемник подшипника между шестерней заднего хода и подшипником.
- 9) Снимите радиальный шариковый подшипник 6007 с шестерни заднего хода с помощью специального инструмента и гидравлического пресса, как показано на рисунке. Замените подшипник на новый.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Направляющая

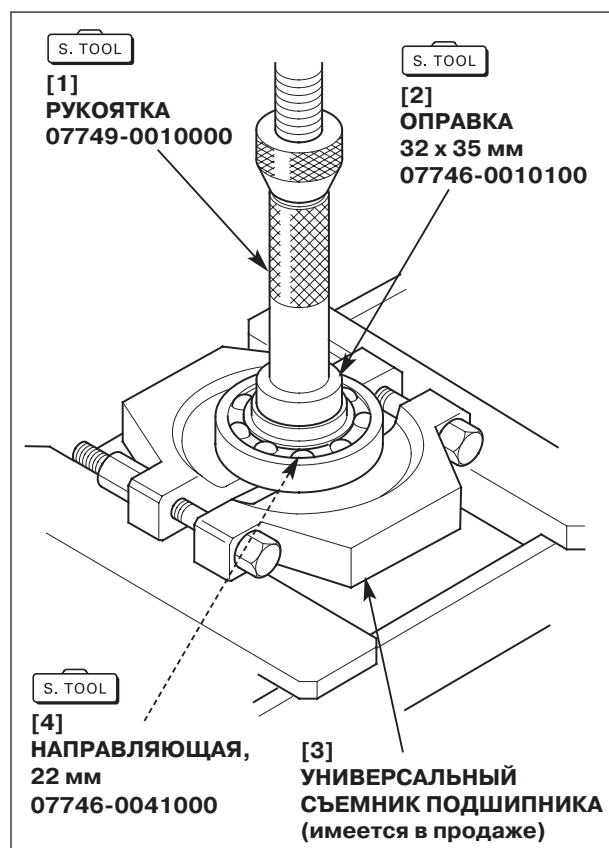
Оправка 32 x 35 мм

Направляющая оправка
диаметром 22 мм

07749-0010000

07746-0010100

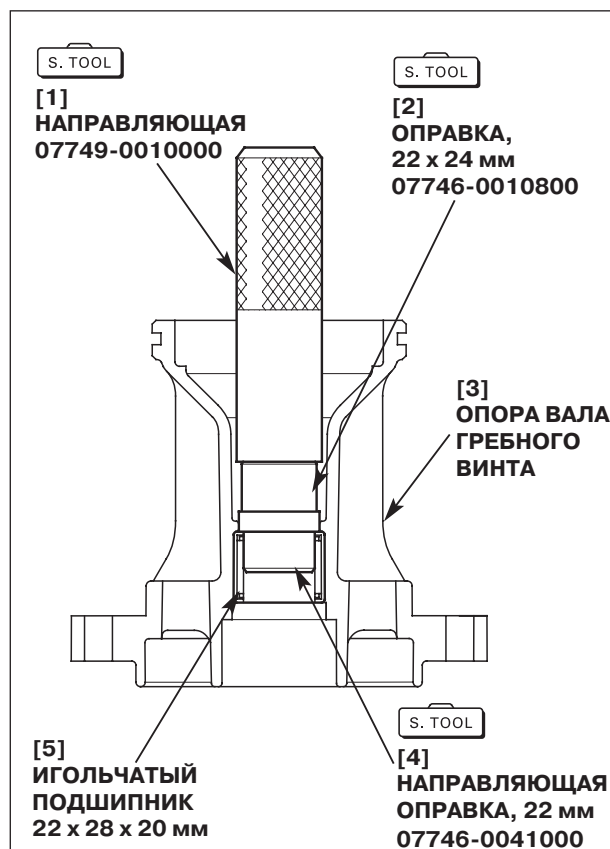
07746-0041000



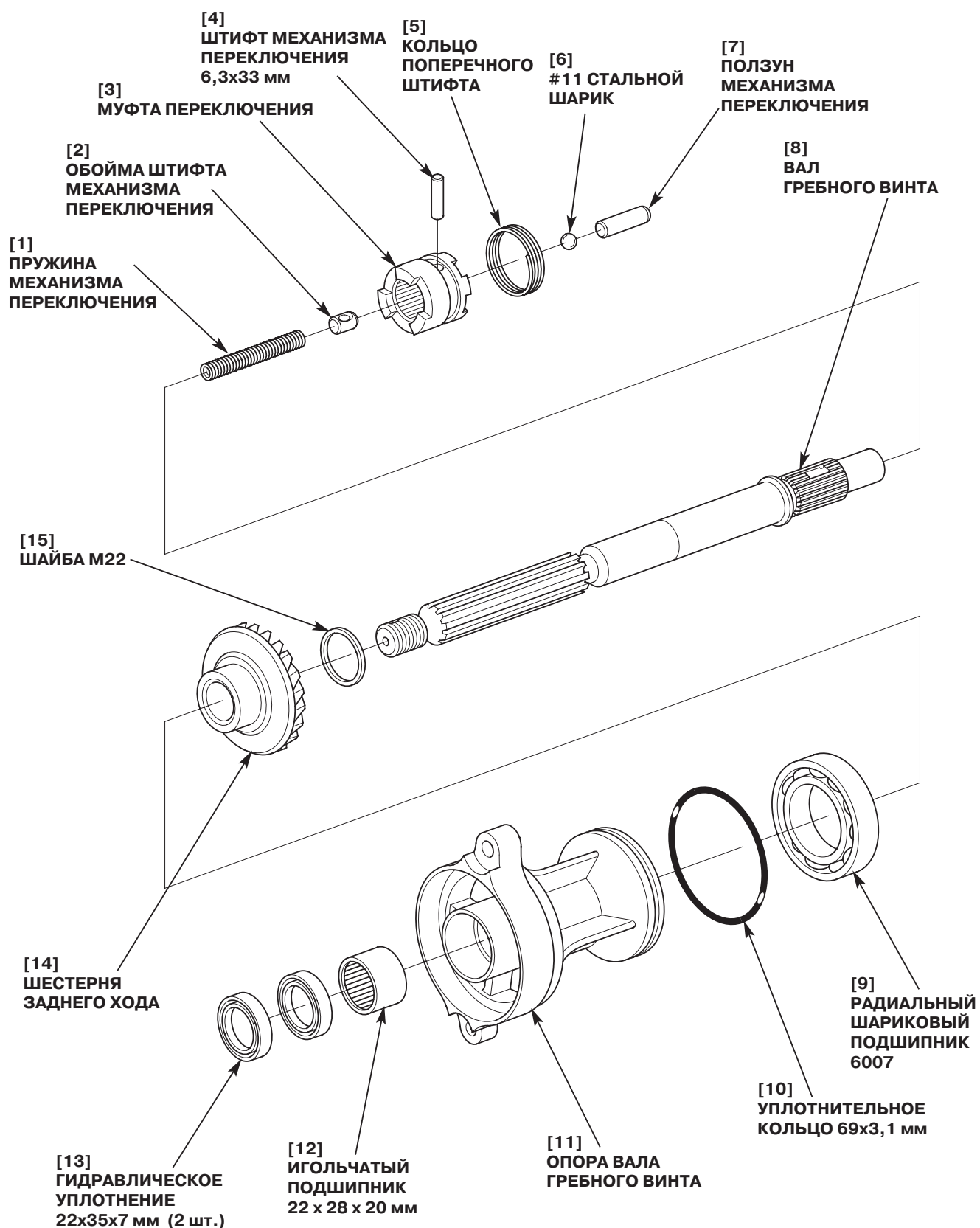
- 10) Перед снятием проверьте игольчатый подшипник на ненормальный шум или наличие излишнего зазора. При необходимости замените подшипник.
- 11) Снимите игольчатый подшипник размером 22x28x20 мм с опоры вала гребного винта с помощью специального инструмента и гидравлического пресса. Замените игольчатый подшипник на новый.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Направляющая	07749-0010000
Оправка, 22 x 24 мм	07746-0010800
Направляющая оправка диаметром 22 мм	07746-0041000



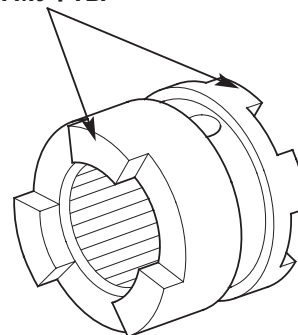
б. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ



с. ПРОВЕРКА**• МУФТА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ**

Проверьте детали муфты со стороны шестерен переднего и заднего хода на износ и повреждение.

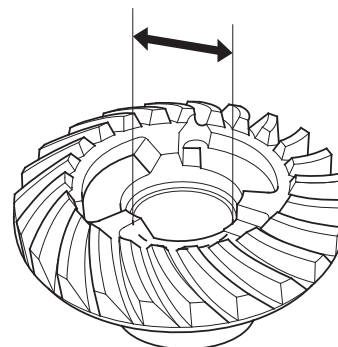
[1]
ДЕТАЛИ МУФТЫ

**• ШЕСТЕРНЯ ЗАДНЕГО ХОДА**

- 1) Измерьте внутренний диаметр шестерни заднего хода.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
22,05 - 22,30 мм	22,35 мм

- 2) Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените шестерню заднего хода на новую.

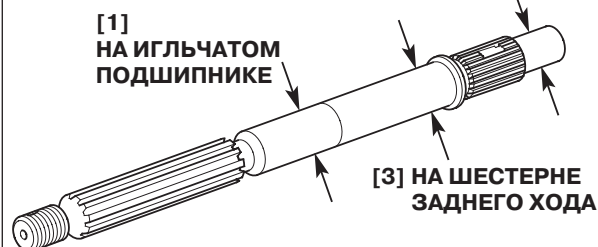
**• ДИАМЕТР ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА**

- 1) Измерьте наружный диаметр вала гребного винта на шейках и подшипниках.

	Номинальное значение	Предельно допустимое значение
На шестерне переднего хода	18,967 – 18,980 мм	18,946 мм
На шестерне заднего хода	20,900 - 21,200 мм	20,850 мм
На игольчатом подшипнике	22,007 – 22,020 мм	21,990 мм

- 2) Если результат измерения меньше предельно допустимого значения, замените вал гребного винта на новый.

[2] НА ШЕСТЕРНЕ ПЕРЕДНЕГО ХОДА

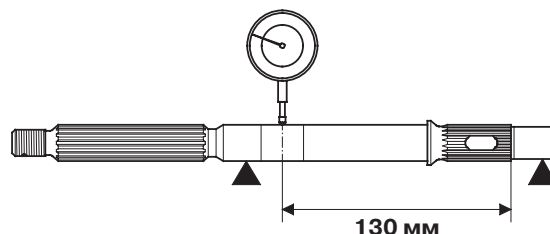
**• БИЕНИЕ ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА**

- 1) Установите каждую шейку на V-образные опоры, как показано на рисунке.

- 2) Установите индикатор с круговой шкалой и измерьте биение вала гребного винта, поворачивая вал.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
0,01 мм и менее	0,02 мм

- 3) Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените вал гребного винта на новый.



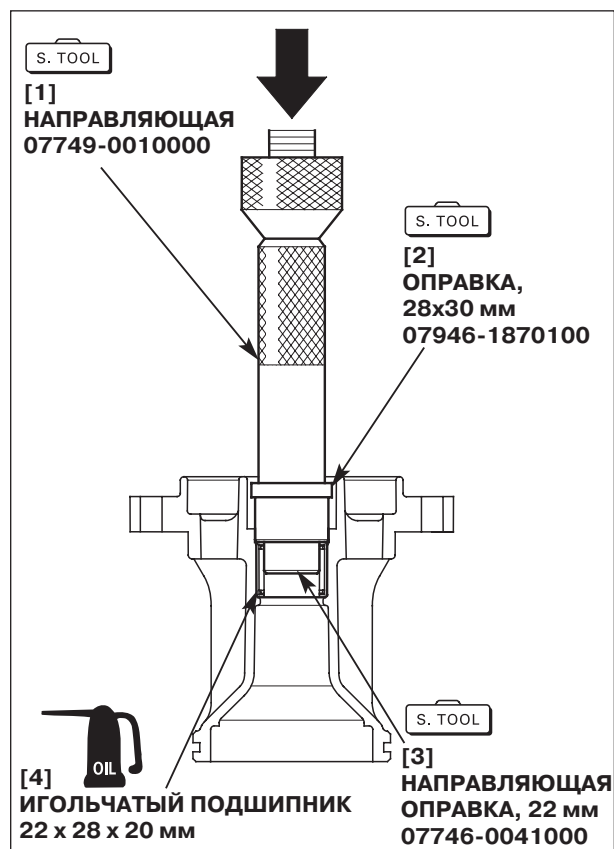
d. СБОРКА

- 1) Нанесите моторное масло на поверхность нового игольчатого подшипника.
- 2) Запрессуйте игольчатый подшипник размером 22x28x20 мм на опору вала гребного винта с помощью специального инструмента и гидравлического пресса, как показано на рисунке.

- Установите игольчатый подшипник основанием к специальному инструменту.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

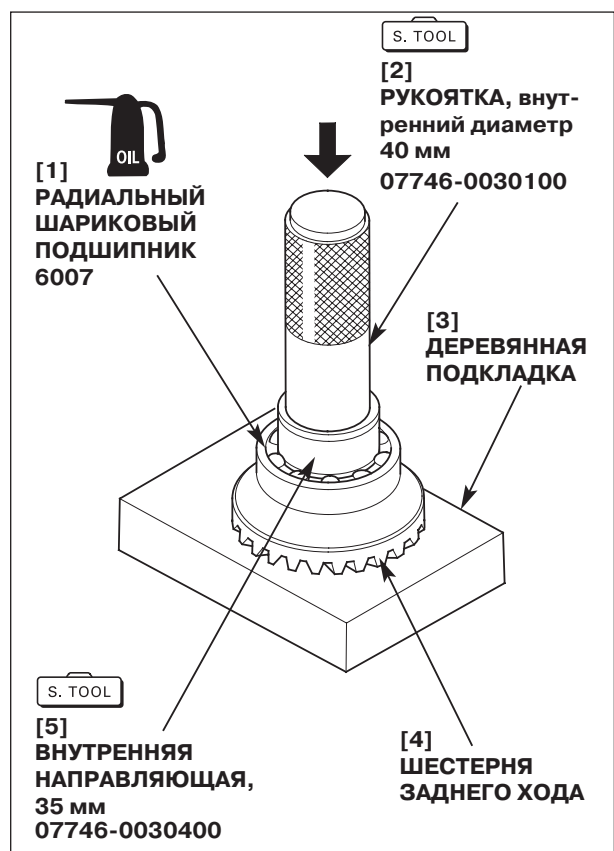
Направляющая	07749-0010000
Оправка, 28x30 мм	07946-1870100
Направляющая оправка диаметром 22 мм	07746-0041000



- 3) Нанесите моторное масло на поверхность нового подшипника.
- 4) Установите деревянную подкладку под шестерню заднего хода.
- 5) Напрессуйте радиальный шариковый подшипник 6007 на шестерню заднего хода с помощью специального инструмента и гидравлического пресса, как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Рукоятка, внутренний диаметр 40 мм	07746-0030100
Внутренняя направляющая, 35 мм	07746-0030400

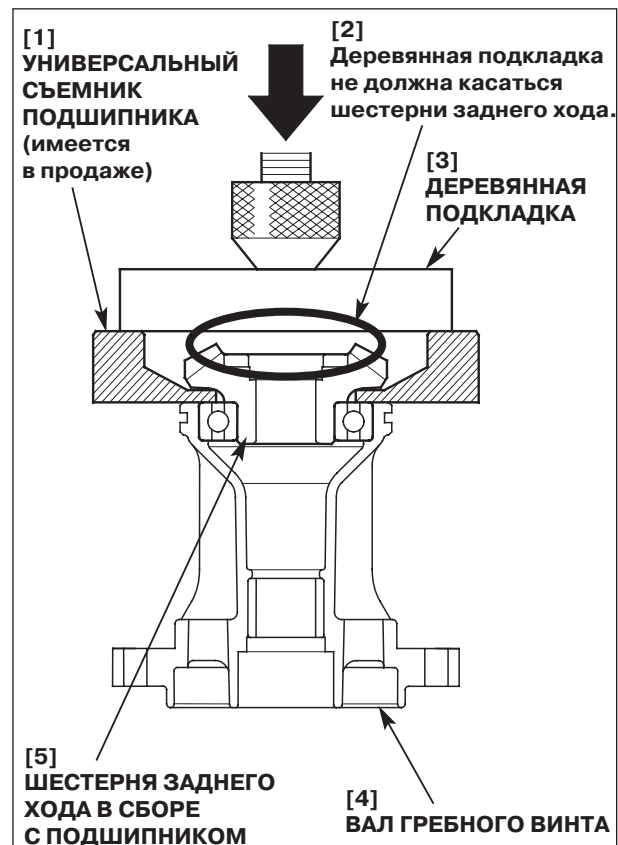


6) Установите стандартный универсальный съемник подшипника между шестерней заднего хода и подшипником.

- Убедитесь, что универсальный съемник подшипника надежно установлен на наружном кольце подшипника.

7) Установите деревянную подкладку на универсальный съемник подшипника, как показано на рисунке. Напрессуйте шестерню заднего хода в сборе с подшипником на опору вала гребного винта с помощью гидравлического пресса.

- Если шестерня заднего хода выступает над верхней поверхностью универсального съемника подшипника и деревянная подкладка касается шестерни заднего хода, установите проставку между деревянной подкладкой и универсальным съемником подшипника, чтобы запрессовать шестерню заднего хода в сборе с подшипником.



8) Установите деревянную подкладку под шестерню заднего хода.

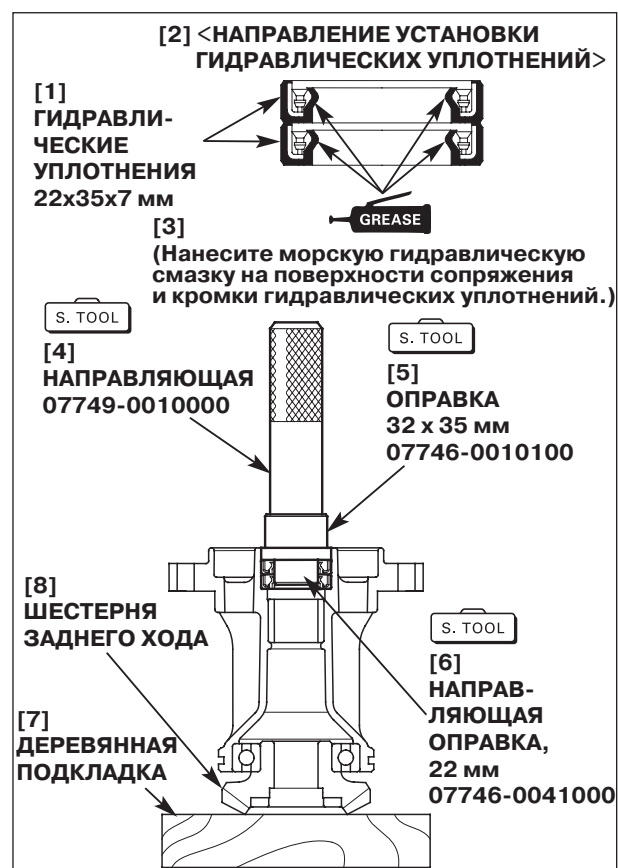
9) Нанесите мыльную воду на наружное кольцо гидравлических уплотнений размером 22x35x7 мм.

10) Напрессуйте гидравлические уплотнения размером 22x35x7 мм одно за другим на опору вала гребного винта с помощью специального инструмента. Обратите внимание на направление установки гидравлических уплотнений. Перед установкой нанесите морскую гидравлическую смазку на поверхности сопряжения и кромки гидравлических уплотнений.

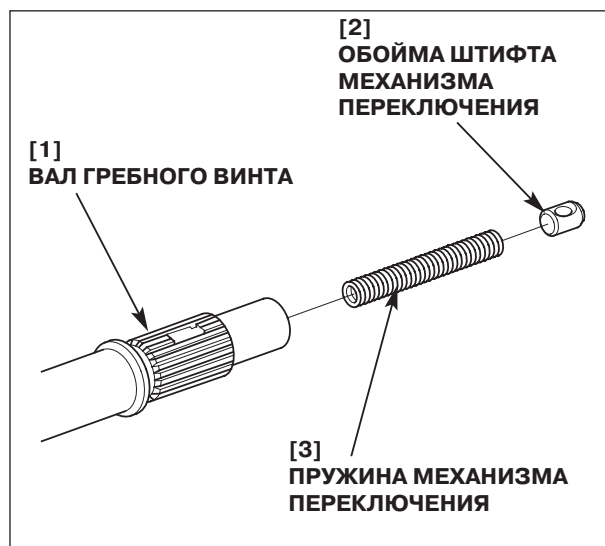
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Направляющая	07749-0010000
Оправка 32 x 35 мм	07746-0010100
Направляющая оправка диаметром 22 мм	07746-0041000

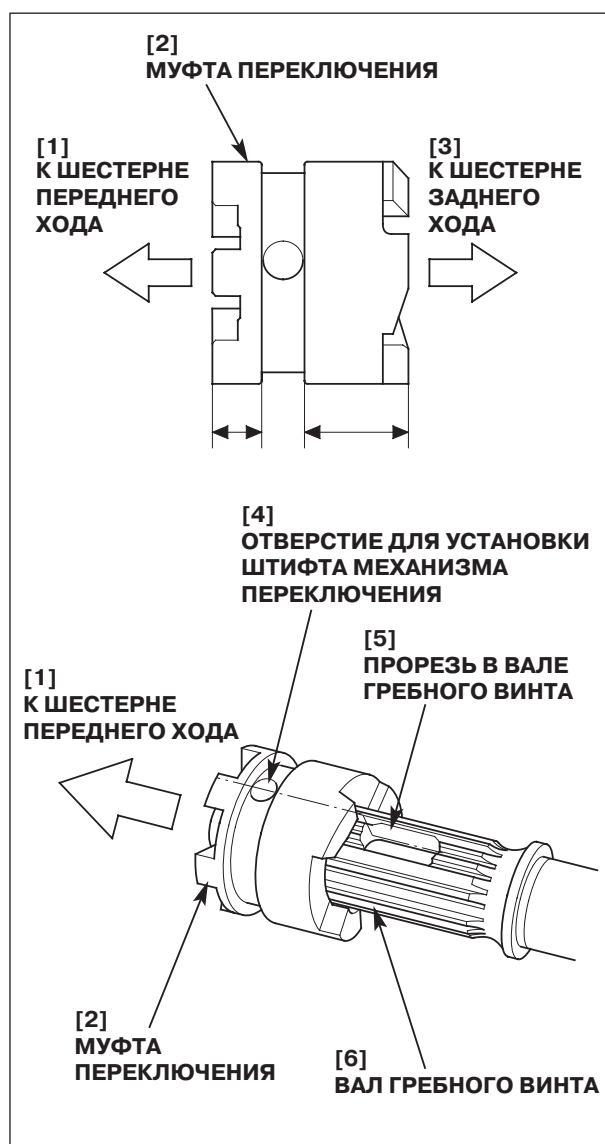
11) После установки гидравлических уплотнений нанесите морскую консистентную смазку на кромки этих уплотнений.



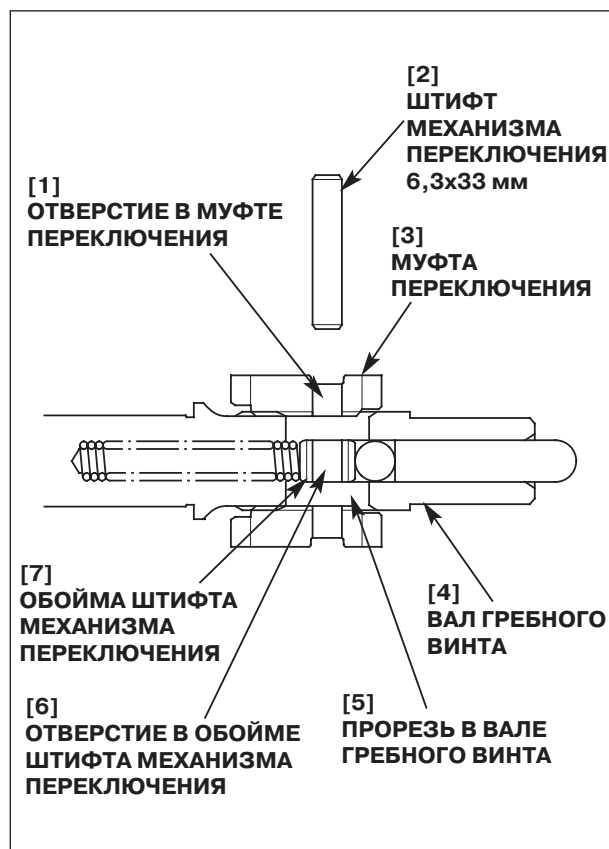
- 12) Установите пружину механизма переключения и обойму штифта переключения в вал гребного винта.



- 13) Установите муфту переключения тонкой стороной от канавки для установки кольца поперечного штифта до торца муфты переключения в сторону шестерни переднего хода (передняя сторона) и совмещая отверстие для установки штифта переключения 6,3х33 мм с длинным отверстием в валу гребного винта, как показано на рисунке.

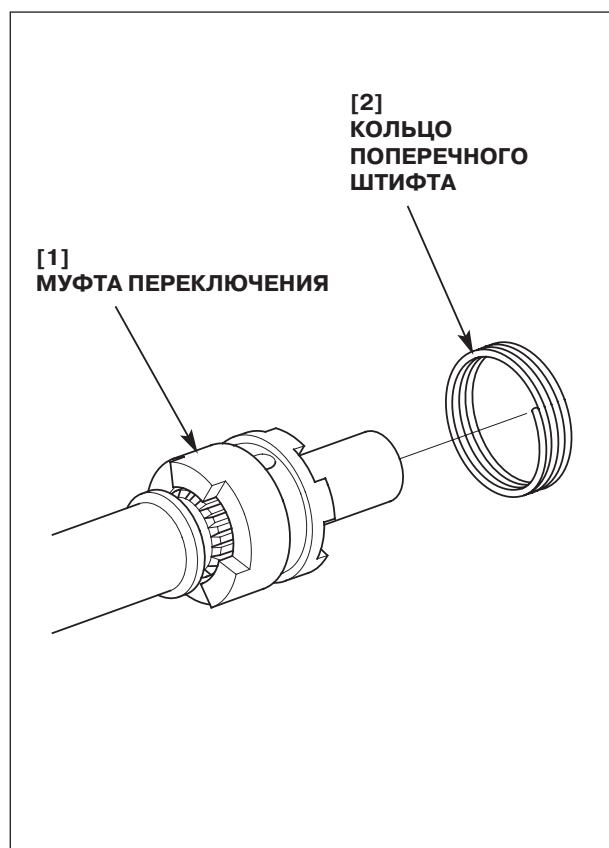


- 14) Установите штифт механизма переключения 6,3х33 мм, одновременно совмещая отверстие в муфте переключения с отверстием в обойме штифта механизма переключения.

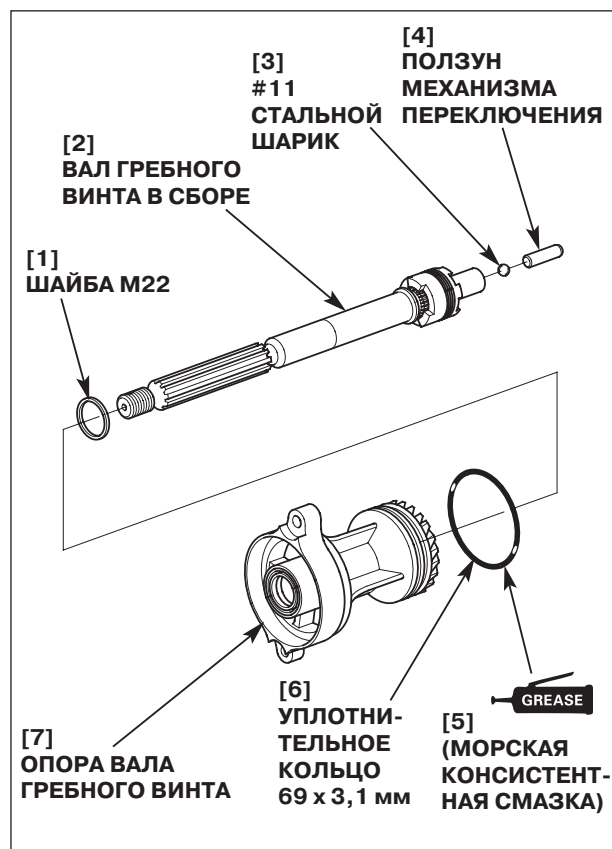


- 15) Установите кольцо поперечного штифта на муфту переключения.

- Проверьте, что пружины кольца поперечного штифта не накладываются друг на друга.



- 16) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность кольцевого уплотнения 69х3,1 мм и установите его на опору вала гребного винта.
- 17) Установите шайбу 22 мм на вал гребного винта в сборе.
- 18) Установите стальной шарик #11 и ползун механизма переключения на вал гребного винта в сборе.
- Установите ползун механизма переключения плоским торцом в направлении вала гребного винта.
- 19) Установите вал гребного винта в сборе в опору вала гребного винта.
- 20) Установите следующие детали.
- Опора вала гребного винта (с. 11-7)
 - Гребной винт (с. 11-2)

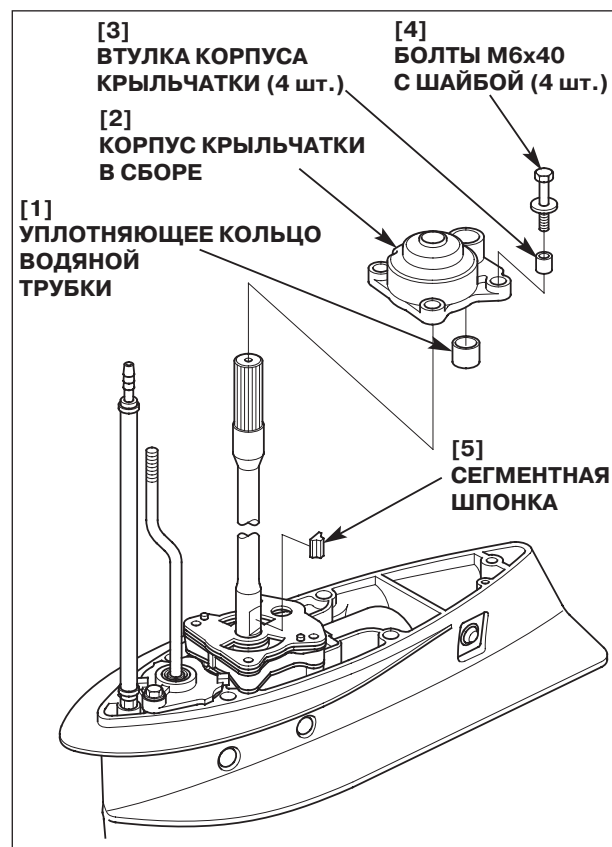


5. ВОДЯНОЙ НАСОС/ШТОК МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

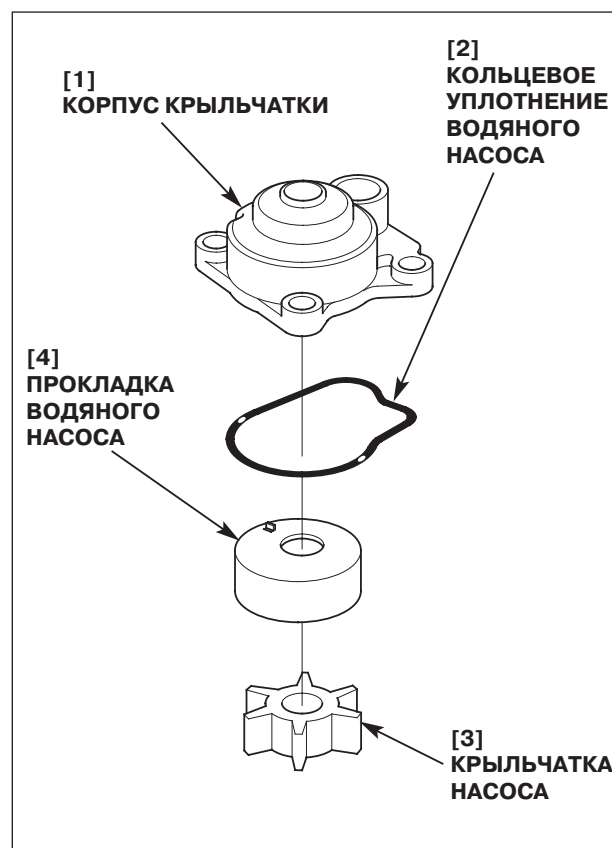
а. РАЗБОРКА

Снимите следующие детали.

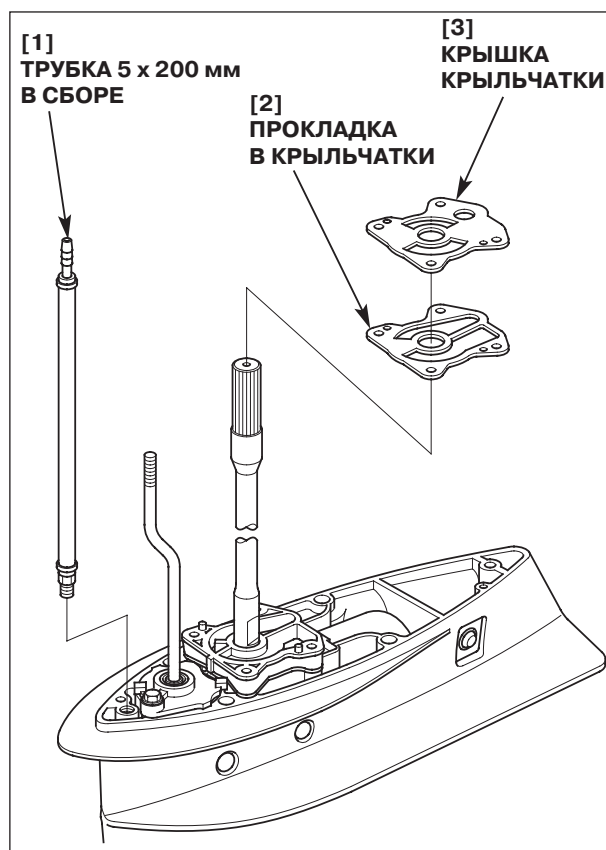
- Гребной винт (с. 11-2)
 - Корпус редуктора в сборе (с. 11-3)
 - Опора вала гребного винта (с. 11-7)
- 1) Отверните четыре болта с шестигранной головкой М6х40 с шайбами 6 мм и снимите корпус крыльчатки с корпуса редуктора в сборе.
 - 2) Снимите четыре втулки корпуса крыльчатки и кольцевое уплотнение водяной трубки с корпуса крыльчатки.
 - 3) Извлеките сегментную шпонку из вертикального вала.



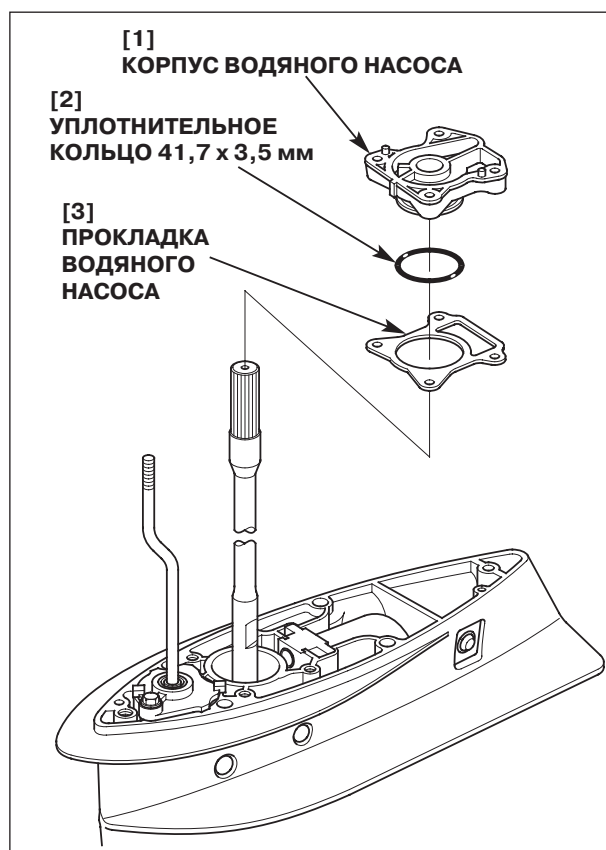
- 4) Проверьте крыльчатку насоса на наличие трещин, износа или повреждений от перегрева и при необходимости замените ее.
- 5) Снимите крыльчатку насоса, втулку водяного насоса и кольцевое уплотнение водяного насоса с корпуса крыльчатки. Замените кольцевое уплотнение на новое.



- 6) Снимите крышку крыльчатки и прокладку крыльчатки В. Замените прокладку на новую при повторной сборке. Снимите трубку 5x200 мм с корпуса редуктора.

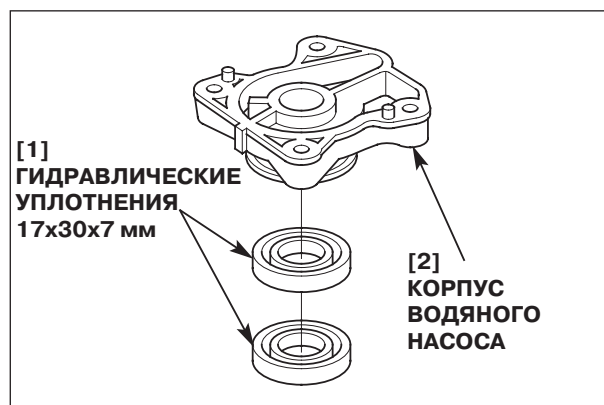


- 7) Снимите корпус водяного насоса и прокладку водяного насоса.
При сборке установите новую прокладку.
- 8) Снимите кольцевое уплотнение 41,7x3,5 мм с корпуса водяного насоса.
Замените кольцевое уплотнение на новое.

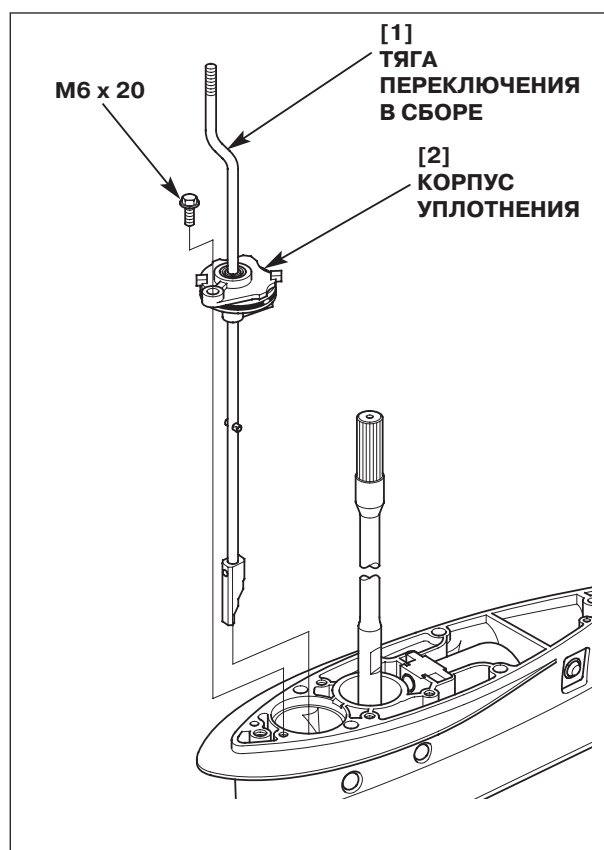


9) Перед снятием гидравлических уплотнений 17х30х7 мм проверьте состояние их кромок. При необходимости замените гидравлические уплотнения на новые.

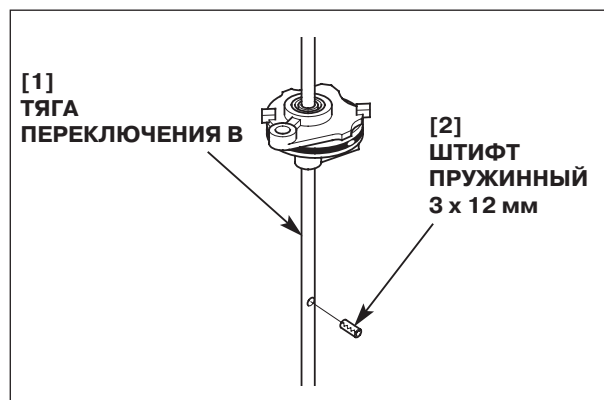
10) Снимите два гидравлических уплотнения 17х30х7 мм с корпуса водяного насоса. Замените гидравлические уплотнения на новые при повторной сборке.



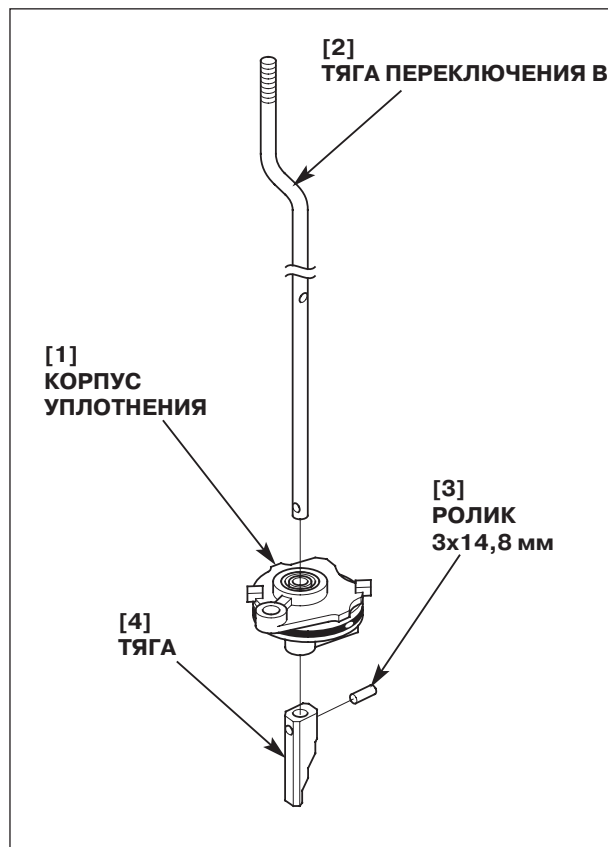
11) Отверните болт с буртиками М6х20 и снимите корпус уплотнения и шток переключения В в сборе с корпуса редуктора.



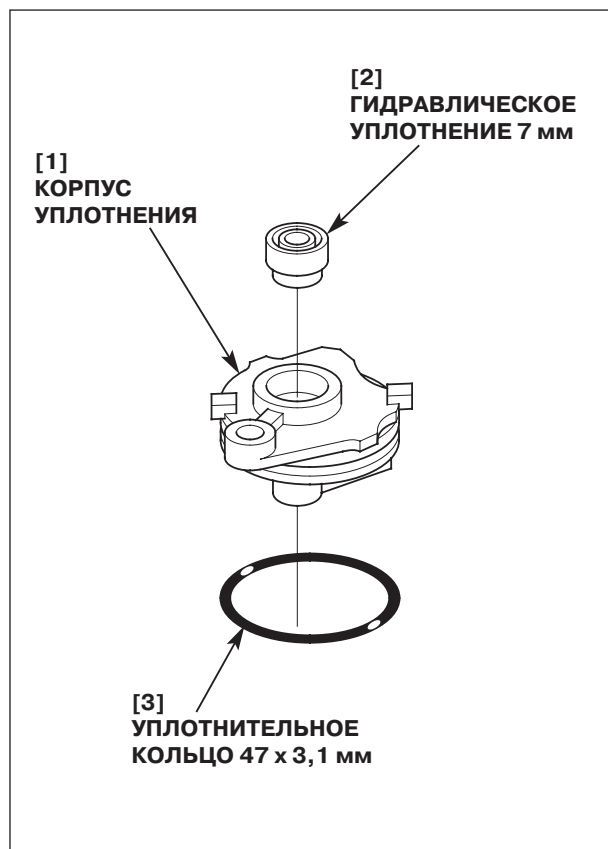
12) Снимите пружинный штифт 3х12 мм со штока переключения В с помощью универсальной выколотки.



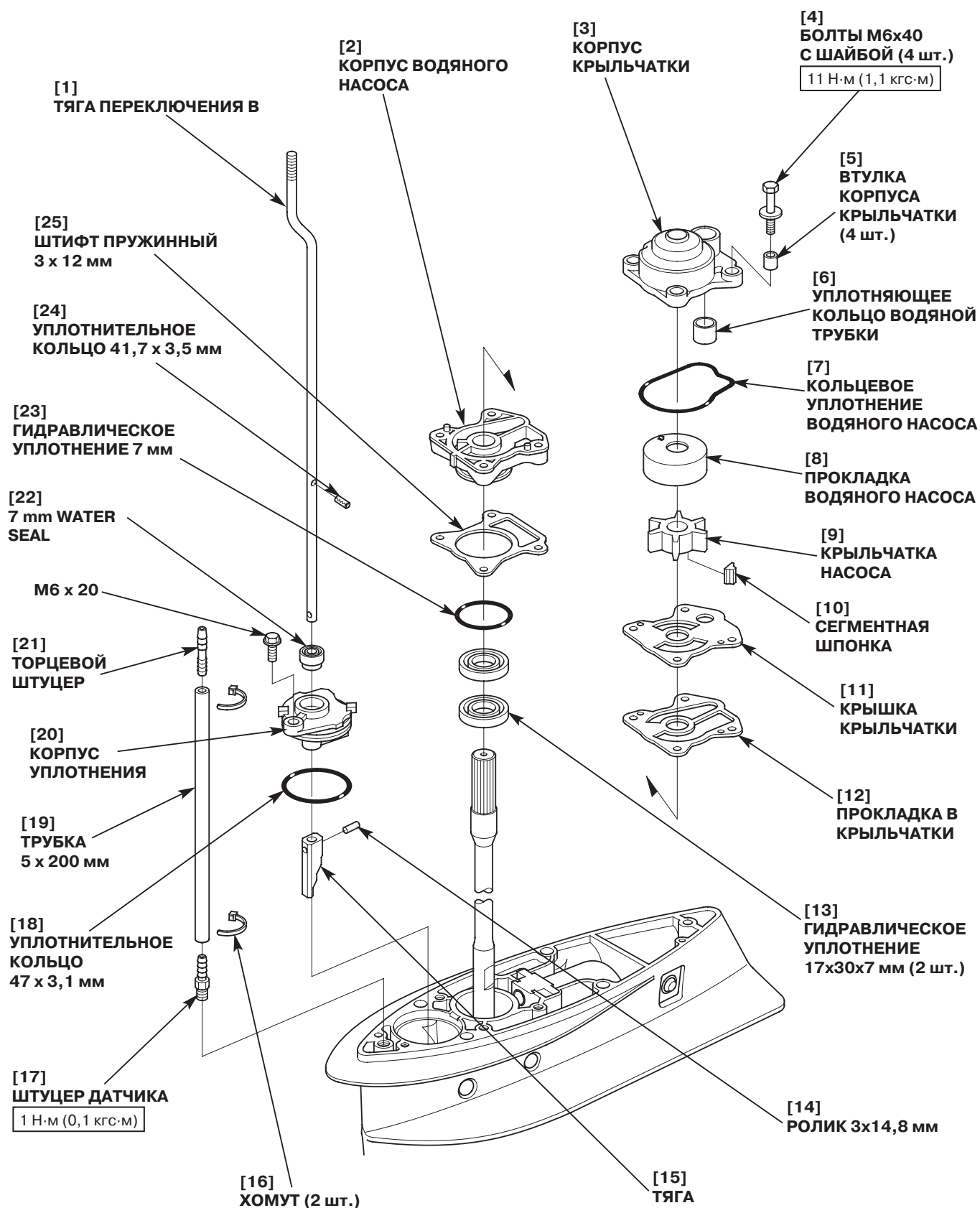
- 13) Снимите ролик 3х14,8 мм с тяги и снимите тягу с тяги переключения В с помощью универсальной выколотки.
- 14) Снимите корпус уплотнения с тяги переключения В.



- 15) Проверьте кромку гидравлического уплотнения 7 мм на наличие повреждений и при необходимости замените.
- 16) Снимите гидравлическое уплотнение 7 мм с корпуса уплотнения. При сборке установите новое гидравлическое уплотнение.
- 17) Снимите кольцевое уплотнение 47х3,1 мм с корпуса уплотнения. Замените кольцевое уплотнение на новое.

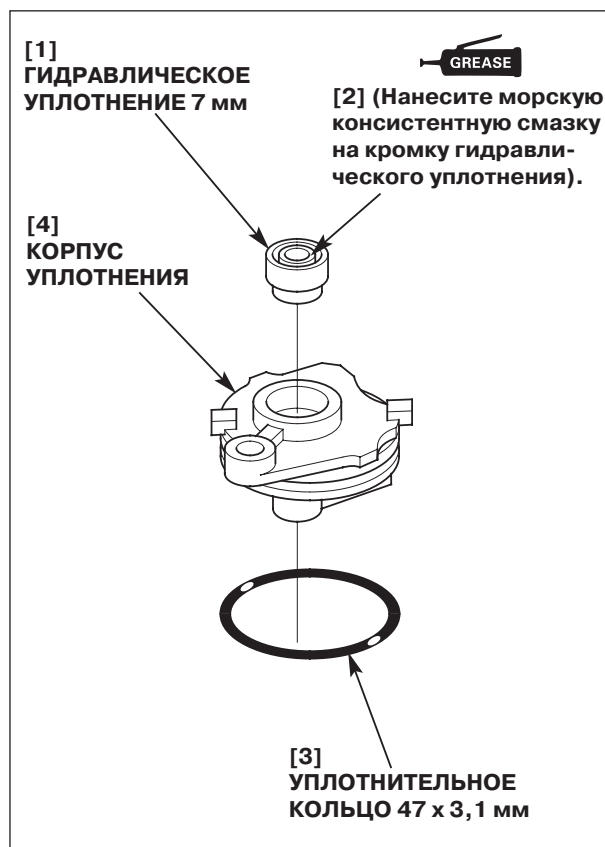


б. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ

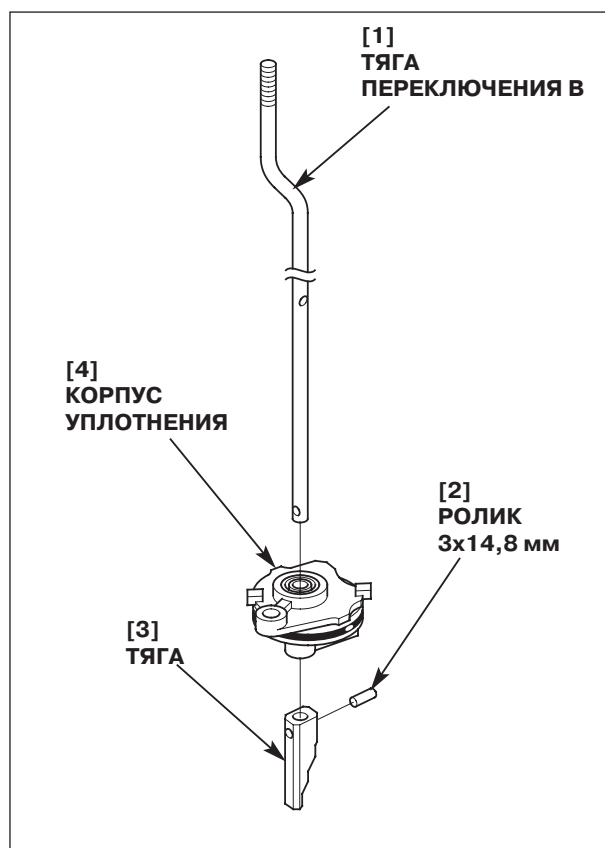


с. ПОВТОРНАЯ СБОРКА

- 1) Нанесите мыльную воду на наружную поверхность нового гидравлического уплотнения 7 мм.
- 2) Установите гидравлическое уплотнение 7 мм на корпус уплотнения.
- 3) После установки гидравлического уплотнения нанесите морскую консистентную смазку на кромку этого уплотнения.
- 4) Установите кольцевое уплотнение 47х3,1 мм на корпус уплотнения.

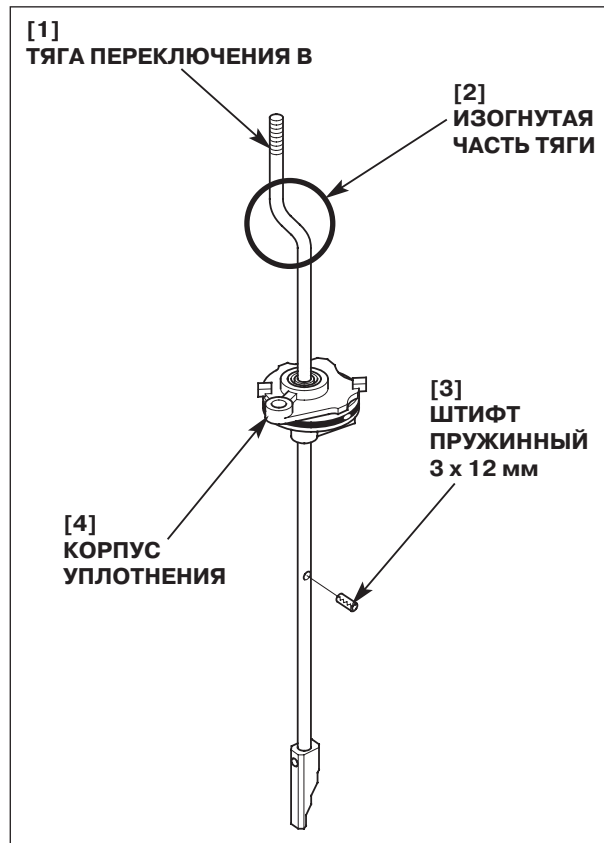


- 5) Установите корпус уплотнения на тягу переключения В.
- 6) Установите тягу на тягу переключения В и совместите отверстие в тяге с отверстием в тяге переключения В. Вставьте ролик 3х14,8 мм в тягу с помощью универсальной выколотки, чтобы надежно закрепить тягу на тяге переключения В.

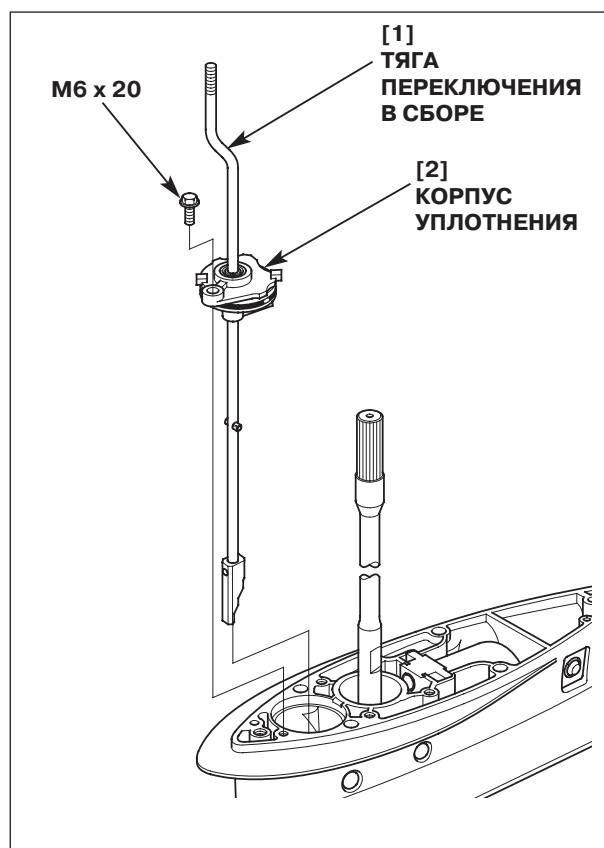


7) Установите пружинный штифт 3х12 мм на тягу переключения В с помощью универсальной выколотки.

- До установки пружинного штифта переместите корпус уплотнения на часть для установки пружинного штифта В (т.е. на изогнутую часть тяги переключения В).



8) Установите тягу переключения В в сборе и корпус уплотнения в корпус редуктора и надежно затяните 6 болтов с буртиками М6х20.



9) Нанесите мыльную воду на наружную поверхность нового гидравлического уплотнения размером 17х30х7 мм.

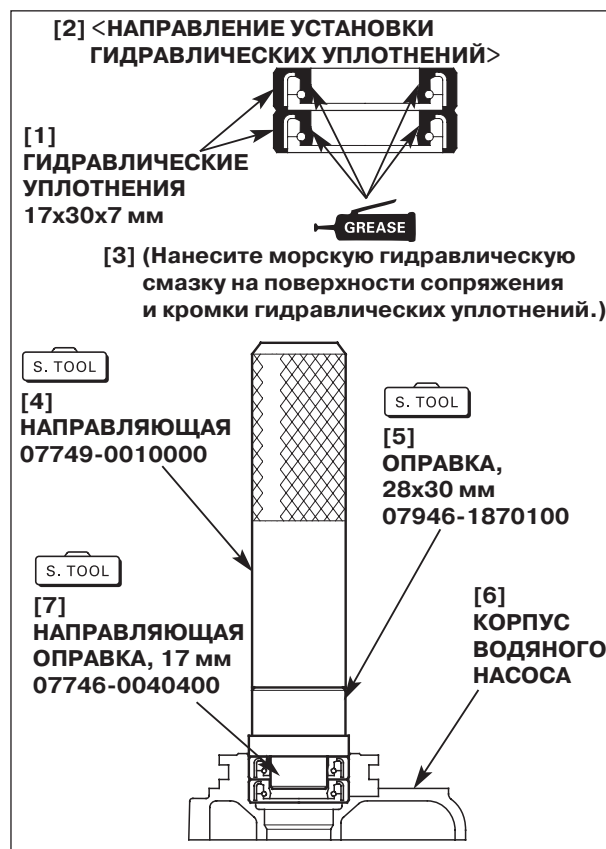
10) Напрессуйте гидравлические уплотнения размером 17х30х7 мм одно за другим на корпус водяного насоса с помощью специального инструмента. Обратите внимание на направление установки гидравлических уплотнений.

Перед установкой нанесите морскую гидравлическую смазку на поверхности сопряжения гидравлических уплотнений.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

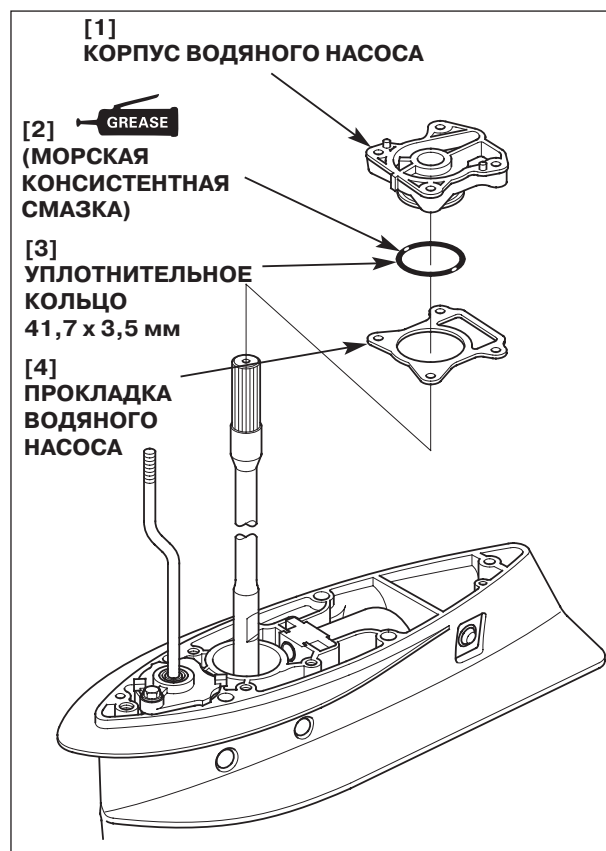
Направляющая	07749-0010000
Оправка, 28х30 мм	07946-1870100
Направляющая оправка	
диаметром 17 мм	07746-0040400

11) После установки гидравлического уплотнения, нанесите морскую гидравлическую смазку на кромку гидравлического уплотнения.



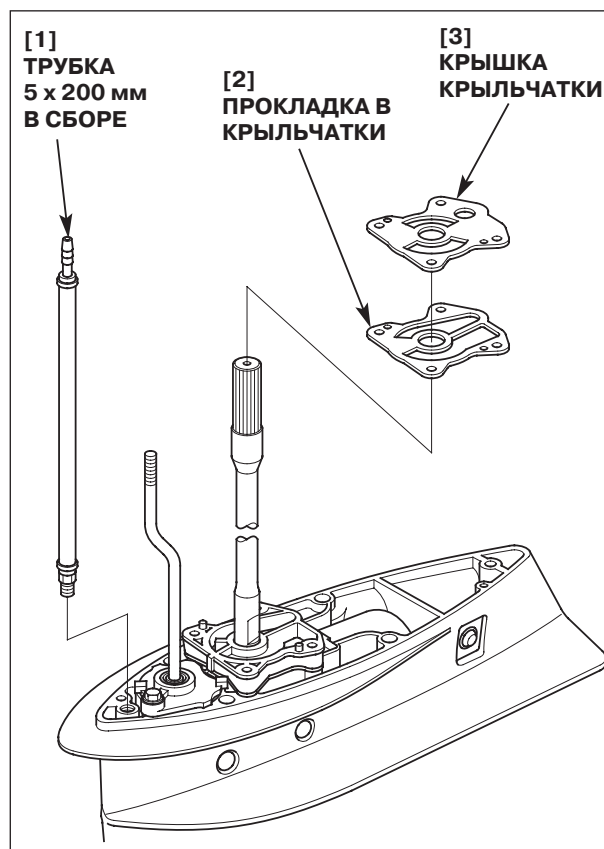
12) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность нового кольцевого уплотнения 47,1х3,5 мм и установите его на корпус водяного насоса.

13) Установите новую прокладку водяного насоса и корпус водяного насоса на корпус редуктора.

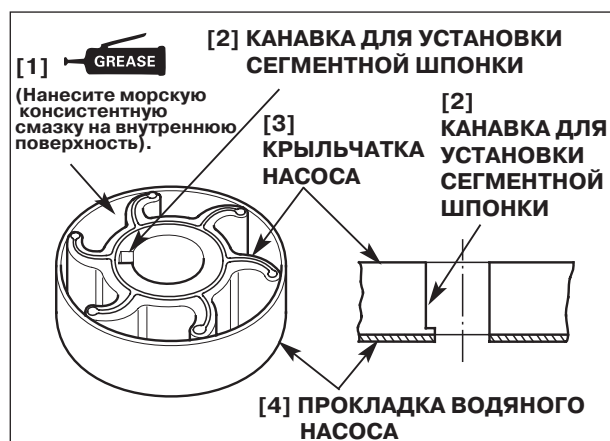


- 14) Установите новое уплотнение крыльчатки и крышку крыльчатки на корпус редуктора в сборе. Затяните штуцер датчика указанным моментом и установите трубку 5x200 мм в сборе в корпус редуктора.

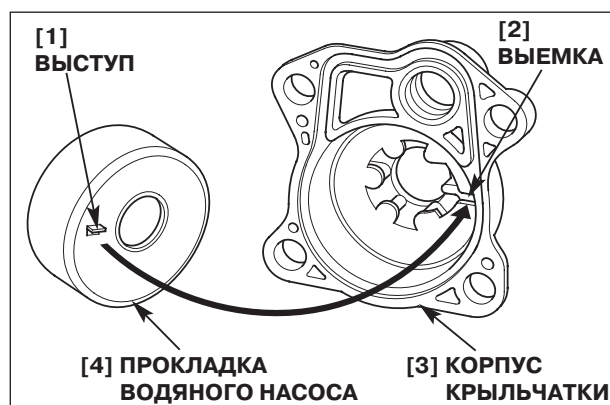
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 1 Н·м (0,1 кгс·м)



- 15) Нанесите морскую консистентную смазку на внутреннюю поверхность уплотнения водяного насоса. Установите крыльчатку насоса во втулку водяного насоса с пазом для сегментной шпонки в направлении вверх и лопастями крыльчатки в указанном направлении. Убедитесь в том, что в это время отверстие во втулке водяного насоса совмещено с отверстием в крыльчатке насоса.



- 16) Установите втулку водяного насоса на корпус крыльчатки, совмещая выступ на втулке водяного насоса с углублением в корпусе крыльчатки.
- 17) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность нового кольцевого уплотнения и установите его на корпус крыльчатки.

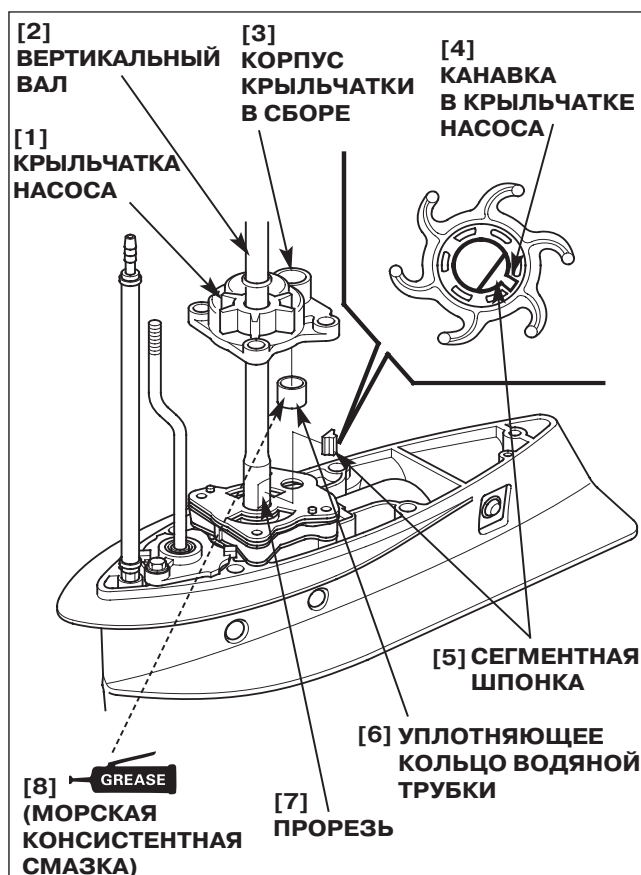


18) Установите кольцевое уплотнение водяной трубки в корпус крыльчатки и нанесите морскую консистентную смазку на внутреннюю поверхность кольцевого уплотнения водяной трубки.

19) Установите сегментную шпонку в шпоночную канавку вертикального вала. Поворачивая корпус крыльчатки в сборе по направлению часовой стрелки, совместите сегментную шпонку с канавкой на крыльчатке насоса и установите корпус крыльчатки в сборе. После установки проверьте, чтобы крышка крыльчатки и прокладка крыльчатки были надежно установлены в правильном положении.

ВНИМАНИЕ

Поверните корпус крыльчатки в сборе по направлению часовой стрелки, когда она повернута вместе с установленной крыльчаткой насоса.

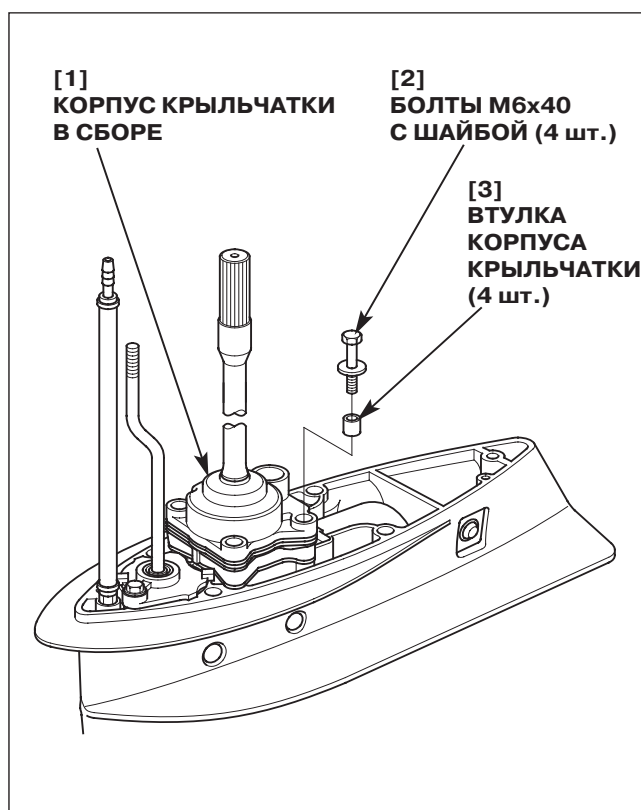


20) Установите четыре втулки корпуса крыльчатки в корпус крыльчатки и затяните четыре болта М6х40 с шестигранной головкой и шайбами 6 мм указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 11 Н·м (1,1 кгс·м)

21) После сборки проведите проверку давления в корпусе редуктора (с. 12-45).

22) Установите следующие детали.
 - Опора вала гребного винта (с. 11-7)
 - Корпус редуктора в сборе (с. 11-5)
 - Гребной винт (с. 11-2)



6. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ВАЛ/КОНИЧЕСКАЯ ШЕСТЕРНЯ

а. РАЗБОРКА

Снимите следующие детали.

- Гребной винт (с. 11-2)
- Корпус редуктора в сборе (с. 11-3)
- Опора вала гребного винта (с. 11-7)
- Водяной насос/тяга переключения (с. 11-19)

- 1) Установите специальный инструмент на конец (сторона установки ведущей шестерни) вертикального вала.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Держатель вертикального вала

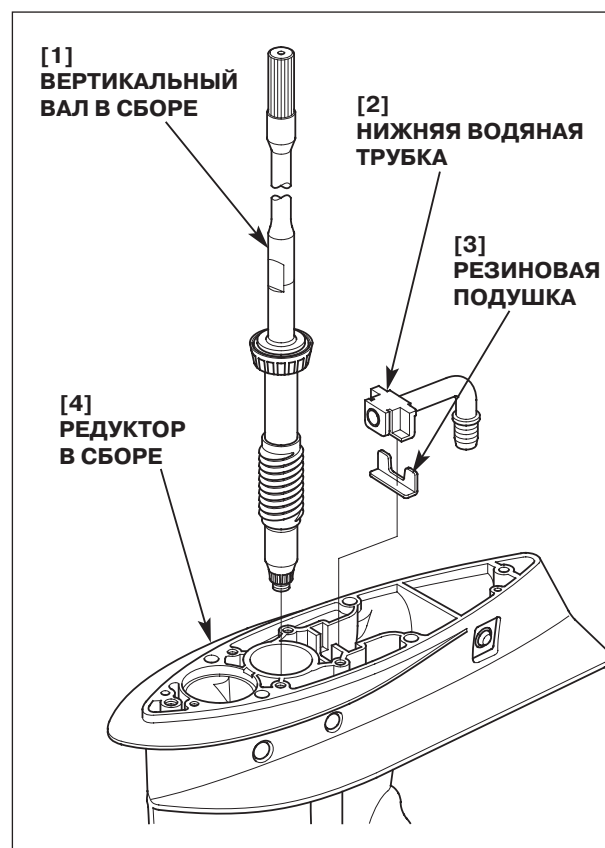
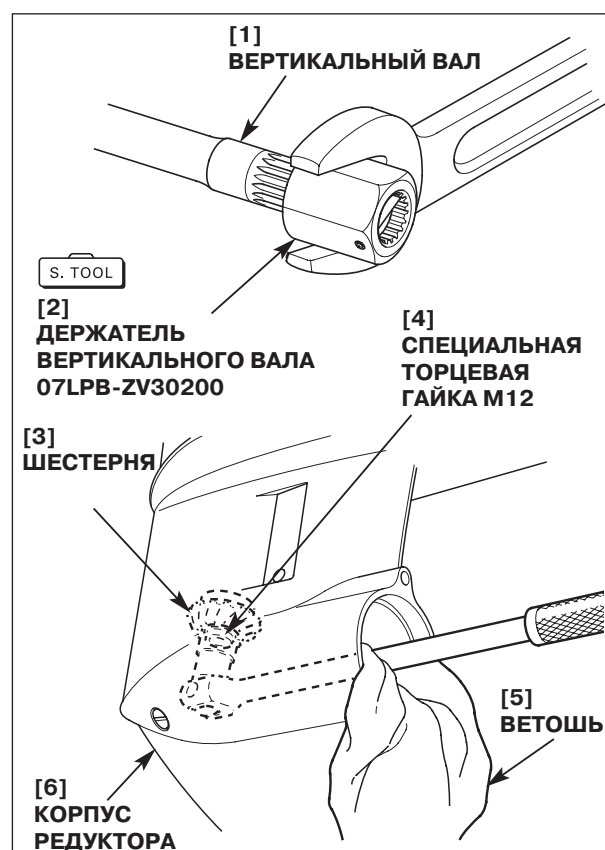
07LPB-ZV30200

- 2) Для защиты корпуса редуктора расположите ветошь, как показано на рисунке.

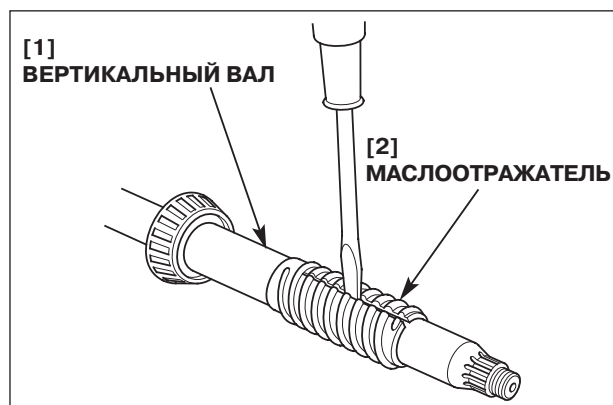
- 3) Удерживая вертикальный вал специальным инструментом, отверните специальную торцевую гайку M12 и снимите шестерню с вертикального вала.

- 4) Снимите вертикальный вал в сборе с корпуса редуктора.

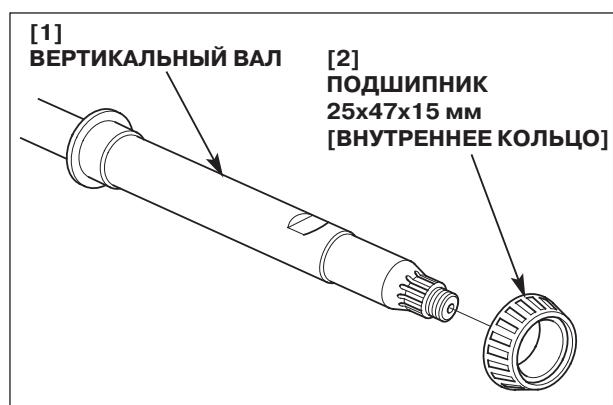
- 5) Снимите нижнюю водяную трубку и резиновую подушку с корпуса редуктора.



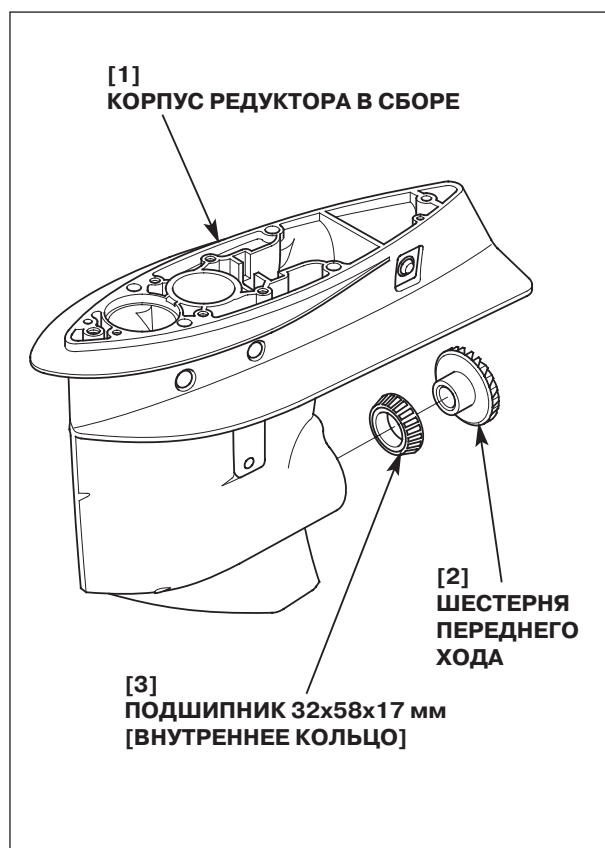
- 6) Перед снятием маслоотражателя проверьте его на износ, повреждение или деформацию и проверьте подшипник [внутреннее кольцо] на ненормальный звук или наличие зазора. При необходимости замените.
- 7) Снимите маслоотражатель с вертикального вала, раздвинув разрез в маслоотражателе с помощью отвертки.



- 8) Снимите подшипник 25x47x15 мм [внутреннее кольцо] с вертикального вала.



- 9) Снимите шестерню переднего хода с подшипником в сборе с корпуса редуктора. Снимите подшипник 32x58x17 мм [внутреннее кольцо] с шестерни переднего хода.

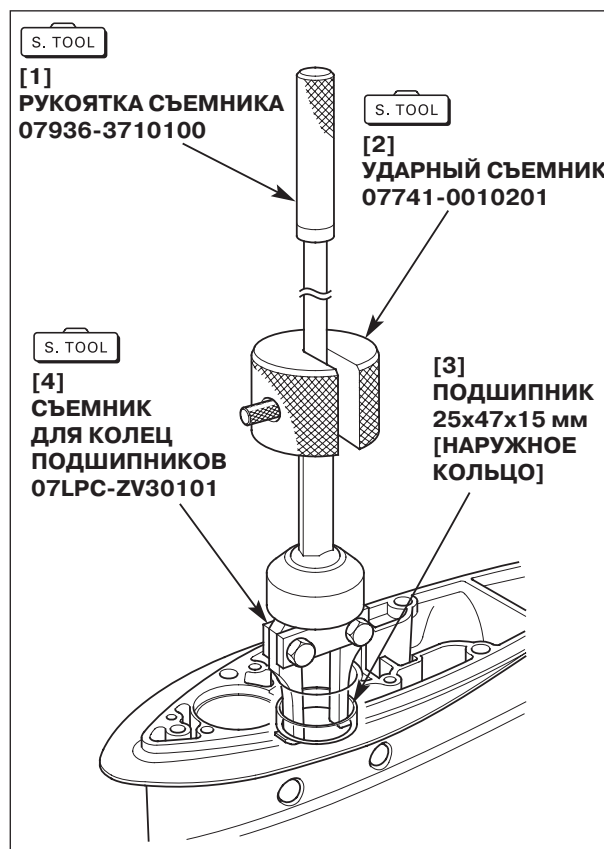


- 10) Перед снятием проверьте подшипник [наружное кольцо] на наличие повреждений. При необходимости замените подшипник [наружное кольцо] и внутреннее кольцо подшипника в комплекте.
- 11) Снимите подшипник 25x47x15 мм [наружное кольцо] с помощью специального инструмента как показано на рисунке. При повторной сборке замените подшипник [наружное кольцо] и внутреннее кольцо подшипника в комплекте.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Рукоятка съемника	07936-3710100
Ударный съемник	07741-0010201
Съемник для колец подшипников	07LPC-ZV30101

- 12) Снимите прокладку шестерни с корпуса редуктора. При сборке замените прокладку на новую.

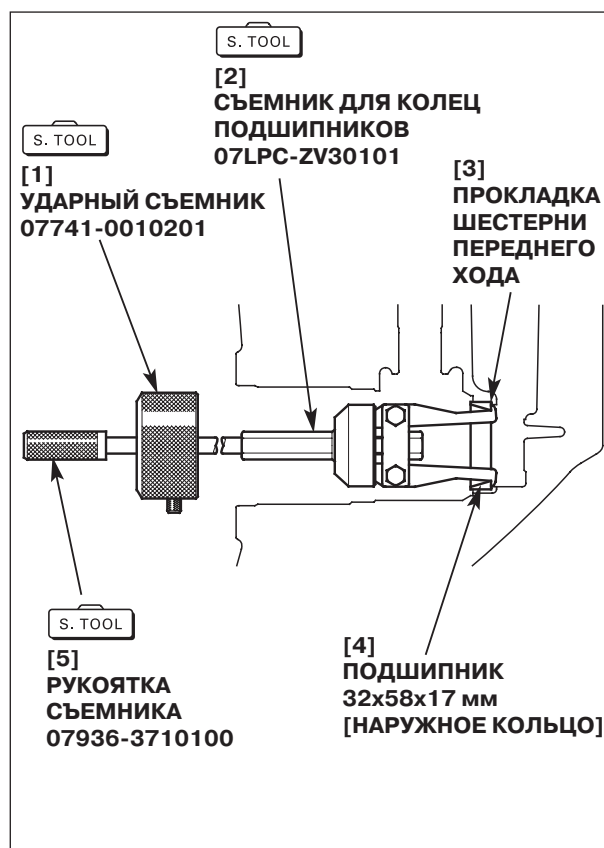


- 13) Перед снятием проверьте подшипник [наружное кольцо] на наличие повреждений. При необходимости замените подшипник [наружное кольцо] и внутреннее кольцо подшипника в комплекте.
- 14) Снимите подшипник 32x58x17 мм [наружное кольцо] с помощью специального инструмента как показано на рисунке. При повторной сборке замените подшипник [наружное кольцо] и внутреннее кольцо подшипника в комплекте.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Рукоятка съемника	07936-3710100
Ударный съемник	07741-0010201
Съемник для колец подшипников	07LPC-ZV30101

- 15) Снимите прокладку шестерни переднего хода с корпуса редуктора. При сборке замените прокладку на новую.

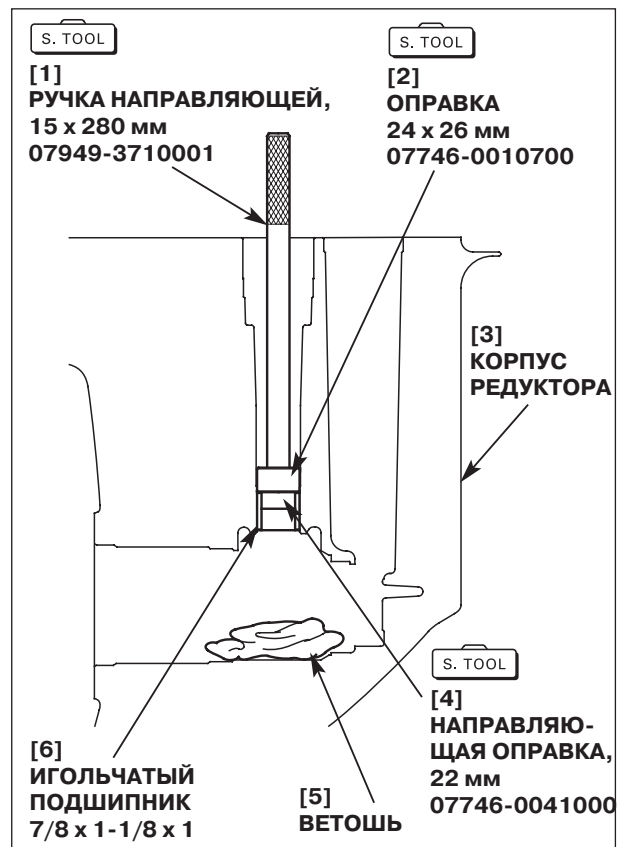


- 16) Перед снятием проверьте игольчатый подшипник на ненормальный шум или наличие излишнего зазора. При необходимости замените игольчатый подшипник на новый.
- 17) Установите специальный инструмент на игольчатый подшипник и положите ветошь под игольчатый подшипник, как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Ручка направляющей, 15 x 280 мм
Оправка 24 x 26 мм
Направляющая оправка
диаметром 22 мм

07949-3710001
07746-0010700
07746-0041000



- 18) Перед снятием игольчатого подшипника пометьте специальный инструмент на уровне торца корпуса редуктора с помощью поверочной линейки, как показано на рисунке.

- Эта метка на специальном инструменте используется для установки игольчатого подшипника. Не стирайте эту метку перед установкой.

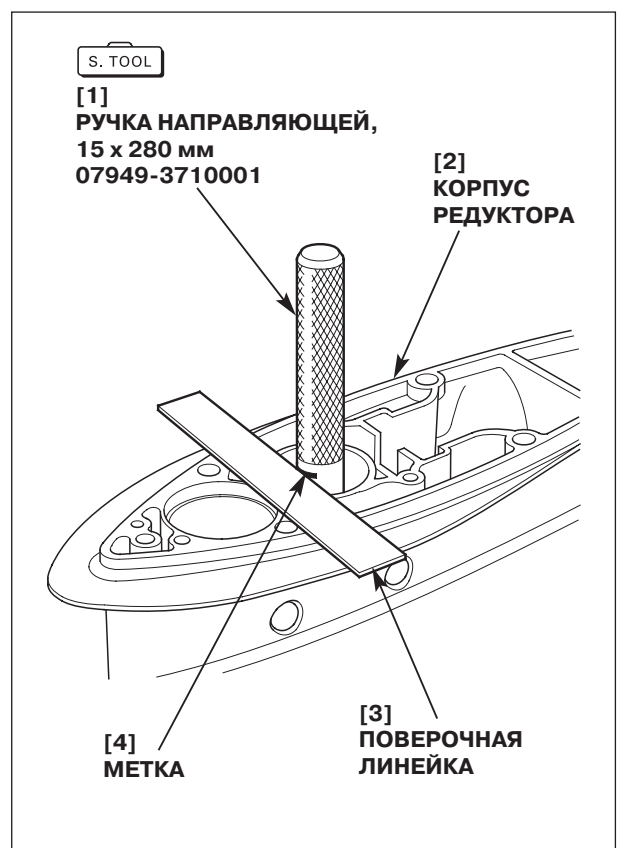
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Ручка направляющей, 15 x 280 мм

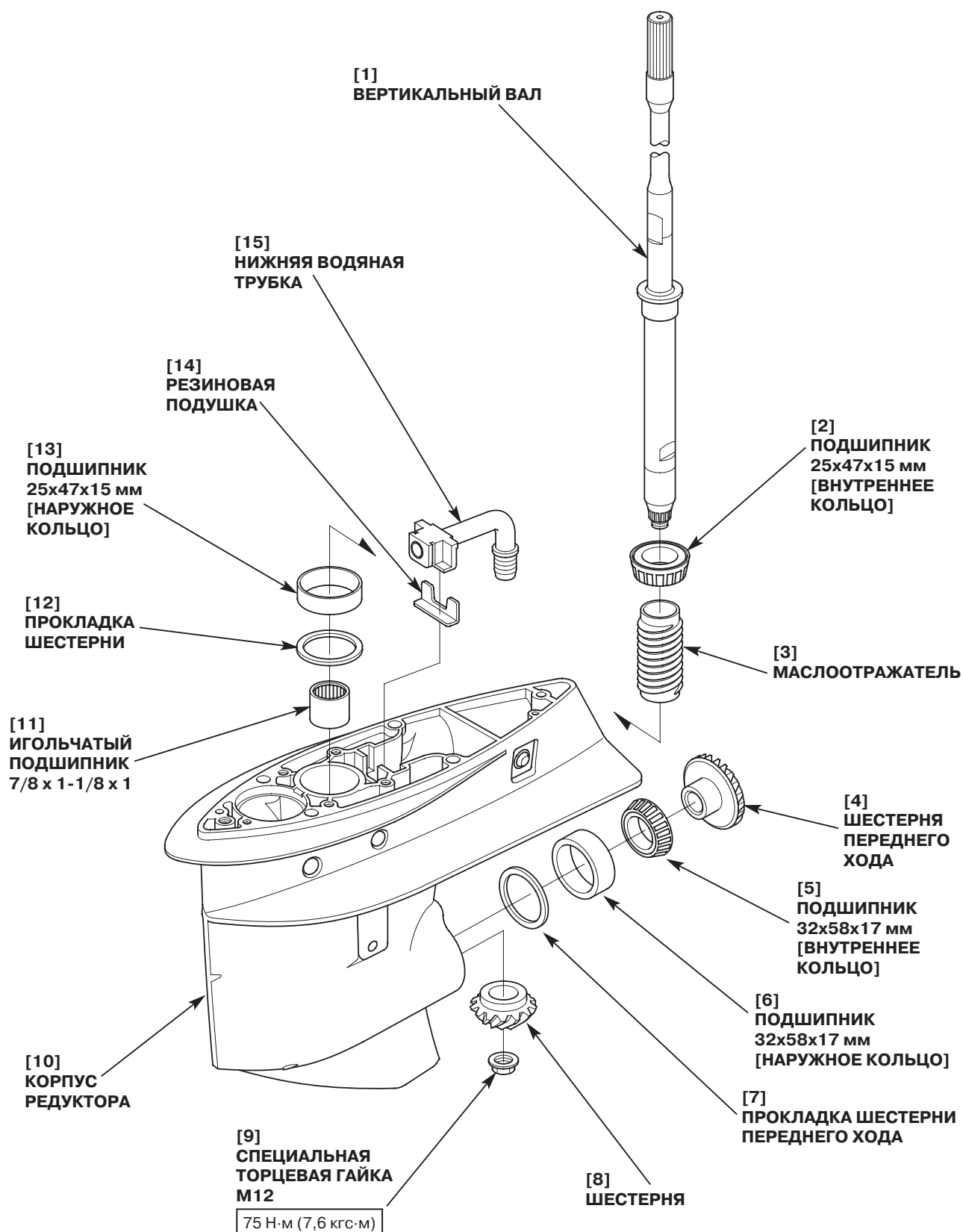
07949-3710001

- 19) Снимите игольчатый подшипник 7/8 x 1-1/8 x 1 с корпуса редуктора с помощью специального инструмента. При сборке установите новый игольчатый подшипник.

- Снимайте игольчатый подшипник с осторожностью, стараясь не повредить корпус редуктора.



б. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ

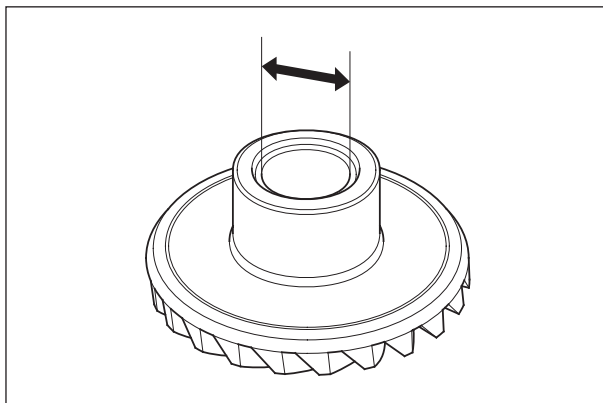


с. ПРОВЕРКА**• ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР ШЕСТЕРНИ ПЕРЕДНЕГО ХОДА**

- 1) Измерьте внутренний диаметр шестерни переднего хода.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
19,000 – 19,021 мм	19,04 мм

- 2) Если результат измерения превышает предельно допустимое в эксплуатации значение, то замените шестерню переднего хода на новую.

**• ДИАМЕТР ВЕРТИКАЛЬНОГО ВАЛА**

- 1) Измерьте наружный диаметр вертикального вала на игольчатом подшипнике.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
22,217 – 23,230 мм	22,196 мм

- 2) Если результат измерения меньше предельно допустимого значения, замените вертикальный вал на новый.



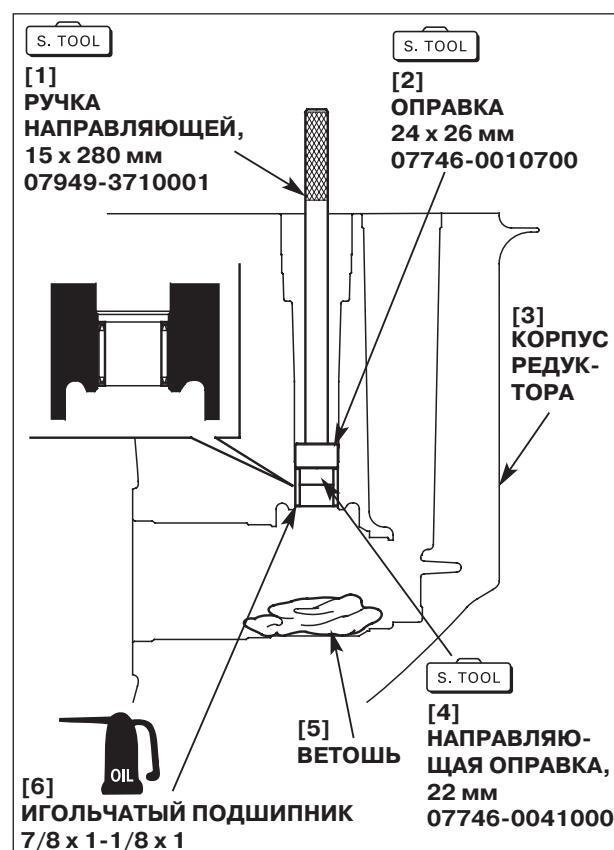
с. ПОВТОРНАЯ СБОРКА

- 1) Нанесите трансмиссионное масло на наружную поверхность нового игольчатого подшипника.
- 2) Впрессуйте игольчатый подшипник 7/8 x 1-1/8 x 1 в корпус редуктора вплоть до отметки, сделанной на специальном инструменте при снятии вертикального вала/конической шестерни, с помощью того же самого инструмента, который использовался при снятии.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Ручка направляющей, 15 x 280 мм	07949-3710001
Оправка 24 x 26 мм	07746-0010700
Направляющая оправка диаметром 22 мм	07746-0041000

- 3) После установки проверьте, чтобы нижняя поверхность игольчатого подшипника находилась вровень с дном корпуса редуктора.



- 4) Установите новую прокладку шестерни переднего хода в корпус редуктора.

- При замене корпуса редуктора или подшипника на новые, проведите регулировку прокладками и выберите соответствующую регулировочную прокладку (с. 11-43).

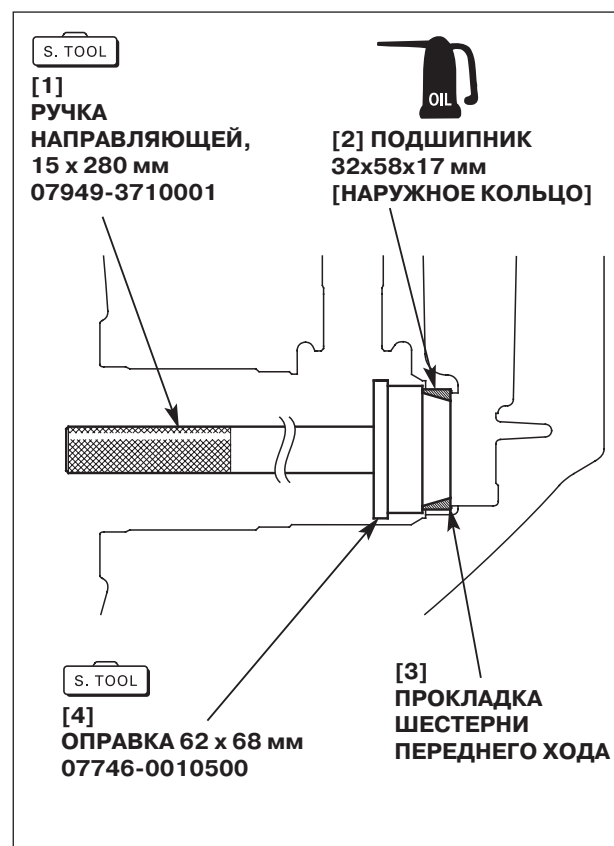
- 5) Нанесите трансмиссионное масло на наружную поверхность нового подшипника [наружное кольцо].

- 6) Установите подшипник 32x58x17 мм [наружное кольцо] в корпус редуктора с помощью специального инструмента как показано на рисунке.

- Установите подшипник [наружное кольцо] стороной с большим внутренним диаметром в направлении шестерни переднего хода.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Ручка направляющей, 15 x 280 мм	07949-3710001
Оправка 62 x 68 мм	07746-0010500



7) Установите новую прокладку шестерни в корпус редуктора.

- При замене корпуса редуктора, вертикального вала или подшипника на новые, проведите регулировку прокладками и выберите соответствующую регулировочную прокладку (с. 11-40).

8) Нанесите трансмиссионное масло на наружную поверхность нового подшипника [наружное кольцо].

9) Установите подшипник 25x47x15 мм [наружное кольцо] в корпус редуктора с помощью специального инструмента как показано на рисунке.

- Установите подшипник [наружное кольцо] стороной с большим внутренним диаметром в направлении корпуса водяного подшипника.

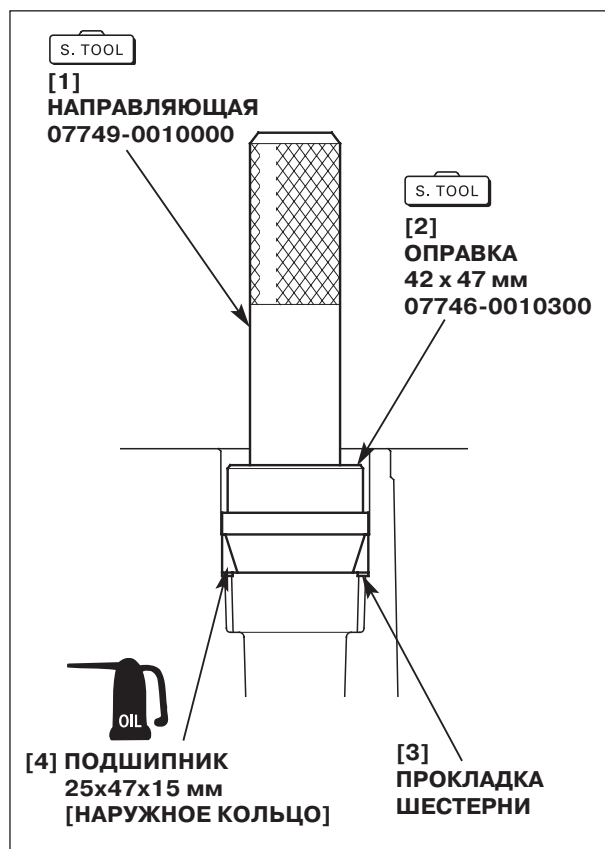
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Направляющая

Оправка 42 x 47 мм

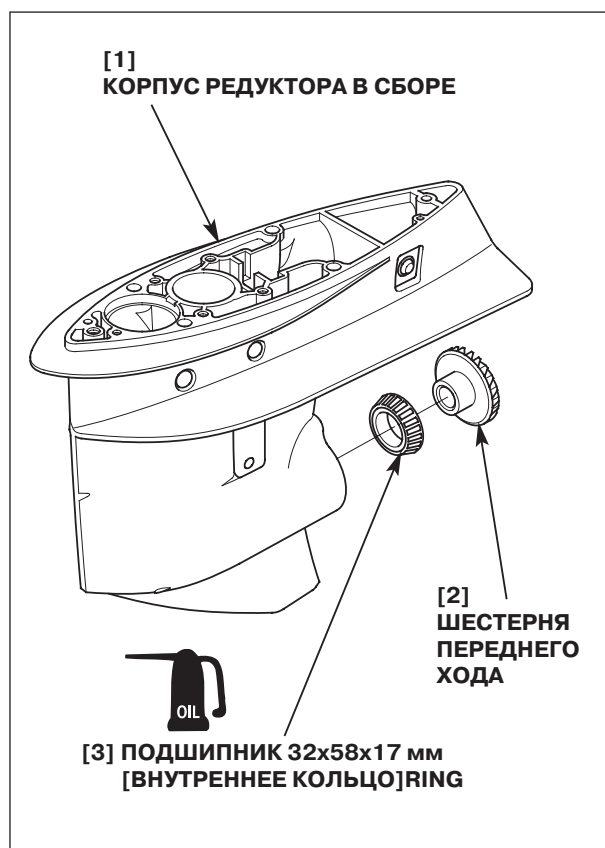
07749-0010000

07746-0010300



10) Нанесите трансмиссионное масло на внутреннюю поверхность и ролики подшипника [внутреннее кольцо]. Установите подшипник 32x58x17 мм [внутреннее кольцо] на шестерню переднего хода.

11) Установите шестерню переднего хода с подшипником в сборе в корпус редуктора.

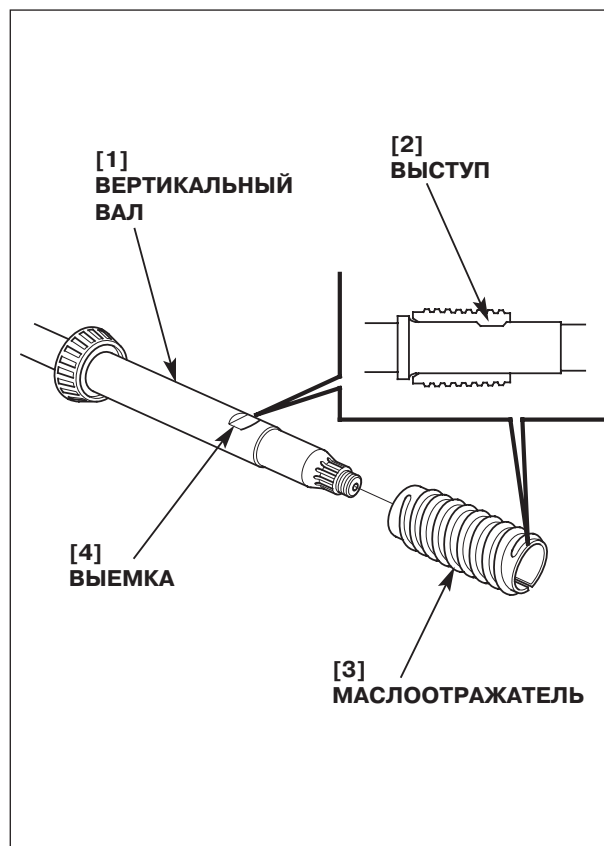


12) Нанесите трансмиссионное масло на внутреннюю поверхность и ролики подшипника [внутреннее кольцо]. Установите подшипник 25x47x15 мм [внутреннее кольцо] на вертикальный вал.

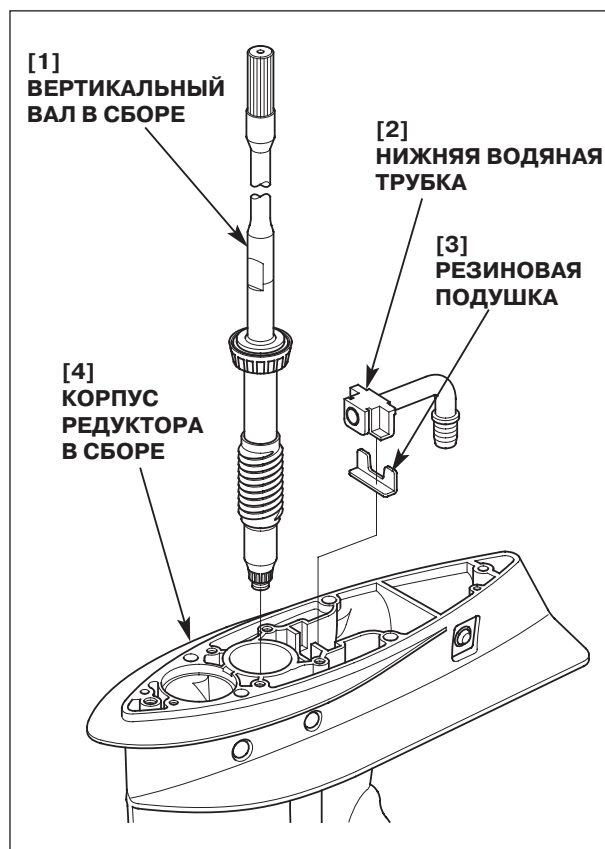
- Установите подшипник [внутреннее кольцо] стороной роликов в направлении шестерни.



13) Установите маслоотражатель на вертикальный вал, совмещая выступ на внутренней стороне маслоотражателя с углублением на стороне шестерни вертикального вала.



- 14) Установите нижнюю водяную трубку и резиновую подушку на корпус редуктора.
- 15) Установите вертикальный вал в сборе в корпус редуктора.



- 16) Протрите ветошью вертикальный вал и конусную часть шестерни и обезжирьте растворителем.
- 17) Установите специальный инструмент на конец (сторона установки ведущей шестерни) вертикального вала.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:
Держатель вертикального вала

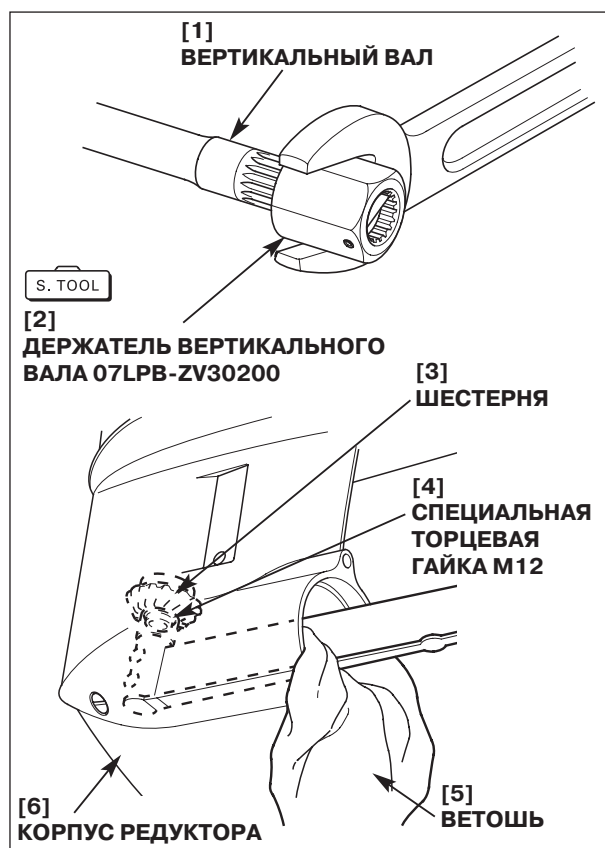
07LPB-ZV30200

- 18) Поместите ветошь в корпус редуктора, как показано на рисунке, чтобы защитить его.
- 19) Нанесите трансмиссионное масло на резьбу и опорную поверхность специальной гайки M12.
- 20) Установите шестерню на вертикальный вал. Удерживая вертикальный вал специальным инструментом, затяните гайку шестерни указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 75 Н·м (7,5 кгс·м)

- Проверьте, чтобы шестерня переднего хода в сборе с подшипником были установлены должным образом в корпусе редуктора до установки шестерни.

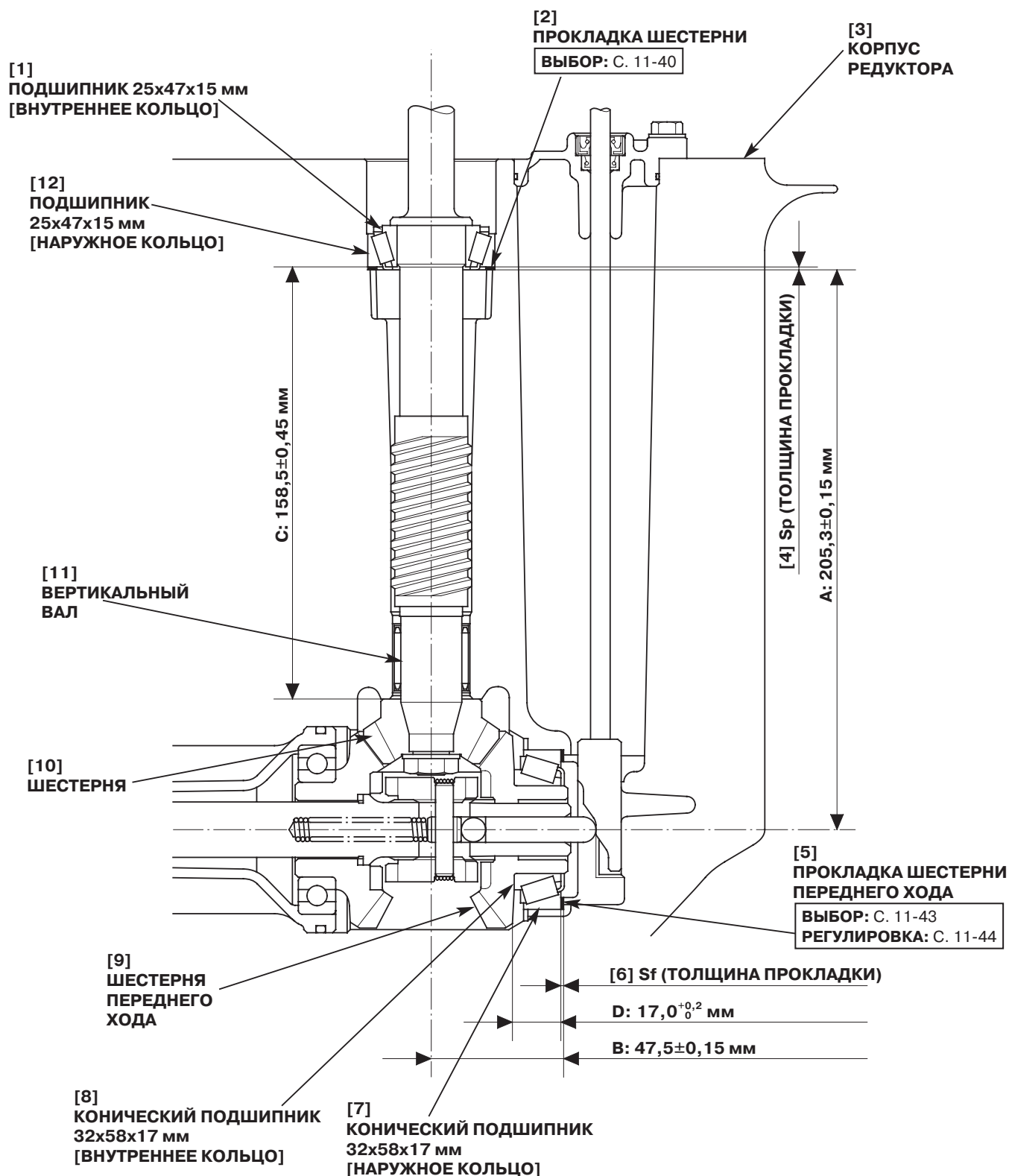
- 21) Установите следующие детали.
 - Водяной насос/тяги переключения (с. 11-24)
 - Опора вала гребного винта (с. 11-7)
 - Корпус редуктора в сборе (с. 11-5)
 - Гребной винт (с. 11-2)



7. РЕГУЛИРОВКА ПРОКЛАДКАМИ

Регулировка толщиной прокладки проводится для того, чтобы шестерни занимали правильное положение при зацеплении за счет изменения положения каждой шестерни. Определите толщину прокладки и выберите прокладку нужной толщины при замене корпуса редуктора, вертикального вала и/или подшипника.

<РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРОКЛАДОК>



• ПРОКЛАДКА ШЕСТЕРНИ

- 1) Установите новый подшипник 25х47х15 мм на вертикальный вал и установите специальный инструмент на вертикальный вал, как показано на рисунке.

- Проверьте, что специальный инструмент надежно установлен на вертикальный вал. Инструмент не должен качаться.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

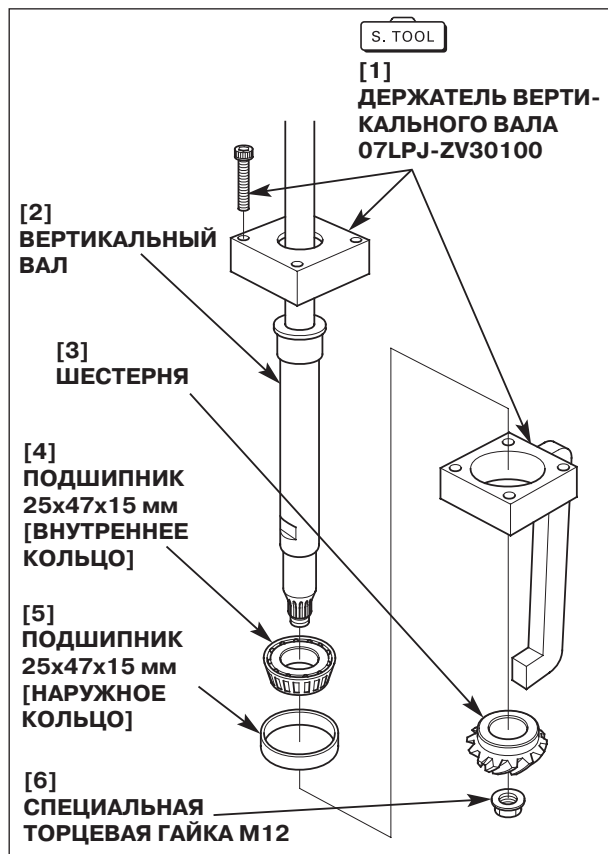
Держатель вертикального вала

07LPJ-ZV30100

- 2) Тщательно очистите ветошью и обезжиривателем конусную поверхность вертикального вала и шестерни.
- 3) Установите шестерню на вертикальный вал и затяните специальную гайку М12 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 75 Н·м (7,6 кгс·м)

- Воспользуйтесь специальным инструментом (держатель шлицевого вала, 16х14х1 мм) для затяжки специальной гайки М12 (с. 12-38).



- 4) Измерьте зазор (E) между специальным инструментом и шестерней. Определите допуск с помощью приведенной ниже формулы и запишите его.

Формула: $E - 0,5 = \text{Допуск}$

Пример:

Если зазор (E) между специальным инструментом и шестерней составляет 0,7 мм:

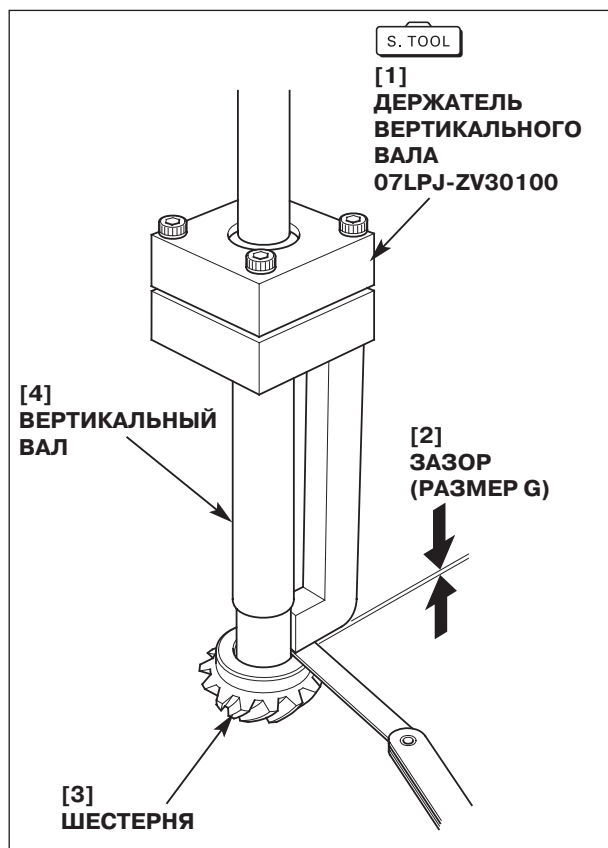
$$0,7 - 0,5 = 0,2$$

Допуск составляет +0,20 мм.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Держатель вертикального вала

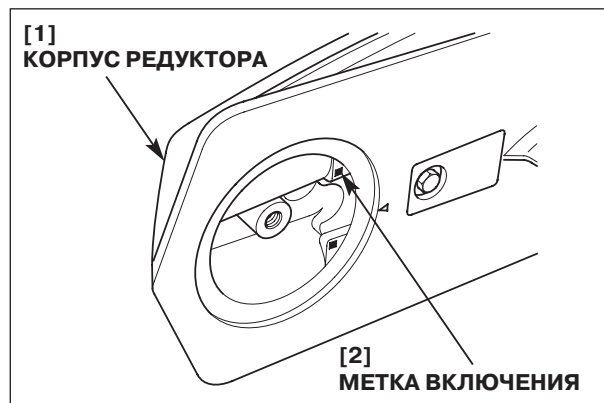
07LPJ-ZV30100



- 5) Снимите триммер с корпуса редуктора (с. 11-47).
- 6) Обратитесь к метке включения на картере редуктора в указанном на рисунке положении и к допуску, вычисленному в пункте 4, и с помощью таблицы выбора прокладки шестерни (с. 12-44) определите необходимую толщину прокладки (Sp).
- 7) Выберите прокладки разной толщины, чтобы за счет их сочетания получить необходимую толщину (Sp).

<Таблица выбора прокладок>

[1] Прокладка	[2] Толщина
[3] Прокладка шестерни A	0,10 мм
[4] Прокладка шестерни B	0,15 мм
[5] Прокладка шестерни C	0,30 мм
[6] Прокладка шестерни D	0,50 мм



Метка включения на корпусе редуктора
Размер A: $205,3 \pm 0,15$ мм

[3] Метка	[4] Диапазон
A	-0,15 – -0,10 мм
B	-0,10 – -0,05 мм
C	-0,05 – 0,00 мм
D	0,00 – 0,05 мм
E	+0,05 – 0,10 мм
F	+0,10 – 0,15 мм

- 8) Установите триммер на корпус редуктора (с. 11-47).

Как пользоваться таблицей выбора прокладок:

Если метка включения на корпусе редуктора D и допуск составляет +0,20 мм, из таблицы выбора прокладок видно, что требуемая толщина прокладок равна 0,85 мм. (См. приведенную ниже таблицу).

[3] Единицы измерения: мм

		[2] Допуск					
		+0,15 – +0,20	+0,20 – +0,25	+0,25 – +0,30	+0,30 – +0,35	+0,35 – +0,40	+0,40 – +0,45
[1] Метка включения на корпусе редуктора	A	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20
	B	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15
	C	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10
	D	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05
	E	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00
	F	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95

Сочетание прокладок:

Для того чтобы получить толщину прокладок 0,85 мм, соедините две прокладки A, одну прокладку B и одну прокладку D, либо четыре прокладки A, одну прокладку B и одну прокладку C.

BF40D•BF50D

Таблица выбора прокладок шестерни

[3] Единицы измерения: мм

		[2] Допуск					
		-0,45 – -0,40	-0,40 – -0,35	-0,35 – -0,30	-0,30 – 0,25	-0,25 – -0,20	-0,20 – -0,15
[1] Метка включения на корпусе редуктора	A	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60
	B	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
	C	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50
	D	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45
	E	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
	F	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35

[3] Единицы измерения: мм

		[2] Допуск					
		-0,15 – -0,10	-0,10 – -0,05	-0,05 – 0,00	0,00 – +0,05	+0,05 – +0,10	+0,10 – +0,15
[1] Метка включения на корпусе редуктора	A	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90
	B	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85
	C	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80
	D	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75
	E	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70
	F	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65

[3] Единицы измерения: мм

		[2] Допуск					
		+0,15 – +0,20	+0,20 – +0,25	+0,25 – +0,30	+0,30 – +0,35	+0,35 – +0,40	+0,40 – +0,45
[1] Метка включения на корпусе редуктора	A	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20
	B	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10	1,15
	C	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05	1,10
	D	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00	1,05
	E	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1,00
	F	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95

• ПРОКЛАДКА ШЕСТЕРНИ ПЕРЕДНЕГО ХОДА

- 1) Установите специальный инструмент на новый подшипник 35x58x17 мм.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

**Инструмент для определения
высоты подшипника**

07LPJ-ZV30200

- 2) Измерьте зазор (F) в специальном инструменте, как показано на рисунке. Определите допуск с помощью приведенной ниже формулы и запишите его.

Формула: $F - 0,5 = \text{Допуск}$

Пример:

При зазоре (F) величиной 0,6 мм:

$$0,6 - 0,5 = 0,1$$

Допуск составляет +0,10 мм.

- 3) Снимите триммер с корпуса редуктора (с. 11-47).
- 4) Обратитесь к метке включения на части для установки триммера картера редуктора в указанном на рисунке положении и к допуску, вычисленному в пункте 2, и с помощью таблицы выбора прокладки определите необходимую толщину прокладки (Sf).
- 5) Выберите прокладки разной толщины, чтобы за счет их сочетания получить необходимую толщину (Sf).

<Таблица выбора прокладок>

[1] Прокладка	[2] Толщина
[3] Прокладка А шестерни переднего хода	0,10 мм
[4] Прокладка В шестерни переднего хода	0,15 мм
[5] Прокладка С шестерни переднего хода	622 мм
[6] Прокладка В шестерни переднего хода	0,50 мм

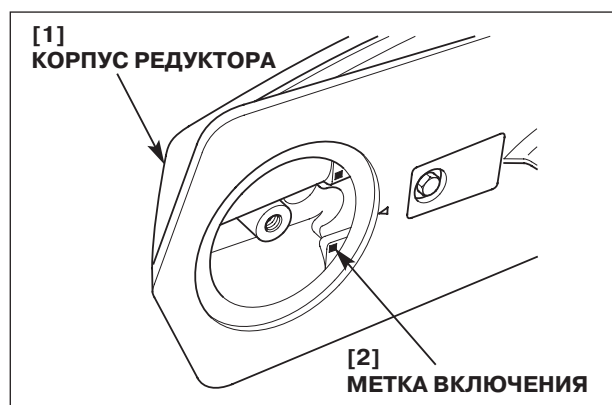
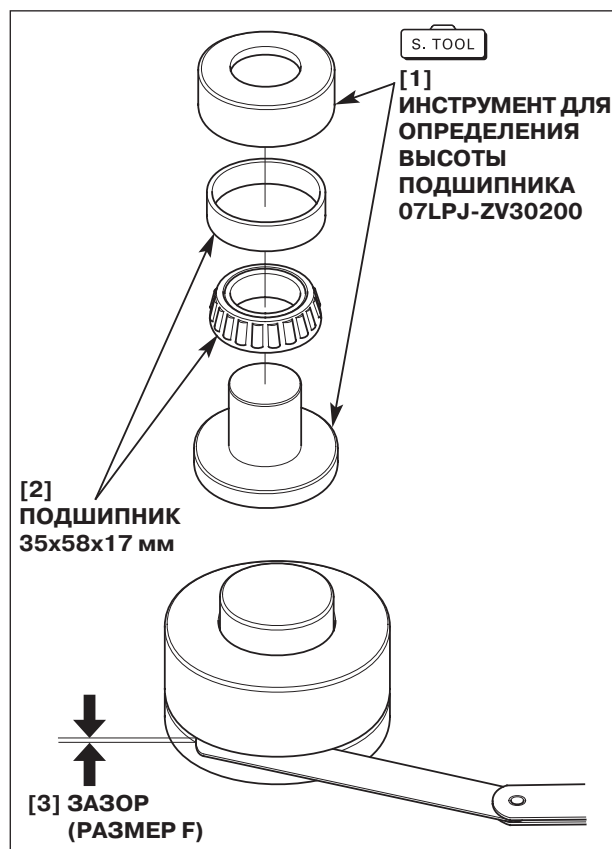
- 6) Установите триммер на корпус редуктора (с. 11-47).

Таблица выбора прокладки для шестерни переднего хода

[5] Единицы измерения: мм

		[4] Допуск			
		0,00 – +0,05	+0,05 – +0,10	+0,10 – +0,15	+0,15 – +0,20
[3] Метка включения на корпусе редуктора	1	0,55	0,50	0,45	0,40
	2	0,50	0,45	0,40	0,35
	3	0,45	0,40	0,35	0,30
	4	0,40	0,35	0,30	0,25
	5	0,35	0,30	0,25	0,20
	6	0,30	0,25	0,20	0,15

См. с. 11-41 для получения сведений как пользоваться таблицей выбора прокладки и сочетания прокладок.



Метка включения на корпусе редуктора Размер В: 47,5±0,15 мм

[6] Метка	[7] Диапазон
1	+0,10 – +0,15 мм
2	+0,05 – +0,10 мм
3	0,00 - 35,651 мм
4	-0,05 - 0,00 мм
5	-0,10 – -0,05 мм
6	-0,15 – -0,10 мм

8. РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА

• ЗАЗОР ШЕСТЕРНИ ПЕРЕДНЕГО ХОДА

Регулировка зазора должна быть проведена после регулировки прокладкой каждой шестерни (с. 11-39).

Установите следующие детали, кроме водяного насоса.

- Вертикальный вал/коническая шестерня (с. 11-35)
- Тяга переключения В в сборе (с. 11-24)
- Опора вала гребного винта (с. 11-7)

- 1) Надежно удерживая вал гребного винта с помощью специального инструмента, как показано на рисунке, затяните отжимной болт указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 5 Н·м (0,5 кгс·м)

Поверните вертикальный вал на пять-десять оборотов по часовой стрелке для установки подшипника.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Захват съемника

07SPC-ZW0010Z

Болт съемника

07SPC-ZW0010Z

- 2) Установите специальный инструмент на вертикальный вал, как показано на рисунке, и приложите наконечник индикатора с круговой шкалой перпендикулярно к специальному инструменту (измеритель свободного хода).

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Опора для измерения свободного хода

07MGJ-0010100

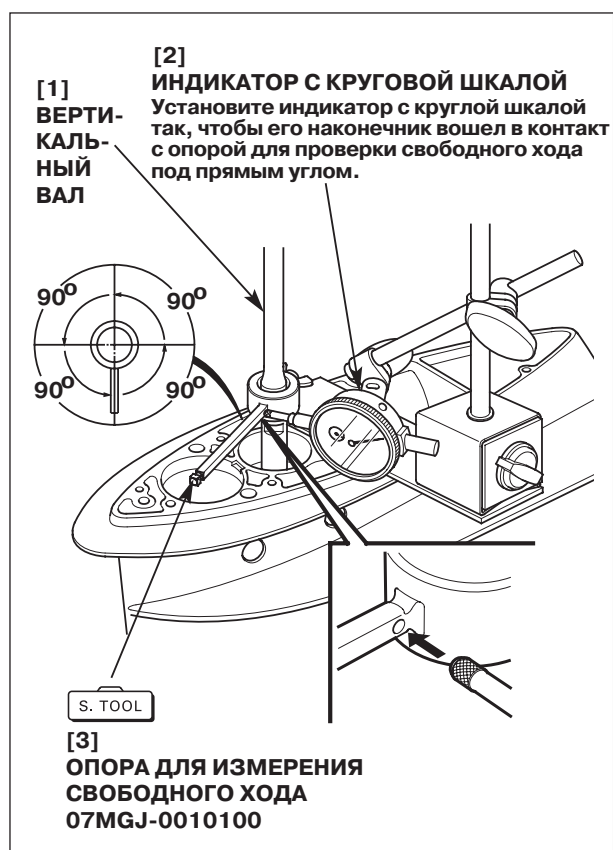
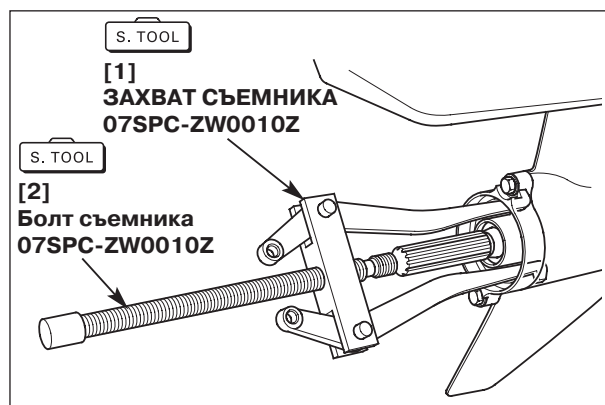
- 3) Слегка поверните вертикальный вал вправо и влево, одновременно нажимая на него с усилием 10 кг, и запишите показания индикатора. Измерьте свободный ход в четырех местах (поворачивая вал с шагом 90°) таким же образом.

- Не поворачивайте вал гребного винта при повороте вертикального вала.

Номинальное значение	0,11 – 0,34 мм
----------------------	----------------

- 4) Если свободный ход слишком велик, увеличьте толщину прокладок шестерни переднего хода и повторите проверку свободного хода. Если свободный ход слишком мал, уменьшите толщину прокладок шестерни переднего хода и повторите проверку свободного хода.

- Воспользуйтесь специальным инструментом, если подшипник 32x58x17 мм [наружное кольцо] снято для повторной регулировки свободного хода (с. 11-31).



9. ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В КОРПУСЕ РЕДУКТОРА

- Выполните проверку давления в корпусе редуктора и проверьте падение давления после разборки и повторной сборки.
- В принципе, проверка давления должна производиться на корпусе редуктора до заполнения его трансмиссионным маслом и до установки его на подвесной лодочный мотор. Но проверка может быть проведена и при заполненном трансмиссионным маслом корпусе редуктора.

- 1) Отверните болт для проверки уровня масла и снимите кольцевое уплотнение 6,9x1,45 мм. Замените кольцевое уплотнение на новое.
- 2) Установите переходник (специальный инструмент) в отверстие болта для проверки уровня масла. Установите на переходник наконечник шланга прибора для проверки герметичности S-34 (специальный инструмент).

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Прибор для проверки герметичности S-34
Переходник

07APJ-001A100
07APJ-001A300

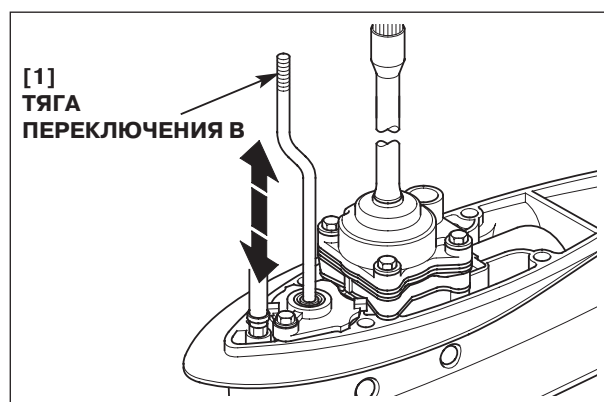
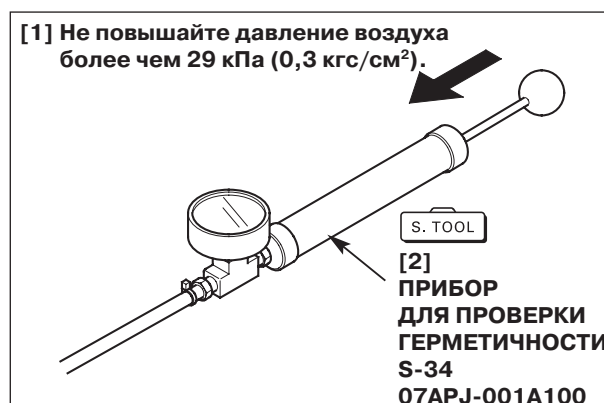
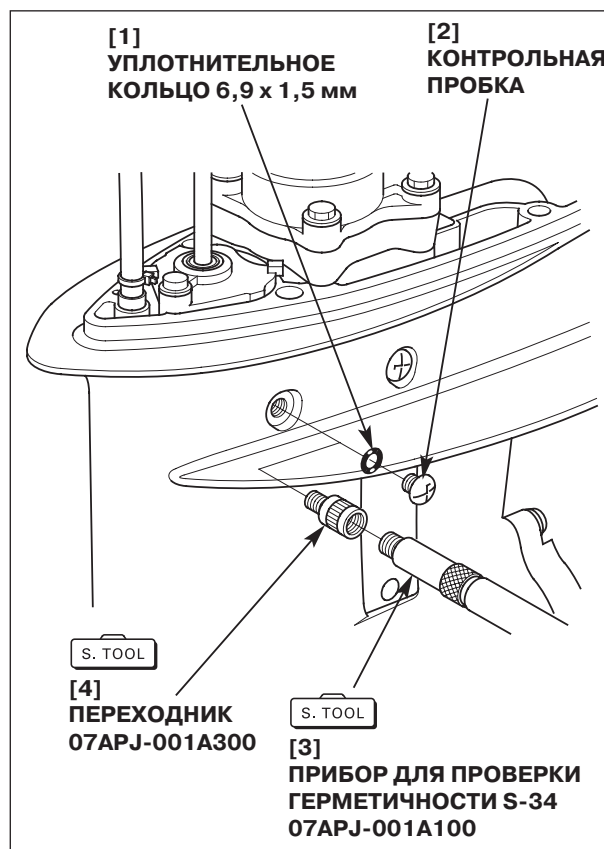
- Не заворачивайте с усилием переходник и наконечник шланга.

- 3) Наблюдая за показаниями прибора для проверки герметичности корпуса редуктора, подайте в корпус указанное давление, плавно перемещая рукоятку.

- Запрещено резко повышать давление в корпусе редуктора.

Номинальное давление воздуха	29 кПа (0,3 кгс/см ²)
------------------------------	--------------------------------------

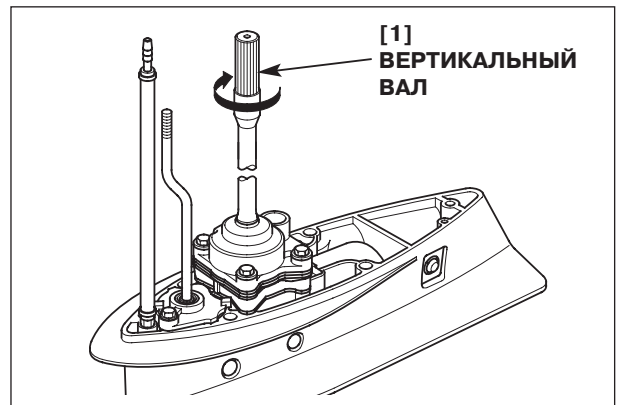
- 4) При подаче воздуха под указанным давлением в корпус редуктора переведите шток переключения вверх и вниз пять или шесть раз.



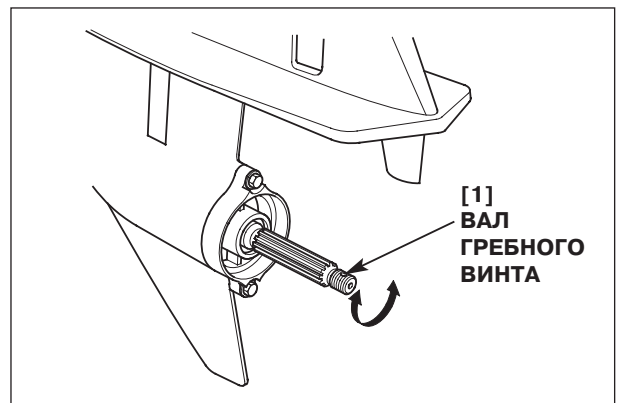
- 5) При подаче воздуха под указанным давлением в картер редуктора поверните вертикальный вал по часовой стрелке пять или шесть раз.

ВНИМАНИЕ

Поворачивайте вертикальный вал только по направлению часовой стрелки во избежание повреждения крыльчатки насоса.



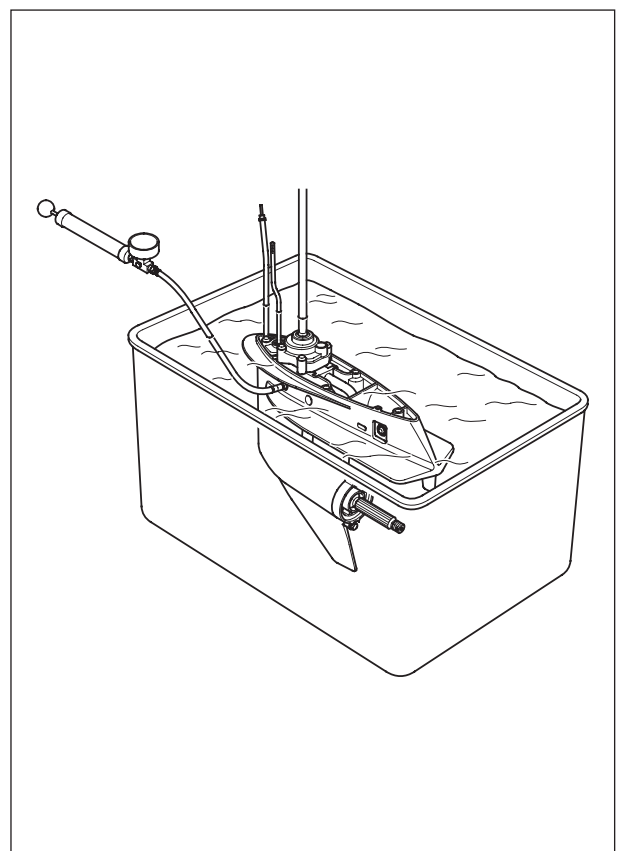
- 6) При подаче воздуха под указанным давлением в картер редуктора поверните вал гребного винта вправо и влево два или три раза.
- 7) Оставьте корпус редуктора на пять минут и затем убедитесь, что давление не падает.



- 8) Если давление падает, опустите корпус редуктора в емкость с водой. Снова подайте воздух под указанным давлением в картер редуктора, переместите шток переключения В, вертикальный вал и вал гребного винта и определите место утечки воздуха.
- 9) Снимите гидравлическое уплотнение или кольцевое уплотнение со штока или вала, через которые происходит утечка воздуха.
- 10) После замены гидравлического уплотнения или кольцевого уплотнения повторите проверку давления и убедитесь, что утечек нет.
- 11) Отключите прибор для проверки герметичности корпуса редуктора и снимите переходник с корпуса редуктора.

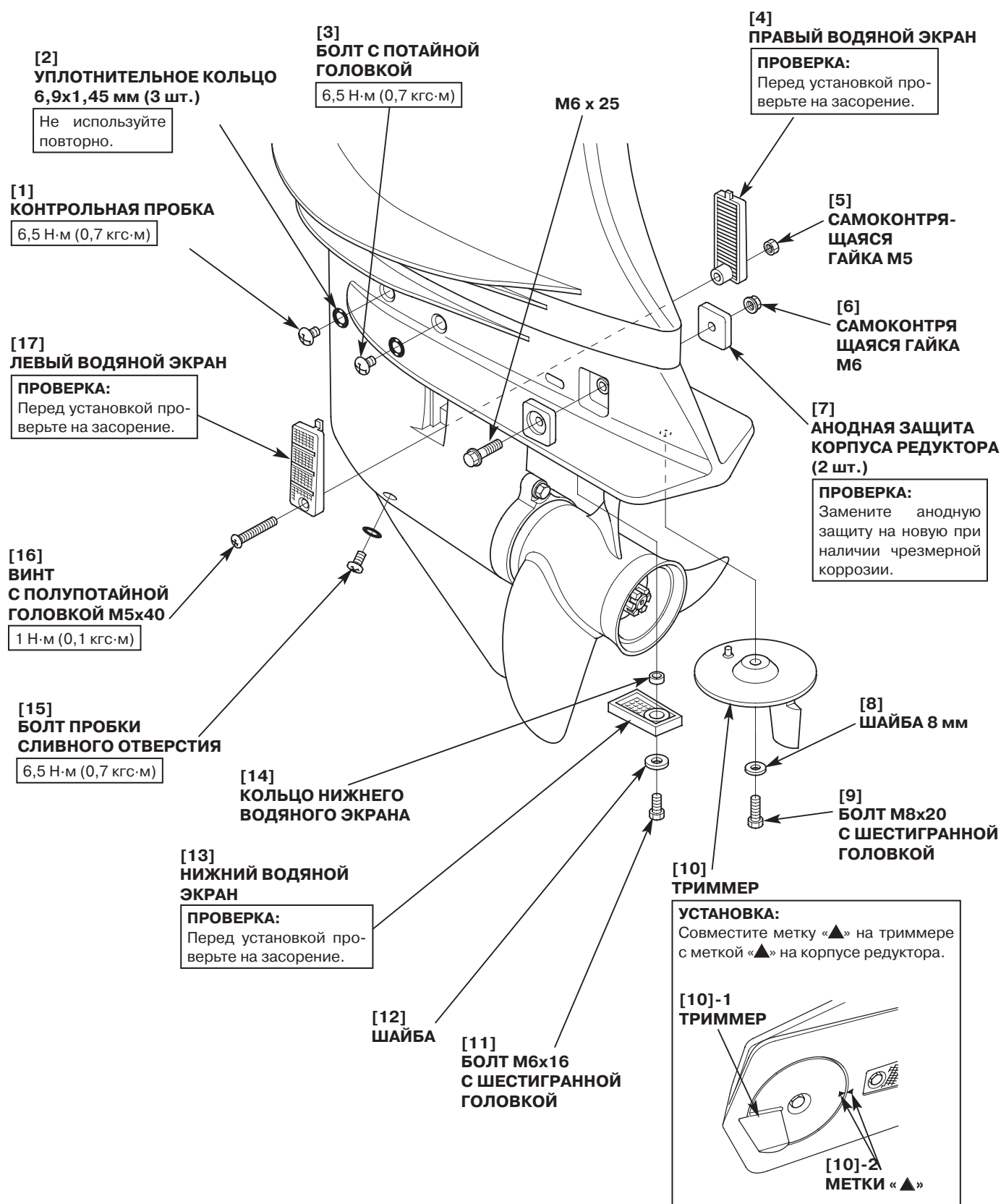
Установите новое кольцевое уплотнение 6,9x1,45 мм на болт для проверки уровня масла и затяните болт для проверки уровня масла указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 6,5 Н·м (0,7 кгс·м)



10. АНОДНАЯ ЗАЩИТА/ВОДЯНОЙ ЭКРАН/ТРИММЕР

а. СНЯТИЕ/УСТАНОВКА



11. КОРПУС УДЛИНИТЕЛЯ/НИЖНЯЯ РЕЗИНОВАЯ ОПОРА

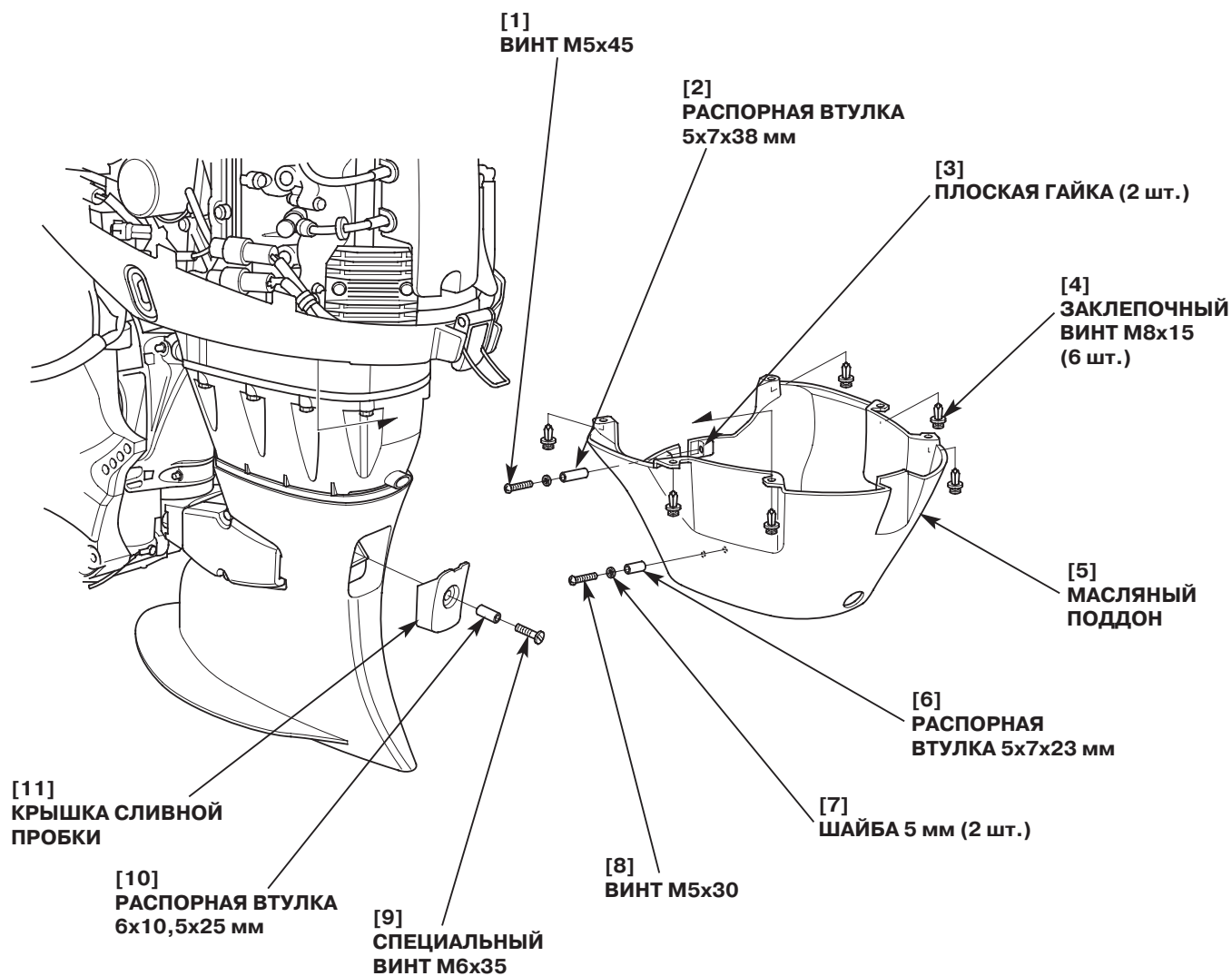
а. РАЗБОРКА

Снимите следующие детали.

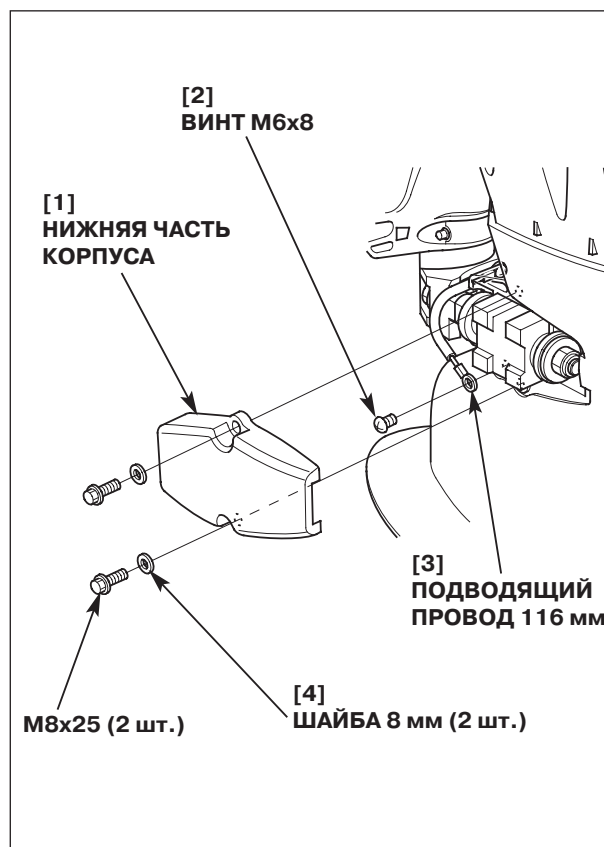
- Кожух двигателя (с. 4-2)

- Корпус редуктора/сепаратор удлинителя [только удлиненный/особо длинный дейдвуд] (с. 11-3).

- 1) Отверните шесть заклепочных винтов М8х15, винт М5х45, винт М5х30, распорную втулку 5х7х38 мм, распорную втулку 5х7х23 мм, две шайбы 5 мм и две плоские гайки М5. Демонтируйте масляный поддон с удлинителя.
- 2) Отверните специальный винт М6х35 и снимите крышку сливной пробки и распорную втулку 6х10,5х25 мм с удлинителя.



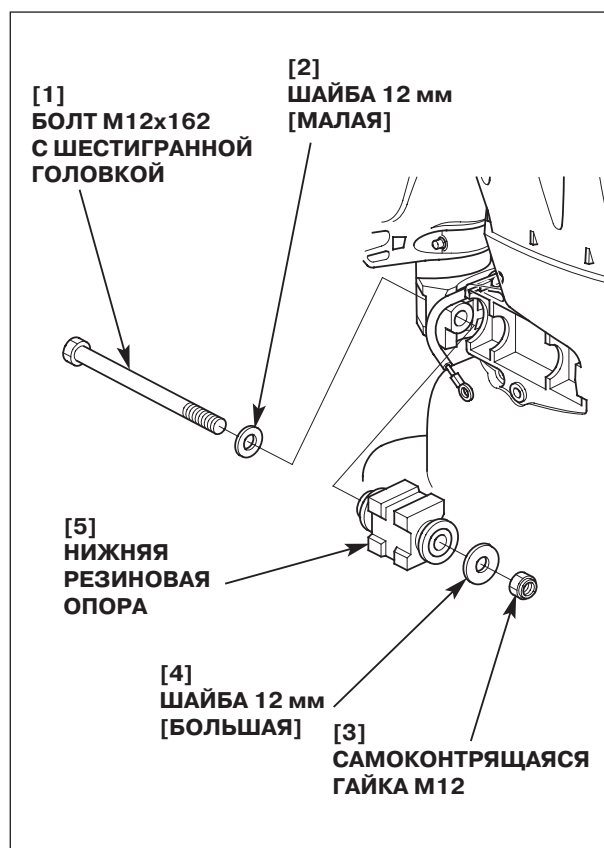
- 3) Наклоните подвесной мотор и удерживайте его в этом положении, закрепив цепь на каждом крюке.
- 4) Отверните два болта с буртиками M8x25 и снимите нижнюю часть корпуса с удлинителя.
- 5) Отверните винт M6x8 из удлинителя и отсоедините подводящий провод 116 мм.



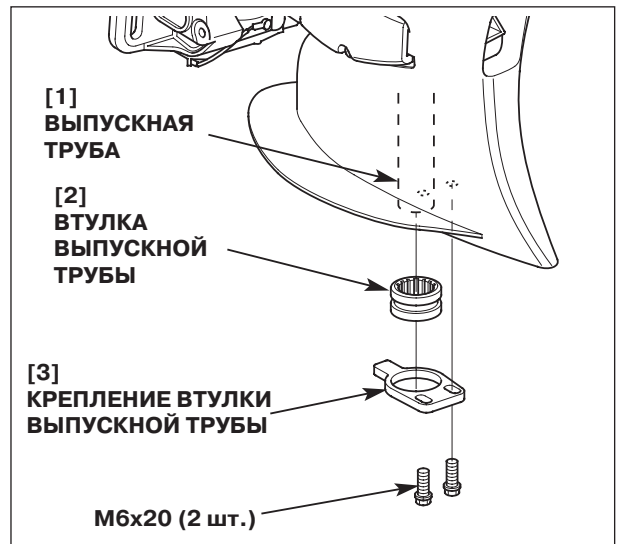
- 6) Удерживая болт с шестигранной головкой M12x162 с помощью гаечного ключа, отверните самоконтрящуюся гайку M12 и шайбу 12 мм [большую], затем отверните болт с шестигранной головкой M12x162 и снимите шайбу 12 мм [малую].
- 7) Снимите нижнюю резиновую опору с удлинителя.

ВНИМАНИЕ

При снятии нижней резиновой опоры из удлинителя верхняя опора нагружается и чрезмерная нагрузка может повредить верхнюю опору. Надежно закрепите подвесной мотор во избежание его падения или неустойчивого положения.



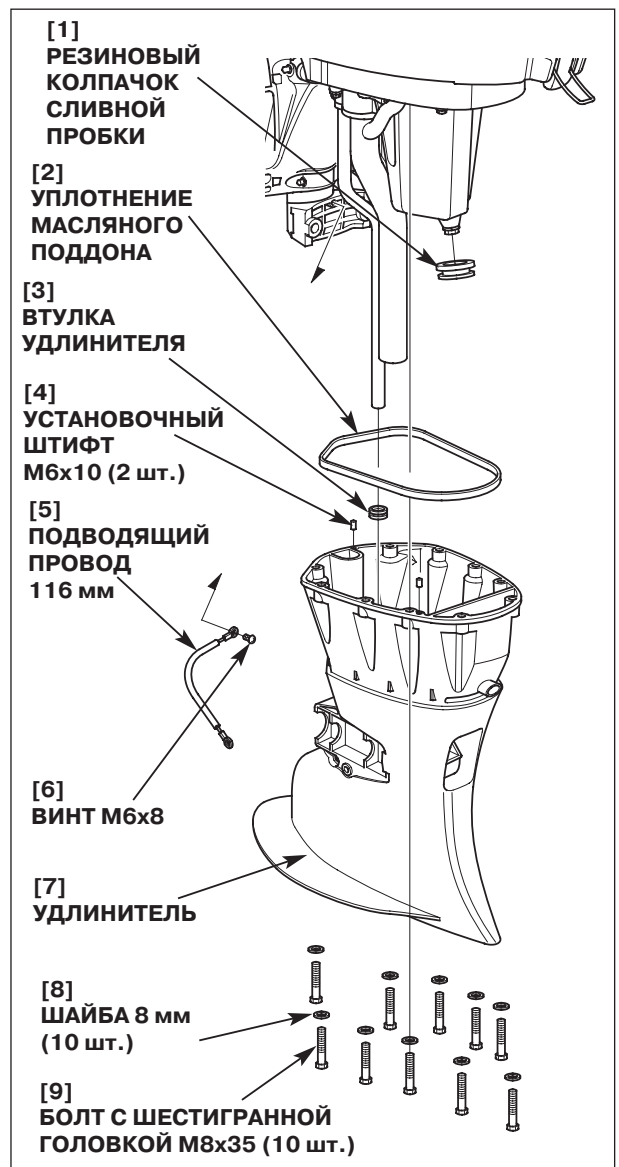
- 8) Отверните два болта с буртиками M6x20 и снимите крепление втулки выпускной трубы с выпускной трубы [только нормальной длины/удлиненный/особо длинный дейдвуд]
- 9) Снимите втулку выпускной трубы с крепления втулки выпускной трубы [только нормальной длины/удлиненный/особо длинный дейдвуд].



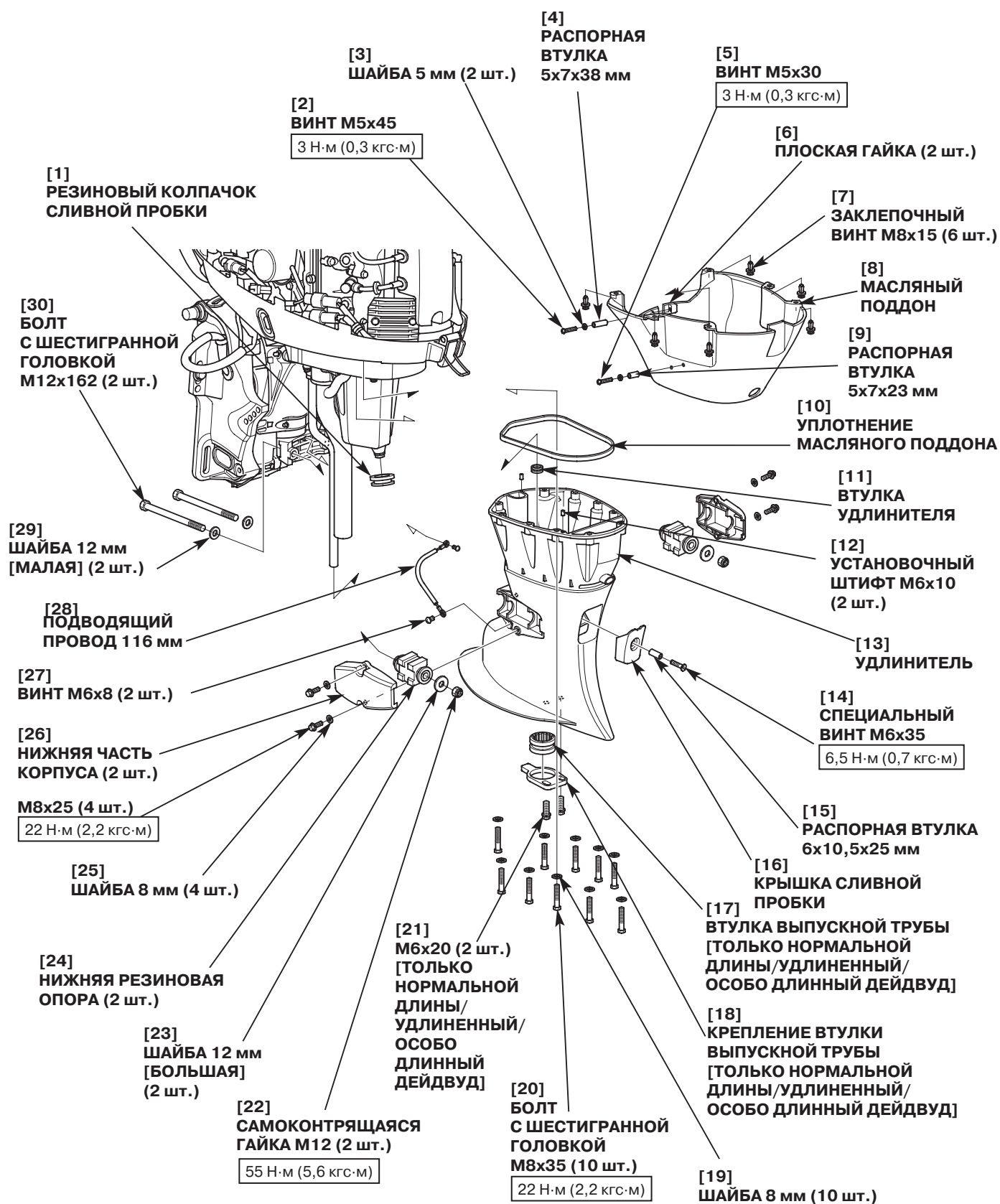
- 10) Отверните десять болтов с шестигранной головкой M8x35 и снимите удлинитель с подвесного мотора. Отверните два установочных штифта M6x10.

- Будьте осторожны, чтобы не уронить удлинитель.

- 11) Снимите прокладку масляного поддона, втулку удлинителя и резиновый колпачок сливной пробки с удлинителя.
- 12) Отверните винт M6x8 и снимите подводящий провод 116 мм.

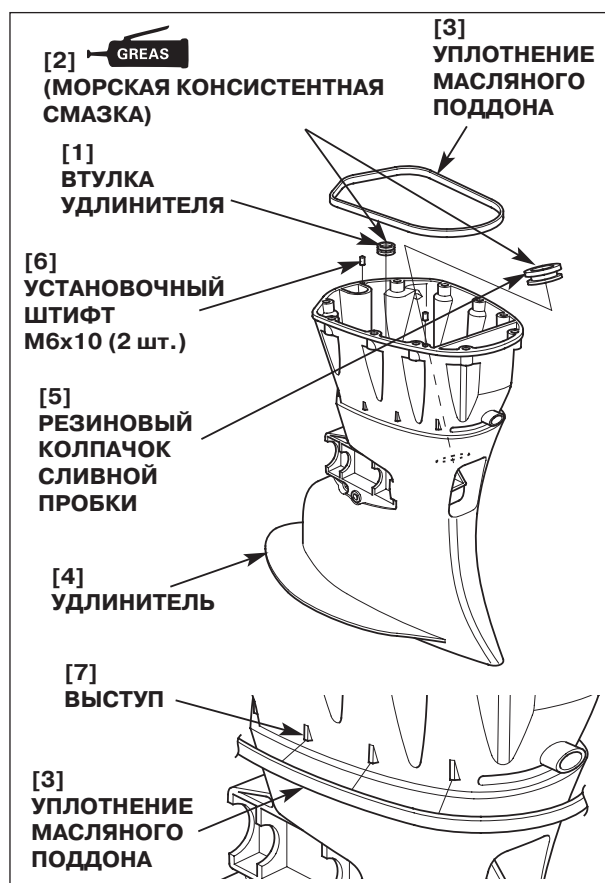


б. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ

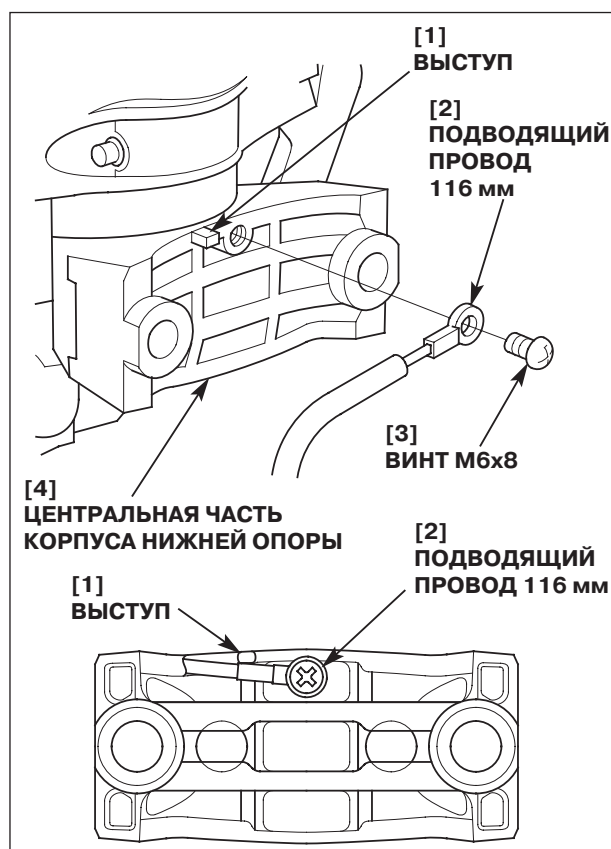


с. ПОВТОРНАЯ СБОРКА

- 1) Наклоните подвесной мотор и удерживайте его в этом положении, закрепив цепь на каждом из трех крюков двигателя.
- 2) Установите прокладку масляного поддона, втулку удлинителя, резиновый колпачок сливной пробки и два установочных штифта М6х10 на удлинитель.
 - Надежно установите прокладку масляного поддона под выступ на удлинителе.
- 3) Нанесите морскую консистентную смазку на внутреннюю поверхность втулки удлинителя и резиновый колпачок сливной пробки.

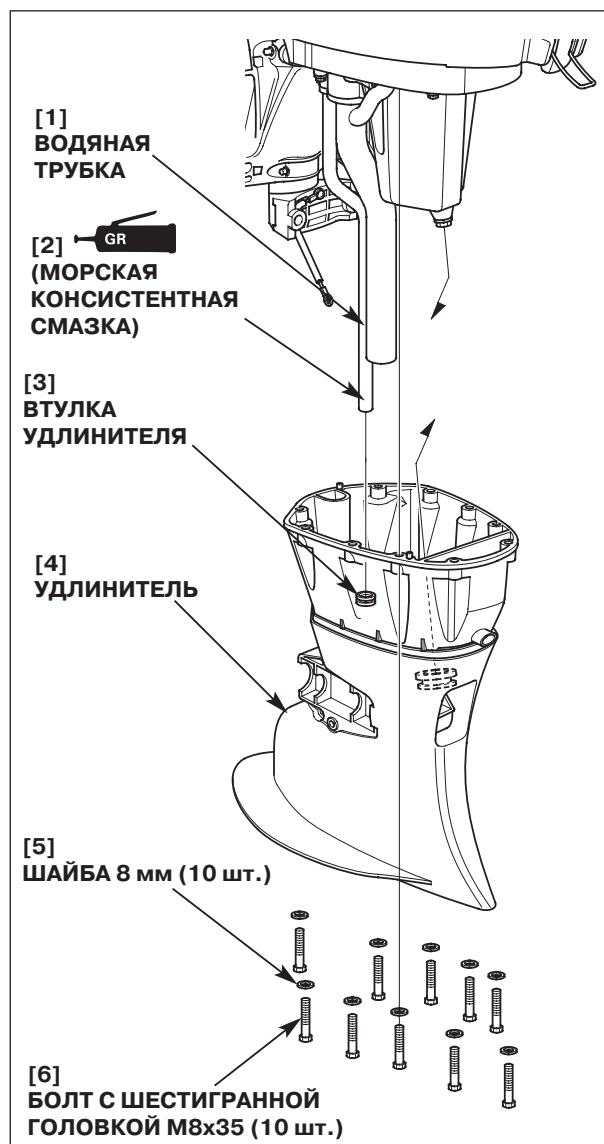


- 4) Прижимая подводящий провод 116 мм к выступу на корпусе нижней опоры, установите подводящий провод 116 мм, надежно затянув винт М6х8.

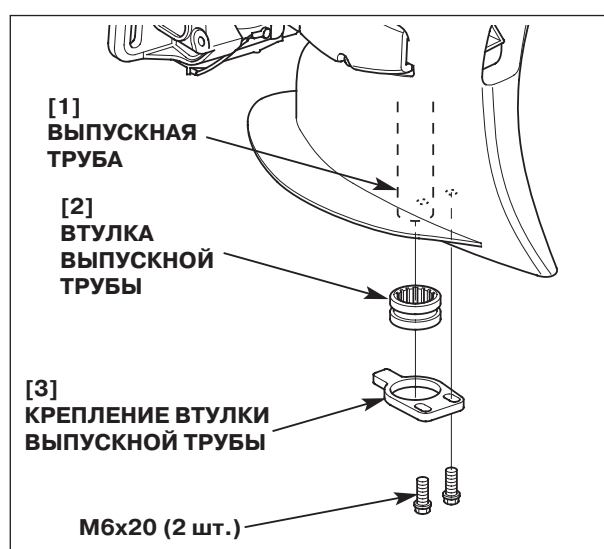


- 5) Нанесите морскую консистентную смазку на конец водяной трубки.
Установите удлинитель на подвесной мотор, совместив водяную трубку с втулкой удлинителя.
- 6) Затяните два болта с буртиками M8x35 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 22 Н·м (2,2 кгс·м)

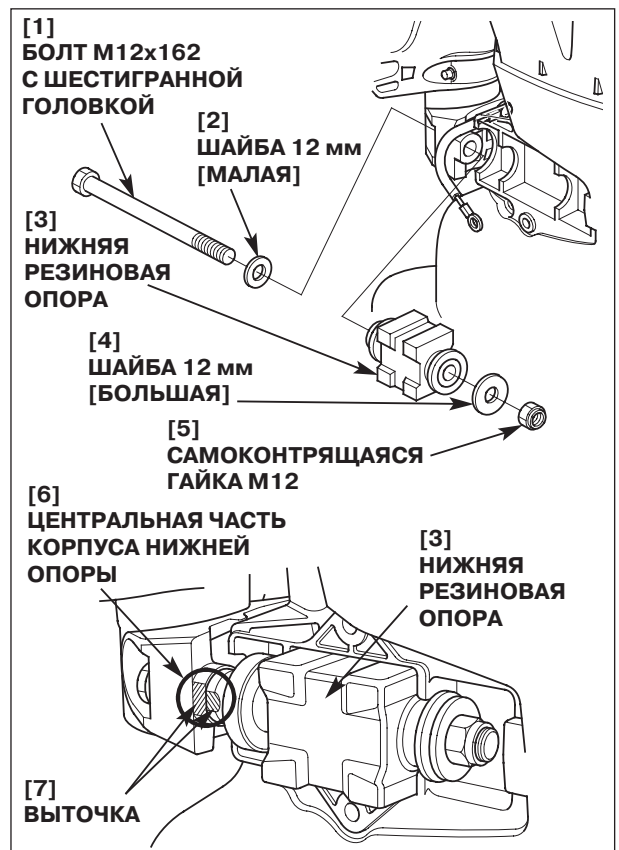


- 7) Установите втулку выпускной трубы на крепление втулки выпускной трубы [только нормальной длины/удлиненный/особо длинный дейдвуд].
- 8) Установите крепление втулки выпускной трубы на выпускную трубу и отверните два болта с буртиками M6x20 [только нормальной длины/удлиненный/особо длинный дейдвуд].



- 9) Установите нижнюю резиновую опору в удлинитель, совмещая вырез в корпусе нижней опоры с вырезом в нижней резиновой опоре, как показано на рисунке.
- 10) Установите шайбу 12 мм [малую] и болт с шестигранной головкой M12x162. Удерживая гаечным ключом болт M12x162, затяните самоконтрящуюся гайку M12 с шайбой 12 мм [большой] указанным моментом.

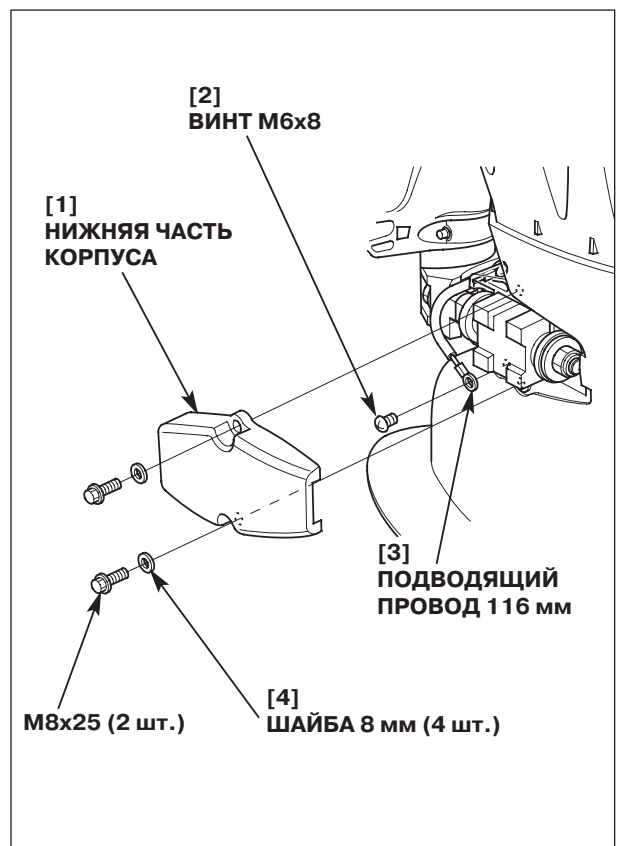
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 55 Н·м (5,6 кгс·м)



- 11) Установите подводящий провод 116 мм на удлинитель и надежно затяните винт M6x8.
- 12) Установите корпус нижней опоры на удлинитель и затяните два болта с буртиками M8x25 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 22 Н·м (2,2 кгс·м)

- 13) Снимите цепь с крюков на двигателе и опустите подвесной мотор в самое нижнее положение.



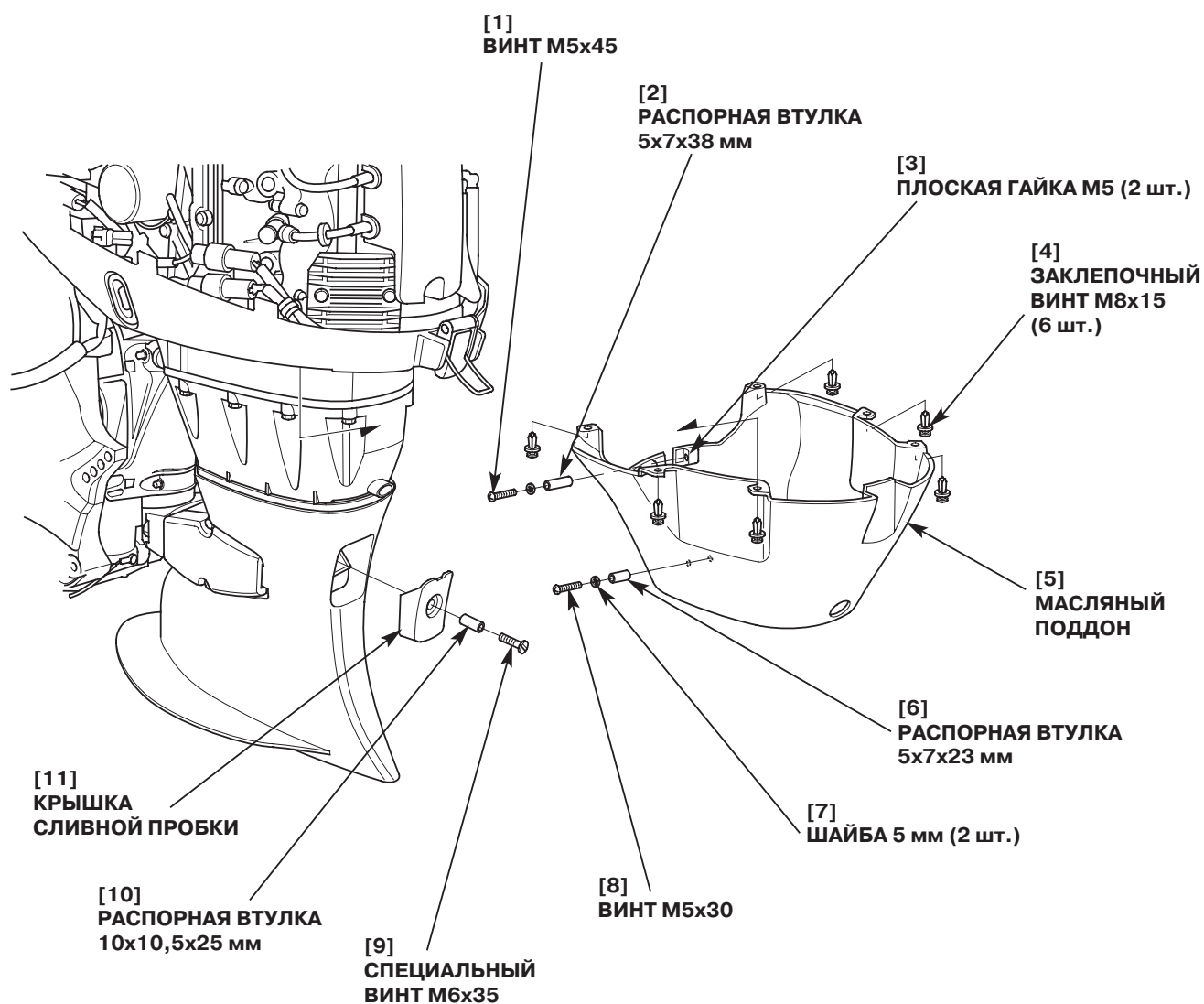
- 14) Установите крышку сливной пробки и распорную втулку 6x10,5x25 мм на удлинитель и затяните специальный винт М6х35 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 6,5 Н·м (0,7 кгс·м)

- 15) Установите масляный поддон на удлинитель и установите плоскую гайку М5 на масляный поддон. Установите распорную втулку 5x7x38 мм и распорную втулку 5x7x23 мм на масляный поддон и затяните винт М5х45 и винт М5х30 с шайбами указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 3 Н·м (0,3 кгс·м)

- 16) Установите шесть заклепочных винтов М8х15 на масляный поддон.
- 17) Установите следующие детали.
- Корпус редуктора/сепаратор удлинителя [только удлиненный/особо длинный дейдвуд] (с. 11-5).
 - Кожух двигателя (с. 4-2)

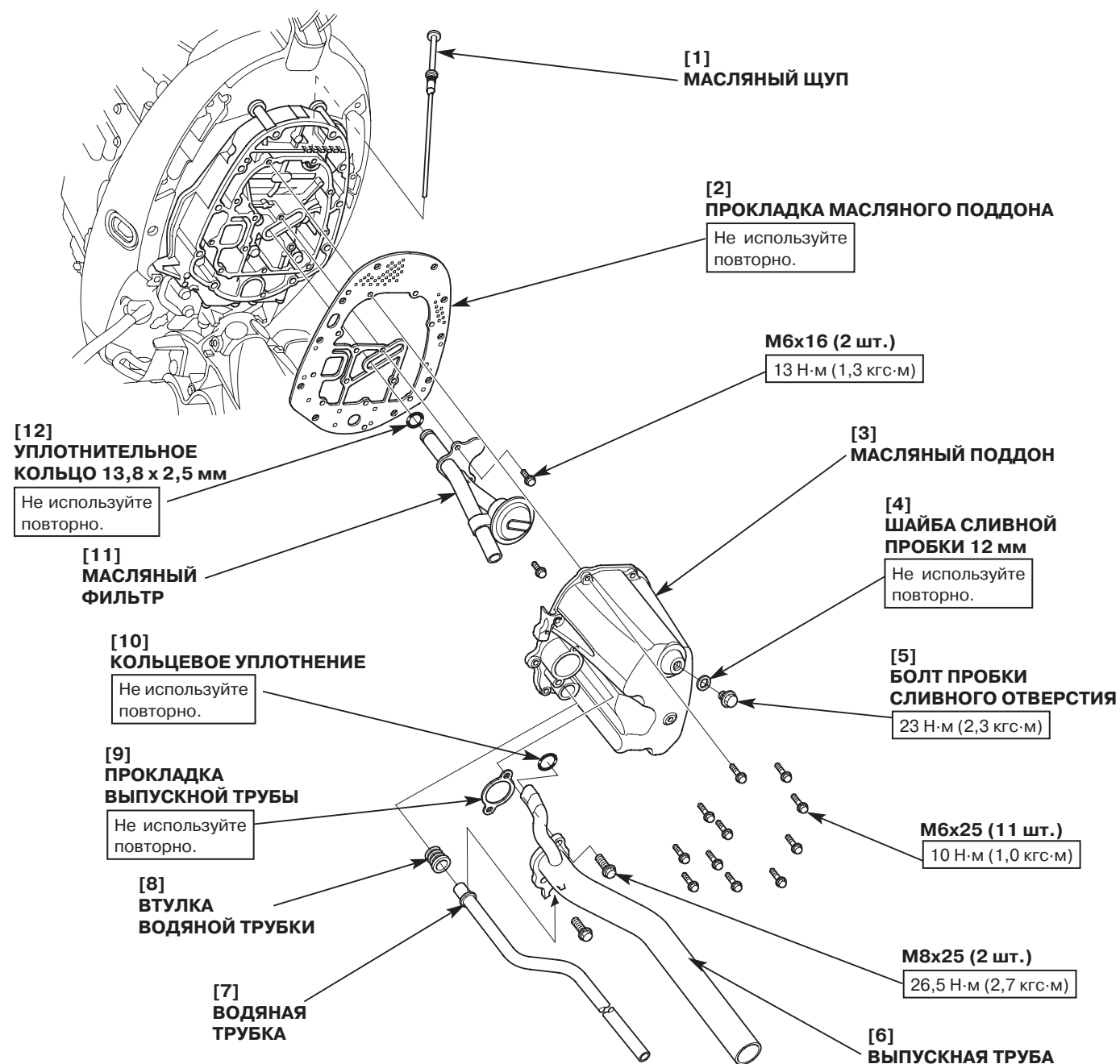


12. МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН

а. СНЯТИЕ

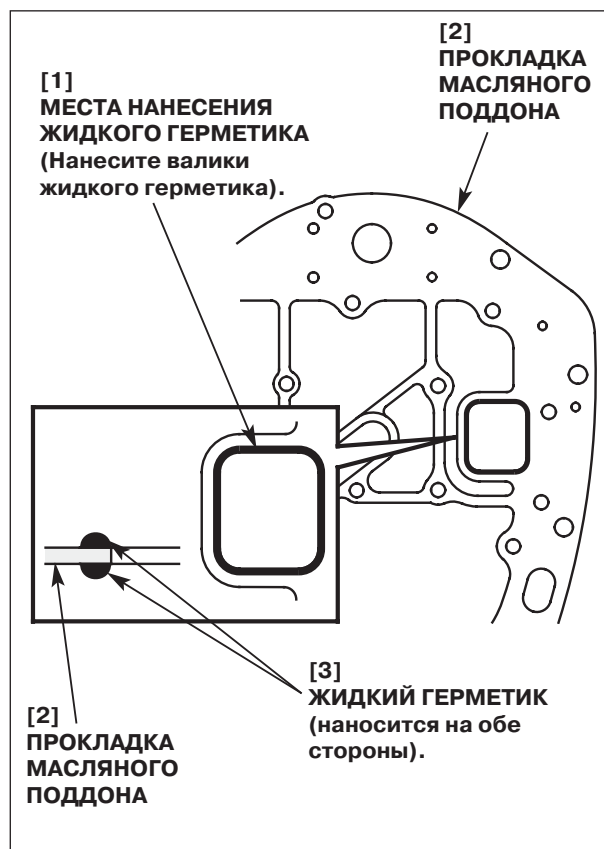
- Кожух двигателя (с. 4-2)
- Корпус редуктора/сепаратор удлинителя [только удлиненный/особо длинный дейдвуд] (с. 11-3).
- Удлинитель/нижняя резиновая опора (с. 11-48)

- 1) Слейте моторное масло из масляного поддона (с. 3-4)
- 2) Отверните два болта с буртиками М8х25 и снимите выпускную трубу и прокладку выпускной трубы.
- 3) Отсоедините водяную трубку от масляного поддона и снимите втулку водяной трубки с масляного поддона.
- 4) Отверните одиннадцать болтов с буртиками М6х25 и снимите масляный поддон с корпуса ведущей шестерни.

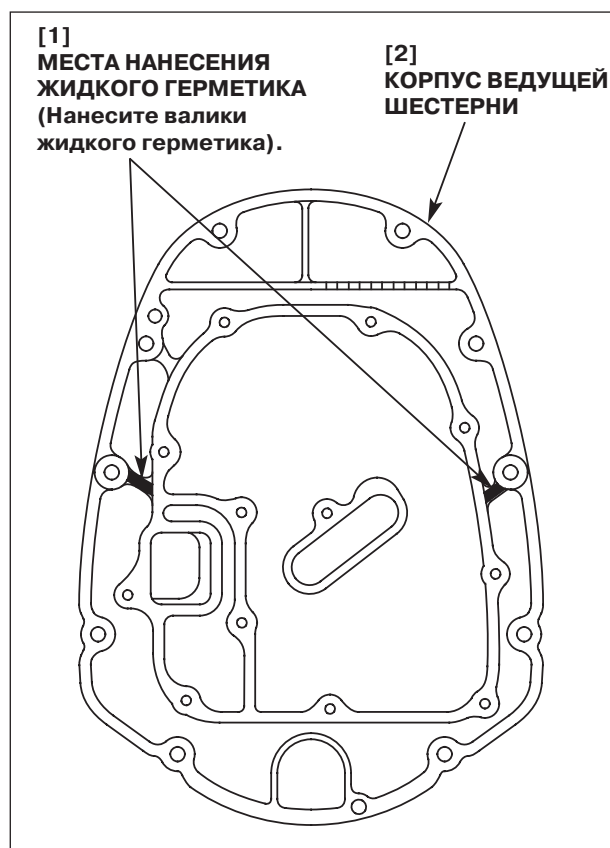


б. УСТАНОВКА

- 1) Тщательно очистите поверхности разъема масляный поддон/корпус ведущей шестерни и обе стороны новой прокладки масляного поддона с помощью ветоши и обезжирьте растворителем.
- 2) Нанесите валики (толщина 1,0 – 6,0 мм) жидкого герметика (ThreeBond® #1211 или аналог) на указанные места прокладки масляного поддона.
 - Соберите в течение 90 минут после нанесения жидкого герметика. Если детали оставить не собранными на 90 минут и более, удалите старую прокладку и нанесите герметик снова.
 - Не заливайте моторное масло в масляный поддон и не запускайте двигатель в течение 15 минут после сборки.

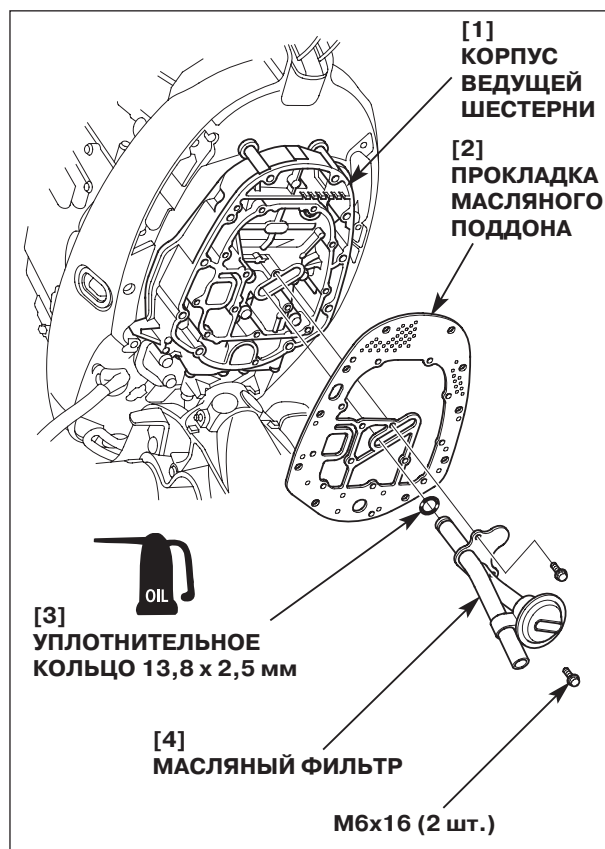


- 3) Нанесите валики (толщина 2,0 – 4,0 мм) жидкого герметика (ThreeBond® #1207B или аналог) на указанные места корпуса ведущей шестерни [только нормальной длины/удлиненный/особо длинный дейдвуд].
 - Соберите в течение 20 минут после нанесения жидкого герметика. Если детали оставить не собранными на 20 минут и более, удалите старую прокладку и нанесите герметик снова.
 - Не заливайте моторное масло в масляный поддон и не запускайте двигатель в течение 15 минут после сборки.



- 4) Нанесите моторное масло на наружную поверхность нового кольцевого уплотнения 13,8х2,5 мм и установите его на масляный фильтр.
- 5) Установите прокладку масляного поддона на корпус ведущей шестерни. Установите масляный фильтр на корпус ведущей шестерни и затяните два болта с буртиками M6x16 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 13 Н·м (1,3 кгс·м)



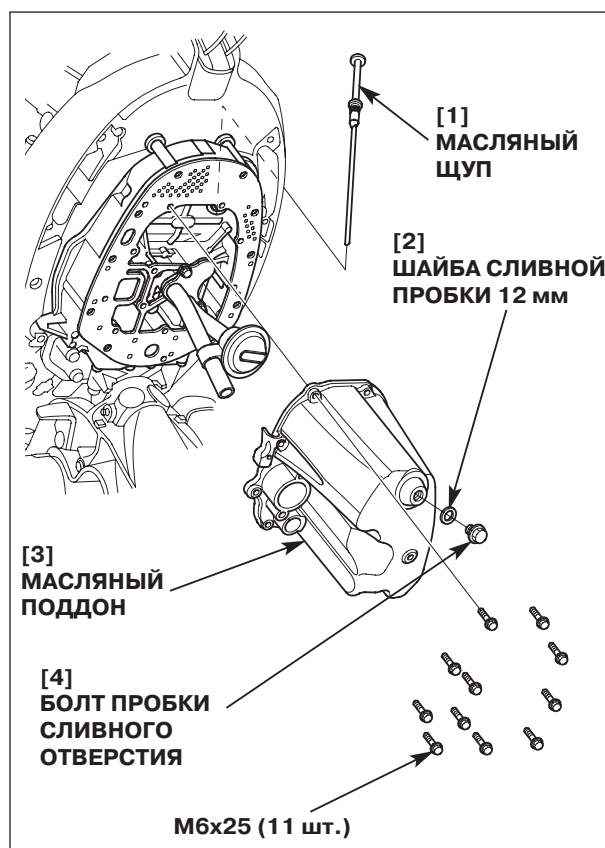
- 6) Установите масляный поддон на корпус ведущей шестерни и затяните одиннадцать болтов с буртиками M6x25 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 10 Н·м (1,0 кгс·м)

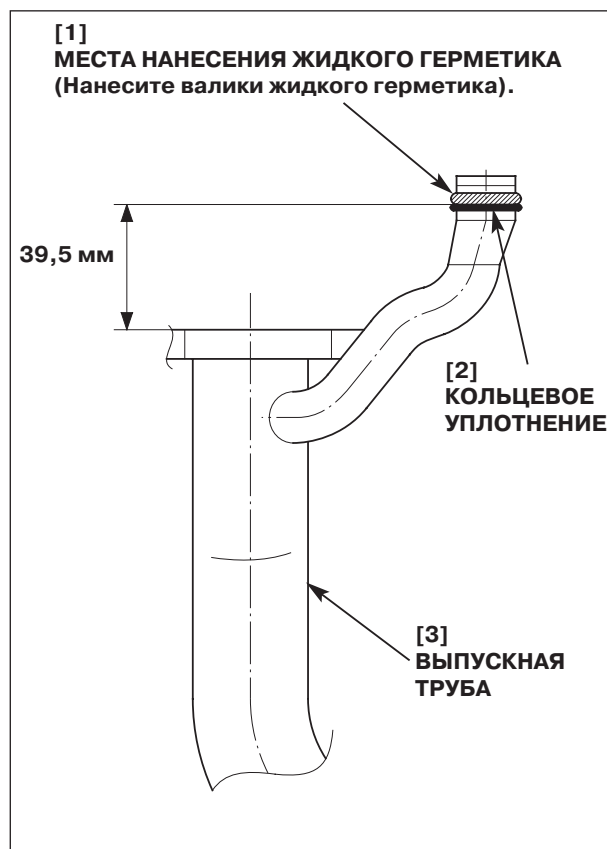
- 7) Затяните сливную пробку с новой шайбой 12 мм указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 23 Н·м (2,3 кгс·м)

- 8) Установите масляный щуп.



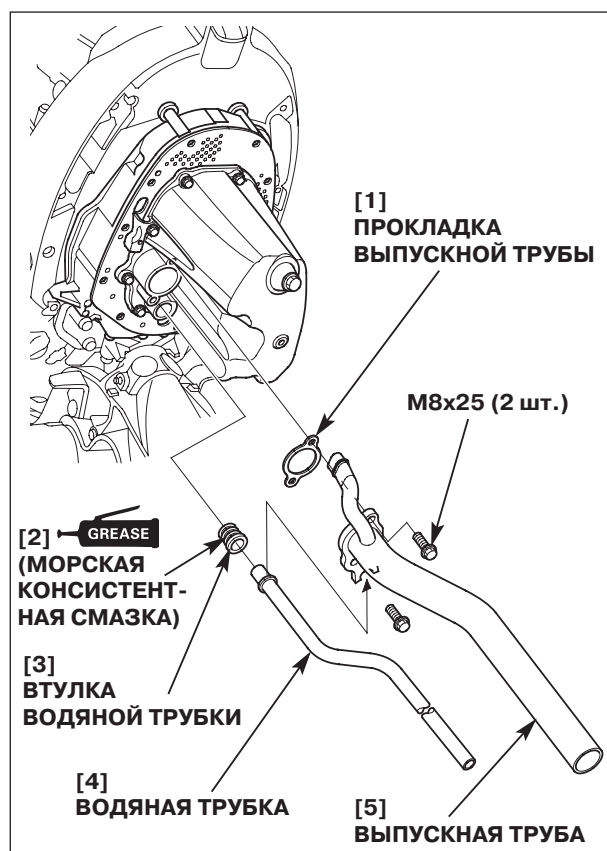
- 9) Тщательно очистите с помощью ветоши и обезжиривателя места на выпускной трубе, показанные на рисунке [только нормальной длины/удлиненный/особо длинный дейдвуд].
- 10) Нанесите жидкий герметик (ThreeBond® #7781 или аналог) на внутреннюю поверхность нового кольцевого уплотнения. Установите новое кольцевое уплотнение на выпускную трубу, как показано на рисунке.
- 11) Нанесите валики (толщина 3,0 – 7,0 мм) жидкого герметика (ThreeBond® #1207B или аналог) на указанные места выпускной трубы [только нормальной длины/удлиненный/особо длинный дейдвуд].
 - Соберите в течение 20 минут после нанесения жидкого герметика. Если детали оставить не собранными на 20 минут и более, удалите старую прокладку и нанесите герметик снова.
 - Не заливайте моторное масло в масляный поддон и не запускайте двигатель в течение 15 минут после сборки.



- 12) Нанесите морскую консистентную смазку на внутреннюю и внешнюю поверхности втулки водяной трубки и установите ее на водяную трубку.
- 13) Установите водяную трубку на масляный поддон.
- 14) Установите прокладку выпускной трубы и выпускную трубу на масляный поддон и затяните болт с буртиками M8x25 указанным моментом.

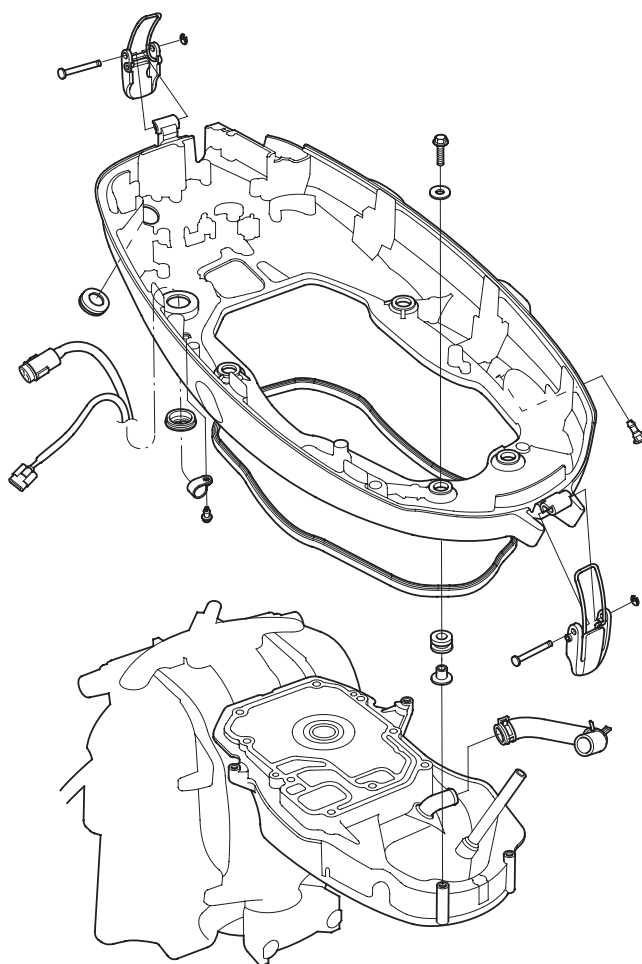
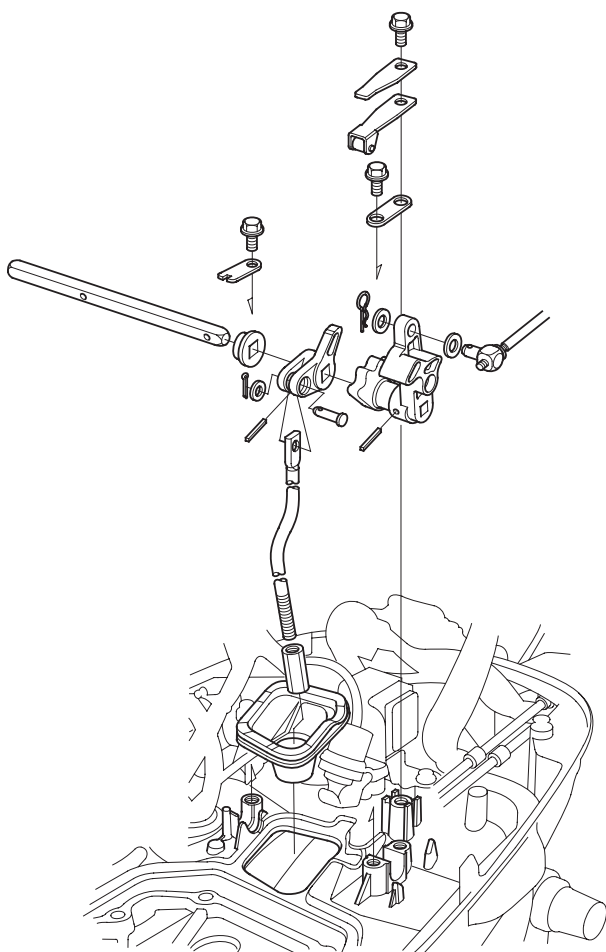
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 26,5 Н·м (2,7 кгс·м)

- 15) Заполните масляный поддон моторным маслом (с. 3-4).
- 16) Установите следующие детали.
 - Удлинитель/нижняя резиновая опора (с. 11-52)
 - Корпус редуктора/сепаратор удлинителя [только удлиненный/особо длинный дейдвуд] (с. 11-5).
 - Кожух двигателя (с. 4-2)
- 17) Если двигатель запускается после сборки, выполняйте запуск в соответствии с процедурой запуска после сборки двигателя (с. 2-4).



1. ШТОК МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ 12-2

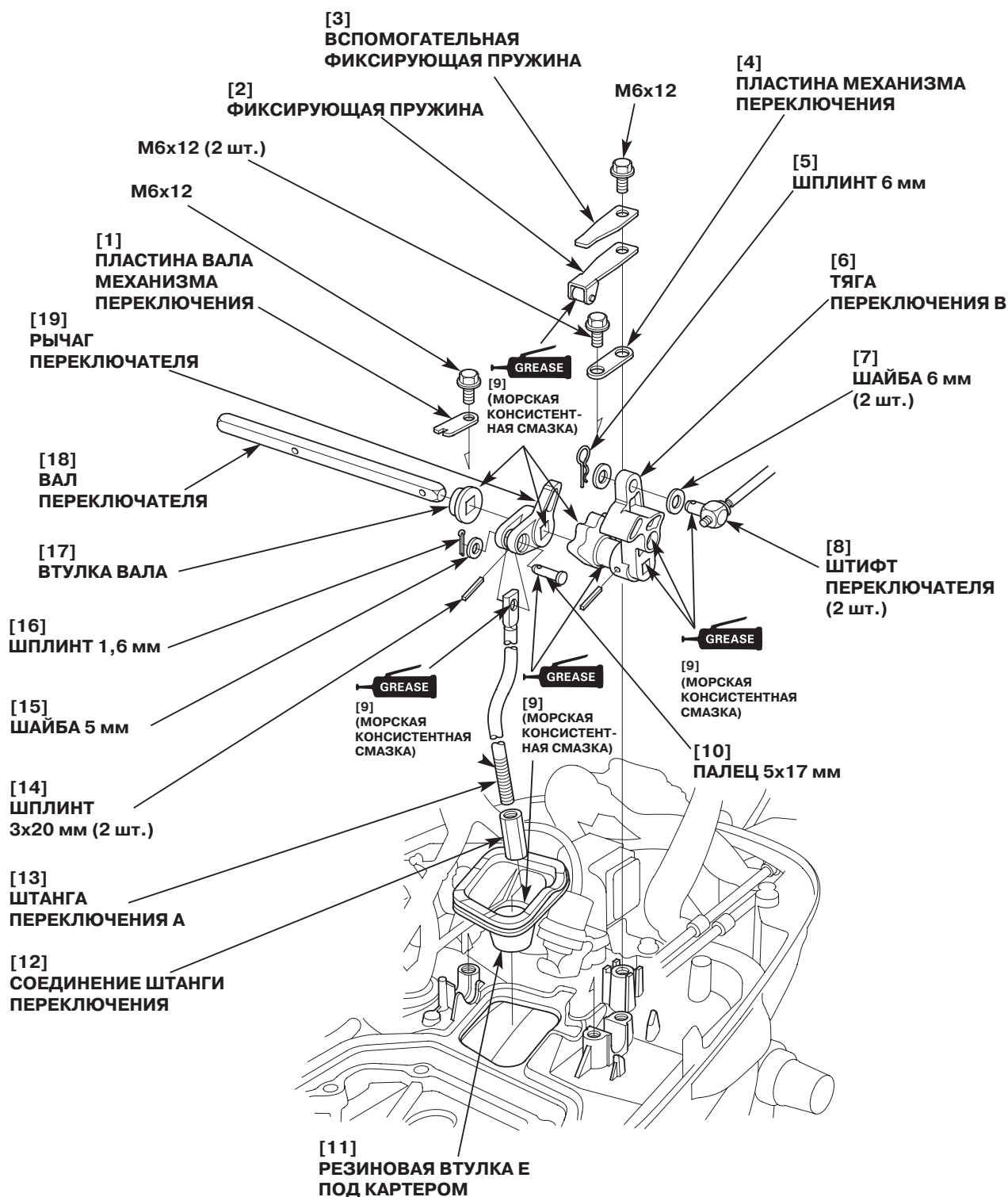
2. ПОДДОН КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ 12-4



1. ШТОК МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

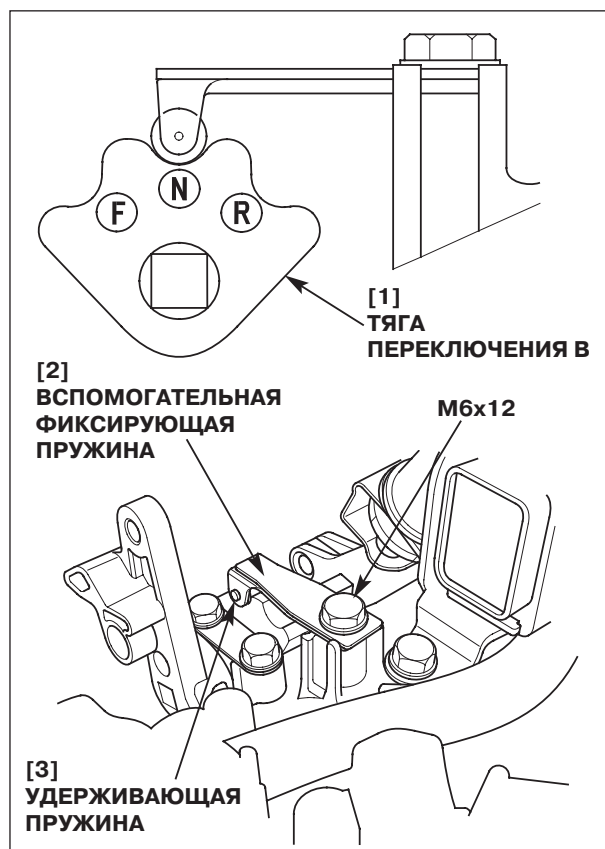
а. РАЗБОРКА/СБОРКА

- 1) Снимите трос дистанционного управления [дроссель/сторона управления] (с. 17-2).
- 2) Снимите рычаг дроссельных заслонок (с. 17-8).
- 3) Снимите рукоятку румпеля [только с рукояткой румпеля] (с. 16-6).
- 4) Снимите двигатель в сборе с подвесного мотора (с. 6-2).



• РЕГУЛИРОВКА ФИКСИРУЮЩЕЙ ПРУЖИНЫ:

- 1) Установите фиксирующую пружину и вспомогательную фиксирующую пружину в положение «N» (нейтраль) тяги переключения В и затяните болт с буртиками М6х12 как показано на рисунке.

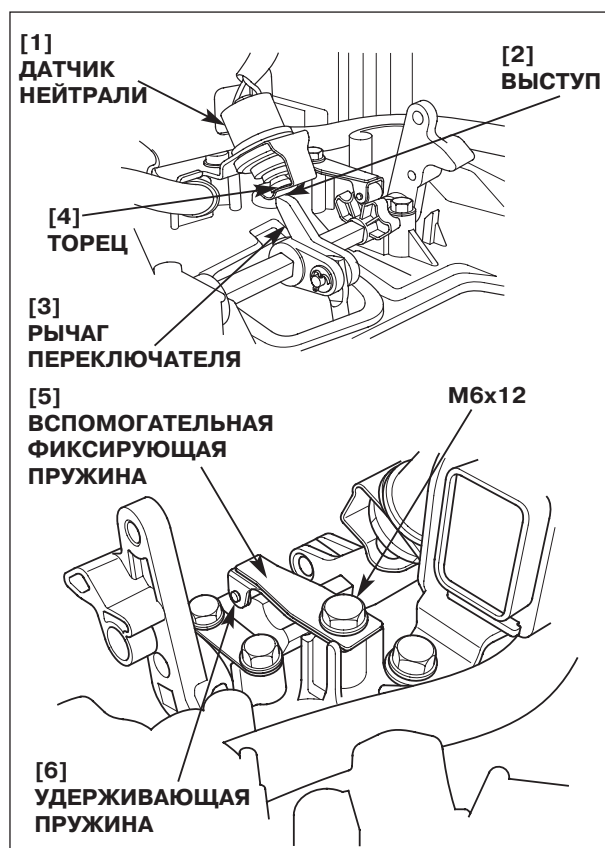


- 2) Удерживая фиксирующую пружину и вспомогательную фиксирующую пружину в положении, описанном в п.1, и затянутым болт с буртиком М6х12, проверьте, чтобы наконечник датчика нейтрالي с усилием упирался в торец выступа на рычаге переключения.

Если этого нет, проведите регулировку, ослабив болт с буртиком М6х12 и передвигая удерживающую пружину вперед и назад.

- Если наконечник датчика нейтрالي не упирается в торец выступа при перемещении удерживающей пружины, проверьте удерживающую пружину или рычаг переключения на наличие деформации или повреждение. При необходимости замените удерживающую пружину или рычаг переключения.

- 3) После регулировки отрегулируйте трос переключения (с. 3-20).

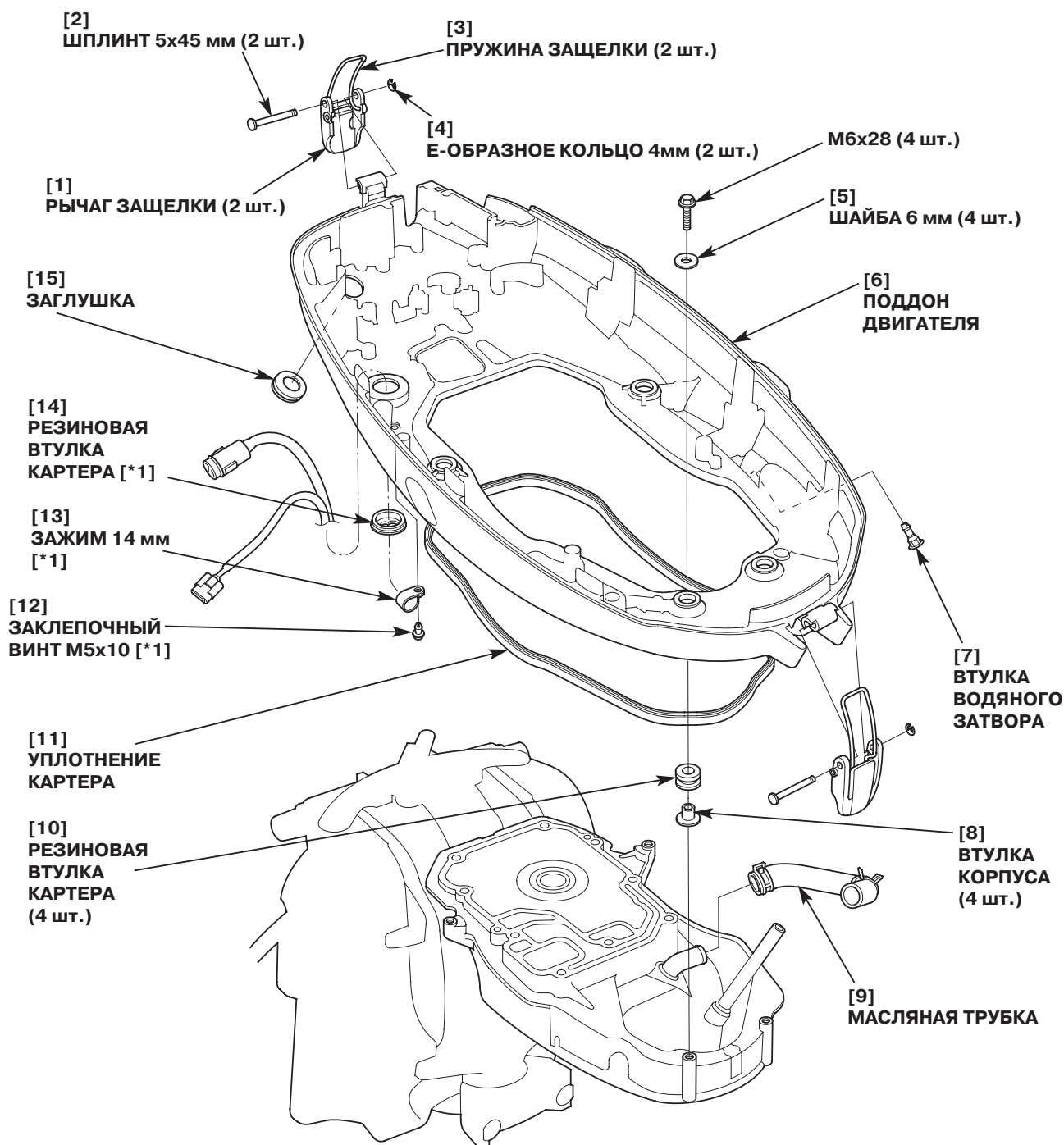


2. ПОДДОН ДВИГАТЕЛЯ

а. РАЗБОРКА/СБОРКА

- 1) Снимите двигатель в сборе с подвесного мотора (с. 6-2).
- 2) Снимите рукоятку румпеля [только с рукояткой румпеля] (с. 16-6).
- 3) Снимите электрооборудование с картера двигателя.
- 4) Снимите штангу переключения (с. 12-2).

*1: Только силовой привод механизма подъема/наклона.



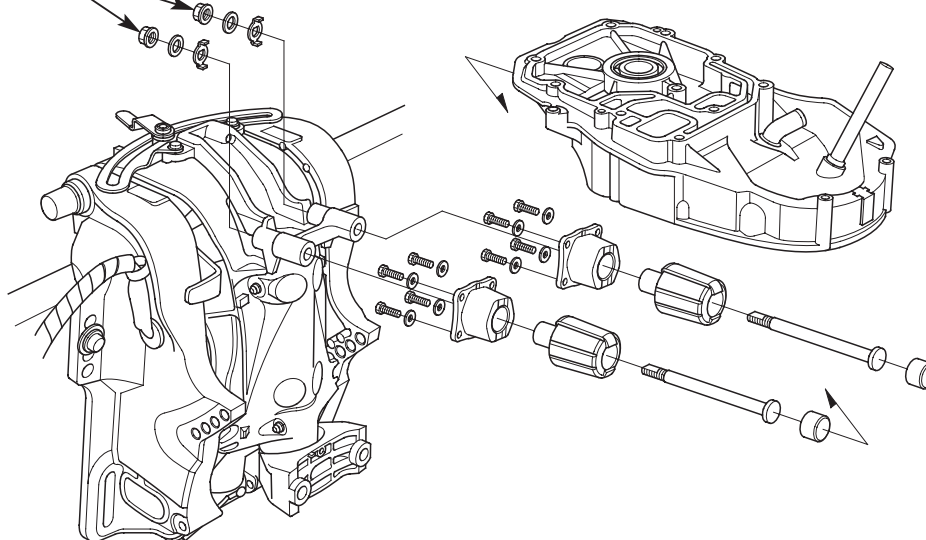
13. КОРПУС КРОНШТЕЙНА ЗАЖИМОВ/КОРМОВОЙ КРОНШТЕЙН/КОРПУС ПОВОРОТНОГО ШАРНИРА

BF40D•BF50D

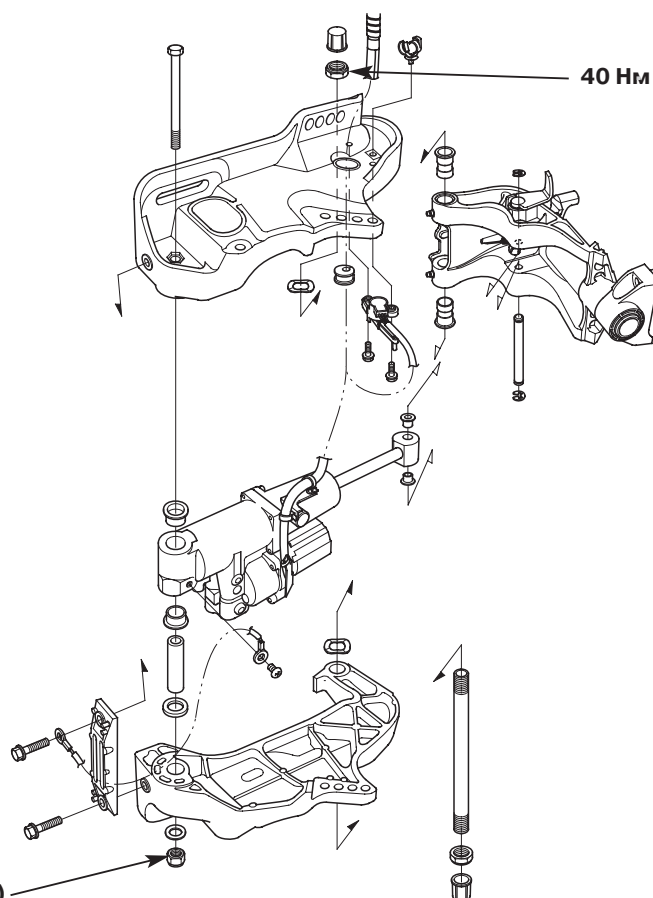
1. КОРПУС КРОНШТЕЙНА ЗАЖИМОВ 13-2

2. КОРМОВОЙ КРОНШТЕЙН/КОРПУС
ПОВОРОТНОГО ШАРНИРА 13-6

45 Н•м (4,6 кгс•м)



40 Нм (4,6 кгс•м) - 180°-210°



35 Н•м (3,6 кгс•м)

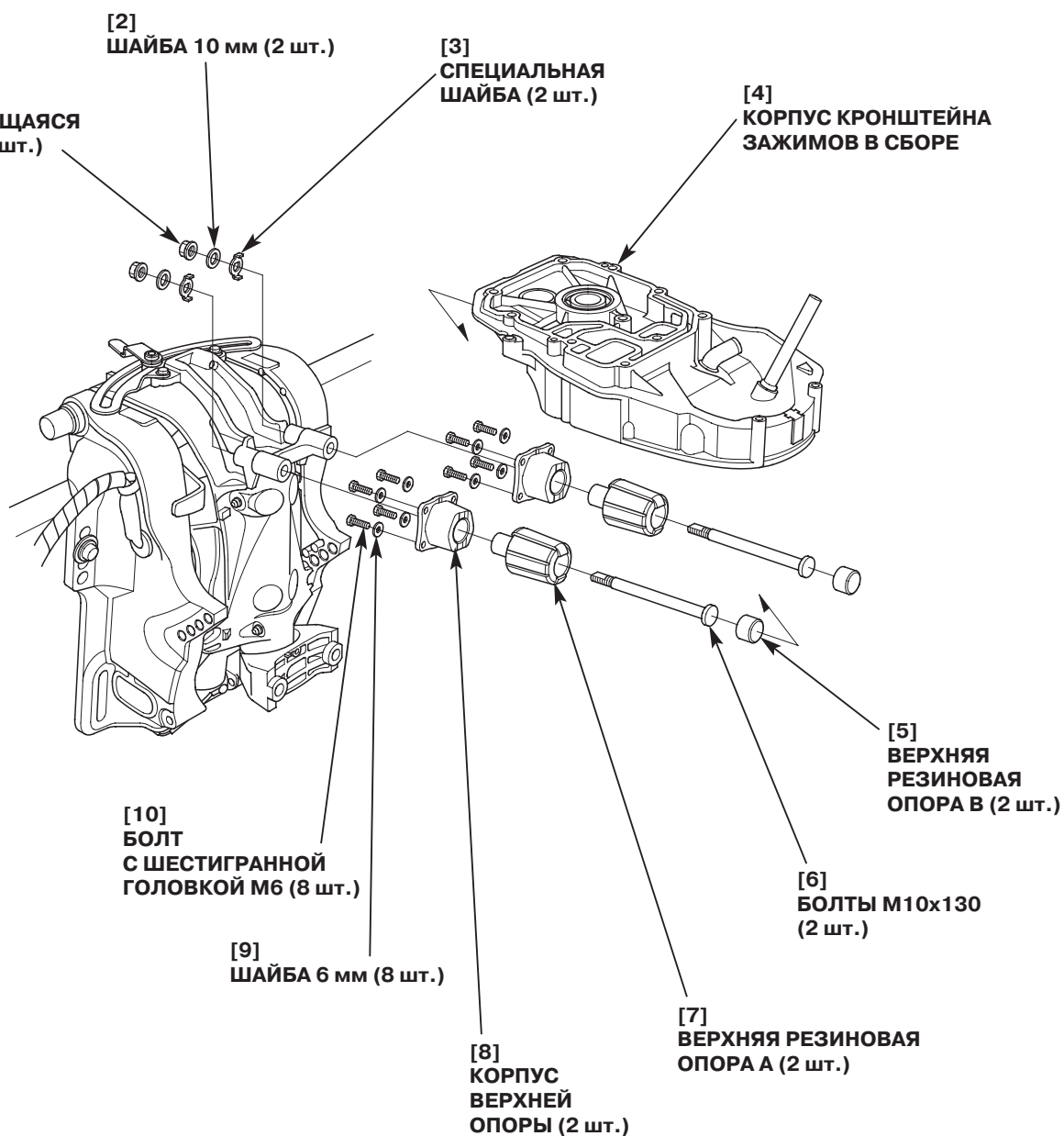
1. КОРПУС КРОНШТЕЙНА ЗАЖИМОВ

а. СНЯТИЕ

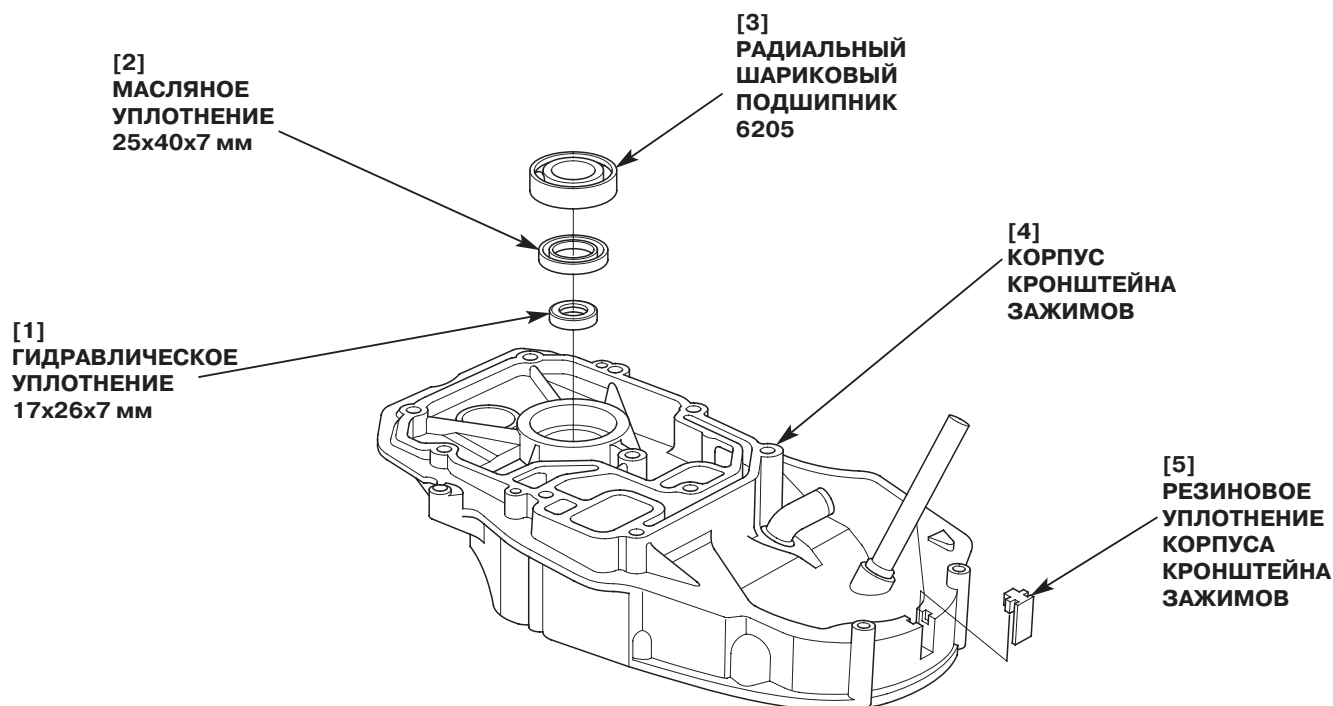
Снимите следующие детали.

- Двигатель в сборе (с. 6-2)
- Двигатель в сборе (с. 12-4)

- 1) Отверните две самоконтрящиеся гайки М10 и снимите корпус кронштейна зажимов.
- 2) Отверните восемь болтов с шестигранной головкой М6 и снимите шайбы 6 мм, корпуса верхних опор, верхние резиновые опоры As, специальные болты М10х130 и верхние резиновые опоры Bs.



б. СБОРКА И РАЗБОРКА КОРПУСА



в. СБОРКА КОРПУСА КРОНШТЕЙНА ЗАЖИМОВ

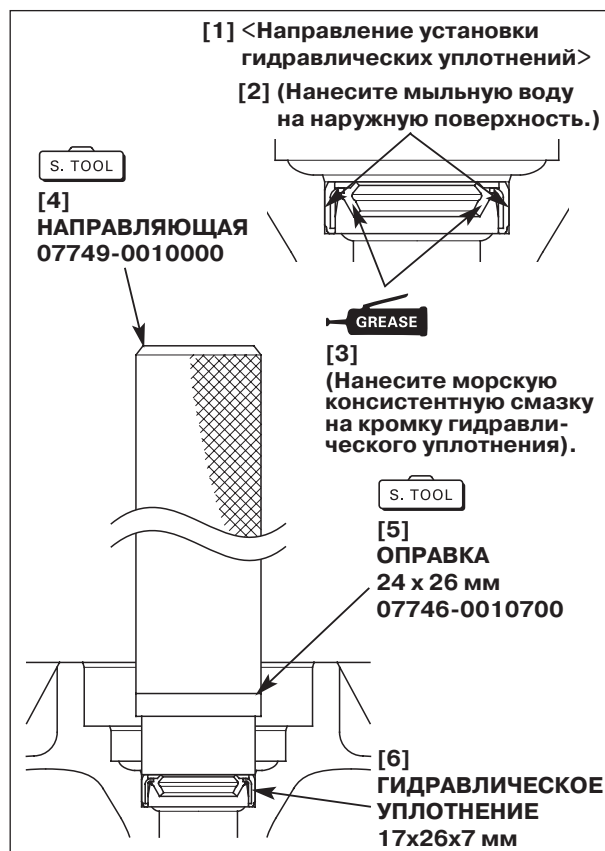
- 1) Нанесите мыльную воду на наружную поверхность нового гидравлического уплотнения размером 17x26x7 мм.
- 2) Установите гидравлическое уплотнение с помощью специального инструмента, как показано на рисунке. Обратите внимание на направление установки гидравлического уплотнения.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Направляющая
Оправка 24 x 26 мм

07749-0010000
07746-0010700

- 3) После установки гидравлического уплотнения нанесите морскую консистентную смазку на кромку этого уплотнения.

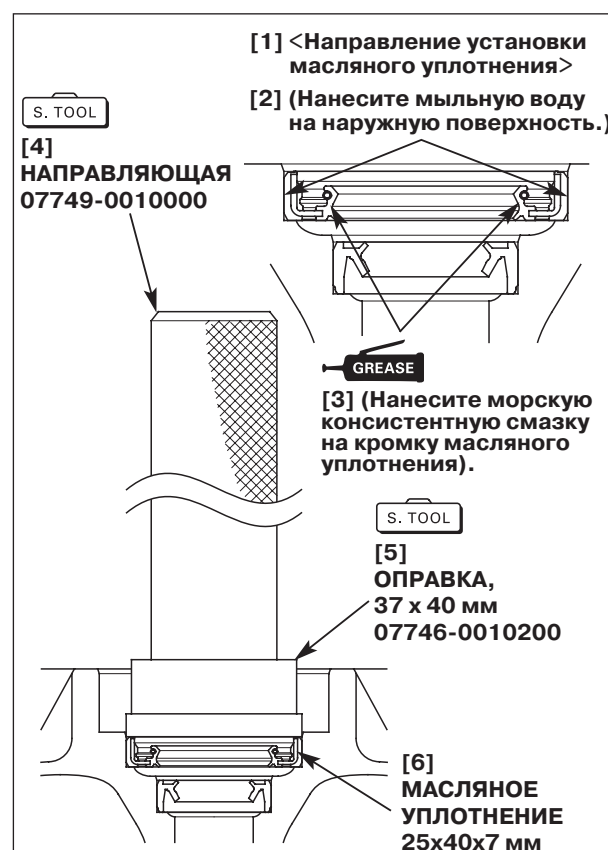


- 4) Нанесите мыльную воду на наружную поверхность нового масляного уплотнения размером 25x40x7 мм.
- 5) Установите масляное уплотнение с помощью специального инструмента, как показано на рисунке. Обратите внимание на направление установки масляного уплотнения.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Направляющая 07749-0010000
Оправка, 37 x 40 мм 07746-0010200

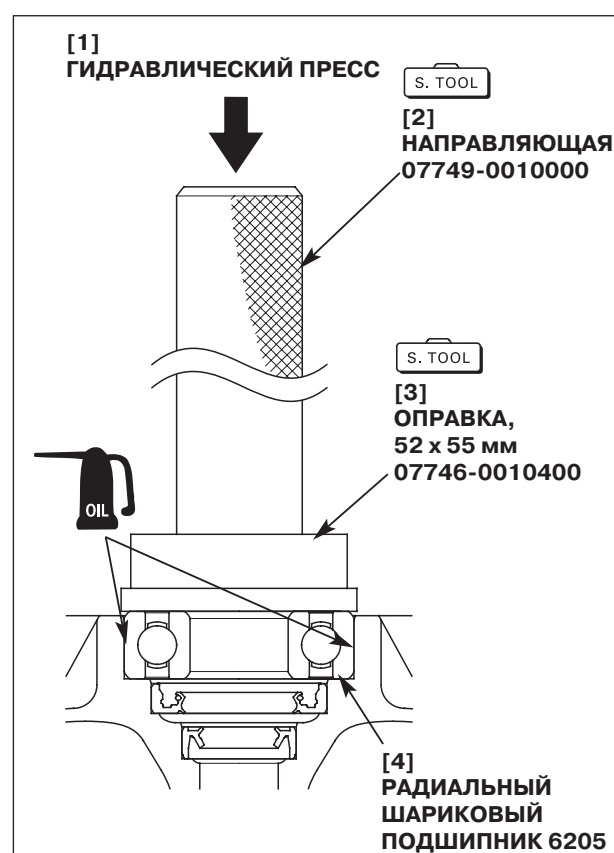
- 6) После установки масляного уплотнения нанесите морскую консистентную смазку на кромку этого уплотнения.



- 7) Нанесите моторное масло на наружную поверхность радиального шарикового подшипника 6205.
- 8) Установите радиальный шариковый подшипник 6205 с помощью специального инструмента и гидравлического пресса, как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Направляющая 07749-0010000
Оправка, 52 x 55 мм 07746-0010400



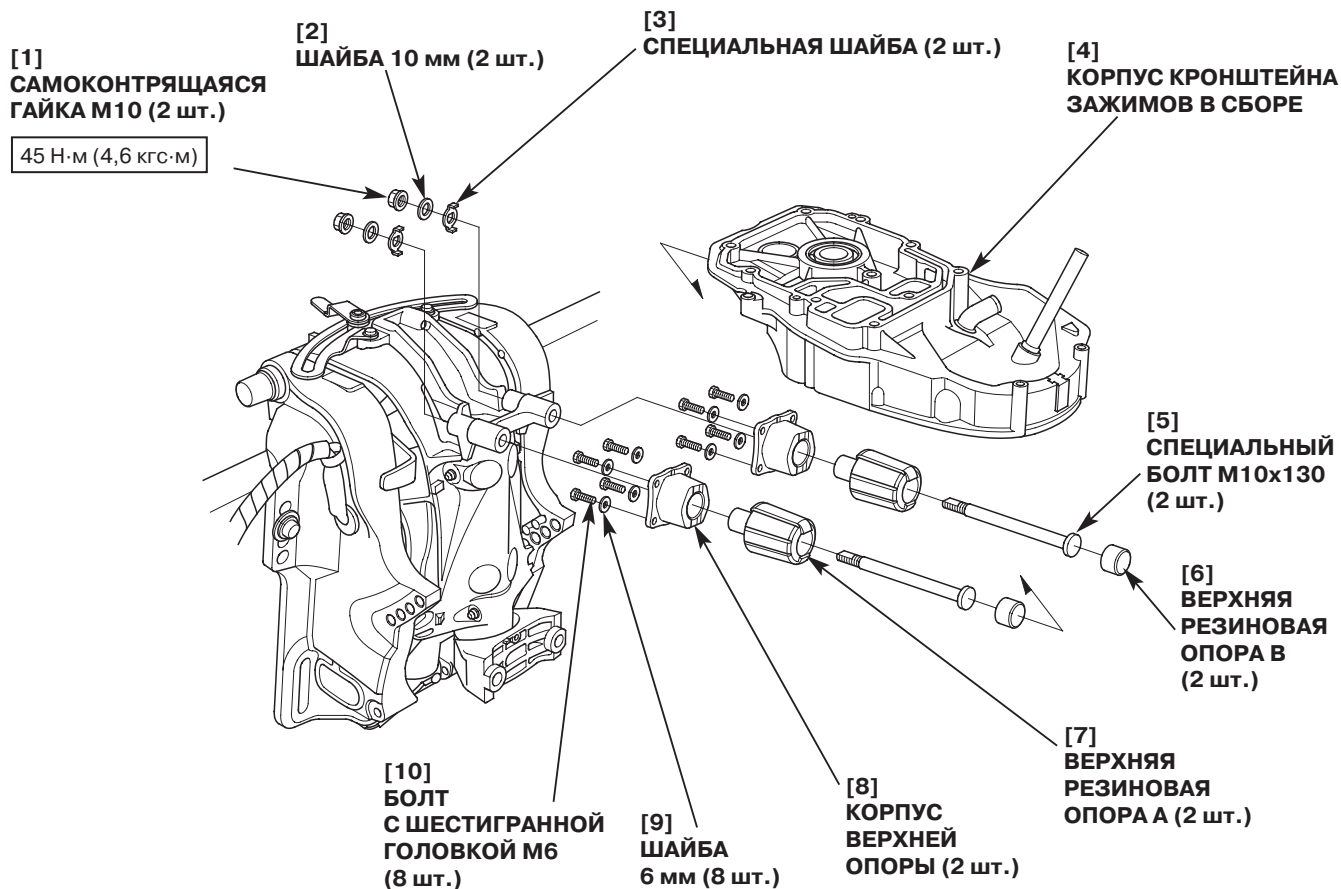
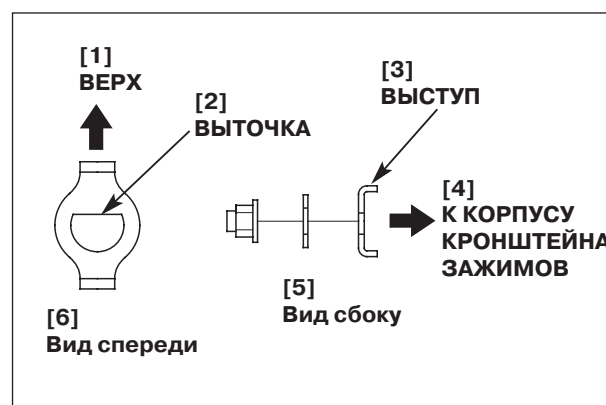
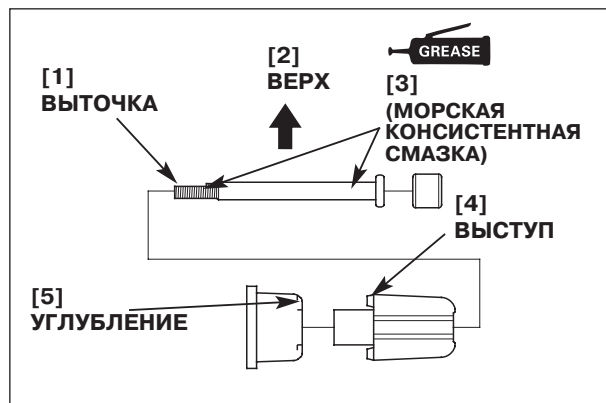
d. УСТАНОВКА

- 1) Нанесите морскую консистентную смазку на выступающую часть и резьбу двух специальных болтов M10x130.
- 2) Установите специальные болты M10x130, верхнюю резиновую опору As и корпуса верхних опор на корпус кронштейна зажимов. Расположите срез в специальных болтах, выступ на верхней резиновой опоре A и углубление в корпусах верхних опор вверх, как показано на рисунке.
- 3) Установите шайбы 6 мм и надежно затяните восемь болтов с шестигранными головками.
- 4) Установите корпус кронштейна зажимов на корпус поворотного шарнира.
- 5) Установите специальные шайбы на корпус кронштейна зажимов со срезом в направлении вверх и выступом в сторону корпуса кронштейна зажимов.
- 6) Установите шайбы M10 на специальные шайбы и затяните самоконтрящиеся гайки M10 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 45 Н·м (4,6 кгс·м)

Установите следующие детали.

- Двигатель в сборе (с. 12-4)
- Двигатель в сборе (с. 6-9)



2. КОРМОВОЙ КРОНШТЕЙН/КОРПУС ПОВОРОТНОГО ШАРНИРА

а. СНЯТИЕ

[ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]

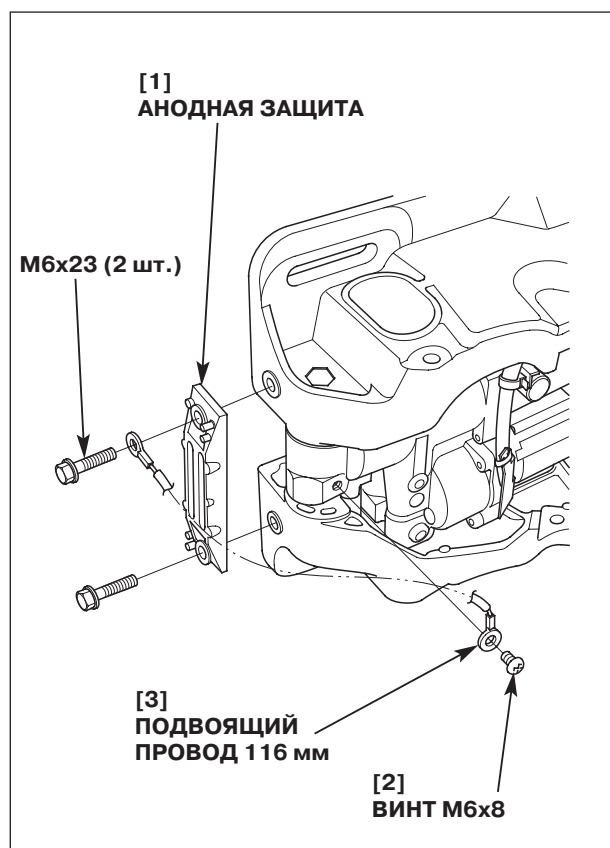
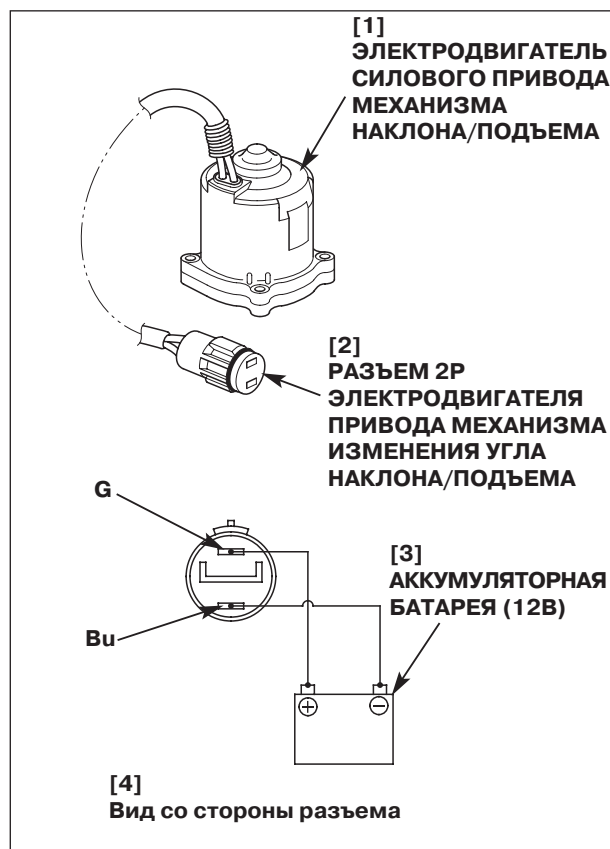
Снимите следующие детали.

- Двигатель в сборе (с. 6-2)
- Двигатель в сборе (с. 12-4)
- Корпус редуктора (с. 13-2)

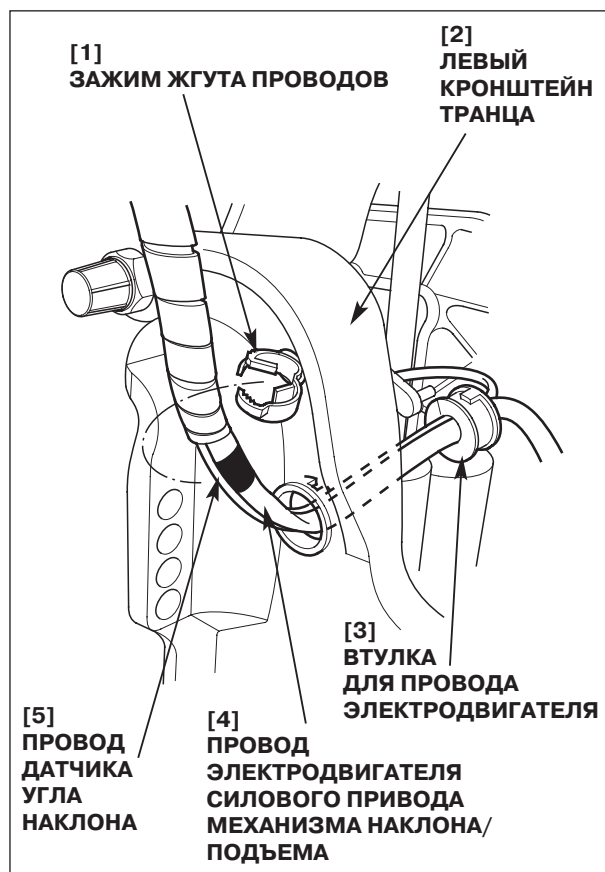
ВНИМАНИЕ

Используйте проверенную аккумуляторную батарею для подключения к контактам разъема. Старайтесь не замкнуть контакты.

- 1) Соедините положительный (+) кабель с зеленым контактом разъема 2Р электродвигателя механизма подъема и отрицательный (-) кабель с синим контактом. Поднимите корпус поворотного шарнира в самое верхнее положение (шток поршня механизма подъема выдвинут полностью).
- 2) После подъема корпуса поворотного шарнира в самое верхнее положение отсоедините кабели аккумуляторной батареи от контактов 2Р разъема электродвигателя механизма подъема.
- 3) Отверните винт М6х8.
- 4) Отверните четыре фланцевых болта М6 х 28. Отсоедините подводящий провод 116 мм и снимите анодную защиту. Проверьте степень коррозии анодной защиты. Замените анодную защиту на новую при наличии чрезмерной коррозии.



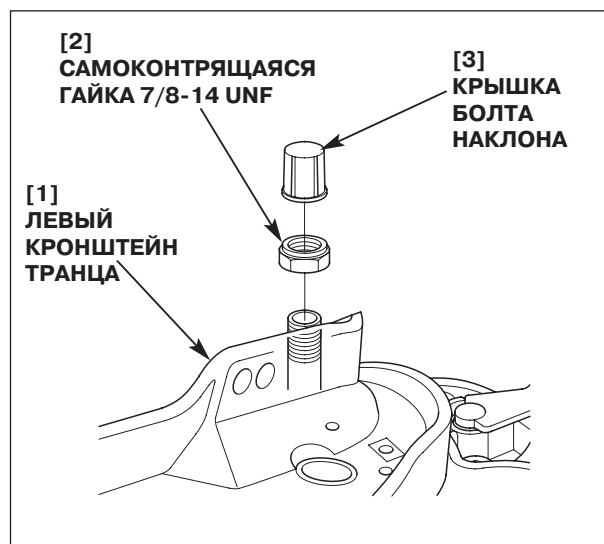
- 5) Откройте зажим проводки и снимите провод датчика угла наклона и провод электродвигателя привода механизма наклона.
- 6) Выньте провод датчика угла наклона и провод электродвигателя привода механизма наклона из отверстия в левом кронштейне транца.
- 7) Выньте втулку для провода электродвигателя и зажим проводки.



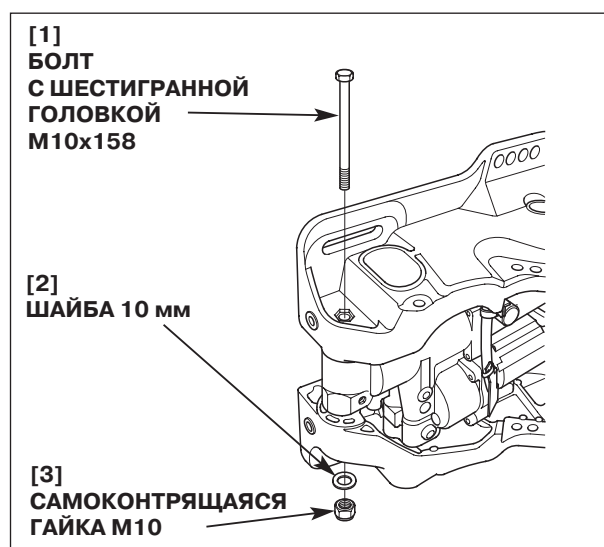
- 8) Отверните два болта с буртиками M6x20 и снимите датчик угла наклона.



- 9) Снимите колпачок болта наклона и отверните самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF, находящиеся на левой стороне кормового кронштейна.
Замените самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF на новую при сборке.

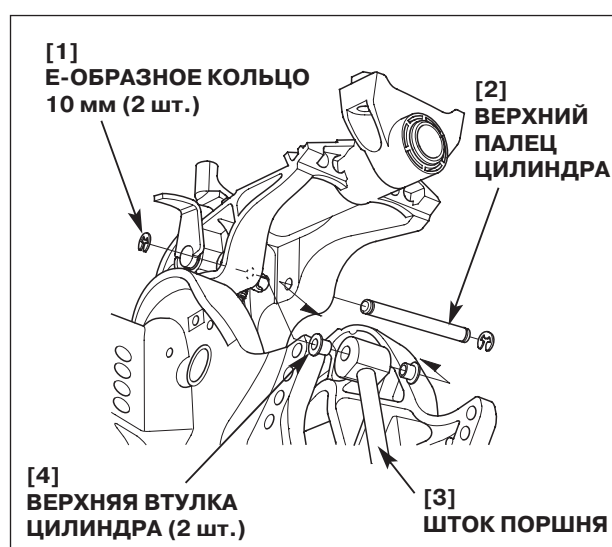


- 10) Отверните самоконтрящуюся гайку M10, снимите шайбу M10 и отверните болт с шестигранной головкой M10x158.
Замените самоконтрящуюся гайку M10 на новую при сборке.



- 11) Снимите два Е-образных кольца и верхний палец цилиндра.

- 12) Снимите две верхние втулки цилиндра со штока поршня.
Проверьте верхние втулки цилиндра на наличие износа, повреждений или деформации и при необходимости замените их на новые.



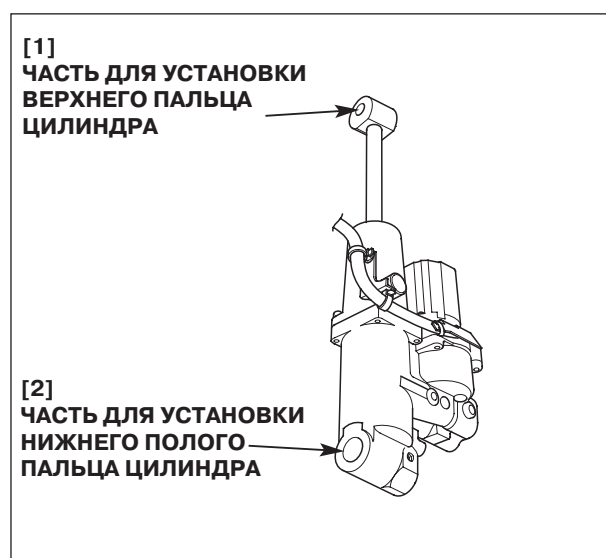
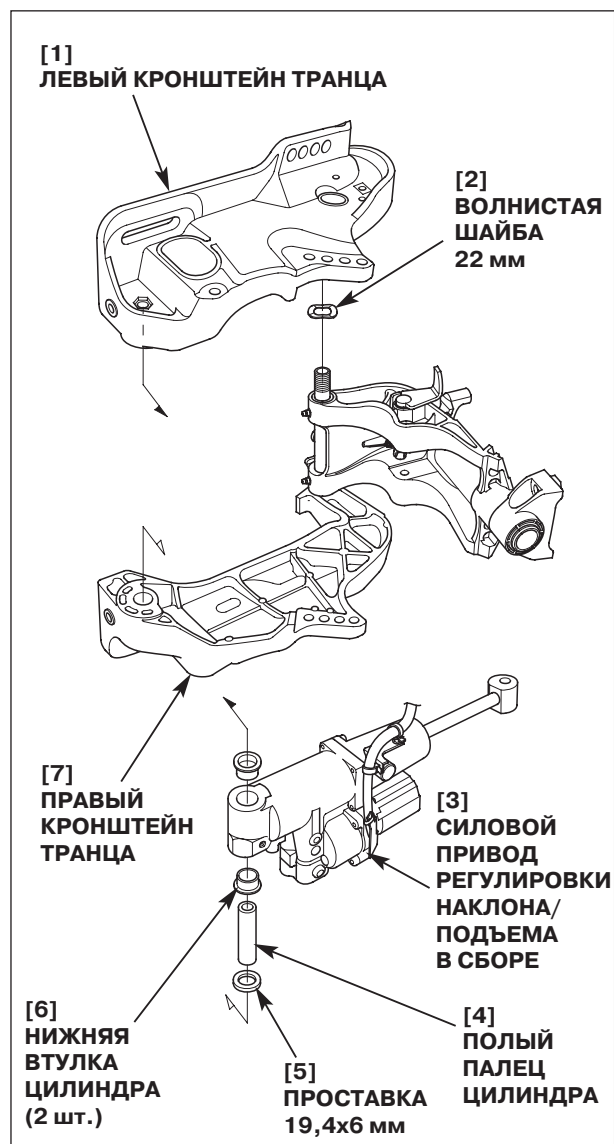
13) Снимите левый кронштейн транца и снимите волнистую шайбу 22 мм.

14) Снимите механизм силового подъема/наклона с правого кронштейна транца.

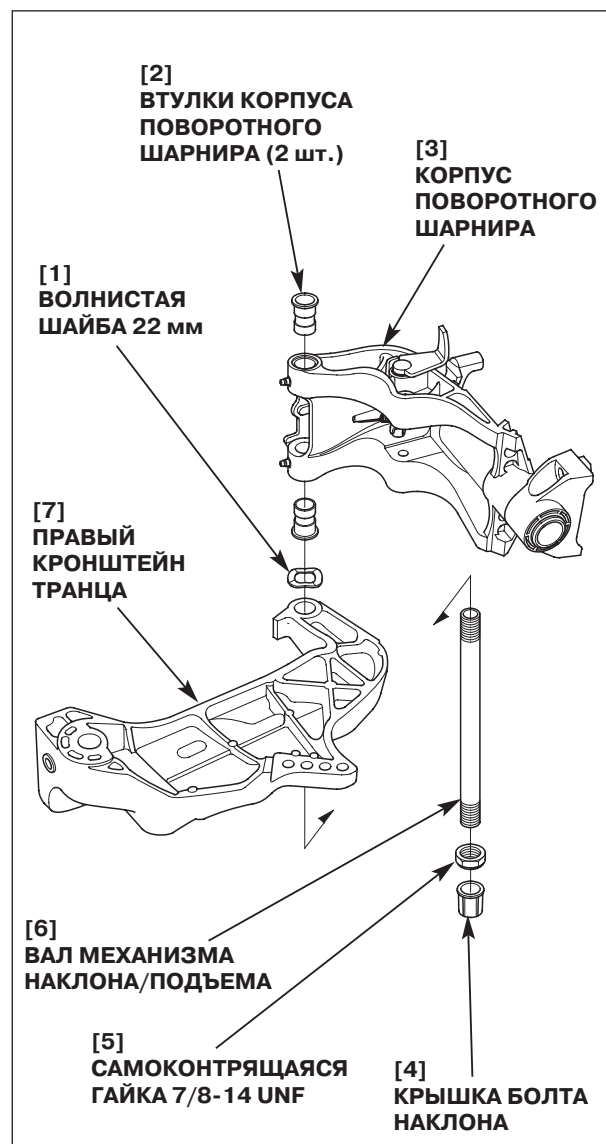
- Не вдвигайте шток поршня после снятия механизма силового подъема/наклона. Если шток поршня вдвинут, выдвиньте его полностью (с. 13-6).
- После снятия механизма силового подъема/наклона разместите его вертикально с частью для установки верхнего пальца цилиндра направленной вверх. Запрещается класть механизм силового подъема/наклона набок или вверх дном (с частью для установки нижнего полого пальца цилиндра вверх).

15) Выньте нижний полый палец цилиндра, проставку 19,4х6 мм и две нижние втулки цилиндра из механизма силового подъема/наклона.

Проверьте нижнюю втулку цилиндра на наличие износа, повреждений или деформации и при необходимости замените ее на новую.



- 16) Снимите корпус поворотного шарнира и снимите волнистую шайбу 22 мм.
- 17) Снимите две втулки корпуса поворотного шарнира с корпуса поворотного шарнира.
Проверьте втулки корпуса поворотного шарнира на наличие износа, повреждений или деформации и при необходимости замените их на новые.
- 18) Снимите вал механизма наклона/подъема с правого кронштейна транца.
- 19) Снимите крышку болта наклона и отверните самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF с вала наклона.
Замените самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF на новую при сборке.

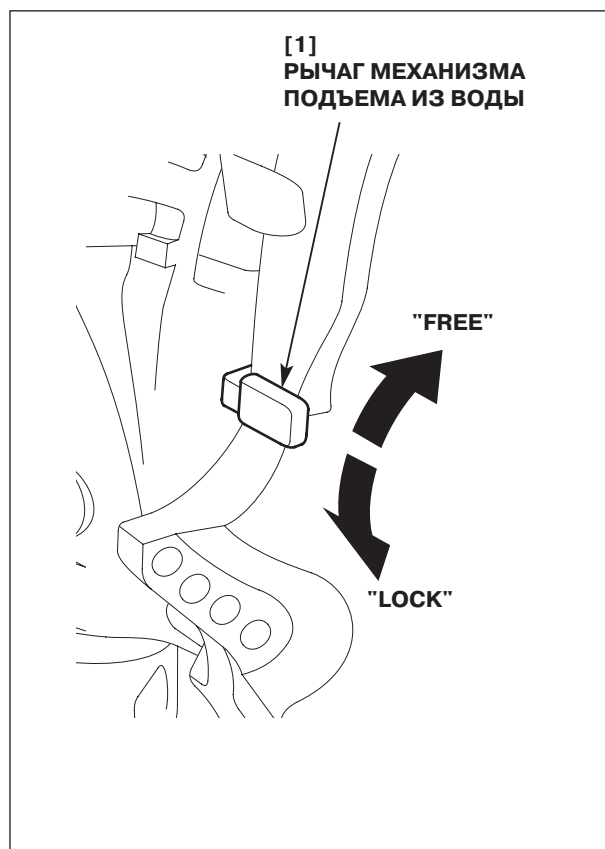


[ТОЛЬКО ГАЗОВОГО ТИПА]

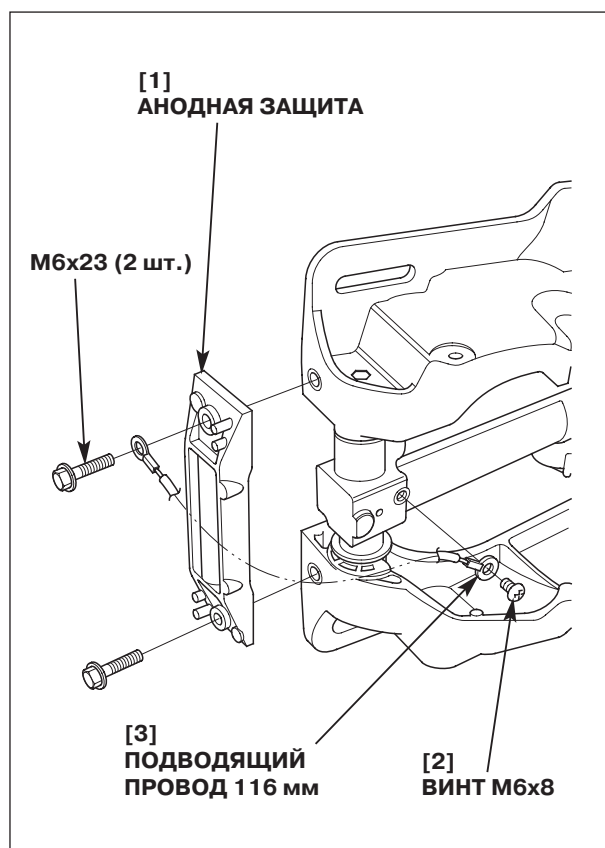
Снимите следующие детали.

- Двигатель в сборе (с. 6-2)
- Картер двигателя (с. 12-4)
- Корпус редуктора (с. 13-2)

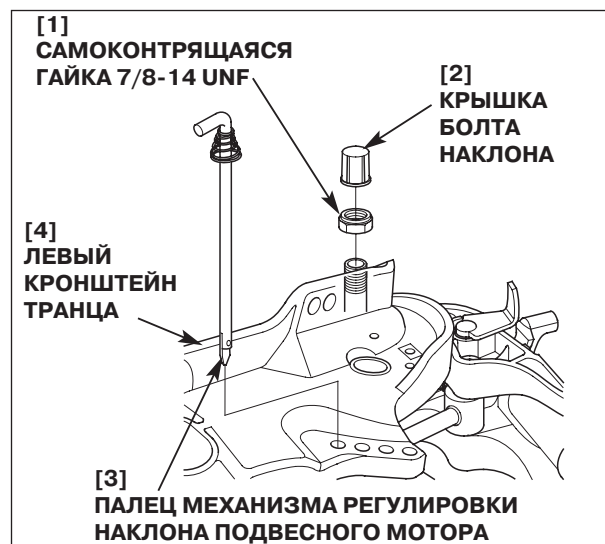
- 1) Переведите рычаг наклона в положение «FREE» и поднимите корпус поворотного шарнира в самое верхнее положение (шток поршня газового упора полностью выдвинут).
- 2) После поднятия корпуса поворотного шарнира в самое верхнее положение переведите рычаг газового упора в положение «LOCK».



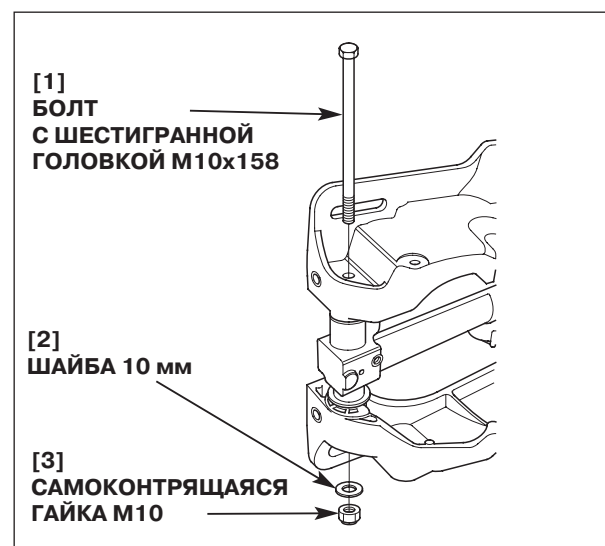
- 3) Отверните винт M6x8.
- 4) Отверните четыре M6 x 28 мм фланцевых болта. Отсоедините подводный провод 116 мм и снимите анодную защиту. Проверьте состояние анодной защиты и замените ее на новую, если степень коррозии велика.



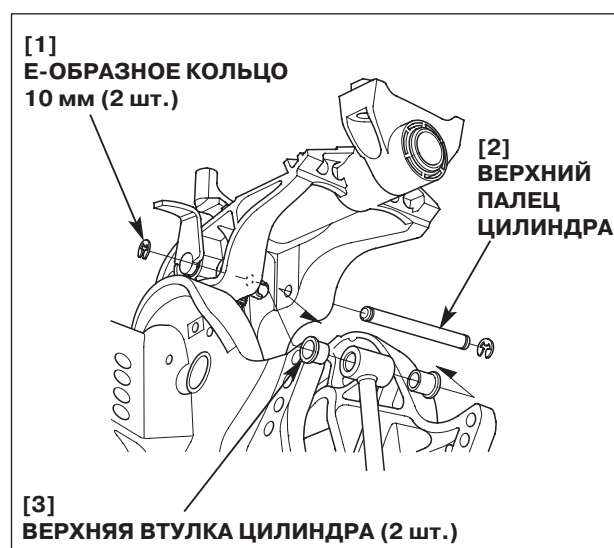
- 5) Снимите палец механизма регулировки наклона подвесного мотора.
- 6) Снимите колпачок болта наклона и отверните самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF, находящиеся на левой стороне кормового кронштейна.
Замените самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF на новую при сборке.



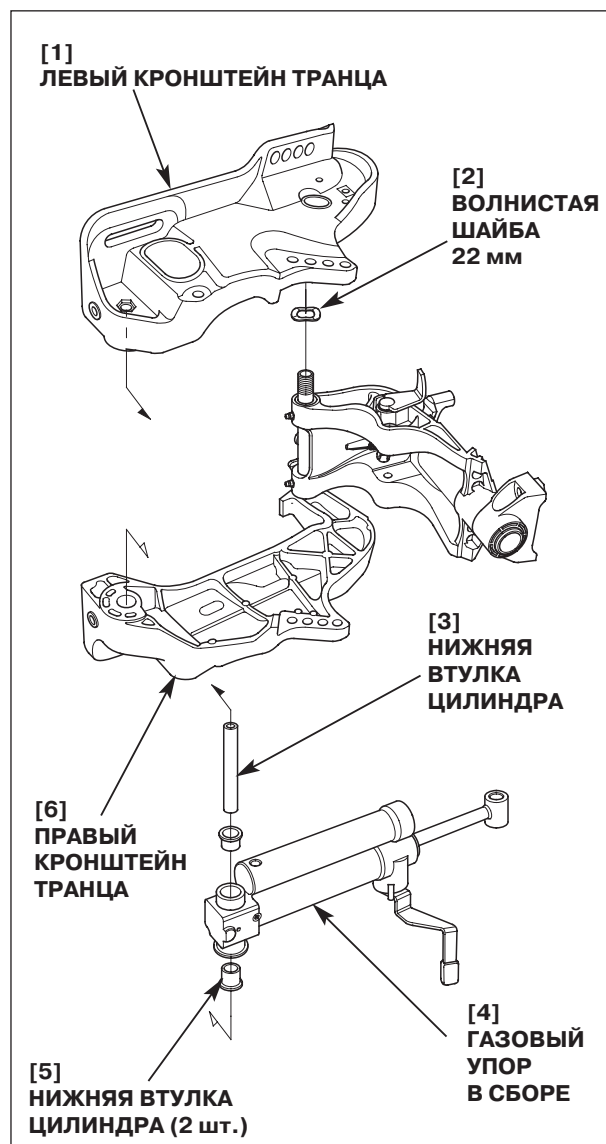
- 7) Отверните самоконтрящуюся гайку M10, снимите шайбу M10 и отверните болт с шестигранной головкой M10x158.
Замените самоконтрящуюся гайку M10 на новую при сборке.



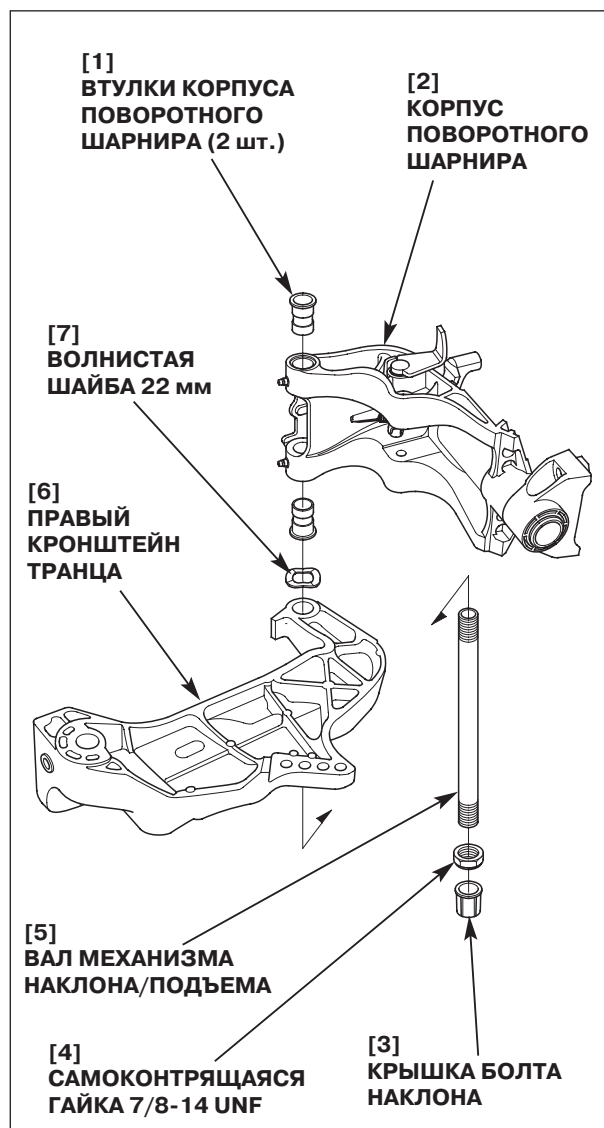
- 8) Снимите два E-образных кольца и верхний палец цилиндра.
- 9) Снимите две верхние втулки цилиндра со штока поршня. Проверьте верхние втулки цилиндра на наличие износа, повреждений или деформации и при необходимости замените их на новые.



- 10) Снимите левый кронштейн транца и снимите волнистую шайбу 22 мм.
- 11) Снимите газовый упор в сборе с правого кронштейна транца. Не вдвигайте шток поршня после снятия газового упора в сборе. Если шток поршня вдвинут, выдвиньте его полностью (с. 13-11).
- 12) Снимите нижний полый палец цилиндра и две нижние втулки цилиндра с газового упора. Проверьте нижние втулки цилиндра на наличие износа, повреждений или деформации и при необходимости замените их на новые.



- 13) Снимите корпус поворотного шарнира и снимите волнистую шайбу 22 мм.
- 14) Снимите две втулки корпуса поворотного шарнира с корпуса поворотного шарнира.
Проверьте втулки корпуса поворотного шарнира на наличие износа, повреждений или деформации и при необходимости замените их на новые.
- 15) Снимите вал механизма наклона/подъема с правого кронштейна транца.
- 16) Снимите крышку болта наклона и отверните самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF с вала механизма наклона/подъема.
Замените самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF на новую при сборке.



б. ПРОВЕРКА

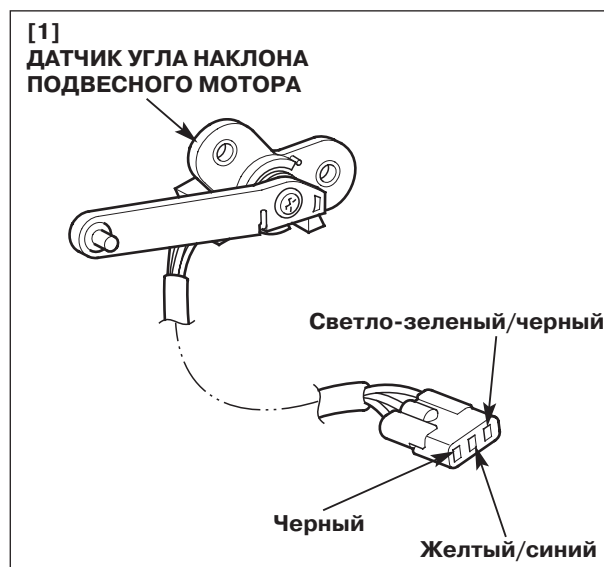
[ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]

• ДАТЧИК УГЛА НАКЛОНА ПОДВЕСНОГО МОТОРА

Измерьте сопротивление цепи между следующими контактами.

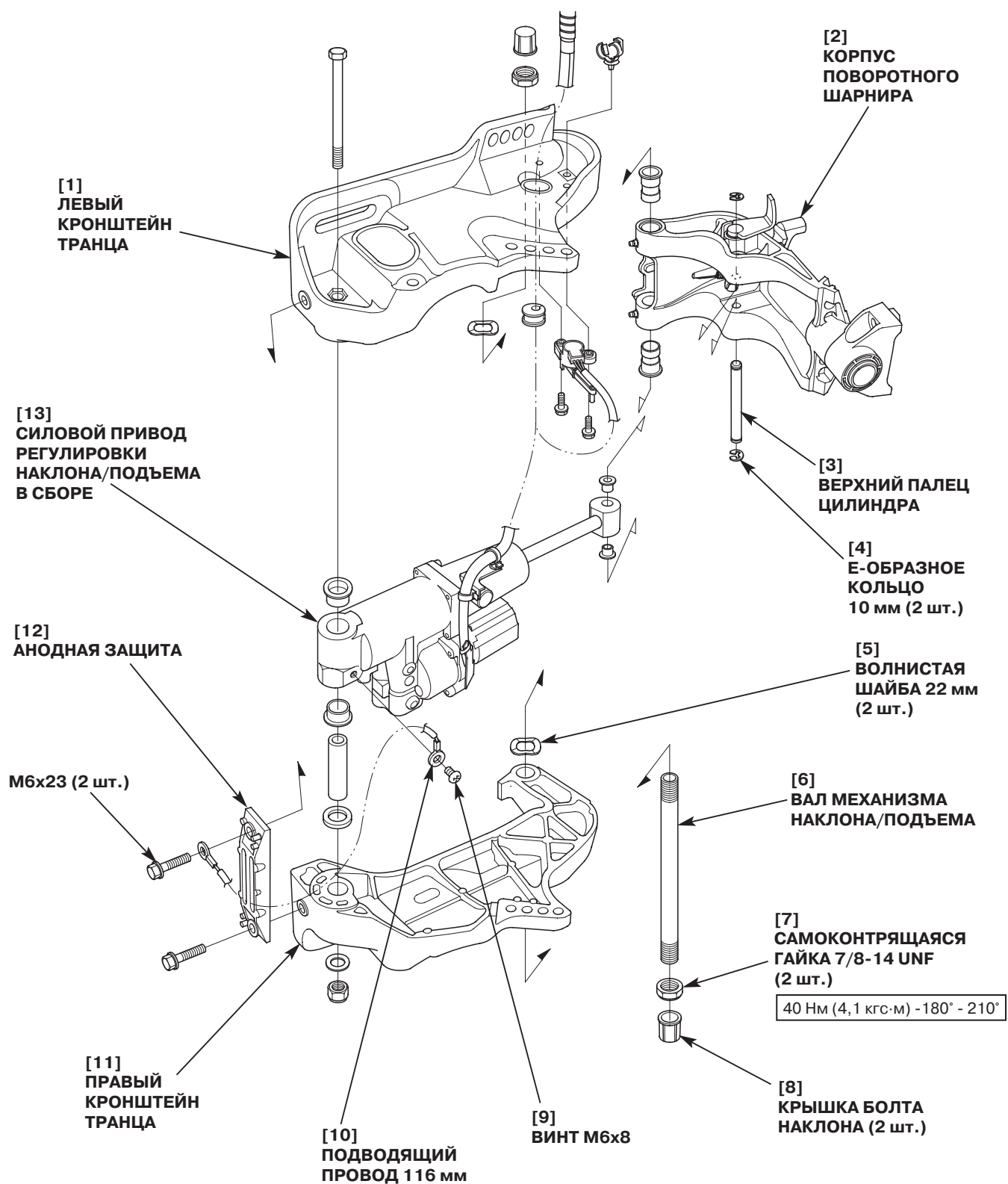
Между светло-зеленым/черным и черным контактами	4 - 6 кΩ
Между желтым/синим и черным контактами	2,9 - 4,4 кΩ

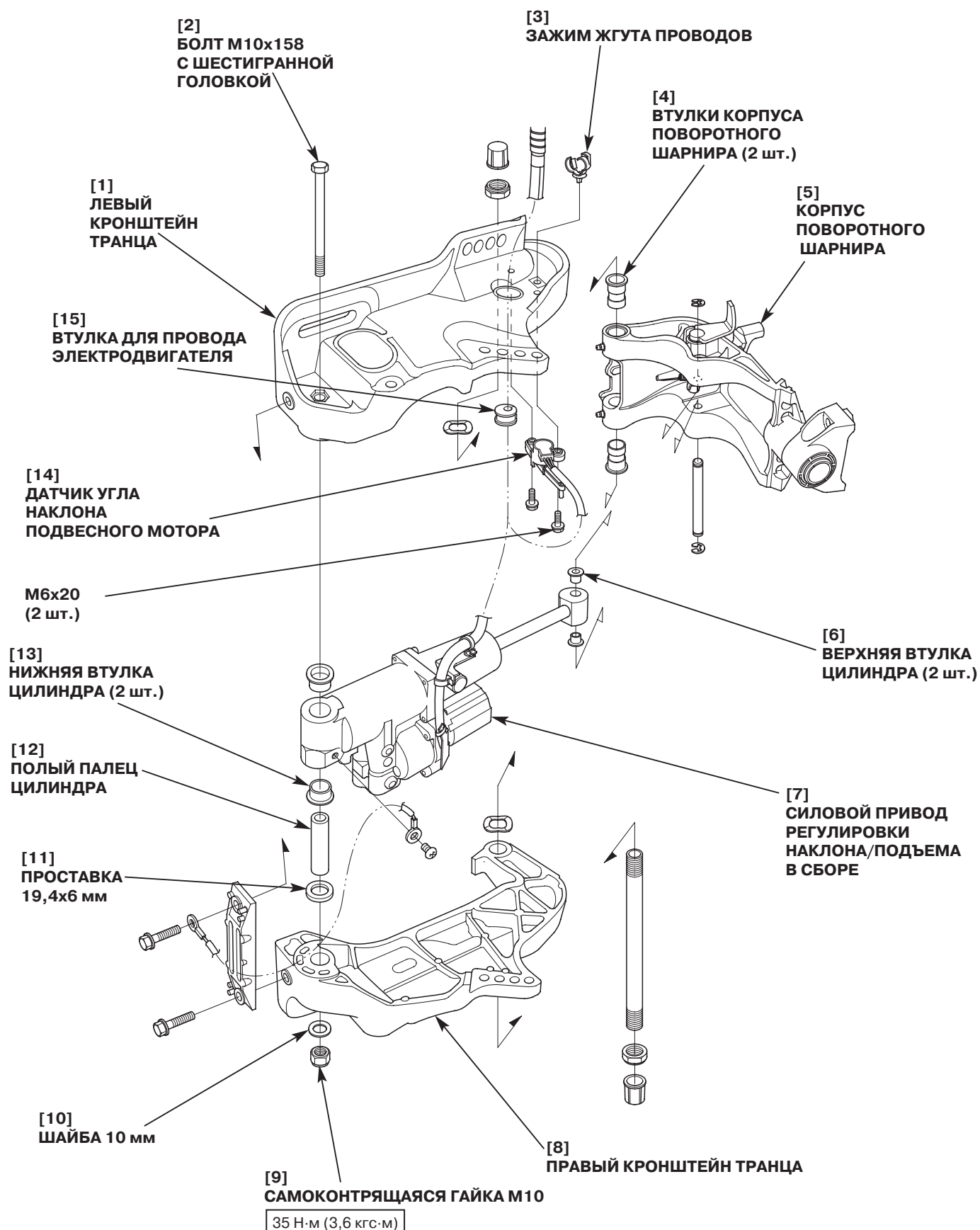
Если результаты измерений не соответствуют требуемым, замените датчик угла наклона.

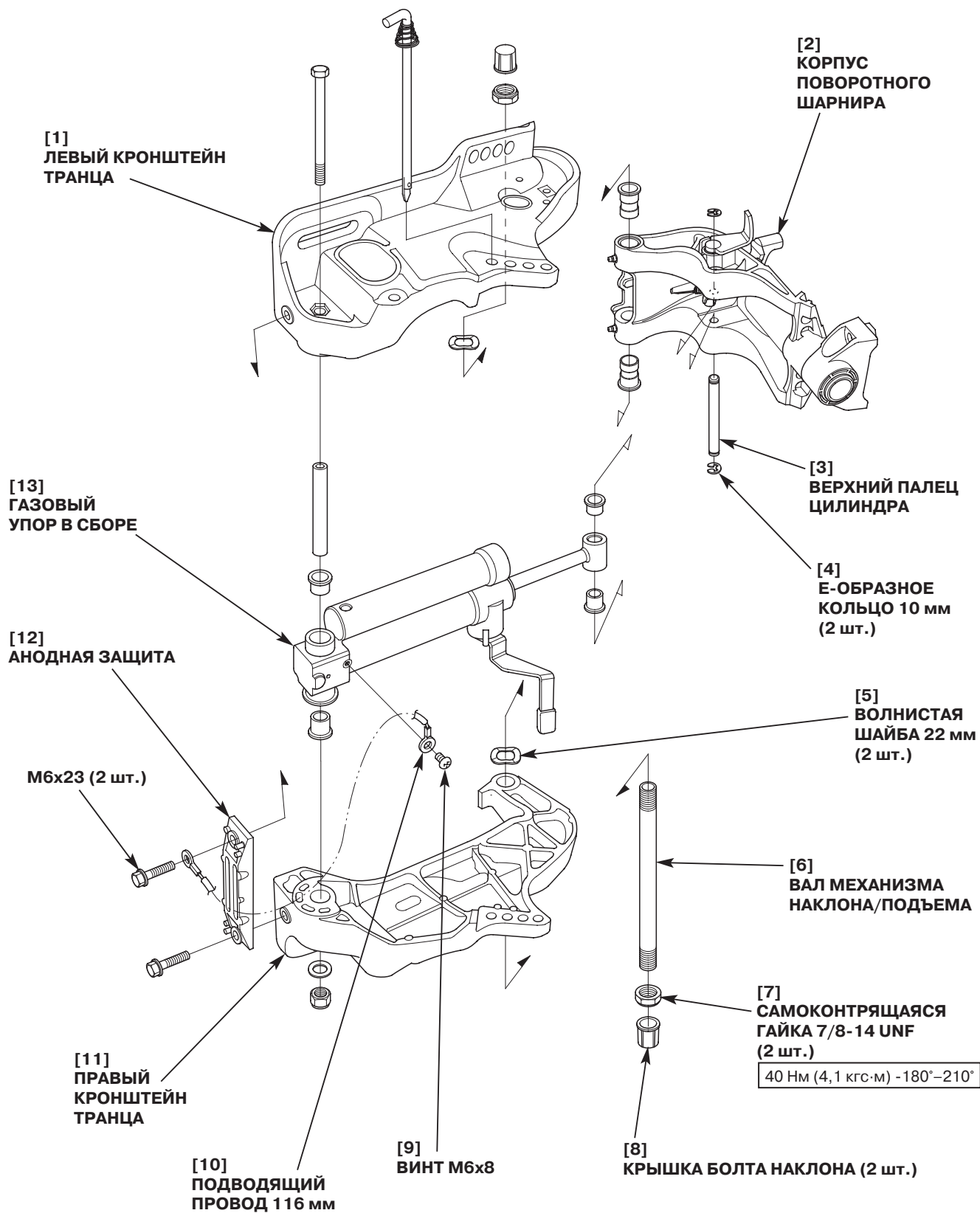


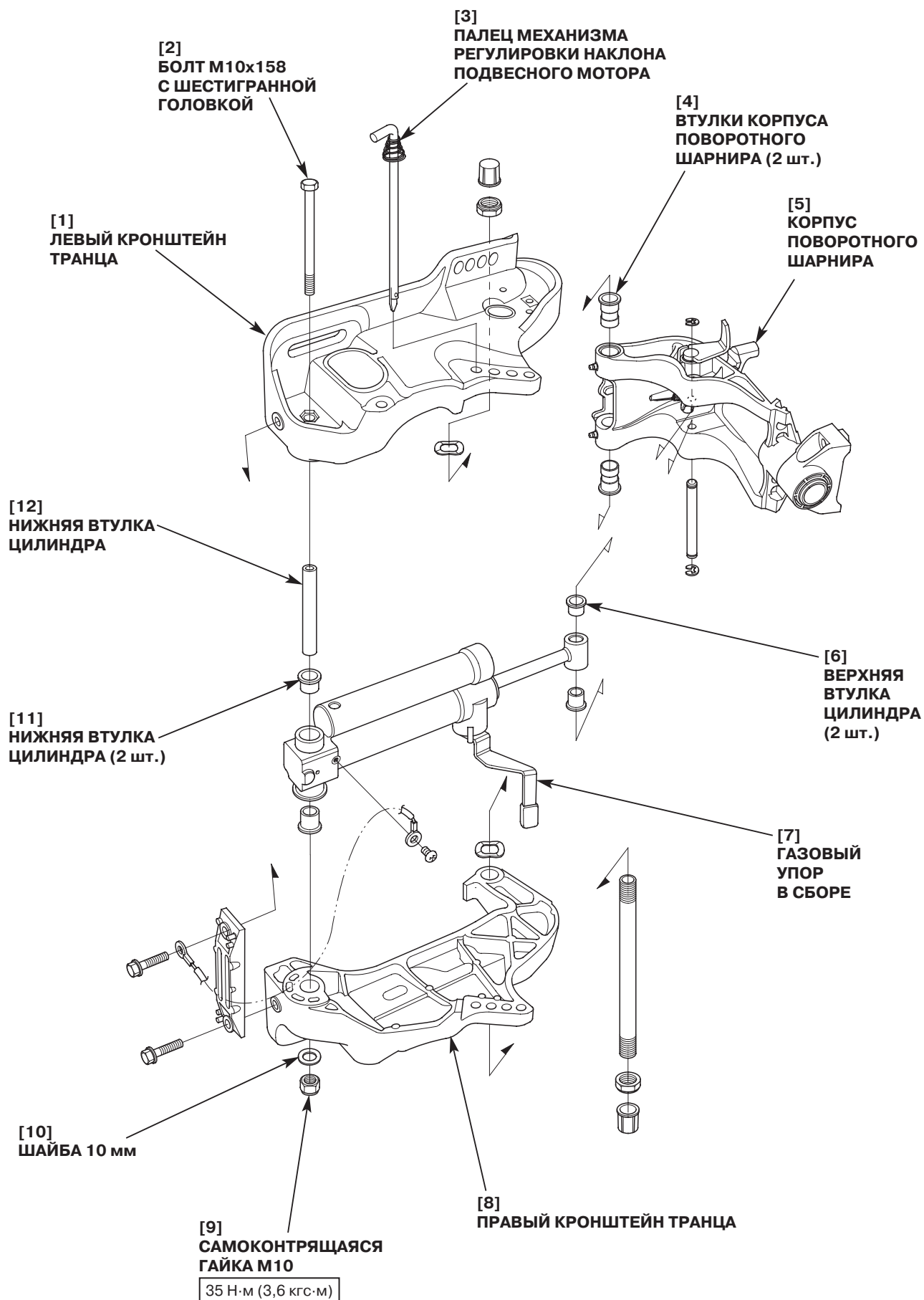
С. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ

[ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]



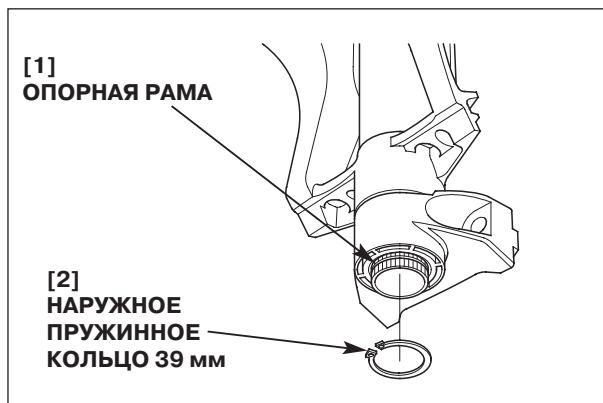




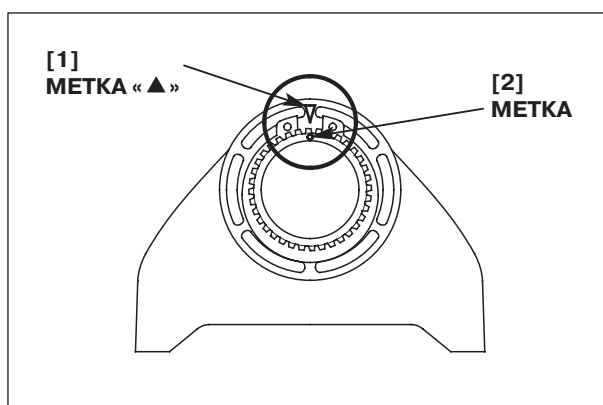


d. СБОРКА/РАЗБОРКА КОРПУСА ПОВОРОТНО-ГО ШАРНИРА

1) Снимите наружное пружинное кольцо с опорной рамы.



2) Пометьте опорную раму так, чтобы он была совмещена с меткой «▲» на корпусе нижней опоры.



3) Нагрейте корпус нижней опоры с помощью технического фена.

Для нагрева корпуса нижней опоры оденьте перчатки.

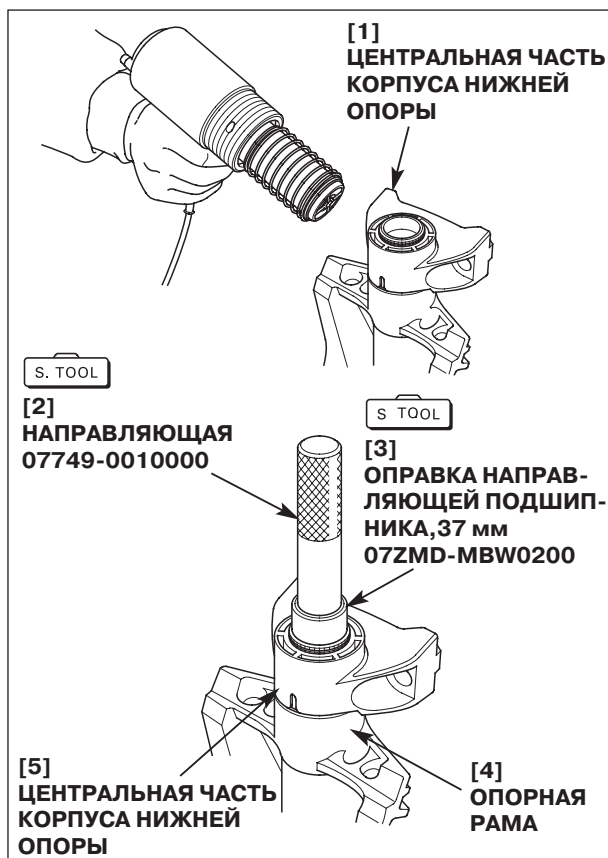
4) Снимите опорную раму с корпуса нижней опоры с помощью специального инструмента, как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

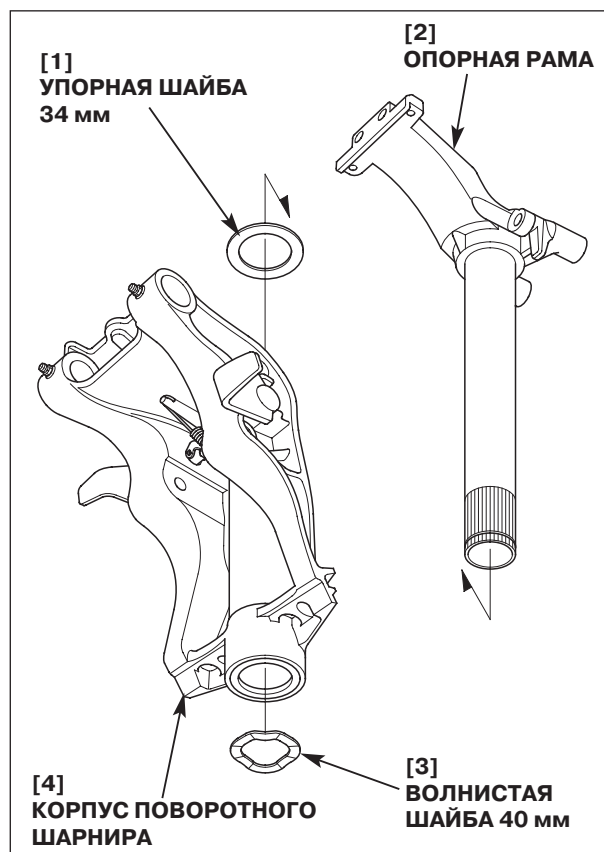
Направляющая
Оправка направляющей
подшипника, 37 мм

07749-0010000

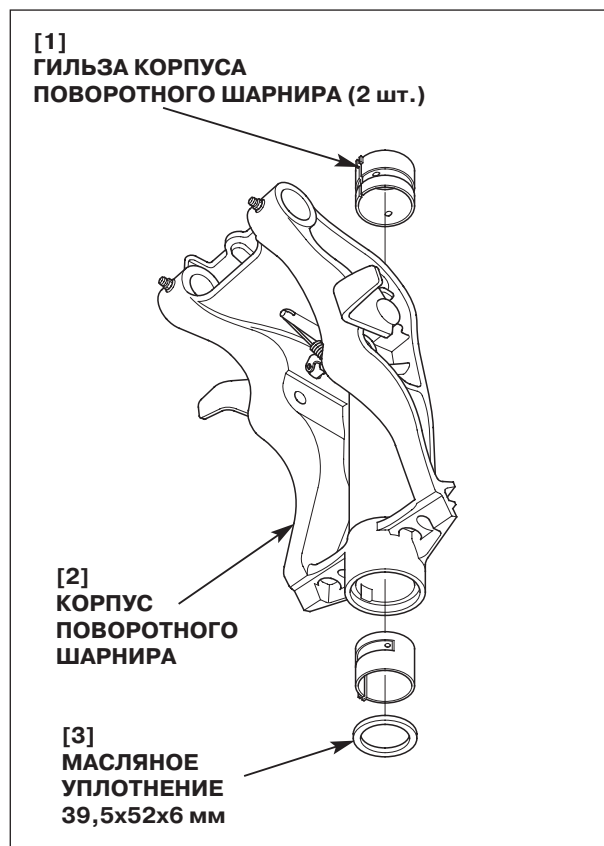
07ZMD-MBW0200



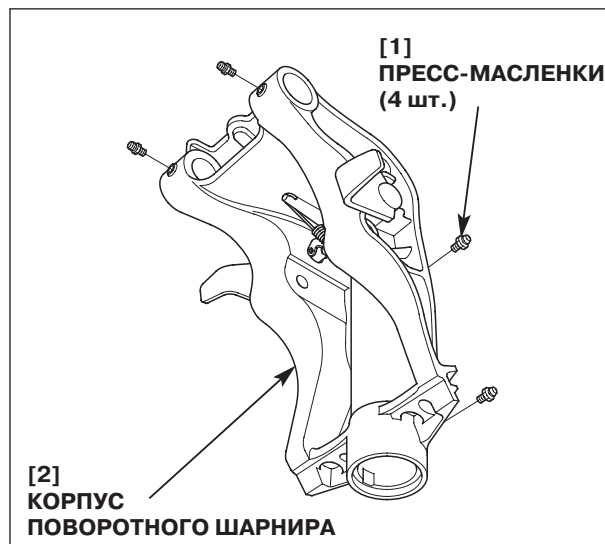
- 5) Снимите опорную раму с корпуса поворотного шарнира.
- 6) Снимите упорную шайбу 34 мм и волнистую шайбу 40 мм с корпуса поворотного шарнира.



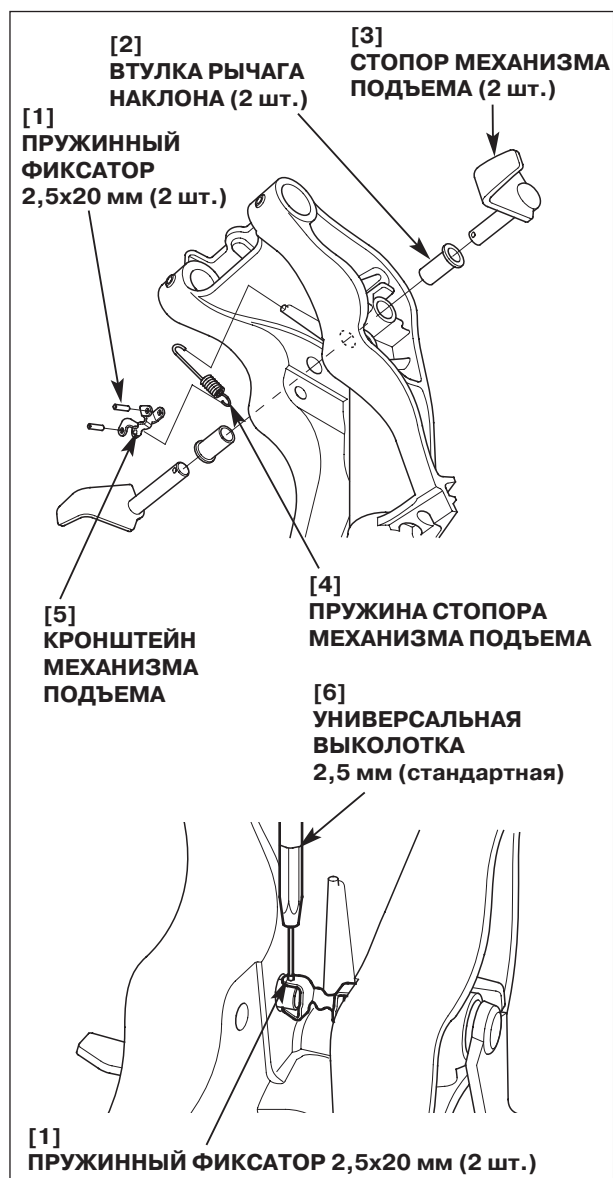
- 7) Снимите масляное уплотнение 39,5x52x6 мм с корпуса поворотного шарнира. При сборке установите новое масляное уплотнение 39,5x52x6 мм.
- 8) Снимите две гильзы корпуса поворотного шарнира с корпуса поворотного шарнира. Проверьте гильзы корпуса поворотного шарнира на наличие износа, повреждений или деформации и при необходимости замените их на новые.



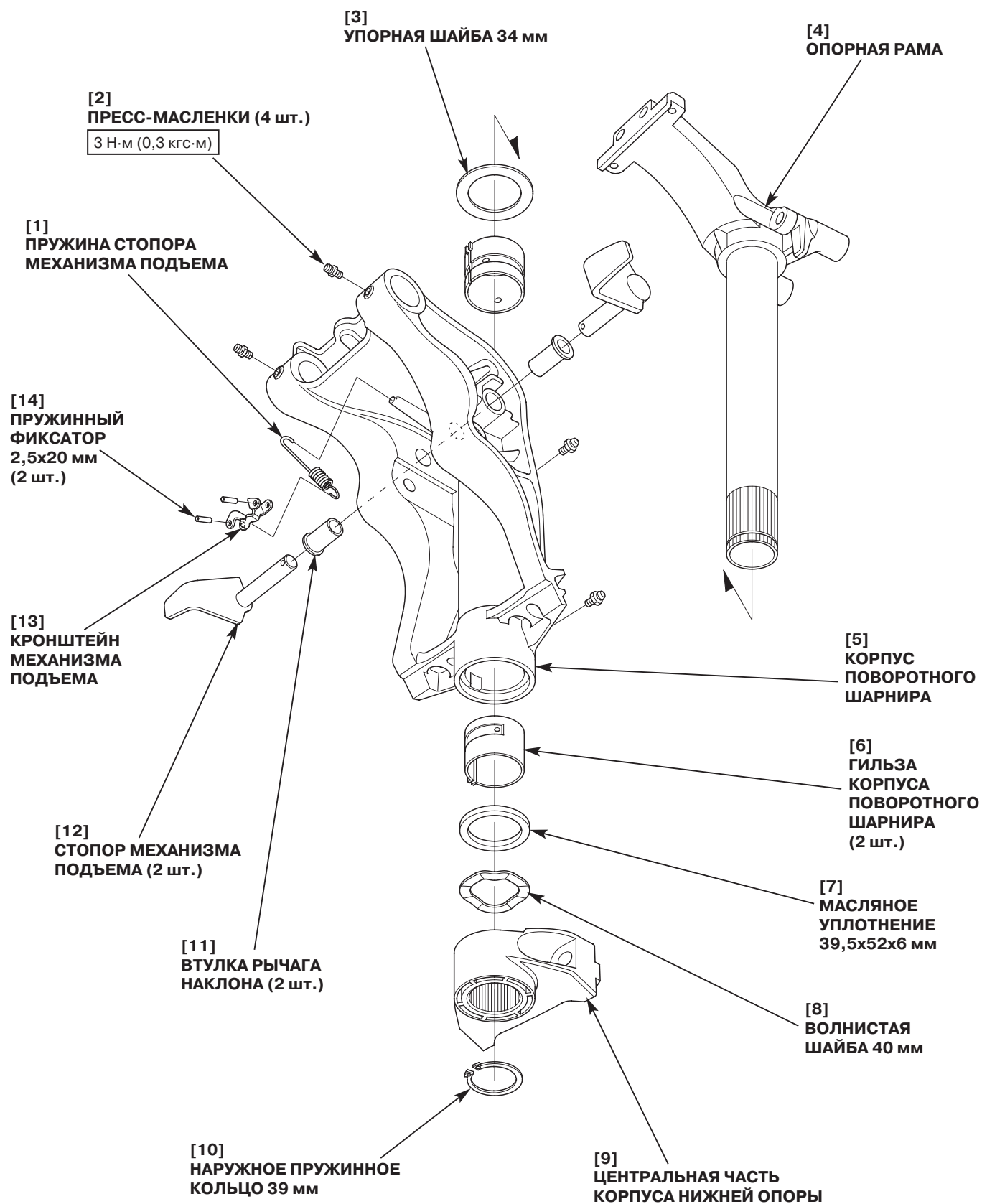
- 9) Снимите четыре пресс-масленки с корпуса поворотного шарнира.



- 10) Снимите пружину стопора механизма подъема с корпуса поворотного шарнира.
- 11) С помощью стандартной универсальной выколотки 2,5 мм выдвиньте пружинные фиксаторы в положение, при котором они не перекрываются с корпусом поворотного шарнира, как показано на рисунке.
- 12) Снимите два пружинных фиксатора 2,5x20 мм с помощью плоскогубцев.
- 13) Снимите два стопора механизма подъема и кронштейн наклона с корпуса поворотного шарнира.
- 14) Снимите две втулки рычага наклона с корпуса поворотного шарнира. Проверьте втулки рычага наклона на наличие износа, повреждений или деформации и при необходимости замените их на новые.

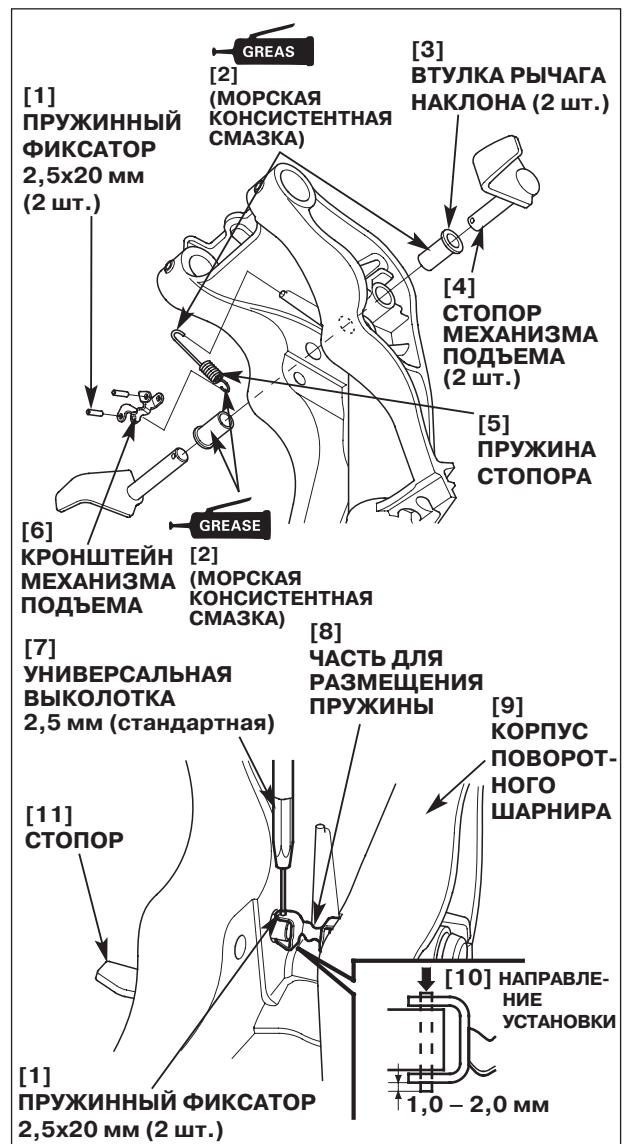


е. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ



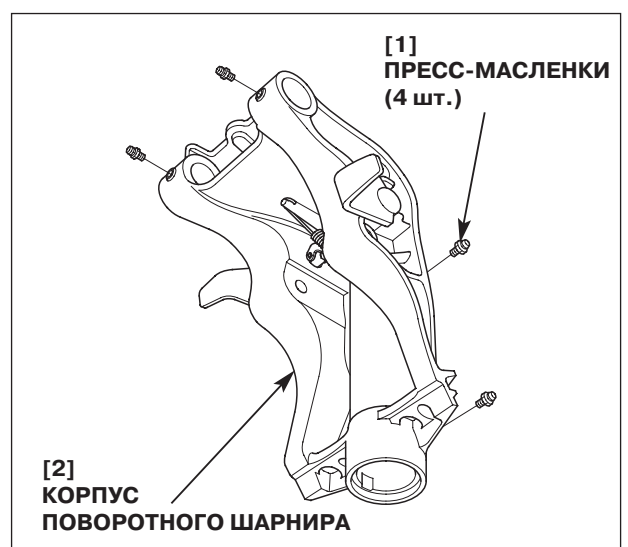
f. СБОРКА КОРПУСА ПОВОРОТНОГО ШАРНИРА

- 1) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность двух втулок рычага наклона и установите их в корпус поворотного шарнира.
- 2) Установите часть для размещения пружины на кронштейн механизма подъема со стопором механизма подъема, направленным вниз, как показано на рисунке.
- 3) Вставьте пружинные фиксаторы 2,5х20 мм с помощью стандартной универсальной выколотки 2,5 мм, как показано на рисунке.
После установки пружинного фиксатора 2,5х20 мм проверьте, чтобы конец пружинного фиксатора выступал на 1,0-2,0 мм с противоположной стороны.
- 4) Нанесите морскую консистентную смазку на крючки пружины стопора механизма подъема и установите ее на корпус поворотного шарнира.

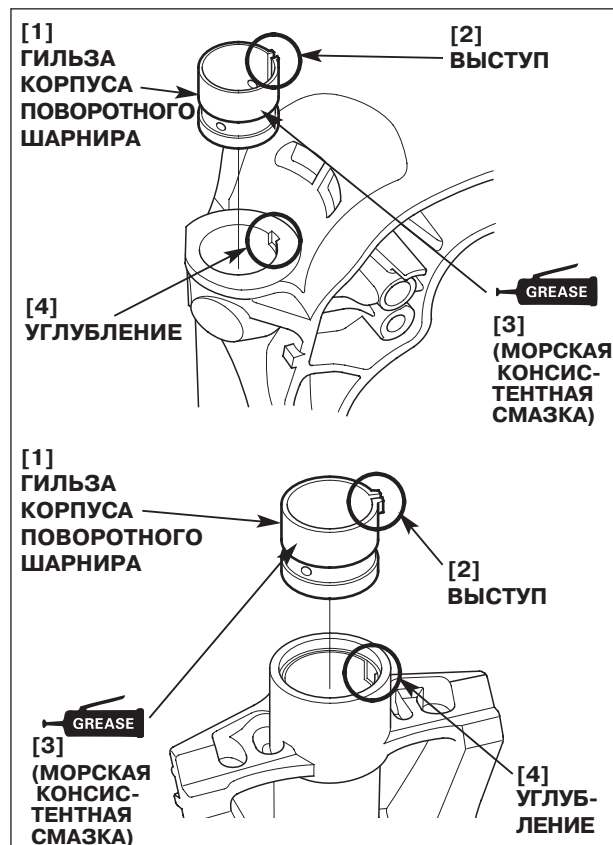


- 5) Установите четыре пресс-масленки на корпус поворотного шарнира и затяните их указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 3 Н·м (0,3 кгс·м)



- 6) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность двух гильз корпуса поворотного шарнира.
- 7) Установите гильзы корпуса поворотного шарнира на корпус поворотного шарнира, совмещая выступ на каждой гильзе с углублением на корпусе поворотного шарнира.



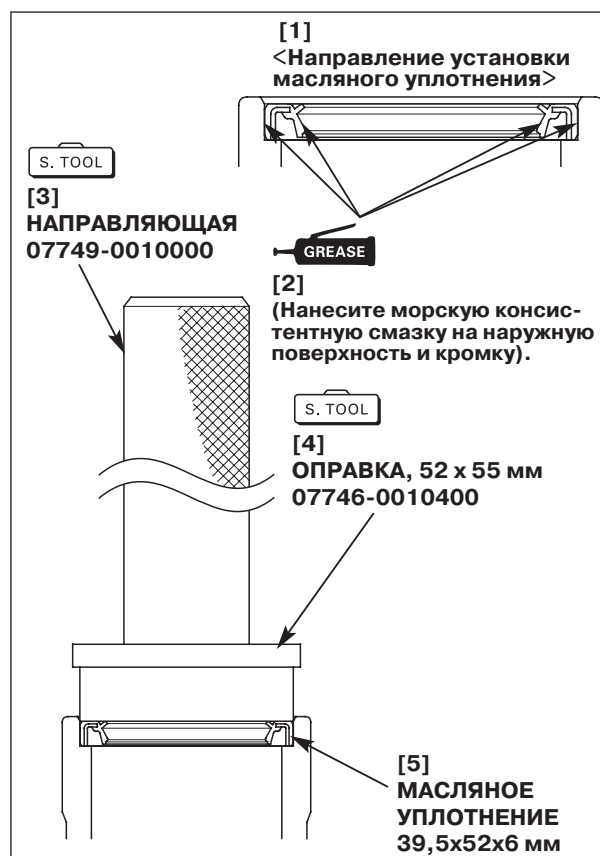
- 8) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность нового масляного уплотнения размером 39,5x52x6 мм.
- 9) Установите масляное уплотнение с помощью специального инструмента, как показано на рисунке. Обратите внимание на направление установки масляного уплотнения.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

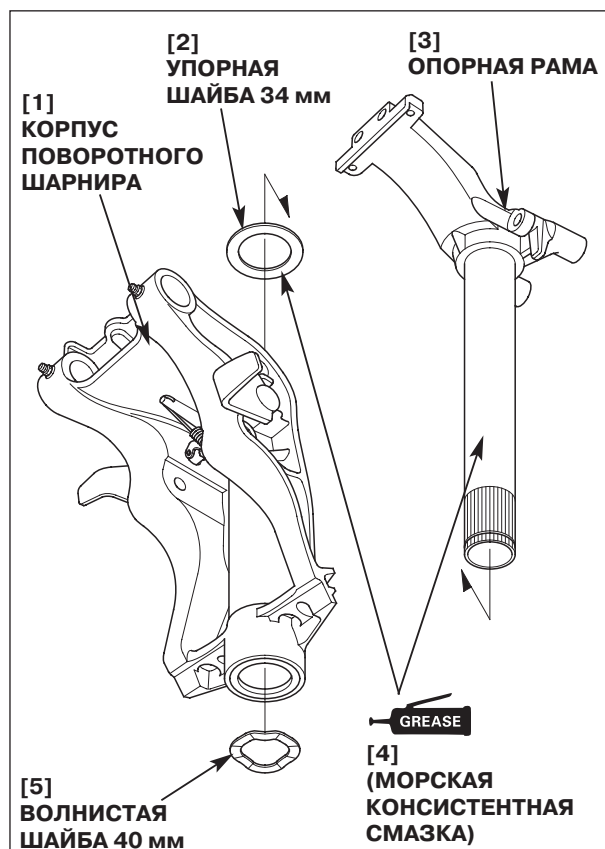
Направляющая
Оправка, 52 x 55 мм

7749-0010000
07746-0010400

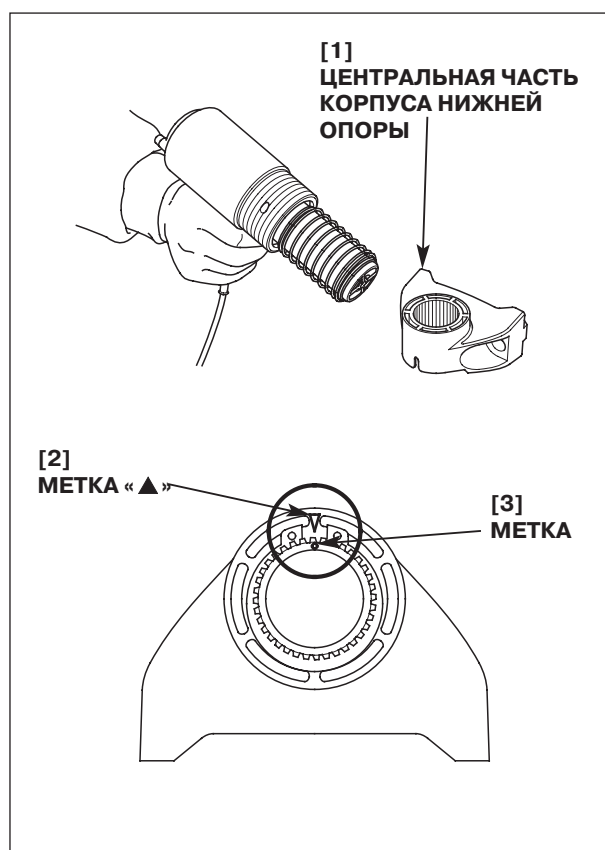
- 10) После установки масляного уплотнения нанесите морскую консистентную смазку на кромку этого уплотнения.



- 11) Нанесите морскую консистентную смазку на всю поверхность упорной шайбы 34 мм и установите ее на опорную раму.
- 12) Нанесите морскую консистентную смазку на вращающуюся часть вала опорной рамы и установите опорную раму на корпус поворотного шарнира.
- 13) Установите волнистую шайбу 40 мм на опорную раму.



- 14) Нагрейте корпус нижней опоры с помощью технического фена.
Для нагрева корпуса нижней опоры оденьте перчатки.
- 15) Установите корпус нижней опоры на опорную раму, совместив метку «▲» на корпусе нижней опоры с меткой на опорной раме, которая была нанесена на нее при разборке.

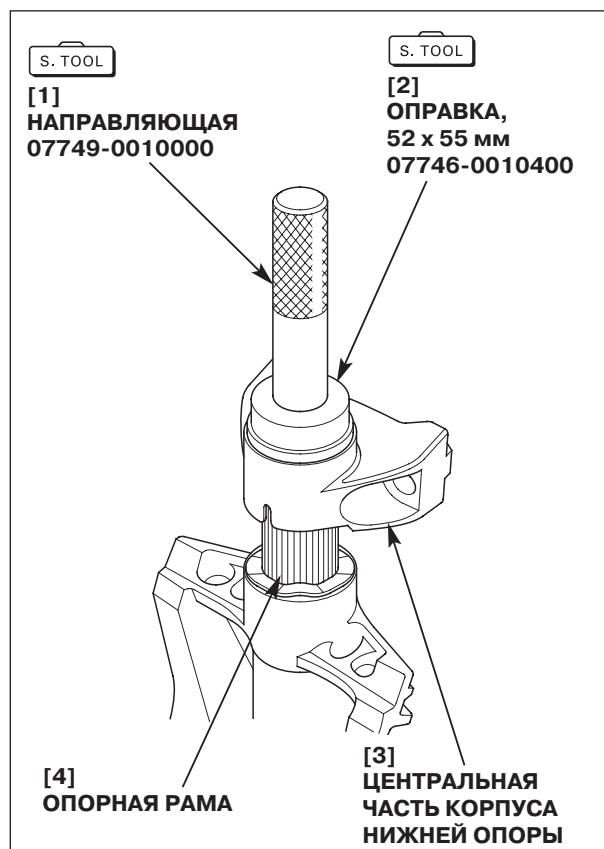


- 16) Устанавливайте корпус нижней опоры с помощью специального инструмента, как показано на рисунке, до тех пор, пока он не сойдет с него.
Устанавливайте корпус нижней опоры под прямым углом к опорной раме.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Направляющая
Оправка, 52 x 55 мм

07749-0010000
07746-0010400



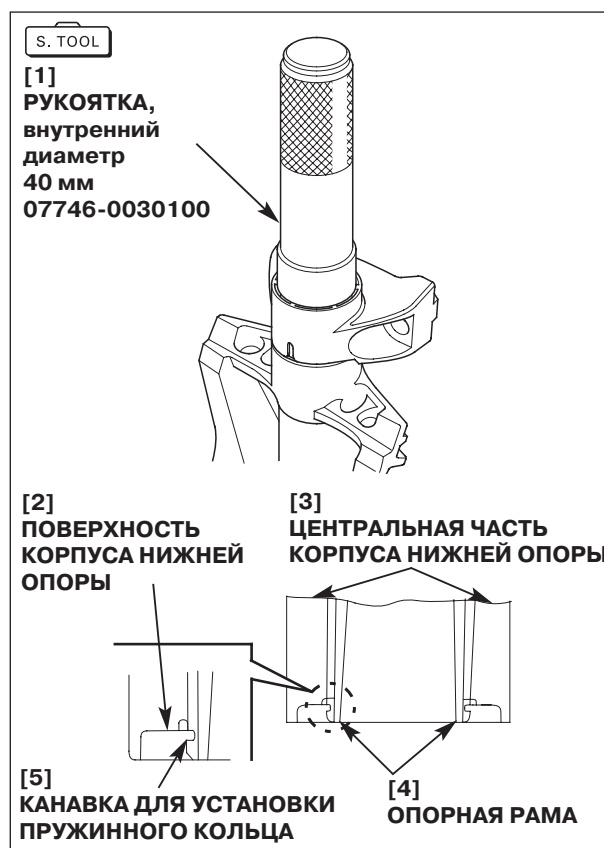
- 17) С помощью специального инструмента устанавливайте в несколько приемов корпус нижней опоры до тех пор, пока канавка для установки наружного пружинного кольца не совместится с поверхностью корпуса нижней опоры, как показано на рисунке.

Если корпус нижней опоры установлен неправильно и опорная рама не поворачивается плавно, измените ее положение, слегка постукивая по ней (с. 13-19).

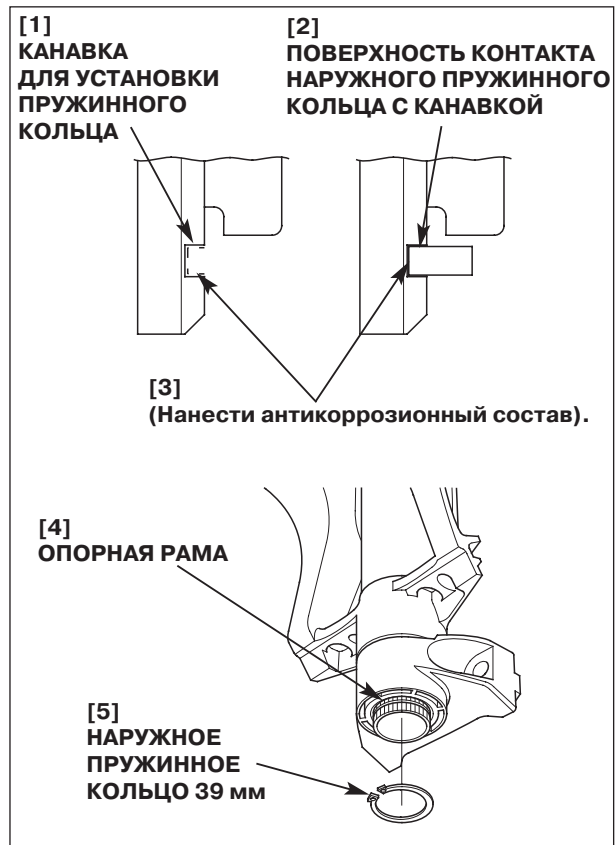
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Рукоятка, внутренний диаметр 40 мм

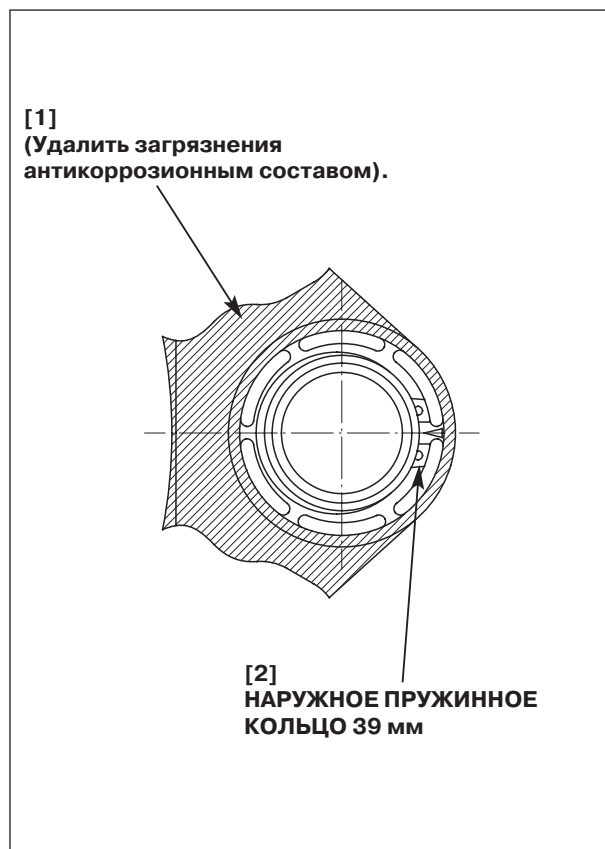
07746-0030100



- 18) Нанесите антикоррозионный состав на поверхность канавки для установки наружного пружинного кольца в опорной раме и поверхность контакта наружного пружинного кольца с канавкой.
- 19) Установите наружное пружинное кольцо 39 мм на опорную раму.

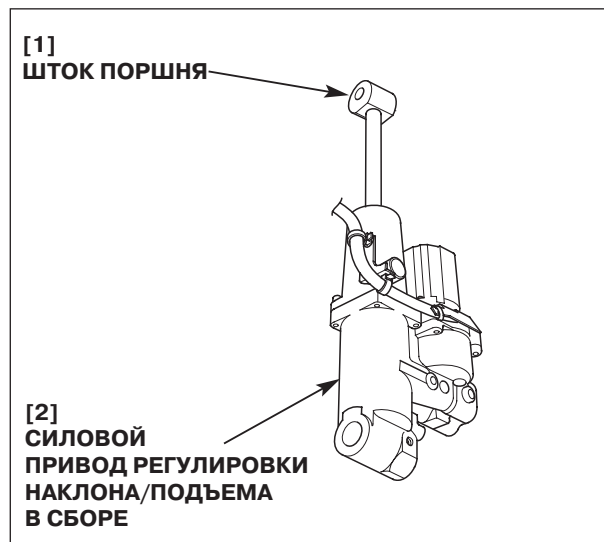


- 20) После установки наружного пружинного кольца 39 мм проверьте корпус нижней опоры на отсутствие антикоррозионного состава на указанной на рисунке поверхности. При необходимости удалите антикоррозионный состав с указанной на рисунке поверхности.

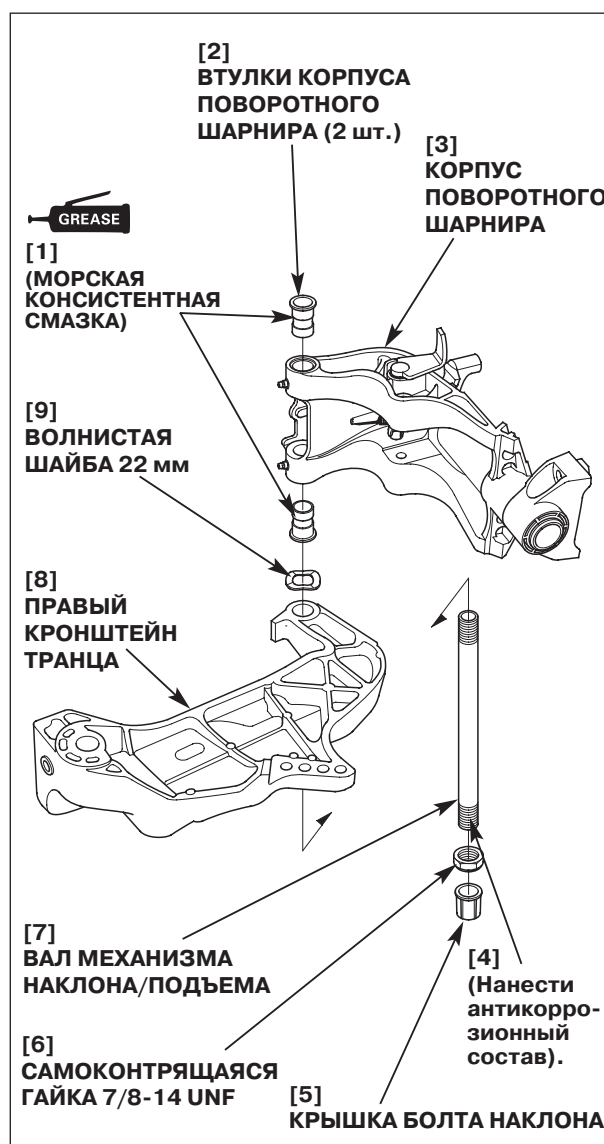


г. УСТНОВКА**[ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]**

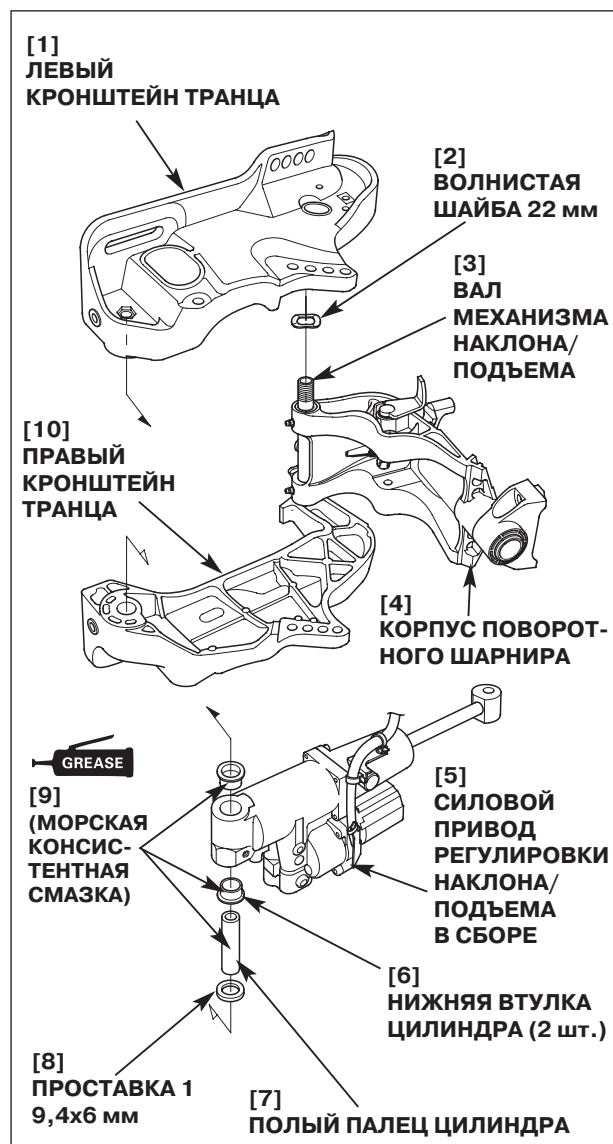
Проверьте, чтобы шток поршня силового привода наклона/подъема был выдвинут полностью.



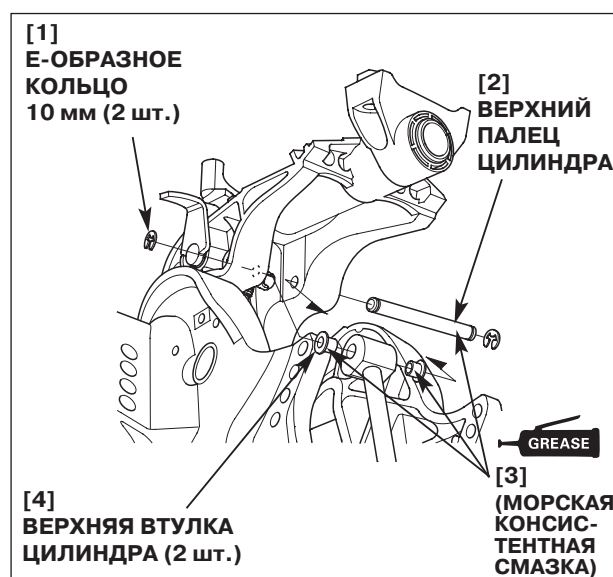
- 1) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность двух втулок корпуса поворотного шарнира и установите их в корпус поворотного шарнира.
- 2) Установите новую самоконтрящуюся гайку 7/8-14 на правый кронштейн транца вала механизма наклона/подъема. Затяните самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF полностью до конца резьбовой части вала механизма подъема.
- 3) Нанесите антикоррозионный состав на резьбовую часть вала механизма подъема со стороны правого кронштейна транца и установите крышку болта наклона.
- 4) Установите правый кронштейн транца и волнистую шайбу 22 мм на вал механизма подъема.
- 5) Установите корпус поворотного шарнира на вал механизма подъема.



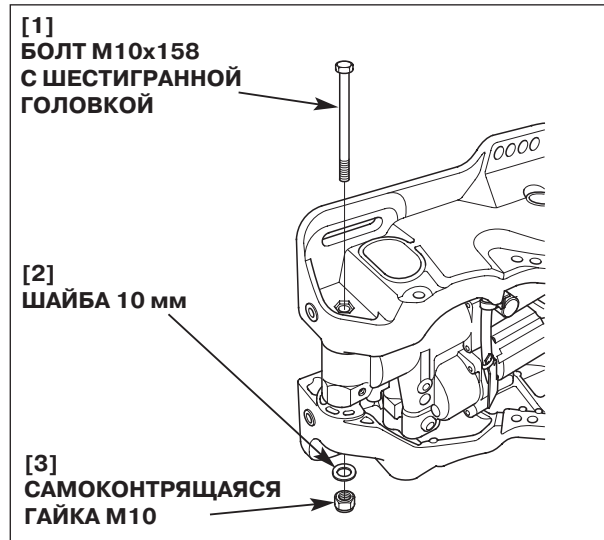
- 6) Установите волнистую шайбу 22 мм на вал механизма подъема.
- 7) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность двух втулок корпуса нижней опоры и установите их в механизм наклона/подъема с помощью силового привода.
- 8) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность нижнего полого пальца цилиндра и установите его в механизм наклона/подъема с помощью силового привода.
- 9) Установите проставку 19,4x6 мм на нижний полый палец цилиндра.
- 10) Поднимите корпус поворотного шарнира в самое верхнее положение и зафиксируйте его в этом положении.
- 11) Установите механизм наклона/подъема с помощью силового привода на правый кронштейн транца.
- 12) Установите левый кронштейн транца на вал механизма подъема и нижний полый палец цилиндра.



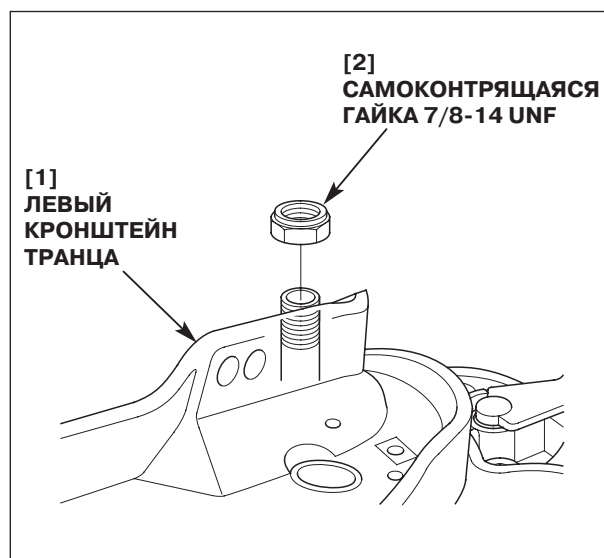
- 13) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность двух верхних втулок цилиндра и установите их на шток поршня.
- 14) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность верхнего пальца цилиндра.
- 15) Совместите отверстие в штоке поршня с отверстием в корпусе поворотного шарнира и вставьте верхний палец цилиндра в отверстие.
- 16) Закрепите верхний палец цилиндра, установив два Е-образных кольца в канавки на верхнем пальце цилиндра.



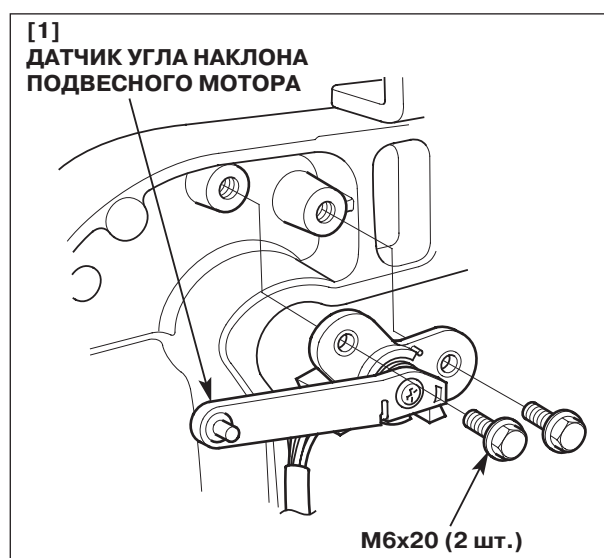
- 17) Установите болт M10x158 с шестигранной головкой и шайбу 10 мм, как показано на рисунке, и слегка затяните новую самоконтрящуюся гайку M10.



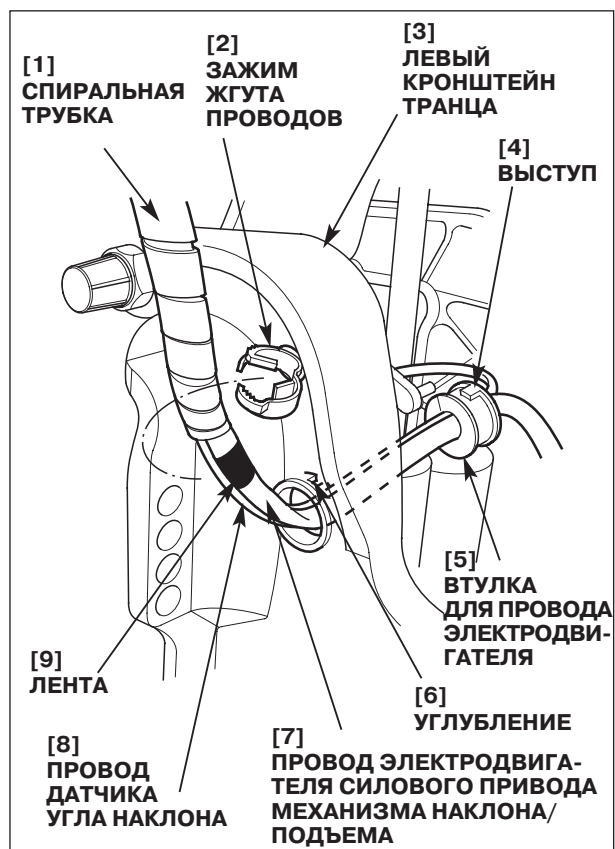
- 18) Слегка затяните новую самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF.



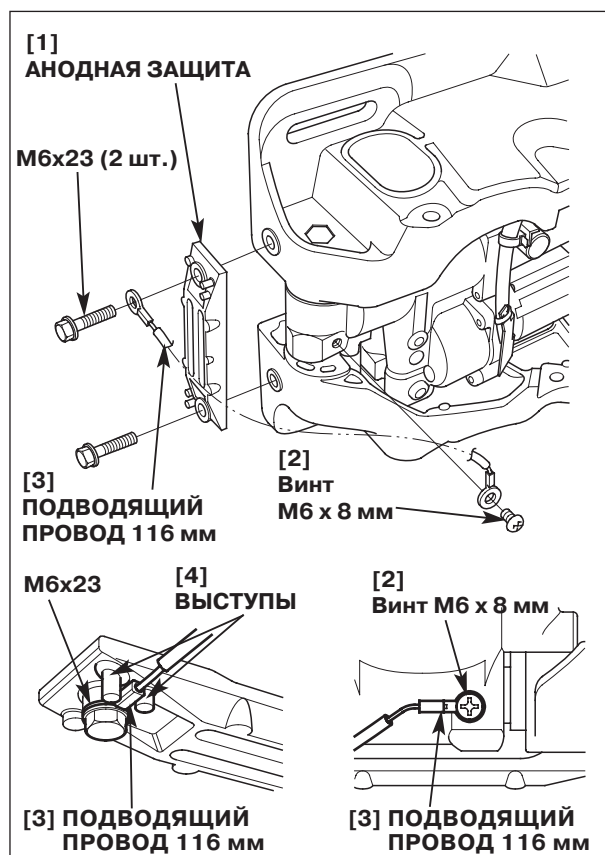
- 19) Установите датчик угла наклона, как показано на рисунке, и надежно затяните болт с буртиком M6x20.



- 20) Установите провод механизма наклона/подъема с помощью силового привода и провод датчика угла наклона во втулку для провода электродвигателя.
- 21) Установите втулку для провода электродвигателя на левый кронштейн транца, совместив выступ на втулке для провода электродвигателя с углублением на левом кронштейне транца. Проверьте, чтобы провод механизма наклона/подъема с помощью силового привода и провод датчика угла наклона на обратной стороне левого кронштейна транца не провисали.
- 22) Зажмите провод механизма наклона/подъема с помощью силового привода и провод датчика угла наклона в конической части с помощью зажима для жгута проводки. Зажимайте провода с осторожностью, чтобы не сжать спиральную трубку.



- 23) Проверьте степень коррозии анодной защиты. Замените анодную защиту на новую при наличии чрезмерной коррозии.
- 24) Установите подводящий провод 116 мм между выступами на анодной защите, как показано на рисунке, и установите анодную защиту, затянув два болта с буртиками M6x23 мм.
- 25) Установите подводящий провод 116 мм, как показано на рисунке, и надежно затяните винт M6x8.



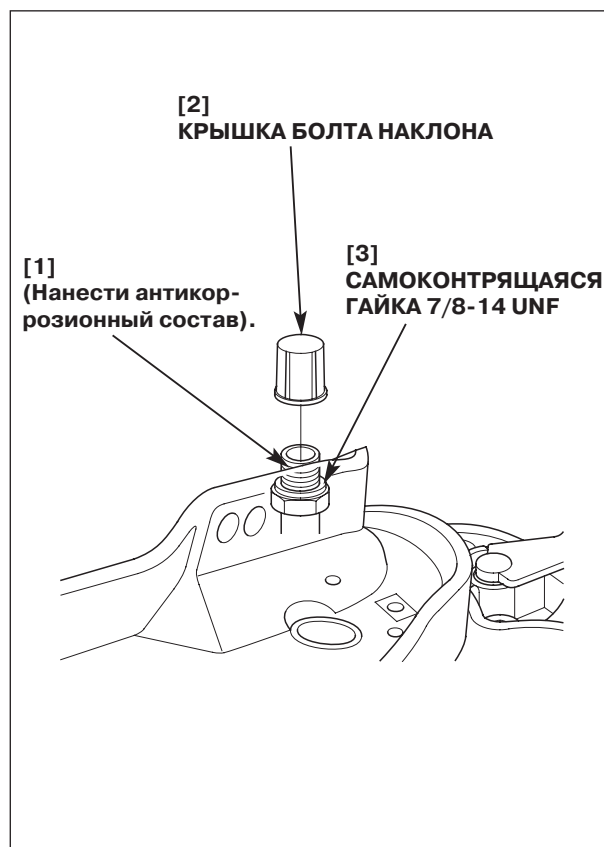
- 26) Затяните новую самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 40 Н·м (4,1 кгс·м) – 180°–210°

- 27) Нанесите антикоррозийный состав на резьбовую часть вала механизма подъема и установите крышку болта наклона.

- 28) Затяните новую самоконтрящуюся гайку М10 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 35 Н·м (3,6 кгс·м)



- 29) Полностью ослабьте ручной клапан.

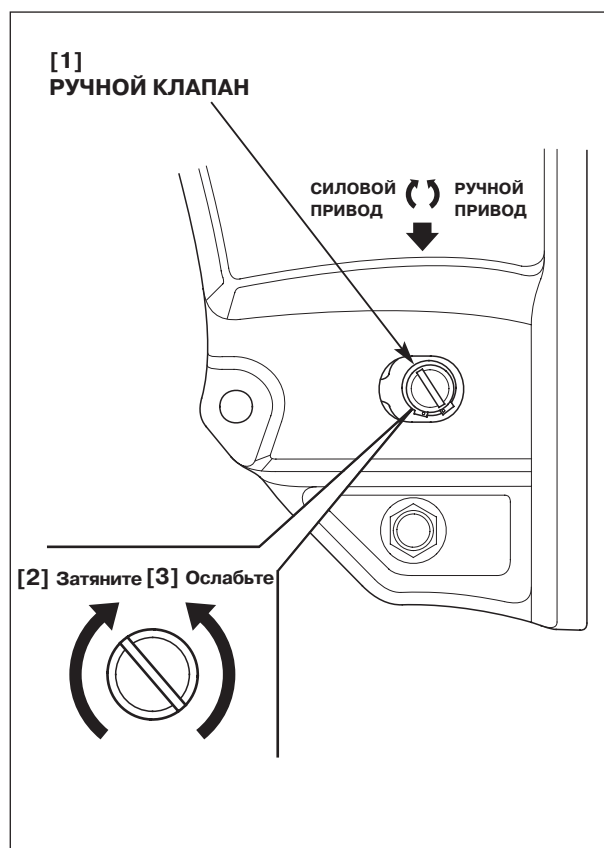
- 30) Немного поднимите корпус поворотного шарнира и освободите стопор механизма подъема, чтобы опустить корпус поворотного шарнира в самое нижнее положение.

- 31) Затяните ручной клапан указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 1,7 Н·м (0,2 кгс·м)

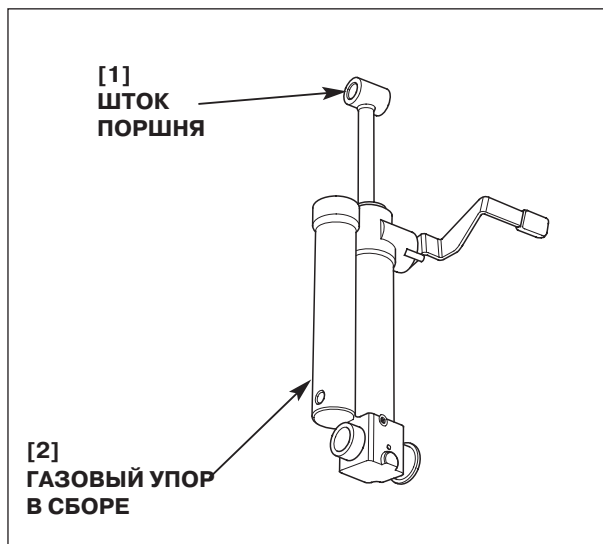
Установите следующие детали.

- Корпус редуктора (с. 13-5)
- Двигатель в сборе (с. 12-4)
- Двигатель в сборе (с. 6-9)

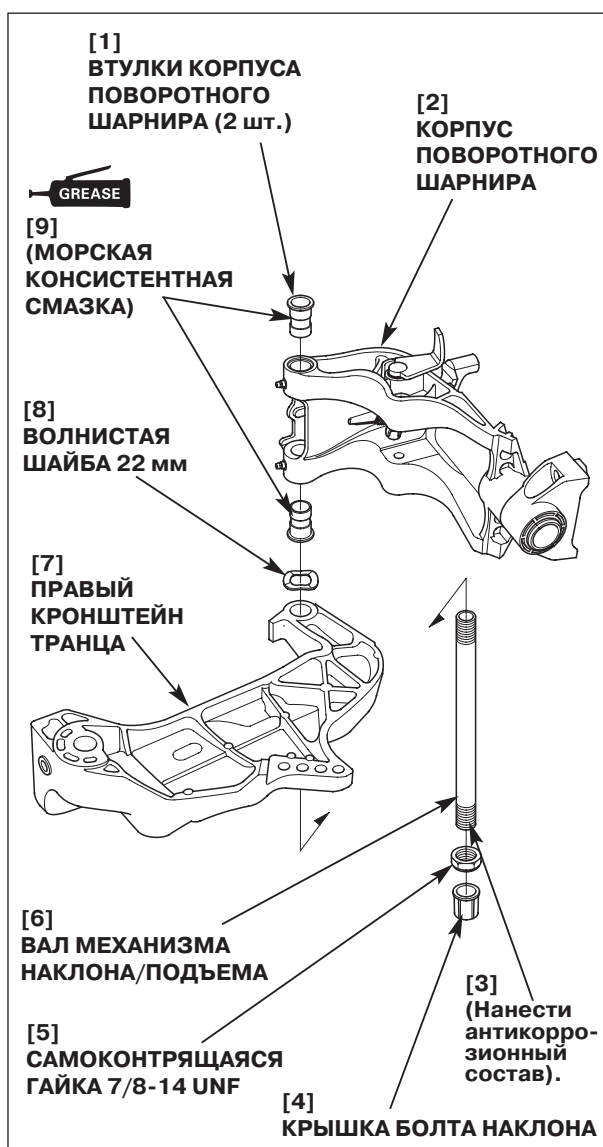


[ТОЛЬКО ГАЗОВОГО ТИПА]

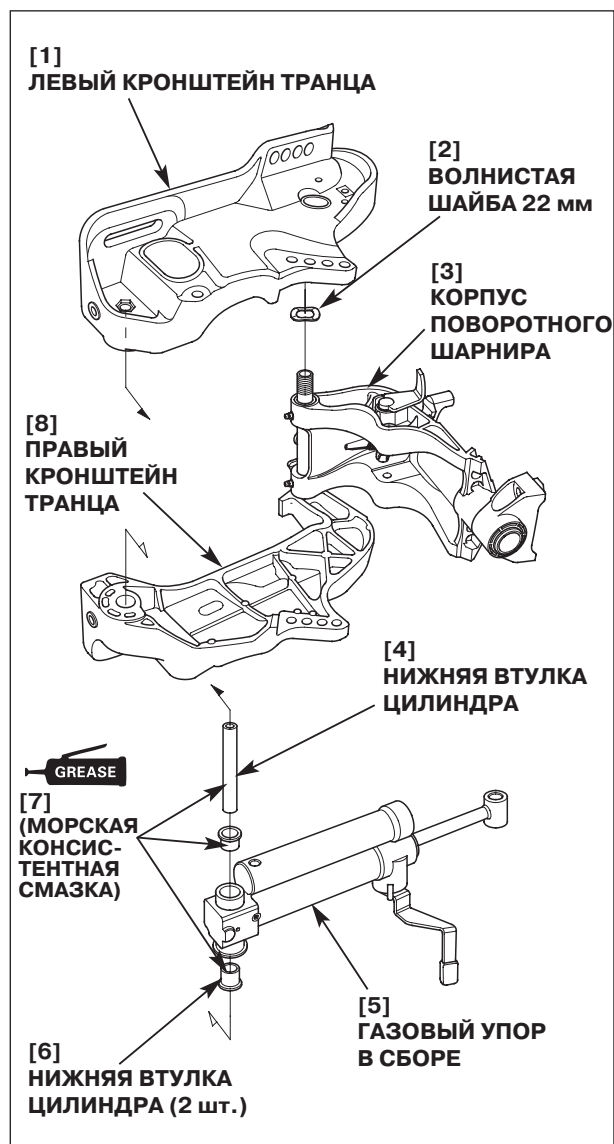
Проверьте, чтобы шток поршня газового упора был выдвинут полностью.



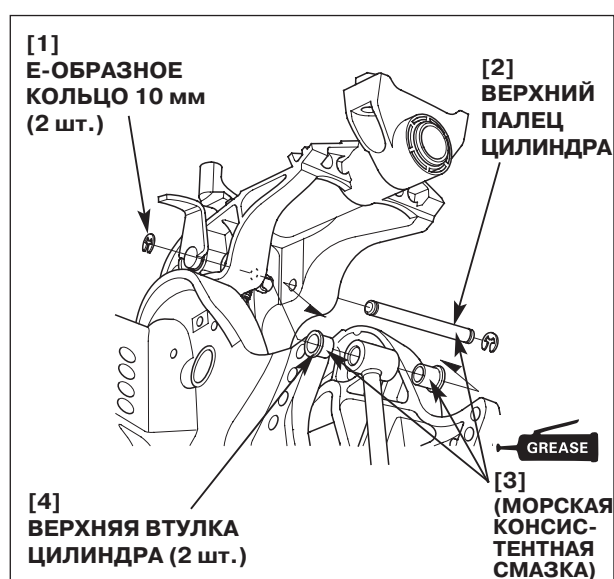
- 1) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность двух втулок корпуса поворотного шарнира и установите их в корпус поворотного шарнира.
- 2) Установите новую самоконтрящуюся гайку 7/8-14 на правый кронштейн транца вала механизма наклона/подъема. Затяните самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF полностью до конца резьбовой части вала механизма подъема.
- 3) Нанесите антикоррозионный состав на резьбовую часть вала механизма подъема со стороны правого кронштейна транца и установите крышку болта наклона.
- 4) Установите правый кронштейн транца и волнистую шайбу 22 мм на вал механизма подъема.
- 5) Установите корпус поворотного шарнира на вал механизма подъема.



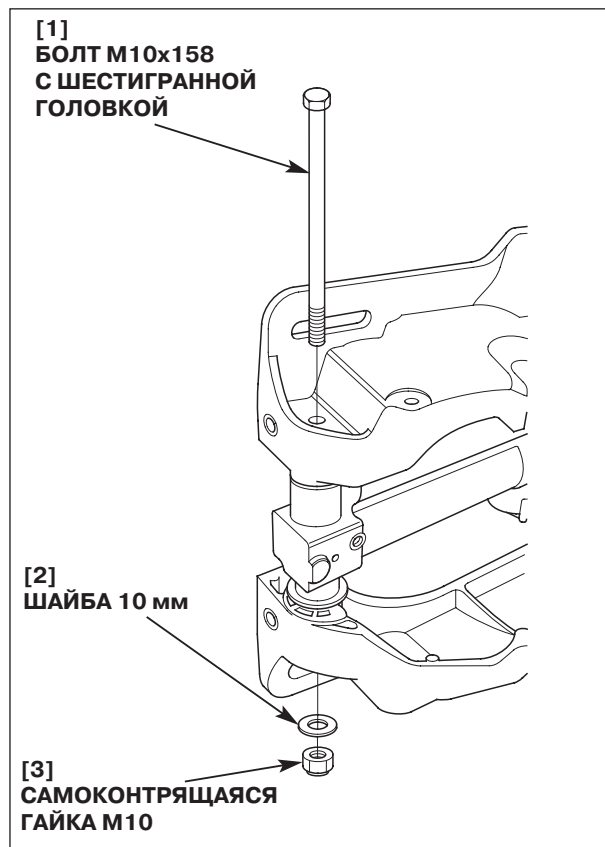
- 6) Установите волнистую шайбу 22 мм на вал механизма подъема.
- 7) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность двух нижних втулок цилиндра и установите их на газовый упор в сборе.
- 8) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность нижнего полого пальца цилиндра и установите его на газовый упор в сборе.
- 9) Поднимите корпус поворотного шарнира в самое верхнее положение и зафиксируйте его в этом положении.
- 10) Установите газовый упор в сборе на правый кронштейн транца.
- 11) Установите левый кронштейн транца на вал механизма подъема и нижний полый палец цилиндра.



- 12) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность двух верхних втулок цилиндра и установите их на шток поршня.
- 13) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность верхнего пальца цилиндра.
- 14) Совместите отверстие в штоке поршня с отверстием в корпусе поворотного шарнира и вставьте верхний палец цилиндра в отверстие.
- 15) Закрепите верхний палец цилиндра, установив два Е-образных кольца в канавки на верхнем пальце цилиндра.



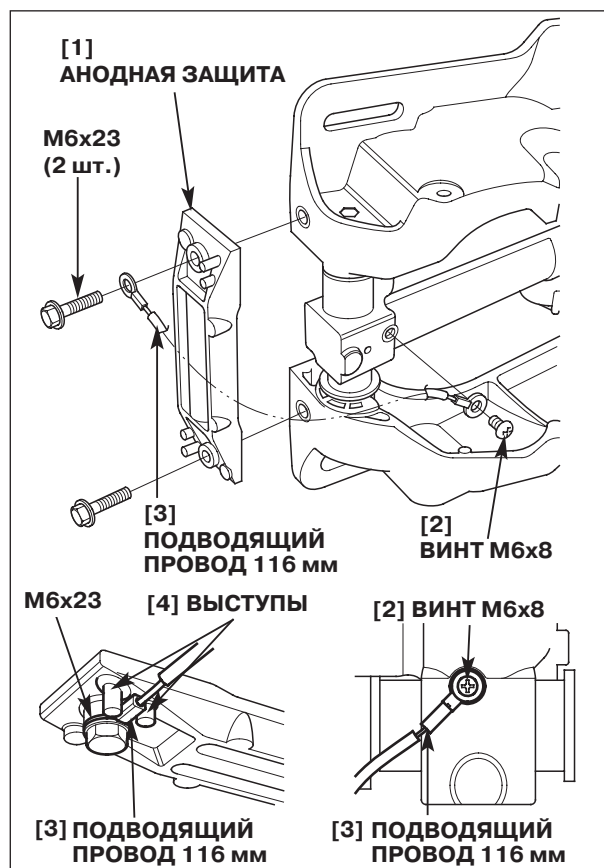
- 16) Установите болт М10х158 с шестигранной головкой и шайбу 10 мм, как показано на рисунке, и слегка затяните новую самоконтрящуюся гайку М10.



- 17) Слегка затяните новую самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF.
- 18) Нанесите морскую консистентную смазку в отверстие пальца механизма регулировки наклона подвесного мотора в левом/правом кронштейне транца и вставьте палец механизма регулировки наклона подвесного мотора в отверстие.



- 19) Проверьте степень коррозии анодной защиты. Замените анодную защиту на новую при наличии чрезмерной коррозии.
- 20) Установите подводящий провод 116 мм между выступами на анодной защите, как показано на рисунке, и установите анодную защиту, затянув два болта с буртиками M6x23 мм.
- 21) Установите подводящий провод 116 мм, как показано на рисунке, и надежно затяните винт M6x8.



- 22) Затяните новую самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF указанным моментом.

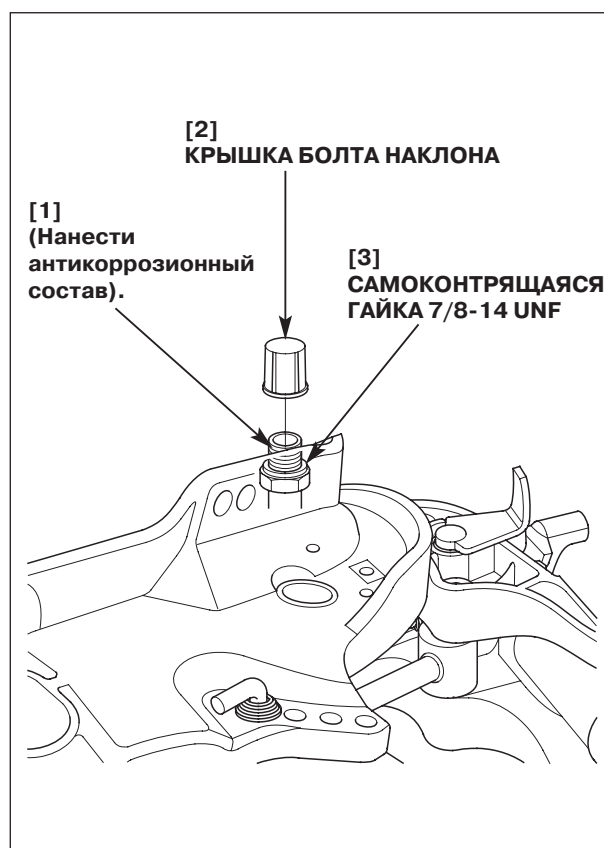
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 40 Н·м (4,1 кгс·м) – 180°-210°

- 23) Нанесите антикоррозийный состав на резьбовую часть вала механизма подъема и установите крышку болта наклона.
- 24) Затяните новую самоконтрящуюся гайку M10 указанным моментом (с. 13-35).

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 35 Н·м (3,6 кгс·м)

Установите следующие детали.

- Корпус редуктора (с. 13-5)
- Двигатель в сборе (с. 12-4)
- Двигатель в сборе (с. 6-9)

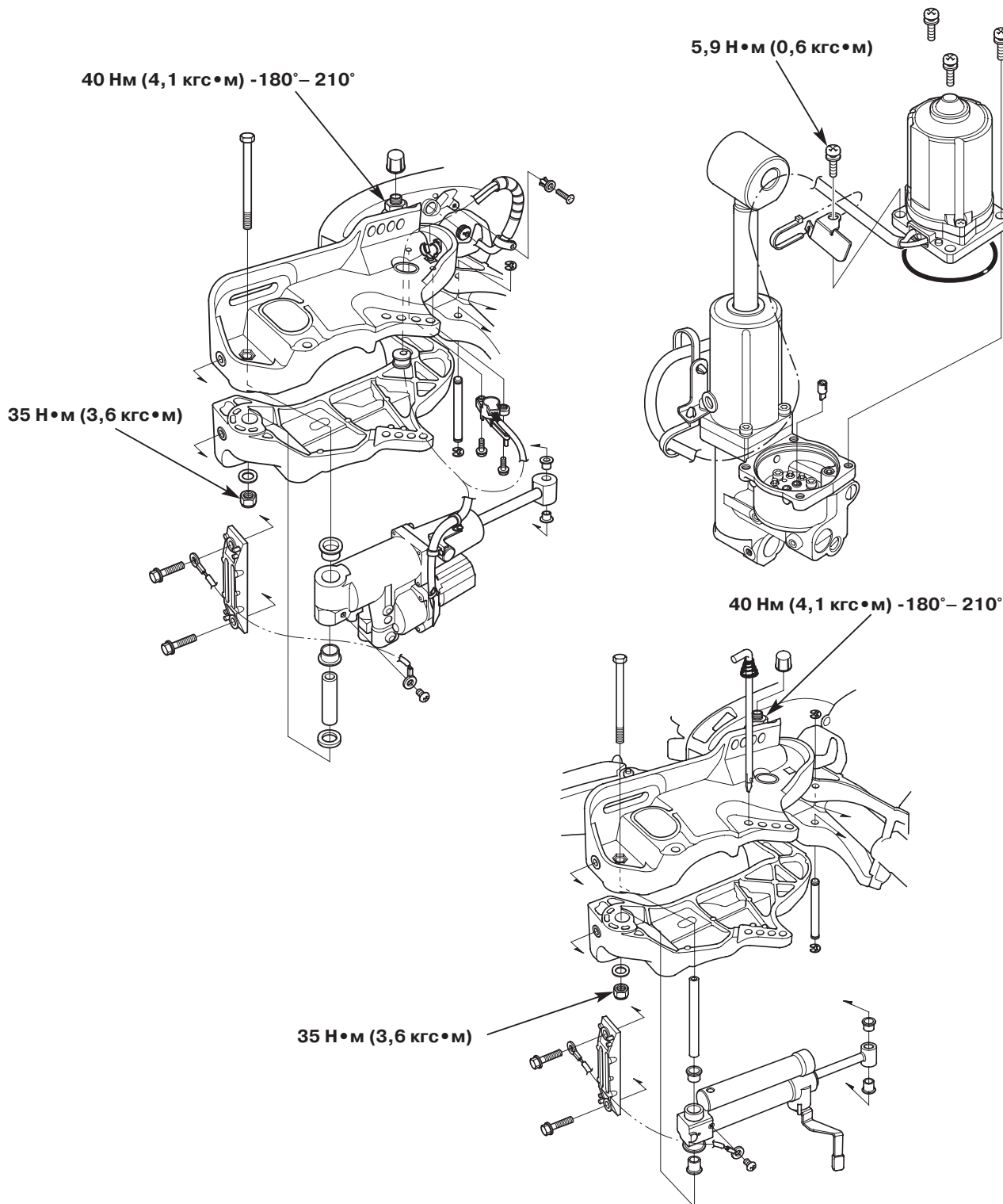


14. ИЗМЕНЕНИЕ УГЛА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА/МЕХАНИЗМ НАКЛОНА/ГАЗОВЫЙ УПОР

BF40D•BF50D

1. МЕХАНИЗМ ИЗМЕНЕНИЯ УГЛА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА [ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА] 14-2
2. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА [ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА] 14-45

3. ГАЗОВЫЙ УПОР В СБОРЕ [ТОЛЬКО ГАЗОВОГО ТИПА] 14-54



1. МЕХАНИЗМ ИЗМЕНЕНИЯ УГЛА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА [ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Бензин является легковоспламеняемой и взрывоопасной жидкостью.

При неосторожной работе с бензином вы можете получить ожоги или серьёзные травмы.

- Держитесь подальше от источников тепла, искр и открытого огня.
- Немедленно вытирайте брызги или пролитое топливо.
- Все работы с бензином следует проводить на свежем воздухе.

а. СНЯТИЕ

Снимите следующие детали.

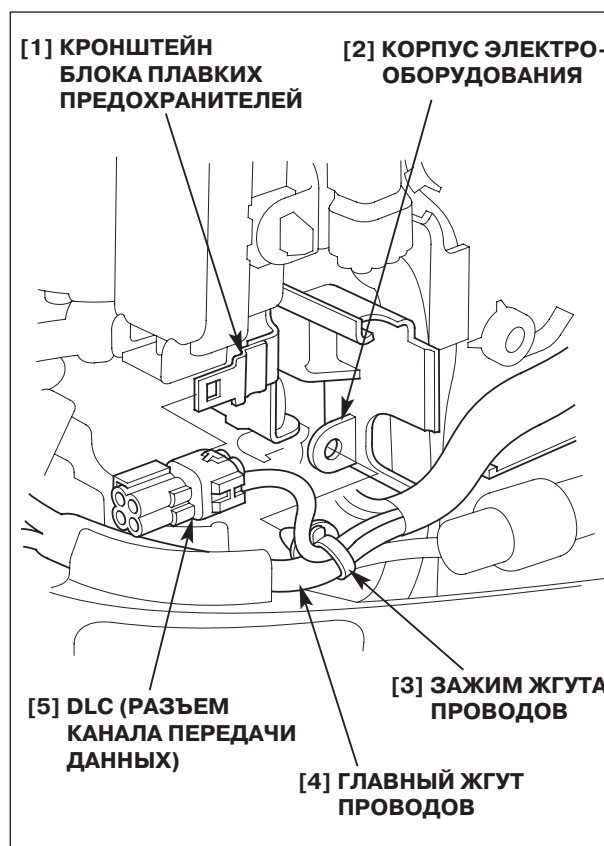
- Кожух двигателя (с. 4-2)

- Кожух электрооборудования (с. 18-19)

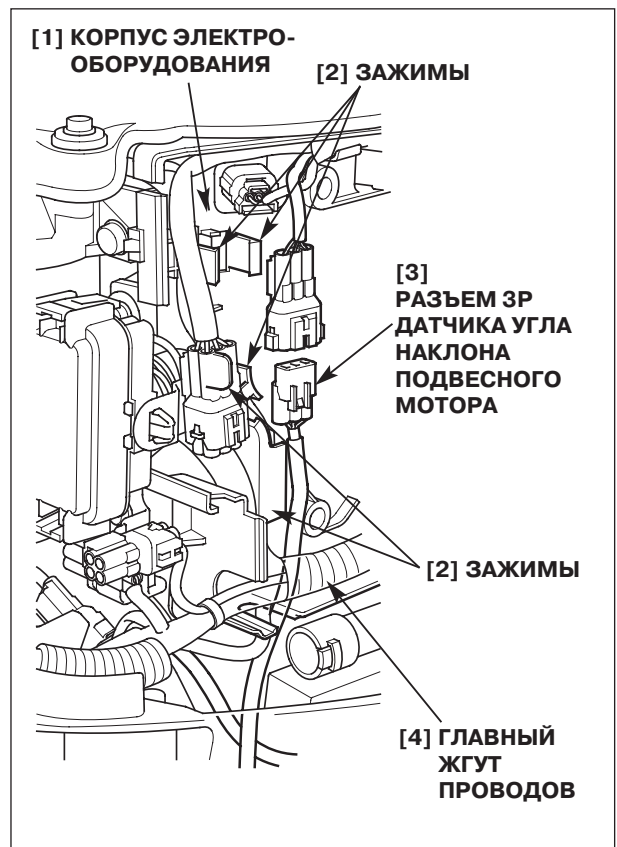
- 1) Поднимите подвесной лодочный мотор в самое верхнее положение с помощью переключателя привода наклона/подъема и зафиксируйте его в этом положении. Зафиксируйте подвесной лодочный мотор с помощью стопора.

Снимите блок ECM (с. 7-6).

- 2) Слейте бензин из отделителя паров и топливного фильтра (сторона низкого давления). Поднимите подвесной лодочный мотор с помощью лебедки, затем положите его на правую сторону (стороной впускного коллектора вниз).
- 3) Отсоедините разъем 2P электродвигателя привода наклона/подъема.
- 4) Снимите DLC (разъем канала передачи данных) с кронштейна блока плавких предохранителей и снимите зажим главного жгута проводки с корпуса электрооборудования.



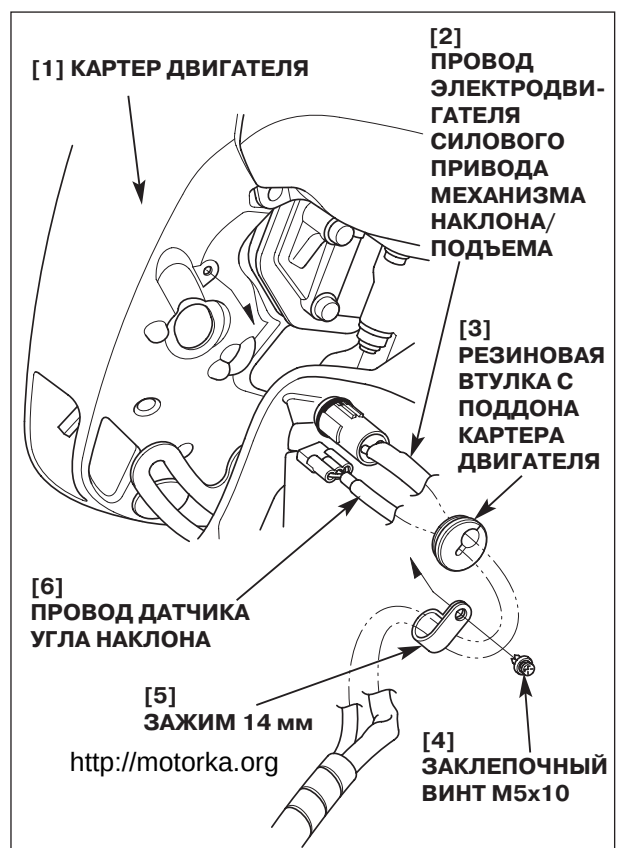
- 5) Снимите разъем 3Р датчика угла наклона с корпуса электрооборудования.
Разъедините разъем 3Р датчика угла наклона и отсоедините провод датчика угла наклона с зажимов на корпусе электрооборудования.
- 6) Извлеките провод датчика угла наклона из промежутка между корпусом электрооборудования и главным жгутом проводов, одновременно потянув главный жгут проводов на себя.



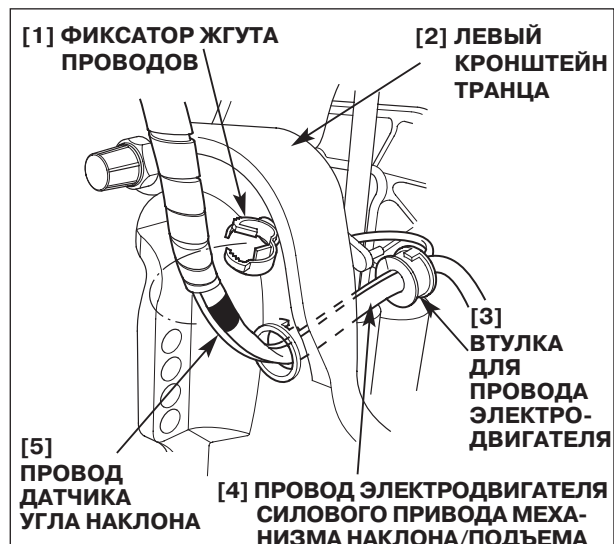
- 7) Ослабьте заклепочный винт M5x10 и снимите зажим 14 мм с поддона картера двигателя.

Снимите втулку С с поддона картера двигателя.

Выньте провод датчика угла наклона и провод электродвигателя привода механизма наклона из отверстия в поддоне картера двигателя.



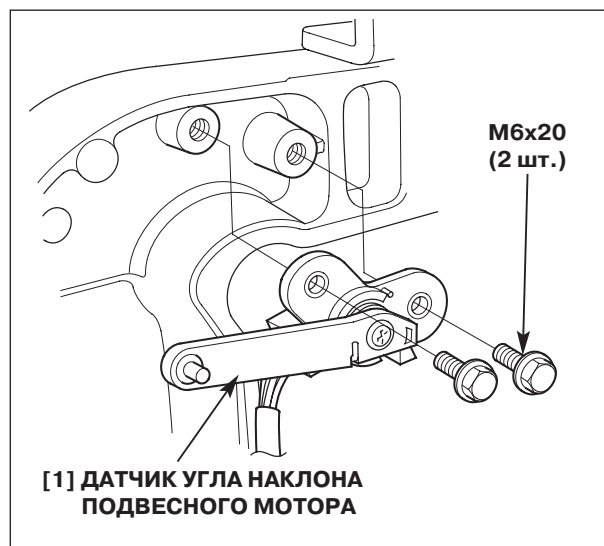
- 8) Откройте зажим проводки и выньте провод датчика угла наклона и провод электродвигателя привода механизма наклона из зажима. Выньте втулку провода электродвигателя из левого кронштейна транца.



- 9) Отверните два болта с буртиками М6х20 из датчика угла наклона и снимите датчик угла наклона.

Выньте провод датчика угла наклона и провод электродвигателя привода механизма наклона из отверстия в левом кронштейне транца.

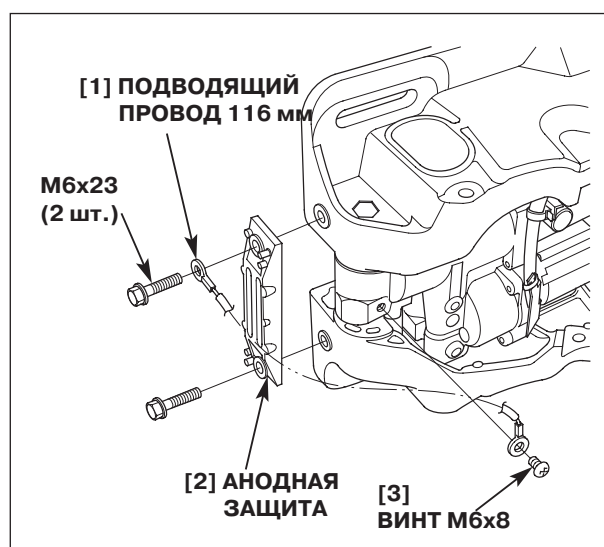
Информация о проверке датчика угла наклона приведена на стр. 13-14



- 10) Отверните два болта с буртиками М6х23 и снимите анодную защиту.

Проверьте степень коррозии анодной защиты. Замените анодную защиту на новую при наличии чрезмерной коррозии.

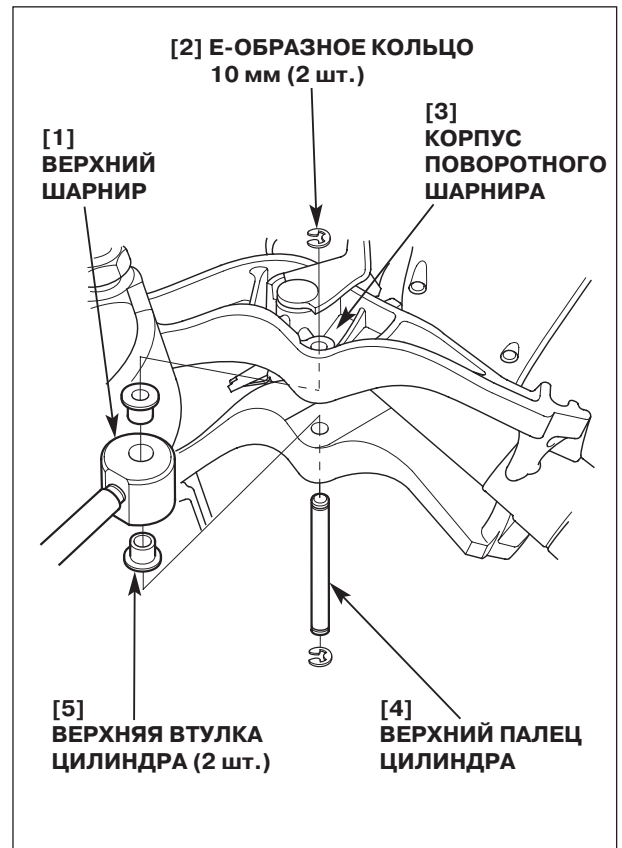
Ослабьте винт М6х8 и снимите подводящий провод 116 мм.



- 11) Снимите Е-образные кольца 10 мм с верхнего пальца цилиндра и снимите верхний шарнир цилиндра.

Снимите верхний шарнир механизма изменения угла наклона/подъема с помощью силового привода с корпуса поворотного шарнира.

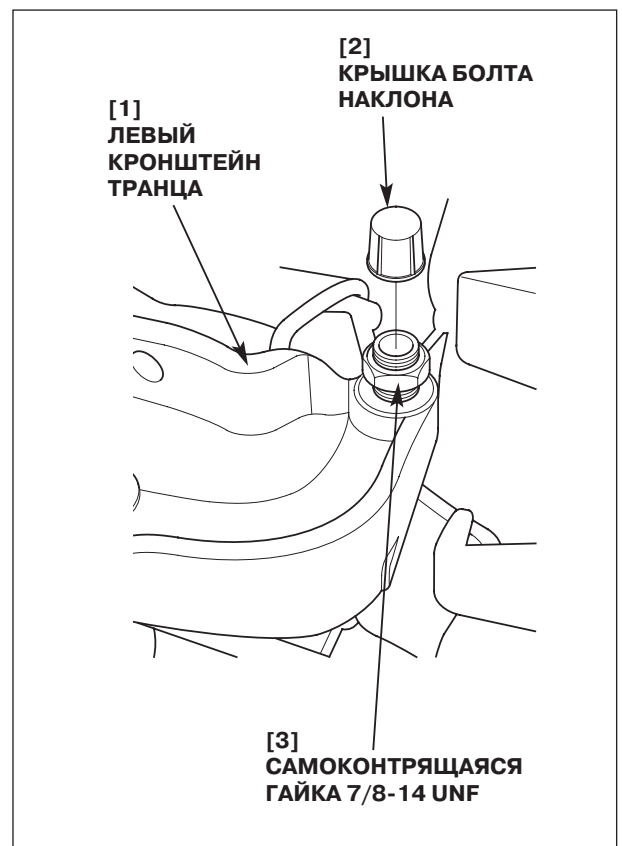
Проверьте верхние втулки цилиндра механизма изменения угла наклона/подъема с помощью силового привода, установленные на верхнем шарнире на наличие износа, повреждения или деформации. При необходимости замените верхние втулки цилиндра на новые. Если верхние втулки цилиндра были сняты, замените их на новые при сборке.



- 12) Снимите крышку болта наклона.

Удерживая самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF со стороны правого кронштейна транца, ослабьте самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF со стороны левого кронштейна транца.

- Ослабьте самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF так, чтобы не снять ее с вала механизма подъема.



13) Ослабьте самоконтрящуюся гайку M10, снимите шайбу M10 и отверните болт с шестигранной головкой M10x158.

Выньте провод датчика угла наклона и провод электродвигателя привода механизма наклона из отверстия в левом кронштейне транца.

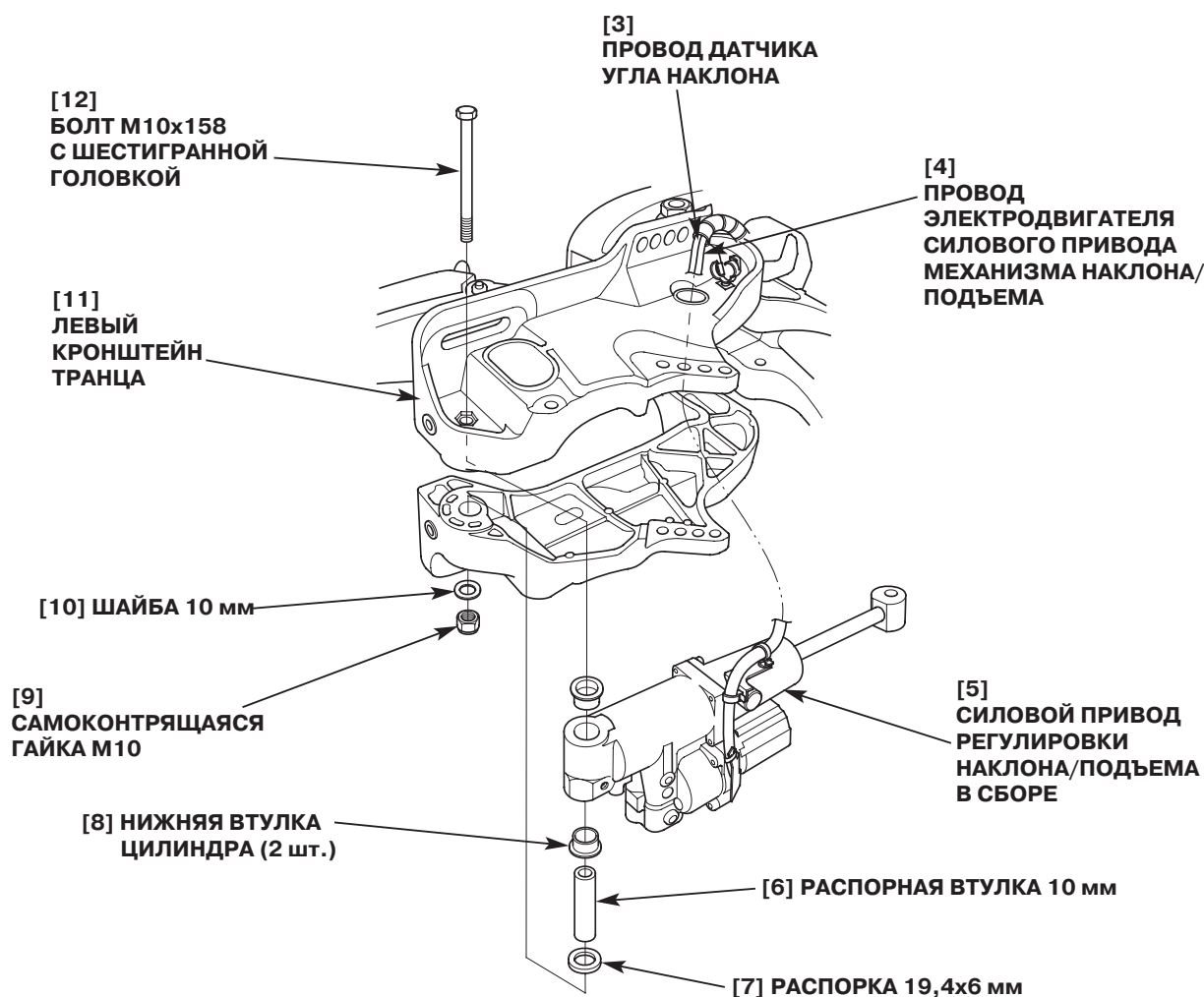
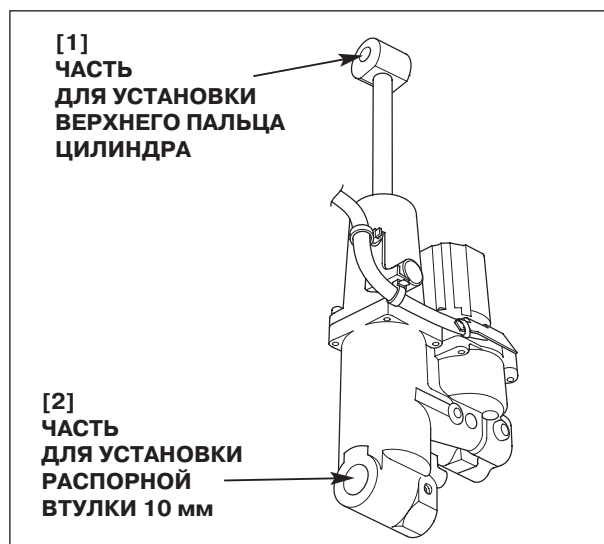
14) Поверните немного левый кронштейн транца в сторону двигателя при его подъеме вверх.

Снимите распорную втулку 10 мм, распорку 19,4x6 мм и механизм изменения угла наклона/подъема с помощью силового привода.

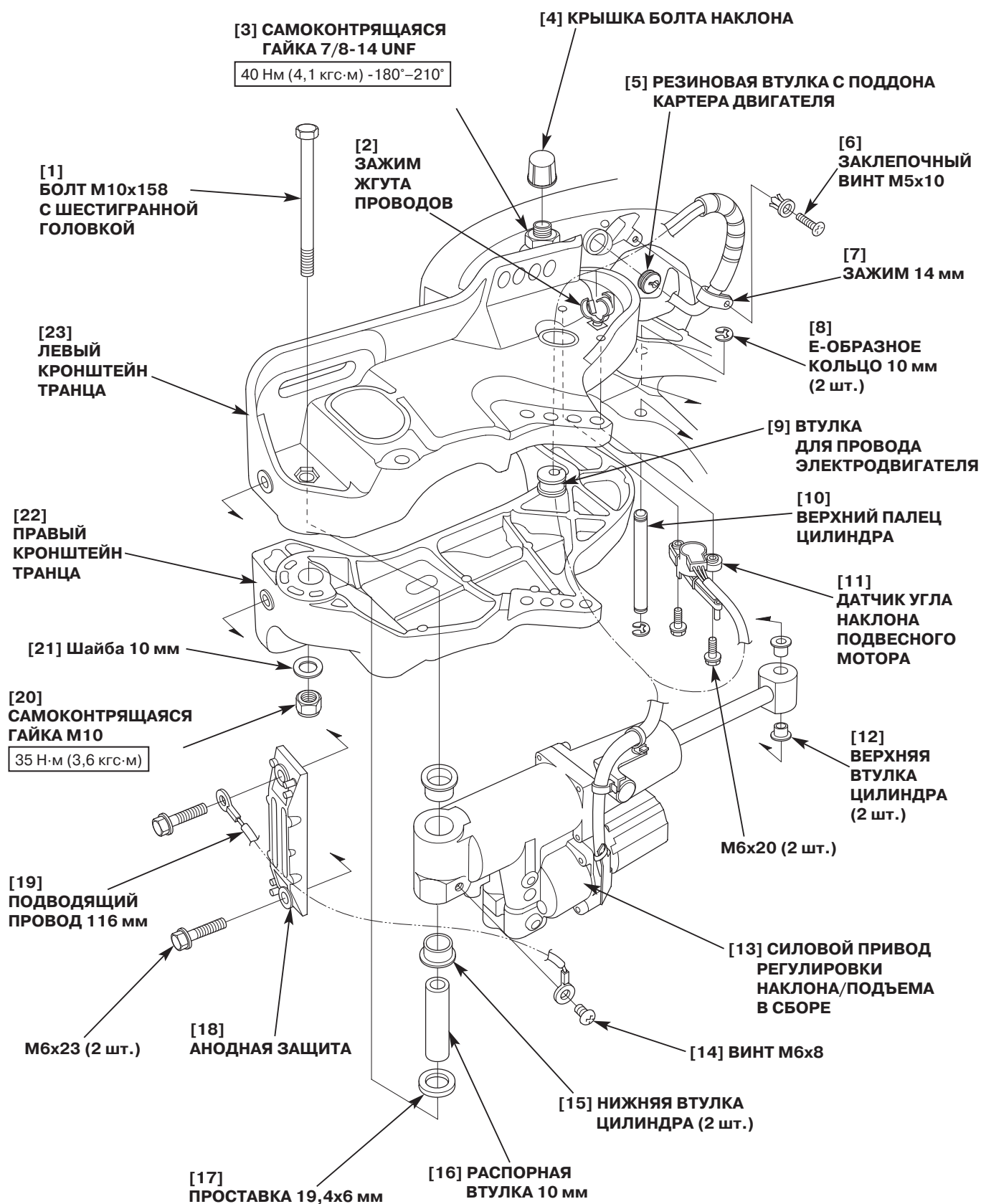
Проверьте нижние втулки цилиндра, установленные на механизме изменения угла наклона/подъема с помощью силового привода, на наличие износа, повреждения или деформации. При необходимости замените нижние втулки цилиндра на новые.

Если нижние втулки цилиндра были сняты, замените их на новые при сборке.

- Не вдвигайте шток поршня после снятия механизма силового подъема/наклона.
- Если шток поршня выдвинут, выдвиньте его полностью (с. 14-33).
- После снятия механизма силового подъема/наклона разместите его вертикально с частью для установки верхнего пальца цилиндра направленной вверх. Запрещается класть механизм силового подъема/наклона набок и удерживать его частью для установки распорной втулки 10 мм вверх.



б. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ



с. РАЗБОРКА

ВНИМАНИЕ

При использовании тисков для разборки механизма силового подъема/наклона не затягивайте тиски с чрезмерным усилием. Корпус цилиндра может быть поврежден. Устанавливайте механизм силового подъема/наклона в тиски в указанном положении (с. 14-9).

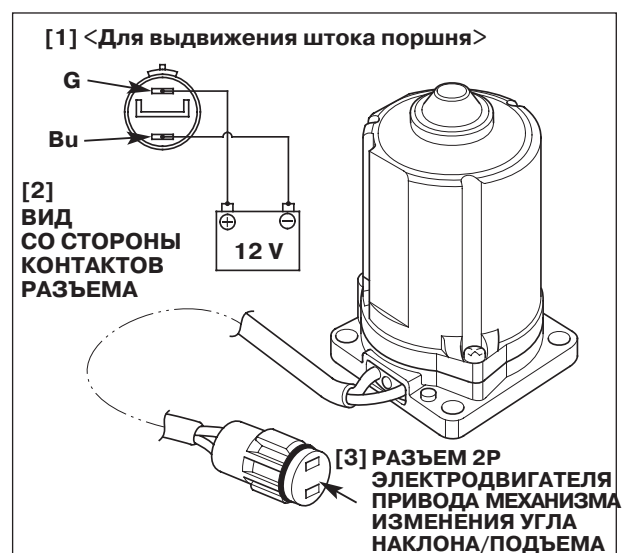
- Не разбирайте шестеренный насос. Если он неисправен, замените его в сборе.
- При разборке не пользуйтесь ветошью, тканью или перчатками.
- Запрещается вновь заливать слитую рабочую жидкость для автоматических коробок передач (ATF).
- Промойте снятые детали свежей ATF и продуйте каждое отверстие в деталях сжатым воздухом. Осторожно уложите детали в подходящий контейнер, чтобы на них не попадали пыль и грязь.
- Запрещается повторная установка бывших в употреблении уплотнительных колец и масляных уплотнений.
- Осторожно снимите шток поршня, клапаны и втулку, стараясь не повредить поверхности скольжения.

Проверьте, чтобы шток поршня силового привода наклона/подъема был выдвинут полностью.

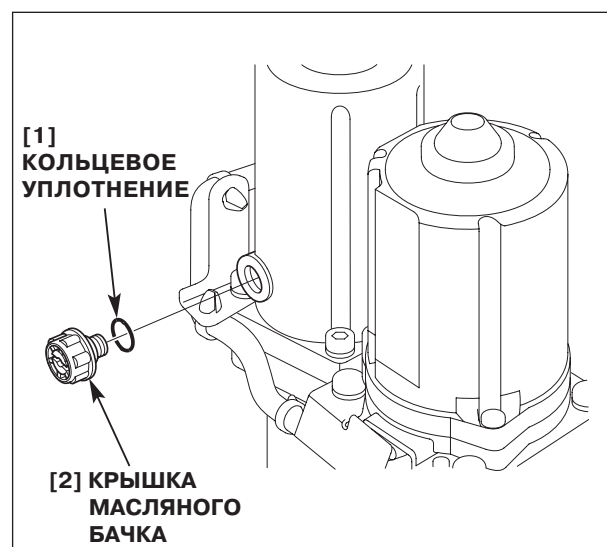
Если шток поршня вдвинут, снимите механизм силового подъема/наклона с подвешного лодочного мотора. Соедините положительный (+) кабель с зеленым контактом разъема 2Р электродвигателя механизма подъема и отрицательный (-) кабель с синим контактом. Пустите электродвигатель, пока шток поршня не выдвинут полностью.

ВНИМАНИЕ

Подключайте кабели аккумуляторной батареи к контактам разъема 2Р механизма силового подъема/наклона с осторожностью, чтобы избежать короткого замыкания.



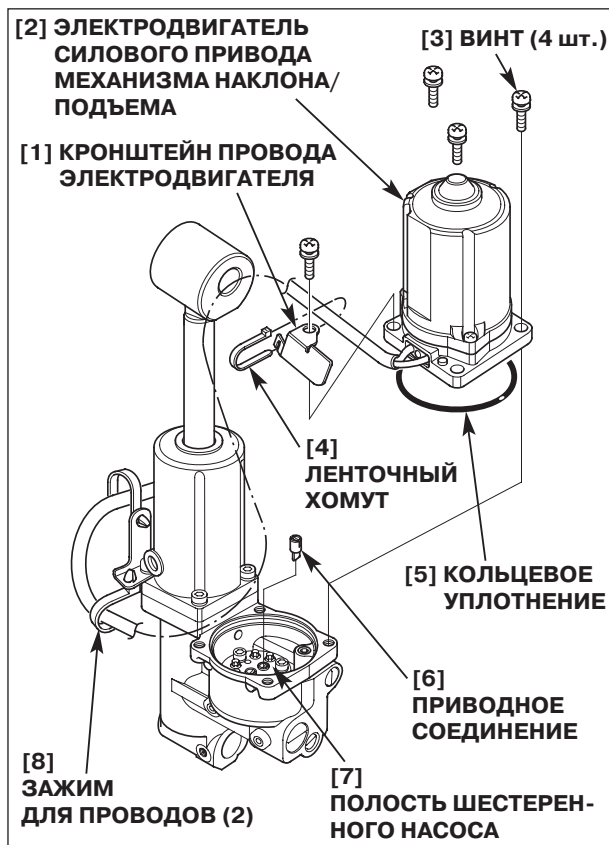
- 1) Полностью ослабьте ручной клапан.
- 2) Снимите крышку масляного бачка и слейте остаток ATF из масляного бачка через отверстие сливной пробки.
 - Проверьте кольцевое уплотнение на крышке масляного бачка на наличие повреждений или надрезов и при необходимости замените его на новое.
 - Не вдвигайте шток поршня во время слива ATF.



- 3) Снимите ленточный хомут и зажимы проводов, чтобы освободить провод электродвигателя.
- 4) Отверните четыре винта и снимите механизм силового подъема/наклона и кронштейн А провода электродвигателя.

Описание разборки, проверки и сборки механизма силового подъема/наклона см. на с. 14-46.

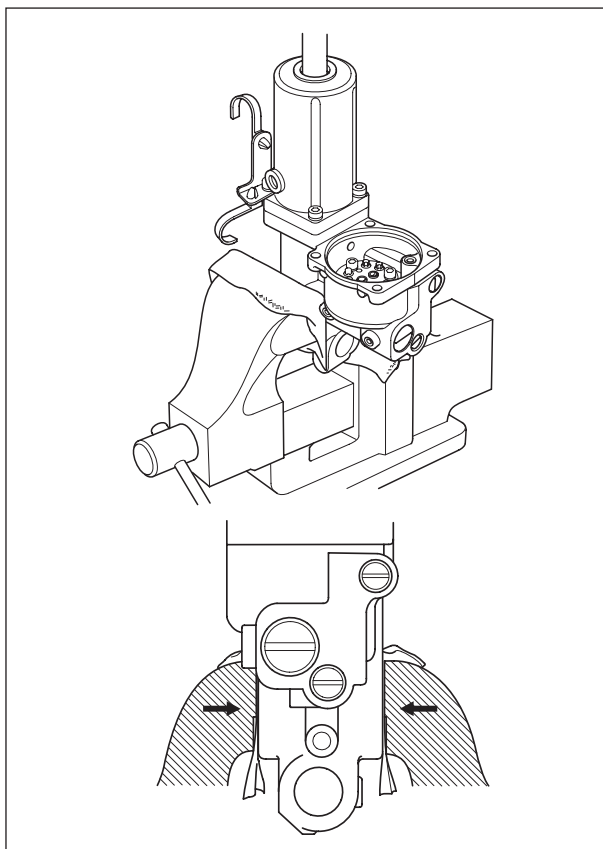
- 5) Слейте ATF (рабочая жидкость для автоматических коробок передач) из полости шестеренного насоса.
- 6) Снимите уплотнительное кольцо с механизма силового подъема/наклона.
Замените кольцевое уплотнение на новое.
- 7) Снимите приводное соединение из шестеренного насоса.



- 8) Удерживайте корпус цилиндра в тисках с помощью ветоши или другого мягкого материала, как показано на рисунке.

ВНИМАНИЕ

Не затягивайте тиски с чрезмерным усилием, чтобы не повредить корпус насоса.



- 9) Убедитесь, что шток поршня выдвинут полностью. Нагрейте зону верхнего шарнира/штока поршня феном и снимите верхний шарнир, одновременно удерживая шток поршня.

ВНИМАНИЕ

Не нагревайте чрезмерно зону верхнего шарнира/штока поршня во избежание повреждения масляного бачка и/или масляного уплотнения.

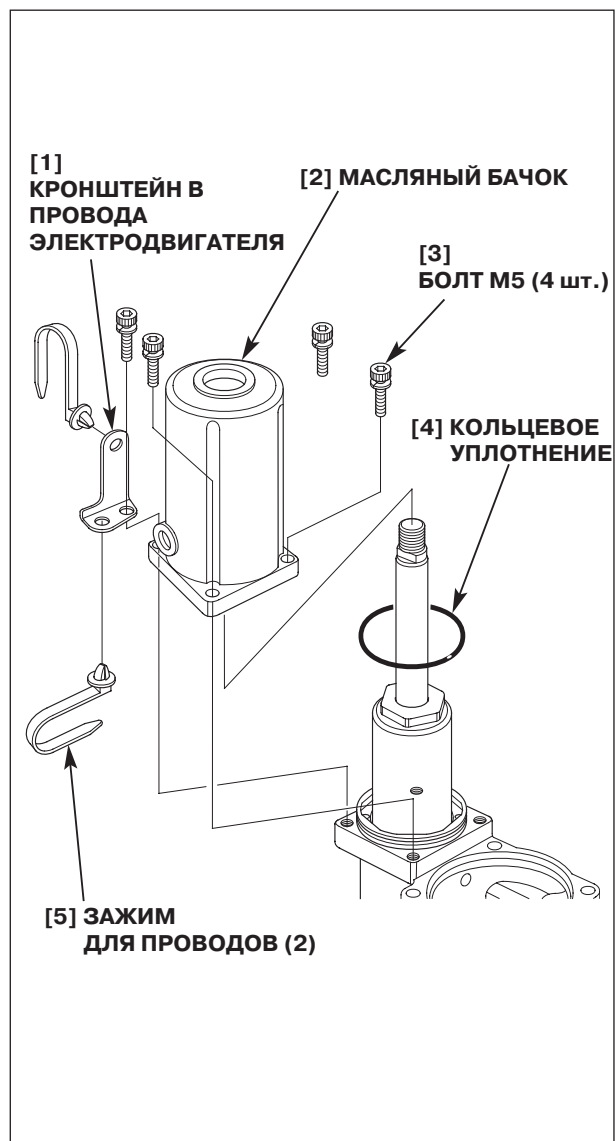
- При выполнении этой операции надевайте перчатки.
- После того, как шток поршня будет вдвинут, удалите состав для фиксации резьбовых соединений с резьбы и очистите ее.



- 10) Снимите четыре болта М5 и снимите масляный бачок и кронштейн В провода электродвигателя.

- Снимите масляный бачок после остывания штока поршня.

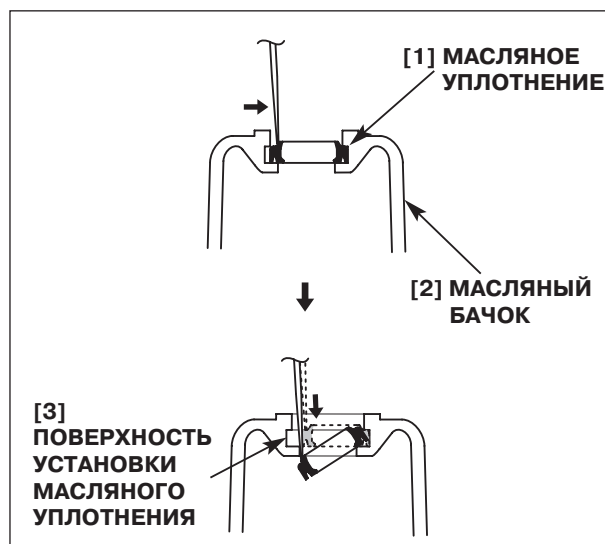
- 11) Снимите уплотнительное кольцо с корпуса цилиндра. Замените кольцевое уплотнение на новое.



- 12) Снимите масляное уплотнение изнутри масляного бачка с помощью отвертки с острым наконечником.
При сборке установите новое масляное уплотнение.

ВНИМАНИЕ

Не повредите поверхность установки масляного уплотнения внутри масляного бачка.
При повреждении замените масляный бачок на новый.



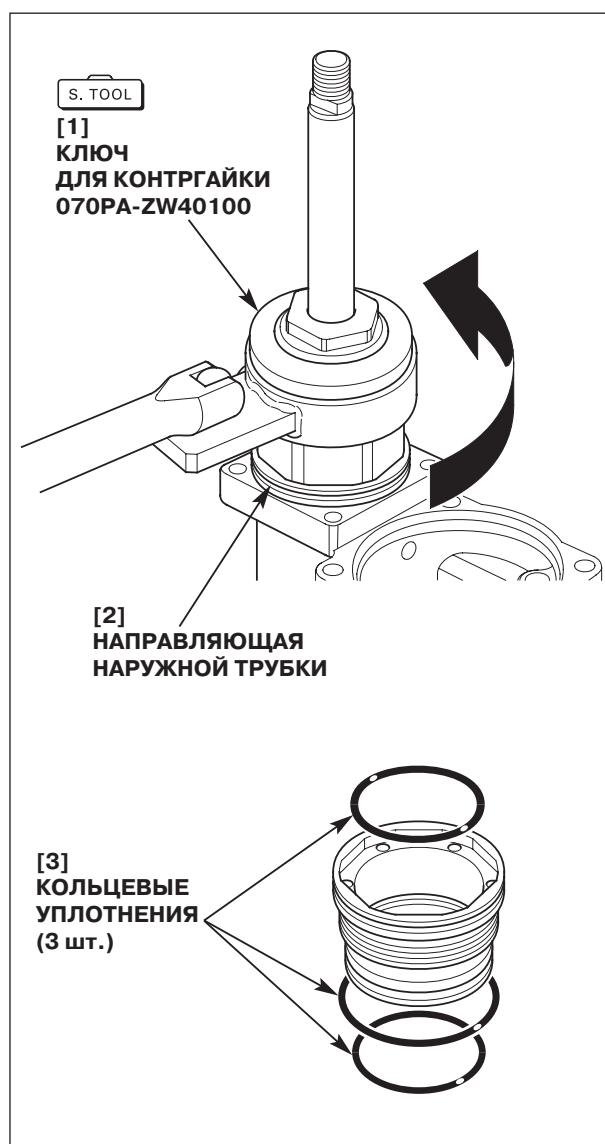
- 13) Снимите направляющую наружной трубы с помощью специального инструмента, как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

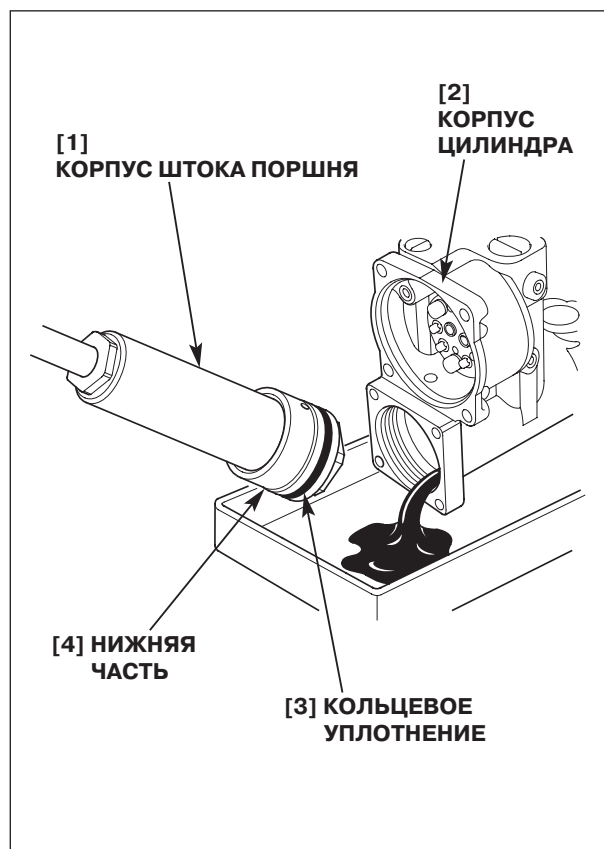
Ключ для контргайки

070PA-ZW40100

Снимите кольцевые уплотнения с направляющей наружной трубы.
Замените кольцевые уплотнения на новые при сборке.



- 14) Снимите корпус цилиндра с тисков.
- 15) Снимите корпус штока поршня и слейте ATF (рабочая жидкость для автоматических коробок передач) из корпуса цилиндра в подходящую емкость.
- 16) Снимите уплотнительное кольцо с нижней части. Замените кольцевое уплотнение на новое.



- 17) Закрепите нижнюю часть корпуса штока поршня в тисках, проложив ветошь или другой мягкий материал, как показано на рисунке, и ослабьте затяжку наружной трубки с помощью специального инструмента.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

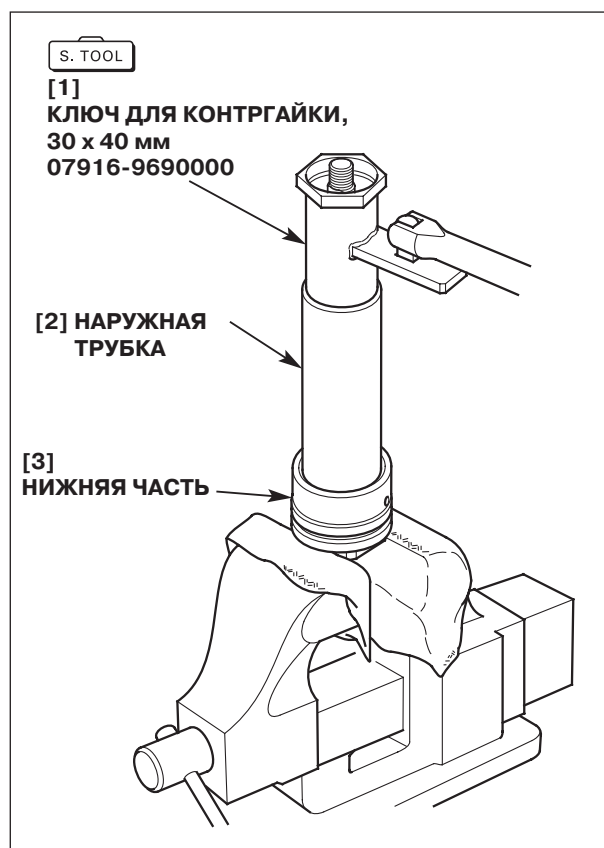
Ключ для контргайки, 30 x 40 мм

07916-9690000

Снимите корпус штока поршня с тисков.

ВНИМАНИЕ

Не затягивайте тиски с чрезмерным усилием, чтобы не повредить нижнюю часть.



18) Слейте ATF (рабочая жидкость для автоматических коробок передач) из наружной трубы, медленно вращая ее. Для сбора ATF используйте подходящую емкость.

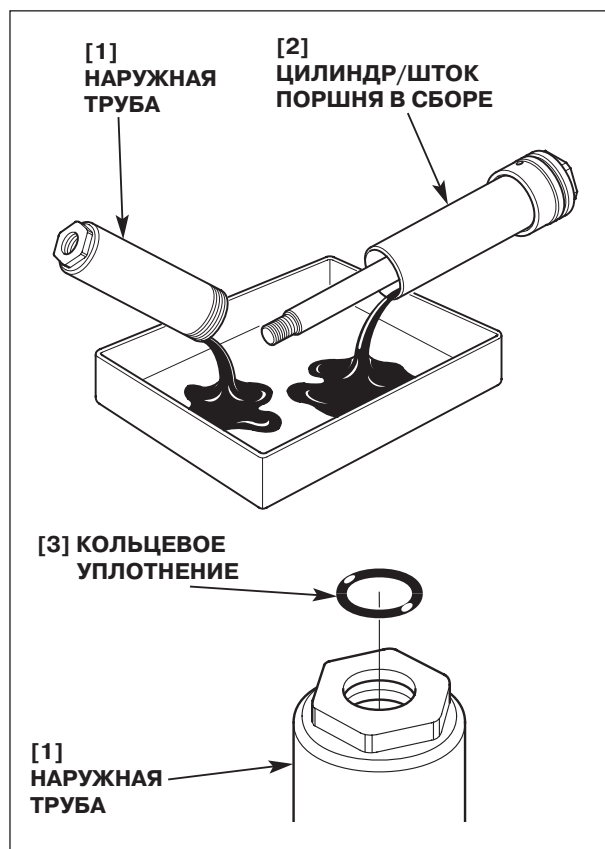
- Очистите резьбовую часть наружной трубы.

Снимите кольцевое уплотнение с наружной трубы с помощью отвертки.

Замените кольцевое уплотнение на новое.

ВНИМАНИЕ

Действуйте осторожно, чтобы не повредить проточку для установки кольцевого уплотнения в наружной трубе.

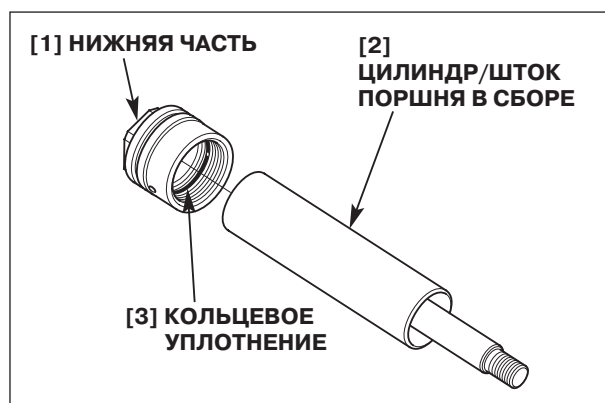


19) Снимите нижнюю часть с цилиндра/штока поршня в сборе.

- Очистите резьбовую часть нижней части.

Снимите уплотнительное кольцо с нижней части.

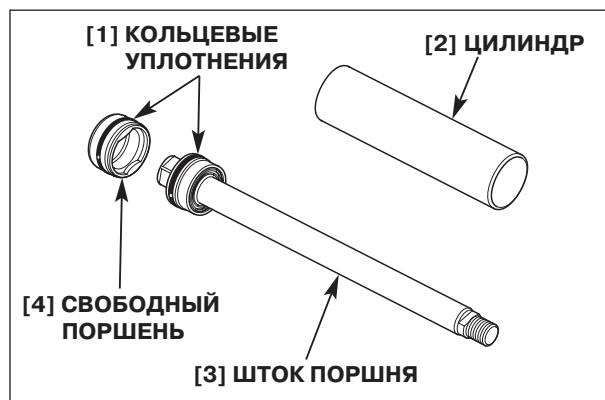
Замените кольцевое уплотнение на новое.



20) Выньте шток поршня и свободный поршень из цилиндра.

Снимите кольцевые уплотнения со штока поршня и свободный поршень.

Замените кольцевые уплотнения на новые при сборке.

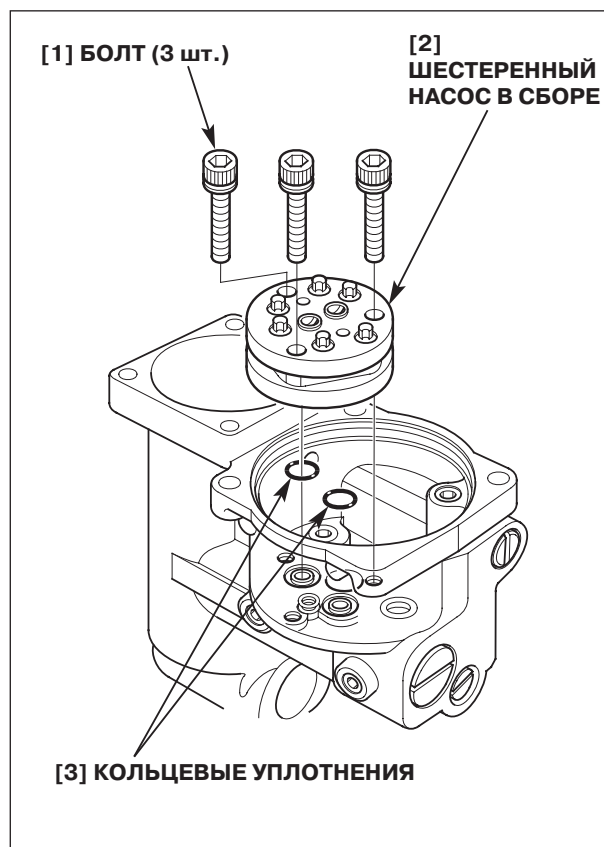


21) Отверните три болта и снимите шестеренный насос в сборе.

ВНИМАНИЕ

Не разбирайте шестеренный насос. Если он неисправен, замените его в сборе.

22) Снимите два уплотнительных кольца с корпуса цилиндра. Замените кольцевые уплотнения на новые при сборке.



23) Снимите пружину клапана, направляющую пружины, стальной шарик и седло нижнего предохранительного клапана с корпуса цилиндра.

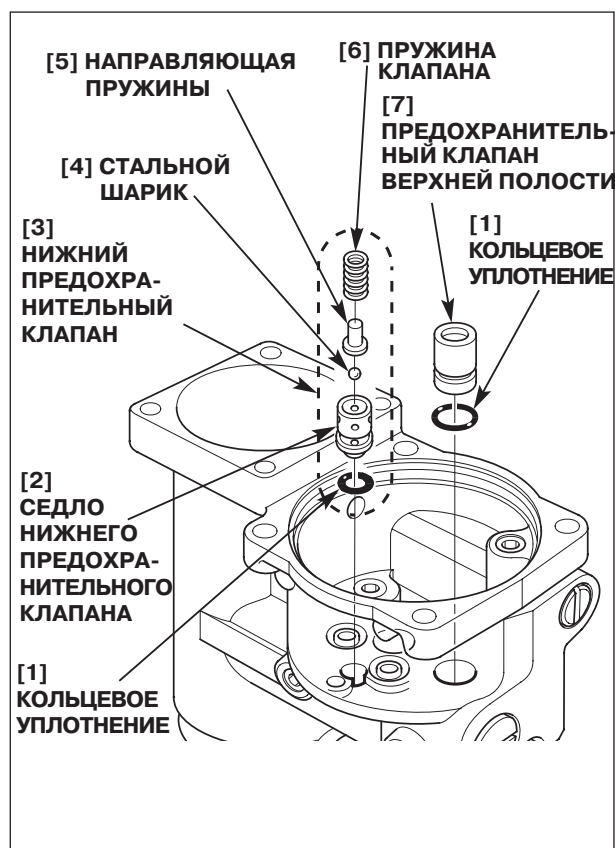
Снимите кольцевое уплотнение с седла нижнего предохранительного клапана.

Замените кольцевое уплотнение на новое.

24) Снимите предохранительный клапан верхней полости из корпуса цилиндра.

Снимите кольцевое уплотнение с предохранительного клапана верхней полости.

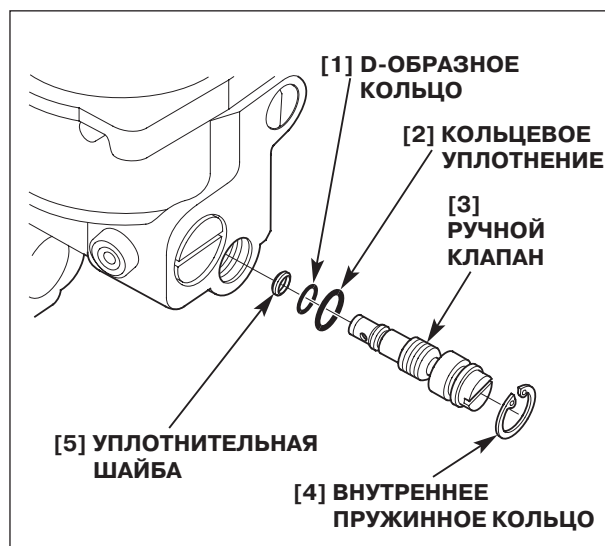
Замените кольцевое уплотнение на новое.



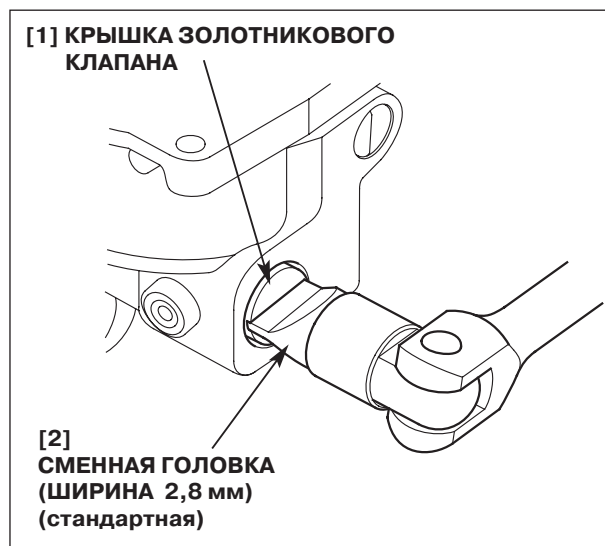
- 25) Снимите внутреннее пружинное кольцо и снимите ручной клапан и уплотняющую шайбу.

Снимите кольцевое уплотнение и D-образное кольцо с ручного клапана.

Замените кольцевое уплотнение и D-образное кольцо на новые при сборке.



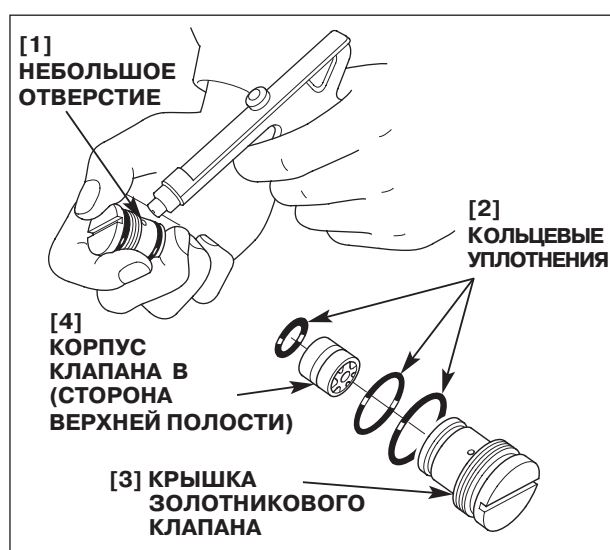
- 26) Снимите крышку золотникового клапана с помощью сменной головки (ширина 2,8 мм).



- 27) Удерживая рукой крышку золотникового клапана как показано на рисунке, продуйте сжатым воздухом небольшое отверстие в крышке золотникового клапана и снимите корпус клапана В из крышки золотникового клапана.

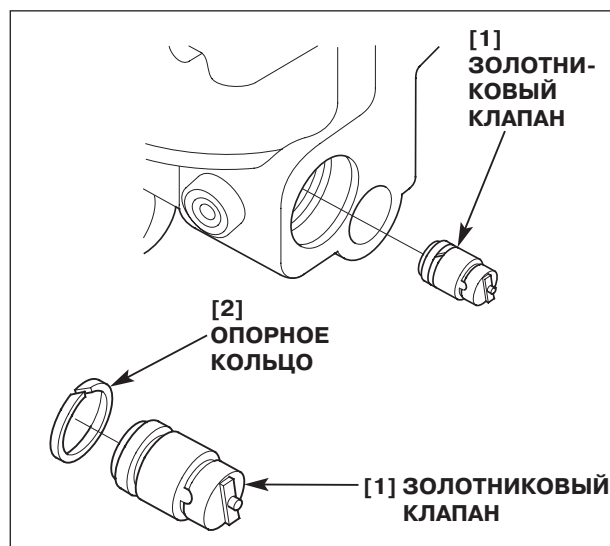
Снимите кольцевые уплотнения с крышки золотникового клапана и корпуса клапана В.

Замените кольцевые уплотнения на новые при сборке.



28) Извлеките золотниковый клапан из корпуса цилиндра.

Снимите опорное кольцо с золотникового клапана.
Замените опорное кольцо на новое при сборке.



29) Согните кусок рояльной проволоки (наружный диаметр 1,5 мм) как показано на рисунке.

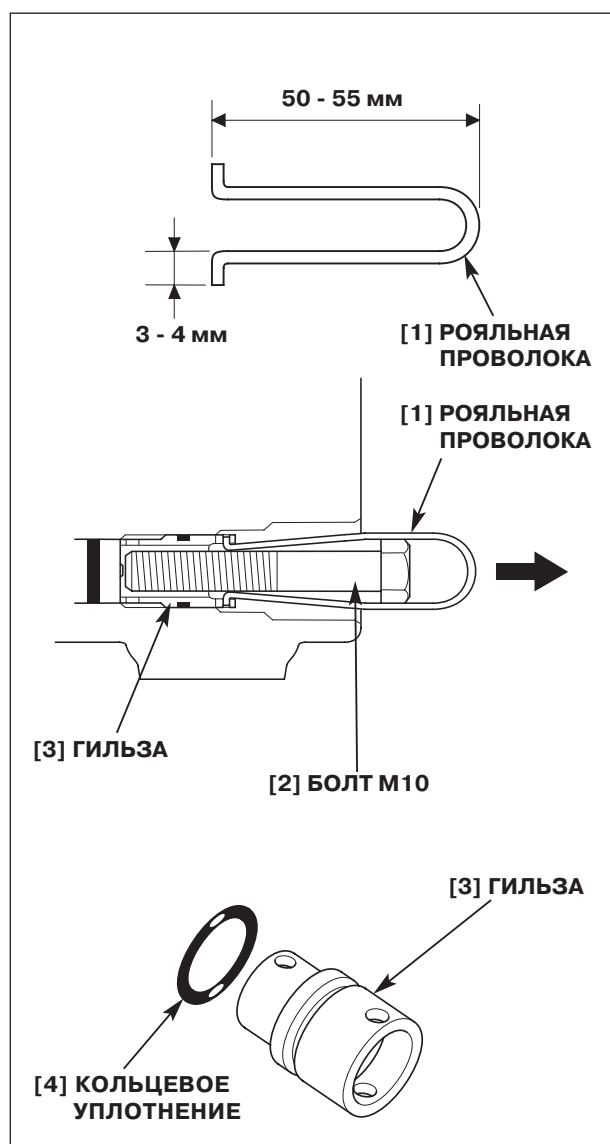
30) Установите рояльную проволоку в отверстия на обоих концах втулки и вставьте болт М10 внутрь гильзы цилиндра для надежного закрепления рояльной проволоки, как показано на рисунке.

31) Извлеките гильзу из корпуса цилиндра, потянув за рояльную проволоку.

Снимите кольцевое уплотнение с гильзы.
Замените кольцевое уплотнение на новое.

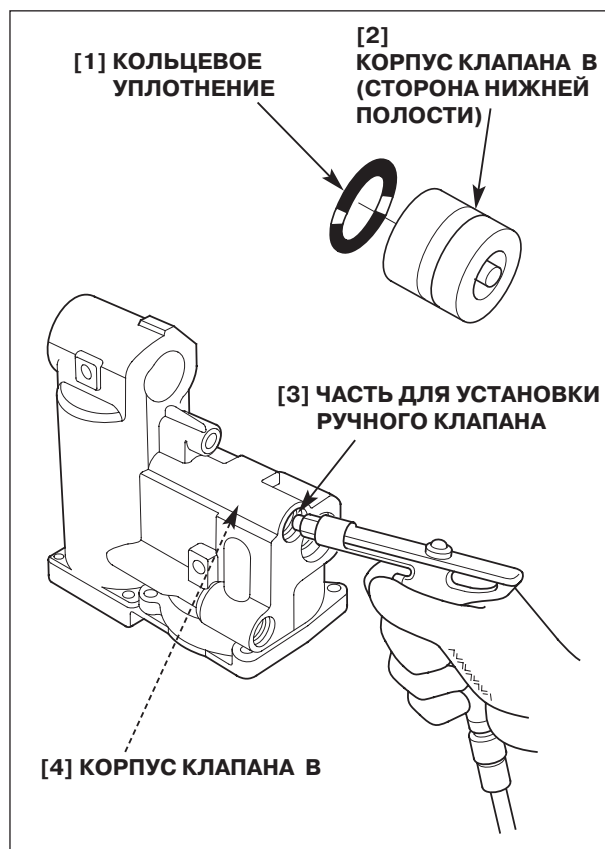
ВНИМАНИЕ

- Если возникли трудности при извлечении гильзы из корпуса цилиндра, оберните отвертку ветошью или другим мягким материалом, зацепите ею рояльную проволоку и снимите корпус цилиндра, стараясь не повредить его.
- Старайтесь не повредить внутреннюю поверхность цилиндра и гильзы.



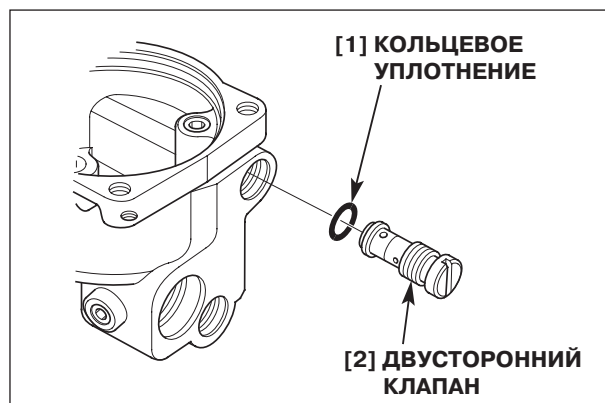
32) Установите корпус цилиндра, как показано на рисунке, и продуйте сжатым воздухом часть для установки ручного клапана, чтобы снять корпус клапана В с корпуса цилиндра.

Снимите кольцевое уплотнение с корпуса клапана В.
Замените кольцевое уплотнение на новое.



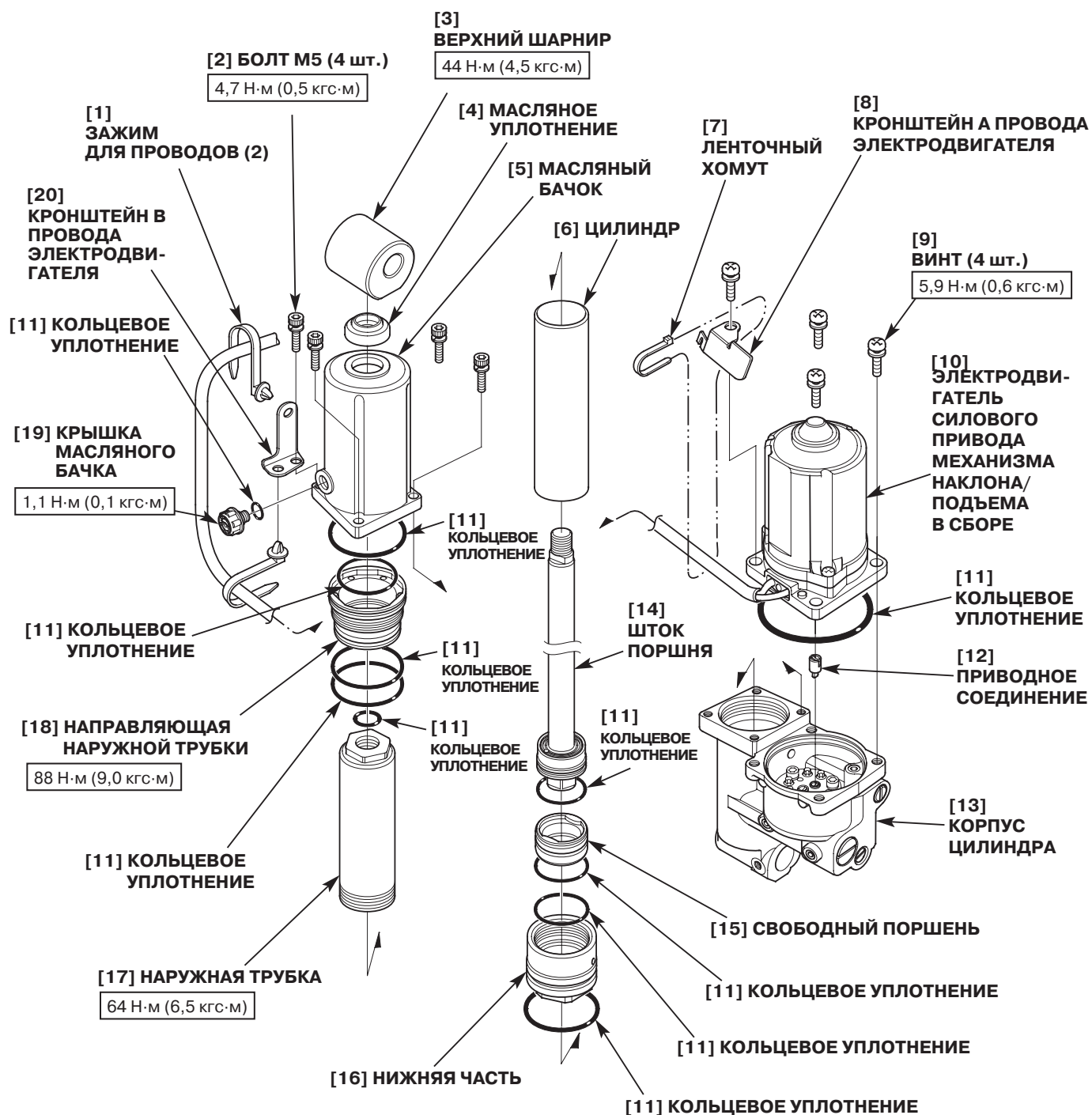
33) Снимите двусторонний клапан с корпуса цилиндра.

Снимите кольцевое уплотнение с двустороннего клапана.
Замените кольцевое уплотнение на новое.

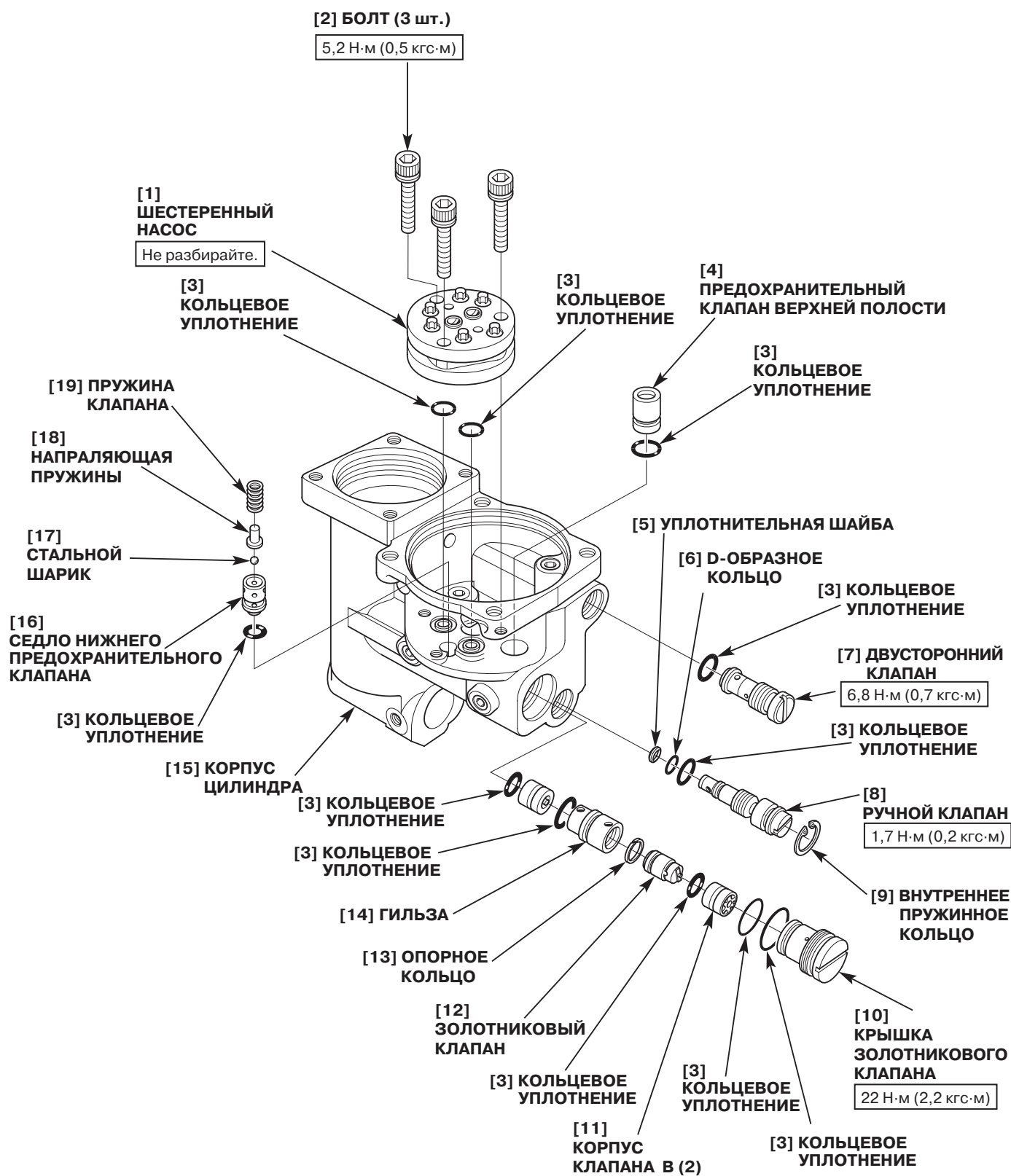


d. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ

• ПОРШЕНЬ/ЦИЛИНДР/МАСЛЯНЫЙ БАЧОК



• **КОРПУС ЦИЛИНДРА**



е. ПРОВЕРКА

Перед проверкой промойте клапаны, поршень и цилиндр свежей ATF (рабочая жидкость для автоматических коробок передач) и продуйте их сжатым воздухом.

• НИЖНИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Проверьте нижний предохранительный клапан, пружину клапана, стальной шарик и направляющую пружины на наличие износа или повреждений. При необходимости замените деталь (детали) на новую (новые).

• ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ВЕРХНЕЙ ПОЛОСТИ

Проверьте предохранительный клапан верхней полости на наличие износа или повреждений. При необходимости замените предохранительный клапан верхней полости на новый.

• КОРПУС ШТОКА ПОРШНЯ/СВОБОДНЫЙ ПОРШЕНЬ

Проверьте корпус штока поршня на износ, повреждение или изгиб.

При наличии повреждений корпуса штока поршня замените его на новый.

- Не разбирайте корпус штока поршня. Замените его в сборе.

Проверьте наружную поверхность свободного поршня на наличие царапин, задигов или износа.

При необходимости замените свободный поршень на новый.

• ЦИЛИНДР

Проверьте внутреннюю поверхность цилиндра на наличие повреждений.

При необходимости замените цилиндр на новый.

• РУЧНОЙ КЛАПАН/УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ШАЙБА

Проверьте ручной клапан на наличие повреждений или износ.

При необходимости замените ручной клапан на новый.

Проверьте уплотнительную шайбу на наличие надрезов или повреждений. При необходимости замените уплотнительную шайбу на новую.

• ЗОЛОТНИКОВЫЙ КЛАПАН/ГИЛЬЗА/КОРПУС КЛАПАНА В

Проверьте золотниковый клапан на наличие износа, повреждений или засорение посторонними частицами.

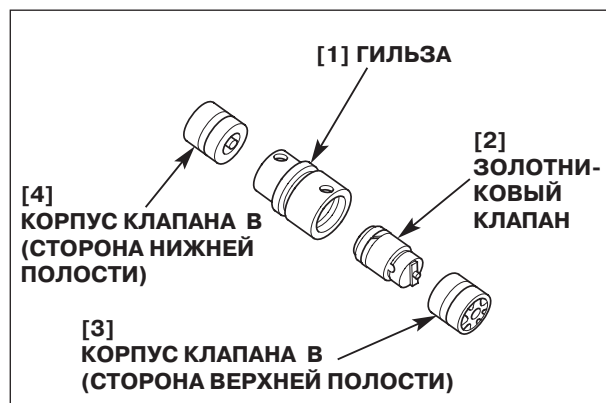
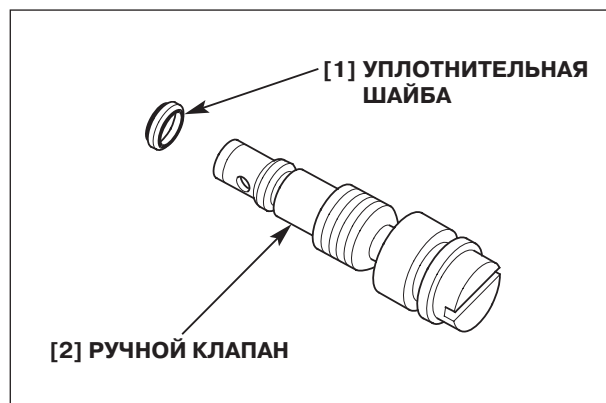
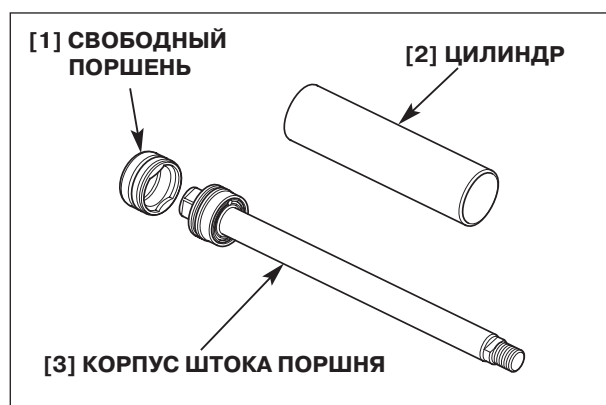
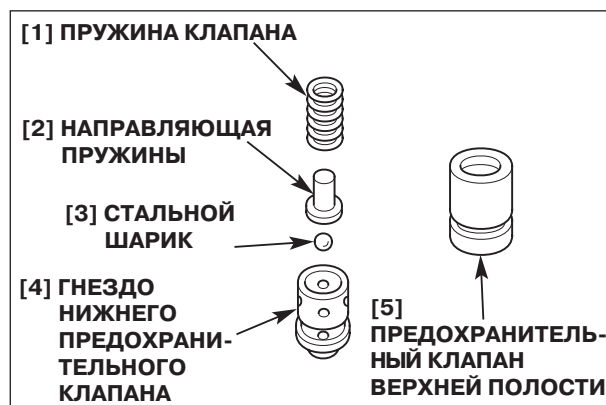
При необходимости замените золотниковый клапан на новый.

Проверьте гильзу на наличие износа или повреждений.

При необходимости замените гильзу на новую.

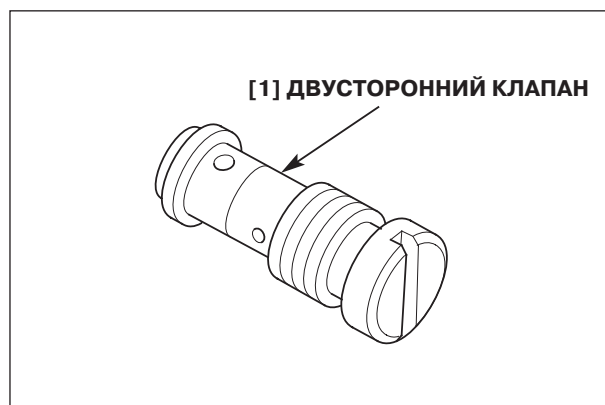
Проверьте корпус клапана на наличие износа, повреждений или засорение посторонними частицами.

При необходимости замените корпус клапана на новый.



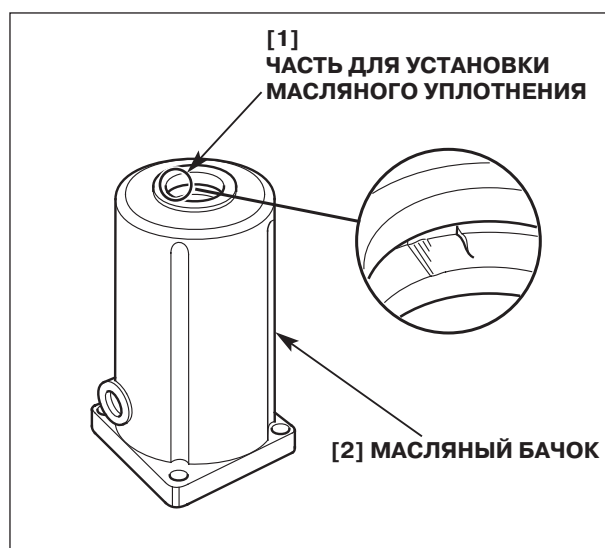
• ДВУСТОРОННИЙ КЛАПАН

Проверьте двусторонний клапан на наличие износа, повреждений или засорение посторонними частицами.
При необходимости замените двусторонний клапан на новый.



• МАСЛЯНЫЙ БАЧОК

Проверьте визуально часть для установки масляного уплотнения в масляном бачке на наличие повреждений.
При необходимости замените масляный бачок на новый.



• ПОВТОРНАЯ СБОРКА

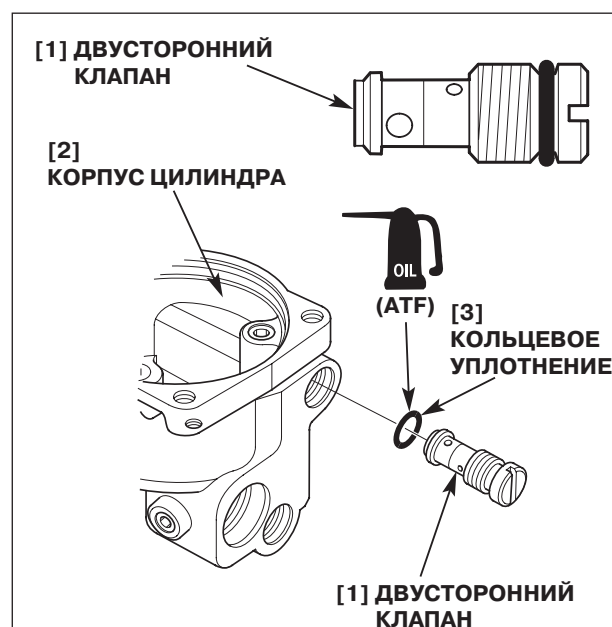
ВНИМАНИЕ

При использовании тисков для повторной сборки механизма силового подъема/наклона не затягивайте тиски с чрезмерным усилием. Корпус цилиндра может быть поврежден. Устанавливайте механизм силового подъема/наклона в тиски в указанном положении (с. 14-9).

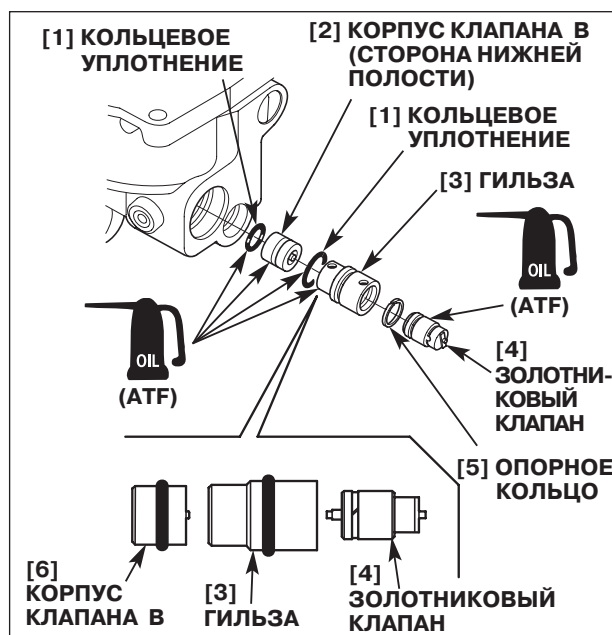
- Запрещается повторная установка бывших в употреблении уплотнительных колец и масляных уплотнений.
- При повторной сборке не пользуйтесь ветошью, тканью или перчатками.
- Запрещается вновь заливать слитую рабочую жидкость для автоматических коробок передач (ATF).
- Собирайте механизм силового подъема/наклона с осторожностью, чтобы в корпус цилиндра или шестеренный насос не попали пыль, грязь или посторонние частицы.
- Залейте в механизм силового подъема/наклона жидкость для автоматических коробок передач (ATF) таким образом, чтобы не образовывалась пена.
- Промойте снятые детали свежей ATF и продуйте каждое отверстие в деталях сжатым воздухом. Перед повторной сборкой убедитесь, что на детали не попали пыль или другие загрязнения.

- 1) Промойте корпус цилиндра свежей ATF и продуйте каждое отверстие сжатым воздухом. Проверьте отсутствие в корпусе цилиндра посторонних частиц.
- 2) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на двусторонний клапан.
- 3) Затяните двусторонний клапан указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 6,8 Н·м (0,7 кгс·м)

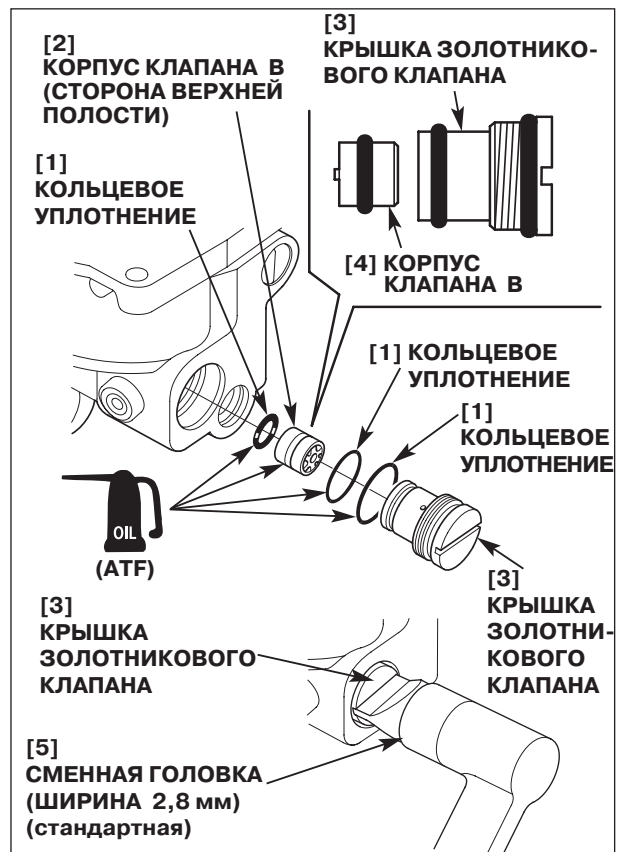


- 4) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на корпус клапана В.
- 5) Нанесите ATF на наружную поверхность корпуса клапана В и установите его в корпус цилиндра. Обратите внимание на направление установки корпуса цилиндра В.
- 6) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на гильзу.
- 7) Установите новое опорное кольцо на золотниковый клапан и нанесите ATF на наружную поверхность золотникового клапана.
- 8) Установите золотниковый клапан на гильзу. Обратите внимание на направление установки золотникового клапана.
- 9) Нанесите ATF на наружную поверхность гильзы и установите ее в корпус цилиндра. Обратите внимание на направление установки гильзы.



- 10) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на корпус клапана В.
- 11) Нанесите ATF на наружную поверхность корпуса клапана В и установите его в золотниковый клапан. Обратите внимание на направление установки корпуса цилиндра В.
- 12) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его крышку золотникового клапана.
- 13) Затяните крышку золотникового клапана указанным моментом с помощью стандартной сменной головки (ширина 2,8 мм).

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 22 Н·м (2,2 кгс·м)



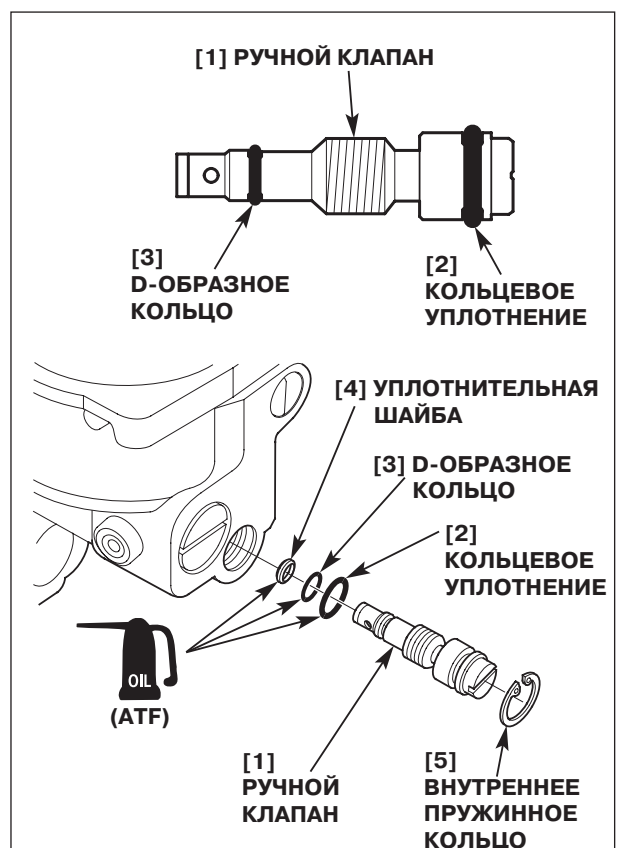
- 14) Нанесите ATF на уплотнительную шайбу и установите ее на корпус цилиндра.

ВНИМАНИЕ

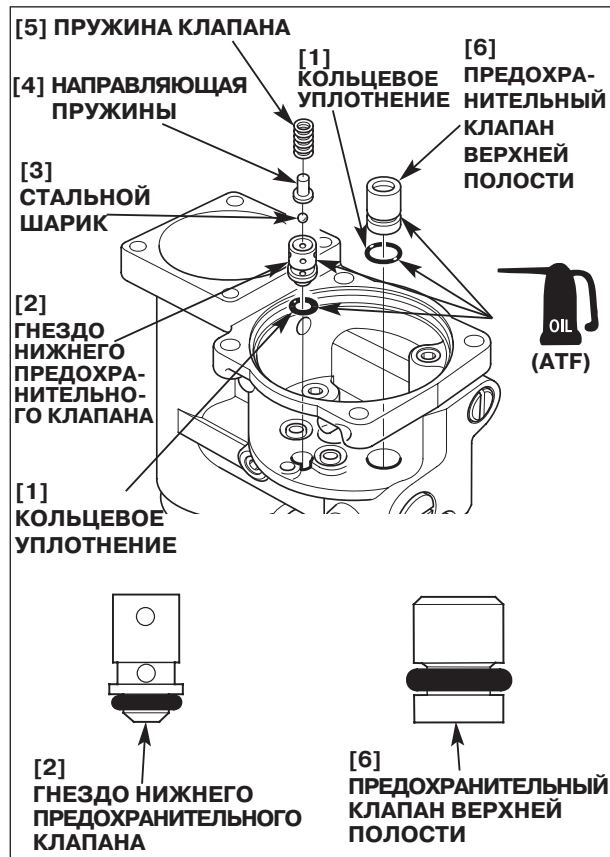
Устанавливайте уплотнительную шайбу с осторожностью, чтобы разместить ее в нужное положение в корпусе цилиндра и не изогнуть.

- 15) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и D-образное кольцо и установите их на ручной клапан.
- 16) Затяните ручной клапан указанным моментом и надежно установите внутреннее пружинное кольцо в канавку внутри корпуса цилиндра.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 1,7 Н·м (0,2 кгс·м)



- 17) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на гнездо нижнего предохранительного клапана.
- 18) Нанесите ATF на наружную поверхность гнезда нижнего предохранительного клапана и установите его в корпус цилиндра.
- 19) Установите стальной шарик, направляющую пружины и пружину клапана в гнездо нижнего предохранительного клапана.
- 20) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на предохранительный клапан верхней полости.
- 21) Нанесите ATF на наружную поверхность предохранительного клапана верхней полости и установите его в корпус цилиндра.



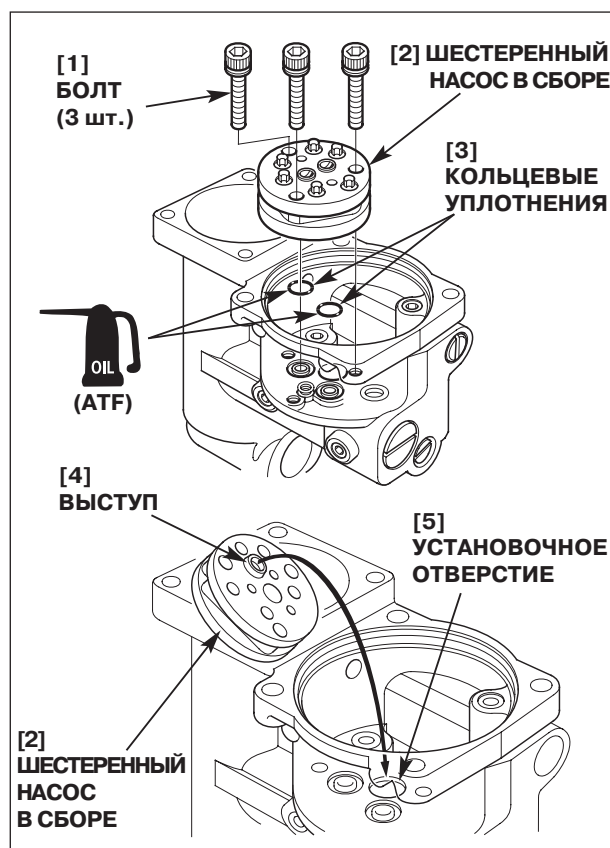
- 22) Нанесите ATF на два новых уплотнительных кольца и установите их в корпус цилиндра в показанное на рисунке положение.
- 23) Установите шестеренный насос в сборе в корпус цилиндра, совместив выступ в нижней части шестеренного насоса с установочным отверстием в корпусе цилиндра.

ВНИМАНИЕ

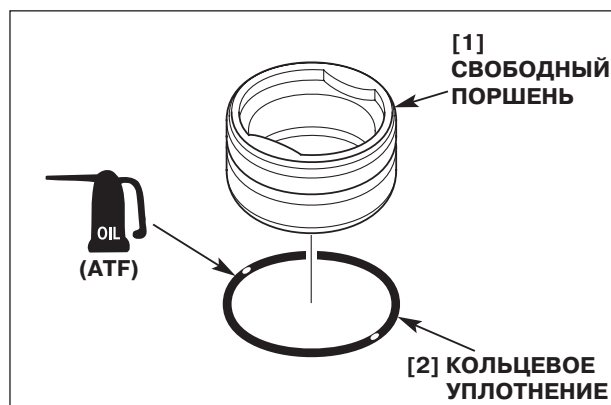
Устанавливайте шестеренный насос с осторожностью, чтобы не сдвинуть со своего места два уплотнительных кольца в корпусе цилиндра.

- 24) Затяните три болта указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 5,2 Н·м (0,5 кгс·м)



25) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на свободный поршень.



26) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на поршень.

27) Нанесите ATF на внутреннюю поверхность цилиндра.

28) Установите свободный поршень в цилиндр и наполните свободный поршень ATF.

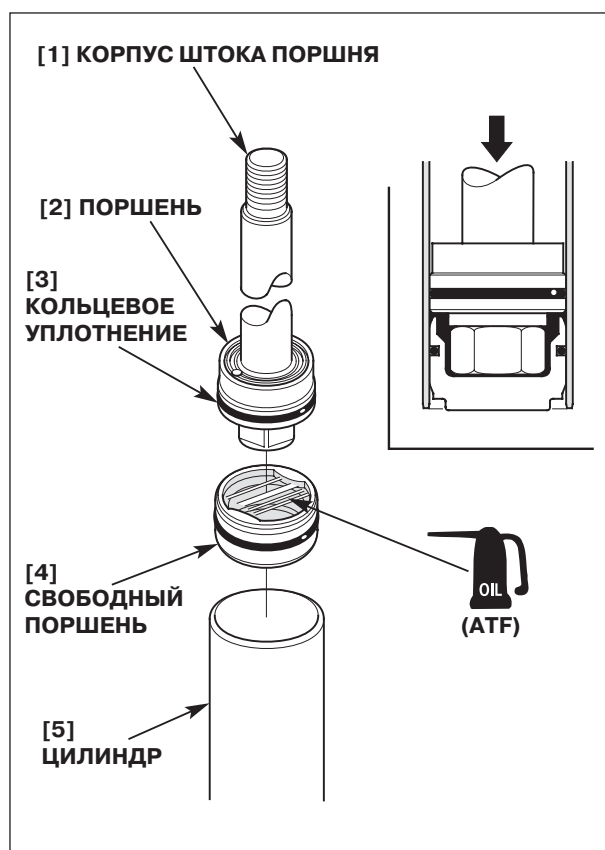
29) Установите корпус штока поршня в цилиндр.

- Установите корпус штока поршня, вдавливая свободный поршень внутрь торцем поршня.

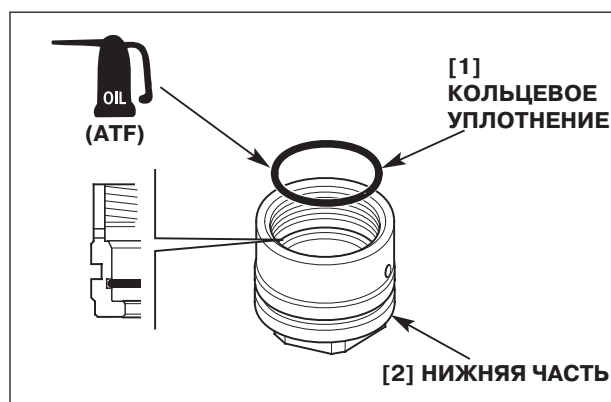
ВНИМАНИЕ

Установите корпус штока поршня с осторожностью, чтобы не повредить кольцевое уплотнение на свободном поршне и кольцевое уплотнение на штоке поршня.

30) Вдвигайте шток поршня в цилиндр до тех пор, пока свободный поршень не достигнет самого нижнего положения.



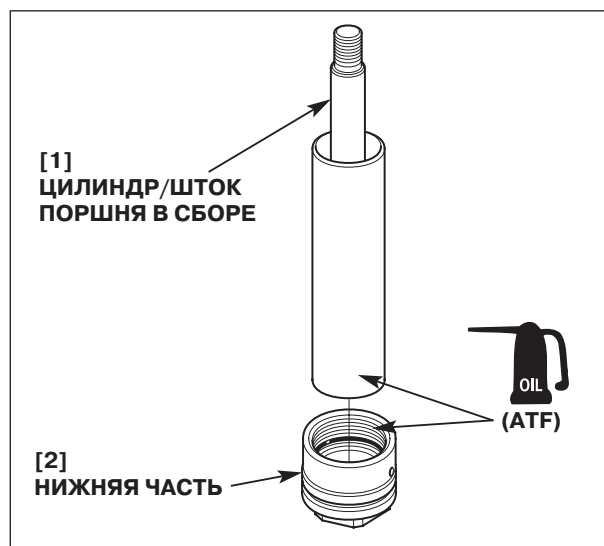
31) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на нижнюю часть.



- 32) Нанесите ATF на наружную поверхность нижней части цилиндра и на внутреннюю поверхность нижней части. Установите цилиндр/шток поршня в сборе на нижнюю часть.

ВНИМАНИЕ

При установке старайтесь не повредить уплотнительные кольца.

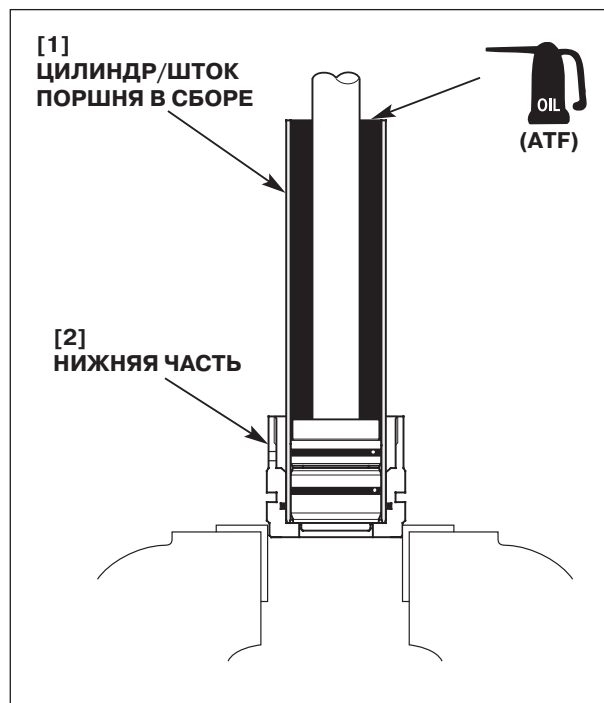


- 33) Установите нижнюю часть в тисках с помощью ветоши или другого мягкого материала и закрепите цилиндр/шток поршня в сборе в вертикальном положении.

ВНИМАНИЕ

Не затягивайте тиски с чрезмерным усилием, чтобы не повредить нижнюю часть.

- 34) Медленно залейте ATF в цилиндр, чтобы не образовалась пена. Заполните до верхнего края цилиндра.



- 35) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его в канавку внутри наружной трубки.

ВНИМАНИЕ

Установите уплотнительное кольцо так, чтобы не повредить его.



36) Оберните изоляционной лентой резьбу на конце штока поршня.

37) Нанесите ATF на конец штока поршня и уплотнительное кольцо на наружной трубке и установите наружную трубку на цилиндр/шток поршня в сборе.

- Установите наружную трубку, одновременно вращая ее с осторожностью, чтобы не повредить уплотнительное кольцо.

38) Вкрутите наружную трубку на два или три оборота и нанесите клей для резьбы (LOCTITE® 241 или аналог) на резьбу.

39) Затяните наружную трубку указанным моментом.

ВНИМАНИЕ

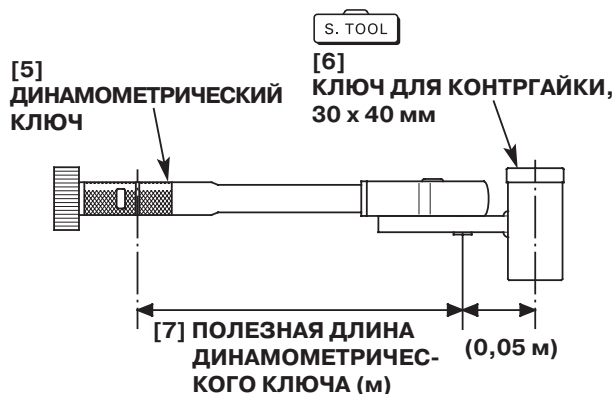
Для затягивания наружной трубки пользуйтесь только специальным инструментом и осведомитесь ниже о моменте затяжки.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Ключ для контргайки, 30 x 40 мм

07916-9690000

- Затягивайте наружную трубку с осторожностью, чтобы нижняя часть не выпала из тисков.



• Формула:

[8] Показание динамометрического ключа =

$$\frac{[9] \text{ Полезная длина динамометрического ключа (м)} \times [10] \text{ указанный момент [Н·м (кгс·м)]}}{[9] \text{ Полезная длина динамометрического ключа (м)} + 0,05 \text{ (м)}}$$

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 64 Н·м (6,5 кгс·м)

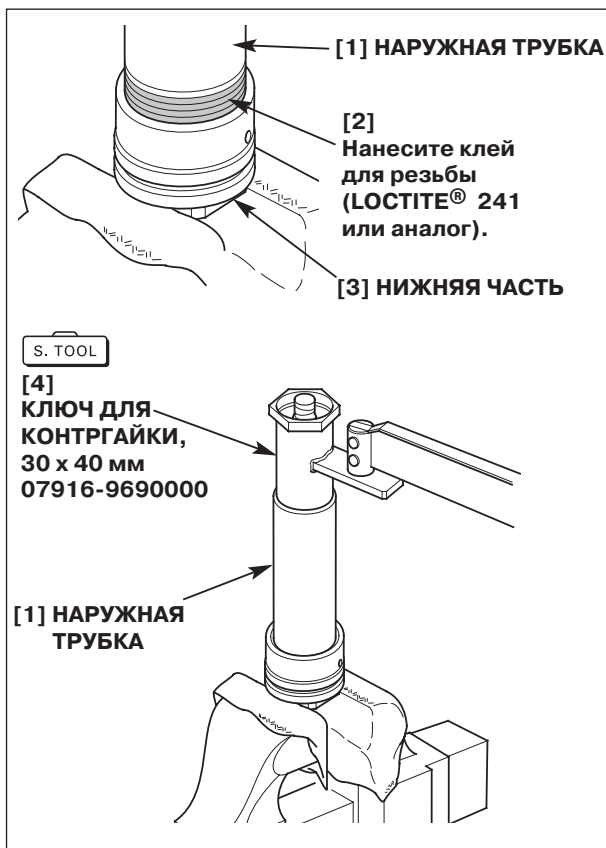
• Пример:

Показание динамометрического ключа в случае использования динамометрического ключа с полезной длиной 0,4 м

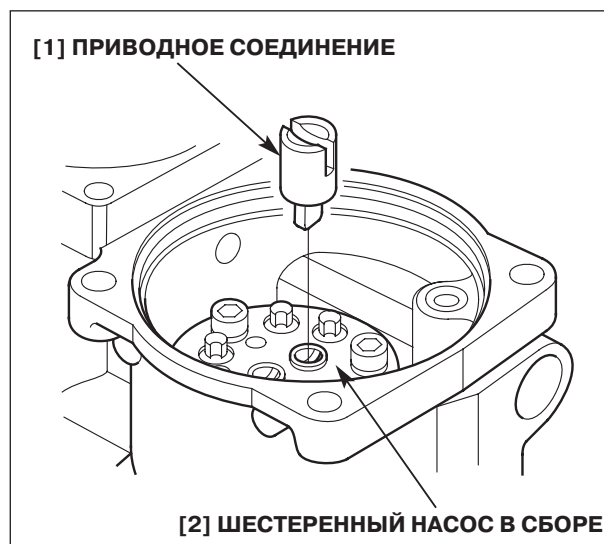
$$\frac{0,4 \text{ (м)} \times 64 \text{ [Н·м (6,5 кгс·м)]}}{0,4 \text{ (м)} + 0,05 \text{ (м)}}$$

$$= 57 \text{ [Н·м (5,8 кгс·м)]}$$

40) Снимите шток поршня/наружная трубка в сборе с тисков и вытрите избыток клея для резьбы.



- 41) Установите приводное соединение в шестеренный насос в показанное на рисунке положение.



- 42) Удерживайте корпус цилиндра в тисках с помощью ветоши или другого мягкого материала.

ВНИМАНИЕ

Не затягивайте тиски с чрезмерным усилием, чтобы не повредить корпус насоса.

Ослабьте затяжку ручного клапана, повернув его на 2,5 оборота и более.

- 43) Медленно и осторожно залейте ATF в цилиндр, чтобы не образовалась пена. Выливайте ATF из части для установки штока поршня корпуса цилиндра до тех пор, пока она вытекает из полости шестеренного насоса корпуса цилиндра.

ВНИМАНИЕ

После заливки ATF в корпус цилиндра проверьте полость шестеренного насоса на наличие пузырьков в ATF. Удалите пузырьки из ATF с помощью емкости для масла, в противном случае они могут привести к появлению воздуха в системе.

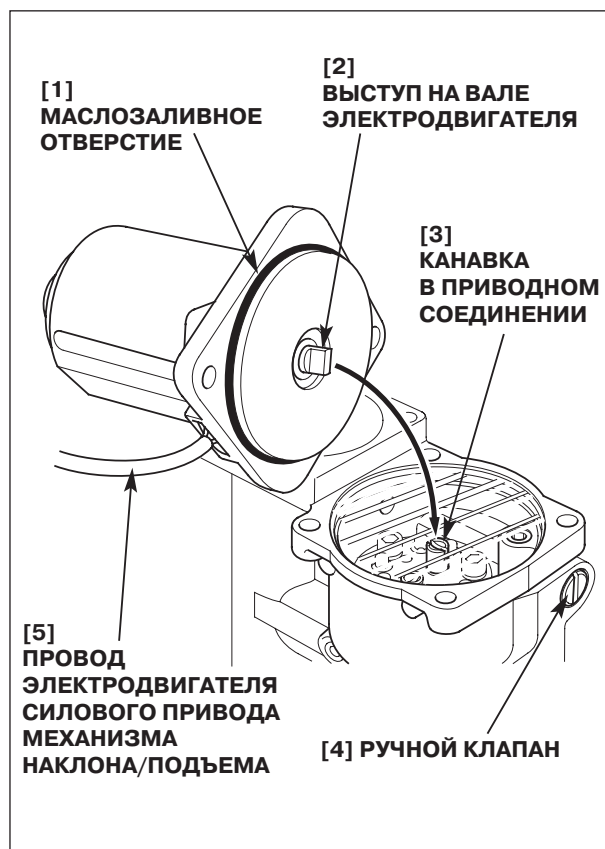
После удаления пузырьков вновь залейте свежую ATF в корпус цилиндра до тех пор, пока полость шестеренного насоса не заполнится ATF.



44) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на электродвигатель механизма наклона/подъема.

Установите электродвигатель механизма наклона/подъема, совместив выступ на вале электродвигателя с канавкой в приводном соединении.

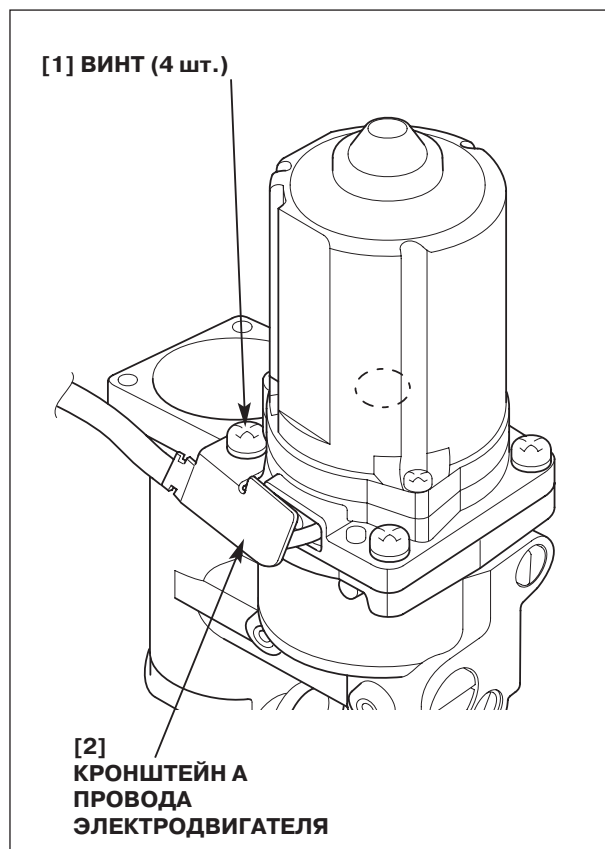
- Установите электродвигатель механизма наклона/подъема с проводом электродвигателя в положение, показанное на рисунке.



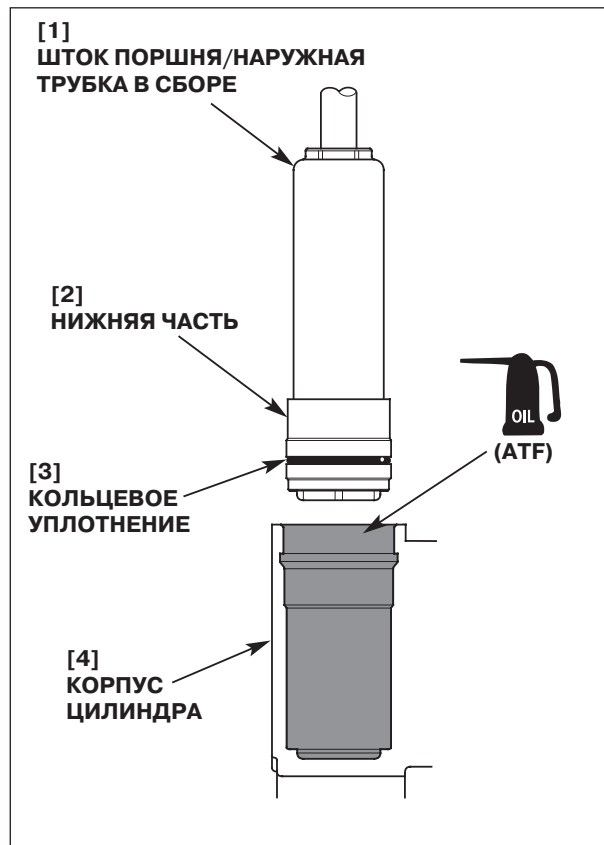
45) Затяните четыре винта указанным моментом.

- Установите и затяните кронштейн А провода электродвигателя в показанном на рисунке положении.

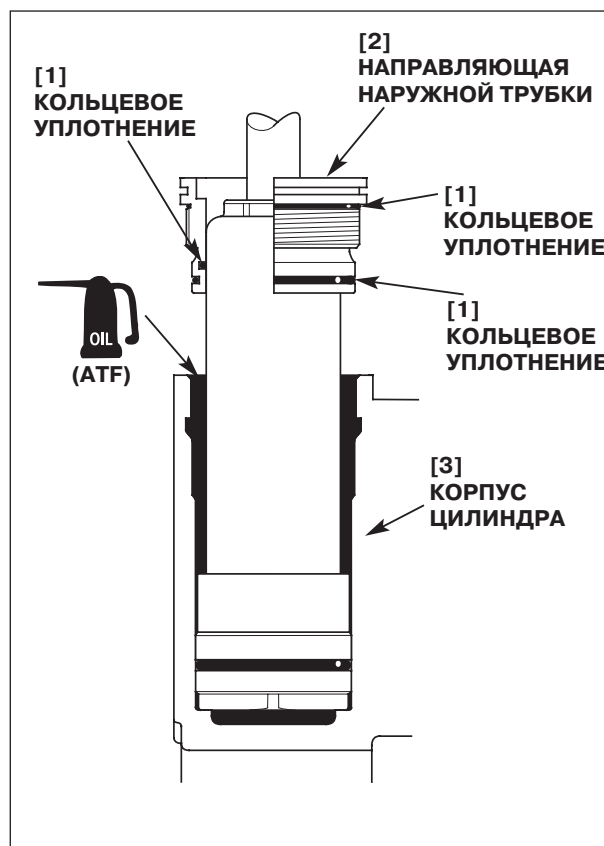
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 5,9 Н·м (0,6 кгс·м)



- 46) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на нижнюю часть.
- 47) Медленно и осторожно залейте свежую ATF в корпус цилиндра, чтобы не образовалась пена. Заполните до верхнего края корпуса цилиндра.
- 48) Установите шток поршня/наружная трубка в сборе на корпус цилиндра.



- 49) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на направляющую наружной трубки.
- 50) Медленно и осторожно залейте свежую ATF в корпус цилиндра, чтобы не образовалась пена.
- 51) Нанесите ATF на наружную поверхность наружной трубки и установите направляющую наружной трубки.



52) Затяните направляющую наружной трубки указанным моментом.

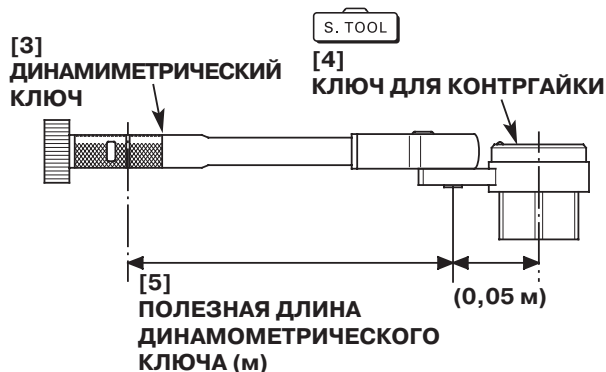
ВНИМАНИЕ

Для затягивания направляющей наружной трубки пользуйтесь только специальным инструментом и осведомитесь ниже о моменте затяжки.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Ключ для контргайки

070PA-ZW40100


• Формула:

[6] Показание динамометрического ключа =

$$\frac{[7] \text{ Полезная длина динамометрического ключа (м)} \times [8] \text{ указанный момент [Н·м (кгс·м)]}}{[7] \text{ Полезная длина динамометрического ключа (м)} + 0,05 \text{ (м)}}$$

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 88 Н·м (9 кгс·м)

• Пример:

Показание динамометрического ключа в случае использования динамометрического ключа с полезной длиной 0,4 м

$$\frac{0,4 \text{ м} \times 88 \text{ Н·м (9,0 кгс·м)}}{0,4 \text{ (м)} + 0,05 \text{ (м)}}$$

= 88 Н·м (8 кгс·м)

Затяните ручной клапан указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 1,7 Н·м (0,2 кгс·м)

53) Нанесите ATF на новое масляное уплотнение и установите его в масляном бачке.

При установке старайтесь не повредить масляное уплотнение.

54) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на направляющую наружной трубки.

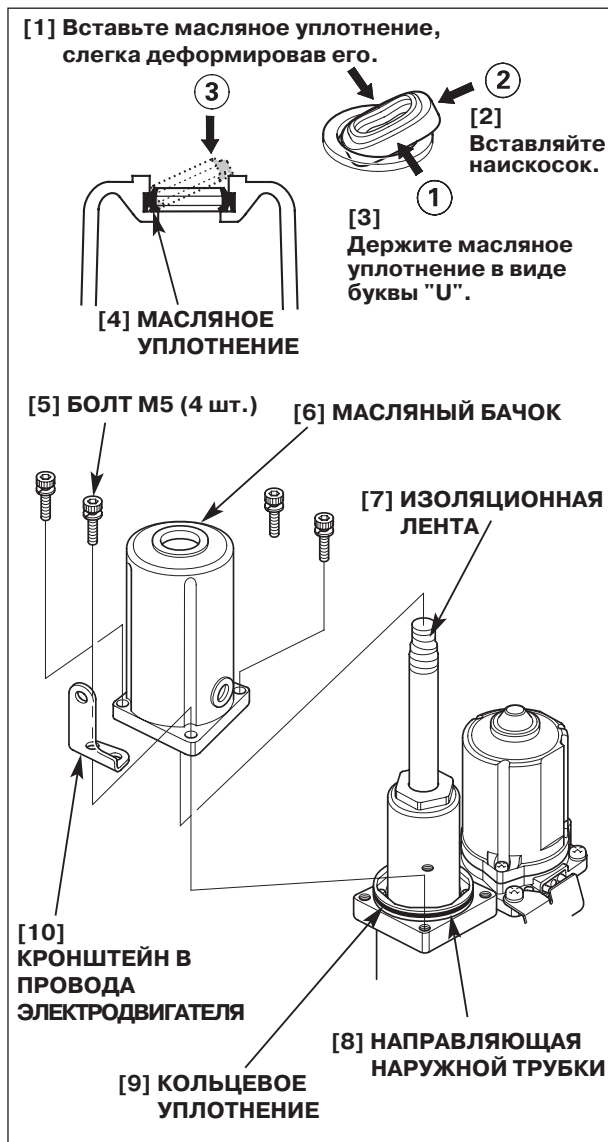
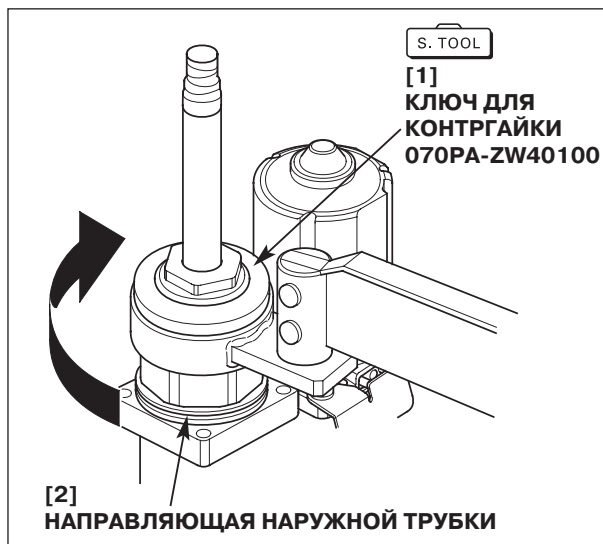
55) Нанесите ATF на шток поршня и установите масляный бачок, одновременно вращая его. При установке старайтесь не повредить масляное уплотнение.

56) Установите масляный бачок в направлении, показанном на рисунке, и затяните болты М5 указанным моментом.

• Установите и затяните кронштейн В провода электродвигателя в показанном на рисунке положении.

МОМЕНТ: 4,7 Н·м (0,5 кгс·м)

57) Снимите изоляционную ленту с резьбы на конце штока поршня.



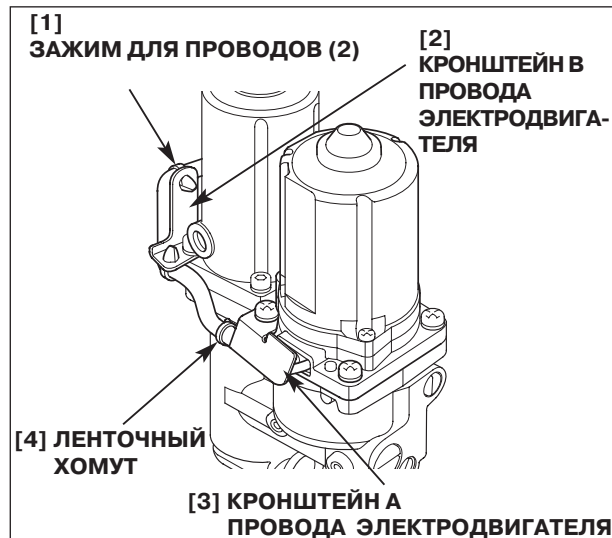
58) Закрепите провод электродвигателя на кронштейне А провода электродвигателя с помощью ленточного хомута.

- Если используется новый ленточный хомут, отрежьте лишнюю часть ленты на расстоянии 3-5 мм от края зажима.

59) Закрепите провод электродвигателя в двух местах на кронштейне В провода электродвигателя с помощью зажимов для проводов.

- Если используется новый ленточный хомут для проводов, отрежьте лишнюю часть ленты на расстоянии 3-5 мм от края зажима.

60) После сборки выполните выпуск воздуха (с. 14-33) и проверку гидравлического давления (с. 14-36).

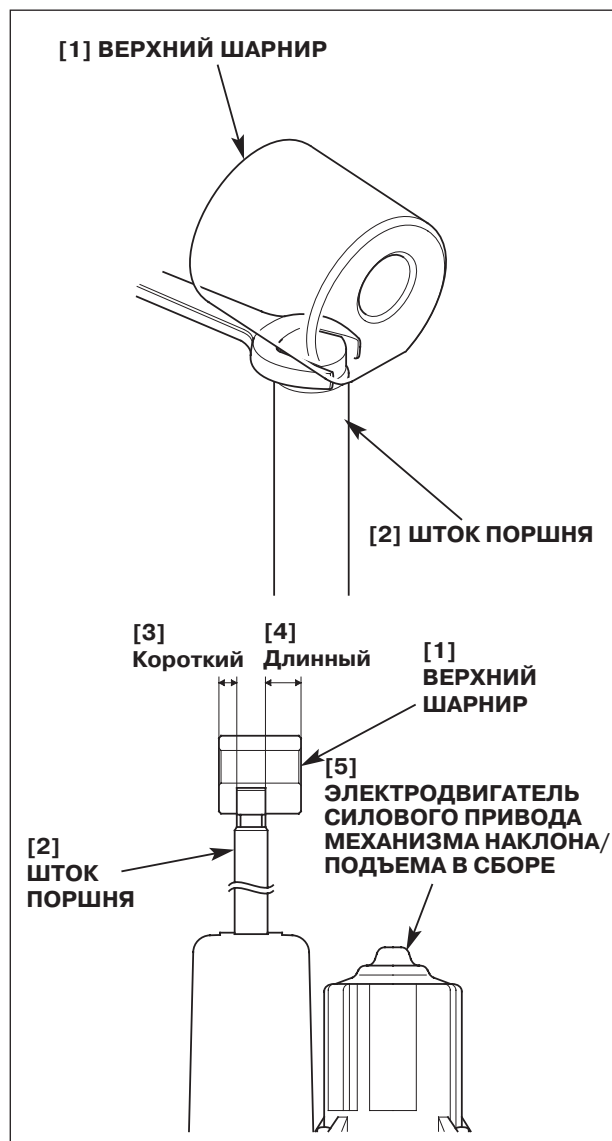


61) Нанесите клей для резьбы (LOCTITE® 271 или аналог) на резьбу на конце штока поршня.

62) Удерживая шток поршня ключом, затяните верхний шарнир указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 44 Н·м (4,5 кгс·м)

После затяжки верхнего шарнира указанным моментом проверьте, чтобы более длинная сторона между концом верхнего шарнира и штоком поршня находилась в направлении механизма силового подъема/наклона, как показано на рисунке.



г. ВЫПУСК ВОЗДУХА

<С узлом, демонтированным с подвесного лодочного мотора>

- Выпускайте воздух из узла всегда при повторной сборке механизма наклона/подъема.
- Выпуск воздуха производится в следующем порядке.
 - Выпуск воздуха с узлом, демонтированным с подвесного лодочного мотора
 - Проверка гидравлического давления
 - Выпуск воздуха с узлом, не демонтированным с подвесного лодочного мотора

Подключите провода аккумуляторной батареи к контактам разъема 2Р электродвигателя механизма наклона/подъема

<Для выдвижения штока поршня>

Соедините положительный (+) кабель с зеленым контактом разъема 2Р и отрицательный (-) кабель с синим контактом.

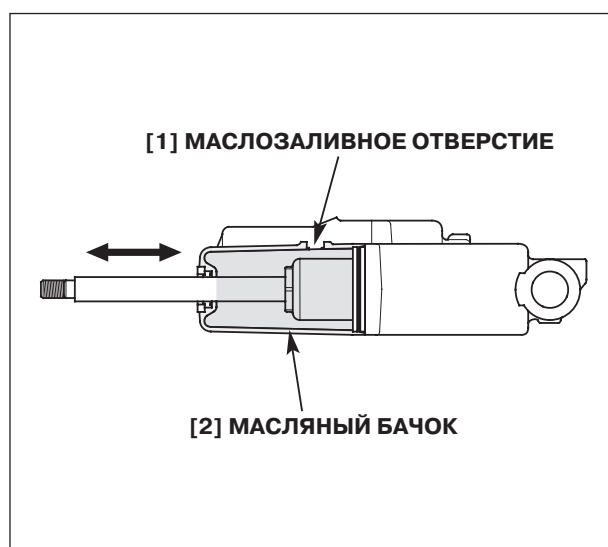
<Для втягивания штока поршня>

Соедините отрицательный (-) кабель с зеленым контактом и положительный (+) кабель с синим контактом разъема 2Р.

ВНИМАНИЕ

Подключайте кабели аккумуляторной батареи к контактам разъема 2Р механизма силового подъема/наклона с осторожностью, чтобы избежать короткого замыкания.

- 1) Установите механизм силового подъема/наклона набок и вверх отверстием для заливки масла.
- 2) Убедитесь, что затяжка ручного клапана ослаблена. С помощью шприца полностью залейте ATF (рабочая жидкость для автоматических коробок передач) в масляный бачок. Заливайте ATF в отверстие для заливки масла медленно, чтобы не образовалась пена.
- 3) После заливки надежно затяните ручной клапан.
 - В это время крышка отверстия для заливки масла должна быть снята.
- 4) Присоедините кабели аккумуляторной батареи к контактам разъема 2Р электродвигателя механизма подъема/наклона, чтобы полностью выдвинуть шток поршня. (Выполните п. <Для выдвижения штока поршня>, приведенный выше).
 - При выдвижении штока поршня заливайте ATF через отверстие для заливки масла, чтобы масляный бачок был залит полностью.
- 5) Присоедините кабели аккумуляторной батареи к контактам разъема 2Р электродвигателя механизма подъема/наклона, чтобы полностью втянуть шток поршня. (Выполните п. <Для втягивания штока поршня>, приведенный выше).
 - В это время не устанавливайте крышку отверстия для заливки масла и дайте ATF вытечь.
- 6) Выполните пункты 4 и 5 несколько раз.
 - Повторяйте процедуру до тех пор, пока шток поршня не станет передвигаться плавно.
- 7) После проверки плавности перемещения поршня присоедините кабели аккумуляторной батареи к контактам разъема 2Р электродвигателя механизма подъема/наклона, чтобы полностью выдвинуть шток поршня. (Выполните п. <Для выдвижения штока поршня>, приведенный выше).
 - При выдвижении штока поршня заливайте ATF через отверстие для заливки масла, чтобы масляный бачок был залит полностью.



- 8) Удерживайте вертикально механизм силового привода подъема/наклона с полностью выдвинутым штоком поршня и доведите уровень ATF до края отверстия для заливки масла. Слегка затяните крышку отверстия для заливки масла.

Установите механизм силового подъема/наклона набок и вверх отверстием для заливки масла.

Снова удерживайте вертикально механизм силового привода подъема/наклона и снимите крышку отверстия для заливки масла.

Проверьте, что ATF вытекает из отверстия для заливки масла.

Если ATF не вытекает, добавляйте ее до тех пор, пока оно не начнет вытекать из отверстия для заливки масла.

- 9) Повторите п. 8 несколько раз и проверьте, что ATF вытекает из отверстия для заливки масла. Слегка затяните крышку отверстия для заливки масла.

- 10) Присоедините кабели аккумуляторной батареи к контактам электродвигателя механизма подъема/наклона и два или три раза повторите полное втягивание и выдвигание штока поршня (с. 14-33).

Удерживайте вертикально механизм силового привода подъема/наклона с полностью выдвинутым штоком поршня и проверьте уровень ATF.

- Проверяйте уровень ATF при полностью выдвинутом штоке поршня.
- Обратите внимание на то, что ATF будет вытекать, если крышка отверстия для заливки масла будет удалена при полностью вдвинутом штоке поршня.

- 11) Снова присоедините кабели аккумуляторной батареи к контактам разъема 2P электродвигателя механизма подъема/наклона, чтобы полностью выдвинуть шток поршня. (Выполните п. <Для выдвигания штока поршня> на с. 14-33).

- 12) Снимите крышку маслосливного отверстия и проверьте уровень ATF. Если уровень мал, добавляйте ATF до тех пор, пока оно не начнет вытекать из отверстия для заливки масла.

- Проверяйте уровень ATF при полностью выдвинутом штоке поршня.
- Обратите внимание на то, что ATF будет вытекать, если крышка отверстия для заливки масла будет удалена при полностью вдвинутом штоке поршня.

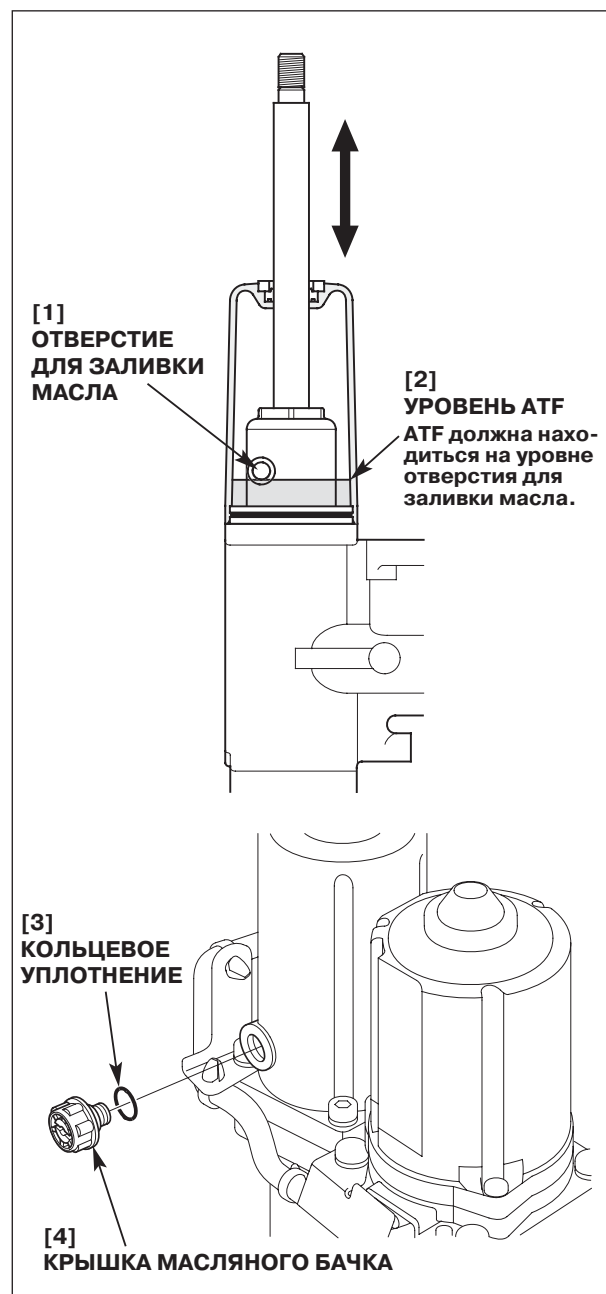
- 13) Повторите процедуру с п. 10 по п. 12 несколько раз и проверьте, что ATF вытекает из отверстия для заливки масла. Слегка затяните крышку отверстия для заливки масла.

- 14) Установите кольцевое уплотнение на крышку отверстия для заливки масла и затяните крышку отверстия для заливки масла указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 1,1 Н·м (0,1 кгс·м)

- 15) Тщательно вытрите ATF, вылившуюся из корпуса цилиндра. Включите электродвигатель механизма подъема/наклона и проверьте плавность перемещения штока поршня.

- 16) Проведите проверку гидравлического давления (с. 14-36).



<С узлом, установленным на подвесной лодочный мотор>

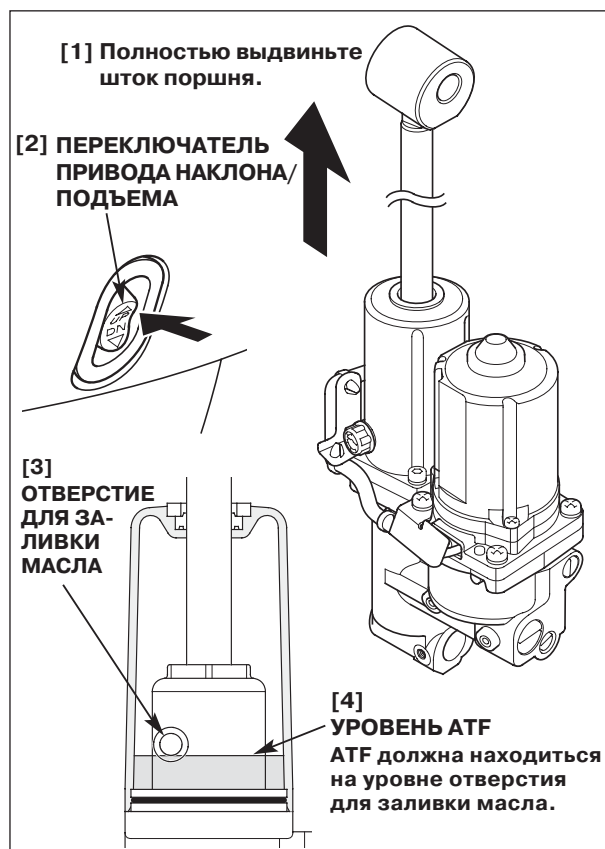
Выполните следующую процедуру после выпуска воздуха с узлом, демонтированным с подвесного лодочного мотора (с. 14-33), и проверки гидравлического давления (с. 14-36).

- 1) Установите механизм силового подъема/наклона в сборе на подвесной мотор (с. 14-39).

Нажмите на сторону «UP» переключателя привода подъема для установки подвесного лодочного мотора в самое верхнее положение.

- 2) Снимите крышку отверстия для заливки масла и проверьте, что уровень ATF находится на уровне отверстия для заливки масла масляного бака.

Если ATF не вытекает из отверстия для заливки масла, долейте ATF так, чтобы оно начало выливаться из отверстия.



- 3) Медленно опустите подвесной лодочный мотор в самое нижнее положение, ослабляя ручной клапан.

- 4) Надежно затяните ручной клапан.

Удерживайте подвесной лодочный мотор в самом нижнем положении в течение пяти минут.

- 5) Нажмите на сторону «UP» переключателя привода подъема для установки подвесного лодочного мотора в самое верхнее положение.

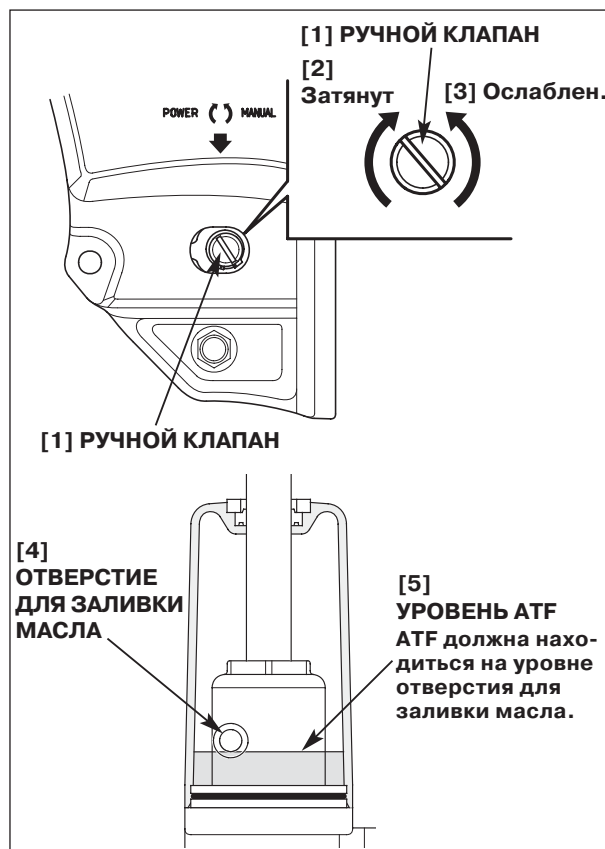
Удерживайте подвесной лодочный мотор в самом верхнем положении в течение пяти минут.

Снимите крышку отверстия для заливки масла и проверьте, что уровень ATF находится на уровне отверстия для заливки масла масляного бака.

Проверьте, что из отверстия для заливки масла не вытекает ATF белесого оттенка (пузырьки в ATF).

- Проверяйте уровень ATF при полностью выдвинутом штоке поршня.
- Обратите внимание на то, что ATF будет вытекать, если крышка отверстия для заливки масла будет удалена при полностью вдвинутом штоке поршня.

- 6) Повторите процедуру с п.3 по п.5 несколько раз.



h. ПРОВЕРКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

- Проведите проверку гидравлического давления после выпуска воздуха с узлом, снятым с подвесного лодочного мотора.
 - Если механизм силового подъема/наклона был разобран и собран, перед его установкой выполните проверку гидравлического давления.
 - Если механизм силового подъема/наклона установлен на подвесной лодочный мотор, снимите механизм силового подъема/наклона с него.
 - Выполните следующие действия перед началом проверки гидравлического давления.
- Присоедините кабели аккумуляторной батареи к контактам разъема 2P электродвигателя механизма подъема/наклона таким же образом, как описано для ВЫПУСК ВОЗДУХА.
 - Несколько раз выдвиньте и втяните шток поршня механизма силового подъема/наклона, затем выдвиньте шток поршня полностью.
 - Проверьте уровень ATF при полностью выдвинутом штоке поршня (с. 14-34).
 - Выполните пункты ПРОВЕРКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ СО СТОРОНЫ ВЕРХНЕЙ ПОЛОСТИ и ПРОВЕРКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ СО СТОРОНЫ НИЖНЕЙ ПОЛОСТИ с помощью специальных инструментов и стандартного манометра.
 - Воспользуйтесь манометром с диаметром резьбы P/F 1/4 и шкалой с разметкой 40 МПа (400 кгс/см²).

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Штуцер А манометра

(верхняя полость)

070PJ-V150100

Штуцер В манометра

(нижняя полость)

070PJ-V150200

• ПРОВЕРКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ СО СТОРОНЫ НИЖНЕЙ ПОЛОСТИ

- 1) Снимите внутреннее пружинное кольцо и ручной клапан с корпуса цилиндра.
 - ATF будет выливаться наружу, если ручной клапан снят при не полностью выдвинутом штоке поршня. Перед снятием ручного клапана убедитесь, что шток поршня полностью выдвинут.
 - Небольшое количество ATF выльется при снятии ручного клапана. Быстро установите специальный инструмент (штуцер В манометра).
- 2) Установите специальный инструмент (штуцер В манометра) и затяните его указанным моментом, чтобы измерить гидравлическое давление со стороны нижней полости.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 1,7 Н·м (0,2 кгс·м)

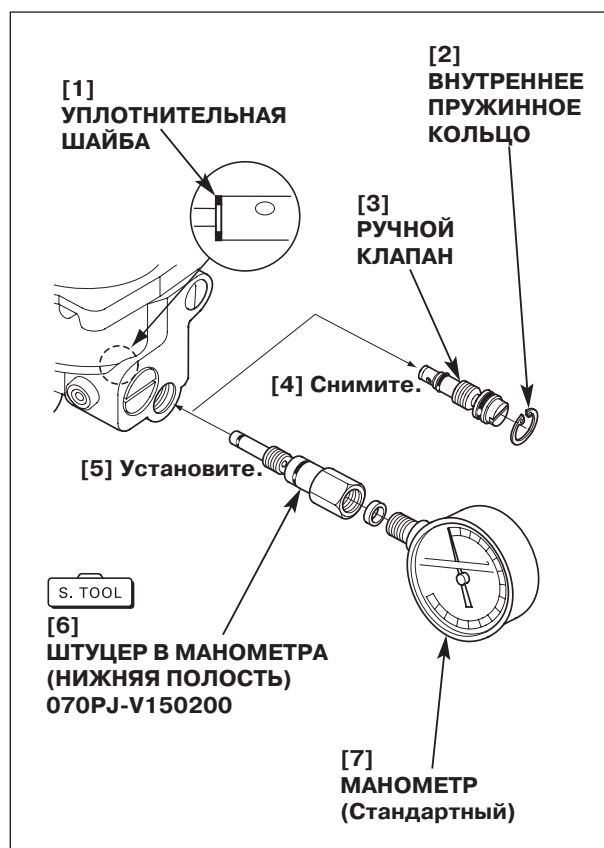
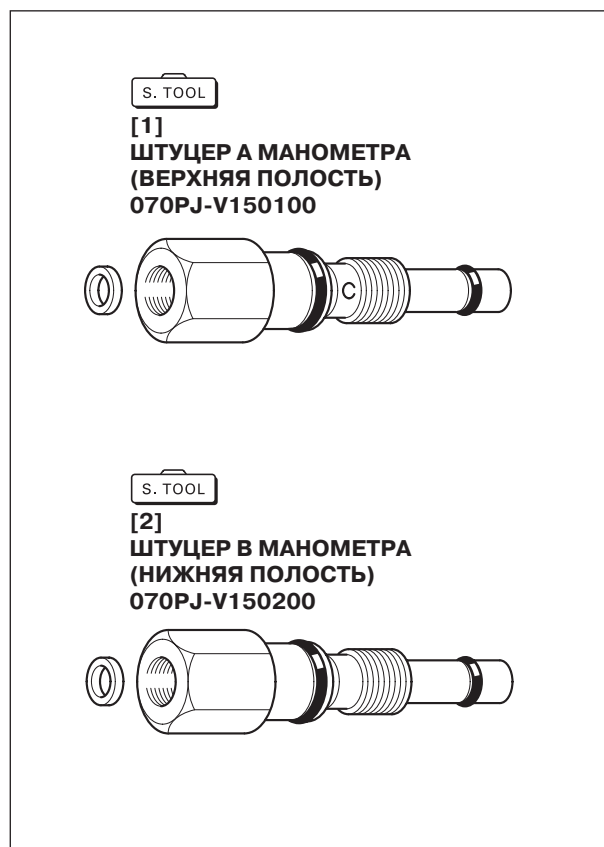
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Штуцер В манометра

(нижняя полость)

070PJ-V150200

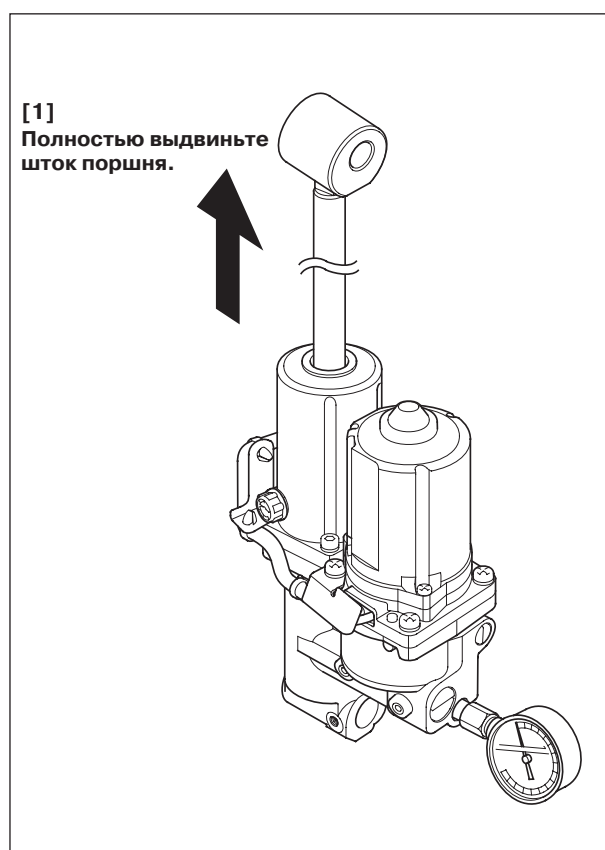
- Будьте осторожны, чтобы не сдвинуть уплотнительную шайбу со своего места или не изогнуть ее внутри корпуса цилиндра.
- 3) Установите стандартный манометр на специальный инструмент (штуцер В манометра).
 - 4) Проверяйте уровень ATF при полностью выдвинутом штоке поршня. ATF должна находиться на уровне отверстия для заливки масла масляного бачка.



- 5) Присоедините кабели аккумуляторной батареи к контактам разъема 2Р электродвигателя механизма подъема/наклона, чтобы полностью втянуть шток поршня один раз. (Выполните п. <Для втягивания штока поршня> на с. 14-33).
- 6) Снова присоедините кабели аккумуляторной батареи к контактам разъема 2Р электродвигателя механизма подъема/наклона, чтобы полностью выдвинуть шток поршня. (Выполните п. <Для выдвижения штока поршня> на с. 14-33). Считайте показание манометра, чтобы измерить гидравлическое давление со стороны нижней полости при полностью выдвинутом штоке поршня.

Гидравлическое давление в нижней камере	19,3 – 23,0 МПа (197 - 235 кгс/см ²)
---	---

- Если результат измерения не соответствует данным спецификации, проверьте нет ли утечек масла из механизма силового подъема/наклона.
 - Если утечек нет, но гидравлическое давление значительно ниже данных спецификации, масло может вытекать через масляное уплотнение внутри электродвигателя механизма подъема/наклона. Разберите электродвигатель механизма подъема/наклона (с. 14-46) и проверьте его, затем снова измерьте гидравлическое давление со стороны нижней камеры (с. 14-36).
- 7) Измерьте гидравлическое давление со стороны верхней камеры, как описано ниже.



• ПРОВЕРКА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ СО СТОРОНЫ ВЕРХНЕЙ ПОЛОСТИ

- 1) После измерения гидравлического давления со стороны нижней камеры снимите специальный инструмент (штуцер В манометра) при полностью выдвинутом штоке поршня и замените его на специальный инструмент (штуцер А манометра). Затяните специальный инструмент (штуцер А манометра) указанным моментом.

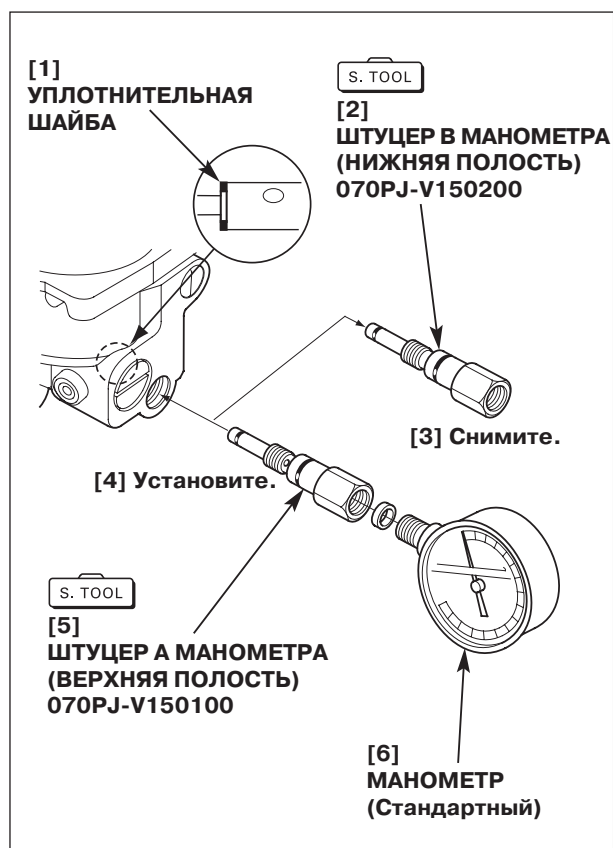
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 1,7 Н•м (0,2 кгс•м)

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

Штуцер А манометра (верхняя полость) 070PJ-V150100

Штуцер В манометра (нижняя полость) 070PJ-V150200

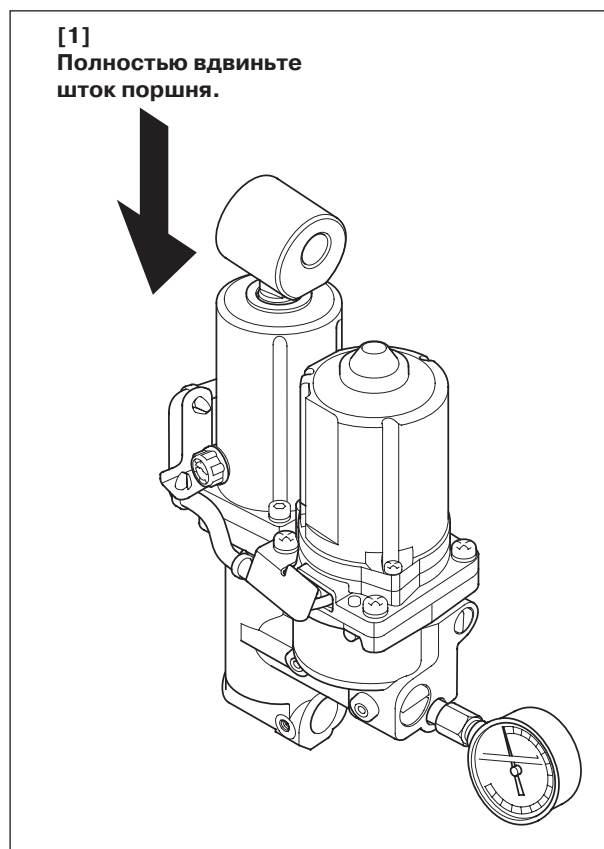
- ATF выльется наружу, если специальный инструмент (штуцер В манометра) снят при не полностью выдвинутом штоке поршня. Перед снятием специального инструмента (штуцер В манометра) убедитесь, что шток поршня выдвинут полностью.
 - Небольшое количество ATF выльется при снятии специального инструмента. Быстро установите специальный инструмент (штуцер А манометра).
 - Будьте осторожны, чтобы не сдвинуть уплотнительную шайбу со своего места или не изогнуть ее внутри корпуса цилиндра.
- 2) Установите стандартный манометр на специальный инструмент (штуцер А манометра).
 - 3) Проверьте уровень ATF при полностью выдвинутом штоке поршня (с. 14-34). ATF должна находиться на уровне отверстия для заливки масла.



- 4) Присоедините кабели аккумуляторной батареи к контактам разъема 2Р электродвигателя механизма подъема/наклона, чтобы полностью втянуть шток поршня. (Выполните п. <Для втягивания штока поршня> на с. 14-33). Считайте показание манометра, чтобы измерить гидравлическое давление со стороны верхней полости при полностью втянутом штоке поршня.

Гидравлическое давление в верхней камере	27,9 – 34,8 МПа (285 – 355 кгс/см ²)
--	---

- Если результат измерения не соответствует данным спецификации, проверьте нет ли утечек масла из механизма силового подъема/наклона.
- Если утечек нет, но гидравлическое давление значительно ниже данных спецификации, масло может вытекать через масляное уплотнение внутри электродвигателя механизма подъема/наклона (с. 14-46) и проверьте его, затем снова измерьте гидравлическое давление со стороны верхней камеры (с. 14-37).



- 5) Присоедините кабели аккумуляторной батареи к контактам разъема 2Р электродвигателя механизма подъема/наклона, чтобы полностью выдвинуть шток поршня. (Выполните п. <Для выдвигания штока поршня> на с. 14-33). Удерживайте шток поршня полностью выдвинутым.
- 6) Снимите специальный инструмент (штуцер А манометра) и манометр и установите уплотнительную шайбу и внутреннее пружинное кольцо, как показано на рисунке.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ:

**Штуцер А манометра
(верхняя полость)**

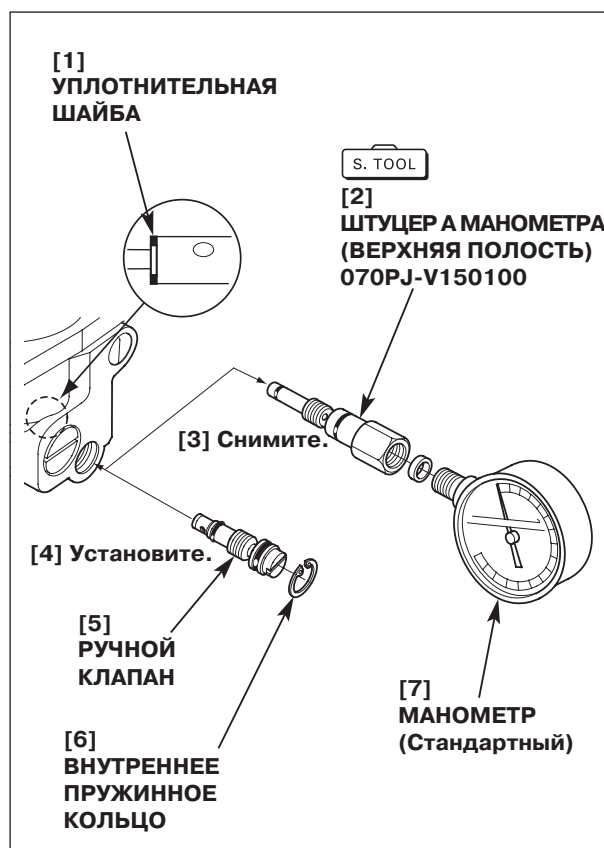
070PJ-V150100

- ATF выльется наружу, если специальный инструмент (штуцер А манометра) снят при не полностью выдвинутом штоке поршня. Перед снятием специального инструмента (штуцер А манометра) убедитесь, что шток поршня выдвинут полностью.
- Небольшое количество ATF выльется при снятии специального инструмента (штуцер А манометра). Быстро установите ручной клапан.
- Будьте осторожны, чтобы не сдвинуть уплотнительную шайбу со своего места или не изогнуть ее внутри корпуса цилиндра.

- 7) Затяните ручной клапан указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 1,7 Н·м (0,2 кгс·м)

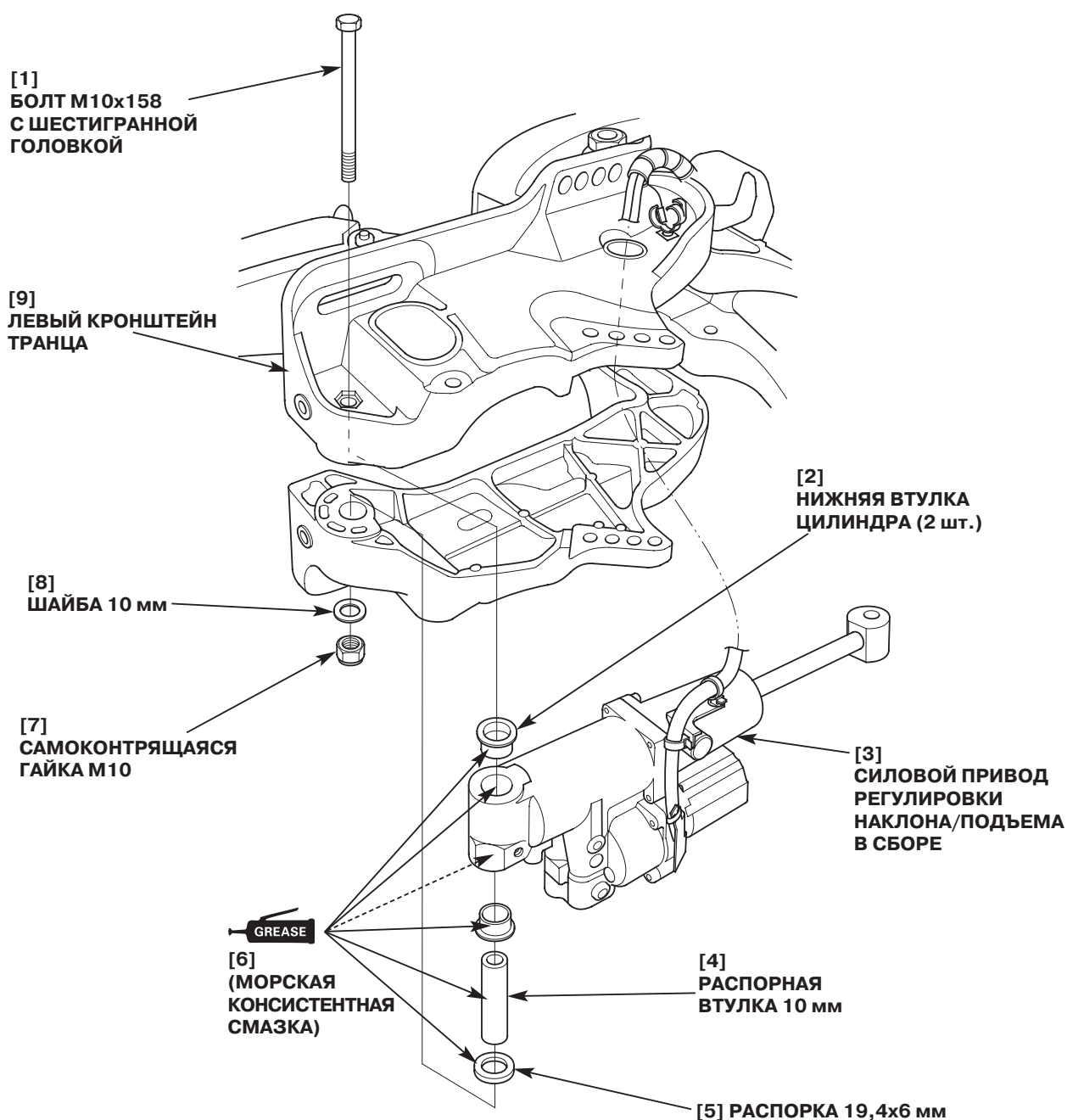
- 8) Проверьте уровень ATF при полностью выдвинутом штоке поршня (с. 14-34). ATF должна находиться на уровне отверстия для заливки масла. Если уровень ATF низок, долейте ее до указанного уровня.



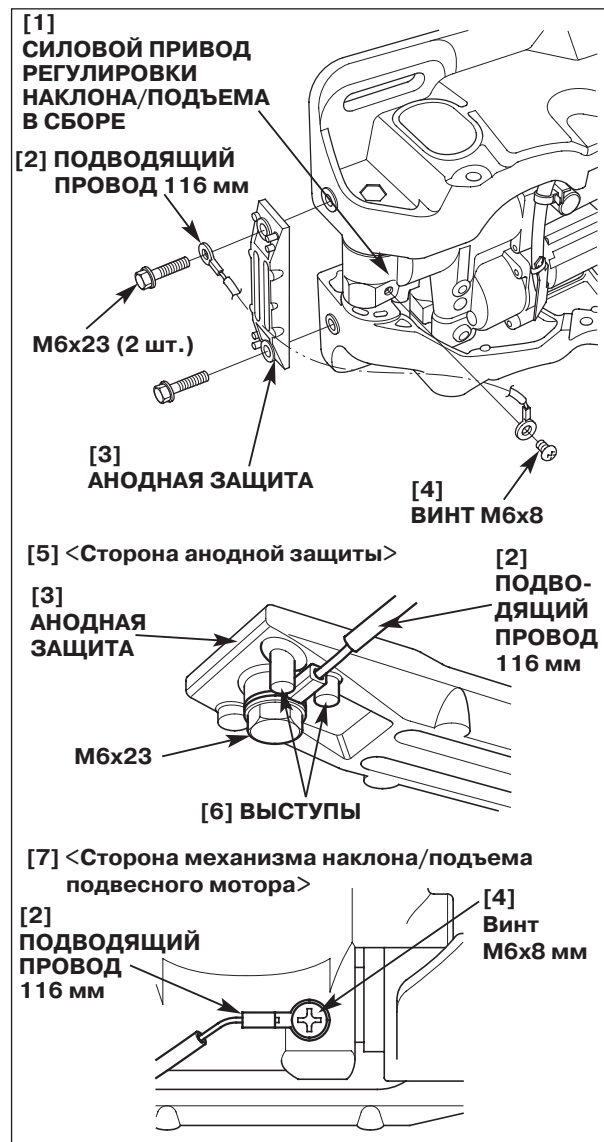
i. УСТАНОВКА

Поднимите корпус поворотного шарнира в самое верхнее положение.

- 1) Если втулки нижнего цилиндра сняты с механизма силового подъема/наклона, нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность новых втулок нижнего цилиндра и установите их на механизм силового подъема/наклона.
- 2) Пропустите провод датчика угла наклона и провод электродвигателя привода механизма наклона через отверстие в левом кронштейне транца.
- 3) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность распорной втулки 10 мм и на всю поверхность проставки 19,4х6 мм.
Поднимите левый кронштейн транца и установите распорную втулку 10 мм механизма силового подъема/наклона в левый/правый кронштейны транца.
- 4) Установите болт M10x158 с шестигранной головкой и шайбу 10 мм и слегка затяните самоконтрящуюся гайку M10.
 - Слегка затяните самоконтрящуюся гайку M10 так, чтобы она не выступала над торцом болта M10x158 с шестигранной головкой.



- 5) Проверьте степень коррозии анодной защиты. Замените анодную защиту на новую при наличии чрезмерной коррозии.
- 6) Установите подводящий провод 116 мм между выступами на анодной защите, как показано на рисунке, и установите анодную защиту, надежно затянув два болта с буртиками M6x23 мм.
- 7) Надежно затяните винт M6x8 так, чтобы подводящий провод 116 мм на механизме силового подъема/наклона был установлен под углом, как показано на рисунке.



- 8) Удерживая самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF со стороны правого кронштейна транца, затяните указанным моментом самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF со стороны левого кронштейна транца.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 40 Н·м (4,1 кгс·м)

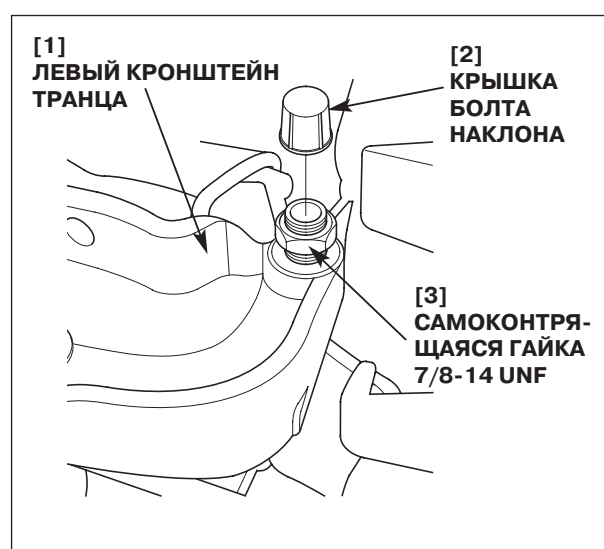
- 9) После затяжки указанным моментом ослабьте самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF на левом кронштейне транца, отвернув ее на 180°-210°.

После установки самоконтрящейся гайки 7/8-14 UNF нанесите антикоррозионный состав на резьбовую часть вала механизма подъема.

Затяните самоконтрящуюся гайку M10 болта M10x158 с шестигранной головкой указанным моментом (с. 14-39).

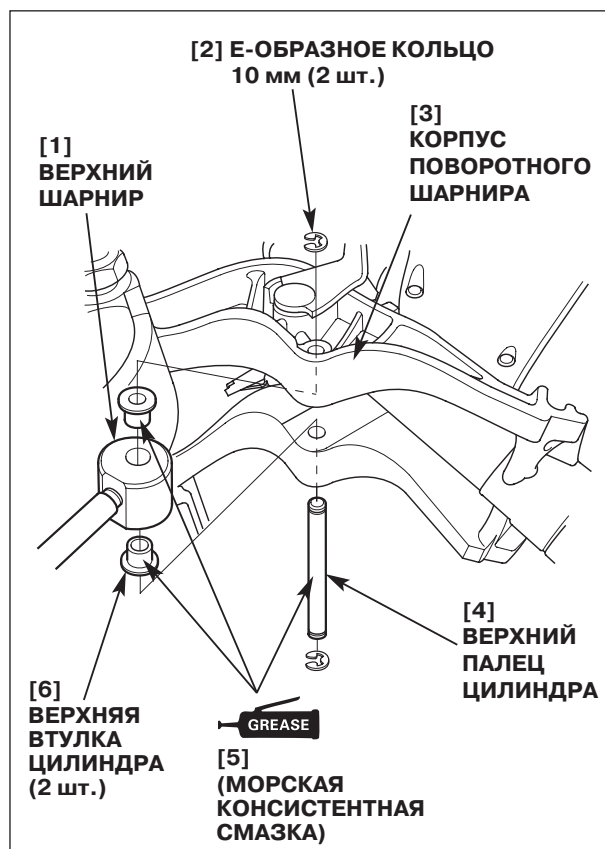
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 35 Н·м (3,6 кгс·м)

Установите крышку болта наклона.

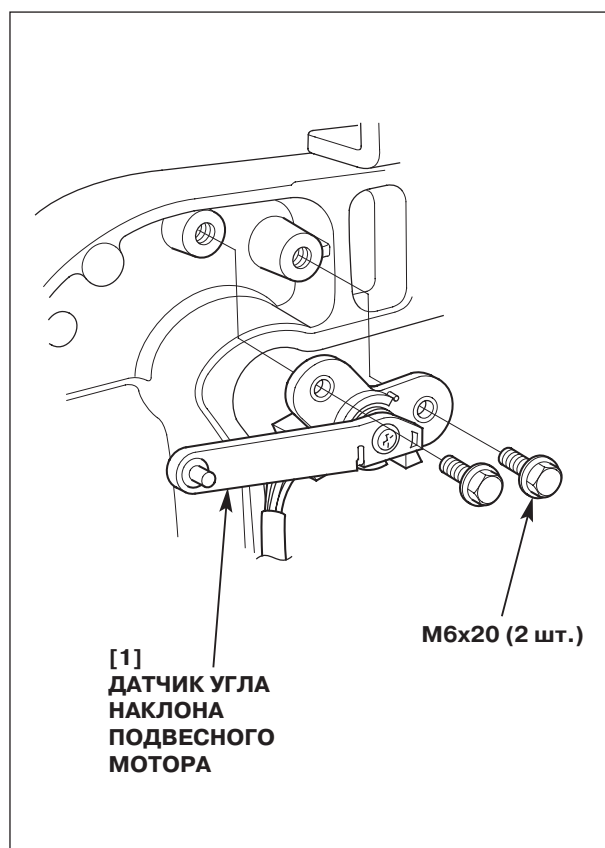


- 10) Если втулки верхнего цилиндра сняты с механизма силового подъема/наклона, нанесите морскую консистентную смазку на новые втулки верхнего цилиндра и установите их на верхний шарнир.
- 11) Установите верхний шарнир механизма изменения угла наклона/подъема с помощью силового привода на корпус поворотного шарнира.

Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность верхнего пальца цилиндра. Установите верхний палец цилиндра в корпус поворотного шарнира и закрепите его Е-образными кольцами 10 мм, как показано на рисунке.



- 12) Установите датчик угла наклона с помощью двух болтов с буртиками М6х20.

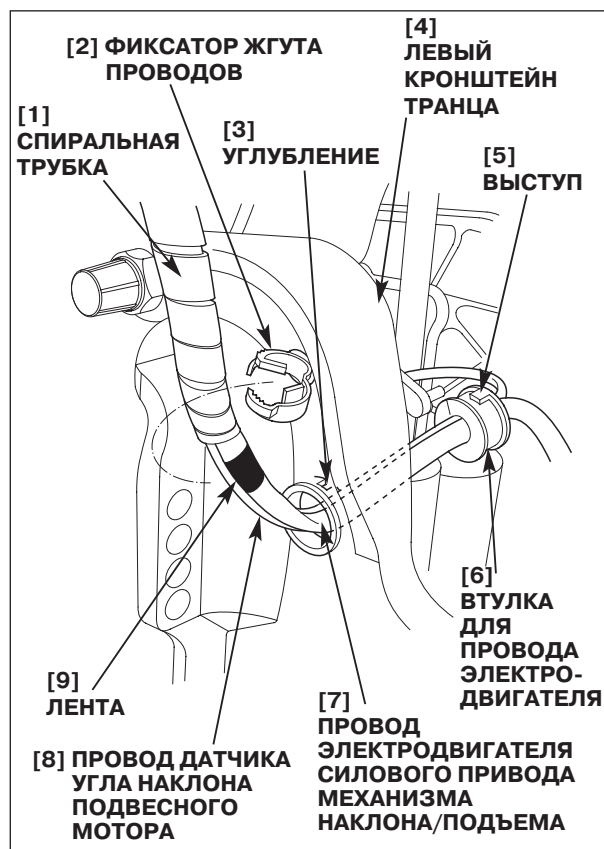


- 13) Установите провод механизма наклона/подъема с помощью силового привода и провод датчика угла наклона во втулку для провода электродвигателя.

Установите втулку для провода электродвигателя на левый кронштейн транца, совместив выступ на втулке для провода электродвигателя с углублением на левом кронштейне транца.

- Проверьте, чтобы провод электродвигателя механизма наклона/подъема с помощью силового привода и провод датчика угла наклона на обратной стороне левого кронштейна транца не провисали.

- 14) Зажмите провод электродвигателя механизма наклона/подъема с помощью силового привода и провод датчика угла наклона в конической части на проводе электродвигателя механизма наклона/подъема с помощью зажима для жгута проводки. Старайтесь не пережать спиральную трубку.

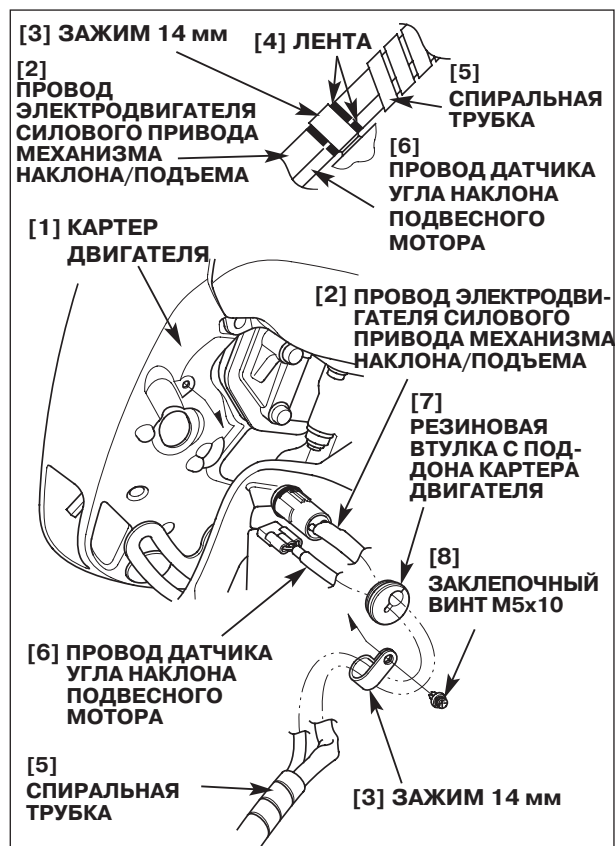


- 15) Протяните провод датчика угла наклона и провод электродвигателя привода механизма наклона через отверстие в поддоне картера двигателя.

Проложите провод электродвигателя привода механизма наклона и провод датчика угла наклона через резиновую втулку с картера двигателя.

- 16) Установите провод датчика угла наклона на открытую сторону зажима 14 мм и установите провод электродвигателя привода механизма наклона на внутреннюю сторону зажима 14 мм, как показано на рисунке.

- 17) Установите зажим 14 мм на коническую часть провода электродвигателя механизма наклона/подъема и провода датчика угла наклона и закрепите зажим на картере двигателя с помощью заклепочного винта M5x10, как показано на рисунке. Старайтесь не пережать спиральную трубку.



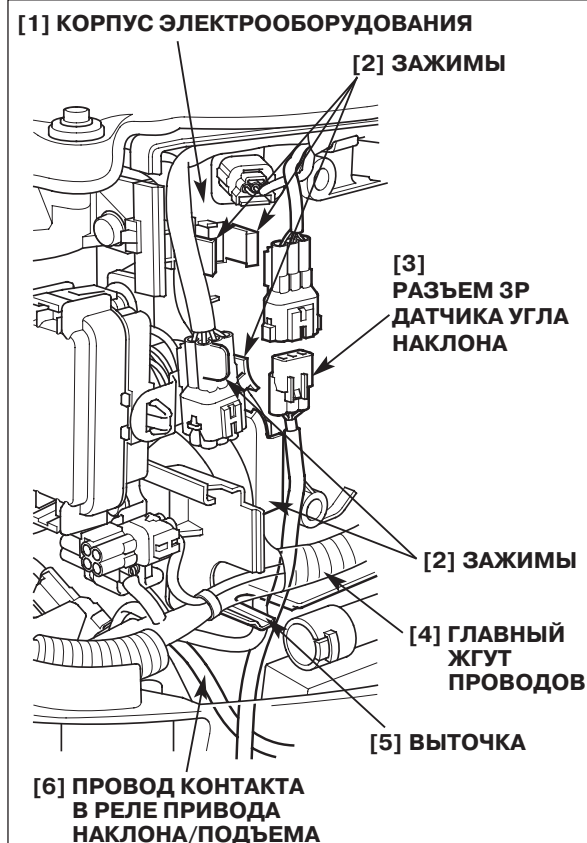
- 18) Проложите провод датчика угла наклона через вырез в корпусе электрооборудования.

При извлечении главного жгута проводов к себе, проложите провод датчика угла наклона между корпусом электрооборудования и главным жгутом проводов.

- Проложите провод датчика угла наклона на своей стороне провода контакта В реле привода наклона.

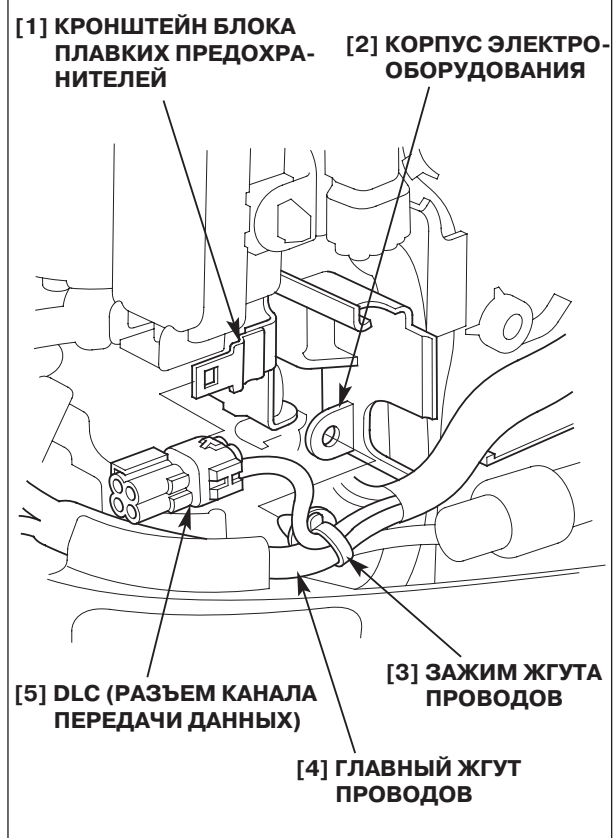
Закрепите провод датчика угла наклона в зажимы на корпусе электрооборудования.

Соедините разъем 3Р датчика угла наклона и установите его на корпус электрооборудования.



- 19) Установите ленточный хомут главного жгута проводки на корпус электрооборудования.

Установите DLC (разъем канала передачи данных) на кронштейн блока плавких предохранителей.



20) Соедините разъем 2Р электродвигателя привода наклона/подъема.

Поднимите подвесной лодочный мотор с помощью подъемника и установите его на лодку.

21) Если подвесной лодочный мотор заблокирован с помощью стопора, переведите стопор в положение «FREE».

Опустите подвесной лодочный мотор в самое нижнее положение, воспользовавшись переключателем привода подъема.

22) Установите следующие детали.

- Блок ECM (с. 7-19)
- Кожух электрооборудования (с. 18-19)
- Кожух двигателя (с. 4-2)



2. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ПРИВОДА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА [ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]

а. СНЯТИЕ

- При снятии не пользуйтесь ветошью, тканью или перчатками.
- Запрещается вновь заливать слитую рабочую жидкость для автоматических коробок передач (АТФ).
- Промойте снятые детали свежей АТФ и продуйте каждое отверстие в деталях сжатым воздухом. Осторожно уложите детали в подходящий контейнер, чтобы на них не попадали пыль и грязь.
- Запрещается повторная установка бывших в употреблении уплотнительных колец и масляных уплотнений.

Проверьте, чтобы шток поршня силового привода наклона/подъема был выдвинут полностью.

Если шток поршня вдвинут, включите электродвигатель до тех пор, пока шток поршня не будет полностью выдвинут.

- 1) Снимите механизм силового подъема/наклона в сборе с подвесного лодочного мотора (с. 14-2).

Полностью ослабьте ручной клапан.

- 2) Установите корпус цилиндра в тиски.

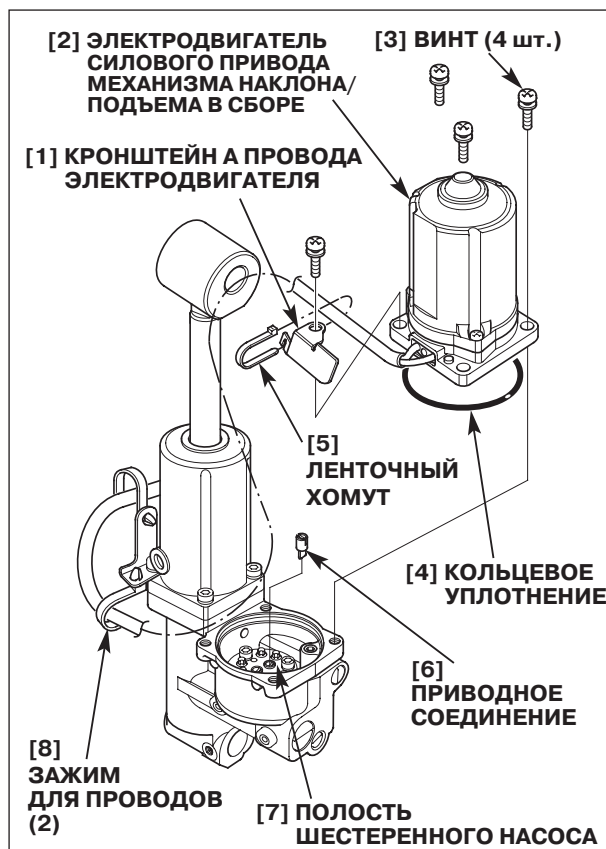
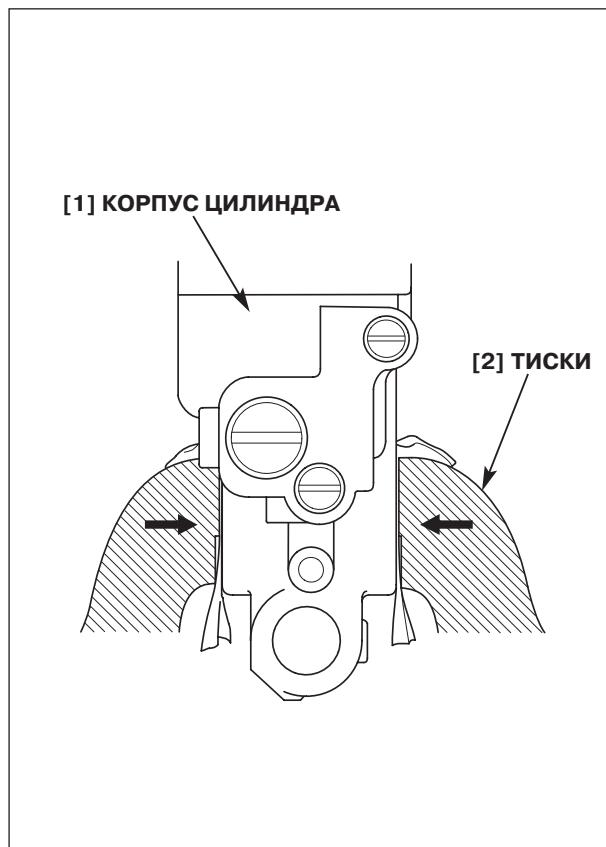
ВНИМАНИЕ

Не затягивайте тиски с чрезмерным усилием, чтобы не повредить корпус цилиндра. Корпус цилиндра может быть поврежден.

- 3) Снимите ленточный хомут и зажим проводов, чтобы освободить провод электродвигателя.
- 4) Отверните четыре винта и снимите механизм силового подъема/наклона и кронштейн А провода электродвигателя.
- 5) Слейте АТФ (рабочая жидкость для автоматических коробок передач) из полости шестеренного насоса.

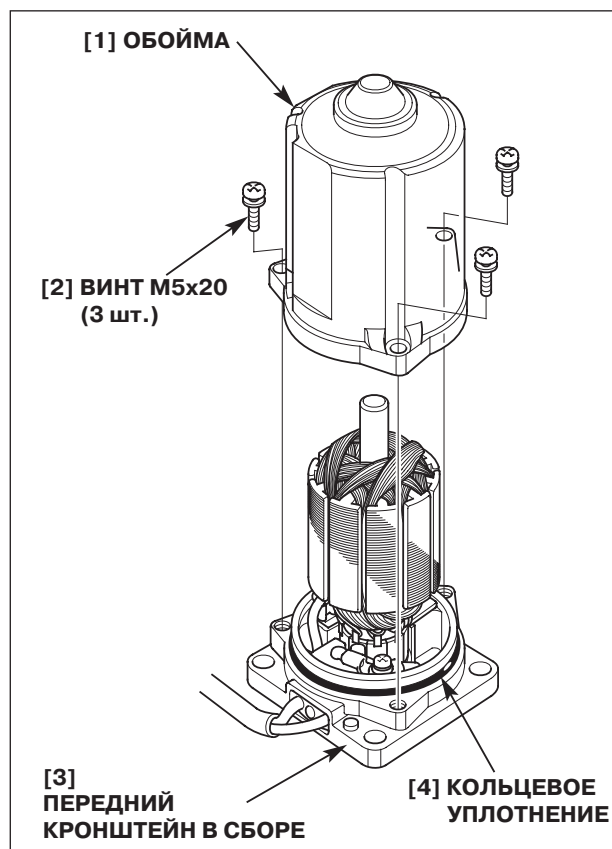
- Не вдвигайте шток поршня во время слива АТФ.

- 6) Снимите уплотнительное кольцо с механизма силового подъема/наклона. Замените кольцевое уплотнение на новое.
- 7) Снимите приводное соединение из шестеренного насоса.
- 8) После снятия механизма силового подъема/наклона положите его в чистый пластиковый пакет для защиты его от загрязнений и пыли.

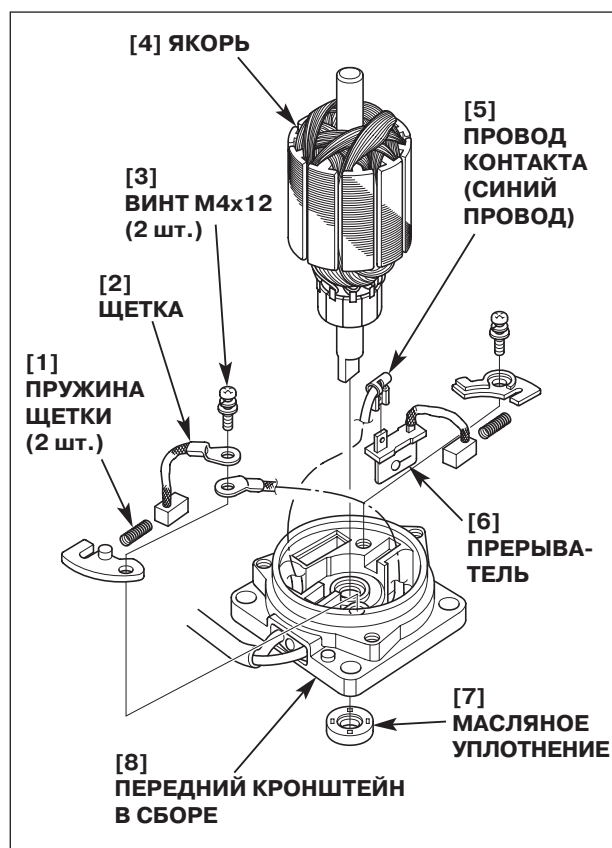


в. РАЗБОРКА

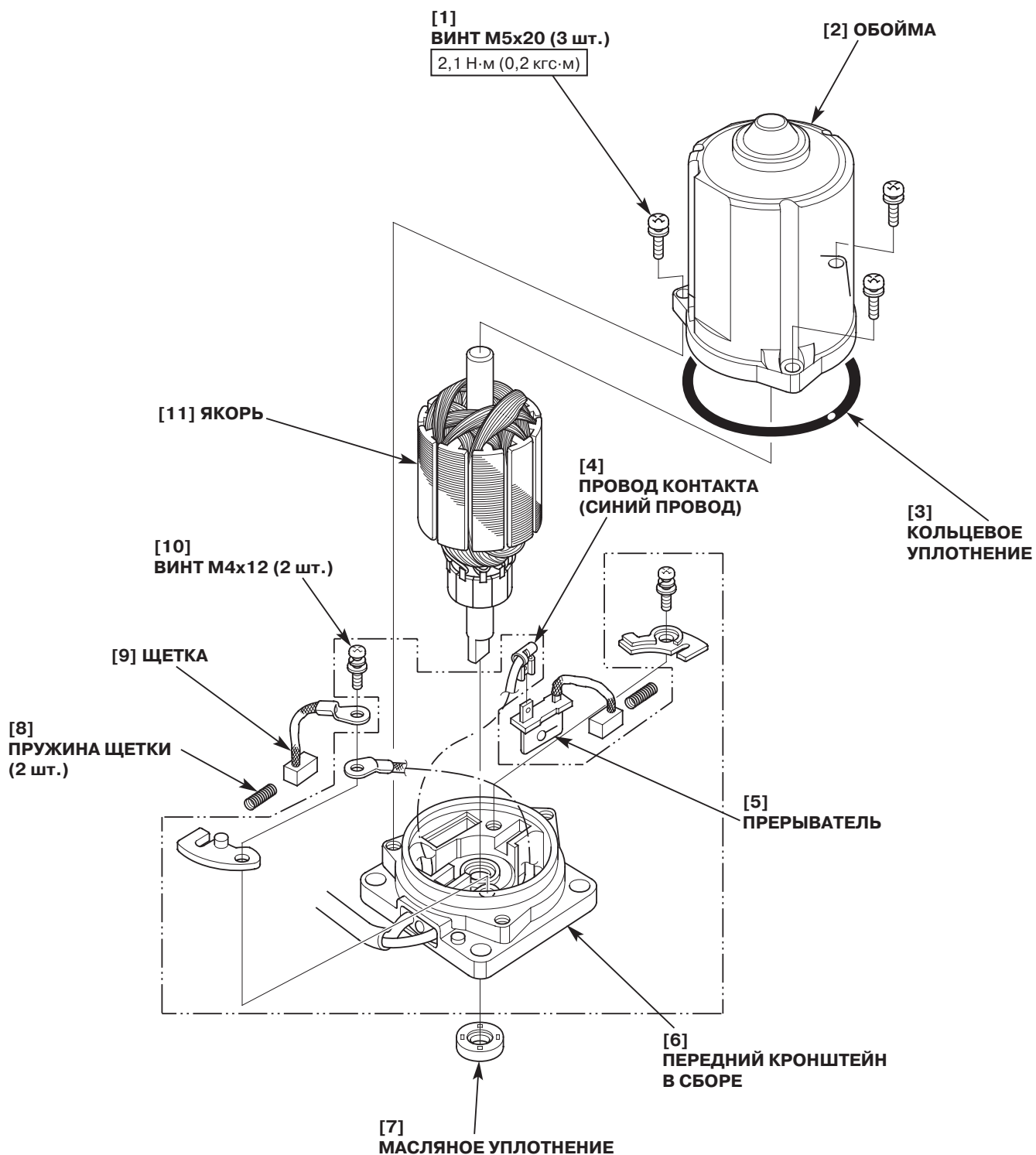
- 1) Отверните три винта М5х20 и снимите обойму и кольцевое уплотнение. При сборке замените кольцевое уплотнение на новое.



- 2) Выньте якорь и снимите пружины щеток.
- 3) Отверните винт М4х12 и снимите щеточный узел.
- 4) Отсоедините провод контакта (синий провод) с прерывателя. Отверните винт М4х12 и снимите прерыватель.
- 5) Проверьте масляное уплотнение на повреждение и при необходимости замените его на новое. Снимите масляное уплотнение. При сборке установите новое масляное уплотнение.



с. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ



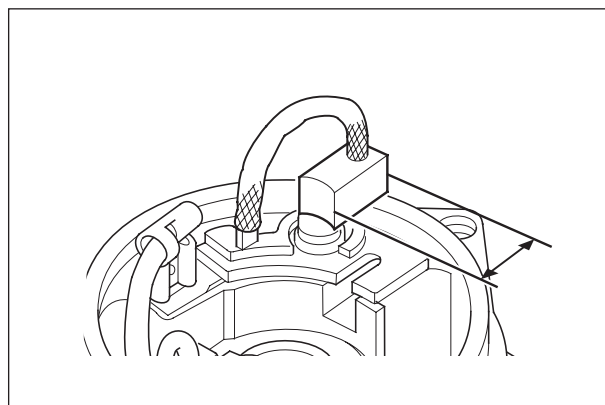
d. ПРОВЕРКА

• ДЛИНА ЩЕТКИ

Измерьте длину щетки.

Если результат измерения меньше предельного значения, замените прерыватель или щетку в сборе.

Номинальное значение	Предельно допустимое значение
9,75 мм	5,5 мм

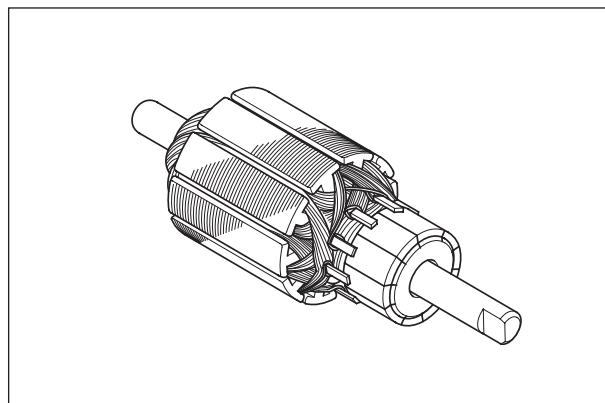


• ЯКОРЬ

Проверьте якорь на наличие обесцвечивания или повреждения и замените его на новый при необходимости.

Проверьте якорь на наличие заусенцев и при необходимости удалите их с помощью тонкой наждачной бумаги.

Проверьте поверхность коммутатора на наличие коррозии или повреждения и при необходимости удалите их с помощью тонкой наждачной бумаги.

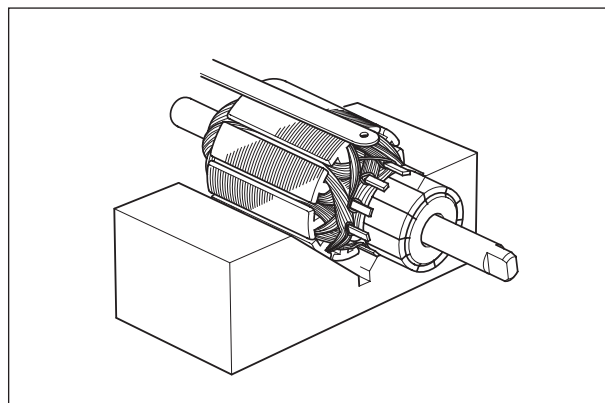


Проверка якоря на короткое замыкание:

Установите якорь на призматические опоры и держите ножовочное полотно поблизости от сердечника якоря.

Проверьте якорь, вращая сердечник. Если ножовочное полотно прилипает к сердечнику или если оно вибрирует, то это указывает на короткое замыкание якоря.

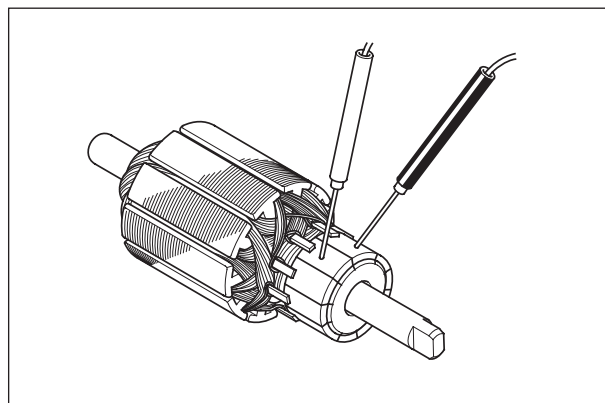
Замените якорь на новый.



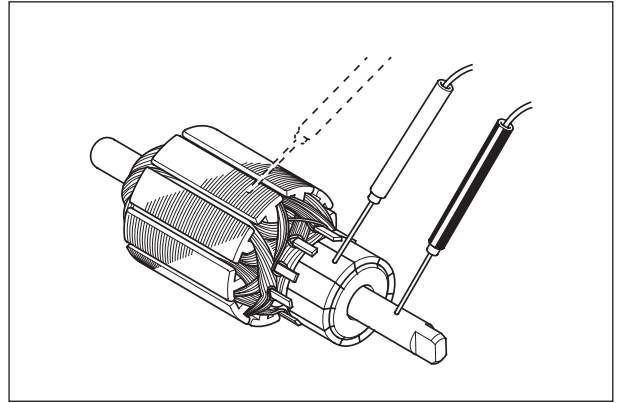
Проверка без использования тестера для якоря:

1) Проверьте электрическую проводимость между сегментами. Если между двумя любыми сегментами есть обрыв, замените якорь.

- Если сопротивление между данными сегментами чрезвычайно низкое по сравнению с сопротивлением между другими сегментами, то может существовать короткое замыкание между сегментами из-за попадания частичек щеток. Удалите их и повторите проверку. Если сопротивление остается чрезвычайно низким, замените якорь на новый.



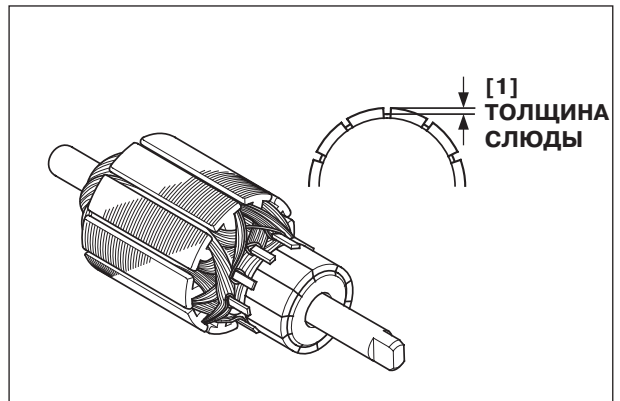
- 2) Проверьте наличие проводимости между коллектором и сердечником якоря. Если между любыми сегментами есть проводимость, замените якорь.
- 3) Проверьте наличие проводимости между коллектором и валом. Если между любыми сегментами и валом есть проводимость, замените якорь.



Коммутатор:

- 1) Проверьте коммутатор и при необходимости очистите его с помощью чистой ветоши.
- 2) Измерьте толщину слюды. Если результат измерения меньше допустимого предела, пройдитесь по канавке ножовочным полотном или небольшим напильником и снова измерьте толщину слюды. Если результат измерения по-прежнему меньше допустимого предела, замените якорь.

Предельно допустимое значение	1,3 мм
-------------------------------	--------



• ПРЕРЫВАТЕЛЬ

- 1) Установите якорь на передний кронштейн.

ВНИМАНИЕ

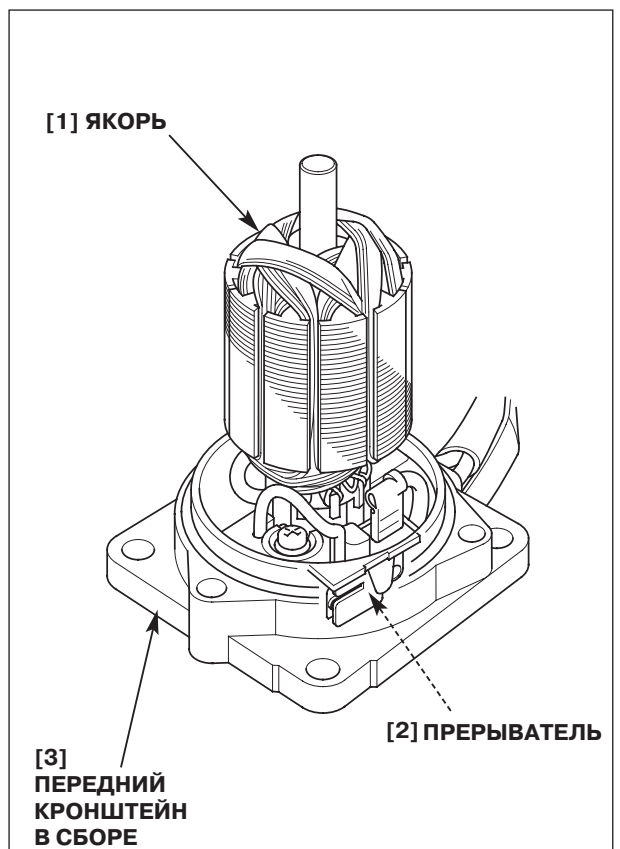
Устанавливайте якорь на передний кронштейн с осторожностью, чтобы не повредить щетки.

- 2) Подключите провода аккумуляторной батареи к контактам разъема 2P электродвигателя механизма наклона/подъема (с. 14-33).

ВНИМАНИЕ

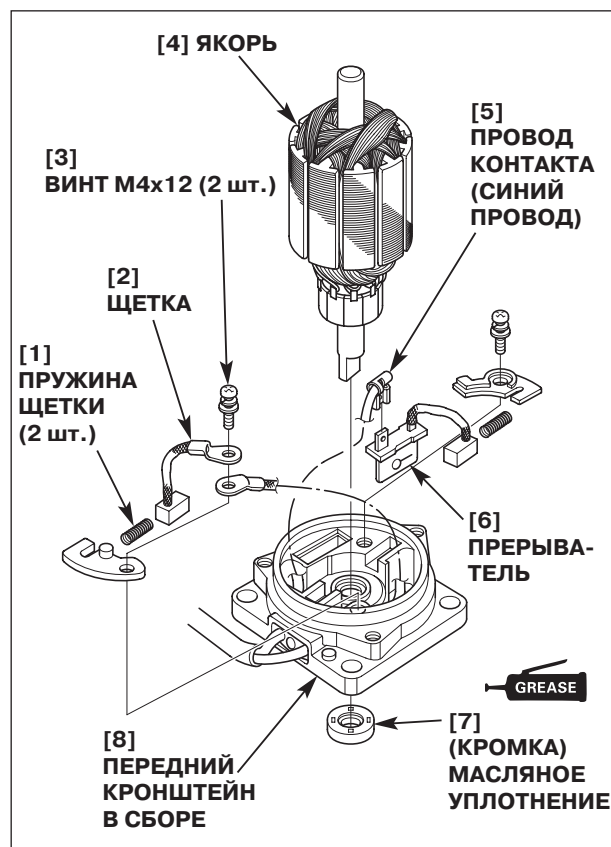
Подключайте кабели аккумуляторной батареи к контактам разъема 2P механизма силового подъема/наклона с осторожностью, чтобы избежать короткого замыкания.

- 3) Подведите напряжение аккумуляторной батареи к электродвигателю механизма наклона/подъема и проверьте прерыватель. Прерыватель исправен, если слышен шум при его срабатывании. Если шум при срабатывании не слышен, замените прерыватель на новый.



е. СБОРКА

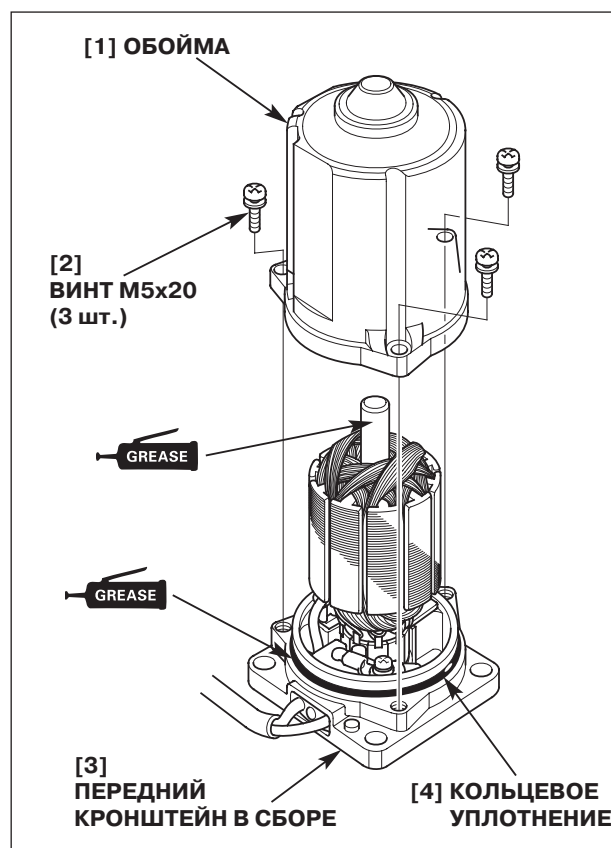
- 1) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку масляного уплотнения.
 - Проверьте рабочую кромку масляного уплотнения. Если она повреждена, замените передний кронштейн в сборе.
- 2) Установите прерыватель и затяните винт M4x12. Присоедините провод контакта (синий провод) к прерывателю.
- 3 Установите щеточный узел и затяните винт M4x12.
- 4) Установите пружину щетки на передний кронштейн. Вдавлив щетку внутрь, с осторожностью установите якорь на передний кронштейн, чтобы не повредить масляное уплотнение.
 - Проверьте якорь на наличие заусенцев и при необходимости удалите их с помощью тонкой наждачной бумаги.
 - Проверьте правильность установки пружины щетки.



- 5) Нанесите моторное масло на новое кольцевое уплотнение и установите его на передний кронштейн.
- 6) Проверьте наличие посторонних предметов (шайбы и т.п.) на магнитной части внутри обоймы.
- 7) Нанесите консистентную смазку на обойму вала якоря и установите обойму, одновременно придерживая вал якоря.
- 8) Затяните три винта M5x20 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 2,1 Н•м (0,2 кгс•м)

- 9) После установки слегка ударьте по обойме пластиковым молотком и проверьте плавность вращения якоря.



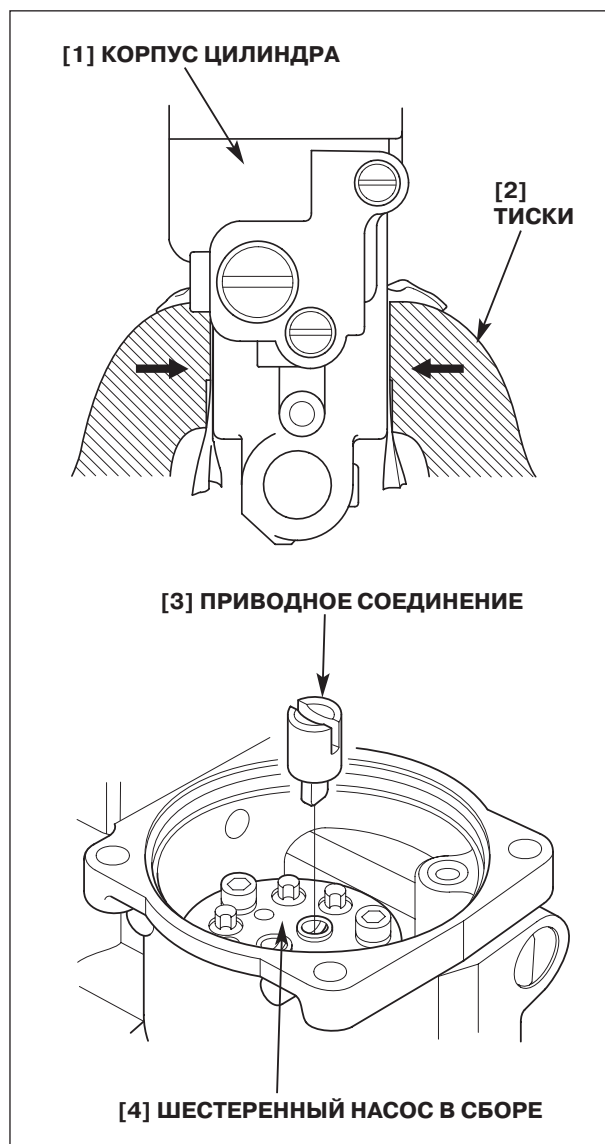
f. УСТАНОВКА

- 1) Установите корпус цилиндра в тиски.

ВНИМАНИЕ

Не затягивайте тиски с чрезмерным усилием, чтобы не повредить корпус цилиндра.

- 2) Установите приводное соединение в шестеренный насос в показанное на рисунке положение.

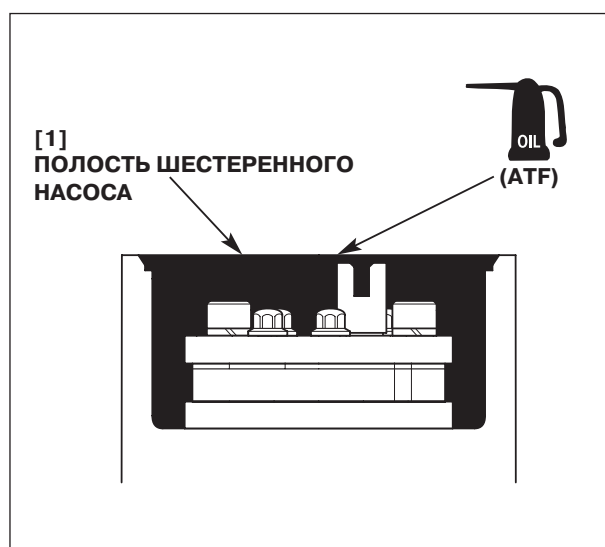


- 3) Заливайте ATF в полость шестеренного насоса корпуса цилиндра до тех пор, пока она не начнет вытекать.

ВНИМАНИЕ

После заливки ATF проверьте наличие пузырьков в ATF в полости шестеренного насоса. Если в ATF имеются пузырьки, удалите их с помощью емкости для масла. Учтите, что пузырьки в ATF станут причиной появления воздуха в системе.

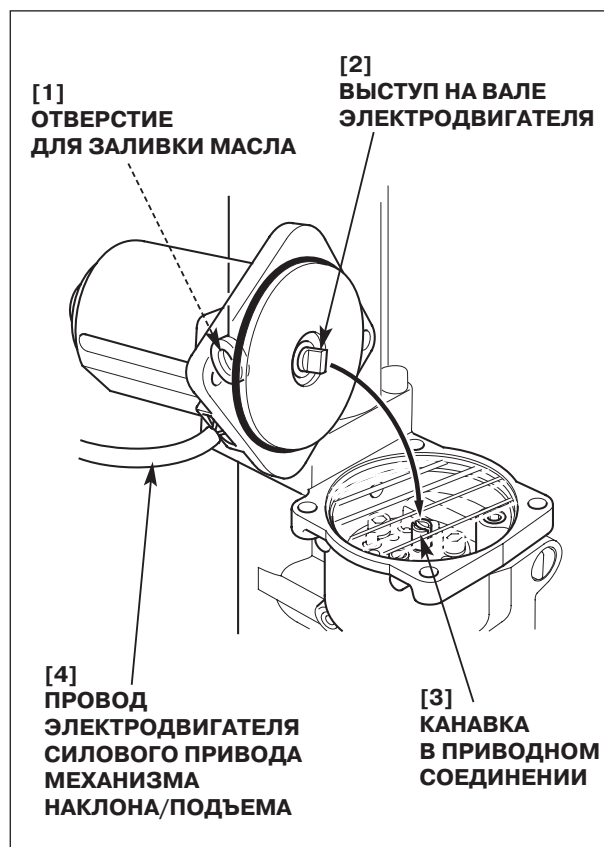
После удаления пузырьков долейте в полость шестеренного насоса свежую ATF.



- 4) Нанесите ATF на новое уплотнительное кольцо и установите его на электродвигатель механизма наклона/подъема.

Установите электродвигатель механизма наклона/подъема, совместив выступ на вале электродвигателя с канавкой в приводном соединении.

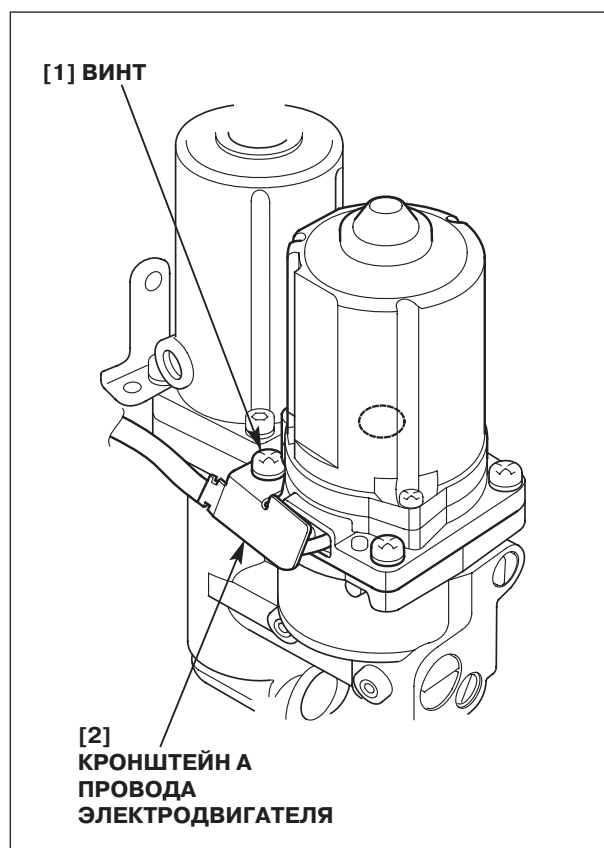
- Установите провод электродвигателя механизма наклона/подъема в сторону заливного отверстия масляного бачка.



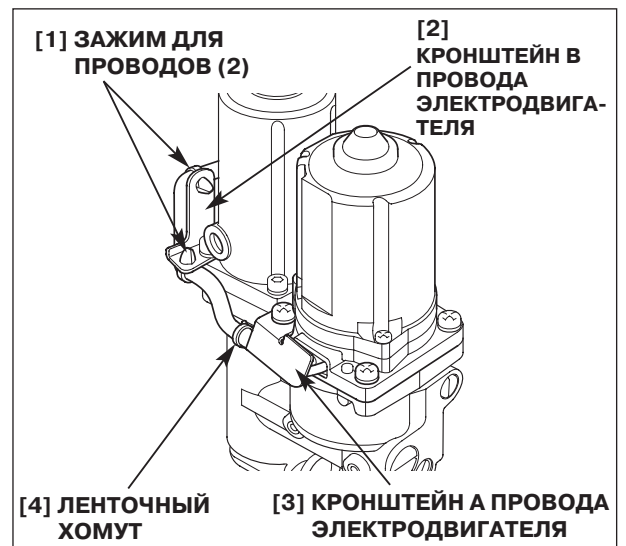
- 5) Затяните четыре винта указанным моментом.

- Установите и затяните кронштейн А провода электродвигателя в показанном на рисунке положении.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 5,9 Н•м (0,6 кгс•м)



- 6) Закрепите провод электродвигателя на кронштейне А провода электродвигателя с помощью ленточного хомута.
- Если для закрепления провода электродвигателя используется новый ленточный хомут, отрежьте лишнюю часть ленты на расстоянии 3-5 мм от края зажима.
- 7) Закрепите провод электродвигателя в двух местах на кронштейне В провода электродвигателя с помощью зажимов для проводов.
- Если для закрепления провода электродвигателя используется новый ленточный хомут, отрежьте лишнюю часть ленты на расстоянии 3-5 мм от края зажима.



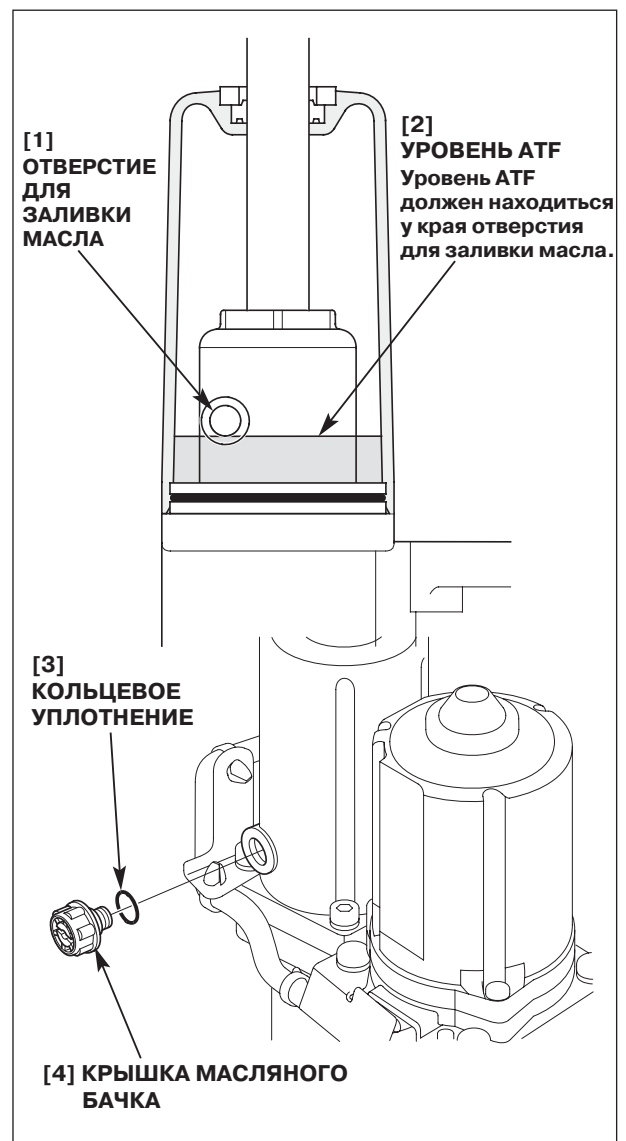
- 8) Заливайте ATF в масляный бачок до тех пор, пока ATF не начнет вытекать из заливного отверстия масляного бачка.

Затяните крышку заливного отверстия указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 1,1 Н•м (0,1 кгс•м)

- 9) После сборки выполните выпуск воздуха (с. 14-33) и проверку гидравлического давления (с. 14-36).

Установите механизм силового подъема/наклона в сборе на подвесной мотор (с. 14-39).



3. ГАЗОВЫЙ УПОР В СБОРЕ [ТОЛЬКО ГАЗОВОГО ТИПА]

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Бензин является легковоспламеняемой и взрывоопасной жидкостью.

При неосторожной работе с бензином вы можете получить ожоги или серьезные травмы.

- Держитесь подальше от источников тепла, искр и открытого огня.
- Немедленно вытирайте брызги или пролитое топливо.
- Все работы с бензином следует проводить на свежем воздухе.

а. СНЯТИЕ

Снимите следующую деталь.

- Кожух двигателя (с. 4-2)

- 1) Переведите рычаг наклона в положение «FREE» и поднимите подвесной лодочный мотор в самое верхнее положение. Закрепите подвесной лодочный мотор в самое верхнее положение.

Зафиксируйте подвесной лодочный мотор с помощью стопора и переведите рычаг наклона в положение «LOCK».

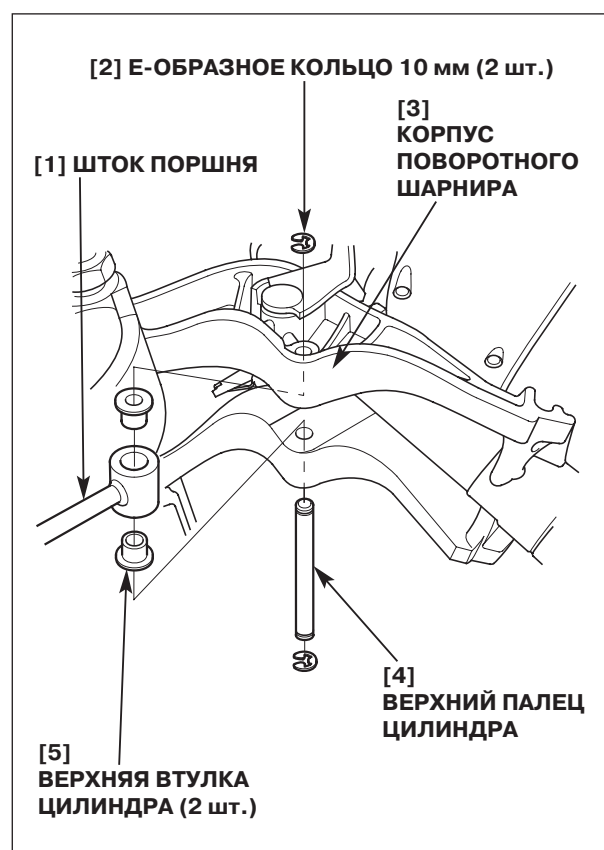
- 2) Слейте бензин из отделителя паров и топливного фильтра (сторона низкого давления). Поднимите подвесной лодочный мотор с помощью подъемника и положите его на правую сторону (сторона впускного коллектора).

- 3) Снимите Е-образные кольца 10 мм с верхнего пальца цилиндра и снимите верхний палец цилиндра.

Снимите шток поршня газового упора с корпуса поворотного шарнира.

Проверьте верхние втулки цилиндра на штоке поршня газового упора на наличие износа, повреждений или деформации. При необходимости замените верхние втулки цилиндра на новые.

Если верхние втулки цилиндра были сняты, замените их на новые при сборке.

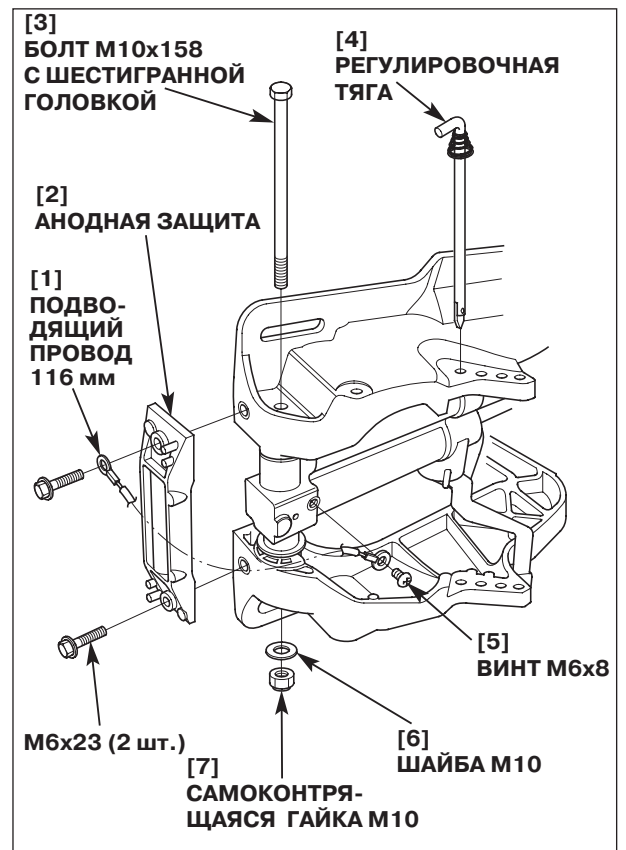


- 4) Снимите палец механизма регулировки наклона подвесного мотора.
- 5) Отверните два болта с буртиками M6x23 и снимите анодную защиту.

Проверьте анодную защиту. При сборке замените анодную защиту на новую при наличии чрезмерной коррозии.

Ослабьте винт M6x8 и снимите подводящий провод 116 мм.

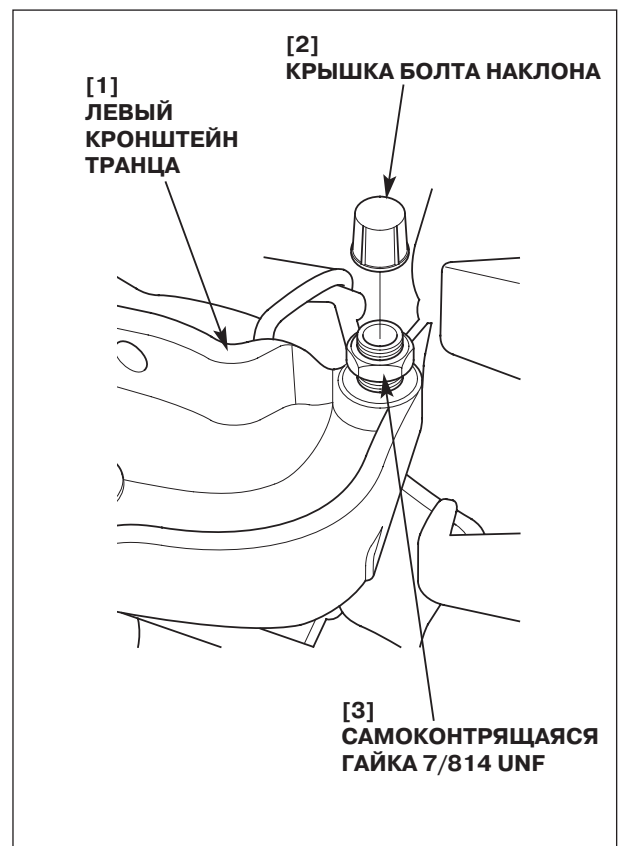
- 6) Ослабьте самоконтрящуюся гайку M10, снимите шайбу M10 и отверните болт с шестигранной головкой M10x158.



- 7) Снимите крышку болта наклона.

Удерживая самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF со стороны правого кронштейна транца, ослабьте самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF со стороны левого кронштейна транца.

- Осторожно ослабьте самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF так, чтобы не снять ее с вала механизма подъема.

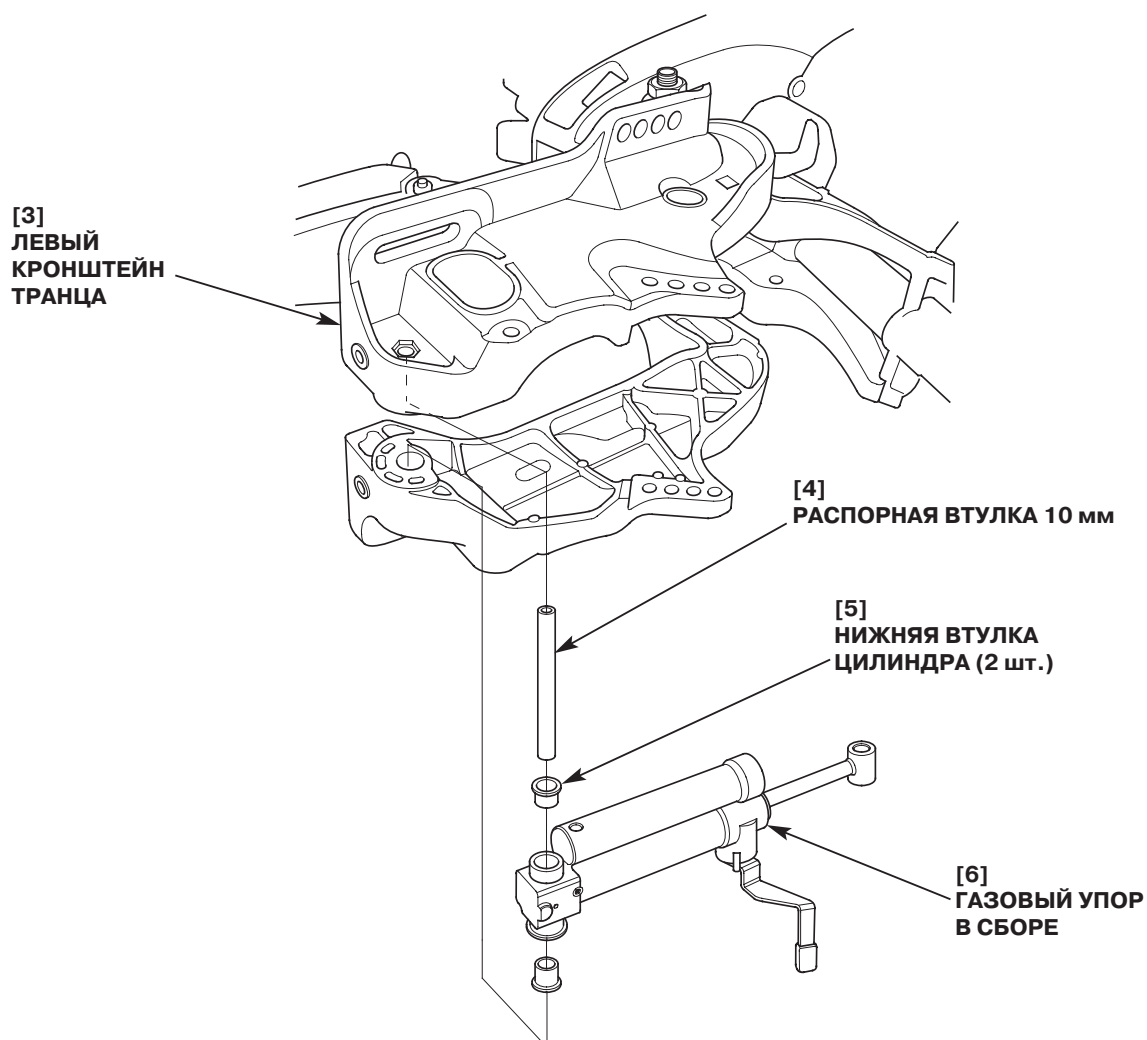
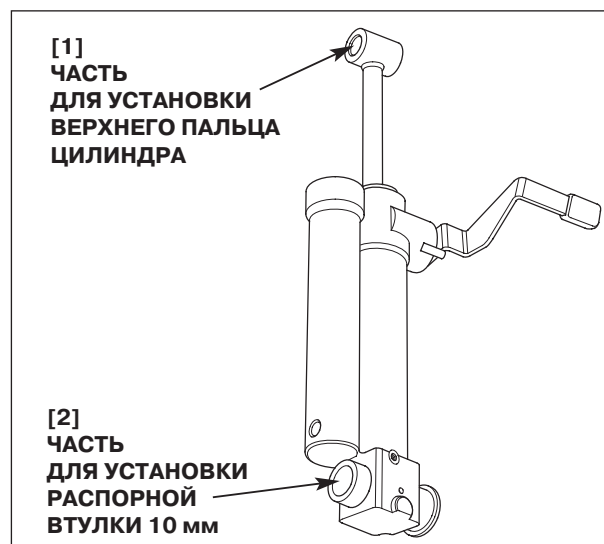


- 8) При подъеме левого кронштейна транца переведите левый кронштейн транца на небольшое расстояние в сторону двигателя.

Снимите распорную втулку 10 мм и газовый упор.

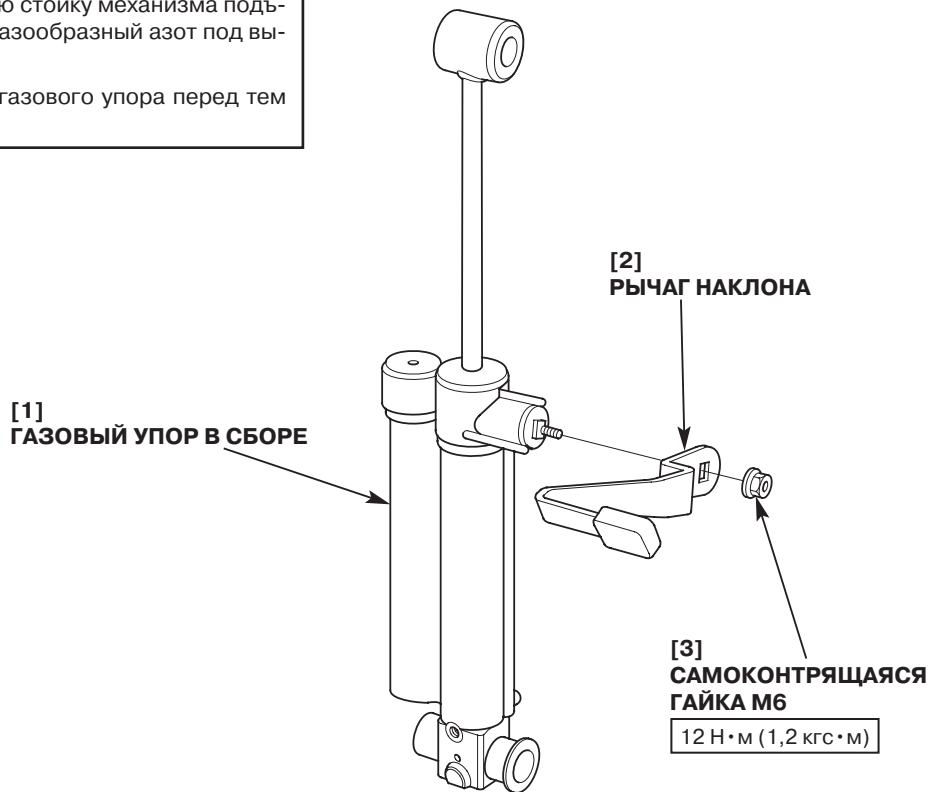
Проверьте нижние втулки цилиндра, установленные на газовом упоре, на наличие износа, повреждений или деформации и при необходимости замените их на новые. Если нижние втулки цилиндра были сняты, замените их на новые при сборке.

- После снятия газового упора проследите за тем, чтобы не вдвинуть шток поршня, повернув рычаг наклона.
- Если шток поршня втянут внутрь, выдвиньте его полностью.
- После снятия газового упора разместите его вертикально с частью для установки верхнего пальца цилиндра направленной вверх. Запрещается класть газовый упор набок или удерживать его частью для установки распорной втулки 10 мм вверх.



в. РАЗБОРКА/СБОРКА**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Запрещается нагревать газовый упор в сборе, т.к. он может взорваться.
- Запрещается разбирать газовую стойку механизма подъема, так как в ней содержится газообразный азот под высоким давлением.
- Обязательно выпустите газ из газового упора перед тем как утилизировать его.

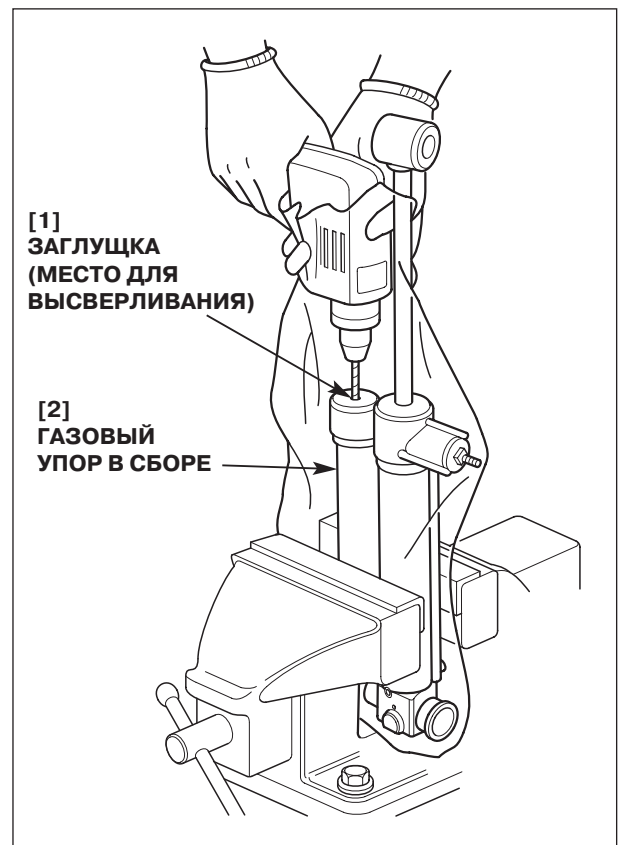
**с. УТИЛИЗАЦИЯ**

Газовый упор заполнен газом под высоким давлением. Соблюдайте следующие правила.

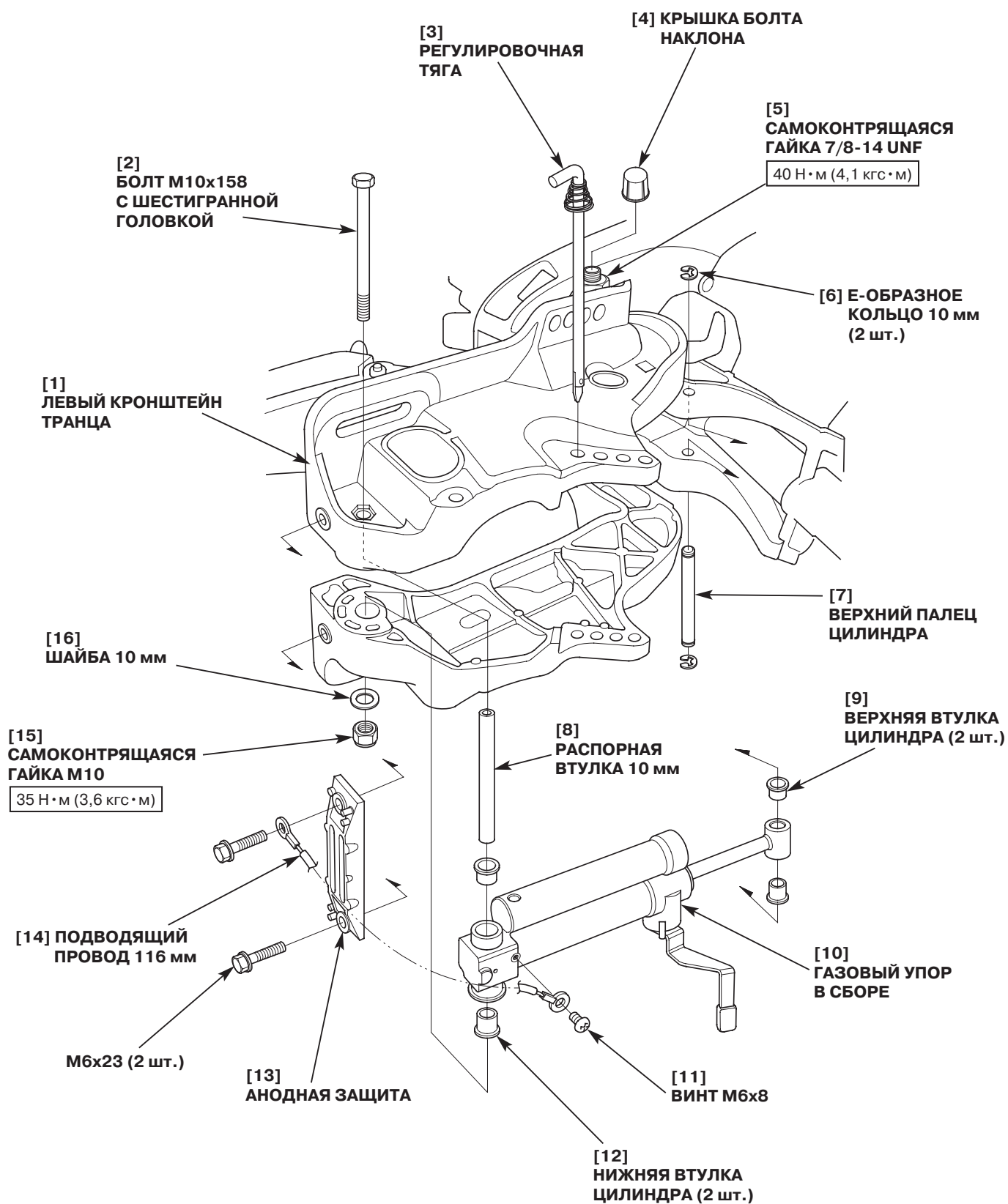
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается нагревать газовый упор в сборе, т.к. он может взорваться.
- Запрещается разбирать газовую стойку механизма подъема, так как в ней содержится газообразный азот под высоким давлением.
- Обязательно выпустите газ из газового упора перед тем как утилизировать его.

- 1) Переведите рычаг наклона в положение «FREE» при полностью выдвинутом штоке поршня газового упора.
- 2) Поместите газовый упор в пластиковый пакет и закрепите его вертикально в тисках, как показано на рисунке.
- 3) Накачайте пластиковый пакет воздухом из дрели. Выпуская воздух из пакета для предотвращения его разрыва, выпустите газ из газового упора, просверлив отверстие в заглушке (указанное место для высверливания). При высверливании оденьте защитные очки и сверлите с осторожностью, чтобы патрон для сверла не зацепил пластиковый пакет.
 - Сверлите газовый упор в указанном месте для высверливания.
 - При сверлении одевайте защитные очки. При сверлении газового упора появится струя газа и будет разлетаться стружка.



d. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ



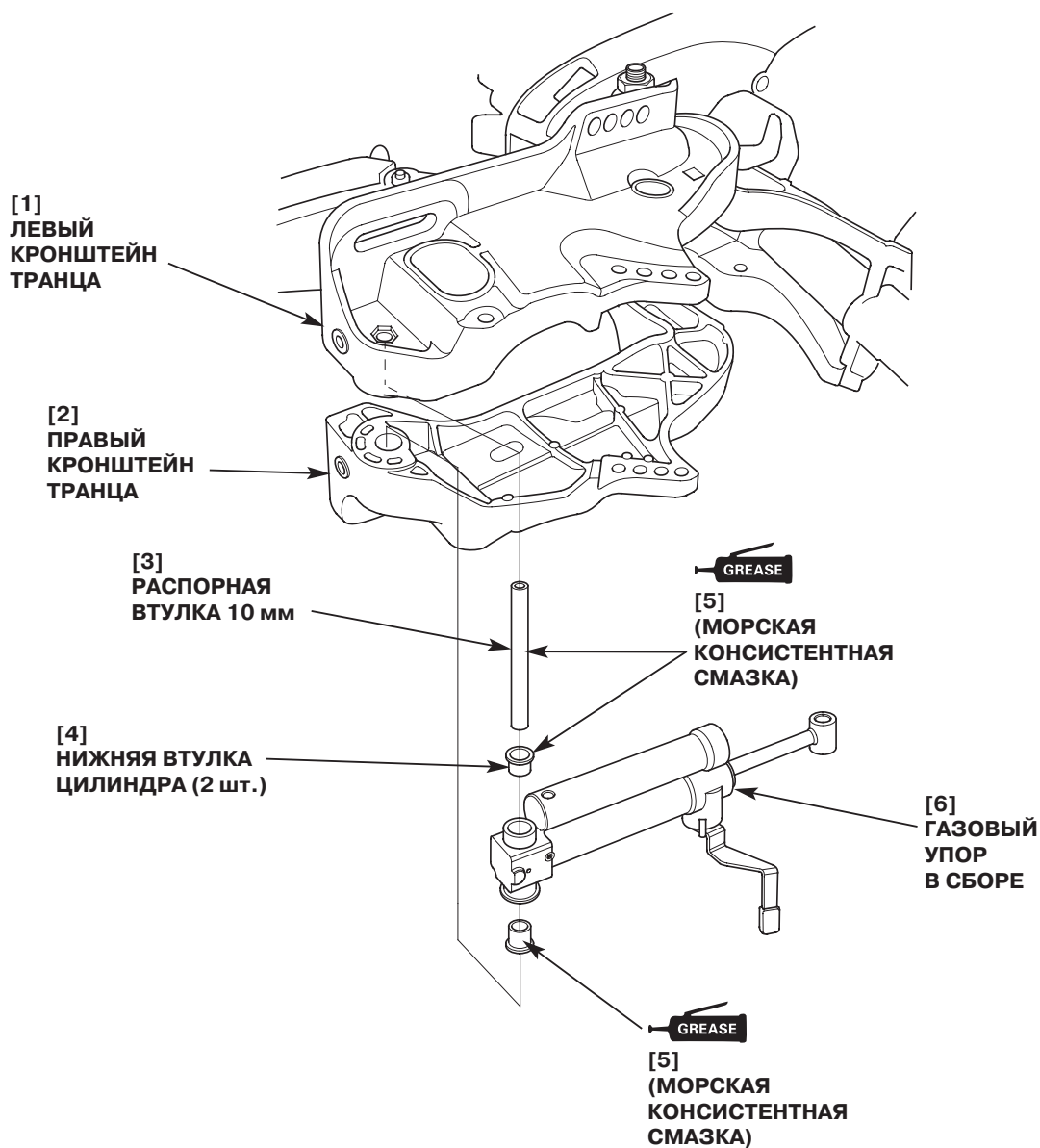
е. УСТАНОВКА

Поднимите корпус поворотного шарнира в самое верхнее положение.

- 1) Если нижние втулки цилиндра сняты с газового упора, нанесите морскую консистентную смазку на новые нижние втулки цилиндра и установите их на газовый упор.
- 2) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность распорной втулки 10 мм.

Установите распорную втулку 10 мм на газовый упор.

Поднимите левый кронштейн транца и установите распорную втулку 10 мм газового упора на левый/правый кронштейны транца.

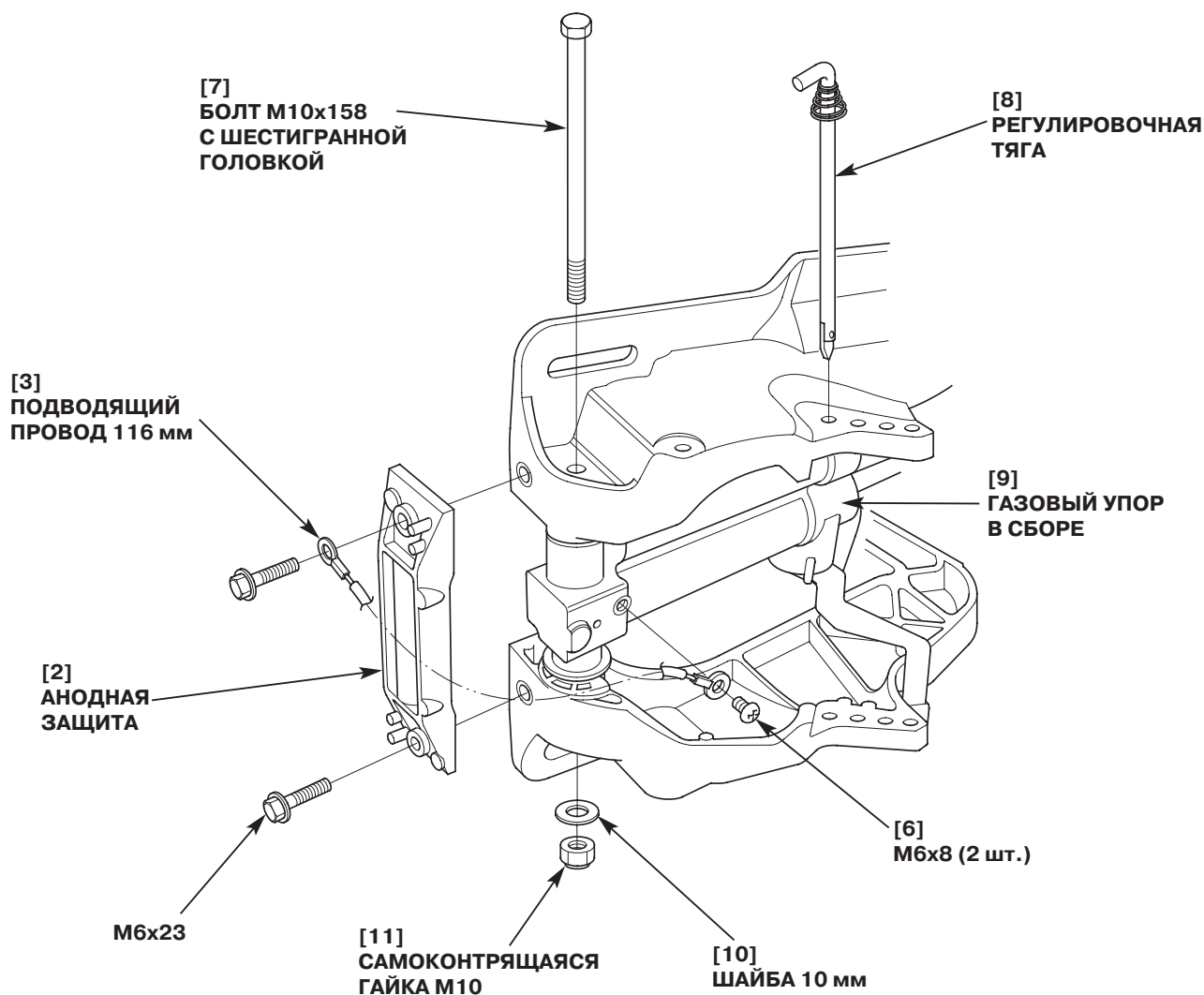
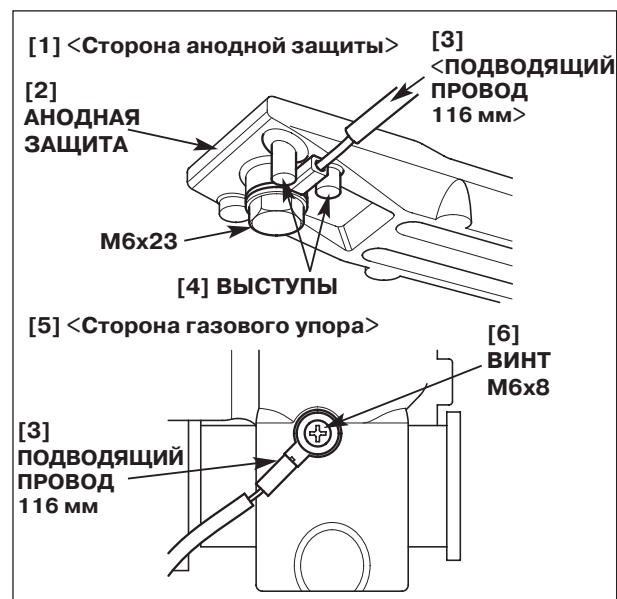


- 3) Установите регулировочную тягу.
- 4) Проверьте анодную защиту. Замените анодную защиту на новую при наличии чрезмерной коррозии.
- 5) Установите подводящий провод 116 мм между выступами на анодной защите и установите анодную защиту с помощью двух болтов с буртиками M6x23.

Надежно затяните винт M6x8 так, чтобы подводящий провод 116 мм на газовом упоре был установлен под углом, как показано на рисунке.

- 6) Установите болт M10x158 с шестигранной головкой и шайбу 10 мм и затяните самоконтрящуюся гайку M10 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 35 Н•м (3,6 кгс•м)



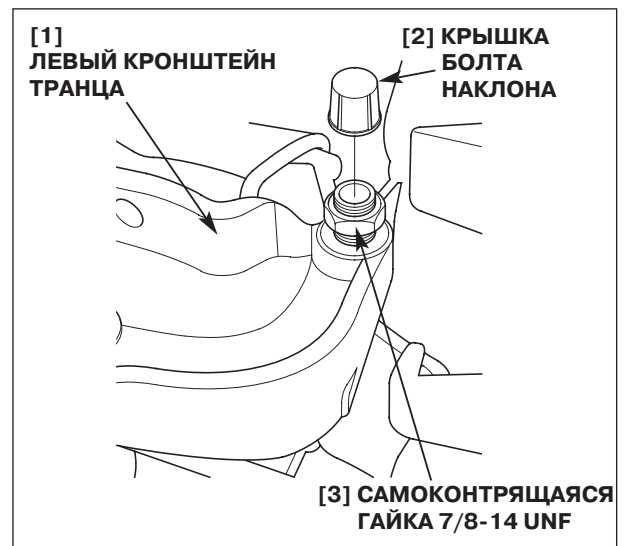
- 7) Удерживая самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF со стороны правого кронштейна транца, затяните указанным моментом самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF со стороны левого кронштейна транца.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 40 Н·м (4,1 кгс·м)

- 8) После затяжки указанным моментом ослабьте самоконтрящуюся гайку 7/8-14 UNF на левом кронштейне транца, отвернув ее на 180°-210°.

Нанесите антикоррозионный состав на резьбовую часть вала механизма подъема.

Установите крышку болта наклона.



- 9) Если верхние втулки цилиндра сняты с механизма силового подъема/наклона, нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность новых верхних втулок цилиндра и установите их на механизм силового подъема/наклона.

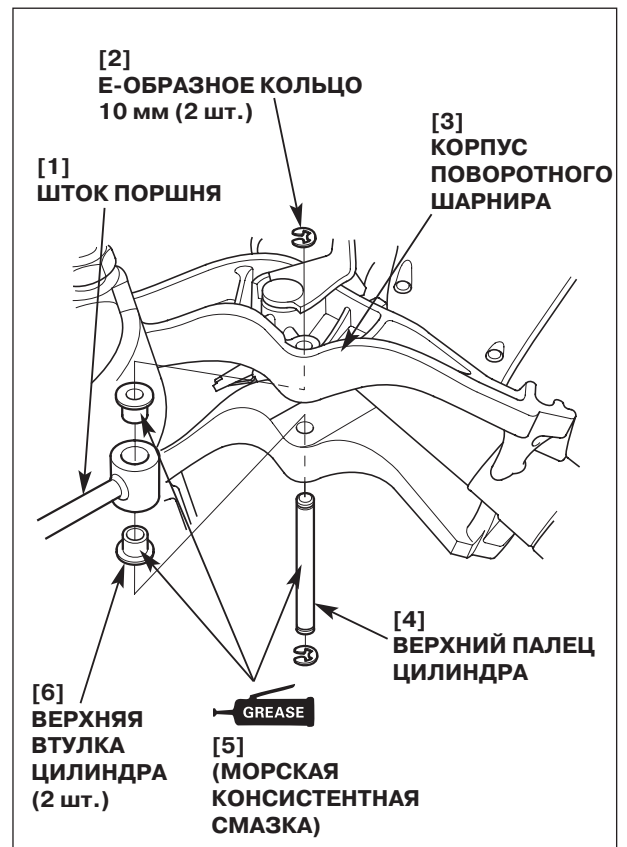
Установите шток поршня газового упора на корпус поворотного шарнира.

Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность верхнего пальца цилиндра. Установите верхний палец цилиндра в корпус поворотного шарнира и закрепите его Е-образными кольцами 10 мм.

- 10) Поднимите подвесной лодочный мотор с помощью подъемника и установите его на лодку.
- 11) Если подвесной лодочный мотор заблокирован с помощью стопора, переведите стопор в положение «FREE».

Воспользуйтесь рычагом наклона для перевода подвесного лодочного мотора в самое нижнее положение и переведите рычаг наклона в положение «LOCK».

- 12) Установите следующую деталь.
- Кожух двигателя (с. 4-2)

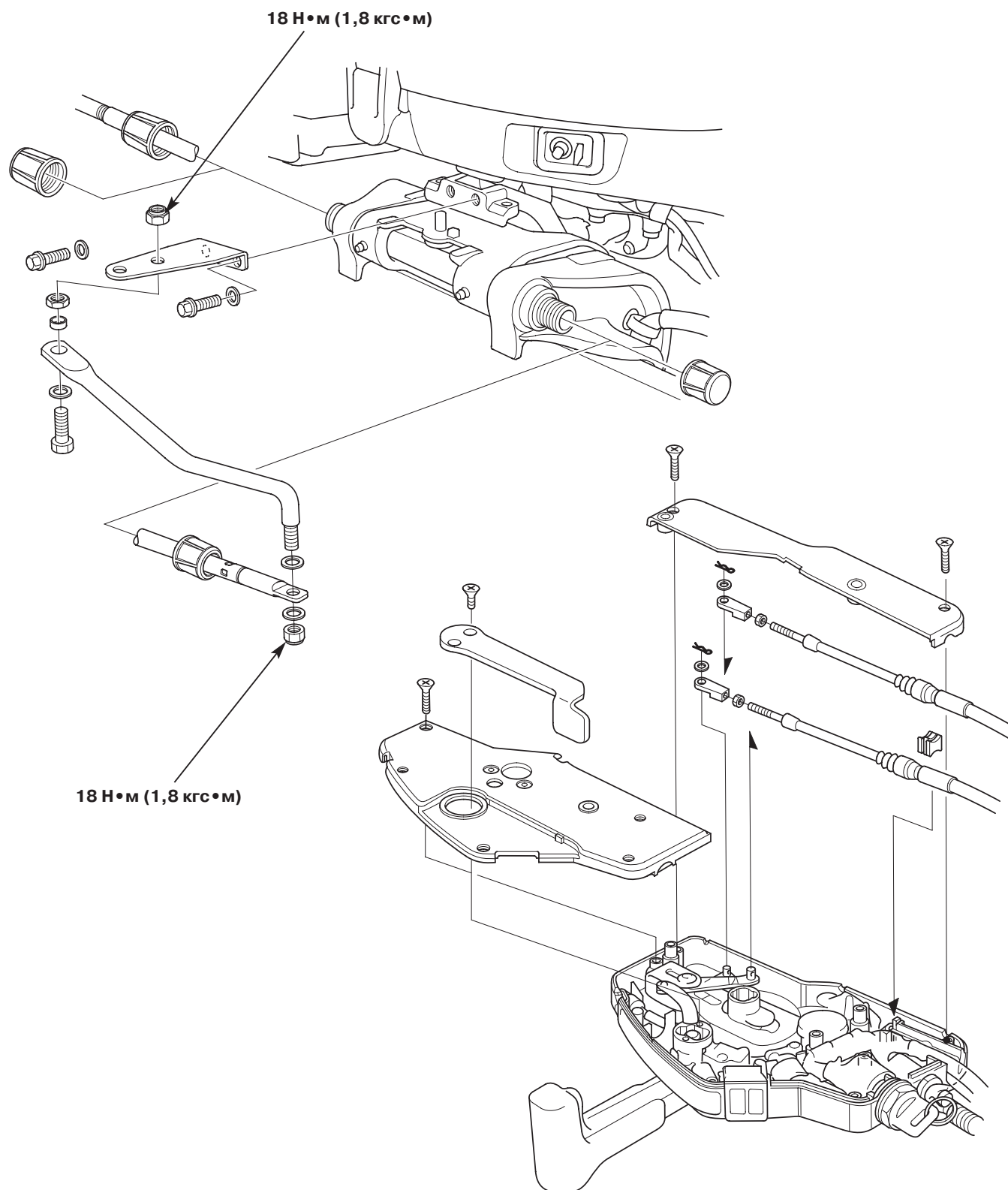


15. РУЛЕВАЯ ТЯГА/БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ [УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ТИПА]

BF40D•BF50D

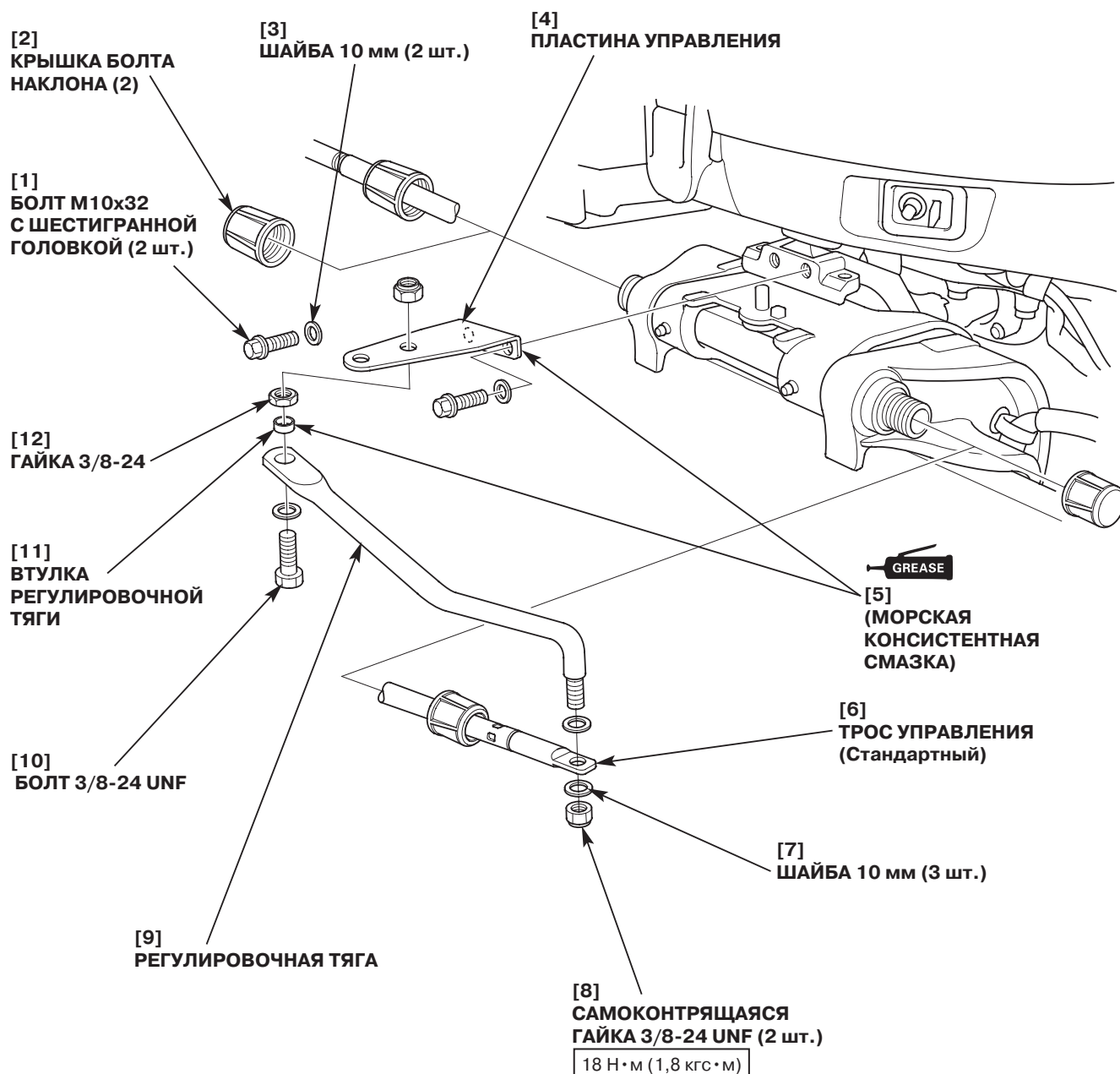
1. РУЛЕВАЯ ТЯГА 15-2
2. БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ 15-3

3. ПРОВЕРКА 15-8



1. РУЛЕВАЯ ТЯГА

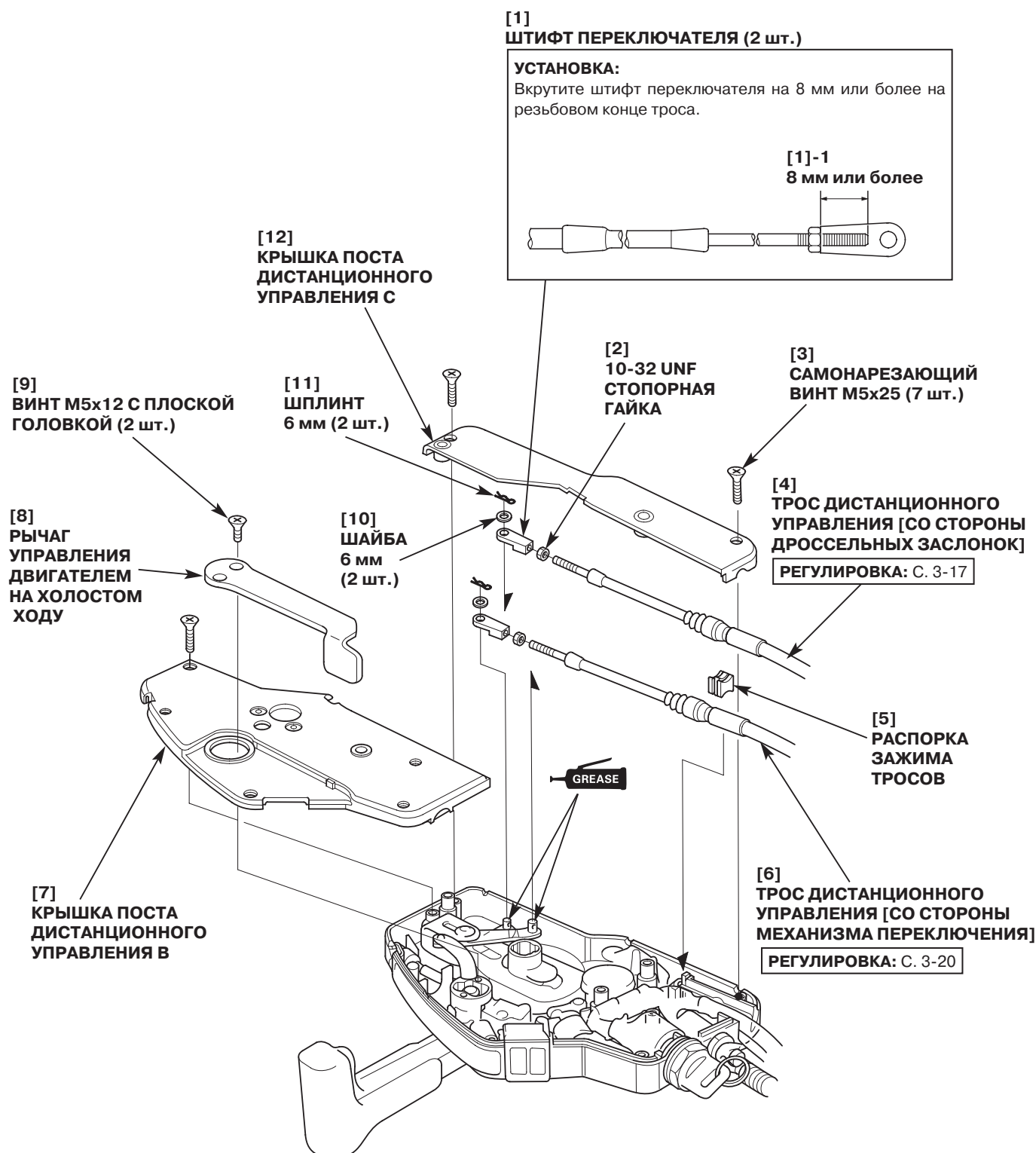
а. СНЯТИЕ/УСТАНОВКА



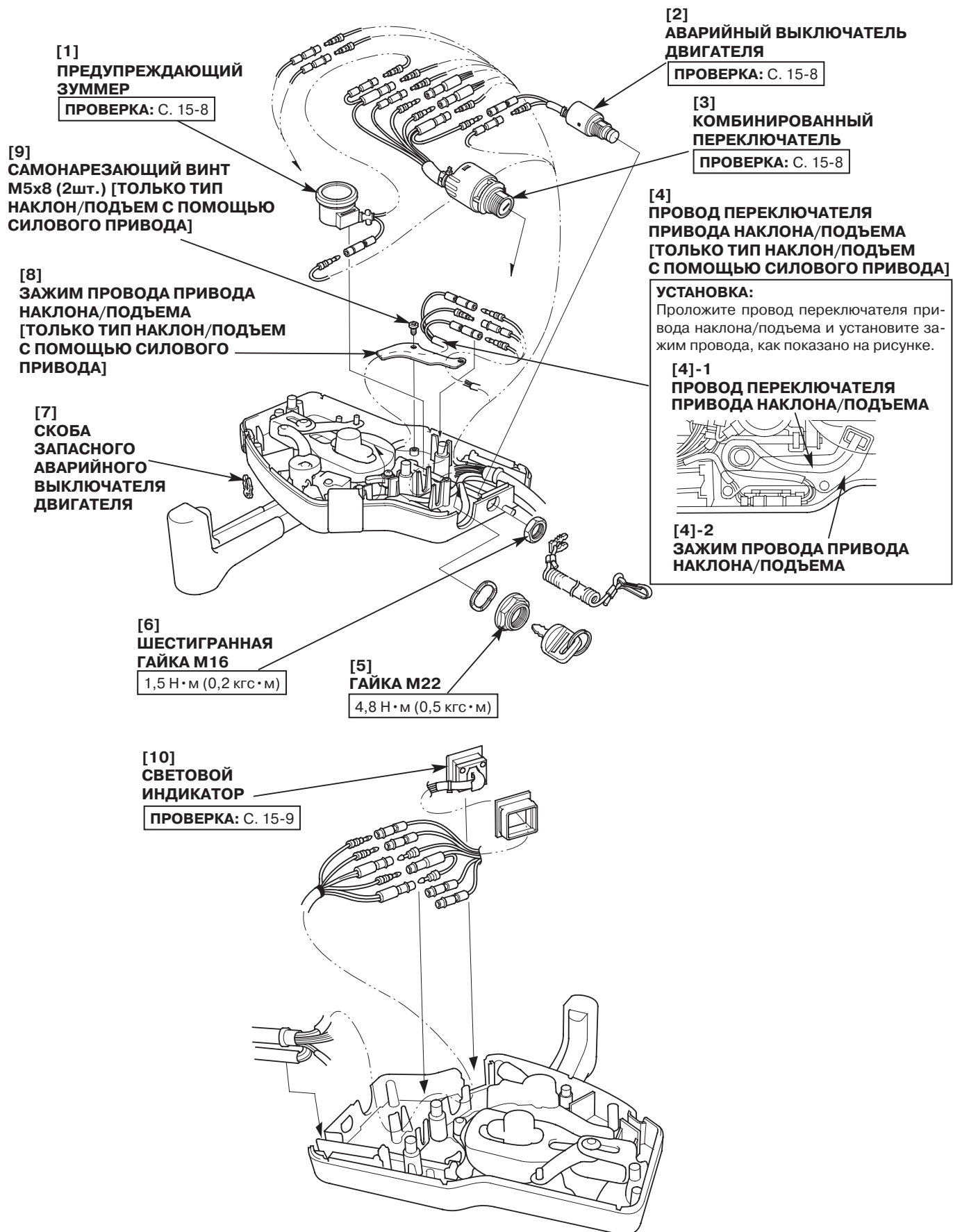
2. ПОСТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

а. РАЗБОРКА/СБОРКА

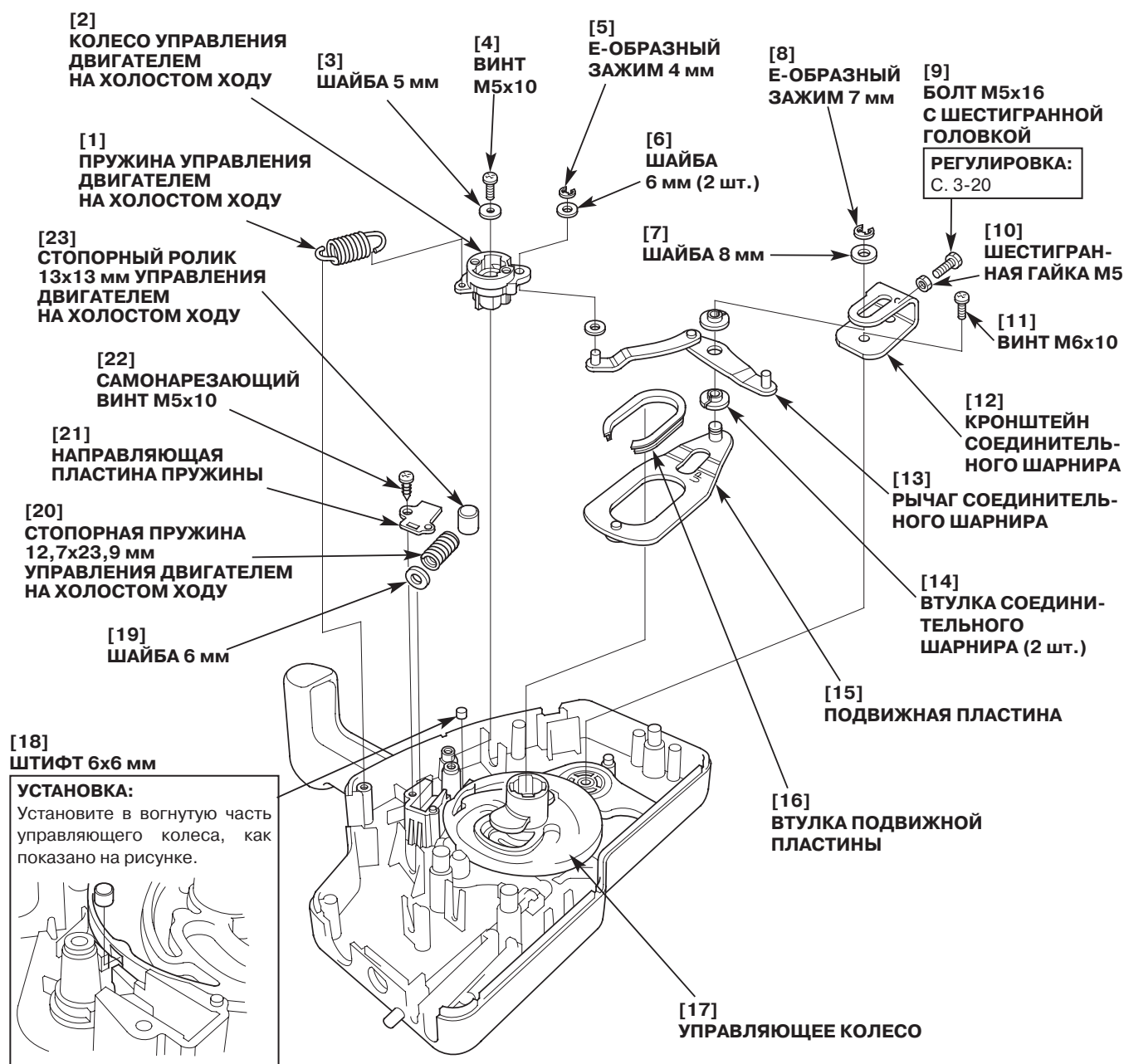
• ТРОС ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



• ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ



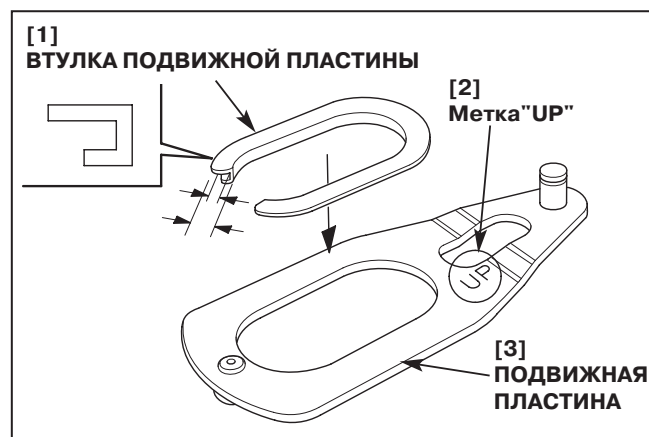
• ПОДВИЖНАЯ ПЛАСТИНА



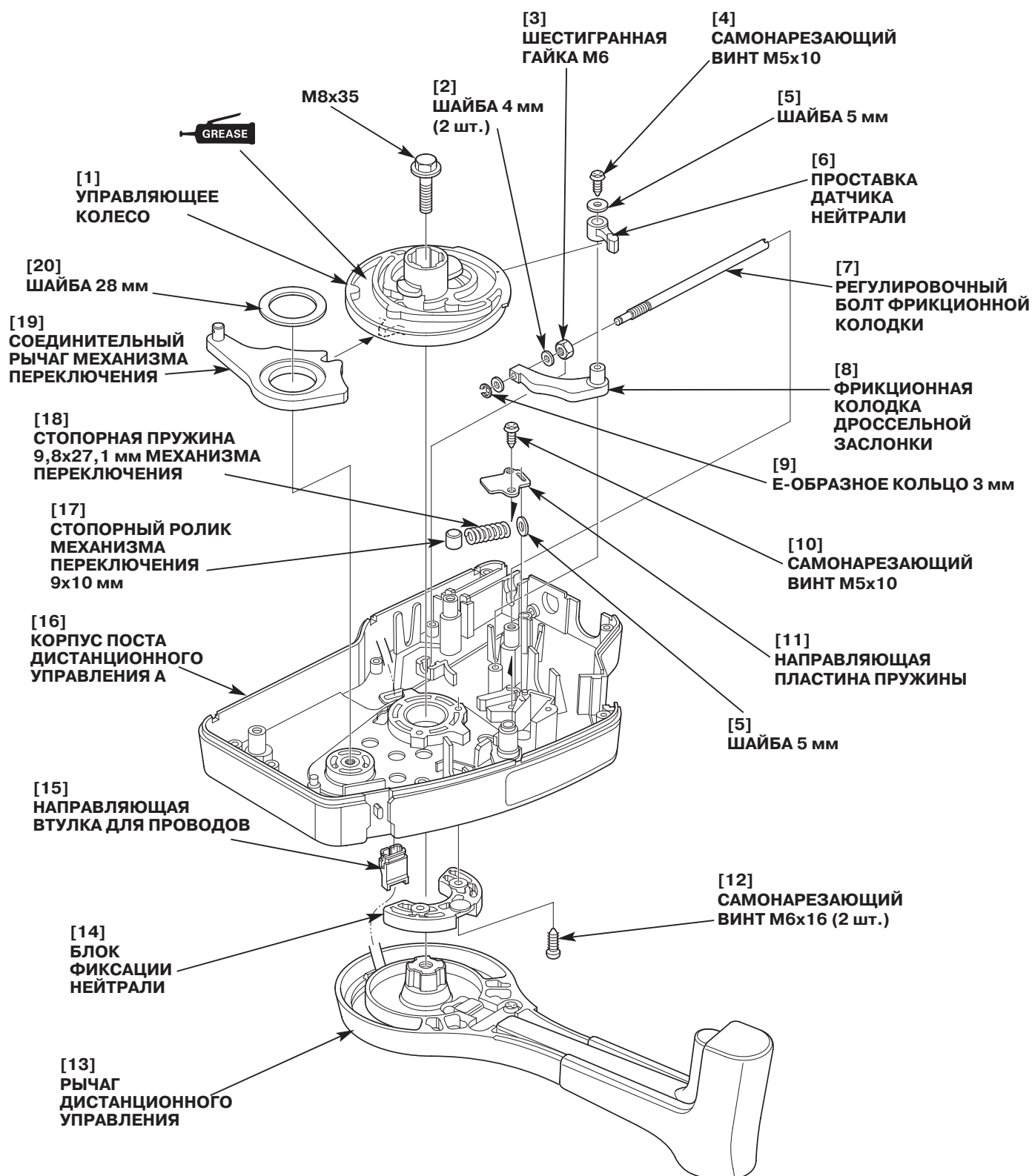
• ПОДВИЖНАЯ ПЛАСТИНА/ВТУЛКА

УСТАНОВКА:

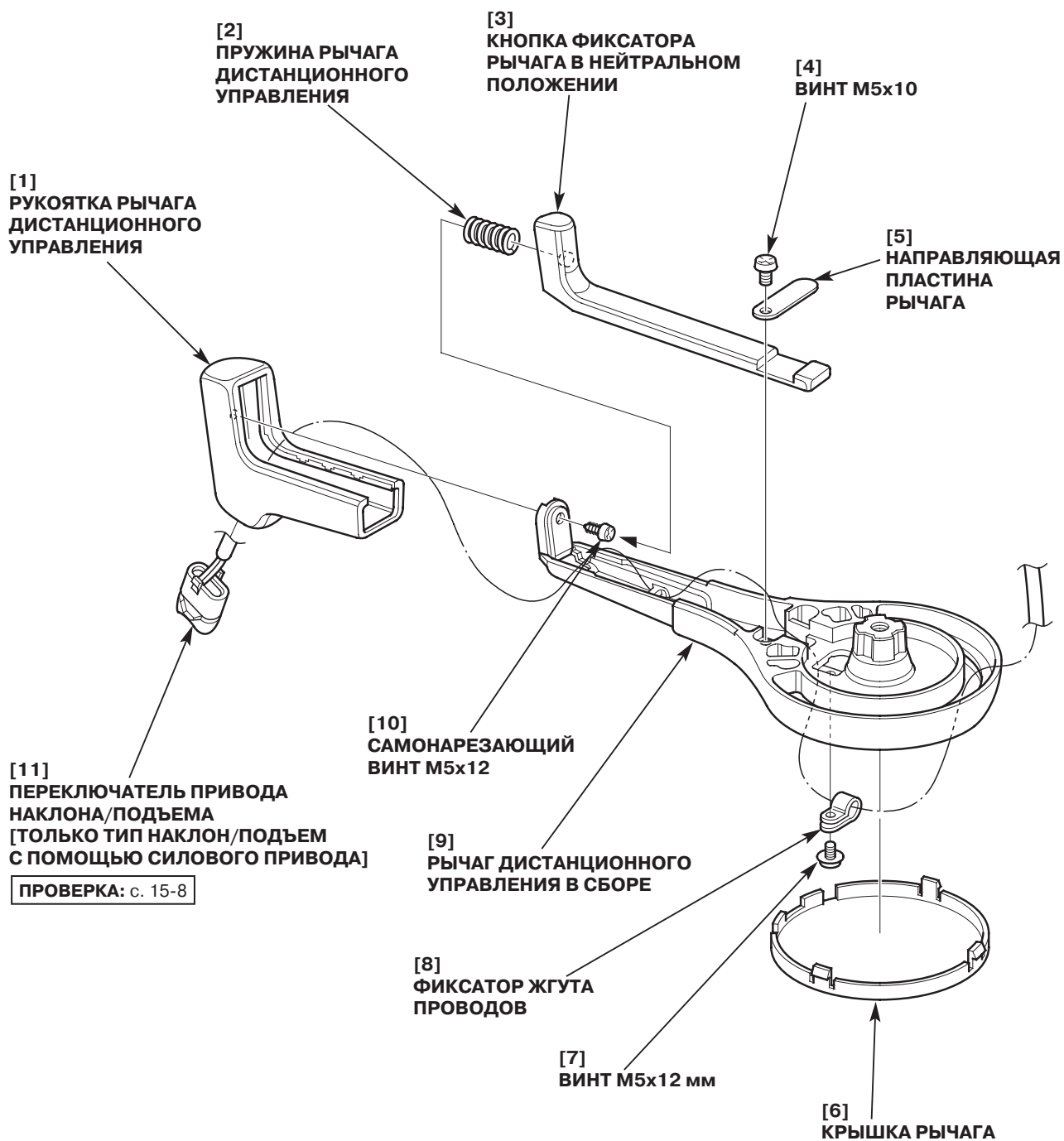
Установите подвижную пластину меткой «UP» вверх. Закрепите втулку подвижной пластины на подвижной пластине ее широкой стороной к метке «UP» подвижной пластины.



• **РЫЧАГ/УПРАВЛЯЮЩЕЕ КОЛЕСО ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ**



• РЫЧАГ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



3 ПРОВЕРКА

• КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Проверьте цепь на предмет обрыва между контактами в каждом положении выключателя.

Поло- жение переключателя	Провод E (Bl)	IG (Bl/R)	BAT (W/Bl)	LO (Bl/Y)	ST (Bl/W)
OFF (Выключено)	○ — ○				
ON (Включено)			○ — ○		
START (Пуск)			○ — ○	○ — ○	○ — ○

○ — ○ : Наличие проводимости (цепь замкнута)

Если этого нет, замените переключатель на новый.

• АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ

Присоедините провода тестера к контактам и проверьте наличие проводимости.

Положение скобы выключателя	Наличие проводимости (цепь замкнута)
Установлена	Нет
Не установлена	Да
Выключатель нажат с помощью установленной скобы выключателя	Да

Если имеются какие-либо отклонения, замените выключатель на новый.

• ЗУММЕР СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Используйте хорошо проверенную аккумуляторную батарею.

Соедините черный/желтый контакт зуммера системы предупреждения с положительным (+) полюсом аккумуляторной батареи и желтый/зеленый контакт с отрицательным (-) полюсом аккумуляторной батареи. Проверьте, что зуммер работает в это время.

Если этого нет, замените зуммер на новый.

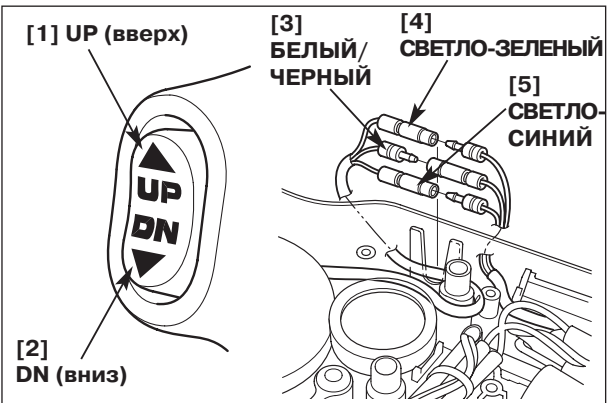
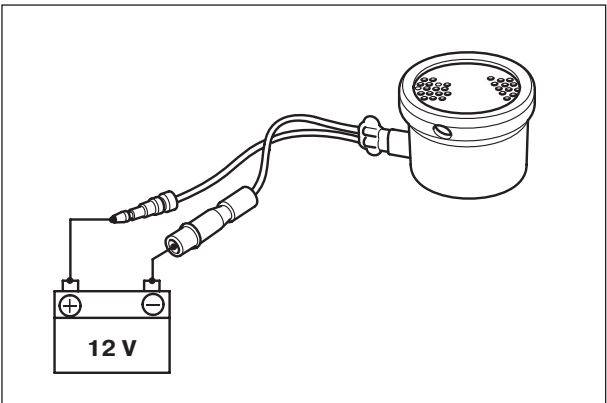
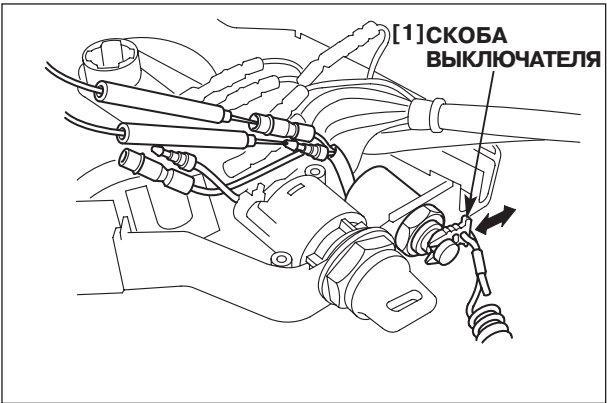
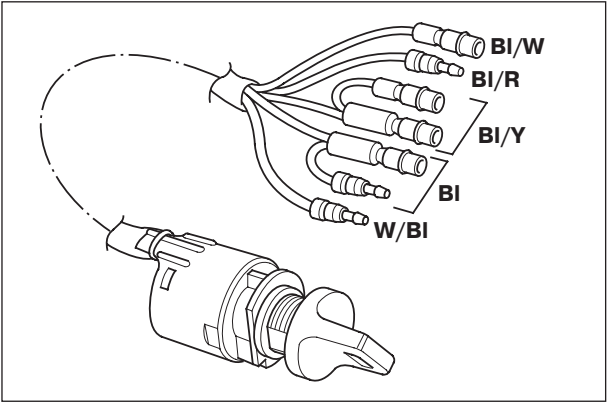
• МЕХАНИЗМ ИЗМЕНЕНИЯ УГЛА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА [ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]

Проверьте цепь на предмет обрыва между контактами в каждом положении выключателя.

	Голубой	Бело/Черный	Светло-зеленый
UP (вверх)		○ — ○	○ — ○
Индикатор нейтральной передачи			
DN (вниз)	○ — ○	○ — ○	

○ — ○ : Наличие проводимости (цепь замкнута)

Если имеются какие-либо отклонения, замените выключатель на новый.



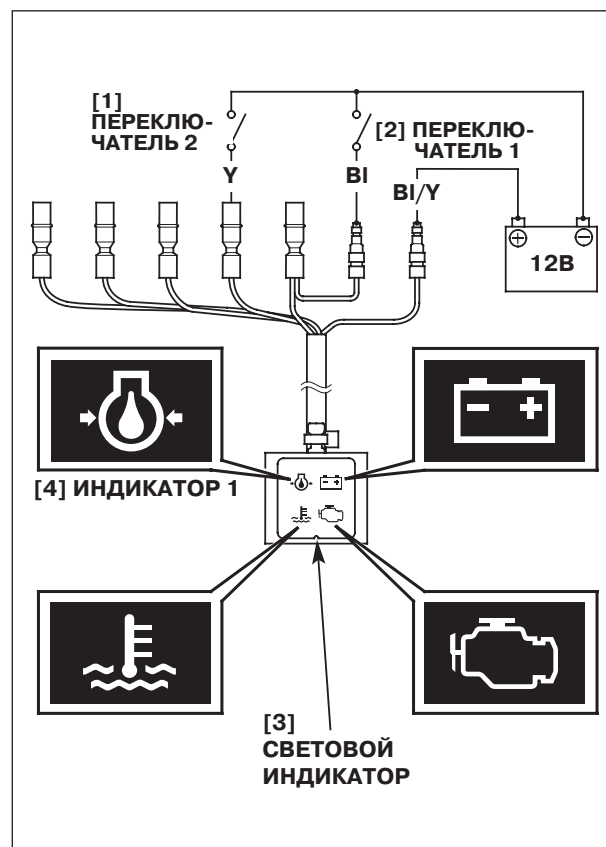
• СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР

- Для проверки светового индикатора используйте хорошо проверенную аккумуляторную батарею.

- 1) Проложите провода светового индикатора, как показано на рисунке. Соедините переключатель 1 и переключатель 2, которые подключены к отрицательному (-) полюсу аккумуляторной батареи, с черным и желтым контактами. Соедините положительный (+) полюс аккумуляторной батареи с черным/желтым контактом и подайте напряжение аккумуляторной батареи (12В) на контакт.

Проверьте, что индикатор 1 (светло-зеленый) включается, если переключатель 1 включен.

Проверьте, что индикатор 1 (светло-зеленый) выключается, если переключатель 1 и переключатель 2 включены.

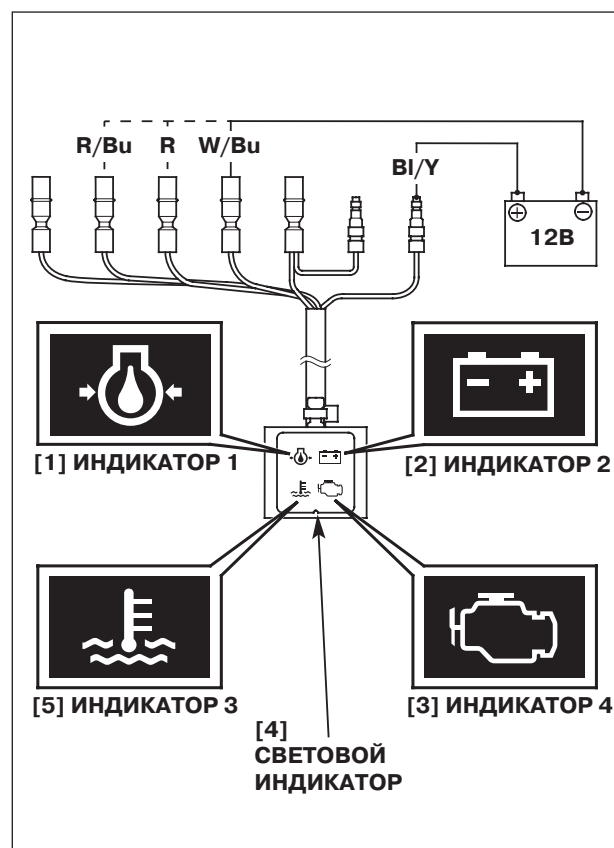


- 2) Соедините положительный (+) полюс аккумуляторной батареи с контактом черный/белый светового индикатора, а отрицательный (-) полюс аккумуляторной батареи к контакту белый/синий, как показано на рисунке. Индикатор 2 (красный) должен включиться.

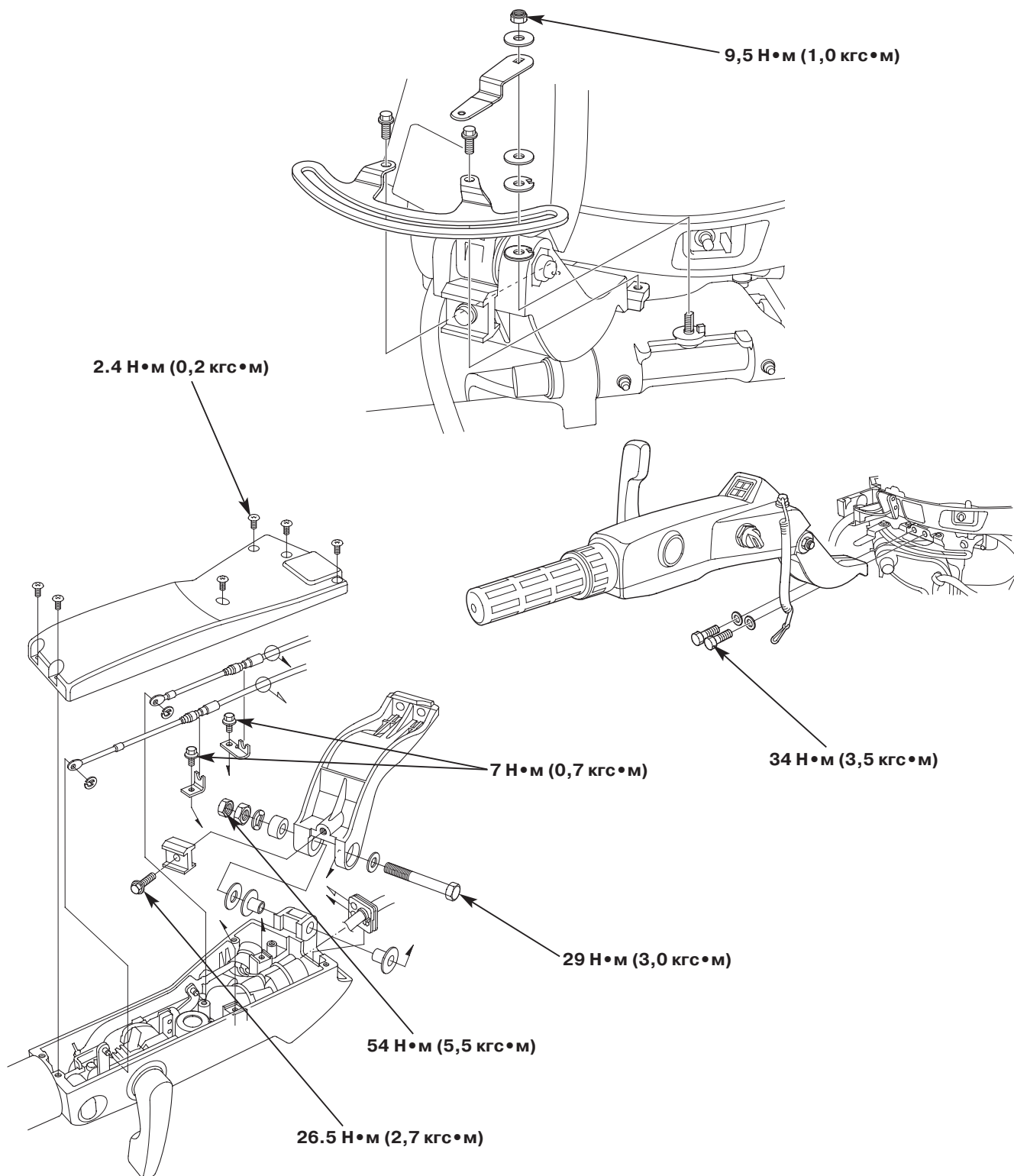
- 3) Соедините положительный (+) полюс аккумуляторной батареи с контактом черный/белый светового индикатора, а отрицательный (-) полюс аккумуляторной батареи к красному контакту, как показано на рисунке. Индикатор 3 (красный) должен включиться.

- 4) Соедините положительный (+) полюс аккумуляторной батареи с контактом черный/белый светового индикатора, а отрицательный (-) полюс аккумуляторной батареи к контакту красный/синий, как показано на рисунке. Индикатор 4 (красный) должен включиться.

- 5) Если имеются какие-либо отклонения, замените световой индикатор на новый.

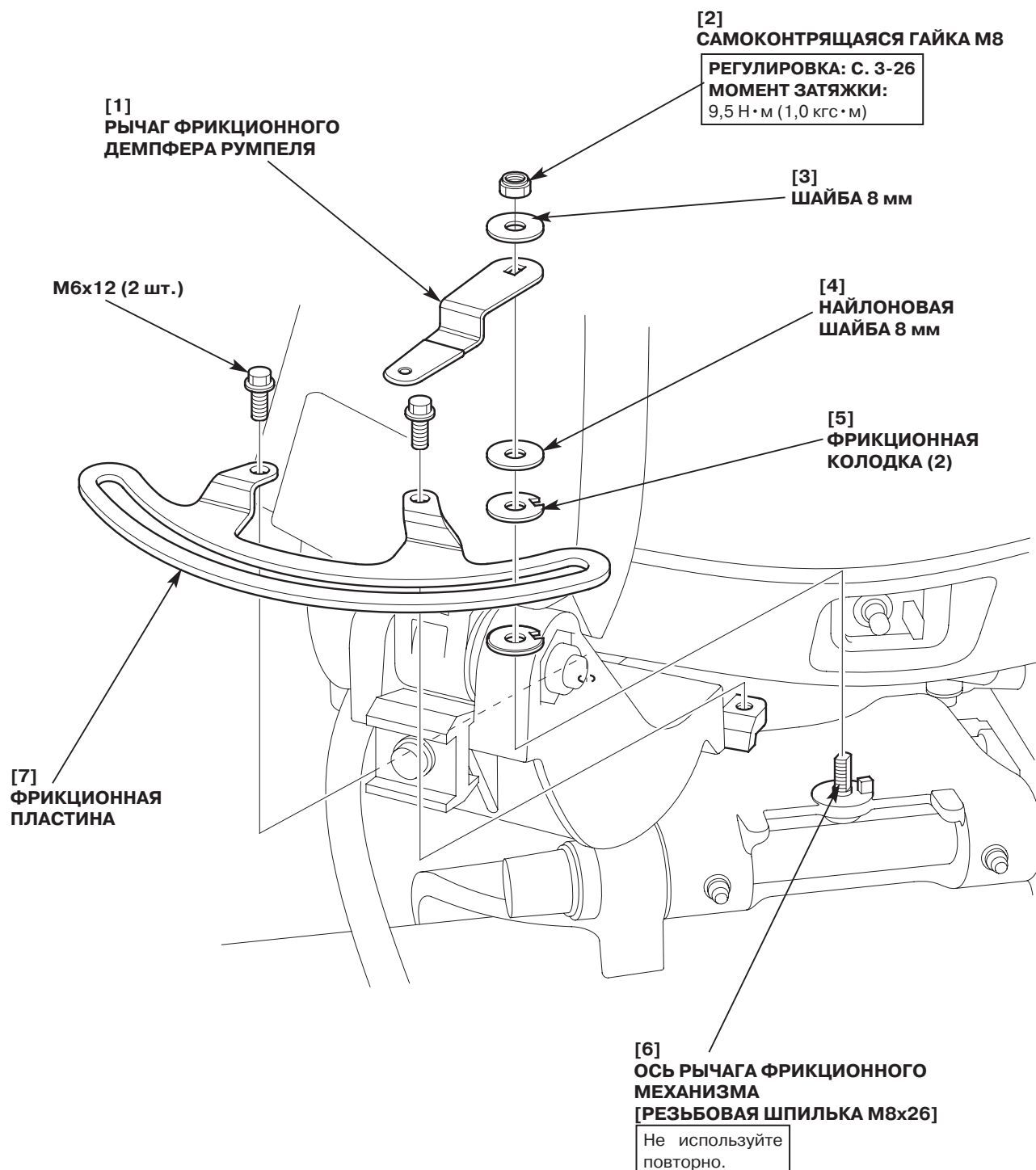


1. РЫЧАГ ФРИКЦИОННОГО ДЕМПФЕРА РУМПЕЛЯ	16-2	4. ПРОВОДА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ [ТОЛЬКО ДЛЯ ОСНАЩЕННЫХ ВАРИАНТОВ]	16-38
2. РУМПЕЛЬ	16-6		
3. ПРОВЕРКА.....	16-35		



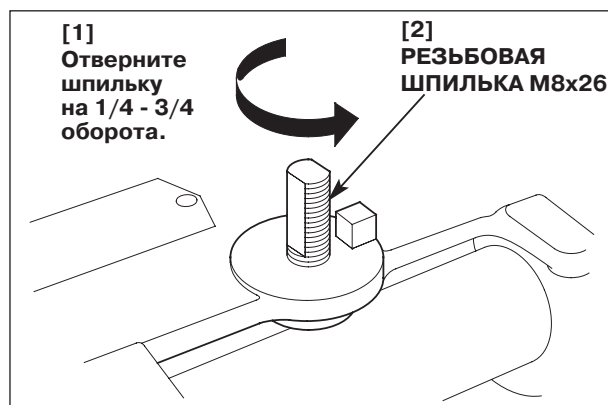
1. РЫЧАГ ФРИКЦИОННОГО ДЕМПФЕРА РУМПЕЛЯ

а. РАЗБОРКА

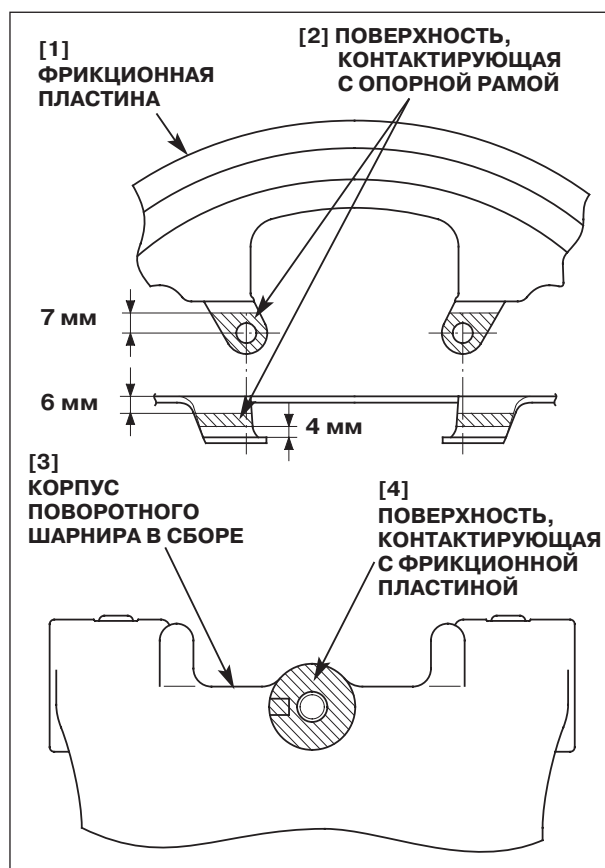


в. ПОВТОРНАЯ СБОРКА

1) Затяните полностью резьбовую шпильку М8х26, затем отверните ее на 1/4-3/4 оборота.

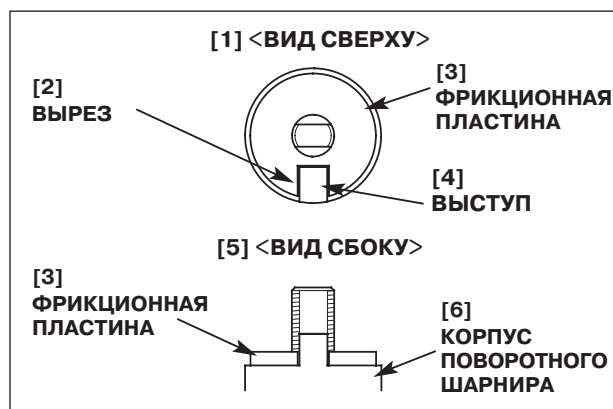


2) Нанесите антикоррозионный состав на заштрихованную часть фрикционной пластины, где она контактирует с опорной рамой и на заштрихованную часть корпуса поворотного шарнира, где она контактирует с фрикционной пластиной, как показано на рисунке.

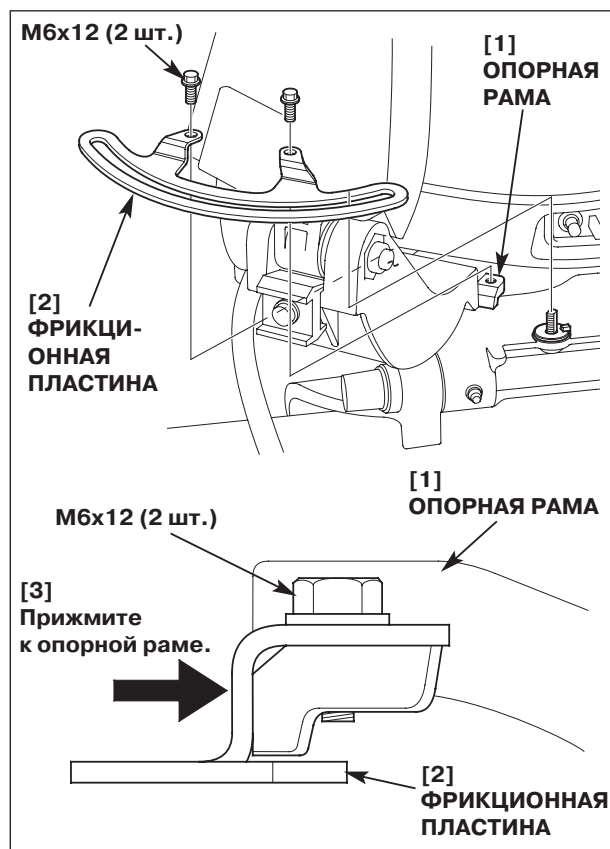


3) Совместите выступ на корпусе поворотного шарнира с вырезом на фрикционной пластине и установите фрикционную пластину на корпус поворотного шарнира так, чтобы дисковая поверхность фрикционной пластины была направлена вверх (в сторону картера двигателя).

- Если дисковая поверхность какой-либо или обеих фрикционных пластин изношена, замените фрикционные пластины на новые в комплекте.
- Проверьте дисковую поверхность фрикционной пластины на загрязнение маслом или консистентной смазкой. При необходимости тщательно очистите дисковую поверхность.

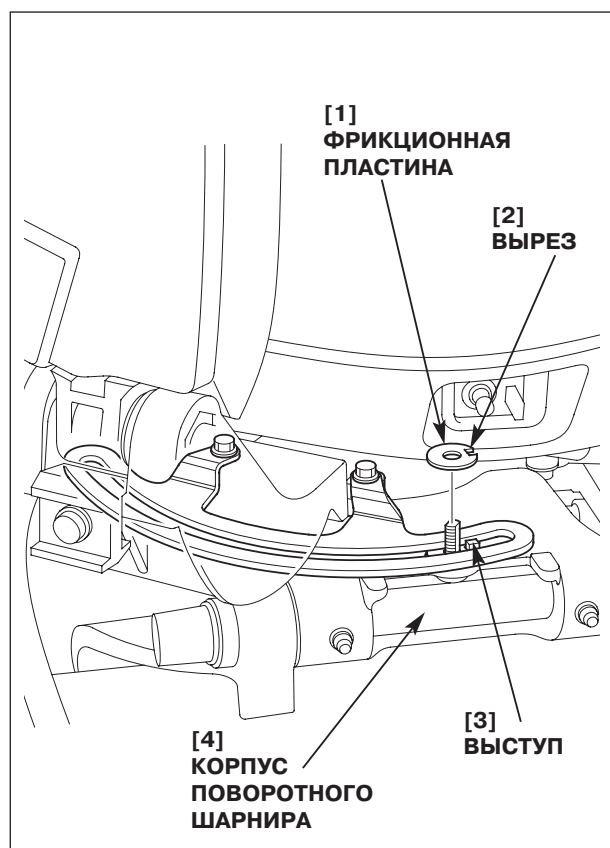


- 4) Слегка затяните фрикционную пластину на опорной раме. Надежно затяните два болта М6х12 с буртиками, одновременно прижимая фрикционную пластину к опорной раме, как показано на рисунке.



- 5) Совместите выступ на корпусе поворотного шарнира с вырезом на фрикционной пластине и установите фрикционную пластину на корпус поворотного шарнира так, чтобы дисковая поверхность фрикционной пластины была направлена вниз (в сторону фрикционной пластины).

- Проверьте дисковую поверхность фрикционной пластины на загрязнение маслом или консистентной смазкой. При необходимости тщательно очистите дисковую поверхность.



6) Установите нейлоновую шайбу 8, рычаг фрикциона и шайбу 8, как показано на рисунке.

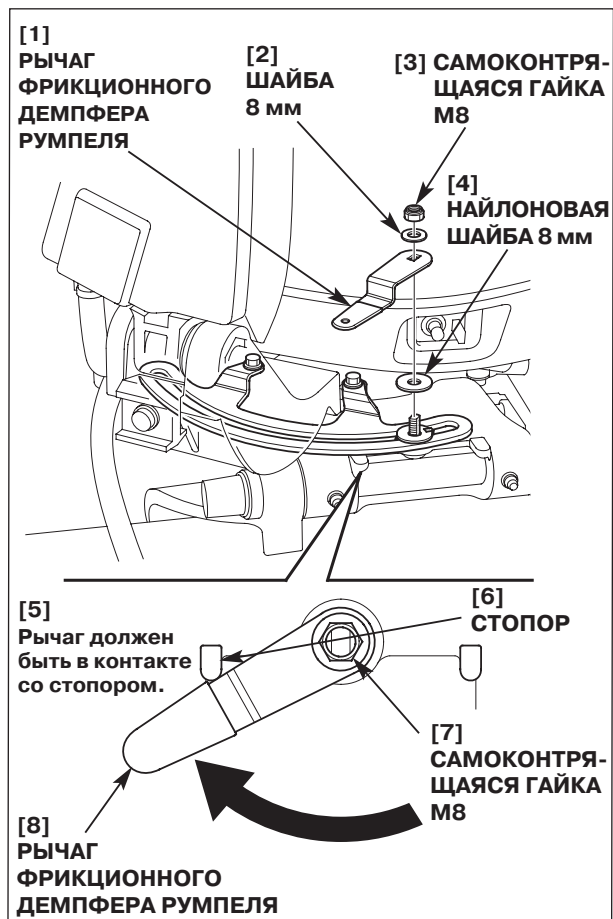
- Проверьте нейлоновую шайбу 8 мм, рычаг фрикциона и шайбу M8 на загрязнение маслом или консистентной смазкой. При необходимости тщательно очистите детали.
- Обратите внимание на направление установки рычага фрикциона.

7) Установите рычаг фрикциона в положение до упора (т.е. когда рычаг входит в контакт со стопором, полностью повернув его против часовой стрелки), как показано на рисунке.

8) Затяните самоконтрящуюся гайку M8 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 9,5 Н•м (1 кгс•м)

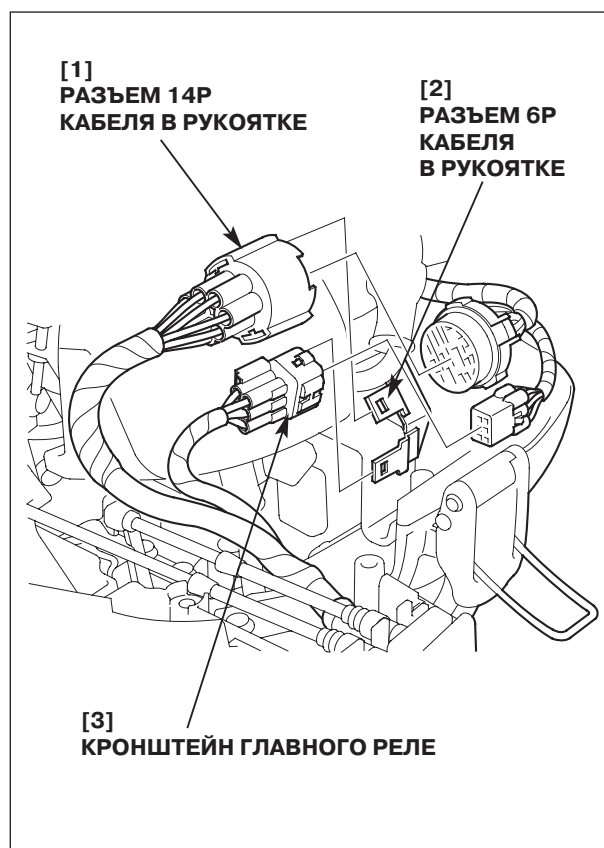
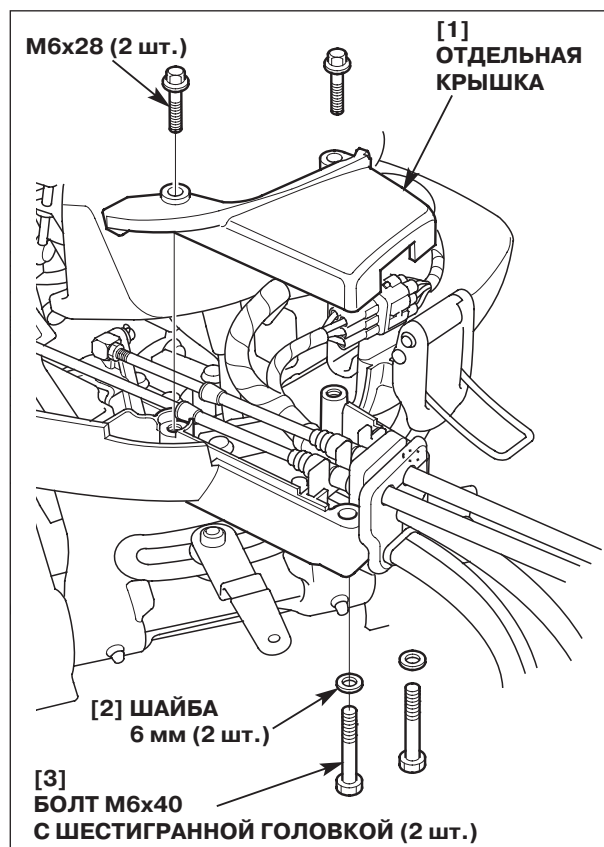
9) Отрегулируйте фрикцион (с. 3-26).



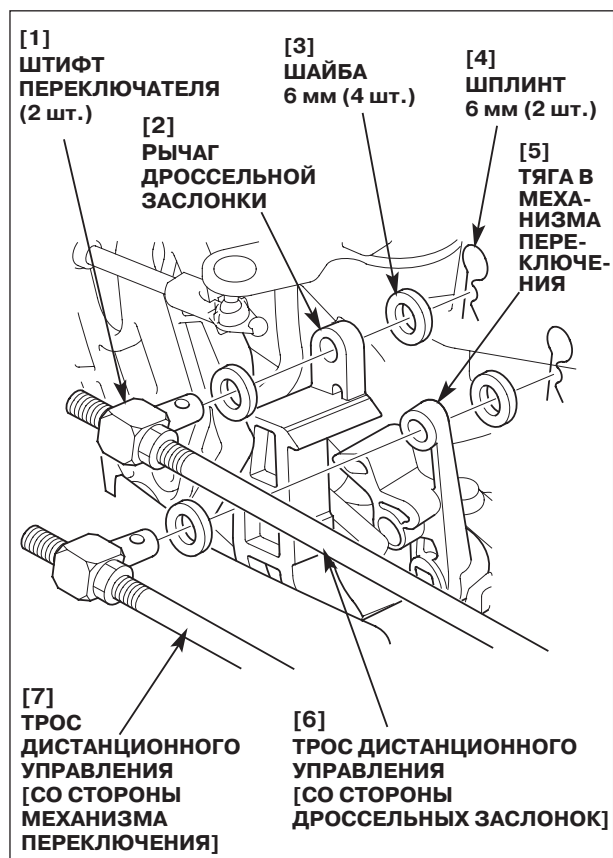
2. РУМПЕЛЬ

а. СНЯТИЕ

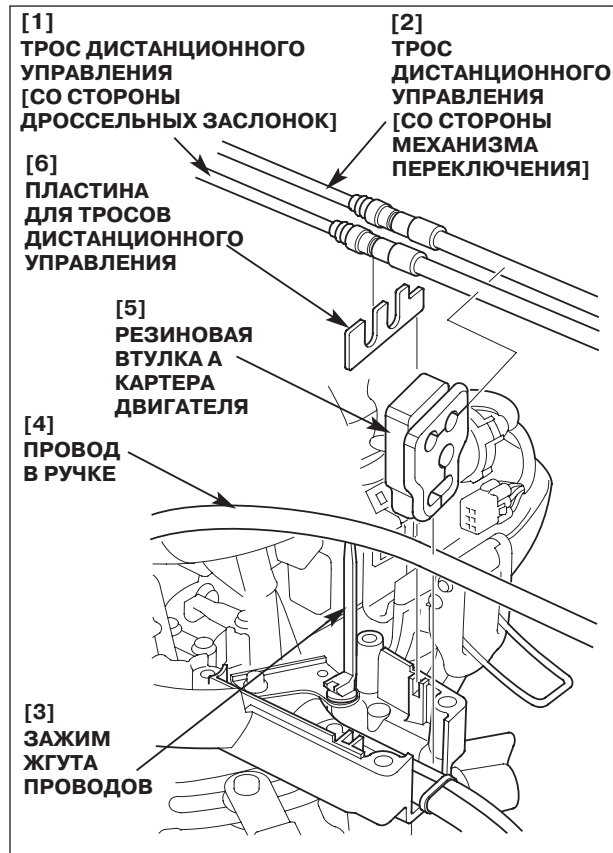
- 1) Снимите кожух двигателя (стр. 4-2).
- 2) Переведите рычаг переключения румпеля в положение "N" (нейтраль).
- 3) Открутите два болта с буртиками M6x28 и два болта с шестигранными головками M6x40, снимите две шайбы 6 мм и снимите отдельную крышку.
- 4) Снимите разъем 14Р кабеля в рукоятке и разъем 6Р кабеля в рукоятке с кронштейна главного реле и разъедините разъемы 14Р и 6Р.



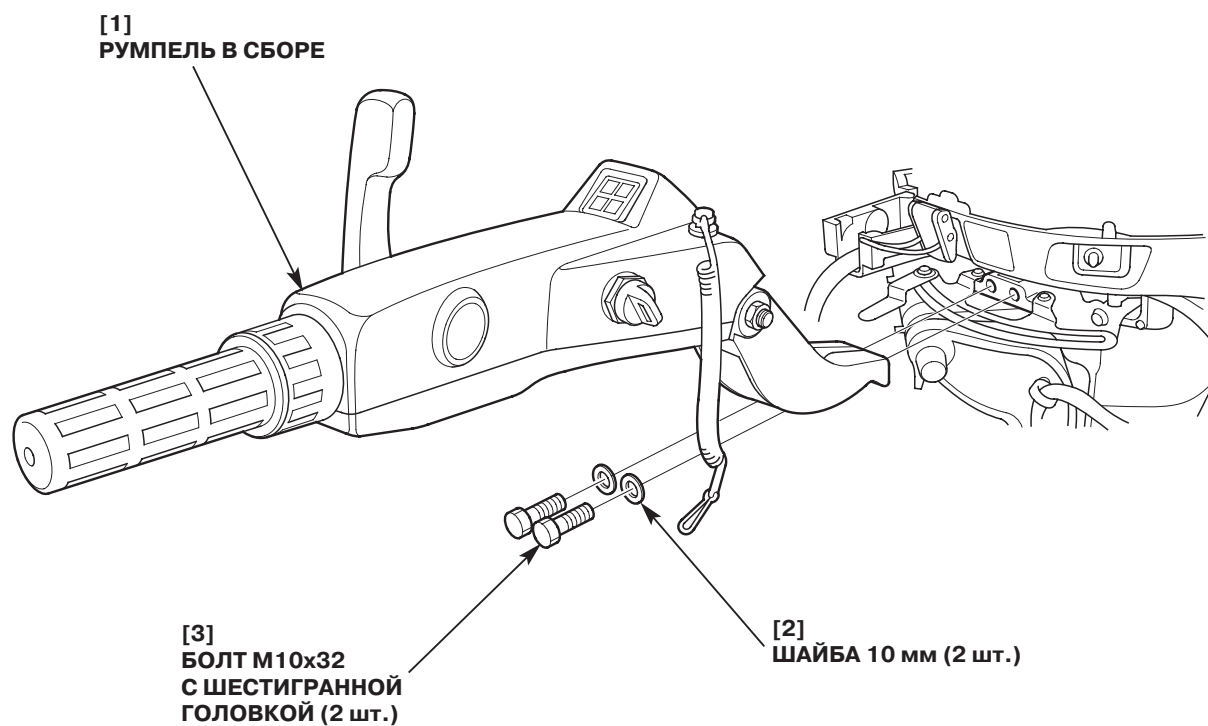
- 5) Снимите два шплинта 6 мм и две шайбы 6 мм с двух тросов дистанционного управления и снимите тросы дистанционного управления с рычага дроссельной заслонки и тяги переключения В.
- Снимите две шайбы 6 мм с штифта переключателя соответствующих тросов дистанционного управления.



- 6) Снимите два троса дистанционного управления с резиновой втулки А картера двигателя и пластины для тросов дистанционного управления.
- 7) Снимите пластину для тросов дистанционного управления.
- 8) Откройте зажим для проводов.
- 9) Снимите резиновую втулку А картера двигателя с картера двигателя и снимите провод стартера и кабель в рукоятке с резиновой втулки А картера двигателя.

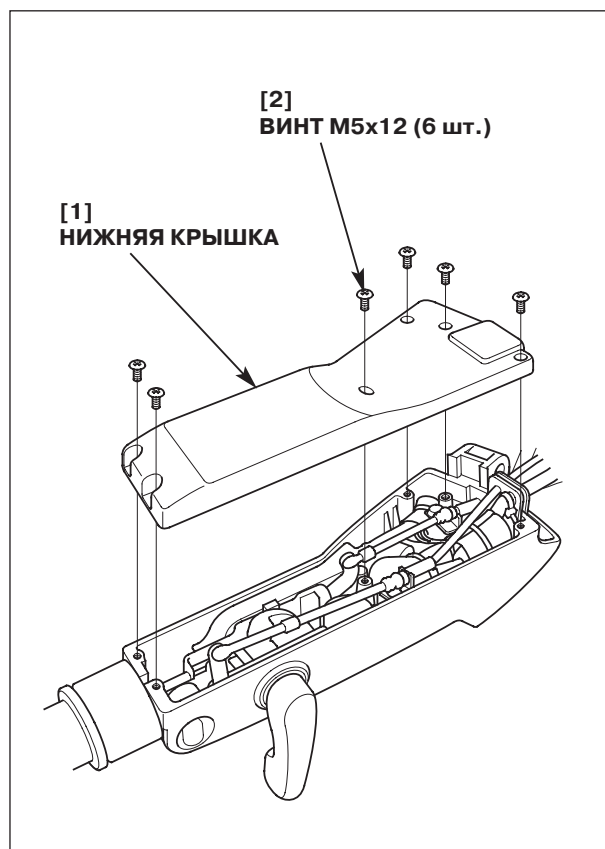


- 10) Отверните два болта с шестигранной головкой M10x32 с двумя шайбами 10 мм и снимите румпель с подвесного лодочного мотора.

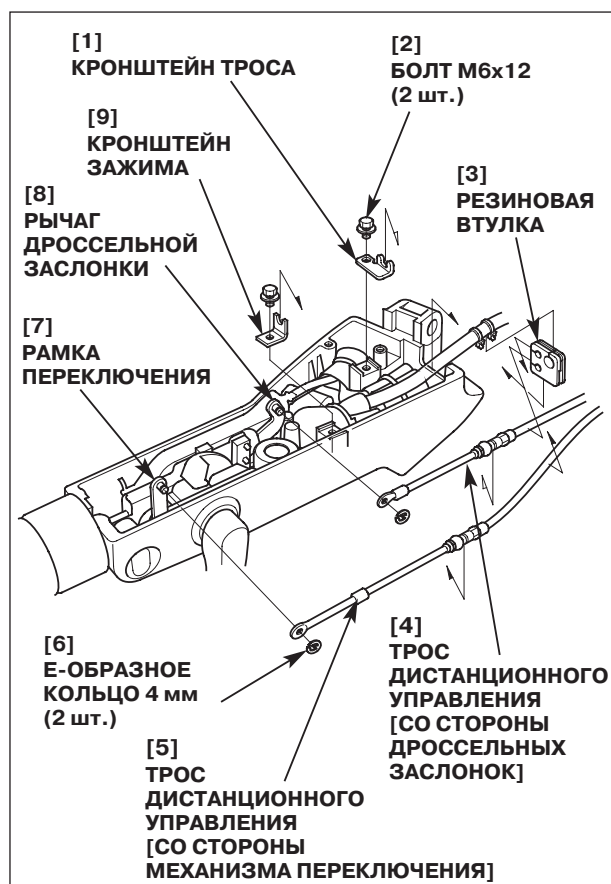


б. РАЗБОРКА

- 1) Отверните шесть винтов М5х12 и снимите нижнюю крышку с румпеля.



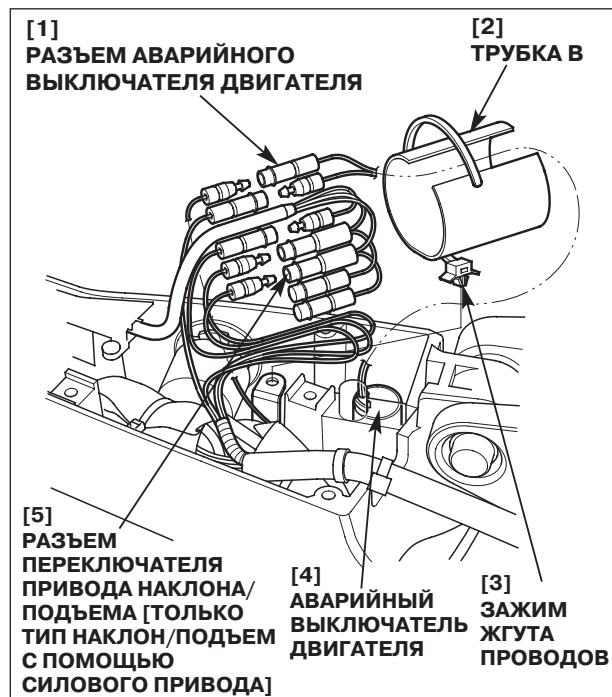
- 2) Снимите резиновую втулку с румпеля и снимите резиновую втулку с двух тросов дистанционного управления.
- 3) Снимите два Е-образных кольца с каждого из двух тросов дистанционного управления и отсоедините тросы дистанционного управления от рычага дроссельной заслонки и рамки переключения.
- 4) Отверните два болта М6х12 и снимите кронштейн троса и кронштейн зажима.



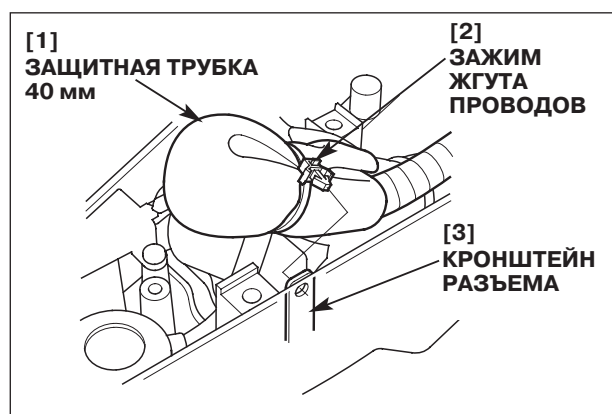
- 5) Откройте ленточный зажим проводов, который зажимает трубку В.
При повторной сборке установите новый ленточный зажим проводов.

Снимите трубку В и разъедините три разъема выключателя привода подъема [только тип наклон/подъем с помощью силового привода].

Разъедините два разъема аварийного выключателя двигателя.



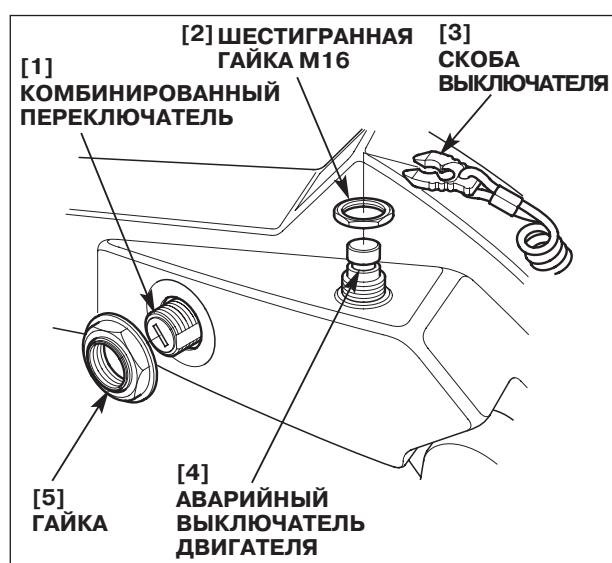
- 6) Снимите ленточный зажим проводов, который зажимает защитную трубку 40 мм с кронштейна разъема, как показано на рисунке.



- 7) Снимите скобу выключателя с аварийного выключателя двигателя.

Отверните шестигранную гайку с аварийного выключателя двигателя и вдавите аварийный выключатель двигателя внутрь корпуса.

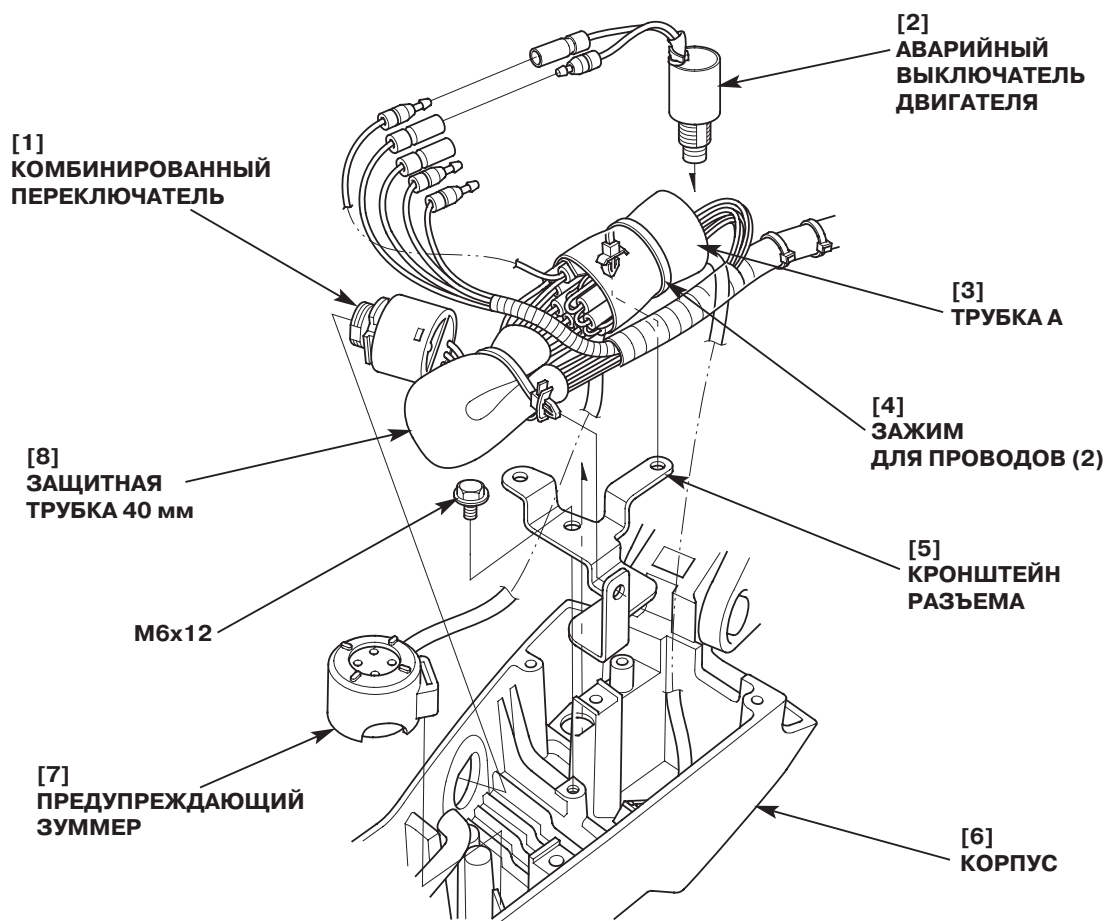
- 8) Отверните гайку с комбинированного переключателя и вдавите аварийный выключатель двигателя внутрь корпуса.



- 9) Выверните болт с буртиком M6x12 из кронштейна разъема и снимите жгут проводов и кронштейн разъема в комплекте с румпеля.

Снимите ленточный зажим проводов, который зажимает трубку А, с кронштейна разъема.

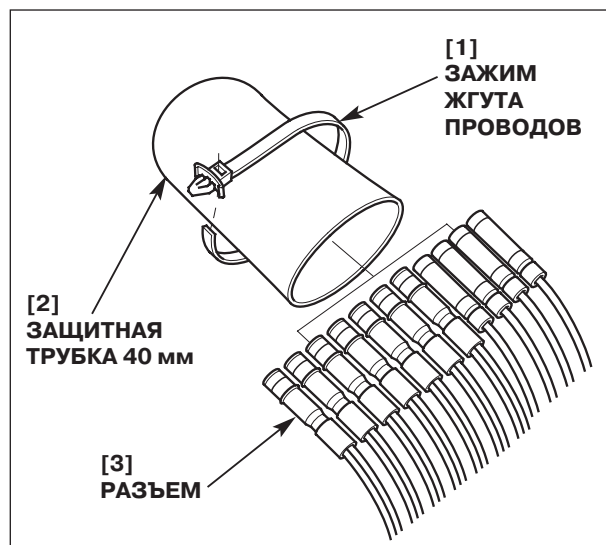
- 10) Снимите предупреждающий зуммер с корпуса.



- 11) Откройте ленточный зажим проводов, который зажимает защитную трубку 40 мм.
При повторной сборке установите новый ленточный зажим проводов.

Снимите все разъёмы с защитной трубки 40 мм.

Разъедините четыре разъёма проводов контрольно-измерительных приборов [только при оснащении] (с. 16-38).



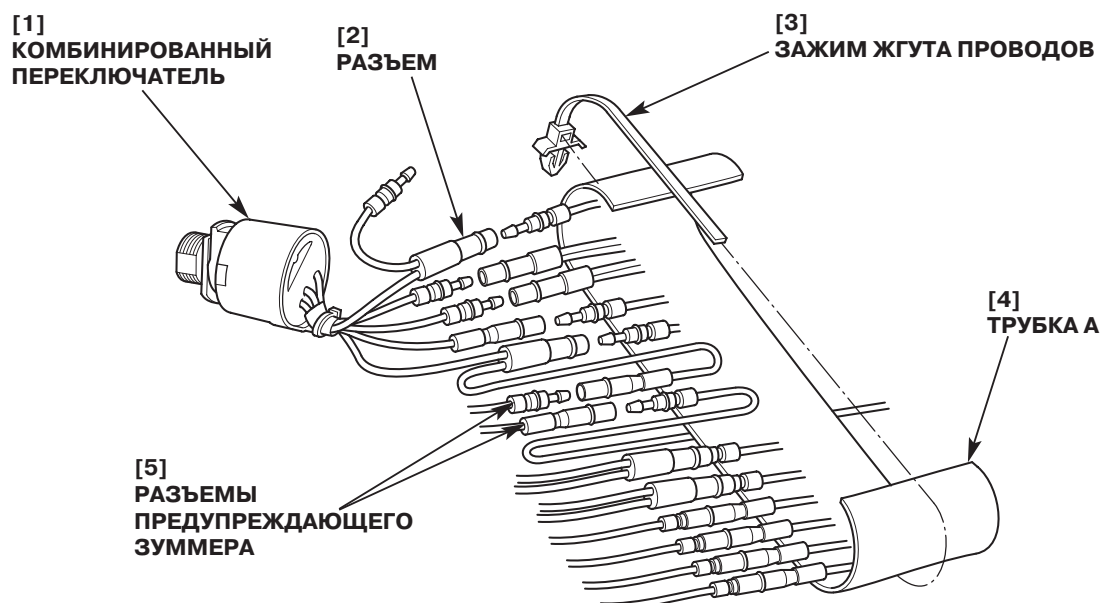
12) Откройте ленточный зажим проводов, который зажимает трубку А.

Откройте ленточный зажим проводов, который зажимает трубку А и провода контрольно-измерительных приборов [только при оснащении] (с. 16-38).

При повторной сборке установите новый ленточный зажим проводов.

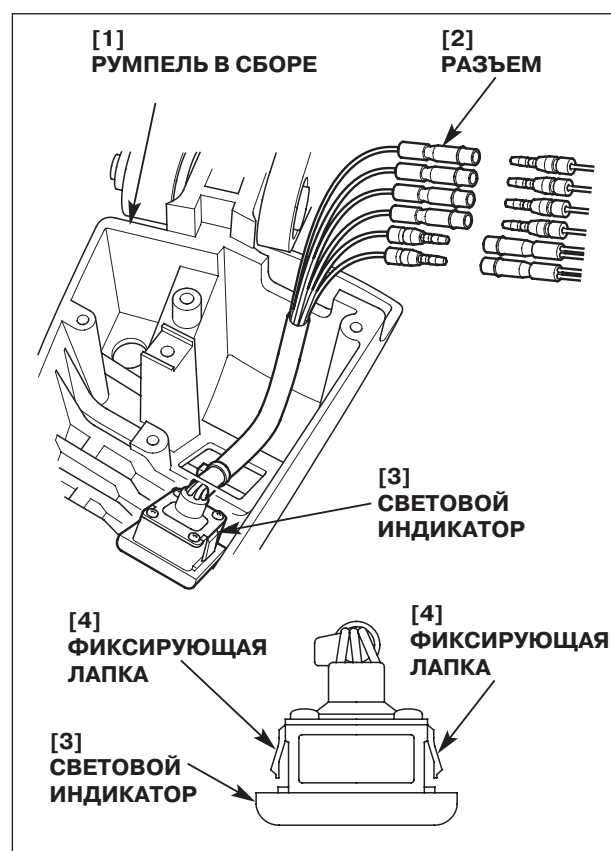
Разъедините все разъемы комбинированного переключателя.

Разъедините два разъема предупреждающего зуммера.

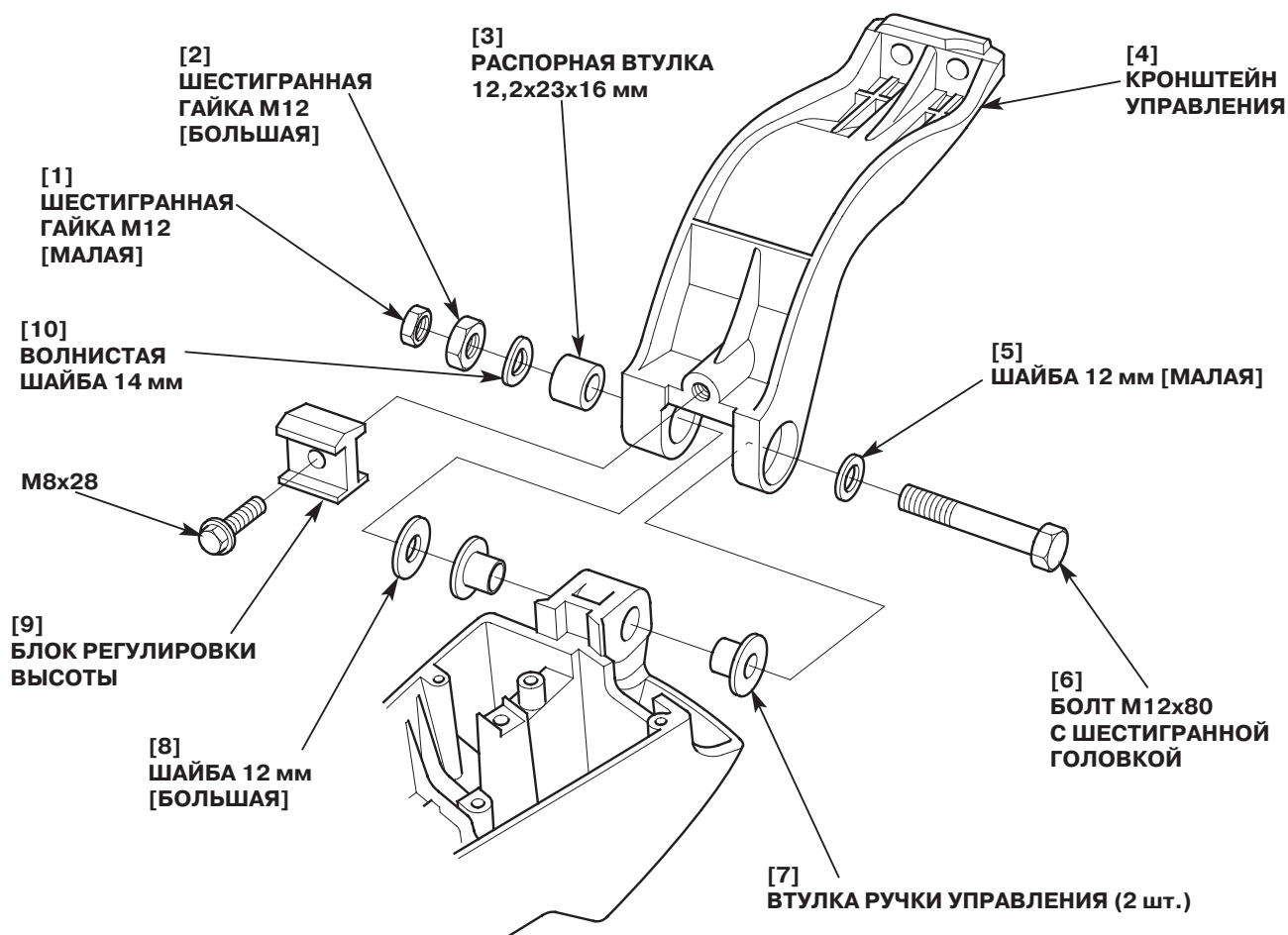


13) Разъедините все разъемы светового индикатора.

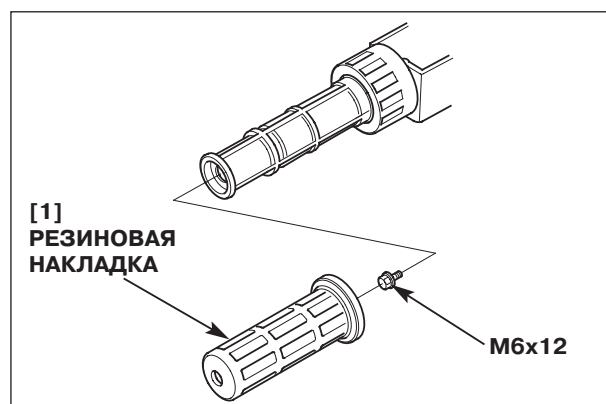
Снимите световой индикатор с румпеля, нажав на фиксирующие лапки с правой и левой стороны светового индикатора, как показано на рисунке.



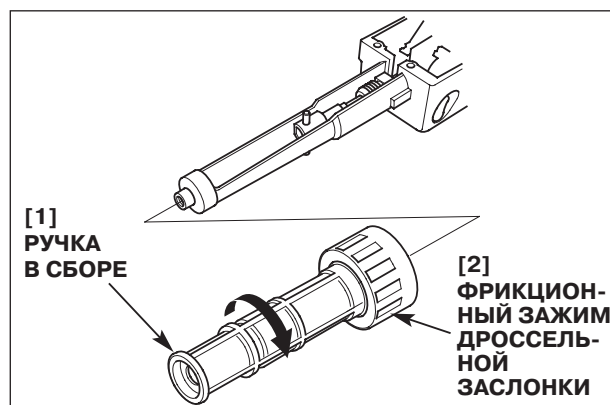
- 14) Отверните болт с буртиком M8x28 и снимите блок регулировки высоты.
- 15) Отверните шестигранную гайку M12 [малую] с кронштейна управления. Ослабьте болт с буртиком M12x80 и отверните шестигранную гайку M12 [большую], волнистую шайбу 14 мм, распорную втулку 12,2x23x16 мм, болт с шестигранной головкой M12x80 и шайбу 12 мм [малую]. Снимите кронштейн управления и шайбу 12 мм [большую].
- 16) Проверьте втулки ручки управления, установленные на часть для установки кронштейна управления румпеля на наличие износа, повреждения или деформации. При необходимости замените их на новые.



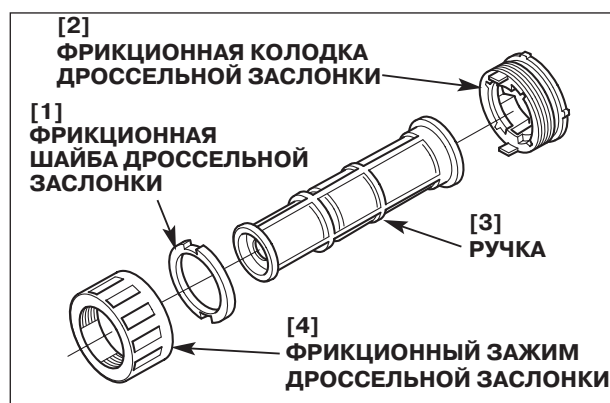
- 17) Снимите резиновую накладку и отверните болт с буртиком M6x12.



- 18) Ослабьте фрикционный зажим дроссельной заслонки ручки в сборе и поверните ручку в сборе по часовой стрелке, чтобы снять его с румпеля.



- 19) Снимите фрикционный зажим дроссельной заслонки, фрикционную шайбу дроссельной заслонки и фрикционную колодку дроссельной заслонки с ручки.



- 20) Откройте два ленточных зажима защитной трубки проводов. Замените ленточные зажимы на новые при повторной сборке. Отверните два винта M5x10 и снимите защитную трубку проводов.

- Только силовой привод механизма подъема/наклона

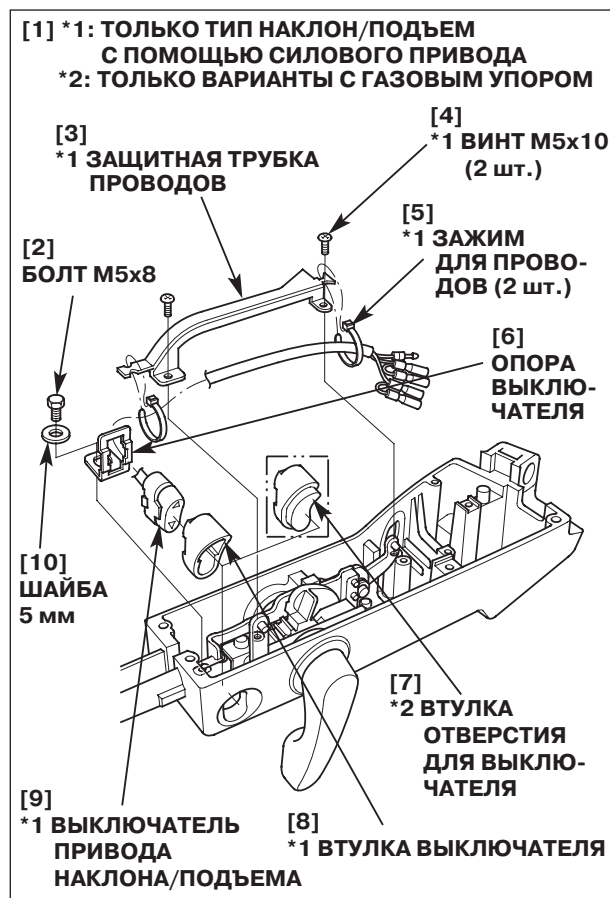
- 21) Отверните болт M5x8, снимите шайбу 5 мм и выключателя силового привода подъема/наклона. Снимите втулку выключателя и опору выключателя с выключателя силового привода подъема/наклона. Проверьте выключатель силового привода подъема/наклона (с. 16-37) и при необходимости замените его на новый.

- Только силовой привод механизма подъема/наклона

Отверните болт M5x8, снимите шайбу 5 мм и опору выключателя.

Снимите резиновую втулку отверстия для выключателя.

- Только тип с газовым упором



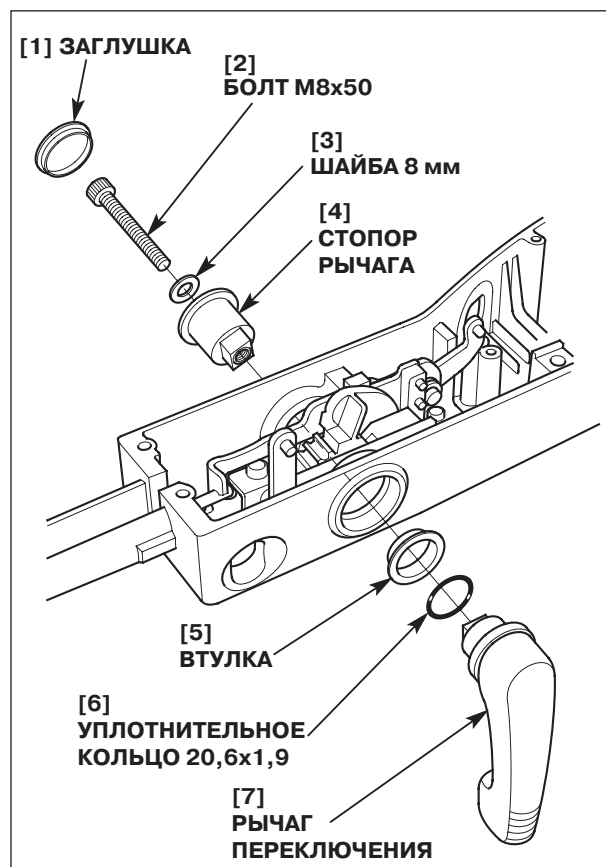
- 22) Снимите заглушку с румпеля и выверните болт М8х50 примерно на 10 мм.

Снимите рычаг переключения с румпеля, постучав по головке болта пластиковым молотком.

Отверните болт М8х50 и снимите шайбу 8 мм с рычага переключения, снимите упор рычага и рычаг переключения с румпеля.

Снимите кольцевое уплотнение 20,6х1,9 мм с рычага переключения. Замените кольцевое уплотнение на новое.

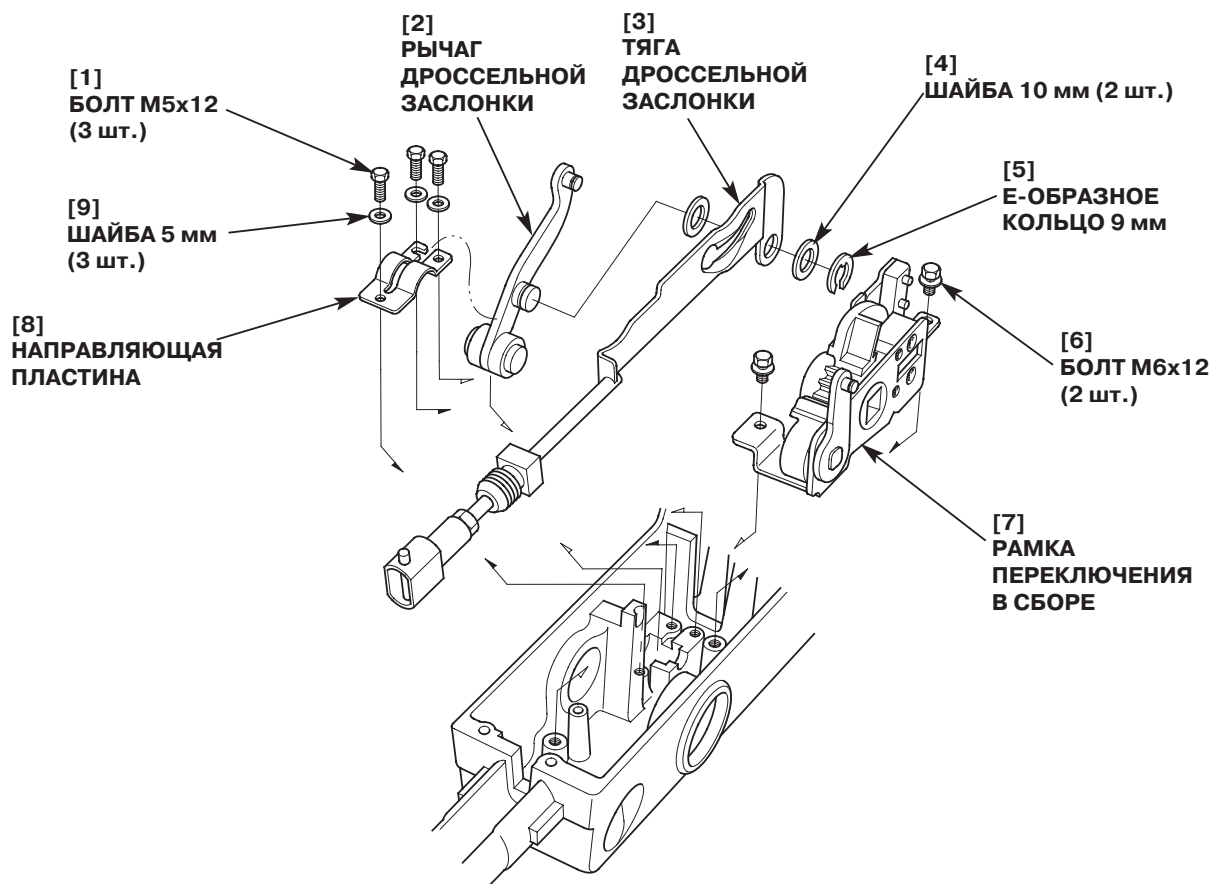
Проверьте втулку на наличие износа или повреждения и замените его на новую при необходимости.



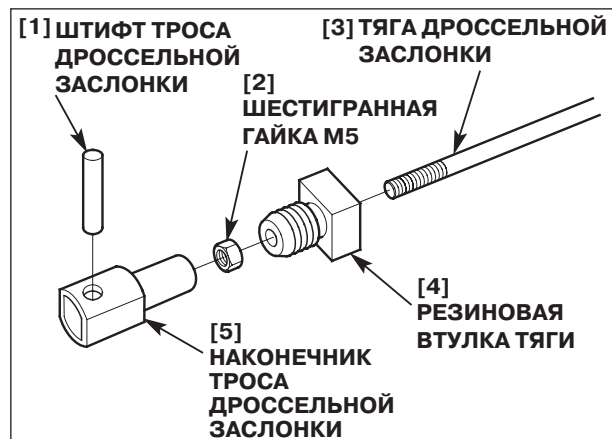
- 23) Отверните болты М6х12 с рамки переключения.

- 24) Отверните три болта М5х12, снимите три шайбы 5 мм и рычаг дроссельных заслонок/тяги дроссельной заслонки в сборе и рамку переключения в комплекте.

- 25) Снимите Е-образные кольца 9 мм и снимите тягу дроссельной заслонки и две шайбы 10 мм.



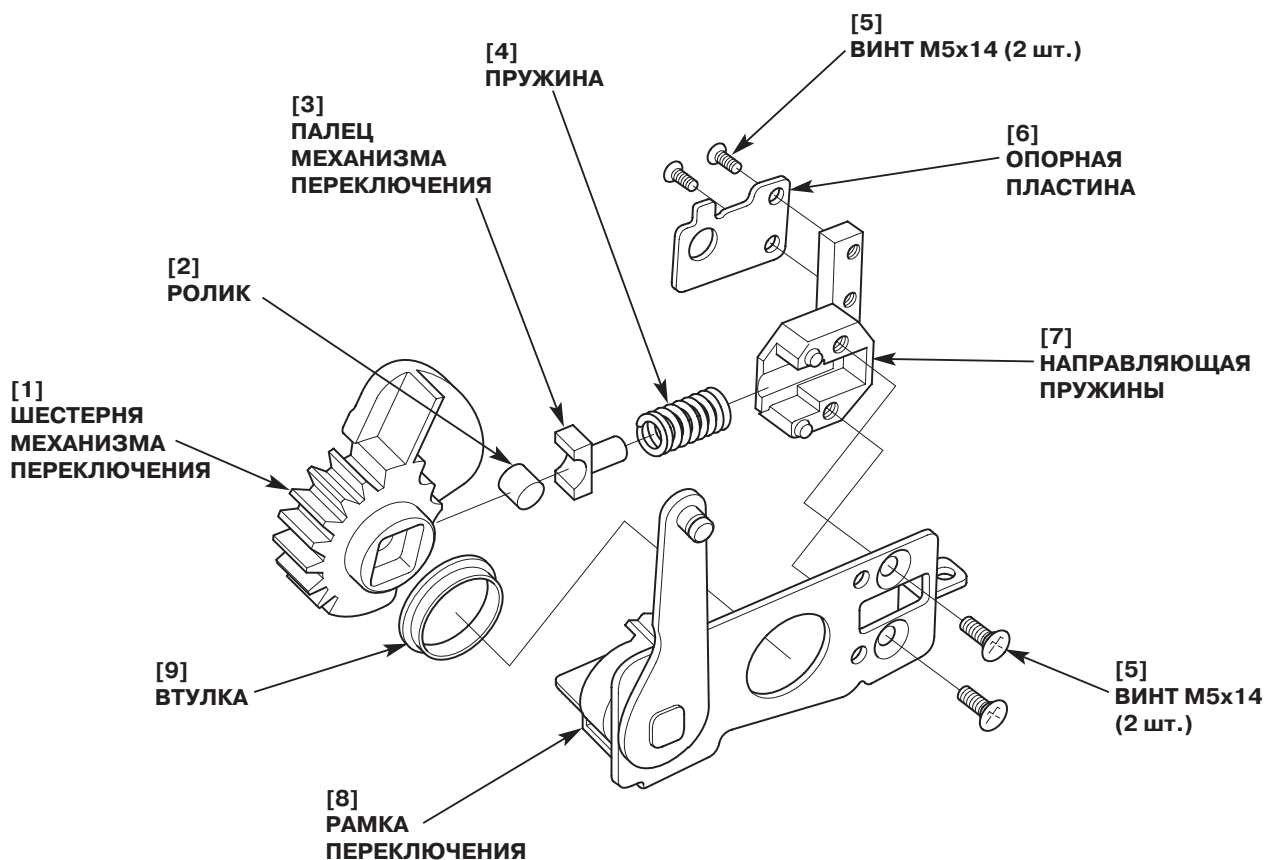
26) Снимите штифт троса дроссельной заслонки с наконечника троса дроссельной заслонки. Ослабьте шестигранную гайку М5 наконечника троса дроссельной заслонки и снимите наконечник троса дроссельной заслонки, шестигранную гайку М5 и втулку тяги с тяги дроссельной заслонки.



27) Отверните два винта М5х14 и снимите опорную пластину.

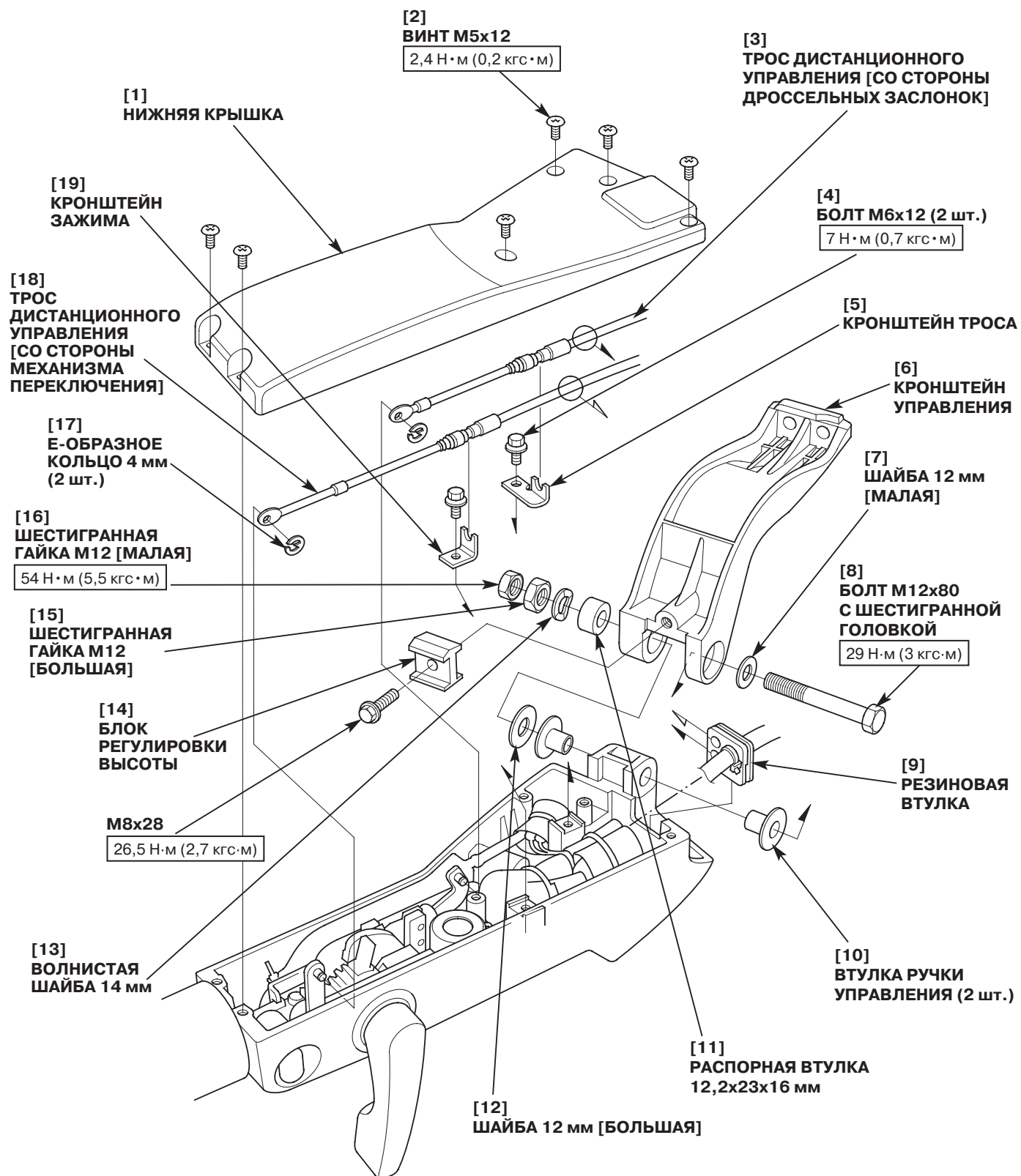
Отверните два винта М5х14 и снимите направляющую пружины, пружину, палец механизма переключения и ролик.

28) Снимите шестерню механизма переключения и втулку с рамки переключения.

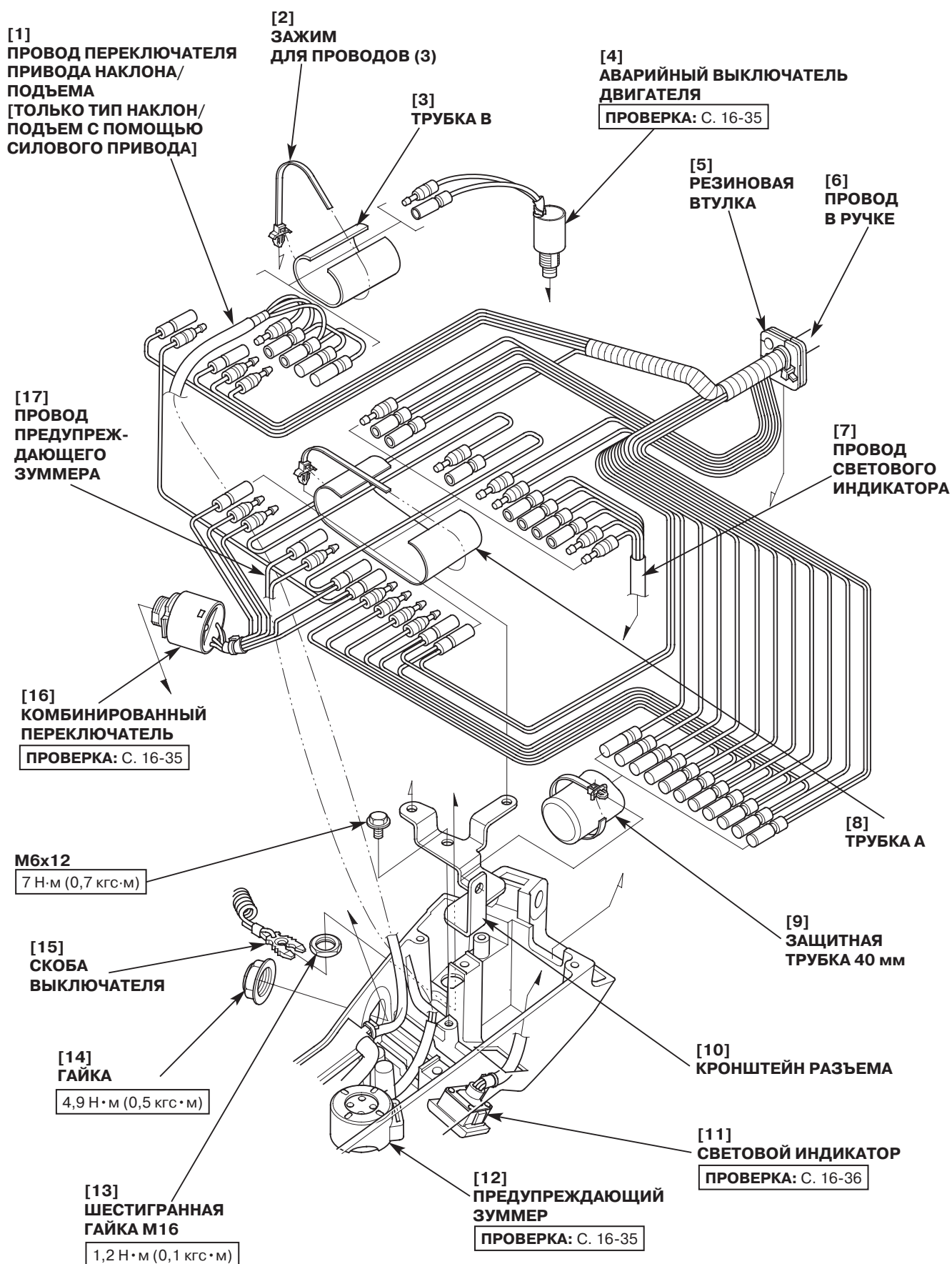


с. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ

• НИЖНЯЯ КРЫШКА/ТРОС ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ/КРОНШТЕЙН УПРАВЛЕНИЯ



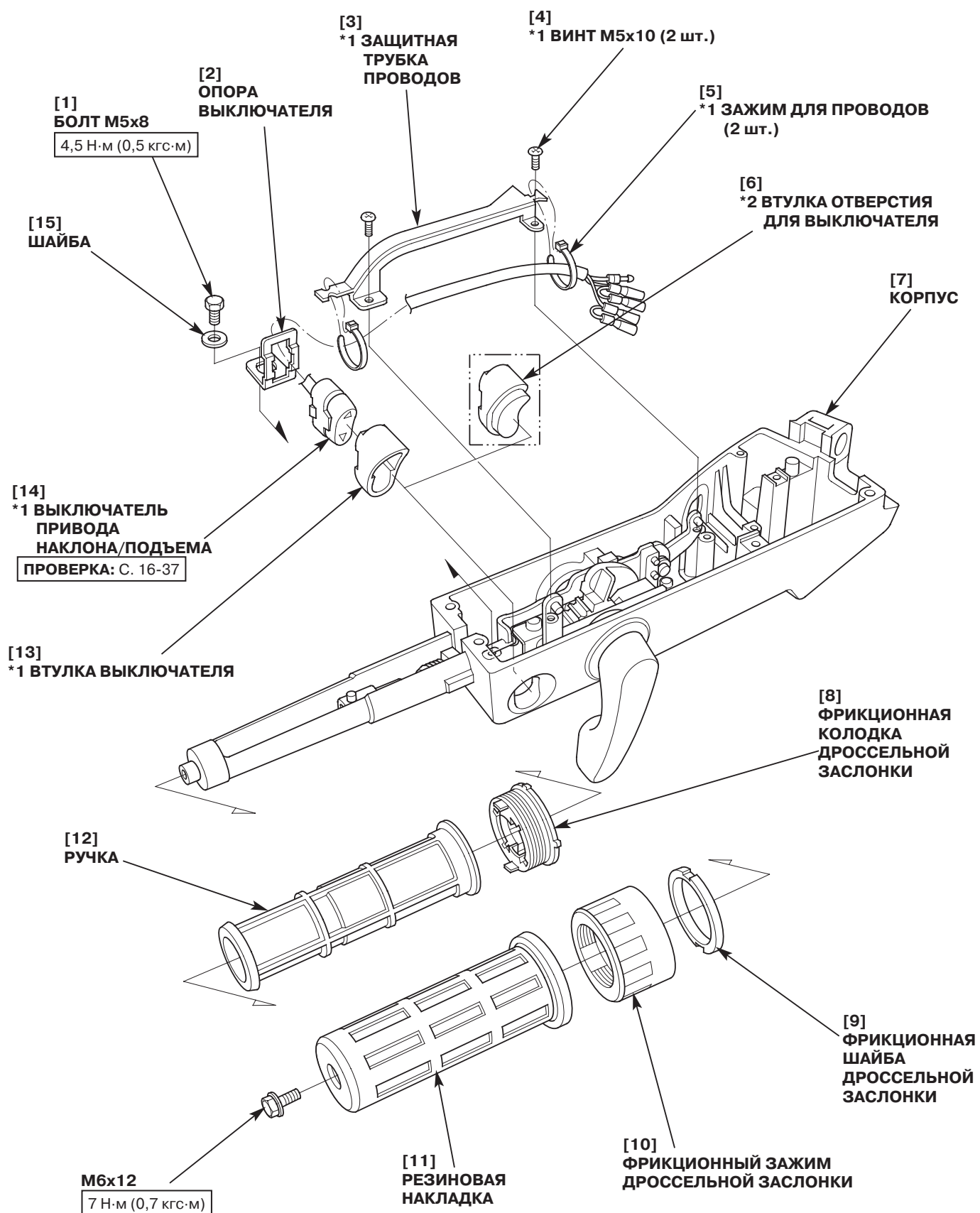
• ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ



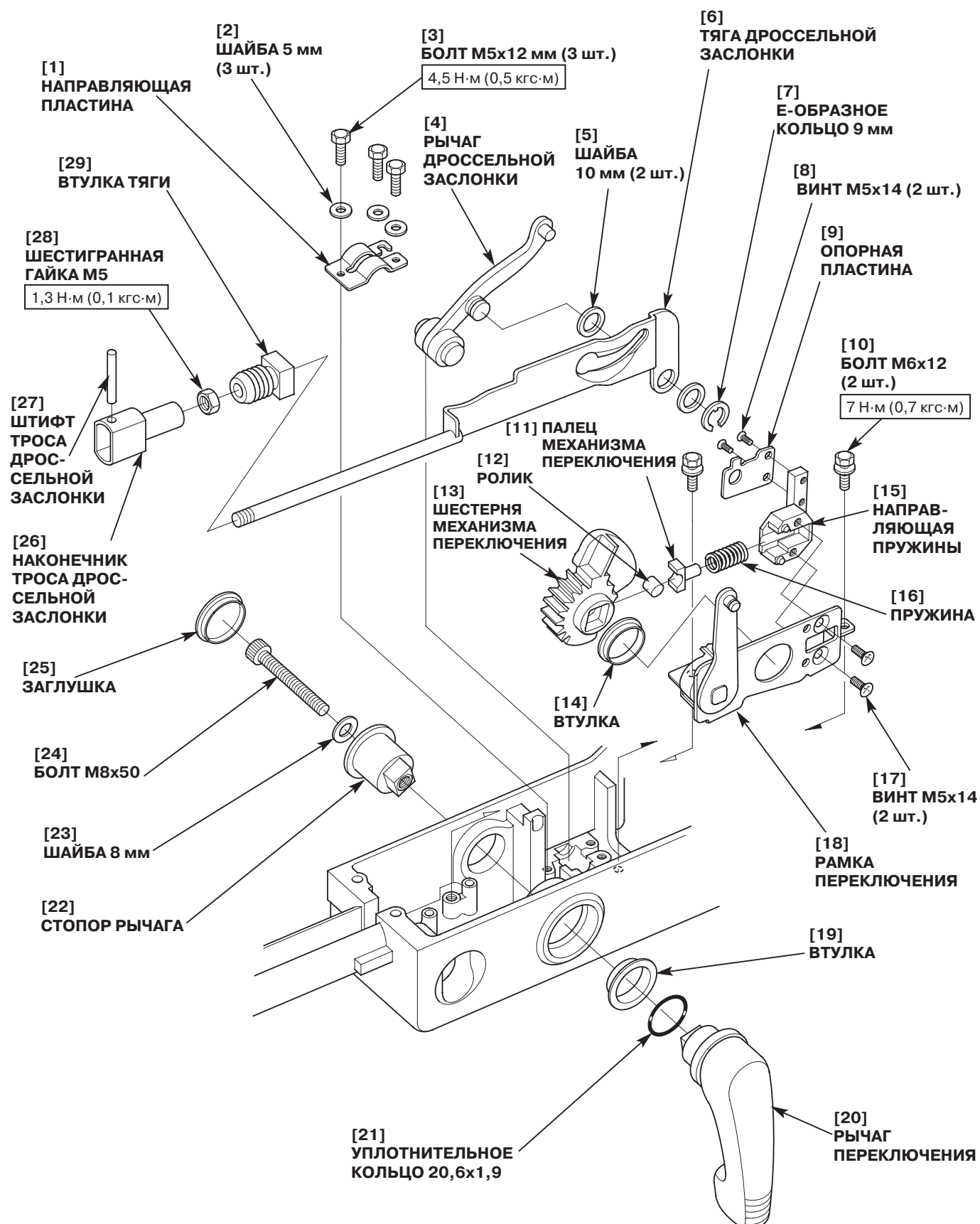
• ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИВОДА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА/ДРОССЕЛЬНАЯ ЗАСЛОНКА

*1: ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА

*2: ТОЛЬКО ВАРИАНТЫ С ГАЗОВЫМ УПОРОМ



• РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ/ШЕСТЕРНЯ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ



d. ПОВТОРНАЯ СБОРКА

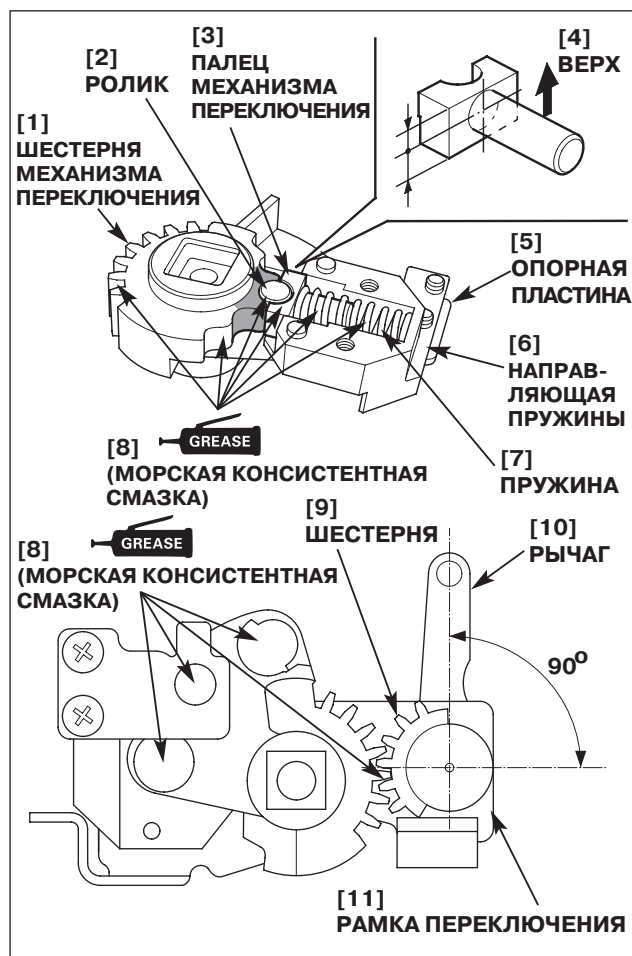
- 1) Установите опорную пластину на направляющую пружины.
Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность каждой пружины, палец механизма переключения и ролик.
Установите палец механизма переключения на направляющую пружины, обратив внимание на направление установки, показанное на рисунке.
Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность втулки и установите ее на рамку переключения (с. 16-20).
Нанесите морскую консистентную смазку на шестерню механизма переключения в показанных на рисунках местах.

- 2) Установите ролик направляющей пружины, собранный в пункте 1, на часть шестерни механизма переключения для установки ролика, как показано на рисунке.

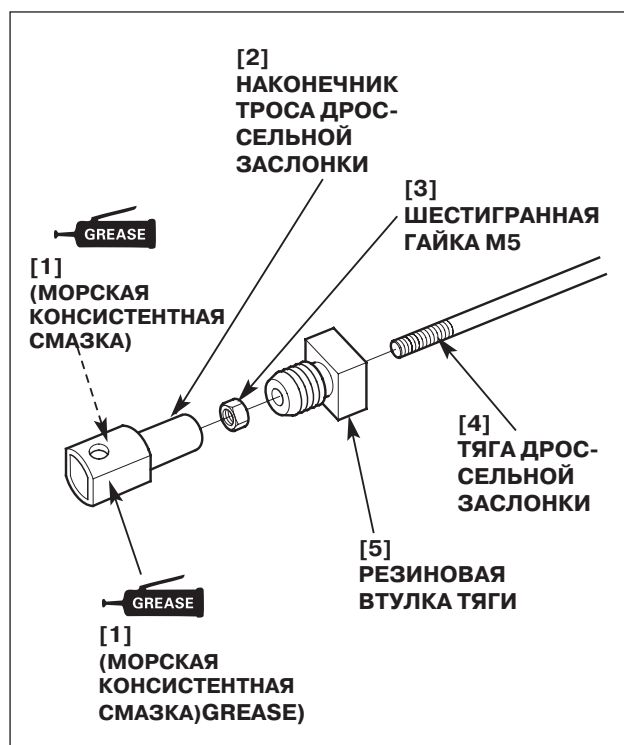
- 3) Нанесите морскую консистентную смазку на шестерню рычага рамки переключения.
Установите рамку переключения таким образом, чтобы рычаг находился под прямым углом к горизонтальной линии, как показано на рисунке.
Осторожно установите шестерню механизма переключения/направляющую пружины в сборе, собранные в пункте 2, на рамку переключения, чтобы не сместить рычаг с рамки переключения.

- Если рычаг рамки переключения сдвинут, повторите действия, описанные в п.3.

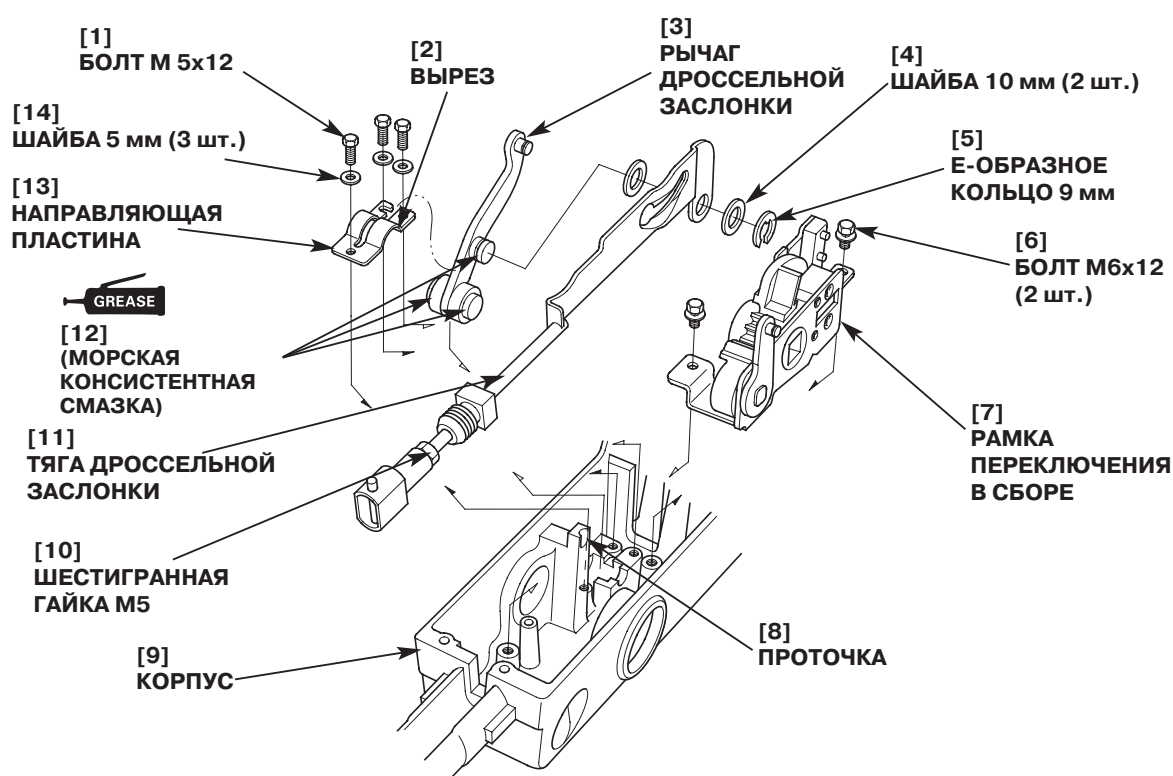
Затяните два винта М5х14 на рамке переключения (с. 16-20).



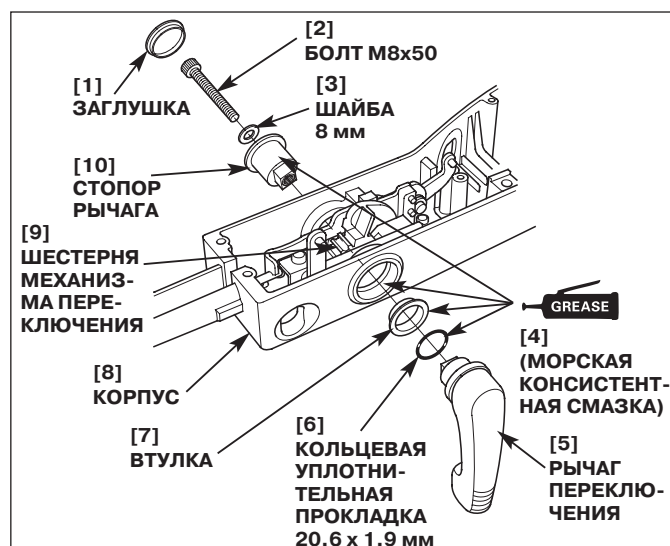
- 4) Нанесите морскую консистентную смазку на поверхность скольжения наконечника троса дроссельной заслонки.
- 5) Установите резиновую втулку тяги на тягу дроссельной заслонки и затяните шестигранную гайку М5 на тяге дроссельной заслонки.
- 6) Затяните наконечник троса дроссельной заслонки на тяге дроссельной заслонки.



- 7) Нанесите морскую консистентную смазку на штифт рычага дроссельной заслонки. Установите две шайбы 10 мм и тягу дроссельной заслонки на рычаг дроссельной заслонки и надежно установите Е-образное кольцо 9 мм, как показано на рисунке.
Нанесите морскую консистентную смазку на ось поворота рычага дроссельной заслонки.
Установите рычаг дроссельной заслонки в вырез в направляющей пластине, как показано на рисунке.
- 8) Соберите рычаг дроссельной заслонки/тяги дроссельной заслонки с рамкой переключения в сборе.
- 9) Установите рычаг дроссельной заслонки/тяги дроссельной заслонки/рамка переключения в сборе, которые были собраны в пункте 8, на румпель, одновременно совмещая стальной шарик с углублением в корпусе.
- 10) Затяните три болта М5х12 указанным моментом. Обратите внимание на то, чтобы в это время рычаг дроссельной заслонки не перекрывал вырез в направляющей пластине.
- МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 4,5 Н•м (0,5 кгс•м)**
- 11) Закрепите рамку переключения в сборе, затянув два болта М6х12 указанным моментом.
- МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 7 Н•м (0,7 кгс•м)**
- 12) Затяните шестигранную гайку М5 тяги дроссельной заслонки указанным моментом (с. 16-20).
- МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 1,3 Н•м (0,1 кгс•м)**

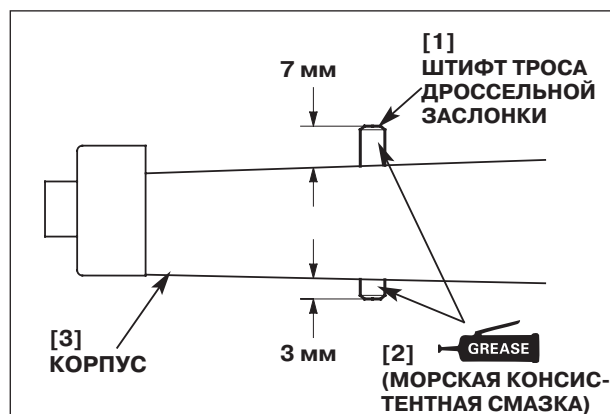


- 13) Нанесите морскую консистентную смазку на указанные места корпуса и на наружную поверхность втулки, затем установите втулку в корпус.
Установите новое кольцевое уплотнение 20,6х1,9 мм на рычаг переключения.
Нанесите морскую консистентную смазку на поверхности скольжения рычага переключения и упор рычага.
- 14) Установите рычаг переключения и упор рычага, совместив части квадратного сечения на обеих деталях с квадратными отверстиями в рычаге переключения, как показано на рисунке. Надежно затяните болт М8х50.
- Установите заглушку на корпус.



- 19) Нанесите морскую консистентную смазку на наружную поверхность наконечника троса дроссельной заслонки.

Установите штифт троса дроссельной заслонки на наконечник троса дроссельной заслонки таким образом, чтобы концы штифта выступили из наконечника троса дроссельной заслонки на величину, показанную на рисунке.

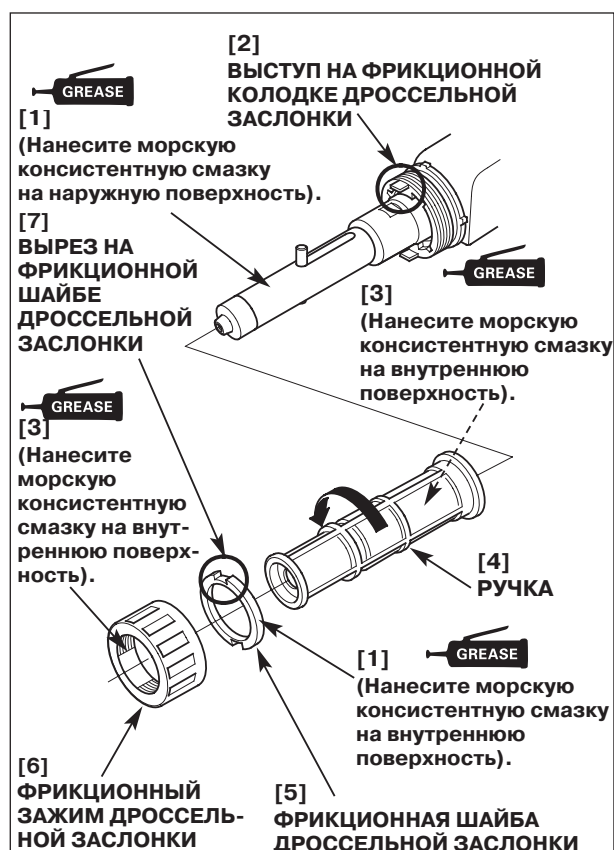


- 20) Нанесите морскую консистентную смазку на внутреннюю поверхность ручки, окружность фрикционной шайбы дроссельной заслонки и внутреннюю поверхность фрикционного зажима дроссельной заслонки.

Установите фрикционную шайбу дроссельной заслонки на ручку.

Установите ручку в сборе на румпель, медленно поворачивая ручку в сборе в направлении против часовой стрелки.

- 21) Затяните фрикционный зажим дроссельной заслонки относительно фрикционной колодки дроссельной заслонки, совмещая вырез на фрикционной шайбе дроссельной заслонки с выступом на фрикционной колодке дроссельной заслонки.

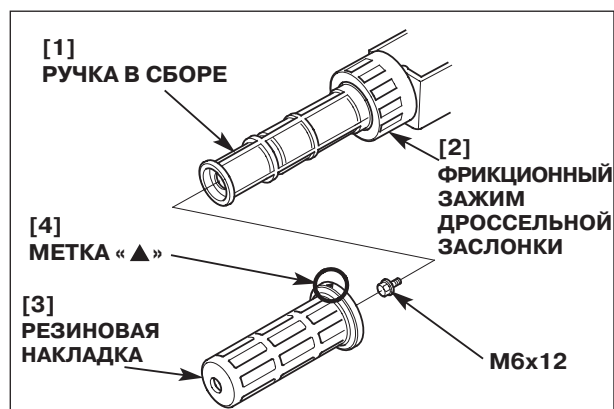


- 22) Затяните болт M6x12 с буртиком указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 7 Н·м (0,7 кгс·м)

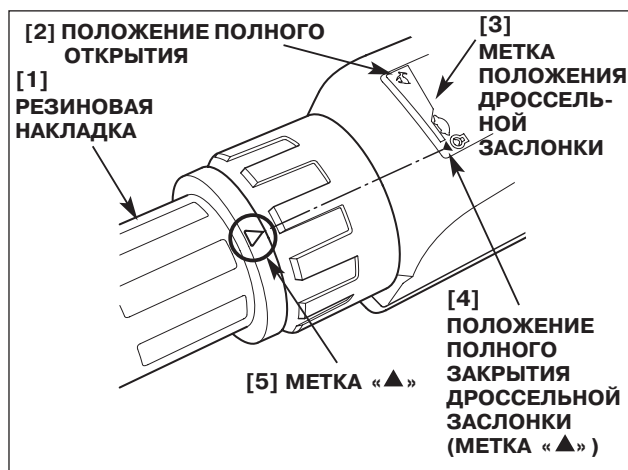
- 23) Проверьте, что ручка затянута надежно, поворачивая ее по часовой стрелке до упора и надежно затяните фрикционный зажим дроссельной заслонки.

Установите резиновую накладку на ручку с меткой «▲», направленной вверх.



- 24) После установки резиновой накладки воспользуйтесь фрикционным зажимом дроссельной заслонки и проверьте, что метка «▲» на резиновой накладке совмещена с меткой положения полного открытия или полного закрытия дроссельной заслонки.

Если этого не произошло, снимите резиновую накладку и установите ее снова.



- 25) Нанесите морскую консистентную смазку на боковую и наружную поверхности втулок ручки управления и на внутреннюю поверхность корпуса. Установите втулки ручки управления на румпель в сборе. Нанесите морскую консистентную смазку на шайбу 12 мм [большая]. Установите шайбу 12 мм [большая] в показанное на рисунке положение и установите кронштейн управления на румпель.
- 26) Установите шайбу 12 мм [большая], болт M12x80 с шестигранной головкой, распорную втулку 12,2x23x16 мм, волновую шайбу 14 мм и шестигранную гайку M12 [большую] и затяните болт M12x80 с шестигранной головкой указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 29 Н·м (3 кгс·м)

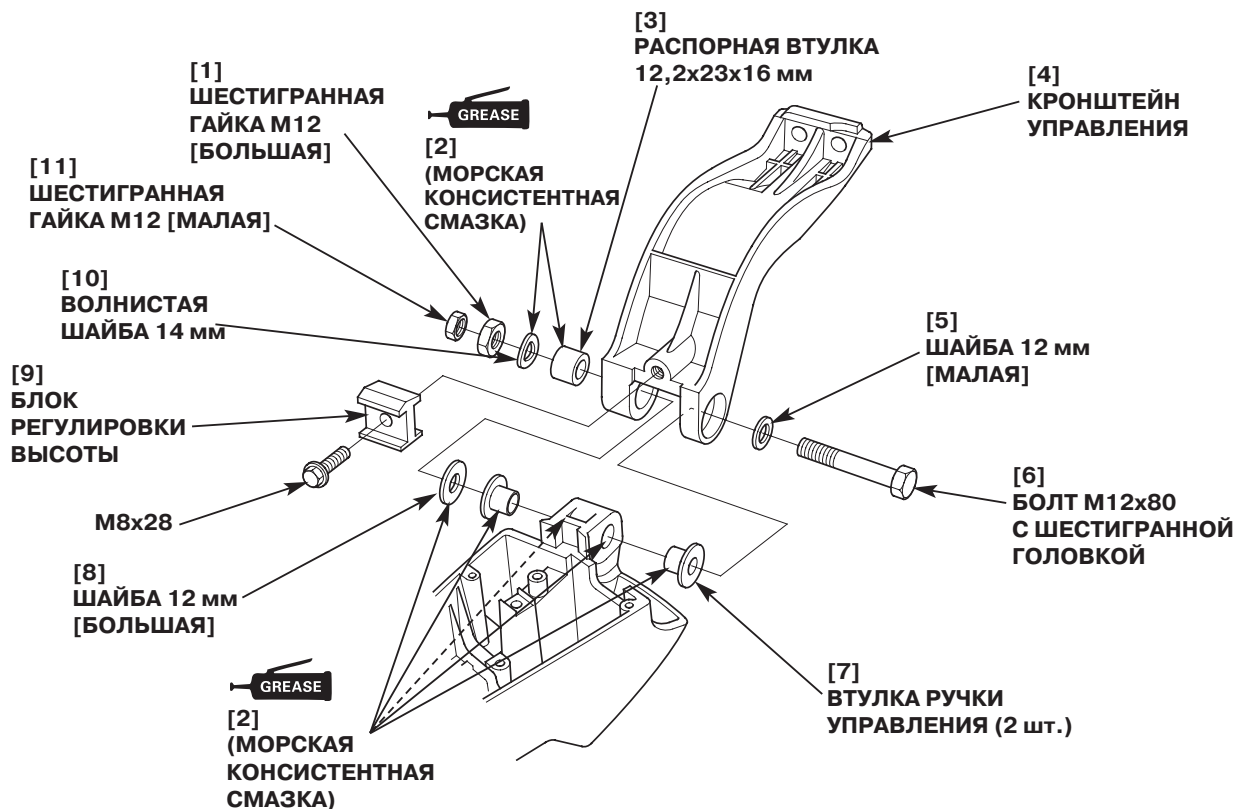
- Проверьте, что на резьбовой части болта M12x80 с шестигранной головкой нет морской консистентной смазки.

- 27) Затяните шестигранную гайку M12 [малую] относительно болта с шестигранной головкой M12x80. Удерживая болт с шестигранной головкой M12x80, затяните шестигранную гайку M12 [малую] указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 54 Н·м (5,5 кгс·м)

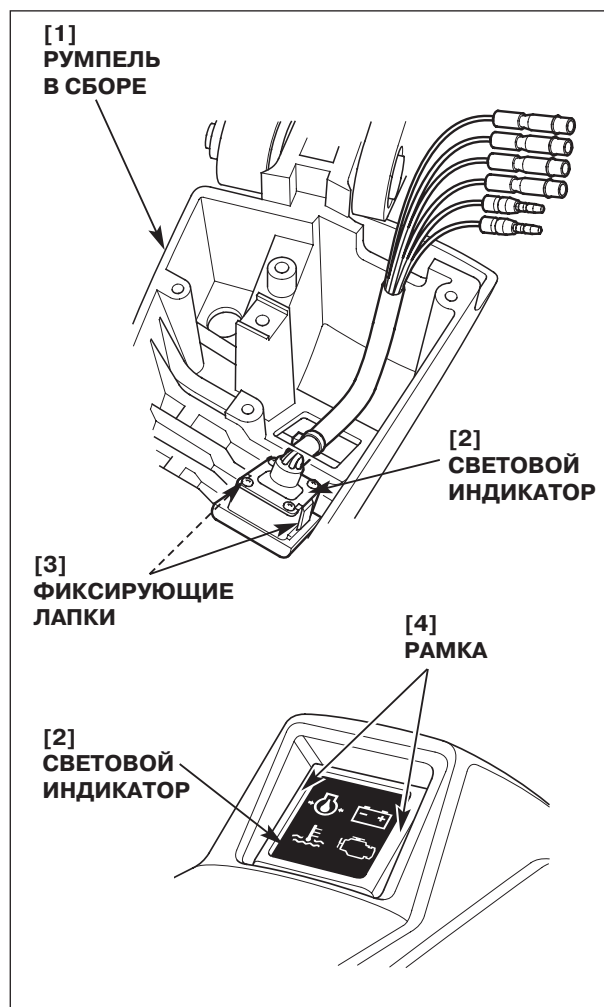
- 28) Установите блок регулировки высоты на кронштейн управления и затяните болт M8x28 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 26,5 Н·м (2,7 кгс·м)



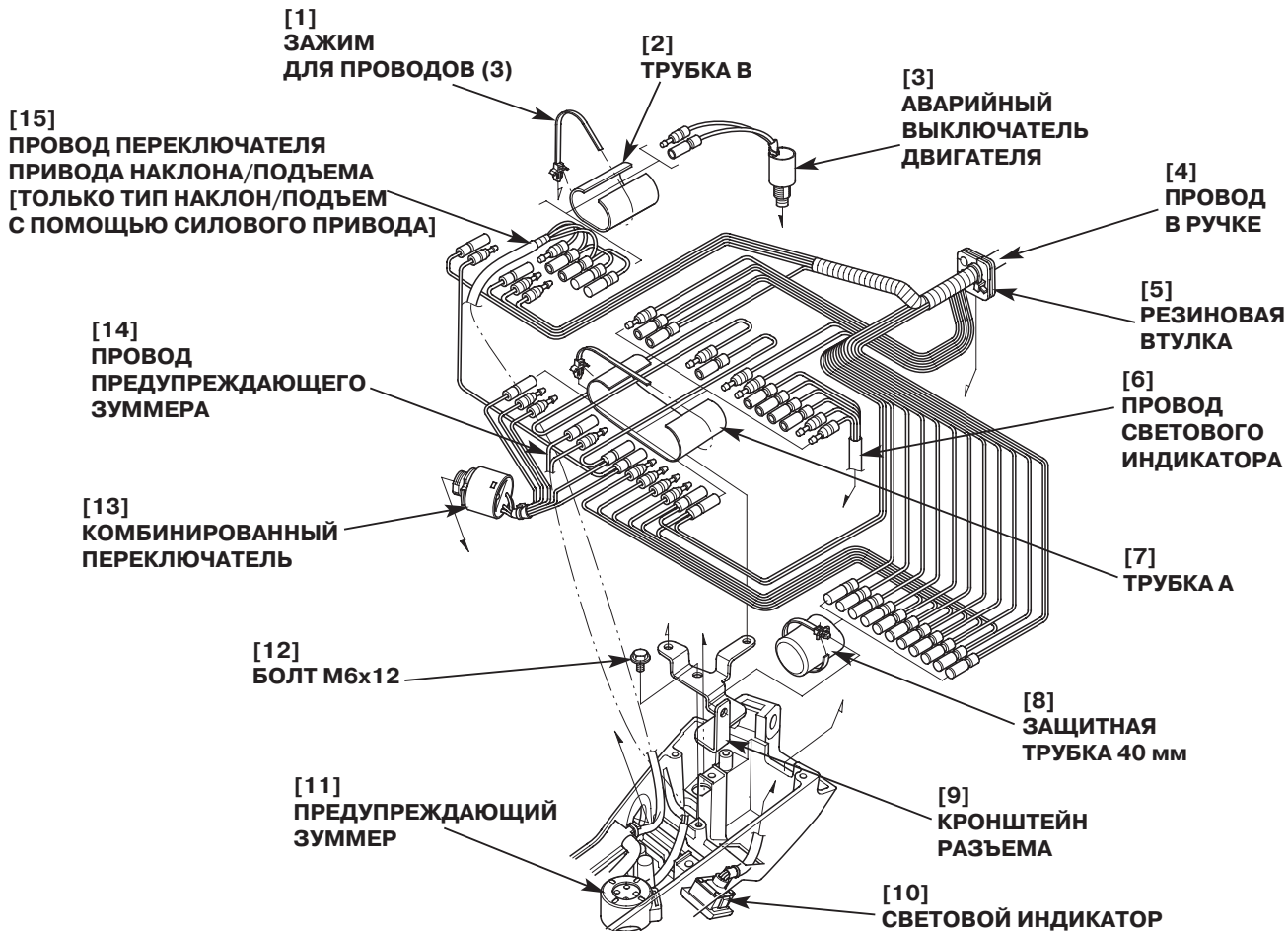
29) Установите световой индикатор на румпель так, чтобы дисплей был расположен, как показано на рисунке.

- Установите световой индикатор, нажав на рамку по краям дисплея. Запрещается устанавливать световой индикатор, нажимая на середину дисплея.
- После установки проверьте, что фиксирующие лапки светового индикатора надежно зафиксированы на румпеле.

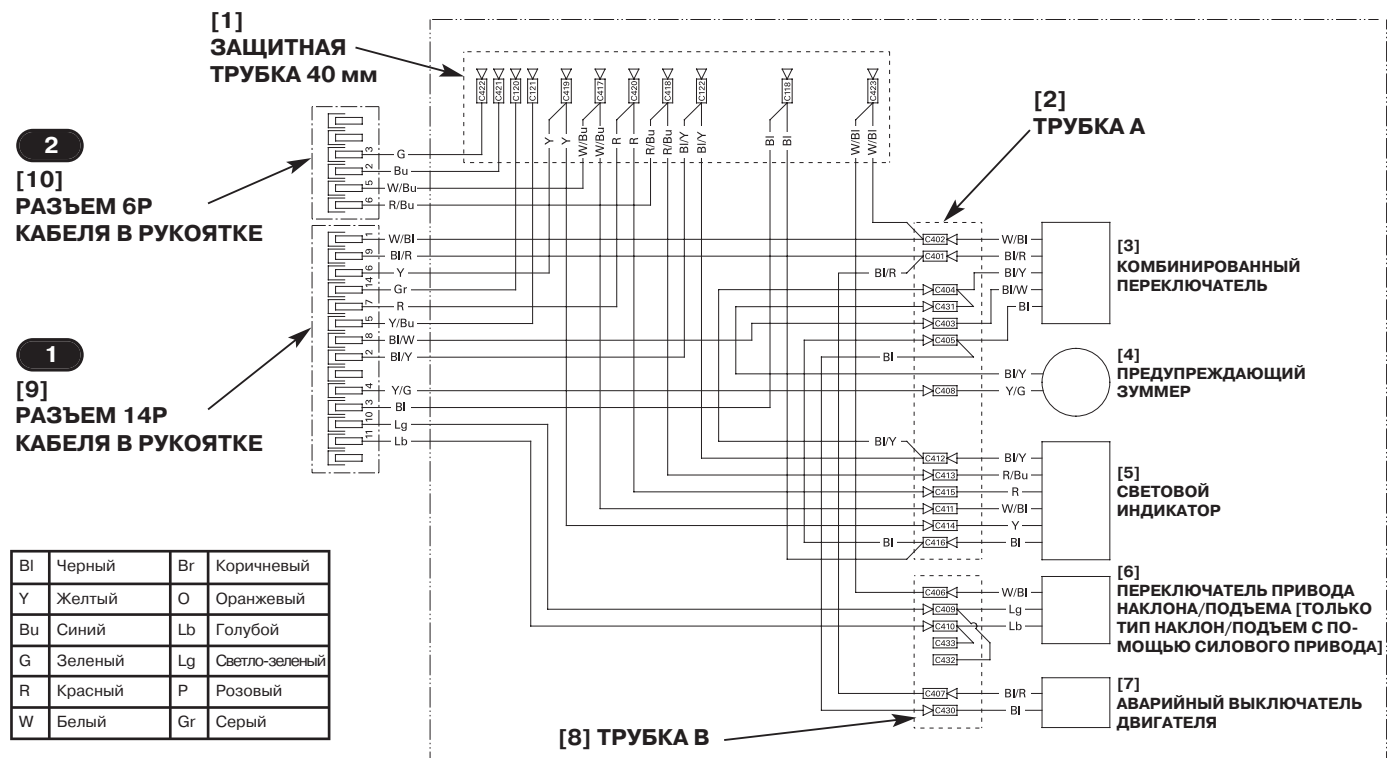


BF40D•BF50D

30) Установите все разъемы, как показано на рисунке.



<ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА>



31) Соедините разъемы с разъемом светового индикатора (с. 16-27).

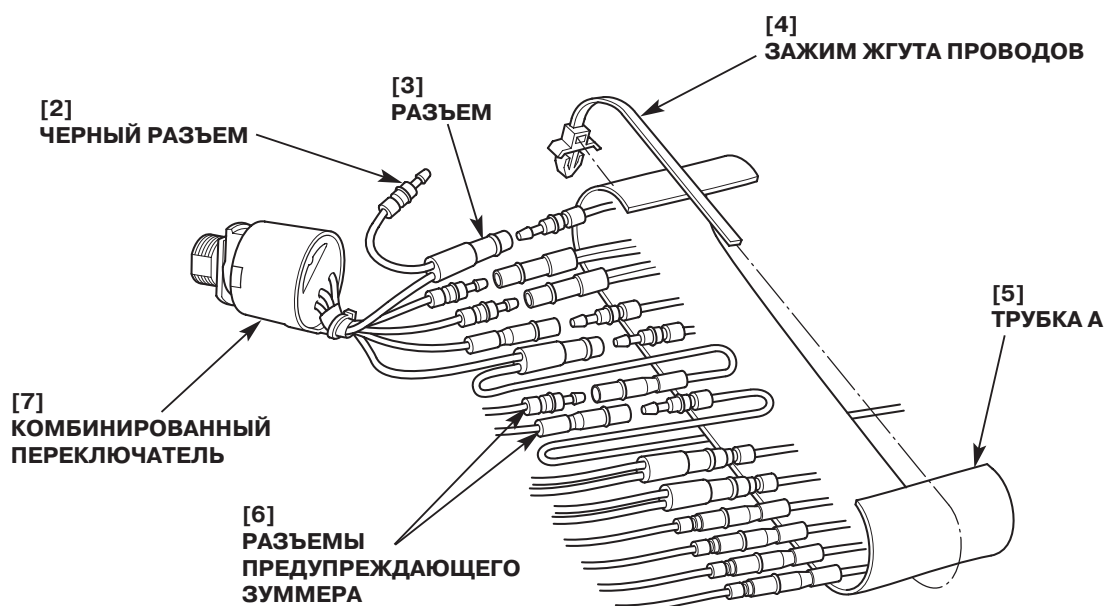
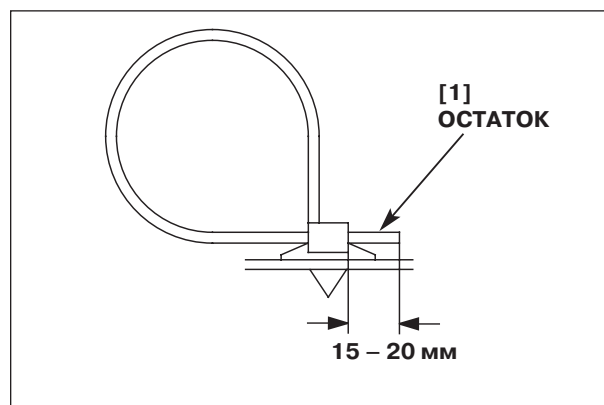
Соедините разъемы с разъемом комбинированного переключателя (с. 16-27). Соедините два разъема предупреждающего зуммера (с. 16-27).

Установите трубку А на только что соединенные разъемы и надежно зажмите трубку А на уровне разъемов с помощью нового ленточного хомута.

Установите трубку А на только что соединенные разъемы и надежно зажмите провода контрольно-измерительных приборов и трубку А на уровне разъемов с помощью нового ленточного хомута [только при оснащении] (с. 16-38).

После зажима ленточным хомутом отрежьте ленту хомута на расстоянии 15-20 мм от края зажима.

- Не устанавливайте черный разъем комбинированного переключателя в трубку А.

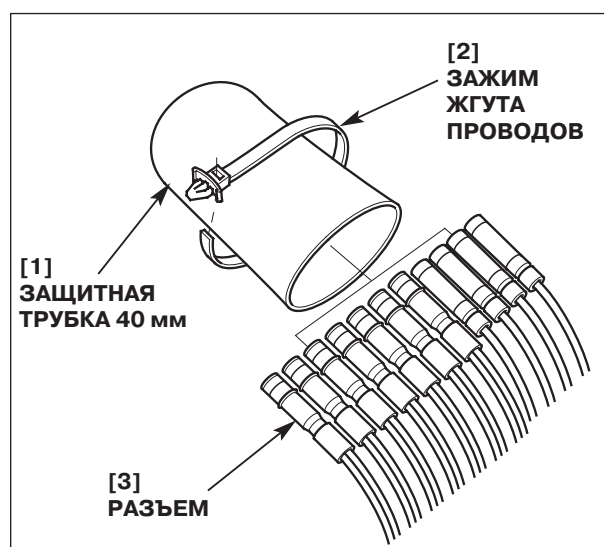


32) Соедините четыре разъема проводов контрольно-измерительных приборов [только при оснащении] (с. 16-38).

Установите разъемы в защитную трубку 40 мм и зажмите трубку с помощью нового ленточного хомута, как показано на рисунке.

- Цвета проводов приведены на с. 16-27 и 16-38.

После зажима ленточным хомутом отрежьте ленту хомута на расстоянии 15-20 мм от края зажима.

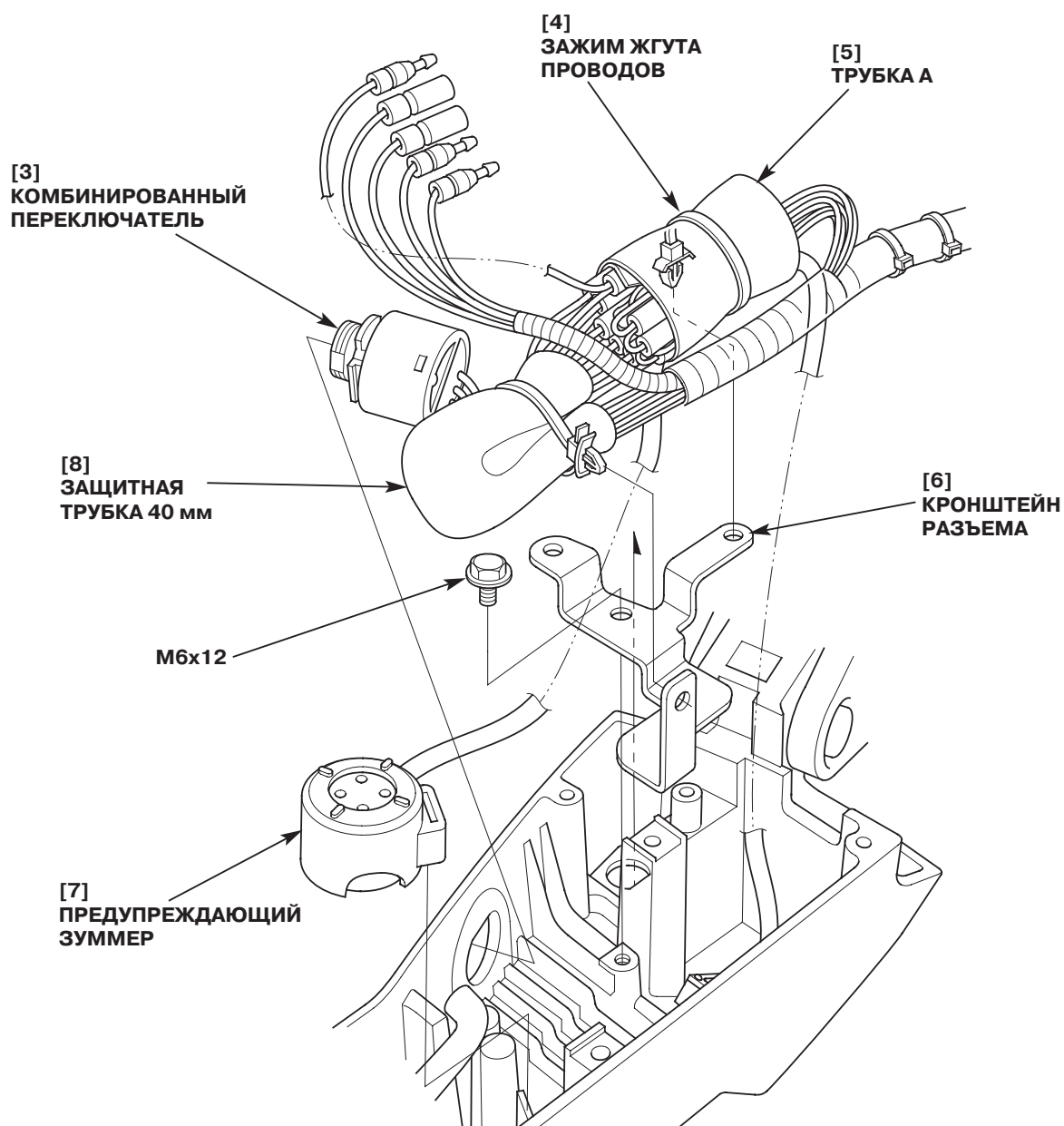
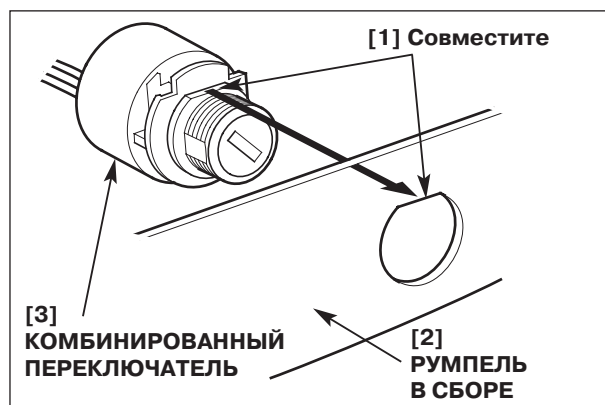


33) Установите комбинированный переключатель на румпель, совместив вырез в комбинированном переключателе с плоской поверхностью на части для установки переключателя румпеля, как показано на рисунке.

34) Установите кронштейн разъема и затяните болт M6x12 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 7 Н·м (0,7 кгс·м)

Установите трубку А и защитную трубку 40 мм на кронштейн разъема.



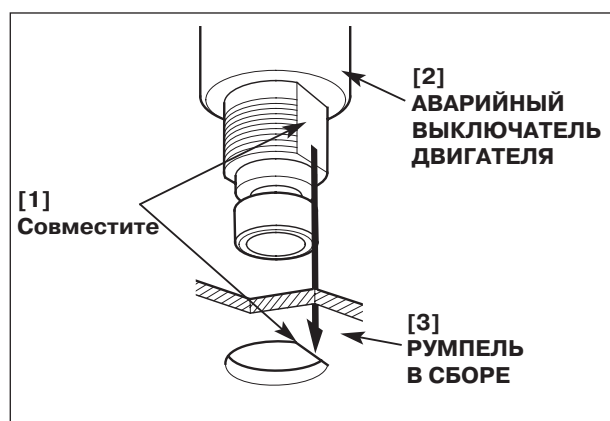
35) Установите предупреждающий зуммер на корпус.

Проложите провод предупреждающего зуммера между выступами корпуса, как показано на рисунке.

- Приведите в действие рычаг дроссельной заслонки и проверьте, не накладывается ли он на провод предупреждающего зуммера.



36) Установите аварийный выключатель двигателя на румпель, совместив вырез в аварийном выключателе двигателя с плоской поверхностью на части для установки переключателя румпеля, как показано на рисунке.

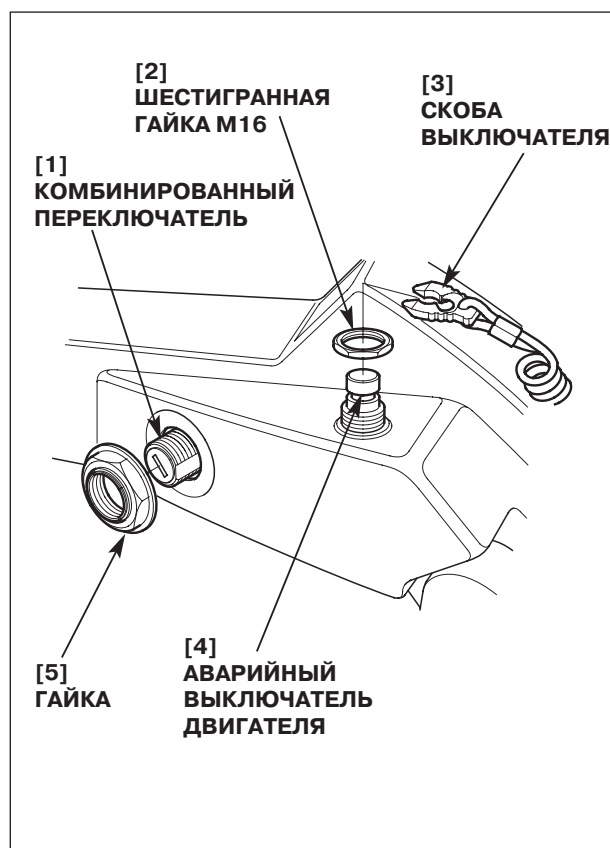


37) Установите гайку на комбинированный переключатель и затяните гайку указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 4,5 Н·м (0,5 кгс·м)

38) Установите шестигранную гайку М16 на аварийный выключатель двигателя и затяните шестигранную гайку М16 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 1,2 Н·м (0,1 кгс·м)



39) Отогните провод переключателя привода наклона/подъема и установите его в трубку В, как показано на рисунке) [только тип наклон/подъем с помощью силового привода].

40) Удерживая разъемы аварийного выключателя двигателя в трубке В, надежно зажмите трубку В на уровне разъемом с помощью нового ленточного хомута.

После зажима ленточным хомутом отрежьте ленту хомута на расстоянии 15-20 мм от края зажима (с. 16-28).

- Проверьте, что провода не мешают румпелю.

41) Нанесите клей для резьбы (LOCTITE® 242 или аналог) на резьбу двух болтов М6х12.

Установите кронштейн троса и кронштейн зажима и затяните два болта М6х12 указанным моментом.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 7 Н·м (0,7 кгс·м)

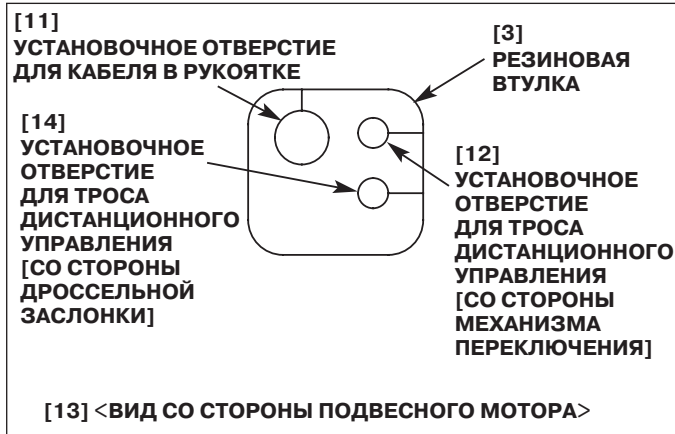
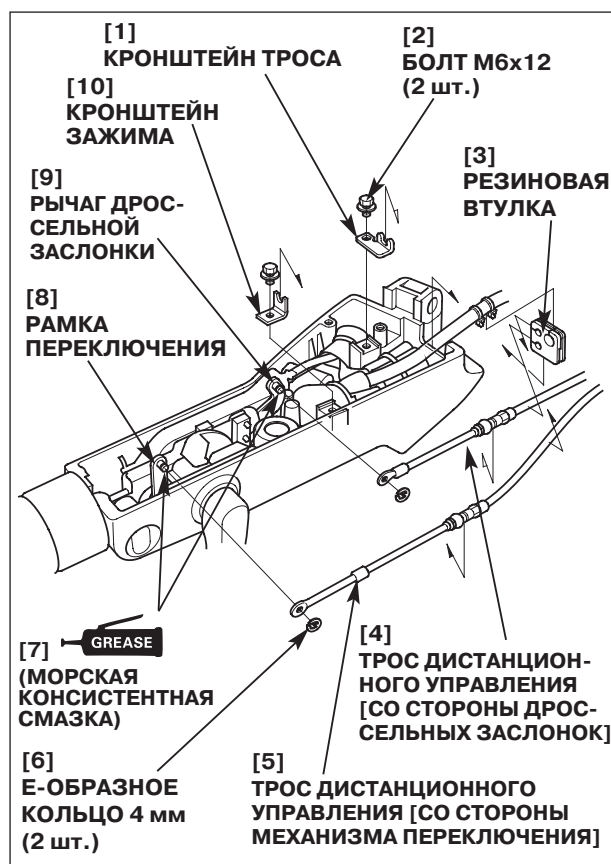
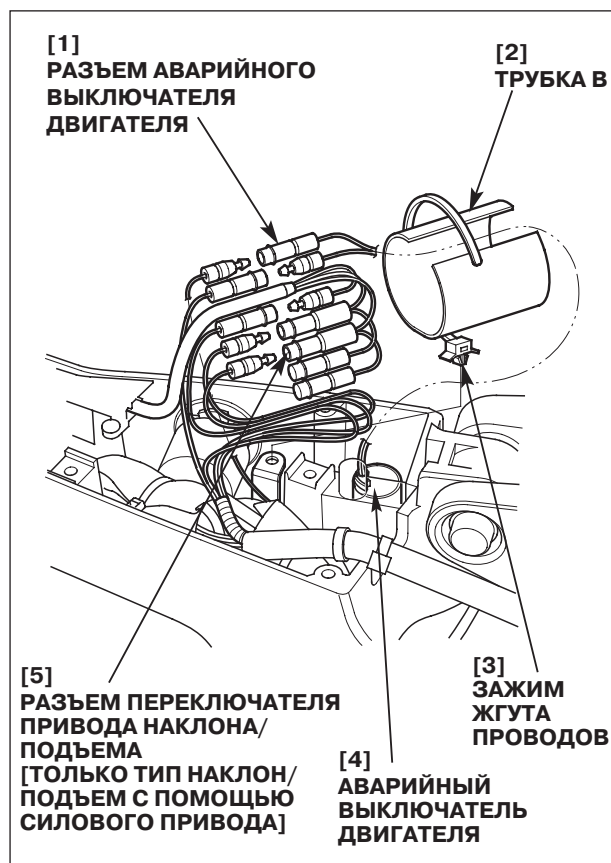
42) Нанесите морскую консистентную смазку на установочную часть каждого троса. Установите трос дистанционного управления со стороны механизма переключения в нижнее правое отверстие отверстия для установки кабеля в рукоятке в резиновой втулке и установите трос дистанционного управления со стороны дроссельной заслонки в нижнее левое отверстие, если смотреть на втулку со стороны подвесного лодочного мотора, как показано на рисунке.

Установите резиновую втулку на румпель.

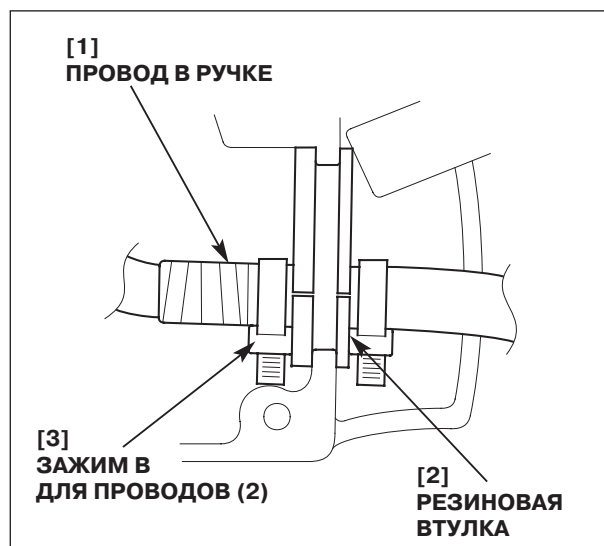
- Обратите внимание, что более длинный трос дистанционного управления является тросом со стороны механизма переключения, а менее длинный трос является тросом со стороны дроссельной заслонки.

43) Установите тросы со стороны механизма переключения и со стороны дроссельной заслонки на рамку переключения и рычаг дроссельной заслонки соответственно и надежно установите два Е-образных кольца 4 мм.

- Проверьте, что трос дистанционного управления со стороны дроссельной заслонки не касался переключателя привода наклона/подъема.

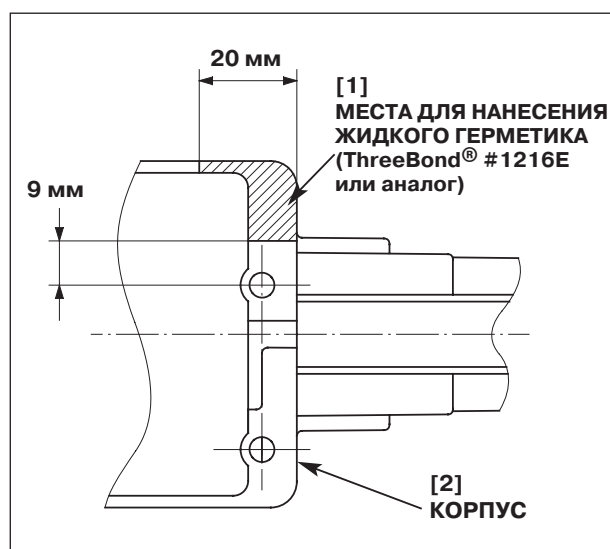


- 44) Установите резиновую втулку между хомутами Bs на кабель в рукоятке, как показано на рисунке.



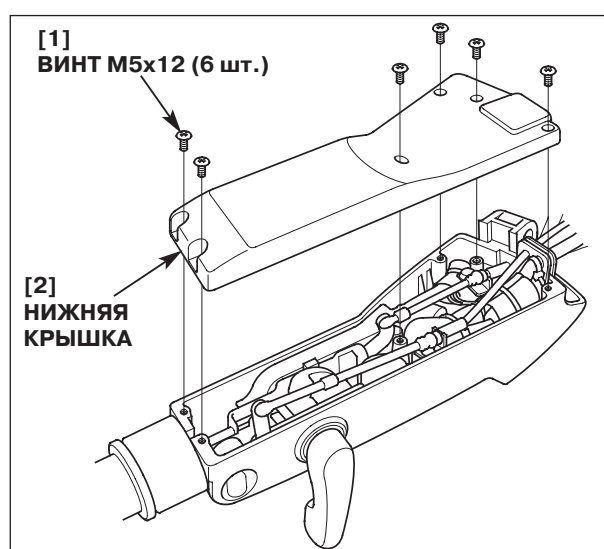
- 45) Тщательно очистите с помощью ветоши и обезжиривателя поверхности разъема корпуса и нижней крышки.

- 46) Нанесите жидкий герметик (ThreeBond® #1141C или аналог) на корпус в местах, показанных на рисунке.



- 47) Установите нижнюю крышку и затяните шесть винтов M5x12 указанным моментом.

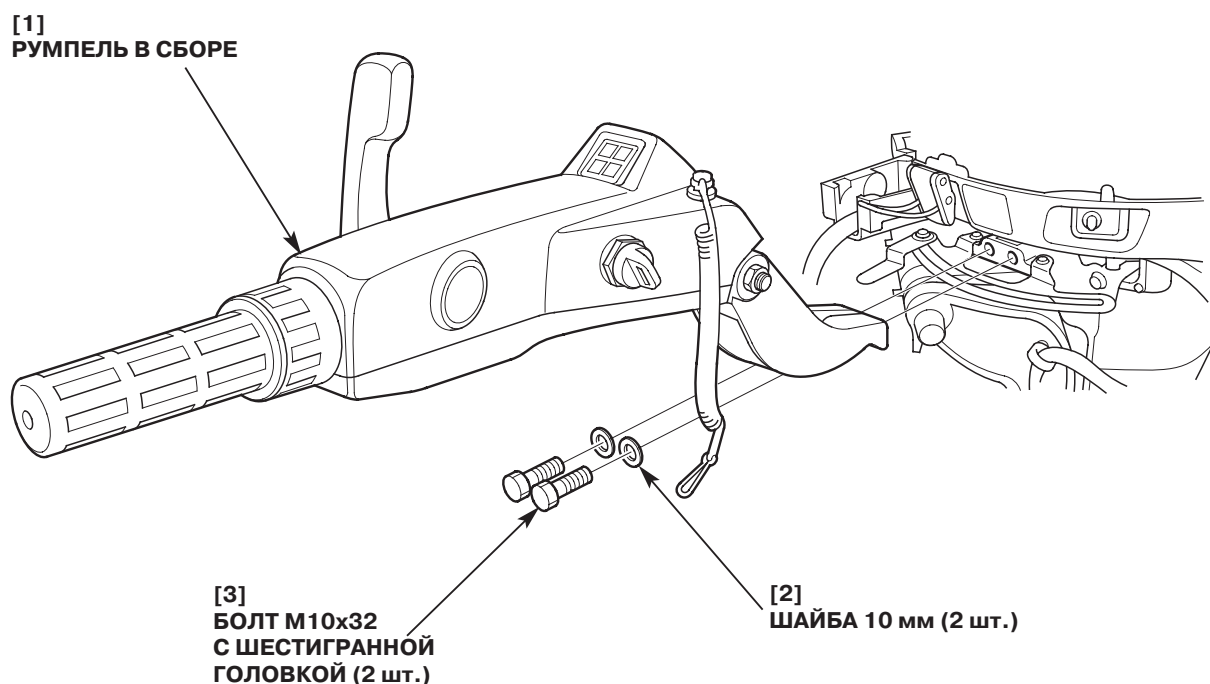
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 2,4 Н·м (0,2 кгс·м)



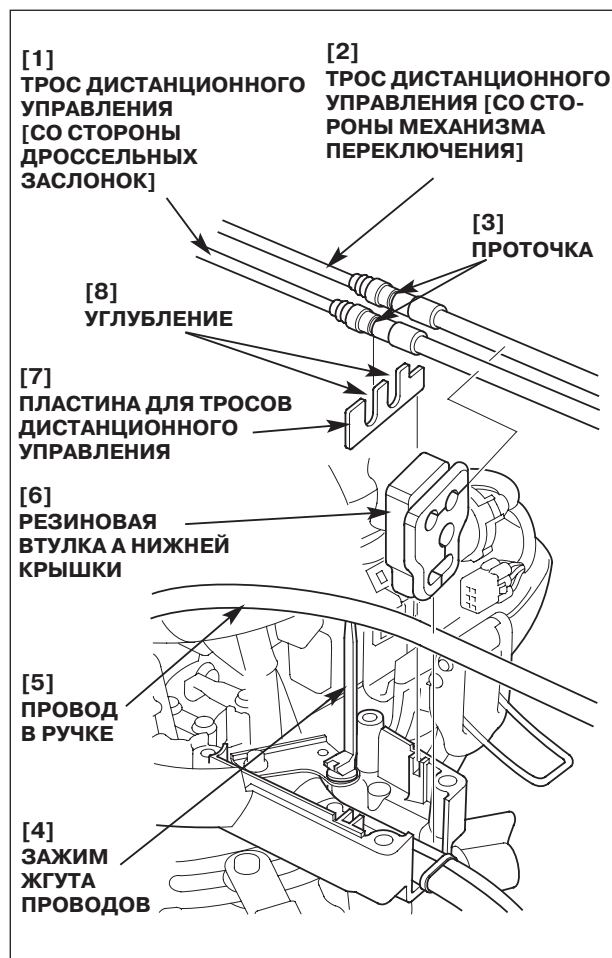
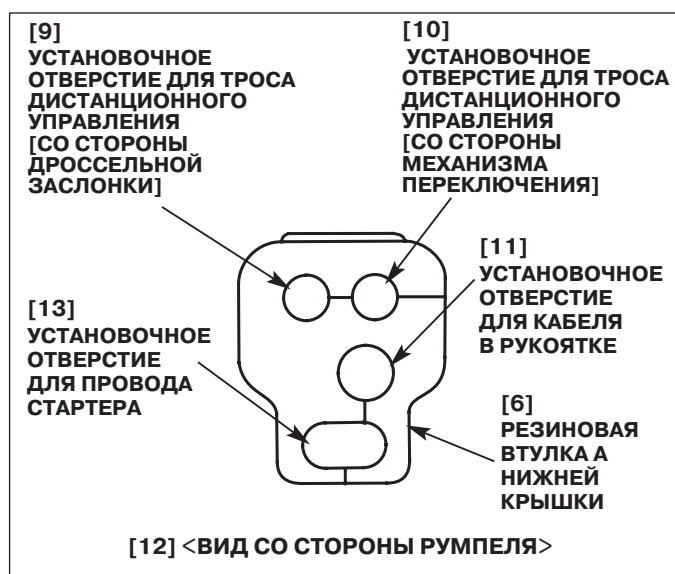
е. УСТАНОВКА

- 1) Установите румпель на подвесной лодочный мотор и затяните два болта с шестигранной головкой M10x32 с двумя шайбами M10 указанным моментом.

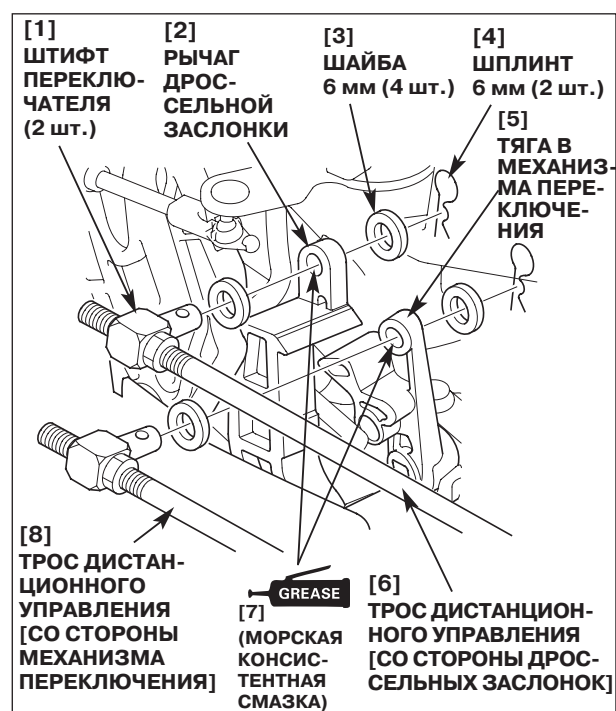
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 34 Н·м (3,5 кгс·м)



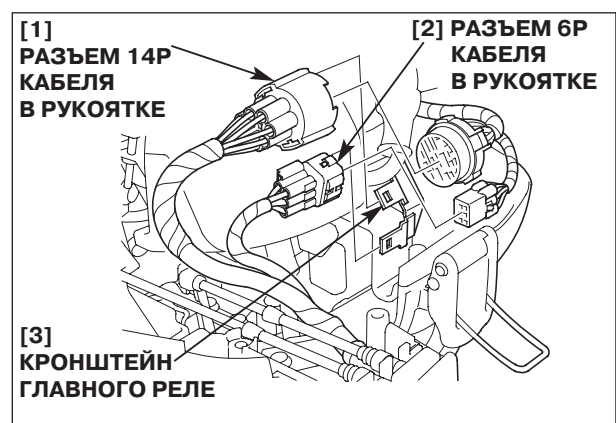
- 2) Зажмите кабель в рукоятке с помощью ленточного хомута для проводов. Установите пластину для тросов дистанционного управления.
- 3) Проложите трос в ручке, провод стартера и два троса дистанционного управления через резиновую втулку А нижней крышки в положение, показанное на рисунке. Установите втулку А нижней крышки на поддон картера двигателя.
- 4) Установите тросы дистанционного управления на пластину для тросов дистанционного управления, совместив проточку на каждом тросе с соответствующим вырезом в пластине.



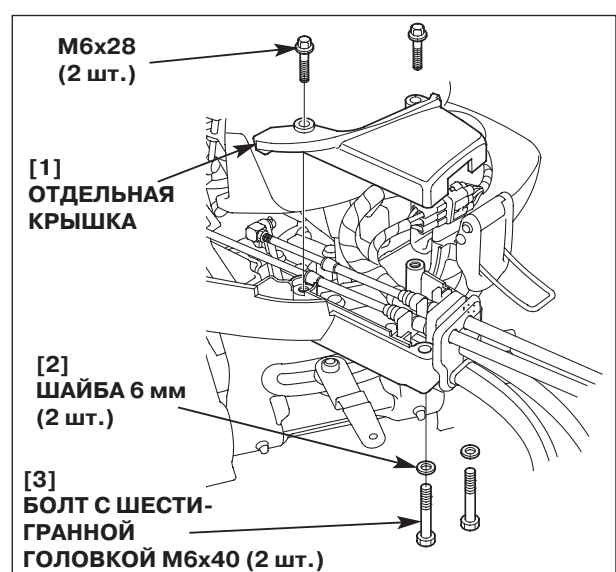
- 5) Нанесите морскую консистентную смазку на отверстие для установки штифта переключателя в рычаге дроссельной заслонки и тяге переключения В.
- 6) Установите шайбу 6 мм на штифт переключателя в каждом тросе дистанционного управления. Установите тросы дистанционного управления со стороны механизма переключения и со стороны дроссельной заслонки на рычаг дроссельной заслонки и тягу переключения В соответственно, и установите шайбы 6 мм и шпильки 6 мм.



- 7) соедините разъем 14Р кабеля в рукоятке и разъем 6Р кабеля в рукоятке и установите разъемы на кронштейн главного реле.



- 8) Установите отдельную крышку и надежно затяните два болта М6х28 с буртиками, две шайбы 6 мм и два болта М6х40 с шестигранной головкой.
- 9) Проведите следующую регулировку.
 - Трос дроссельной заслонки (с. 3-17)
 - Трос переключения (с. 3-20)
- 10) Установите кожух двигателя (стр. 4-2).



3. ПРОВЕРКА

• КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Проверьте цепь на предмет обрыва между контактами в каждом положении выключателя.

Поло- жение переключателя \ Провод	E (BI)	IG (BI/R)	BAT (W/BI)	LO (BI/Y)	ST (BI/W)
OFF (Выключено)	○ — ○				
ON (Включено)			○ — ○		
START (Пуск)			○ — ○	○ — ○	○ — ○

○ — ○ : Наличие проводимости (цепь замкнута)

Если этого нет, замените переключатель на новый.

• ЗУММЕР СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Используйте хорошо проверенную аккумуляторную батарею.

Соедините черный/желтый контакт зуммера системы предупреждения с положительным (+) полюсом аккумуляторной батареи и желтый/зеленый контакт с отрицательным (-) полюсом аккумуляторной батареи. Проверьте, что зуммер работает в это время.

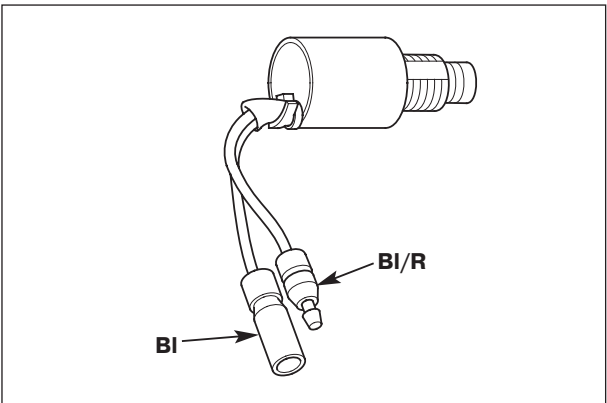
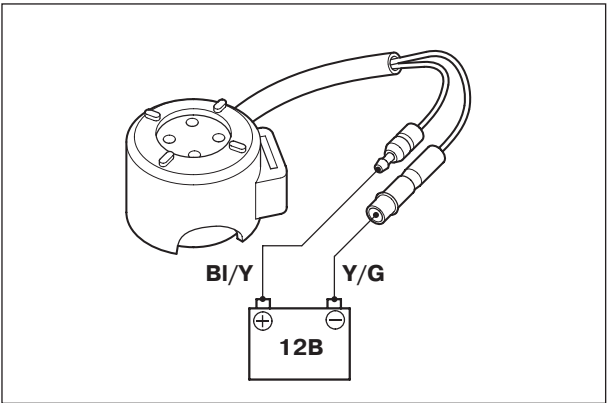
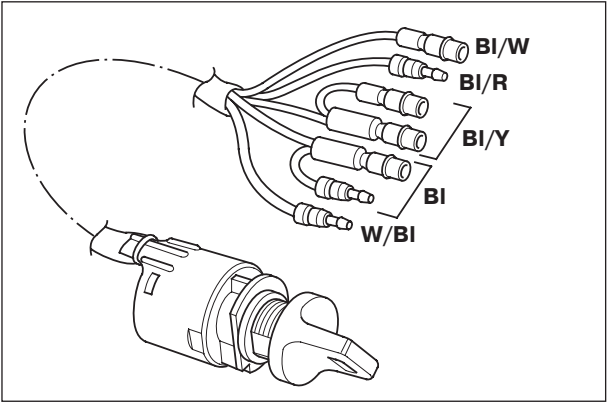
Если этого нет, замените зуммер на новый.

• АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ

Присоедините провода тестера к контактам и проверьте наличие проводимости.

Положение скобы выключателя	Наличие проводимости (цепь замкнута)
Скоба выключателя установлена	Отсутствие проводимости (разрыв цепи)
Скоба выключателя не установлена	Наличие проводимости (цепь замкнута)
Скоба выключателя установлена и выключатель нажат	Наличие проводимости (цепь замкнута)

Если имеются какие-либо отклонения, замените выключатель на новый.



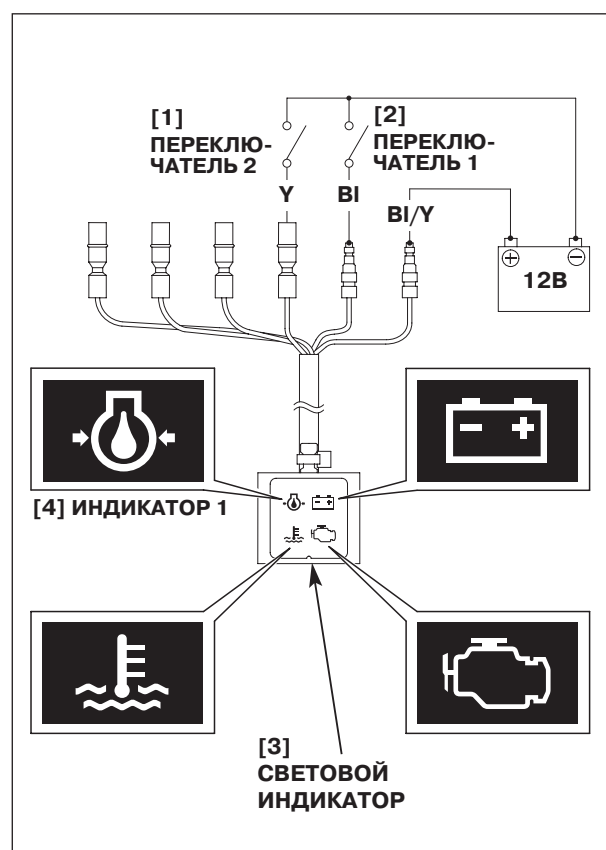
• СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР

- Для проверки светового индикатора используйте хорошо проверенную аккумуляторную батарею.

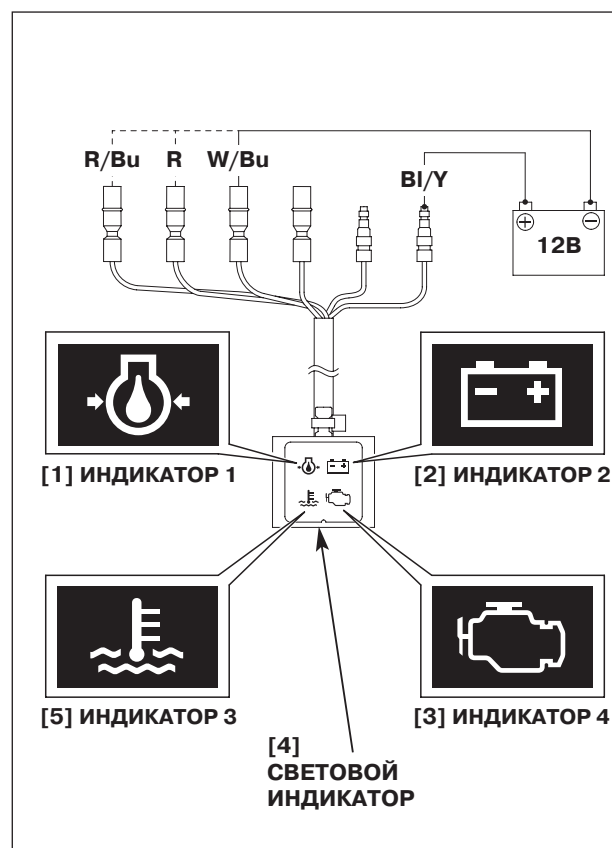
- 1) Проложите провода светового индикатора, как показано на рисунке. Соедините переключатель 1 и переключатель 2, которые подключены к отрицательному (-) полюсу аккумуляторной батареи, с черным и желтым контактами. Соедините положительный (+) полюс аккумуляторной батареи с черным/желтым контактом и подайте напряжение аккумуляторной батареи (12В) на контакт.

Проверьте, что индикатор 1 (светло-зеленый) включается, если переключатель 1 включен.

Проверьте, что индикатор 1 (светло-зеленый) выключается, если переключатель 1 и переключатель 2 включены.



- 2) Соедините положительный (+) полюс аккумуляторной батареи с контактом черный/белый светового индикатора, а отрицательный (-) полюс аккумуляторной батареи к контакту белый/синий, как показано на рисунке. Индикатор 2 (красный) должен включиться.
- 3) Соедините положительный (+) полюс аккумуляторной батареи с контактом черный/белый светового индикатора, а отрицательный (-) полюс аккумуляторной батареи к красному контакту, как показано на рисунке. Индикатор 3 (красный) должен включиться.
- 4) Соедините положительный (+) полюс аккумуляторной батареи с контактом черный/белый светового индикатора, а отрицательный (-) полюс аккумуляторной батареи к контакту красный/синий, как показано на рисунке. Индикатор 4 (красный) должен включиться.
- 5) Если имеются какие-либо отклонения, замените световой индикатор на новый.



BF40D•BF50D

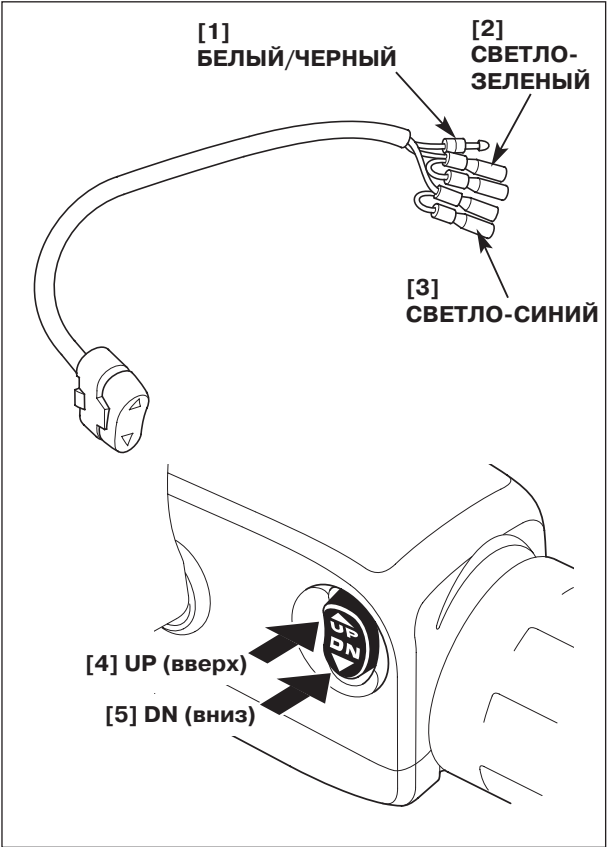
• ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СЕРВОПРИВОДА ПОДЪЕМА ИЗ ВОДЫ

Проверьте цепь на предмет обрыва между контактами в каждом положении выключателя.

	Голубой	Бело/Черный	Светло-зеленый
UP (вверх)		○ — ○	○ — ○
Индикатор нейтральной передачи			
DN (вниз)	○ — ○	○ — ○	

○ — ○ : Наличие проводимости (цепь замкнута)

Если имеются какие-либо отклонения, замените выключатель на новый.

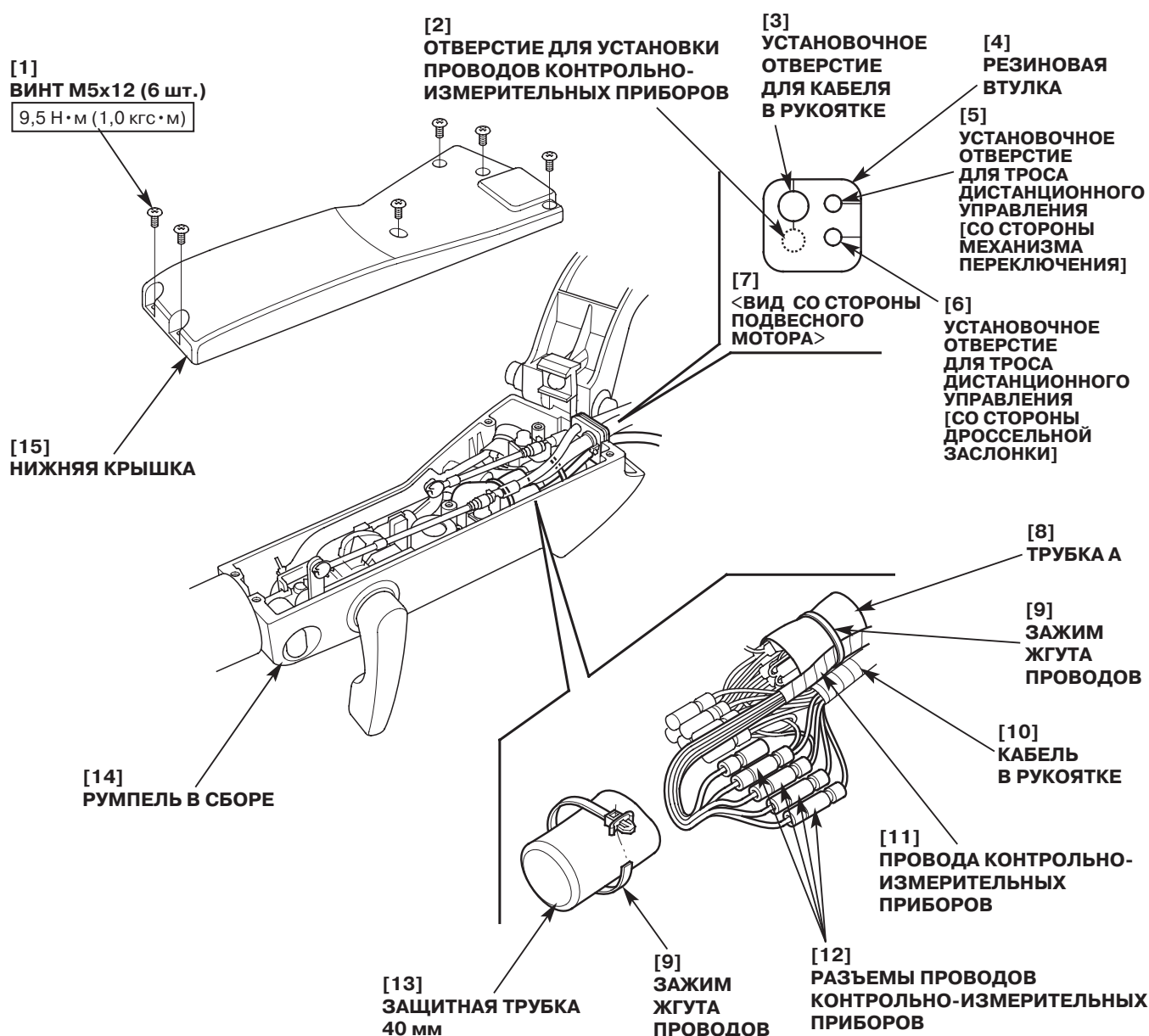


4. ПРОВОДА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ [ТОЛЬКО ДЛЯ ОСНАЩЕННЫХ ВАРИАНТОВ]

а. СНЯТИЕ/УСТАНОВКА

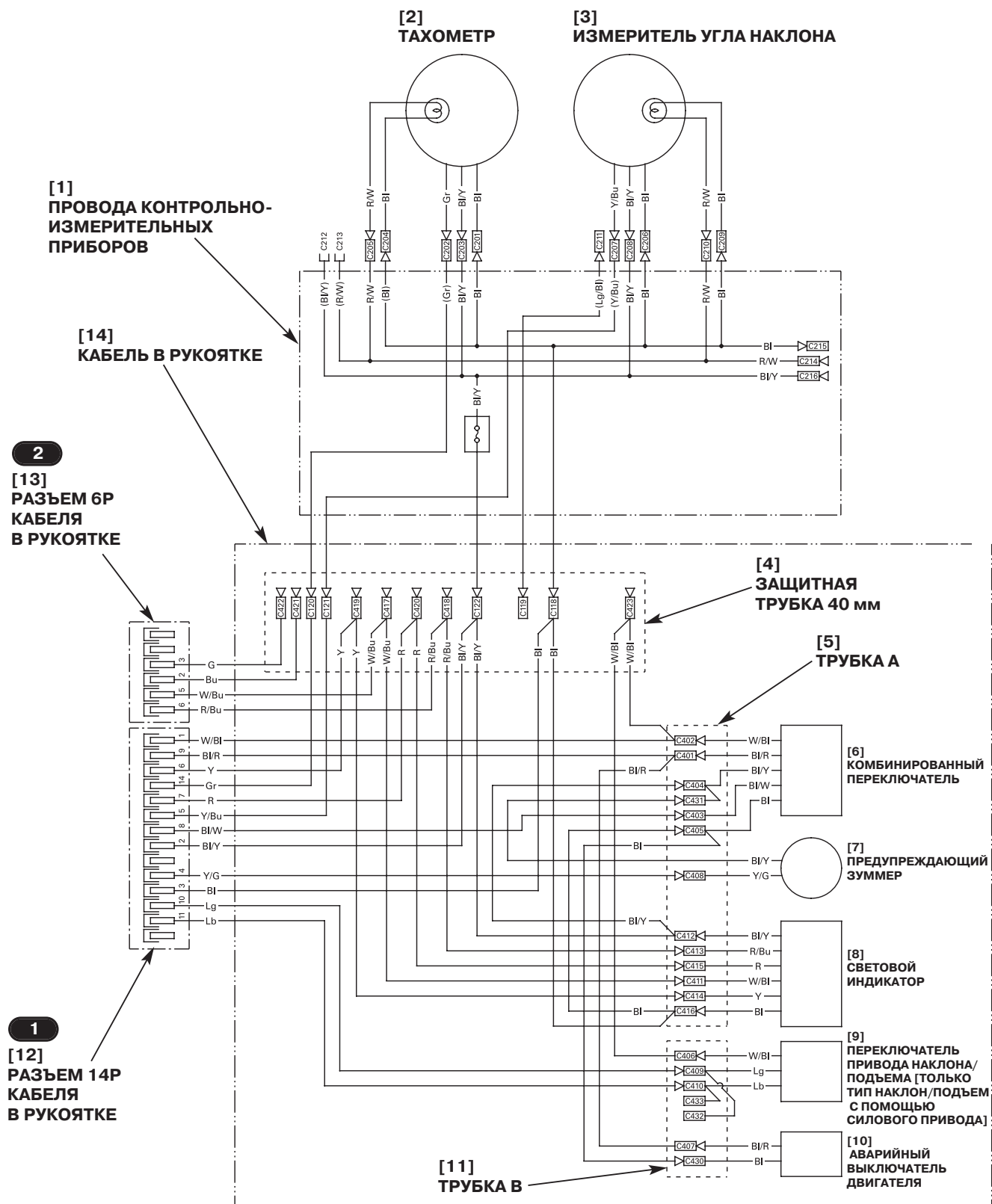
- 1) Отверните шесть винтов М5х12 и снимите нижнюю крышку с румпеля.
- 2) Снимите резиновую втулку с румпеля и снимите провода контрольно-измерительных приборов А с втулки.
- 3) Снимите ленточный зажим проводов, который зажимает защитную трубку 40 мм с кронштейна разъема (с. 16-10).
- 4) Выверните болт с буртиком М6х12 из кронштейна разъема и снимите жгут проводов и кронштейн разъема в комплекте с румпеля (с. 16-11).
Снимите ленточный зажим проводов, который зажимает трубку А и провода контрольно-измерительных приборов с кронштейна разъема (с. 16-11).
- 5) Откройте ленточный зажим проводов, который зажимает защитную трубку 40 мм. При повторной сборке установите новый ленточный зажим проводов.
Выньте все разъёмы из защитной трубки 40 мм и разъедините четыре разъема проводов контрольно-измерительных приборов.
- 6) Откройте зажим проводов, который зажимает трубку А и провода контрольно-измерительных приборов. Замените этот зажим на новый при повторной сборке.

Установка производится в порядке, обратном снятию.



<ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА>

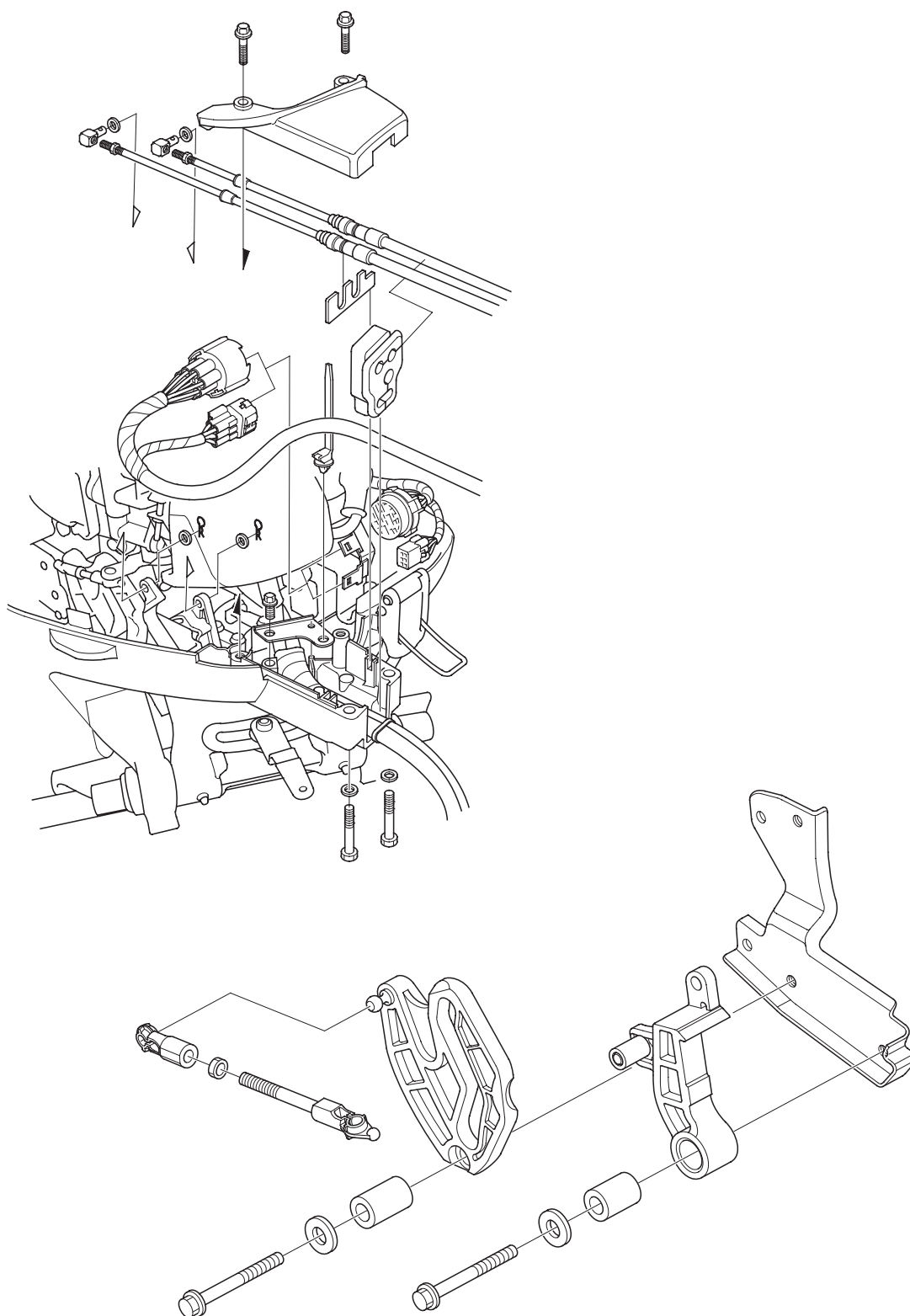
Bl	Черный	Br	Коричневый
Y	Желтый	O	Оранжевый
Bu	Синий	Lb	Голубой
G	Зеленый	Lg	Светло-зеленый
R	Красный	P	Розовый
W	Белый	Gr	Серый



17. ТРОС/КРОНШТЕЙН РЫЧАГА ДРОССЕЛЬНЫХ ЗАСЛОНОК BF40D•BF50D

1. КАБЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО
УПРАВЛЕНИЯ/РЕЗИНОВАЯ ВТУЛКА 17-2

2. КРОНШТЕЙН РЫЧАГА ДРОССЕЛЬНЫХ
ЗАСЛОНОК 17-8

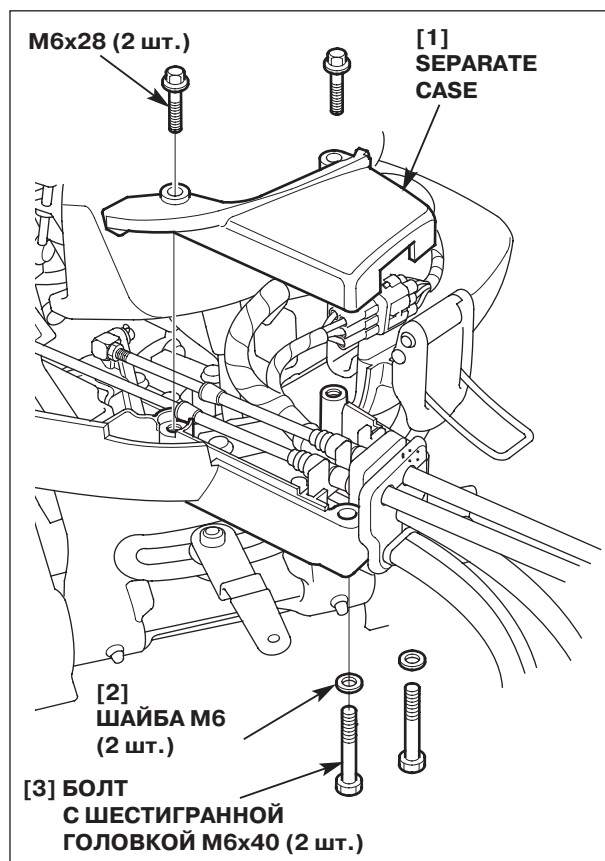


1. КАБЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ/РЕЗИНОВАЯ ВТУЛКА

а. СНЯТИЕ

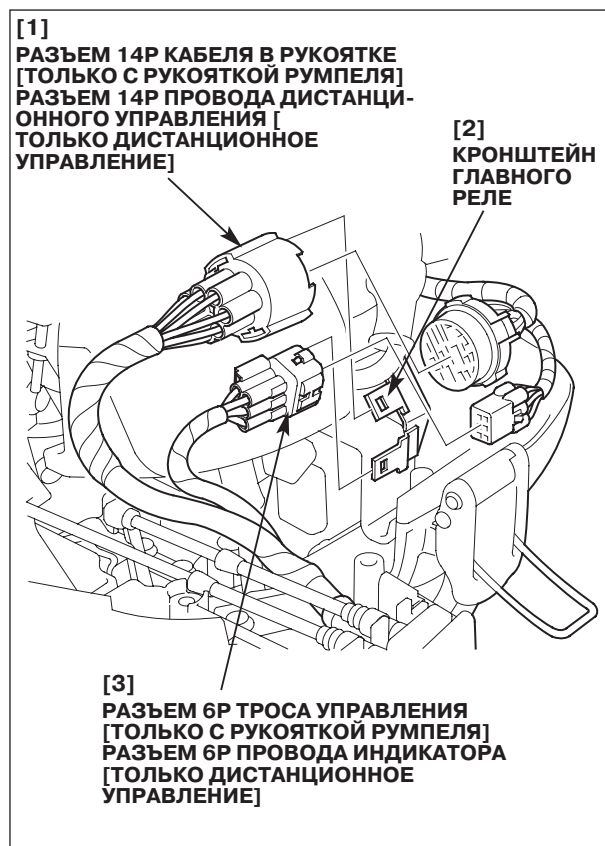
- Переведите рычаг переключения в положение «N» (нейтраль) перед снятием тросов дистанционного управления/втулки.

- 1) Снимите кожух двигателя (стр. 4-2).
- 2) Открутите два болта с буртиками M6x28 и два болта с шестигранными головками M6x40, снимите две шайбы 6 мм и снимите отдельную крышку.



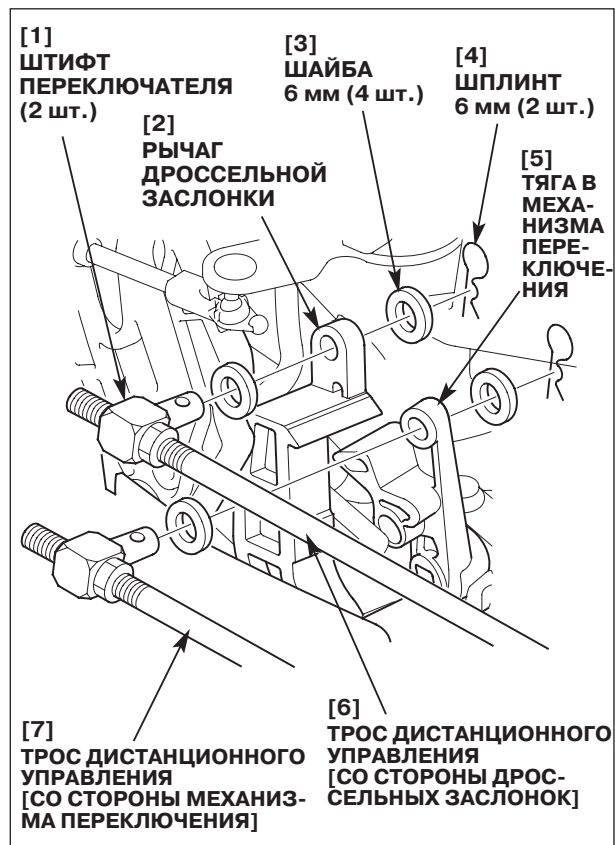
- 3) Снимите разъем 14Р кабеля в рукоятке и разъем 6Р кабеля в рукоятке с кронштейна главного реле и разъедините разъемы 14Р кабеля в рукоятке и 6Р кабеля в рукоятке [только с рукояткой румпеля].

Снимите разъем 14Р троса дистанционного управления и разъем 6Р провода светового индикатора с кронштейна главного реле и разъедините разъем 14Р и разъем 6Р [только с рукояткой румпеля].



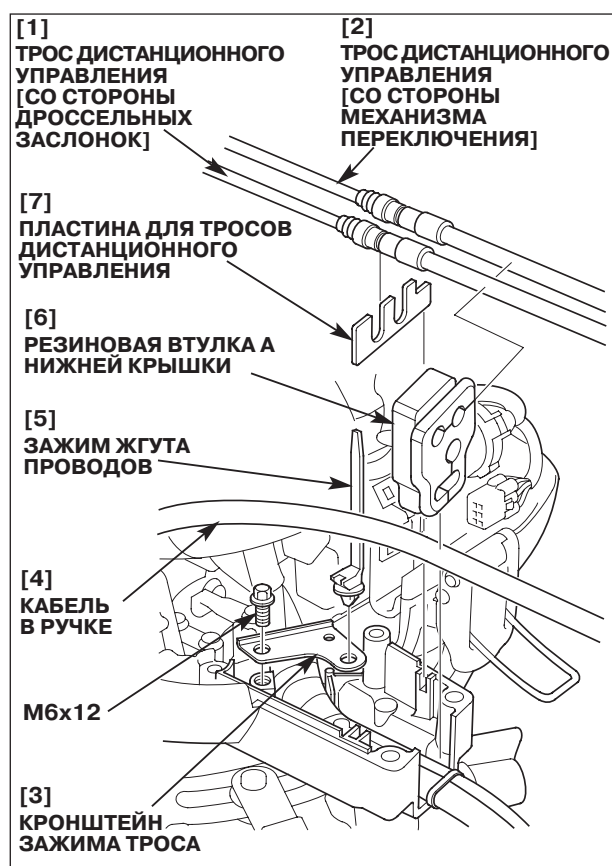
- 4) Снимите два шплинта 6 мм и две шайбы 6 мм с двух тросов дистанционного управления и снимите тросы дистанционного управления с рычага дроссельной заслонки и тяги переключения В.

Снимите две шайбы 6 мм с штифта переключателя каждого троса дистанционного управления.

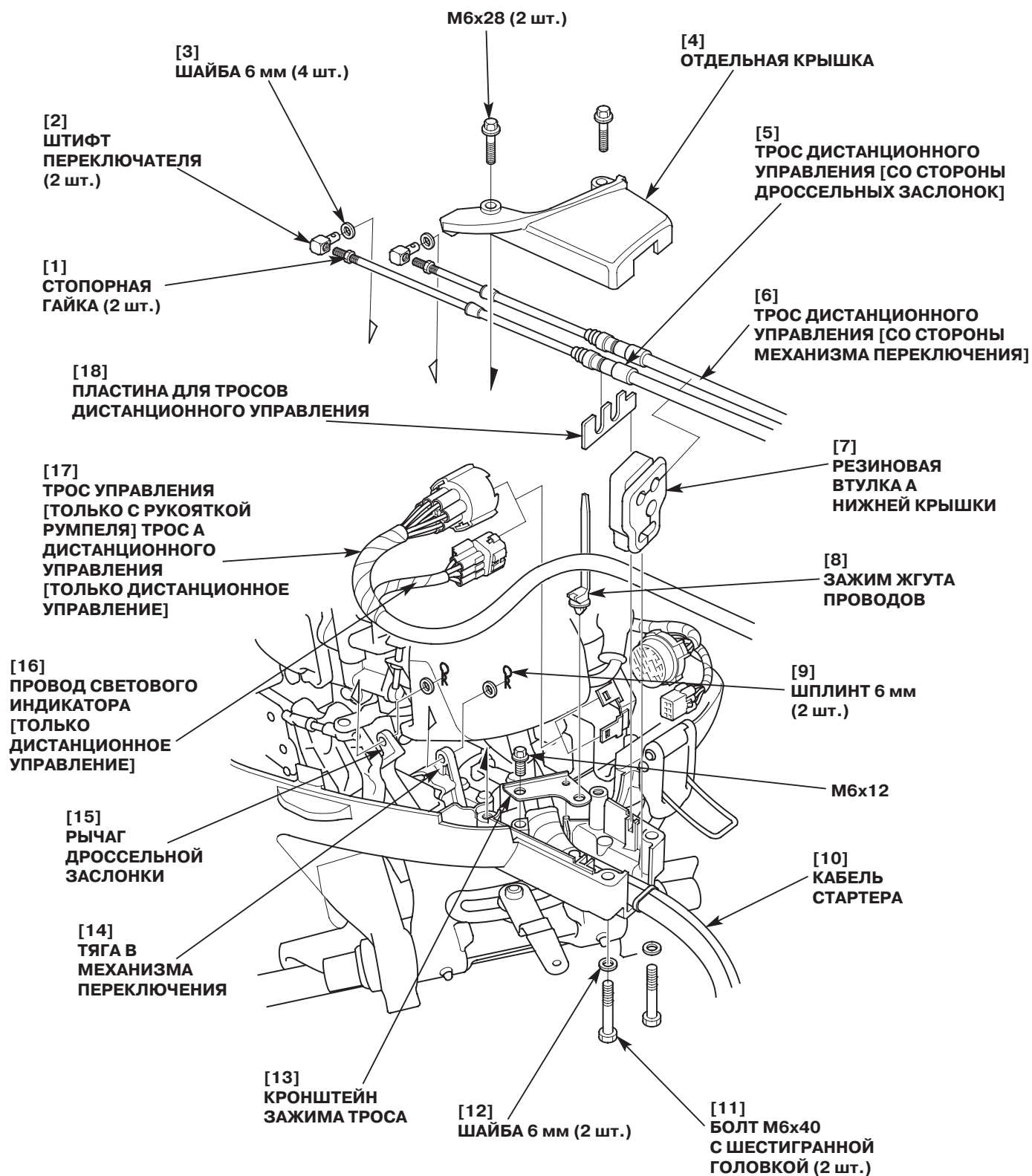


- 5) Снимите два троса дистанционного управления с резиновой втулки А кратора двигателя и пластины для тросов дистанционного управления.
- 6) Снимите пластину для тросов дистанционного управления.
- 7) Откройте зажим для проводов.
- 8) Отверните болт М6х12 с буртиком и снимите кронштейн зажима кабеля с поддона картера двигателя.
- 9) Снимите втулку А с поддона картера двигателя.
- 10) Снимите провод стартера и кабель в ручке со втулки нижней крышки А [только с рукояткой румпеля].

Снимите провод стартера и трос дистанционного управления со втулки нижней крышки А [только с рукояткой румпеля].



б. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ



с. УСТАНОВКА

1) Установите кронштейн зажима троса на поддон картера двигателя, совместив отверстие в кронштейне зажима троса с выступом на поддоне картера двигателя, и надежно затяните болт М6х12 с буртиком.

2) Зажмите кабель в рукоятке с помощью ленточного хомута для проводов [только с рукояткой румпеля].

Зажмите трос дистанционного управления А и провод светового индикатора с помощью ленточного хомута [только дистанционное управление].

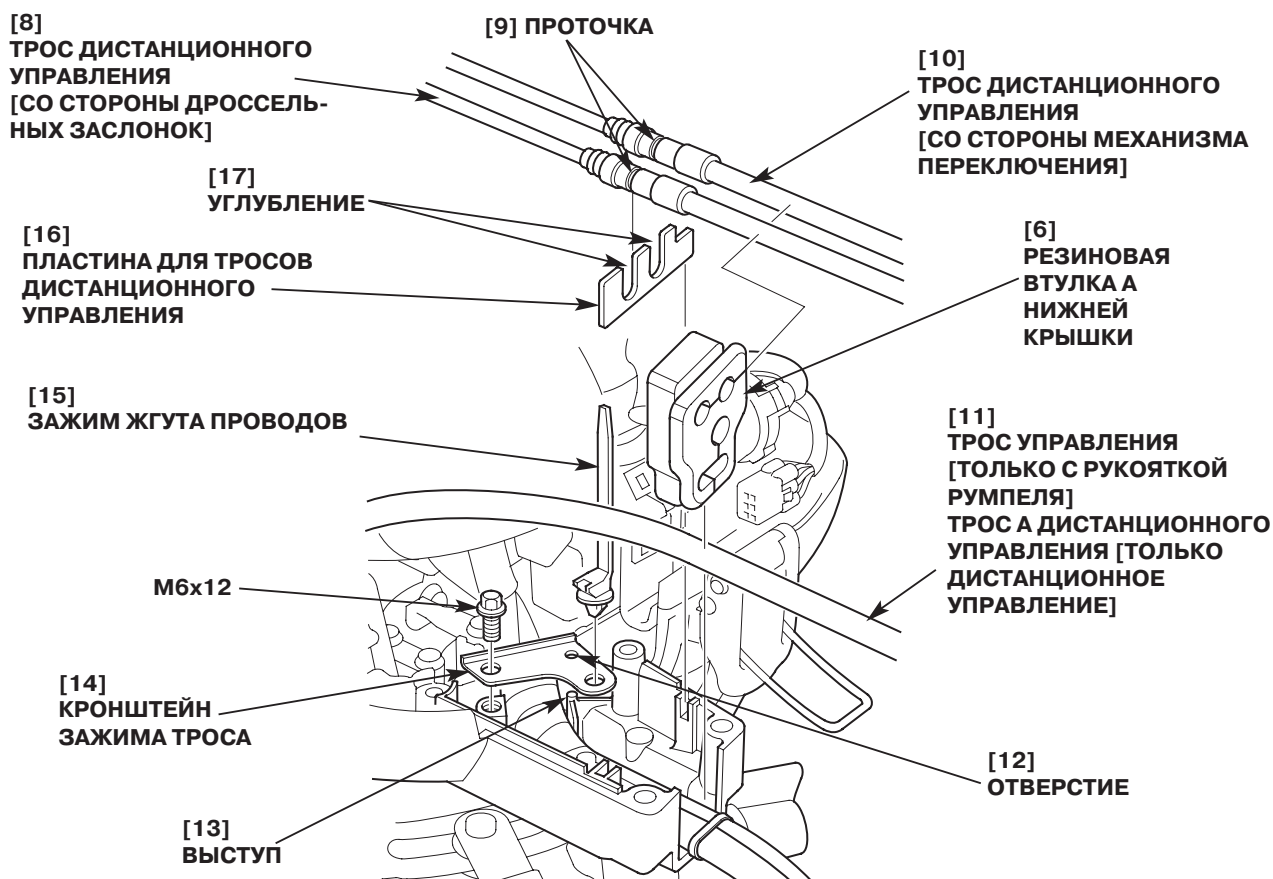
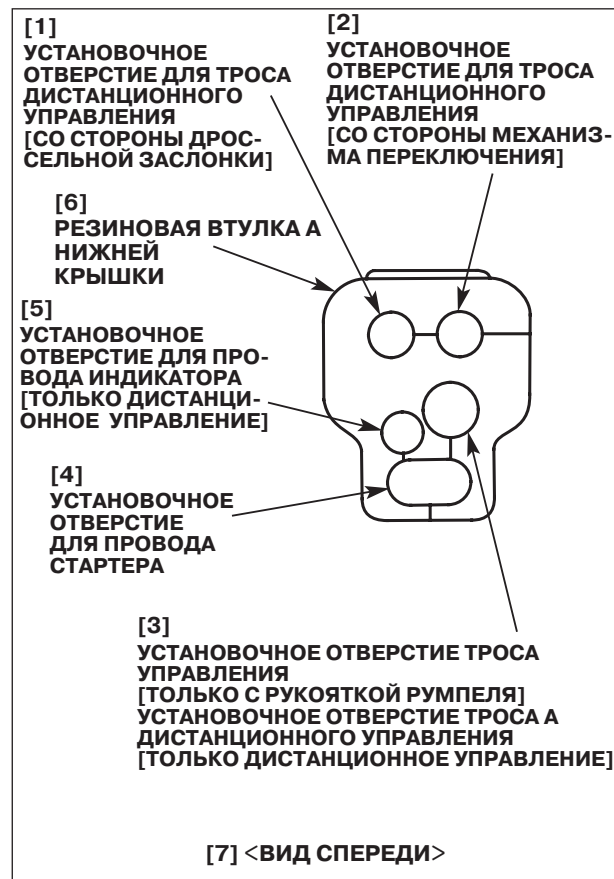
3) Установите ленточный хомут на кронштейн зажима троса и установите пластину для тросов дистанционного управления на поддон картера двигателя.

4) Установите провод стартера и кабель в ручке на втулку нижней крышки А в положение, показанное на рисунке [только с рукояткой румпеля].

Установите провод индикатора, трос дистанционного управления А и провод стартера на втулку нижней крышки А в положение, показанное на рисунке [только дистанционное управление].

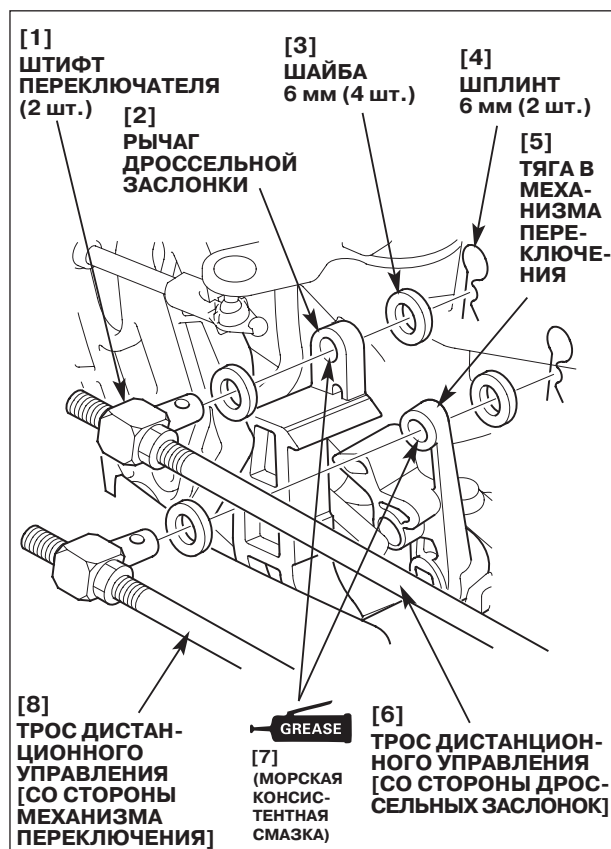
5) Установите два троса дистанционного управления на втулку нижней крышки А в положение, показанное на рисунке, и установите втулку нижней крышки А на поддон картера двигателя.

6) Установите тросы дистанционного управления на пластину для тросов дистанционного управления, совместив проточку на каждом тросе с соответствующим вырезом в пластине.



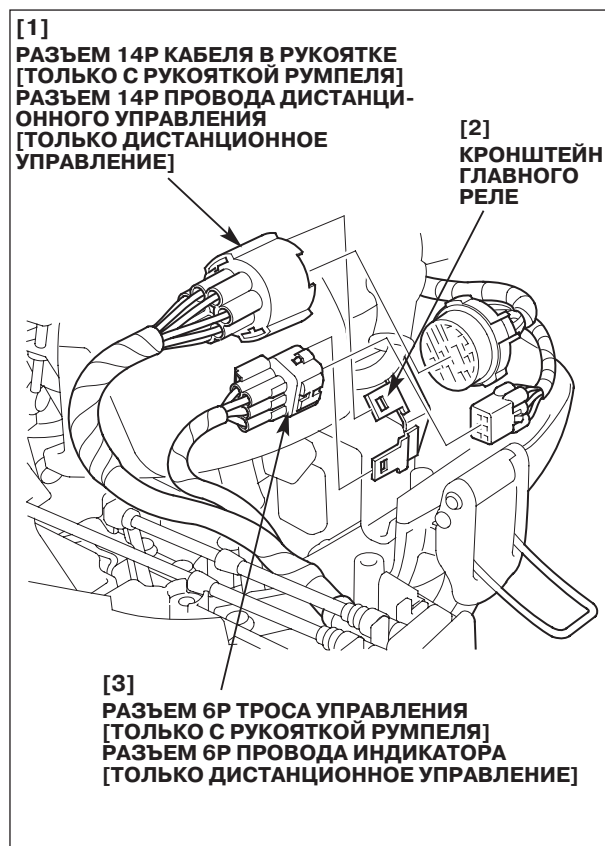
- 7) Нанесите морскую консистентную смазку на отверстие для установки штифта переключателя в рычаге дроссельной заслонки и тяге переключения В.
- 8) Установите две шайбы 6 мм на штифт переключателя соответствующих тросов дистанционного управления.

Установите тросы дистанционного управления на рычаг дроссельной заслонки и тягу переключения В, и установите шайбы 6 мм и шплинты 6 мм.

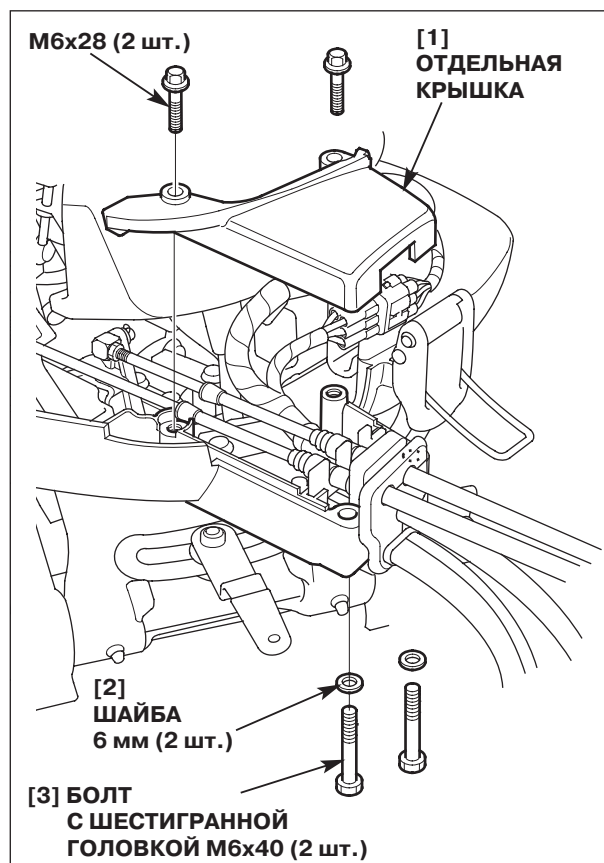


- 9) Соедините разъем 14Р кабеля в рукоятке и разъем 6Р кабеля в рукоятке и установите разъемы 14Р кабеля в рукоятке и 6Р кабеля в рукоятке на кронштейн главного реле [только с рукояткой румпеля].

Соедините разъем 14Р троса дистанционного управления А и разъем 6Р провода светового индикатора и установите разъем 14Р и разъем 6Р на кронштейн главного реле и разъедините [только дистанционное управление].



- 10) Установите отдельную крышку и надежно затяните два болта М6х28 с буртиками, две шайбы 6 мм и два болта М6х40 с шестигранной головкой.
- 11) Проведите следующие регулировки.
- Трос дроссельной заслонки (с. 3-17)
 - Трос переключения (с. 3-20)
- 12) Установите кожух двигателя (стр. 4-2).



2. КРОНШТЕЙН РЫЧАГА ДРОССЕЛЬНЫХ ЗАСЛОНОК

а. СНЯТИЕ/УСТАНОВКА

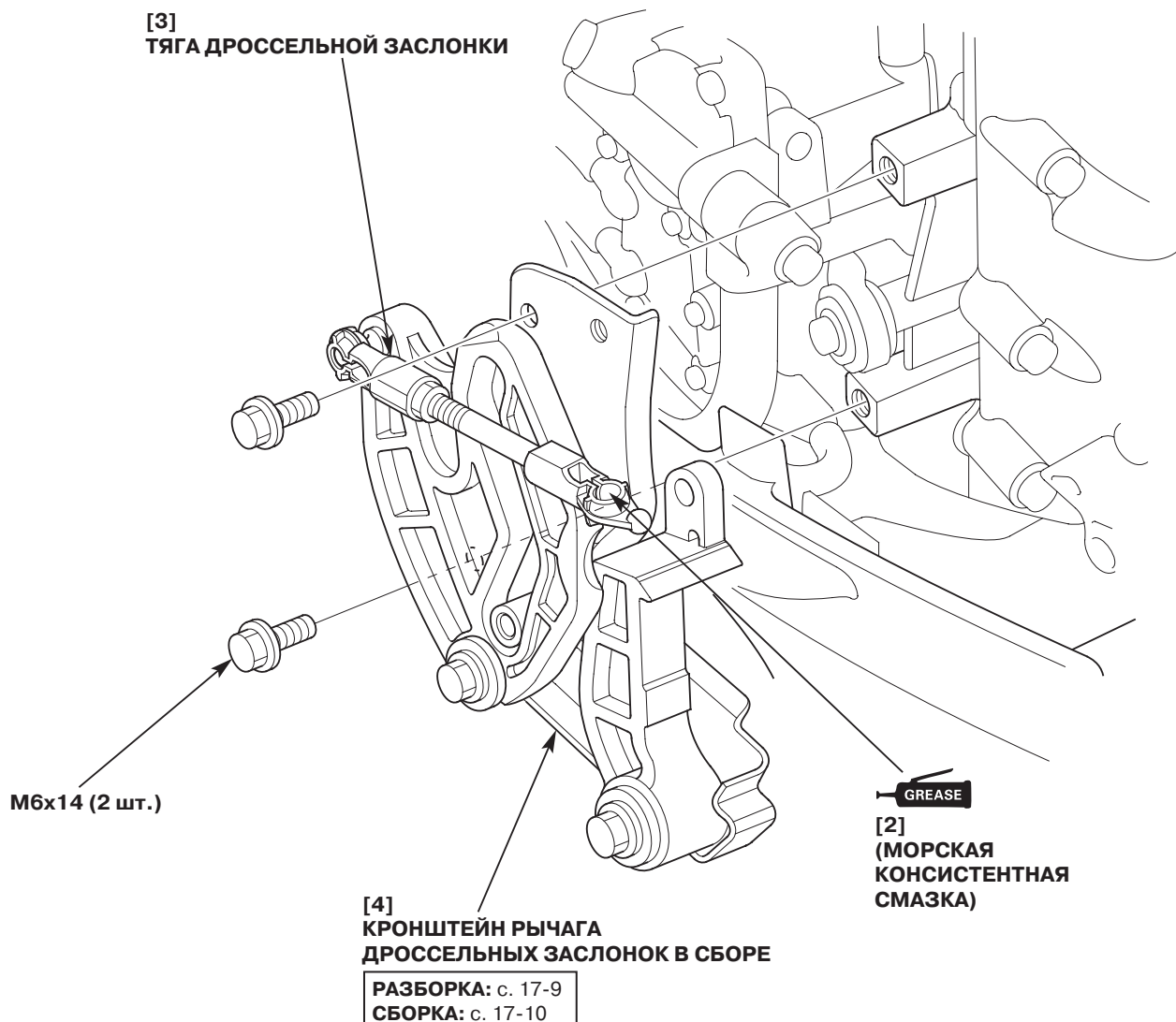
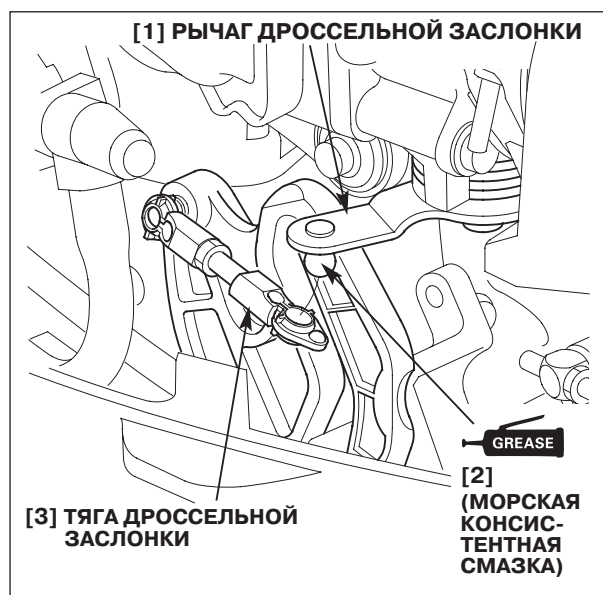
- 1) Снимите тягу с рычага дроссельных заслонок.
- 2) Снимите впускной коллектор (с. 5-90).
- 3) Снимите трос дистанционного управления [сторона дроссельных заслонок] с рычага дроссельных заслонок (с. 17-3).
- 4) Отверните два болта М6х14 с буртиком и снимите кронштейн дроссельной заслонки в сборе.

Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Нанесите морскую консистентную смазку на часть для установки тяги дроссельной заслонки рычага дроссельной заслонки.

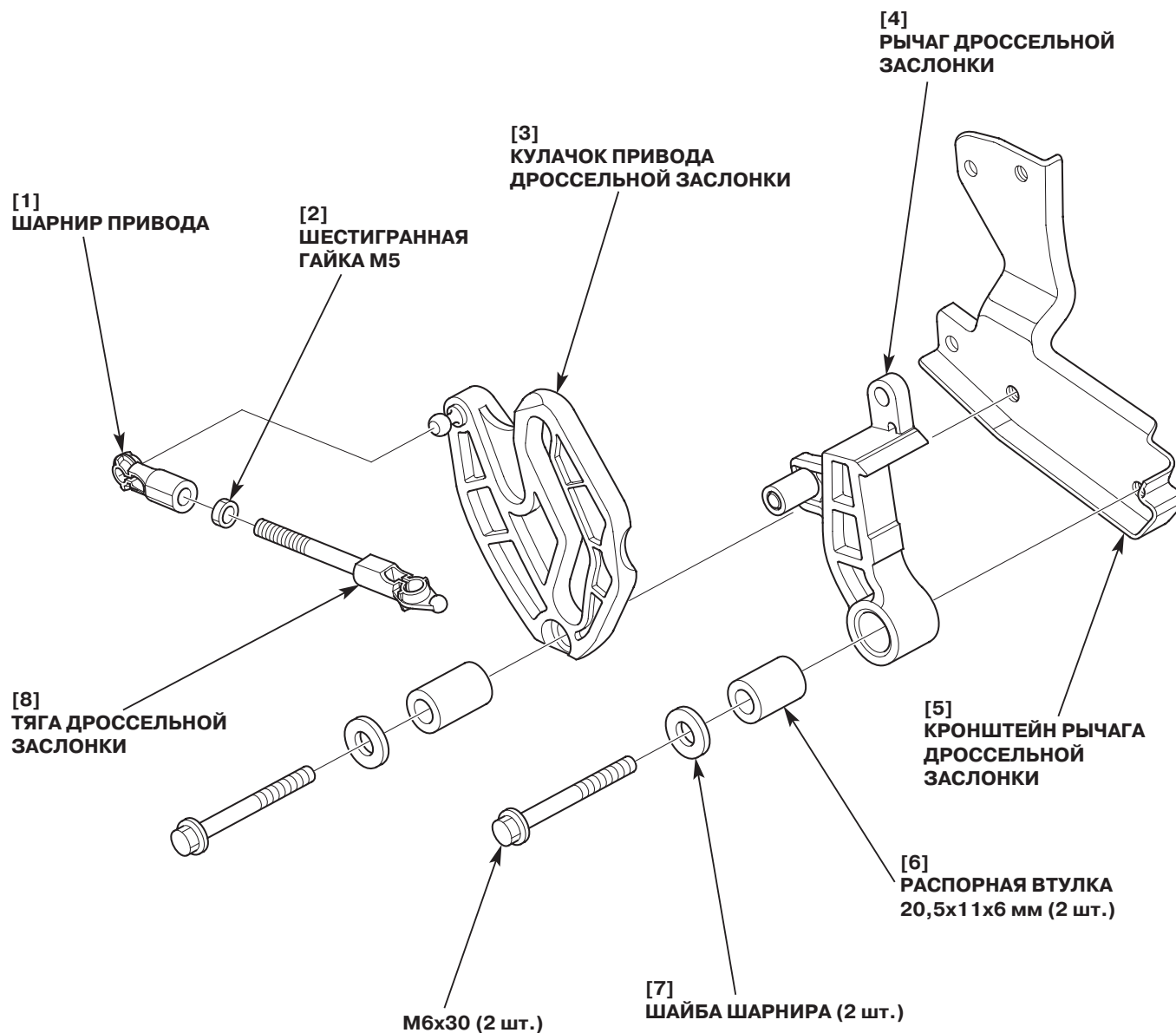
Выполните следующую проверку.

- Трос дроссельной заслонки (с. 3-17)



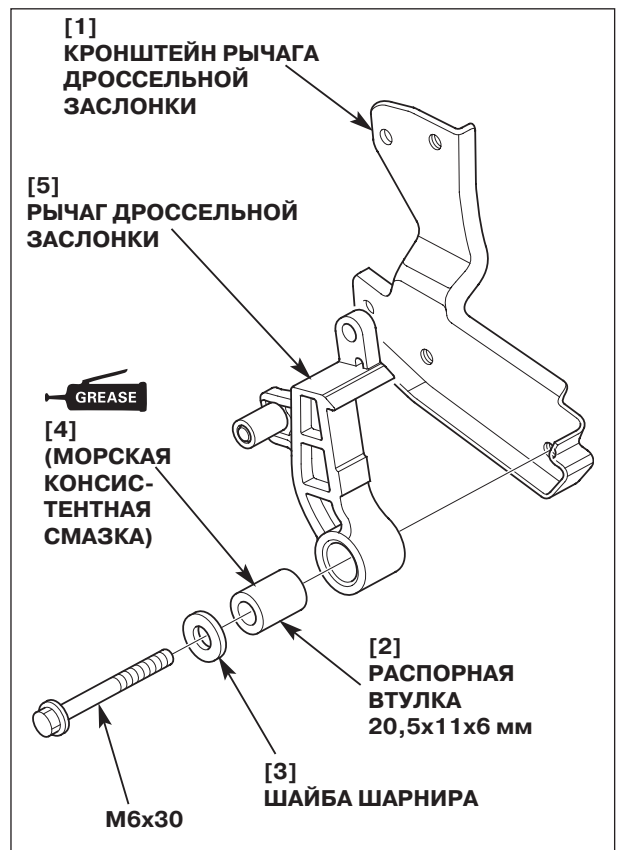
б. РАЗБОРКА

Снимите рычаг дроссельных заслонок (с. 17-8).

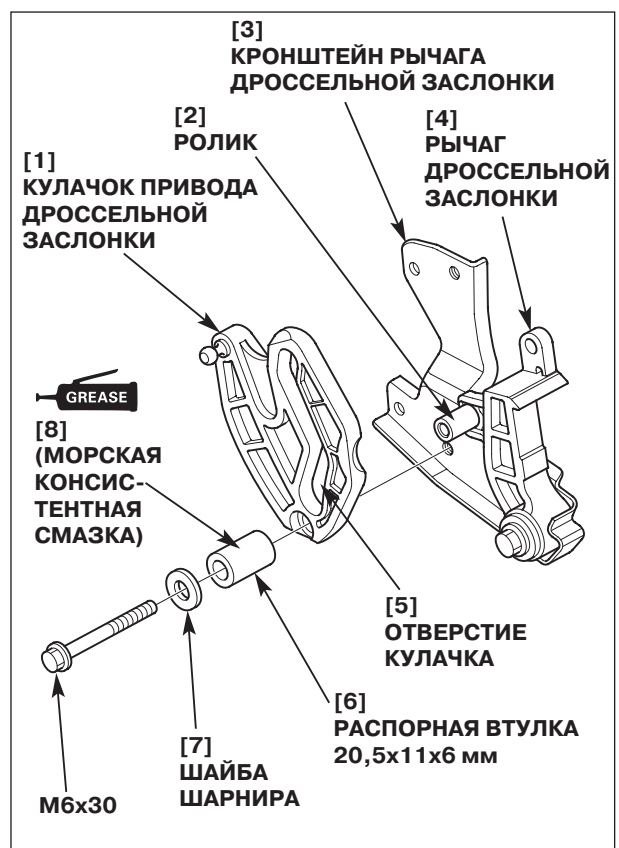


с. ПОВТОРНАЯ СБОРКА

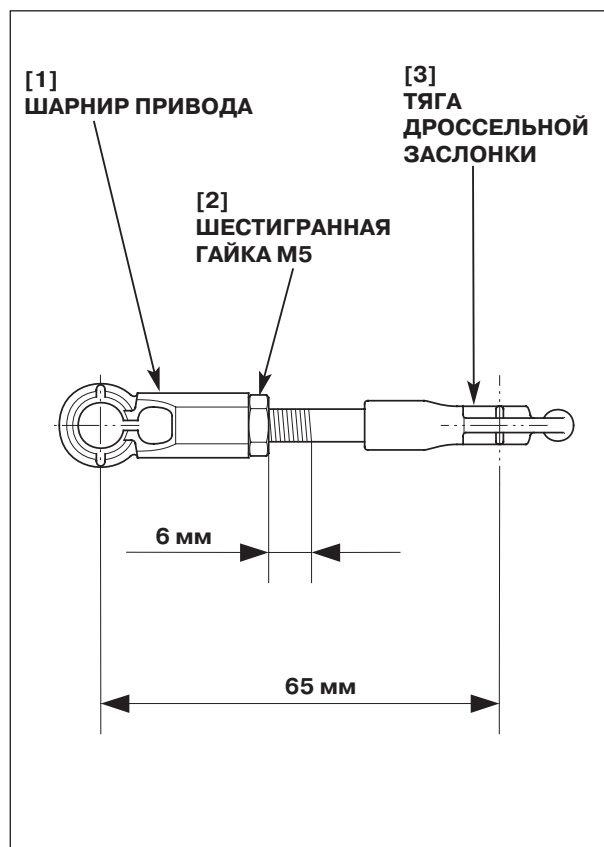
- 1) Нанесите морскую консистентную смазку в отверстие для установки распорной втулки на рычаг дроссельных заслонок.
Установите распорную втулку 20,5x11x6 мм на рычаг дроссельных заслонок.
- 2) Установите рычаг дроссельных заслонок на кронштейн рычага дроссельных заслонок и надежно затяните болт М6х30 с шайбой шарнира.



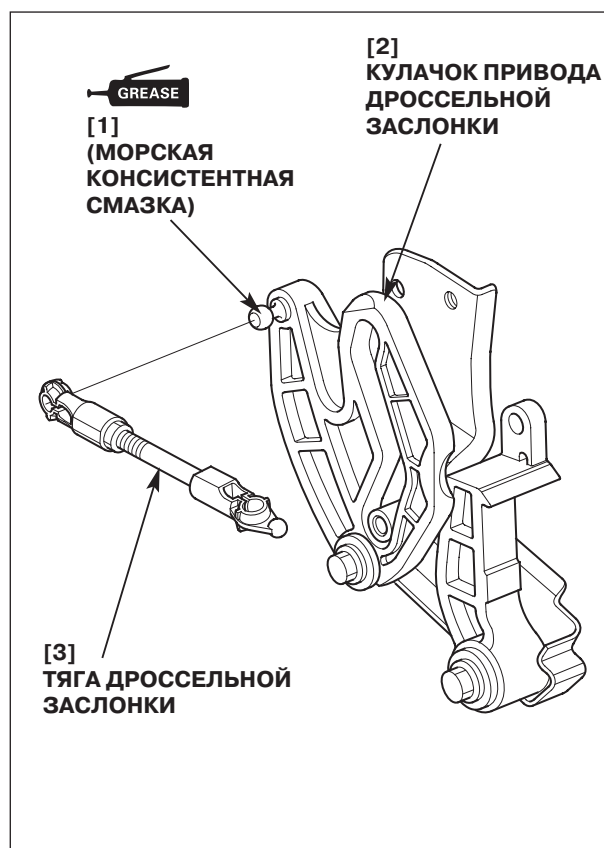
- 3) Нанесите морскую консистентную смазку в отверстие для установки распорной втулки на кулачок привода дроссельных заслонок.
Установите распорную втулку 20,5x11x6 мм на кулачок привода дроссельных заслонок.
- 4) Установите кулачок привода дроссельных заслонок на кронштейн рычага дроссельных заслонок, совместив отверстие в кулачке привода дроссельных заслонок с роликом рычага дроссельных заслонок, затем надежно затяните болт М6х30 с шайбой шарнира.



- 5) Затягивайте шестигранную гайку М5 на тягу дроссельной заслонки до тех пор, пока длина резьбы тяги дроссельной заслонки, как показано на рисунке, не будет соответствовать указанной величине.
- 6) Установите шарнир привода на тягу дроссельной заслонки таким образом, чтобы расстояние между отверстием шарнира привода и отверстием тяги дроссельной заслонки соответствовало указанному на рисунке, и надежно затяните шестигранную гайку М5.
 - После установки проверьте, чтобы отверстие в шарнире привода находилось в указанном на рисунке направлении.

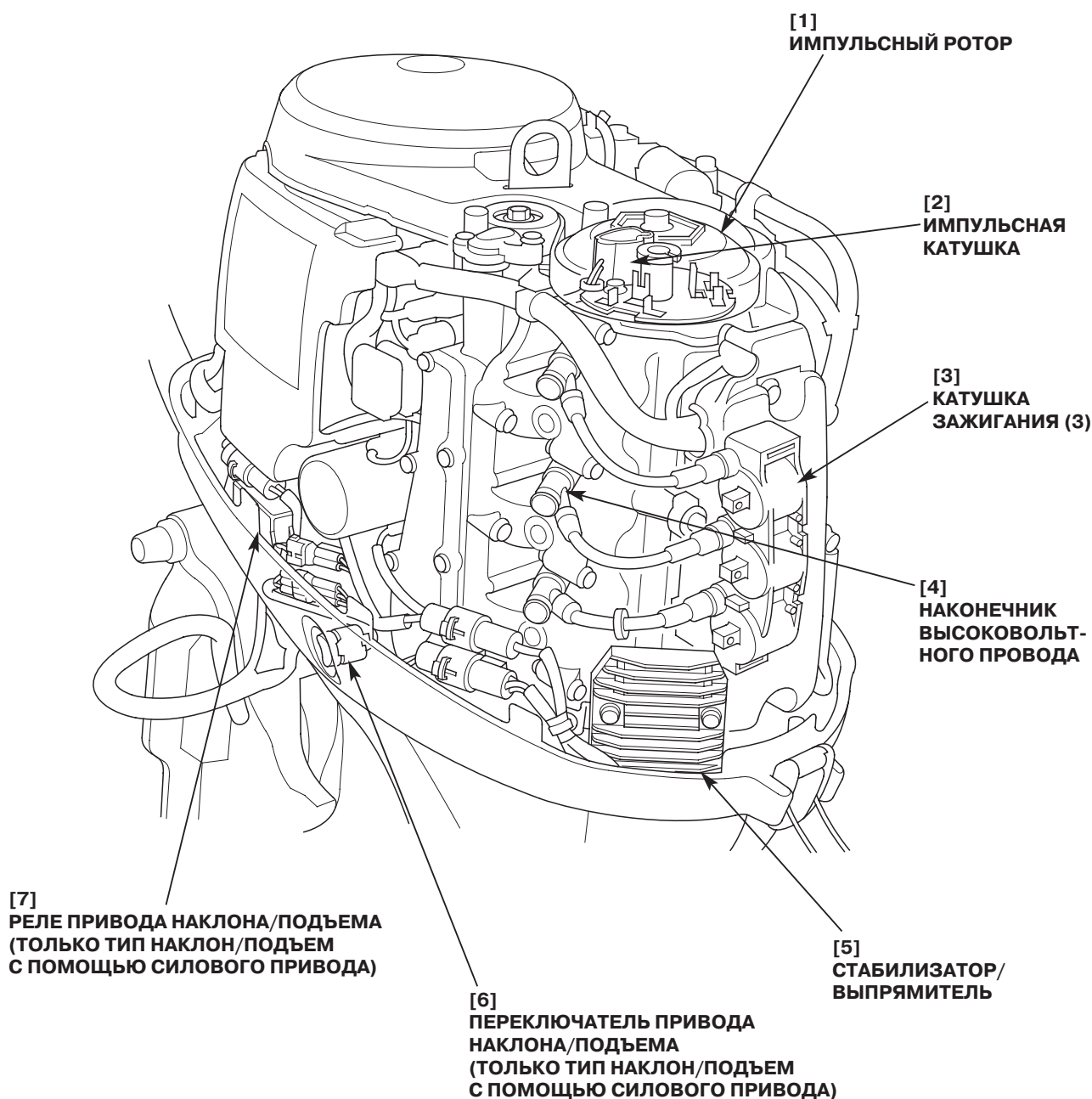


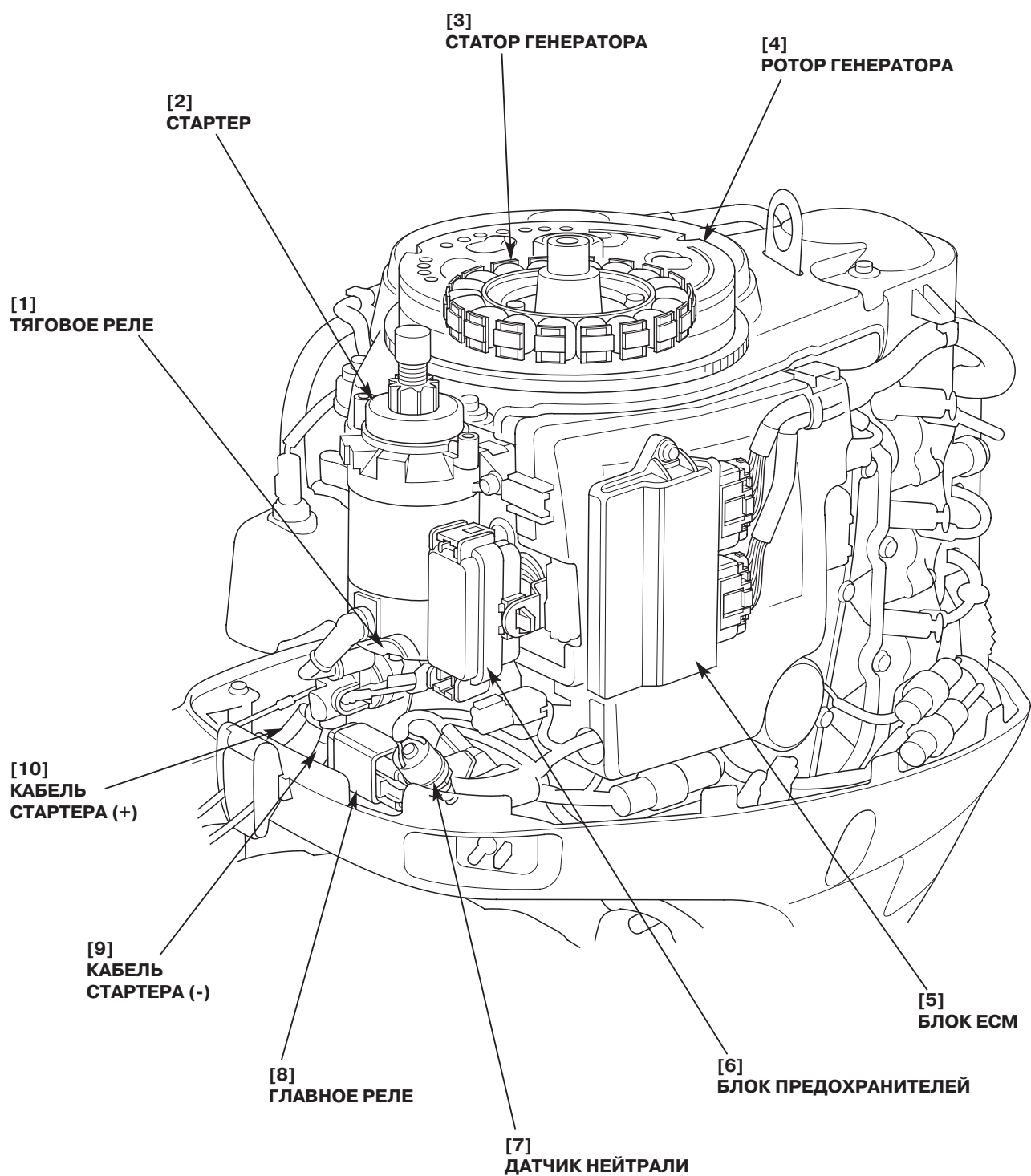
- 7) Нанесите морскую консистентную смазку на часть для установки тяги дроссельной заслонки кулачка привода дроссельной заслонки. Установите тягу дроссельных заслонок на кулачок привода дроссельных заслонок.
- 8) Установите рычаг дроссельных заслонок (с. 17-8).



1. СХЕМА УСТРОЙСТВА.....	18-1	6. КОРПУС ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.....	18-20
2. СТАРТЕР.....	18-4	7. РЕЛЕ ПРИВОДА НАКЛОНА/ПЕРЕКЛЮЧА-	
3. ПРОВОД СТАРТЕРА/ВТЯГИВАЮЩЕЕ		ТЕЛЕ ПРИВОДА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА	
РЕЛЕ СТАРТЕРА/ГЛАВНОЕ РЕЛЕ/		[ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ	
ДАТЧИК НЕЙТРАЛИ	18-15	С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]	18-21
4. БЛОК ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ	18-18	8. КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ.....	18-23
5. КРЫШКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ/		9. ПРИБОР/ПРОВОДКА ПРИБОРОВ А	18-27
БЛОК ЕСМ	18-19		

1. СХЕМА УСТРОЙСТВА

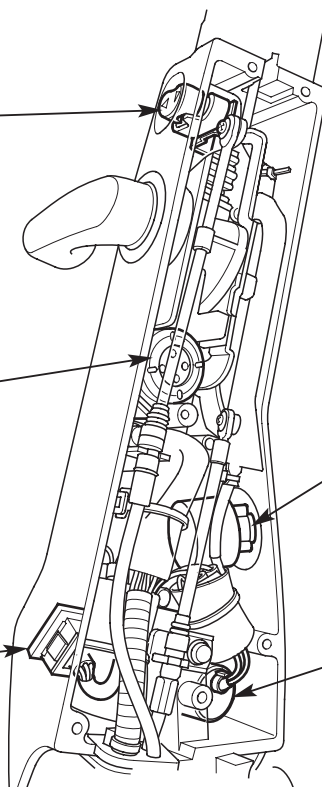




[1]
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИВОДА
НАКЛОНА/ПОДЪЕМА
(ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ
С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА)

[5]
ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ
ЗУММЕР

[4]
СВЕТОВОЙ
ИНДИКАТОР



[2]
КОМБИНИРОВАННЫЙ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

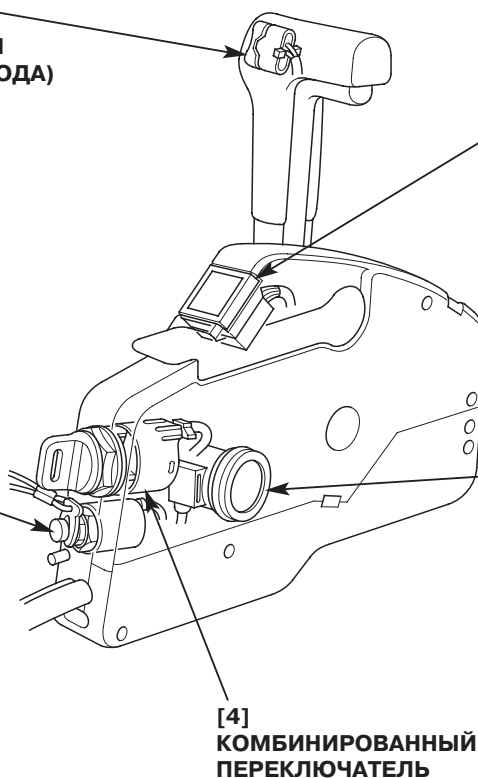
[3]
АВАРИЙНЫЙ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
ДВИГАТЕЛЯ

[1]
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИВОДА
НАКЛОНА/ПОДЪЕМА
(ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ
С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА)

[2]
СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР

[5]
АВАРИЙНЫЙ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
ДВИГАТЕЛЯ

[3]
ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ
ЗУММЕР



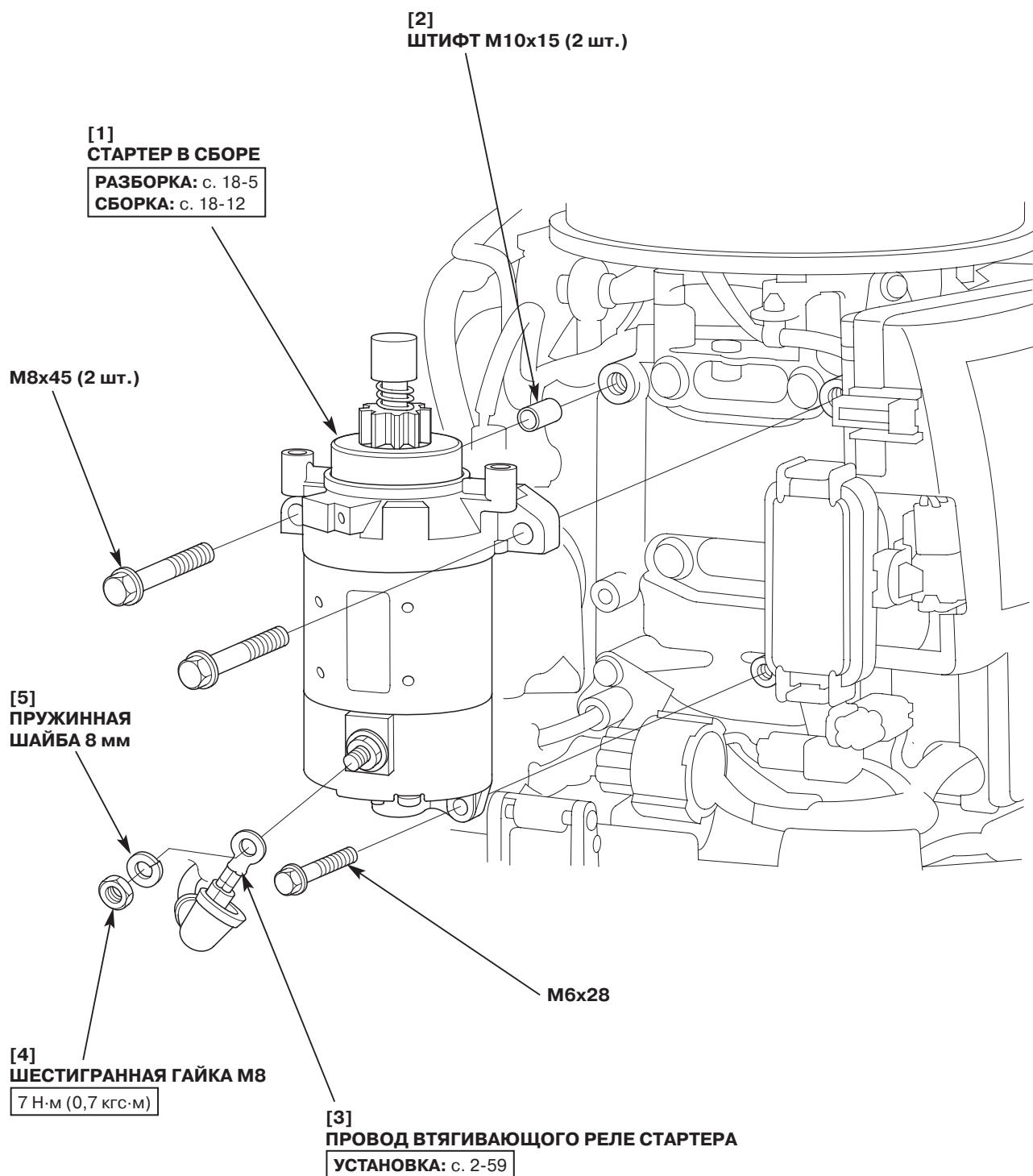
[4]
КОМБИНИРОВАННЫЙ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

2. СТАРТЕР

а. СНЯТИЕ/УСТАНОВКА

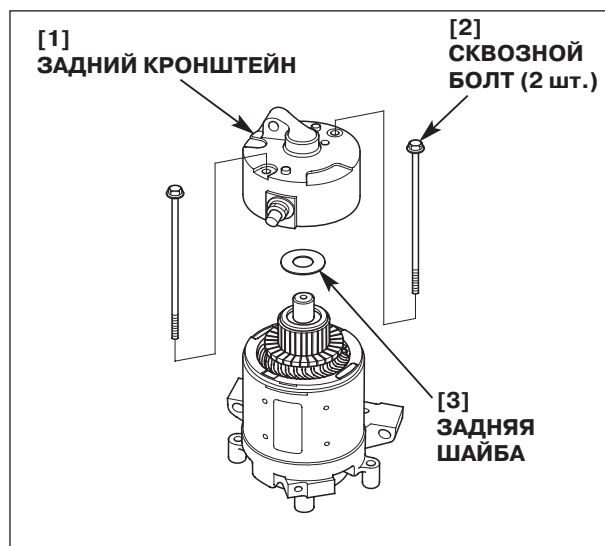
Снимите следующие детали.

- Кожух двигателя (с. 4-2)
- Крышка генератора (с. 7-2)

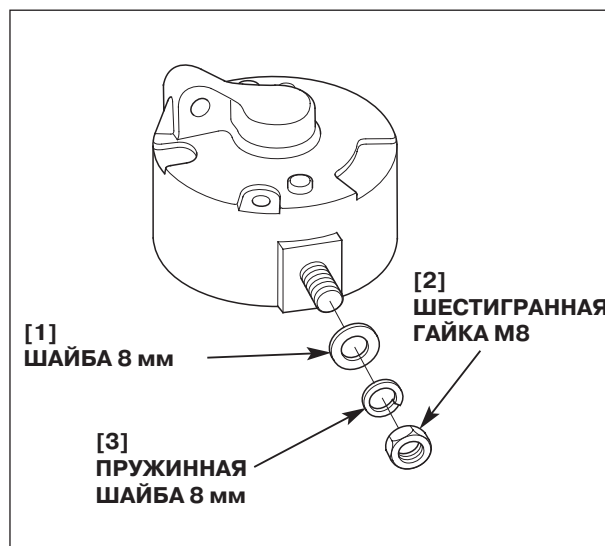


б. РАЗБОРКА

- 1) Отверните два сквозных болта и снимите задний кронштейн и заднюю шайбу.

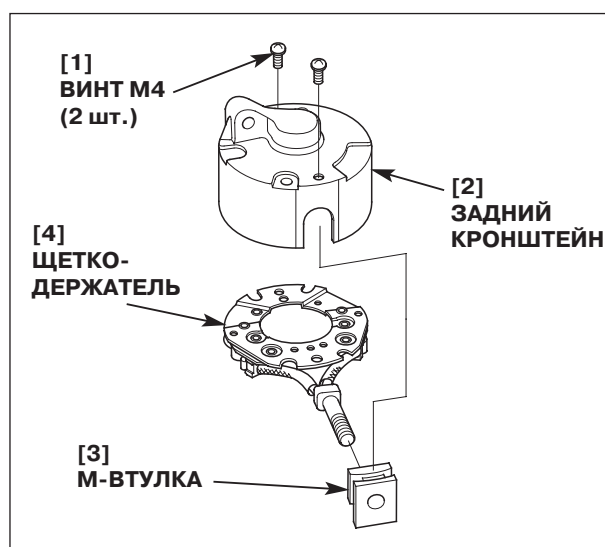


- 2) Отверните шестигранную гайку М8 и снимите пружинную шайбу 8 мм и шайбу 8 мм.

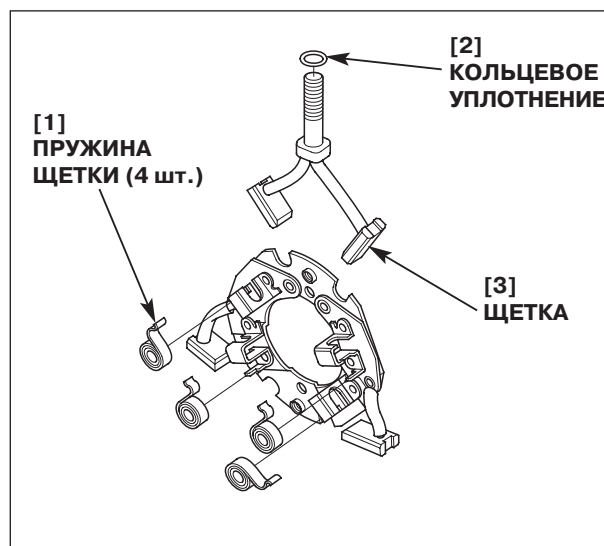


- 3) Отверните два винта М4 и снимите щеткодержатель.

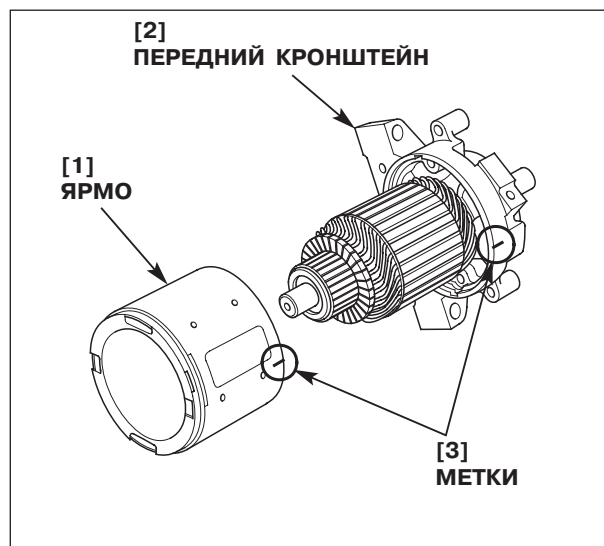
- 4) Снимите М-втулку с заднего кронштейна.



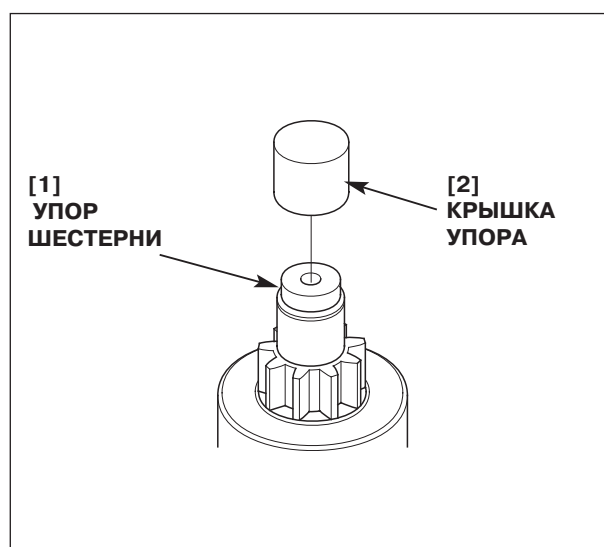
- 5) Выньте четыре пружины щеток и снимите щетки.
- 6) Снимите уплотнительное кольцо со щетки.



- 7) Пометьте передний кронштейн и ярмо на поверхностях разъема.
- 8) Снимите ярмо с переднего кронштейна.



- 9) Снимите крышку упора с упора шестерни.



- 10) Установите трубку следующих размеров на фиксатор упора и вдвиньте фиксатор упора шестерни легкими ударами по трубке.

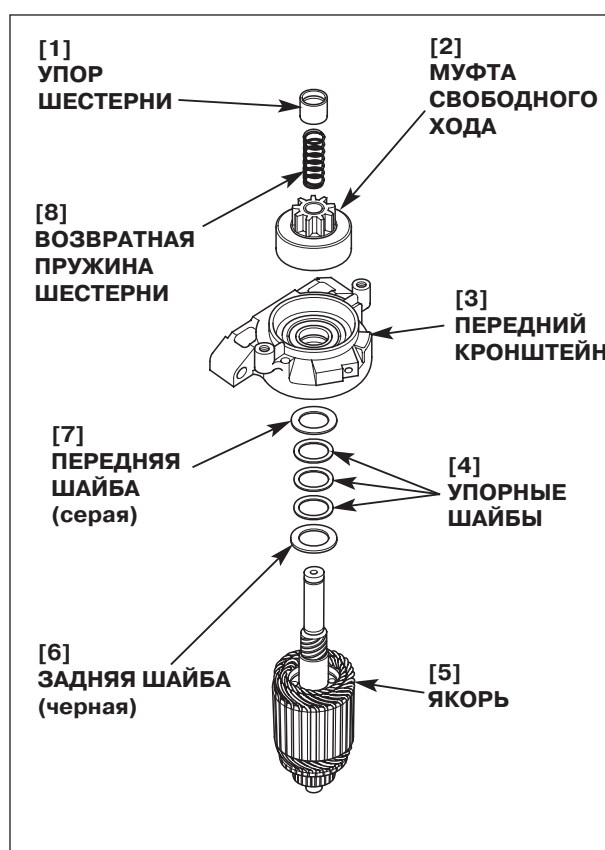
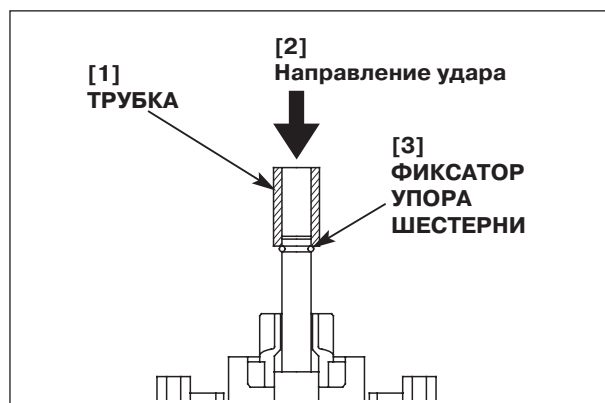
Внутренний диаметр: около 18 мм, наружный диаметр: около 22 мм, длина: около 20 мм

- 11) Снимите фиксатор упора шестерни с помощью отвертки или аналогичного инструмента.

Замените фиксатор упора шестерни в комплекте при повторной сборке.

- 12) Снимите упор шестерни, возвратную пружину шестерни, обгонную муфту, передний кронштейн, переднюю шайбу (серого цвета), упорные шайбы и переднюю шайбу (черного цвета) с якоря в этой последовательности.

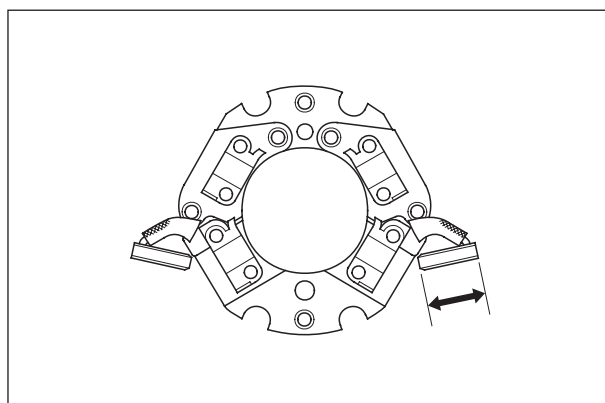
- Замените упор шестерни и возвратную пружину шестерни в комплекте при повторной сборке.



с. ПРОВЕРКА • ДЛИНА ЩЕТКИ

Измерьте длину щетки. Если результат измерения меньше предельного значения, замените щетку и щеткодержатель в комплекте.

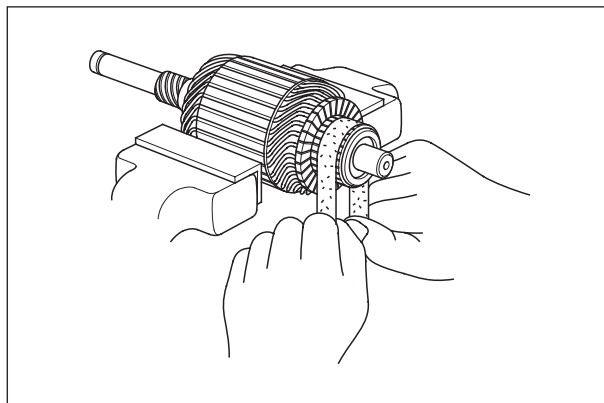
Номинальное значение	Предельно допустимое значение
16 мм	12 мм



• КОЛЛЕКТОР

Проверьте коллектор на наличие повреждений, пыли, загрязнений или металлических частиц.

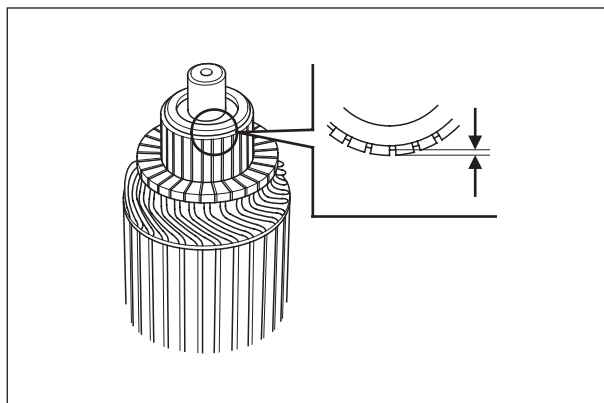
При наличии пятен, любых неровностей и/или признаки обгорания, зачистите поверхность коллектора наждачной бумагой #500 или #600.



• ТОЛЩИНА СЛЮДЫ

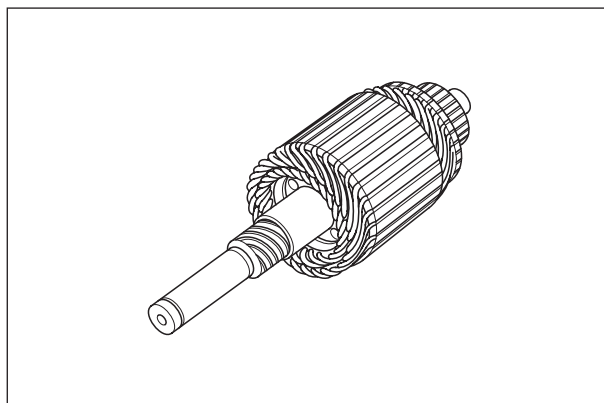
Измерьте толщину слюды. Если результат измерения меньше допустимого предела, замените якорь.

Предельно допустимое значение	0,2 мм
-------------------------------	--------



• ЯКОРЬ

Проверьте якорь и шлицы на наличие износа или повреждений. При необходимости замените якорь.

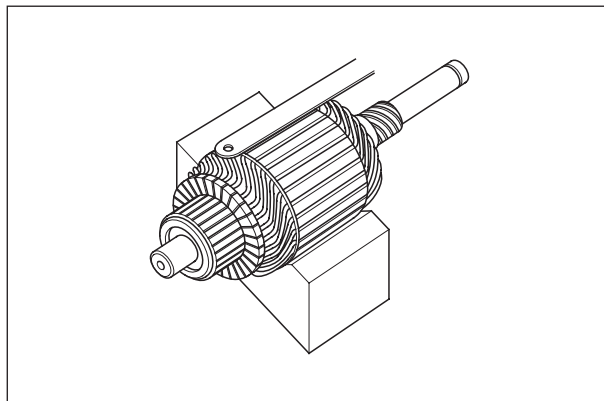


• ПРОВЕРКА ЯКОРЯ НА КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ

Установите якорь на призматические опоры и держите ножовочное полотно поблизости от сердечника якоря.

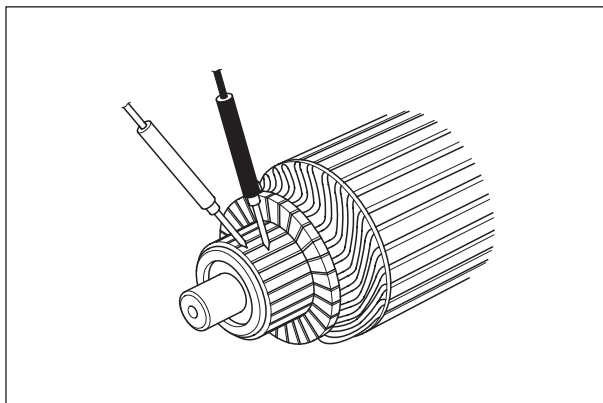
Поверните якорь, чтобы проверить наличие короткого замыкания.

Если ножовочное полотно прилипает к сердечнику или если оно вибрирует при повороте сердечника, замените якорь.



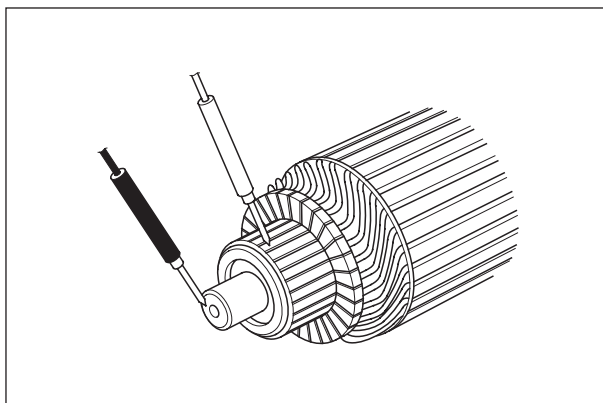
- **ПРОВЕРКА ПРОВОДИМОСТИ - СЕГМЕНТЫ**

Проверьте цепи между пластинами. Если между двумя любыми сегментами есть обрыв, замените якорь.



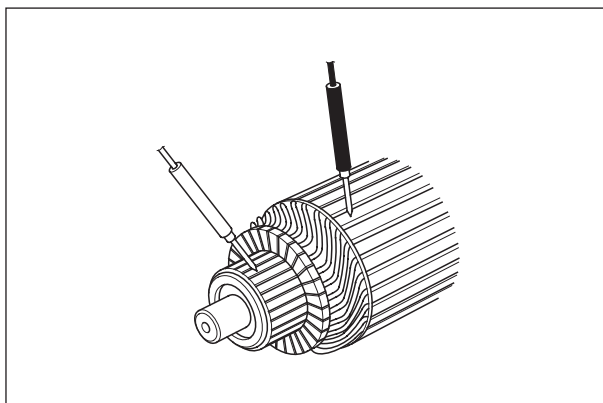
- **ПРОВЕРКА НА КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ – ВАЛ-КОЛЛЕКТОР**

Проверьте цепь между коллектором и валом якоря. При обнаружении замыкания замените якорь.



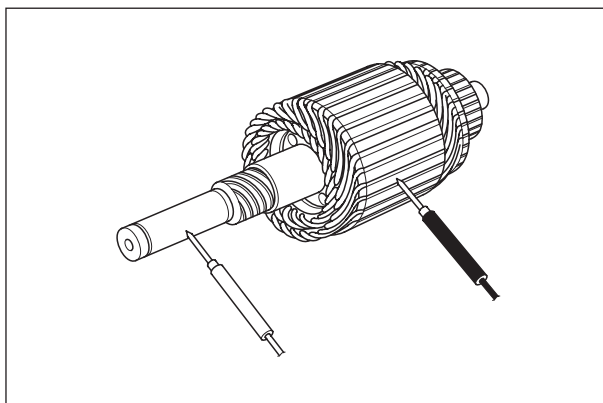
- **ПРОВЕРКА НА КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ – СЕРДЕЧНИК-КОЛЛЕКТОР**

Проверьте наличие проводимости между коллектором и сердечником обмотки якоря. Если проводимость имеется, замените якорь.



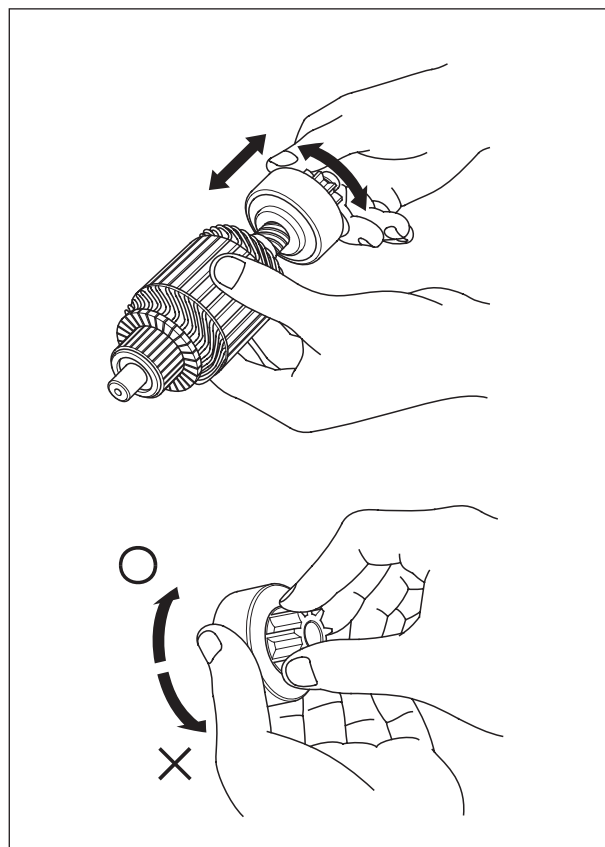
- **ПРОВЕРКА НА КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ – ВАЛ-ЯКОРЬ**

Проверьте наличие проводимости между якорем и валом якоря. При обнаружении замыкания замените якорь.

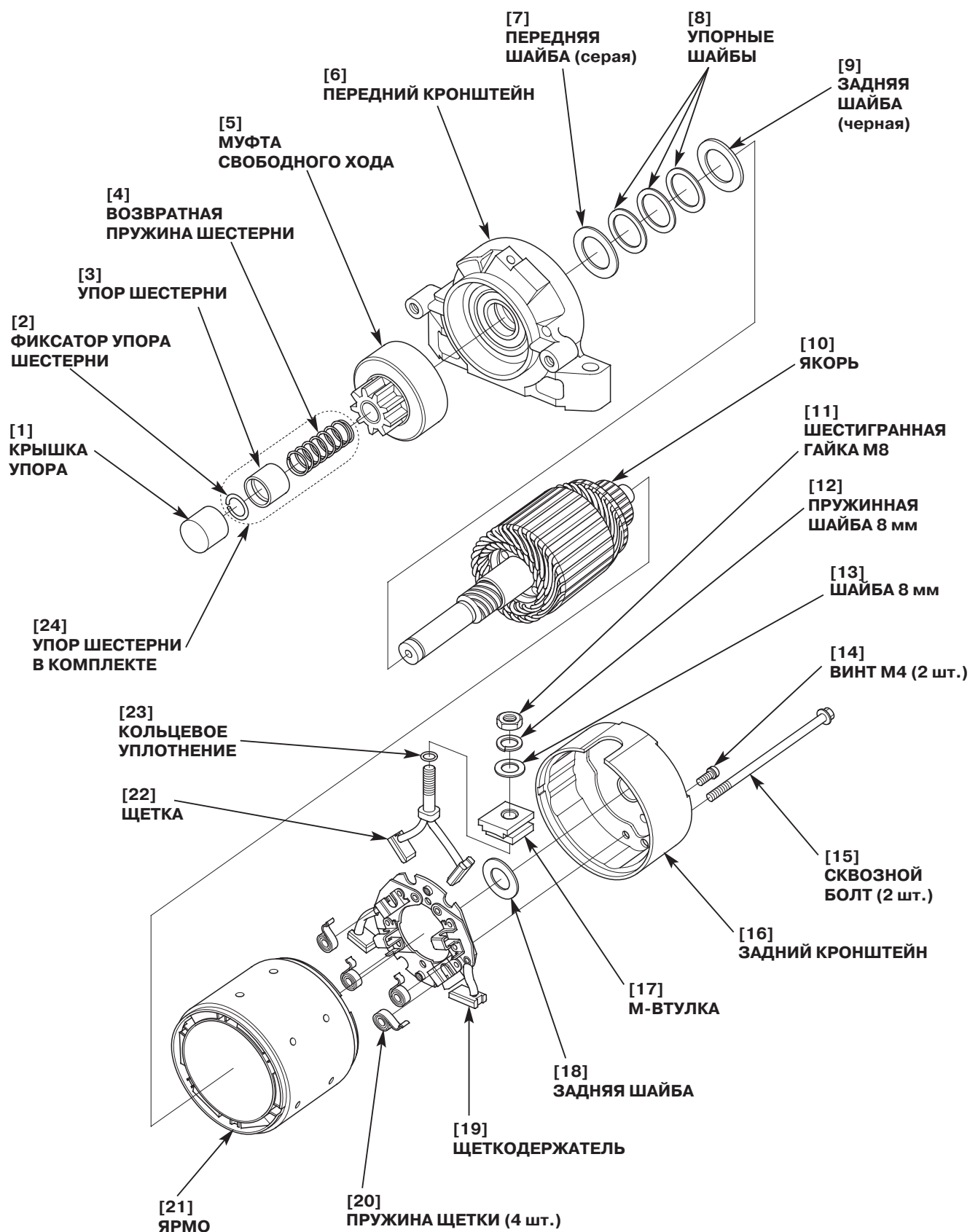


• МУФТА СВОБОДНОГО ХОДА

- 1) Установите обгонную муфту на якорь, как показано на рисунке. Поверните обгонную муфту вправо и влево и проверьте плавность осевого перемещения.
Если она не перемещается плавно, очистите шлицы и смажьте их консистентной смазкой, затем снова проверьте обгонную муфту.
- 2) Поверните шестерню, одновременно удерживая обгонную муфту. Шестерня должна поворачиваться только по часовой стрелке.
Если шестерня вращается в обоих направлениях или если она не вращается совсем, замените обгонную муфту.
- 3) Проверьте зубья шестерни на наличие износа или повреждений и при необходимости замените обгонную муфту.
Если зубья шестерни изношены или повреждены, проверьте также зубья зубчатого венца ротора генератора.

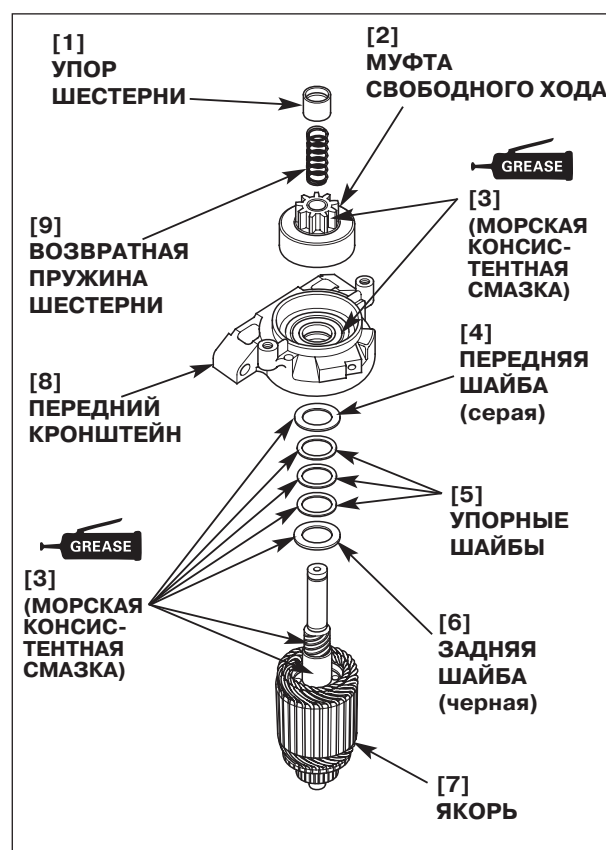


д. ЧЕРТЕЖ ДЕТАЛЕЙ



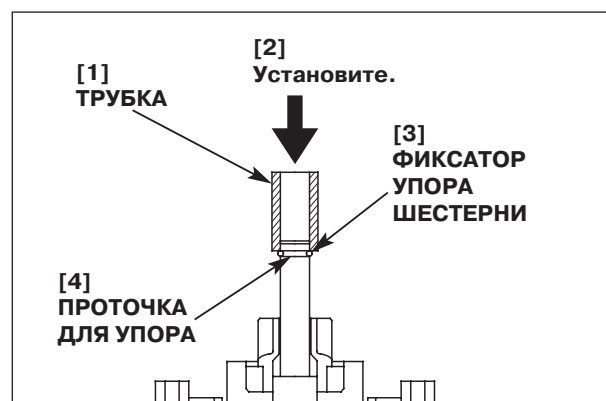
е. СБОРКА

- 1) Нанесите морскую консистентную смазку на шлицы якоря, вал якоря, переднюю шайбу (черную), упорные шайбы и переднюю шайбу (серую).
- 2) Нанесите морскую консистентную смазку на шестерню обгонной муфты и окружность шарикового подшипника в переднем кронштейне.
- 3) Установите переднюю шайбу (черную), упорные шайбы, переднюю шайбу (серую), передний кронштейн, обгонную муфту, новую возвратную пружину и новый упор шестерни на якорь в этой последовательности.

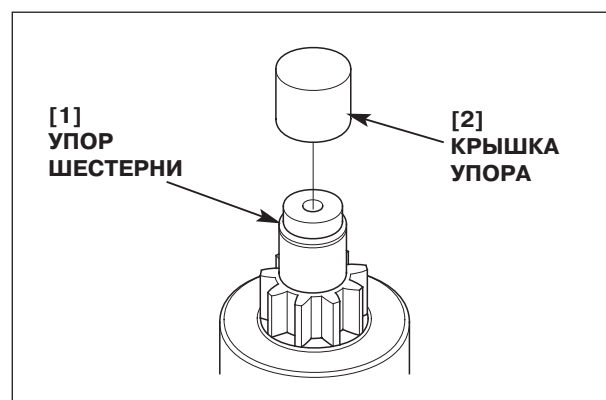


- 4) Установите фиксатор упора шестерни в проточку для фиксатора с помощью трубки размеров, показанных на рисунке.

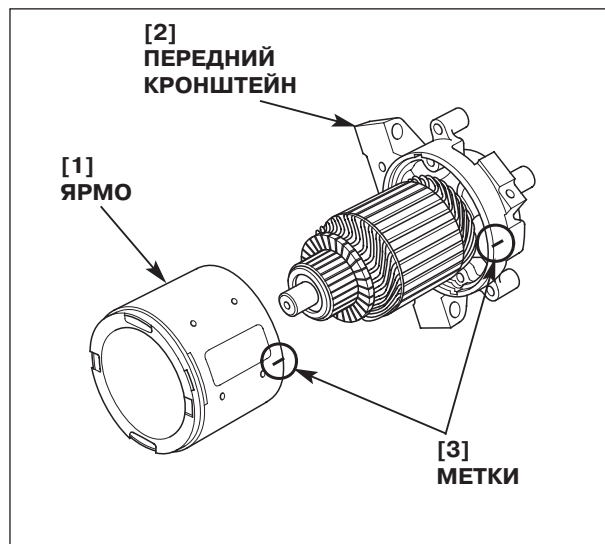
Внутренний диаметр: около 18 мм, наружный диаметр: Около 22 мм, длина: около 20 мм



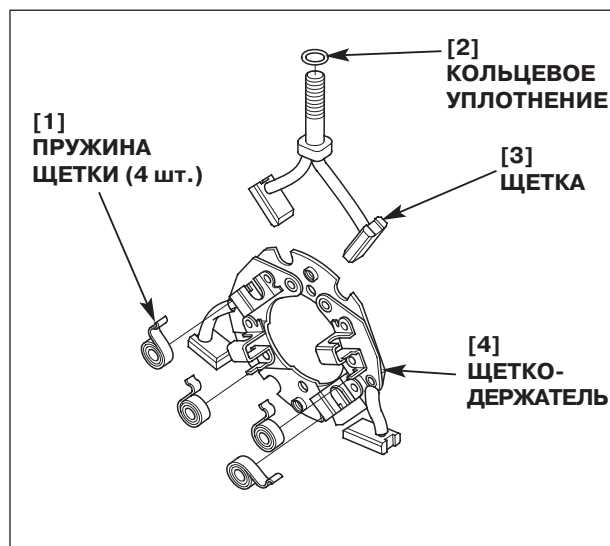
- 5) Установите крышку упора на упор шестерни.



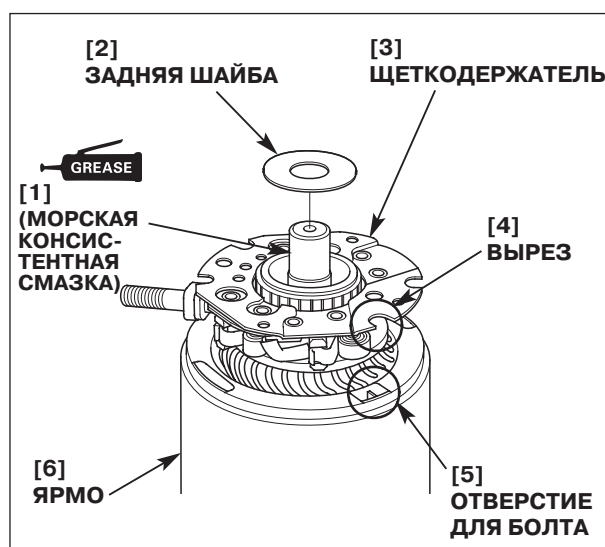
- 6) Установите ярмо на передний кронштейн, совмещая метки, нанесенные при разборке.
Перед установкой проверьте, что на магнитной части внутренней стороны ярма нет каких-либо посторонних предметов.



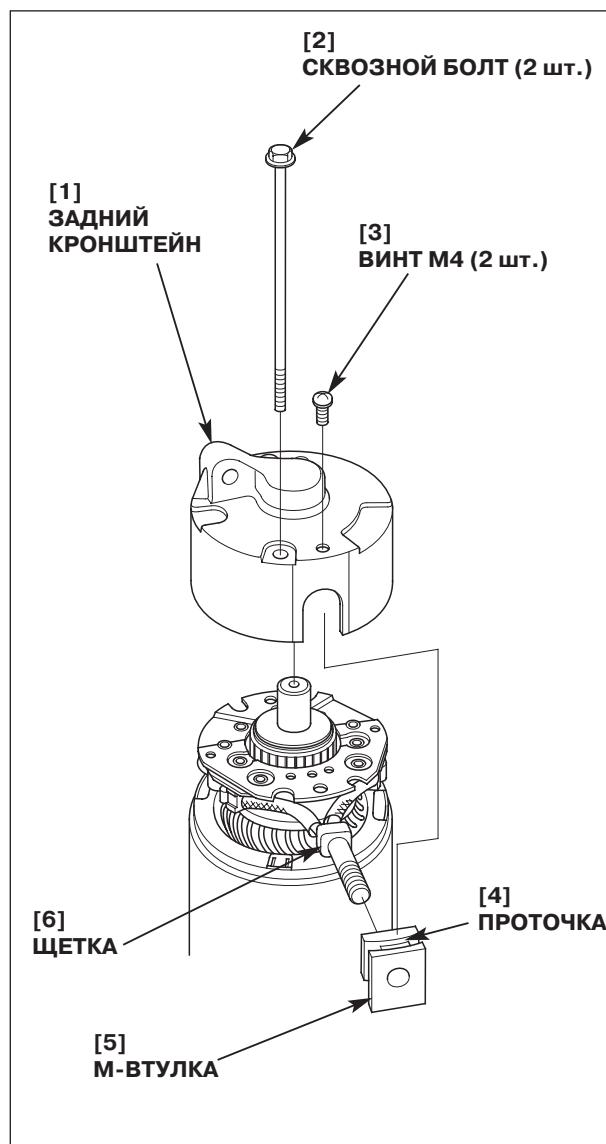
- 7) Установите уплотнительное кольцо на щетку.
- 8) Установите щетку на щеткодержатель и установите четыре пружины щеток.



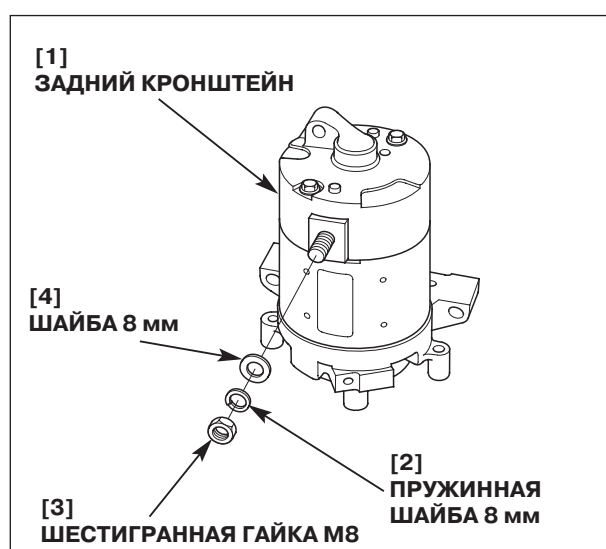
- 9) Установите щеткодержатель, совмещая вырез в щеткодержателе с отверстием для болта в ярме, как показано на рисунке.
- 10) Нанесите морскую консистентную смазку на якорь.
- 11) Установите заднюю шайбу на якорь.



- 12) Установите М-втулку на щетку.
- 13) Нанесите клей (Сemedine #575 или его аналог) на проточку для установки заднего кронштейна в М-втулке.
- 14) Установите задний кронштейн и надежно затяните два винта М4.
- 15) Надежно затяните два сквозных болта.



- 16) Установите шайбу М8 и пружинную шайбу М8 на задний кронштейн и надежно затяните шестигранную гайку М8.



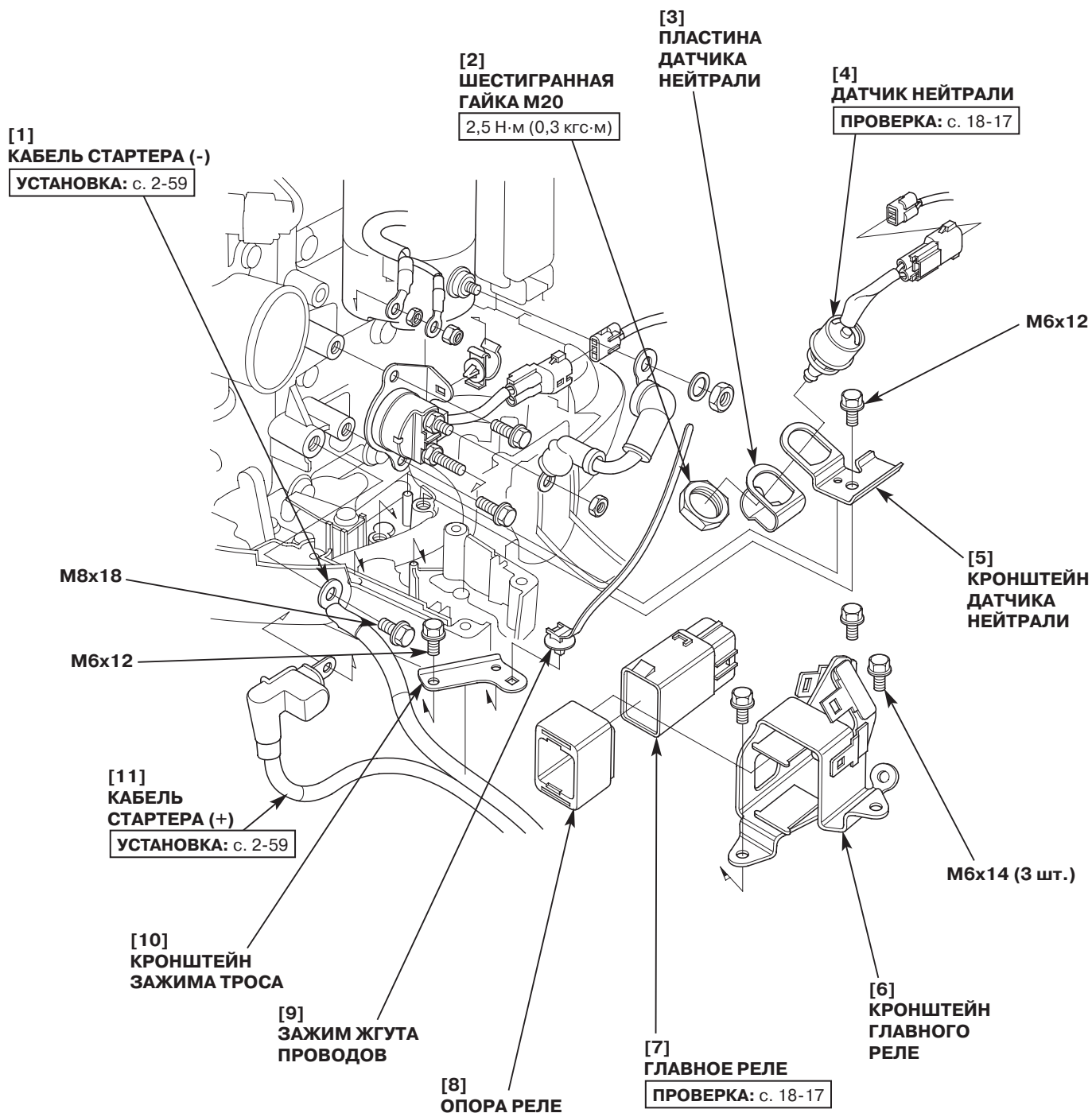
3. ПРОВОД СТАРТЕРА/ВТЯГИВАЮЩЕЕ РЕЛЕ СТАРТЕРА/ГЛАВНОЕ РЕЛЕ/ ДАТЧИК НЕЙТРАЛИ

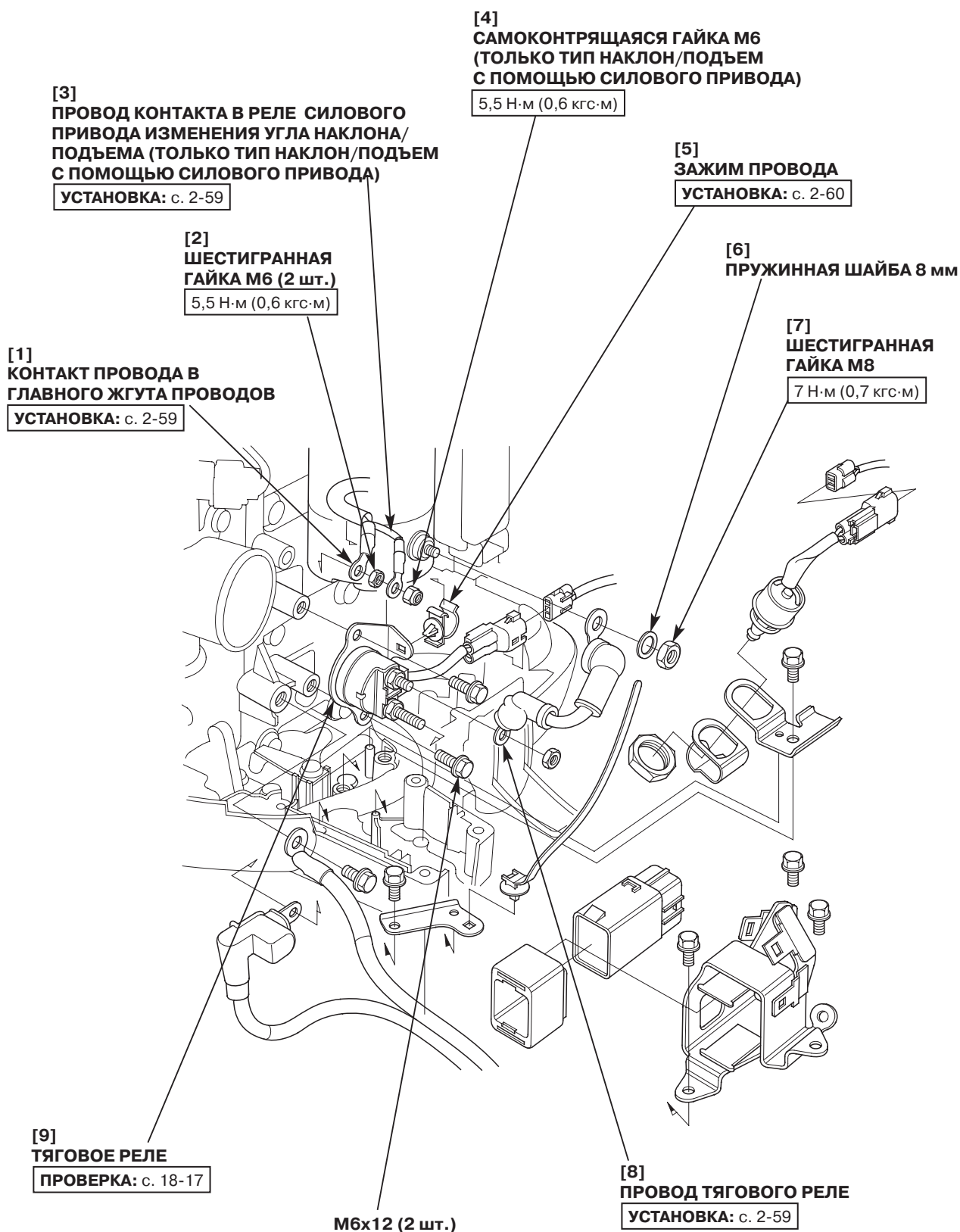
а. СНЯТИЕ/УСТАНОВКА

Снимите следующие детали.

- Кожух двигателя (с. 4-2)
- Глушитель (с. 5-89)
- Румпель (с. 16-6)

Установите разъемы и проложите провода в нужное положение (с. 2-58).





б. ПРОВЕРКА
• ГЛАВНОЕ РЕЛЕ

ВНИМАНИЕ

Используйте проверенную аккумуляторную батарею и осторожно подключите ее к контактам главного реле, чтобы избежать короткого замыкания главного реле.

- 1) Подключите кабели аккумуляторной батареи к контактам главного реле, как показано на рисунке, и проверьте наличие проводимости между контактами.

Между контактами №3 и №4	Наличие проводимости (цепь замкнута)
--------------------------	--------------------------------------

- 2) Отсоедините кабели аккумуляторной батареи от контактов главного реле и проверьте наличие проводимости между контактами.

Между контактами №3 и №4	Отсутствие проводимости (разрыв цепи)
--------------------------	---------------------------------------

- 3) Если имеются любые отклонения, замените главное реле.

• ВТЯГИВАЮЩЕЕ РЕЛЕ СТАРТЕРА

ВНИМАНИЕ

Используйте проверенную аккумуляторную батарею и осторожно подключите ее к контактам втягивающего реле стартера, чтобы избежать короткого замыкания втягивающего реле стартера.

- 1) Подключите кабели аккумуляторной батареи к контактам втягивающего реле стартера, как показано на рисунке, и проверьте наличие проводимости между контактами.

Между контактами В и М.	Наличие проводимости (цепь замкнута)
-------------------------	--------------------------------------

- 2) Отсоедините кабели аккумуляторной батареи от контактов и проверьте наличие проводимости между контактами.

Между контактами В и М.	Отсутствие проводимости (разрыв цепи)
-------------------------	---------------------------------------

- 3) Если имеются любые отклонения, замените втягивающее реле стартера.

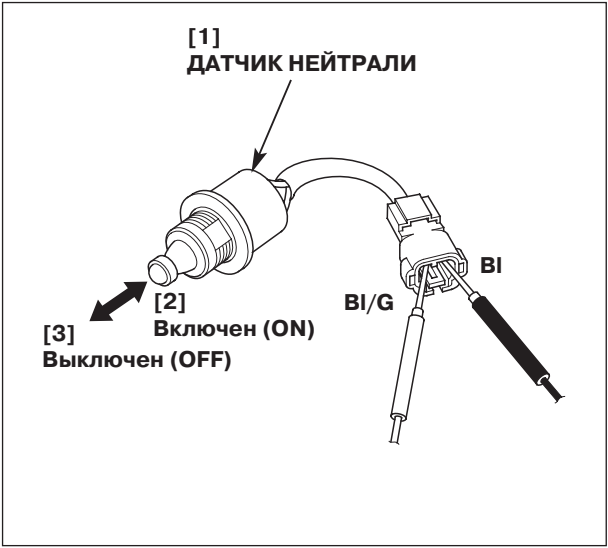
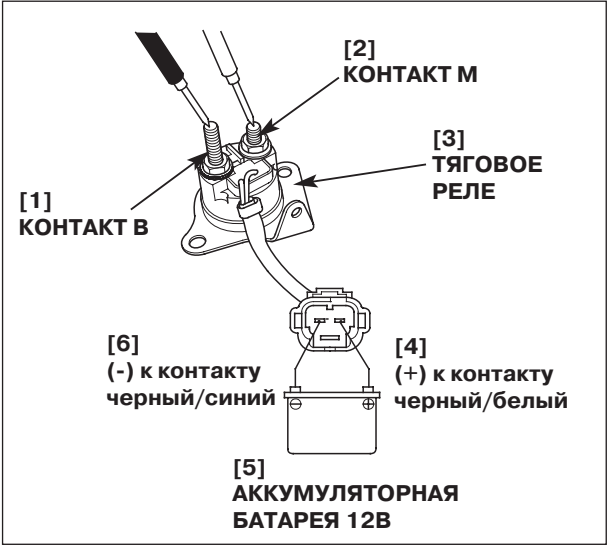
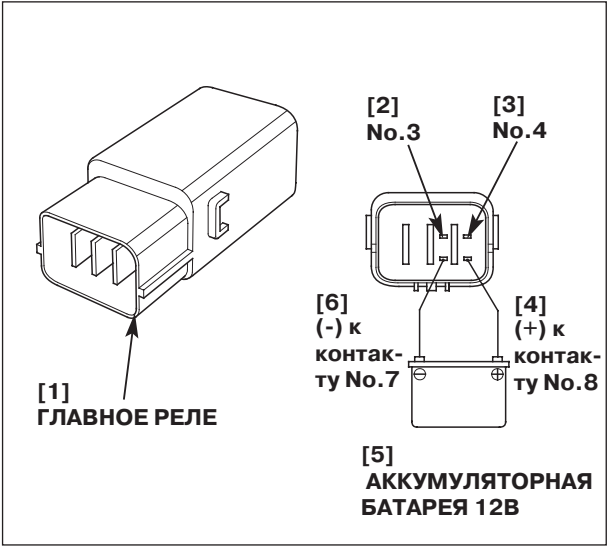
• ДАТЧИК НЕЙТРАЛИ

- 1) Проверьте цепь на предмет обрыва между контактами в каждом положении выключателя.

	BI/G	BI (черный)
[2] Включен (ON)	○ — ○	○ — ○
[3] Выключен (OFF)		

○ — ○: [4] Проводимость

- 2) Если имеются любые отклонения, замените датчик нейтрали.



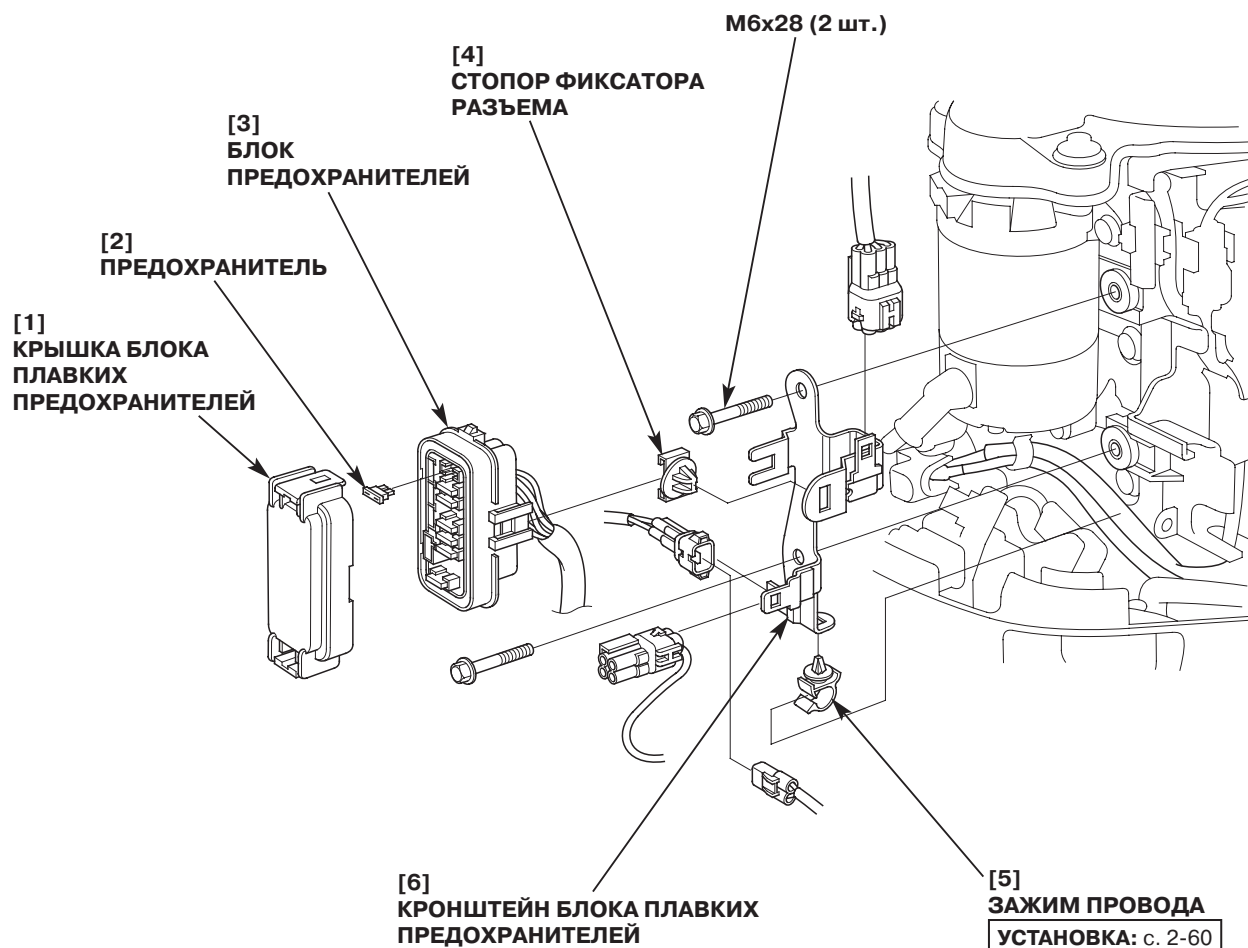
4. БЛОК ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

а. СНЯТИЕ/УСТАНОВКА

Снимите следующие детали.

- Кожух двигателя (с. 4-2)
- Кожух электрооборудования (с. 18-19)

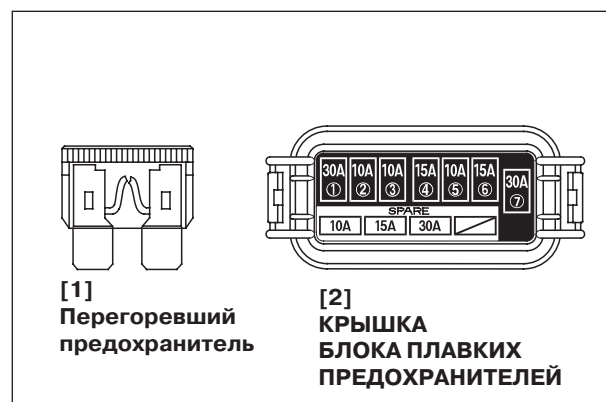
Установите разъемы и проложите провода в нужное положение (с. 2-60).



б. ПРОВЕРКА

• ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

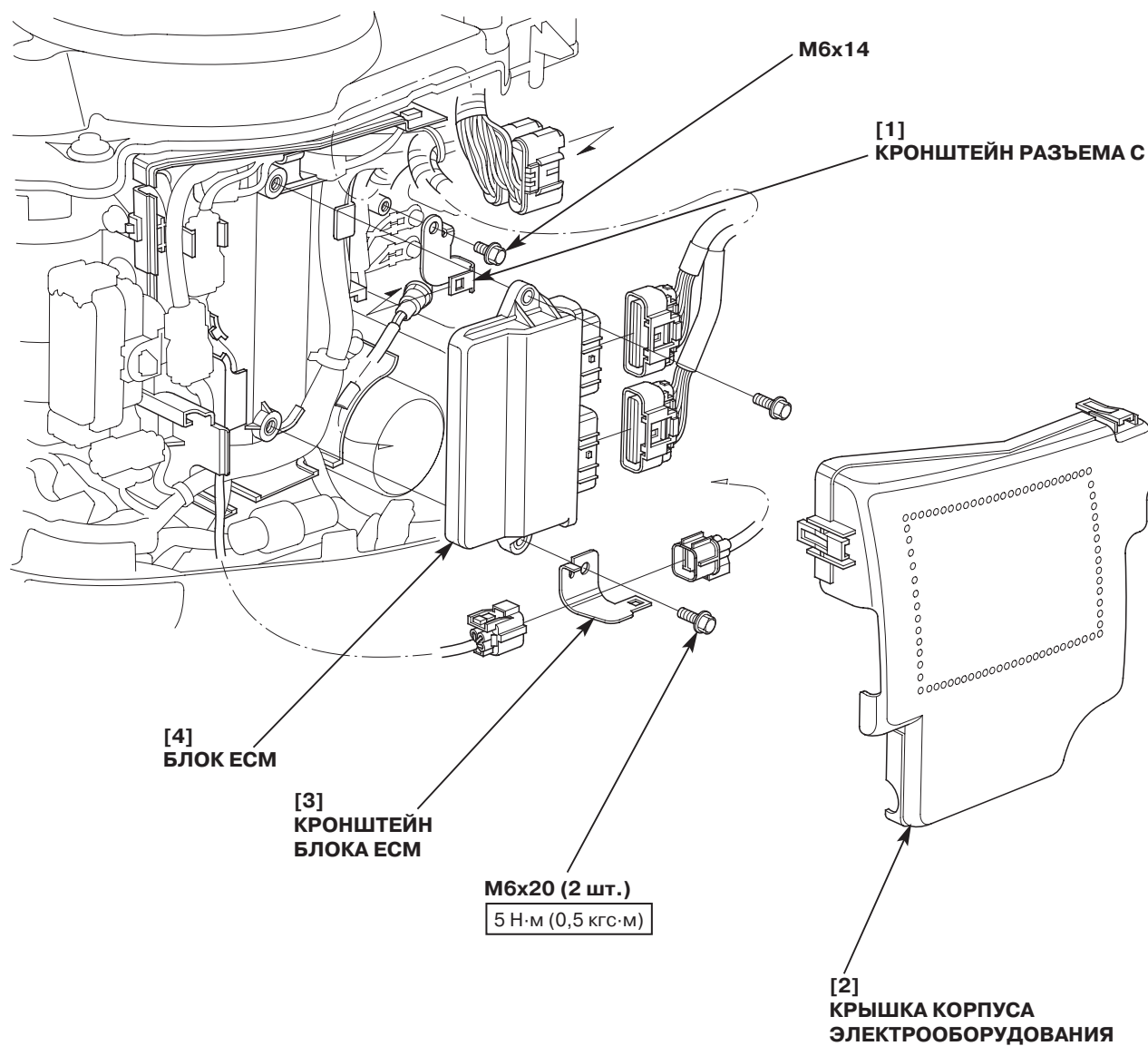
Если предохранитель перегорел, проверьте каждый провод на короткое замыкание и нагрузку по схеме распределения нагрузки предохранителей (с. 2-19).



5. КРЫШКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ/БЛОК ЕСМ**• СНЯТИЕ/УСТАНОВКА**

Снимите кожух двигателя (стр. 4-2).

Установите разъемы и проложите провода в нужное положение (с. 2-63).



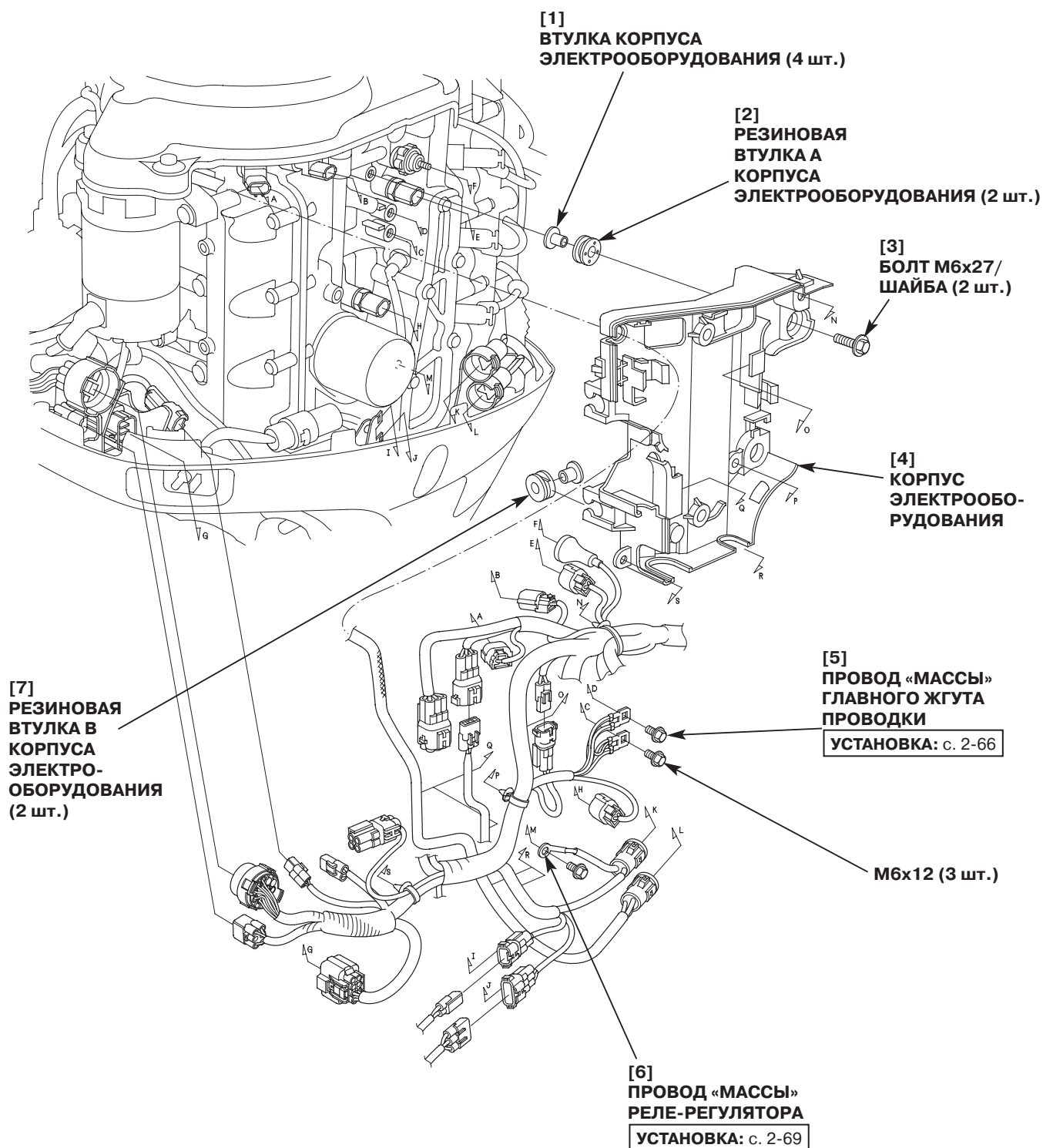
6. КОРПУС ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

• СНЯТИЕ/УСТАНОВКА

Снимите следующие детали.

- Кожух двигателя (с. 4-2)
- Блок плавких предохранителей (с. 18-18).
- Крышка корпуса электрооборудования/блок ЕСМ (с. 18-19)

Установите разъемы и проложите провода в нужное положение (с. 2-64).



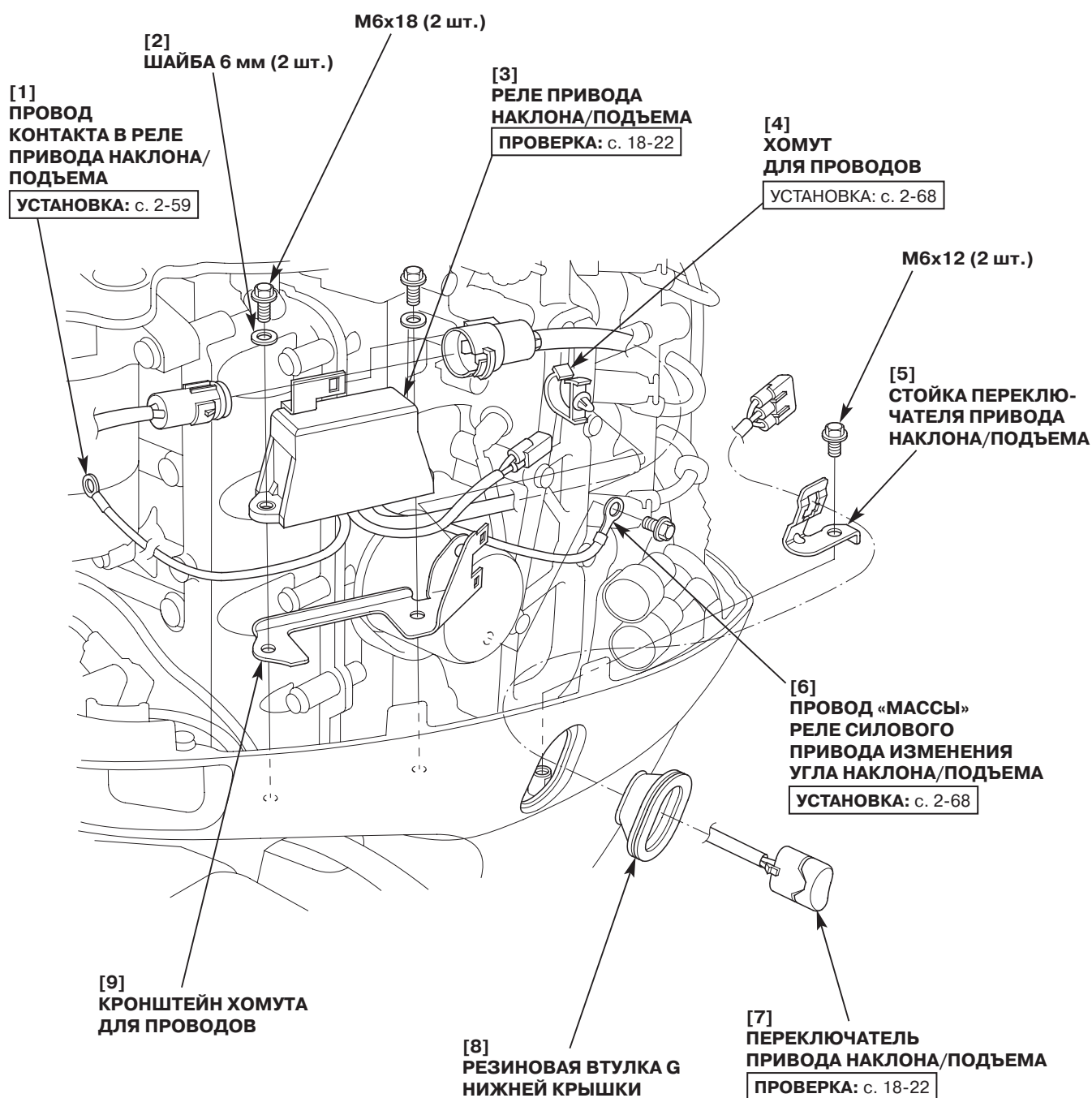
7. РЕЛЕ ПРИВОДА НАКЛОНА/ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИВОДА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА [ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]

а. СНЯТИЕ/УСТАНОВКА

Снимите следующие детали.

- Кожух двигателя (с. 4-2)
- Кожух электрооборудования (с. 18-19)

Установите разъемы и проложите провода в нужное положение (с. 2-68).



б. ПРОВЕРКА**• РЕЛЕ ПРИВОДА НАКЛОНА/ПОДЪЕМА****ВНИМАНИЕ**

Используйте проверенную аккумуляторную батарею и осторожно подключите ее к контактам реле привода наклона/подъема, чтобы избежать короткого замыкания реле.

- 1) Подключите кабели аккумуляторной батареи к контактам реле привода наклона/подъема, как показано на рисунке, и проверьте наличие проводимости между контактами.

- Кабель (+) аккумуляторной батареи подключен к светло-зеленому контакту:

Между зеленым и черным контактами	Отсутствие проводимости (разрыв цепи)
Между синим и черным контактами	Наличие проводимости (цепь замкнута)
Между зеленым и белым/желтым контактами	Наличие проводимости (цепь замкнута)
Между синим и белым/желтым контактами	Отсутствие проводимости (разрыв цепи)

- Кабель (+) аккумуляторной батареи подключен к светло-синему контакту:

Между зеленым и черным контактами	Наличие проводимости (цепь замкнута)
Между синим и черным контактами	Отсутствие проводимости (разрыв цепи)
Между зеленым и белым/желтым контактами	Отсутствие проводимости (разрыв цепи)
Между синим и белым/желтым контактами	Наличие проводимости (цепь замкнута)

- 2) Отсоедините кабели аккумуляторной батареи от контактов реле привода наклона/подъема и проверьте наличие проводимости между контактами.

Между зеленым и черным контактами	Наличие проводимости (цепь замкнута)
Между синим и черным контактами	Наличие проводимости (цепь замкнута)
Между зеленым и белым/желтым контактами	Отсутствие проводимости (разрыв цепи)
Между синим и белым/желтым контактами	Отсутствие проводимости (разрыв цепи)

- 3) Если имеются любые отклонения, замените реле привода наклона/подъема.

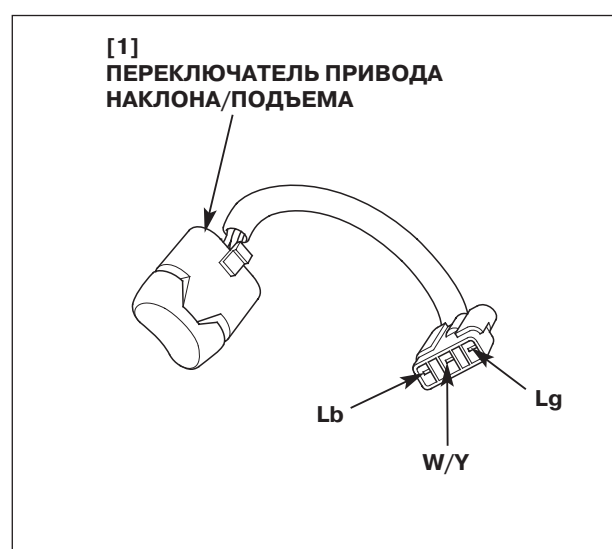
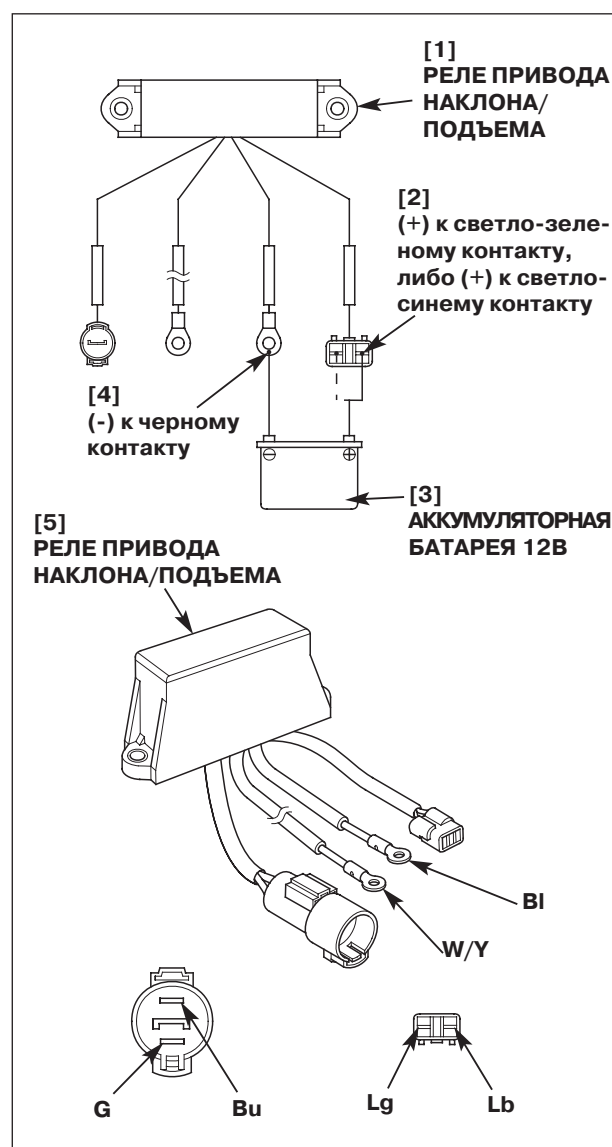
• ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СЕРВОПРИВОДА ПОДЪЕМА ИЗ ВОДЫ

- 1) Проверьте цепь на предмет обрыва между контактами в каждом положении выключателя.

	Lg	W/Bl	Lb
[2] UP (вверх)	○	○	
[3] Нейтраль			
[4] DN (вниз)		○	○

○—○: [5] Проводимость

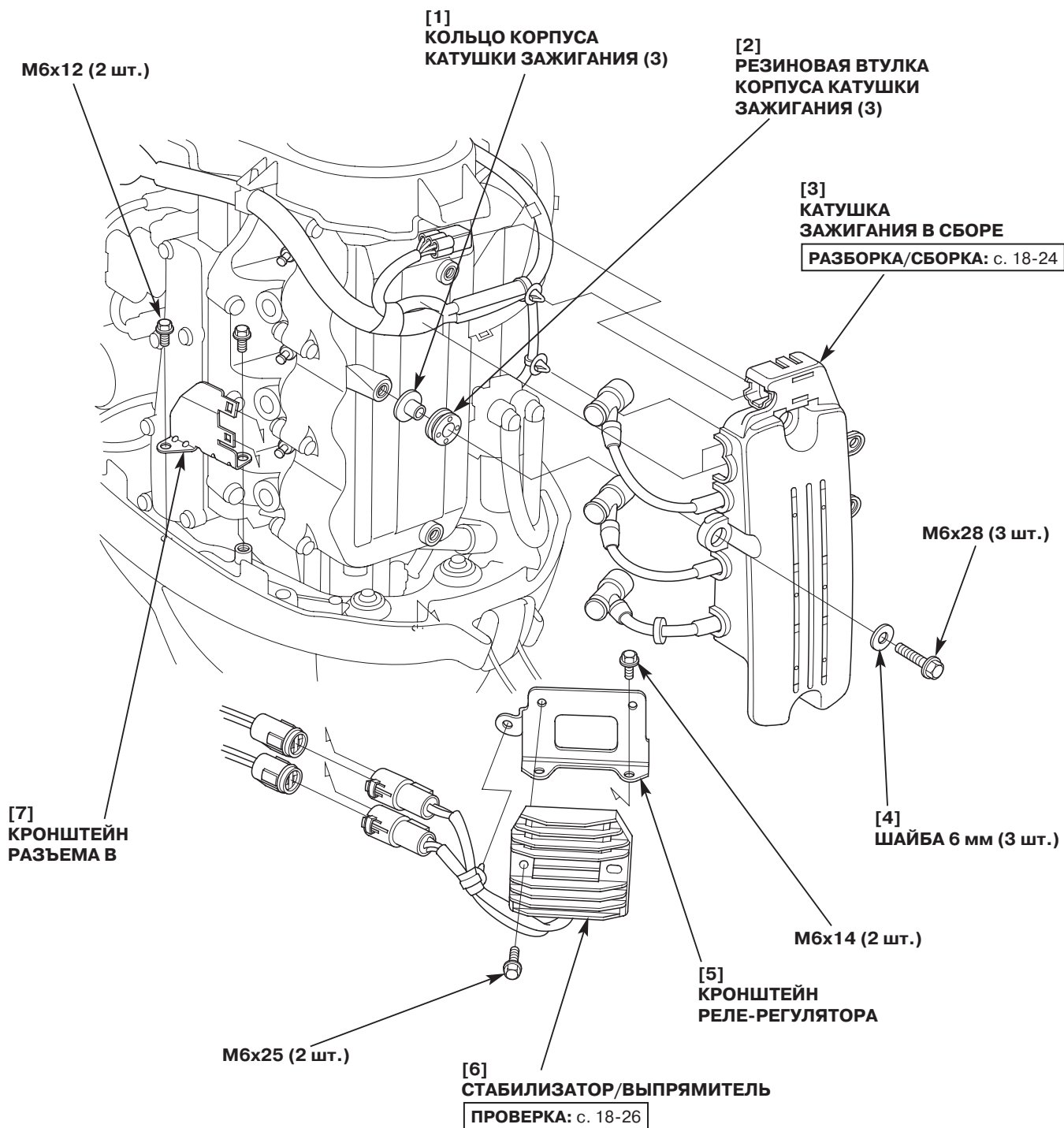
- 2) Если имеются любые отклонения, замените переключатель привода наклона/подъема.



8. КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ**а. СНЯТИЕ/УСТАНОВКА**

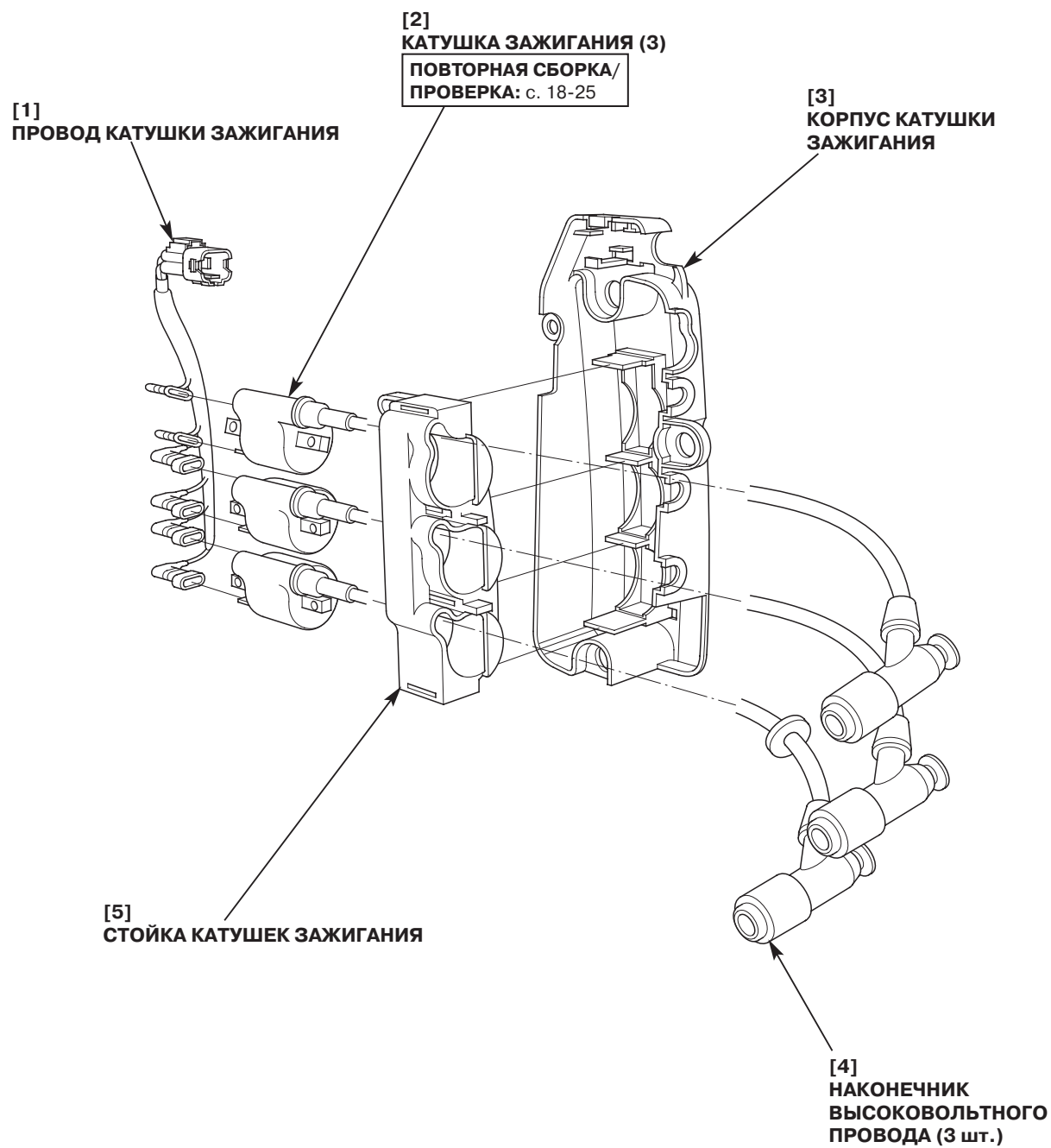
Снимите кожух двигателя (стр. 4-2).

Установите разъемы и проложите провода в нужное положение (с. 2-70).



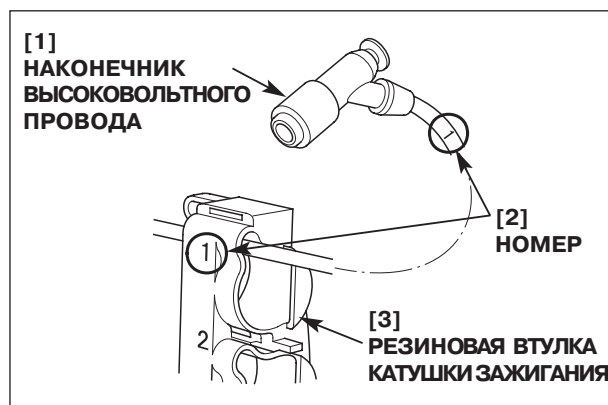
b. РАЗБОРКА/СБОРКА

• КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ В СБОРЕ

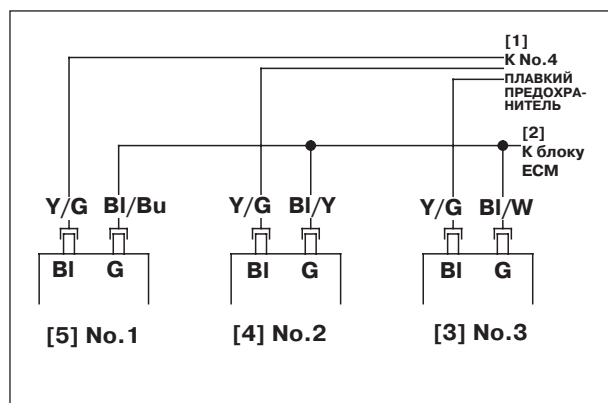


СБОРКА:

- 1) Проверьте номер на наконечнике высоковольтного провода и установите его в положение с соответствующим номером катушки зажигания.



- 2) Присоедините провод катушки зажигания к катушке зажигания, как показано на рисунке.



с. ПРОВЕРКА

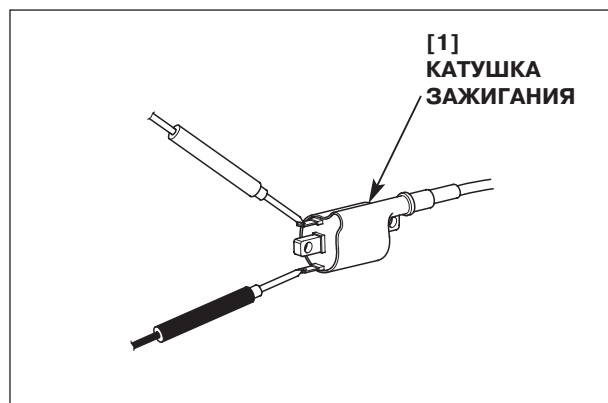
• КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ

<Сопротивление первичной обмотки>

- 1) Присоедините провода тестера к контактам катушки зажигания, как показано на рисунке, и измерьте сопротивление первичной обмотки катушки.

Сопротивление:	2.1 - 2.6 Ω
----------------	--------------------

- 2) Если результат измерения не соответствует данным спецификации, замените катушку зажигания.

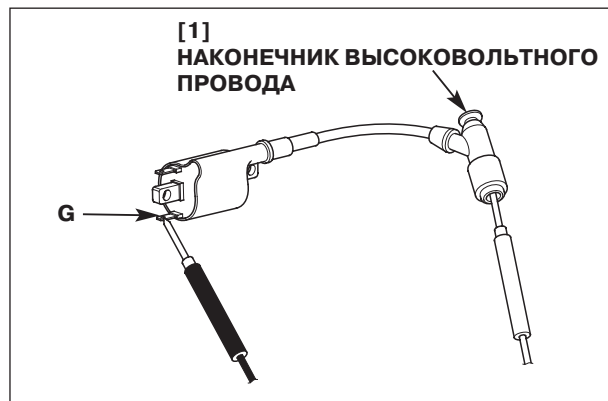


<Сопротивление вторичной обмотки>

- 1) Присоедините провода тестера к наконечнику высоковольтного провода и зеленому контакту, как показано на рисунке, и измерьте сопротивление вторичной обмотки катушки.

Сопротивление:	9 - 11 к Ω
----------------	-------------------

- 2) Если результат измерения не соответствует данным спецификации, замените катушку зажигания.



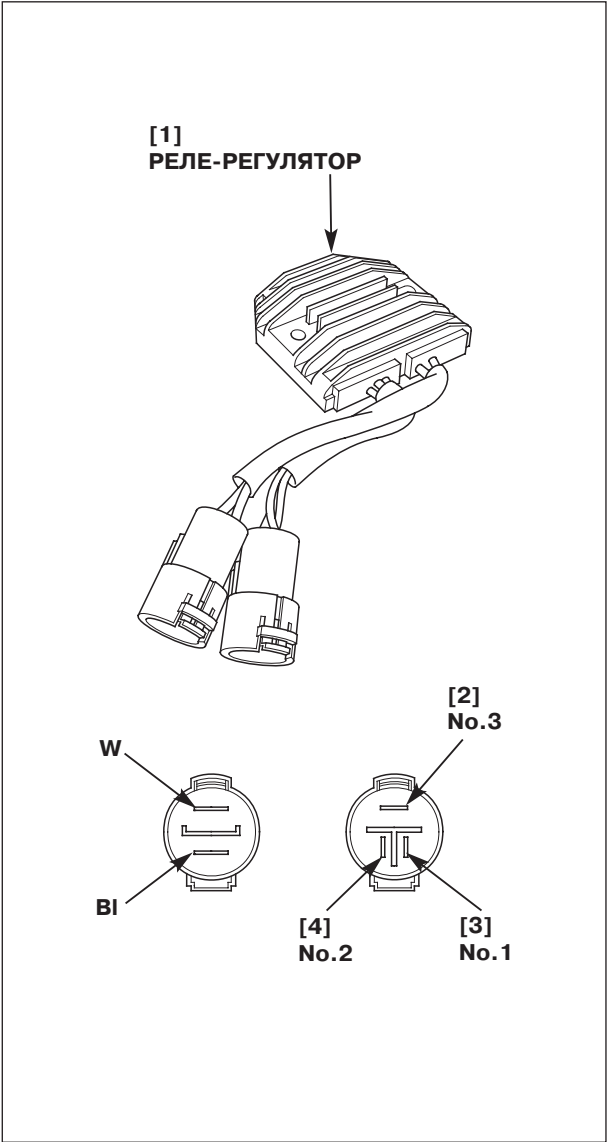
• РЕЛЕ-РЕГУЛЯТОР

1) Измерьте сопротивление цепи между выводами проводов, перечисленных ниже.

[5] Сопротивление Ω

		[7] (+) тестера				
		W	[3] No.1	[4] No.2	[2] No.3	BI
[6] (-) тестера	W		10k-100k	10k-100k	10k-100k	50k-500k
	[3] No.1	5 -5k		10k-100k	10k-100k	50k-500k
	[4] No.2	5 -5k	10k-100k		10k-100k	50k-500k
	[2] No.3	5 -5k	10k-100k	10k-100k		50k-500k
	BI	500 -10k	500 -10k	500 -10k	500 -10k	

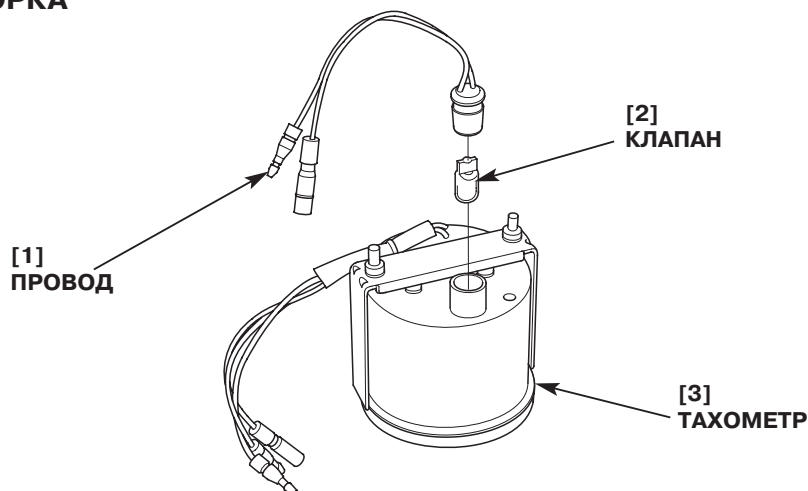
2) Если результат измерения не соответствует данным спецификации, замените реле-регулятор.



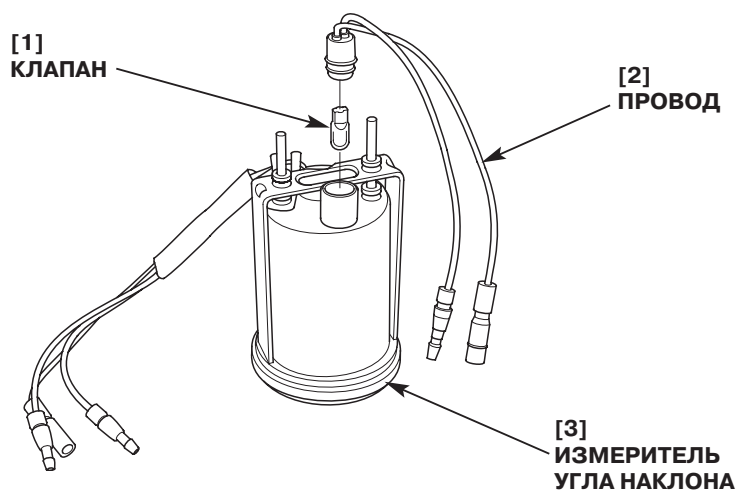
9. ПРИБОР/ПРОВОДА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

а. РАЗБОРКА/СБОРКА

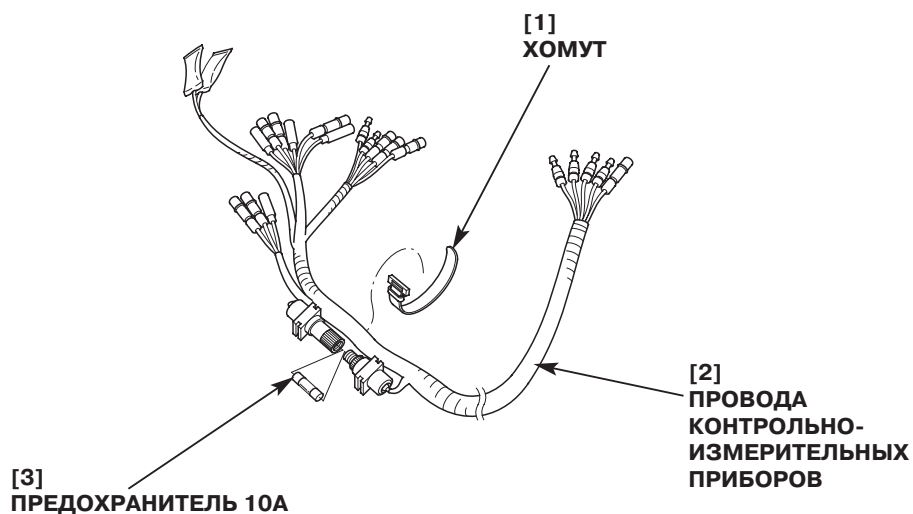
- ТАХОМЕТР**



- ИЗМЕРИТЕЛЬ УГЛА НАКЛОНА [ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]**

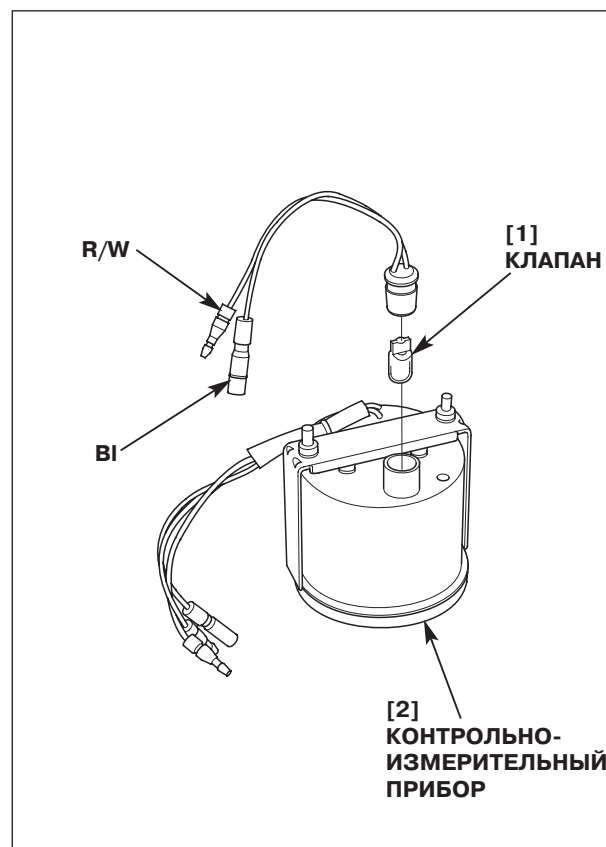


- ПРОВОДА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ**

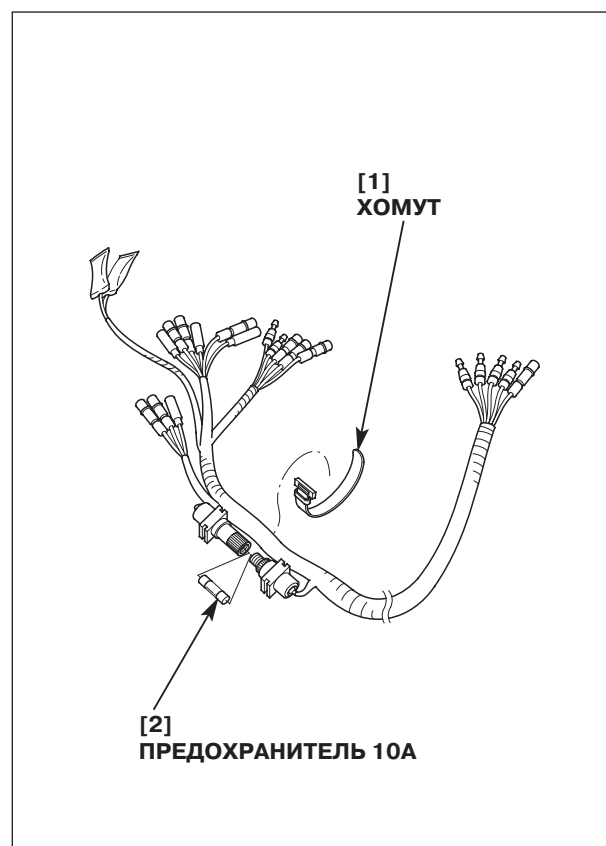


б. ПРОВЕРКА**• ТАХОМЕТР/ИЗМЕРИТЕЛЬ УГЛА НАКЛОНА**

- 1) Снимите клапан с тахометра или с измерителя угла наклона. Если он перегорел, замените клапан на новый.
- 2) Установите клапан и проверьте наличие проводимости между контактом красный/белый и черным контактом. Замените тахометр или измеритель угла наклона, если между контактами нет проводимости.

**• ПРОВОДА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ**

Снимите зажим для проводов и снимите предохранитель 10А. Если он перегорел, замените предохранитель 10А на новый.



1. КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СХЕМОЙ ЭЛЕКТРО-
ОБОРУДОВАНИЯ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ
ИНФОРМАЦИЕЙ 19-1

2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ 19-3
3. СХЕМА СИСТЕМ 19-5
4. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ 19-6

1. КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СХЕМОЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

(В данной главе приведено описание схемы электрооборудования, принципиальной схемы соединений, схем разъемов и символов, используемых при поиске неисправностей).

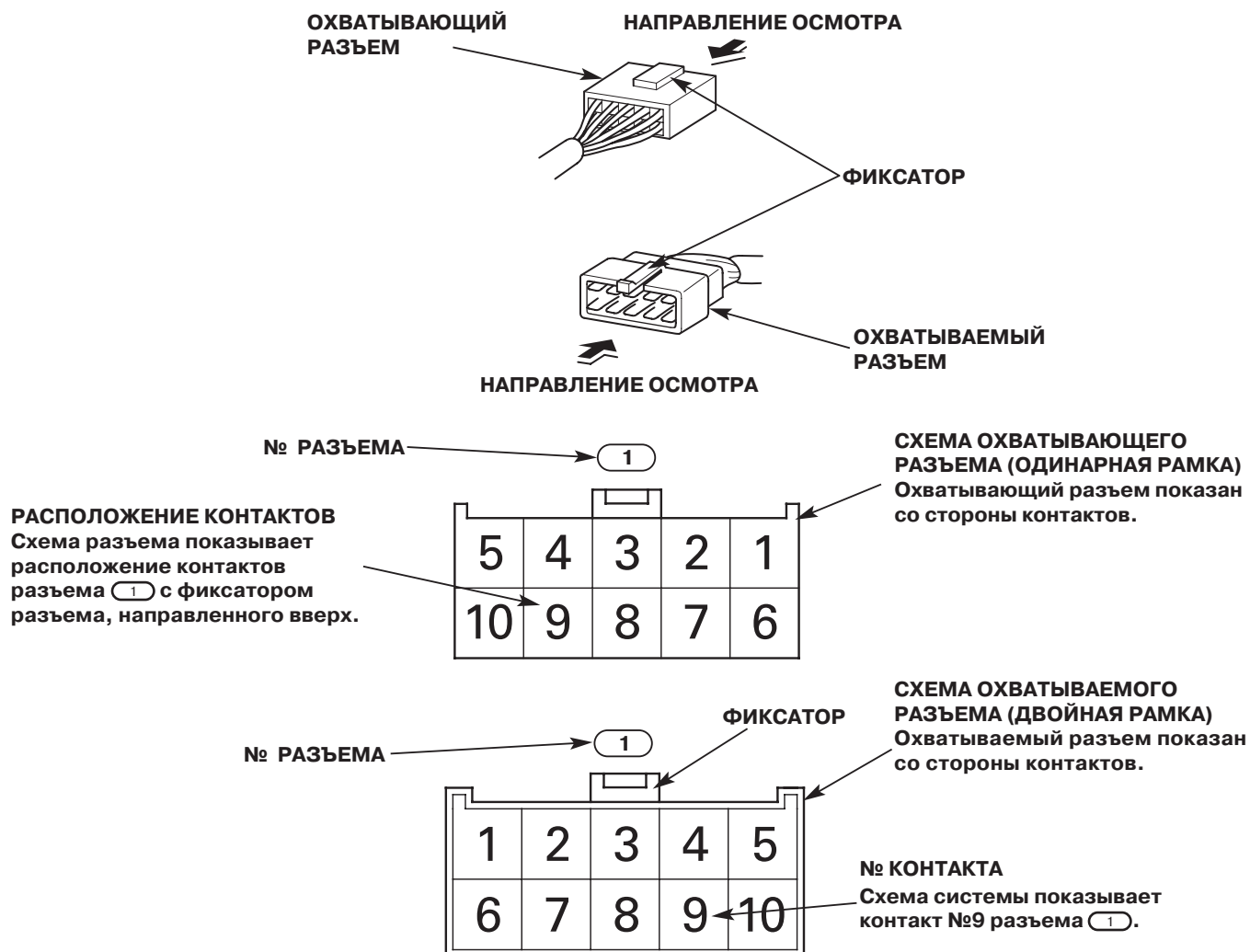
• КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СХЕМАМИ РАЗЪЕМОВ

Схемы разъемов показывают расположение контактов, номера контактов, номера штыревых контактов и форму контактов (охватывающий или охватываемый).

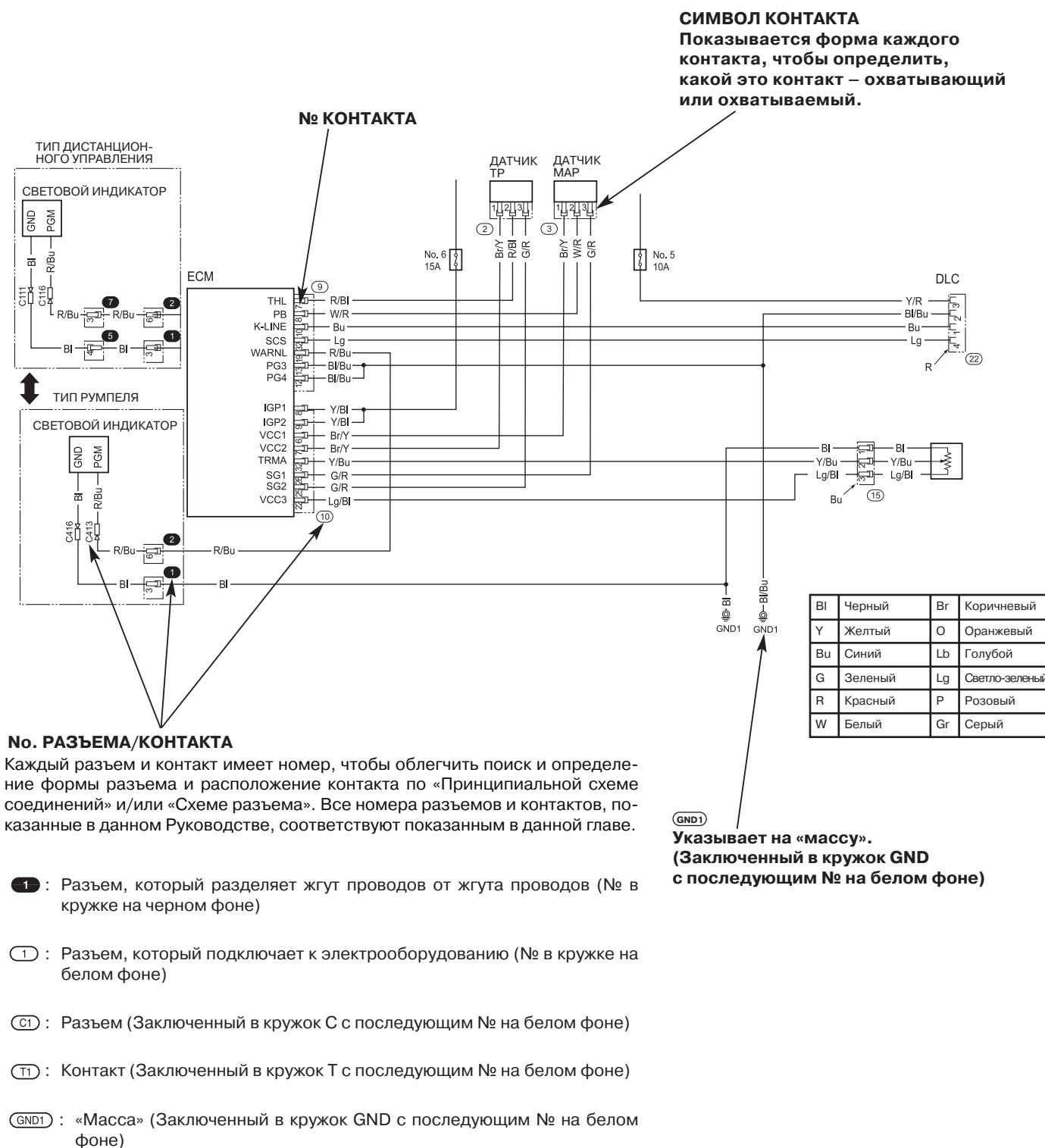
Как охватывающий, так и охватываемый разъемы показаны для общих разъемов, в то время как только разъемы со стороны главного жгута проводов показаны для конкретных разъемов.

Разъемы в двойной рамке показывают охватываемые разъемы, а разъемы в одинарной рамке – охватывающие разъемы.

Как охватывающий, так и охватываемый разъемы показаны со стороны контактов.

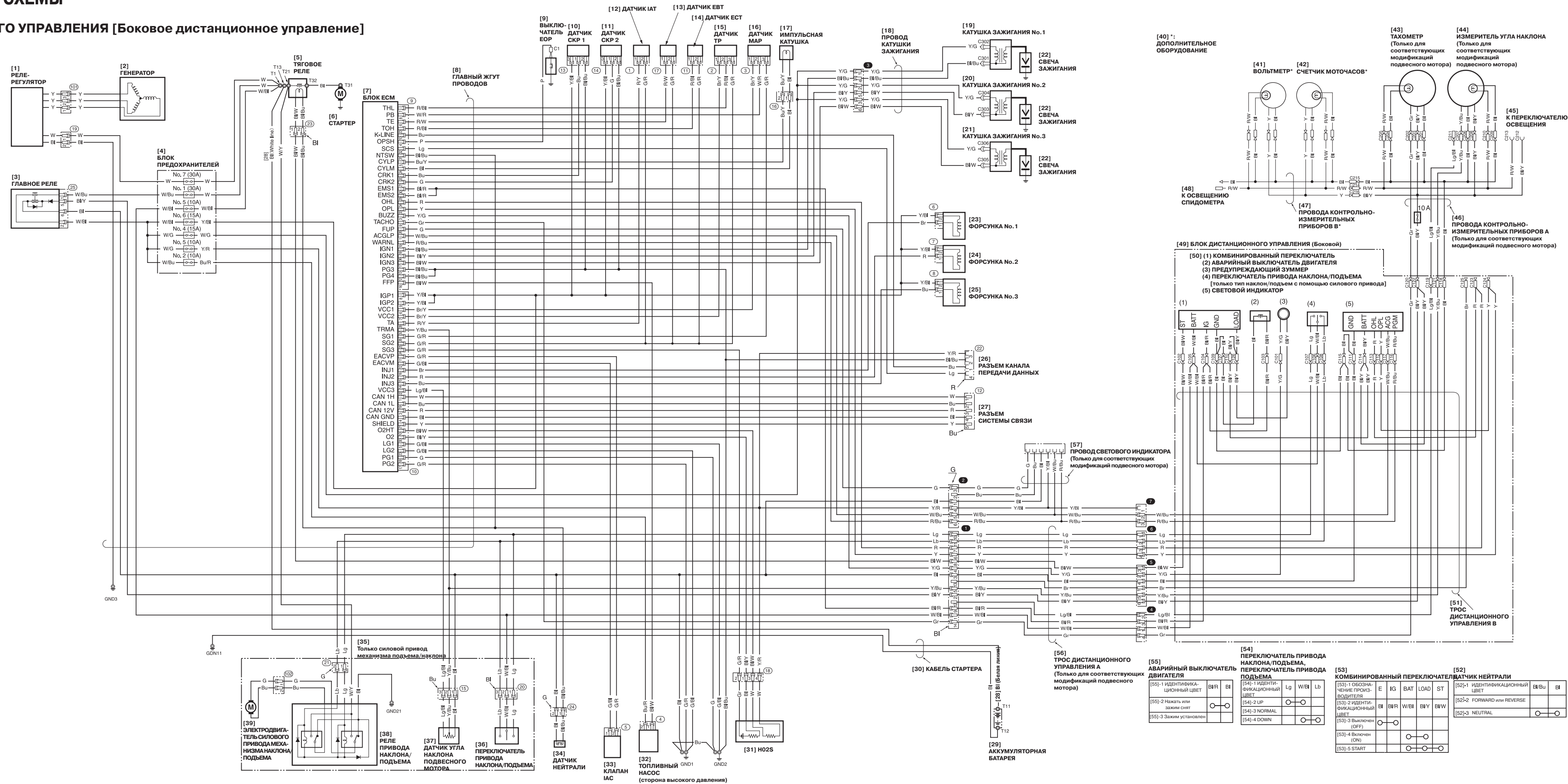


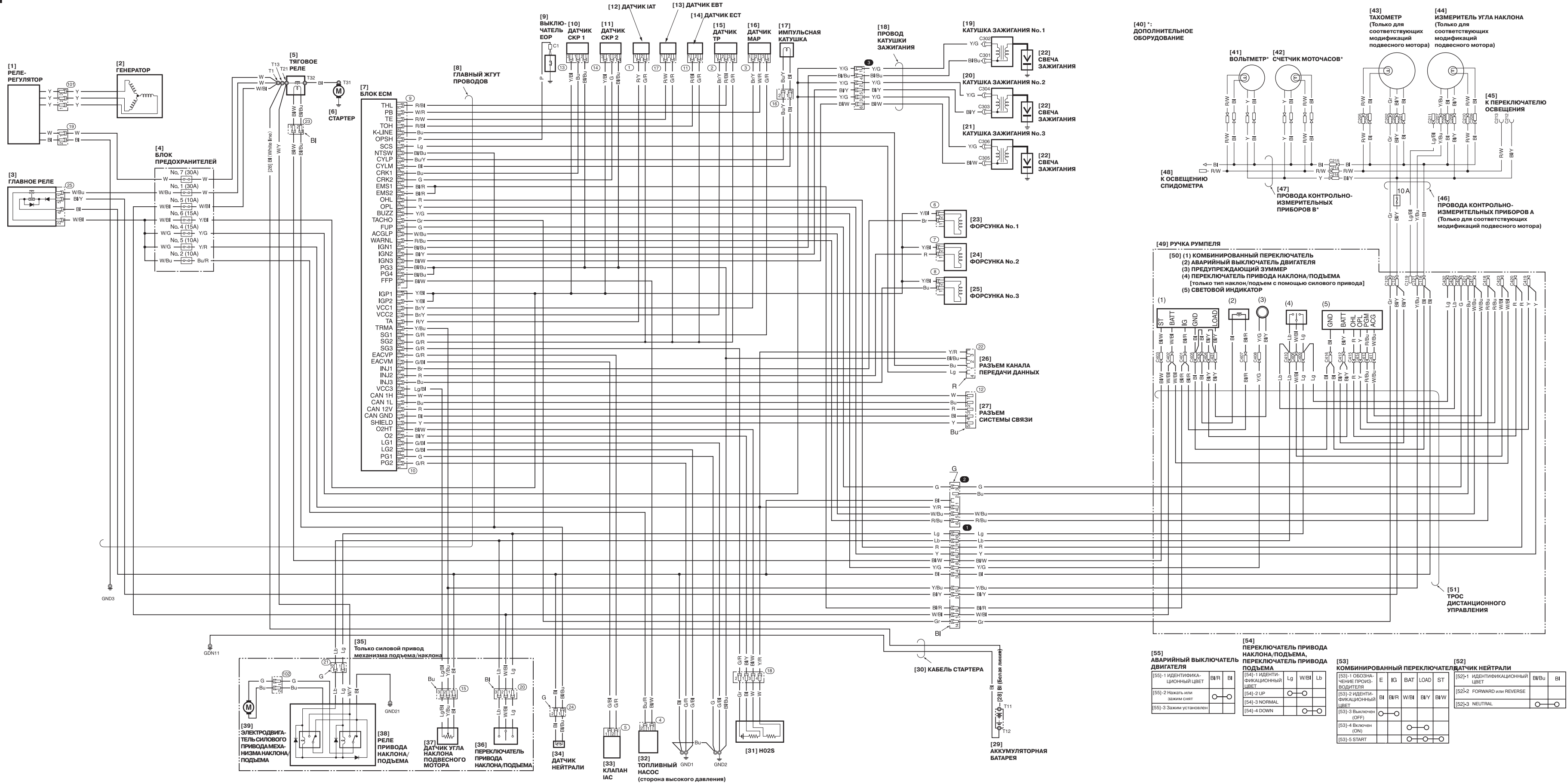
• КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СХЕМОЙ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ



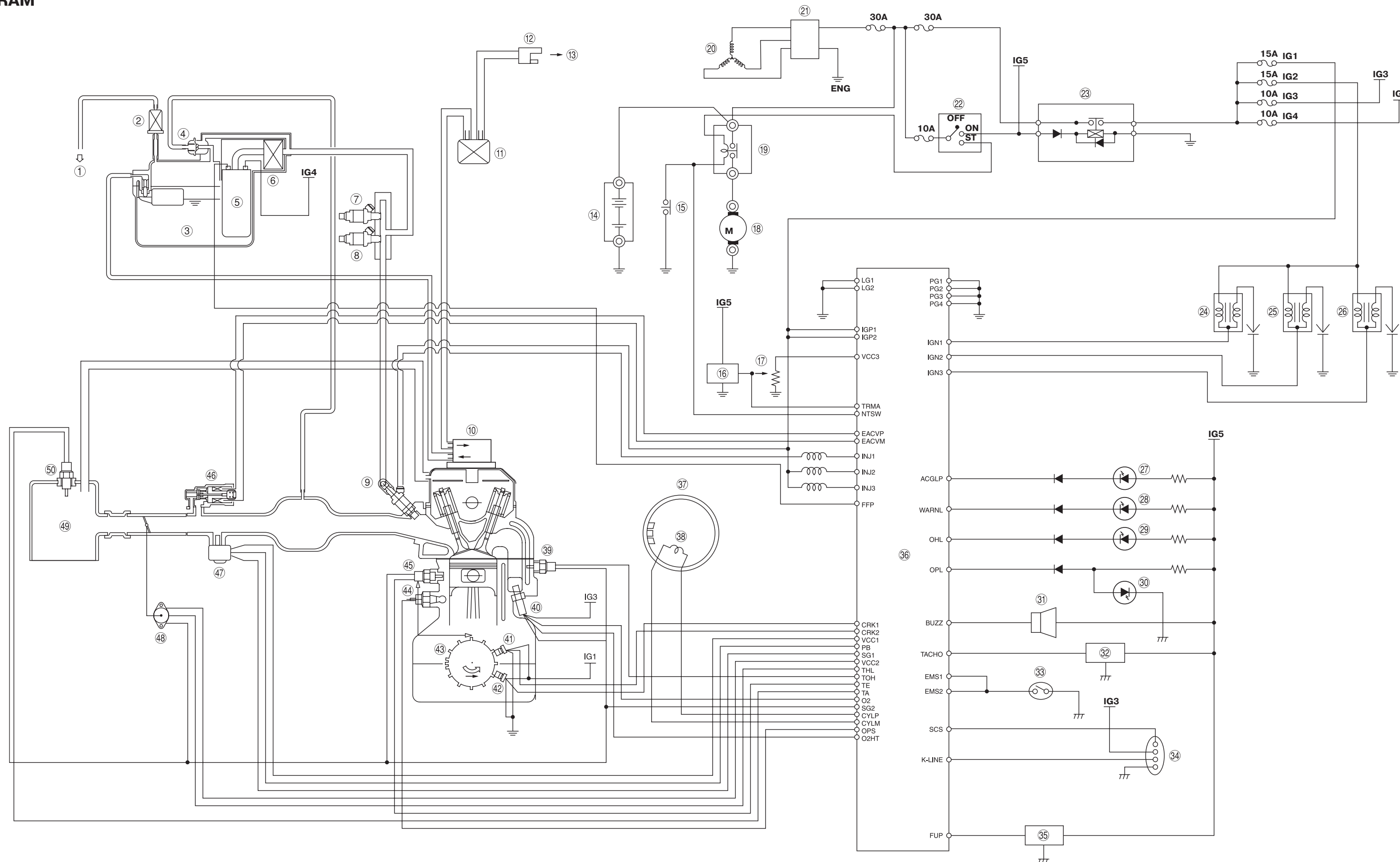
2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

- ТИП ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ [Боковое дистанционное управление]



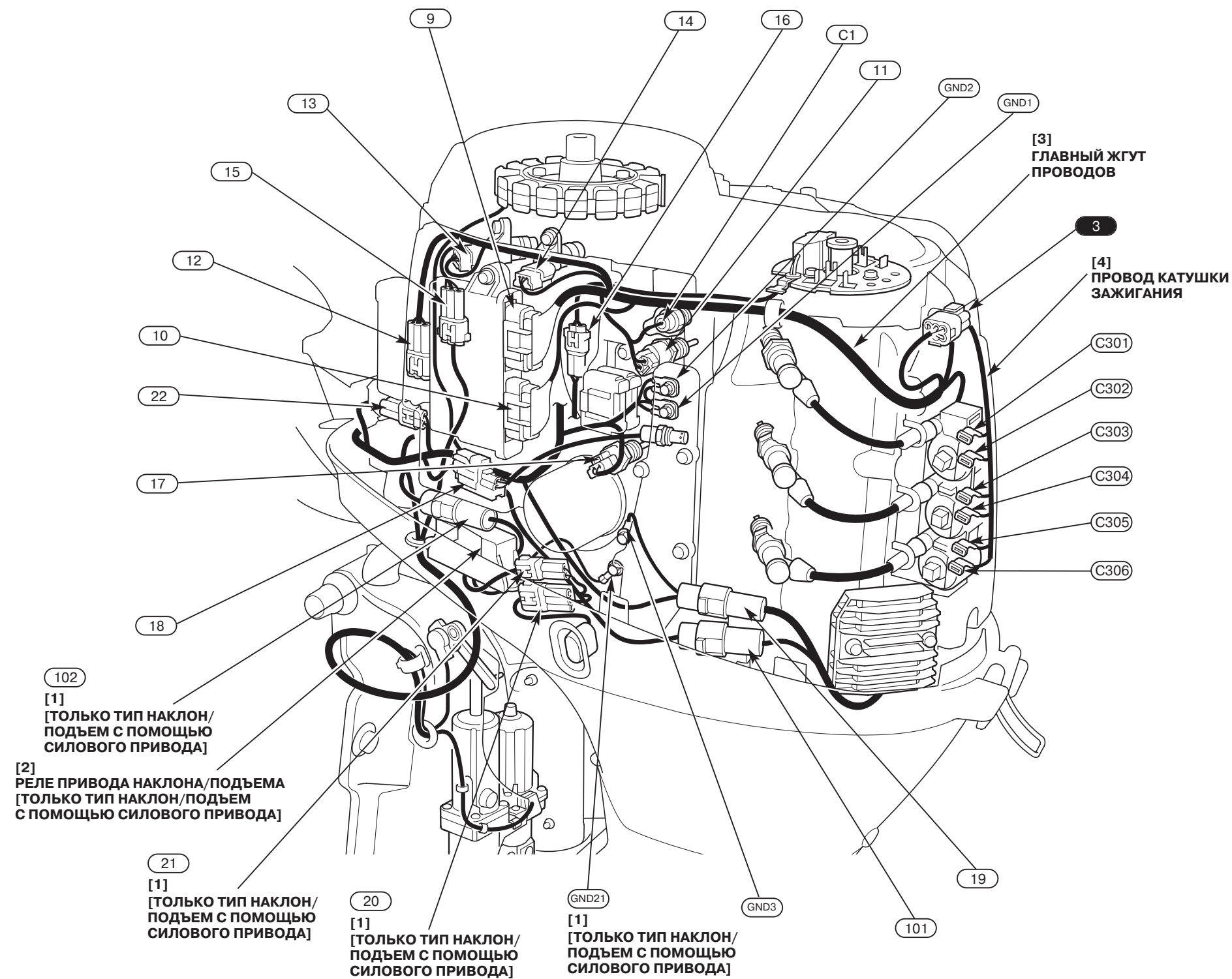


3. SYSTEM DIAGRAM



- 1 К КОРПУСУ КРОНШТЕЙНА ЗАЖИМОВ
- 2 СЕТКА ВОЗДУШНОГО ПАТРУБКА
- 3 ОТДЕЛИТЕЛЬ ПАРОВ ТОПЛИВА
- 4 РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
- 5 ТОПЛИВНЫЙ НАСОС [сторона высокого давления]
- 6 ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР [Сторона высокого давления]
- 7 Форсунка №3
- 8 Форсунка №2
- 9 Форсунка №1
- 10 ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР [сторона низкого давления]
- 11 ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР [сторона низкого давления]
- 12 ГИДРОРАЗЪЕМ
- 13 К ТОПЛИВНОМУ БАКУ
- 14 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ (12В)
- 15 ДАТЧИК НЕЙТРАЛИ
- 16 ИЗМЕРИТЕЛЬ УГЛА НАКЛОНА (по заказу)
- 17 ДАТЧИК УГЛА НАКЛОНА
- 18 СТАРТЕР
- 19 ВТЯГИВАЮЩЕЕ РЕЛЕ СТАРТЕРА
- 20 ГЕНЕРАТОР
- 21 СТАБИЛИЗАТОР/ВЫПРЯМИТЕЛЬ
- 22 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
- 23 ГЛАВНОЕ РЕЛЕ
- 24 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ №1
- 25 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ №2
- 26 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ №3
- 27 СВЕТОЙ ИНДИКАТОР ГЕНЕРАТОРА
- 28 MIL [СВЕТОЙ ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТИ]
- 29 СИГНАЛИЗАТОР ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ
- 30 СВЕТОЙ ИНДИКАТОР ДАВЛЕНИЯ МАСЛА
- 31 ЗУММЕР СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
- 32 ТАХОМЕТР (только для соответствующих модификаций подвесного мотора)
- 33 АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ
- 34 DLC
- 35 ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА (по заказу)
- 36 ЕСМ
- 37 ИМПУЛЬСНЫЙ РОТОР
- 38 ИМПУЛЬСНАЯ КАТУШКА
- 39 ДАТЧИК ЕСТ
- 40 NO2S
- 41 ДАТЧИК СКР 2
- 42 ДАТЧИК СКР 1
- 43 НАПРАВЛЯЮЩАЯ
- 44 ДАТЧИК ЕОР
- 45 ДАТЧИК ЕВТ
- 46 КЛАПАН IAC
- 47 ДАТЧИК MAP
- 48 ДАТЧИК TP
- 49 ГЛУШИТЕЛЬ
- 50 ДАТЧИК IAT

4. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ



[5]

- Разъемы показаны со стороны контактов.

[2]
РЕЛЕ ПРИВОДА
НАКЛОНА/ПОДЪЕМА
[ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/
ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ
СИЛОВОГО ПРИВОДА]

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
GND21	Bl

	3	
3	2	1
6	5	4

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Y/G
2	Y/G
3	Y/G
4	Bl/Bu
5	Bl/Y
6	Bl/W

[8]
Сторона
главного
жгута
проводки

[3]
ГЛАВНЫЙ ЖГУТ
ПРОВОДОВ

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
GND1	Bu Bl G/Bl G
GND2	Bu Bl G/R G/Bl
GND3	Bl



1	2	3
4	5	6

A counter is placed on top of the cell containing the number 3.

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Y/G
2	Y/G
3	Y/G
4	Bl/Bu
5	Bl/Y
6	Bl/W

[9]
Сторона
провода
катушки
зажигания

[4]
ПРОВОД КАТУШКИ
ЗАЖИГАНИЯ

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
C1	P
C301	Bl/BU
C302	Y/G
C303	Bl/Y
C304	Y/G
C305	Bl/W
C306	Y/G

Bl	Черный	Br	Коричневый
Y	Желтый	O	Оранжевый
Bu	Синий	Lb	Голубой
G	Зеленый	Lg	Светло-зеленый
R	Красный	P	Розовый
W	Белый	Gr	Серый

§

18	17	16			13	12		10	9	8	7	6	5	4	3		1
36		34	33	32	31	30	29			26		24	23		21	20	19

[8] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода	[6] Номер контакта	[7] Цвет провода	[6] Номер контакта	[7] Цвет провода	[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Y/G	10	Bu	19	R/Bu	28	—
2	Y/G	11	—	20	Bu	29	Bl/R
3	Y/G	12	Bl/Bu	21	G	30	Bl/R
4	Bl/Bu	13	Bl/Bu	22	—	31	Bl/Bu
5	Bl/Y	14	—	23	R/Bl	32	Lg
6	Bl/W	15	—	24	Bl	33	Y
7	R/Bl	16	Bl/W	25	—	34	R
8	W/R	17	Bl/W	26	G	35	—
9	Gr	18	Bl/Bu	27	—	36	Bl/Y

[10] ТОЛЬКО ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1

18	17	16	15	14		12	11	10	9	8	7	6	5	4	3		1
				32		30		28		26	25	24	23	22	21		19

[8] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода	[6] Номер контакта	[7] Цвет провода	[6] Номер контакта	[7] Цвет провода	[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	W	10	Bl/W	19	Bu	28	R/Y
2	—	11	G/R	20	—	29	—
3	R	12	G/Bl	21	Y	30	Bl/Y
4	Bl	13	—	22	Lg/Bl	31	—
5	G/Bl	14	Bu	23	G/Bl	32	Y/Bu
6	Br/Y	15	R	24	G/R	33	—
7	Br/Y	16	Br	25	G/R	34	—
8	Y/Bl	17	G/R	26	G/R	35	—
9	Y/Bl	18	G	27	—	36	—

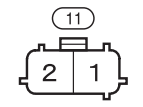
[11] ТОЛЬКО ВАРИАНТЫ С ГАЗОВЫМ УПОРОМ

1

18	17	16	15	14		12	11	10	9	8	7	6	5	4	3		1
						30		28		26	25	24	23		21		19

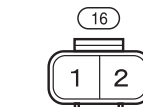
[8] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода	[6] Номер контакта	[7] Цвет провода	[6] Номер контакта	[7] Цвет провода	[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	W	10	Bl/W	19	Bu	28	R/Y
2	—	11	G/R	20	—	29	—
3	R	12	G/Bl	21	Y	30	Bl/Y
4	Bl	13	—	22	—	31	—
5	G/Bl	14	Bu	23	G/Bl	32	—
6	Br/Y	15	R	24	G/R	33	—
7	Br/Y	16	Br	25	G/R	34	—
8	Y/Bl	17	G/R	26	G/R	35	—
9	Y/Bl	18	G	27	—	36	—



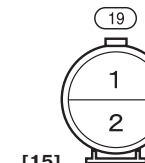
[8]
Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	R/Bl
2	G/R



[8]
Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl
2	Bu/Y



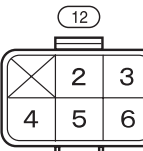
[15]
Сторона реле-регулятора

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	W
2	Bl



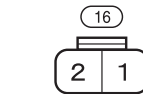
[18]
Сторона генератора

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Y
2	Y
3	Y



[8]
Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	—
2	Bu
3	R
4	Bl
5	Y
6	W



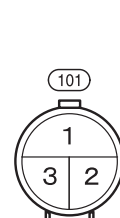
[13]
Сторона импульсной катушки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl
2	Bu/Y



[8]
Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Lg
2	W/Bl
3	Lb



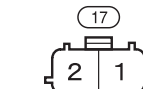
[15]
Сторона реле-регулятора

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Y
2	Y
3	Y



[8]
Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bu
2	Bl/Bu
3	Y/Bl



[8]
Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	R/W
2	G/R



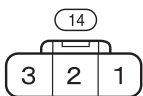
[8]
Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Lg
2	W/Bl
3	Lb



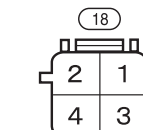
[1]
[ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	G
2	Bu



[8]
Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	G
2	Bl/Bu
3	Y/Bl



[8]
Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/Y
2	G/R
3	Bl/W
4	Y/R



[8]
Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Lg
2	Lb



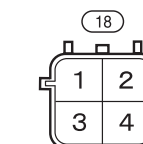
[1]
[ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	G
2	Bu



[8]
Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl
2	Y/Bu
3	Lg/Bl



[14] H02S

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl
2	Gr
3	W
4	W



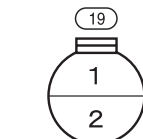
[17]
Сторона реле подъема

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Lg
2	Lb



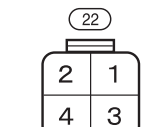
[12]
Сторона датчика угла наклона

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl
2	Y/Bu
3	Lg/Bl



[8]
Сторона главного жгута проводки

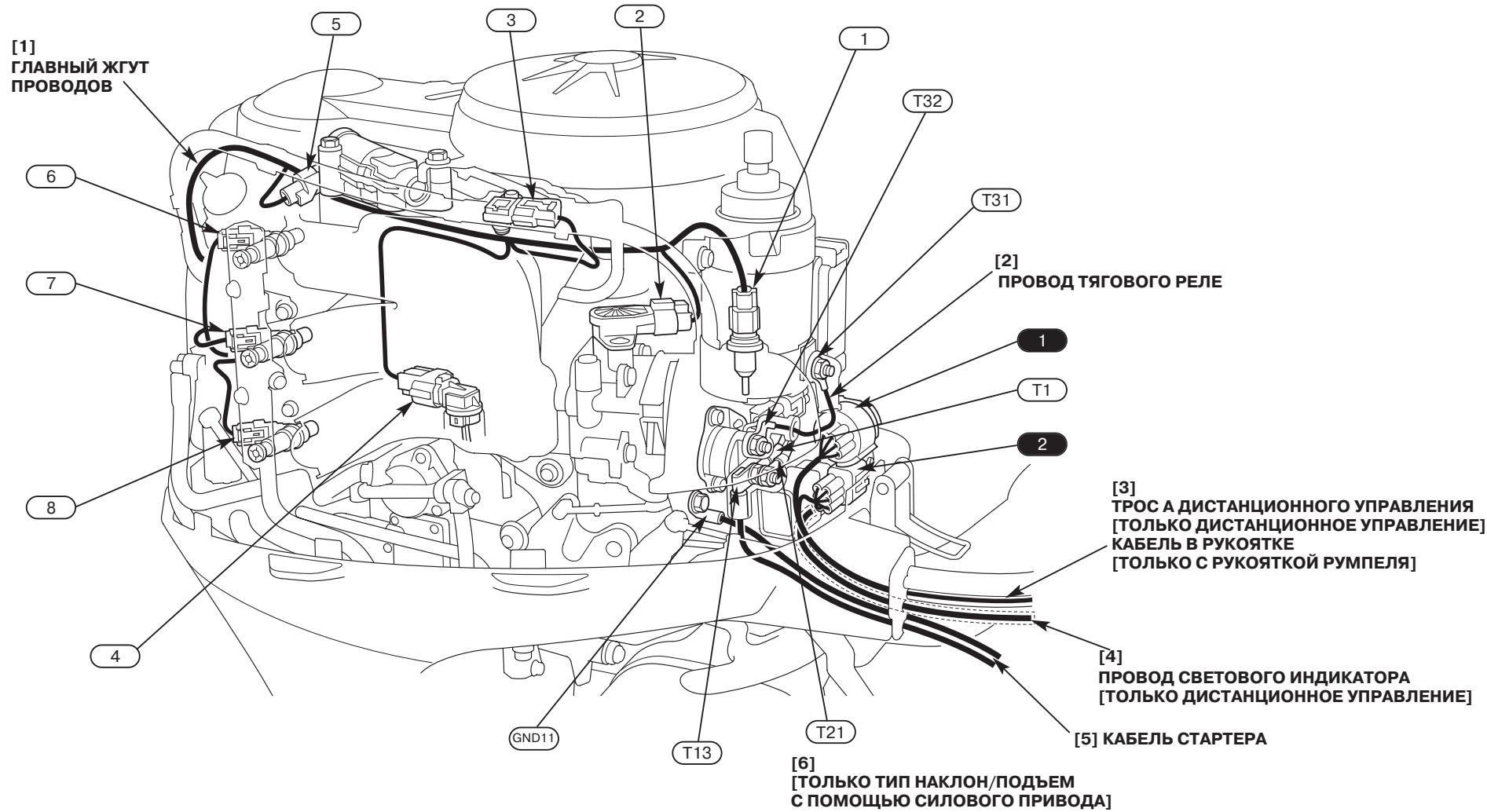
[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	W
2	Bl



[8]
Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bu
2	Bl/Bu
3	Y/R
4	Lg

Bl	Черный	Br	Коричневый
Y	Желтый	O	Оранжевый
Bu	Синий	Lb	Голубой
G	Зеленый	Lg	Светло-зеленый
R	Красный	P	Розовый
W	Белый	Gr	Серый



[7] Разъемы показаны со стороны контактов.

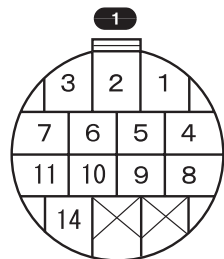
[1] ГЛАВНЫЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ	
[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
T1	W
T21	W/Y

[2] ПРОВОД ТЯГОВОГО РЕЛЕ	
[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
T31	Bl
T32	Bl

[5] КАБЕЛЬ СТАРТЕРА	
[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
T11	[10] Bl (W line)
T12	Bl
T13	[10] Bl (W line)
GND11	Bl

Bl	Черный	Br	Коричневый
Y	Желтый	O	Оранжевый
Bu	Синий	Lb	Голубой
G	Зеленый	Lg	Светло-зеленый
R	Красный	P	Розовый
W	Белый	Gr	Серый

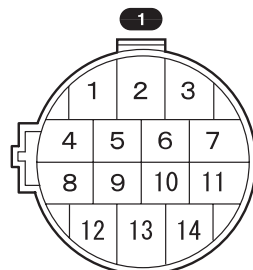
[6] [ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]



[11] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода		
1	W/Bl	8	Bl/W
2	Bl/Y	9	Bl/R
3	Bl	10	Lg
4	Y/G	11	Lb
5	Y/Bu	12	—
6	Y	13	—
7	R	14	Gr

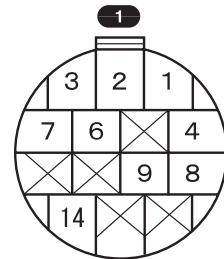
[12] ТОЛЬКО ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ



[13] Сторона троса дистанционного управления А

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода	[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	W/Bl	8	Bl/W
2	Bl/Y	9	Bl/R
3	Bl	10	Lg
4	Y/G	11	Lb
5	Y/Bu	12	Lg/Bl
6	Y	13	Br
7	R	14	Gr

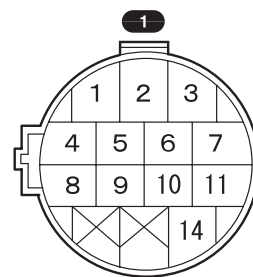
[14] ТОЛЬКО ВАРИАНТЫ С ГАЗОВЫМ УПОРОМ



[11] Сторона главного жгута проводки

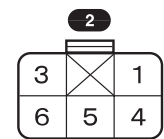
[6] Номер контакта	[7] Цвет провода	[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	W/Bl	8	Bl/W
2	Bl/Y	9	Bl/R
3	Bl	10	Lg
4	Y/G	11	—
5	—	12	—
6	Y	13	—
7	R	14	Gr

[15] ТОЛЬКО С РУКОЯТКОЙ РУМПЕЛЯ



[16] Сторона кабеля в рукоятке

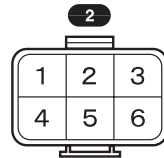
[6] Номер контакта	[7] Цвет провода	[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	W/Bl	8	Bl/W
2	Bl/Y	9	Bl/R
3	Bl	10	Lg
4	Y/G	11	Lb
5	Y/Bu	12	—
6	Y	13	—
7	R	14	Gr



[11] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl
2	—
3	G
4	Y/R
5	W/Bu
6	R/Bu

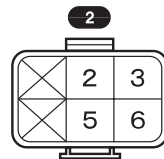
[12] ТОЛЬКО ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ



[17] Сторона провода светового индикатора

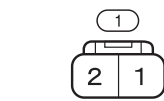
[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl
2	Bu
3	G
4	Y/Bl
5	W/Bu
6	R/Bu

[15] ТОЛЬКО С РУКОЯТКОЙ РУМПЕЛЯ



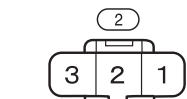
[16] Сторона кабеля в рукоятке

1	—
2	Bu
3	G
4	—
5	W/Bu
6	R/Bu



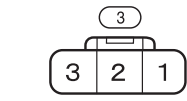
[11] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	R/Y
2	G/R



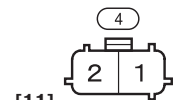
[11] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Br/Y
2	R/Bl
3	G/R



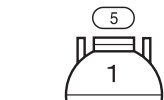
[11] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Br/Y
2	W/R
3	G/R



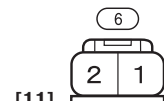
[11] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/W
2	Bu/R



[11] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	G/Bl
2	G/R



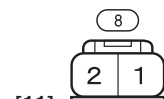
[11] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Br
2	Y/Bl



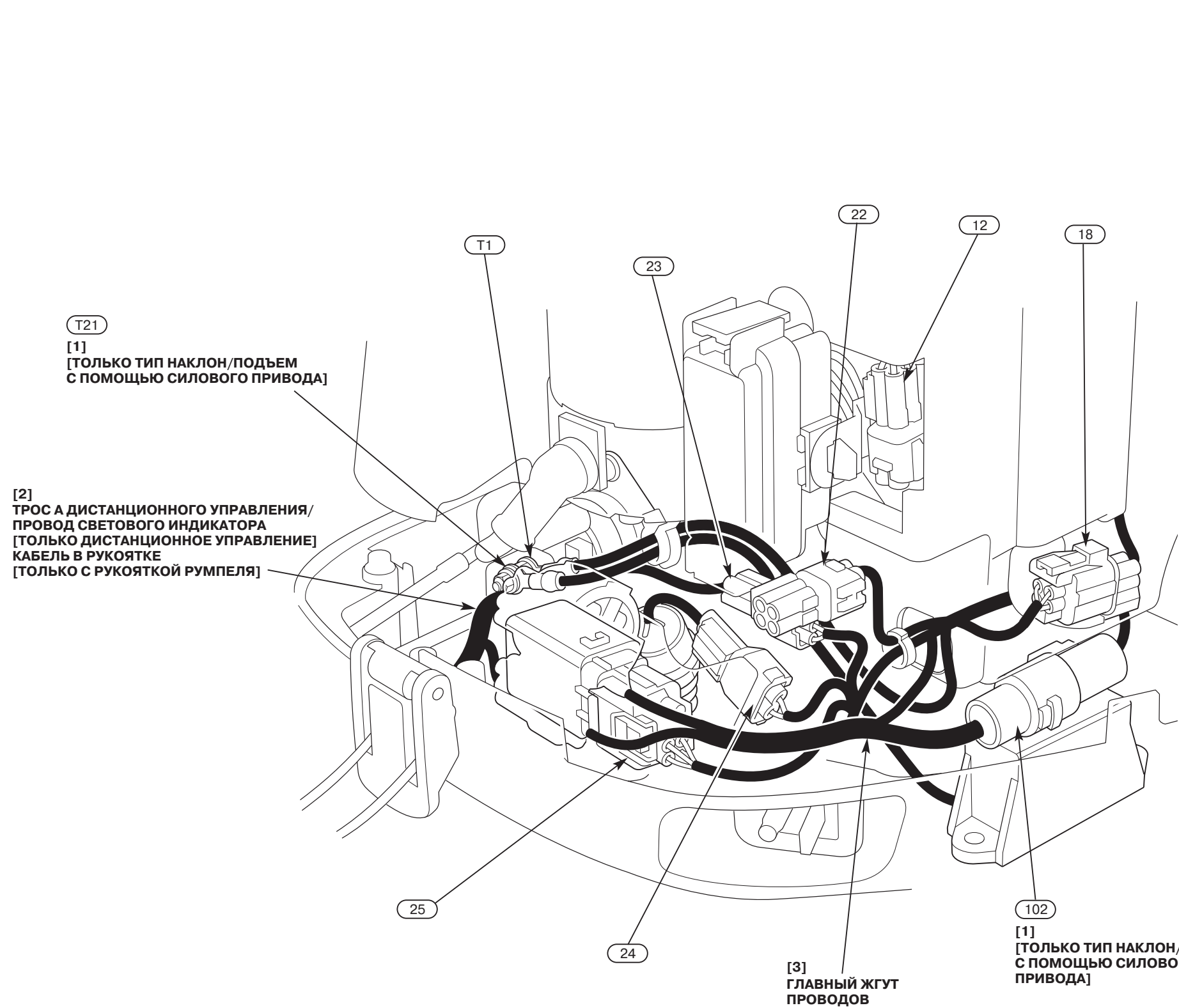
[11] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	R
2	Y/Bl



[11] Сторона главного жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bu
2	Y/Bl



[4]
• Разъемы показаны со стороны контактов.

[3]
ГЛАВНЫЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
T1	W
T21	W/Y

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/Y
2	G/R
3	Bl/W
4	Y/R

[7]
Сторона главного
жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl
2	—
3	G
4	Y/R
5	W/Bu
6	R/Bu

[8]
ТОЛЬКО ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl
2	Bu
3	G
4	Y/R
5	W/Bu
6	R/Bu

[9]
Сторона провода
светового
индикатора

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	—
2	Bu
3	G
4	Y/R
5	W/Bu
6	R/Bu

[10] ТОЛЬКО С РУКОЯТКОЙ РУМПЕЛЯ

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	—
2	Bu
3	G
4	—
5	W/Bu
6	R/Bu

[11]
Сторона кабеля
в рукоятке

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	—
2	Bu
3	G
4	—
5	W/Bu
6	R/Bu

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	—
2	Bu
3	R
4	Bl
5	Y
6	W

[7]
Сторона главного
жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	—
2	Bu
3	R
4	Bl
5	Y
6	W

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/Y
2	G/R
3	Bl/W
4	Y/R

[7]
Сторона главного
жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/Y
2	G/R
3	Bl/W
4	Y/R

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bu
2	Bl/Bu
3	Y/R
4	Lg

[7]
Сторона главного
жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bu
2	Bl/Bu
3	Y/R
4	Lg

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/W
2	Bl/Bu

[7]
Сторона главного
жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/W
2	Bl/Bu

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/W
2	Bl/Bu

[12]
Сторона
втягивающего
реле стартера

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/W
2	Bl/Bu

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/Bu
2	Bl

[7]
Сторона главного
жгута проводки

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/Bu
2	Bl

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/Bu
2	Bl

[13]
Сторона
датчика
нейтрали

[6] Номер контакта	[7] Цвет провода
1	Bl/Bu
2	Bl

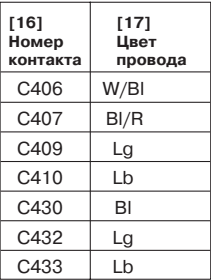
Bl	Черный	Br	Коричневый
Y	Желтый	O	Оранжевый
Bu	Синий	Lb	Голубой
G	Зеленый	Lg	Светло-зеленый
R	Красный	P	Розовый
W	Белый	Gr	Серый

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА:

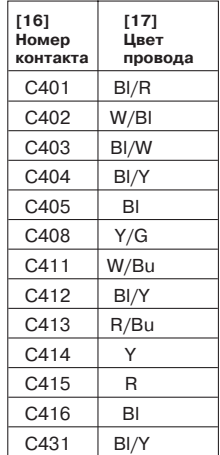


**[2]
ПРОВОДА КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ А
[ТОЛЬКО ДЛЯ ОСНАЩЕННЫХ
ВАРИАНТОВ]**

[13]
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИВОДА
НАКЛОНА/ПОДЪЕМА
[ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ
С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]



B	Черный	Br	Коричневый
Y	Желтый	O	Оранжевый
Bu	Синий	Lb	Голубой
G	Зеленый	Lg	Светло-зеленый
R	Красный	P	Розовый
W	Белый	Gr	Серый



[23]
• Разъемы показаны со стороны контактов.

[24]
[ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ
С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]

1

[16] Номер контакта	[17] Цвет провода	[16] Номер контакта	[17] Цвет провода
1	W/BI	8	BI/W
2	BI/Y	9	BI/R
3	BI	10	Lg
4	Y/G	11	Lb
5	Y/Bu	12	—
6	Y	13	—
7	R	14	Gr

25

Сторона главного
жгута проводки

[26] ТОЛЬКО ВАРИАНТЫ С ГАЗОВЫМ УПОРОМ

1

[16] Номер контакта	[17] Цвет провода	[16] Номер контакта	[17] Цвет провода
1	W/BI	8	BI/W
2	BI/Y	9	BI/R
3	BI	10	Lg
4	Y/G	11	—
5	—	12	—
6	Y	13	—
7	R	14	Gr

25

Сторона главного
жгута проводки

1

[16] Номер контакта	[17] Цвет провода	[16] Номер контакта	[17] Цвет провода
1	W/BI	8	BI/W
2	BI/Y	9	BI/R
3	BI	10	Lg
4	Y/G	11	Lb
5	Y/Bu	12	—
6	Y	13	—
7	R	14	Gr

27

Сторона кабеля
в рукоятке

BI	Черный	Bg	Коричневый
Y	Желтый	O	Оранжевый
Bu	Синий	Lb	Голубой
G	Зеленый	Lg	Светло-зеленый
R	Красный	P	Розовый
W	Белый	Gr	Серый

2

[16] Номер контакта	[17] Цвет провода	[16] Номер контакта	[17] Цвет провода
1	W/BI	8	BI/W
2	BI/Y	9	BI/R
3	BI	10	Lg
4	Y/G	11	Lb
5	Y/Bu	12	—
6	Y	13	—
7	R	14	Gr

25

Сторона главного
жгута проводки

[16] Номер контакта	[17] Цвет провода
1	BI
2	—
3	G
4	Y/R
5	W/Bu
6	R/Bu

2

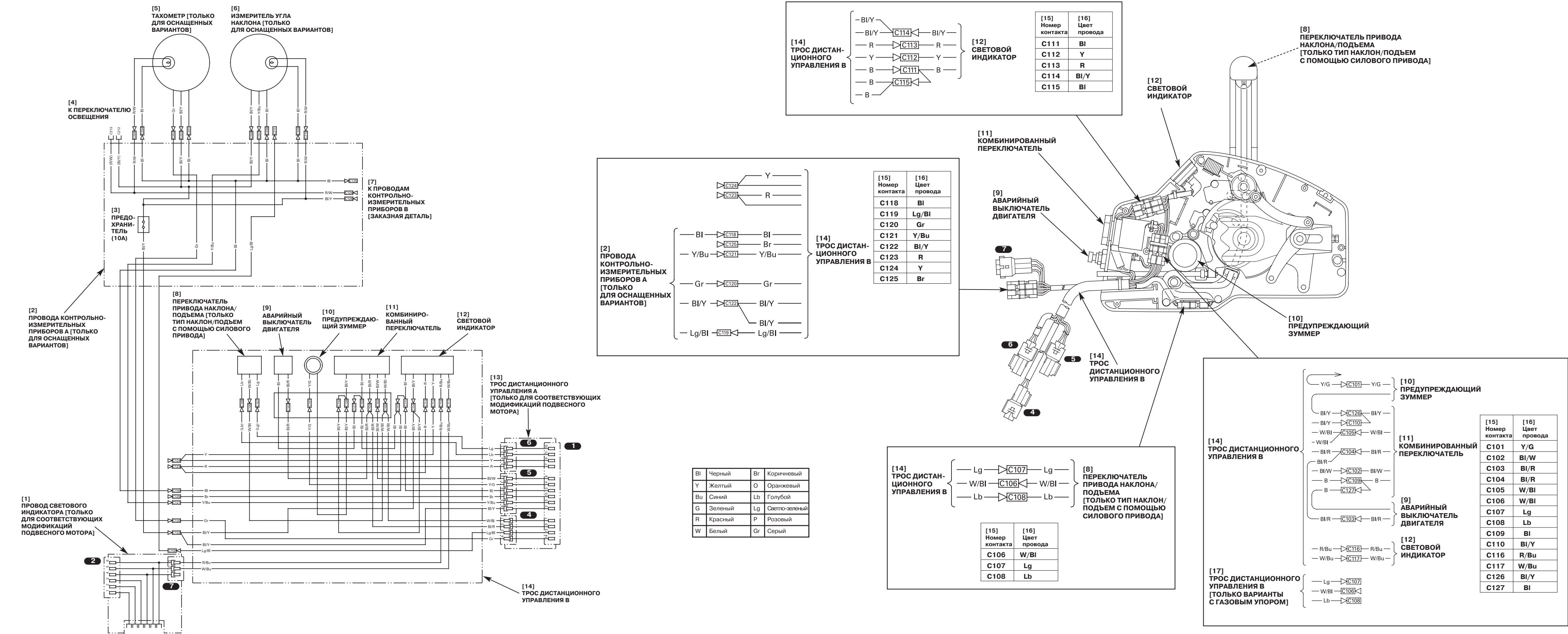
[16] Номер контакта	[17] Цвет провода	[16] Номер контакта	[17] Цвет провода
1	W/BI	8	BI/W
2	BI/Y	9	BI/R
3	BI	10	Lg
4	Y/G	11	—
5	—	12	—
6	Y	13	—
7	R	14	Gr

27

Сторона кабеля
в рукоятке

[16] Номер контакта	[17] Цвет провода
1	—
2	Bu
3	G
4	—
5	W/Bu
6	R/Bu

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА:



[18]
• Разъемы показаны со стороны контактов

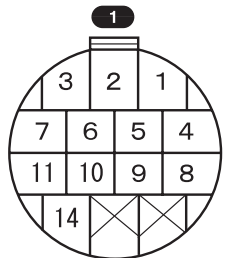
[14]
ТРОС ДИСТАНЦИОННОГО
УПРАВЛЕНИЯ В

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
C101	Y/G
C102	Bl/W
C103	Bl/R
C104	Bl/R
C105	W/Bl
C106	W/Bl
C107	Lg
C108	Lb
C109	Bl
C110	Bl/Y
C111	Bl
C112	Y
C113	R
C114	Bl/Y
C115	Bl
C116	R/Bu
C117	W/Bu
C118	Bl
C119	Lg/Bl
C120	Gr
C121	Y/Bu
C122	Bl/Y
C123	R
C124	Y
C125	Br
C126	Bl/Y
C127	Bl

[2]
ПРОВОДА КОНТРОЛЬНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ
ПРИБОРОВ А [ТОЛЬКО
ДЛЯ ОСНАЩЕННЫХ ВАРИАНТОВ]

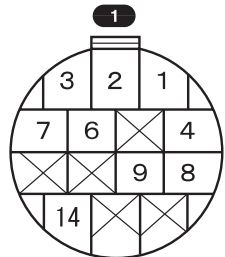
[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
C118	Bl
C119	Lg/Bl
C120	Gr
C121	Y/Bu
C122	Bl/Y
C201	Bl
C202	Gr
C203	Bl/Y
C204	Bl
C205	R/W
C206	Bl
C207	Y/Bu
C208	Bl/Y
C209	Bl
C210	R/W
C211	Lg/Bl
C212	Bl/Y
C213	R/W
C214	R/W
C215	Bl
C216	Bl/Y

[19]
[ТОЛЬКО ТИП НАКЛОН/ПОДЪЕМ
С ПОМОЩЬЮ СИЛОВОГО ПРИВОДА]

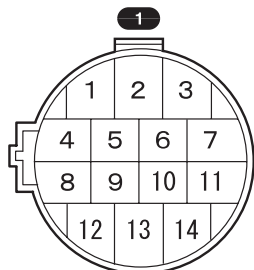


[20]
Сторона главного
жгута проводки

[21]
ТОЛЬКО ВАРИАНТЫ
С ГАЗОВЫМ УПОРОМ



[20]
Сторона главного
жгута проводки



[22]
Сторона троса
дистанционного
управления А

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	W/Bl
2	Bl/Y
3	Bl
4	Y/G
5	Y/Bu
6	Y
7	R

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
8	Bl/W
9	Bl/R
10	Lg
11	Lb
12	—
13	—
14	Gr

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	W/Bl
2	Bl/Y
3	Bl
4	Y/G
5	—
6	Y
7	R

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	W/Bl
2	Bl/Y
3	Bl
4	Y/G
5	Y/Bu
6	Y
7	R

8	Bl/W
9	Bl/R
10	Lg
11	Lb
12	Lg/Bl
13	Br
14	Gr

[20]
Сторона главного
жгута проводки

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	Bl
2	—
3	G
4	Y/R
5	W/Bu
6	R/Bu

[23]
Сторона провода
светового индикатора

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	Bl
2	Bu
3	G
4	Y/Bl
5	W/Bu
6	R/Bu

[22]
Сторона троса
дистанционного
управления А

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	W/Bl
2	Lg/Bl
3	Bl/R
4	Gr

[24]
Сторона троса
дистанционного
управления В

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	W/Bl
2	Lg/Bl
3	Bl/R
4	Gr

[22]
Сторона троса
дистанционного
управления А

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	Br
2	Y/G
3	Bl/W
4	Bl
5	Y/Bu
6	Bl/Y

[24]
Сторона троса
дистанционного
управления В

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	Br
2	Y/G
3	Bl/W
4	Bl
5	Y/Bu
6	Bl/Y

[22]
Сторона троса
дистанционного
управления А

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	Lg
2	Lb
3	R
4	Y

[24]
Сторона троса
дистанционного
управления В

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	Lg
2	Lb
3	R
4	Y

[24]
Сторона троса
дистанционного
управления В

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	—
2	W/Bu
3	R/Bu

[23]
Сторона провода
светового индикатора

[15] Номер контакта	[16] Цвет провода
1	Y/Bl
2	W/Bu
3	R/Bu

19-13