SUZUKI ПОДВЕСНОЙ ЛОДОЧНЫЙ МОТОР

DF 25 V-twin

ЧЕТЫРЕХТАКТНЫЙ

РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

99500-95J00-908

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное руководство содержит общее вводное описание подвесного лодочного мотора SUZUKI DF25 и порядка проведения осмотра, обслуживания и ремонта его основных компонентов.
Общеизвестные сведения не включены.

Пожалуйста, прочтите раздел ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ, чтобы ознакомиться с основными сведениями относительно данного мотора. Прочтите и обращайтесь к другим разделам настоящего руководства для получения информации относительно надлежащего порядка проведения осмотра и обслуживания.

Настоящее руководство поможет получить лучшее представление о данных подвесных моторах, что в свою очередь поможет обеспечить оптимально качественное и быстрое обслуживание клиентов.

- *Настоящее руководство было подготовлено на основе последней информации, доступной на момент публикации.*
  Описание, содержащееся в настоящем руководстве, может отличаться от реального вида подвесного мотора.
- *Рисунки в настоящем руководстве приводятся с целью иллюстрации основных принципов управления и рабочих процедур и могут не полностью соответствовать реальному виду подвесного мотора во всех деталях.*
- *Данное руководство предназначено для использования техническими специалистами, которые уже имеют базисное знание и навыки по обслуживанию подвесных моторов SUZUKI.*
  Лица, не обладающие такими знаниями и навыками, не должны допускаться к обслуживанию подвесных моторов SUZUKI, полагаясь исключительно на настоящее руководство; им следует обратиться к авторизованному дилеру подвесных моторов SUZUKI.

⚠ ОСТОРОЖНО

Начинающие механики или механики-самоделы, не имеющие должного инструментария и оборудования, могут не суметь правильно выполнить обслуживание, описанное в настоящем руководстве.
Неправильный ремонт может привести к травме механика и может сделать мотор небезопасным для водителя и пассажиров лодки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Данное руководство составлено на основе модели 2006 (K6).

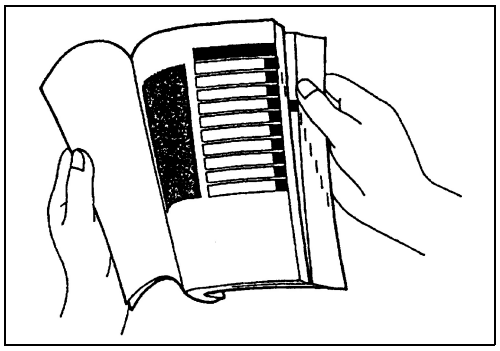
© COPYRIGHT SUZUKI MOTOR CORPORATION 2006

ГРУППОВОЙ УКАЗАТЕЛЬ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	*1*
ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	*2*
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	*3*
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ	*4*
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	*5*
РУЧНОЙ СТАРТЕР	*6*
СИЛОВОЙ БЛОК	*7*
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ БЛОК	*8*
НИЖНИЙ БЛОК	*9*
МОНТАЖ ПРОВОДОВ/ШЛАНГОВ	*10*

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ

ЧТОБЫ НАЙТИ НУЖНУЮ ИНФОРМАЦИЮ:

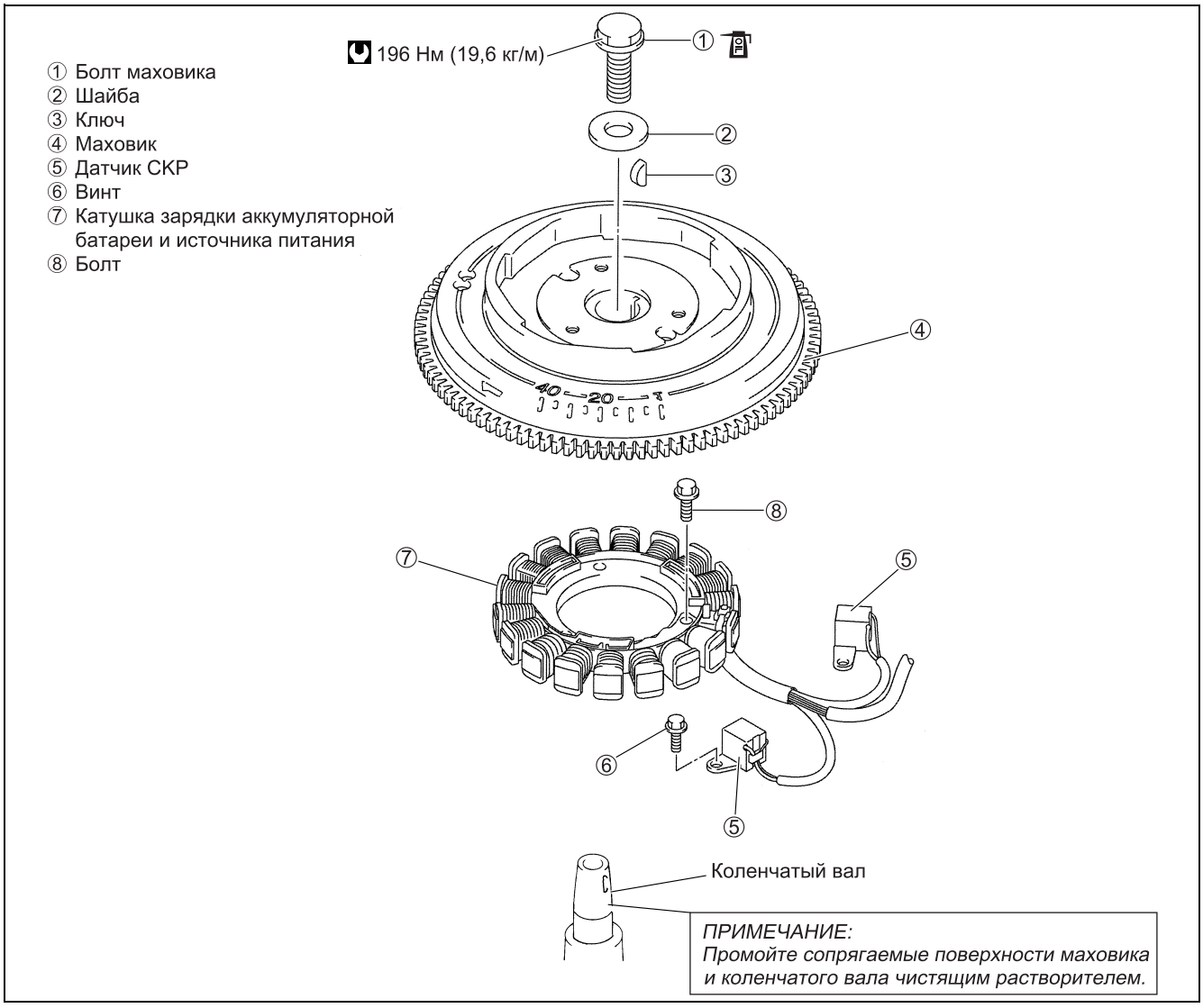


1. Текст в настоящем руководстве распределен по разделам.
2. Список названий разделов приведен на предыдущей странице в ГРУППОВОМ УКАЗАТЕЛЕ. Выберите раздел, нужный для справки.
3. Держа руководство, как это показано справа, Вы сможете легко найти первую страницу раздела.
4. Первая страница каждого раздела содержит оглавление, позволяющее легко найти требуемый пункт и страницу.

РИСУНКИ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ЧАСТЕЙ И ВАЖНЫХ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ

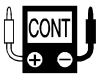
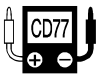
Под названием каждой системы или узла приведен развернутый вид с инструкциями по работе с ними и другой информацией по обслуживанию, например: крутящий момент затяжки, точки нанесения смазки или скрепляющего вещества.

Пример:



СИМВОЛ

В таблице внизу приведен список символов, обозначающих инструкции и другую важную информацию, необходимую для правильного обслуживания. Пожалуйста, обратите внимание на значение каждого символа. Эти символы используются на всем протяжении описания в данном руководстве. Возвращайтесь для справки к этой таблице каждый раз, когда Вы не уверены в значении какого-либо символа.

СИМВОЛ	ЗНАЧЕНИЕ	СИМВОЛ	ЗНАЧЕНИЕ
	Требуемый крутящий момент затяжки. Данные после этого символа указывают крутящий момент затяжки.		Нанесите клей для резьбовых соединений THREAD LOCK “1342”.
	Используйте масло. Используйте моторное масло, если не указано другое.		Нанесите клей для резьбовых соединений THREAD LOCK SUPER “1333B”.
	Используйте масло SUZUKI OUTBOARD MOTOR GEAR OIL.		Измерьте в диапазоне напряжения постоянного тока.
	Нанесите смазку SUZUKI SUPER GREASE “A”.		Измерьте в диапазоне сопротивления.
	Нанесите смазку SUZUKI WATER RESISTANT GREASE.		Измерьте в диапазоне проверки цепи на обрыв.
	Нанесите клей SUZUKI BOND “1104”.		Используйте амплитудный вольтметр “Stevens CD-77”.
	Нанесите клей SUZUKI BOND “1207B”.		Используйте специальный инструмент.
	Нанесите герметик SUZUKI SILICONE SEAL.		

СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем руководстве по техническому обслуживанию используются следующие сокращения:

BTDC (Before Top Dead Center) : до ВМТ (до верхней мертвой точки)

DC (Direct Current) : прямой ток

EX [Ex.] (Exhaust) : выпуск

IN [In.] (Intake) : впуск

PORT (Port) : левый борт

STBD (Starboard) : правый борт

PTC (Positive Temperature Coefficient Thermistor)
: термистор с положительным температурным коэффициентом

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1

СОДЕРЖАНИЕ

ОСТОРОЖНО/ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ПРИМЕЧАНИЕ 1- 2
ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ 1- 3
РАСПОЛОЖЕНИЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО НОМЕРА МОТОРА 1- 5
ТОПЛИВО И МАСЛО 1- 6
    РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕНЗИНУ 1- 6
    МОТОРНОЕ МАСЛО 1- 6
ОБКАТКА ДВИГАТЕЛЯ 1- 7
    РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ХОЛОДНОМУ ПУСКУ 1- 7
    РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ДРОССЕЛЕМ 1- 7
ГРЕБНЫЕ ВИНТЫ 1- 8
КОЛИЧЕСТВО ЦИЛИНДРОВ 1- 8
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 1- 9
ДАННЫЕ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 1-11
КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ 1-17
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ 1-19
ТРЕБУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ 1-23

ОСТОРОЖНО/ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ/ПРИМЕЧАНИЕ

Пожалуйста, внимательно прочтите настоящее руководство и тщательно выполняйте все приведенные в нем инструкции. С целью привлечения внимания к определенной информации в руководстве используется символ и слова ОСТОРОЖНО, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ПРИМЕЧАНИЕ с соответствующим значением. Обращайте особое внимание на сообщения, отмеченные этими сигнальными словами.

⚠ ОСТОРОЖНО

Указывает на потенциальную опасность, которая может привести к смерти или серьезным травмам.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Указывает на потенциальную опасность, которая может привести к повреждению мотора.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Обозначает специальную информацию, имеющую целью облегчить обслуживание или разъяснить инструкции.

Тем не менее, пожалуйста, обратите внимание, что предупреждения в данном руководстве не могут полностью предусмотреть все потенциальные опасности, связанные с техническим обслуживанием или недостаточным техническим обслуживанием подвесного лодочного мотора. В дополнение к описанию в рубриках ОСТОРОЖНО и ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ необходимо правильно понимать и соблюдать основные принципы техники безопасности.

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

⚠ ОСТОРОЖНО

- **Надлежащее выполнение технического обслуживания и ремонта является важным условием обеспечения безопасности специалиста, осуществляющего техническое обслуживание, а также безопасности и надежности подвесного мотора.**
- **В целях предупреждения травм глаз, всегда носите защитные очки во время обработки металлических деталей напильником, работы на шлифовальном станке или выполнения других видов работ, при которых возможен выброс частиц материала.**
- **Когда вместе работает два или более человек, следите за обеспечением безопасности друг друга.**
- **Когда необходимо запустить подвесной мотор внутри помещения, обеспечьте отвод выхлопных газов наружу помещений.**
- **При выполнении проверки подвесного мотора в воде и на лодке убедитесь в том, что на борту имеется необходимое защитно-спасательное оборудование. В такой комплект спасательного оборудования входят следующие средства: индивидуальные спасательные средства для каждого пассажира, огнетушитель, сигнальные средства для подачи сигнала бедствия, якорь, весла, водоотливная помпа, аптечка первой помощи, аварийный пусковой шнур стартера и т. п.**
- **При работе с токсичными или легковоспламеняемыми материалами убедитесь в том, что зона выполнения работ хорошо проветривается и что соблюдаются все инструкции производителя материалов.**
- **Никогда не используйте бензин в качестве чистящего растворителя.**
- **С целью предупреждения ожогов не касайтесь двигателя, моторного масла или выхлопной системы во время работы двигателя или непосредственно после глушения двигателя.**
- **Масло может быть опасным. Контакт с маслом может причинить вред детям или домашним животным. Держите новое и отработанное масло в недоступном для детей и домашних животных месте. Чтобы свести к минимуму контакт с маслом, работы по замене масла проводите в одежде с длинными рукавами и в водонепроницаемых перчатках (например, перчатках для мытья посуды). При попадании масла на кожу тщательно промойте место попадания масла мылом и водой. Выстирайте любую испачканную маслом одежду или ткань. Утилизируйте отработанное масло надлежащим способом.**
- **После выполнения работ на топливной и масляной системах, системе охлаждения двигателя или выхлопной системе проверяйте все трубопроводы и соединительные муфты данной системы на предмет утечки.**
- **Тщательно следуйте инструкциям по обращению с аккумуляторной батареей, представленным поставщиком аккумуляторной батареи.**

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

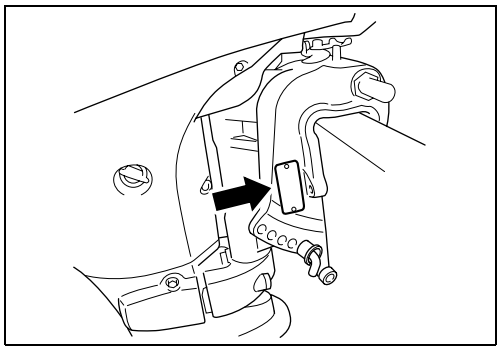
- **При необходимости замены узлов и частей используйте только фирменные запасные части Suzuki Genuine Parts или их эквиваленты.**
- **Снимая части, предназначенные для повторного использования, держите их в надлежаще организованном порядке таким образом, чтобы их можно было снова установить в правильном порядке и правильной ориентации.**
- **Обязательно используйте специальные инструменты, когда это указано в инструкциях.**
- **Убедитесь в том, что все детали, используемые в узле, чистые, а также смазаны, когда это указано в инструкциях.**
- **Когда в инструкциях требуется использование определенного типа смазки, клея или герметика, пользуйтесь только указанным типом.**
- **Снимая аккумуляторную батарею, сначала отсоединяйте отрицательный кабель, а затем положительный кабель. Подсоединяя аккумуляторную батарею, сначала подсоединяйте положительный кабель, а затем отрицательный кабель.**
- **При выполнении работ на электрических деталях, если процедуры технического обслуживания не требуют использования питания от аккумуляторной батареи, отсоедините отрицательный кабель от аккумуляторной батареи.**
- **Затягивайте болты и гайки головки цилиндров и картера, начиная с болтов и гаек больших диаметров и заканчивая болтами и гайками меньших диаметров. Всегда затягивайте изнутри наружу по диагонали с указанным усилием затяжки.**
- **Каждый раз при удалении масляных уплотнений, сальников, уплотнений, уплотнительных колец, контршайб, контргаек, шплинтов, стопорных колец и других определенных особо указанных деталей, всегда заменяйте их на новые. Кроме того, перед установкой новых деталей, удаляйте любые отложения или нагар на сопрягаемых поверхностях.**
- **Никогда не используйте стопорное кольцо повторно. Устанавливая новое стопорное кольцо, следите затем, чтобы зазор не расширился более, чем указано, при установке кольца на вал. После установки стопорного кольца всегда проверяйте, полностью ли оно посажено в канавку и надежно ли оно закреплено.**
- **Пользуйтесь динамометрическим ключом, чтобы затянуть крепежные детали с требуемым усилием затяжки, когда этого требуют инструкции.**
- **Удаляйте смазку или масло с резьбы винтов/болтов, если в инструкциях не требуется смазка.**
- **После сборки проверяйте детали на надежность крепления и функционирование.**

- **В целях защиты окружающей среды не допускайте ненадлежащей утилизации отработанного моторного масла, других жидкостей и аккумуляторных батарей.**
- **В целях охраны природных ресурсов Земли утилизируйте отработавшие детали и узлы мотора надлежащим способом.**

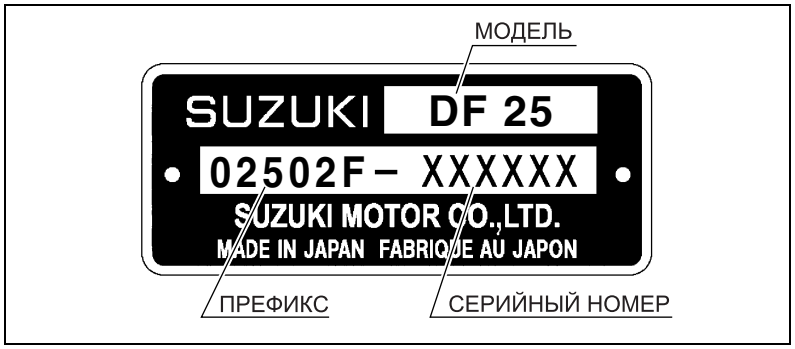
РАСПОЛОЖЕНИЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННОГО НОМЕРА МОТОРА

МОДЕЛЬ, ПРЕФИКС, СЕРИЙНЫЙ НОМЕР

МОДЕЛЬ, ПРЕФИКС и СЕРИЙНЫЦ НОМЕР мотора выгравированы на пластине, прикрепленной к зажимной транцевой скобе.



Пример



СЕРИЙНЫЙ НОМЕР ДВИГАТЕЛЯ

Вторая пластина с серийным номером двигателя впрессована в выступ на блоке цилиндров.



ТОПЛИВО И МАСЛО

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕНЗИНУ

Компания Suzuki настоятельно рекомендует использовать неэтилированный и не содержащий спирт бензин с октановым числом по моторному методу не ниже 87 (метод R/2+M/2) или 91 (по исследовательскому методу). В то же время, допускается использование смеси неэтилированного бензина и спирта с эквивалентным октановым числом.

Максимально допустимое содержание в смеси отдельной присадки (не в комбинации):

Метанол - 5%, Этанол - 10%, МТБЭ - 15%

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

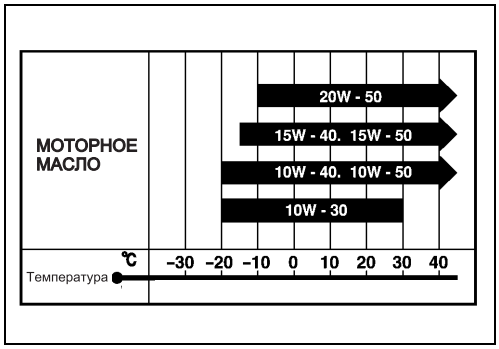
Использование этилированного бензина может привести к повреждению мотора. Используйте только неэтилированный бензин.

МОТОРНОЕ МАСЛО

Используйте только масла с маркировкой SE, SF, SG, SH или SJ по сертификационной системе API (American Petroleum Institute - Американский нефтяной институт) или FC-W по сертификационной системе NMMA (National Marine Manufacturers Association - Национальная ассоциация производителей водной техники).

Вязкостная характеристика масла должна быть SAE (или NMMA FC-W) 10W-40.

Когда в наличии отсутствует моторное масло с вязкостью SAE 10W-40 (или NMMA FC-W), выберите альтернативное масло, пользуясь приведенным справа графиком.



ОБКАТКА ДВИГАТЕЛЯ

Первые 10 часов работы чрезвычайно важны для обеспечения правильной работы как нового мотора, так и восстановленного или перебранного мотора. Работа с мотором в течение этого времени непосредственно сказывается на долговечности поддержания рабочих характеристик и сроке службы мотора.

Период обкатки: 10 часов

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ХОЛОДНОМУ ПУСКУ

Дайте мотору достаточное время (не менее 5 минут) прогреться на холостых оборотах после запуска холодного двигателя.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ДРОССЕЛЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ:

На протяжении всей обкатки избегайте удержания двигателем постоянной скорости в течение длительного времени, для чего периодически изменяйте положение дросселя.

1. ПЕРВЫЕ 2 ЧАСА
   В течение первых 15 минут эксплуатируйте мотор на передаче на скорости холостого хода.
   В течение оставшихся 1 часа 45 минут эксплуатируйте мотор на передаче с дросселем, открытым менее чем на половину (3 000 об/мин).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Дроссель можно открывать на короткое время сверх рекомендованного значения, чтобы выровнять лодку, но его необходимо возвращать на рекомендованное значение сразу же после выравнивания.

2. СЛЕДУЮЩИЙ 1 ЧАС
   Эксплуатируйте мотор на передаче с дросселем, открытым менее чем на 3/4 (4 000 об/мин).

3. ПОСЛЕДНИЕ 7 ЧАСОВ
   Эксплуатируйте мотор на передаче на любых оборотах.
   Тем не менее, не допускайте непрерывной работы двигателя на полных оборотах в течение более 5 минут.

ГРЕБНЫЕ ВИНТЫ

Конструкция подвесного мотора обеспечивает развитие номинальной мощности мотора в указанном диапазоне оборотов двигателя. Ниже указана максимальная номинальная мощность, развиваемая мотором модели DF25.

Рекомендуемый диапазон оборотов с полностью открытой дроссельной заслонкой	**DF25**	**4 700 – 5 300 об/мин**

Если при использовании стандартного гребного винта не удовлетворяет указанным вверху требованиям, используйте винт с другим шагом, чтобы удерживать скорость двигателя в указанном выше диапазоне.

Таблица выбора гребного винта

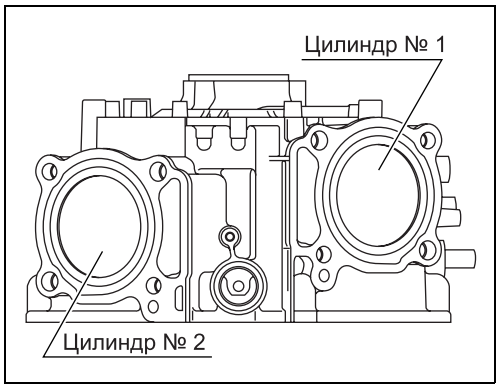
Лопасть × Диаметр × Шаг	
3 × 10-1/4 × 10	(P1001)
3 × 10-1/4 × 11	(P1101)
3 × 10-1/4 × 12	(P1201)
3 × 10-1/4 × 13	(P1301)
3 × 10-1/4 × 14	(P1401)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Установка винта со слишком большим или, наоборот, со слишком малым шагом может вызвать нарушения максимальной скорости двигателя, что может привести к серьезным повреждениям мотора.

КОЛИЧЕСТВО ЦИЛИНДРОВ

Количество цилиндров указано на рисунке справа.



* ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

* Данные технические характеристики могут изменяться без предварительного уведомления.

Пункт		Единицы	Значения		
			DF25	DF25E	DF25R
ПРЕФИКС			02502F		

РАЗМЕРЫ И ВЕС

Общая длина (спереди назад)		мм	640		605
Общая ширина (от бока до бока)		мм	415		
Общая высота	S	мм	1 175		
	L	мм	1 302		
	X	мм	—		
Вес (без моторного масла)	S	кг	69	73	70
	L	кг	72	76	73
	X	кг	—		
Высота транца	S	мм	413		
	L	мм	540		
	X	мм	—		

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная мощность	кВт (л.с.)	18,4
Рекомендуемый рабочий диапазон	об/мин	4 700 – 5 300
Скорость холостого хода (скорость холостого хода на передаче)	об/мин	950 – 1 050 (Приблиз. 900 – 1 000)

СИЛОВОЙ БЛОК

Тип двигателя		4-тактный OHV
Число цилиндров		V-2
Диаметр цилиндра	мм	71,0
Ход поршня	мм	68,0
Полный рабочий объем	$см^3$	538
Степень сжатия	: 1	9,3
Свеча зажигания	NGK	BKR6E
Система зажигания		SUZUKI PEI
Система подачи топлива		Карбюратор (Число карб.:1)
Система выпуска		Через винтовой выпуск
Система охлаждения		Водяное охлаждение
Система смазки		Смазка сухого картера трохоидным насосом

Пункт	Единицы	Значения		
		DF25	DF25E	DF25R

СИЛОВОЙ БЛОК

Система запуска	Ручная	Электрическая	
Дроссельная система (система обогащения)	Ручная	Автоматическая	
Управление дроссельной заслонкой	Поворотная ручка		Дистанционное управление

ТОПЛИВО И МАСЛО

Топливо		Компания Suzuki настоятельно рекомендует использовать неэтилированный и не содержащий спирт бензин с октановым числом по моторному методу не ниже 87 (метод R/2+M/2) или 91 (по исследовательскому методу). В то же время, допускается использование смеси неэтилированного бензина и спирта с эквивалентным октановым числом.
Моторное масло		• Классификация API : SE, SF, SG, SH, SJ или классификация NMMA FC-W : SE, SF, SG, SH, SJ • Вязкость : SAE 10W-40 или NMMA FC-W 10W-40
Объемы моторного масла	л	1,5 : Только замена масла 1,8 : Замена масляного фильтра
Трансмиссионное масло		Используйте масло Outboard Motor Gear Oil (гипоидное трансмиссионное масло SAE #90)
Емкость трансмиссионного масла	мл	420

КРОНШТЕЙН ПОДВЕСКИ

Угол дифферента		0 – 16
Число позиций штифта наклона		5
Максимальный угол наклона	градусы	65,5

НИЖНИЙ БЛОК

Реверсивная система	Редуктор
Передача	Вперед-Нейтраль-Обратный ход
Редукционная система	Коническая зубчатая передача
Передаточное число	11 : 23 (2,09)
Защита трансмиссии от ударов	Резиновая втулка шлицевого зацепления
Гребной винт	Лопасть × Диаметр × Шаг
P: Алюминиевый винт	3 × 10-1/4 × 10 (P1001) 3 × 10-1/4 × 11 (P1101) 3 × 10-1/4 × 12 (P1201) 3 × 10-1/4 × 13 (P1301) 3 × 10-1/4 × 14 (P1401)

* ДАННЫЕ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

*Приведенные данные для технического обслуживания могут изменяться без предварительного уведомления.

Пункт	Единицы	Значения
		DF25/25E/25R

СИЛОВОЙ БЛОК

Рекомендуемый рабочий диапазон	об/мин	4 700 – 5 300
Скорость холостого хода	об/мин	950 ± 50 (при включенной передаче: приблиз. 950 – 1 050)
**Компрессия в цилиндре двигателя	кПа (кг/см²)	DF25 : 500 – 700 (5 – 7) DF25E/R : 1 000 – 1 300 (10 – 13)
**Максимальная разница компрессии между цилиндрами	кПа (кг/см²)	100 (1,0)
**Давление моторного масла	кПа (кг/см²)	200 – 300 (2,0 – 3,0) при 3 000 об/мин (при нормальной рабочей температуре)
Моторное масло		• Классификация API : SE, SF, SG, SH, SJ или классификация NMMA FC-W : SE, SF, SG, SH, SJ • Вязкость : SAE 10W-40 или NMMA FC-W 10W-40
Объемы моторного масла	л	1,5 : Только замена масла 1,8 : Замена масляного фильтра
Рабочая температура термостата	°C	58 – 62 (136 – 144)

** Приведенные значения даны только для справки и не являются абсолютными пределами для технического обслуживания.

Пункт	Единицы	Значения		
		DF25	DF25E	DF25R

КАРБЮРАТОР

Тип	KEIHIN	BCMII 36 – 26,5	
Маркировка		95J3A	95J2A
Жиклер холостого хода	#	48	
Главный жиклер	#	132	
Главный воздушный жиклер	#	165	
Направляющий винт	Поворачивается в положение открытия	ПРЕДУСТАНОВКА (2-3/4 ± 1/2)	
Высота поплавка	мм	13,5 ± 2	

Пункт			Единицы	Значения
				DF25/25E/25R

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ/РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ

Коробление головки цилиндров		Предел	мм	0,05
Коробление поверхностей коллекторов		Предел	мм	0,05
Высота кулачка	Впуск	Стандарт	мм	32,921 – 33,081
		Предел	мм	32,821
	Выпуск	Стандарт	мм	32,921 – 33,081
		Предел	мм	32,821

КЛАПАН/НАПРАВЛЯЮЩАЯ КЛАПАНА

Диаметр клапана		Впуск	мм	31,0
		Выпуск	мм	26,0
Клапанный зазор (На холодном двигателе)	Впуск	Стандарт	мм	0,03 – 0,07
	Выпуск	Стандарт	мм	0,03 – 0,07
Угол фаски седла клапана	Впуск		—	30°, 45°, 60°
	Выпуск		—	30°, 45°, 75°
Зазор между направляющей и стержнем клапана	Впуск	Стандарт	мм	0,020 – 0,047
		Предел	мм	0,070
	Выпуск	Стандарт	мм	0,035 – 0,062
		Предел	мм	0,090
Внутренний диаметр направляющей клапана	Впуск, выпуск	Стандарт	мм	5,500 – 5,512
Выступание направляющей клапана	Впуск	Стандарт	мм	14,2
	Выпуск	Стандарт	мм	12,5
Наружный диаметр стержня клапана	Впуск	Стандарт	мм	5,465 – 5,480
	Выпуск	Стандарт	мм	5,450 – 5,465
Смещение стержня клапана	Впуск	Предел	мм	0,14
	Выпуск	Предел	мм	0,18
Биение стержня клапана	Впуск, выпуск	Предел	мм	0,05
Радиальное биение тарелки клапана	Впуск, выпуск	Предел	мм	0,08

Пункт	Единицы	Значения
		DF25/25E/25R

КЛАПАН/НАПРАВЛЯЮЩАЯ КЛАПАНА

Толщина тарелки клапана	Впуск	Стандарт	мм	1,0
		Предел	мм	0,5
	Выпуск	Стандарт	мм	1,0
		Предел	мм	0,5
Контактная ширина седла клапана	Впуск	Стандарт	мм	1,1 – 1,3
	Выпуск	Стандарт	мм	1,1 – 1,3
Длина клапанной пружины в свободном состоянии		Стандарт	мм	40,84
		Предел	мм	39,21
Натяжение клапанной пружины		Стандарт	Н (кг)	111 – 128 для 31,5 мм
		Предел	Н (кг)	102 для 31,5 мм

ЦИЛИНДР/ПОРШЕНЬ/ПОРШНЕВОЕ КОЛЬЦО

Коробление цилиндра		Предел	мм	0,03
Зазор между поршнем и цилиндром		Стандарт	мм	0,020 – 0,040
		Предел	мм	0,100
Диаметр цилиндра		Стандарт	мм	71,000 – 71,020
Положение измерения цилиндра			мм	50 от верхней поверхности цилиндра
Диаметр юбки поршня		Стандарт	мм	70,970 – 70,990
Положение измерения поршня			мм	13 от края юбки поршня
Износ отверстия цилиндра		Предел	мм	0,10
Зазор в замке поршневого кольца	1	Стандарт	мм	0,12 – 0,27
		Предел	мм	0,70
	2	Стандарт	мм	0,35 – 0,50
		Предел	мм	1,00
Зазор в замке поршневого кольца в свободном состоянии	1	Стандарт	мм	Приблиз. 8,0
		Предел	мм	6,4
	2	Стандарт	мм	Приблиз. 10
		Предел	мм	8,0
Зазор между поршневым кольцом и канавкой под поршневое кольцо	1	Стандарт	мм	0,030 – 0,070
		Предел	мм	0,12
	2	Стандарт	мм	0,020 – 0,060
		Предел	мм	0,10
Высота канавки поршневого кольца	1	Стандарт	мм	1,02 – 1,04
	2	Стандарт	мм	1,21 – 1,23
	Масло	Стандарт	мм	2,01 – 2,03

Пункт			Единицы	Значения
				DF25/25E/25R

ЦИЛИНДР/ПОРШЕНЬ/ПОРШНЕВОЕ КОЛЬЦО

Толщина поршневого кольца	1	Стандарт	мм	0,97 – 0,99
	2	Стандарт	мм	1,17 – 1,19
Зазор поршневого пальца в отверстии для поршневого пальца		Стандарт	мм	0,006 – 0,019
		Предел	мм	0,040
Наружный диаметр поршневого пальца		Стандарт	мм	17,995 – 18,000
		Предел	мм	17,980
Диаметр отверстия для поршневого пальца		Стандарт	мм	18,006 – 18,014
		Предел	мм	18,030
Зазор поршневого пальца в малой головке шатуна		Стандарт	мм	0,006 – 0,019
		Предел	мм	0,07
Диаметр отверстия в малой головке шатуна		Стандарт	мм	18,006 – 18,014

КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ/ШАТУН

Внутренний диаметр малой головки шатуна	Стандарт	мм	18,006 – 18,014
Масляный зазор большой головки шатуна	Стандарт	мм	0,020 – 0,030
	Предел	мм	0,065
Внутренний диаметр большой головки шатуна	Стандарт	мм	39,015 – 39,025
Наружный диаметр шатунной шейки	Стандарт	мм	38,990 – 39,000
Отклонение наружного диаметра шатунных шеек (отклонение от окружности и конусность)	Предел	мм	0,010
Боковой зазор в большой головке шатуна	Стандарт	мм	0,07 – 0,30
	Предел	мм	1,0
Ширина большой головки шатуна	Стандарт	мм	21,950 – 22,050
Ширина шатунной шейки	Стандарт	мм	44,170 – 44,220

Пункт		Единицы	Значения
			DF25/25E/25R

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Опережение зажигания		Градусы при об/мин	2° – 27° до ВМТ
Ограничитель оборотов		об/мин	5 500
Сопротивление датчика положения коленчатого вала (CKP)		Ω при 20 °C	148 – 222 (Br – B, W – B)
Сопротивление катушки возбудителя (источника питания)		Ω при 20 °C	20 – 31 (G – B/R)
Сопротивление катушки зажигания	Первичная	Ω при 20 °C	0,17 – 0,23
	Вторичная	kΩ при 20 °C	4,8 – 7,2
Сопротивление колпака свечи зажигания		kΩ при 20 °C	8 – 12
Сопротивление катушки зарядки аккумуляторной батареи		Ω при 20 °C	Модель с ручным запуском: 0,27 – 0,41 (R – Y) Модели с электрическим запуском: 0,24 – 0,36 (R – Y)
Мощность катушки зарядки аккумуляторной батареи (12 В)		Ватт	Модель с ручным запуском: 80 Модели с электрическим запуском: 180
Стандартная свеча зажигания	Тип	NGK	BKR6E
	Зазор	мм	0,7 – 0,8
Номинальная сила тока предохранителя		A	20 (Применимая модель)
Рекомендуемая емкость аккумуляторной батареи (12 В)		А-ч (кКл)	40 (144) и более
Сопротивление датчика температуры цилиндра (характеристика термистора)		kΩ при 25 °C	1,8 – 2,3
Сопротивление катушки реле стартера		Ω при 20 °C	145 – 190 (Применимая модель)

СТАРТЕРНЫЙ МОТОР (Применимая модель)

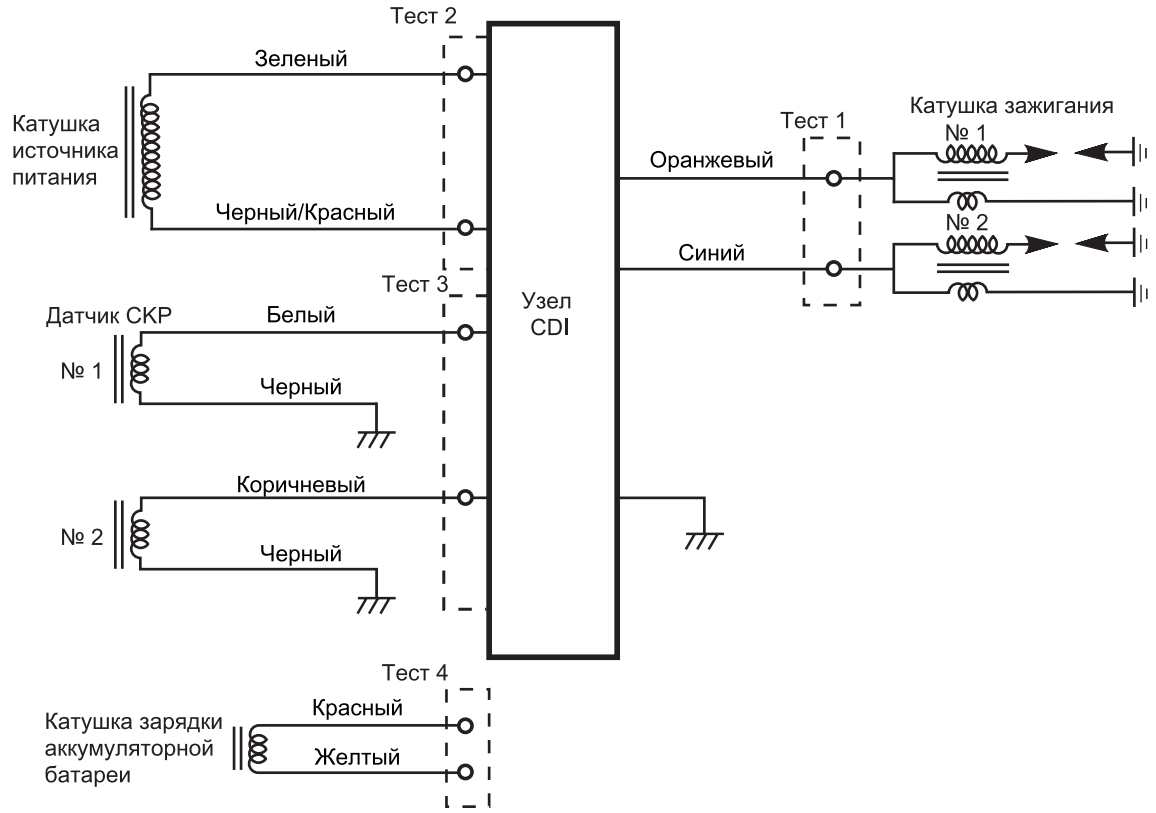
Макс. время непрерывного использования		сек.	30
Мощность мотора		кВт	1,4
Длина щетки	Стандарт	мм	15,5
	Предел	мм	9,5
Углубление изоляции коллектора	Стандарт	мм	0,5 – 0,8
	Предел	мм	0,2
Наружный диаметр коллектора	Стандарт	мм	29,0
	Предел	мм	28,0
Отклонение наружного диаметра коллектора	Стандарт	мм	0,05
	Предел	мм	0,40

ПИКОВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Требования к измерению пикового напряжения

- Снимите все катушки зажигания, чтобы устранить скачки на скорости запуска двигателя.
- Проворачивайте двигатель с помощью ручного стартера или стартерного мотора.
- Используйте амплитудный вольтметр STEVENS, модель CD-77.
- Используйте тестовый шнур с 6-контактным разъемом (№ детали 09930-89920).

Порядок тестирования			Подсоединение щупов тестера		Пиковое напряжение	Диапазон тестера	Замечания
			+ (Красный)	– (Черный)			
1	Выход CDI	№ 1	Оранжевый	Черный	105 В или выше	NEG 500	• С подсоединенной катушкой зажигания. • Используйте тестовый шнур с 6-контактным
		№ 2	Синий				
2	Выход катушки возбудителя (источника питания)		Зеленый	Черный/ Красный	20 В или выше	POS 500	При отсоединенном узле CDI.
3	Выход датчика положения коленчатого вала (CKP)	№ 1	Белый	Черный	3,6 В или выше	SEN 50	
		№ 2	Коричневый	Черный			
4	Выход катушки зарядки аккумуляторной батареи	Ручной запуск	Желтый	Красный	2 В или выше	POS 50	При отсоединенном выпрямителе.
		Электрический запуск			4,8 В или выше		



КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ

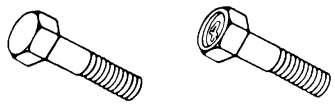
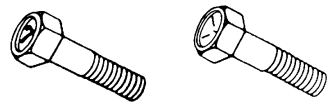
Крутящий момент затяжки – Важные крепежные детали

ЭЛЕМЕНТ	ДИАМЕТР РЕЗЬБЫ	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	
		Нм	кг/м
Болт крышки головки цилиндров	6 мм	10	1,0
Болт головки цилиндров	10 мм	55	5,5
Болт картера двигателя	8 мм	23	2,3
	10 мм	50	5,0
Болт крышки большой головки шатуна	7 мм	12	1,2
Болт коромысла	8 мм	23	2,3
Зажимная гайка регулировки клапана	6 мм	11	1,1
Переключатель давления масла	—	13	1,3
Держатель пружины масляного предохранительного клапана	16 мм	28,5	2,9
Болт впускного коллектора	8 мм	25	2,5
Крепежный болт карбюратора	6 мм	10	1,0
Болт топливного насоса	6 мм	10	1,0
Болт крышки термостата	6 мм	10	1,0
Болт маховика	16 мм	196	19,6
Болт крепления мотора стартера	8 мм	23	2,3
Фильтр моторного масла	—	14	1,4
Пробка слива моторного масла	12 мм	13	1,3
Болт крепления силового блока	8 мм	23	2,3
	10 мм	50	5,0
Болт кожуха клапана давления воды	6 мм	10	1,0
Болт корпуса торсионного вала	8 мм	23	2,3
Болт/гайка верхней опоры	10 мм	50	5,0
Болт крышки верхней опоры	8 мм	23	2,3
Болт/гайка нижней опоры	12 мм	64	6,4
Гайка стержня зажимной транцевой скобы	7/8-14UNF	43	4,3
Болт рычага ограничителя наклона	10 мм	18	1,8
Болт рычага прохода по мелководью	10 мм	18	1,8
Болт крышки рукоятки управления	8 мм	23	2,3
Болт кожуха водяного насоса	6 мм	11	1,1
Болт корпуса редуктора	8 мм	23	2,3
Болт корпуса подшипника вала гребного винта	6 мм	10	1,0
Гайка ведущей шестерни	8 мм	18	1,8
Гайка гребного винта	14 мм	24,5	2,5

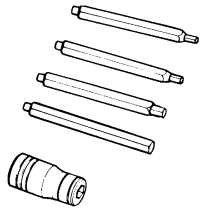
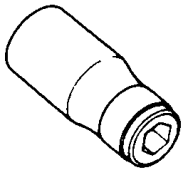
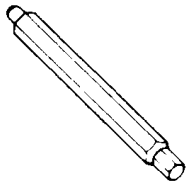
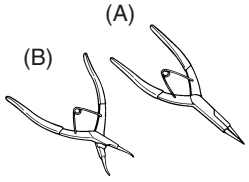
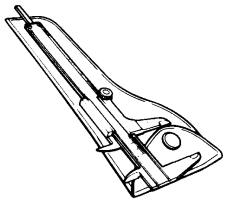
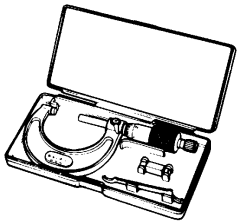
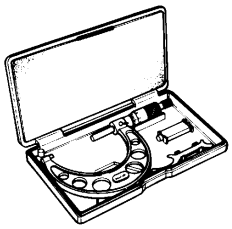
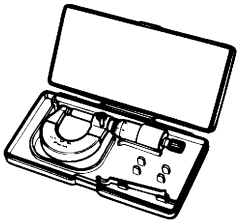
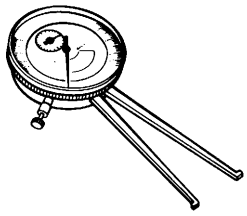
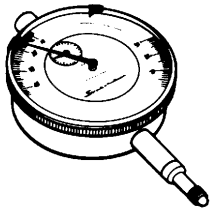
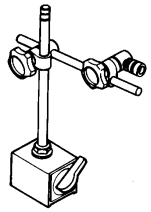
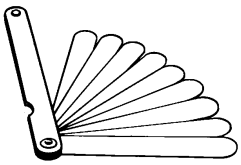
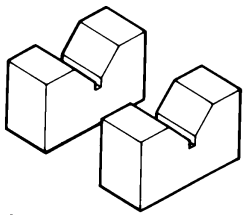
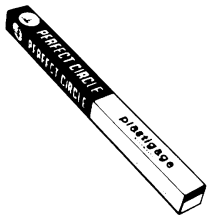
Крутящий момент затяжки – Обычные болты

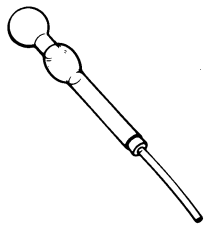
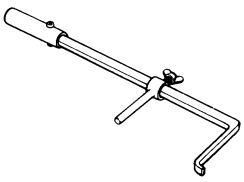
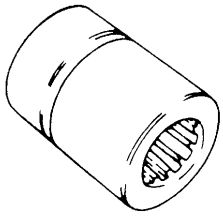
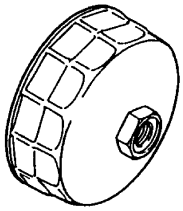
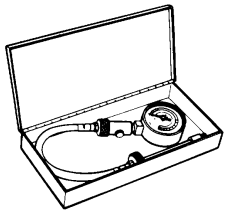
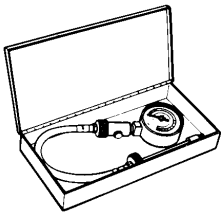
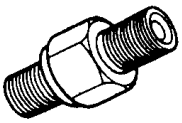
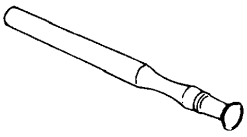
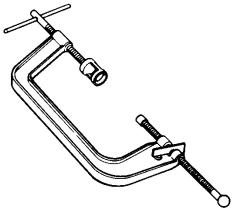
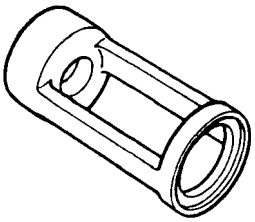
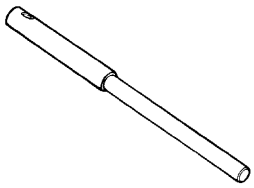
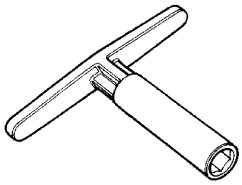
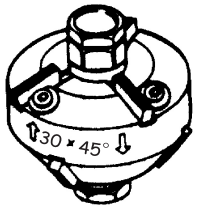
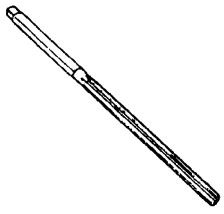
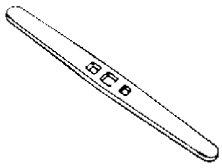
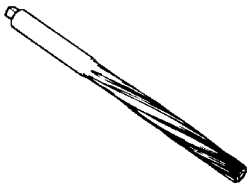
ПРИМЕЧАНИЕ:

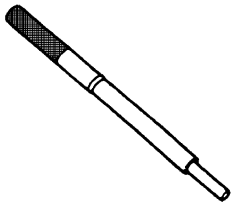
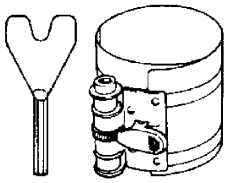
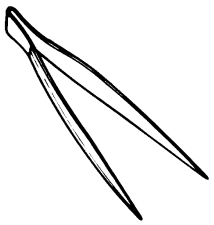
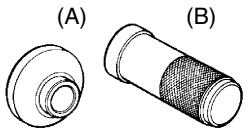
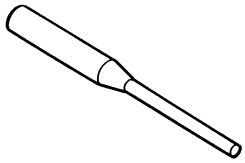
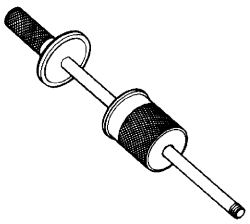
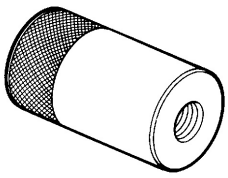
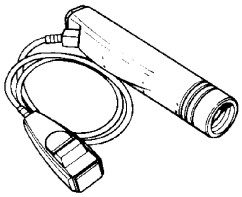
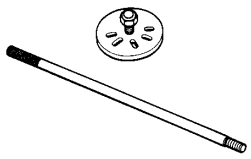
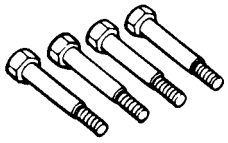
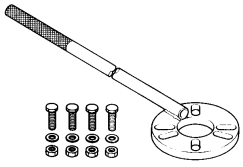
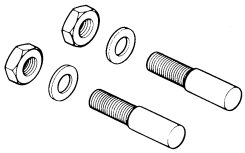
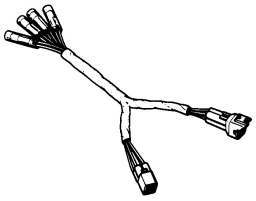
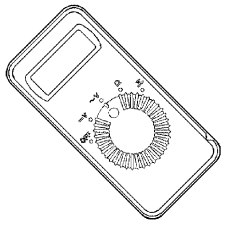
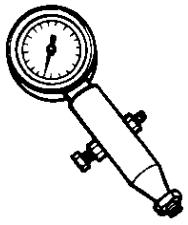
Приведенные значения применимы только в том случае, если крутящий момент затяжки для болта не указан в таблице “Важные крепежные детали”.

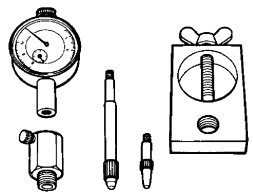
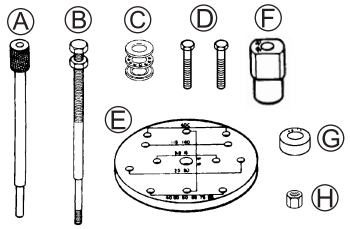
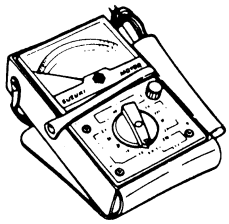
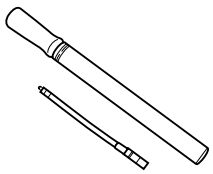
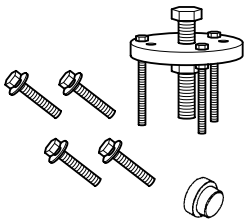
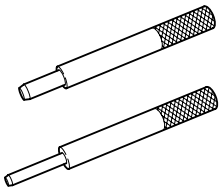
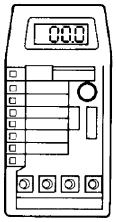
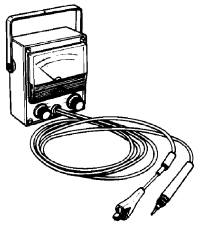
ТИП БОЛТА	ДИАМЕТР РЕЗЬБЫ	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	
		Нм	кг/м
 (Обычный болт или болт с меткой “4”)	5 мм	2 – 4	0,2 – 0,4
	6 мм	4 – 7	0,4 – 0,7
	8 мм	10 – 16	1,0 – 1,6
	10 мм	22 – 35	2,3 – 3,5
 (Болт из нержавеющей стали)	5 мм	2 – 4	0,2 – 0,4
	6 мм	6 – 10	0,6 – 1,0
	8 мм	15 – 20	1,5 – 2,0
	10 мм	34 – 41	3,4 – 4,1
 (Болт с меткой 7 или с меткой ⟩)	5 мм	3 – 6	0,3 – 0,6
	6 мм	8 – 12	0,8 – 1,2
	8 мм	18 – 28	1,8 – 2,8
	10 мм	40 – 60	4,0 – 6,0

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

1.  **09900-00410 Комплект шестигранных отверток**	**2.**  **09900-00411 Головка с шестигранным отверстием (включена в 09900-00410)**	**3.**  **09900-00413 (5 мм) 09900-00414 (6 мм) 09900-00415 (8 мм) Шестигранный бур (включен в 09900-00410)**	**4.**  **(A) 09900-06107 (B) 09900-06108 Клещи для снятия пружинного кольца**	**5.**  **09900-20101 (150 мм) 09900-20102 (200 мм) Штангенциркуль**
6.  **09900-20202 Микрометр (25 – 50 мм)**	**7.**  **09900-20203 (50 – 75 мм) 09900-20204 (75 – 100 мм) Микрометр**	**8.**  **09900-20205 Микрометр (0 – 25 мм)**	**9.**  **09900-20605 Циферблатный штангенциркуль (10 – 34 мм)**	**10.**  **09900-20602 Циферблатный прогиномер**
11.  **09900-20701 Магнитная стойка**	**12.**  **09900-20803 Толщиномер**	**13.**  **09900-21304 Комплект стальных подкладок с “V”-образным вырезом**	**14.**  **09900-22302 (0,051 – 0,125 мм) 09900-22301 (0,025 – 0,076 мм) Инструмент для измерения зазоров в подшипниках скольжения**	**15.**  **09900-26006 Тахометр двигателя**

16.  **09900-28403** **Плотномер**	**17.**  **09913-50121** **Приспособление для удаления масляных уплотнений**	**18.**  **09921-29610** **Держатель торсионного вала**	**19.**  **09915-47341** **Съемник масляного фильтра**	**20.**  **09915-64512** **Компрессиметр**
21.  **09915-77311** **Масляный манометр**	**22.**  **09915-78211** **Адаптер масляного манометра**	**23.**  **09916-10911** **Инструмент для притирки клапанов**	**24.**  **09916-14510** **Съемник клапанов**	**25.**  **09916-14521** **Насадка съемника клапанов**
26.  **09916-24450** **Направляющая цапфа (N-100-5,52)**	**27.**  **09916-54910** **Рукоятка (N-505)**	**28.**  **09916-22420** **Резак седла клапана (60°) (N-114)**	**29.**  **09916-20620** **Резак седла клапана (45°) (Neway 122)**	**30.**  **09916-22430** **Резак седла клапана (30° × 45°) (Neway 128)**
31.  **09916-20630** **Резак седла клапана (30°) (Neway 126)**	**32.**  **09916-24820** **Резак седла клапана (75°) (Neway 125)**	**33.**  **09916-34550** **Расширитель направляющей клапана (ϕ5,5 мм)**	**34.**  **09916-34542** **Рукоятка расширителя направляющей клапана**	**35.**  **09916-37320** **Расширитель направляющей клапана (ϕ10,5 мм)**

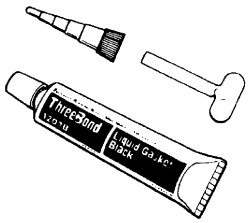
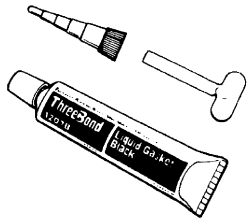
36.  **09916-44310** **Съемник направляющей клапана**	**37.**  **09916-77310** **Приспособление для сжатия поршневых колец**	**38.**  **09916-84511** **Пинцет**	**39.**  **(A) 09922-59410** **Инструмент для установки корпуса вала гребного винта** **(B) 09922-59420** **Рукоятка инструмента установки корпуса**	**40.**  **09922-89810** **Съемник шплинта стопора включения передачи**
41.  **09930-30104** **Скользящий молоток**	**42.**  **09950-59310** **Съемник вала гребного винта**	**43.**  **09930-76420** **Стробоскоп**	**44.**  **09930-39411** **Съемник ротора-маховика**	**45.**  **09930-39420** **Болт съемника ротора-маховика**
46.  **09930-48720** **Держатель маховика**	**47.**  **09930-49210** **Держатель маховика насадка**	**48.**  **09930-89920** **Тестовый шнур с 6-контактным разъемом**	**49.**  **09930-99320** **Цифровой тестер**	**50.**  **09950-69512** **Тестер утечки трансмиссионного масла**

51.  **09951-09530** **Калибр регулировки шестерни**	**52.**  **Инструмент для установки и снятия подшипника ведущей шестерни** **09951-59910 Вал инструмента для установки подшипника ведущей шестерни Ⓐ** **09951-49910 Вал инструмента для снятия подшипника ведущей шестерни Ⓑ** **09951-69910 Подшипник Ⓒ** **01500-08403 Болт Ⓓ** **09951-39914 Тарелка подшипника ведущей шестерни Ⓔ** **09951-19611 Насадка Ⓕ** **09951-79510 Втулка уплотнения Ⓖ** **09951-29910 Гайка Ⓗ**		**53.**  **09900-25010** **Карманный тестер**	**54.**  **09952-99310** **Ручной воздушный насос**
55.  **09910-99510** **Инструмент для снятия и установки коленчатого вала**	**56.**  **09917-29510** **Набор центровочных штифтов ножницеобразной передачи**	**57.**  **99954-53008-820*** **Цифровой вольтметр**	**58.**  **99954-53873*** **Stevens CD-77** **Амплитудный вольтметр**	**59.**  **99954-53883*** **Устройство заливки трансмиссионного масла**

ПРИМЕЧАНИЕ:

** Указанный номер детали имеется <u>только</u> на рынке США.*

ТРЕБУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

SUZUKI OUTBOARD MOTOR GEAR OIL  **99000-22540** **(400 мл × 24 шт.)**	**SUZUKI SUPER GREASE “A”**  **99000-25030*** **99000-25011** **(500 г)**	**WATER RESISTANT GREASE**  **99000-25161** **(250 г)**	**SUZUKI SILICONE SEAL**  **99000-31120** **(50 г)**	**SUZUKI BOND “1104”**  **99000-31030** **(100 г)**
SUZUKI BOND “1207B”  **99104-33140*** **99000-31140** **(100 г)**	**THREAD LOCK “1342”**  **99000-32050** **(50 г)**	**THREAD LOCK SUPER “1333B”**  **99000-32020** **(50 г)**	**Моторное масло для 4-тактных двигателей** **API: SE, SF, SG, SH, SJ** **SAE: 10W-40**	

ПРИМЕЧАНИЕ:

** Указанный номер детали имеется <u>только</u> на рынке США.*

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛАН ПЕРИОДИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 2- 2
ПЛАН-ГРАФИК ПЕРИОДИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ 2- 2
ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И НАСТРОЙКИ МОТОРА 2- 3
МОТОРНОЕ МАСЛО/ФИЛЬТР МОТОРНОГО МАСЛА 2- 3
ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО 2- 6
СМАЗКА 2- 7
СВЕЧА ЗАЖИГАНИЯ 2- 8
КЛАПАННЫЙ ЗАЗОР 2- 9
КАРБЮРАТОР 2-11
СКОРОСТЬ ХОЛОСТОГО ХОДА 2-11
ОПЕРЕЖЕНИЕ ЗАЖИГАНИЯ 2-12
ШЛАНГ САПУНА И ТОПЛИВОПРОВОД 2-12
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР 2-13
ВОДЯНОЙ НАСОС/КРЫЛЬЧАТКА ВОДЯНОГО НАСОСА 2-13
ГРЕБНОЙ ВИНТ/ГАЙКА/ШПЛИНТ 2-14
МОНТАЖНЫЕ ПРОВОДА 2-14
АНОДЫ 2-15
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ 2-16
БОЛТЫ И ГАЙКИ 2-17
ДАВЛЕНИЕ МАСЛА 2-18
КОМПРЕССИЯ В ЦИЛИНДРЕ 2-20

ПЛАН ПЕРИОДИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В графике внизу приведены рекомендуемые интервалы выполнения всех плановых работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания высоких рабочих характеристик и экономичности работы мотора.

Интервалы технического обслуживания следует определять по числу часов или числу месяцев — в зависимости от того, что наступит раньше.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Моторы, эксплуатируемые в тяжелых рабочих условиях, требуют проведения технического обслуживания более часто.

ПЛАН-ГРАФИК ПЕРИОДИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Интервал / Обслуживаемая часть	Первые 20 часов или 1	Каждые 50 часов или 3	Каждые 100 часов или 6	Каждые 200 часов или 12
Свеча зажигания	—	—	I	R
Шланг сапуна и топливопровод	I	I	I	I
	Заменяйте каждые 2 года.			
Моторное масло	R	—	R	R
Трансмиссионное масло	R	—	R	R
Смазка	—	I	I	I
Аноды и монтажные провода	—	I	I	I
Аккумуляторная батарея	—	I	I	I
Фильтр моторного масла	R	—	—	R
Топливный фильтр	—	I	I	I
	Заменяйте каждые 400 часов или 2 года.			
Опережение зажигания	—	—	—	I
Карбюратор	I	—	I	I
Скорость холостого хода	I	—	—	I
Клапанный зазор	I	—	—	I
Водяной насос	—	—	—	I
Крыльчатка водяного насоса	—	—	—	R
Гайка и шплинт гребного винта	I	—	I	I
Болты и гайки	T	—	T	T

I: Проверьте и очистите, отрегулируйте, смажьте или замените, если необходимо

T: Затяните **R:** Замените

ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И НАСТРОЙКИ МОТОРА

В данном разделе описывается порядок проведения технических работ в соответствии с требованиями по периодическому техническому обслуживанию.

МОТОРНОЕ МАСЛО/ФИЛЬТР МОТОРНОГО МАСЛА

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МОТОРНОГО МАСЛА

Каждый раз перед пользованием мотором проверяйте уровень масла.

1. Поставьте подвесной мотор в вертикальное положение на ровной поверхности.
2. Снимите крышку мотора.
3. Выньте щуп указателя уровня масла (крышка маслозаправочного отверстия) и вытрите его.
4. Вставьте щуп еще раз в маслозаправочное отверстие до упора, а затем выньте щуп и проверьте уровень масла.

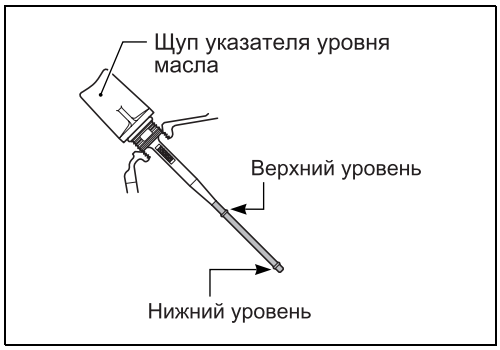
ПРИМЕЧАНИЕ:
При проверке уровня масла не закручивайте щуп.



① Щуп указателя уровня масла

5. Уровень масла должен быть между верхней меткой (линией) Max. нижней меткой (линией) Min.

   Если уровень окажется низким, добавьте рекомендованного масла до линии уровня полной заправки (Max).



Рекомендуемое масло:

- **Моторное масло для 4-тактных двигателей**
- **Классификация API: SE, SF, SG, SH, SJ**
  или классификация NMMA FC-W: SE, SF, SG, SH, SJ
- **Вязкость: SAE 10W-40**
  или NMMA FC-W 10W-40

ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА/ФИЛЬТРА МОТОРНОГО МАСЛА

МОТОРНОЕ МАСЛО
Выполняйте первую замену через 20 часов (1 месяц), а затем каждые 100 часов (6 месяцев).

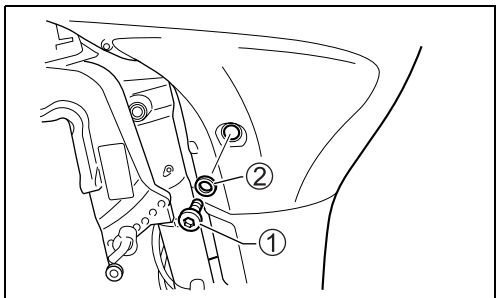
ФИЛЬТР МОТОРНОГО МАСЛА
Выполняйте первую замену через 20 часов (1 месяц), а затем каждые 200 часов (12 месяцев).

ПРИМЕЧАНИЕ:
- *Моторное масло следует заменять, пока двигатель прогрет.*
- *При замене фильтра моторного масла также одновременно заменяйте моторное масло.*

1. Поставьте подвесной мотор в вертикальное положение на ровной поверхности.
2. Выньте щуп указателя уровня масла (крышка маслозаправочного отверстия).
3. Поместите емкость под отверстие слива моторного масла.
4. Снимите пробку слива моторного масла и прокладку, чтобы слить моторное масло.



① Крышка маслозаправочного отверстия

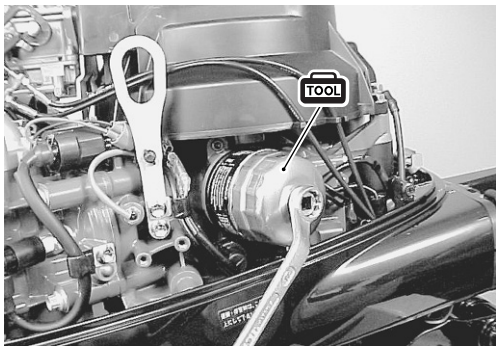


① Пробка сливного отверстия ② Прокладка

5. ЗАМЕНА ФИЛЬТРА МОТОРНОГО МАСЛА

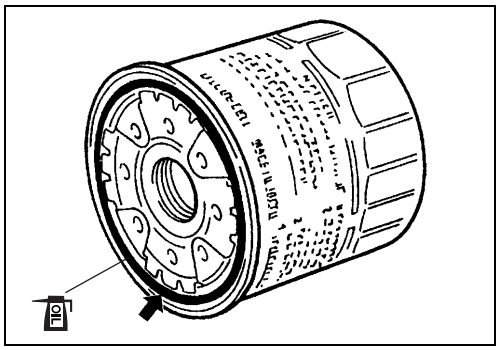
ПРИМЕЧАНИЕ:
Чтобы выполнить замену только моторного масла, перейдите к шагу 6.

Чтобы заменить фильтр моторного масла:
(1) Перед тем, как снять фильтр, поместите под масляный фильтр ветошь, чтобы она впитывала пролитое масло.
(2) С помощью съемника масляного фильтра ослабьте маслофильтр, затем снимите фильтр и уплотнительное кольцо.

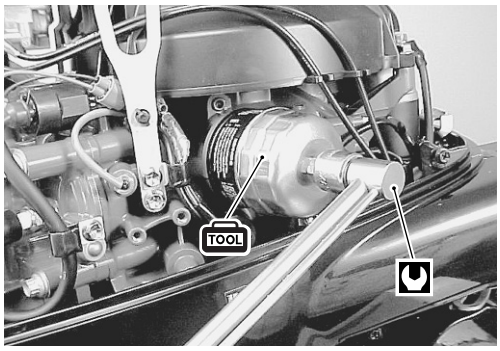


TOOL 09915-47341: Съемник масляного фильтра

ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед установкой нового масляного фильтра обязательно смажьте уплотнительное кольцо маслом.

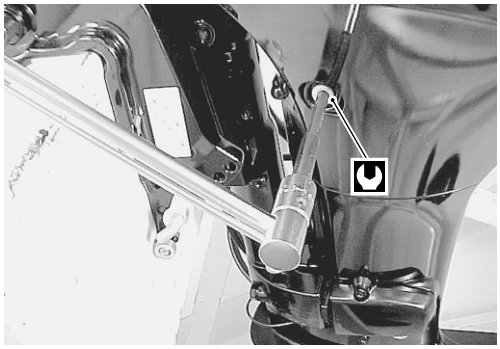


(3) Закрутите новый фильтр вручную, пока уплотнительное кольцо не соприкоснется с установочной поверхностью.
(4) Затяните фильтр на 3/4 оборота от точки контакта с установочной поверхностью с помощью съемника масляного фильтра.



Фильтр моторного масла: 14 Нм (1,4 кг/м)
Плюс 3/4 оборота

6. Устанавливайте новые прокладку и пробку слива моторного масла.
Затяните пробку слива моторного масла с указанным крутящим моментом затяжки.

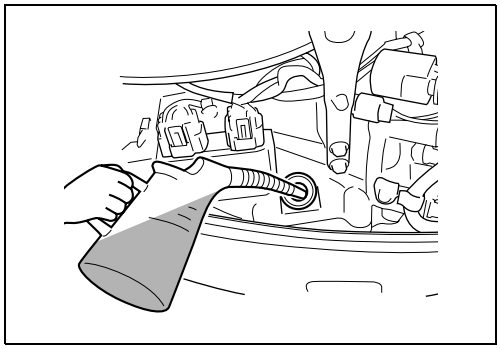


Пробка слива моторного масла: 13 Нм (1,3 кг/м)

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

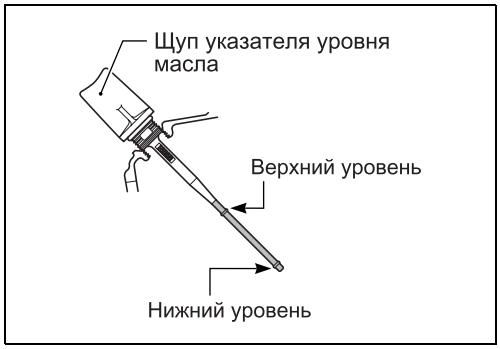
Не используйте снятую прокладку повторно. Всегда используйте только новые прокладки.

7. Залейте рекомендуемое моторное масло в маслозаправочное отверстие, затем установите щуп указателя уровня масла (крышку маслозаправочного отверстия).



Объемы моторного масла
Только замена масла: 1,5 л
Замена масляного фильтра: 1,8 л

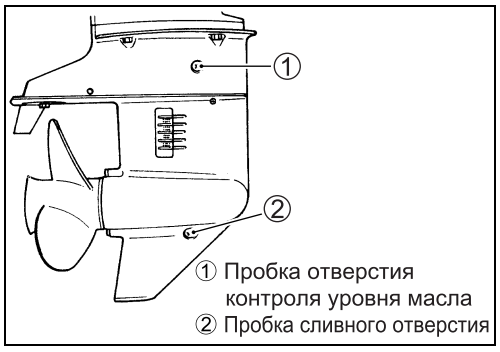
8. Запустите двигатель и оставьте его работать на скорости холостого хода в течение нескольких минут.
Проверьте фильтр моторного масла на предмет утечки масла.
Заглушите двигатель и подождите около двух минут, затем проверьте уровень моторного масла еще раз.



ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО

Выполняйте первую замену через 20 часов (1 месяц), а затем каждые 100 часов (6 месяцев).

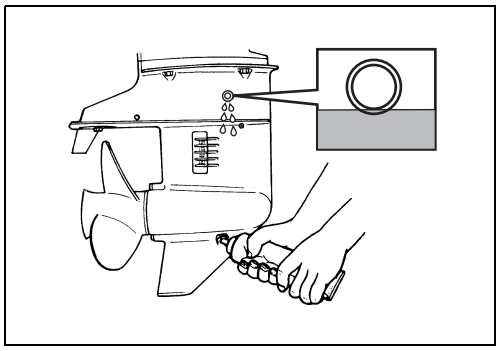
1. Поставьте подвесной мотор в вертикальное положение на ровной поверхности.
2. Поместите емкость под нижний блок мотора.
3. Сначала снимите нижнюю пробку отверстия для слива трансмиссионного масла, затем снимите пробку отверстия для контроля уровня трансмиссионного масла и слейте трансмиссионное масло.



4. Заполняйте рекомендованным трансмиссионным маслом через отверстие слива масла до тех пор, пока масло не начнет выливаться из отверстия контроля уровня масла.

   Объемы трансмиссионного масла: 420 мл

   Рекомендуемое масло:
   SUZUKI OUTBOARD MOTOR GEAR OIL или
   SAE #90 HYPOID GEAR OIL



5. Установите пробку отверстия контроля уровня масла перед тем, как вынуть трубку устройства заливки трансмиссионного масла из сливного отверстия.
6. Установите пробку сливного отверстия.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте снятые прокладки повторно. Всегда используйте только новые прокладки.

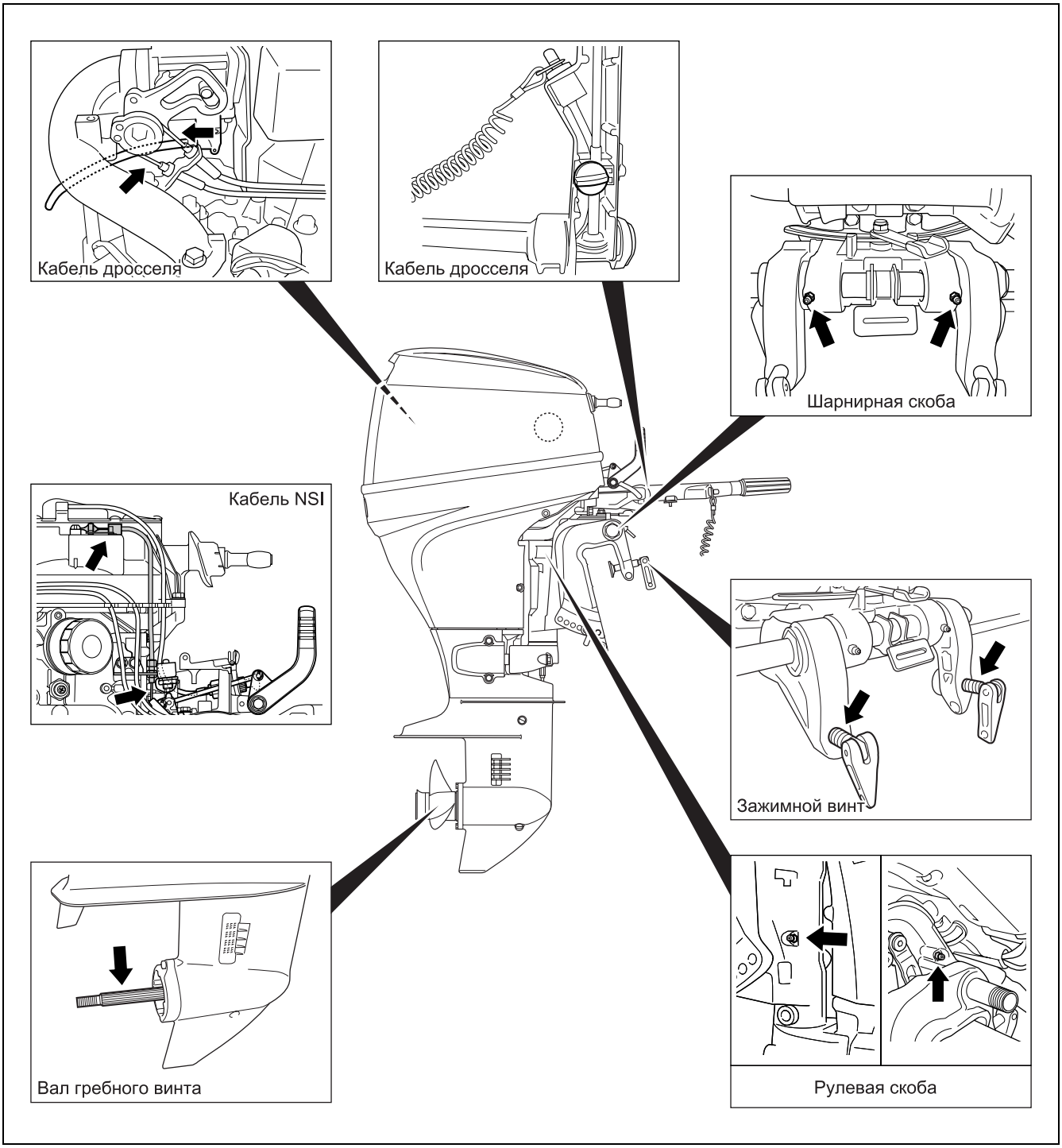
ПРИМЕЧАНИЕ:
Чтобы избежать возможного низкого уровня трансмиссионного масла, перепроверьте уровень трансмиссионного масла через 10 минут после выполнения процедуры, описанной в шаге 6. Если уровень окажется низким, добавьте трансмиссионного масла до достижения правильного уровня.

СМАЗКА

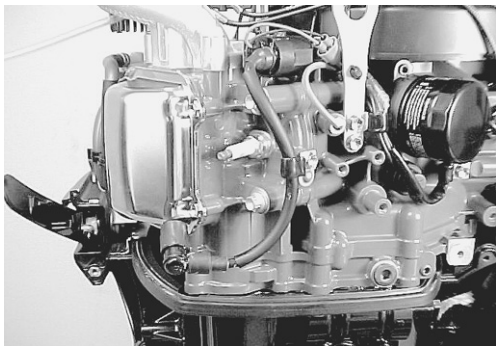
Проверяйте каждые 50 часов (3 месяца).

Нанесите смазку водозащитную смазку SUZUKI WATER RESISTANT GREASE в следующих точках.

W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE



СВЕЧА ЗАЖИГАНИЯ

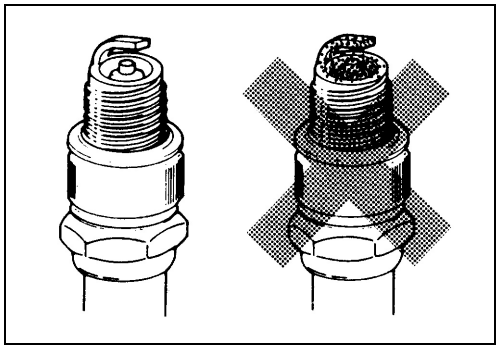


- **Проверяйте каждые 100 часов (6 месяца).**
- **Заменяйте каждые 200 часов (12 месяцев).**

Стандартная свеча зажигания: NGK BKR6E

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

На этом двигателе должны использоваться только свечи зажигания резисторного типа (R). Использование свечи зажигания нерезисторного типа может вызвать сбои в работе системы зажигания.



НАГАР

Проверьте основу свечи зажигания на предмет наличия нагара.

Если имеется нагар, удалите его с помощью устройства для чистки свечей зажигания или осторожно пользуясь заостренным инструментом.

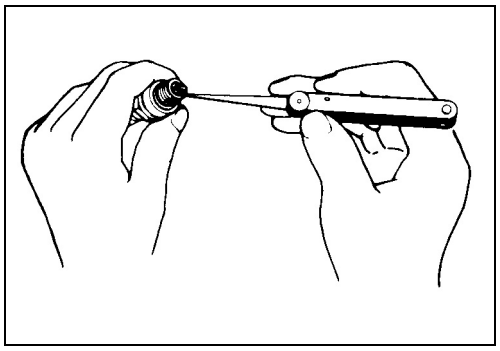
ЗАЗОР СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

Измерьте зазор свечи зажигания с помощью толщиномера.

Если зазор свечи зажигания отличается от указанного, отрегулируйте его таким образом, чтобы он был в указанном диапазоне.

Зазор свечи зажигания: 0,7 – 0,8 мм

09900-20803: Толщиномер

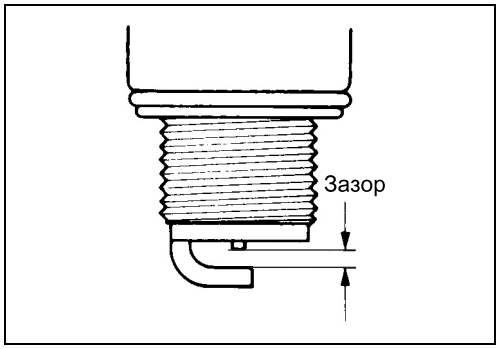


СОСТОЯНИЕ ЭЛЕКТРОДА

Проверьте электрод на износ или выгорание.

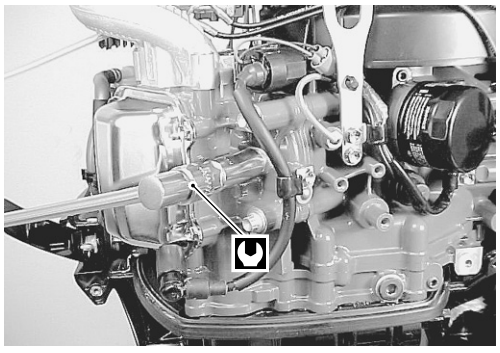
В случае чрезмерного износа или выгорания электрода замените свечу зажигания.

Также обязательно заменяйте свечу зажигания с пробитым изолятором, сломанной резьбой и т. п.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При замене свечи зажигания убедитесь в том, что она имеет правильные размер резьбы и длину ввернутой части свечи зажигания. Если длина ввернутой части слишком короткая, нагар будет откладываться на резьбовой части отверстия свечи зажигания, что может вызвать повреждение двигателя.



Свеча зажигания: 28 Нм (2,8 кг/м)

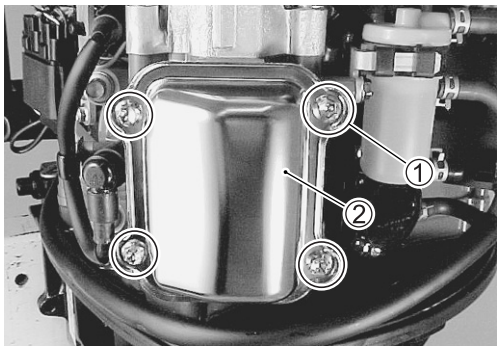
КЛАПАННЫЙ ЗАЗОР

Выполняйте первую проверку через 20 часов (1 месяц), а затем каждые 200 часов (12 месяца).

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КЛАПАННОГО ЗАЗОРА

Проверка

1. Снимите следующие части:
   - Нижняя боковая крышка двигателя (См. стр. 8-2).
   - Ручной стартер (Модель с ручным запуском)
   - Кожух маховика (Модель с электрическим запуском)
   - Свечи зажигания
2. Снимите восемь (8) болтов ①, которыми крепятся крышки головки цилиндров левого (PORT)/правого (STBD) бортов к головке цилиндров и снимите крышки головки цилиндров ②.



3. Поверните коленчатый вал по часовой стрелке, чтобы переместить каждый из поршней в положение верхней мертвой точки (TDC) на такте сжатия.

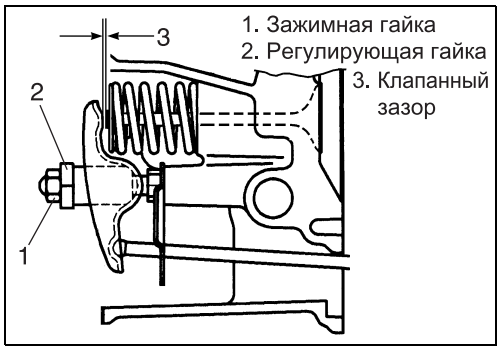
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Поворачивайте коленчатый вал по часовой стрелке, чтобы предотвратить повреждение крыльчатки водяного насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- *При выполнении проверки или регулировки клапанного зазора поршень должен находиться в положении верхней мертвой точки (TDC) на такте сжатия.*
- *Значения клапанного зазора приведены состояния на холодном двигателе.*

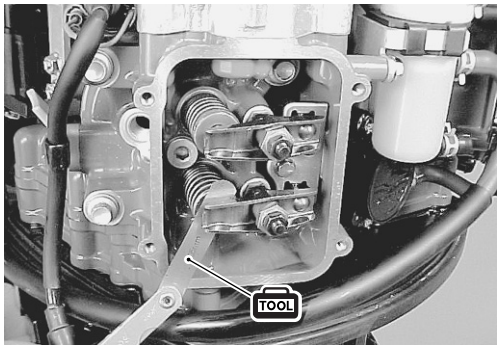
4. Измерьте клапанный зазор, вставив толщиномер между стержнем клапана и коромыслом.



TOOL 09900-20803: Толщиномер

Клапанный зазор (на холодном двигателе):
Впуск 0,03 – 0,07 мм
Выпуск 0,03 – 0,07 мм

Если показания не соответствуют техническим требованиям, отрегулируйте клапанный зазор.



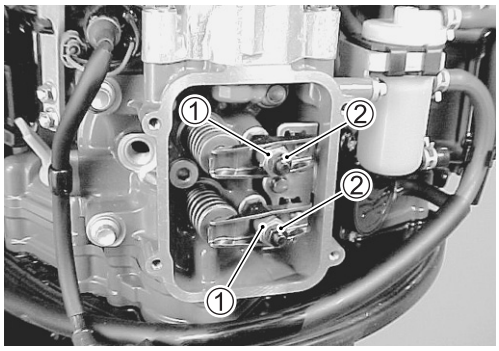
Регулировка

5. Ослабьте зажимную гайку регулировки клапана ②, удерживая регулирующую гайку ①.
6. Поверните регулирующую гайку ①, чтобы отрегулировать клапанный зазор в соответствии с указанными техническими требованиями.

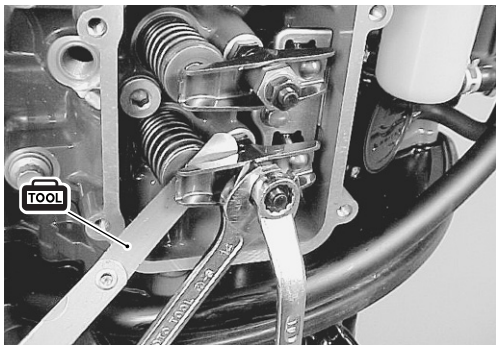
09900-20803: Толщиномер

7. Затяните зажимную гайку ② с указанным крутящим моментом затяжки, при этом удерживая регулирующую гайку ①.

Зажимная гайка регулировки клапана: 11 Нм (1,1 кг/м)



8. Проверьте клапанный зазор еще раз.

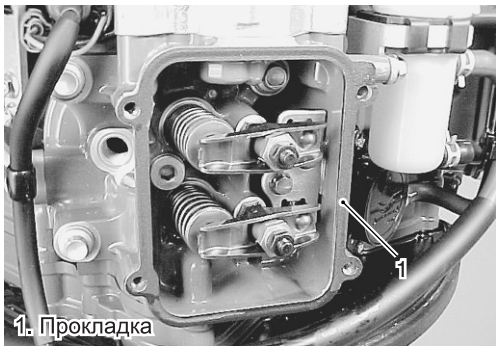


Повторная сборка

После проверки и регулировки всех клапанов, снова установите все снятые ранее детали. Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

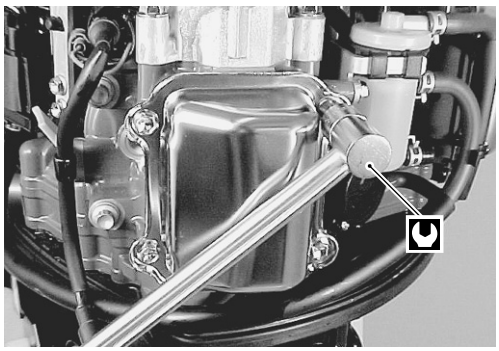
- Установите крышку головки цилиндров. (См. стр. 7-12.)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Не используйте снятую прокладку крышки головки цилиндров повторно. Всегда используйте только новую прокладку.



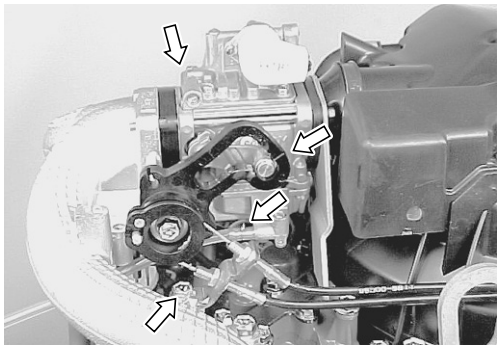
- Затяните болты крышки головки цилиндров в соответствии с требованиями.

Болт крышки головки цилиндров: 10 Нм (1,0 кг/м)



КАРБЮРАТОР

НАРУЖНАЯ ПРОВЕРКА



Выполняйте первую проверку через 20 часов (1 месяц), а затем каждые 100 часов (6 месяца).

Осмотрите корпус карбюратора, рычаг, штангу, соединитель, отверстие подачи топлива, дроссельный кабель и глушитель.
При обнаружении трещин или других повреждений замените.

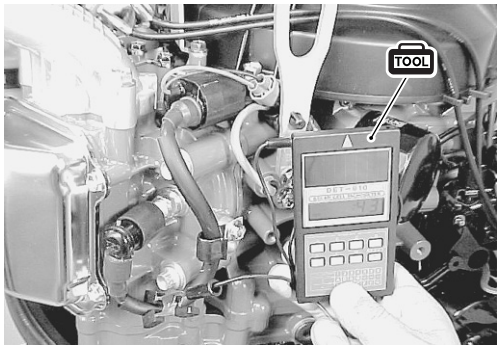
СКОРОСТЬ ХОЛОСТОГО ХОДА

Выполняйте первую проверку через 20 часов (1 месяц), а затем каждые 200 часов (12 месяца).

ПРОВЕРКА

ПРИМЕЧАНИЕ:

- *Перед выполнением проверки скорости холостого хода, необходимо прогреть двигатель.*
- *Проверьте и/или отрегулируйте скорость холостого хода после того, как скорость холостого хода стабилизируется.*



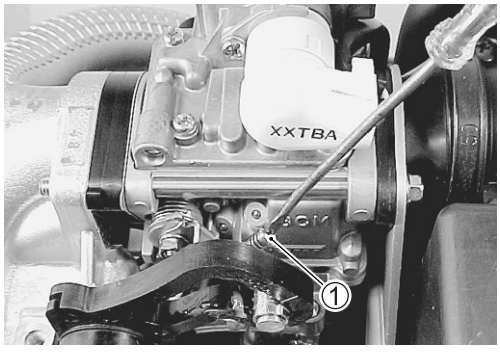
1. Проверьте работу рычажного механизма и дроссельного клапана карбюратора.
2. Запустите подвесной мотор.
3. Подсоедините тахометр двигателя к проводу высокого напряжения свечи зажигания.

TOOL 09900-26006: Тахометр двигателя

4. Проверьте скорость холостого хода двигателя.

Скорость холостого хода (на нейтральной передаче): 950 – 1 050 об/мин

РЕГУЛИРОВКА



Если скорость холостого хода двигателя отличается от указанного в технических требованиях значения, настройте ее, выполнив следующую процедуру:

ПРИМЕЧАНИЕ:
Карбюратор оснащен закрытым направляющим винтом. Поворот направляющего винта в открытое положение предустановлен на заводе, и винт закрыт пластиной.
Не пытайтесь снимать пластину и регулировать направляющий винт.

1. Поверните винт регулировки скорости холостого хода ① на указанное значение скорости холостого хода.
   1-1. Поворот внутрь (по часовой стрелке): Скорость двигателя становится выше
   1-2. Поворот наружу (против часовой стрелки): Скорость двигателя становится ниже

ОПЕРЕЖЕНИЕ ЗАЖИГАНИЯ

Проверяйте каждые 200 часов (12 месяца).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- *Перед выполнением проверки опережения зажигания, необходимо прогреть двигатель.*
- *Перед выполнением проверки опережения зажигания, убедитесь в том, что скорость холостого хода отрегулирована в соответствии с техническими требованиями.*

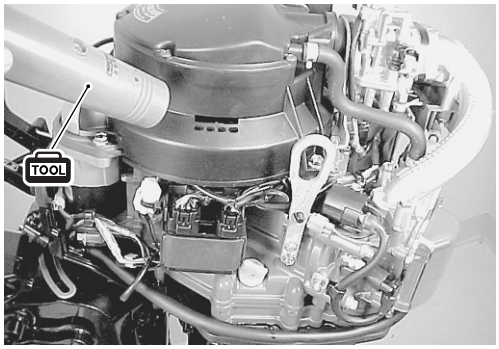
1. Запустите двигатель и прогрейте его.
2. Подсоедините кабель стробоскопа к проводу Н-Т обмотки катушки зажигания № 1.

09930-76420: Стробоскоп
09900-26006: Тахометр двигателя

3. Проверьте опережение зажигания на двигателе, работающем на нейтральной передаче на 1 000 об/мин.

Опережение зажигания:
Приблиз. 2° до ВМТ при 1 000 об/мин.

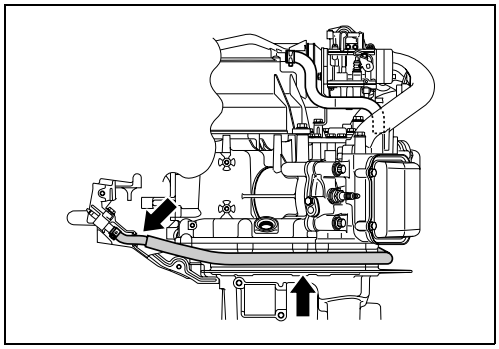


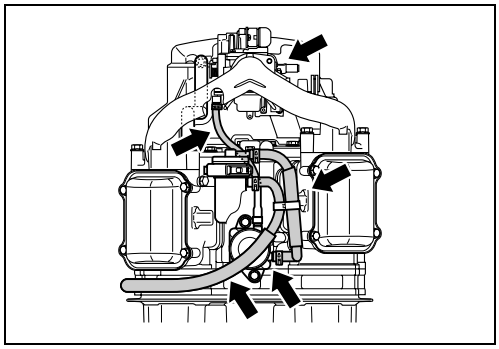


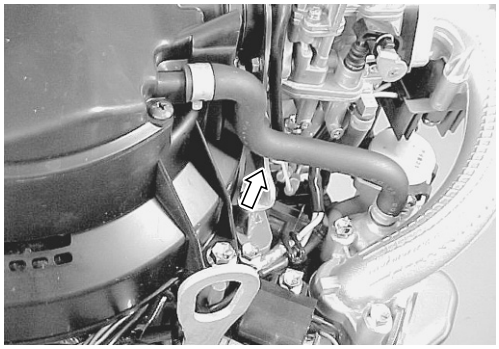
ШЛАНГ САПУНА И ТОПЛИВОПРОВОД

- **Выполняйте первую проверку через 20 часов (1 месяц), а затем каждые 50 часов (3 месяца).**
- **Заменяйте каждые 2 года.**

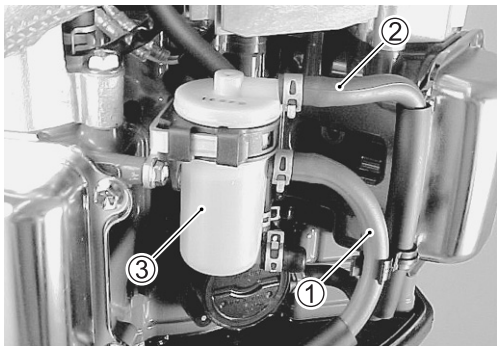
При обнаружении утечек, трещин, вздутий или других повреждений замените шланг сапуна и/или топливопровод.





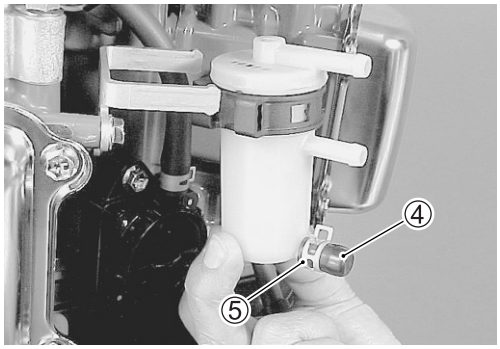


ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР



• Проверяйте каждый раз перед пользованием мотором.
• Проверяйте каждые 50 часов (3 месяца).
• Заменяйте каждые 400 часов или 2 года.

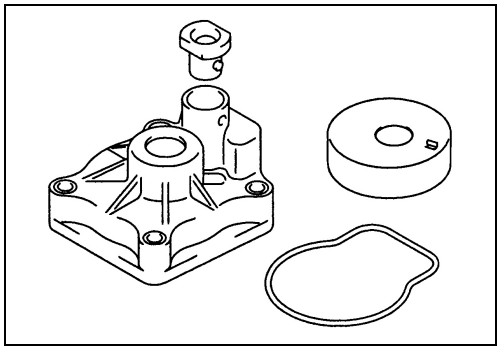
- При обнаружении утечки, трещин или других повреждений замените топливный фильтр.



- При обнаружении воды или осадка в топливном фильтре очистите топливный фильтр, следуя следующей процедуре:

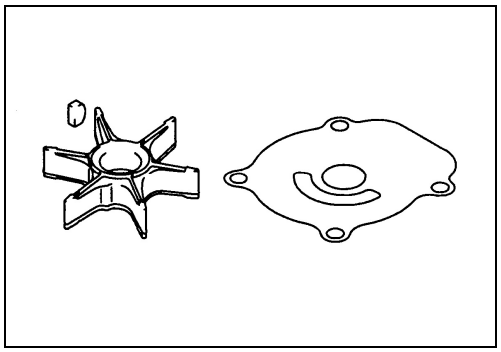
1. Отсоедините впускной шланг ① и выпускной шланг ② от топливного фильтра.
2. Снимите топливный фильтр ③ с кронштейна фильтра.
3. Снимите крышку ④, затем слейте жидкость и очистите топливный фильтр.
4. Установите крышку ④, затем закрепите ее с помощью зажима ⑤.
5. Правильно установите топливный фильтр в кронштейн фильтра.
6. Подсоедините впускной и выпускной топливные шланги к топливному фильтру, затем закрепите топливные шланги с помощью шлангового зажима.
7. Запустите двигатель и убедитесь в том, что в зоне топливного фильтра нет утечек.

ВОДЯНОЙ НАСОС/КРЫЛЬЧАТКА ВОДЯНОГО НАСОСА



ВОДЯНОЙ НАСОС
Проверяйте каждые 200 часов (12 месяца).

Проверьте кожух водяного насоса, .внутренний патрубок и нижнюю панель.
При обнаружении износа, трещин, деформации или коррозии, замените.



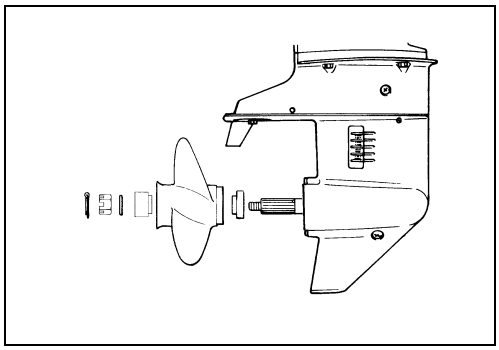
КРЫЛЬЧАТКА ВОДЯНОГО НАСОСА
Заменяйте каждые 200 часов (12 месяцев).

SUZUKI рекомендует выполнять замену крыльчатки водяного насоса каждые 200 часов (12 месяцев).

Проверьте крыльчатку водяного насоса.
Замените в случае обнаружения порезов, разрывов или износа лопастей.

ГРЕБНОЙ ВИНТ/ГАЙКА/ШПЛИНТ

Выполняйте первую проверку через 20 часов (1 месяц), а затем каждые 100 часов (6 месяцев).



- Проверьте лопасти гребного винта на предмет искривлений, сколов или поломок.
  Замените гребной винт, если повреждение оказывает заметное воздействие на работу мотора.
- Проверьте шлицы гребного винта. Замените гребной винт, если обнаружите износ, повреждение или искривление шлицов.
- Проверьте втулку гребного винта на проскальзывание.
  При необходимости замените.
- Убедитесь в том, что гайка гребного винта затянута с указанным крутящим моментом затяжки и шплинт надежно установлен.

МОНТАЖНЫЕ ПРОВОДА

Проверяйте каждые 50 часов (3 месяца).



- При обнаружении разрыва или других повреждений на монтажных проводах замените провод.
- При обнаружении на контактах ржавчины, коррозии или других, очистите их с помощью чистящего растворителя или замените провод.

АНОДЫ

Проверяйте каждые 50 часов (3 месяца).

АНОДЫ

Если 2/3 поверхности цинкового анода уничтожено коррозией, замените анод.

С целью обеспечения максимальной эффективности анода, анод следует периодически очищать с помощью металлической щетки.


Головка цилиндра правого борта (STBD)


Головка цилиндра левого борта (PORT)

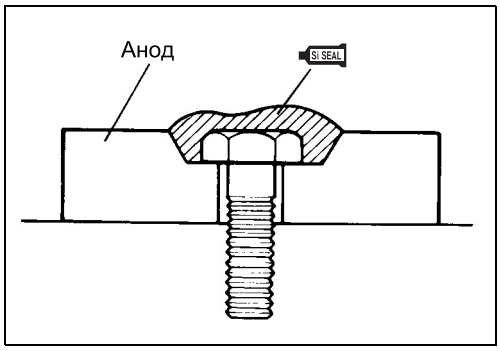
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

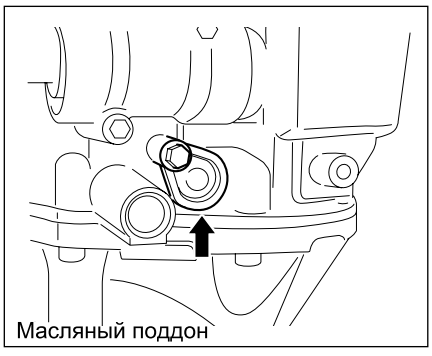
Никогда не покрывайте анод краской.

ПРИМЕЧАНИЕ:

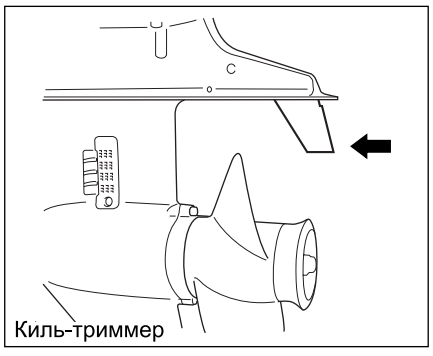
Болт крепления анода следует покрыть герметиком SUZUKI SILICONE SEAL.

Si SEAL 99000-31120: SUZUKI SILICONE SEAL




Масляный поддон


Корпус торсионного вала/Зажимная транцевая скоба


Киль-триммер

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Проверяйте каждые 50 часов (3 месяца).

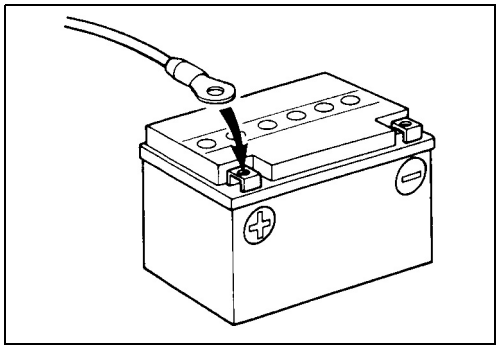
⚠ ОСТОРОЖНО

- **Никогда не подвергайте аккумуляторную батарею воздействию открытого огня или электрических искр, поскольку аккумуляторные батареи генерируют легковоспламеняемый и взрывоопасный газ.**
- **Аккумуляторная кислота является ядовитым и вызывающим коррозию веществом. Избегайте ее попадания в глаза, на кожу, одежду или лакокрасочные поверхности. Если попадания избежать не удалось, немедленно смойте аккумуляторную кислоту большим количеством воды. При попадании кислоты в глаза или на кожу немедленно обратитесь за медицинской помощью.**
- **Аккумуляторные батареи следует всегда держать в недоступном для детей месте.**
- **Перед проверкой или обслуживанием аккумуляторной батареи, отсоединяйте отрицательный (черный) кабель. Будьте осторожны, чтобы не вызвать короткого замыкания, к которому может привести одновременный контакт металлических предметов с контактами аккумуляторной батареи и с мотором.**
- **Носите указанные к использованию средства защиты глаз.**

Рекомендуемая аккумуляторная батарея: 12 В 40 АЧ (144 кКл) или большей емкости

ПОДСОЕДИНЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

После завершения подсоединения нанесите на контакты аккумуляторной батареи немного смазки.



Как подсоединить:

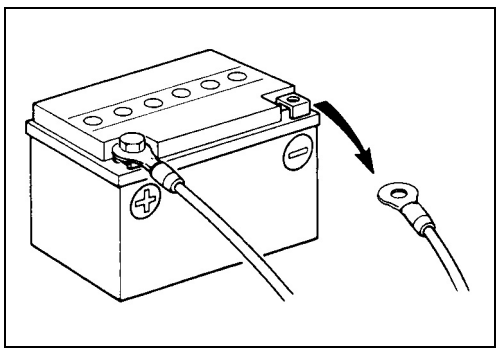
1. Сначала подсоедините положительный (+) контактный разъем.
2. Затем подсоедините отрицательный (–) контактный разъем.

Как отсоединить:

1. Сначала отсоедините отрицательный (–) контактный разъем.
2. Затем отсоедините положительный (+) контактный разъем.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

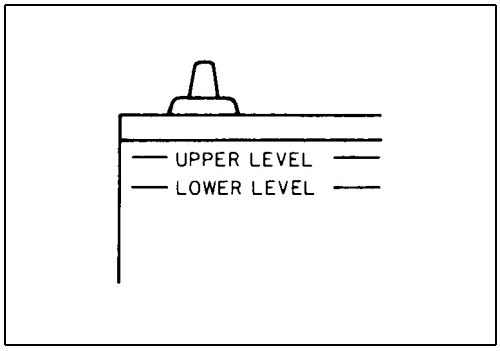
Непрочное, неправильное подключение проводников аккумуляторной батареи или их подсоединение с нарушением полярности может привести к повреждению электрической системы.



ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА

Уровень электролита должен находиться между метками максимального уровня (UPPER) и минимального уровня (LOWER).

Когда уровень низкий, добавляйте только дистиллированную воду.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

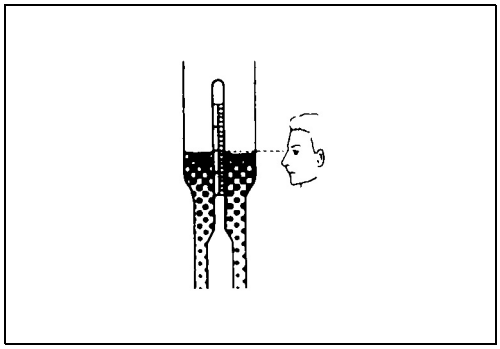
После выполнения начального обслуживания аккумуляторной батареи НИКОГДА не добавляйте разбавленную серную кислоту, в противном случае аккумуляторная батарея может повредиться. Следуйте инструкциям производителя аккумуляторной батареи для выполнения отдельных процедур по техническому обслуживанию.

ПРОВЕРКА ПЛОТНОСТИ ЭЛЕКТРОЛИТА В АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕ

Проверьте плотность электролита с помощью плотномера.

Рекомендуемая плотность электролита: 1,28 при 20 °C

09900-28403: Плотномер



БОЛТЫ И ГАЙКИ

Выполняйте первую проверку через 20 часов (1 месяц), а затем каждые 100 часов (6 месяцев).

Проверьте, чтобы убедиться в том, что все перечисленные ниже болты и гайки затянуты с указанным крутящим моментом затяжки.

ЭЛЕМЕНТ	ДИАМЕТР РЕЗЬБЫ	КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ	
		Нм	кг/м
Болт крышки головки цилиндров	6 мм	10	1,0
Болт головки цилиндров	10 мм	55	5,5
Болт маховика	16 мм	196	19,6
Болт крепления силового блока	8 мм	23	2,3
	10 мм	50	5,0
Гайка стержня зажимной транцевой скобы	7/8-14UNF	43	4,3
Болт корпуса редуктора	8 мм	23	2,3
Гайка гребного винта	14 мм	24,5	2,5

ДАВЛЕНИЕ МАСЛА

Давление масла (при нормальной рабочей температуре):
200 – 300 кПа (2,0 – 3,0 кг/см²) при 3 000 об/мин.

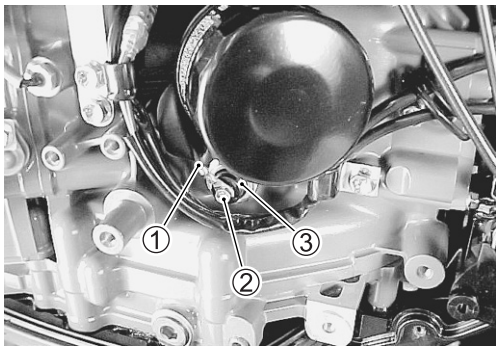
ПРИМЕЧАНИЕ:
Приведенное вверху значение дано только для справки и не является абсолютными пределом для технического обслуживания.

Если давление масла ниже или выше указанного значение, возможны следующие причины.
(Относительно мест расположения каналов маслопровода см. стр. 7-58.)

Низкое давление масла
- Забился масляный фильтр
- Утечка из каналов маслопровода
- Неисправный масляный насос
- Неисправный регулятор давления масла
- Повреждено уплотнительное кольцо
- Сочетание указанных выше причин

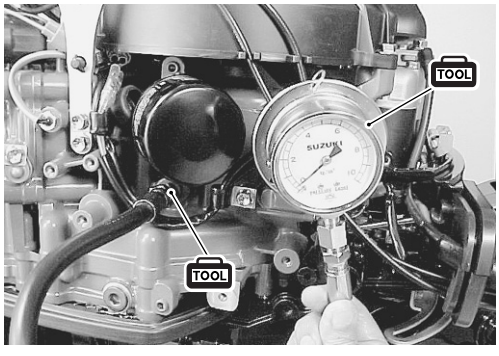
Высокое давление масла
- Использование моторного масла со слишком высокой вязкостью
- Забился маслопровод
- Забился регулятор давления масла
- Сочетание указанных выше причин

МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ
1. Проверьте уровень моторного масла.
2. Снимите крышку со стороны правого порта (STBD). (См. стр. 8-2.)
3. Ослабьте винт ② и отсоедините синий провод ① от датчика давления масла ③.
   Снимите датчик давления масла.



4. Установите адаптер масляного манометра в отверстие датчика давления масла вместо датчика давления масла.

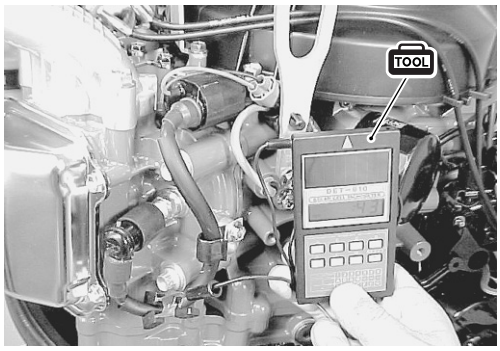
TOOL **09915-77311: Масляный манометр**
09915-78211: Адаптер масляного манометра



5. Установите крышку со стороны правого порта (STBD).
6. Подсоедините тахометр двигателя к проводу H-T обмотки катушки зажигания № 1.
7. Запустите двигатель и прогрейте его, в соответствии с указаниями ниже:

   Летом : 5 мин. при 2 000 об/мин.
   Зимой : 10 мин. при 2 000 об/мин.

8. Когда двигатель прогрелся, переключите передачу в положение переднего хода и увеличьте скорость двигателя до 3 000 об/мин, затем сравните значение давления, показываемое манометром, со значением, указанным в технических требованиях.
9. После проверки, снова установите датчик давления масла. (См. стр. 3-19.)



КОМПРЕССИЯ В ЦИЛИНДРЕ

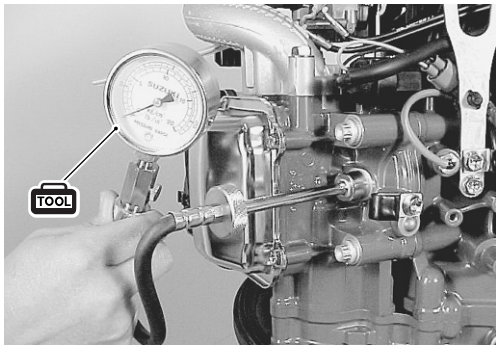
Компрессия в цилиндре:
Стандарт: DF25: 500 – 700 кПа (5 – 7 кг/см²)
DF25E/R: 1 000 – 1 300 кПа (10 – 13 кг/см²)
Максимальная разница компрессии между цилиндрами: 100 кПа (1,0 кг/см²)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Приведенные значения даны только для справки и не являются абсолютными пределами для технического обслуживания.

Низкое давление сжатия может быть симптомом одной или нескольких следующих проблем:
- Чрезмерный износ стенки цилиндра
- Износ поршня или поршневого кольца
- Заклинивание поршневых колец
- Плохая притирка клапанов
- Разрыв или другое повреждение прокладки головки цилиндров

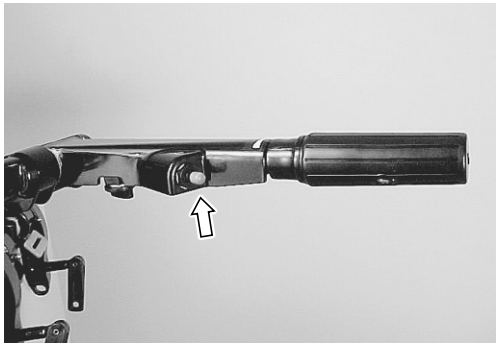
МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ

1. Запустите двигатель и прогрейте его, затем заглушите двигатель.
2. Снимите все свечи зажигания.
3. Установите компрессиметр в отверстие для свечи зажигания.



TOOL 09915-64512: Компрессиметр

4. Отсоедините аварийный вытяжной шнур от аварийного выключателя.



⚠ ОСТОРОЖНО

Отсоедините аварийный вытяжной шнур от аварийного выключателя перед тем, как проворачивать коленчатый вал.
Это поможет предотвратить возгорание любого остаточного топлива, вытекающего из цилиндров, от искры от головки свечи зажигания.

5. Отсоедините дроссельный кабель дистанционного управления от рукоятки дроссельной заслонки. (Модель R)
6. 6-1. Передвиньте и удерживайте рукоятку дроссельной заслонки в полностью открытом положении. (Модель R).
   6-2. Передвиньте и удерживайте ручку управления дроссельной заслонкой в полностью открытом положении. (Модель с румпельной рукояткой управления)
7. При проворачивании коленвала двигателя при помощи мотора стартера или ручного стартера обратите внимание на максимальное значение давления сжатия, показываемого на приборе для каждого цилиндра.
8. Снова установите снятые ранее детали (свечи зажигания и т.д.).

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

СОДЕРЖАНИЕ

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ 3- 2
- КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ 3- 2
- ФУНКЦИИ И ПРИЗНАКИ СБОЯ 3- 2
- ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ 3- 4
- УПРАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ЗАЖИГАНИЯ 3- 5

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ 3- 6
- ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК В СИСТЕМЕ ЗАЖИГАНИЯ 3- 6
- ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ КАТУШКИ 3- 7
- ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ КАТУШКИ/УЗЛА CDI 3- 9
- ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ ...3-10

СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ 3-11
- СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПРЕВЫШЕНИИ ДОПУСТИМЫХ ОБОРОТОВ 3-11
- СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ МАСЛА 3-12
- СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПЕРЕГРЕВЕ 3-12
- ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ МАСЛА 3-13
- ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЦИЛИНДРА 3-14

СНЯТИЕ/УСТАНОВКА 3-15
- МАХОВИК/КАТУШКА ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ И ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ/ДАТЧИК СКР 3-15
- ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА 3-19

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ
КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ
Система зажигания состоит из катушки источника питания, датчика положения коленчатого вала (CKP), узла CDI, катушек зажигания и аварийного выключателя двигателя.

ФУНКЦИИ И ПРИЗНАКИ СБОЯ
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ
Функция

Для каждого цилиндра предусмотрена независимая катушка.

Напряжение, поступающее с узла CDI, значительно увеличивается для получения напряжения, необходимого для образования искры на свече зажигания.



Признаки сбоя

Дефектная катушка не производит искры в определенном цилиндре.

Запуск будет затруднен и холостой ход/ускорение будет слабым.

КАТУШКА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ
Функция

Данная катушка обеспечивает питание для системы управления двигателем.

Признаки сбоя

Система зажигания и система предупредительной сигнализации не будут функционировать.



ДАТЧИК CKP (положения коленчатого вала)
Функция

Имеется два (2) датчика CKP, расположенных под ротором-маховиком.

При прохождении зубцов под датчик положения коленвала на маховике мимо датчиков, соответствующий сигнал (импульс напряжения) генерируется и посылается на узел CDI.

Это основной сигнал, используемый для определения скорости двигателя и угла поворота коленчатого вала.

Датчик положения коленчатого вала (CKP) передает в узел CDI основной сигнал, необходимый для определения значения опережения зажигания.



Признаки сбоя

При сбое в датчике CKP № 1:
- Искра только в цилиндре № 2.
- Узел CDI не выдает рабочий сигнал тахометра.

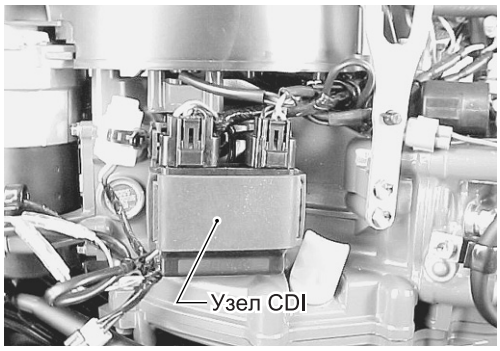
При сбое в датчике CKP № 2:
- Искра только в цилиндре № 1.

УЗЕЛ CDI

Функция

Это наиболее важный единый компонент в системе зажигания.

Его функция состоит в том, чтобы накапливать и разряжать ток на каждую катушку зажигания и управлять системой предупредительной сигнализации.



Признаки сбоя

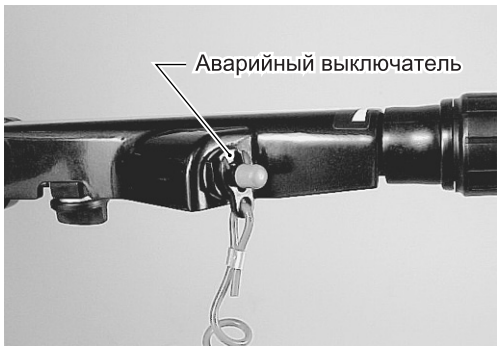
- Нет искры.
- Ошибочное время срабатывания или несрабатывание ограничителя оборотов и сигнальной лампы при срабатывании системы предупредительной сигнализации.

АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Функция

Когда шнур от пластины выключателя прикреплен к телу водителя, пластина будет выдернута в случае, если водитель неожиданно выпадет за борт.

При выдергивании пластины цепь выключателя замкнется, что вызовет отключение питания на всех цилиндрах, и мотор немедленно остановится.



Признаки сбоя

Короткое замыкание цепи выключателя не позволит мотору запуститься.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЦИЛИНДРА

Функция

Датчик температуры цилиндра установлен на цилиндре и используется для определения температуры цилиндра.

Этот датчик термисторного типа (сопротивление которого изменяется в зависимости от температуры) передает на узел CDI сигнал в виде величины напряжения.

Этот входной сигнал используется для компенсации опережения зажигания. Этот датчик также используется для обнаружения перегрева двигателя, поскольку узел CDI определяет как температуру, так и перепад температур (повышение температуры по времени).



Признаки сбоя

- Опережение зажигания определяется только по сигналу датчика CKP, без компенсации.
- Сложно прогреть холодный двигатель.
- Не распознается перегрев двигателя.

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

Система зажигания конденсаторного типа устроена на принципе разряда конденсатора.

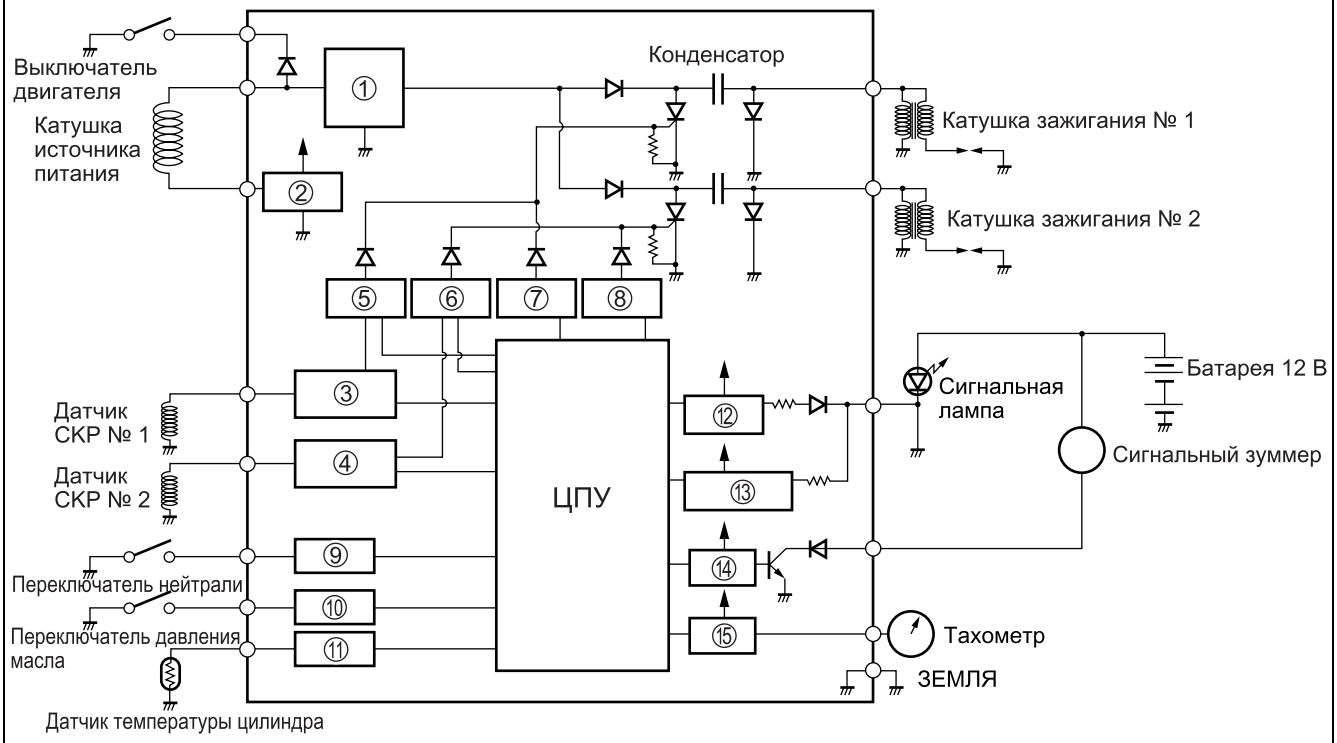
Встроенный в узел CDI конденсатор накапливает электрическую энергию, генерируемую катушкой источника питания.

Конденсатор разряжает накопленную в нем электрическую энергию на первичные обмотки катушки зажигания по сигналу опережения зажигания, рассчитанному микрокомпьютером CDI на основе сигналов, полученных с датчика CKP (положения коленчатого вала).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип зажигания	CDI
Опережение	Электронное управление микрокомпьютером
Опережение зажигания	2° – 27° до ВМТ
Последовательность зажигания	1 – 2

Схема системы зажигания DF25



① Цепь источника питания (Цепь зарядки аккумуляторной батареи)
② Цепь источника питания
③ Цепь шумового фильтра #1
④ Цепь шумового фильтра #2
⑤ Цепь аппаратного сигнала зажигания аппаратуры #1
⑥ Цепь аппаратного сигнала зажигания аппаратуры #2
⑦ Цепь управления программного сигнала зажигания #1
⑧ Цепь управления программного сигнала зажигания #2
⑨ Входная цепь
⑩ Входная цепь
⑪ Входная цепь
⑫ Выходная цепь сигнальной лампы
⑬ Выходная цепь сигнальной лампы Oil (Масло)
⑭ Выходная цепь
⑮ Выходная цепь

УПРАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ЗАЖИГАНИЯ

Общие сведения

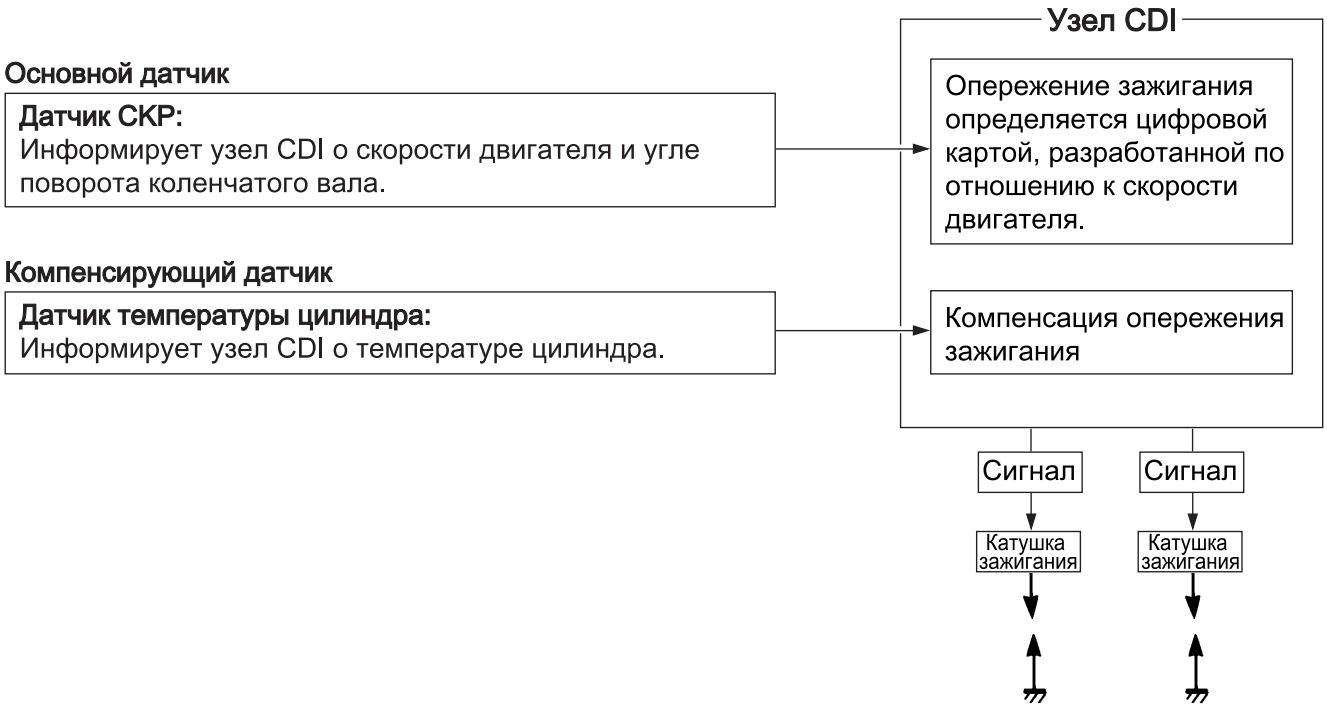
Распределение зажигания определяется по комбинации базового опережения и компенсирующего опережения.

Датчик положения коленчатого вала (CKP), который функционирует в качестве основного датчика для управления распределением зажигания, распознает текущую скорость двигателя.

Распознанное значение скорости двигателя затем используется в качестве базовой линии, на основе которой определяется базовое опережение.

Компенсирующее опережение определяется на основе информации о температуре стенки цилиндра, поступающей от датчика температуры стенки цилиндра в узел CDI.

Получив входные сигналы с обоих датчиков - датчика CKP и датчика температуры стенки цилиндра, CDI определяет оптимальный угол опережения зажигания и подает напряжение на первичную обмотку катушки зажигания.



Режим управления

При запуске (во время проворота коленчатого вала):

Угол опережения зажигания зафиксирован на 10° до ВМТ до момента запуска двигателя.

Во время работы двигателя (нормальная работа):

Опережение зажигания изменяется в диапазоне 2° – 27° до ВМТ в зависимости от рабочего состояния двигателя.

Во время ускорения/торможения:

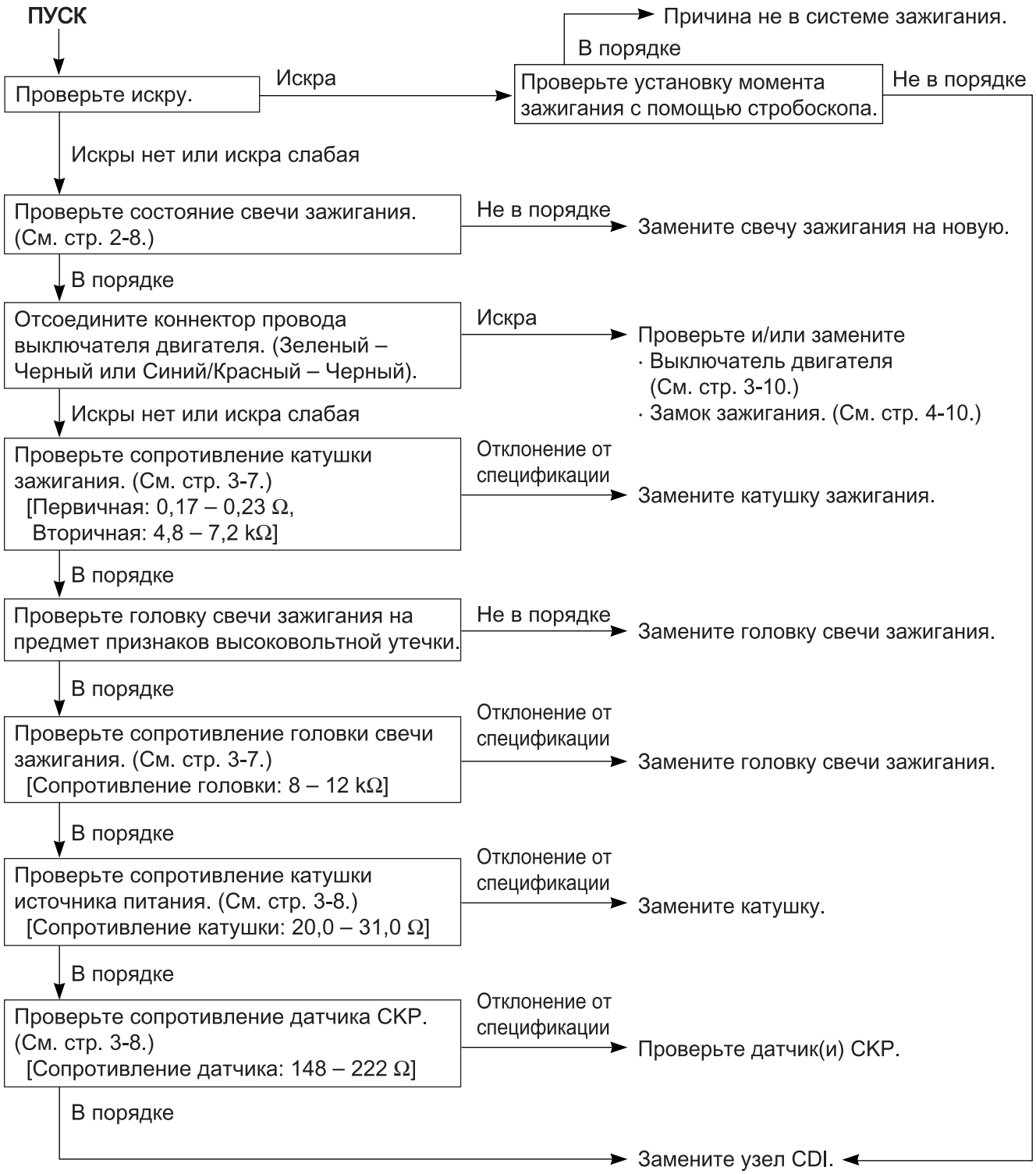
Во время ускорения или торможение компенсация опережения зажигания выполняется следующим образом.

- При быстром ускорении распределение зажигания начинается в точке большего опережения на базисной кривой, по сравнению с требующейся с учетом текущей скорости двигателя, чтобы предотвратить прерывистую работу двигателя.
- При быстром торможении распределение зажигания немедленно опускается до заданного в спецификации значения для переключателя нейтрали в положении закрытия, чтобы обеспечить быстрое замедление двигателя и стабильное возвращение в режим холостого хода.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК В СИСТЕМЕ ЗАЖИГАНИЯ

При возникновении проблем с запуском двигателя, выполните следующие проверки системы зажигания с целью определить причину неполадки в системе зажигания или в другой системе.



ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ КАТУШКИ

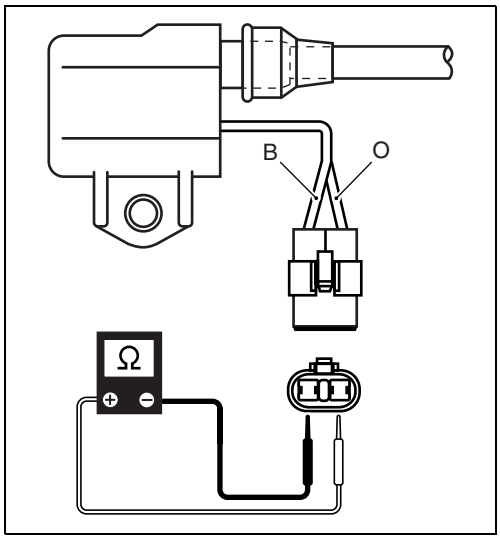
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед началом выполнения проверки электрического сопротивления всегда отсоединяйте кабель аккумуляторной батареи от аккумуляторной батареи.

КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ

09930-99320: Цифровой тестер

Диапазон тестера: Ω (Сопротивление)



Первичная сторона

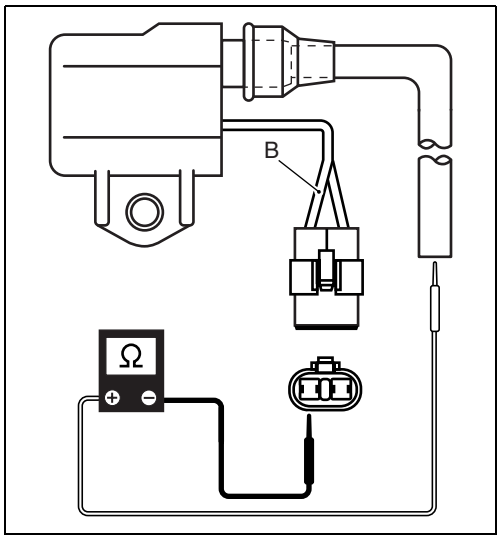
1. Отсоедините коннектор провода первичной катушки от жгута проводки двигателя.
2. Подсоедините щуп тестера к проводам катушки, как это показано на рисунке.

Подсоединение щупов тестера	
Красный ⊕	**Черный ⊖**
Оранжевый	Черный

3. Измерьте сопротивление.

Сопротивление первичной катушки: 0,17 – 0,23 Ω

Если показания превышают указанный в технических требованиях диапазон, замените катушку зажигания.



Вторичная сторона

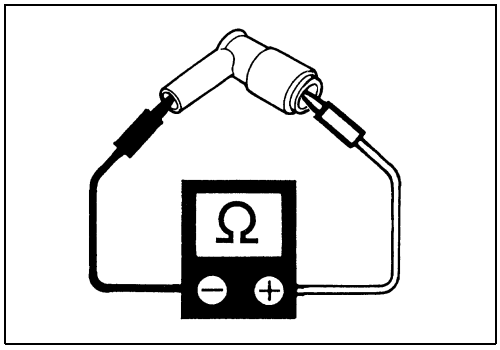
1. Снимите головку свечи зажигания с провода высокого напряжения.
2. Подсоедините щуп тестера к черному проводу катушки и проводу высокого напряжения катушки, как это показано на рисунке.

Подсоединение щупов тестера	
Красный ⊕	**Черный ⊖**
Провод высокого напряжения	Черный

3. Измерьте сопротивление.

Сопротивление вторичной катушки: 4,8 – 7,2 kΩ

Если показания превышают указанный в технических требованиях диапазон, замените катушку зажигания.



Головка свечи зажигания

1. Снимите головку свечи зажигания с провода высокого напряжения.
2. Подсоедините щупы тестера к обоим контактам головки.
3. Измерьте сопротивление.

Сопротивление головки свечи зажигания: 8 – 12 kΩ

Если показания превышают указанный в технических требованиях диапазон, замените головку свечи зажигания.

КАТУШКА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

09930-99320: Цифровой тестер

Диапазон тестера: Ω (Сопротивление)

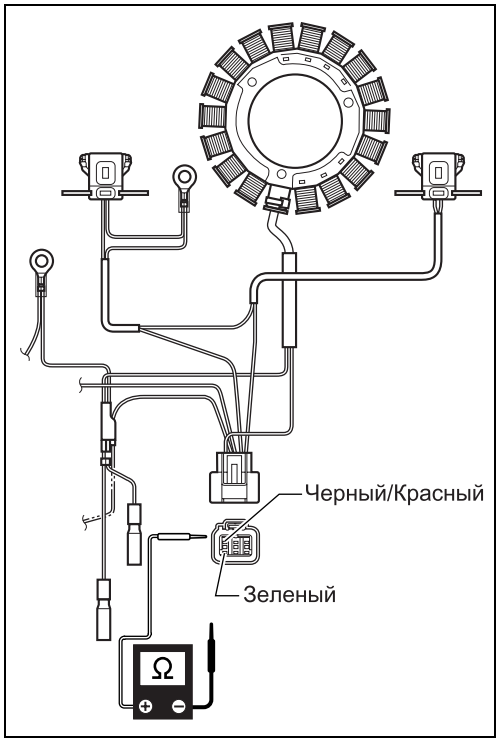
1. Отсоедините коннектор провода катушки источника питания от узла CDI.
2. Подсоедините щуп тестера к проводам катушки, как это показано на рисунке.

Подсоединение щупов тестера	
Красный ⊕	**Черный ⊖**
Черный/Красный	Зеленый

3. Измерьте сопротивление.

Сопротивление катушки источника питания:
Черный/Красный – Зеленый 20,0 – 31,0 Ω

Если показания превышают указанный в технических требованиях диапазон, замените катушку источника питания.



ДАТЧИК CKP

09930-99320: Цифровой тестер

Диапазон тестера: Ω (Сопротивление)

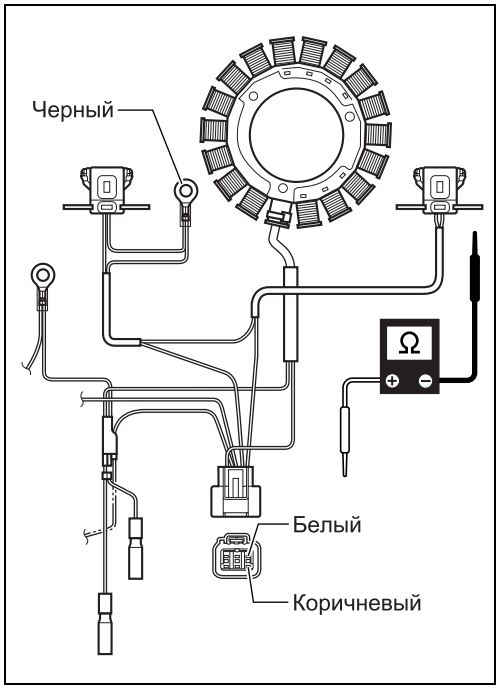
1. Отсоедините коннектор провода датчика CKP от узла CDI.
2. Подсоедините щуп тестера к проводам датчика, как это показано на рисунке.

Датчик CKP	Подсоединение щупов тестера	
	Красный ⊕	**Черный ⊖**
№ 1	Белый	Черный
№ 2	Коричневый	

3. Измерьте сопротивление.

Сопротивление датчика CKP:
Белый – Черный 148 – 222 Ω
Коричневый – Черный 148 – 222 Ω

Если показания превышают указанный в технических требованиях диапазон, замените датчик CKP.



ПРОВЕРКА ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ КАТУШКИ/УЗЛА CDI

КАТУШКА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

Амплитудный вольтметр Stevens CD-77
Диапазон тестера: POS 500

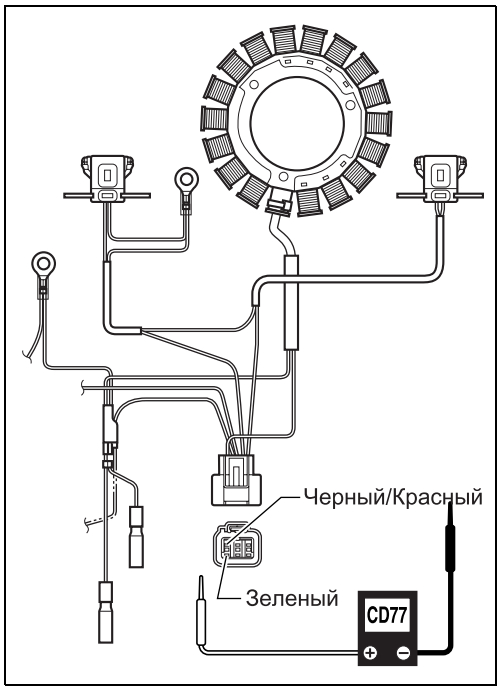
1. Отсоедините коннектор провода катушки источника питания от узла CDI.
2. Подсоедините щуп тестера к проводам катушки, как это показано на рисунке.

Подсоединение щупов тестера	
Красный ⊕	**Черный ⊖**
Зеленый	Черный/Красный

3. Снимите все свечи зажигания.
4. Проверните двигатель с помощью ручного стартера или стартерного мотора, затем измерьте напряжение.

Выходное напряжение катушки источника питания:
Черный/Красный – Зеленый 20 В и более

Если показания превышают указанный в технических требованиях диапазон, замените катушку источника питания.



ДАТЧИК CKP

Амплитудный вольтметр Stevens CD-77
Диапазон тестера: SEN 50

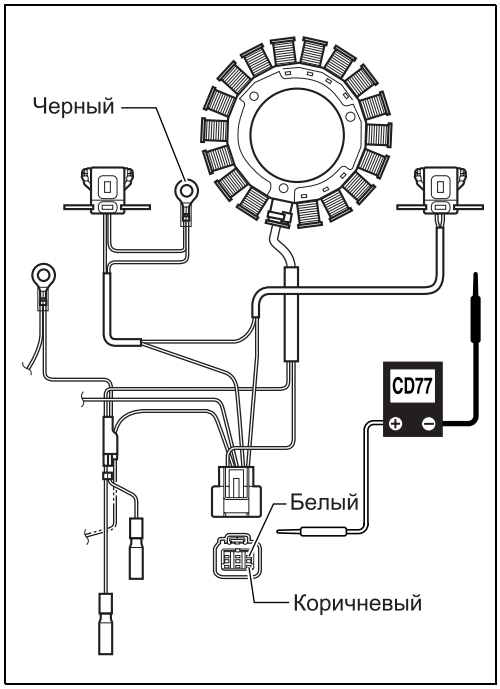
1. Отсоедините коннектор провода датчика CKP от узла CDI.
2. Подсоедините щуп тестера к проводам датчика, как это показано на рисунке.

Датчик CKP	Подсоединение щупов тестера	
	Красный ⊕	**Черный ⊖**
№ 1	Белый	Черный
№ 2	Коричневый	

3. Снимите все свечи зажигания.
4. Проверните двигатель с помощью ручного стартера или стартерного мотора, затем измерьте напряжение.

Выходное напряжение датчика CKP
Белый – Черный 3,6 В и более
Коричневый – Черный 3,6 В и более

Если показания превышают указанный в технических требованиях диапазон, замените датчик CKP.



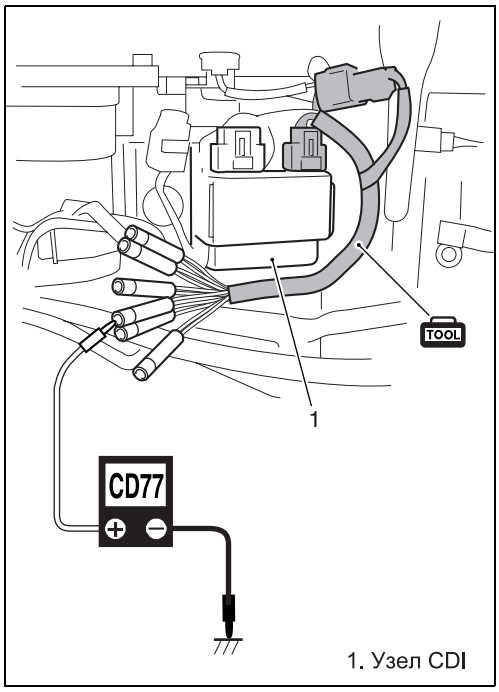
ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ УЗЛА CDI

09930-89920: Тестовый шнур с 6-контактным разъемом

Амплитудный вольтметр Stevens CD-77
Диапазон тестера: NEG 500

1. Отсоедините коннектор жгута проводки с 6-контактным разъемом от узла CDI.
2. Подсоедините тестовый шнур с 6-контактным разъемом между узлом CDI и жгутом проводки, как это показано на рисунке.
3. Подсоедините щуп тестера к проводам первичной обмотки катушки зажигания, как это показано на рисунке.

Катушка зажигания	Подсоединение щупов тестера	
	Красный ⊕	Черный ⊖
№ 1	Оранжевый (Цвет тестового шнура: Серый)	Черный (Заземление - GND)
№ 2	Синий (Цвет тестового шнура: Розовый/Черный)	



4. Снимите все свечи зажигания.
5. Проверните двигатель с помощью ручного стартера или стартерного мотора, затем измерьте напряжение.

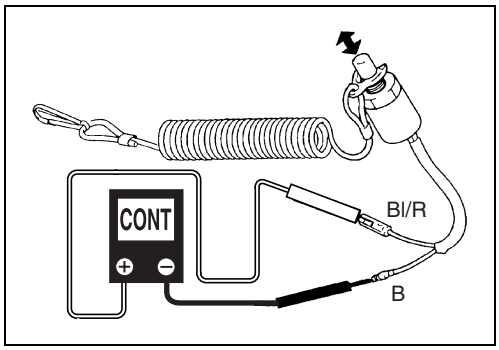
Выходное напряжение узла CDI
Оранжевый – Черный 105 В и более
Синий – Черный 105 В и более

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ

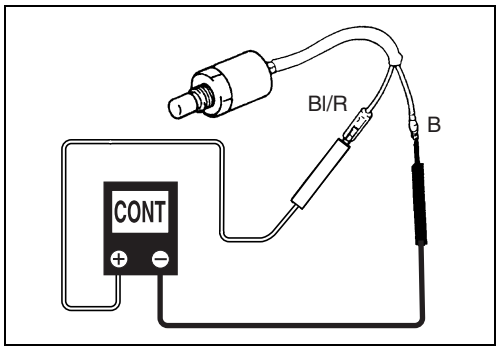
09930-99320: Цифровой тестер

Диапазон тестера: (Безразрывность)

1. Отсоедините провод аварийного выключателя.
2. Проверьте целостность/разрыв контакта между проводами в указанных в таблице состояниях.



	Подсоединение щупов тестера		Тестер показывает
	Красный ⊕	Черный ⊖	
Блокировочная пластина установлена	Синий/ Красный (Примечание 1)	Черный	Бесконечность
Блокировочная пластина вынута			Безразрывность
Блокировочная пластина установлена, а кнопка остановки нажата (Примечание 1)	Зеленый (Примечание 2)		Безразрывность

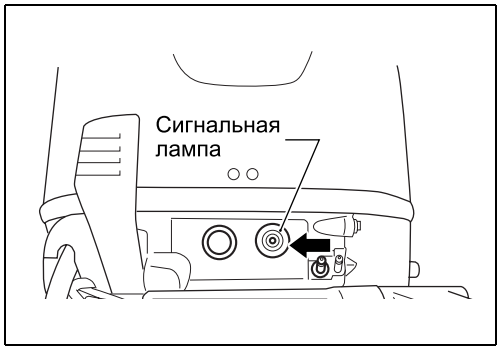


ПРИМЕЧАНИЕ:

1) Модель с румпельной рукояткой управления. 2) Модель с дистанционным управлением.

3. Если обнаруживается несоответствие техническим требованиям, замените выключатель.

СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ



Следующие три системы предупредительной сигнализации уведомляют водителя об отклонениях в работе двигателя.

- **СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПРЕВЫШЕНИИ ДОПУСТИМЫХ ОБОРОТОВ**
- **СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ МАСЛА**
- **СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПЕРЕГРЕВЕ**

ТИП ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА	СИГНАЛЬНЫЙ ЗУММЕР (только модель R)	ОГРАНИЧИТЕЛЬ ОБОРОТОВ
Превышение оборотов	Да	Нет	Да
Низкое давление масла	Да	Да	Да
Перегрев	Да	Да	Да

■ **Проверка сигнальной лампы/проверка сигнального зуммера**

Две (2) секунды после запуска двигателя:

- Сигнальная лампа горит.
- Сигнальный зуммер звучит. (Модели с дистанционным управлением)

СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПРЕВЫШЕНИИ ДОПУСТИМЫХ ОБОРОТОВ

Функция ограничения оборотов системы предупреждения о превышении допустимых оборотов срабатывает, когда скорость двигателя, распознанная CDI, превышает предустановленное значение максимальной скорости двигателя.

Максимальная скорость двигателя: 5 500 об/мин

Система ограничения оборотов работает следующим образом.

- Если двигатель работает на скорости, превышающей максимальное предустановленное для систем ограничения оборотов значение, в течение 10 секунд и более, скорость двигателя будет автоматически контролироваться прерыванием зажигания и понижена до приблизительно 3 000 об/мин.
- Если в течение 10 секунд водитель снизит скорость двигателя до уровня ниже максимального значения, предустановленного для систем ограничения оборотов, то срабатывание системы ограничения оборотов будет отменено.
- Во время работы системы ограничения оборотов сигнальная лампа горит.

Чтобы отменить срабатывание системы ограничения оборотов, когда ее срабатывание вызвано только превышением допустимой скорости двигателя,
закройте дроссель, чтобы понизить скорость двигателя ниже приблизительно 2 500 об/мин на более чем одну секунду.

ПРИМЕЧАНИЕ:

На нейтральной передаче максимальное предустановленное значение скорости двигателя перед тем, как система предупреждения о превышении допустимых оборотов активируется, составляет 3 000 об/мин.

Во время работы системы предупреждения о превышении допустимых оборотов сигнальная лампа не горит.

Чтобы отменить ограничение оборотов системы предупреждении о превышении допустимых оборотов на нейтральной передаче, полностью закройте дроссель на более чем одну секунду.

СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ МАСЛА

Система предупреждения о низком давлении масла срабатывает, когда давление масла составляет 49 кПа (0,5 кг/см^2) или меньше во время работы двигателя.

Когда давление масла выше предустановленного значения 49 кПа (0,5 кг/см^2), переключатель давления масла находится в положении ВЫКЛ (нет контакта).
Когда давление масла падает ниже этого предустановленного значения, переключатель давления масла переключается в положение ВКЛ (контакт), и система предупреждения о низком давлении масла срабатывает.

Система предупреждения о низком давлении масла работает следующим образом.

- Сигнальная лампа горит.
- Сигнальный зуммер звучит. (Модель с дистанционным управлением)
- Если скорость двигателя превышает 1 500 об/мин, срабатывает система ограничения оборотов. Это прерывает зажигание и автоматически понижает скорость двигателя до приблизительно 1 500 об/мин.

Чтобы отменить срабатывание ограничителя оборотов системы предупреждения о низком давлении масла,
немедленно заглушите двигатель и проверьте, соответствует ли уровень моторного масла указанному в спецификации.
Если уровень масла низкий, долейте масла.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Если ограничитель оборотов системы предупреждения о низком давлении масла сработала при надлежащем уровне моторного масла, проверьте на предмет наличия неполадок в цепи системы предупреждения о низком давлении масла, протекание в каналах маслопровода, а также износ или повреждения в масляном насосе.

СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПЕРЕГРЕВЕ

Система предупреждения о перегреве срабатывает, когда датчик температуры стенки цилиндра обнаруживает одно из следующих состояний.

- Температура стенки цилиндра составляет 110 °C или выше.
- Скорость изменения температуры стенки цилиндра за заданный период времени превышает предустановленное значение.

При срабатывании ограничителя оборотов системы предупреждения о перегреве происходит следующее.

- Сигнальная лампа горит.
- Сигнальный зуммер звучит. (Модель с дистанционным управлением)
- Если скорость двигателя превышает 2 000 об/мин, срабатывает система ограничения оборотов. Это прерывает зажигание и автоматически понижает скорость двигателя до приблизительно 2 000 об/мин.

Чтобы отменить срабатывание ограничителя оборотов системы предупреждения,
температура стенки цилиндра должна быть снижена ниже 85 °C, при этом скорость двигателя должна быть снижена до 1 500 об/мин или ниже.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НИЗКОМ ДАВЛЕНИИ МАСЛА



Чтобы проверить цепь системы предупреждения о низком давлении масла, выполните следующую процедуру.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед выполнением проверки цепи системы предупреждения о низком давлении масла, убедитесь в том, что давление моторного масла соответствует техническим требованиям.

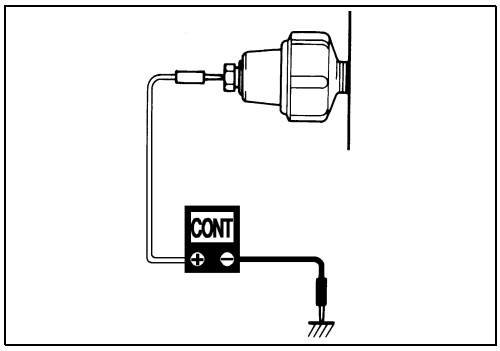
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

a. Отсоедините синий провод от переключателя давления масла.
b. Проверьте неразрывность цепи между контактом переключателя и заземлением на корпус двигателя.

TOOL 09930-99320: Цифровой схемный тестер

CONT Диапазон тестера: (Безразрывность)

Во время работы двигателя	Бесконечность
Когда двигатель заглушен	Безразрывность



Если показания превышают указанные в технических требованиях значения, замените переключатель давления масла.

ЦЕПЬ СИГНАЛЬНОЙ ЛАМПЫ OIL

a. Отсоедините синий провод от переключателя давления масла.
b. Запустите двигатель.
c. Прикоснитесь синим проводом к заземлению на корпус двигателя. Если сигнальная лампа загорится, цепь переключателя давления масла и сигнальная лампа предупреждения о низком давлении масла работают штатно.

СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА

Проверьте свечение сигнальной лампы.

1. Отсоедините провода лампы от жгута проводки двигателя.
2. Для проверок с помощью источника питания 1,5 В (или батареи) подсоедините провод лампы к источнику питания 1,5 В (или батарее), как это показано ниже.

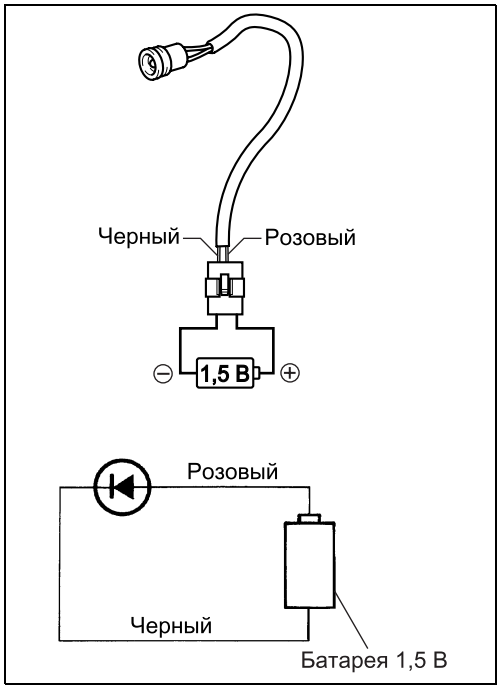
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте батарею с напряжением выше 2 В.

Розовый провод → Батарея ⊕
Черный провод → Батарея ⊖

Когда подается напряжение 1,5 В → Лампа ВКЛ

Если показания не соответствуют техническим требованиям, замените сигнальную лампу.



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЦИЛИНДРА



ФУНКЦИЯ

Датчик температуры цилиндра установлен на цилиндре и используется для определения температуры цилиндра.
Этот датчик термисторного типа (сопротивление которого изменяется в зависимости от температуры) передает на узел CDI сигнал в виде величины напряжения.
Этот входной сигнал также используется для обнаружения перегрева двигателя, поскольку узел CDI определяет как температуру, так и перепад температур (повышение температуры по времени).

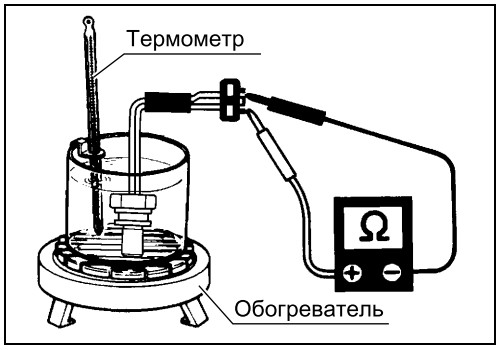
ПРИЗНАКИ СБОЯ

- Не работает функция обнаружения перегрева двигателя.

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ЦИЛИНДРА

09930-99320: Цифровой тестер

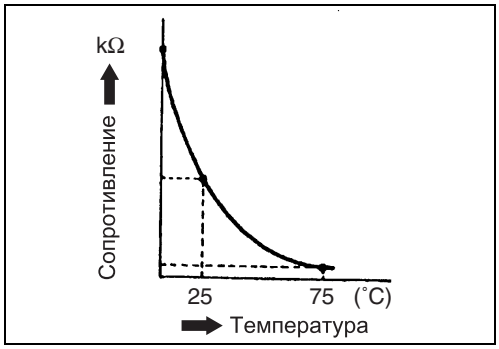
Диапазон тестера: Ω (Сопротивление)



1. Снимите датчик температуры цилиндра с цилиндра.
2. Подсоедините щуп тестера к проводам датчика, как это показано на рисунке.

Подсоединение щупов тестера	
Красный ⊕	**Черный ⊖**
Черный	Черный

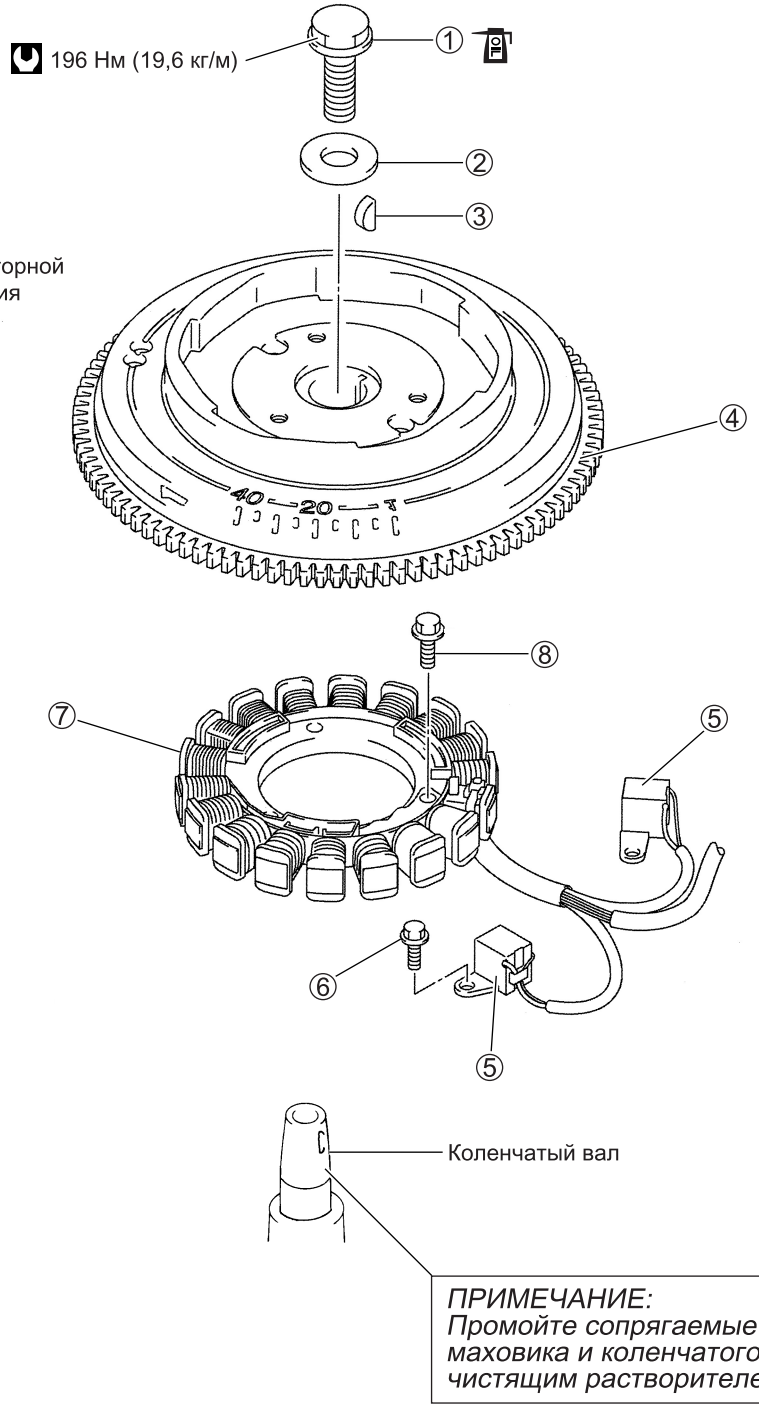
3. Погрузите кончик датчика в воду и постепенно нагревайте воду, следя за изменением сопротивления датчика.
   Проверьте, соответствует ли показание сопротивления значениям по спецификации.



Сопротивление датчика:

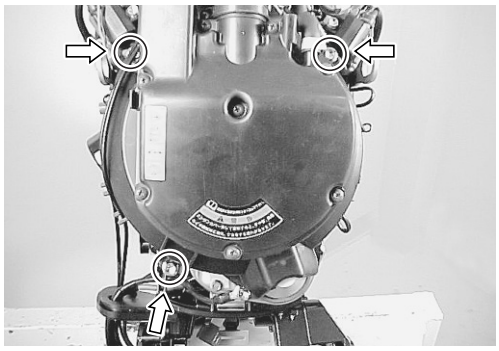
Температура воды °C	0	25	50	75
Сопротивление кΩ	5,3 – 6,6	1,8 – 2,3	0,73 – 0,96	0,33 – 0,45

СНЯТИЕ/УСТАНОВКА
МАХОВИК/КАТУШКА ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ И ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ/ДАТЧИК CKP



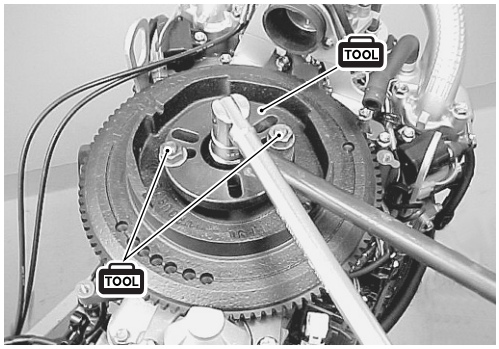
СНЯТИЕ

Перед тем как снять маховик:
- **Отсоедините кабели аккумуляторной батареи от аккумуляторной батареи.**
- **Снимите все головки свечей зажигания со свечей зажигания.**



1. На модели с электрическим запуском:
   Снимите кожух маховика. (См. стр. 7-2.)
   На модели с ручным запуском:
   Снимите ручной стартер. (См. стр. 6-2.)
2. Ослабьте болт маховика на 2 – 3 оборота.

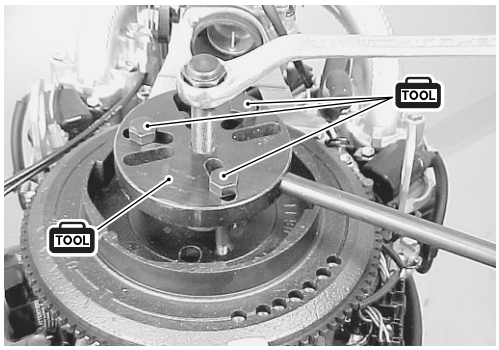
09930-48720: Держатель маховика
09930-49210: Насадка держателя маховика



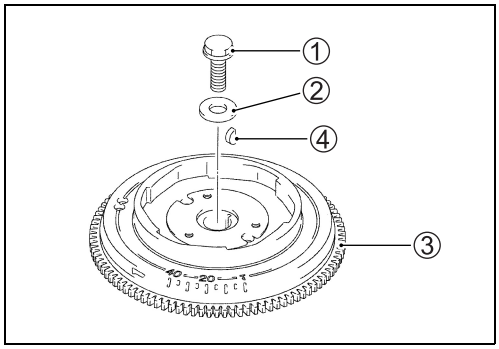
ПРИМЕЧАНИЕ:
При этом не снимайте болт маховика.
Этот болт предотвращает повреждение коленчатого вала при использовании инструментов для снятия маховика.

3. Пользуясь специальным инструментом, высвободите маховик с коленчатого вала.

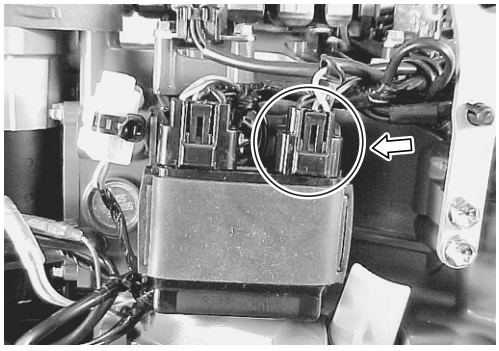
09930-39411: Съемник маховика
09930-39420: Болт съемника маховика



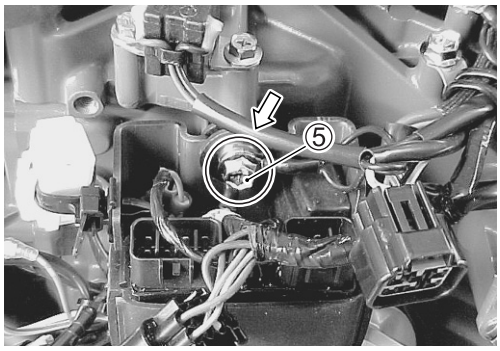
4. Снимите болт маховика ①, шайбу ②, маховик ③ и ключ маховика ④.



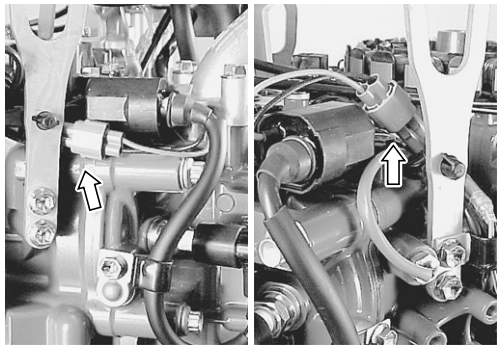
5. Отсоедините 6-контактный коннектор от узла CDI.



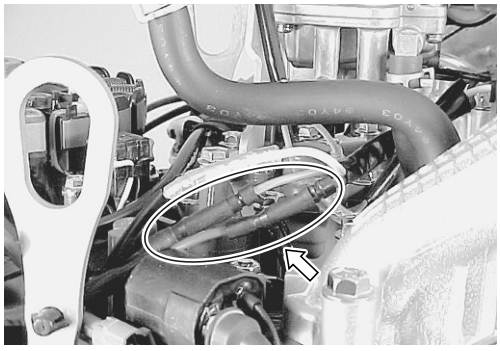
6. Снимите болт ⑤, которым крепится провод заземления катушки зажигания.



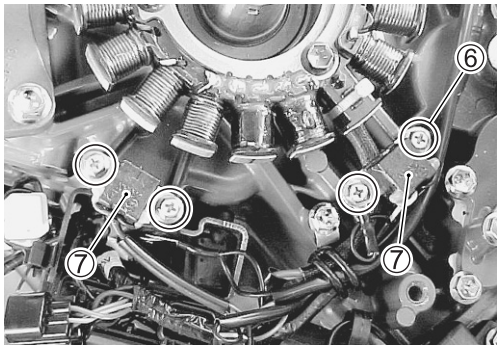
7. Отсоедините коннекторы катушки зажигания.



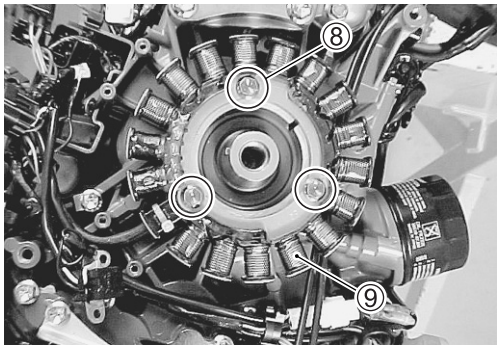
8. Отсоедините Красный и Желтый провод от выпрямителя и регулятора.



9. Снимите винты ⑥ и датчики CKP ⑦.

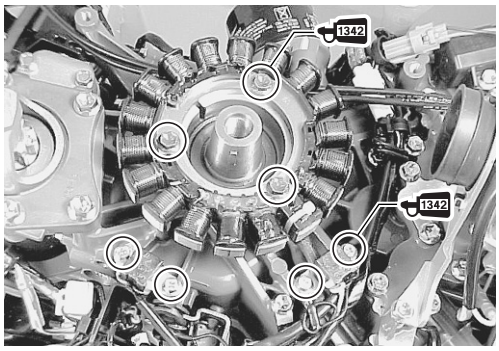


10. Отвинтите три болта ⑧, затем снимите катушку зарядки аккумуляторной батареи и источника питания ⑨.



УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующим действиям.



Катушка зарядки аккумуляторной батареи и источника питания

- Нанесите клей для резьбовых соединений Thread Lock “1342” на крепежные винты катушки.

1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”

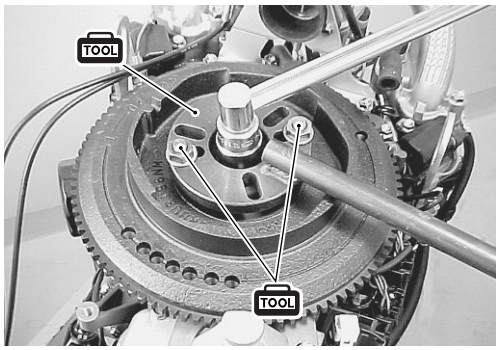
Датчики СКР

Нанесите клей для резьбовых соединений Thread Lock “1342” на крепежные винты датчика.

1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”

Маховик

- Очистите сопрягающиеся поверхности маховика и коленчатого вала чистящим растворителем.
- Нанесите моторное масло на болт маховика и шайбу перед их установкой.
- Затяните болт маховика с указанным крутящим моментом затяжки.



TOOL 09930-48720: Держатель маховика
09930-49210: Насадка держателя маховика

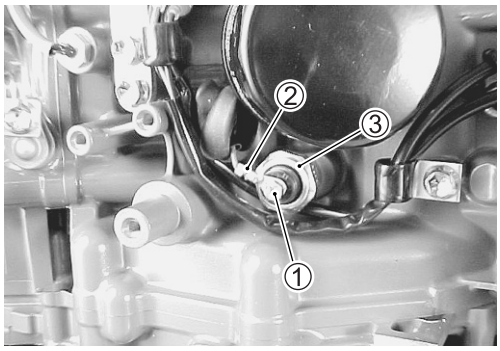
Болт маховика: 196 Нм (19,6 кг/м)

Заключительная проверка сборки

Выполните указанные ниже проверки, чтобы убедиться в надлежащей и безопасной работе.

- Все снятые детали и узлы были возвращены на свое изначальное место.
- Монтаж электропроводки соответствует рисунку в руководстве по техническому обслуживанию.
  (См. стр. с 10-5 по 10-8.)

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА



СНЯТИЕ

Снимите крышку со стороны правого порта (STBD).
(См. стр. 8-2.)
Ослабьте винт ① и отсоедините синий провод ② от переключателя ③.

Снимите переключатель давления масла с блока цилиндров.

УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующим действиям.

- Перед установкой переключателя давления масла оберните резьбу винта уплотнительной лентой, и затем затяните переключатель с указанным крутящим моментом затяжки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед установкой отрежьте лишнюю уплотнительную ленту с резьбы переключателя.

Переключатель давления масла: 13 Нм (1,3 кг/м)

- Запустите двигатель и проверьте переключатель давления масла на предмет протечки масла.
  При обнаружении протечки масла, выполните герметизацию переключателя уплотнительной лентой еще раз.



1. Уплотнительная лента

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ

СОДЕРЖАНИЕ

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ 4- 2
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 4- 2
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР 4- 3
СНЯТИЕ/УСТАНОВКА 4- 6
СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАРТЕРА 4- 7
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 4- 7
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК 4- 9
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР 4-10
СТАРТЕР 4-13

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

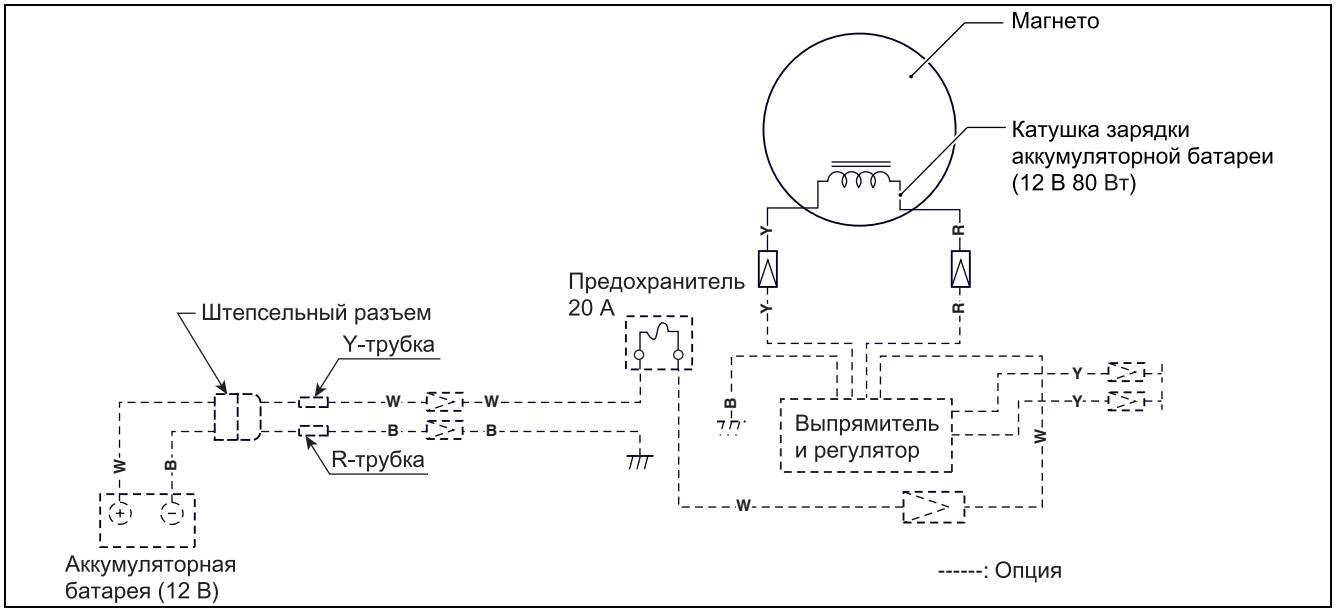
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Электрическая цепь системы зарядки аккумуляторной батареи приведена внизу.

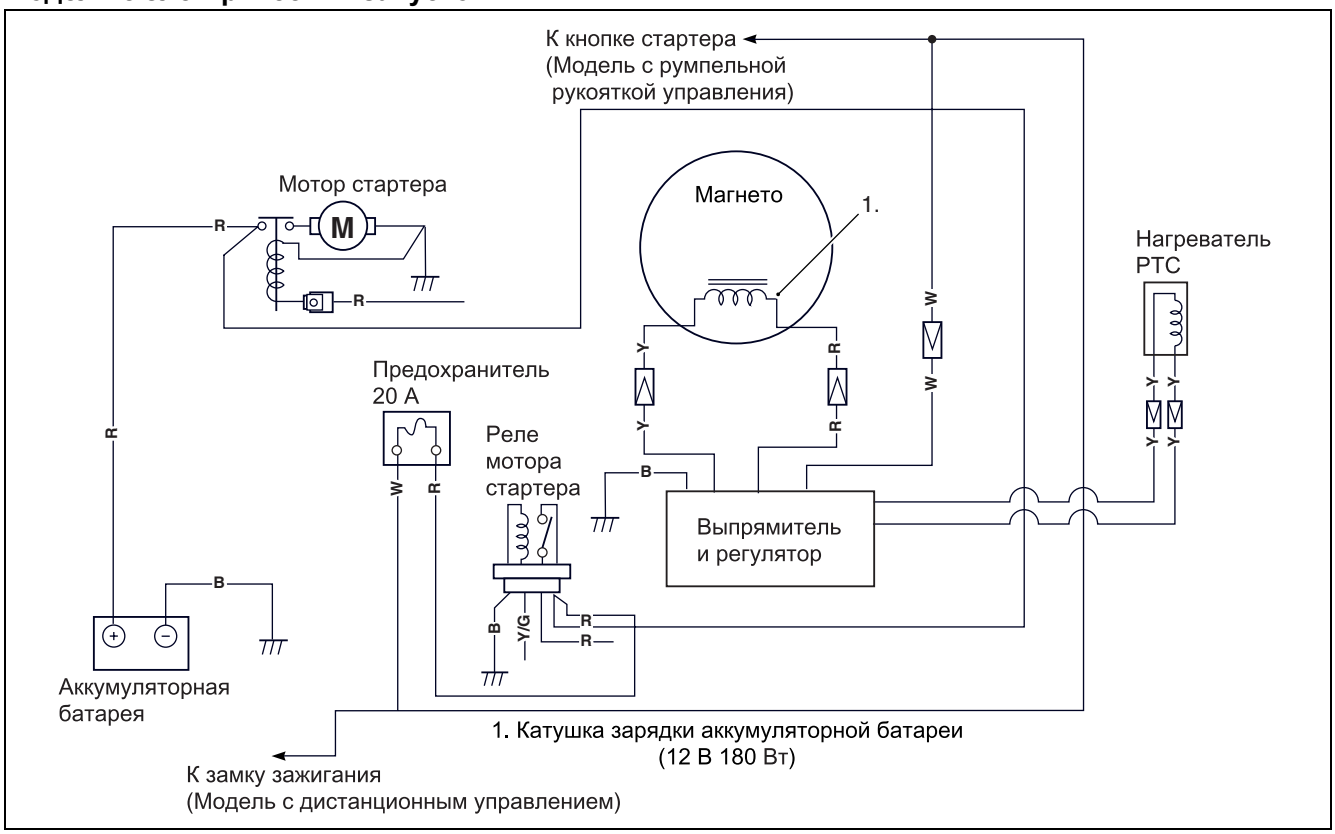
Она состоит из катушки зарядки аккумуляторной батареи, выпрямителя и регулятора и собственно аккумуляторной батареи.

Переменный ток, генерируемый катушкой зарядки аккумуляторной батареи, преобразуется выпрямителем в стабилизированный прямой ток, который используется для зарядки аккумуляторной батареи.

Модель с ручным запуском



Модели с электрическим запуском



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Амплитудный вольтметр Stevens CD-77
Диапазон тестера: POS 50

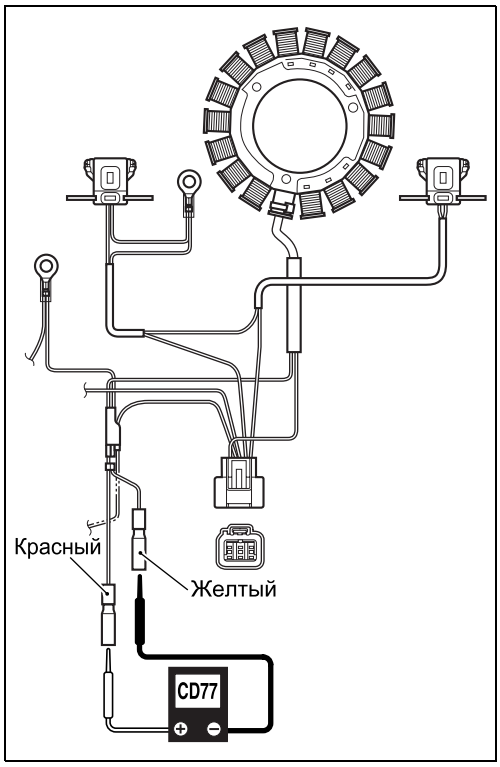
1. Отсоедините провода катушки зарядки аккумуляторной батареи от выпрямителя.
2. Снимите все свечи зажигания.
3. Подсоедините щуп тестера к проводам катушки зарядки аккумуляторной батареи, как это показано на рисунке.

Подсоединение щупов тестера	
⊕ (Красный)	⊖ (Черный)
Красный	Желтый

4. Проворачивайте двигатель с помощью ручного стартера или стартерного мотора.

Выходное напряжение катушки:
2 В или более (Модель с ручным запуском)
4,8 В или более (Модель с электрическим запуском)

Если показания не соответствуют указанным в технических требованиях значениям, замените катушку зарядки аккумуляторной батареи.



СОПРОТИВЛЕНИЕ КАТУШКИ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

09930-99320: Цифровой тестер

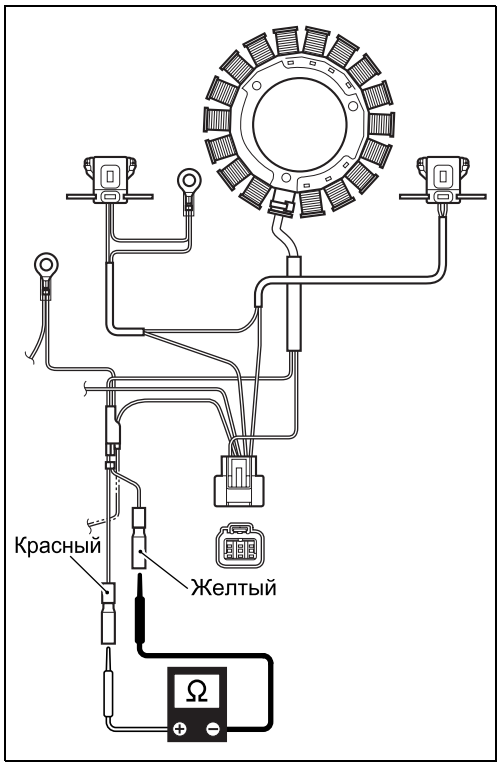
Диапазон тестера: Ω (Сопротивление)

1. Отсоедините провода катушки зарядки аккумуляторной батареи от выпрямителя.
2. Подсоедините щуп тестера к проводам катушки зарядки аккумуляторной батареи, как это показано на рисунке.

Подсоединение щупов тестера	
Щуп	Второй щуп
Красный	Желтый

Сопротивление катушки:
0,27 – 0,41 Ω {катушка 80 Вт}
0,24 – 0,36 Ω {катушка 180 Вт}

Если показания не соответствуют указанным в технических требованиях значениям, замените катушку зарядки аккумуляторной батареи.



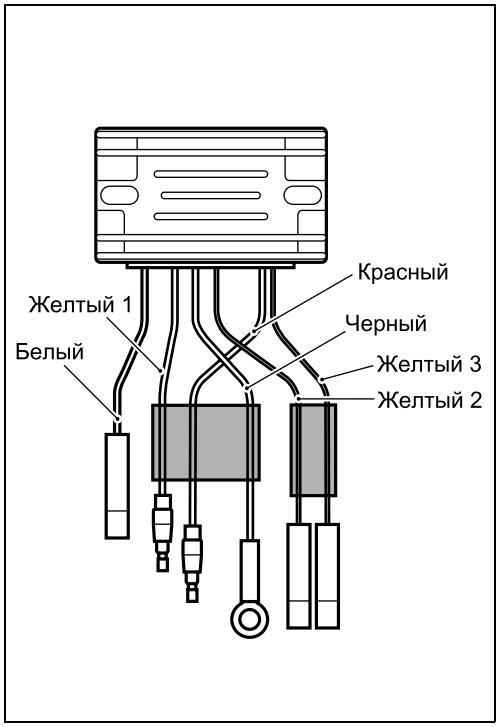
ВЫПРЯМИТЕЛЬ И РЕГУЛЯТОР

09900-25010: Карманный тестер

Диапазон тестера: x1 kΩ (Сопротивление)

1. Отсоедините все провода выпрямителя и регулятора.
2. Измерьте сопротивление между проводами в указанных комбинациях.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Указанные ниже значения приведены для карманного тестера SUZUKI.
Поскольку внутри выпрямителя и регулятора используются тиристоры, диоды и др. детали, показания других омметров, кроме карманного тестера SUZUKI, будут отличаться от приведенных значений сопротивления.



Сопротивление выпрямителя и регулятора:

Единицы: Приблиз. kΩ

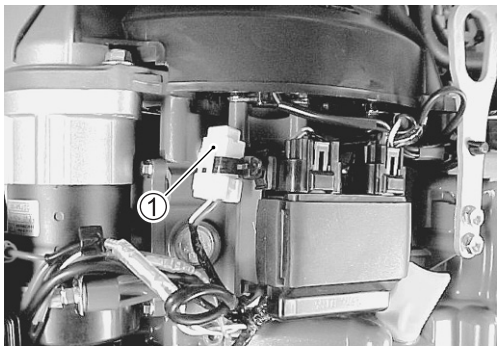
		Щуп тестера ⊕ (Красный)					
		Черный	Белый	Желтый 1	Красный	Желтый 2	Желтый 3
Щуп тестера ⊖	Черный		7 – 11	2 – 4	2 – 4	2 – 3	7 – 11
	Белый	∞		∞	∞	∞	0
	Желтый 1	160 – 240	2 – 4		400 – 600	400 – 600	2 – 4
	Красный	160 – 240	2 – 4	400 – 600		400 – 600	2 – 4
	Желтый 2	∞	∞	∞	∞		∞
	Желтый 3	∞	0	∞	∞	∞	

Если показания превышают указанный в технических требованиях диапазон, замените выпрямитель и регулятор.

ПАТРОН ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ/ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

09930-99320: Цифровой тестер

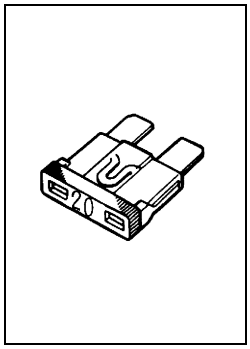
Диапазон тестера: (Безразрывность)



Предохранитель

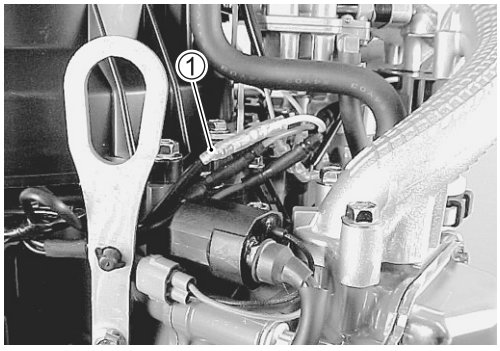
1. Выньте предохранитель из патрона предохранителя ①.
2. Проверьте предохранитель и при необходимости замените его новым 20-амперным плавким предохранителем.





Патрон предохранителя

1. Отсоедините кабели аккумуляторной батареи от аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините белый провод выпрямителя от жгута проводки двигателя.
3. Проверьте целостность цепи между белым проводом ① жгута проводки двигателя и красным проводом ② контакта “B” магнитного выключателя стартерного мотора.



При обнаружении разрыва замените жгут проводки двигателя и/или предохранитель.

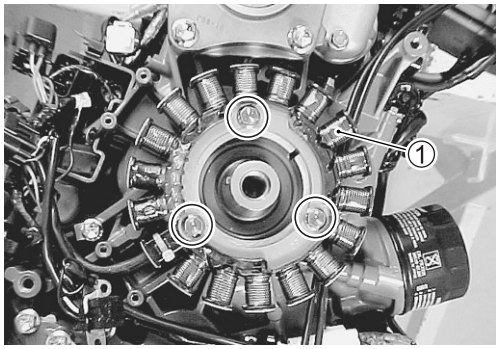


СНЯТИЕ/УСТАНОВКА

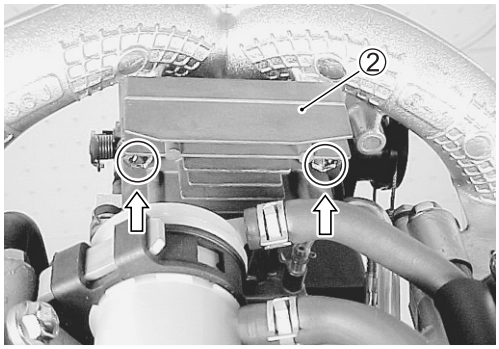
СНЯТИЕ

Перед тем как снимать электрические части:
- **Отсоедините кабели аккумуляторной батареи от аккумуляторной батареи.**
- **Снимите головки свечей зажигания со всех свечей зажигания.**

Катушка зарядки аккумуляторной батареи и источника питания
- Снимите маховик. (См. стр. 3-15.)
- Снимите винты и датчики СКР.
- Снимите болты и катушку зарядки аккумуляторной батареи ①. (См. стр. с 3-16 по 3-17.)



Выпрямитель и регулятор
- Снимите винты, закрепляющие выпрямитель и регулятор ②.
- Отсоедините коннекторы проводов.



УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующим действиям.

- **Катушка зарядки аккумуляторной батареи и источника питания**
  - Установите датчики СКР и катушку зарядки. (См. стр. 3-18.)
- **Монтаж проводов**
  - Проверьте монтаж электропроводки. (См. стр. с 10-5 по 10-8.)

СИСТЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СТАРТЕРА

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Электрическая цепь стартера состоит из аккумуляторной батареи, пускового электромотора, замка зажигания (или кнопки стартера), переключателя нейтрали и связанных с ними проводов электропроводки.

Эти компоненты электрически соединены, как это показано на рисунке.

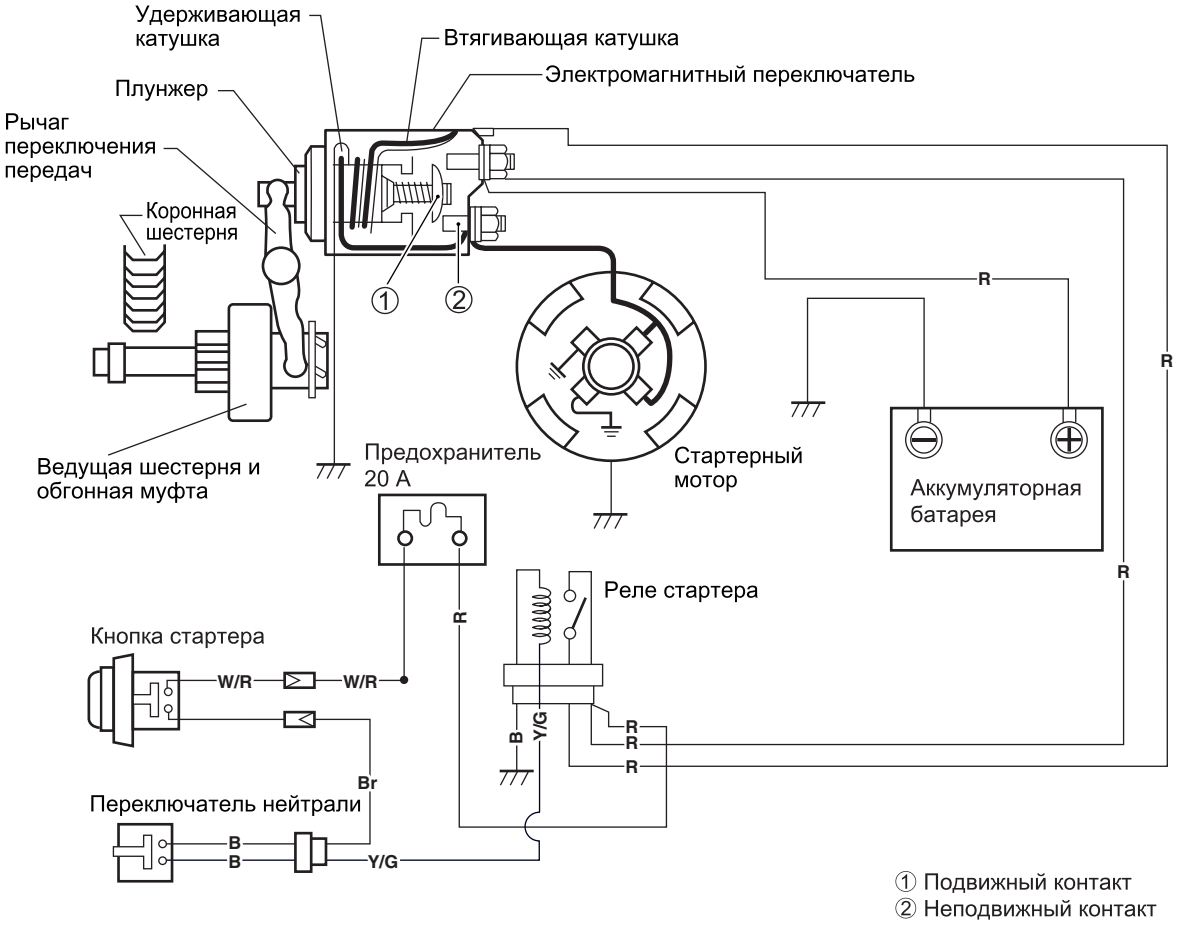
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ СТАРТЕРА

В электроцепи, показанной на рисунке внизу, катушки электромагнитных переключателей намагничиваются, когда ключ замка зажигания замкнут (нажата кнопка стартера).

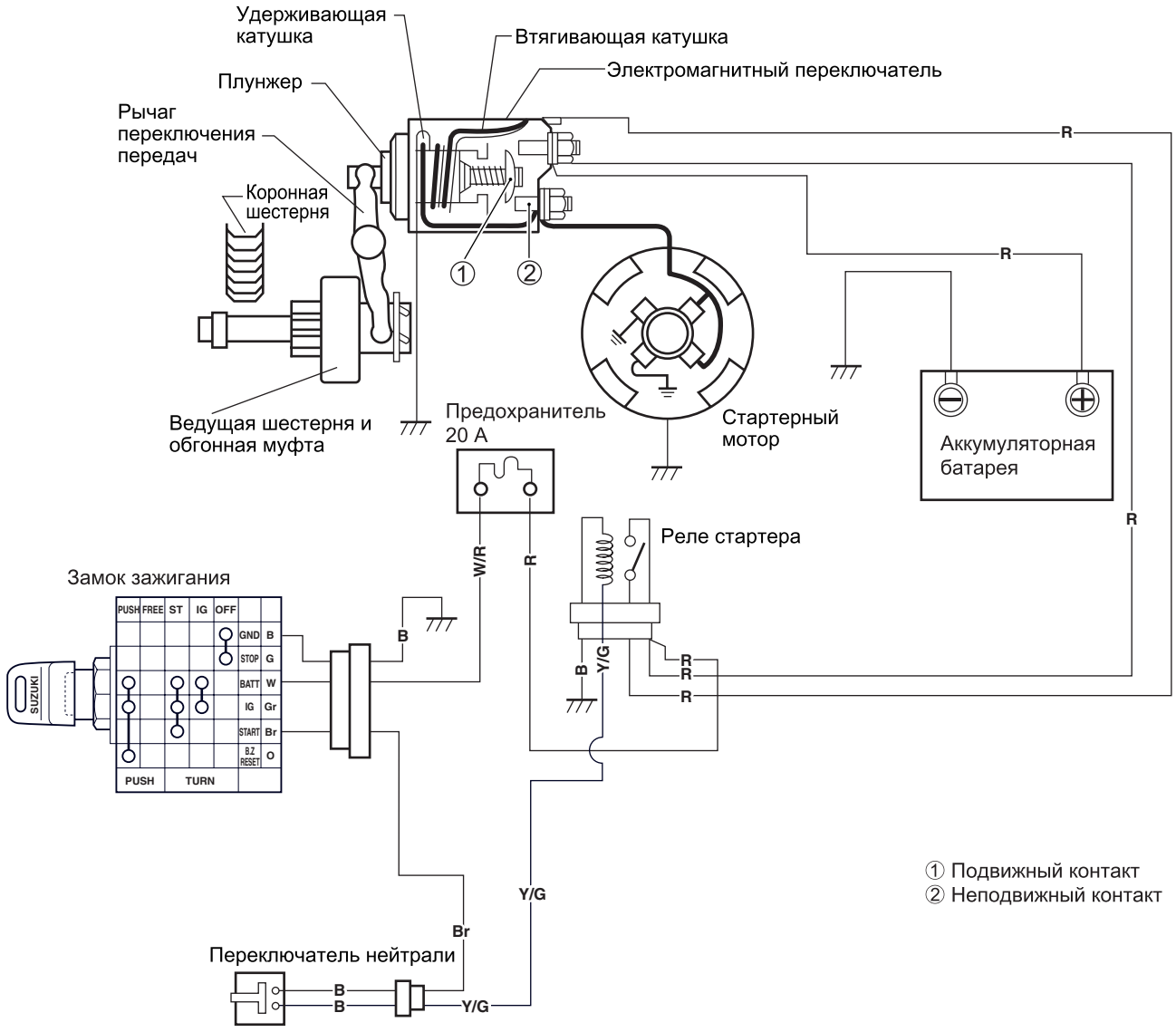
Происходящее в результате этого перемещение плунжера и рычага включения ведущей шестерни вызывает зацепление ведущей шестерни с зубчатым колесом маховика двигателя, замыкание главных контактов электромагнитных переключателей и проворот коленчатого вала двигателя.

Когда двигатель запускается, обгонная муфта ведущей шестерни защищает якорь стартера от превышения скорости до момента размыкания кнопки стартера, когда торсионная пружина возвращает ведущую шестерню в положение расцепления.

Для модели с румпельной рукояткой управления



Для модели с дистанционным управлением



ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

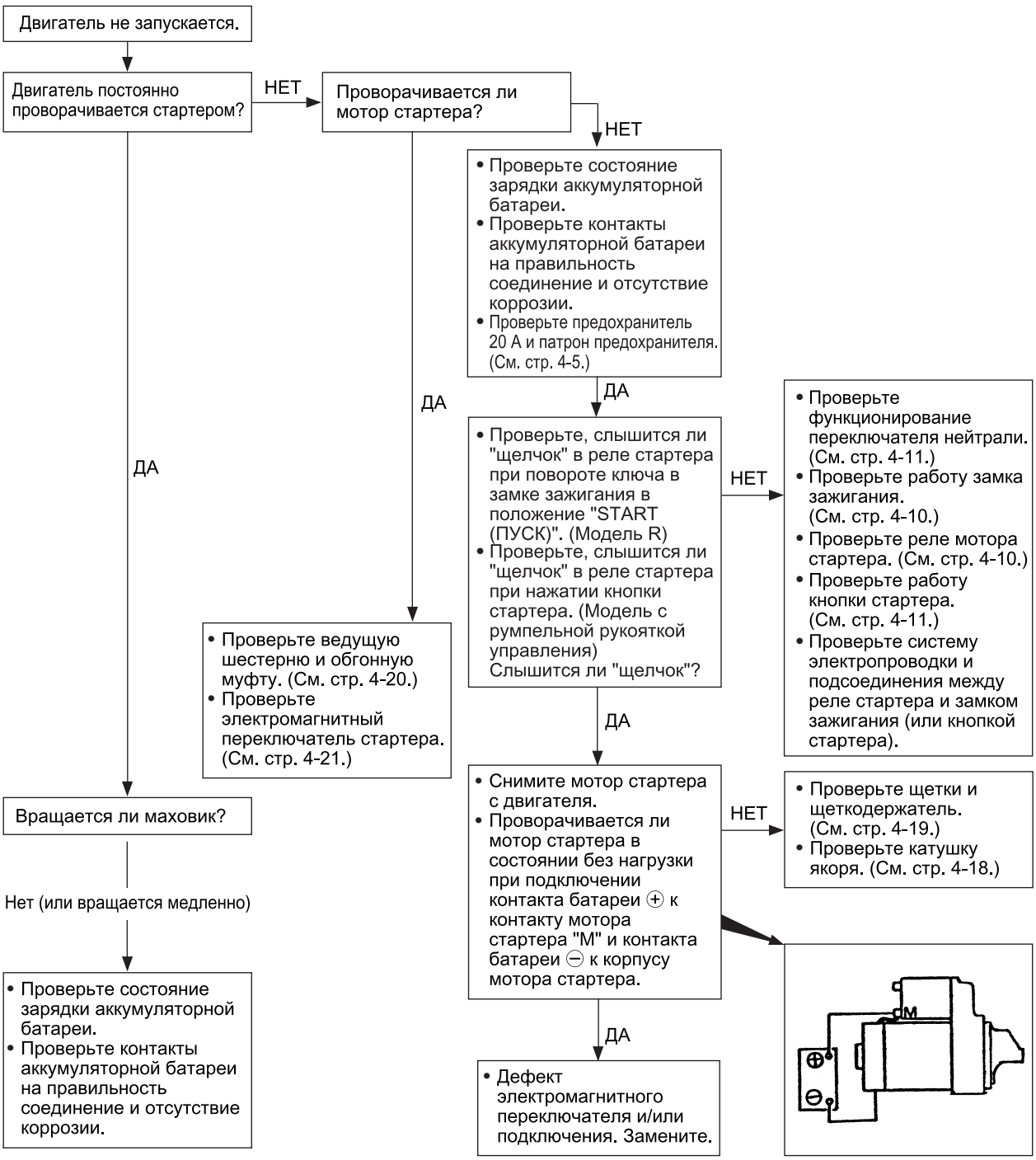
ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед тем как приступить к поиску и устранению неполадок в системе электрического стартера, убедитесь в следующем:

- *Аккумуляторная батарея полностью заряжена.*
- *Все кабели/провода надежно подсоединены.*
- *Рычаг переключения передач установлен в нейтральное положение “NEUTRAL”.*

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При обнаружении какого-либо отклонения в работе или неполадки немедленно отсоедините кабели аккумуляторной батареи от аккумуляторной батареи.



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (Модель с дистанционным управлением)

09930-99320: Цифровой тестер

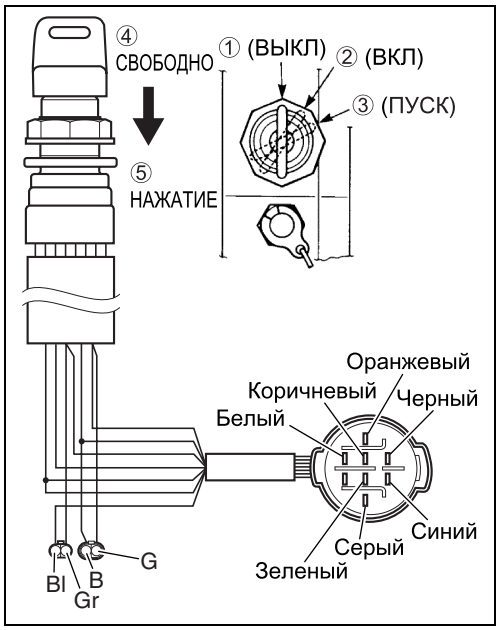
Диапазон тестера: (Безразрывность)

1. Отсоедините замок зажигания от жгута проводки дистанционного управления.
2. Проверьте контакт между проводами в указанных в таблице положениях ключа замка зажигания на разрыв.

Положение ключа	Провода переключателя					
	Черный	Зеленый	Белый	Серый	Коричневый	Оранжевый
① OFF (ВЫКЛ)	○	○				
② ON (ВКЛ)			○	○		
③ ПУСК			○	○	○	
④ СВОБОДНО						
⑤ PUSH (НАЖАТИЕ)			○	○		○

○——○: Безразрывность

Если показания не соответствуют техническим требованиям, замените замок зажигания.



КНОПКА СТАРТЕРА (Модель с румпельной рукояткой управления)

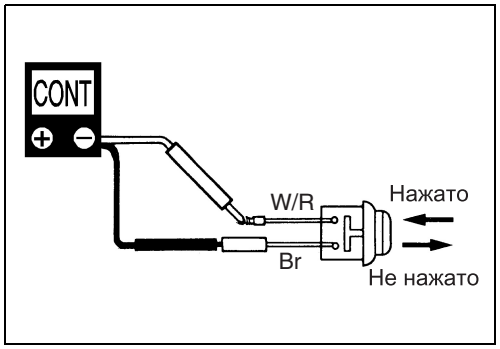
09930-99320: Цифровой тестер

Диапазон тестера: (Безразрывность)

1. Отсоедините провод кнопки стартера.
2. Проверьте целостность контакта между проводами в указанных в таблице состояниях.

	Подсоединение щупов тестера		Тестер показывает
	Красный ⊕	Черный ⊖	
Кнопка стартера не нажата.	Белый/ Красный	Коричневый	Бесконечность
Кнопка стартера нажата.			Безразрывность

Если показания не соответствуют техническим требованиям, замените кнопку стартера.



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НЕЙТРАЛИ

Проверьте целостность/разрыв в переключателе нейтрали.

09930-99320: Цифровой тестер

Диапазон тестера: (Безразрывность)

1. Отсоедините коннектор провода переключателя нейтрали.
2. Проверьте целостность/разрыв контакта между черным и черным проводами, управляя при этом рычагом переключения или рукояткой дистанционного управления.

Функция переключателя нейтрали:

Положение передачи	Тестер показывает
Нейтраль	Безразрывность
Передний ход	Бесконечность
Задний ход	Бесконечность

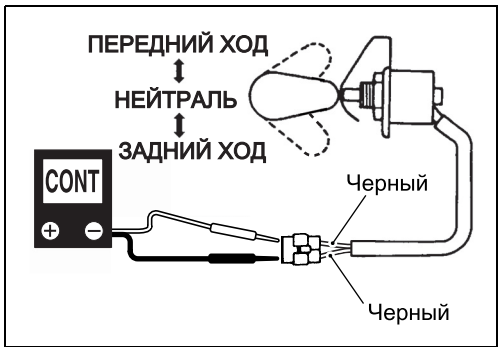
Если обнаруживается несоответствие техническим требованиям:

- Во-первых: Проверьте положение установки переключателя; если необходимо, отрегулируйте.
- Во-вторых: Замените переключатель нейтрали.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После установки переключателя нейтрали проверьте корректность его функционирования, управляя рукояткой дистанционного управления или рычагом переключения.



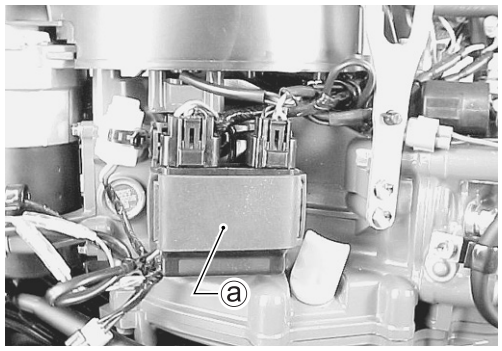


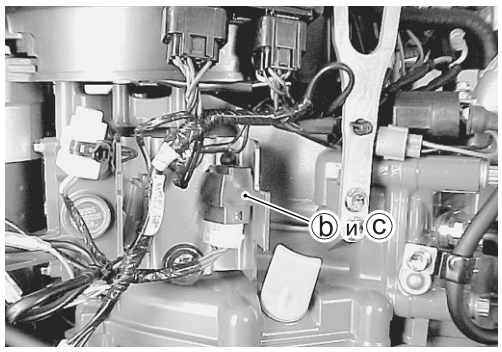
РЕЛЕ СТАРТЕРНОГО МОТОРА

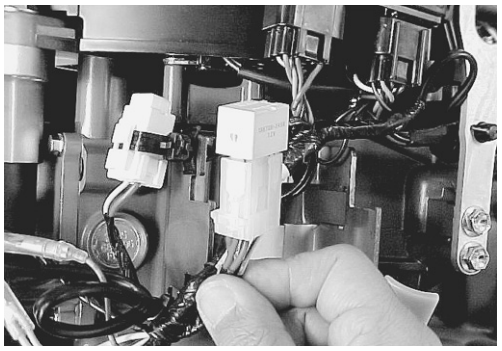
09930-99320: Цифровой тестер

Диапазон тестера: (Безразрывность)

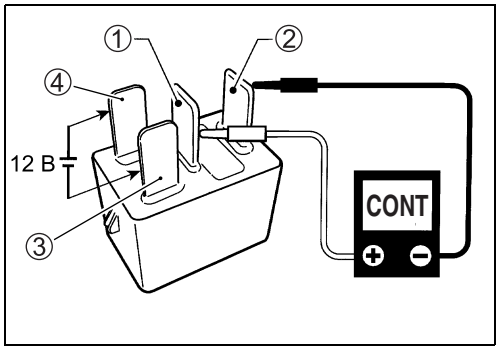
1. Снимите узел CDI ⓐ.
2. Вытяните реле ⓑ и держатель реле ⓒ из держателя электрических частей, затем снимите держатель реле ⓒ с реле мотора стартера.
   Отсоедините реле мотора стартера от коннектора проводки.







3. Проверьте целостность цепи между контактами ① и ② каждый раз, когда подается напряжение 12 В. Подсоедините положительный ⊕ щуп к контакту ④, а отрицательный ⊖ щуп к контакту ③.



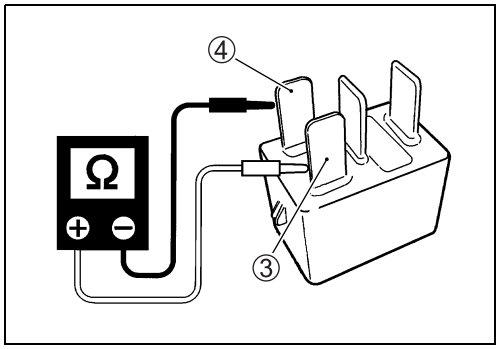
Функционирование реле мотора стартера:

Питание 12 В	Безразрывность
Подается	Да
Не подается	Нет

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не допустить касания проводов питания 12 В между собой или с другими контактами.

4. Измерьте сопротивление между контактами ③ и ④ реле.



Диапазон тестера: Ω (Сопротивление)
Сопротивление соленоида реле мотора стартера:
145 – 190 Ω

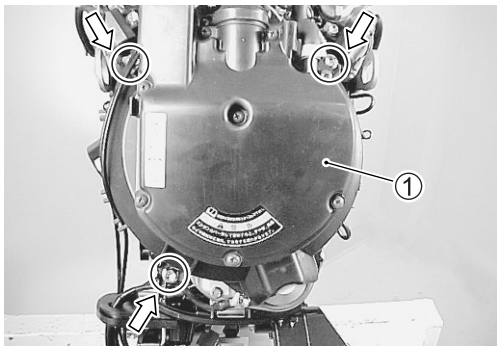
Если показания не соответствуют техническим требованиям, замените реле мотора стартера.

СТАРТЕР

СНЯТИЕ

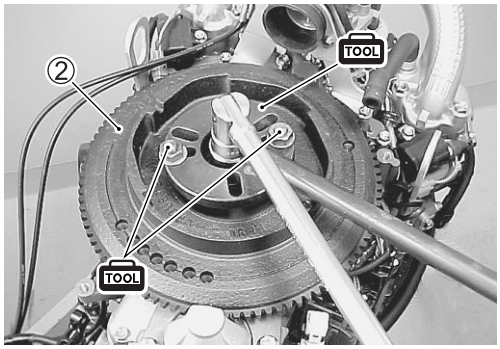
Перед тем как снять мотор стартера:
- **Отсоедините кабели аккумуляторной батареи от аккумуляторной батареи.**

1. Снимите боковые крышки. (См. стр. 8-2.)
   Снимите болты и кожух маховика ①. (См. стр. 7-2.)

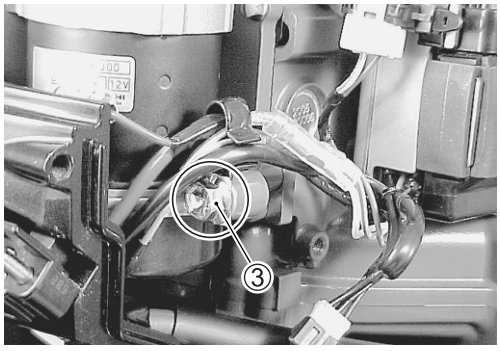


2. Снимите маховик ②. (См. стр. 3-15.)

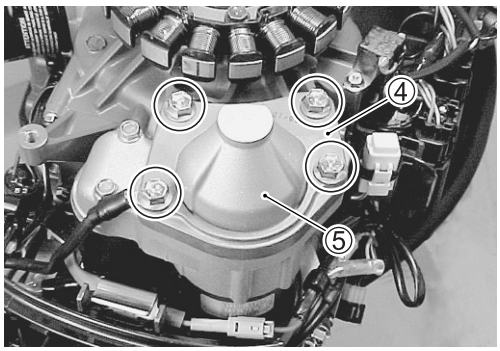
TOOL **09930-48720: Держатель маховика**
09930-49210: Насадка держателя маховика
09930-39411: Съемник ротора-маховика
09930-39420: Болт съемника ротора



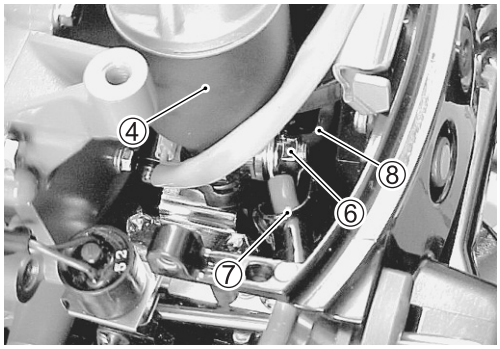
3. Ослабьте болт с левого борта (PORT) ③, которым крепится обод мотора стартера.



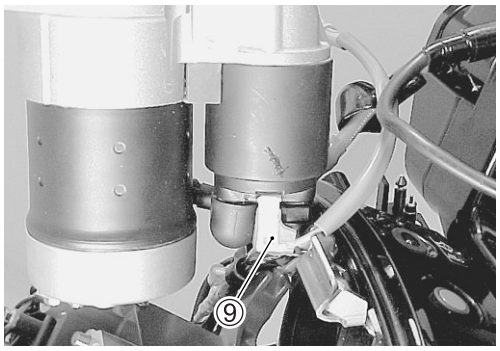
4. Снимите два болта, которыми крепится кронштейн мотора стартера ④.
   Снимите два болта, которыми крепится мотор стартера ⑤.
   Поднимите и снимите кронштейн мотора ④.



5. Поднимите мотор стартера ④, затем снимите гайку ⑥, положительный (+) кабель аккумуляторной батареи ⑦, положительный кабель ⑧ от контакта “B” электромагнитного переключателя мотора стартера.



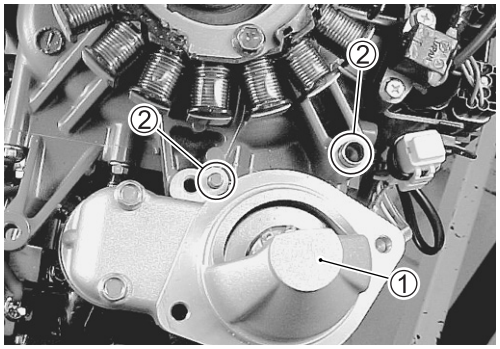
6. Отсоедините красный провод ⑨ от контакта “S” электромагнитного переключателя мотора стартера.



УСТАНОВКА

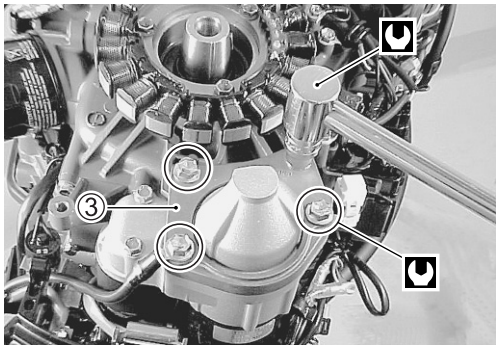
Установка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующим действиям.

- Установите мотор стартера ① на его место, затем установите установочные штифты ② и кронштейн мотора ③.



- Надежно затяните крепежные болты мотора стартера и болты кронштейна мотора.

Крепежный болт мотора стартера: 23 Нм (2,3 кг/м)
Болт кронштейна мотора стартера: 23 Нм (2,3 кг/м)



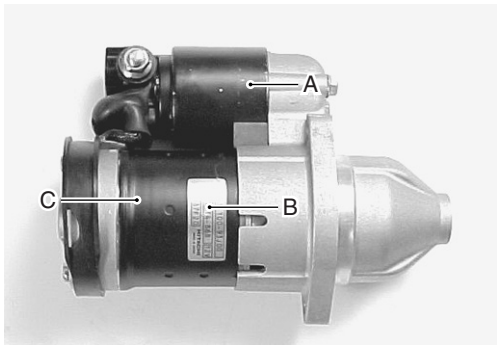
РАЗБОРКА

При переборке мотора стартера рекомендуется тщательно очищать его компоненты.

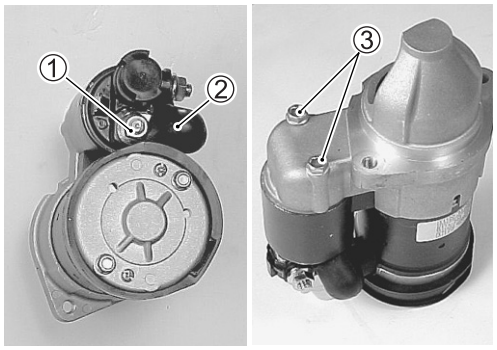
В то же время не следует промывать ярмо в сборе, катушку якоря, обгоняющую муфту в сборе, электромагнитный переключатель в сборе, а также резиновые и пластиковые детали в ванне для обезжиривания или в растворителе, растворяющем масло. Эти детали следует чистить с помощью сжатого воздуха или вытирать чистой материей.

ПРИМЕЧАНИЕ:

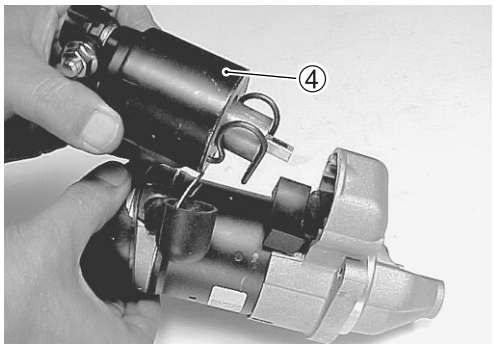
Перед тем как приступить к разборке мотора, обязательно совместите метки в трех местах (A, B и C), как это показано на рисунке справа, чтобы избежать любых возможных ошибок при пригонке компонентов.



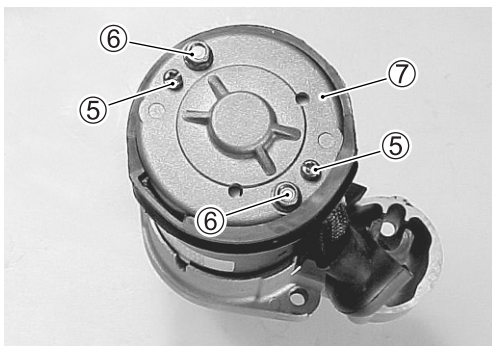
1. Снимите гайку ① с электромагнитного переключателя, затем отсоедините соединительный провод ②.
2. Снимите два болта ③, которыми крепится электромагнитный переключатель.



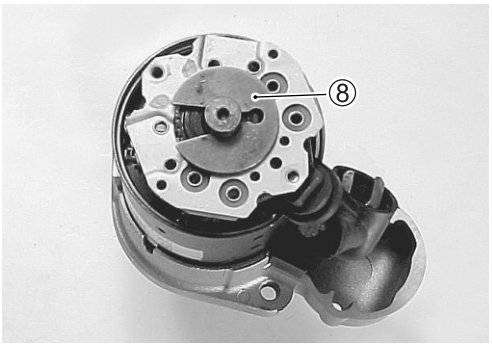
3. Снимите электромагнитный переключатель ④.



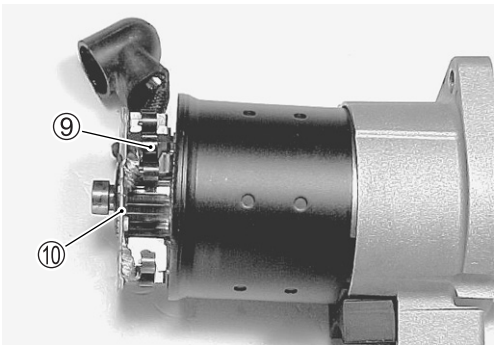
4. Снимите винты ⑤, сквозные анкерные болты ⑥ и заднюю крышку ⑦.



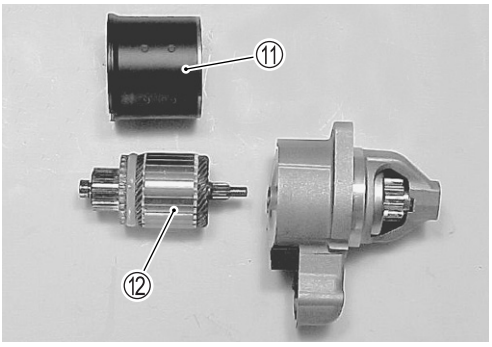
5. С помощью отвертки снимите упорную шайбу ⑧.



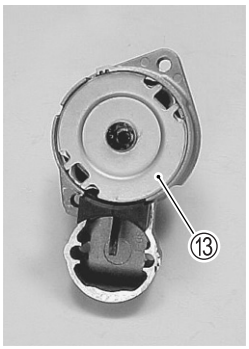
6. Потяните за пружину щеткодержателя ⑨ вверх, чтобы отделить щетку от поверхности коллектора, затем снимите щеткодержатель ⑩.

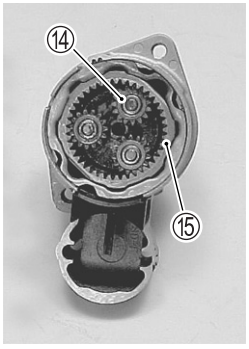


7. Снимите ярмо ⑪ и якорь ⑫.

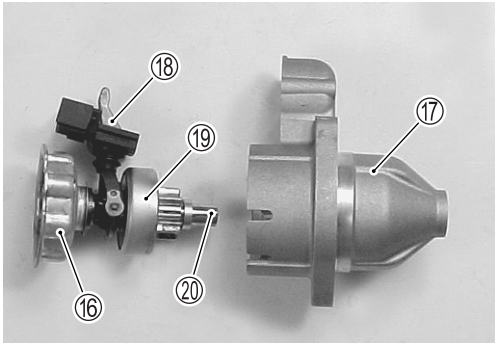


8. Снимите центральную закрывающую пластину ⑬.
9. Снимите планетарные шестерни ⑭ и шестерню с внутренними зубьями ⑮.

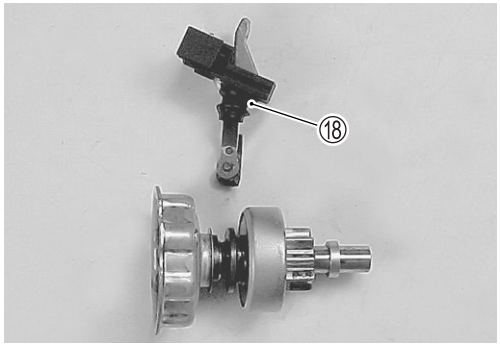




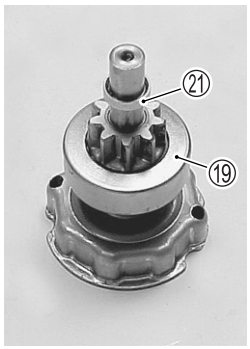
10. Снимите центральный кронштейн ⑯ (с рычагом включения ⑱, ведущей шестерней ⑲ и валом ведущей шестерни ⑳) с переднего кожуха ⑰.

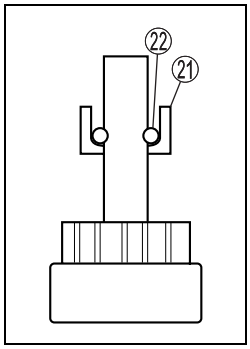


11. Снимите рычаг включения ⑱.



12. Нажмите на стопор ведущей шестерни ㉑ в направлении вниз, затем снимите стопорное кольцо ㉒.
    Снимите стопор ведущей шестерни и ведущую шестерню ⑲.



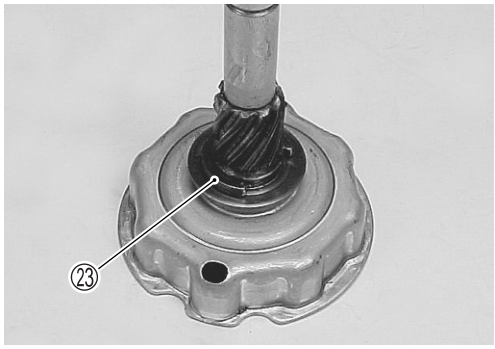


⚠ ОСТОРОЖНО

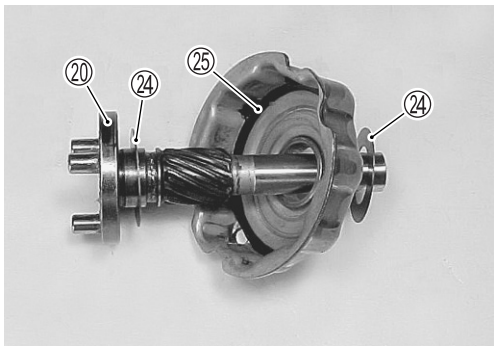
При разборке и сборке стопорного кольца надевайте защитные очки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Приподнимите стопорное кольцо с помощью отвертки, пользуясь ею как рычагом.

13. Снимите Е-образное кольцо ㉓.



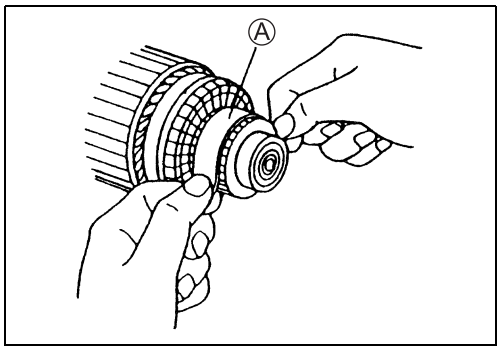
14. Снимите вал ведущей шестерни ⑳, шайбы ㉔ и резиновое кольцо ㉕ с центрального кронштейна.



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Якорь и коллектор

- Проверьте поверхность коллектора.
  Если поверхность засмолена или загрязнена, очистите ее с помощью наждачной бумаги с зернистостью #500 Ⓐ.

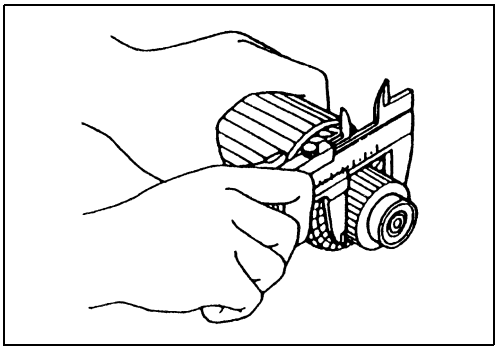


• Измерьте наружный диаметр коллектора.

09900-20101: Штангенциркуль

Наружный диаметр коллектора:
Стандарт: 29,0 мм
Предельное значение: 28,0 мм

Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените якорь.

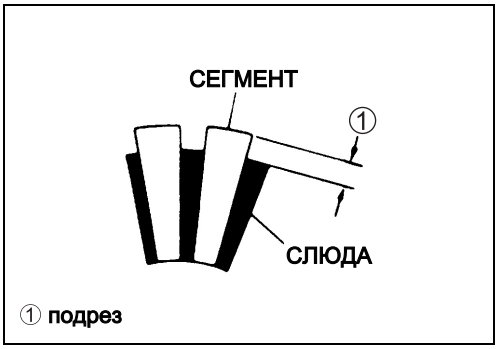


• Убедитесь в том, что слюда (изолятор) между сегментами подрезана до указанной глубины.

Углубление изоляции коллектора ①:
Стандарт: 0,5 – 0,8 мм
Предельное значение: 0,2 мм

Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, подрежьте до указанной глубины.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Удалите все частицы слюды и металла с помощью сжатого воздуха.



① подрез

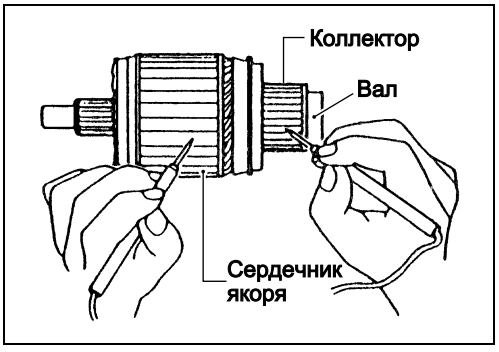
⚠ ОСТОРОЖНО

При продувке сжатым воздухом надевайте защитные очки.

• Проверьте целостность/разрыв цепи между коллектором и сердечником якоря/валом.
При обнаружении наличия контакта замените якорь.

09930-99320: Цифровой тестер

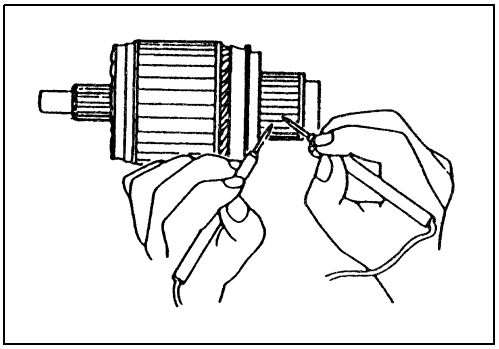
Диапазон тестера: (Безразрывность)



• Проверьте целостность/разрыв контакта между соседними сегментами коллектора.
При отсутствии контакта замените якорь.

09930-99320: Цифровой тестер

Диапазон тестера: (Безразрывность)



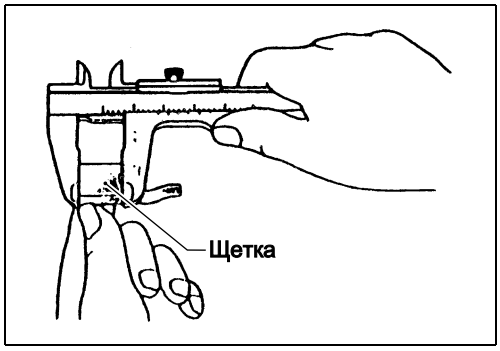
ЩЕТКИ

Проверьте длину каждой из щеток.

09900-20101: Штангенциркуль

Длина щетки:
Стандарт: 15,5 мм
Предельное значение: 9,5 мм

Если щетки износились до предельного значения, их необходимо заменить.



ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛЬ

• Проверьте целостность щеткодержателя .

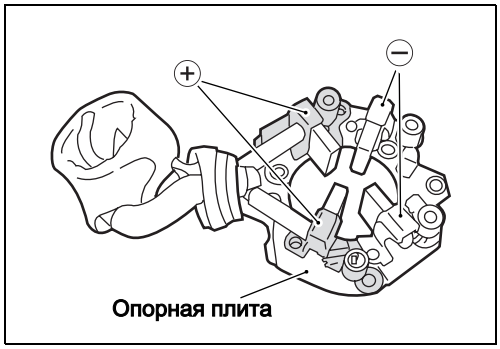
09930-99320: Цифровой тестер

Диапазон тестера: (Безразрывность)

Целостность щеткодержателя:

Подсоединение щупов тестера	Безразрывность
Положительный ⊕ полюс щеткодержателя — отрицательный ⊖ полюс щеткодержателя	Нет
Положительный ⊕ полюс щеткодержателя — опорная плита (заземление)	Нет

Замените щеткодержатель, если показания тестера отличаются от указанных выше значений.



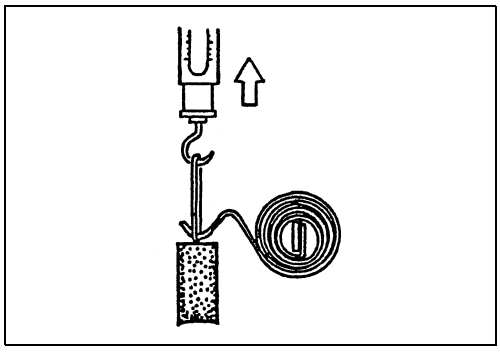
ПРУЖИНА ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛЯ

Проверьте пружину щеткодержателя на предмет износа, повреждений и других отклонений от нормального состояния.

Проверьте натяжение пружины щеткодержателя.

При необходимости замените.

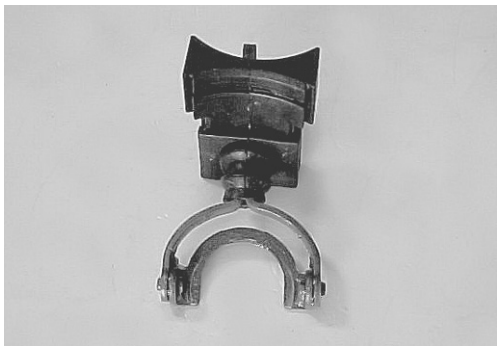
Натяжение пружины щеткодержателя
Стандарт: 15 – 18 Н (1,5 – 1,8 кг)



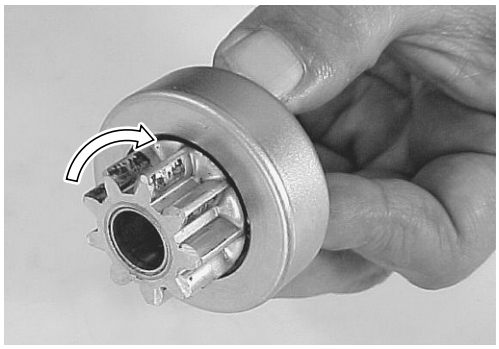
РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Осмотрите рычаг включения на предмет износа.

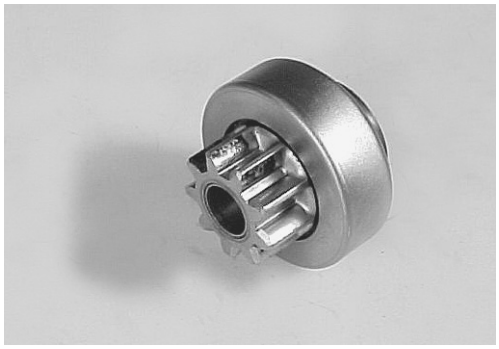
При необходимости замените.



ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ И ОБГОННАЯ МУФТА

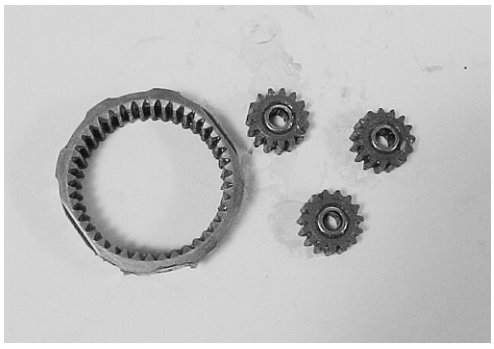


- Осмотрите ведущую шестерню на предмет износа, повреждений и других отклонений от нормального состояния.
  Убедитесь в том, что муфта блокируется при повороте в одинаковом с валом направлении и поворачивается свободно в обратном направлении.
  При необходимости замените.



- Проверьте шлицевые зубья на предмет износа или других повреждений.
  Убедитесь в том, что ведущая шестерня движется беспрепятственно и ровно.
  При необходимости замените.

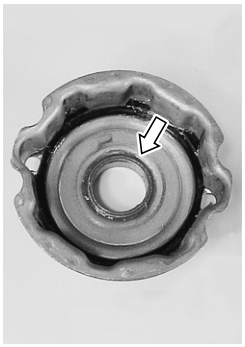
ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА



- Проверьте планетарные шестерни и шестерню с внутренними зубьями на предмет износа, повреждений и других отклонений от нормального состояния.
  При необходимости замените.

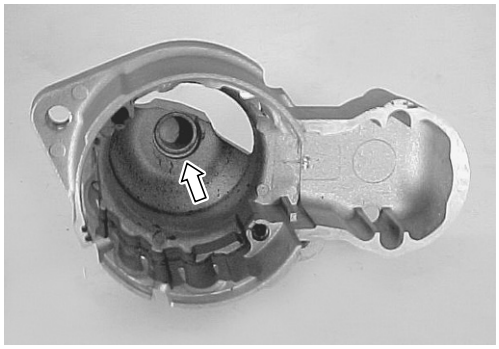
ВАЛ ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ/ВТУЛКА ВАЛА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ





- Осмотрите вал ведущей шестерни на предмет износа, повреждений и других отклонений от нормального состояния. При необходимости замените.
- Осмотрите втулку вала ведущей шестерни на предмет износа или других повреждений.
  При необходимости замените.

ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ



- Осмотрите передний кожух на предмет износа, повреждений и других отклонений от нормального состояния. При необходимости замените.
- Осмотрите втулку на предмет износа или других повреждений.
  При необходимости замените.

ВТУЛКА ВАЛА ЯКОРЯ

Осмотрите втулку на предмет износа или других повреждений.

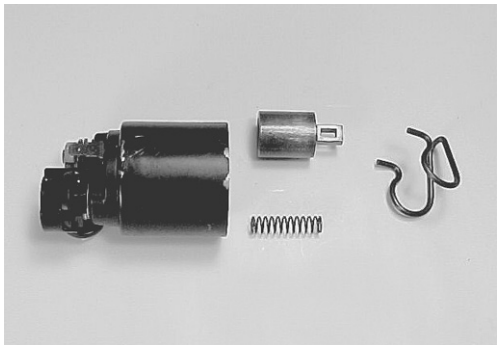
При необходимости замените.



ПЛУНЖЕР

Осмотрите плунжер на предмет износа или других повреждений.

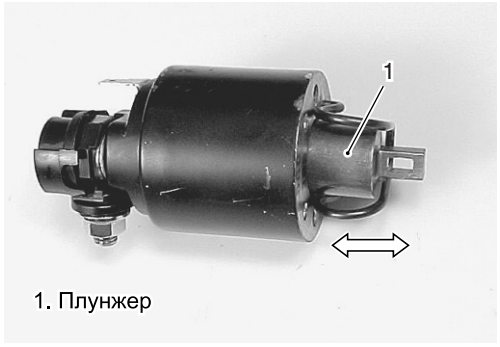
При необходимости замените.



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Вдавите плунжер и отпустите его. Плунжер должен быстро вернуться в его исходное положение.

При необходимости замените.



1. Плунжер

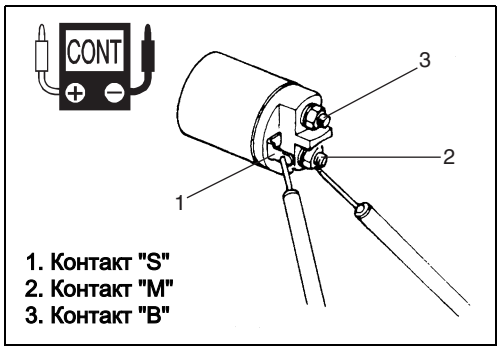
Проверка на разрыв цепи втягивающей катушки

09930-99320: Цифровой тестер

Диапазон тестера: (Безразрывность)

Проверьте неразрывность цепи между контактом “S” и контактом “M” электромагнитного переключателя.

При отсутствии контакта, цепь катушки разорвана и катушку следует заменить.



1. Контакт "S"
2. Контакт "M"
3. Контакт "B"

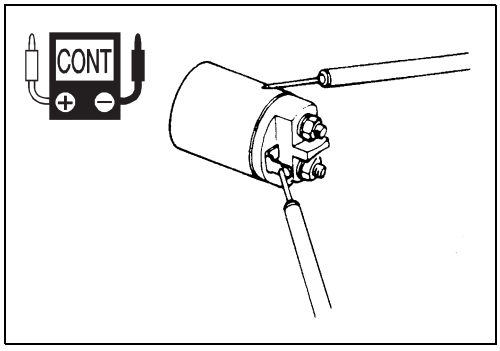
Проверка на разрыв цепи удерживающей катушки

09930-99320: Цифровой тестер

Диапазон тестера: (Безразрывность)

Проверьте неразрывность цепи между контактом “S” электромагнитного переключателя и кожухом катушки.

При отсутствии контакта, цепь катушки разорвана и катушку следует заменить.



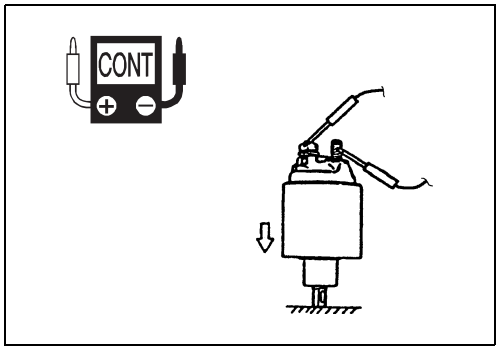
Проверка контакт-деталей

09930-99320: Цифровой тестер

Диапазон тестера: (Безразрывность)

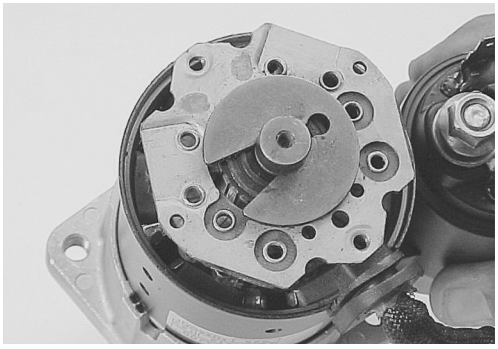
Поверните плунжер верхней стороной вниз, и затем надавите на электромагнитный переключатель в направлении вниз. При этом проверьте неразрывность цепи между контактом “B” и контактом “M”.

Неразрывность цепи свидетельствует о нормальном состоянии. При обнаружении разрыва цепи замените электромагнитный переключатель и/или плунжер.



СБОРКА

Сборка выполняется в порядке, обратном разборке. При выполнении сборки уделяйте особое внимание следующим действиям.

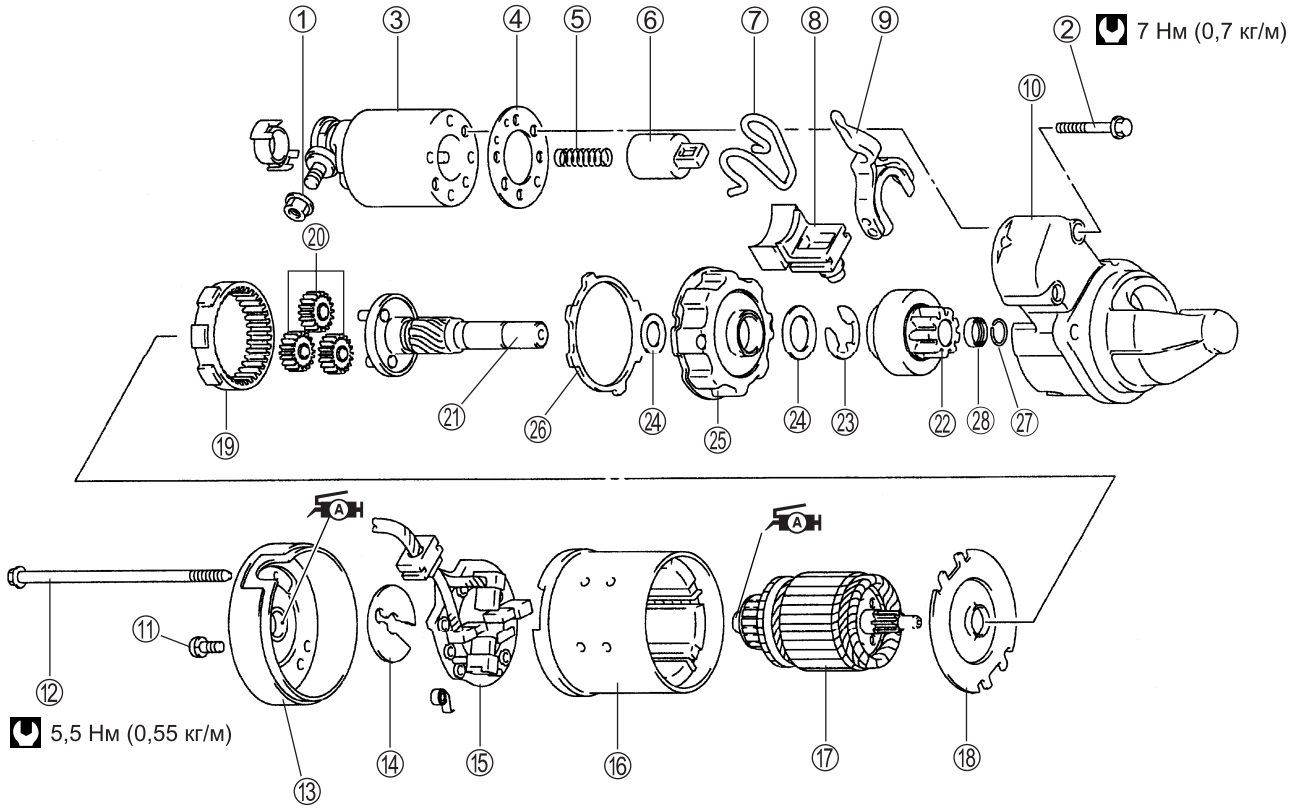


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке якоря будьте осторожны, чтобы не сломать щетки.

При установке рычага включения ведущей шестерни обращайтесь к конструктивной схеме, чтобы выполнить сборку в правильной ориентации.

Конструктивная схема



① Гайка
② Болт
③ Электромагнитный переключатель
④ Прокладка
⑤ Пружина
⑥ Плунжер
⑦ Торсионная пружина
⑧ Резиновое уплотнение
⑨ Рычаг переключения
⑩ Передний кожух
⑪ Винт
⑫ Сквозной болт
⑬ Задняя крышка
⑭ Упорная шайба
⑮ Щеткодержатель
⑯ Ярмо
⑰ Якорь
⑱ Центральная закрывающая пластина
⑲ Шестерня с внутренними зубьями
⑳ Планетарная шестерня
㉑ Вал ведущей шестерни
㉒ Ведущая шестерня
㉓ Е-образное кольцо
㉔ Шайба
㉕ Центральный кронштейн
㉖ Резиновое кольцо
㉗ Стопорное кольцо
㉘ Стопор ведущей шестерни

ПРОВЕРКА РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Каждую проверку следует выполнять не дольше 3 – 5 секунд, чтобы избежать повреждения катушек в результате перегрева.

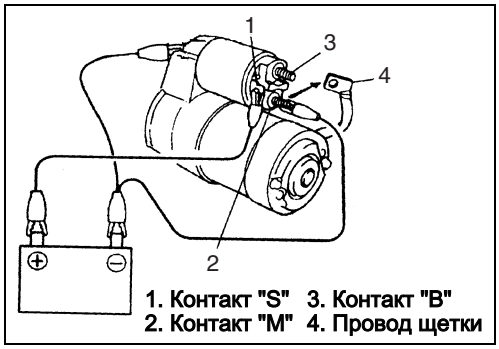
⚠ ОСТОРОЖНО

Перед выполнением следующей проверки подсоедините батарею и пусковой электромотор с помощью проводов одинакового с используемым здесь исходным оборудованием размера.

ПРОВЕРКА ВТЯГИВАНИЯ/УДЕРЖАНИЯ

Подсоедините аккумуляторную батарею к электромагнитному переключателю, как это показано на рисунке.

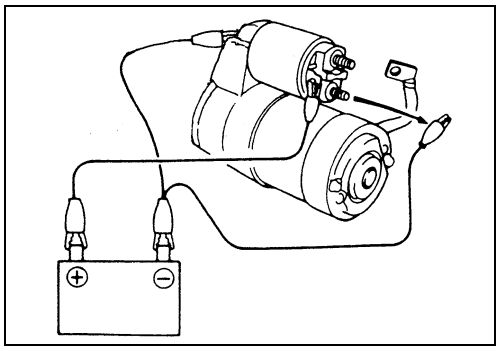
- Убедитесь в том, что плунжер и ведущая шестерня (обгонная муфта) выдвигаются наружу.
  Если плунжер и ведущая шестерня не передвигаются, замените электромагнитный переключатель.



1. Контакт "S" 3. Контакт "B"
2. Контакт "M" 4. Провод щетки

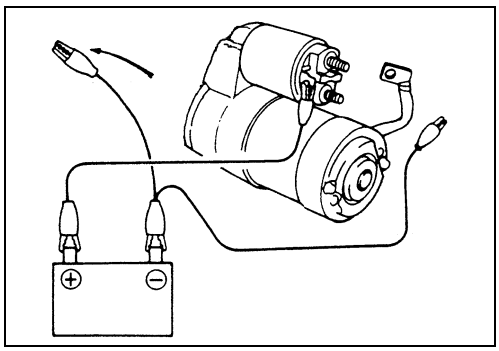
ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед выполнением проверки отсоедините провод щетки от контакта “M”.

- В состоянии подключения, описанном выше, с плунжером выдвинутым наружу отсоедините отрицательный провод от контакта “M”.
  Убедитесь в том, что плунжер и ведущая шестерня остаются в выдвинутом положении.
  Если плунжер и ведущая шестерня возвращаются во втянутое положение, замените электромагнитный переключатель.

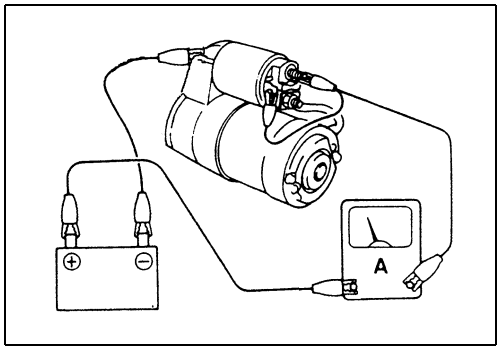


ПРОВЕРКА ВОЗВРАТА ПЛУНЖЕРА И ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

Отсоедините отрицательный провод от переключателя/корпуса мотора.
Убедитесь в том, что плунжер и ведущая шестерня возвращаются во втянутое положение.
Если плунжер и ведущая шестерня не возвращаются во втянутое положение, замените электромагнитный переключатель.



ПРОВЕРКА РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕЗ НАГРУЗКИ



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед выполнением следующей проверки закрепите мотор стартера на испытательном стенде.

1. Подсоедините аккумуляторную батарею и амперметр к мотору стартера, как это показано на рисунке.
2. Убедитесь в том, что стартер вращается беспрепятственно и ровно с выдвинутой ведущей шестерней. Убедитесь в том, что амперметр показывает указанное значение силы тока.

   Сила тока без нагрузки: до 90 А при 11 В

ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА

СОДЕРЖАНИЕ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ 5- 2
ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ 5- 2
ТОПЛИВОПРОВОД 5- 2
СНЯТИЕ/УСТАНОВКА 5- 2
ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ НА ПРЕДМЕТ УТЕЧКИ ТОПЛИВА 5- 3
СОЕДИНЕНИЕ ТОПЛИВНОГО ШЛАНГА 5- 3
КАРБЮРАТОР 5- 4
СНЯТИЕ 5- 4
УСТАНОВКА 5- 5
РАЗБОРКА 5- 6
ОЧИСТКА И ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР 5- 9
ПОВТОРНАЯ СБОРКА 5-11
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС 5-13
СНЯТИЕ/УСТАНОВКА 5-13
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР 5-14
ТОПЛИВНЫЙ БАК 5-15
РАЗБОРКА/ПОВТОРНАЯ СБОРКА 5-15
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР 5-16
КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ 5-17
УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА 5-17
РАБОТА 5-19
КАРБЮРАТОР 5-19

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ
ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

⚠ ОСТОРОЖНО

Бензин является токсичным и легковоспламеняемым веществом. При выполнении работ с бензином или обслуживания топливной системы всегда соблюдайте следующие меры предосторожности.
- **Отсоедините кабели аккумуляторной батареи за исключением случаев, когда питание от аккумуляторной батареи требуется для выполнения технического обслуживания/осмотра.**
- **Держите рабочую зону хорошо проветриваемой и не приближайте источники открытого огня (такие как, например, газовые нагреватели) или искр.**
- **Не курите и не позволяйте другим курить вблизи рабочих зон. Выставьте знак "НЕ КУРИТЬ".**
- **Держите полностью заряженный углекислотный огнетушитель в легко доступном месте.**
- **При выполнении работ на топливной системе под давлением всегда пользуйтесь соответствующим средствами защиты и защитными очками.**
- **В целях предотвращения опасности воспламенения не допускайте пролития топлива на горячие части двигателя или на работающие электрические компоненты.**
- **Немедленно вытирайте любое пролитое топливо.**

ТОПЛИВОПРОВОД
СНЯТИЕ/УСТАНОВКА

При снятии и установке топливных шлангов уделяйте особое внимание следующим действиям.

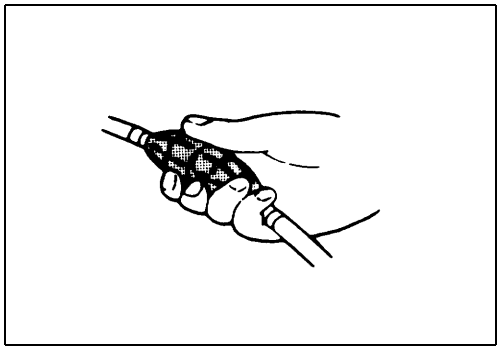
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- **Не перегибайте (не скручивайте) и не изгибайте шланги при установке.**
- **При установке шланговых зажимов (защелок) располагайте зажимы таким образом, чтобы избежать контакта с другими деталями.**
- **Убедитесь в том, что шланги не касаются тяг или других компонентов, когда двигатель работает либо когда двигатель заглушен.**
- **Следует проявлять чрезвычайную осторожность, чтобы не порезать, не протереть и не повредить каким-либо другим образом шланги.**
- **Будьте осторожны, чтобы не пережать шланги чрезмерно, затягивая зажимы.**

ПРИМЕЧАНИЕ:
- *Проверьте монтаж топливопровода. (См. стр. 10-9 и 10-10.)*
- *Проверьте на предмет утечки топлива.*

ПОРЯДОК ПРОВЕРКИ НА ПРЕДМЕТ УТЕЧКИ ТОПЛИВА

После выполнения какого-либо обслуживания топливной системы всегда проверяйте на предмет отсутствия утечки топлива, следуя следующей процедуре.

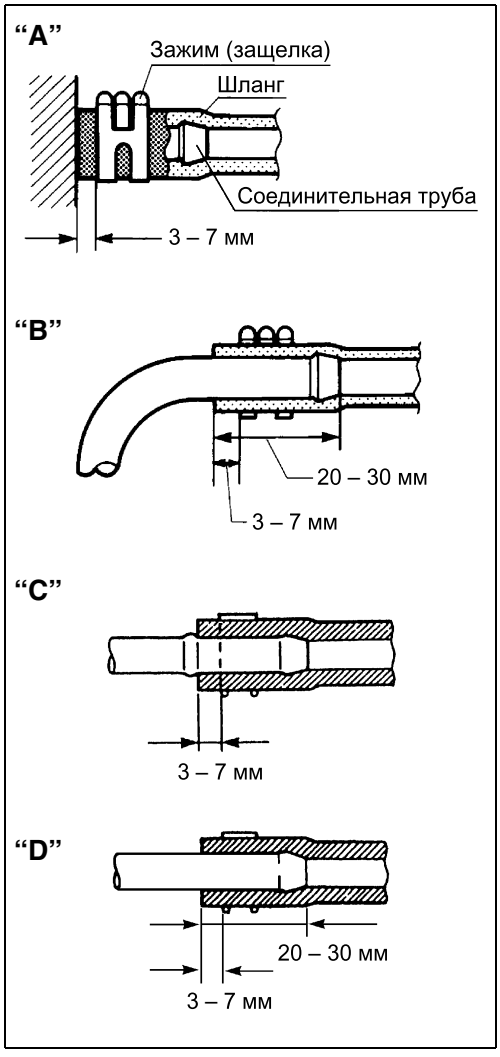


1. Сожмите грушу топливного шланга несколько раз, пока не почувствуете сопротивления.
2. После того, как система будет под давлением, проверьте все подсоединения и компоненты на признаки утечки.

СОЕДИНЕНИЕ ТОПЛИВНОГО ШЛАНГА

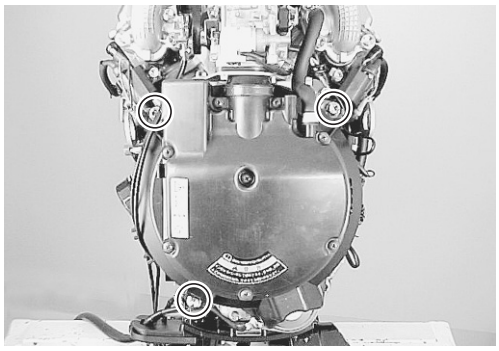
Обратите внимание на то, что соединения топливных шлангов отличается для каждого типа труб.
Убедитесь в том, что все шланги соединены и закреплены зажимами правильно, в соответствии с рисунком.

- Для труб типа “A” (с коротким патрубком с зазубринами), шланг должен полностью закрывать трубу.



- Для труб типа “B” (согнутый патрубок), шланг должен закрывать прямую часть патрубка на 20 – 30 мм.
- Для труб типа “C”, шланг должен надеваться до ребра патрубка.
- Для труб типа “D”, шланг должен закрывать патрубок на 20 – 30 мм.

КАРБЮРАТОР

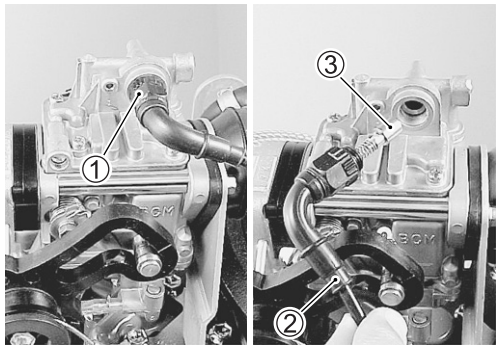


⚠ ОСТОРОЖНО

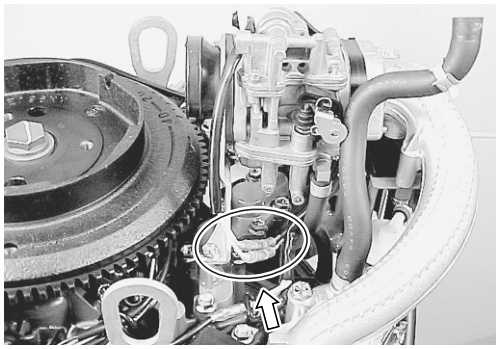
Перед тем как приступить к обслуживанию топливной системы, прочтите и осознайте инструкции в разделе “МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ”.

СНЯТИЕ

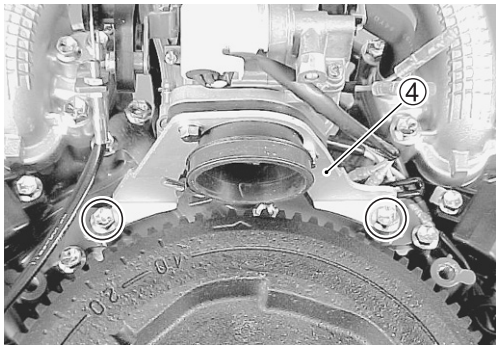
1. Снимите ручной стартер. (Модель с ручным запуском) (См. стр. 6-2.)
   Снимите кожух маховика. (Модель с электрическим запуском) (См. стр. 7-2.)
2. На модели с ручным запуском:
   Открутите зажимную гайку кабеля стартера ①, затем снимите кабель стартера ② с плунжером стартера ③.



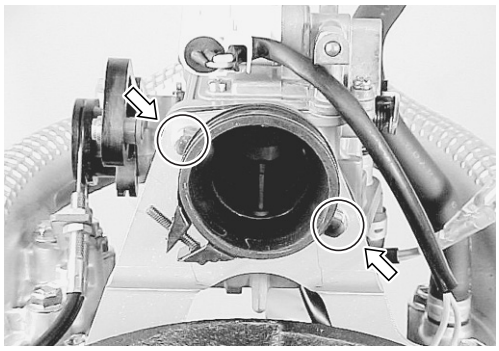
3. На модели с электрическим запуском:
   Отсоедините коннектор провода автоматического обогатителя.



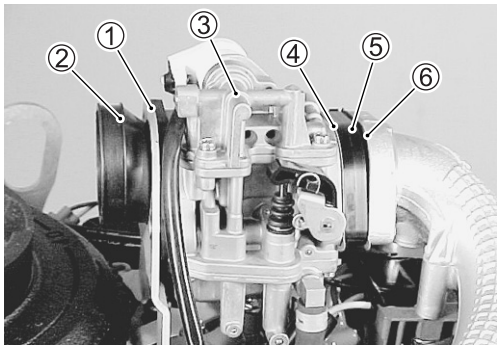
4. Снимите два болта, которыми крепится пластина ④.



5. Снимите два (2) болта, которыми крепится карбюратор.



6. Снимите пластину ①, выпускную трубу ②, карбюратор ③, прокладку ④, изолятор ⑤ и прокладку ⑥.
   Отсоедините топливный шланг от впускного отверстия карбюратора.

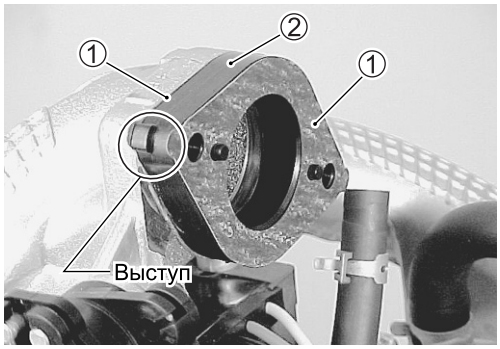


УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующим действиям.

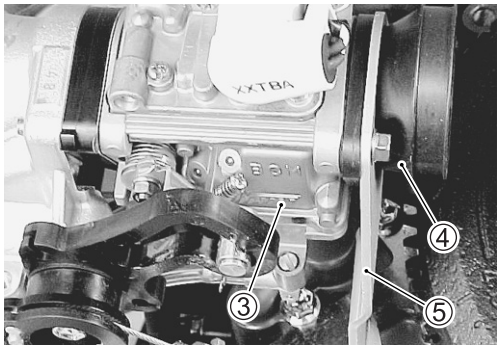
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте уплотнения повторно, поскольку их уплотняющая способность будет недостаточной. Утечка воздуха станет причиной обеднения топливовоздушной смеси, что приведет к серьезным повреждениям мотора.

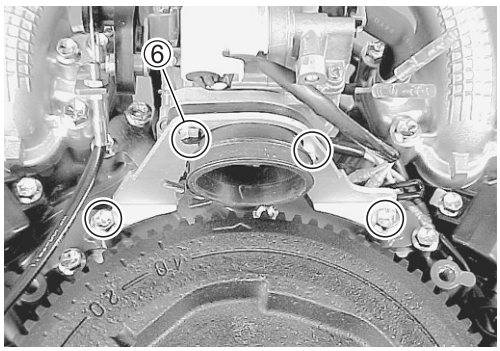


- Установите прокладку ①, изолятор ②, прокладку ①, карбюратор ③, выпускную трубу ④ и пластину ⑤, затем затяните крепежные болты карбюратора ⑥ с указанным крутящим моментом затяжки.

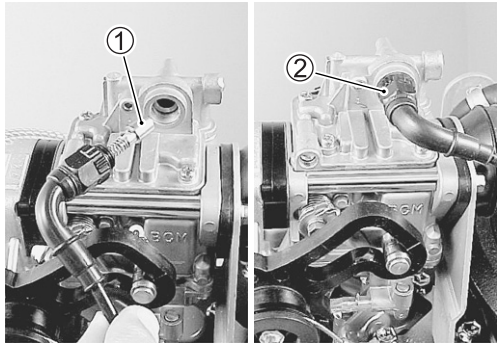
Крепежный болт карбюратора: 10 Нм (1,0 кг/м)



ПРИМЕЧАНИЕ:
Выступающая часть изолятора должна быть обращена к сторонам правого борта (STBD) и впускного коллектора.



- На модели с румпельной рукояткой управления:
  Установите кабель стартера с плунжером стартера ①, затем надежно затяните зажимную гайку кабеля стартера ②.



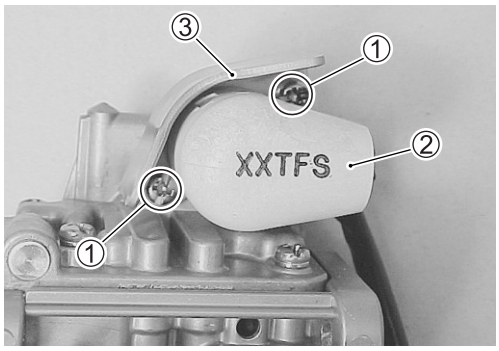
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА СБОРКИ

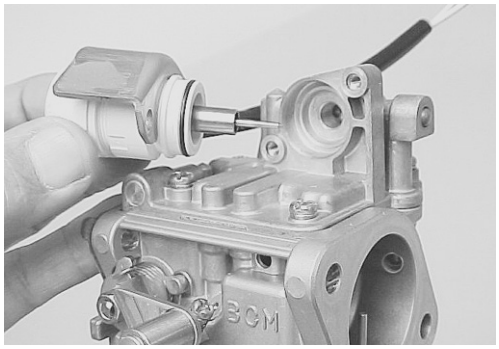
Выполните указанные ниже проверки, чтобы убедиться в надлежащей и безопасной работе.

- Все снятые детали и узлы были возвращены на свое изначальное место.
- При подаче давления в топливную систему утечки топлива не наблюдается. (См. стр. 5-3.)

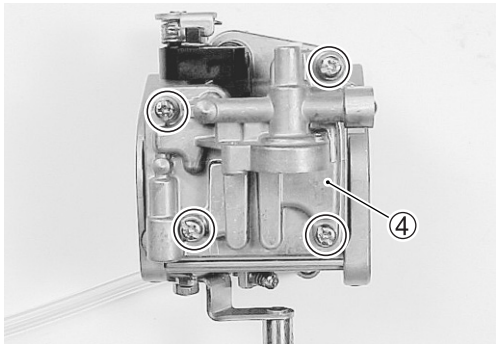
РАЗБОРКА

1. На карбюраторе с автоматическим обогатителем:
   Снимите винты ①, автоматический обогатитель ② и защитный кожух нагревателя ③.





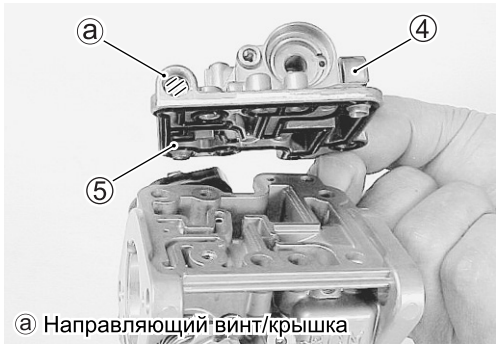
2. Снимите четыре (4) болта, которыми крепится верхняя крышка ④, затем снимите крышку и резиновую прокладку ⑤.



ПРИМЕЧАНИЕ:

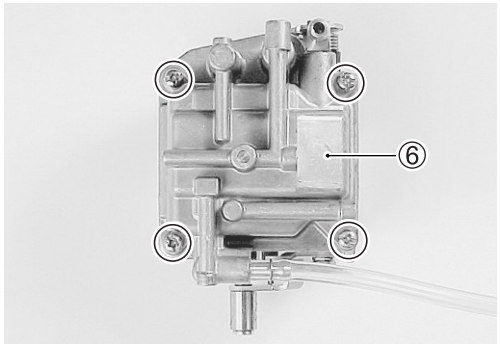
На карбюраторе, оснащенном закрытым направляющим винтом:

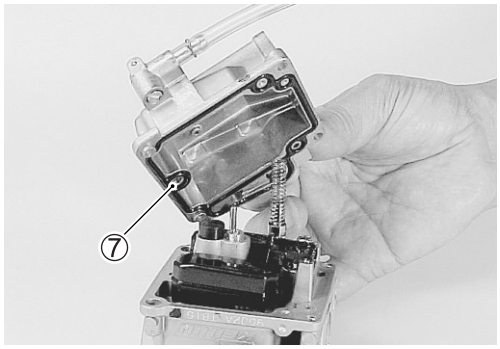
Не снимайте пластину и не регулируйте направляющий винт.



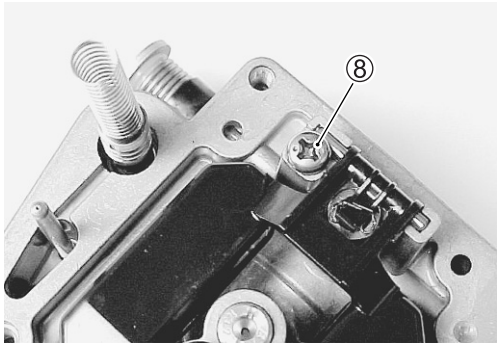
ⓐ Направляющий винт/крышка

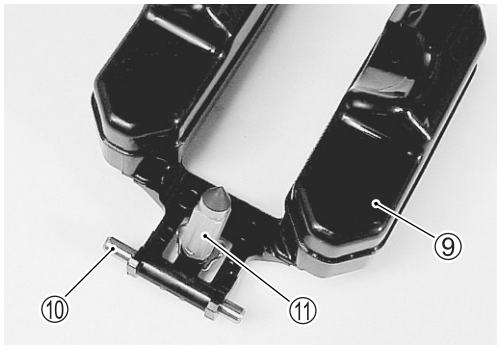
3. Снимите четыре (4) болта, которыми крепится поплавковая камера ⑥, затем снимите камеру и резиновую прокладку ⑦.



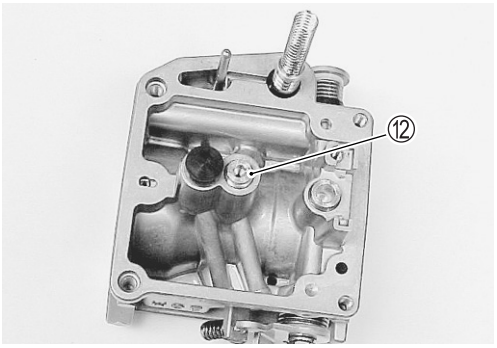


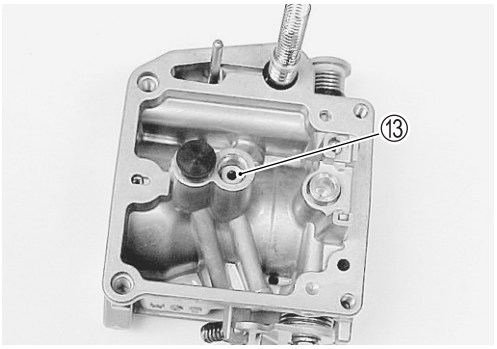
4. Снимите винт ⑧, которым крепится штифт поплавка. Обратите внимание на поплавок ⑨, штифт поплавка ⑩ и игольчатый клапан ⑪.



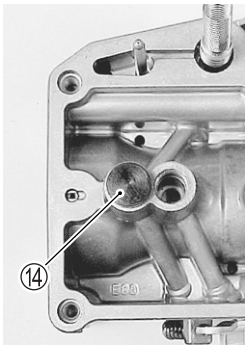


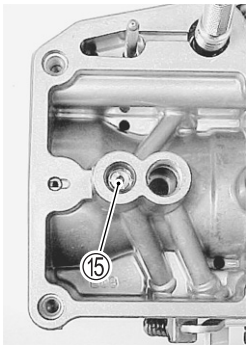
5. Снимите главный жиклер ⑫ и главный распылитель ⑬.



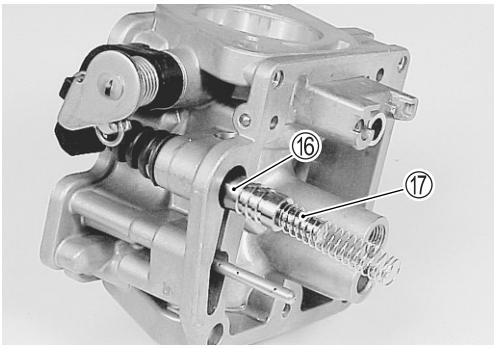


6. Снимите колпачок ⑭ и жиклер холостого хода ⑮.





7. Снимите плунжер ускорительного насоса ⑯ и пружину ⑰.



ОЧИСТКА И ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

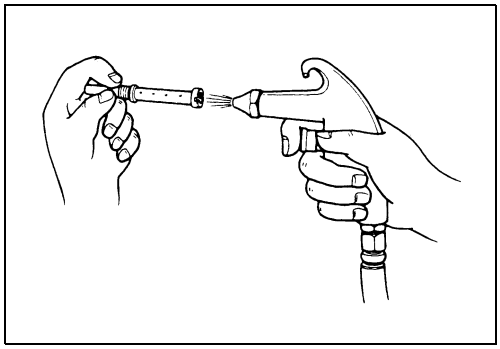
Перед выполнением осмотра тщательно очистите в чистящем растворителе и просушите сжатым воздухом.

⚠ ОСТОРОЖНО

При продувке сжатым воздухом для очистке от растворителя, очистителя карбюратора и т. п. надевайте защитные очки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не помещайте никаких резиновых, пластмассовых и неметаллических частей в чистящий растворитель, поскольку это может привести к сильному повреждению или износу.

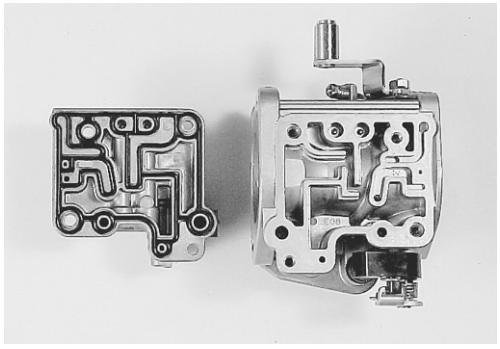


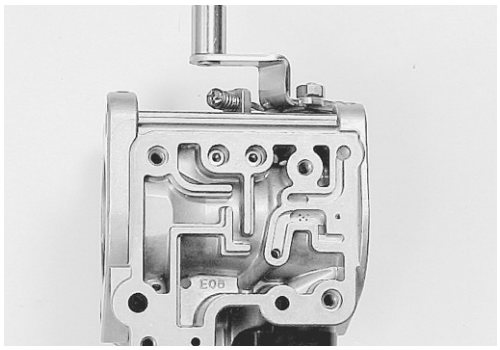
ПРИМЕЧАНИЕ:

Для чистки малых отверстий карбюратора необходимо использовать проволоку или малые буры.

КОРПУС КАРБЮРАТОРА/ВЕРХНИЙ КОЖУХ

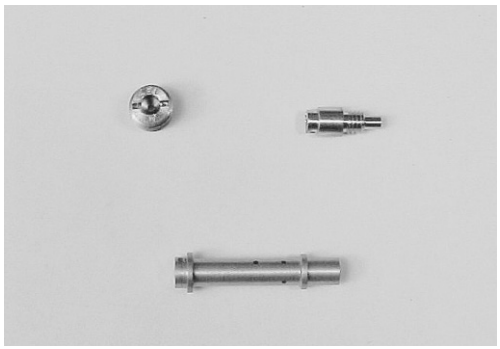
- Проверьте корпус карбюратора и верхний кожух. При обнаружении трещин или других повреждений на каком-либо компоненте замените его.
- Очистите корпус и верхний кожух карбюратора, чтобы не осталось засорений.
- Осмотрите седло игольчатого клапана. При обнаружении износа, повреждений или других отклонений в состоянии замените корпус карбюратора.





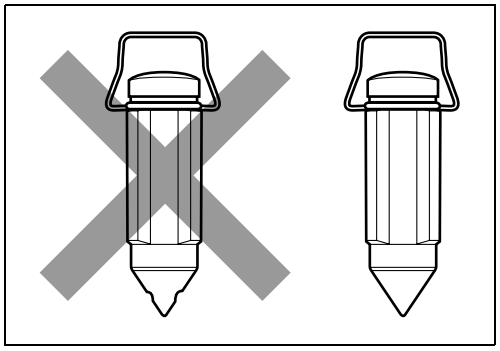
ЖИКЛЕР, РАСПЫЛИТЕЛЬ

- Снимите жиклер и распылитель. При обнаружении трещин или других повреждений на жиклере и распылителе замените их.
- Тщательно очистите жиклер и распылитель, чтобы не осталось засорений.



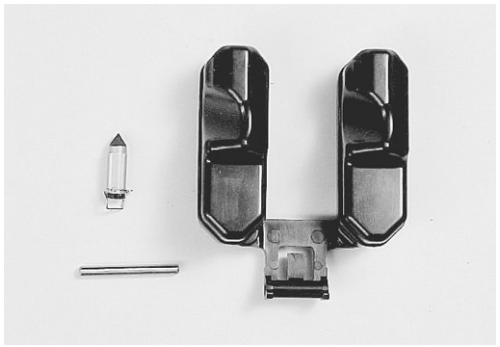
ИГОЛЬЧАТЫЙ КЛАПАН В СБОРЕ

- Осмотрите игольчатый клапан в сборе.
  При обнаружении сколов или износа на игольчатом клапане в сборе замените его.



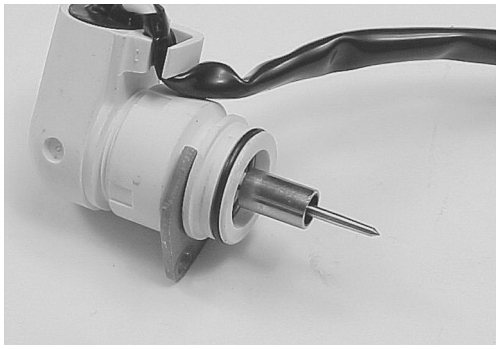
ПОПЛАВОК

- Осмотрите поплавок.
  При обнаружении трещин или других повреждений на поплавке замените его.

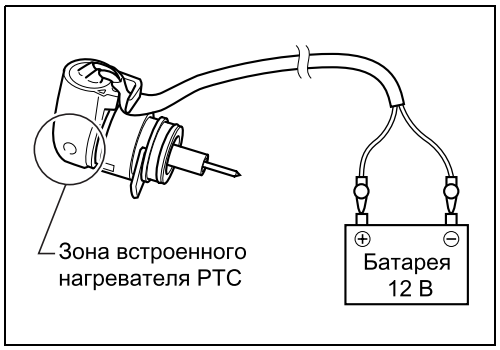


АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОБОГАТИТЕЛЬ

- Осмотрите игольчатый клапан. При обнаружении сколов или износа на игольчатом клапане замените автоматический обогатитель.



- Подсоедините положительный ⊕ контакт батареи 12 В к желтому проводу, а отрицательный ⊖ контакт к другому желтому проводу.
- Убедитесь в том, что отдел автоматического обогатителя (зона встроенного нагревателя PTC) нагревается в течение 5 минут после подсоединения батареи.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Для проверки работы проверяйте изменение температуры из холодного состояния.

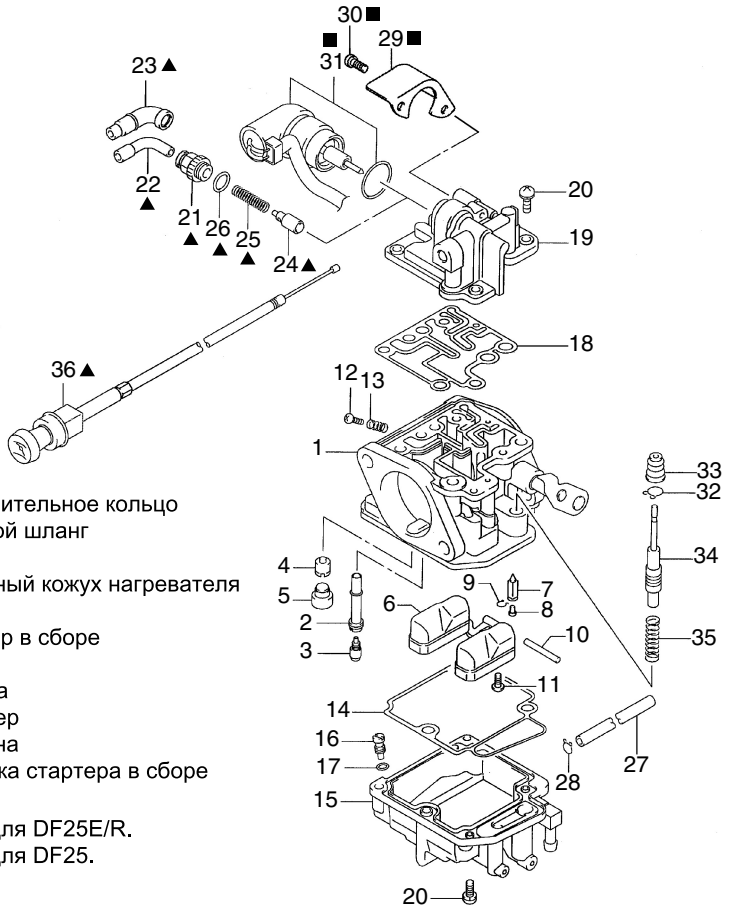
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не пытайтесь разбирать автоматический обогатитель с целью проверки температуры.

ПОВТОРНАЯ СБОРКА

Повторная сборка выполняется в порядке, обратном разборке. При выполнении сборки уделяйте особое внимание следующим действиям.

КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА

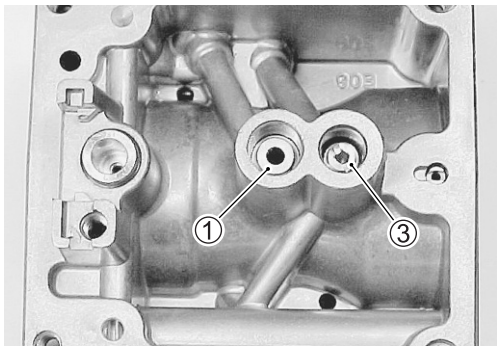


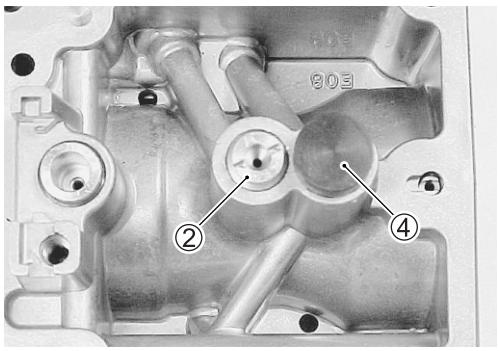
1. Корпус карбюратора
2. Главный распылитель
3. Главный жиклер
4. Жиклер холостого хода
5. Крышка
6. Поплавок
7. Игольчатый клапан
8. Штифт игольчатого клапана
9. Зажим
10. Штифт
11. Винт
12. Стопорный винт
13. Пружина
14. Прокладка
15. Поплавковая камера
16. Сливной винт
17. Уплотнительное кольцо
18. U-образное кольцо
19. Верхняя крышка
20. Винт
21. Держатель кабеля
22. Направляющая кабеля
23. Уплотнительный колпачок кабеля
24. Клапан стартера
25. Пружина
26. Уплотнительное кольцо
27. Сливной шланг
28. Зажим
29. Защитный кожух нагревателя
30. Винт
31. Стартер в сборе
32. Зажим
33. Крышка
34. Плунжер
35. Пружина
36. Рукоятка стартера в сборе

■ Элемент, отмеченный этой меткой: Только для DF25E/R.
▲ Элемент, отмеченный этой меткой: Только для DF25.

ЖИКЛЕР

Установите главный распылитель ① и главный жиклер ② в корпус карбюратора.
Снимите жиклер холостого хода ③ и крышку ④.



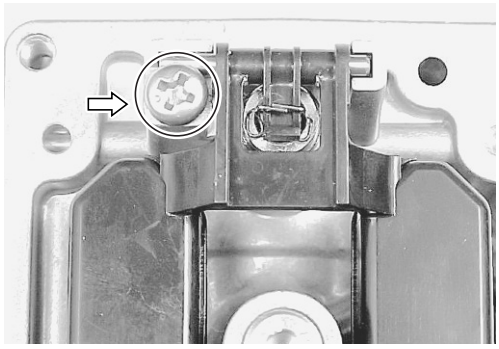


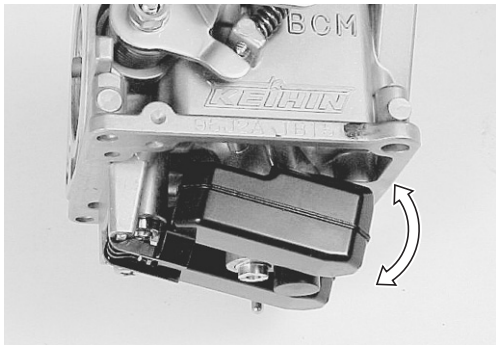
ПОПЛАВОК

Установите поплавок (вместе со штифтом поплавка и игольчатым клапаном), затем закрепите штифт поплавка с помощью винта.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После установки поплавка убедитесь в том, что поплавок движется беспрепятственно и ровно.





ПРОВЕРКА ВЫСОТЫ ПОПЛАВКА

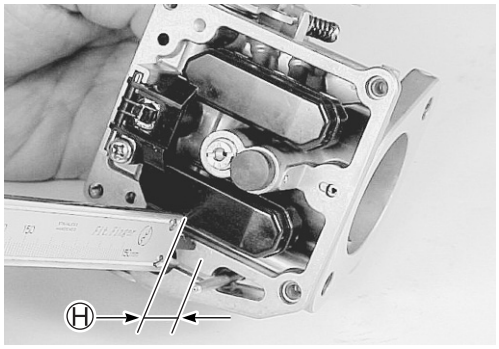
Измерьте высоту поплавка.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь в том, что вес поплавка не падает на игольчатый клапан.

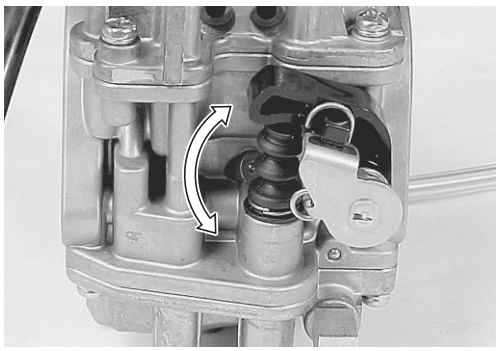
09900-20101: Штангенциркуль

Высота поплавка Ⓗ: 13,5 ± 2 мм



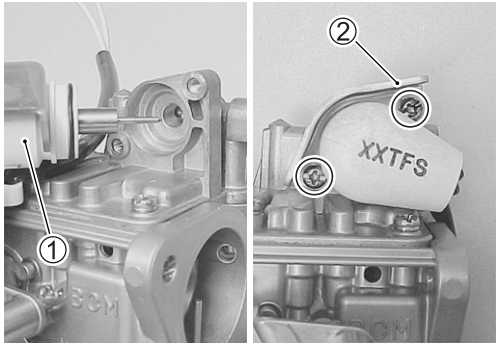
УСКОРИТЕЛЬНЫЙ НАСОС

Проверьте, чтобы убедиться в том, что плунжер ускорительного насоса работает беспрепятственно и ровно вместе с рукояткой дроссельной заслонки при повороте.

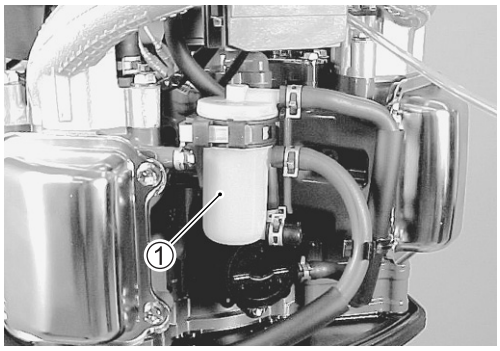


АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОБОГАТИТЕЛЬ

Установите автоматический обогатитель ①, затем закрепите защитный кожух нагревателя ② с помощью винтов.



ТОПЛИВНЫЙ НАСОС
СНЯТИЕ/УСТАНОВКА

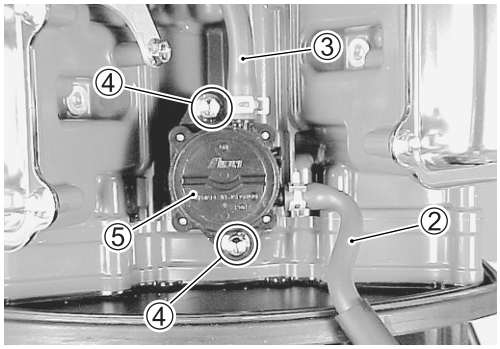


⚠ ОСТОРОЖНО

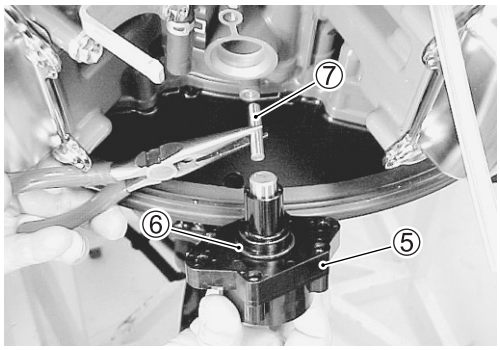
Перед тем как приступить к обслуживанию топливной системы, прочтите и осознайте инструкции в разделе "МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ".

СНЯТИЕ

1. Снимите боковую нижнюю крышку. (См. стр. 8-2.)
2. Снимите топливный фильтр ① с кронштейна фильтра.
3. Отсоедините впускной шланг ② и выпускной шланг ③ от топливного насоса ⑤.
4. Снимите два болта ④.

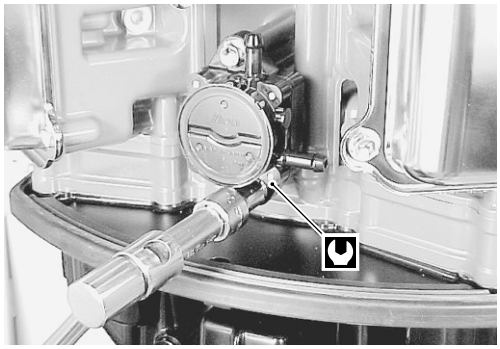


5. Снимите топливный насос ⑤ и уплотнительное кольцо ⑥.
   Обратите внимание на положение насосной штанги ⑦ перед тем, как снять ее.



УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующим действиям.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- **Перед установкой топливного насоса поверните коленчатый вал, чтобы переместить поршень № 1 (цилиндр правого борта STBD) в положение верхней мертвой точки на такте сжатия.**
- **Не используйте снятое уплотнительное кольцо повторно.**
  Всегда используйте только новое уплотнительное кольцо.

Болт топливного насоса: 10 Нм (1,0 кг/м)

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

Топливный насос является компонентом, не подлежащим ремонту.

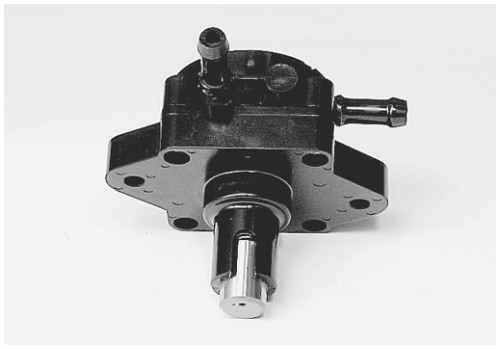
Не пытайтесь разбирать насос. Если он отказал, его необходимо заменить целиком, как единый узел.

Топливный насос

Проверьте топливный насос в сборе.

При обнаружении утечки, трещин, других повреждений или отклонений в состоянии замените топливный насос в сборе.

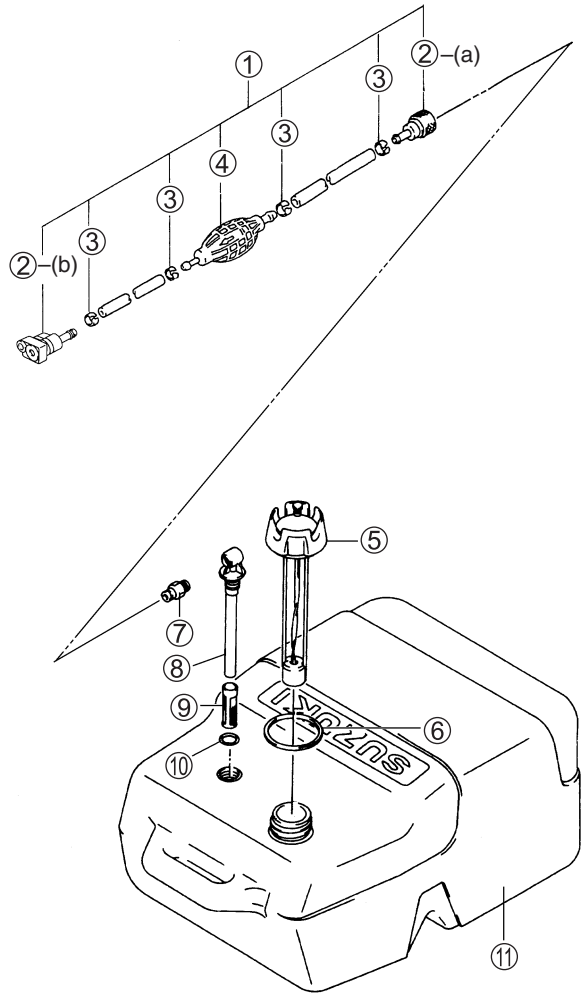






ТОПЛИВНЫЙ БАК
РАЗБОРКА/ПОВТОРНАЯ СБОРКА

При разборке и сборке топливного бака сверяйтесь с конструктивной схемой внизу.

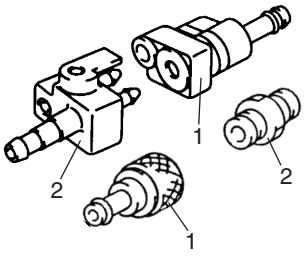


① Топливный шланг в сборе (1)
[②–(a), Соединение]
[②–(b), Соединение]
[③ Зажим (4)]
[④ Груша топливного шланга (1)]
⑤ Крышка топливного бака (1)
⑥ Прокладка (1)
⑦ Заглушка топливного соединения (1)
⑧ Выходное отверстие (1)
⑨ Фильтр (1)
⑩ Уплотнительное кольцо (1)
⑪ Топливный бак (1)

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

Топливный соединитель

Осмотрите топливный соединитель. При обнаружении утечки, износа или других повреждений замените топливный соединитель.

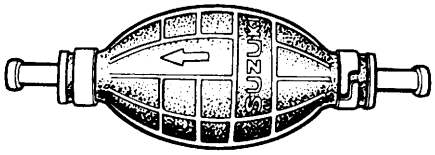


1. Соединение 2. Заглушка соединения

Груша топливного шланга

Осмотрите грушу топливного шланга. При обнаружении трещин, утечки или износа замените грушу топливного шланга.

При обнаружении сбоя в работе контрольного клапана, замените грушу топливного шланга.



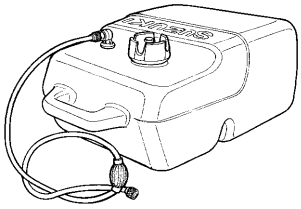
Топливный шланг

Осмотрите топливный шланг. При обнаружении порезов, трещин, утечки или износа замените топливный шланг.

Топливный бак

Осмотрите топливный бак. При обнаружении трещин, утечки или износа замените топливный бак.

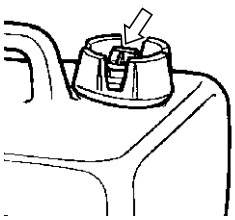
При обнаружении воды или какого-либо загрязнения осушите и прочистите топливный бак.



Крышка топливного бака

Проверьте, чтобы убедиться в том, что выпускной клапан топливного бака надлежаще открывается и понижает внутреннее давление в баке.

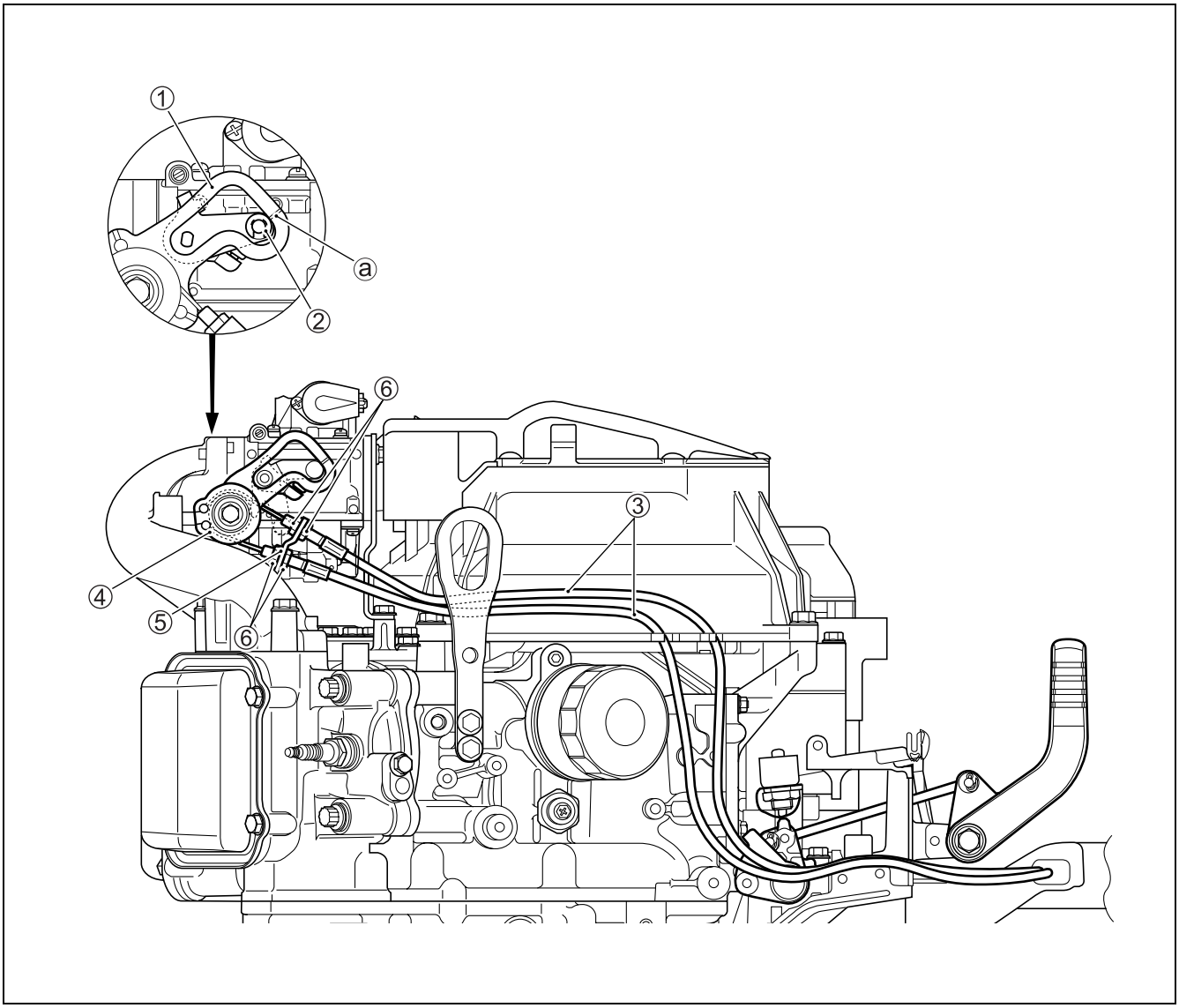
В случаях, когда имеются подозрения на сбой в работе выпускного клапана, замените крышку топливного бака.



КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ
УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА

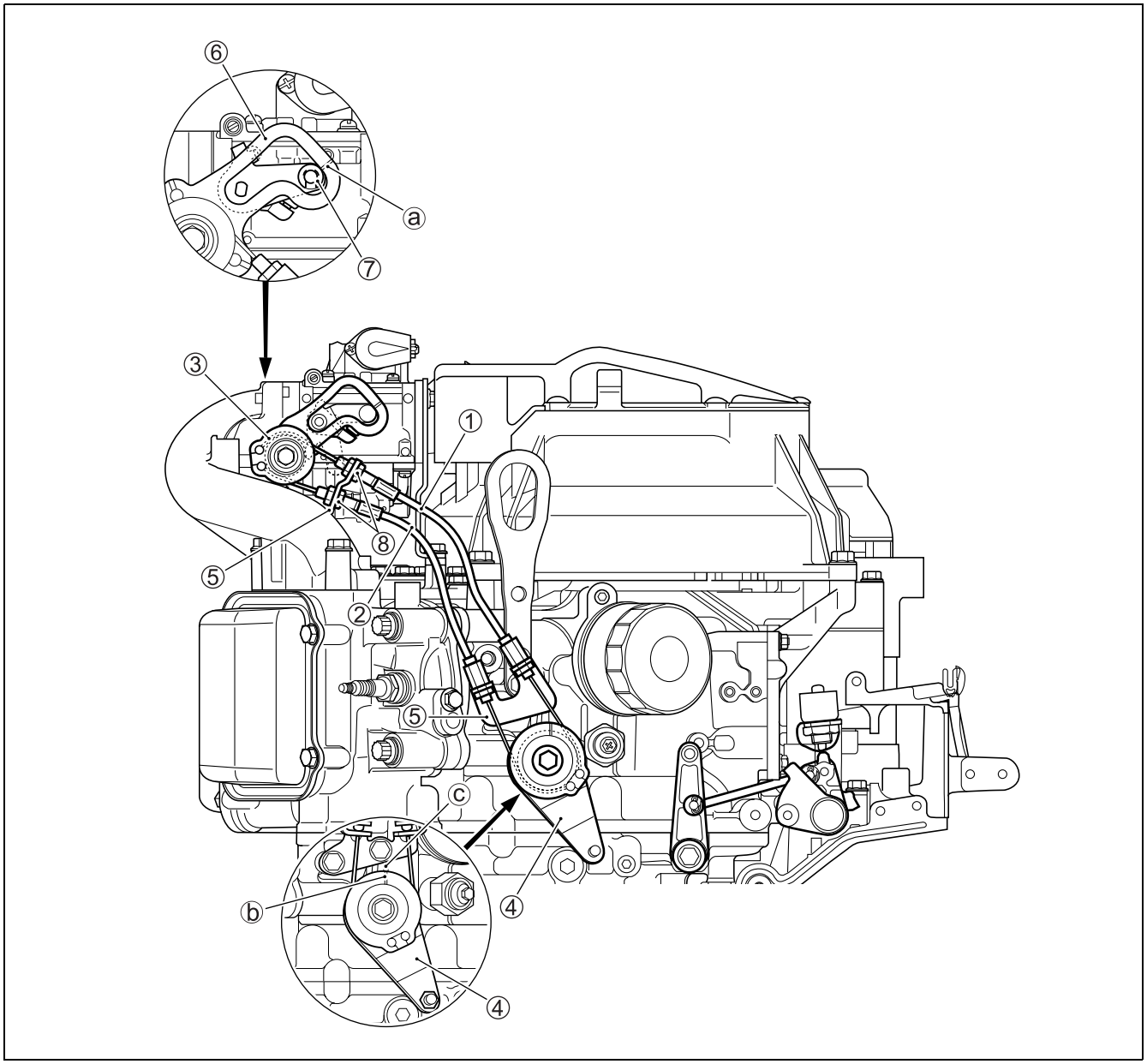
■ Модель с румпельной рукояткой управления

1. Поверните рукоятку управления дроссельной заслонкой, чтобы перевести дроссельную заслонку в полностью закрытое положение.
2. Выровняйте метку сопряжения ⓐ на кулачке дросселя ① с центром ролика рукоятки дроссельной заслонки ② и удерживайте это положение.
3. Установите кабели управления дросселем ③ на барабан дросселя ④ и держатель кабеля ⑤.
4. Поверните зажимную гайку ⑥ в соответствующем направлении, чтобы установить внутренний кабель без провисания.
5. Затяните зажимную гайку, чтобы надежно закрепить кабель дросселя на кронштейне кабеля.
6. Несколько раз поверните рукоятку управления дроссельной заслонкой из положения полного закрытия в положение полного открытия дроссельной заслонки.
   С рукояткой управления дроссельной заслонкой, установленной в положение полного закрытия дроссельной заслонки, убедитесь в том, что метка сопряжения ⓐ на кулачке дросселя ① выровнена с центром ролика рукоятки дроссельной заслонки ②.

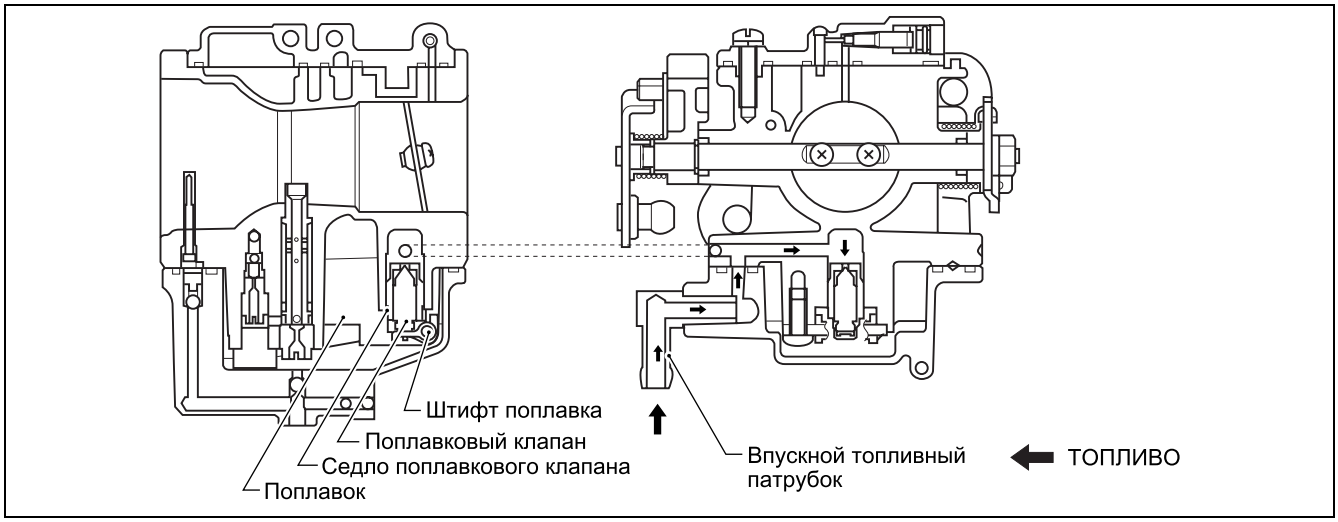


■ Модель с дистанционным управлением

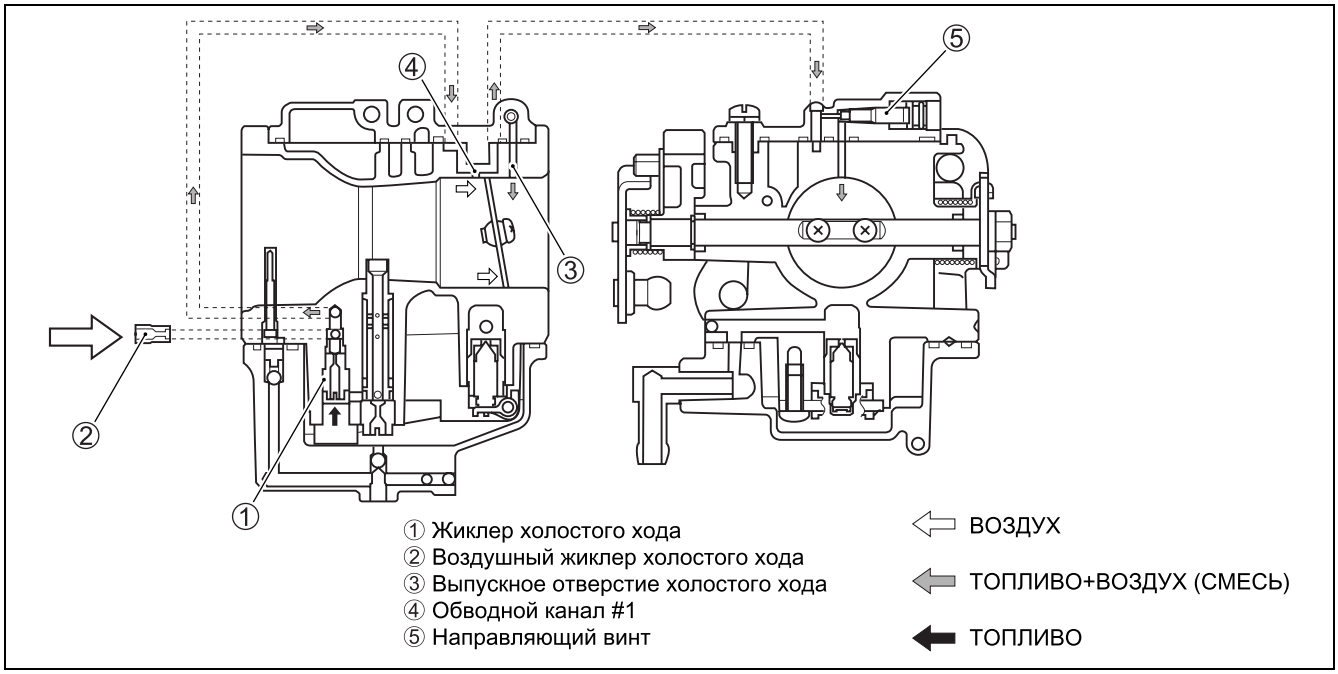
1. Установите два кабеля управления дросселем ①·② на барабан дросселя ③, сопряженную рукоятку дроссельной заслонки ④ и каждый из кронштейнов кабелей ⑤.
2. Выровняйте метку сопряжения ⓑ (–) на сопряженной рукоятке дроссельной заслонки ④ с ребром блока цилиндров Ⓒ и удерживайте это положение.
3. Выровняйте метку сопряжения ⓐ на кулачке дросселя ⑥ с центром ролика рукоятки дроссельной заслонки ⑦, затем удерживайте это положение в неподвижности и поверните зажимные гайки кабелей ⑧ таким образом, чтобы устранить провисание внутренних кабелей. Надежно затяните зажимные гайки.



РАБОТА
КАРБЮРАТОР
Поплавковый регулятор уровня топлива

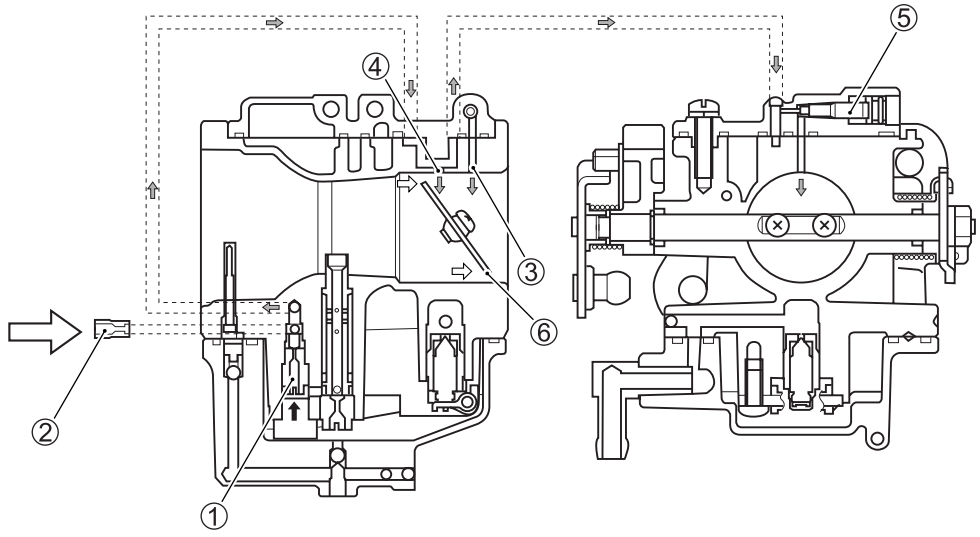


Холостой ход/Троллинг



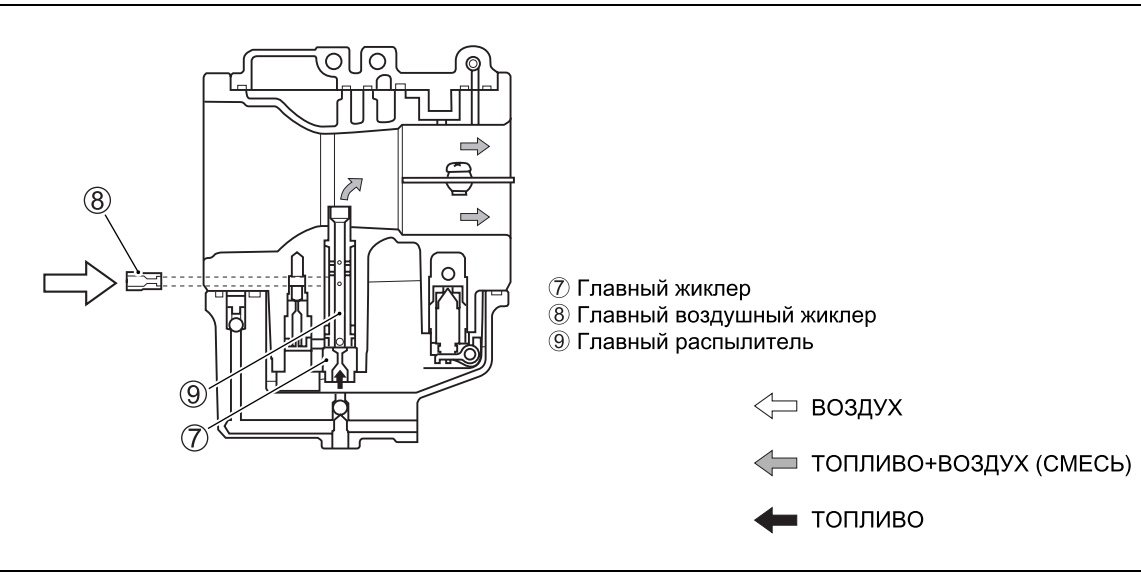
Пройдя через пропускной жиклер холостого хода ①, топливо смешивается с воздухом, поступающим через пропускной воздушный жиклер холостого хода ②.
Эта смесь затем проходит через зону седла направляющего винта ⑤ и впрыскивается одновременно через выпускное отверстие холостого хода ③ и обводной канал #1 ④.
Смесь не будет впрыскиваться ни через обводной канал #2, ни через другие каналы, расположенные выше, но эти каналы будут служить в качестве воздушных.
При повороте направляющего винта ⑤ по часовой стрелке (закручивание) топливовоздушная смесь будет становиться беднее. При повороте направляющего винта против часовой стрелки (откручивание) топливовоздушная смесь будет становиться богаче.
Стопорный винт дросселя предназначен для регулировки скорости холостого хода/троллинга. При повороте стопорного винта по часовой стрелке (закручивание) скорость повышается, а при повороте против часовой стрелки (откручивание) скорость понижается.

Скорости от низких до средних



С постепенным открытием дроссельного клапана объем воздуха, пропускаемого через корпус дросселя, растет пропорционально углу открытия клапана. При этом, поскольку топливная смесь впрыскивается через обводной канал #2 и расположенные выше каналы последовательно, соотношение компонентов топливовоздушной смеси поддерживается на оптимальном уровне, что позволяет ровно увеличивать скорость двигателя.

Скорости от средних до высоких



С еще большим открытием дроссельного клапана и повышением скорости двигателя, топливо пропускается через главную форсунку ⑦ и поступает в главный распылитель ⑨, в котором оно смешивается с воздухом, поступающим через главную воздушную форсунку ⑧, а затем распыляется в главное отверстие.

УСКОРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Ускорительный насос

Модель DF25 оснащена системой ускорительного насоса.

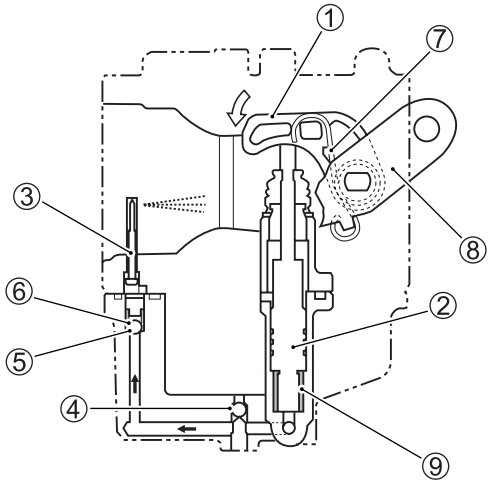
При быстром ускорении (быстрое открытие дроссельного клапана) двигатель всасывает большой объем воздуха, при этом подача топлива не успевает обеспечить двигатель достаточным количеством топлива, что вызывает к временному уменьшению насыщенности (обеднению) смеси.

Чтобы компенсировать подобную нехватку топлива, на моторе установлен ускорительный насос. Этот насос плунжерного типа подает топливо под давлением во время быстрого ускорения на распылитель ускорительного насоса, откуда топливо распыляется в главное отверстие, предотвращая обеднение смеси. Это обеспечивает ровное ускорение двигателя.

Работа ускорительного насоса

Когда рукоятка дроссельной заслонки ⑧ быстро открывается, рычаг ускорительного насоса ① передвигается в направлении, указанном стрелкой, и под действием силы пружины ⑦ происходит вжимание плунжера ②. Поскольку контрольный клапан ④ из-за давления закрывается, топливо внутри камеры ускорительного насоса заставляет открыться контрольный клапан ⑤, что вызывает впрыскивание топлива в главное отверстие через ускорительный распылитель ③.

Когда рукоятка дроссельной заслонки ⑧ возвращается, рычаг ускорительного насоса ① передвигается в направлении, обратном указанному стрелкой, что в свою очередь вызывает возвращение плунжера ② и под действием силы пружины ⑨. При этому, контрольный клапан ⑤ оттягивается в положение закрытие под действием силы пружины ⑥, а контрольный клапан ④ открывается, впуская топливо в камеру ускорительного насоса.



⬅ ТОПЛИВО

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ОБОГАТИТЕЛЯ

Системой автоматического обогатителя оснащена только модель с электрическим запуском.

Устройство автоматического обогатителя состоит из нагревателя PTC Ⓐ, термовоска Ⓑ и плунжера/иглы ①. Когда термовоск Ⓑ холодный, плунжер/игла ① перемещается вверх, и топливо втягивается в цепь обогатителя из поплавковой камеры ②.

Форсунка обогатителя ③ отмеривает это топливо, которое затем поступает в топливопровод ④ и смешивается с воздухом, поступающим из верхней части поплавковой камеры ⑤. Смесь, богатая содержанием топлива, достигает верхней части топливопровода и снова смешивается с воздухом, поступающим через канал, выступающий из главного отверстия ⑥.

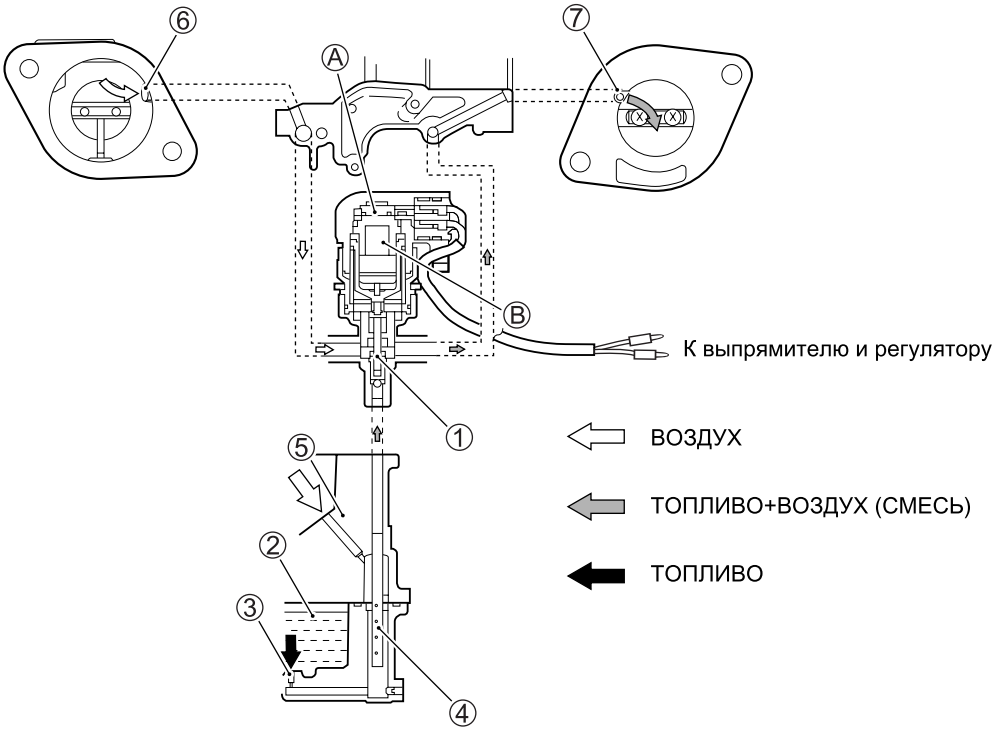
Двукратное последовательное смешивание топлива с воздухом происходит таким образом, что в результате него создается необходимая для запуска топливовоздушная смесь в момент впрыскивания смеси через выпускной канал ⑦ в главное отверстие.

На холодном двигателе:

Канал автоматического обогатителя постоянно открыт, поскольку температура термовоска остается на уровне атмосферной.

Когда двигатель запущен:

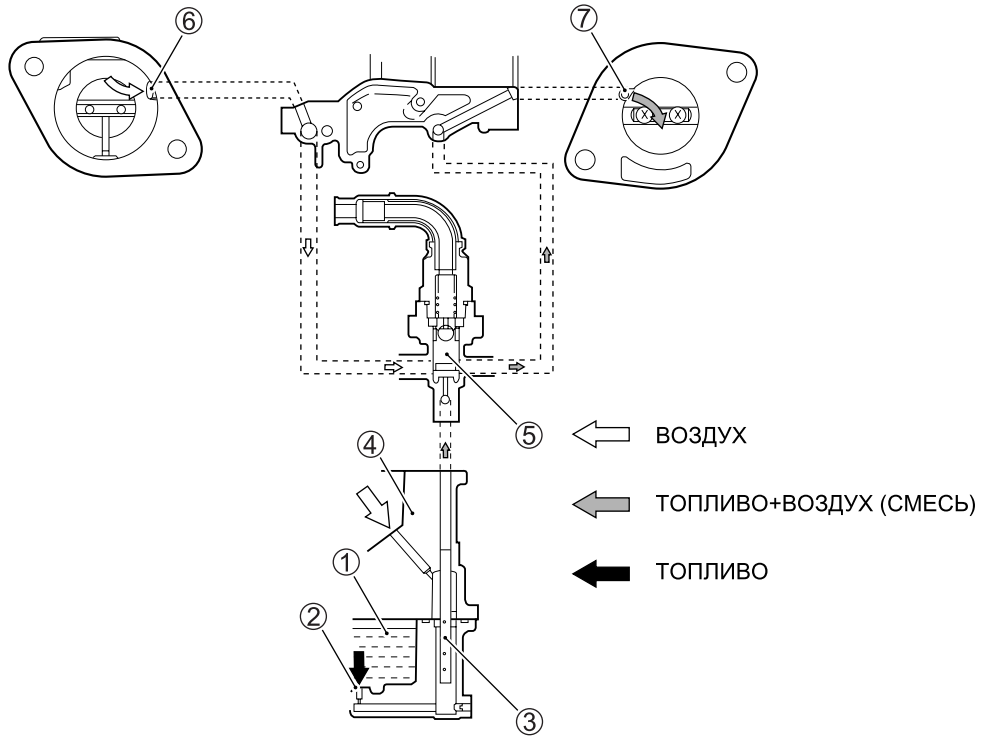
Термовоск постепенно расширяется в соответствии с температурой нагревателя PTC и закрывает канал обогатителя иглой плунжера.



СИСТЕМА РУЧНОГО СТАРТЕРА

При оттягивании рукоятки стартера топливо втягивается в цепь стартера из поплавковой камеры ①. Форсунка стартера ② отмеривает это топливо, которое затем поступает в топливопровод ③ и смешивается с воздухом, поступающим из верхней части поплавковой камеры ④. Смесь, богатая содержанием топлива, достигает плунжера стартера ⑤ и снова смешивается с воздухом, поступающим через канал, выступающий из главного отверстия ⑥.

Двукратное последовательное смешивание топлива с воздухом происходит таким образом, что в результате него создается необходимая для запуска топливовоздушная смесь в момент впрыскивания смеси через выпускной канал стартера ⑦ в главное отверстие.



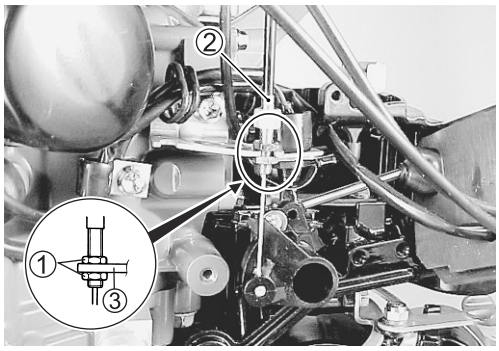
РУЧНОЙ СТАРТЕР

СОДЕРЖАНИЕ

СНЯТИЕ 6- 2
РАЗБОРКА 6- 3
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР 6- 5
ПОВТОРНАЯ СБОРКА 6- 6
УСТАНОВКА 6- 8
БЛОКИРОВКА ЗАПУСКА НА ПЕРЕДАЧЕ
(NEUTRAL START INTERLOCK - NSI) 6- 9
УСТАНОВКА/РЕГУЛИРОВКА 6- 9

СНЯТИЕ

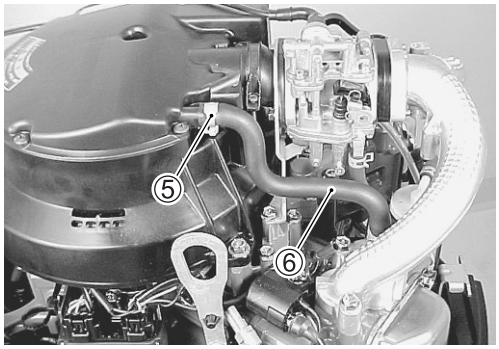
1. Ослабьте зажимные гайки ① и снимите NSI ② с кронштейна кабеля ③.



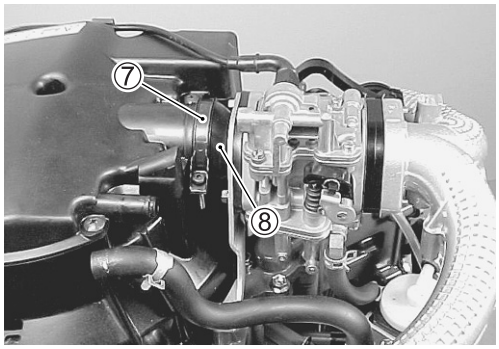
2. Снимите кабель NSI с пластины вала сцепления ④.



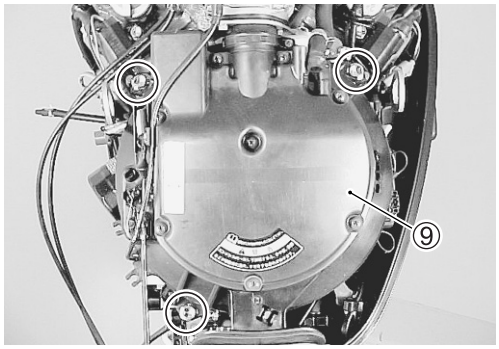
3. Ослабьте зажим ⑤, которым крепится шланг сапуна ⑥, затем снимите шланг сапуна с кожуха стартера.



4. Ослабьте зажим ⑦, которым крепится выпускная трубка ⑧ к кожуху стартера.



5. Ослабьте и снимите три (3) болта, которыми крепится ручной стартер.
6. Снимите ручной стартер в сборе ⑨.

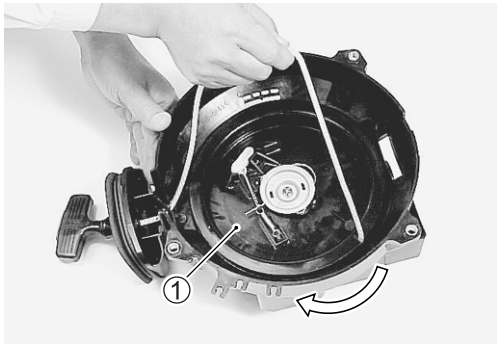


РАЗБОРКА

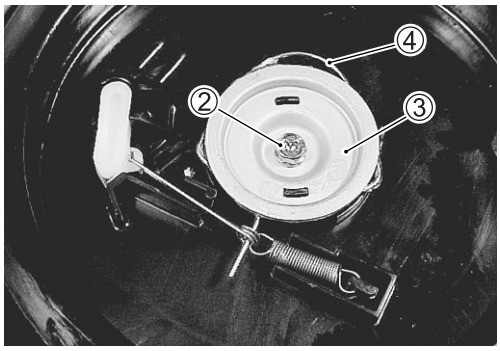
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Учитывая спиральное напряжение сжатия оттяжной пружины, при выполнении намотки или размотки этого компонента необходимо надевать защитные очки и защитные средства для рук.

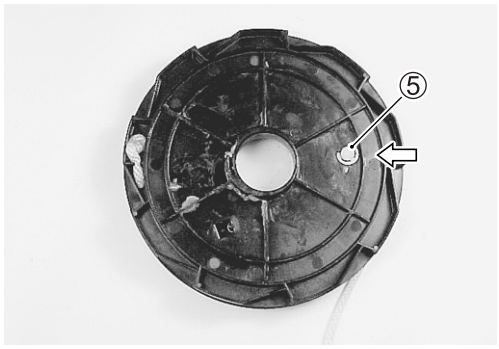
1. Поверните бобину ① по часовой стрелке, чтобы ослабить спиральное напряжение сжатия оттяжной пружины.

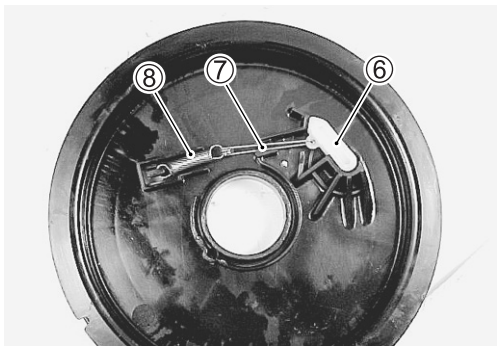


2. Открутите и снимите болт ②, затем снимите фрикционный диск ③ вместе с фрикционной пружиной ④.
3. Снимите бобину ①.



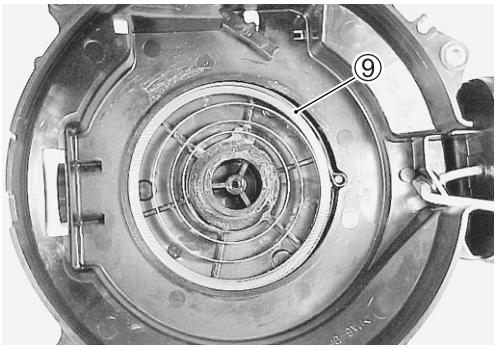
4. Сначала снимите Е-образное кольцо ⑤, а затем снимите храповик (собачку) ⑥, направляющую храповика ⑦ и возвратную пружину ⑧.



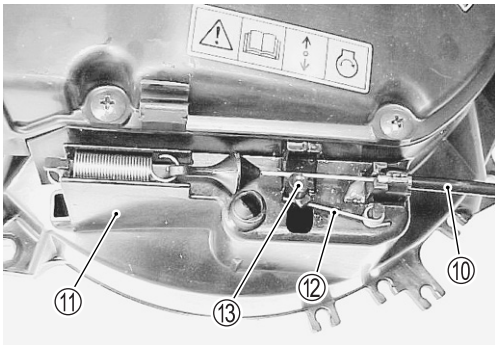


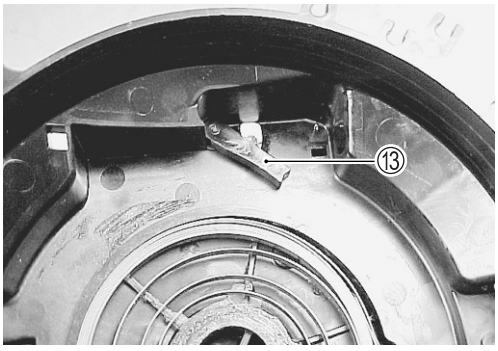
5. Снимите оттяжную пружину ⑨.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Не снимайте оттяжную пружину, если не требуется ее замена. Ее следует визуально осмотреть в собранном положении.



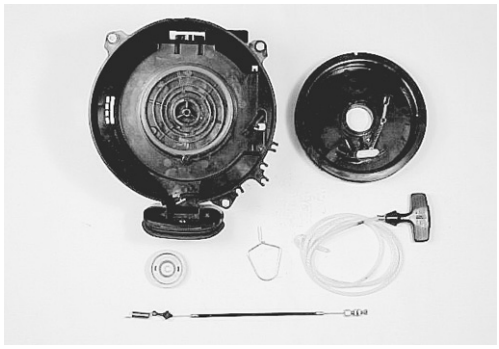
6. Снимите кабель NSI ⑩ с кожуха оттяжной пружины ручного стартера ⑪. Снимите пружину стопора бобины ⑫ и стопор бобины ⑬.





ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

ПРИМЕЧАНИЕ:
При обнаружении на какой-либо части следов чрезмерного износа, трещин, дефектов или каких-либо других повреждений, ее необходимо заменить.



- Осмотрите храповик (собачку) и все пружины.
  При обнаружении каких-либо дефектов, например признаков чрезмерного износа или повреждений, замените.

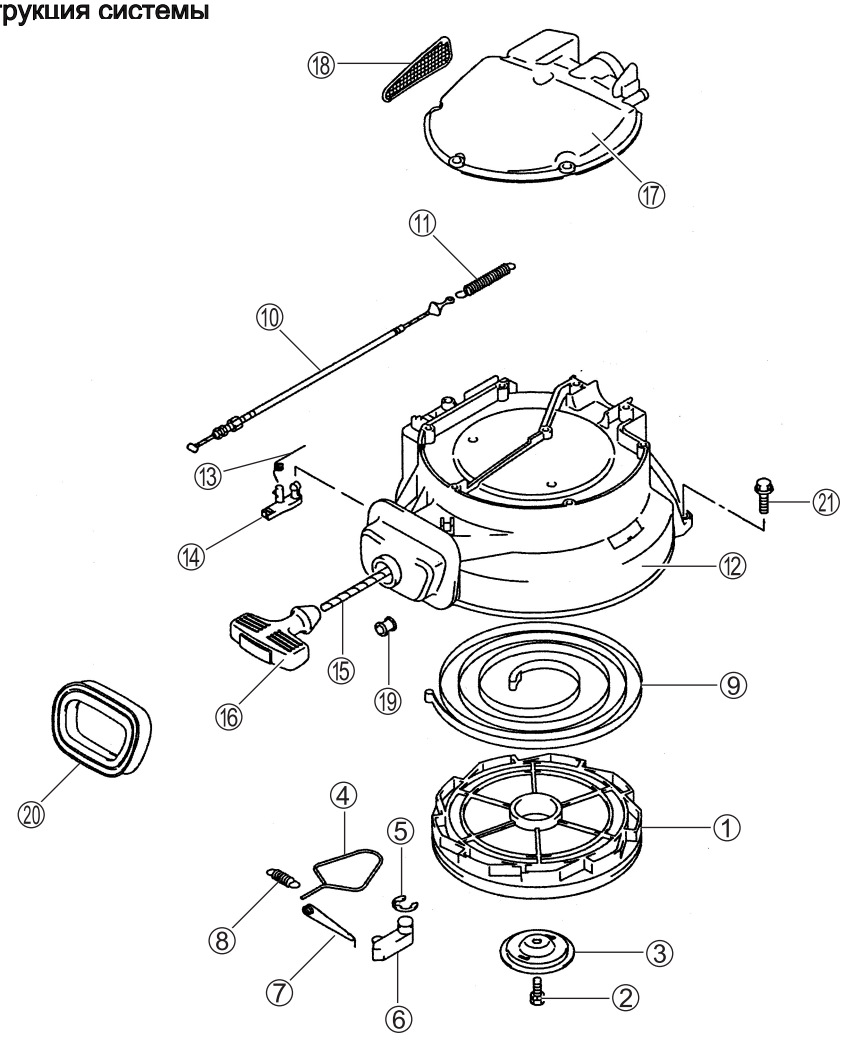
- Осмотрите бобину и кожух оттяжной пружины.
  При обнаружении на них трещин или других повреждений замените.

- Осмотрите пусковой шнур стартера.
  При обнаружении на пусковом шнуре признаков износа или других повреждений замените его.

- Осмотрите оттяжную пружину.
  При обнаружении каких-либо трещин, деформации или чрезмерного изгиба на оттяжной пружине, замените ее.

ПОВТОРНАЯ СБОРКА

Конструкция системы



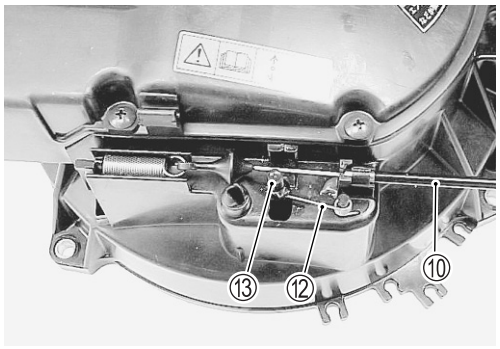
① Бобина
② Болт
③ Фрикционная пластина
④ Фрикционная пружина
⑤ Е-образное кольцо
⑥ Храповик (собачка)
⑦ Направляющая храповика
⑧ Возвратная пружина
⑨ Оттяжная пружина
⑩ Кабель NSI
⑪ Пружина
⑫ Кожух оттяжной пружины
⑬ Пружина
⑭ Стопор бобины
⑮ Шнур
⑯ Рукоятка захвата
⑰ Верхняя крышка
⑱ Пламегаситель
⑲ Направляющая шнура
⑳ Уплотнение
㉑ Болт

Повторная сборка выполняется в порядке, обратном разборке. При выполнении повторной сборки уделяйте особое внимание следующим действиям.

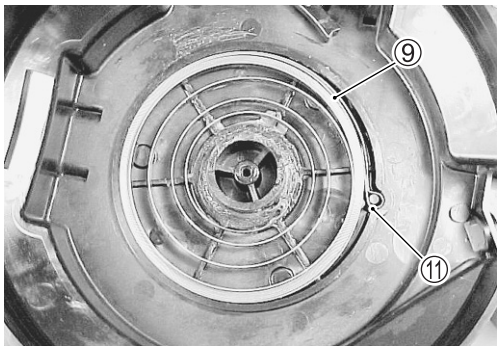
99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE

99000-32050: THREAD LOCK “1342”

- Установите стопор бобины ⑬, пружину стопора бобины ⑫, а затем кабель NSI ⑩.



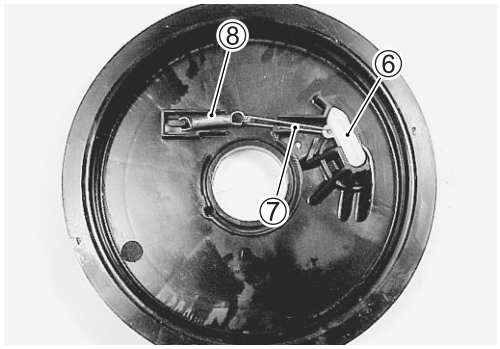
• Закрепите внешний конец оттяжной пружины ⑨ на бобышке в кожухе оттяжной пружины ⑪ и намотайте пружину вовнутрь в направлении центра кожуха против часовой стрелки.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Учитывая напряжение сжатия оттяжной пружины, при выполнении намотки или размотки этого компонента необходимо надевать защитные очки и защитные средства для рук.

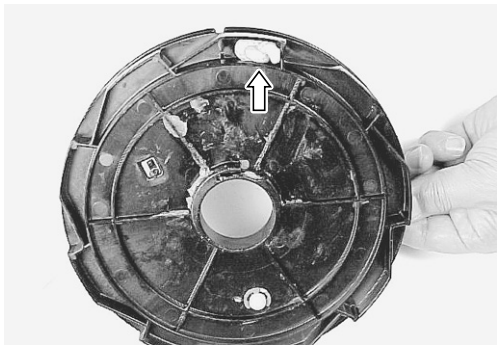
• Установите возвратную пружину ⑧, направляющую храповика ⑦ и храповик ⑥.



• Закрепите храповик с помощью Е-образного кольца ⑤.

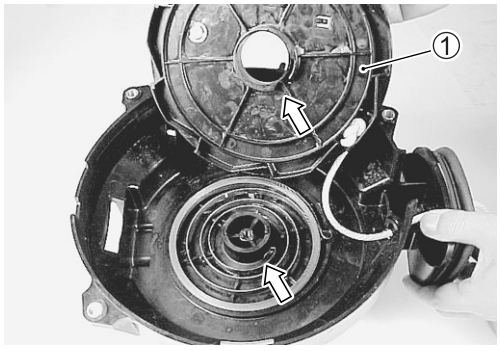


• Установите пусковой шнур стартера.



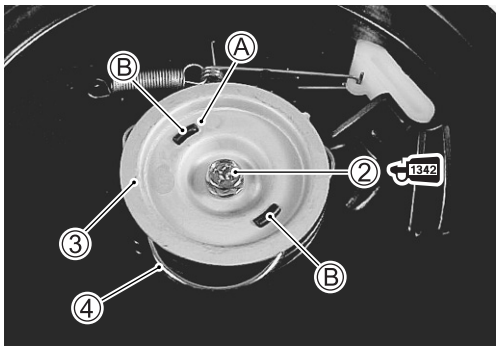
• Установите бобину ①.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Выровняйте выемку в бобине с согнутым концом пружины.

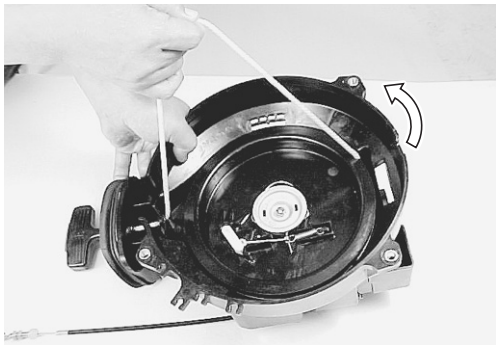


• Установите фрикционный диск ③ (вместе с фрикционной пружиной ④) и надежно закрепите его болтом ②.
Нанесите клей для резьбовых соединений Thread Lock 1342 на резьбу болта.

1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”



ПРИМЕЧАНИЕ:
- *Слегка поверните фрикционный диск, чтобы совместить отверстия Ⓐ в диске с прямоугольными выступами Ⓑ на центральной бобышке.*
- *После выполнения сборки пропустите шнур в вырез в бобине и поверните бобину приблизительно на 5 оборотов против часовой стрелки, пока не будет натянута пружина.*



УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующему.
- Убедитесь в том, что все снятые детали и узлы установлены на свое место.
- Проверьте работу функции блокировки запуска на передаче (Neutral start interlock - NSI).

БЛОКИРОВКА ЗАПУСКА НА ПЕРЕДАЧЕ (NEUTRAL START INTERLOCK - NSI)

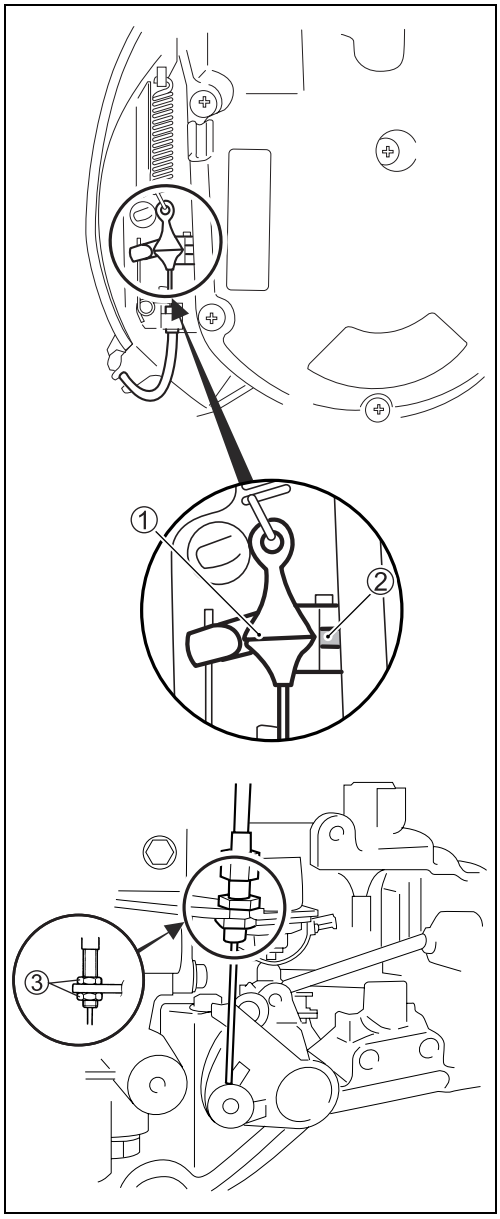
УСТАНОВКА/РЕГУЛИРОВКА

1. Переключите рычаг переключения передач в нейтральное положение “NEUTRAL”.
2. Установите кабель NSI на ручной стартер, пластину вала сцепления и кронштейн кабеля.
3. Ослабьте регулировочную гайку ③.
4. Поверните регулировочную гайку, чтобы выровнять центр ① кулачка с меткой сопряжения ② на кожухе ручного стартера.
5. Потяните ручной стартер и убедитесь в том, что стартер не работает, когда рычаг переключения передач установлен в положение переднего хода “FORWARD” или заднего хода “REVERSE”.
6. Затяните регулировочную гайку.
7. Нанесите водозащитную смазку Suzuki Water Resistant Grease на внутренний кабель, конец кабеля и кулачок.

W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если кабель NSI снят или неправильно отрегулирован, это создает высокую опасность потери баланса и/или падения за борт находящихся в лодке людей в случае запуска мотора на передаче.



СИЛОВОЙ БЛОК

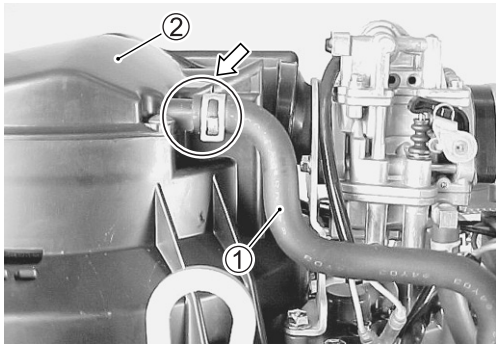
СОДЕРЖАНИЕ

КОЖУХ МАХОВИКА 7- 2
СНЯТИЕ 7- 2
УСТАНОВКА 7- 2
ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР 7- 3
СНЯТИЕ 7- 3
УСТАНОВКА 7- 4
СИЛОВОЙ БЛОК 7- 5
СНЯТИЕ 7- 5
УСТАНОВКА 7-10
МАСЛЯНЫЙ НАСОС 7-14
РАЗБОРКА 7-14
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР 7-14
СБОРКА 7-15
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ (Головка цилиндров/клапан) 7-16
СНЯТИЕ 7-16
СБОРКА 7-19
РАЗБОРКА 7-22
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР/ОБСЛУЖИВАНИЕ 7-23
ПОВТОРНАЯ СБОРКА 7-30
ЦИЛИНДР/КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ/ПОРШЕНЬ/
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ 7-32
РАЗБОРКА 7-32
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР/ОБСЛУЖИВАНИЕ 7-35
ПОВТОРНАЯ СБОРКА 7-46
ТЕРМОСТАТ 7-55
СНЯТИЕ 7-55
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР 7-55
УСТАНОВКА 7-56
РАБОТА 7-57
СИСТЕМА ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ 7-57
СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ 7-58

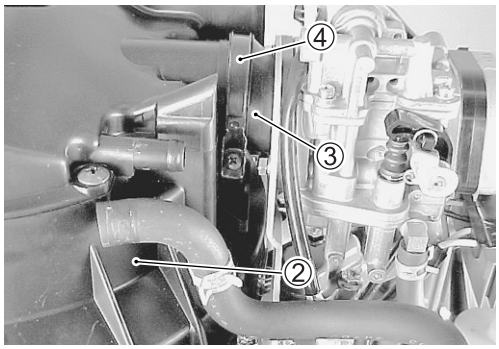
КОЖУХ МАХОВИКА
СНЯТИЕ

Перед тем как снять кожух маховика:
- **Отсоедините кабели аккумуляторной батареи от аккумуляторной батареи.**

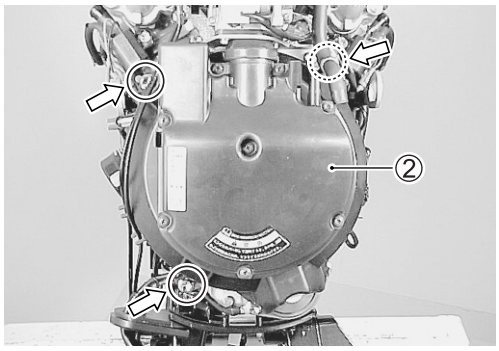
1. Ослабьте зажим, которым крепится шланг сапуна, затем снимите шланг сапуна ① с кожуха маховика ②.



2. Ослабьте зажим ④, которым крепится выпускная трубка ③ к кожуху маховика ②.



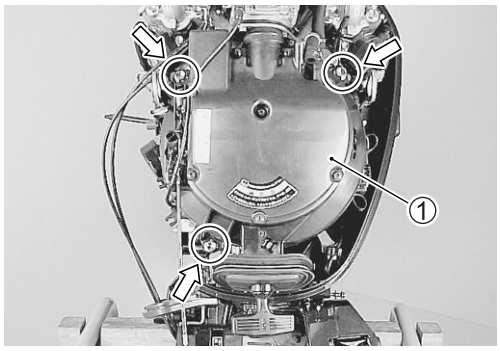
3. Снимите три (3) болта и кожух маховика ②.



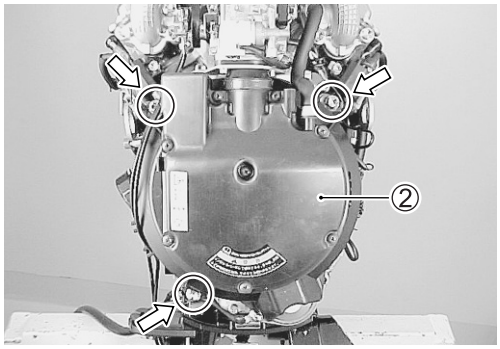
УСТАНОВКА
Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР
СНЯТИЕ

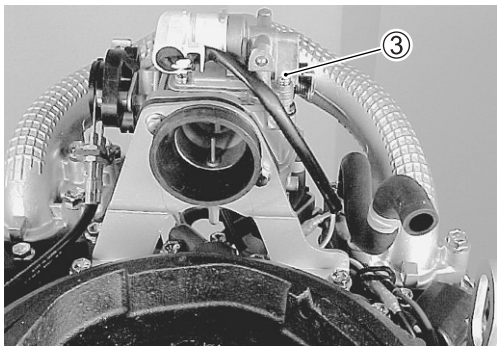
Перед тем как приступить к снятию впускного коллектора:
- **Отсоедините кабели аккумуляторной батареи от аккумуляторной батареи.**



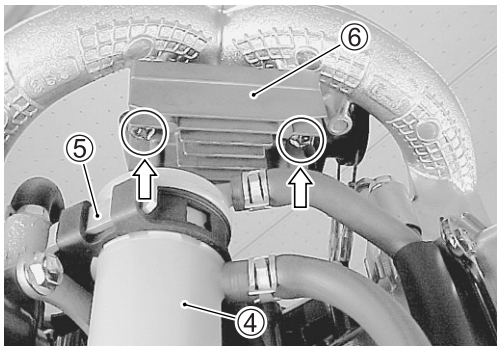
1. [Модель с ручным запуском]
   Снимите ручной стартер ①. (См. стр. 6-2.)
   [Модель с электрическим запуском]
   Снимите кожух маховика ②. (См. стр. 7-2.)



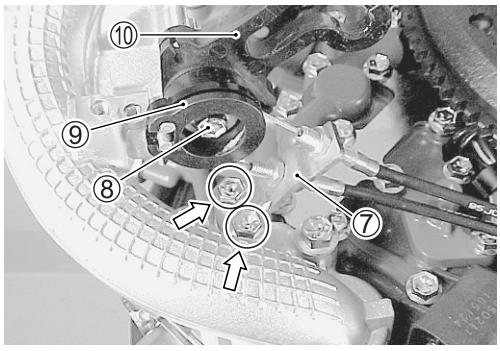
2. Снимите карбюратор в сборе ③. (См. стр. 5-4.)



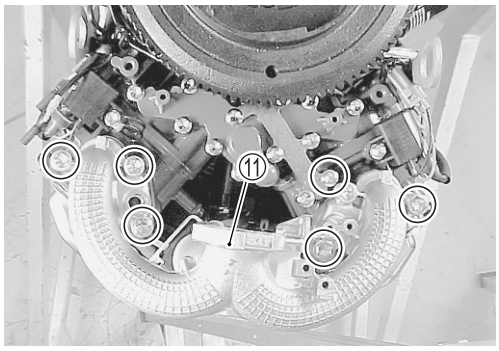
3. Снимите топливный фильтр ④ с кронштейна фильтра ⑤.
   Снимите два болта, которыми крепится выпрямитель и регулятор ⑥.
   Отсоедините коннекторы проводов выпрямителя.



4. Снимите болт ⑧, барабан дросселя ⑨ (с тросами привода дроссельной заслонки) и кулачок дросселя ⑩.
   Снимите два (2) болта и кронштейн кабеля ⑦.



5. Снимите шесть (6) болтов и впускной коллектор ⑪.

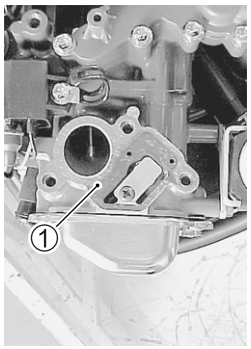


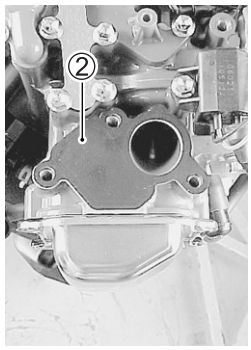
УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующим действиям.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

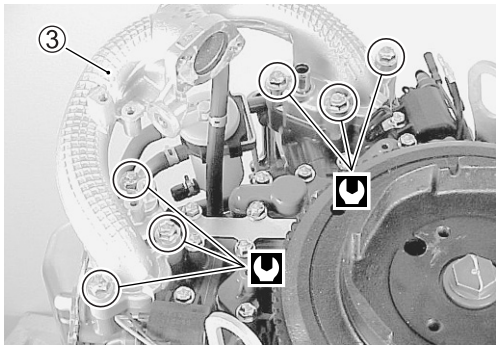
Не используйте снятую прокладку повторно. Всегда используйте только новые прокладки.





- Установите прокладку ①·② и впускной коллектор ③, а затем надежно затяните болты.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Прокладки впускного коллектора с левого (PORT) и правого (STBD) бортов отличаются по форме, как это показано на рисунке.



Болт впускного коллектора: 25 Нм (2,5 кг/м)

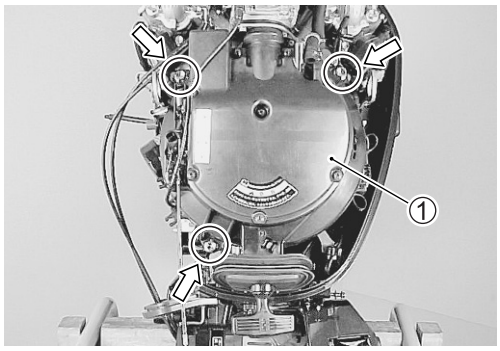
- Установите карбюратор в сборе. (См. стр. 5-5.)
- Убедитесь в том, что все снятые детали и узлы установлены на свое место.

Проверка

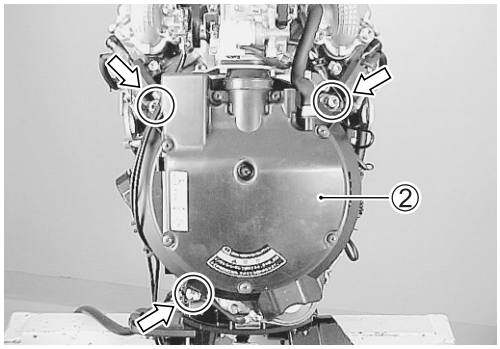
- Проверьте монтаж топливопровода. (См. стр. с 10-9 по 10-10.)
- Проверьте монтаж электропроводки. (См. стр. с 10-5 по 10-8.)
- При подаче давления в топливную систему утечки топлива не наблюдается. (См. стр. 5-3.)

СИЛОВОЙ БЛОК
СНЯТИЕ

Перед тем как приступить к снятию силового блока:
- **Слейте моторное масло.**
- **Отсоедините кабель аккумуляторной батареи от аккумуляторной батареи.**
- **Снимите обе боковые нижние крышки. (См. стр. 8-2.)**

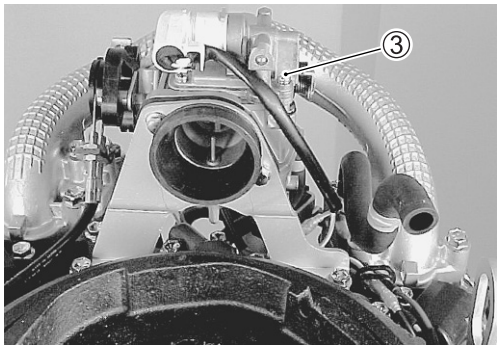


На модели с ручным запуском:
Снимите ручной стартер ①. (См. стр. 6-2.)

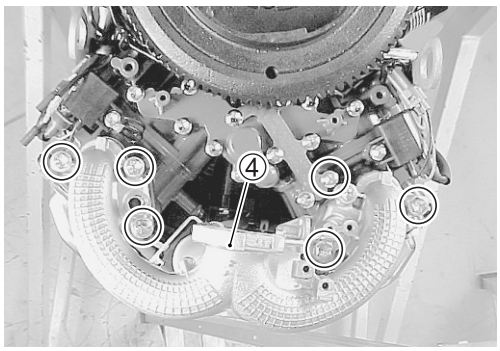


На модели с электрическим запуском:
Снимите кожух маховика ②. (См. стр. 7-2.)

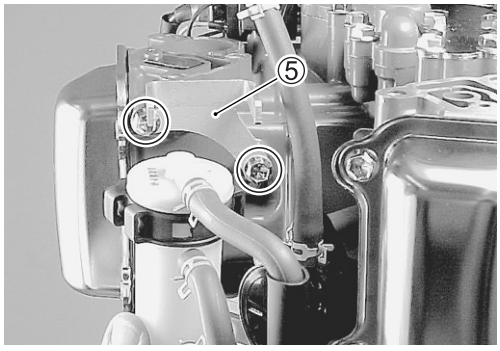
Снимите карбюратор в сборе ③. (См. стр. 5-4.)



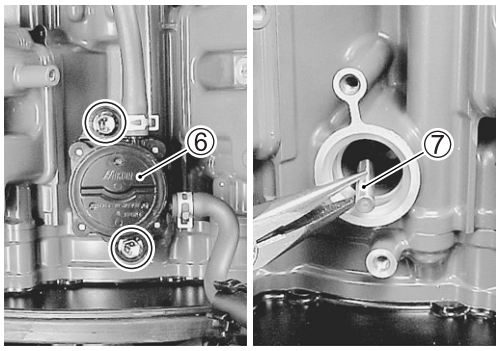
Снимите впускной коллектор ④. (См. стр. 7-3.)



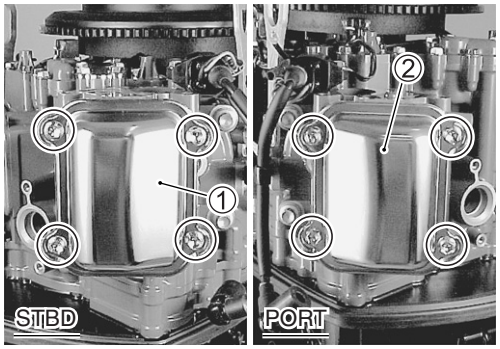
Снимите два (2) болта и кронштейн фильтра ⑤.



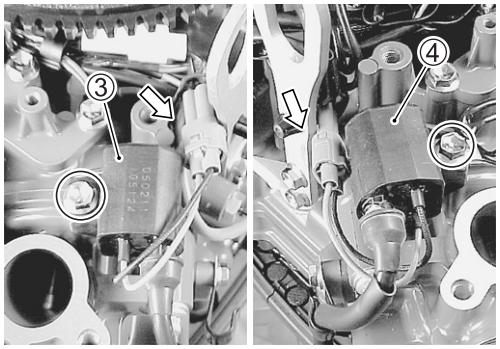
Снимите два (2) болта и топливный насос ⑥.
Обратите внимание на положение насосной штанги ⑦ перед тем, как снять ее. (См. стр. 5-13.)



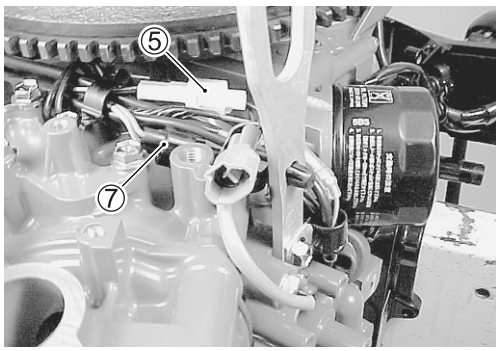
Снимите все свечи зажигания.
Снимите восемь (8) болтов крышек головки цилиндров, затем снимите крышки головки цилиндров правого (STBD)/левого (PORT) бортов ①, ②.

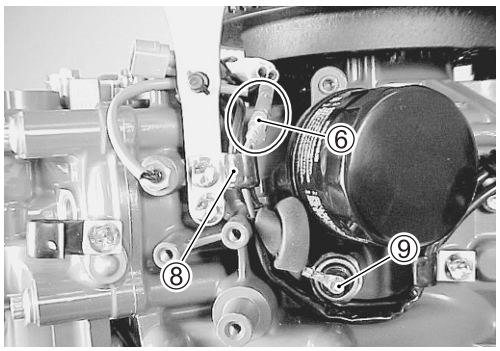


Снимите болты и две (2) катушки зажигания ③, ④, затем отсоедините коннекторы первичной проводки.

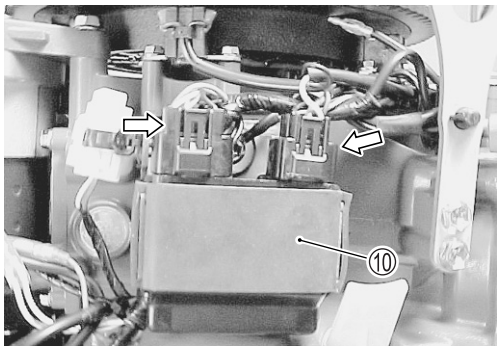


Отсоедините коннектор провода датчика температуры цилиндра ⑤.
Отсоедините коннектор провода выключателя двигателя ⑥.
Отсоедините коннектор провода переключателя нейтрали ⑦.
Снимите болт и зажим проводки ⑧.
Ослабьте винт ⑨ и отсоедините провод переключателя давления масла.



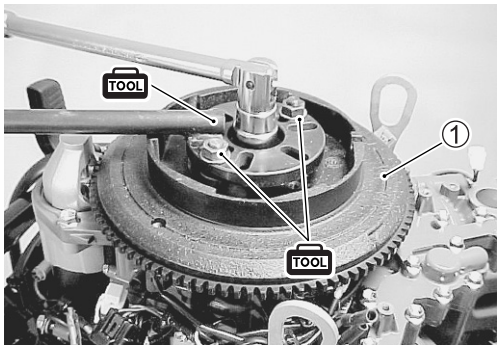


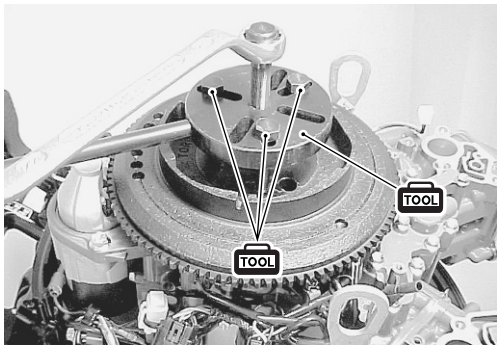
Отсоедините все коннекторы жгута электропроводки двигателя от узла CDI ⑩, затем снимите узел CDI из держателя электрических частей.



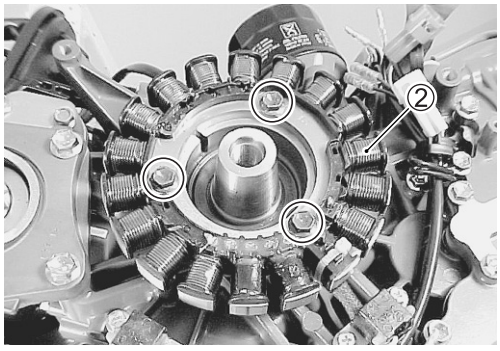
Снимите маховик ①. (См. стр. 3-16.)

TOOL **09930-48720: Держатель маховика**
09930-49210: Насадка держателя маховика
09930-39411: Съемник маховика
09930-39420: Болт съемника маховика

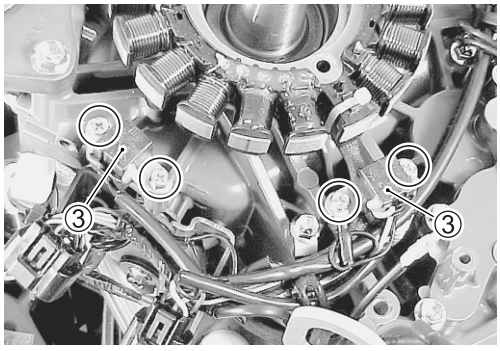




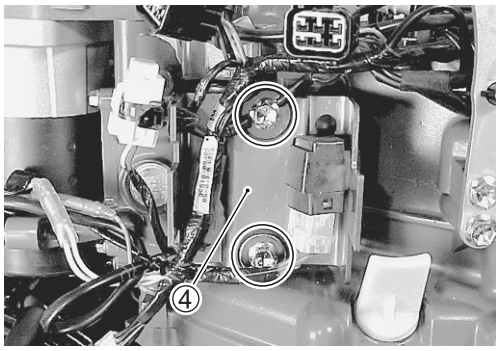
Снимите катушку зарядки аккумуляторной батареи и источника питания ②. (См. стр. 3-17.)



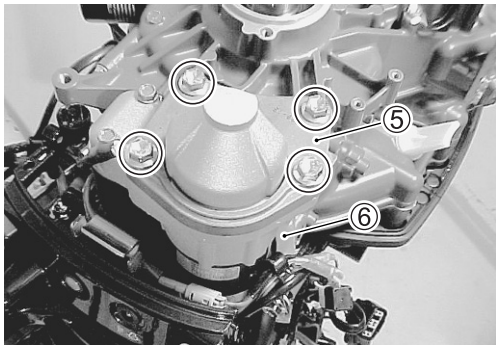
Снимите болты и два (2) датчика CKP ③. (См. стр. 3-17.)



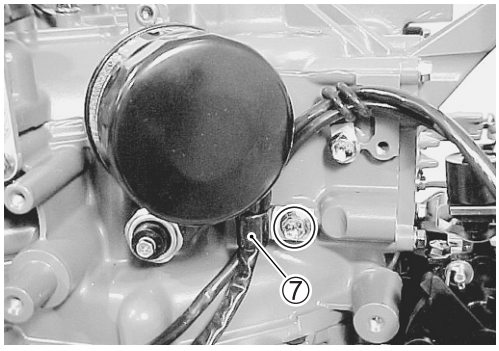
Снимите два (2) болта и держатель электрических частей ④.



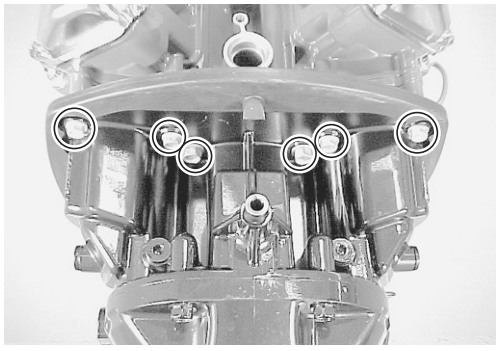
Снимите болты, кронштейн мотора стартера ⑤ и мотор стартера ⑥. (См. стр. 4-13.)

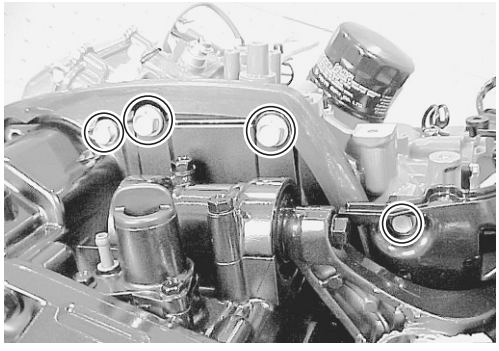


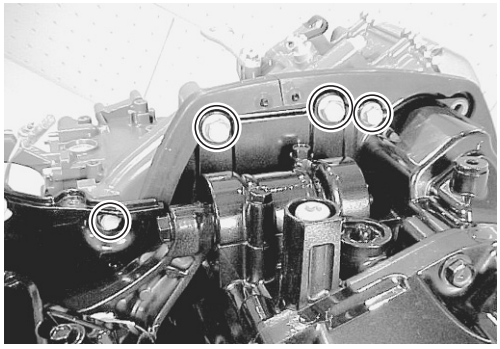
Снимите болты и зажимы проводки ⑦.

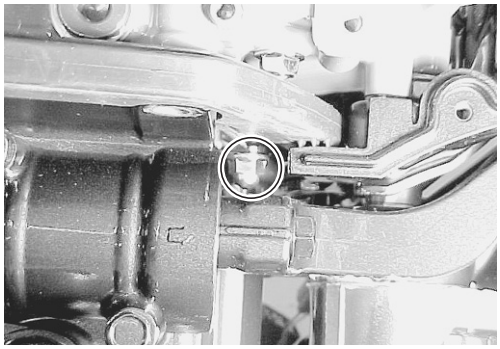


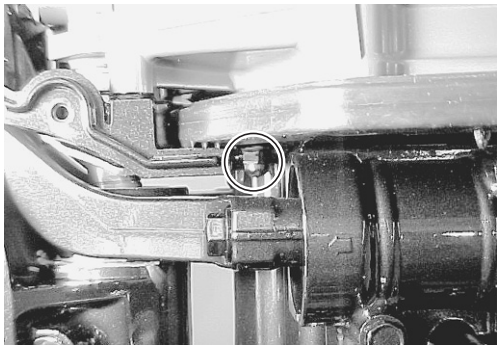
Снимите двенадцать (12) болтов и две (2) гайки.
Снимите два (2) болта, которыми крепится передняя панель к картеру двигателя.
Поднимите и снимите силовой блок с масляного поддона.



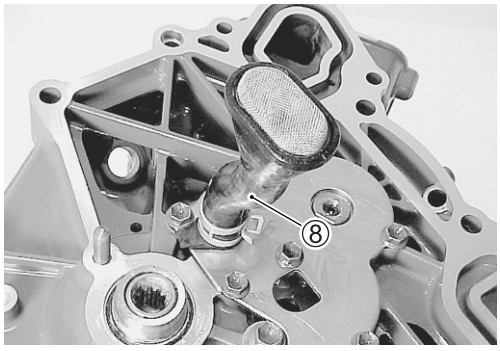








Ослабьте зажим и снимите сетчатый маслофильтр ⑧.



УСТАНОВКА

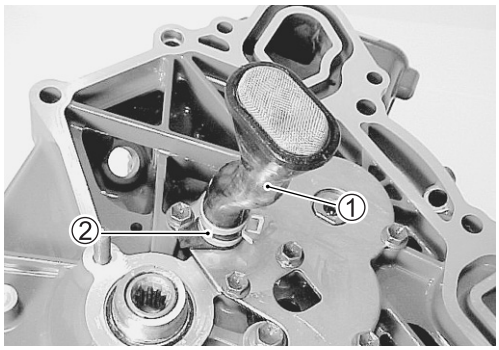
Установка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующим действиям.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте прокладку повторно.
Всегда заменяйте их на новые.

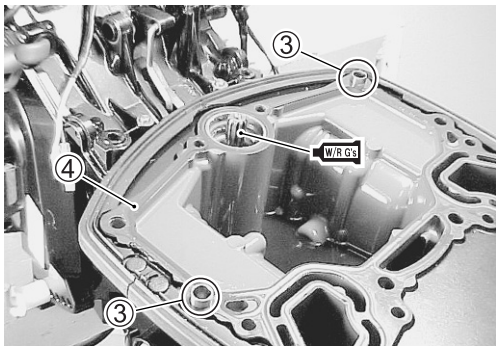
СИЛОВОЙ БЛОК

Установите сетчатый маслофильтр ①, затем закрепите его с помощью зажима ②.

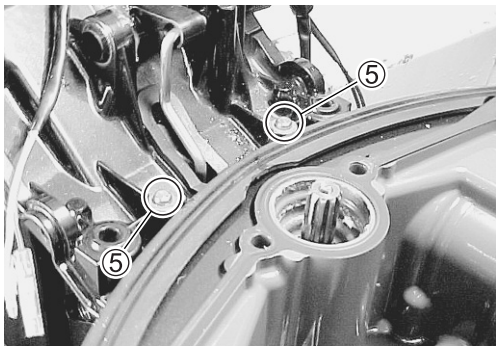


Установите два (2) установочных штифта ③ и прокладку ④. Нанесите водозащитную смазку Suzuki Water Resistant Grease на шлицы приводного вала.

W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE



Установите два (2) установочных штифта ⑤ на переднюю панель.



Опустите силовой блок на масляный поддон.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Поверните коленчатый вал, чтобы выровнять шлицы приводного вала и коленчатого вала.

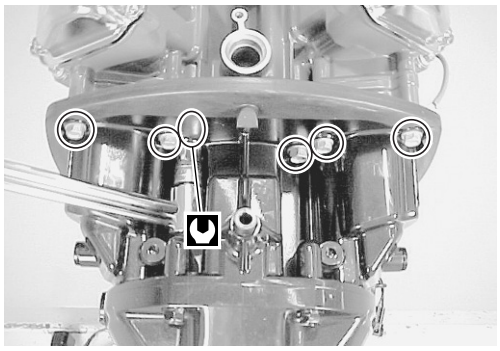
Нанесите на крепежные болты силового блока силиконовый герметик Suzuki Silicone Seal и затяните болты с указанным крутящим моментом затяжки.

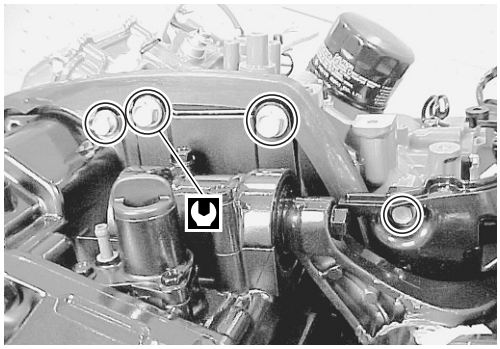
Si SEAL 99000-31120: SUZUKI SILICONE SEAL

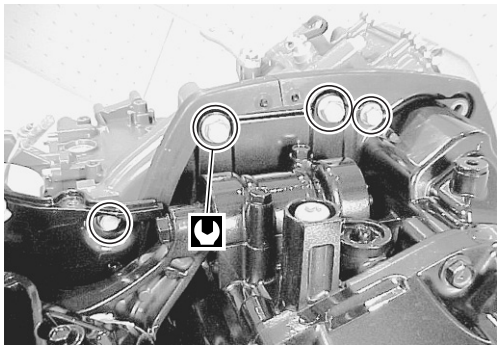
Болт крепления силового блока:

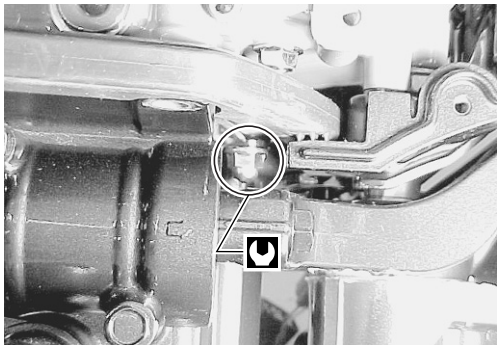
8 мм 23 Нм (2,3 кг/м)

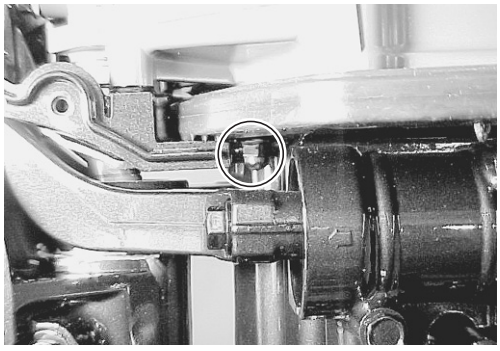
10 мм 50 Нм (5,0 кг/м)







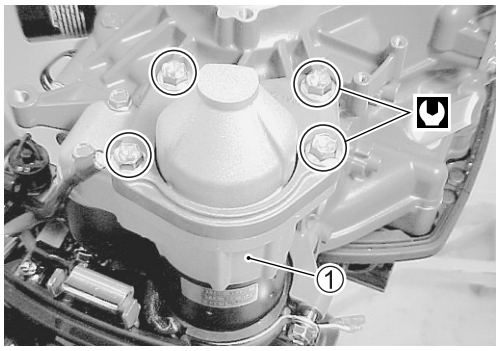




СТАРТЕР

Установите мотор стартера ①, затем надежно затяните крепежные болты мотора стартера. (См. стр. 4-14.)

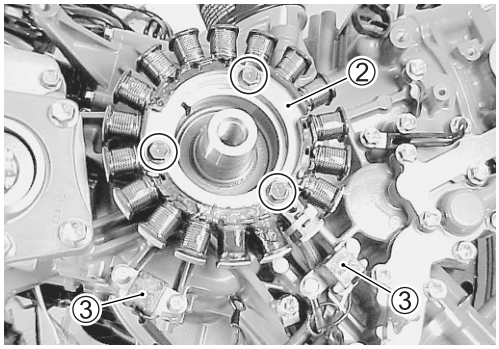
Болт крепления мотора стартера: 23 Нм (2,3 кг/м)



МАХОВИК

Установите катушку зарядки аккумуляторной батареи и источника питания ②. (См. стр. 3-18.)

Установите датчики СКР ③. (См. стр. 3-18.)

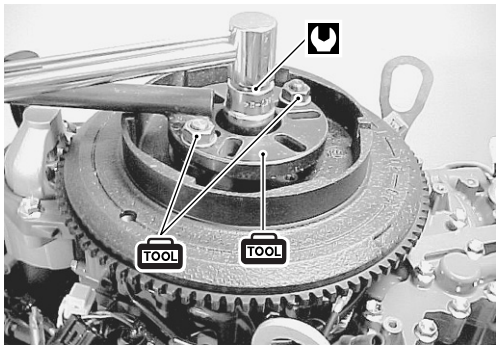


Установите маховик и затяните болт маховика с указанным крутящим моментом затяжки. (См. стр. 3-18.)

Нанесите моторное масло на болт маховика и шайбу перед их установкой.

TOOL 09930-48720: Держатель маховика
09930-49210: Насадка держателя маховика

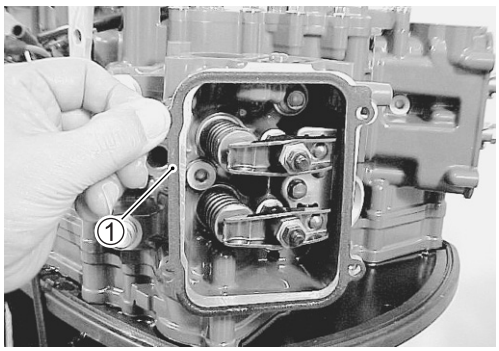
Болт маховика: 196 Нм (19,6 кг/м)



КРЫШКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

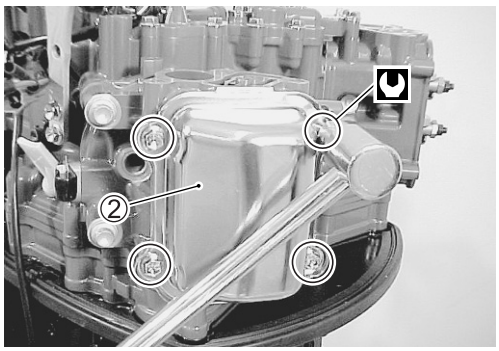
ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед тем как приступить к установке крышки головки цилиндров, проверьте клапанный зазор. (См. стр. 2-9.)



Установите крышку головки цилиндров ① и крышку головки цилиндров ② на головку цилиндров и затяните болты крышки головки цилиндров с указанным крутящим моментом затяжки.

Болт крышки головки цилиндров: 10 Нм (1,0 кг/м)



ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР
Установите впускной коллектор. (См. стр. 7-4.)

КАРБЮРАТОР
Установите карбюратор. (См. стр. 5-5.)

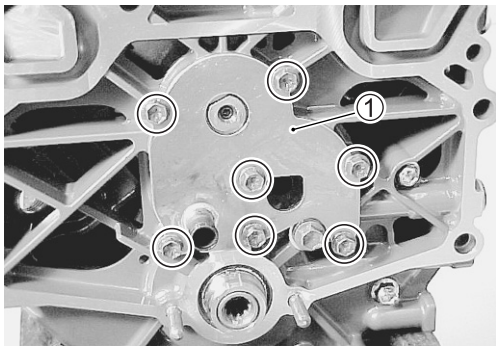
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА СБОРКИ
Выполните все указанные ниже проверки, чтобы убедиться в надлежащей безопасной работе отремонтированного узла.

- Все снятые детали и узлы были возвращены на свое изначальное место.
- Монтаж топливопровода соответствует рисунку в руководстве по техническому обслуживанию. (См. стр. с 10-9 по 10-10.)
- Монтаж электропроводки соответствует рисунку в руководстве по техническому обслуживанию. (См. стр. с 10-5 по 10-8.)
- При подаче давления в топливную систему утечки топлива не наблюдается. (См. стр. 5-3.)
- Во время заключительного пробного запуска двигателя не обнаружено утечки воды.

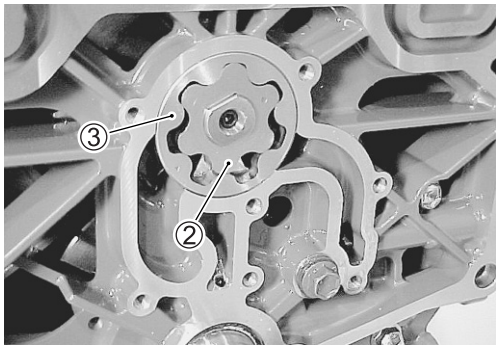
МАСЛЯНЫЙ НАСОС

РАЗБОРКА

1. Снимите силовой блок. (См. стр. с 7-5 по 7-9.)
2. Снимите семь (7) болтов, которыми крепится плита ротора масляного насоса ① к блоку цилиндров, затем снимите плиту ротора масляного насоса.

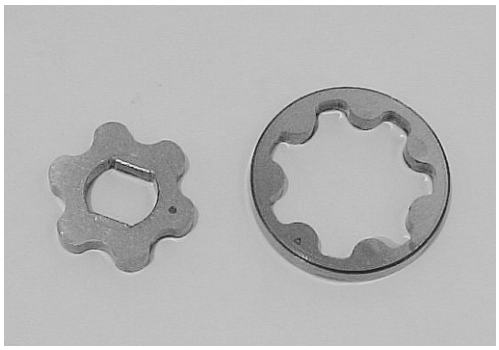


3. Выньте внутренний ротор ② и внешний ротор ③.

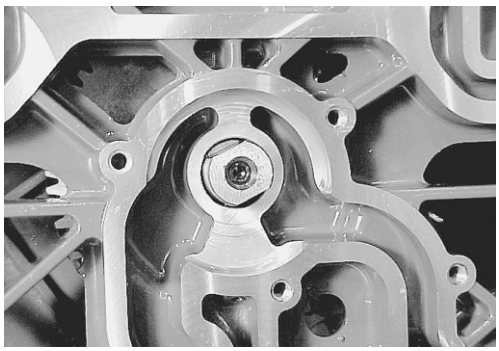


ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

- Проверьте внешний и внутренний роторы, плиту ротора на предмет чрезмерного износа или повреждений. При необходимости замените.



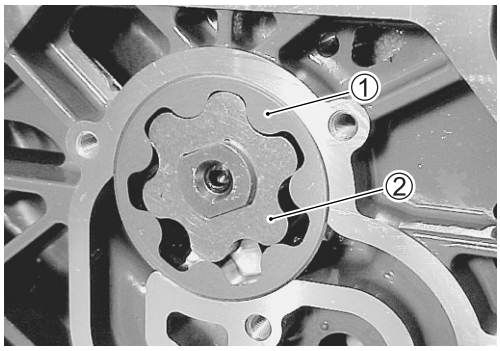
- Проверьте кожух масляного насоса на предмет износа или других повреждений. При необходимости замените.



СБОРКА

Сборка выполняется в порядке, обратном разборке. При выполнении сборки уделяйте особое внимание следующим действиям.

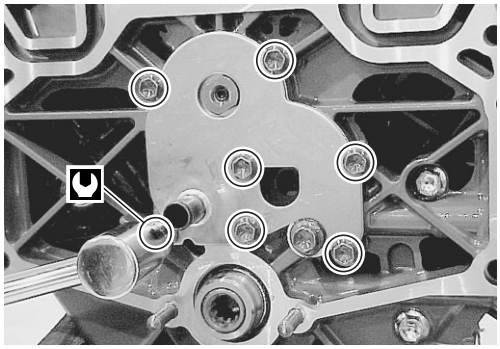
- Промойте, очистите, а затем просушите все разобранные детали.
- Нанесите тонкий слой моторного масла на внутренний и внешний роторы, внутренние поверхности кожуха и плиты насоса.
- Установите внешний ① и внутренний ротор ② в кожух насоса.



ПРИМЕЧАНИЕ:
При установке внешнего и внутреннего роторов метки (○, △) *на каждом из роторов должны быть обращены в сторону плиты ротора.*

- Установите плиту ротора ③, затем надежно затяните семь (7) болтов.

Болт плиты ротора масляного насоса:
10 Нм (1,0 кг/м)



ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ

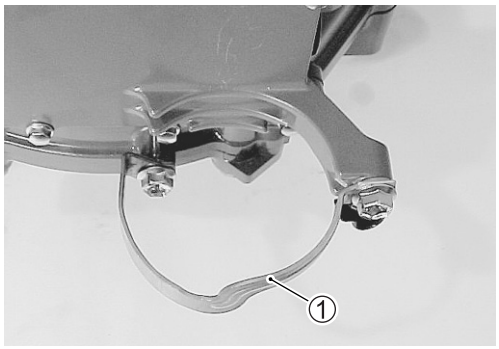
(Головка цилиндров/клапан)

СНЯТИЕ

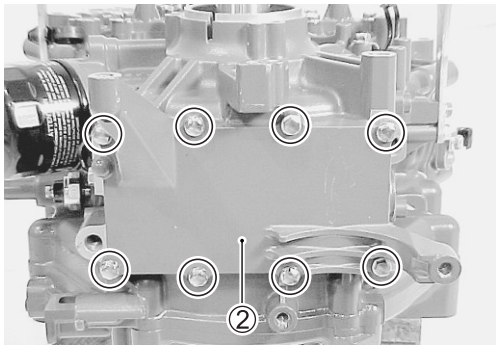
Перед тем как приступить к снятию головки цилиндров:

- **Снимите силовой блок. (См. стр. с 7-5 по 7-9.)**

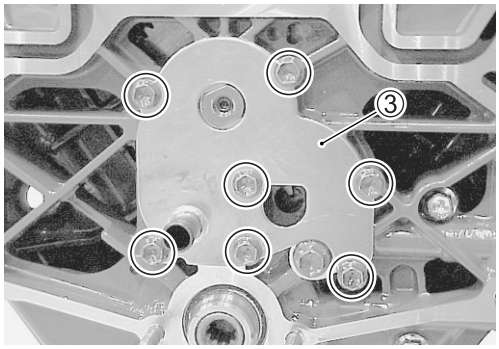
1. Снимите болты и обод мотора стартера ①.



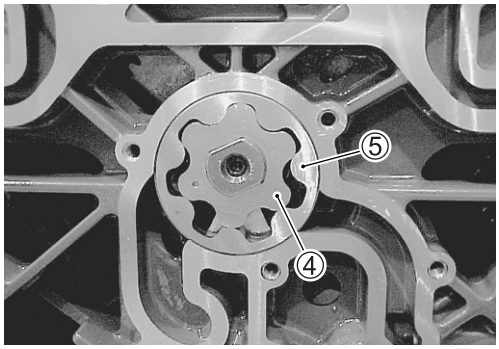
2. Снимите восемь (8) болтов и переднюю панель картера двигателя ②.



3. Снимите семь (7) болтов, которыми крепится плита ротора масляного насоса ③ к блоку цилиндров, затем снимите плиту ротора масляного насоса.



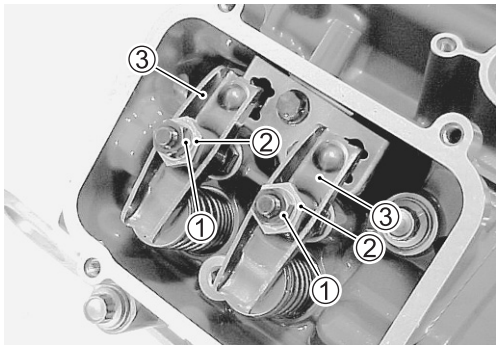
4. Выньте внутренний ротор ④ и внешний ротор ⑤.



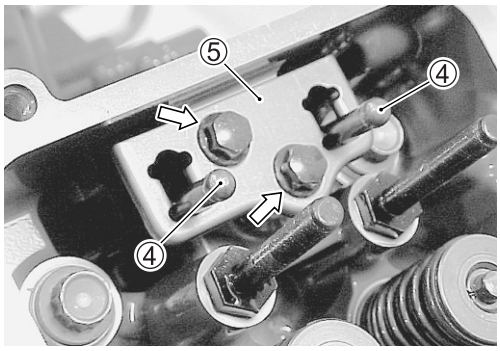
5. Ослабьте и снимите зажимные гайки регулировки клапанов ① и снимите все регулирующие гайки ② и коромысла ③.

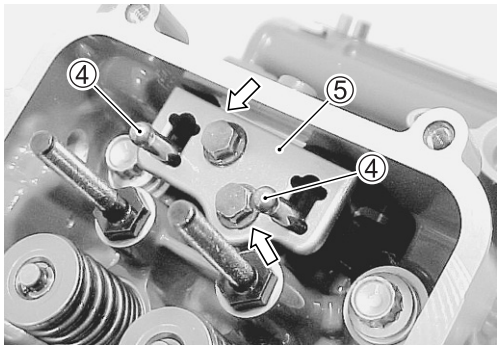
ПРИМЕЧАНИЕ:

- *С целью предупреждения повреждения клапанов, снимите коромысла до того, как снимать нижнюю половину картера.*
- *Снова соберите и установите каждое коромысло в его изначальное положение.*

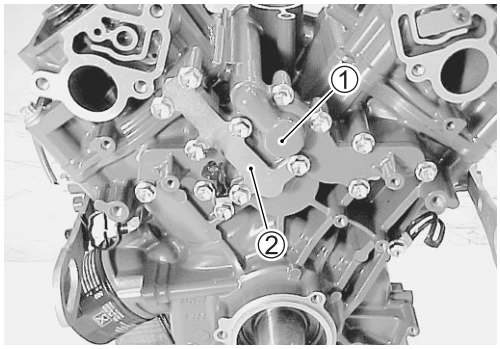


6. Снимите все толкающие штанги ④.
   Снимите винты и направляющую толкающих штанг ⑤.

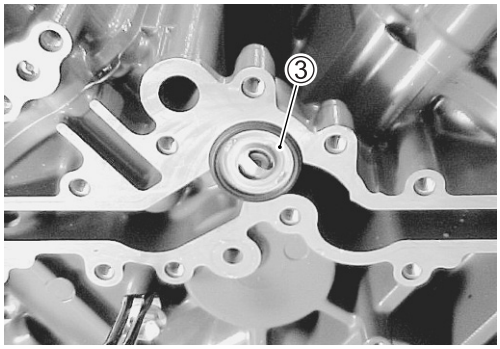




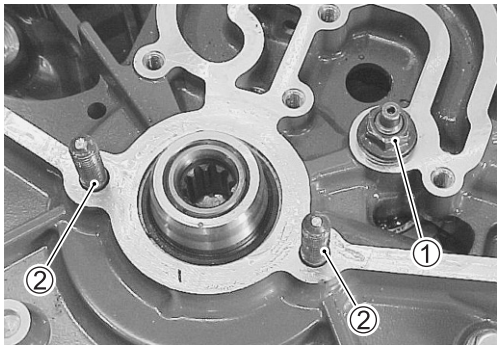
7. Снимите тринадцать (13) болтов, которыми крепится крышка термостата ①, затем снимите крышку ① и плиту масляного канала ②.



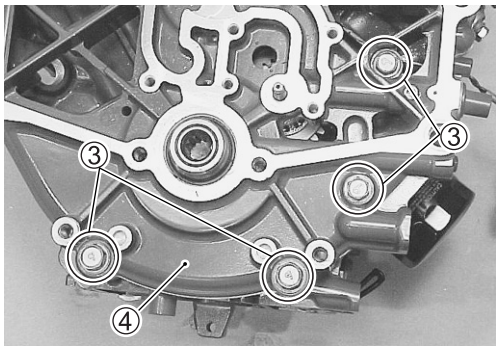
8. Выньте термостат ③.



9. Снимите гайку ① и шайбу вала холостой шестерни.
10. Ослабьте и снимите два нарезанные с двух сторон болта ② с нижней части картера двигателя.



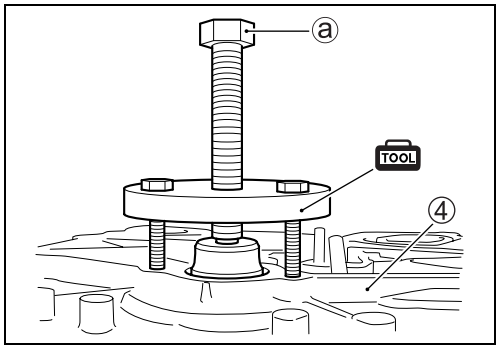
11. Снимите четыре (4) болта ③, которыми крепится нижняя часть картера ④.



12. Поместите специальный инструмент (втулка уплотнения) на коленчатый вал, как это показано на рисунке.
Установите специальный инструмент, как это показано на рисунке, а затем поднимите и снимите нижнюю часть картера ④, повернув болт ⓐ.

09910-99510: Съемник коленчатого вала

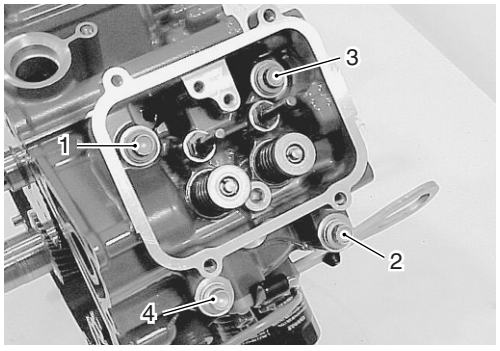




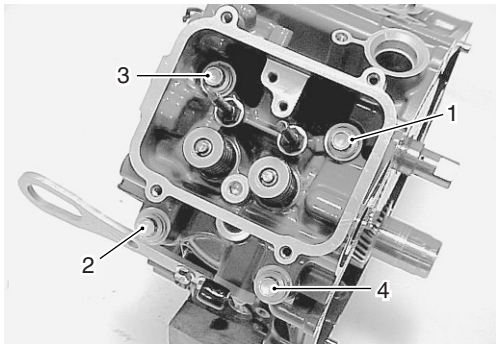
13. Со стороны правого борта (STBD):
- Ослабьте и снимите четыре (4) болта головки цилиндров в порядке, указанном на рисунке.
Снимите головку цилиндров в сборе и прокладку головки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
При откручивании болтов головки цилиндров пользуйтесь специальным инструментом (глубокий торцевой ключ 10 мм).

09919-16010: Глубокий торцевой ключ (10 мм)



14. Со стороны левого борта (PORT):
- Ослабьте и снимите четыре (4) болта головки цилиндров в порядке, указанном на рисунке.
Снимите головку цилиндров в сборе и прокладку головки.



СБОРКА

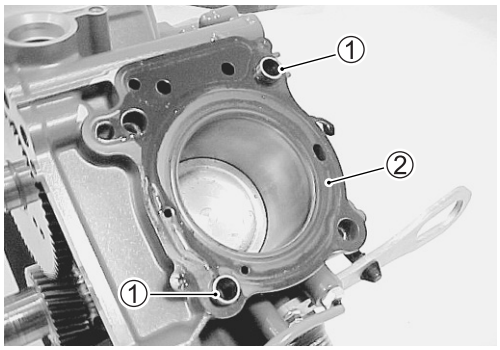
Сборка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующим действиям.

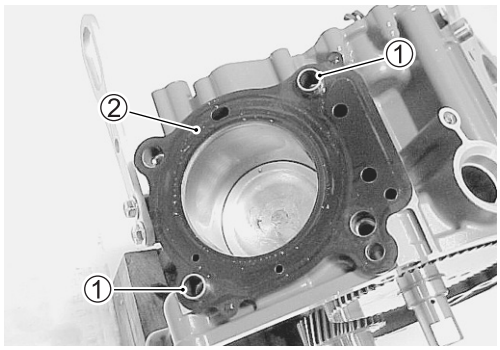
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте прокладку повторно. Всегда используйте только новые прокладки.

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ

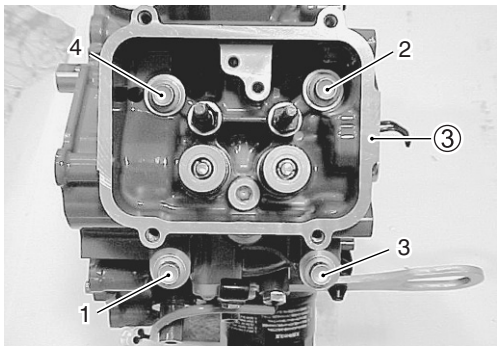
1. Вставьте установочные штифты ① и поместите новую прокладку головки цилиндра ② на ее место на цилиндре.



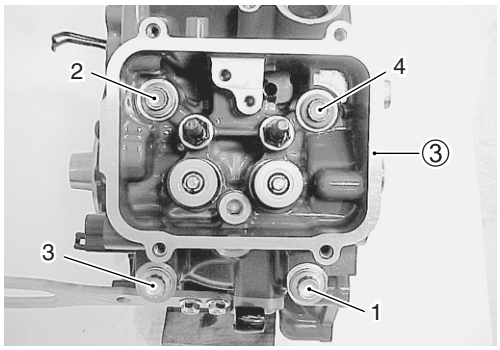


2. Расположите головку цилиндров ③ на цилиндре.
3. Нанесите моторное масло на болты головки цилиндра и постепенно затяните их по порядку, как указано ниже.
   (a) Затяните все болты на 50 процентов (%) от указанного в технических требованиях крутящего момента затяжки в порядке, указанном на рисунке.

Болт головки цилиндров:
Шаг 1 28 Нм (2,8 кг/м)



   (b) Ослабьте все болты до 0 Нм (0 кг/м) в порядке, обратном указанному на рисунке.

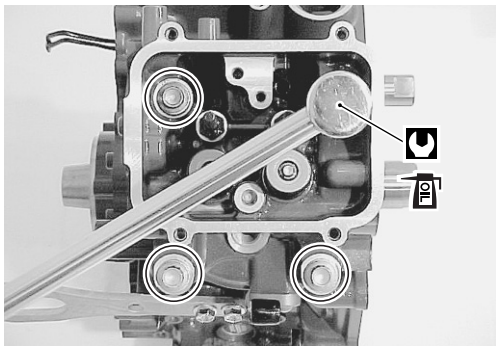


(c) Снова затяните все болты на 50 процентов (%) от указанного в технических требованиях крутящего момента затяжки в порядке, указанном на рисунке.

Болт головки цилиндров:
Шаг 3 28 Нм (2,8 кг/м)

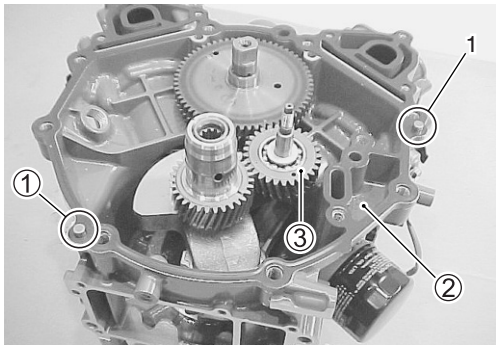
(d) Наконец, затяните все болты до указанного крутящего момента затяжки в порядке, указанном на рисунке.

Болт головки цилиндров:
Заключительный шаг 55 Нм (5,5 кг/м)



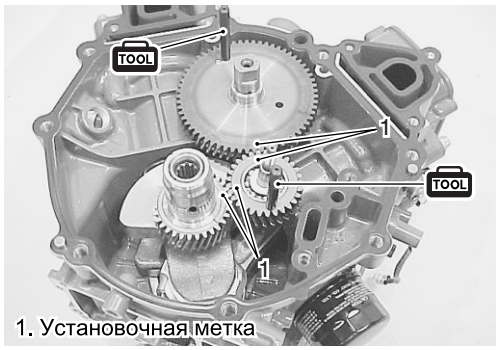
НИЖНЯЯ ЧАСТЬ КАРТЕРА

1. Поместите установочные штифты ① и прокладку ② на их места.
2. Установите холостую шестерню ③.



3. Установите нижнюю часть картера на цилиндр, затем закрепите ее с помощью болтов.
   Процедуру установки нижней части картера см. в разделе сборки “ЦИЛИНДР/КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ” на стр. 7-52.

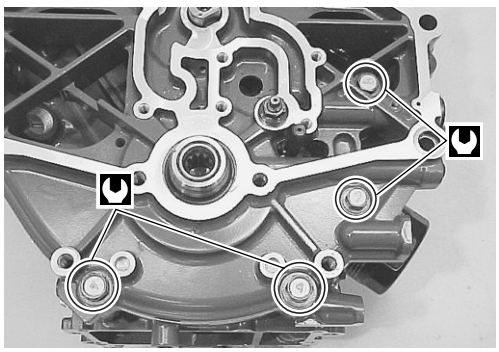
ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед тем как установить нижнюю часть картера на цилиндр, убедитесь в том, что распределительные метки выровнены.



1. Установочная метка

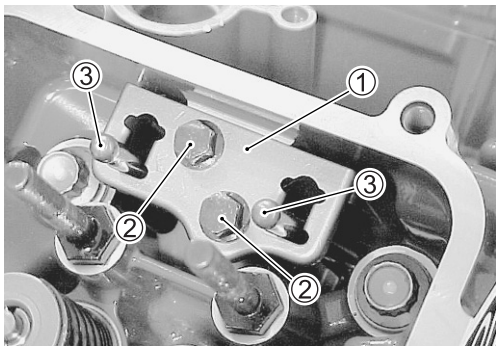
09917-29510: Набор центровочных штифтов ножницеобразной передачи

Болт картера двигателя:
8 мм 23 Нм (2,3 кг/м)
10 мм 50 Нм (5,0 кг/м)



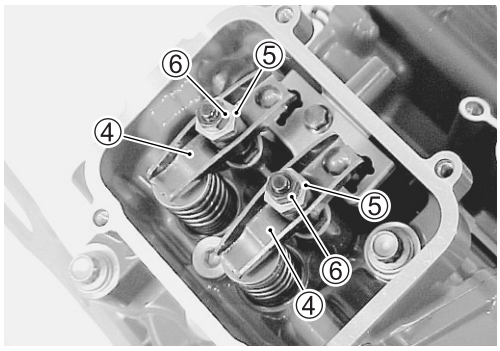
КОРОМЫСЛО

1. Установите направляющую толкающих штанг ① и винты ②, затем надежно затяните винты.
2. Установите толкающие штанги ③.



3. Установите коромысла ④, регулирующие гайки ⑤ и зажимные гайки регулировки клапанов ⑥ на болты.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Снова соберите и установите каждое коромысло в его изначальное положение.



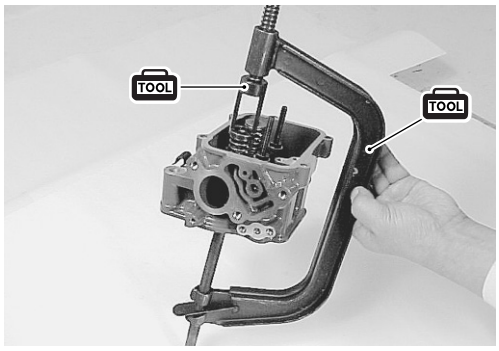
4. Отрегулируйте клапанный зазор.

МАСЛЯНЫЙ НАСОС
Установите масляный насос. (См. стр. 7-15.)

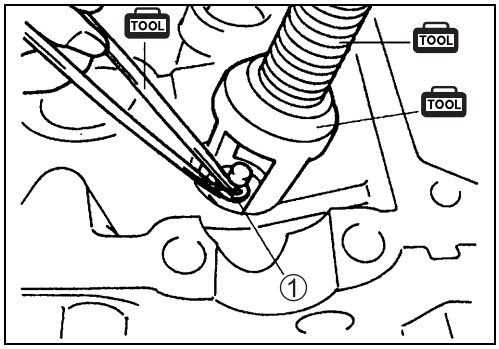
РАЗБОРКА

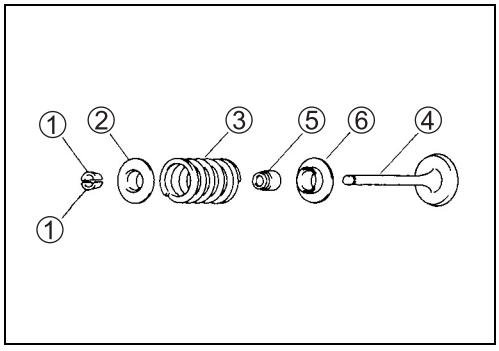
1. С помощью съемника клапана и насадки снимите чеки клапана ①, сжимая при этом клапанные пружины.

09916-14510: Съемник клапанов
09916-14521: Насадка
09916-84511: Пинцет



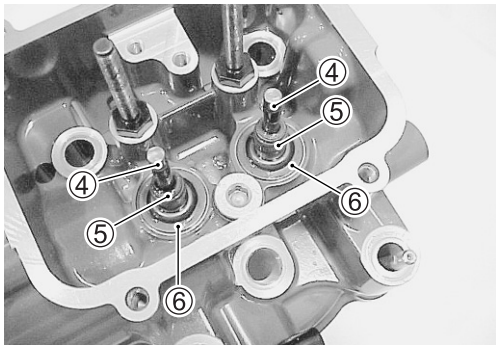
2. Снимите держатель клапанной пружины ②, клапанную пружины ③ и клапан ④.



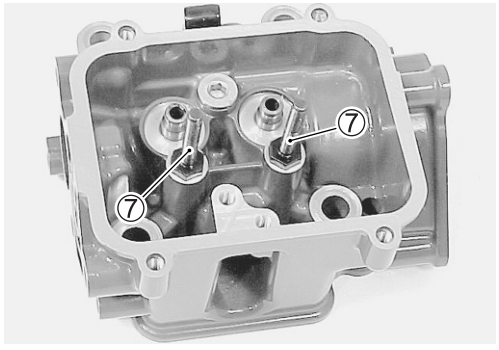


3. Снимите уплотнение стержня клапана ⑤ и гнездо клапанной пружины ⑥.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Верните все клапаны и клапанные пружины на свое место.



4. Снимите регулирующие болты коромысел ⑦.

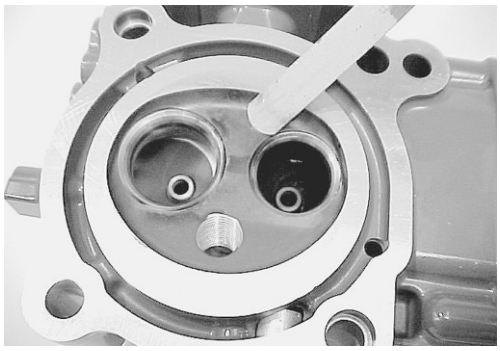


ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР/ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ:
При обнаружении трещин, чрезмерного износа или других повреждений на каком-либо компоненте, замените компонент.

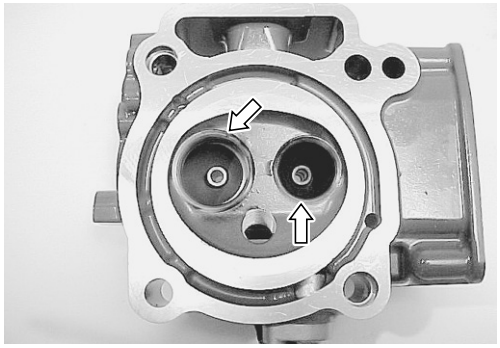
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

Удалите весь нагар из камер сгорания.



ПРИМЕЧАНИЕ:
- *Не пользуйтесь какими-либо заостренными инструментами для соскабливания нагара с головки цилиндров или ее компонентов.*
- *Будьте осторожны, чтобы не оставить царапин или вмятин на металлических поверхностях при очистке от нагара.*

Проверьте головку цилиндров на трещины во впускных и выпускных каналах, камерах сгорания и поверхности головки.

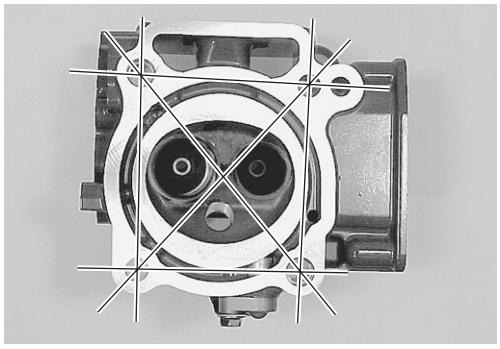


Седло клапана

Проверьте седло клапана; при обнаружении трещин или других повреждений замените головку цилиндров.

Коробление головки цилиндров

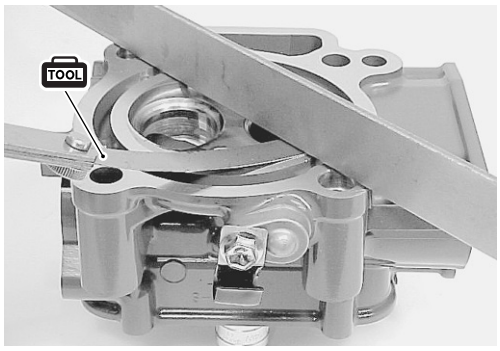
С помощью поверочной линейки и толщиномера измерьте коробление головки цилиндров (поверхность прокладки) в шести (6) местах, как это показано на рисунке.



TOOL 09900-20803: Толщиномер

Коробление головки цилиндров
Предельное значение: 0,05 мм

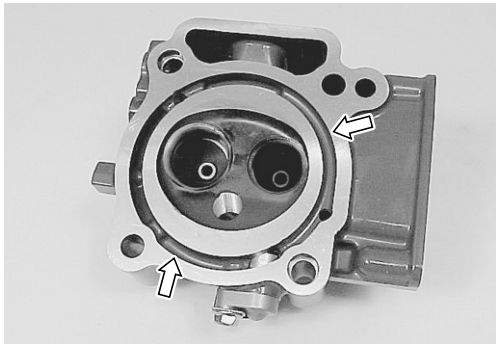
Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, выполните повторную очистку поверхности или замените головку цилиндров.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Головка цилиндра может быть отреставрирована (восстановлена) с помощью поверочной плиты и влажной наждачной бумаги с зернистостью #400.
При выполнении зачистки перемещайте головку цилиндра по траектории в виде цифры восемь.

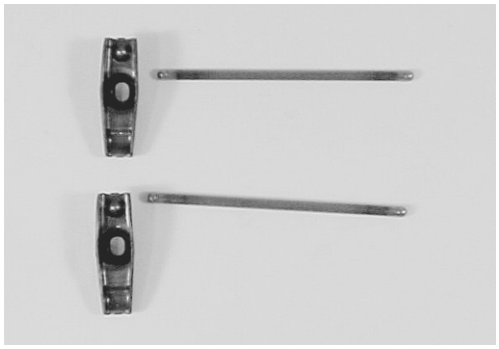
Водяные рубашки

Проверьте водяные рубашки. Если водяные рубашки забились, прочистите их.



КОРОМЫСЛО/ТОЛКАЮЩАЯ ШТАНГА

- Осмотрите коромысло. При обнаружении трещин, деформации или других отклонений в состоянии замените.
- Осмотрите толкающую штангу. При обнаружении перегиба или износа замените.



КЛАПАН/НАПРАВЛЯЮЩАЯ КЛАПАНА

Зазор между направляющей и стержнем клапана

Пользуясь микрометром и нутромером, измерьте диаметры стержней и направляющих клапанов, чтобы проверить зазоры между направляющими и стержнями клапанов.

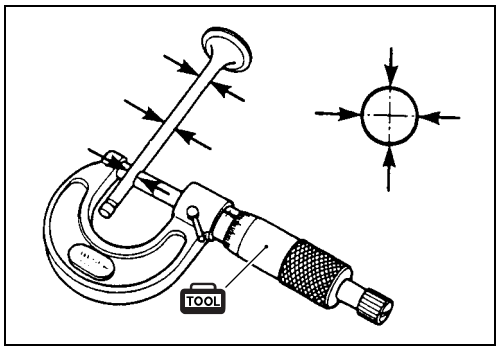
Выполняйте замеры в более чем одном месте на протяжении длины каждого стержня и направляющей.

TOOL 09900-20205: Микрометр

Наружный диаметр стержня клапана

С помощью микрометра измерьте наружный диаметр стержня клапана.

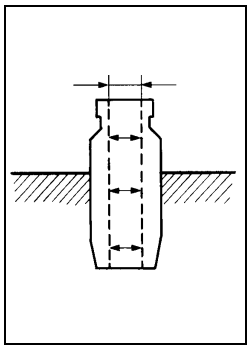
Наружный диаметр стержня клапана
Стандарт:
Впуск 5,465 – 5,480 мм
Выпуск 5,450 – 5,465 мм

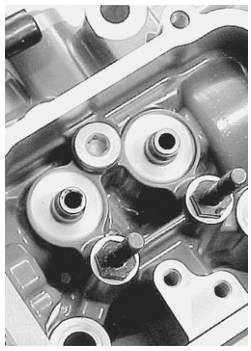


Внутренний диаметр направляющей клапана

С помощью маленького нутромера измерьте внутренний диаметр направляющей клапана.

Внутренний диаметр направляющей клапана
Стандарт:
Впуск 5,500 – 5,512 мм
Выпуск 5,500 – 5,512 мм





Зазор между направляющей и стержнем клапана

Зазор между направляющей и стержнем клапана

Стандарт:

Впуск 0,020 – 0,047 мм

Выпуск 0,035 – 0,062 мм

Предельное значение:

Впуск 0,070 мм

Выпуск 0,090 мм

Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените клапан и/или направляющую клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ:

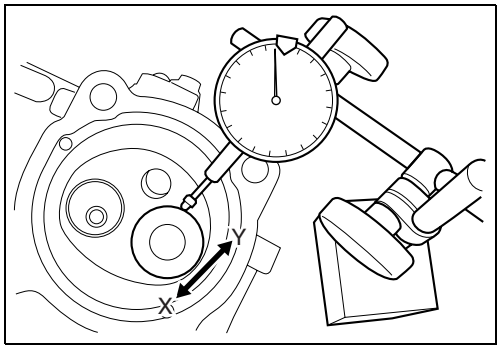
Процедуру замены направляющей клапана см. в разделе "ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КЛАПАНА" на стр. 7-28.

Смещение стержня клапана

Если невозможно измерить внутренний диаметр направляющей клапана, проверьте "Смещение стержня клапана".

09900-20602: Циферблатный прогиномер

09900-20701: Магнитная стойка



Измерьте смещение стержня клапана, выполнив следующую процедуру:

(1) Установите клапан в направляющую клапана.
(2) Расположите тарелку клапана на удалении приблиз. 5 мм от седла клапана.
(3) Передвиньте тарелку клапана в направлении "X – Y" и измерьте отклонение (смещение).

Смещение стержня клапана

Предельное значение:

Впуск 0,14 мм

Выпуск 0,18 мм

Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените клапан.

Если значение измерения все еще превышает указанное предельное значение обслуживания с новым клапаном, замените направляющую клапана.

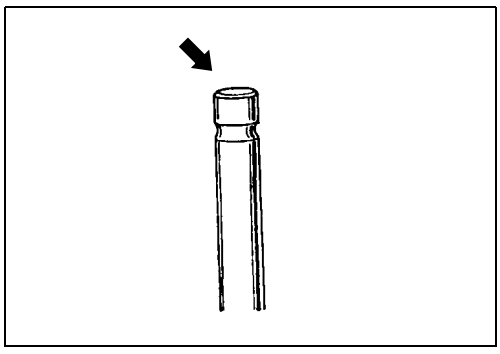
Торец стержня клапана

Осмотрите поверхность торца стержня клапана на предмет точечной коррозии или износа.

При обнаружении точечной коррозии или износа торец стержня клапана можно зачистить.

При выполнении зачистки будьте осторожны, чтобы не сточить торцевую фаску.

При износе фаски замените клапан.

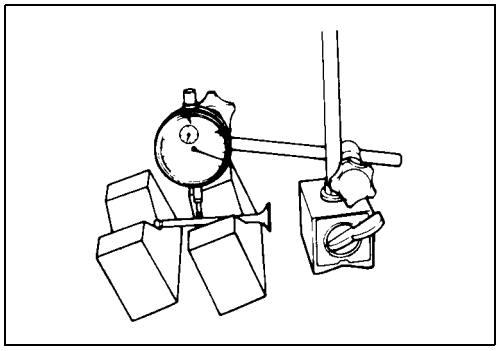


Биение стержня клапана

Измерьте биение стержня клапана.

09900-20602: Циферблатный прогиномер
09900-20701: Магнитная стойка
09900-21304: Комплект подкладок с “V”-образным вырезом

Биение стержня клапана
Предельное значение: 0,05 мм



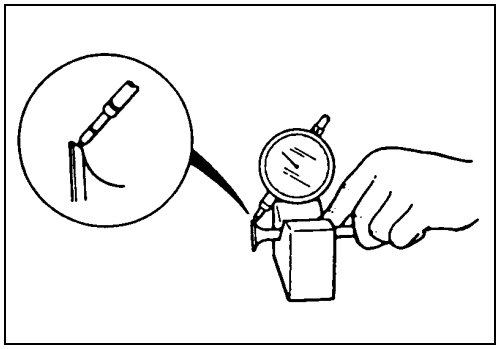
Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените клапан.

Радиальное биение тарелки клапана

Радиальное радиальное биение тарелки клапана.

09900-20602: Циферблатный прогиномер
09900-20701: Магнитная стойка
09900-21304: Комплект подкладок с “V”-образным вырезом

Радиальное биение тарелки клапана
Предельное значение: 0,08 мм



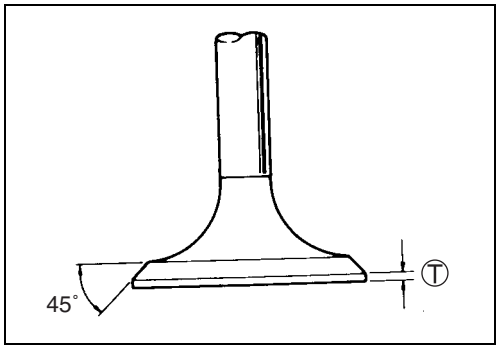
Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените клапан.

Толщина тарелки клапана

Измерьте толщину Ⓣ тарелки клапана.

09900-20101: Штангенциркуль

Толщина тарелки клапана
Стандарт:
Впуск 1,0 мм
Выпуск 1,0 мм
Предельное значение:
Впуск 0,5 мм
Выпуск 0,5 мм

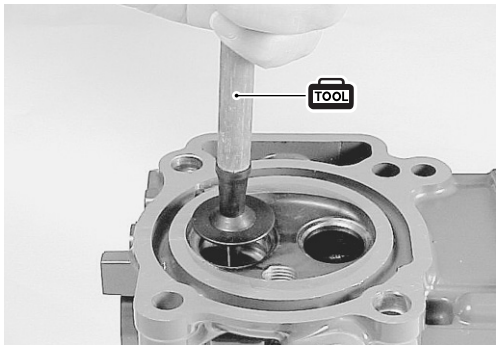


Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените клапан.

Контактная ширина седла клапана

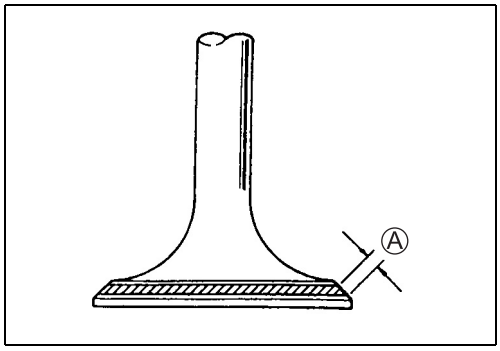
Измерьте контактную ширину седла клапана, выполнив следующую процедуру:

(1) Удалите весь нагар с клапана и седла клапана.
(2) Ровно нанесите на седло клапана железную лазурь (или ее эквивалент).
(3) Установите клапан в направляющую клапана.
(4) Поместите инструмент для притирки клапанов на клапан.



09916-10911: Инструмент для притирки клапанов

(5) Поверните клапан, при этом осторожно постукивая и прижимая контактную поверхность клапана к седлу клапана.
(6) Последовательно пройдите по всей опорной площади седла клапана с железной лазурью.
(7) Измерьте контактную ширину седла клапана Ⓐ.



TOOL 09900-20101: Штангенциркуль

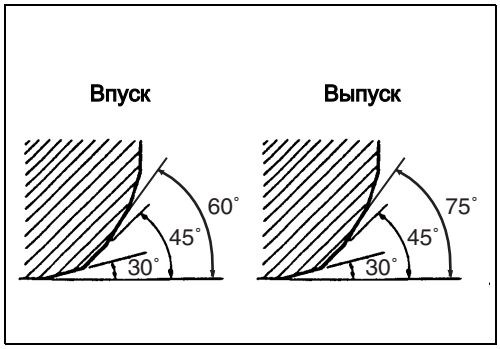
Контактная ширина седла клапана Ⓐ
Стандарт:
Впуск и выпуск: 1,1 – 1,3 мм

Если показания превышают указанный в технических требованиях диапазон, отремонтируйте седло клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Процедуру ремонта седла клапана см. в разделе "Обслуживание седла клапана" на стр. 7-27.

ОБСЛУЖИВАНИЕ СЕДЛА КЛАПАНА

Если контактную ширину седла клапана не соответствует техническим требованиям, переточите седло клапана, выполнив следующую процедуру:

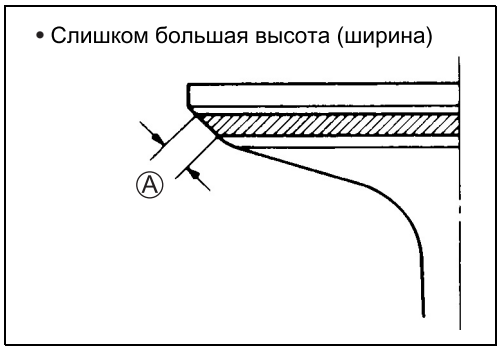


- **Угол фаски седла клапана**
  Сторона впуска : 30°, 45°, 60°
  Сторона выпуска: 30°, 45°, 75°

TOOL 09916-20630: Резак седла клапана (NEWAY126) 30°
09916-22430: Резак седла клапана (NEWAY128) 30° × 45°
09916-20620: Резак седла клапана (NEWAY122) 45°
09916-22420: Резак седла клапана (NEWAY114) 60°
09916-24820: Резак седла клапана (NEWAY125) 75°
09916-24450: Направляющая цапфа (NEWAY. N-100-5,52)
09916-54910: Рукоятка (N-505)

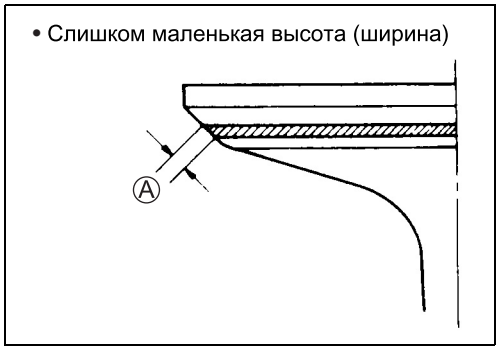
ПРИМЕЧАНИЕ:
Поворачивайте резак только по часовой стрелке, и никогда против часовой стрелки.

(1) Удалите весь нагар с клапана и седла клапана.
(2) Пользуясь резаком с углом 45° переточите седло клапана.
(3) Проверьте контактную ширину седла клапана Ⓐ.
См. раздел "Контактная ширина седла клапана" на стр. 7-26.



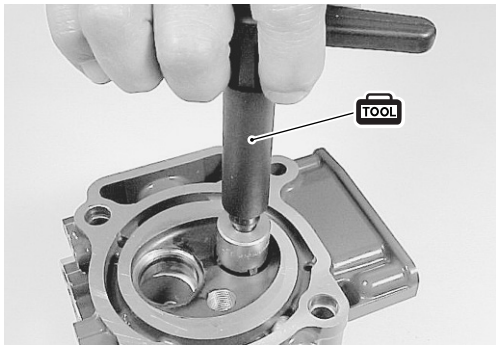
(4) • Если ширина Ⓐ слишком высока (или широка), переточите седло клапана, пользуясь резаком с углом 30°.
  • Если ширина Ⓐ слишком низкая (или узкая):
    • переточите седло клапана, пользуясь резаком с углом 60°. (Сторона впуска)
    • переточите седло клапана, пользуясь резаком с углом 75°. (Сторона выпуска)

(5) Зачистите все неровности, осторожно и без сильного нажима пользуясь резаком с углом 45°.



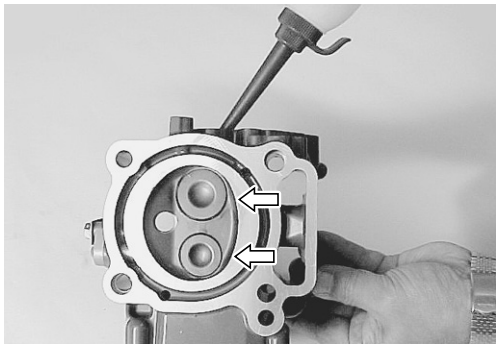
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Обрезайте седло клапана только минимально. Не обрезайте больше, чем это необходимо.



(6) Притирайте клапан на седло в несколько шагов; сначала пользуясь крупнозернистой абразивной смесью для притирки поверхностей, а затем мелкозернистой.
(7) Проверьте контактную ширину седла клапана Ⓐ еще раз.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Очистите и соберите компоненты головки цилиндров и клапанов.
Заполните впускные и выпускные каналы растворителем, чтобы выполнить проверку на предмет протечек между седлом клапана и клапаном.
При обнаружении утечки осмотрите седло клапана и его поверхность на предмет неровностей и других проблем, которые могут стать причиной нарушения герметичности клапана.



ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ КЛАПАНА

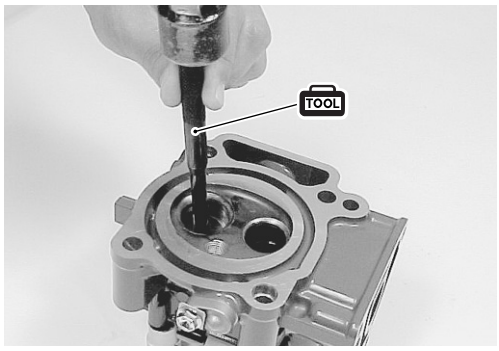
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не повредить головку цилиндров при замене направляющей клапана.

(1) С помощью съемника направляющей клапана выдавите направляющую клапана из камеры сгорания в направлении клапанной пружины.

TOOL 09916-44310: Съемник направляющей клапана

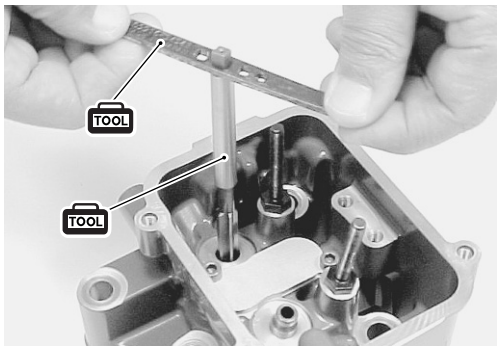
ПРИМЕЧАНИЕ:
Не используйте снятые направляющие клапанов повторно.
При сборке всегда используйте только новые направляющие клапанов (ремонтного размера).



(2) Расширьте отверстие направляющей клапана с помощью расширителя ϕ10,5 мм до отверстия нужного размера и удалите зазубрины и шероховатости.

TOOL 09916-37320: Расширитель направляющей клапана (ϕ10,5 мм)
09916-34542: Рукоятка расширителя

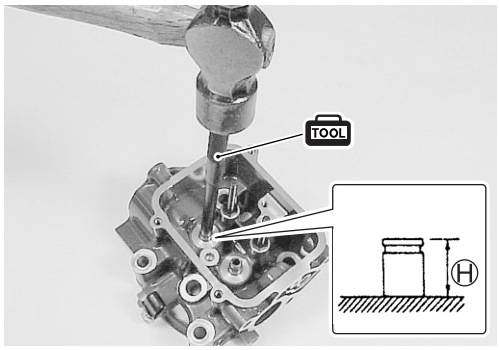
ПРИМЕЧАНИЕ:
Поворачивайте расширитель только по часовой стрелке, и никогда против часовой стрелки.



(3) Вгоните направляющую клапана со стороны клапанной пружины до указанной высоту.
После установки проверьте выступание направляющей клапана Ⓗ.

TOOL 09916-44310: Инструмент для установки/ снятия направляющей клапана
09900-20101: Штангенциркуль

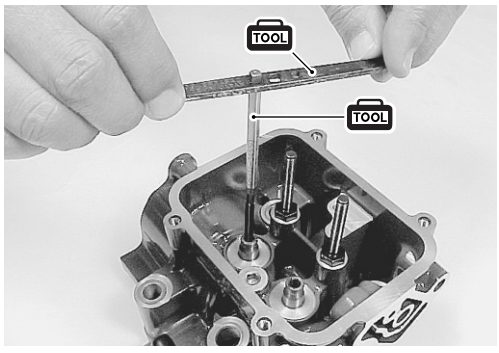
Выступание направляющей клапана Ⓗ
Стандарт:
Впуск 14,2 мм
Выпуск 12,5 мм



(4) Расширьте отверстие направляющей клапана с помощью расширителя ϕ5,5 мм.

TOOL 09916-34550: Расширитель направляющей клапана (ϕ5,5 мм)
09916-34542: Рукоятка расширителя

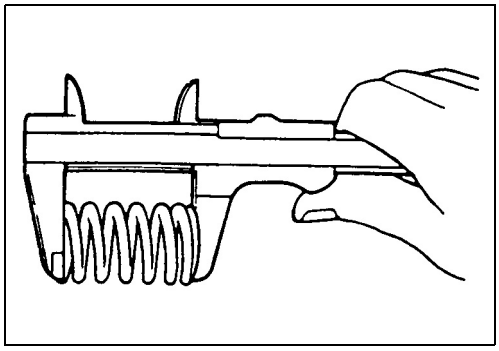
ПРИМЕЧАНИЕ:
После выполнения расширения очистите и смажьте маслом отверстие направляющей клапана.



КЛАПАННАЯ ПРУЖИНА

Длина клапанной пружины в свободном состоянии

Проверьте силу пружины, измерив ее длину в свободном состоянии



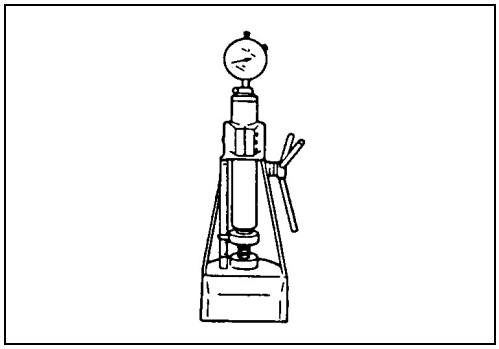
09900-20101: Штангенциркуль

Длина клапанной пружины в свободном состоянии
Стандарт:
Впуск и выпуск 40,84 мм
Предельное значение:
Впуск и выпуск 39,21 мм

Если значение измерения ниже указанного предельного значения обслуживания, замените клапанную пружину.

Предварительная нагрузка клапанной пружины

Измерьте предварительную нагрузку клапанной пружины.



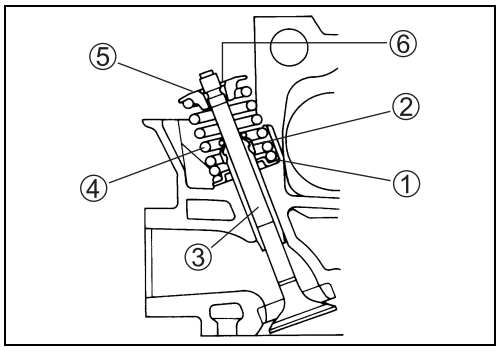
09900-20101: Штангенциркуль

Предварительная нагрузка клапанной пружины
Стандарт:
Впуск и выпуск 111 – 128 Н (11,1 – 12,8 кг) для 31,5 мм
Предельное значение:
Впуск и выпуск 102 Н (10,2 кг) для 31,5 мм

Если значение измерения ниже указанного предельного значения обслуживания, замените клапанную пружину.

ПОВТОРНАЯ СБОРКА

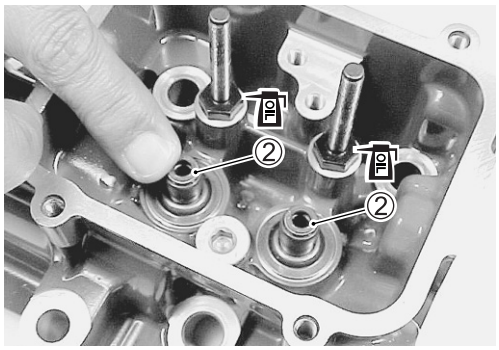
Сборка выполняется в порядке, обратном разборке. При установке уделяйте особое внимание следующим действиям.



КЛАПАН

Установите седло клапана ① в головку цилиндров.

Нанесите моторное масло на уплотнение стержня клапана ②.



Установите уплотнение стержня клапана на направляющую клапана, надавив на него пальцами.

Убедитесь в том, что уплотнение правильно зафиксировано в направляющей клапана.

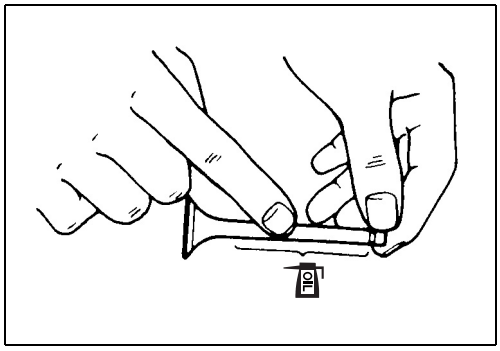
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте снятые прокладки стержней клапанов повторно.
Всегда устанавливайте только новые прокладки.

Нанесите моторное масло на прокладку стержня, отверстие направляющей клапана и стержень клапана.

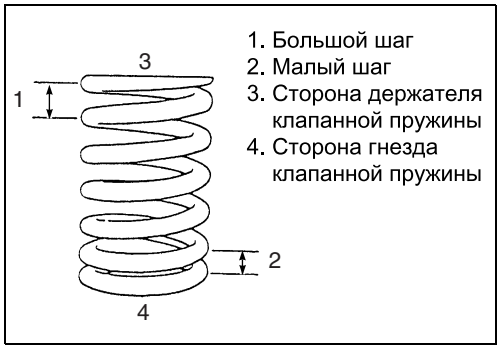
Установите клапан ③ в направляющую клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Собирайте, возвращая все клапаны и клапанные пружины на свое место.



Установите клапанную пружины ④ и пружинодержатель ⑤.

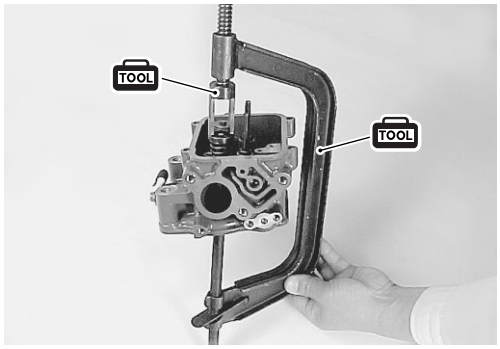
ПРИМЕЧАНИЕ:
Установите клапанную пружину на место таким образом, чтобы ее часть с узким шагом между витками была обращена в сторону седла клапана.

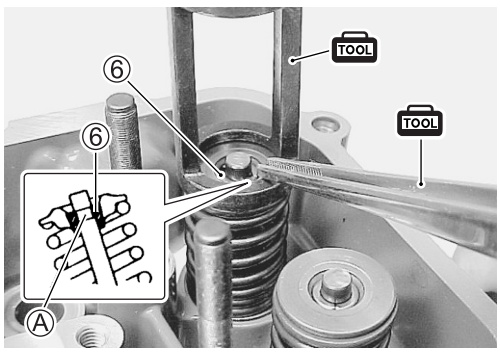


Удерживая клапанную пружину в сжатом состоянии с помощью специального инструмента, установите чеку клапана ⑥.

Убедитесь в том, что чека клапана надлежаще сидит в канавке Ⓐ.

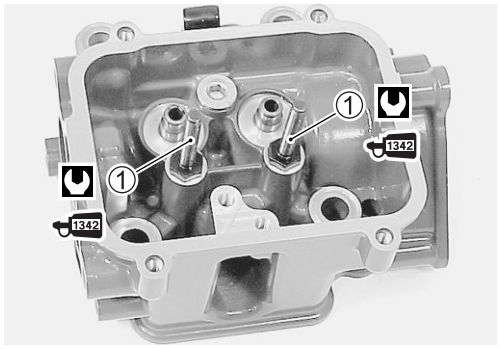
09916-14510: Съемник клапанов
09916-14521: Насадка
09916-84511: Пинцет





Установите регулирующие болты коромысел ①.
Затяните регулирующие болты, предварительно нанеся клей для резьбовых соединений, с указанным крутящим моментом затяжки.

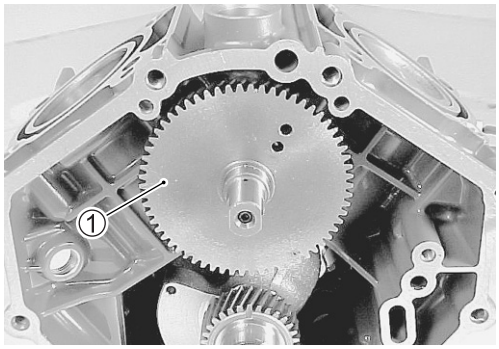
Опорный болт коромысла: 23 Нм (2,3 кг/м)



ЦИЛИНДР/КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ/ПОРШЕНЬ/ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ
РАЗБОРКА

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию, описываемых в данном разделе:
- **Снимите силовой блок. (См. стр. с 7-5 по 7-9.)**
- **Снимите головку цилиндров. (См. стр. с 7-16 по 7-18.)**

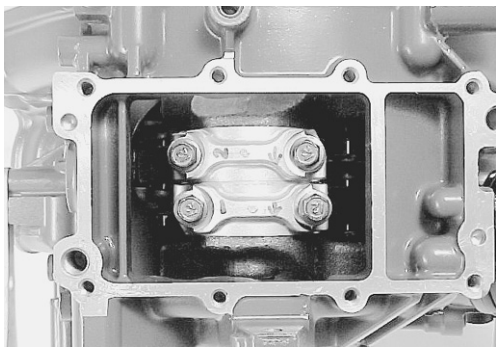
Снимите распределительный вал ①.



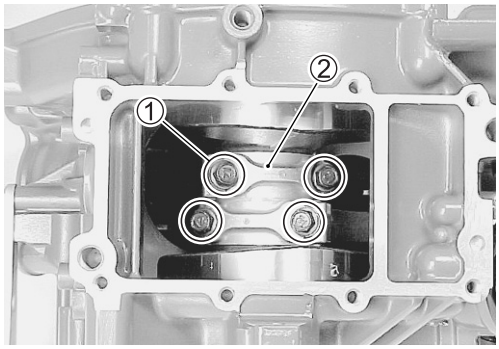
Снимите четыре (4) толкателя ②.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Для обеспечения правильной последующей сборки отметьте номер цилиндра на всех поршнях, шатунах и крышках больших головок шатунов, пользуясь быстросохнущей краской.



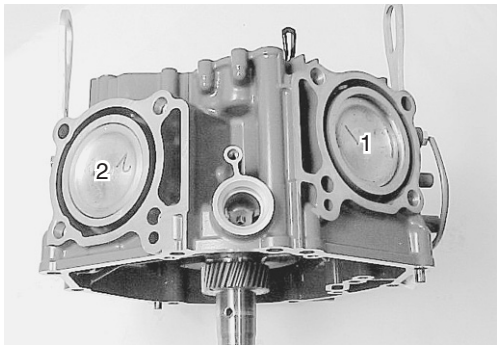
Снимите все болты крышек больших головок шатунов ① и крышки больших головок шатунов ②.

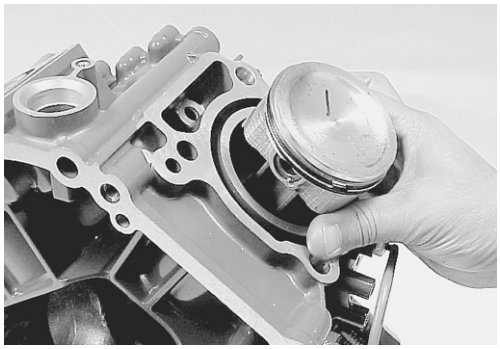


Отметьте номер цилиндра на поршнях, пользуясь быстросохнущей краской.
Выдавите поршень (с шатуном) через верхнюю часть отверстия цилиндра.

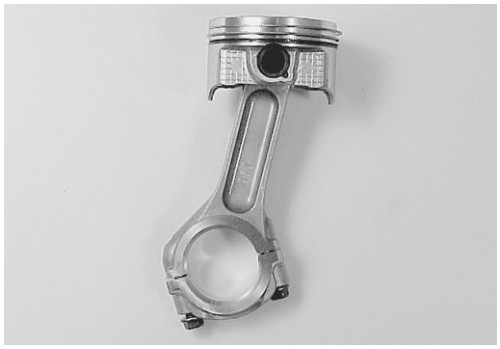
ПРИМЕЧАНИЕ:

- *В целях предотвращения повреждения поршневых колец, перед тем как снимать поршень, очистите верхнюю часть стенки отверстия цилиндра от нагара.*
- *Устанавливайте каждую крышку большой головки шатуна в ее изначальное положение после того, как поршень будет вынут из отверстия.*

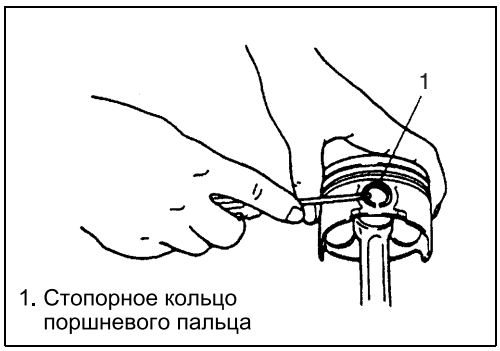




Снимите два поршневых компрессионных кольца (верхнее и второе) и маслосъемное поршневое кольцо с поршня.
Отметьте номер цилиндра на шатуне, пользуясь быстросохнущей краской.



Снимите стопорные кольца поршневых пальцев, как это показано на рисунке.

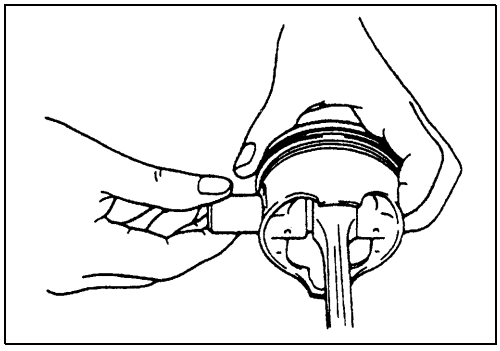


1. Стопорное кольцо поршневого пальца

Снимите поршневой палец с шатуна.

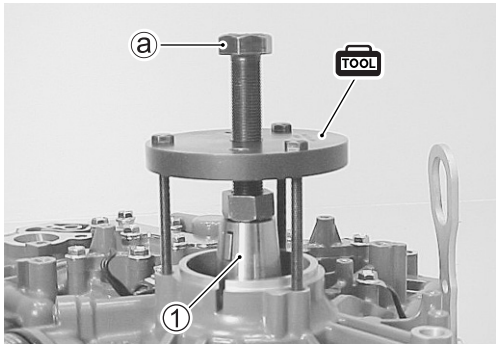
ПРИМЕЧАНИЕ:

Снова соберите, вернув каждый поршень, поршневой палец и шатун на свое место в исходной комбинации.



Установите специальный инструмент, как это показано на рисунке, затем вытолкните коленчатый вал ①, поворачивая болт ⓐ.

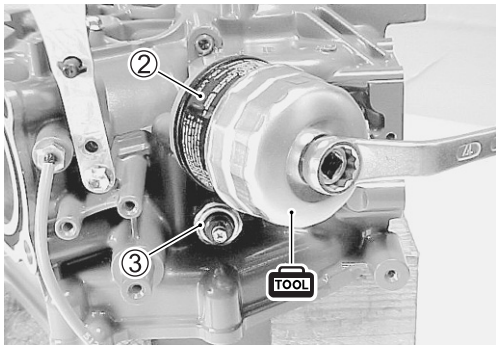
TOOL 09910-99510: Съемник коленчатого вала



Снимите масляный фильтр ②.

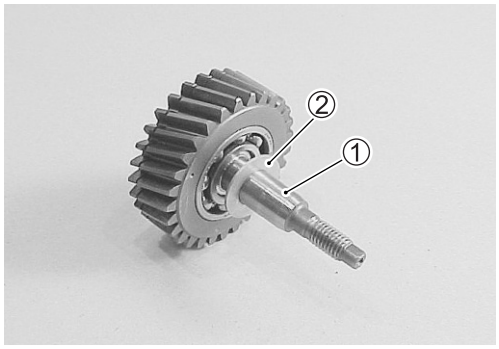
TOOL 09915-47341: Съемник масляного фильтра

Снимите переключатель давления масла ③.

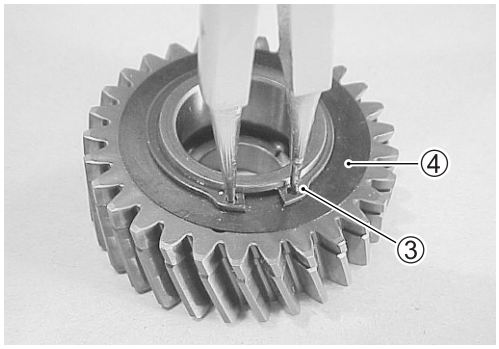


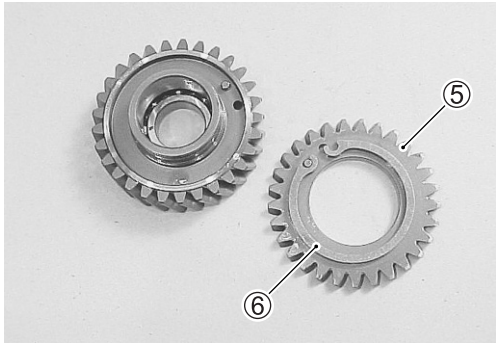
Разборка холостой шестерни

1. Снимите вал ① и шайбу ② холостой шестерни.



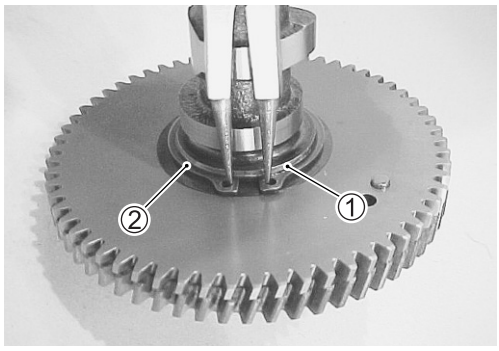
2. Снимите стопорное кольцо ③, шайбу ④ и шестерню № 1 ⑤.
   Снимите оттяжную пружинную шайбу ⑥.

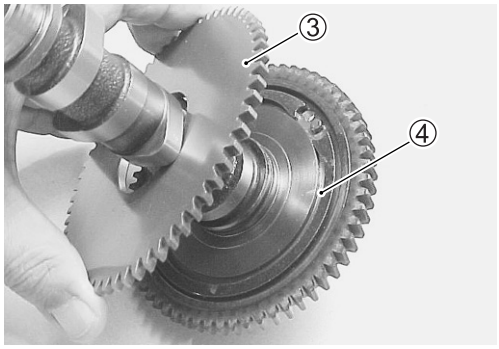




Разборка шестерни распределительного вала

1. Снимите стопорное кольцо ① и шайбу ②.
2. Снимите шестерню № 1 ③ и пружинную шайбу ④.





ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР/ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ:
При обнаружении трещин, чрезмерного износа или других повреждений на каком-либо компоненте, замените компонент.

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ

Поверхность кулачка

Осмотрите поверхность кулачка на предмет царапин или износа.

Износ кулачка

С помощью микрометра измерьте высоту кулачка Ⓗ.

TOOL 09900-20202: Микрометр

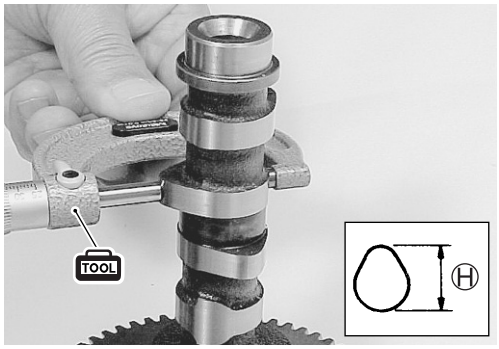
Высота кулачка

Стандарт:

Впуск 32,921 – 33,081 мм
Выпуск 32,921 – 33,081 мм

Предельное значение:

Впуск 32,821 мм
Выпуск 32,821 мм

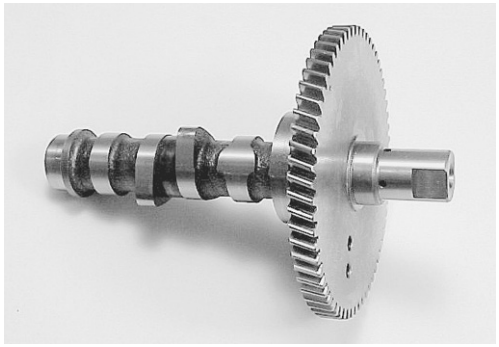


Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените распределительный вал.

ШЕЙКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Проверьте шейки распределительного вала на предмет точечной коррозии, наличия царапин, износа или других повреждений.

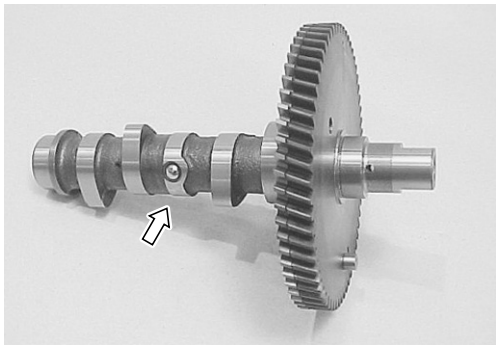
При обнаружении какого-либо из приведенный выше состояний замените распределительный вал.



Декомпрессионные части

Осмотрите декомпрессионные части на распределительном вале.

При обнаружении ненормального движения замените распределительный вал.



ЦИЛИНДР

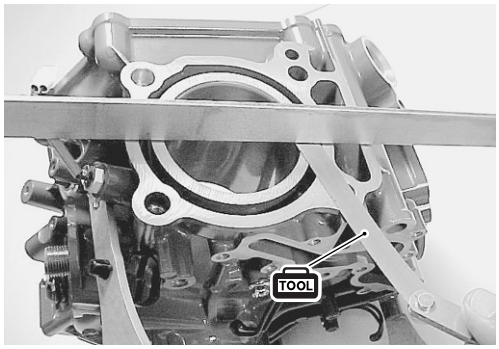
- **Коробление цилиндра**

  С помощью поверочной линейки и толщиномера измерьте коробление цилиндра (поверхность прокладки) в шести (6) местах, как это показано на рисунке.

09900-20803: Толщиномер

Коробление цилиндра

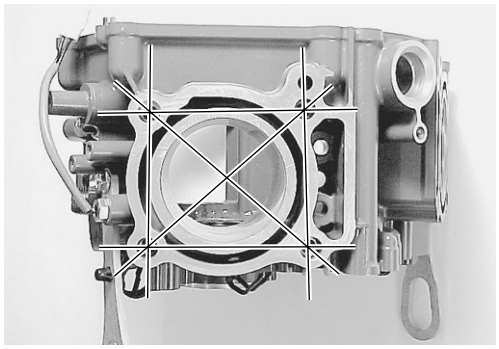
Предельное значение: 0,03 мм



Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, выполните повторную очистку поверхности или замените цилиндр.

ПРИМЕЧАНИЕ:

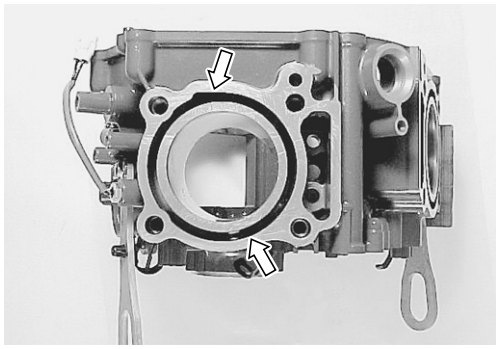
Цилиндр может быть отреставрирован (восстановлен) с помощью поверочной плиты и влажной наждачной бумаги с зернистостью #400.



- **Водяные рубашки**

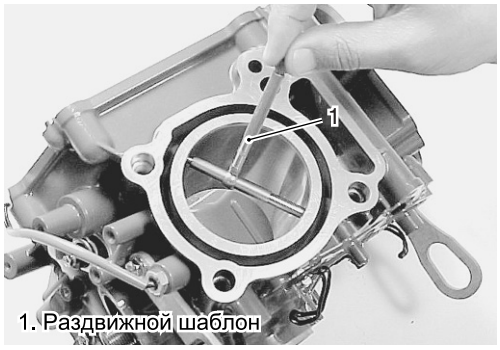
  Проверьте водяные рубашки.

  Если водяные рубашки забились, прочистите их.



- **Диаметр цилиндра**
  Осмотрите стены цилиндра на предмет царапин, шероховатостей или зазубрин, свидетельствующих о чрезмерном износе.
  Если отверстие цилиндра слишком шероховато, имеет глубокие царапины или зазубрены, выполните расточку цилиндра и используйте поршень ремонтного размера.

- **Износ отверстия цилиндра (отклонение)**
  Пользуясь раздвижным шаблоном измерьте размер отверстия цилиндра как в осевом (вертикальная линия, следуя за коленчатым валом), так и в поперечном (горизонтальная линия поперек коленчатого вала) направлении в двух позициях, как это показано на рисунке.



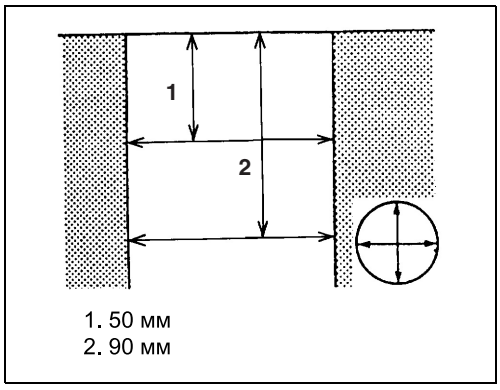
1. Раздвижной шаблон

ПРИМЕЧАНИЕ:
Для данного измерения необходимо приобрести раздвижной шаблон, имеющийся в свободной продаже.

Проверьте следующее:
- Разница между измерениями в двух позициях (конусность).
- Разница между осевым и поперечным измерениями (отклонение от окружности).

Износ отверстия цилиндра (отклонение)
Предельное значение: 0,10 мм

Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, выполните расточку или замените цилиндр.



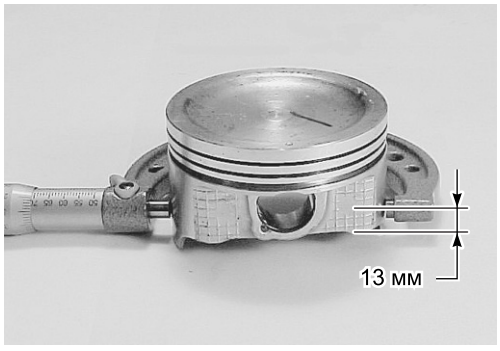
1. 50 мм
2. 90 мм

ЗАЗОР МЕЖДУ ПОРШНЕМ И ЦИЛИНДРОМ

(1) Измерьте диаметр поршня в точке 13 мм над юбкой поршня под правым углом к отверстию поршневого пальца.

TOOL 09900-20203: Микрометр

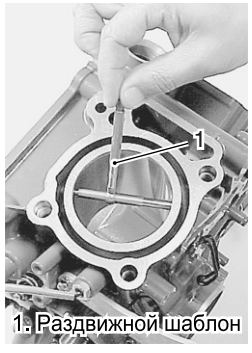
Диаметр юбки поршня
Стандарт: 70,970 – 70,990 мм



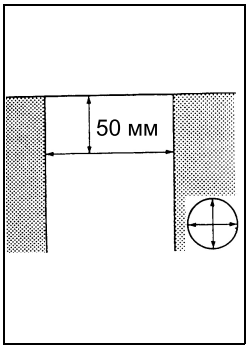
(2) Измерьте диаметр отверстия цилиндра в точке 50 мм под поверхностью прокладки головки цилиндров под правым углом к штифту коленчатого вала.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Для данного измерения необходимо приобрести раздвижной шаблон, имеющийся в свободной продаже.

Диаметр цилиндра
Стандарт: 71,000 – 71,020 мм



1. Раздвижной шаблон



(3) Рассчитайте зазор между поршнем и цилиндром (Зазор равняется разнице между значениями полученными при замере диаметра поршня и диаметра отверстия цилиндра).

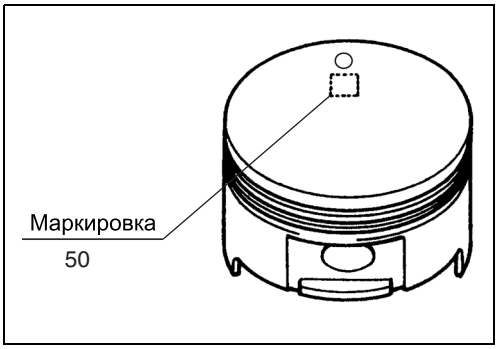
Зазор между поршнем и цилиндром
Стандарт: 0,020 – 0,040 мм
Предельное значение: 0,100 мм

Если зазор превышает указанное предельное значение обслуживания, замените поршень и/или цилиндр, либо выполните расточку цилиндра.

Идентификация поршня/поршневого кольца ремонтного размера

Имеется один тип компонентов поршня/поршневого кольца ремонтного размера, с увеличением на 0,50 мм.

Поршня/поршневое кольцо ремонтного размера имеют следующую маркировку.

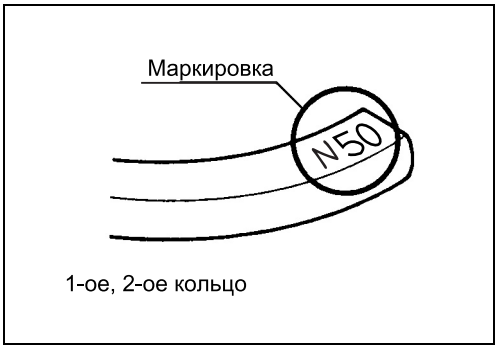


- **Поршень**

Увеличение	Маркировка
0,50 мм	50

- **1-ое и 2-ое поршневое кольцо**

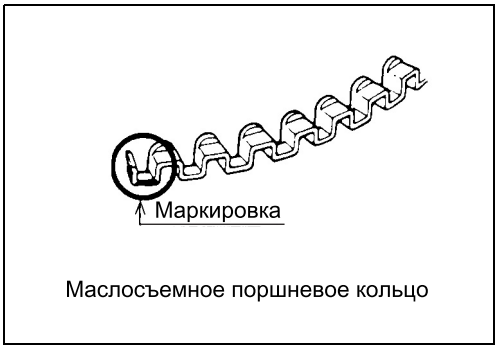
Увеличение	Маркировка
0,50 мм	N50



1-ое, 2-ое кольцо

- **Маслосъемное поршневое кольцо**

Увеличение	Маркировка
0,50 мм	Одна (1) Синей краской

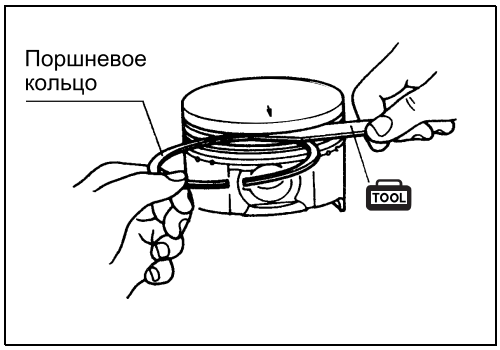


Маслосъемное поршневое кольцо

ПОРШЕНЬ

- Осмотрите поршень на предмет неисправностей, трещин или других повреждений. Поврежденный(е) или неисправный(е) поршень(поршни) следует заменить.

- **Зазор между поршневым кольцом и канавкой под поршневое кольцо**
  Перед выполнением проверки канавки под поршневые кольца необходимо прочистить, просушить и очистить от нагара.
  Установите поршневое кольцо в канавку под поршневое кольцо и измерьте зазор между поршневым кольцом и канавкой под поршневое кольцо пользуясь толщиномером.



TOOL 09900-20803: Толщиномер

Зазор между поршневым кольцом и канавкой под поршневое кольцо
Стандарт:
1-ое кольцо 0,030 – 0,070 мм
2-ое кольцо 0,020 – 0,060 мм
Предельное значение:
1-ое кольцо 0,12 мм
2-ое кольцо 0,10 мм

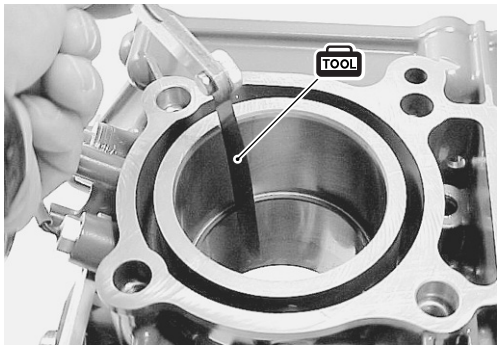
Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените поршень и/или поршневое кольцо.

Высота канавки поршневого кольца
Стандарт:
1-ое кольцо 1,02 – 1,04 мм
2-ое кольцо 1,21 – 1,23 мм
Маслосъемное кольцо 2,01 – 2,03 мм

Толщина поршневого кольца
Стандарт:
1-ое кольцо 0,97 – 0,99 мм
2-ое кольцо 1,17 – 1,19 мм

ПОРШНЕВОЕ КОЛЬЦО

Зазор в замке поршневого кольца
Измерьте зазор в замке поршневого кольца, когда поршневое кольцо находится в самой нижней позиции в отверстии цилиндра.



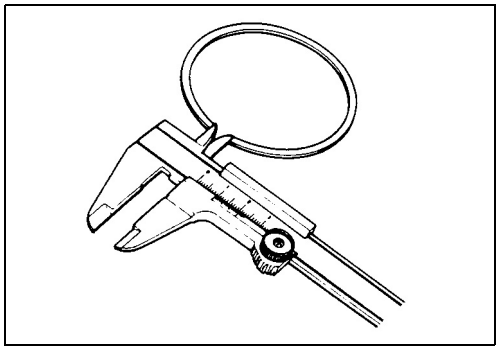
TOOL 09900-20803: Толщиномер

Зазор в замке поршневого кольца
Стандарт:
1-ое кольцо 0,12 – 0,27 мм
2-ое кольцо 0,35 – 0,50 мм
Предельное значение:
1-ое кольцо 0,70 мм
2-ое кольцо 1,00 мм

Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените поршневое кольцо.

Зазор в замке поршневого кольца в свободном состоянии

Измерьте зазор в замке поршневого кольца в свободном состоянии с помощью штангенциркуля.



09900-20101: Штангенциркуль

Зазор в замке поршневого кольца в свободном состоянии

Стандарт:

1-ое кольцо Приблиз. 8,0 мм

2-ое кольцо Приблиз. 10,0 мм

Предельное значение:

1-ое кольцо 6,4 мм

2-ое кольцо 8,0 мм

Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените поршневое кольцо.

ПОРШНЕВОЙ ПАЛЕЦ

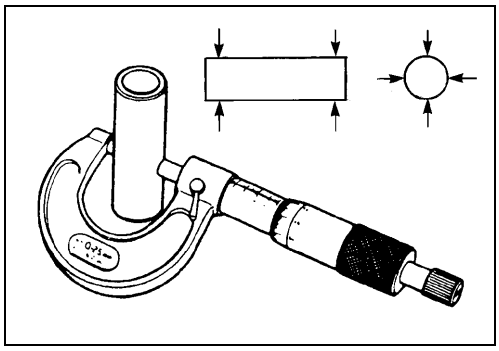
Проверьте поршневой палец, диаметр отверстия в малой головке шатуна и отверстие для поршневого пальца на предмет износа или других повреждений.

При обнаружении сильного износа или повреждений замените компонент.

Зазор поршневого пальца

- Проверьте зазор поршневого пальца в малой головке шатуна.

  Замените шатун при обнаружении сильного износа или повреждения его малой головки, или если зазор превышает предельное значение для обслуживания.



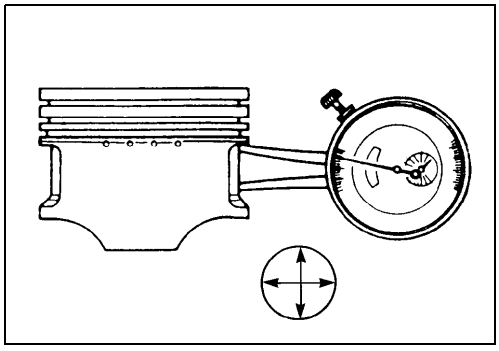
09900-20205: Микрометр

09900-20605: Циферблатный штангенциркуль

Наружный диаметр поршневого пальца

Стандарт: 17,995 – 18,000 mm

Предельное значение: 17,980 mm



Диаметр отверстия для поршневого пальца

Стандарт: 18,006 – 18,014 мм

Предельное значение: 18,030 мм

Диаметр отверстия в малой головке шатуна

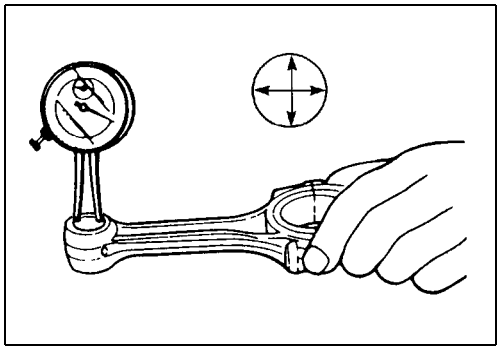
Стандарт: 18,006 – 18,014 мм

Зазор поршневого пальца в отверстии для поршневого пальца

Стандарт: 0,006 – 0,019 мм

Предельное значение: 0,040 мм

Зазор поршневого пальца в малой головке шатуна
Стандарт: 0,006 – 0,019 мм
Предельное значение: 0,07 мм

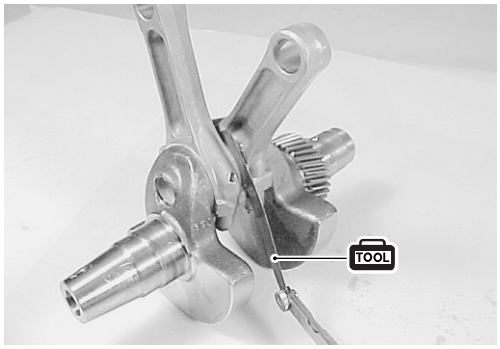


БОКОВОЙ ЗАЗОР БОЛЬШОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

Измерьте боковой зазор большой головки шатуна, когда шатуны установлены на шатунную шейку, как это показано на рисунке.

TOOL 09900-20803: Толщиномер

Боковой зазор большой головки шатуна
Стандарт: 0,07 – 0,30 мм
Предельное значение: 1,0 мм



Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените шатун и/или коленчатый вал.

Ширина большой головки шатуна
Стандарт: 21,950 – 22,050 мм

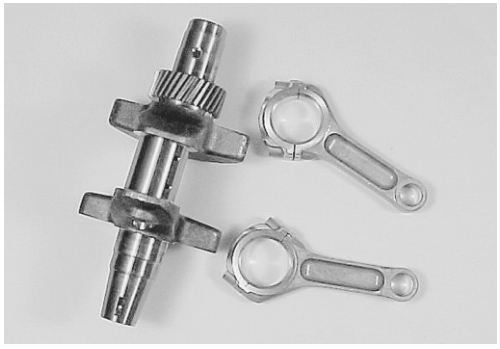
Ширина шатунной шейки
Стандарт: 44,170 – 44,220 мм

МАСЛЯНЫЙ ЗАЗОР БОЛЬШОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

Проверьте масляный зазор большой головки шатуна, выполнив следующую процедуру.

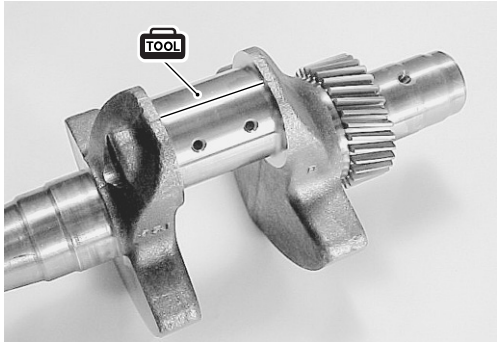
(1) Очистите поверхность шатуна, крышки большой головки шатуна и шатунной шейки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Выполните повторную сборку, вернув каждый шатун и каждую крышку большой головки шатуна на свое место.



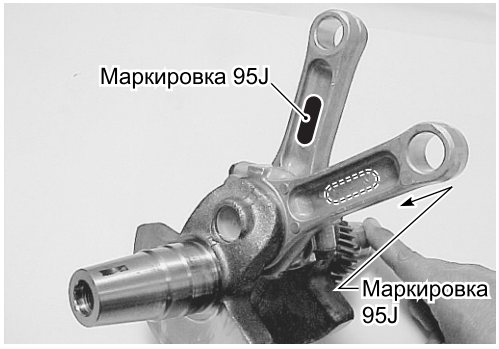
(2) Поместите инструмент для измерения зазоров в подшипниках скольжения на шатунную шейку параллельно коленчатому валу. При расположении инструмента для измерения зазоров в подшипниках скольжения, не кладите его поверх смазочного отверстия.

TOOL 09900-22301: Инструмент для измерения зазоров в подшипниках скольжения



(3) Установите крышку большой головки шатуна и шатун на шатунную шейку.

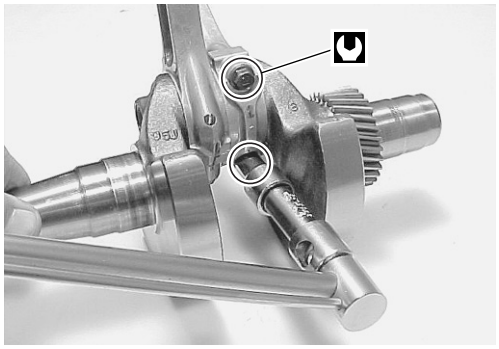
ПРИМЕЧАНИЕ:
Убедитесь в том, что шатун установлен в ориентации, показанной на рисунке.



(4) Нанесите моторное масло на болты шатуна и затяните болты в два шага.

Болт крышки большой головки шатуна:
Шаг 1 6 Нм (0,6 кг/м)
Заключительный шаг 12 Нм (1,2 кг/м)

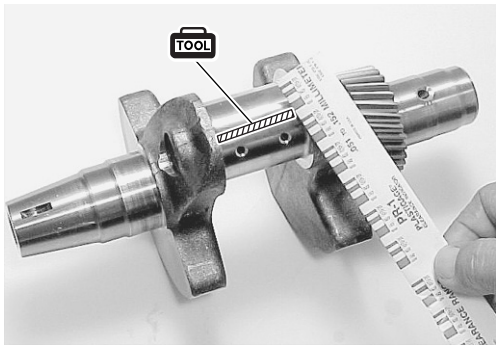
ПРИМЕЧАНИЕ:
Не проворачивайте шатун, пока установлен инструмент для измерения зазоров.



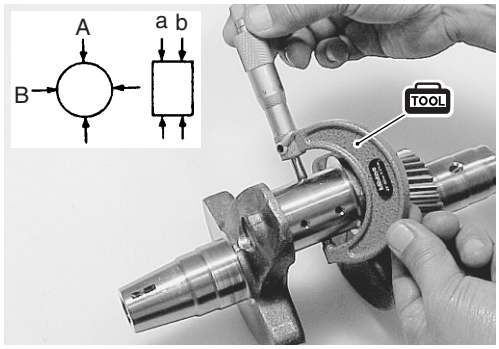
(5) Снимите шатун и крышку большой головки шатуна с шатунной шейки.
(6) Пользуясь шкалой на огибающей поверхности инструмента для измерения зазоров, выполните замер ширины по самым широким точкам инструмента.

Масляный зазор большой головки шатуна
Стандарт: 0,020 – 0,030 мм
Предельное значение: 0,065 мм

Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените шатун и/или коленчатый вал.



ШАТУННАЯ ШЕЙКА
Осмотрите шатунную шейку на предмет износа или других повреждений.
Пользуясь микрометром измерьте шатунную шейку на отклонение от окружности и конусность.
Если шатунная шейка повреждена или отклонение от окружности и конусность превышает предельные значения для обслуживания, замените коленчатый вал.



TOOL 09900-20202: Микрометр

Отклонение от окружности: A – B
Конусность: a – b

Отклонение от окружности и конусность
Предельное значение: 0,01 мм

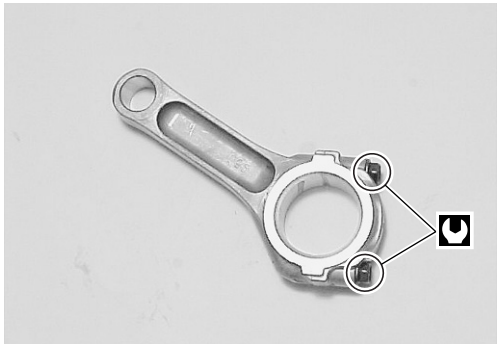
Диаметр шатунной шейки
Стандарт: 38,990 – 39,000 мм

ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР БОЛЬШОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

Измерьте внутренний диаметр большой головки шатуна, выполнив следующую процедуру.

1. Очистите поверхность шатуна и крышки большой головки шатуна.
2. Установите крышку большой головки шатуна на шатун.
3. Нанесите моторное масло на болты шатуна и затяните болты с указанным крутящим моментом затяжки.

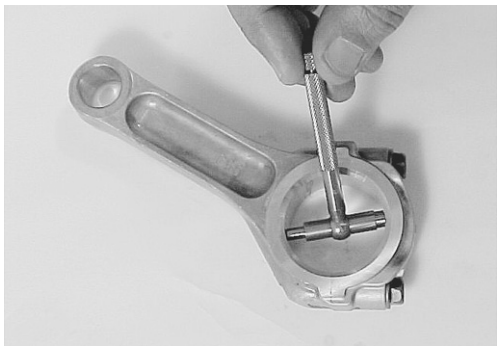
Болт крышки большой головки шатуна:
12 Нм (1,2 кг/м)



4. Измерьте внутренний диаметр большой головки шатуна.

09900-20605: Циферблатный штангенциркуль

Внутренний диаметр большой головки шатуна
Стандарт: 39,015 – 39,025 мм

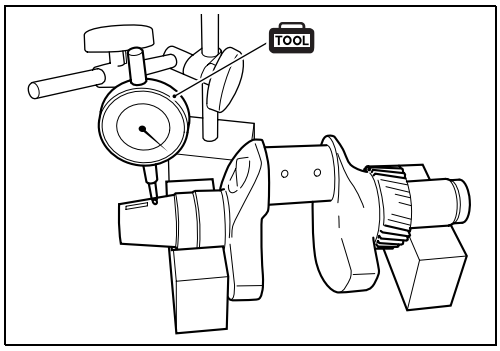


КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ

■ **Биение коленчатого вала**

Измерьте биение коленчатого вала, как это показано на рисунке.

09900-20602: Циферблатный прогиномер
09900-20701: Магнитная стойка
09900-21304: Комплект стальных подкладок с “V”-образным вырезом

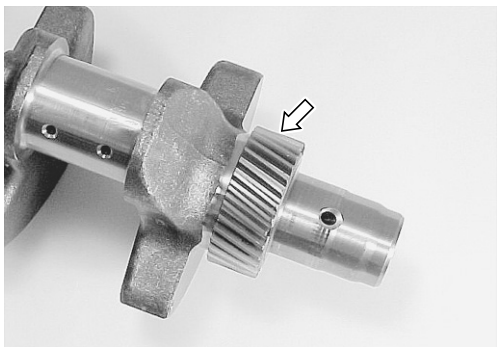


Биение коленчатого вала
Предельное значение: 0,05 мм

Если значение измерения превышает указанное предельное значение обслуживания, замените коленчатый вал.

■ **Шестерня распределительного вала**

Осмотрите шестерню распределительного вала. При обнаружении повреждений или износа замените коленчатый вал.



САЛЬНИК И ПОДШИПНИК

Визуально осмотрите сальники, установленные на блоке цилиндров и нижней части картера на предмет порезов, царапин, чрезмерного износа или других повреждений.

Визуально проверьте подшипники коленчатого вала на предмет точечной коррозии, шума, шероховатостей или других повреждений.

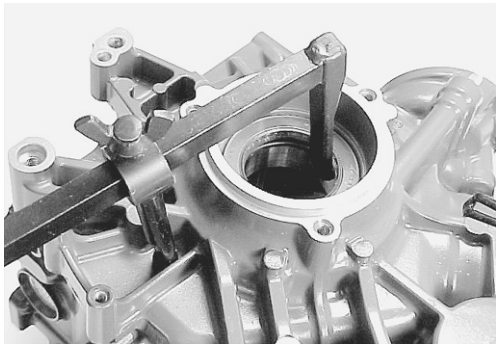
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- **Не используйте снятые сальники повторно. Всегда используйте только новые сальники.**
- **Не используйте снятый подшипник коленчатого вала повторно. Всегда используйте только новый подшипник.**

Замена верхнего сальника/подшипника коленчатого вала

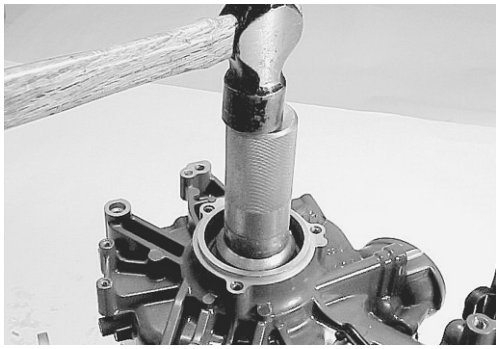
1. Снимите верхний сальник коленчатого вала.

TOOL **09913-50121: Приспособление для удаления масляных уплотнений**



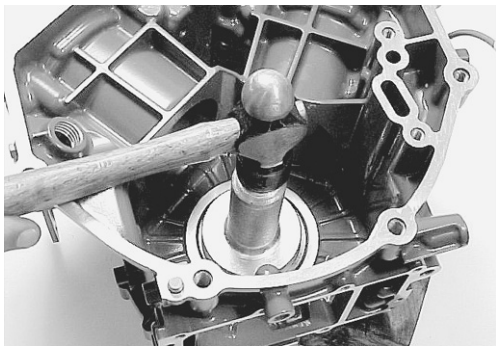
2. Вытолкните подшипник наружу вниз.

TOOL **09913-75810: Съемник/инструмент для установки подшипников**

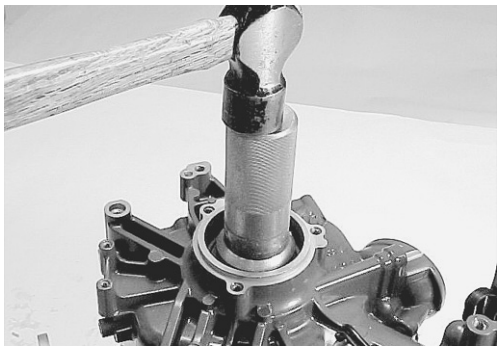


3. Нанесите моторное масло на внешнюю поверхность по окружности подшипника.
   Вгоните подшипник вниз в его посадочное положение до достижения его плеча.

TOOL **09926-68310: Инструмент для установки подшипников**
09924-74510: Рукоятка инструмента для установки



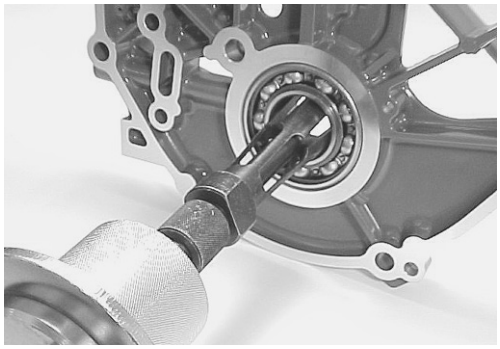
4. Нанесите моторное масло на внешнюю поверхность масляного уплотнения.
   Установите сальник, вогнав его вниз, как это показано на рисунке. Не допускайте контакта масляного уплотнения с подшипником.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Установите масляное уплотнение язычком (стороной пружины) внутрь.

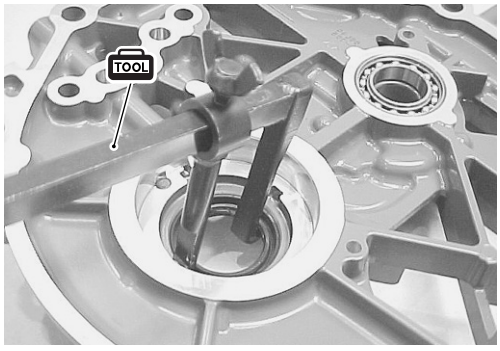
Замена нижнего подшипника и сальника коленчатого вала

1. Для снятия нижнего подшипника коленчатого вала пользуйтесь скользящим молотком и инструментом для снятия подшипников.
   Вставьте съемник в подшипник, затем выньте подшипник из нижней части картера с помощью скользящего молотка.



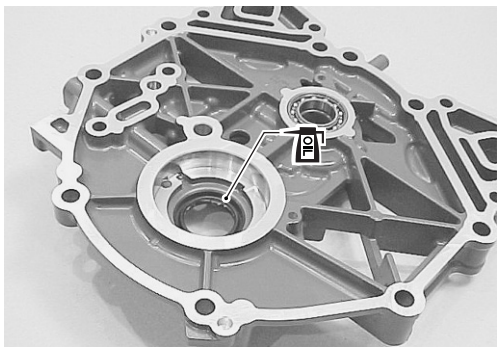
09941-64511: Съемник подшипников
09930-30104: Скользящий молоток

2. Снимите нижний сальник коленчатого вала.



09913-50121: Приспособление для удаления масляных уплотнений

3. Нанесите моторное масло на внешнюю поверхность масляного уплотнения.
   Установите сальник, вогнав его вниз, как это показано на рисунке.

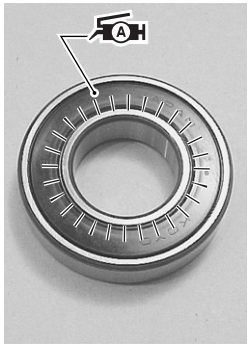


ПРИМЕЧАНИЕ:
Установите масляное уплотнение язычком (стороной пружины) внутрь.

4. Нанесите моторное масло на внешнюю поверхность по окружности подшипника.
   Вгоните подшипник вниз в его посадочное положение до достижения его плеча.



1. Подшипник
2. Уплотнительная крышка



09913-75510: Инструмент для установки подшипников

ПРИМЕЧАНИЕ:

- *Установите подшипник стороной уплотнительной крышки, обращенной наружу.*
- *Перед тем как установить подшипник, нанесите смазку на заштрихованную область уплотнительной крышке, как это показано на рисунке.*

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"



ПОВТОРНАЯ СБОРКА

Сборка выполняется в порядке, обратном разборке. При выполнении сборки уделяйте особое внимание следующим действиям.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если замена компонентов не выполнялась, соберите и верните каждый поршень, поршневой палец и шатун на свое место в изначальном порядке.

ПОРШЕНЬ - ШАТУН

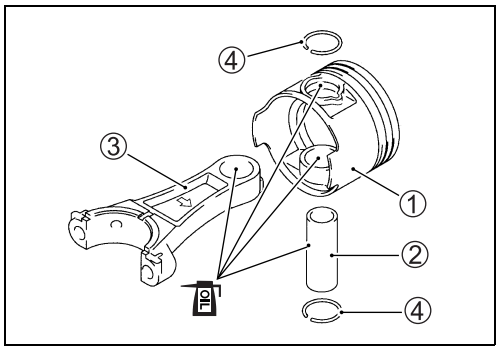
Нанесите моторное масло на поршневой палей ②, в отверстие для поршневого пальца и на шатун ③.

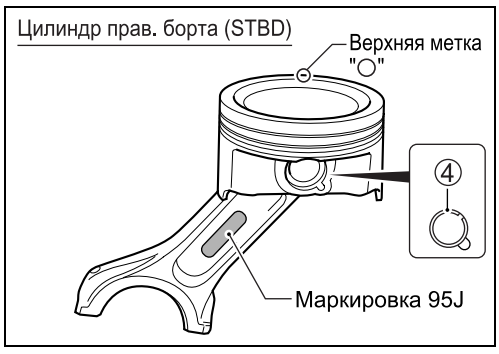
Выполните сборку в соединении шатуна ③ и поршня ①, как это показано на рисунке, и вставьте поршневой палец ②, пропустив его сквозь поршень и шатун .

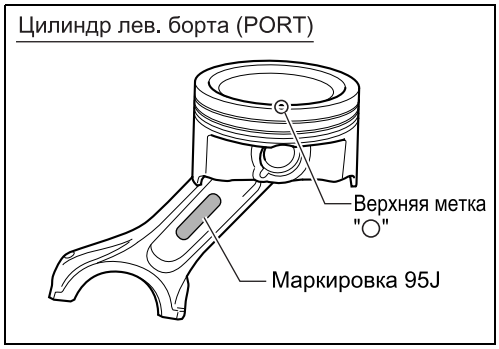
Установите стопорные кольца поршневых пальцев ④.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- *Убедитесь в том, что шатун установлен в ориентации, показанной на рисунке.*
- *Зазор в замке стопорного кольца не должен совпадать с вырезом в отверстии под поршневой палец.*
- *Всегда используйте только новые стопорные кольца поршневых пальцев.*



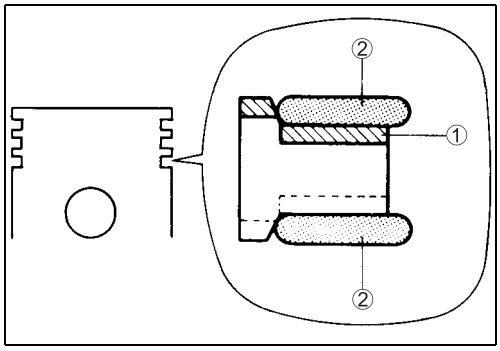




ПОРШНЕВОЕ КОЛЬЦО - ПОРШЕНЬ

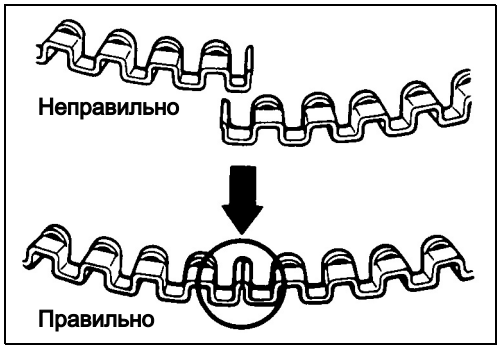
■ Маслосъемное поршневое кольцо

- Нанесите моторное масло на поршневые кольца.
- Установите сначала уплотнение ①, а затем боковые направляющие ② на поршень.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При установке уплотнения следите за тем, чтобы края уплотнения не закрывали канавку.

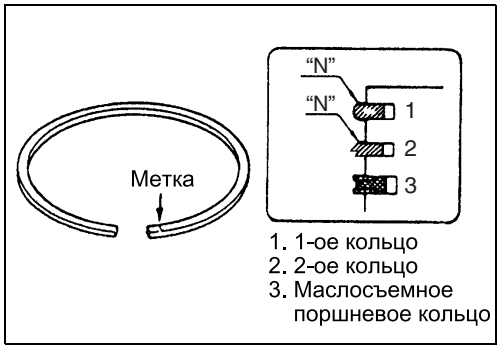


■ 1-ое и 2-ое поршневое кольцо

- Нанесите моторное масло на поршневое кольцо.
- Установите 1-ое и 2-ое поршневое кольцо на поршень.

ПРИМЕЧАНИЕ:

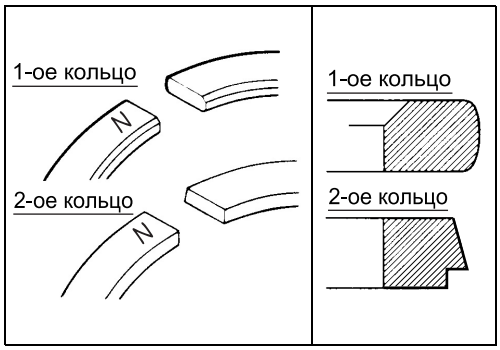
- *1-ое и 2-ое поршневые кольца отличаются по форме и цвету, как это показано на рисунке.*
- *Также, как это показано на рисунке, на 1-ом и 2-ом кольце имеется маркировка буквой "N", которая должна быть обращена к верхней части поршня.*



■ Ориентация замка кольца

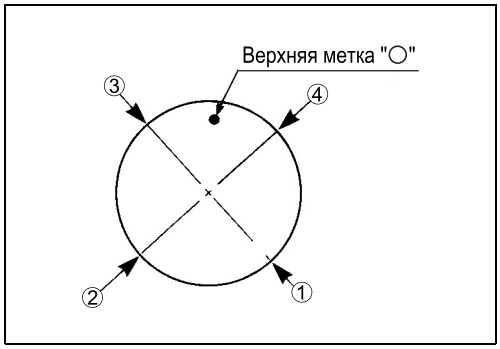
Располагайте поршневые кольца таким образом, чтобы их замки находились под углом 90 градусов друг к другу, как это показано на рисунке.

① 1-ое кольцо ③ 2-ое кольцо
② Нижняя боковая направляющая маслосъемного кольца
④ Верхняя боковая направляющая маслосъемного кольца



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Несоблюдение требования в отношении расположения замков поршневых колец может привести к разжижению картерного масла топливом.

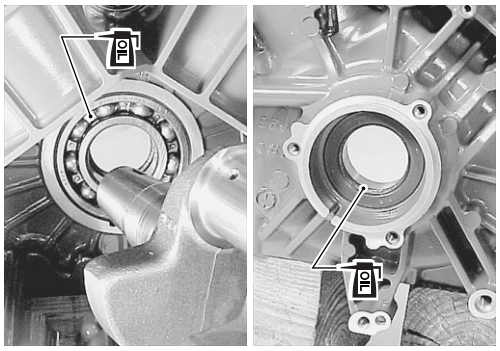


КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ - ЦИЛИНДР

Нанесите моторное масло на кромку верхнего масляного уплотнения и подшипник коленчатого вала.

Нанесите моторное масло на шейки коленчатого вала и шатунную шейку.

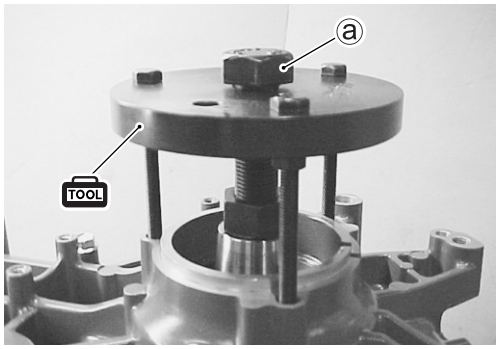
Установите коленчатый вал в блок цилиндров.



Установите специальный инструмент, как это показано на рисунке.

Вытяните коленчатый вал в положение, повернув болт ⓐ.

09910-99510: Инструмент для снятия и установки коленчатого вала

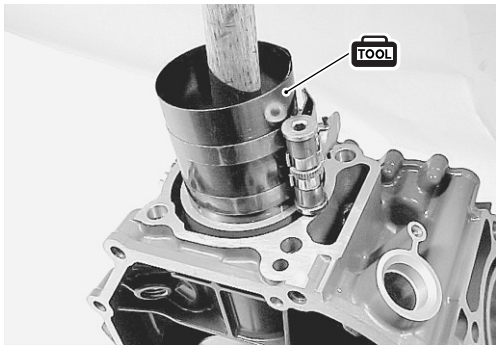


ПОРШЕНЬ - ЦИЛИНДР

Нанесите моторное масло на поршень и стенки цилиндра.

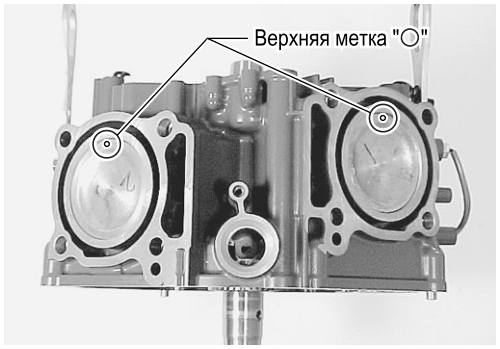
Вставьте поршень и шатун в сборе в отверстие цилиндра со стороны головки цилиндров с помощью специального инструмента.

09916-77310: Приспособление для сжатия поршневых колец



ПРИМЕЧАНИЕ:

Расположите “круглую” метку (○) на головке поршня в сторону маховика.



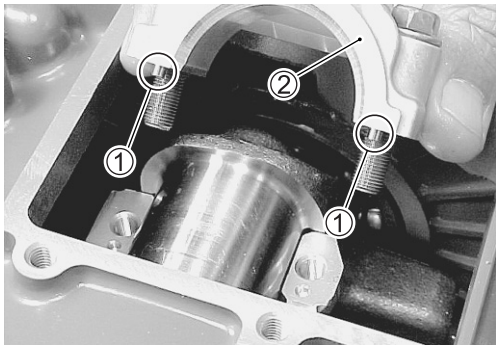
КРЫШКА БОЛЬШОЙ ГОЛОВКИ ШАТУНА

Нанесите моторное масло на шатунную шейку, шатун и крышку большой головки шатуна.

Установите установочные штифты ① и крышку большой головки шатуна ② на шатун.

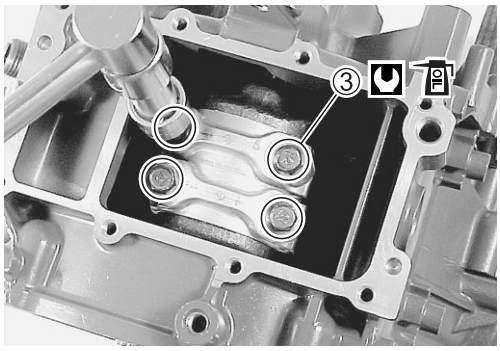
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Устанавливайте каждую крышку большой головки шатуна в ее изначальное положение.



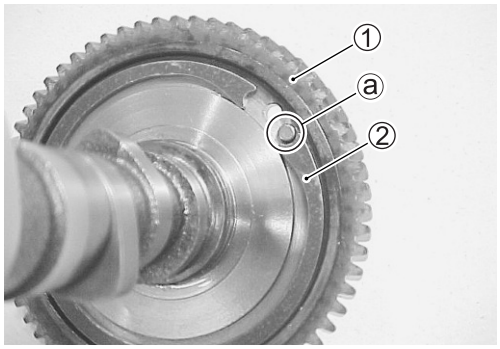
Нанесите моторное масло на шатунные болты.
Затягивайте болты крышки большой головки шатуна ③ в два шага.

Болт крышки большой головки шатуна:
Шаг 1 6 Нм (0,6 кг/м)
Заключительный шаг 12 Нм (1,2 кг/м)

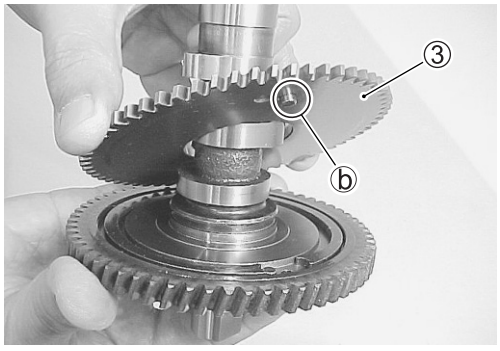


СБОРКА ШЕСТЕРНИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

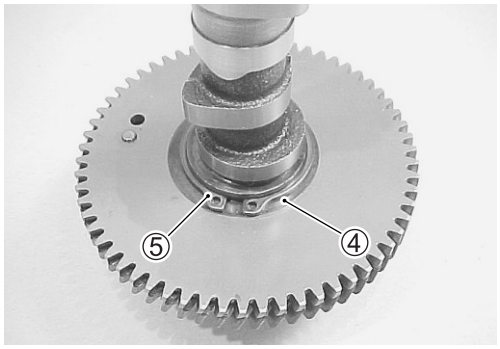
1. Наложите пружинную шайбу ② на шестерню № 2 ① таким образом, чтобы штифт ⓐ вошел в контакт с концом пружинной шайбы.



2. Установите шестерню № 1 ③ на шестерню № 2 таким образом, чтобы штифт ⓑ вошел в контакт с другим концом пружинной шайбы.

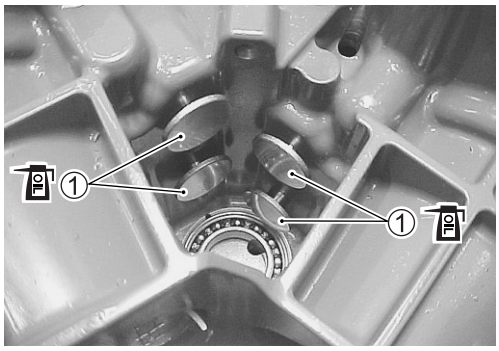


3. Установите шайбу ④ и стопорное кольцо ⑤.



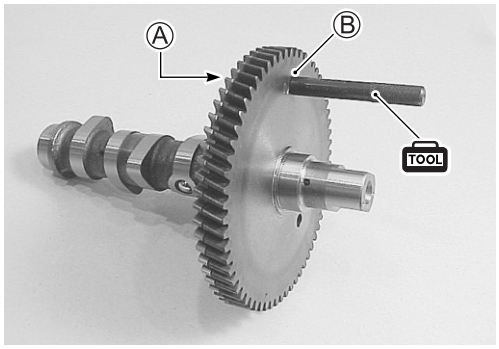
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ - ЦИЛИНДР

Нанесите моторное масло на толкатели ①.
Установите толкатели на блок цилиндров.

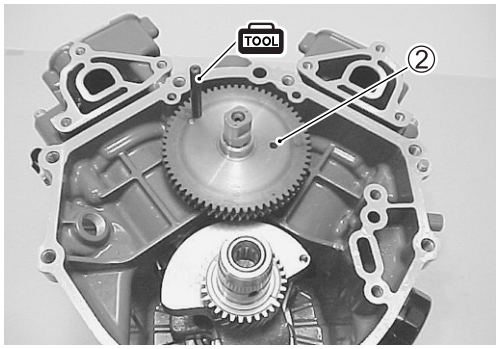


Нанесите моторное масло на поверхность каждого кулачка толкателя и шейки.
Поверните шестерню № 1 против часовой стрелки, затем вставьте специальный инструмент (штифт) через отверстие Ⓐ в шестерне № 1 и отверстие Ⓑ в шестерне № 2, как это показано на рисунке.

09917-29510: Набор центровочных штифтов ножницеобразной передачи



Установите распределительный вал ② на блок цилиндров.

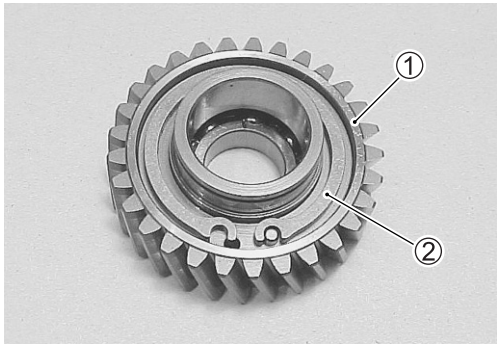


ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ

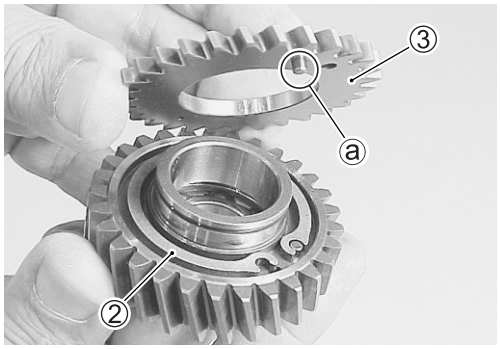
Установите головку цилиндров в сборе правого (STBD)/левого (PORT) борта.
Процедуру установки головки цилиндров в сборе см. на стр. с 7-19 по 7-21.

СБОРКА ХОЛОСТОЙ ШЕСТЕРНИ

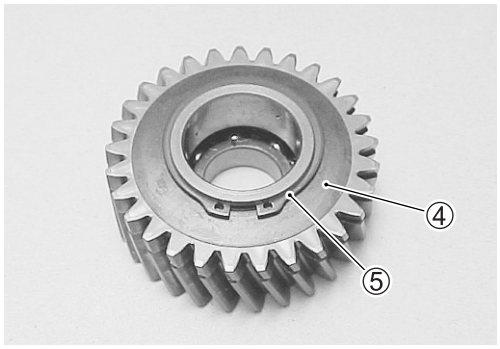
1. Наложите пружинную шайбу ножницеобразной передачи ② на шестерню № 2 ①, как это показано на рисунке.



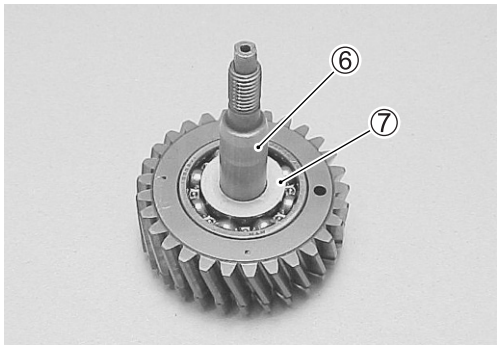
2. Установите шестерню № 1 ③ на шестерню № 2 таким образом, чтобы штифт ⓐ совпал с полукруглой выемкой на конце пружинной шайбы ②.



3. Установите шайбу ④ и стопорное кольцо ⑤.

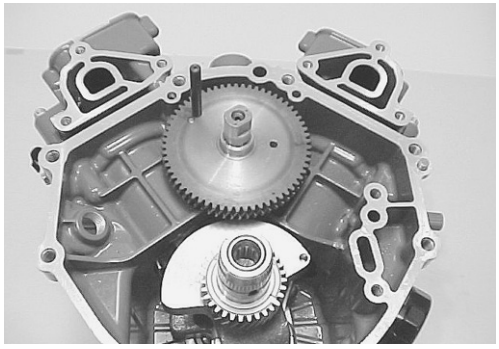


4. Установите вал ⑥ и шайбу ⑦ холостой шестерни.



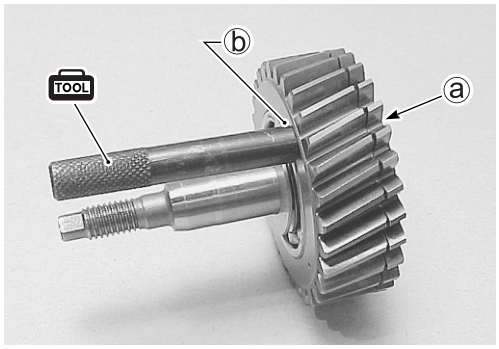
НИЖНЯЯ ЧАСТЬ КАРТЕРА И ХОЛОСТАЯ ШЕСТЕРНЯ

1. Поверните коленчатый вал и распределительный вал, чтобы установить их в положение, в котором метки сопряжения на их шестернях расположены, как это указано на рисунке.

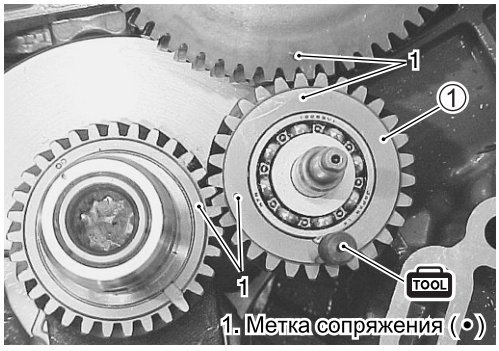


2. Поверните холостую шестерню № 1 по часовой стрелке таким образом, чтобы отверстие в ней ⓐ было выровнено с отверстием ⓑ в холостой шестерне № 2, как это показано на рисунке.
   Вставьте специальный инструмент (штифт) через отверстия ⓐ и ⓑ.

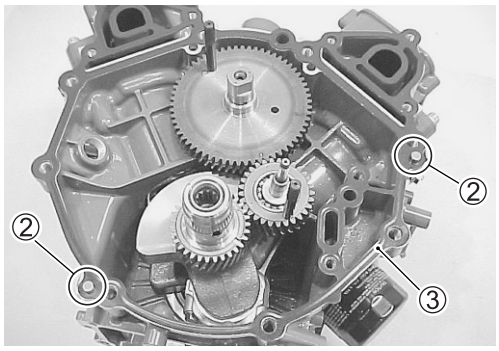
TOOL 09917-29510: Набор центровочных штифтов ножницеобразной передачи



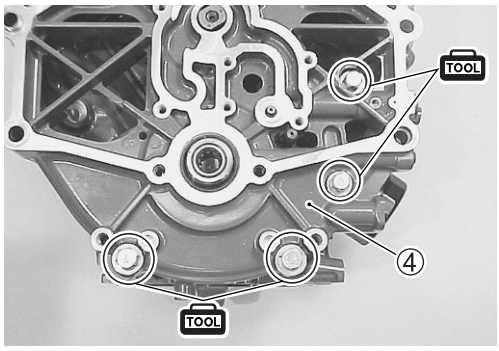
3. Установите холостую шестерню ①.
   Убедитесь в том, что метки сопряжения на трех шестернях - холостой шестерне, шестерне распределительного вала и шестерне коленчатого вала - выровнены, как это показано на рисунке.



4. Поместите установочные штифты ② и прокладку ③ на их места.

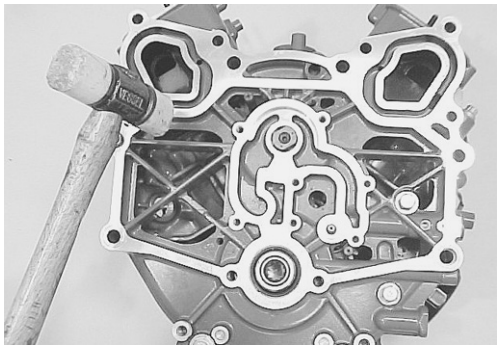


5. Поместите нижнюю часть картера на место ④.
   Установите болты 8 мм и 10 мм из набора специальных инструментов на их места, указанные на рисунке.
   Затягивайте каждый болт постепенно и ровно, пока он полностью не сядет в свое гнездо.

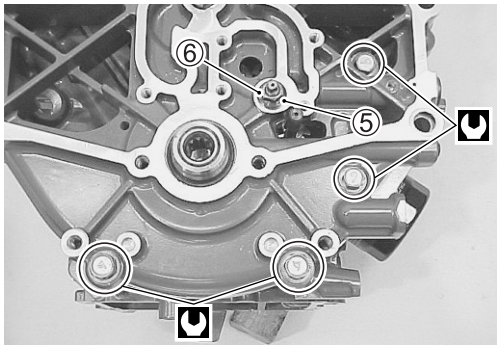


TOOL 09910-99510: Инструмент для снятия и установки коленчатого вала

ПРИМЕЧАНИЕ:
При затягивании болтов нижней части картера необходимо уделять внимание, чтобы сопрягаемые поверхности картера и блока цилиндров постоянно удерживались параллельно друг другу.
Чтобы удерживать две сопрягаемые поверхности параллельными друг другу, затягивайте болты постепенно, постукивая по четырем углам кожуха (как это показано на рисунке) с помощью резинового молоточка.



6. Когда все болты из набора специальных инструментов полностью сядут в свои гнезда, замените их надлежащими болтами картера.
   Установите шайбу ⑤ и гайку холостой шестерни ⑥, затем надежно затяните гайку.
   Затяните четыре болта картера двигателя с указанным крутящим моментом затяжки.



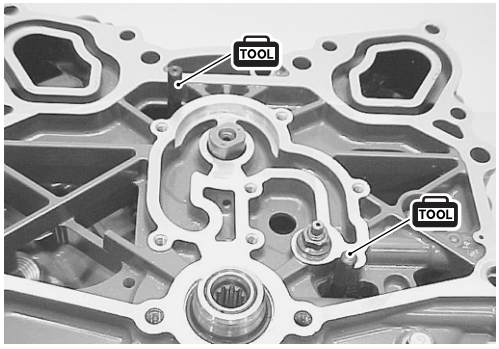
Болт картера двигателя:
8 мм 23 Нм (2,3 кг/м)
10 мм 50 Нм (5,0 кг/м)

7. Убедитесь в том, что метки сопряжения на холостой шестерне и шестерне распределительного вала выровнены.

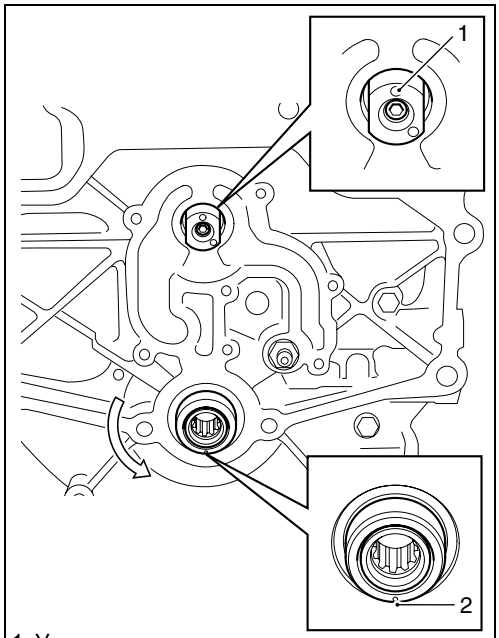


1. Метка сопряжения

8. Снимите специальный инструмент с шестерни распределительного вала и холостой шестерни.



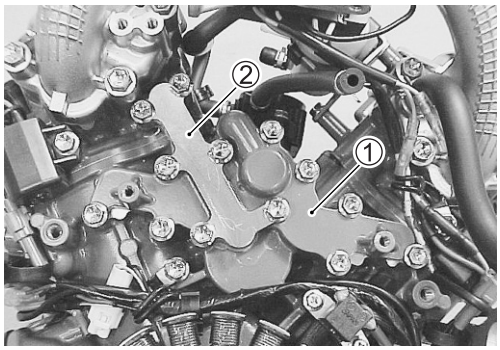
9. Поверните коленчатый вал в направлении его нормального вращения и убедитесь в том, что метка сопряжения на шестерне распределительного вала указывает строго вверх (положение 12 часов), как это показано на рисунке, когда метка сопряжения на коленчатом вале показывает строго вниз (положение 6 часов).



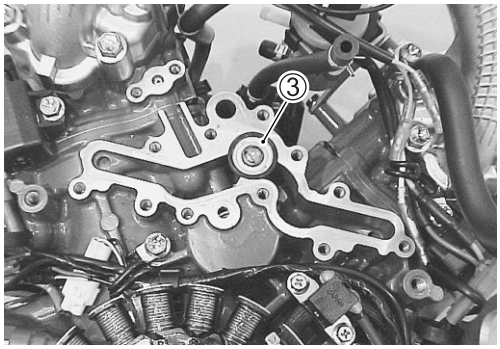
1. Установочная метка на распределительном вале
2. Установочная метка на коленчатом вале

ТЕРМОСТАТ
СНЯТИЕ

1. Снимите маховик. (См. стр. 3-16.)
2. Установите карбюратор. (См. стр. 5-4.)
3. Снимите тринадцать (13) болтов, которыми крепится крышка термостата ① и плита масляного канала ②.



4. Снимите крышку термостата ① и термостат ③.



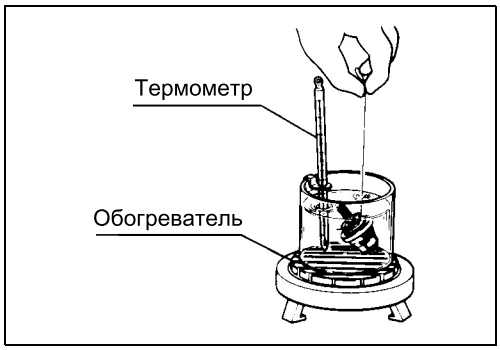
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

- При обнаружении отложения солей, коррозии, износа или других повреждений очистите или замените.



- **Работа термостата**
  Проверьте температуру открывания термостата, выполнив следующую процедуру:
  - Проденьте тросик между клапаном/корпусом термостата и подвесьте термостат в емкости, наполненной водой.
  - Поместите в емкость термометр и нагрейте воду. Обратите внимание на температуру воды, при которой клапан термостата откроется и выпустит тросик.

  Рабочая температура термостата
  Стандарт: 58 – 62 °C

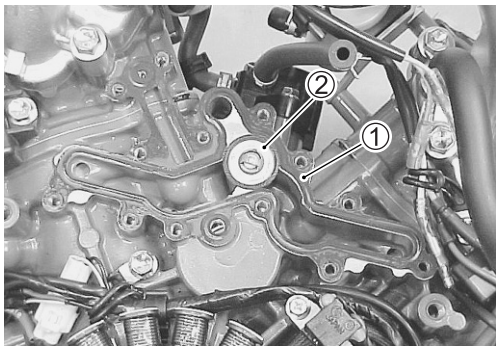


УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующим действиям.

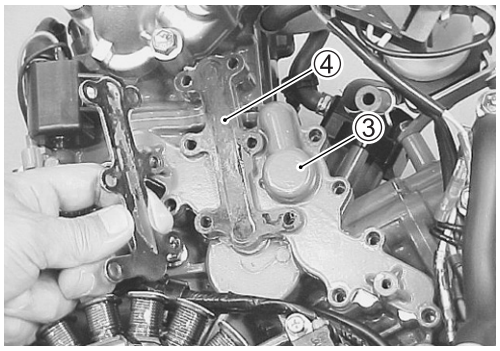
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте прокладку повторно. Всегда используйте только новые прокладки.



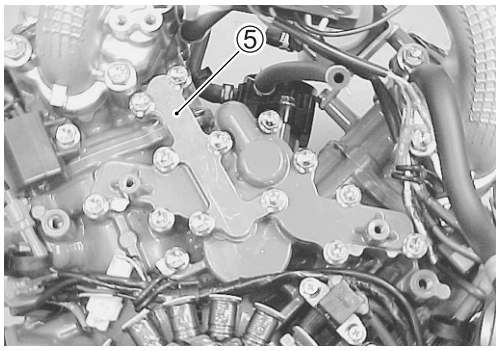
- Установите прокладку ①, термостат ② и крышку термостата ③ на блок цилиндров и закрепите болтами.

Болт крышки термостата: 10 Нм (1,0 кг/м)



- Установите прокладку ④ и плиту масляного канала ⑤, затем закрепите болтами.
- Установите карбюратор в сборе. (См. стр. 5-5.)
- Установите маховик. (См. стр. 3-18.)
- Убедитесь в том, что все снятые детали и узлы установлены на свое место.

Проверка



- Проверьте монтаж топливопровода. (См. стр. 10-9.)
- Проверьте монтаж электропроводки. (См. стр. 10-5.)
- При подаче давления в топливную систему утечки топлива не наблюдается. (См. стр. 5-3.)
- Во время заключительного пробного запуска двигателя не обнаружено утечки воды.

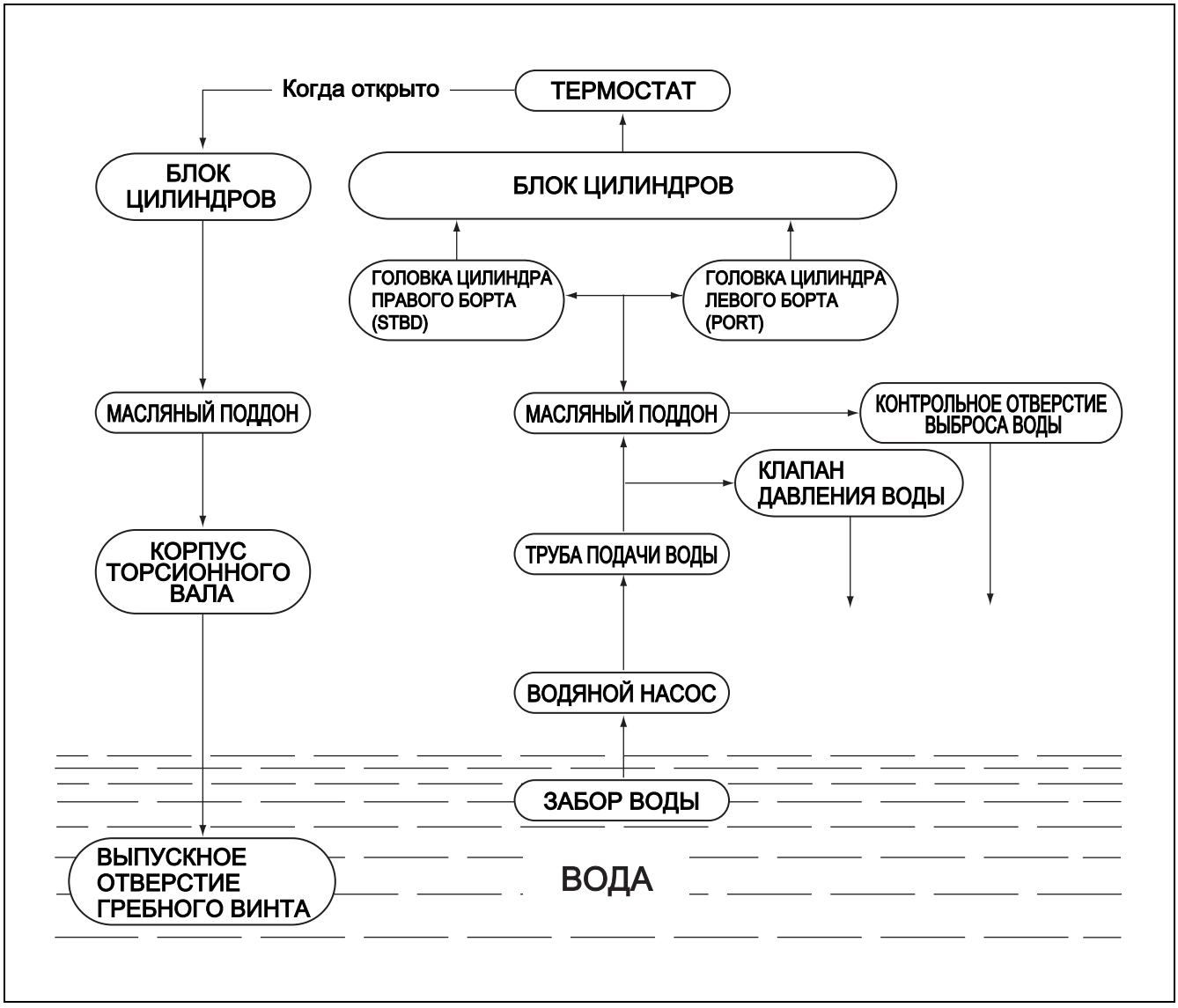
РАБОТА
СИСТЕМА ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

Система водяного охлаждения включает в себя: водяной насос нижнего блока, трубу подачи воды из нижнего блока в силовой блок, клапан давления воды в масляном поддоне, каналы водяного охлаждения в силовом блоке и термостат.

Эта система предназначена для охлаждения как силового блока, так и выхлопа. Схематично она представлена ниже.

В случае перегрева следует произвести осмотр и проверку компонентов системы охлаждения на засорение, коррозийные отложения или повреждение компонентов.

[Проверка компонентов] [См. стр.]
Водяной насос/Крыльчатка водяного насоса..... 9-12
Трубопровод подачи воды..... 8-11
Термостат 7-55
Клапан давления воды 8-30
Головка цилиндров..... 7-24
Блок цилиндров 7-36



СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

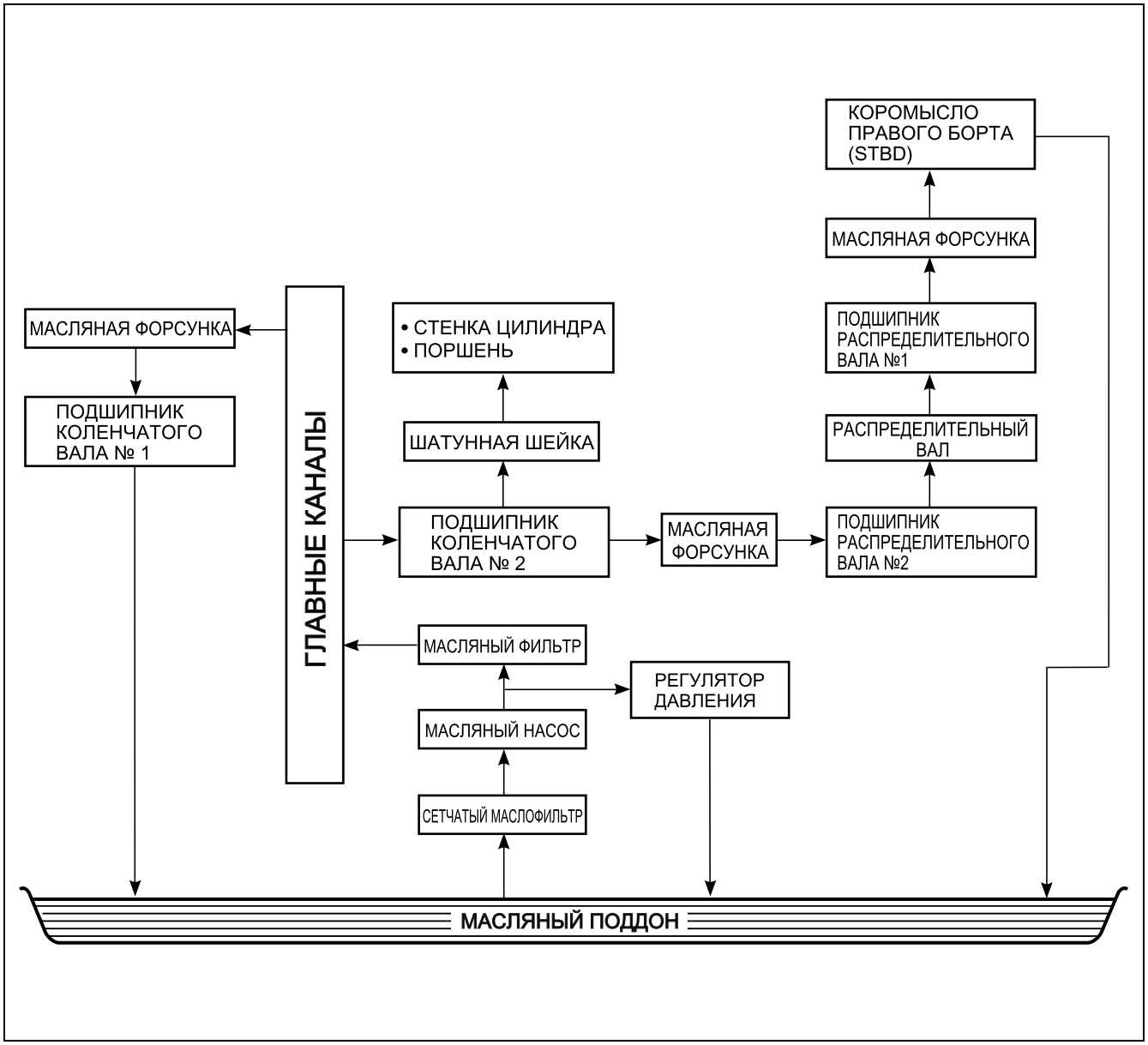
Насос трохоидного типа с приводом от распределительного вала подает моторное масло на все компоненты силового блока, требующие смазки.

Масло из масляного поддона втягивается через сетчатый маслофильтр и проходит через навинчиваемый масляный фильтр перед тем, как оно поступает в главный масляный канал.

Для поддержания давления масла на постоянном уровне, между масляным насосом и масляным фильтром расположен регулятор давления (предохранительный клапан).

Из главного канала поток масла направляется через пробуренные внутренние каналы или методом разбрызгивания на поверхности, требующие смазки.

СХЕМА СИСТЕМЫ СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ БЛОК

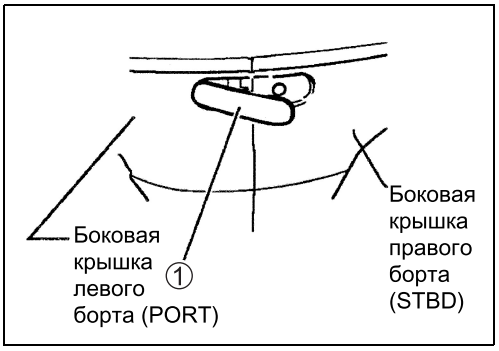
СОДЕРЖАНИЕ

БОКОВАЯ КРЫШКА ДВИГАТЕЛЯ 8- 2
СНЯТИЕ 8- 2
УСТАНОВКА 8- 3
РУМПЕЛЬНАЯ РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ/КРОНШТЕЙН РУКОЯТКИ 8- 4
СНЯТИЕ 8- 4
УСТАНОВКА 8- 5
РАЗБОРКА/СБОРКА 8- 6
КОРПУС ТОРСИОННОГО ВАЛА И МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН 8- 7
СНЯТИЕ 8- 7
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР 8-10
СБОРКА 8-12
ШАРНИРНАЯ СКОБА, РУЛЕВАЯ СКОБА И ЗАЖИМНАЯ
ТРАНЦЕВАЯ СКОБА 8-18
СНЯТИЕ/РАЗБОРКА 8-18
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР 8-23
ПОВТОРНАЯ СБОРКА 8-24
КЛАПАН ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ 8-30
СНЯТИЕ 8-30
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР 8-30
УСТАНОВКА 8-30

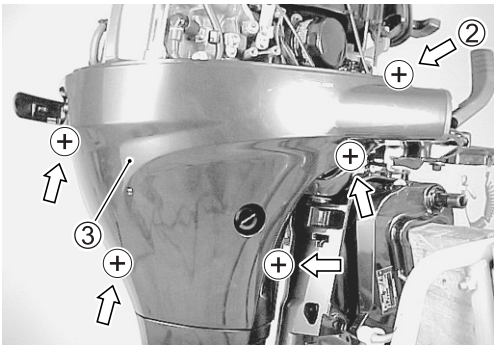
БОКОВАЯ КРЫШКА ДВИГАТЕЛЯ

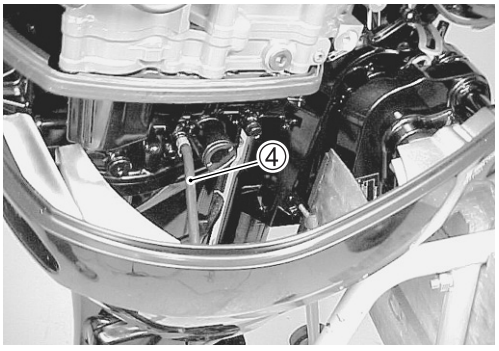
СНЯТИЕ

Вытяните рычаг захвата ① и удерживайте рычаг в этом положении.

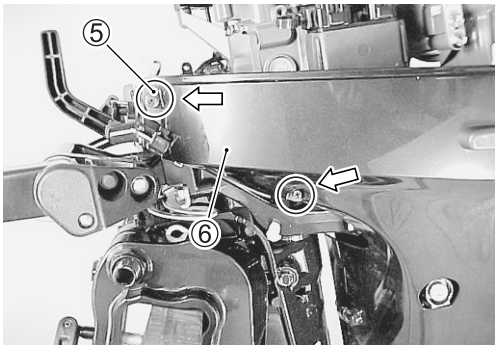


Снимите пять (5) винтов ② и боковую крышку со стороны правого борта (STBD) ③.
Отсоедините водяной шланг ④.



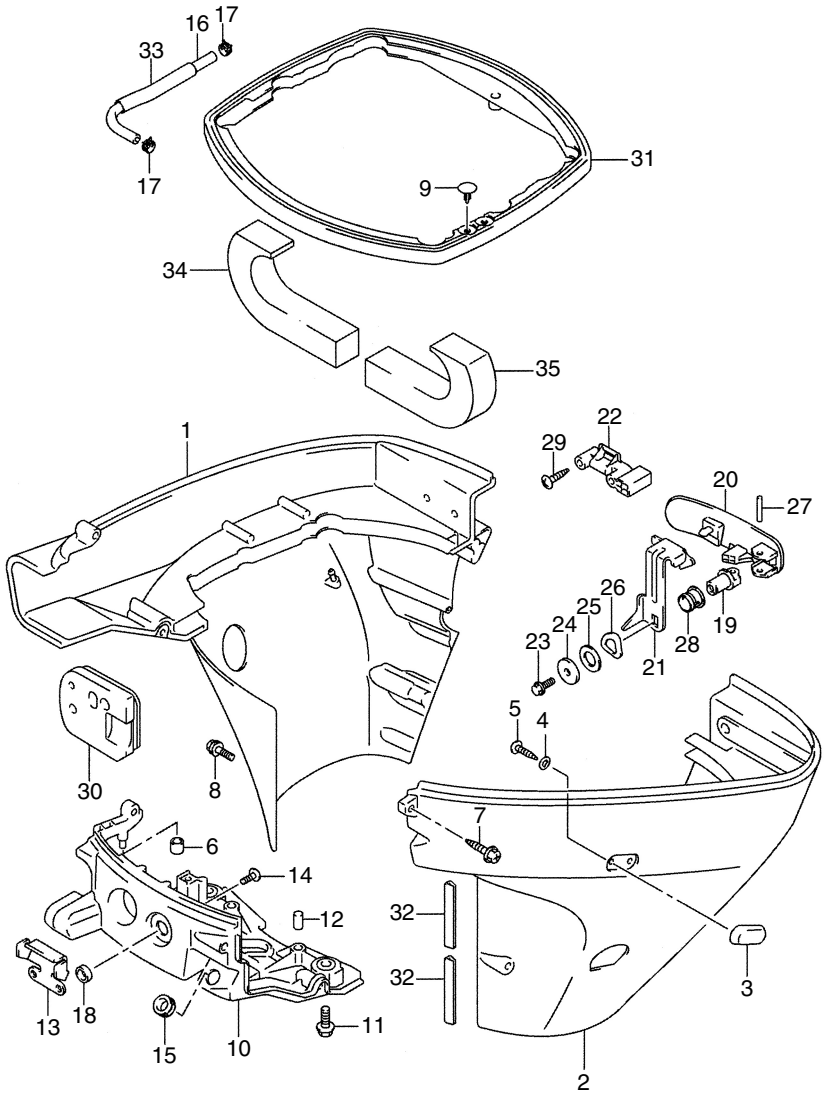


Снимите два (2) винта ⑤ и боковую крышку со стороны левого борта (PORT) ⑥.



УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию.

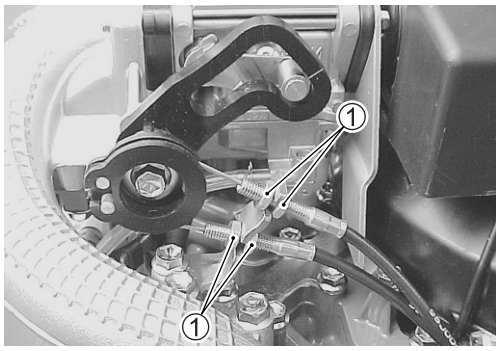


1. Боковая крышка правого борта (STBD)
2. Боковая крышка левого борта (PORT)
3. Протектор боковой крышки
4. Шайба
5. Винт
6. Протектор передней панели
7. Винт
8. Винт
9. Штифт
10. Передняя панель
11. Болт
12. Штифт
13. Захват
14. Винт
15. Прокладка
16. Шланг
17. Зажим
18. Подушка
19. Вал
20. Рычаг
21. Захват
22. Собачка
23. Болт
24. Шайба
25. Шайба
26. Шайба
27. Штифт
28. Втулка
29. Винт
30. Прокладка кабеля
31. Уплотнение боковой крышки
32. Подушка боковой крышки
33. Протектор
34. Уплотнение верхней опоры правого борта (STBD)
35. Уплотнение верхней опоры левого борта (PORT)

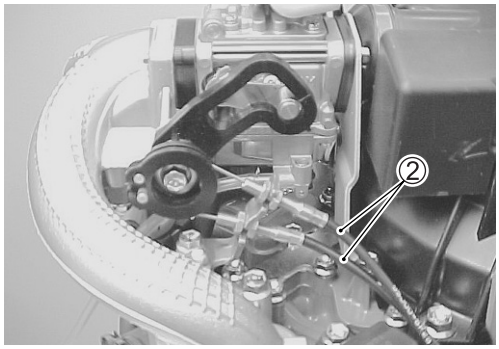
РУМПЕЛЬНАЯ РУКОЯТКА УПРАВЛЕНИЯ/КРОНШТЕЙН РУКОЯТКИ

СНЯТИЕ

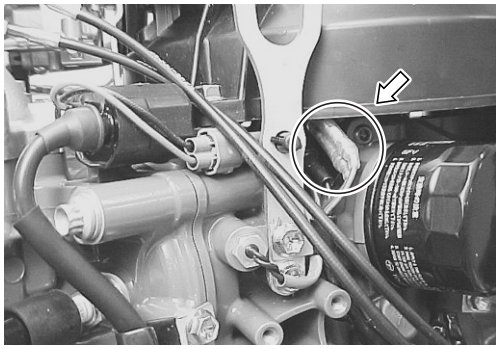
1. Снимите крышку со стороны правого порта (STBD).
2. Ослабьте зажимную гайку кабеля дросселя ①.



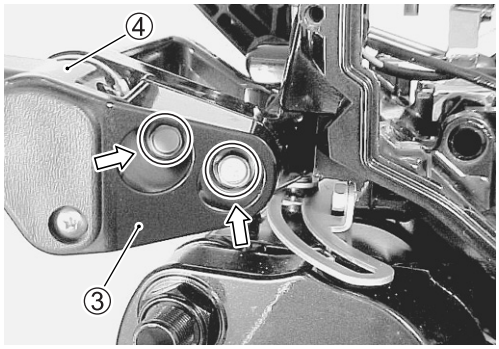
3. Снимите кабели дросселя ② с барабана дросселя и кронштейна кабеля.



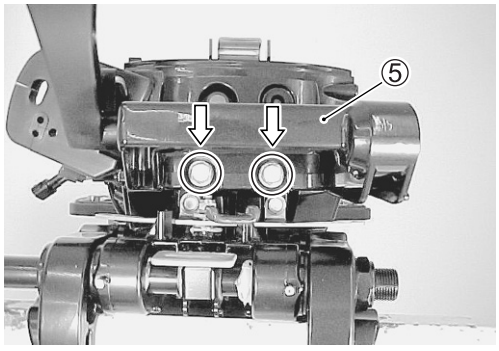
4. Отсоедините провод аварийного выключателя.



5. Снимите два (2) болта и крышку рукоятки управления ③. Снимите рукоятку управления ④ и кабель дросселя в сборе.



6. Снимите два (2) болта и кронштейн рукоятки ⑤.



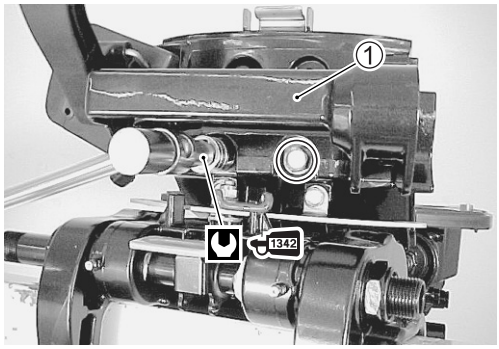
УСТАНОВКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующему.

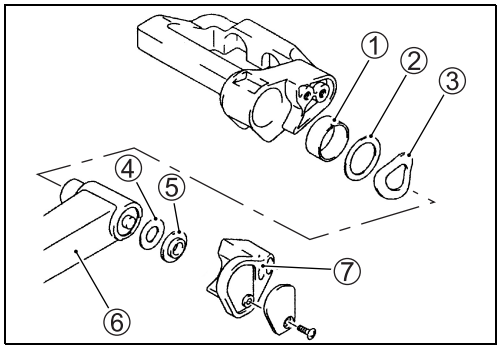
- **Кронштейн рукоятки**
  - Установите кронштейн рукоятки ①.
  - Затяните болт кронштейна рукоятки, предварительно нанеся клей для резьбовых соединений, с указанным крутящим моментом затяжки.

1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”

Кронштейн румпельной рукоятки управления: 50 Нм (5,0 кг/м)



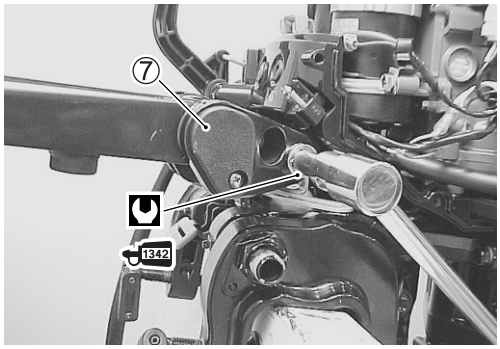
- **Румпельная рукоятка управления**
  - Установите втулку ①.
  - Установите шайбу ②, волнистую шайбу ③, прокладку ④ и втулку уплотнения ⑤ на румпельную рукоятку управления ⑥.
  - Установите румпельную рукоятку управления и крышку рукоятки ⑦.



- Затяните болты крышки рукоятки, предварительно нанеся клей для резьбовых соединений, с указанным крутящим моментом затяжки.

1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”

Болт румпельной рукоятки управления: 23 Нм (2,3 кг/м)

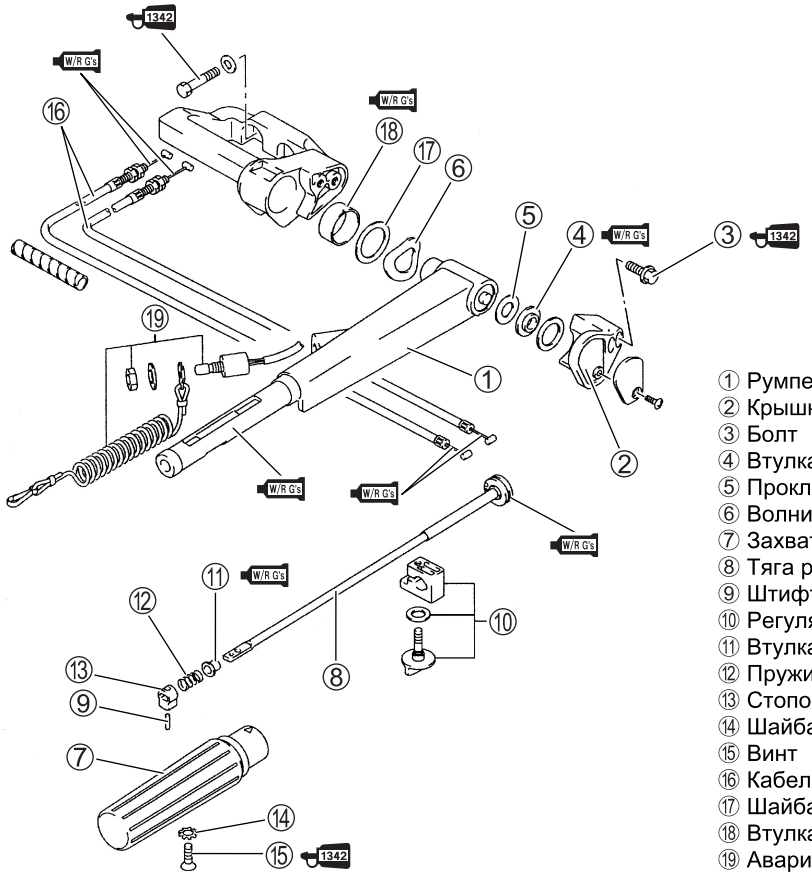


- Установка кабеля дросселя. (См. стр. 5-17.)
- Проверьте монтаж проводов и кабелей. (См. стр. с 10-5 по 10-8.)

РАЗБОРКА/СБОРКА

При разборке или повторной сборке с румпельной рукояткой управления сверяйтесь с конструктивной схемой внизу.

Конструктивная схема

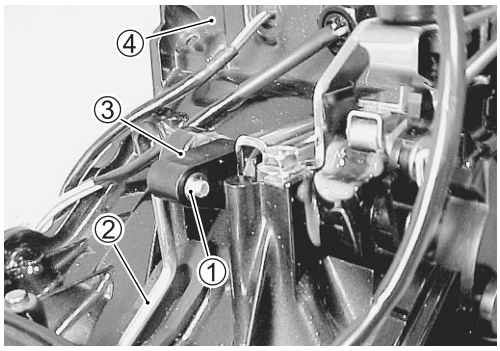


① Румпельная рукоятка управления
② Крышка рукоятки управления
③ Болт
④ Втулка уплотнения
⑤ Прокладка
⑥ Волнистая шайба
⑦ Захват рукоятки
⑧ Тяга рукоятки
⑨ Штифт
⑩ Регулятор
⑪ Втулка
⑫ Пружина
⑬ Стопор
⑭ Шайба
⑮ Винт
⑯ Кабель дросселя
⑰ Шайба
⑱ Втулка
⑲ Аварийный выключатель и выключатель двигателя

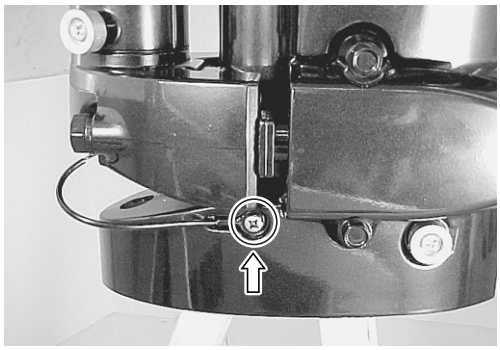
КОРПУС ТОРСИОННОГО ВАЛА И МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН

СНЯТИЕ

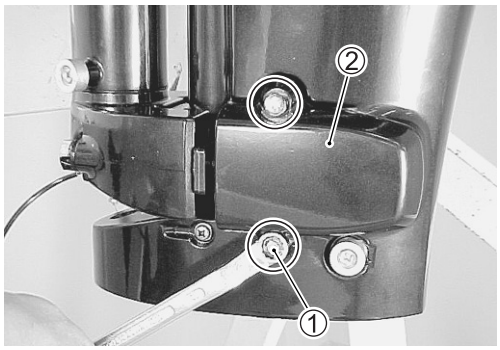
Снимите силовой блок. (См. стр. с 7-5 по 7-9.)
Снимите нижний блок. (См. стр. 9-2.)
Снимите E-образный зажим ①, затем вытяните тягу управления муфтой сцепления ② и из рычага сцепления ③. Снимите тягу управления муфтой сцепления, затем сдвиньте переднюю панель ④ с масляного поддона.



Снимите винт и монтажный провод с корпуса торсионного вала.

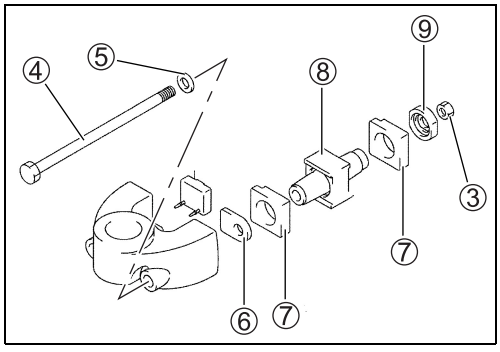


Открутите болты нижних опор ① и снимите крышки нижних опор левого (PORT)/правого (STBD) борта ②.

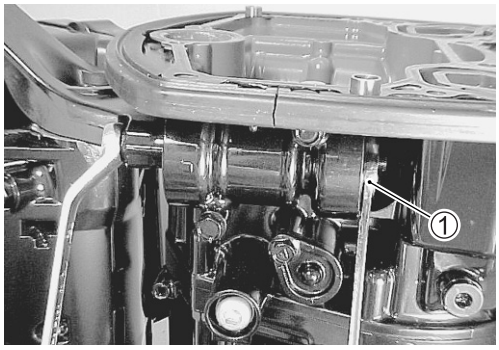


Снимите гайки нижней опоры ③ и болты нижней опоры ④ правого (STBD) и левого (PORT) борта.
Обратите внимание на шайбу ⑤, прокладку с нижней стороны ⑥, опоры с нижней стороны ⑦, нижнюю опору ⑧ и нижнюю упорную опору ⑨.

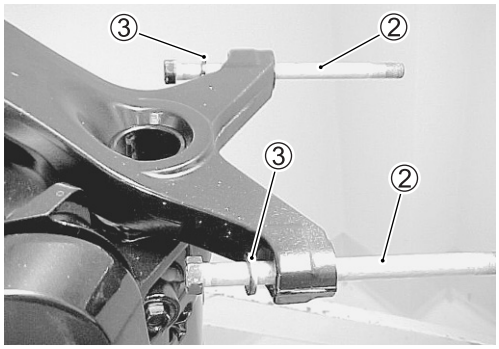




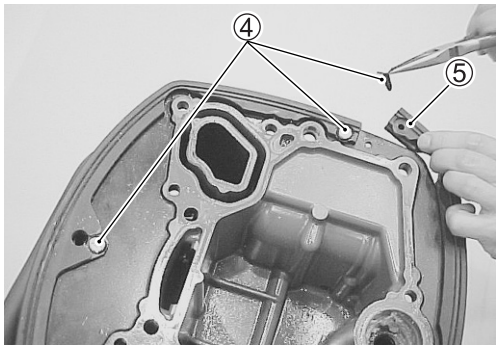
Снимите гайки ① верхней опоры правого (STBD) и левого (PORT) борта.



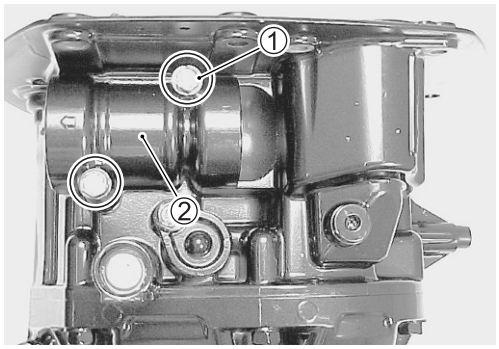
Снимите корпус торсионного вала с масляным поддоном.
Снимите болты ② и шайбы ③ верхней опоры.

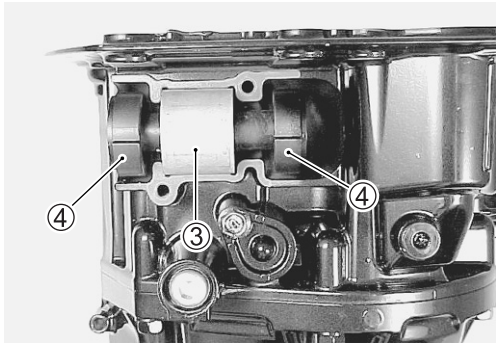


Снимите три (3) штифта ④ и уплотнение боковой крышки ⑤.

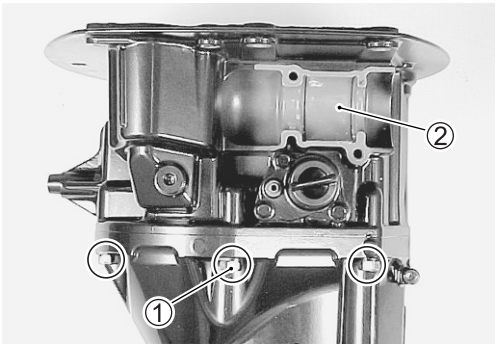


Снимите болты крышки верхней опоры ① и крышки опор левого (PORT)/правого (STBD) борта ②.
Снимите верхние опоры ③ и верхние упорные опоры ④.

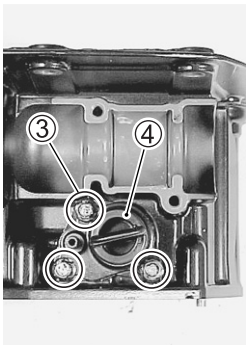


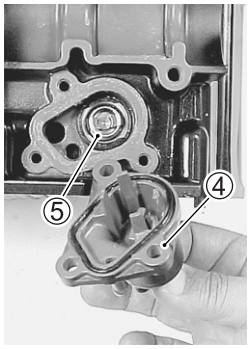


Снимите шесть (6) болтов ① и масляный поддон ②.

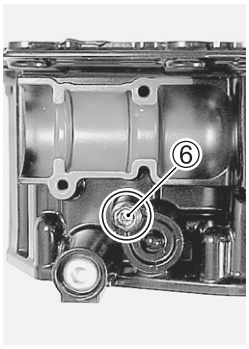


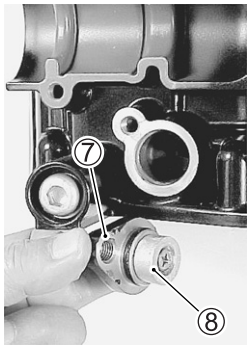
Снимите болты ③, крышку клапана давления воды ④ и клапан ⑤.



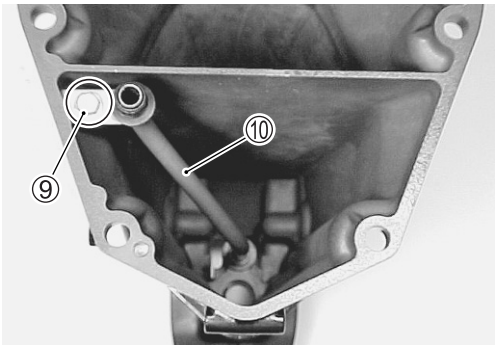


Снимите болт ⑥ и крышку анода ⑦ вместе с анодом ⑧.





Снимите четыре болта ⑨ и водяную трубку ⑩.



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

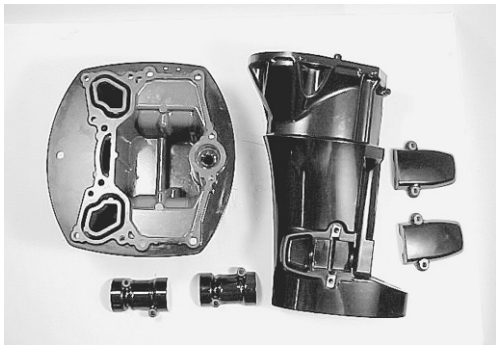
ПРИМЕЧАНИЕ:

При обнаружении на каком-либо компоненте следов чрезмерного износа, трещин, дефектов или каких-либо других повреждений, его необходимо заменить.

Компонент промежуточного блока

Проверьте масляный поддон, корпус торсионного вала и крышки опор.

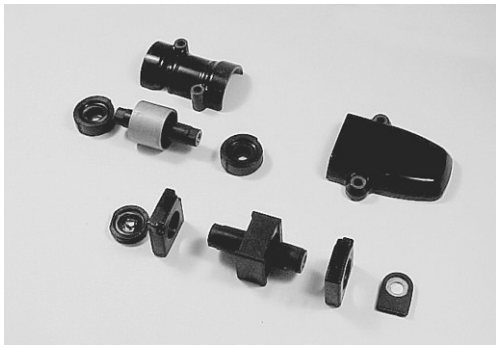
При обнаружении трещин, дефектов или других повреждений замените.



Опоры

Проверьте верхние и нижние опоры.

При обнаружении чрезмерного износа, коррозии или других повреждений замените опоры.



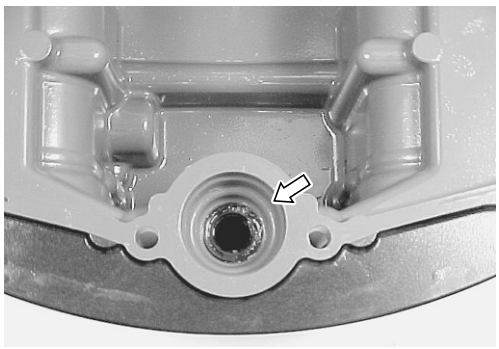
Сальник

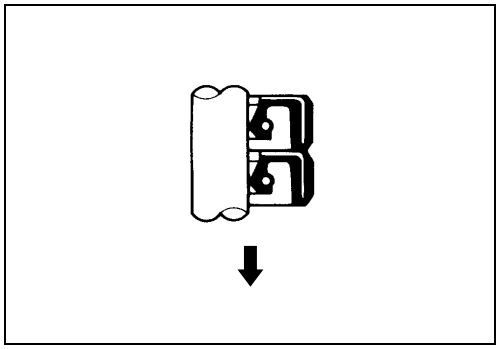
Проверьте верхние масляные уплотнения торсионного вала на предмет утечек или других повреждений.

При обнаружении трещин, порезов или других повреждений замените сальник.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите масляное уплотнение язычком (стороной пружины) вниз.



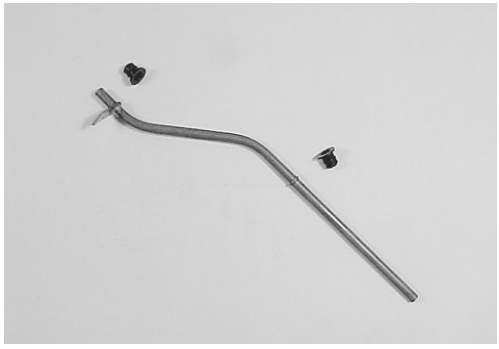


Трубопровод подачи воды

Проверьте трубу подачи воды.

При обнаружении забивания или засорения прочистите трубу подачи воды.

При обнаружении трещин, коррозии или других повреждений замените трубу подачи воды.



Проверьте прокладку трубы подачи воды.

При обнаружении чрезмерного износа или других повреждений замените прокладку.

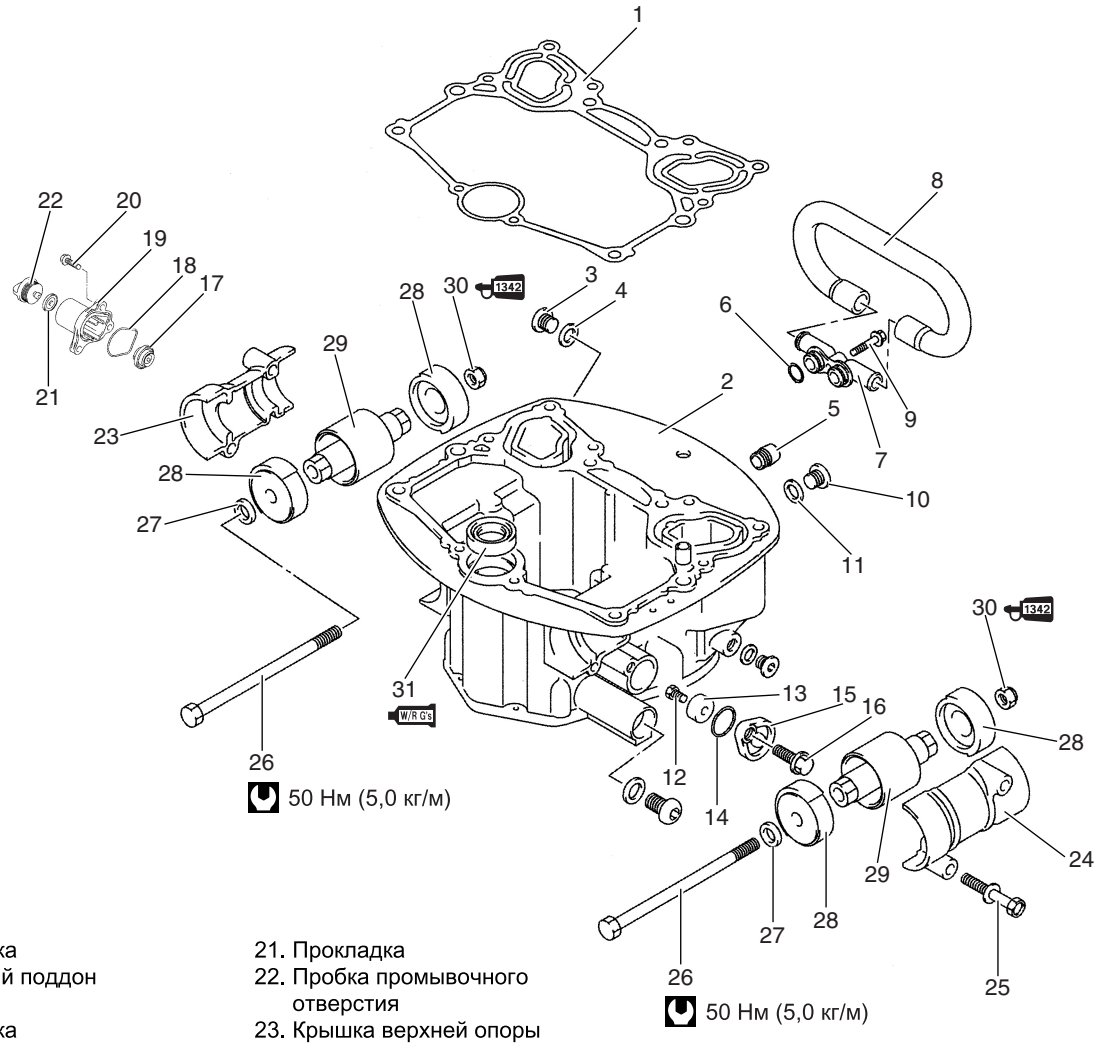
Клапан давления воды

При обнаружении отложения солей, коррозии, износа или других повреждений очистите или замените.

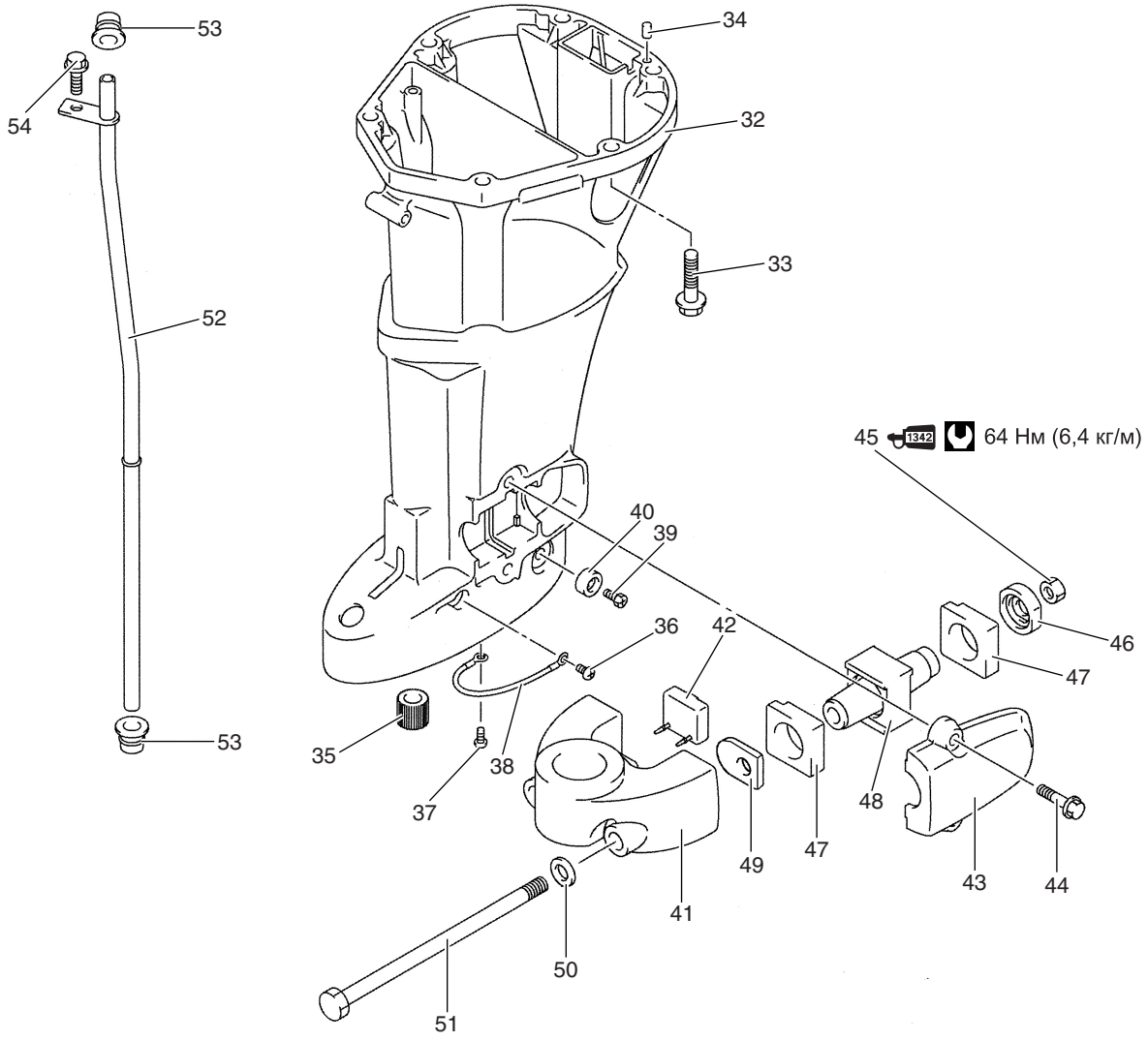


СБОРКА

Сборка выполняется в порядке, обратном снятию. При сборке уделяйте особое внимание следующим действиям.



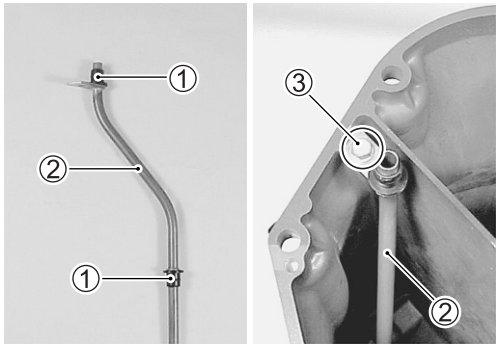
1. Прокладка
2. Масляный поддон
3. Пробка
4. Прокладка
5. Выпускная трубка
6. Уплотнительное кольцо
7. Выпускная трубка
8. Выпускной шланг
9. Болт
10. Пробка
11. Прокладка
12. Болт
13. Анод
14. Уплотнительное кольцо
15. Крышка анода
16. Болт
17. Клапан давления воды
18. Уплотнительное кольцо
19. Крышка клапана давления воды
20. Болт
21. Прокладка
22. Пробка промывочного отверстия
23. Крышка верхней опоры правого борта (STBD)
24. Крышка верхней опоры левого борта (PORT)
25. Болт
26. Болт верхней опоры
27. Шайба
28. Верхняя упорная опора
29. Верхняя опора
30. Гайка
31. Сальник



32. Корпус торсионного вала
33. Болт
34. Установочный штифт
35. Втулка
36. Винт
37. Винт
38. Монтажные провода
39. Болт
40. Анод
41. Кронштейн нижней опоры
42. Нижняя упорная опора
43. Крышка нижней опоры
44. Болт
45. Гайка
46. Нижняя упорная опора заднего хода
47. Нижняя боковая опора
48. Нижняя опора
49. Нижняя боковая подушка
50. Шайба
51. Болт нижней опоры
52. Трубопровод подачи воды
53. Прокладка
54. Болт

МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН - КОРПУС ТОРСИОННОГО ВАЛА

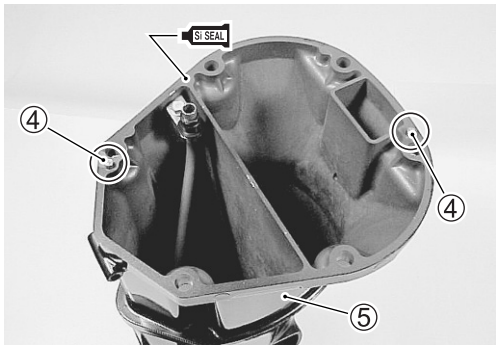
Установите прокладку водяной трубки ①, водяную трубку ②, затем надежно затяните болт ③.



Установите два установочных штифта ④ на корпус торсионного вала ⑤.

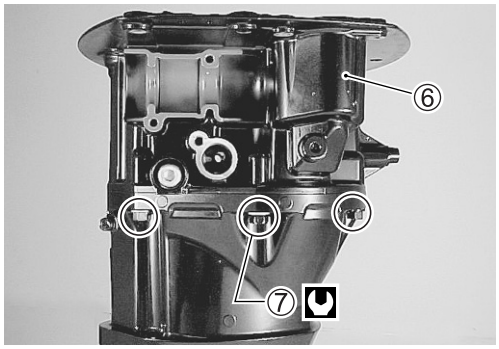
Нанесите герметик на сопрягаемые поверхности корпуса торсионного вала и масляного поддона.

Si SEAL 99000-31120: SUZUKI SILICONE SEAL

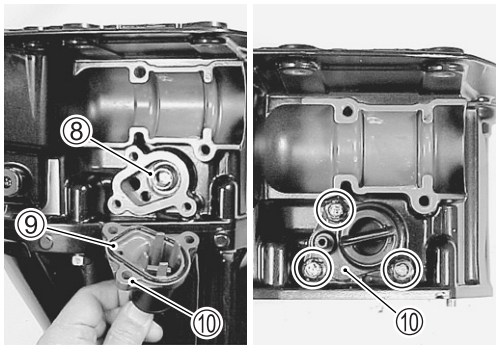


Установите масляный поддон ⑥ на корпус торсионного вала, затем надежно затяните шесть (6) болтов ⑦.

Болт масляного поддона: 50 Нм (5,0 кг/м)

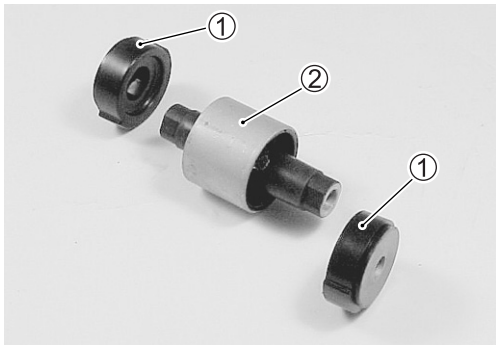


Установите клапан давления воды ⑧, уплотнительное кольцо ⑨ и крышка клапана давления ⑩, затем надежно затяните три (3) болта крышки клапана.



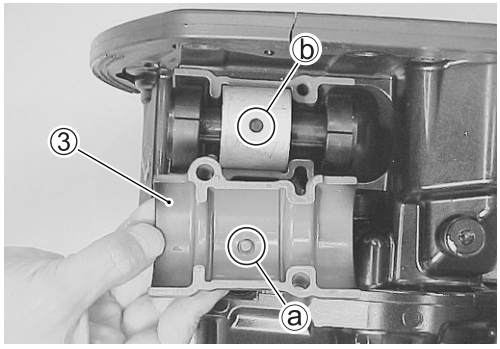
ВЕРХНИЕ ОПОРЫ

- Установите две верхние упорные опоры ① на каждую верхнюю опору ②.



Опора левого борта (PORT):

- Установите верхнюю опору в сборе на масляный поддон.
- Установите крышку опоры ③.
  Убедитесь в том, что стопорный штифт ⓐ на крышке опоры правильно входит в отверстие стопорного штифта ⓑ в опоре.

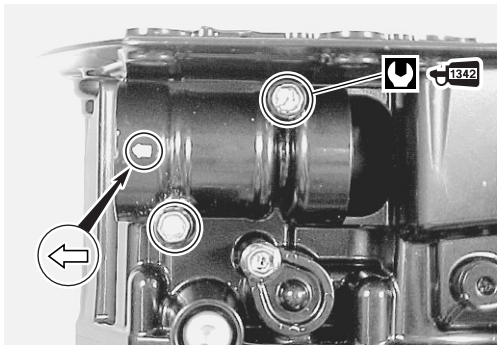


ПРИМЕЧАНИЕ:
Установите крышку верхней опоры на масляный поддон таким образом, чтобы метка (стрелка) (→) смотрела вперед.

- Затяните болты крышки опоры, предварительно нанеся на них клей для резьбовых соединений, с указанным крутящим моментом затяжки.

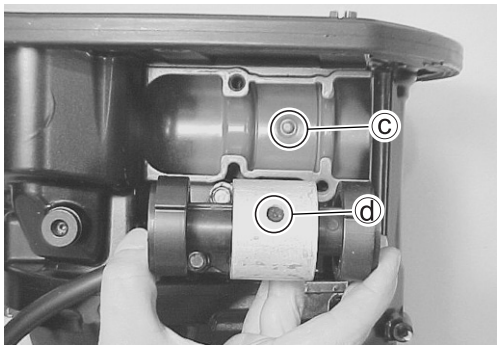
1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

Болт крышки верхней опоры: 23 Нм (2,3 кг/м)



Опора правого борта (STBD):

- Установите верхнюю опору в сборе на масляный поддон.
  Убедитесь в том, что стопорный штифт ⓒ на масляном поддоне правильно входит в отверстие стопорного штифта ⓓ в опоре.

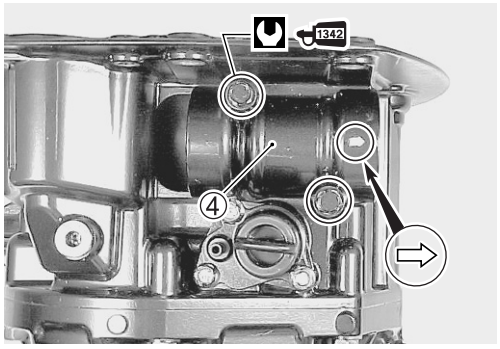


- Установите крышку верхней опоры ④, затем затяните болты крышки опоры, предварительно нанеся на них клей для резьбовых соединений, с указанным крутящим моментом затяжки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Установите крышку верхней опоры на масляный поддон таким образом, чтобы метка (стрелка) (→) смотрела вперед.

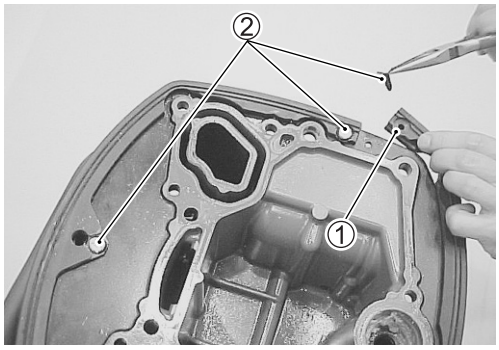
1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

Болт крышки верхней опоры: 23 Нм (2,3 кг/м)

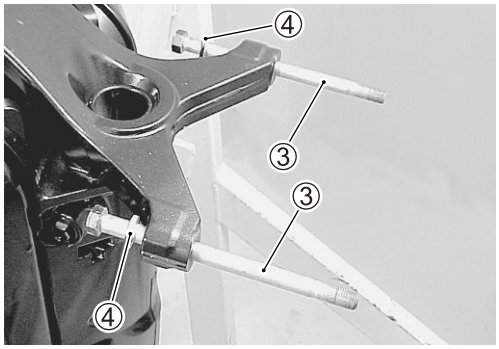


КОРПУС ТОРСИОННОГО ВАЛА/ПОДДОН КАРТЕРА

Установите уплотнение боковой крышки ①, затем закрепите его с помощью трех (3) штифтов ②.



Установите болты ③ и шайбы ④ верхней опоры на рулевую скобу.

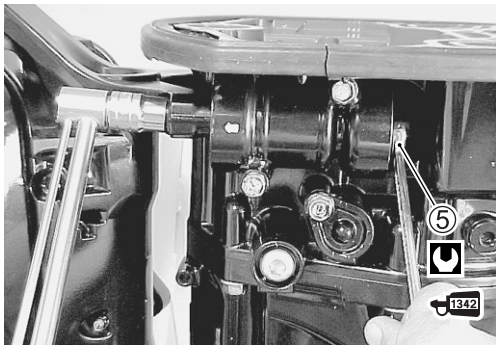


Установите корпус торсионного вала/масляный поддон к рулевой скобе.

Установите гайку верхней опоры ⑤, затем затяните гайку, предварительно нанеся на нее клей для резьбовых соединений, с указанным крутящим моментом затяжки.

1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”

Гайка верхней опоры: 50 Нм (5,0 кг/м)

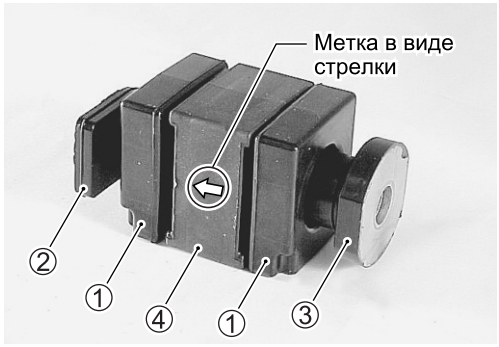


НИЖНЯЯ ОПОРА/БОЛТ/ГАЙКА

Обратите внимание на опоры с нижней стороны ①, прокладку с нижней стороны ② и с нижней упорной опоры ③ до нижней опоры ④, как это показано на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите нижнюю опору на корпус торсионного вала таким образом, чтобы метка (стрелка) (→) смотрела вперед.

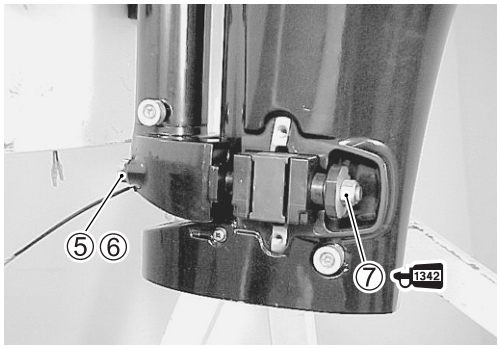


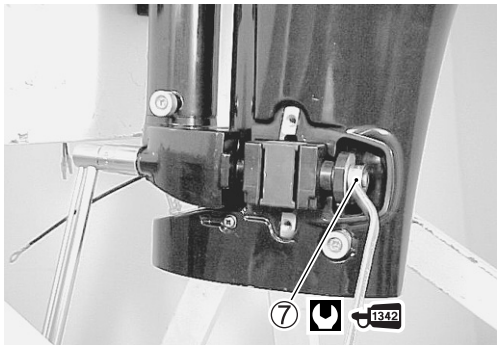
Установите нижнюю опору в сборе на корпус торсионного вала.

Установите болт нижней опоры ⑤, шайбу ⑥ и гайку ⑦, затем затяните гайку, предварительно нанеся на нее клей для резьбовых соединений, с указанным крутящим моментом затяжки.

1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

Болт/гайка нижней опоры: 64 Нм (6,4 кг/м)

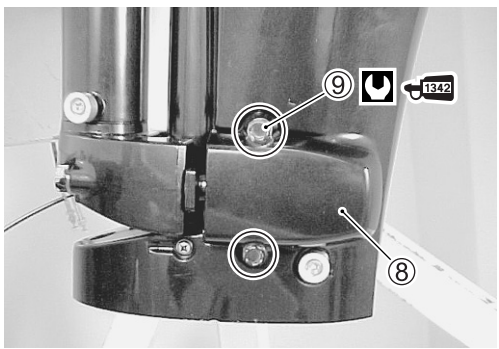




Установите крышку нижней опоры ⑧ и болты крышки ⑨, затем затяните болты, предварительно нанеся на них клей для резьбовых соединений, с указанным крутящим моментом затяжки.

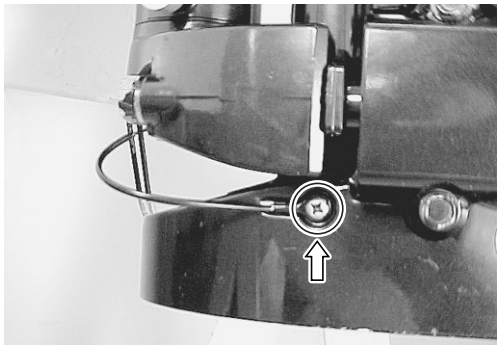
1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

Болт крышки нижней опоры: 23 Нм (2,3 кг/м)



МОНТАЖНЫЕ ПРОВОДА

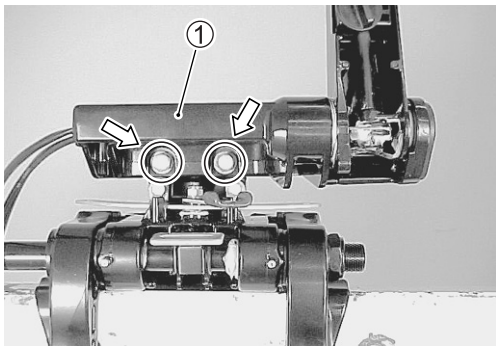
Подсоедините монтажные провода к корпусу торсионного вала, затем надежно затяните винт.



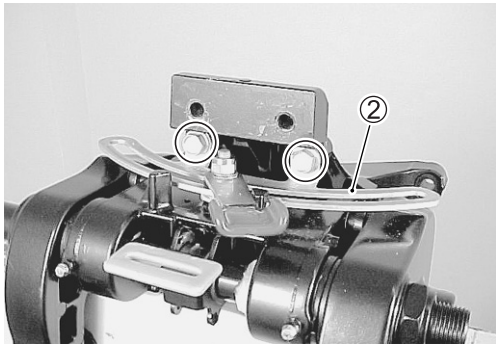
ШАРНИРНАЯ СКОБА, РУЛЕВАЯ СКОБА И ЗАЖИМНАЯ ТРАНЦЕВАЯ СКОБА

СНЯТИЕ/РАЗБОРКА

Снимите корпус торсионного вала/масляный поддон.
(См. стр. 8-7.)
Снимите два (2) болта и кронштейн румпельной рукоятки управления ① с рукояткой управления.

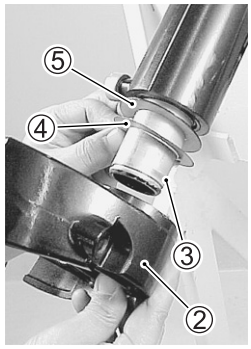


Снимите два (2) болта, которыми крепится регулировочная фрикционная пластина рулевого управления ② к рулевой скобе. (Модель с румпельной рукояткой управления)

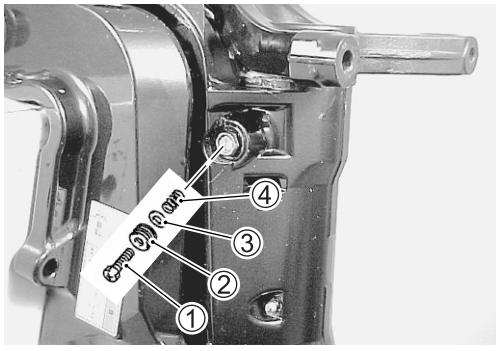


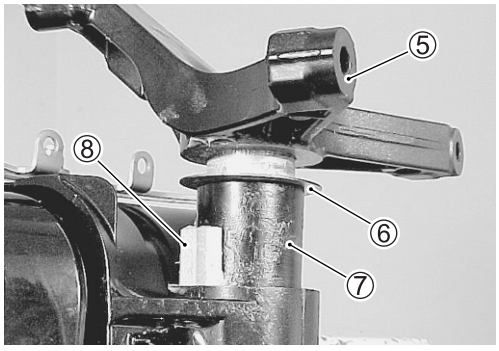
Снимите стопорное кольцо ①.
Снимите кронштейн нижней опоры ② с рулевого вала.
Обратите внимание на ключ ③, прокладку ④ и шайбу ⑤.



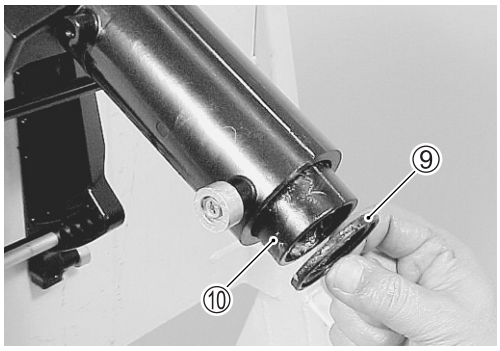


Снимите болт регулятора рулевого управления ①, крышку ②, шайбу ③ и пружину ④.
Поднимите рулевую скобу ⑤ вверх, чтобы снять шарнирную скобу.
Снимите шайбу ⑥, верхнюю втулку ⑦ и регулировочную пластину рулевого управления ⑧ с шарнирной скобы.

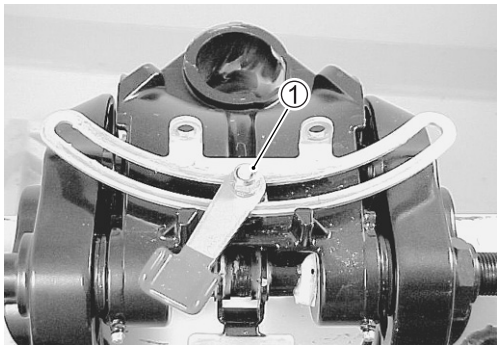


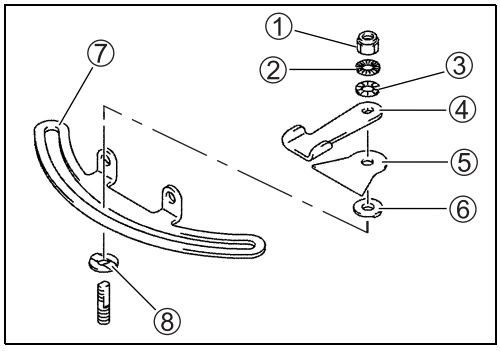


Снимите сальник шарнирной скобы ⑨ и нижнюю втулку ⑩.

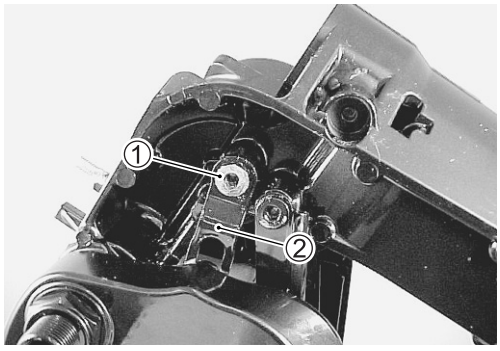


Снимите гайку ①, шайбу ②, шайбу ③, рычаг фрикционного регулятора рулевого управления ④, пластину ⑤, шайбу фрикционной пластины ⑥, пластину фрикционного регулятора ⑦ и шайбу фрикционной пластины ⑧. (Модель с румпельной рукояткой управления)

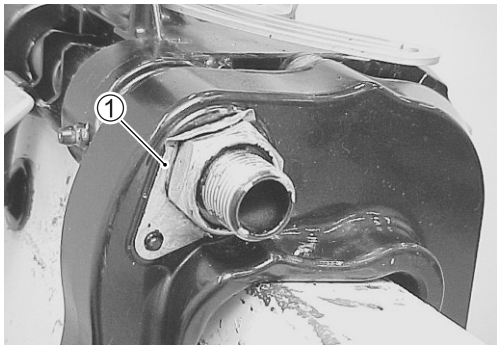




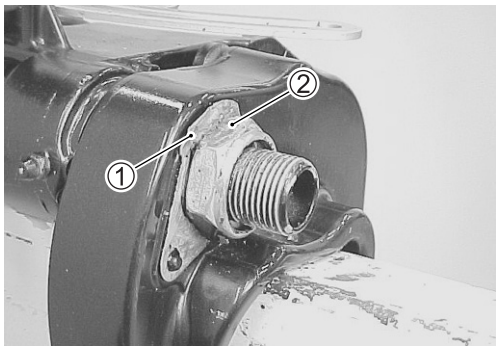
Снимите болты ①, которыми крепятся стопоры наклона ② к шарнирной скобе.



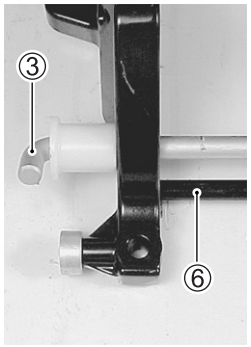
С помощью плоской отвертки отведите край замка стопорной шайбы ① в сторону зажимной транцевой скобы.

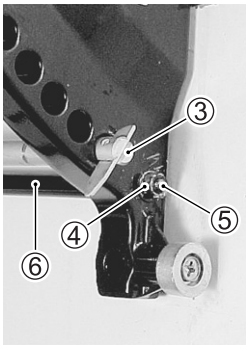


Снимите гайку ② и шайбу ① со стержня зажимной транцевой скобы.

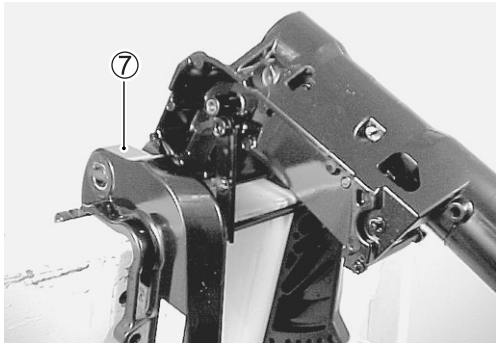


Снимите штифт блокировки откидывания ③.
Снимите гайку ④, болт ⑤ и втулку уплотнения ⑥.

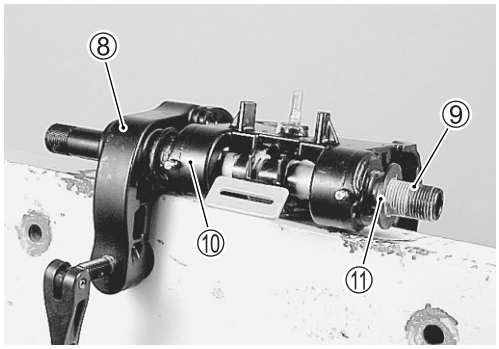




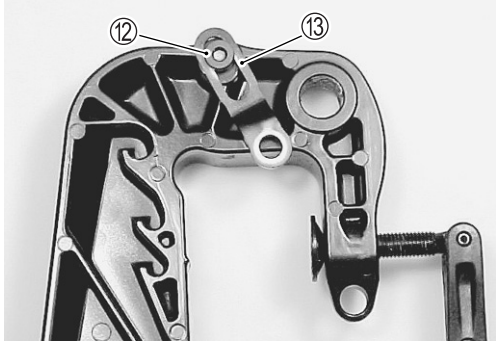
Сдвиньте зажимную транцевую скобу левого борта (PORT) ⑦ со стержня зажимной транцевой скобы.



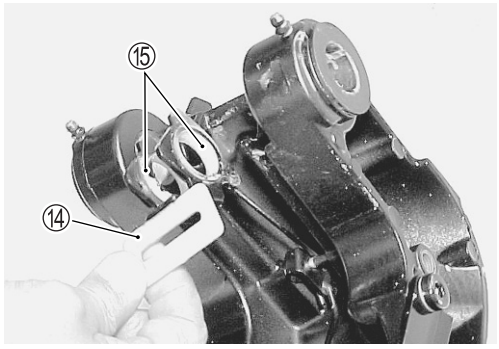
Потяните транцевую скобу правого борта (STBD) ⑧ наружу, чтобы снять зажимную транцевую скобу и стержень зажимной транцевой скобы ⑨ с шарнирной скобы ⑩.
Снимите втулки ⑪ с обеих сторон шарнирной скобы.



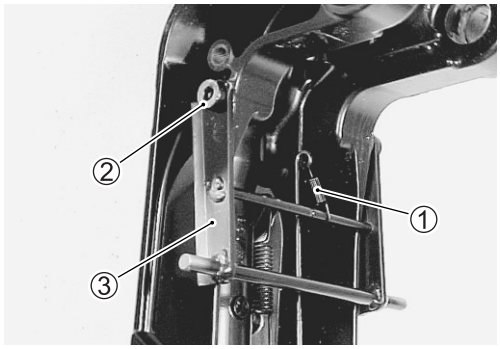
Снимите болт(ы) ⑫, которыми крепится рычаг ограничителя наклона ⑬ к зажимным транцевым скобам правого (STBD) и левого (PORT) борта.



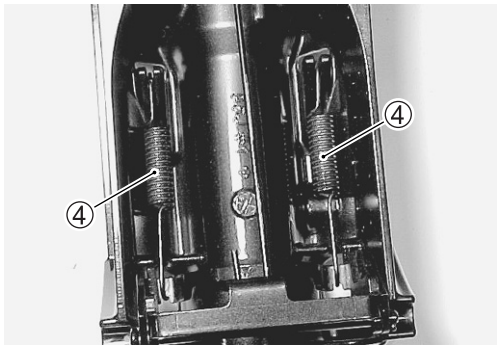
Снимите обратный рычаг ⑭ и втулки ⑮.



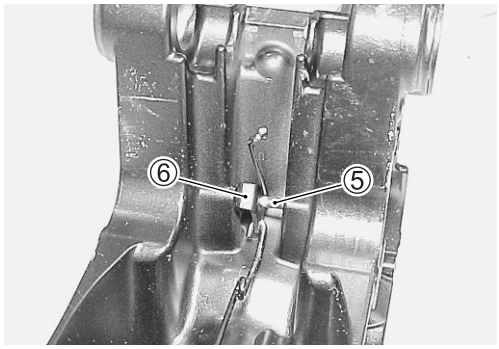
Снимите пружину ①.
Снимите два (2) винта ② и рычаг прохода по мелководью ③.



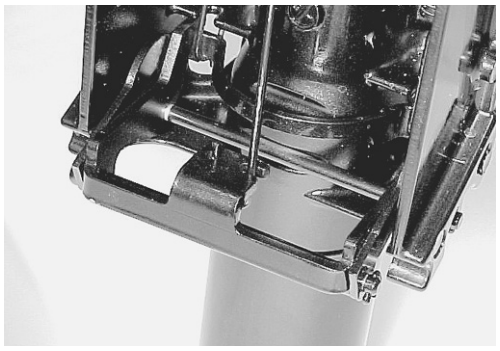
Снимите две пружины ④ с рычага обратного фиксатора и шарнирной скобы.

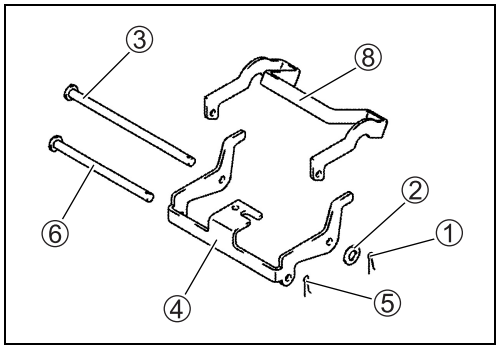


Снимите штифт обратного рычага ⑤ и обратную тягу ⑥.



Снимите шплинт ①, шайбу ②, штифт ③ и тягу рычага обратного фиксатора ④.
Снимите шплинт ⑤, штифт ⑥ и рычаг обратного фиксатора ⑧.

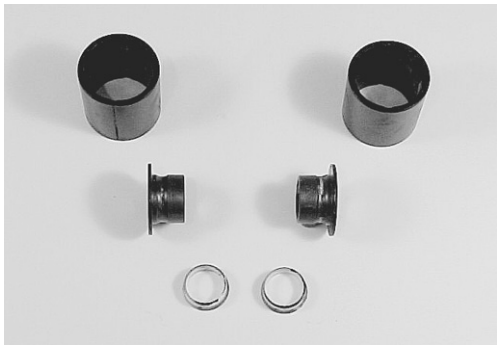




ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

ПРИМЕЧАНИЕ:
При обнаружении на каком-либо компоненте следов чрезмерного износа, трещин, дефектов или каких-либо других повреждений, его необходимо заменить.

ВТУЛКИ
Проверьте все втулки.
При обнаружении чрезмерного износа или других повреждений замените втулку.
Если втулка сидит неплотно при установке, замените втулку.



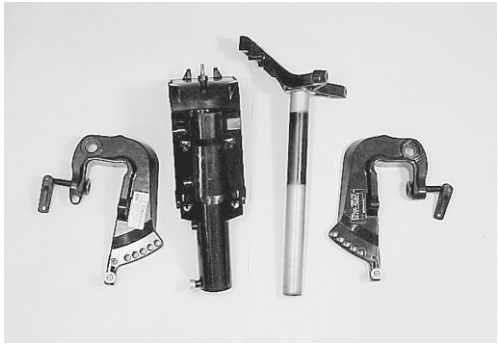
САЛЬНИК
Проверьте сальник шарнирной скобы.
При обнаружении признаков чрезмерного износа или других повреждений замените сальник.



ВАЛ ЗАЖИМНОЙ ТРАНЦЕВОЙ СКОБЫ
Проверьте вал зажимной транцевой скобы.
При обнаружении перегиба или искривления формы стержня зажимной транцевой скобы замените стержень.

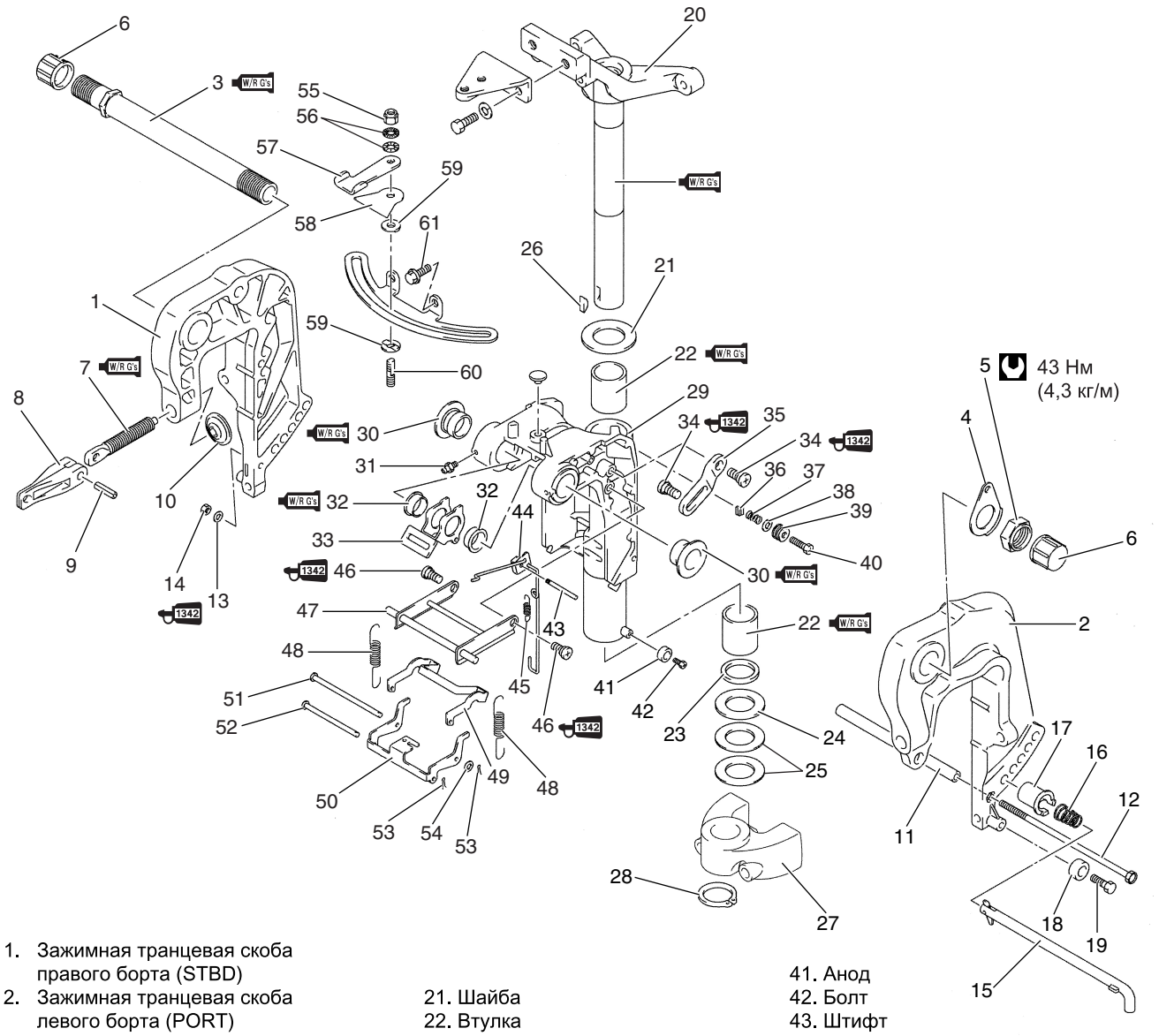


КРОНШТЕЙН ПОДВЕСКИ
Проверьте зажимные транцевые скобы, рулевую скобу и шарнирную скобу.
При обнаружении трещин или других повреждений замените скобу (скобы).



ПОВТОРНАЯ СБОРКА

Установка выполняется в порядке, обратном снятию. При установке уделяйте особое внимание следующим действиям.



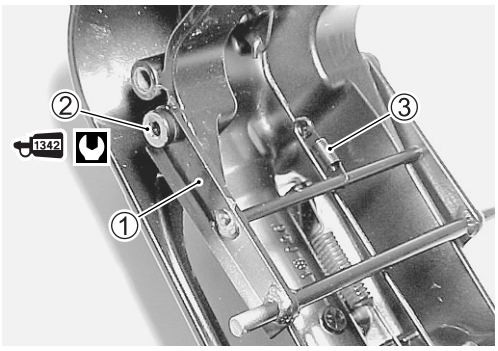
1. Зажимная транцевая скоба правого борта (STBD)
2. Зажимная транцевая скоба левого борта (PORT)
3. Стержень зажимной транцевой скобы
4. Шайба
5. Гайка
6. Крышка
7. Зажимной винт
8. Рукоятка
9. Штифт
10. Зажимная пластина
11. Нижняя втулка уплотнения
12. Болт
13. Шайба
14. Гайка
15. Штифт блокировки откидывания
16. Пружина
17. Стопор
18. Анод
19. Болт
20. Рулевая скоба
21. Шайба
22. Втулка
23. Уплотнение
24. Шайба
25. Прокладка
26. Ключ
27. Кронштейн нижней опоры
28. Стопорное кольцо
29. Шарнирная скоба
30. Втулка
31. Ниппель
32. Втулка
33. Рычаг переключения
34. Болт
35. Рычаг ограничителя наклона
36. Регулятор рулевого управления
37. Пружина
38. Шайба
39. Крышка
40. Болт
41. Анод
42. Болт
43. Штифт
44. Обратная тяга
45. Пружина
46. Болт
47. Рычаг прохода по мелководью
48. Пружина
49. Рычаг обратного фиксатора
50. Тяга рычага обратного фиксатора
51. Штифт
52. Штифт
53. Шплинт
54. Шайба
55. Гайка
56. Шайба
57. Рычаг
58. Пластина
59. Шайба
60. Вал
61. Болт

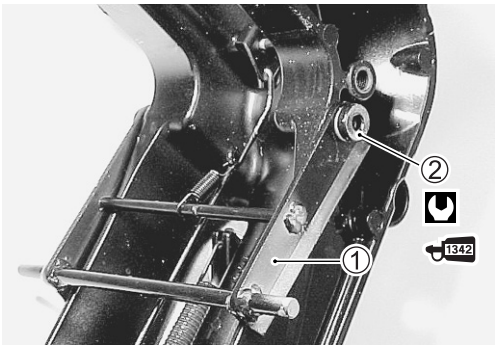
РЫЧАГ ПРОХОДА ПО МЕЛКОВОДЬЮ

- Установите рычаг прохода по мелководью ①.
- Затяните болты рычага прохода по мелководью ②, предварительно нанеся на них клей для резьбовых соединений, с указанным крутящим моментом затяжки.
- Установите пружину рычага ③, как это показано на рисунке.

1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”

Болт рычага прохода по мелководью: 18 Нм (1,8 кг/м)



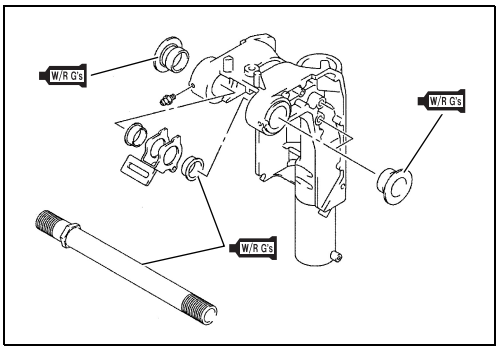


ЗАЖИМНАЯ ТРАНЦЕВАЯ СКОБА И ШАРНИРНАЯ СКОБА

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед тем как устанавливать зажимную транцевую скобу на шарнирную скобу, смажьте вал и втулки зажимной транцевой скобы.

W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE



1. Установите рычаги ограничителя наклона ①, затем затяните стопорные болты наклона ②, предварительно нанеся на них клей для резьбовых соединений, с указанным крутящим моментом затяжки.

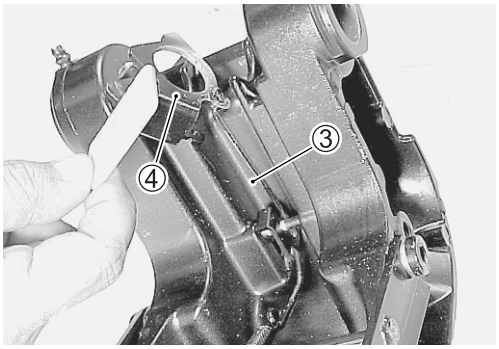
1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”

Болт рычага ограничителя наклона: 18 Нм (1,8 кг/м)

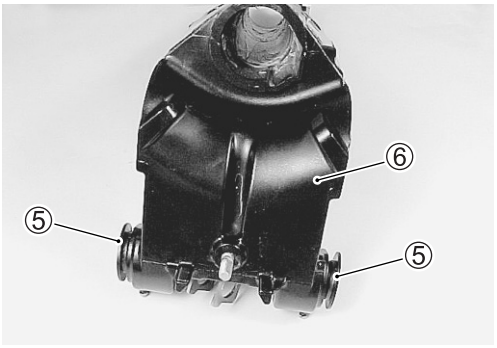




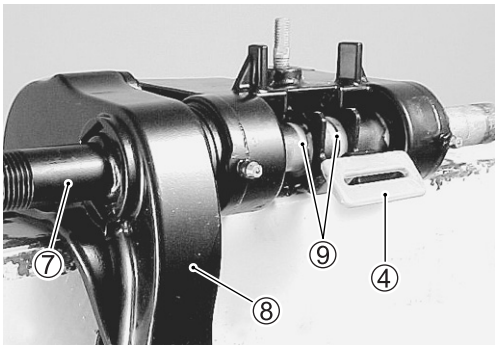
2. Подсоедините обратную тягу ③ к обратному рычагу ④.



3. Вставьте втулки левого (PORT) и правого (STBD) борта ⑤ в шарнирную скобу ⑥.



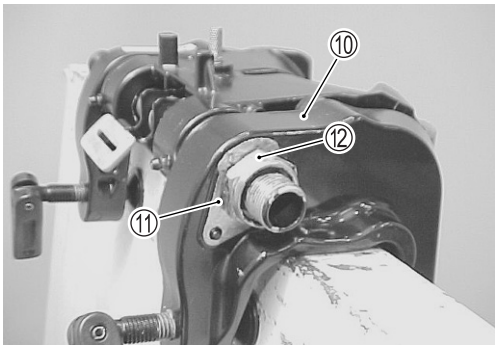
4. Соберите и установите стержень зажимной транцевой скобы ⑦, зажимную транцевую скобу правого борта (STBD) ⑧, обратный рычаг ④, втулку ⑨ и шарнирную скобу.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Установите стержень зажимной транцевой скобы на зажимную транцевую скобу правого борта (STBD) таким образом, чтобы отверстие в вале было расположено, как это показано на рисунке.



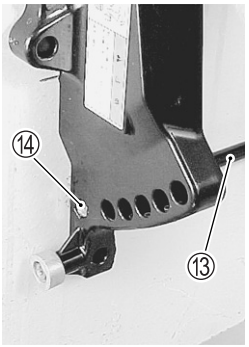
5. Установите зажимную транцевую скобу левого борта (PORT) ⑩, шайбу ⑪ и гайку стержня зажимной транцевой скобы ⑫.

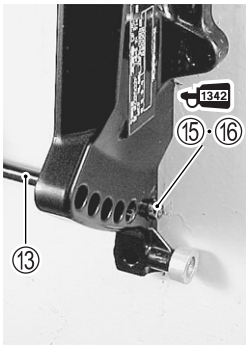


6. Установите уплотнение ⑬, нижний болт зажимной транцевой скобы ⑭, шайбу ⑮ и гайку ⑯.
   Затяните гайку ⑯, предварительно нанеся клей для резьбовых соединений, с указанным крутящим моментом затяжки.

1342 99000-32050: THREAD LOCK “1342”

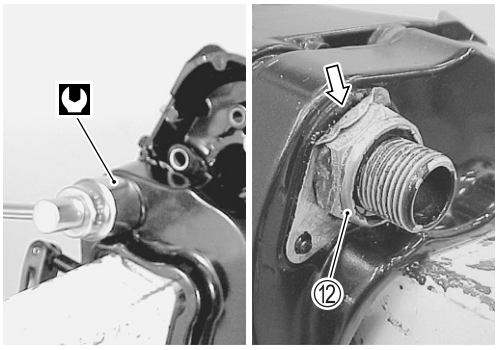
Нижняя гайка зажимной транцевой скобы:
10 Нм (1,0 кг/м)





7. Затяните гайку стержня зажимной транцевой скобы ⑫ с указанным крутящим моментом затяжки.
   После затяжки гайки стержня зажимной транцевой скобы с указанным крутящим моментом затяжки загните края стопорной шайбы в сторону гайки для фиксации гайки.

Гайка стержня зажимной транцевой скобы:
43 Нм (4,3 кг/м)

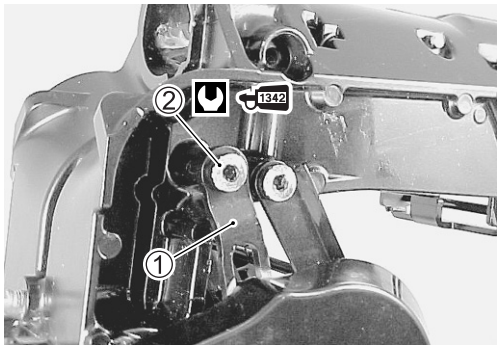


РЫЧАГ ОГРАНИЧИТЕЛЯ НАКЛОНА

- Установите рычаг ограничителя наклона ① на шарнирную скобу.
- Затяните болты рычага ограничителя наклона ②, предварительно нанеся на них клей для резьбовых соединений, с указанным крутящим моментом затяжки.

1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

Болт рычага ограничителя наклона: 18 Нм (1,8 кг/м)



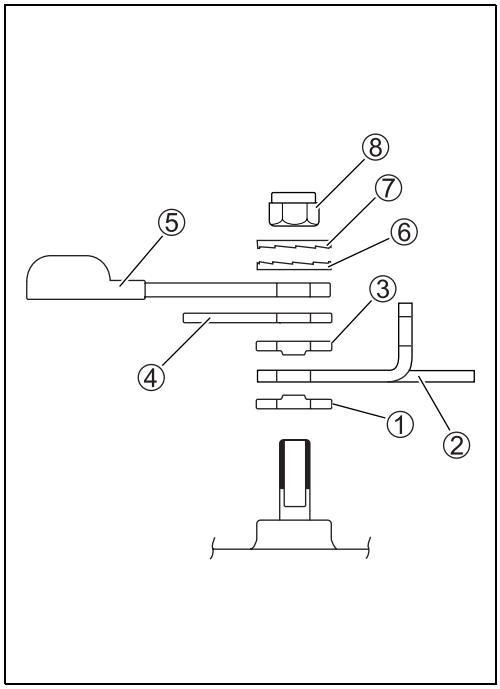
УЗЕЛ ФРИКЦИОННОГО РЕГУЛЯТОРА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
(Модель с румпельной рукояткой управления)

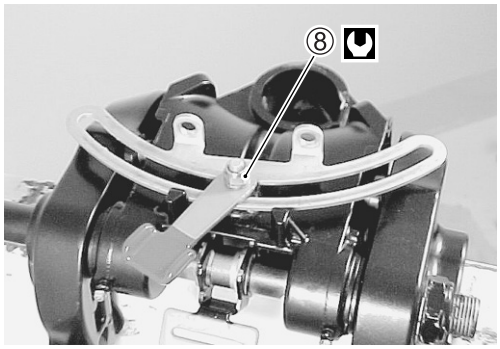
- Соберите узел фрикционного регулятора рулевого управления в следующем порядке:
  шайба фрикционной пластины ①, регулировочная фрикционная пластина ②, шайба фрикционной пластины ③, пластина ④, рычаг фрикционного регулятора ⑤, шайба ⑥, шайба ⑦ и гайка ⑧.

ПРИМЕЧАНИЕ:
При установке шайбы ⑥ и ⑦ располагайте шероховатые поверхности каждой шайбы вместе.

- Затяните гайку фрикционного регулятора рулевого управления ⑧ с указанным крутящим моментом затяжки.

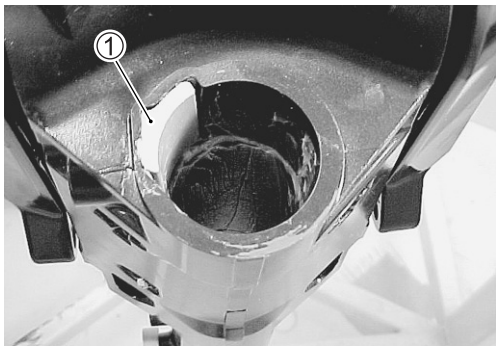
Гайка фрикционного регулятора рулевого управления: 3 Нм (0,3 кг/м)





РУЛЕВАЯ СКОБА

1. Установите регулировочную пластину рулевого управления ① на шарнирную скобу.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Нанесите смазку на втулки, кромку сальника и направляющую часть рулевой скобы.

W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE

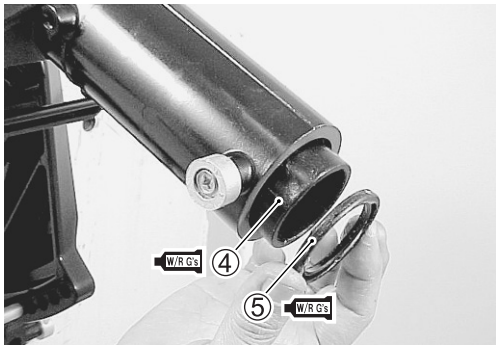
2. Установите верхнюю втулку ② и шайбу ③ на шарнирную скобу.

ПРИМЕЧАНИЕ:
- *Убедитесь в том, что регулировочная пластина рулевого управления ① расположена между верхней втулкой ② и кожухом шарнирной скобы.*
- *Наружная поверхность втулок скошена.*
  Установите втулку в шарнирную скобу, сначала вставляя ее сторону с меньшим диаметром.



3. Установите нижнюю втулку ④ и сальник шарнирной скобы ⑤ на шарнирную скобу.

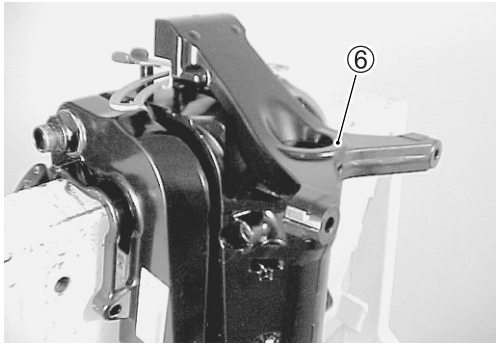
ПРИМЕЧАНИЕ:
- *Установите сальник шарнирной скобы ⑤ кромкой (сторона пружины) вниз.*
- *Наружная поверхность втулок скошена.*
  Установите втулку в шарнирную скобу, сначала вставляя ее сторону с меньшим диаметром.



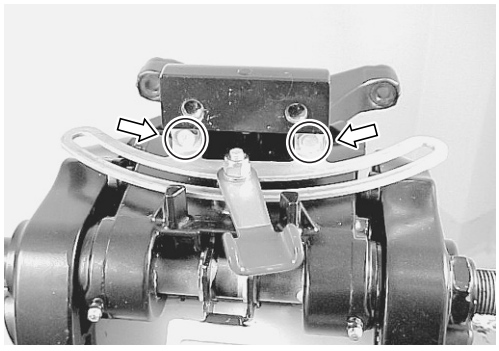
4. Нанесите водозащитную смазку SUZUKI WATER RESISTANT GREASE на вал рулевой скобы.

W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE

Установите рулевую скобу ⑥ на шарнирную скобу.



5. Установите регулировочную фрикционную пластину на рулевую скобу, затем надежно закрепите ее с помощью болтов. (Модель с румпельной рукояткой управления)

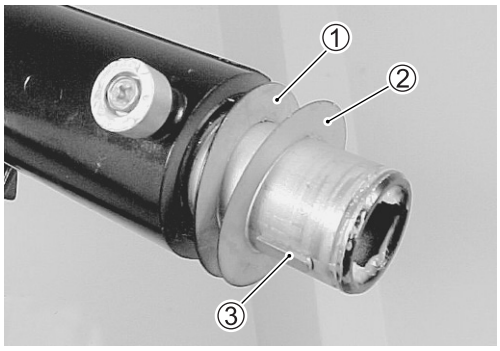


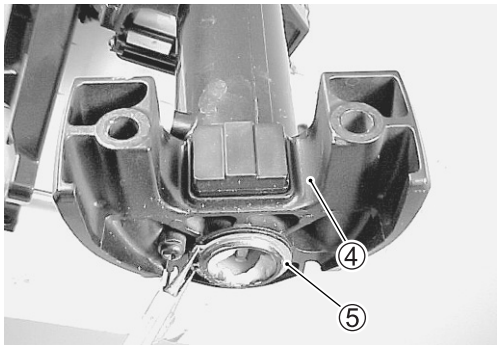
КРОНШТЕЙН НИЖНЕЙ ОПОРЫ

Установите шайбу ① и прокладку ②, затем вставьте ключ ③ в выемку на вале рулевой скобы.

Выровняйте ключ с каналом в кронштейне нижней опоры ④ и установите кронштейн нижней опоры.

Установите стопорное кольцо ⑤ для фиксации кронштейна.

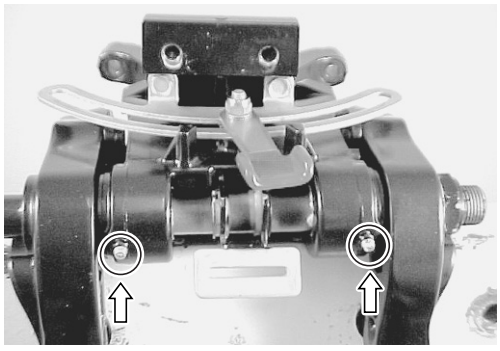


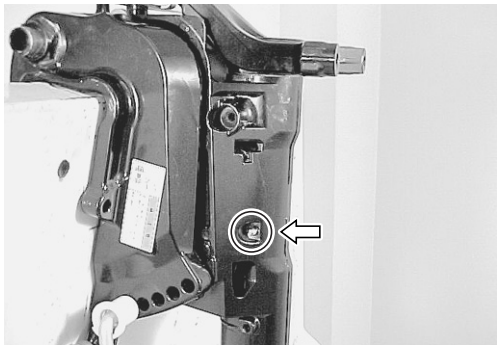


СМАЗКА

После завершения сборки промежуточного блока (дейдвуда), нанесите смазку через все ниппели для смазки.

W/R G's **99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE**

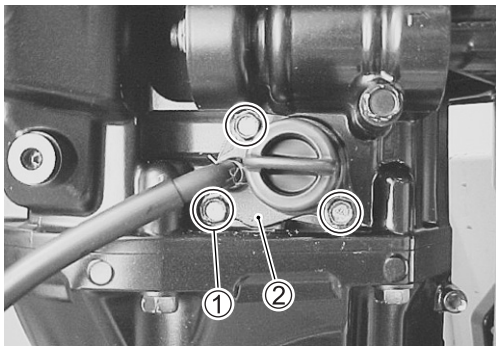


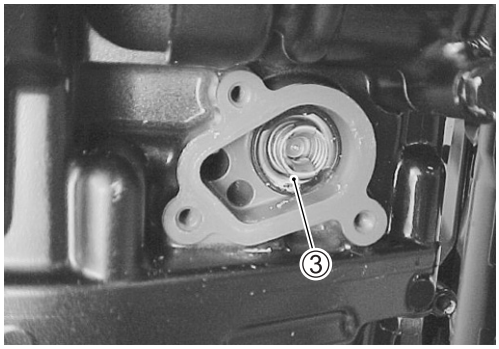


КЛАПАН ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ

СНЯТИЕ

- Снимите крышку со стороны правого порта (STBD). (См. стр. 8-2.)
- Снимите три болта ①, крышку клапана давления ② и клапан давления воды ③.





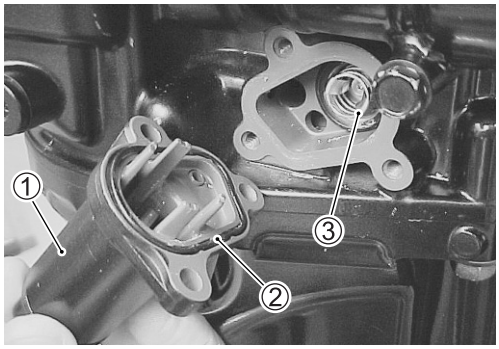
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

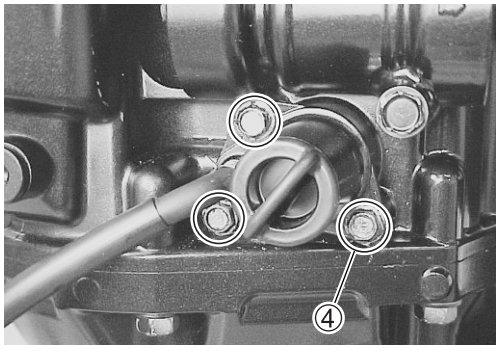
- При обнаружении отложения солей, коррозии, износа или других повреждений очистите или замените.



УСТАНОВКА

- Установите уплотнительное кольцо ② на крышку клапана давления ①.
- Установите клапана давления ③ и крышку клапана давления ① в масляный поддон и закрепите болтами ④.





НИЖНИЙ БЛОК

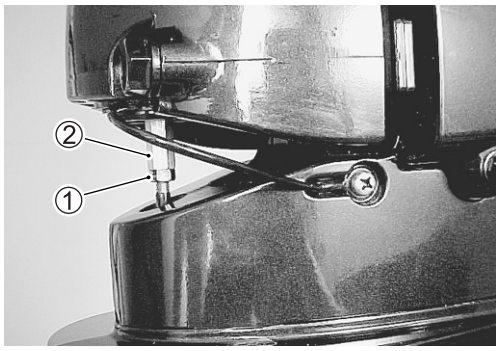
СОДЕРЖАНИЕ

СНЯТИЕ И РАЗБОРКА 9- 2
ПОДШИПНИК ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ 9- 7
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР 9- 9
ГРЕБНОЙ ВИНТ 9- 9
КОРПУС РЕДУКТОРА 9- 9
ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА 9-10
КОМПОНЕНТЫ ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА 9-10
КОРПУС ПОДШИПНИКА ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА 9-11
ТЯГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ И КУЛАЧОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ 9-11
ВОДЯНОЙ НАСОС И СВЯЗАННЫЕ ДЕТАЛИ 9-12
КОРПУС САЛЬНИКОВ ТОРСИОННОГО ВАЛА 9-12
ТОРСИОННЫЙ ВАЛ 9-13
СБОРКА И УСТАНОВКА 9-14
КИЛЬ-ТРИММЕР 9-24
РЕГУЛИРОВКА ПРОКЛАДКАМИ И НАСТРОЙКА ШЕСТЕРЕН 9-25

СНЯТИЕ И РАЗБОРКА

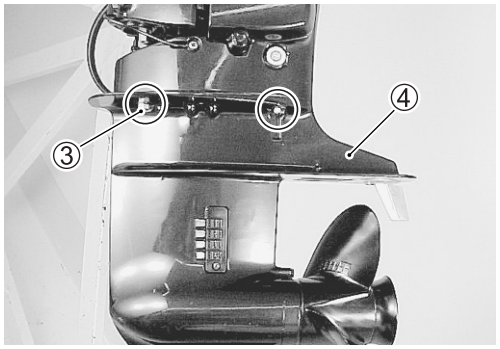
⚠ ОСТОРОЖНО

Перед тем как приступить к снятию нижнего блока:
- **Снимите головки свечей зажигания со всех свечей зажигания.**
- **Отсоедините кабель аккумуляторной батареи.**

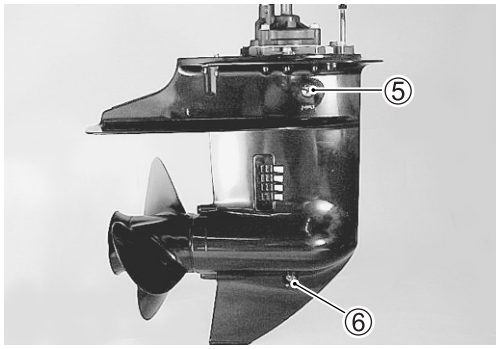


Ослабьте зажимную гайку тяги сцепления ①.
Чтобы отсоединить тягу сцепления от тяги переключения передач, отвинтите коннектор ②.

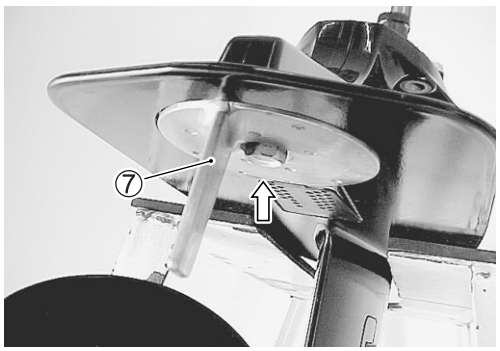
Снимите четыре (4) болта ③ и отсоедините корпус редуктора ④ от кожуха торсионного вала.



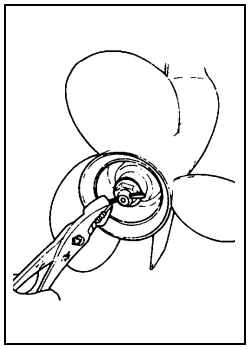
Поместите емкость для слива под отверстие слива масла.
Сначала снимите пробку отверстия для слива масла ⑥, затем снимите пробку отверстия для контроля уровня масла ⑤ и слейте трансмиссионное масло.
Проверьте масло на содержание воды, загрязнений и металла.

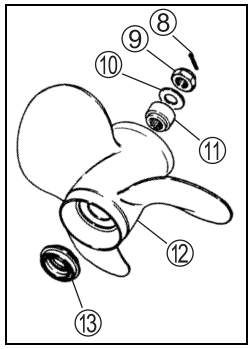


Снимите болт и киль-триммер ⑦ (если необходимо).



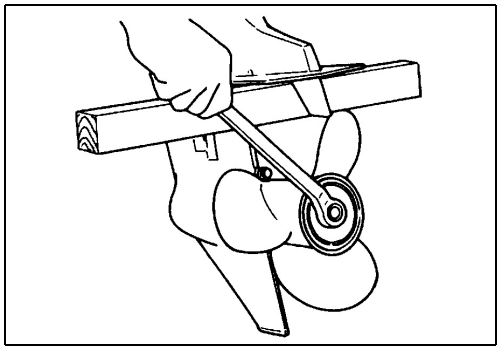
Выньте шплинт ⑧ из гайки гребного винта и снимите гайку гребного винта ⑨.
Снимите шайбу ⑩, втулку уплотнения ⑪, гребной винт ⑫ и стопор ⑬ с вала гребного винта.



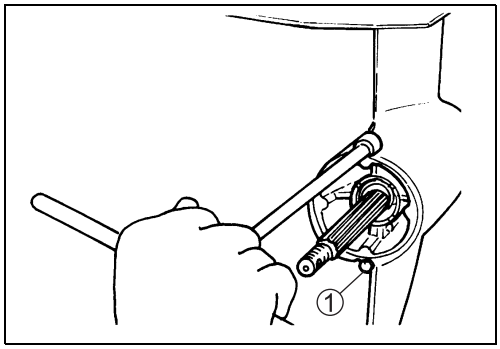


⚠ ОСТОРОЖНО

В целях предотвращения возможных травм от лопастей винта, перед тем как снять гайку гребного винта, наденьте перчатки и поместите деревянный брусок между антикавитационной пластиной и лопастями винта, чтобы зафиксировать винт на месте.

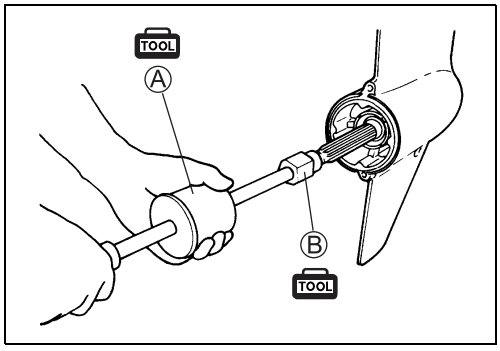


Снимите два (2) болта ①, которыми крепится корпус подшипника вала гребного винта к корпусу редуктора.

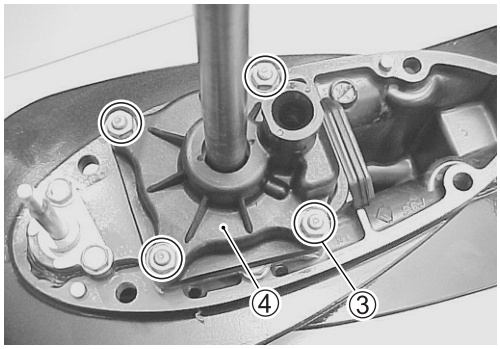


Пользуясь специальным инструментом, вытащите корпус подшипника вала гребного винта.
Снимите вал гребного винта и корпус подшипника в сборе.

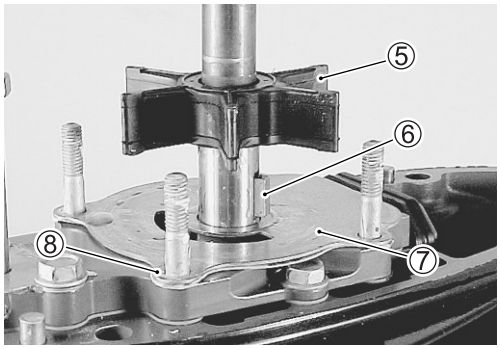
TOOL **09930-30104: Скользящий молоток – Ⓐ**
09950-59310: Съемник вала гребного винта – Ⓑ



Ослабьте четыре (4) гайки ③, затем снимите корпус водяного насоса ④.

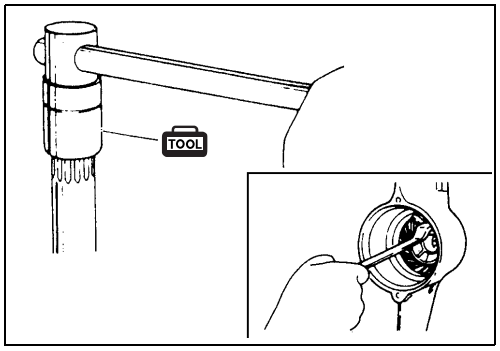


Снимите насосное колесо (крыльчатку) ⑤, шпонку насосного колеса ⑥ и нижнюю пластину насоса ⑦.
Сохраните шпонку насосного колеса ⑥ для повторного использования и утилизуйте уплотнительную прокладку пластины ⑧.

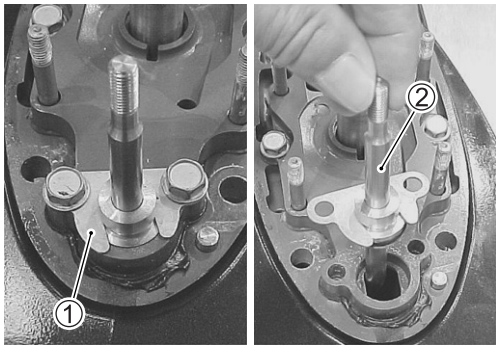


Крепко возьмитесь за гайку ведущей шестерни, затем наденьте на торсионный вал специальный инструмент и ослабьте гайку ведущей шестерни.

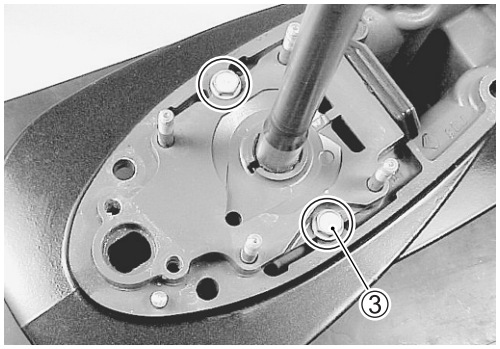
09921-29610: Держатель торсионного вала



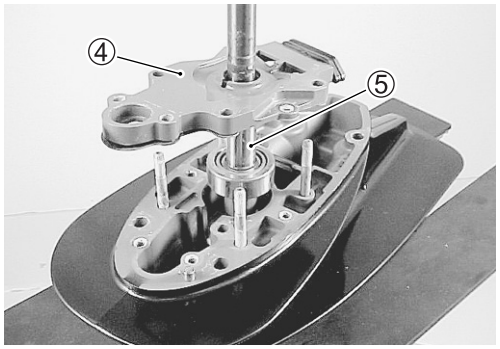
Снимите два (2) болта и стопор направляющей тяги переключения передач ①.
Поднимая вверх, выньте тягу/кулачок переключения передач в сборе ②.



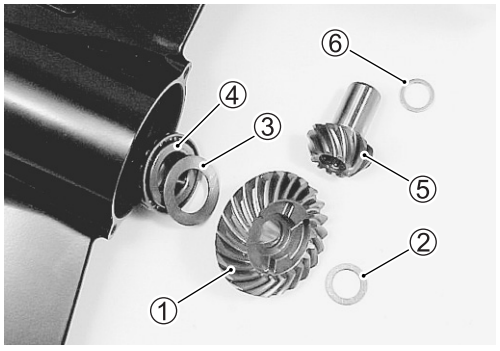
Снимите два (2) болта ③, которыми крепится корпус сальников торсионного вала к корпусу редуктора.



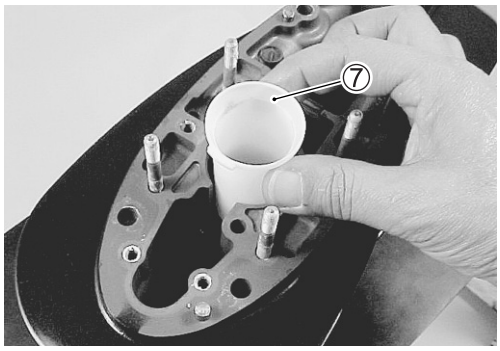
Снимите корпус сальников торсионного вала ④.
Поднимая вверх, выньте торсионный вал в сборе ⑤.



Снимите шестерню переднего хода ①. (с упорной шайбой ②, упорной прокладкой ③ и подшипником ④)
Снимите ведущую шестерню ⑤ и прокладку ведущей шестерни ⑥.



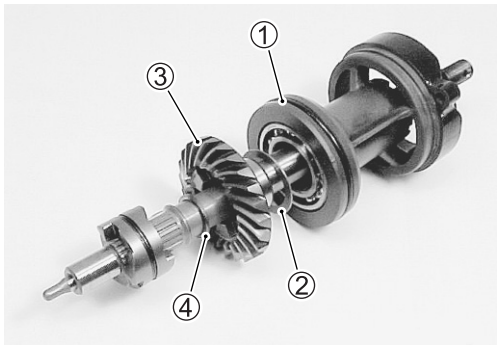
Снимите воротник торсионного вала ⑦.



Разборка компонентов вала гребного винта

Сдвигая, снимите вал гребного винта от шестерни заднего хода ③ и корпуса подшипника в сборе ①.

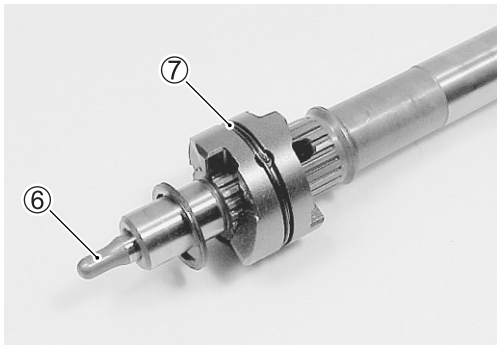
Обратите внимание на упорную прокладку шестерни заднего хода ② и упорную шайбу шестерни заднего хода ④.



Для разборки компонентов вала гребного винта, следуйте следующим указаниям:

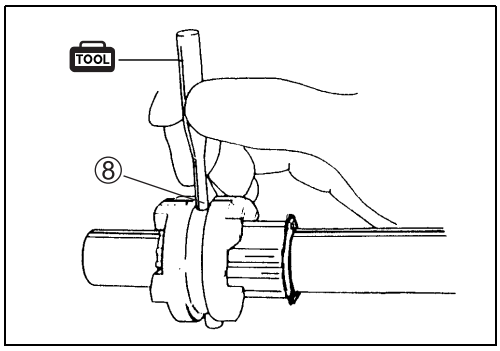
(a) Вытяните толкающую штангу ⑥ из вала гребного винта.

(b) Снимите пружину ⑦ со сцепной муфты.

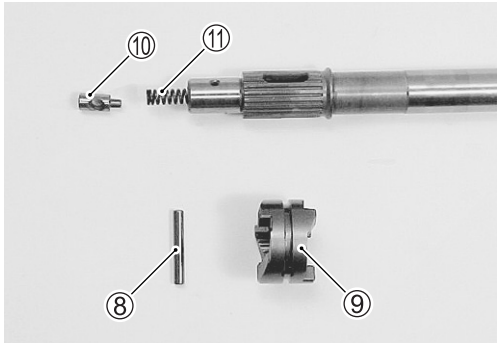


(c) Пользуясь специальным инструментом, вытолкните штифт сцепной муфты ⑧ из сцепной муфты.

TOOL 09922-89810: Съемник штифта сцепной муфты

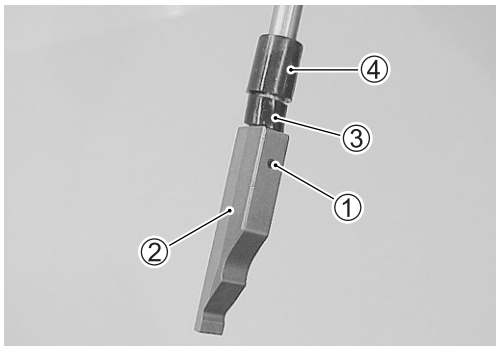


(d) Снимите сцепную муфту ⑨, толкающий штифт ⑩ и возвратную пружину ⑪ с вала гребного винта.

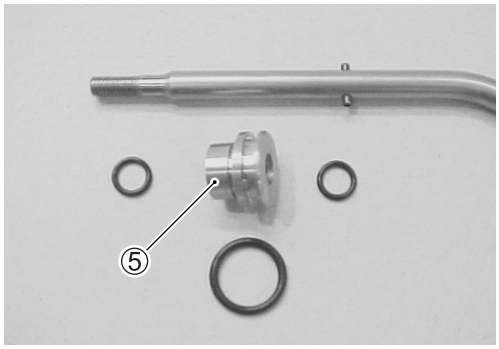


Разборка компонентов тяги переключения передач

1. Выдавите штифт ① и снимите кулачок переключения передач ②.
   Снимите уплотнительную втулку ③ и магнит ④.



2. Снимите направляющую тяги переключения передач ⑤.
   Имеется два уплотнительных кольца внутри направляющей тяги переключения передач ⑤ и одно уплотнительное кольцо снаружи ее.

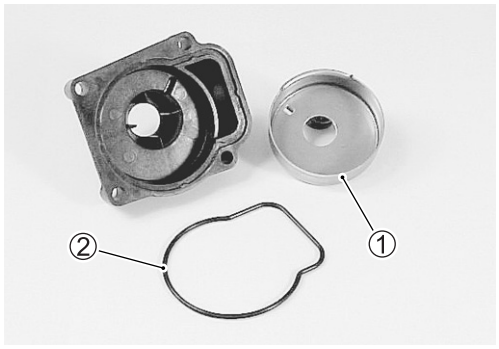


Разборка корпуса водяного насоса

Снимите обойму насоса ① и резиновое уплотнительное кольцо ②.

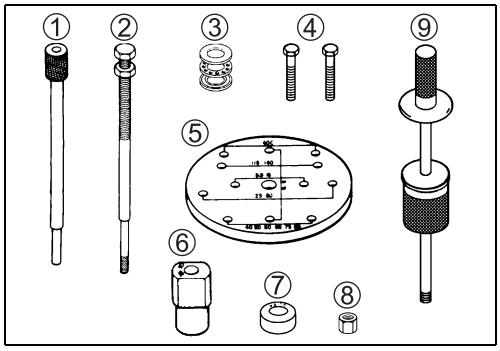
ПРИМЕЧАНИЕ:

Чтобы упростить снятие обоймы насоса из корпуса насоса, подогрейте целиком корпус с помощью источника тепла, например фена для волос.



ПОДШИПНИК ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

Снятие/установка выполняются в следующем порядке.

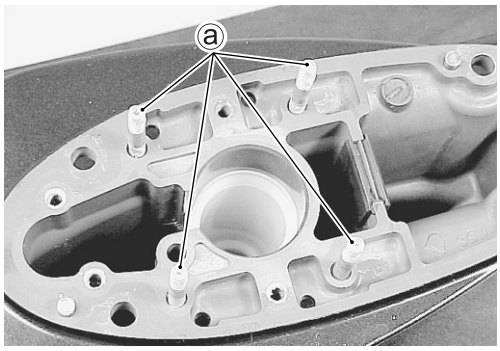


Инструменты для снятия и установки

TOOL **09951-59910: Вал (Установка)** ①
09951-49910: Вал (Снятие) ②
09951-69910: Подшипник ③
01500-08403: Болт ④
09951-39914: Тарелка ⑤
09951-19611: Насадка ⑥
09951-79510: Уплотнительная втулка (Насадка) ⑦
09951-29910: Гайка ⑧
09930-30104: Скользящий молоток ⑨

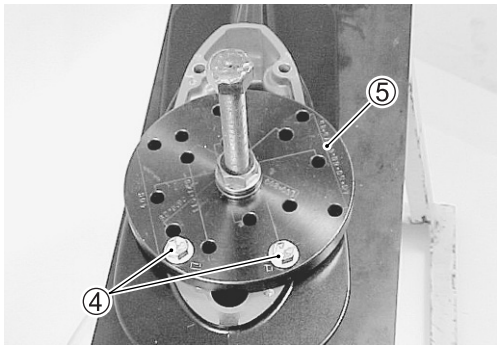
[СНЯТИЕ]

1. Снимите нарезанные с двух сторон болты водяного насоса ⓐ.

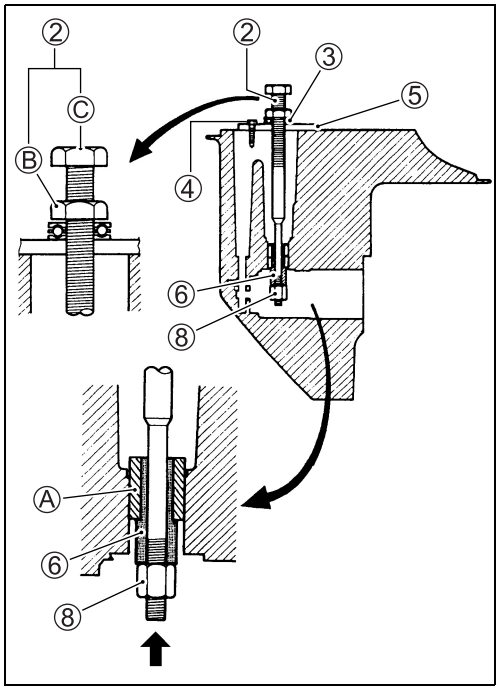


2. Установите тарелку ⑤ на корпус редуктора с помощью двух болтов ④ и гаек.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Используйте отверстия двух крепежных болтов корпуса редуктора на передней стороне.



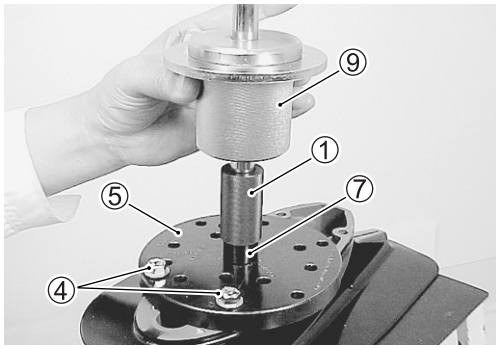
3. Установите вал (снятие) ②, подшипник ③, насадку ⑥ и гайку ⑧, как это показано на рисунке.
4. Выдавите подшипник главной шестерни Ⓐ из корпуса редуктора, поверните нижнюю гайку Ⓑ по часовой стрелке, прочно удерживая болт Ⓒ.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте снятый подшипник ведущей шестерни повторно.
Всегда используйте только новый подшипник ведущей шестерни.

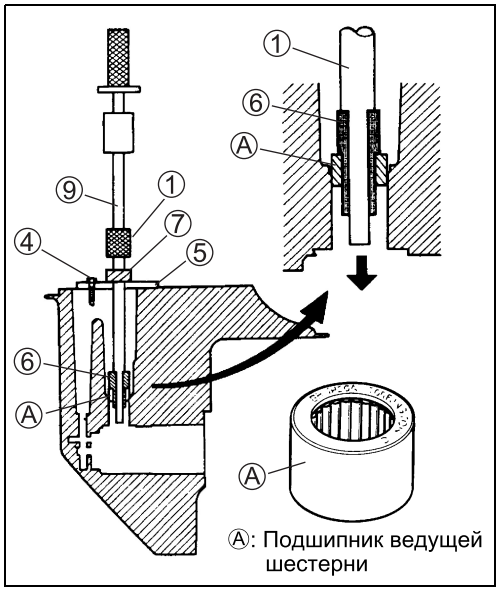
[УСТАНОВКА]



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- **Перед установкой подшипника убедитесь в том, что внутренняя сторона корпуса редуктора чистая.**
- **Убедитесь в том, что выгравированная метка на подшипнике обращена вверх.**

5. Установите вал инсталлятора ①, тарелку ⑤, уплотнительную втулку ⑦, насадку ⑥ и подшипник ведущей шестерни Ⓐ, как это показано на рисунке.
6. Установите вал инсталлятора (с подшипников ведущей шестерни на конце инсталлятора) в корпус редуктора.
7. Закрепите тарелку ⑤, затянув болты ④ и гайки.
8. Вверните скользящий молоток ⑨ в верхний конец вала инсталлятора ①.
9. Вгоните подшипник Ⓐ вниз на его место, осторожно ударяя по валу инсталлятора ① до тех пор, пока соединительная муфта не войдет в контакт с уплотнительной муфтой ⑦.



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

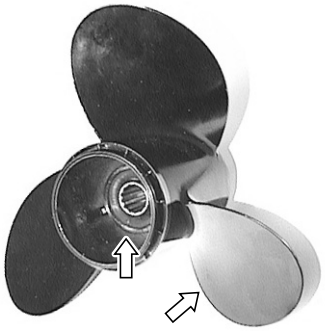
ПРИМЕЧАНИЕ:
При обнаружении на каком-либо компоненте следов чрезмерного износа, трещин, дефектов или каких-либо других повреждений, его необходимо заменить.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Тщательно промойте все металлические компоненты в чистящем растворителе и просушите их сжатым воздухом.

⚠ ОСТОРОЖНО

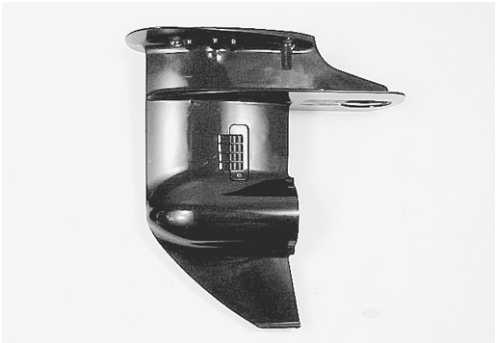
При продувке сжатым воздухом надевайте защитные очки.

ГРЕБНОЙ ВИНТ



- Проверьте лопасти гребного винта на предмет искривлений, сколов или поломок. При обнаружении повреждений замените или отремонтируйте гребной винт.
- Проверьте шлицы втулки гребного винта. Замените или отремонтируйте гребной винт, если обнаружите износ или повреждение шлицов.
- Проверьте втулку гребного винта на предмет износа и проскальзывание.
  При необходимости замените.

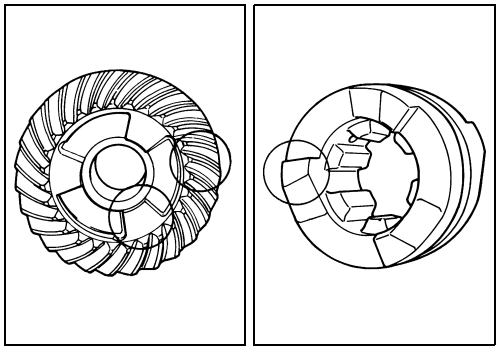
КОРПУС РЕДУКТОРА



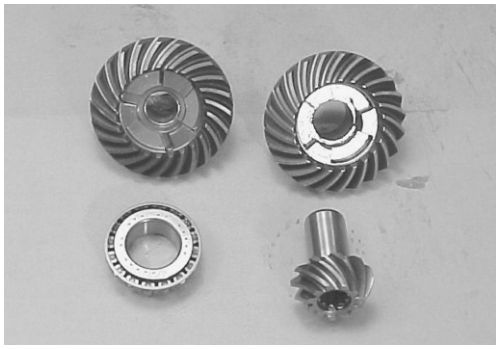
- Осмотрите корпус редуктора. При обнаружении трещин, повреждений или других отклонений в состоянии замените.
- Визуально проверьте подшипник ведущей шестерни. При обнаружении точечной коррозии, шума или других отклонений в состоянии замените.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Когда требуется снять или заменить, см. раздел “ПОДШИПНИК ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ” на стр. 9-7.

ЗУБЧАТАЯ ПЕРЕДАЧА

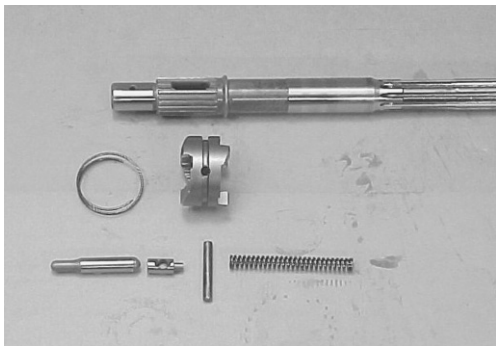


- Осмотрите зубцы и захваты шестерен переднего и заднего хода, ведущей шестерни.
  При обнаружении повреждений, износа или других отклонений в состоянии замените шестерни.

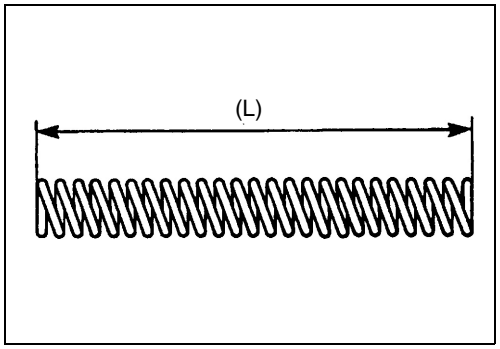


- Проверьте подшипник шестерни переднего хода. При обнаружении точечной коррозии, шума, заусениц или других отклонений в состоянии замените подшипник.

КОМПОНЕНТЫ ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА



- Осмотрите толкающую штангу/толкающий штифт. При обнаружении износа, повреждения или затупления торца замените.
- Осмотрите сцепную муфту переключения передач. При обнаружении сколов, износа, повреждений или других отклонений в состоянии замените.
- Проверьте штифт сцепной муфты. При обнаружении изгиба, износа или других отклонений в состоянии замените.
- Осмотрите вал гребного винта/шлицы. При обнаружении износа, перегибов, повреждений или других отклонений в состоянии замените.



- Проверьте возвратную пружину сцепления, измерив ее длину в свободном состоянии.
  Если длина пружины не соответствует техническим требованиям, замените возвратную пружину.

  Длина возвратной пружины сцепления в свободном состоянии (L)
  Стандарт: 58,5 мм
  Предельное значение: 56,5 мм

КОРПУС ПОДШИПНИКА ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА

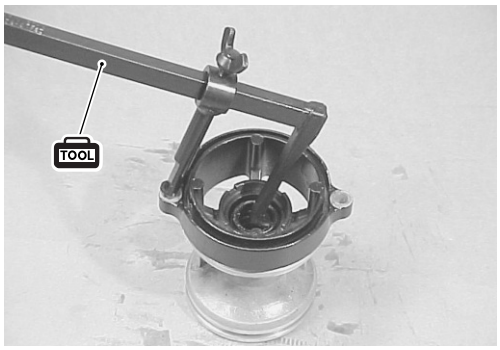




- Осмотрите корпус. При обнаружении трещин, повреждений или других отклонений в состоянии замените.
- Проверьте подшипник шестерни заднего хода. При обнаружении точечной коррозии, шума, заусениц или других отклонений в состоянии замените подшипник.
- Проверьте подшипник. При обнаружении точечной коррозии, шума, заусениц или других отклонений в состоянии замените подшипник.
- Проверьте состояние сальника и уплотнительного кольца. При обнаружении царапин, подрезов, износа или других отклонений в состоянии замените сальники.

Замена сальника вала гребного винта

1. Снимайте сальники с помощью приспособления для удаления масляных уплотнений.

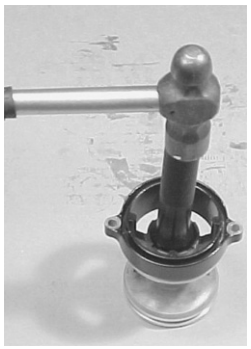


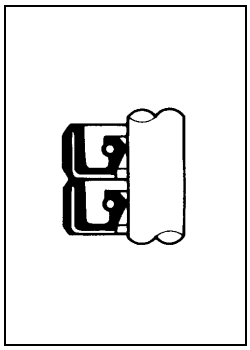
TOOL 09913-50121: Приспособление для удаления масляных уплотнений

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не используйте снятые сальники повторно. Всегда используйте только новые сальники.

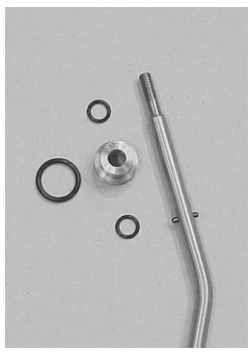
2. Нанесите водозащитную смазку внутреннюю поверхность корпуса.
3. С помощью приспособления для установки масляных уплотнений, установите два сальника (по одному за раз) в корпус подшипника вала гребного винта.
   Сторона выступа сальника должна быть обращена в сторону гребного винта.
   Нанесите водозащитную смазку на выступы сальника.





W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE

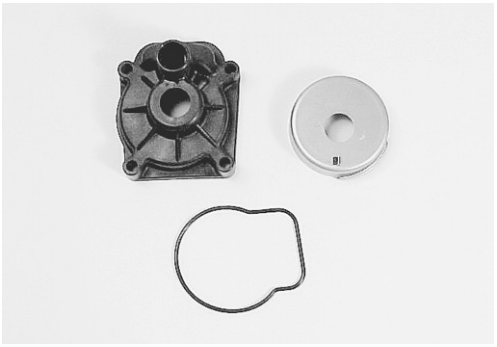
ТЯГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ И КУЛАЧОК ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

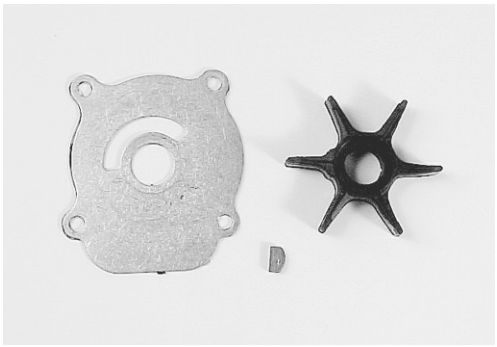




- Осмотрите “ступенчатые” поверхности кулачка переключения передач.
  При обнаружении сколов, повреждений или чрезмерного износа замените.
- Осмотрите направляющую тяги переключения передач. При обнаружении трещин, повреждений или других отклонений в состоянии замените.
- Осмотрите уплотнительное кольцо. При обнаружении царапин, порезов, разрывов, вздутий или других отклонений в состоянии замените.

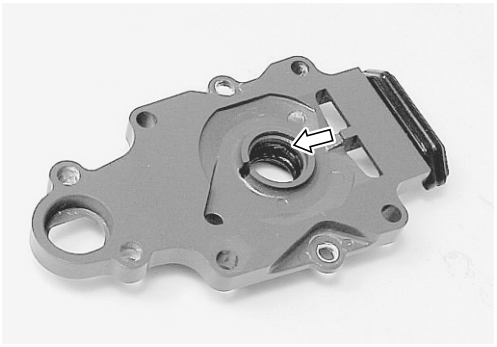
ВОДЯНОЙ НАСОС И СВЯЗАННЫЕ ДЕТАЛИ





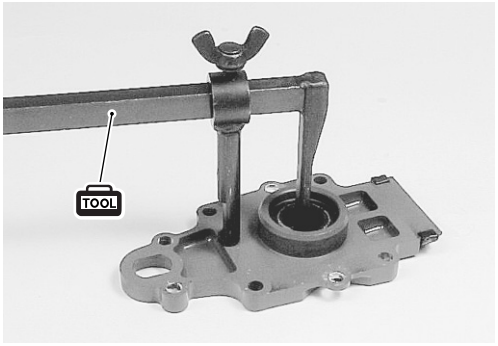
- Осмотрите крыльчатку. При обнаружении на лопастях царапин, порезов, разрывов, износа или других отклонений в состоянии замените.
- Осмотрите корпус насоса. При обнаружении трещин, деформации или других отклонений в состоянии замените.
- Осмотрите обойму насоса. При обнаружении износа, трещин, деформации, коррозии или других отклонений в состоянии замените.
- Осмотрите сальник. При обнаружении царапин, порезов, разрывов, вздутий или других отклонений в состоянии замените.
- Осмотрите нижнюю панель. При обнаружении трещин, деформации, коррозии или других отклонений в состоянии замените.

КОРПУС САЛЬНИКОВ ТОРСИОННОГО ВАЛА



- Осмотрите корпус. При обнаружении трещин, повреждений или других отклонений в состоянии замените.
- Проверьте состояние сальников. При обнаружении царапин, порезов, износа или других отклонений в состоянии замените.

Замена сальника торсионного вала

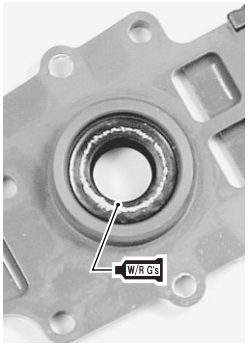


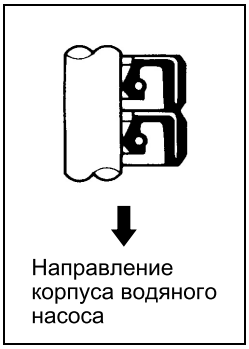
1. Пользуясь специальным инструментом, выньте два (2) сальника из корпуса сальников торсионного вала.

TOOL 09913-50121: Приспособление для удаления масляных уплотнений

2. Нанесите водозащитную смазку на внутреннюю поверхность корпуса сальников торсионного вала.

W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE

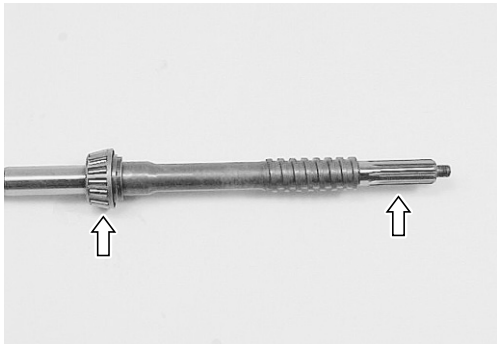


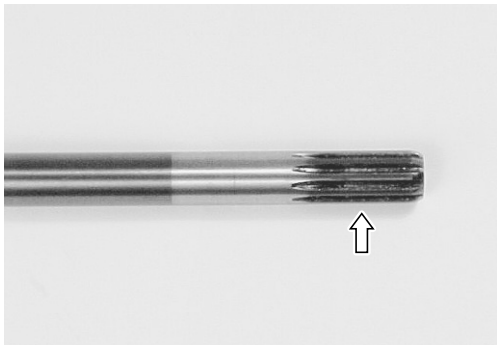


3. Смажьте внутренние выступы сальника.
   Поместите сальник на его место таким образом, чтобы выступы были обращены в противоположную от подшипника торсионного вала сторону, и втолкните его в корпус сальников.

ТОРСИОННЫЙ ВАЛ

- Осмотрите торсионный вал/шлицы. При обнаружении износа, перегибов, повреждений или других отклонений в состоянии замените.
- Осмотрите подшипник торсионного вала. При обнаружении точечной коррозии, шума, заусениц или других отклонений в состоянии замените подшипник.

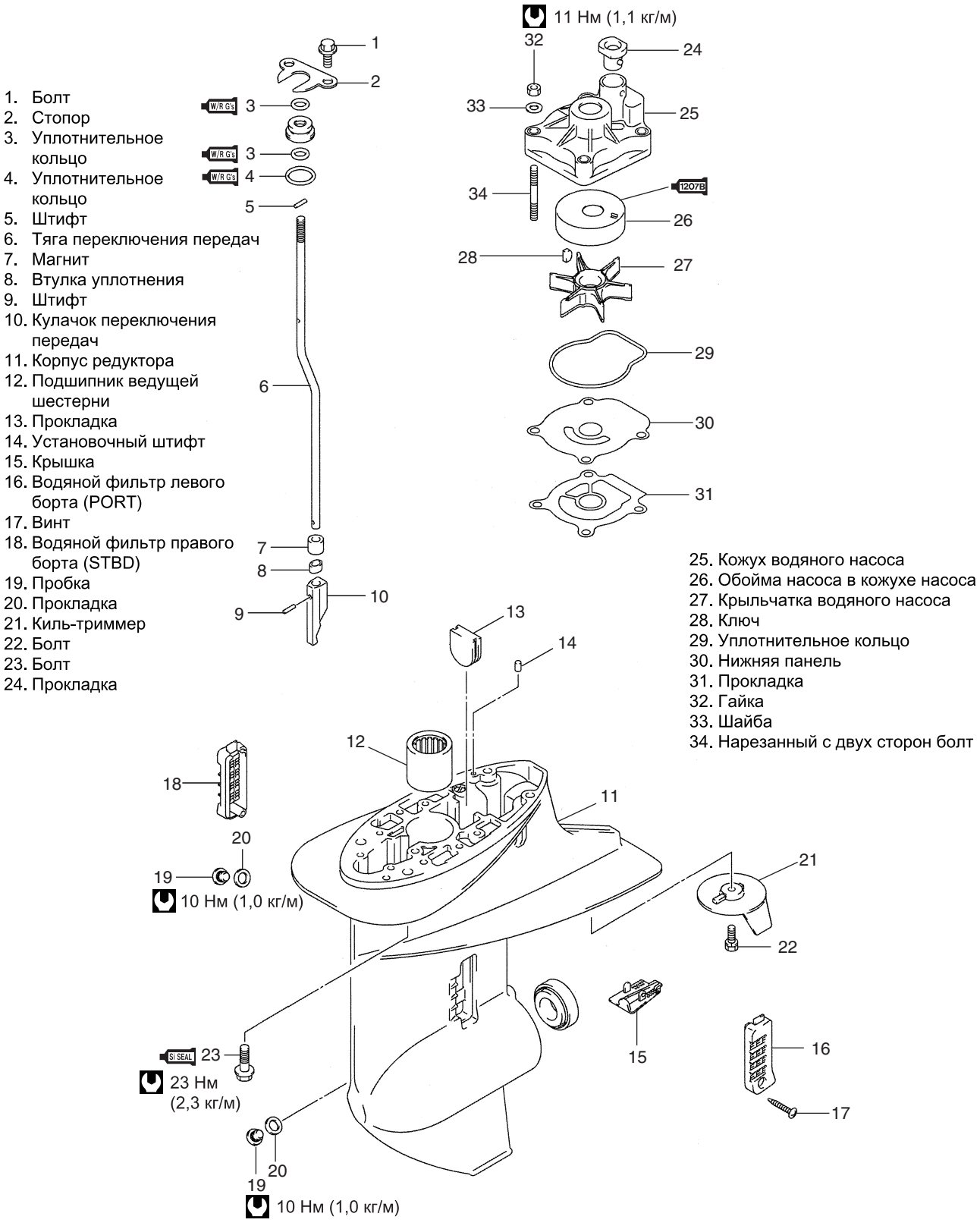




СБОРКА И УСТАНОВКА

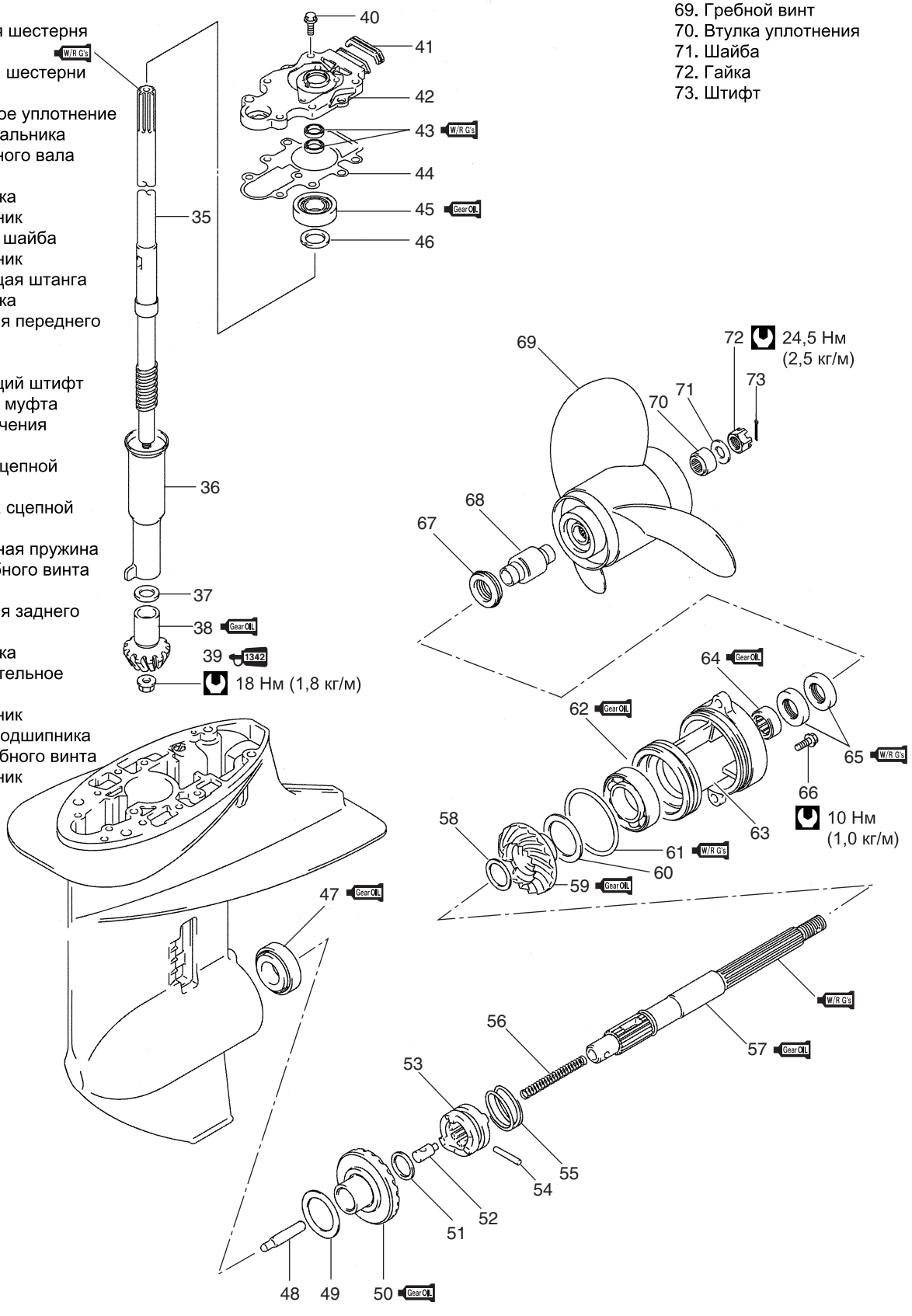
Сборка и установка выполняются в порядке, обратном разборке. При выполнении сборки и установки уделяйте особое внимание следующим действиям.

Конструкция системы



1. Болт
2. Стопор
3. Уплотнительное кольцо
4. Уплотнительное кольцо
5. Штифт
6. Тяга переключения передач
7. Магнит
8. Втулка уплотнения
9. Штифт
10. Кулачок переключения передач
11. Корпус редуктора
12. Подшипник ведущей шестерни
13. Прокладка
14. Установочный штифт
15. Крышка
16. Водяной фильтр левого борта (PORT)
17. Винт
18. Водяной фильтр правого борта (STBD)
19. Пробка
20. Прокладка
21. Киль-триммер
22. Болт
23. Болт
24. Прокладка
25. Кожух водяного насоса
26. Обойма насоса в кожухе насоса
27. Крыльчатка водяного насоса
28. Ключ
29. Уплотнительное кольцо
30. Нижняя панель
31. Прокладка
32. Гайка
33. Шайба
34. Нарезанный с двух сторон болт

35. Торсионный вал
36. Воротник
37. Шайба
38. Ведущая шестерня
39. Гайка ведущей шестерни
40. Болт
41. Резиновое уплотнение
42. Корпус сальника торсионного вала
43. Сальник
44. Прокладка
45. Подшипник
46. Упорная шайба
47. Подшипник
48. Толкающая штанга
49. Прокладка
50. Шестерня переднего хода
51. Шайба
52. Толкающий штифт
53. Сцепная муфта переключения передач
54. Штифт сцепной муфты
55. Пружина сцепной муфты
56. Возвратная пружина
57. Вал гребного винта
58. Шайба
59. Шестерня заднего хода
60. Прокладка
61. Уплотнительное кольцо
62. Подшипник
63. Корпус подшипника вала гребного винта
64. Подшипник
65. Сальник
66. Болт
67. Стопор
68. Втулка гребного винта
69. Гребной винт
70. Втулка уплотнения
71. Шайба
72. Гайка
73. Штифт

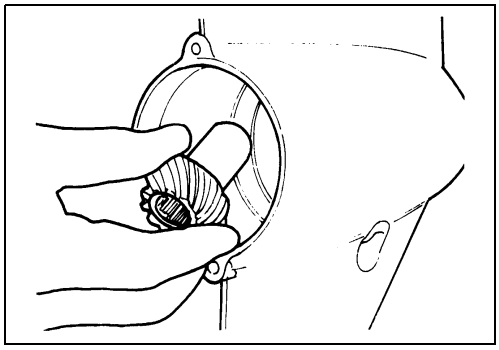


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- **Убедитесь в том, что все используемые при сборке детали очищены и смазаны.**
- **При сборке рекомендуется заменять все уплотнения, прокладки и уплотнительные кольца на новые.**
- **После сборки проверяйте детали на надежность крепления и гладкую работу.**
- **После завершения сборки тщательно убедитесь в том, что все соединения шестерен, регулировки уплотнений и зазоры правильны.**
  Неправильное подсоединение и регулировки может привести к поломке нижнего блока (редуктора).
  (См. раздел “РЕГУЛИРОВКА ПРОКЛАДКАМИ И НАСТРОЙКА ШЕСТЕРЕН” на стр. 9-25.)

ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ

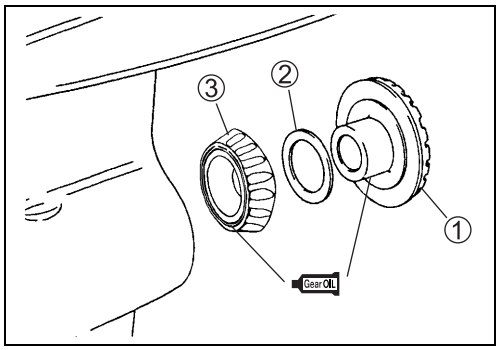
Расположите ведущую шестерню в корпусе редуктора.



ШЕСТЕРНЯ ПЕРЕДНЕГО ХОДА

Установите подшипник ③ и упорную прокладку ② шестерни переднего хода на их места, затем установите шестерню переднего хода ①.

Gear OIL **99000-22540: SUZUKI OUTBOARD MOTOR GEAR OIL**

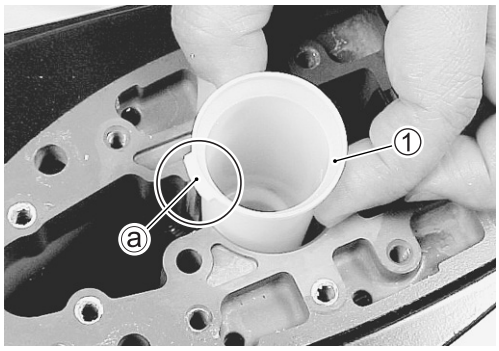


ВОРОТНИК ТОРСИОННОГО ВАЛА

Установите воротник торсионного вала ①.

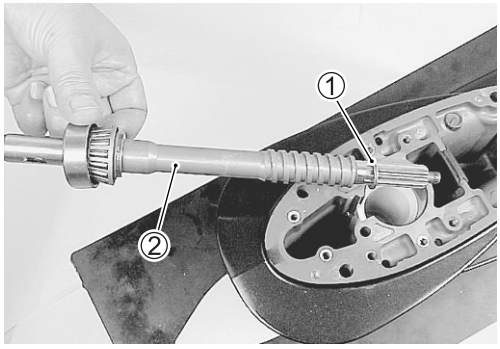
ПРИМЕЧАНИЕ:

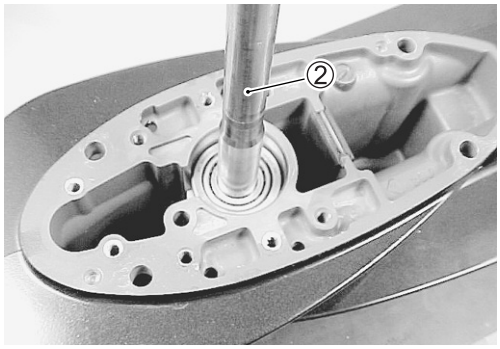
Язычок ⓐ воротника должен располагаться в выемке в корпусе редуктора.



ТОРСИОННЫЙ ВАЛ

Установите прокладку ведущей шестерни ①, затем опустите торсионный вал в сборе ② в корпус редуктора таким образом, чтобы нижняя часть вала выступала через центр ведущей шестерни.





ГАЙКА ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

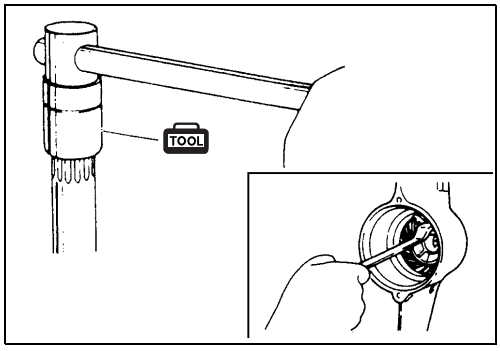
Нанесите клей для резьбовых соединений Thread Lock “1342” на резьбу гайки ведущей шестерни, перед тем как закрутить ее на торсионный вал.

Затяните гайку с указанным крутящим моментом затяжки.

Гайка ведущей шестерни: 18,0 Нм (1,8 кг/м)

99000-32050: THREAD LOCK “1342”

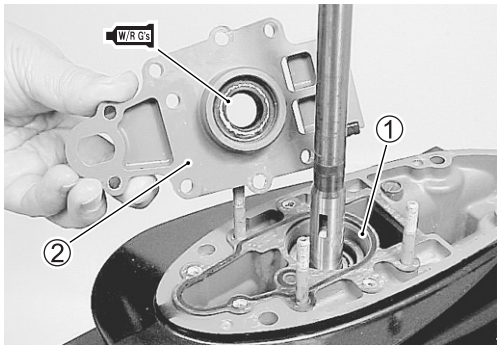
09921-29610: Держатель торсионного вала

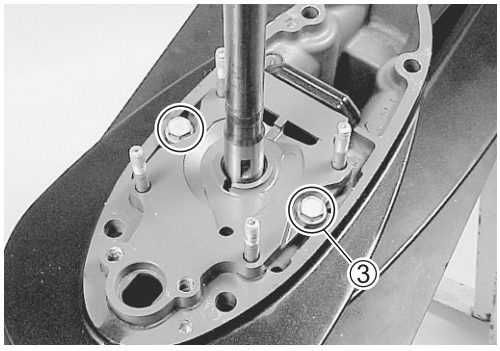


КОРПУС САЛЬНИКОВ ТОРСИОННОГО ВАЛА

- Нанесите водозащитную смазку SUZUKI WATER RESISTANT GREASE на сальник.
- Установите прокладку ① и корпус сальника ②, затем надежно затяните два (2) болта крепления корпуса ③.

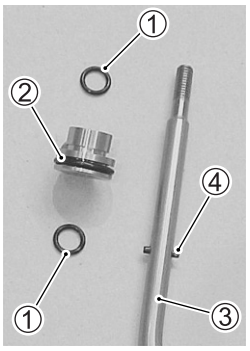
99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE

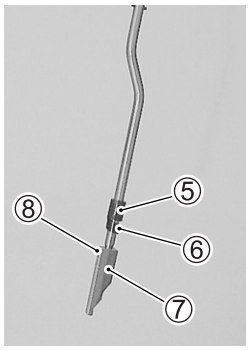




ТЯГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ

- Нанесите водозащитную смазку на уплотнительное кольцо направляющей тяги переключения передач ①·②.
- Полностью задвиньте направляющую тяги переключения передач и уплотнительный кольца на тягу переключения передач ③, затем установите штифт ④.
- Присоедините магнит ⑤ и уплотнительную муфту ⑥ к тяге переключения передач.
- Подсоедините кулачок переключения передач ⑦ к тяге переключения передач, затем вставьте штифт ⑧.



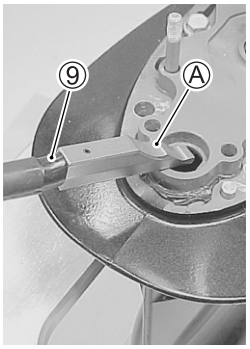


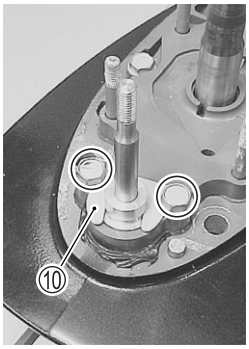
W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE

- Установите тягу переключения передач ⑨ и стопор направляющей ⑩ в корпус редуктора и затем надежно закрепите стопор к корпусу редуктора с помощью винтов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь в том, что ступенчатая часть Ⓐ кулачка переключения передач обращена в сторону вала гребного винта.

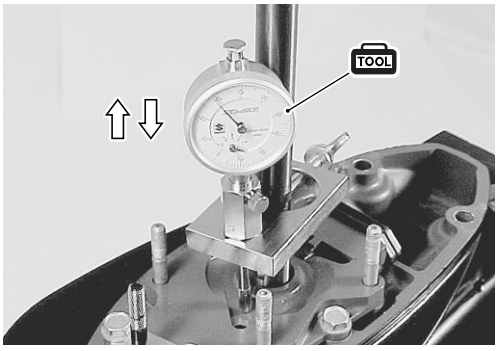




ПРОВЕРКА ОСЕВОГО БИЕНИЯ ТОРСИОННОГО ВАЛА

Перед установкой шестерни заднего хода следует выполнить проверку осевого биения торсионного вала.
(См. раздел “РЕГУЛИРОВКА ПРОКЛАДКАМИ И НАСТРОЙКА ШЕСТЕРЕН/ПРОВЕРКА ОСЕВОГО БИЕНИЯ ТОРСИОННОГО ВАЛА” на стр. 9-26.)

TOOL 09951-09530: Калибр регулировки шестерни

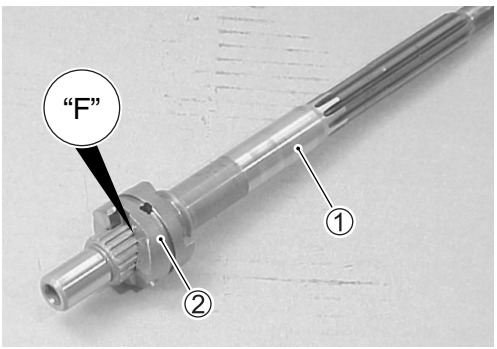


ВАЛ ГРЕБНОГО ВИНТА

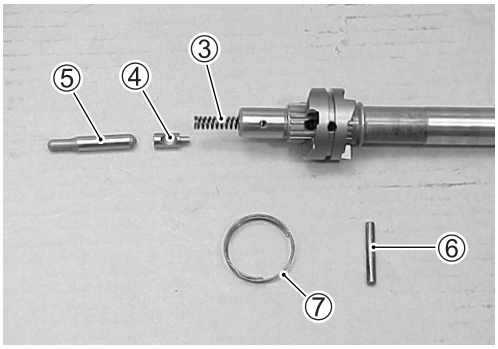
Задвиньте сцепную муфту ② на вал гребного винта ①.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для правильной установки сторона сцепной муфты, имеющая метку в виде буквы “F”, должна быть обращена в сторону шестерни переднего хода.



Вставьте возвратную пружину ③, толкающий штифт ④ и толкающую штангу ⑤ в вал гребного винта.
Выровняйте отверстия в сцепной муфте и толкающем штифте. Нажмите на толкающую штангу и пропустите штифт сцепной муфты ⑥ сквозь отверстия в муфте и толкающем штифте.
Установите стопорную пружину штифта сцепной муфты ⑦, следя за тем, чтобы она полностью села в углубление на сцепной муфте.

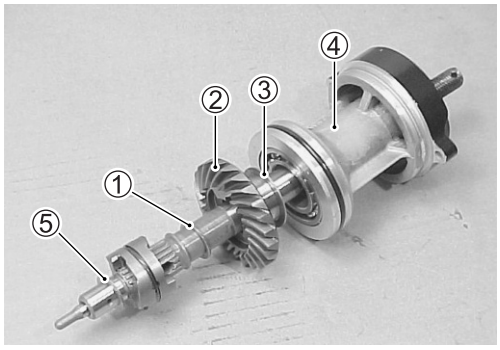


ВАЛ ГРЕБНОГО ВИНТА/КОРПУС ПОДШИПНИКА

Соберите вал гребного винта в следующем порядке: упорная шайба переднего хода ⑤, упорная шайба заднего хода ①, шестерня заднего хода ②, упорная прокладка шестерни заднего хода ③ и корпус вала гребного винта ④.

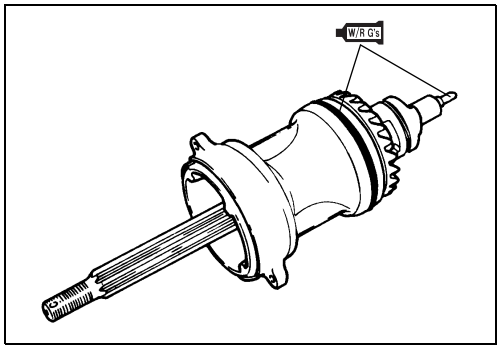
W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE

Gear OIL 99000-22540: SUZUKI OUTBOARD MOTOR GEAR OIL



ПРИМЕЧАНИЕ:

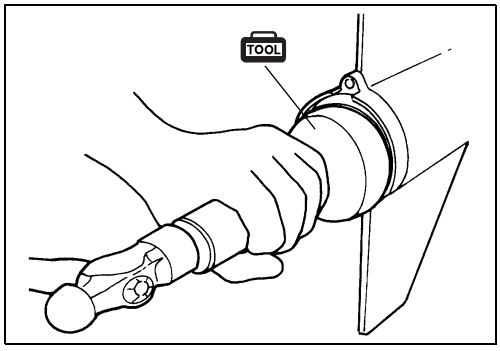
Перед тем как устанавливать вал гребного винта/корпус подшипника в сборе, переместите кулачок переключения передач в переднее положение, передвинув тягу переключения передач вверх или вниз.



Пользуясь специальным инструментом, установите вал гребного винта и корпус подшипника в сборе в корпус редуктора.

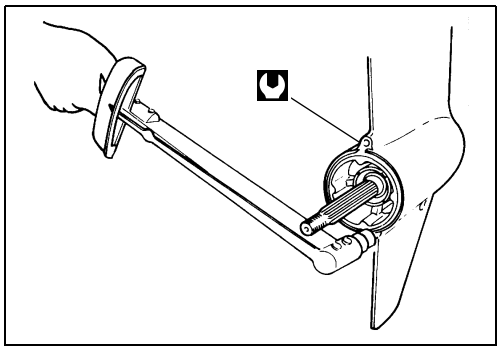
TOOL 09922-59410: Инструмент для установки корпуса вала гребного винта

09922-59420: Рукоятка инструмента для установки корпуса



Когда корпус полностью сядет на свое место, затяните оба стопорных болта с указанным крутящим моментом затяжки.

Болт корпуса подшипника: 10 Нм (1,0 кг/м)

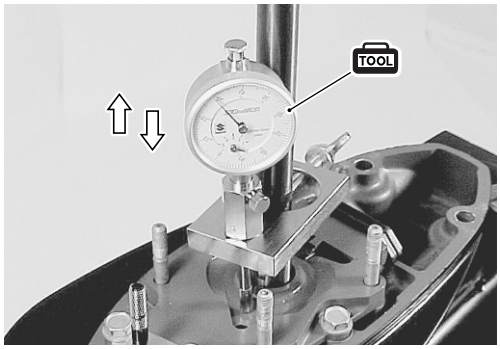


ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ОСЕВОГО БИЕНИЯ ТОРСИОННОГО ВАЛА

Выполните повторную проверку осевого биения торсионного вала.

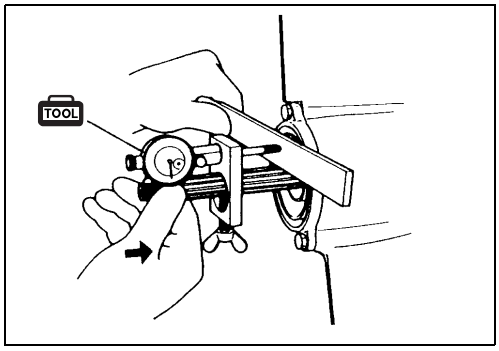
Он не должен быть меньше, чем при предыдущей проверке. Если он стал меньше, уменьшите количество/толщину упорных прокладок шестерни заднего хода.

TOOL 09951-09530: Калибр регулировки шестерни



ПРОВЕРКА ОСЕВОГО БИЕНИЯ ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА

См. раздел “РЕГУЛИРОВКА ПРОКЛАДКАМИ И НАСТРОЙКА ШЕСТЕРЕН/ПРОВЕРКА ОСЕВОГО БИЕНИЯ ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА” на стр. 9-29.



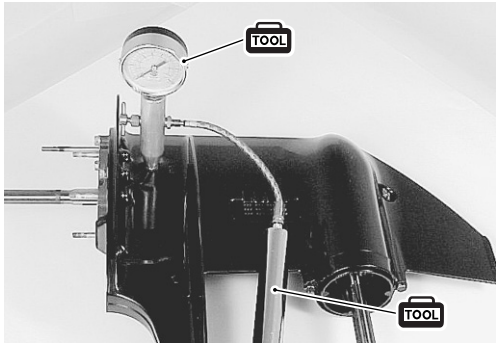
ПРОВЕРКА НА ПРЕДМЕТ ПРОТЕЧКИ

Проверьте сальники и уплотнительное кольца на предмет протекания при подаче указанного давления в редукторе.

TOOL 09950-69512: Тестер утечки масла
09952-99310: Воздушный насос

Процедура

1. Установите тестовый инструмент в отверстие для проверки уровня масла.
2. Подсоедините воздушный насос к тестеру.
3. Несколько раз проверните торсионный вал и вал гребного винта, а затем подайте указанное давление для проверки.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Сначала подайте начальное давление в 20 – 40 кПа, (0,2 – 0,4 кг/см²), затем подайте давление в соответствии с техническими требованиями.

Давление для проверки на протекание:
100 кПа (1,0 кг/см²)

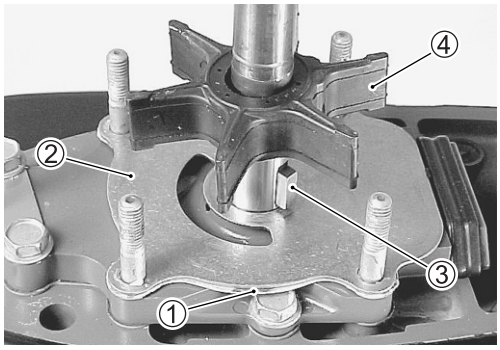
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не допускайте превышения давления 110 кПа, (1,1 кг/см²), в противном случае это может привести к повреждению масляных уплотнений.

4. Стабилизировавшись, давление должно удерживаться на одном уровне по крайней мере в течение 5 минут. Если давление не падает, герметизация выполнена правильно.

ВОДЯНОЙ НАСОС (крыльчатка и корпус)

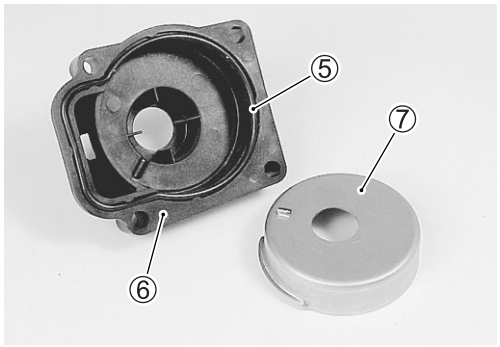
- Установите прокладку нижней панели ① и нижнюю панель ② на свои места.
- Вставьте ключ ③ в приводной вал и наденьте насосное колесо ④ на приводной вал таким образом, чтобы шпонка и шпоночная канавка были выровнены.



- Поместите уплотнительное кольцо ⑤ в углубление корпуса насоса ⑥, затем установите обойму насоса ⑦ в корпус насоса.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

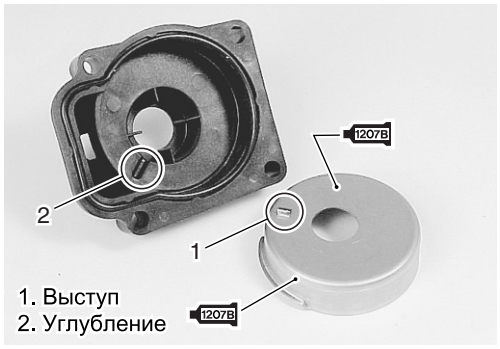
Не используйте снятое уплотнительное кольцо повторно.
Всегда используйте только новое кольцо.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- *Перед тем как установить обойму насоса, нанесите небольшой слой герметика между сопрягаемыми поверхностями обоймы насоса и корпуса насоса.*
- *Выступ в обойме насоса должен располагаться в выемке в корпусе насоса.*

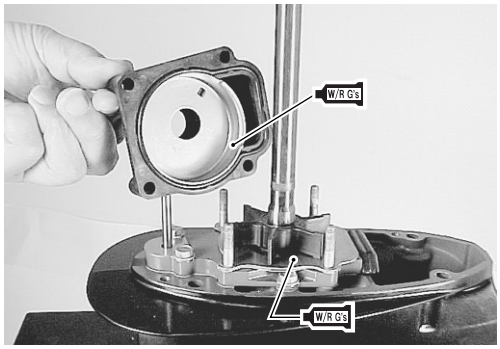
1207B 99000-31140: SUZUKI BOND "1207B"



ПРИМЕЧАНИЕ:

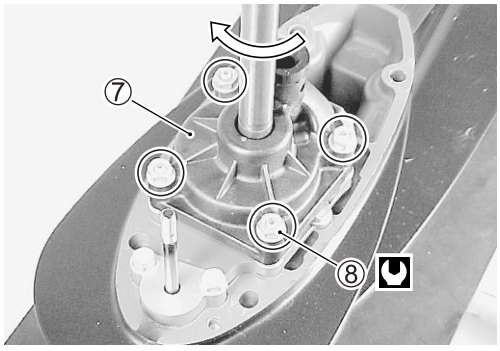
Перед тем как установить корпус насоса в сборе, нанесите небольшой слой водозащитной смазки на обойму насоса и нижнюю панель насоса для первичной смазки.

W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE



- Установите корпус насоса в сборе ⑦, при этом вращая приводной вал по часовой стрелке, чтобы согнуть лопасти крыльчатки в правильном направлении.
- Установите шайбы и гайки крепления кожуха насоса ⑧, затем надежно затяните четыре (4) гайки крепления кожуха насоса с указанным крутящим моментом затяжки.

Гайка кожуха насоса: 11 Нм (1,1 кг/м)



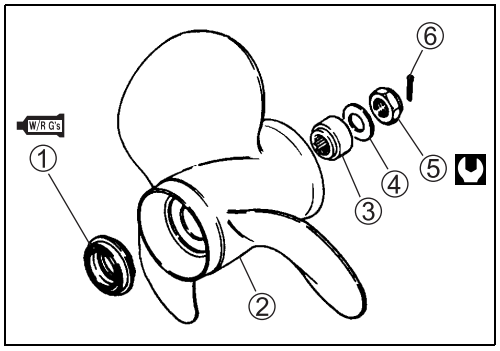
УСТАНОВКА ГРЕБНОГО ВИНТА

Нанесите водозащитную смазку на вал гребного винта.
Установите по порядку стопор гребного винта ①, гребной винт ②, втулку уплотнения ③, шайбу ④ и гайку ⑤.
Затяните гайку гребного винта с указанным крутящим моментом затяжки.

W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE

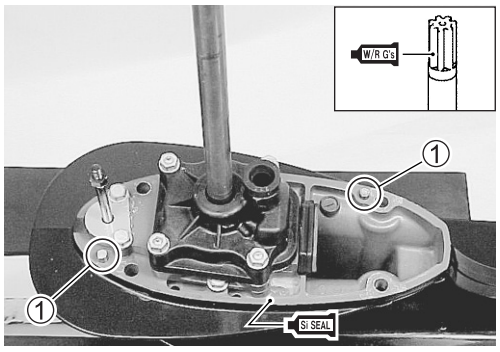
Гайка гребного винта: 24,5 Нм (2,5 кг/м)

Вставьте шплинт ⑥ через гайку и вал, затем согните его, чтобы зафиксировать.

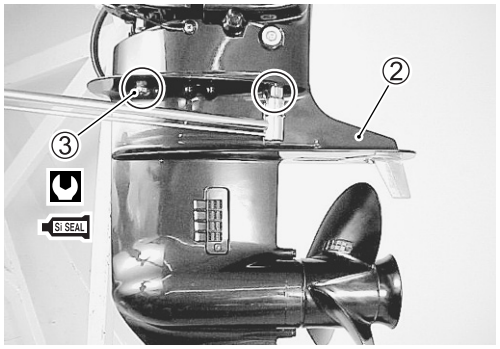


УСТАНОВКА НИЖНЕГО БЛОКА

Вставьте установочные штифты ①.
Нанесите водозащитную смазку на шлицы вала гребного винта.
Нанесите тонкий слой герметика SUZUKI SILICONE SEAL на сопрягаемые поверхности корпуса редуктора и корпуса торсионного вала.



Задвиньте нижний блок ② на место таким образом, чтобы верхняя часть торсионного вала правильно вошла в зацепление с коленчатым валом и чтобы труба подачи воды оказалась вставленной в отверстие в корпусе водяного насоса.
Нанесите силиконовый герметик SUZUKI SILICONE SEAL на стопорные болты ③ и затяните их с указанным крутящим моментом затяжки.



W/R G's 99000-25161: SUZUKI WATER RESISTANT GREASE
Si SEAL 99000-31120: SUZUKI SILICONE SEAL

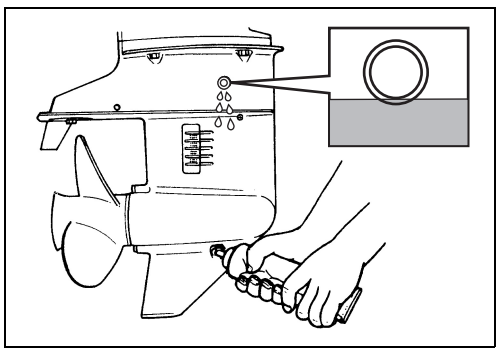
Болт корпуса редуктора: 23 Нм (2,3 кг/м)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Нанесите герметик SUZUKI SILICONE SEAL на четыре (4) болта корпуса редуктора.

ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО

Залейте в редуктор указанное трансмиссионное масло для предварительного испытания и проверьте уровень еще раз через 10 минут.
При необходимости добавьте.
(См. раздел “ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ/ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО” на стр. 2-6.)

Gear OIL 99000-22540: SUZUKI OUTBOARD MOTOR GEAR OIL



СОЕДИНЕНИЕ ТЯГИ СЦЕПЛЕНИЯ и ТЯГИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

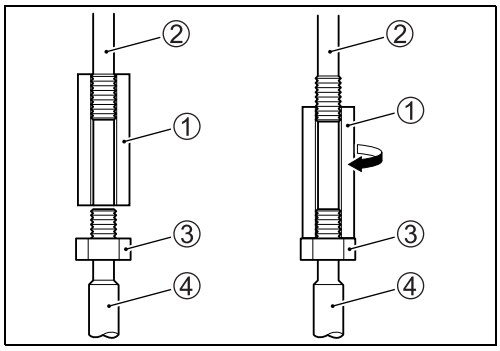
Соедините тягу сцепления с тягой переключения передач с помощью коннектора тяги сцепления, выполнив следующую процедуру:

ПРИМЕЧАНИЕ:
Коннектор тяги сцепления не является винтовой стяжкой, а представляет собой просто длинную гайку с правой резьбой.

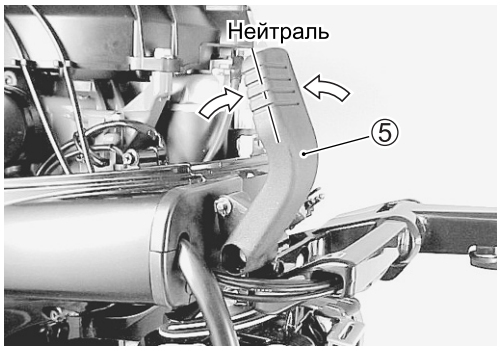


1. Коннектор тяги сцепления

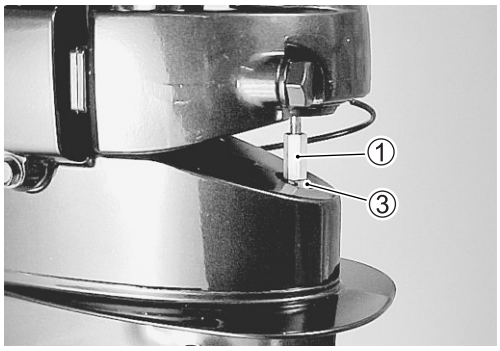
1. Заверните коннектор тяги сцепления ① на тягу сцепления ② полностью до конца резьбы.
2. Заверните нижнюю гайку ③ на тягу переключения передач ④ полностью до конца резьбы.
3. Установите кулачок переключения передач в положение нейтрали, передвинув тягу переключения передач ④ вверх или вниз, и затем удерживайте его в этом положении.



4. Удерживая рычаг переключения передач ⑤ и кулачок переключения передач в нейтральном положении, завинтите коннектор тяги сцепления ① на тягу переключения передач ④ таким образом, чтобы коннектор вошел в контакт с нижней гайкой ③.



5. Надежно удерживая коннектор тяги сцепления ①, плотно затяните нижнюю гайку ③ на коннектор.
6. Переключите рычаг переключения передач из нейтрального положения в положение переднего и заднего хода, чтобы убедиться в том, что момент зацепления обеих шестерен наступает при одинаковом угле отклонения от нейтрали.

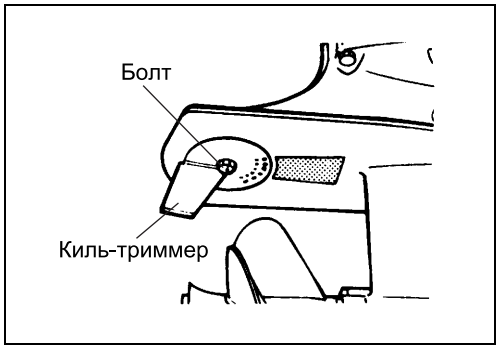


КИЛЬ-ТРИММЕР

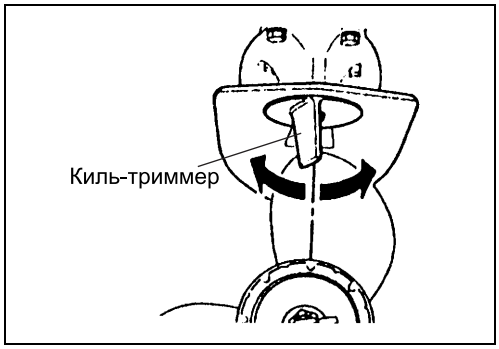
Киль-триммер противодействует или минимизирует “боковое тяговое усилие” крутящего момента гребного винта, ощущаемое через рулевое управления.
Если рулевое управления отклоняется в сторону правого или левого борта, отрегулируйте киль-триммер, выполнив следующую процедуру:

Регулировка

1. Ослабьте болт киля-триммера.
2. Измените направление киля-триммера.
   - Чтобы компенсировать отклонение к правому борту, переместите задний край киля триммера вправо (если смотреть сзади).
   - Чтобы компенсировать отклонение к левому борту, переместите задний край киля триммера влево.



3. Затяните болт киля-триммера.
4. Выполните проверку на воде и, повторяя шаги 1 – 3, установите киль-триммер в оптимальное положение.



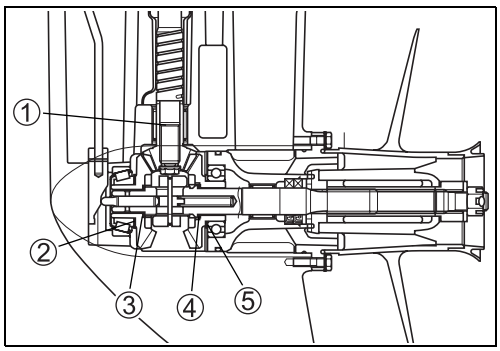
С правильно отрегулированным килем-триммером рулевое управление должно оставаться нейтральным и не должно наблюдаться тенденций отклонения рулевого управления ни к левому, ни к правому борту.

РЕГУЛИРОВКА ПРОКЛАДКАМИ И НАСТРОЙКА ШЕСТЕРЕН

После выполнения переборки нижнего блока или замены его компонентов, для ровной и надежной работы шестерен необходимо выполнить регулировку прокладками, чтобы обеспечить правильный контакт и зазоры между шестернями.

Прокладки/шайбы и монтажные позиции

	Номерной указатель/деталь	Доступная толщина (мм)	Нормативная толщина (мм)
①	Опорная прокладка ведущей шестерни	1,7, 1,8, 1,9, 2,0, 2,1, 2,2	2,0
②	Опорная прокладка шестерни переднего хода	0,8, 0,9, 1,0, 1,1, 1,2, 1,3, 1,4, 1,5	1,2
③	Упорная шайба шестерни переднего хода	2,0	2,0
④	Упорная шайба шестерни заднего хода	1,6, 1,8, 2,0, 2,2, 2,4, 2,6	2,0
⑤	Опорная прокладка шестерни заднего хода	0,2, 0,5, 0,8, 1,0	1,5



ШЕСТЕРНЯ ПЕРЕДНЕГО ХОДА/ВЕДУЩАЯ ШЕСТЕРНЯ

Выполните описанную ниже процедуру, чтобы отрегулировать шестерню переднего хода/ведущую шестерню.

Шаг, предшествующий регулировке

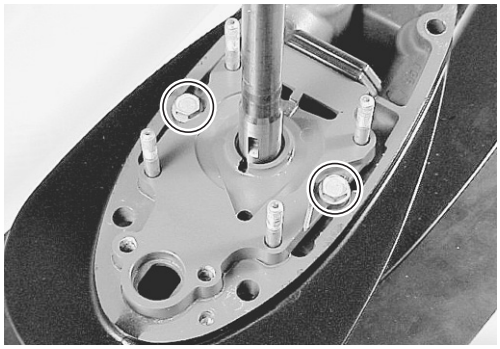
1. Правильно выполните сборку и установите корпус сальников торсионного вала, торсионный вал, шестерню переднего хода, ведущую шестерню и связанные компоненты. (См. стр. с 9-16 по 9-17.)

ПРИМЕЧАНИЕ:

При установке опорной прокладки шестерни переднего хода, выбирайте прокладку тоньше указанной нормативной толщины для расчетной регулировки.

2. Затяните гайку ведущей шестерни с указанным крутящим моментом затяжки.

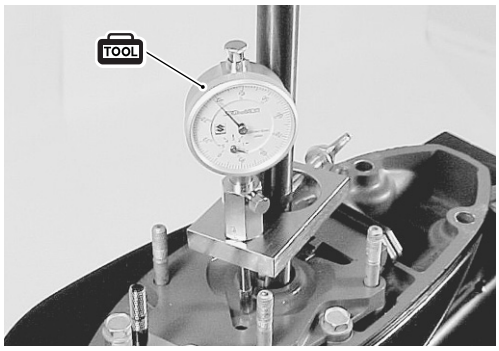
Гайка ведущей шестерни: 18 Нм (1,8 кг/м)



Проверка осевого биения торсионного вала

1. Прикрепите калибр регулировки шестерни к торсионному валу.

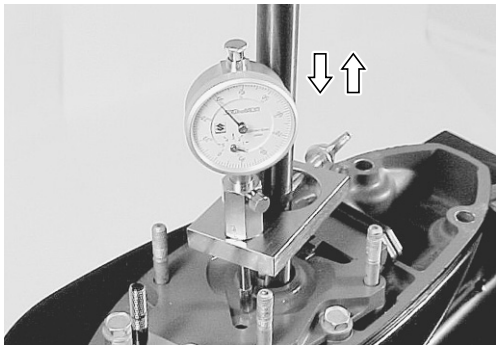
TOOL 09951-09530: Калибр регулировки шестерни



2. Чтобы проверить осевое биение торсионного вала нажмите на шестерню переднего хода в направлении вовнутрь и удерживайте ее рукой.
   Медленно полностью опустите торсионный вал вниз, затем медленно потяните вал наружу и снимите максимальное значение осевого биения.

   Осевое биение торсионного вала: 0,4 – 0,6 мм

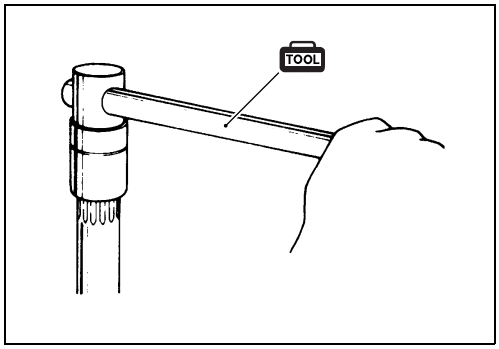
   - Если осевое биение превышает указанное значение, необходимо увеличить толщину упорной прокладки шестерни переднего хода.
   - Если осевое биение меньше указанного значения, необходимо уменьшить толщину упорной прокладки.



Проверка и регулировка пятна контакта зубьев (Ведущая шестерня и шестерня переднего хода)

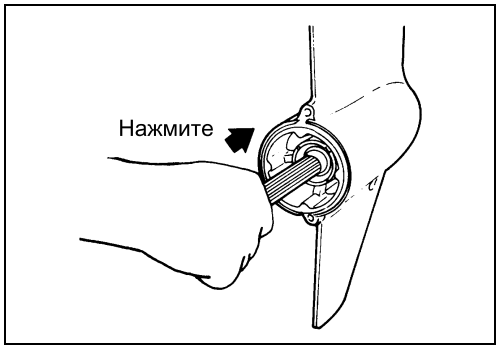
Проверьте пятно контакта зубьев с помощью следующей процедуры:

1. Чтобы оценить контакт зубьев, нанесите тонкий слой железной лазури на выпуклую поверхность шестерни переднего хода.

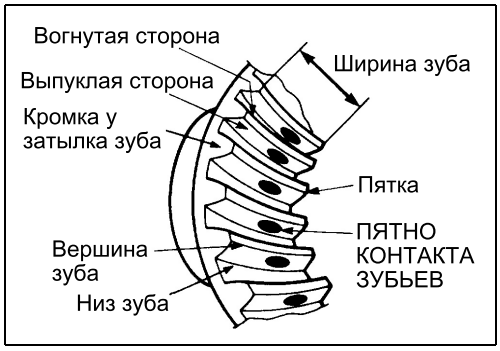


2. Установите вал гребного винта и корпус в сборе (кроме шестерни заднего хода и внутренних компонентов).
3. Вдавите вал гребного винта внутрь и удерживайте его в таком положении.
4. С помощью держателя приводного вала поверните торсионный вал 5 – 6 раз.

TOOL 09921-29610: Держатель торсионного вала



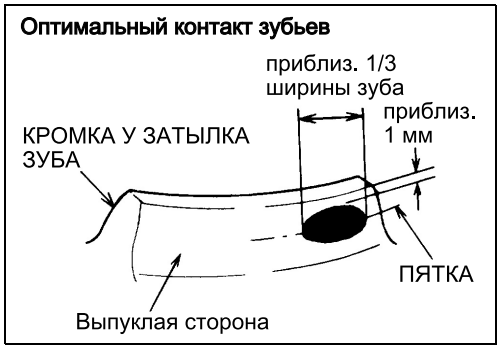
5. Осторожно выньте вал гребного винта и корпус, чтобы проверить пятно контакта зубьев.



Оптимальный контакт зубьев

Оптимальный контакт зубьев показан на рисунке справа.

Для получения такого пятна контакта зубьев может потребоваться регулировка прокладками.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При увеличении или уменьшении толщины прокладок необходимо выполнять проверку осевого биения торсионного вала, чтобы правильно отрегулировать контакт зубьев.

Пример (1)

Неправильный верхний контакт кромки:

Меры для исправления:

- Уменьшите толщину прокладки шестерни переднего хода.
- Слегка увеличьте толщину прокладки ведущей шестерни.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не устанавливайте контакт зуба в таком положении (верхний контакт кромки). Это может привести к повреждению и сколам на шестерне переднего хода или ведущей шестерне.

Пример (2)

Неправильный нижний контакт кромки:

Меры для исправления:

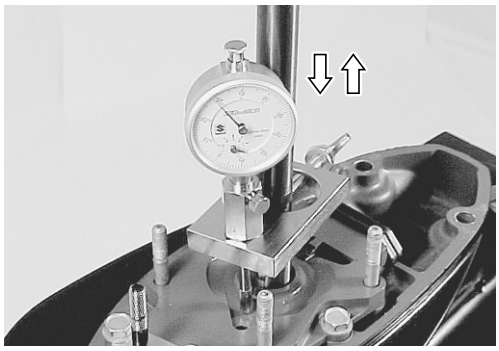
- Увеличьте толщину прокладки шестерни переднего хода.
- Слегка уменьшите толщину прокладки ведущей шестерни.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не устанавливайте контакт зуба в таком положении (нижний контакт кромки). Это может привести к сколам на ведущей шестерне.

ПРОВЕРКА ОСЕВОГО БИЕНИЯ ТОРСИОННОГО ВАЛА



После достижения оптимального контакта зубьев, следует измерить осевое биение торсионного вала.

1. Прикрепите калибр регулировки шестерни к торсионному валу.

TOOL 09951-09530: Калибр регулировки шестерни

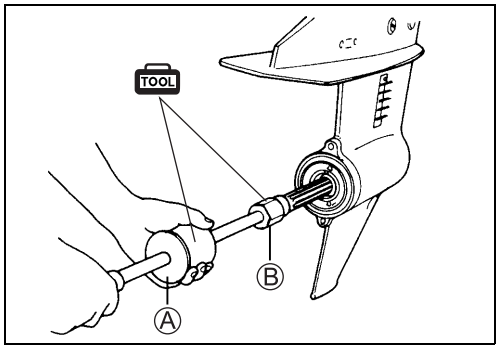
2. Чтобы проверить осевое биение торсионного вала нажмите на шестерню переднего хода в направлении вовнутрь и удерживайте ее рукой.
   Медленно полностью опустите торсионный вал вниз, затем медленно потяните вал наружу и снимите максимальное значение осевого биения.
   Обозначьте данное значение биения как (A).

Осевое биение торсионного вала: Приблиз. 0,4 – 0,6 мм

ПРИМЕЧАНИЕ:
Требуется знать осевое биение торсионного вала (A) для регулировки прокладки шестерни заднего хода.

ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ОСЕВОГО БИЕНИЯ ТОРСИОННОГО ВАЛА
(Регулировка опорной прокладки шестерни заднего хода)

1. После выполнения регулировки пятна контакта зубьев шестерни переднего хода, правильно выполните сборку и установите вал гребного винта, корпус в сборе, шестерню заднего хода и связанные с ней компоненты. (См. стр. с 9-18 по 9-19.)



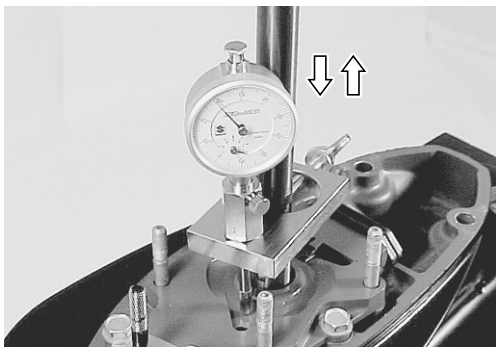
2. Завинтите скользящий молоток в сборе на вал гребного винта и сделайте несколько осторожных ударов наружу.

TOOL 09950-59310: Съемник вала гребного винта – Ⓑ
09930-30104: Скользящий молоток – Ⓐ

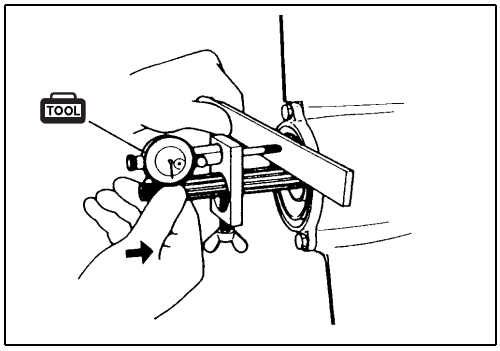
3. Прикрепите калибр регулировки шестерни к торсионному валу.

TOOL 09951-09530: Калибр регулировки шестерни

4. Медленно полностью опустите торсионный вал вниз, затем медленно потяните вал наружу и снимите максимальное значение осевого биения.
   Обозначьте данное значение измерения как биение (B).
5. Сравните значение биения (B) со значением биения (A). (См. стр. 9-28.)



6. Опорная прокладка шестерни заднего хода отрегулирована правильно, если (B) равняется (A).
   - Если (B) меньше, чем (A), уменьшите толщину опорной прокладки шестерни заднего хода.



ПРОВЕРКА ОСЕВОГО БИЕНИЯ ВАЛА ГРЕБНОГО ВИНТА

После выполнения регулировки для всех позиций шестерен, измерьте осевое биение вала гребного винта. Если значение отличается от указанного в технических требованиях, требуется выполнение регулировки прокладками.

Осевое биение вала гребного винта: 0,2 – 0,4 мм

ПРИМЕЧАНИЕ:
Сохраняйте стандартную толщину упорной шайбы шестерни переднего хода (2,0 мм) и выполняйте регулировку только изменяя толщину упорной шайбы и прокладки шестерни заднего хода.

Действия для измерения:

1. Подсоедините калибр регулировки шестерни к валу гребного винта.

TOOL 09951-09530: Калибр регулировки шестерни

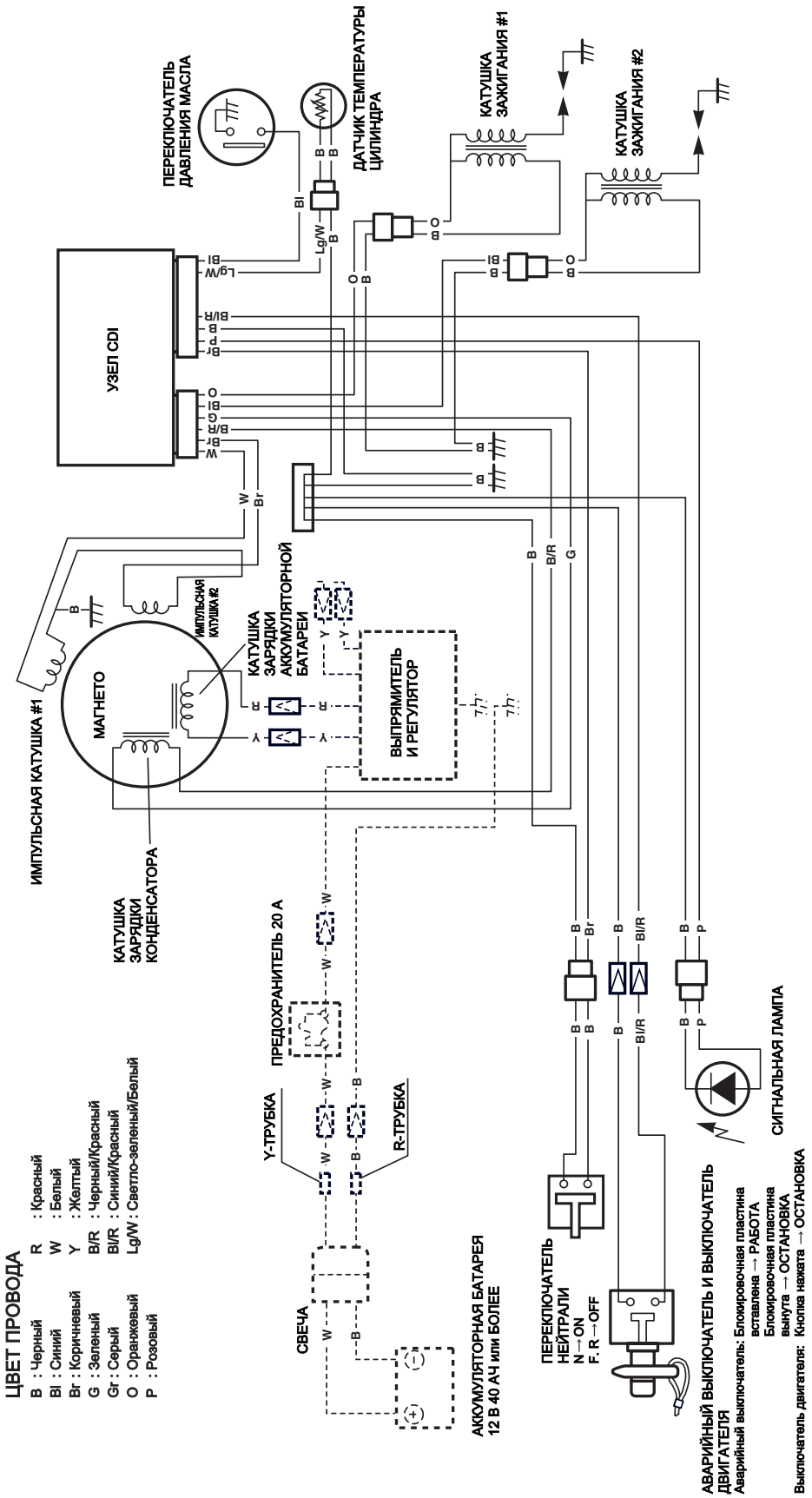
2. Вдавите вал гребного винта внутрь.
3. Удерживая вал в этом положении, установите стрелку на циферблате на ноль.
4. Медленно потяните вал наружу и снимите максимальное значение осевого биения по циферблатному прибору.
   - Если полученное значение больше указанного в технических требованиях, увеличьте толщину опорной шайбы шестерни заднего хода.
   - Если полученное значение меньше указанного в технических требованиях, уменьшите толщину опорной шайбы шестерни заднего хода.

МОНТАЖ ПРОВОДОВ/ШЛАНГОВ

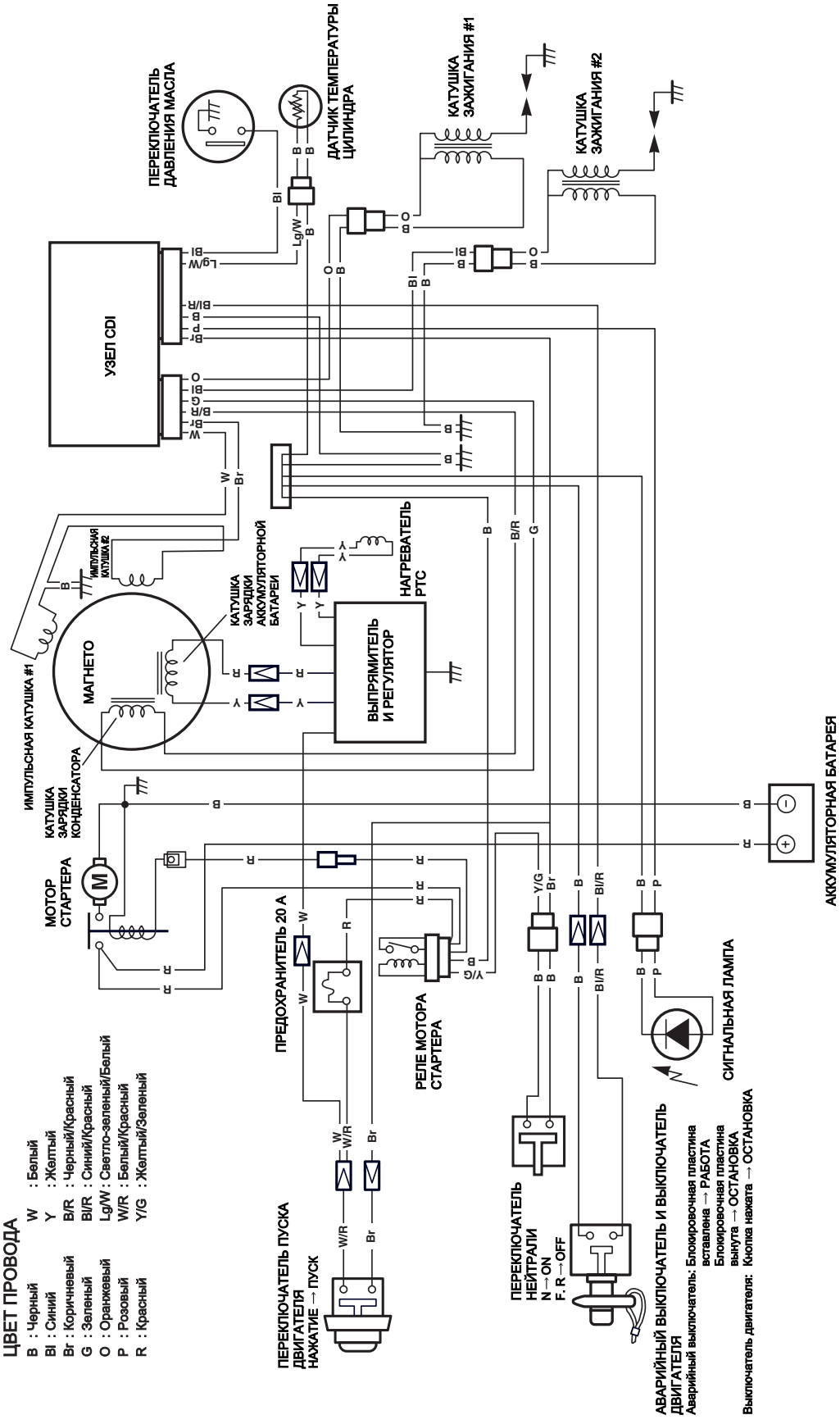
СОДЕРЖАНИЕ

СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ 10- 2
DF25 .....10- 2
DF25E 10- 3
DF25R 10- 4
МОНТАЖ ПРОВОДОВ 10- 5
МОНТАЖ ТОПЛИВНЫХ ШЛАНГОВ 10- 9

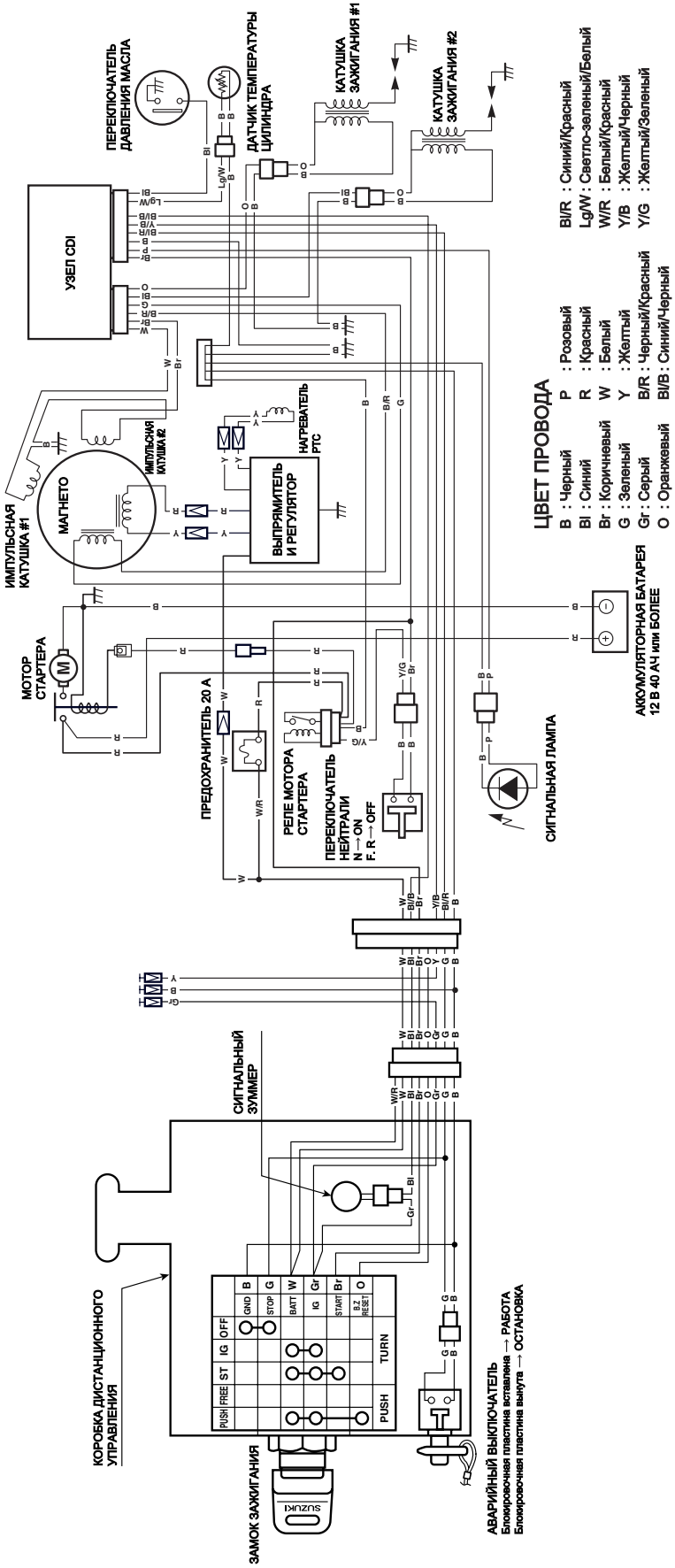
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ
DF25



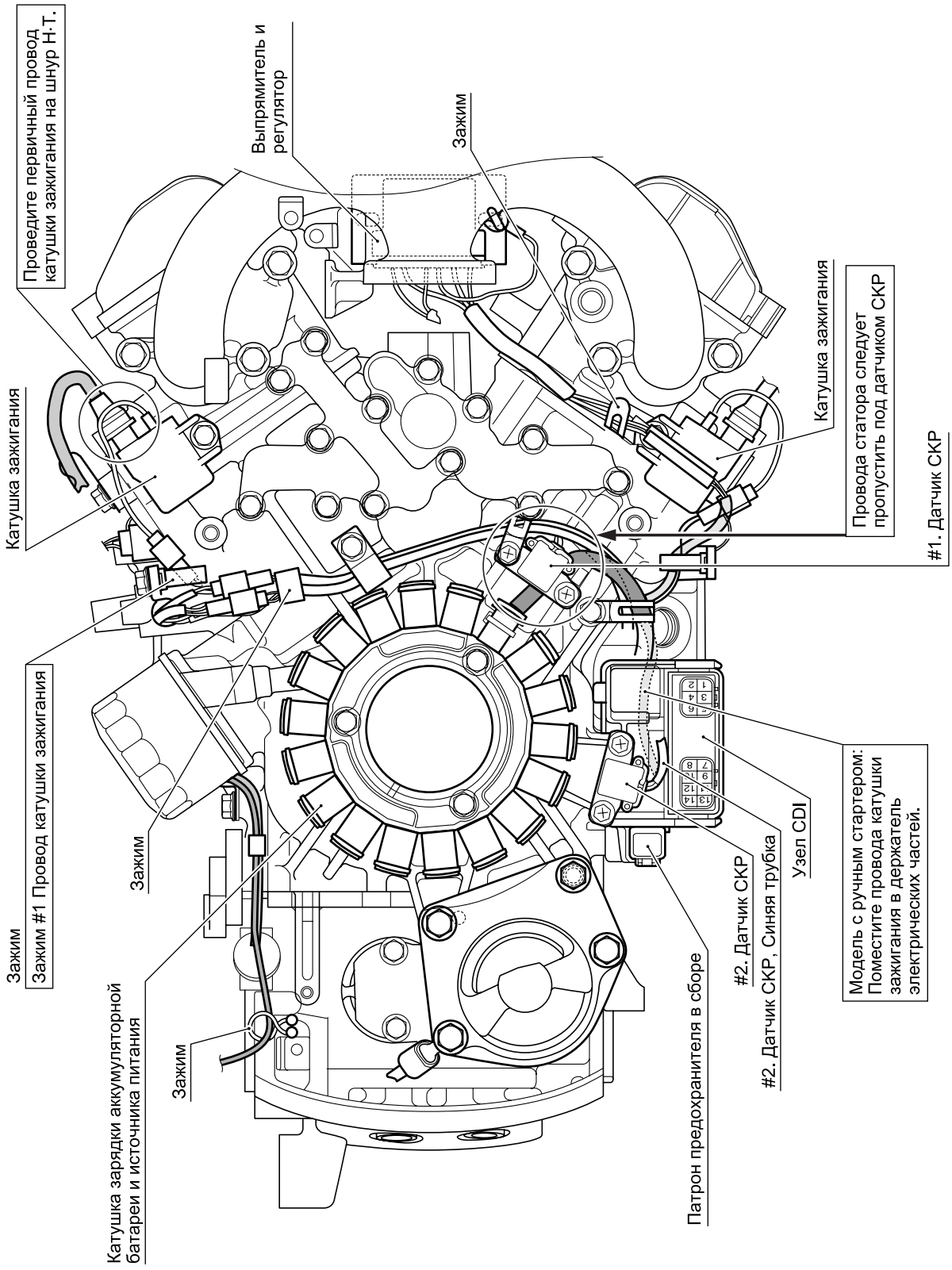
DF25E

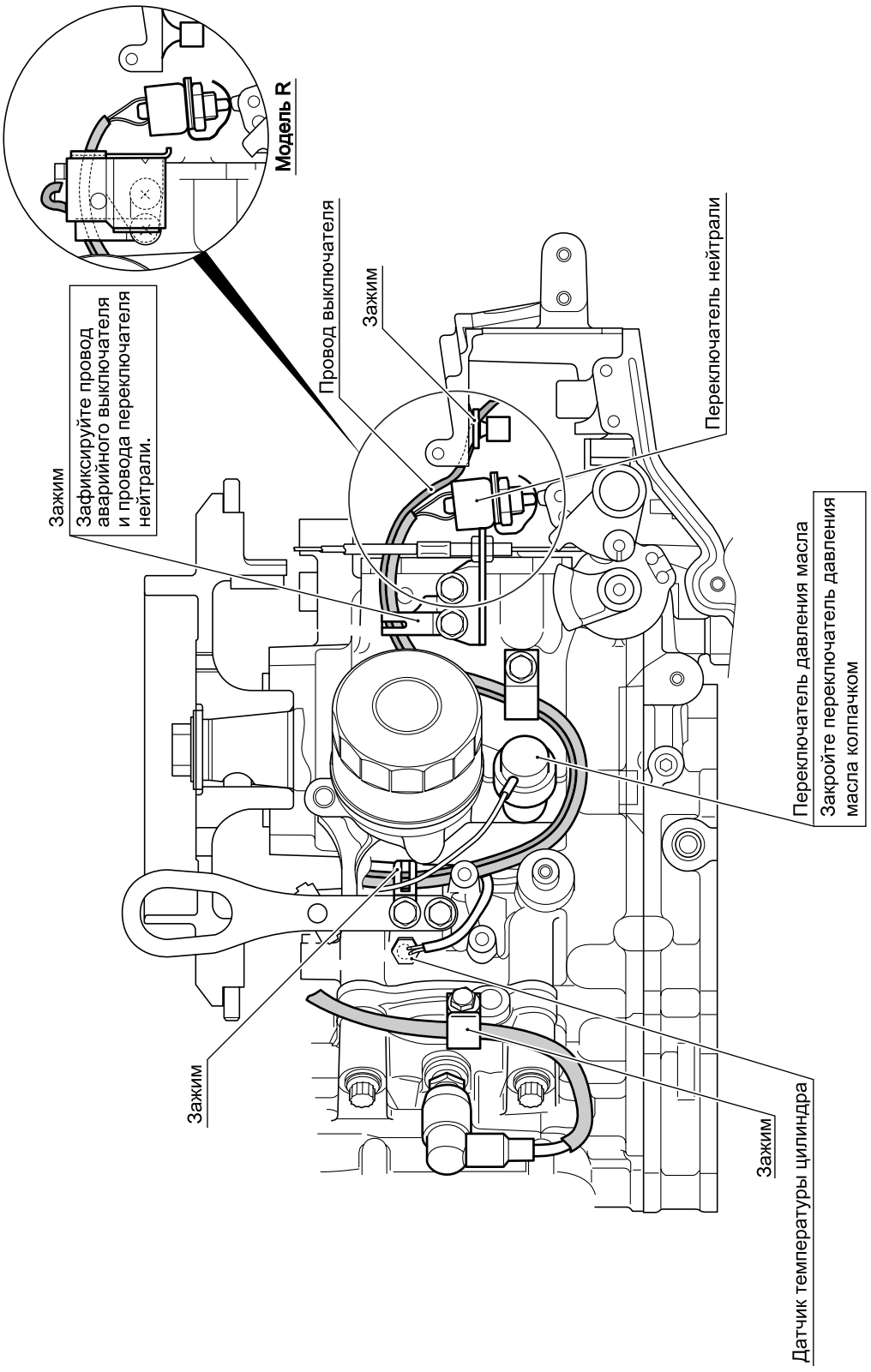

ЦВЕТ ПРОВОДА
B : Черный
Bl : Синий
Br : Коричневый
G : Зеленый
O : Оранжевый
P : Розовый
R : Красный
W : Белый
Y : Желтый
B/R : Черный/Красный
Bl/R : Синий/Красный
Lg/W : Светло-зеленый/Белый
W/R : Белый/Красный
Y/G : Желтый/Зеленый
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЦИЛИНДРА
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ #1
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ #2
УЗЕЛ CDI
ИМПУЛЬСНАЯ КАТУШКА #2
ИМПУЛЬСНАЯ КАТУШКА #1
МАГНЕТО
КАТУШКА ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ
НАГРЕВАТЕЛЬ PTC
ВЫПРЯМИТЕЛЬ И РЕГУЛЯТОР
КАТУШКА ЗАРЯДКИ КОНДЕНСАТОРА
МОТОР СТАРТЕРА
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 20 А
РЕЛЕ МОТОРА СТАРТЕРА
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ 12 В 40 А·Ч или БОЛЕЕ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ НАЖАТИЕ → ПУСК
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НЕЙТРАЛИ N → ON F, R → OFF
СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА
АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ
Аварийный выключатель: Блокировочная пластина вставлена → РАБОТА
Блокировочная пластина вынута → ОСТАНОВКА
Выключатель двигателя: Кнопка нажата → ОСТАНОВКА

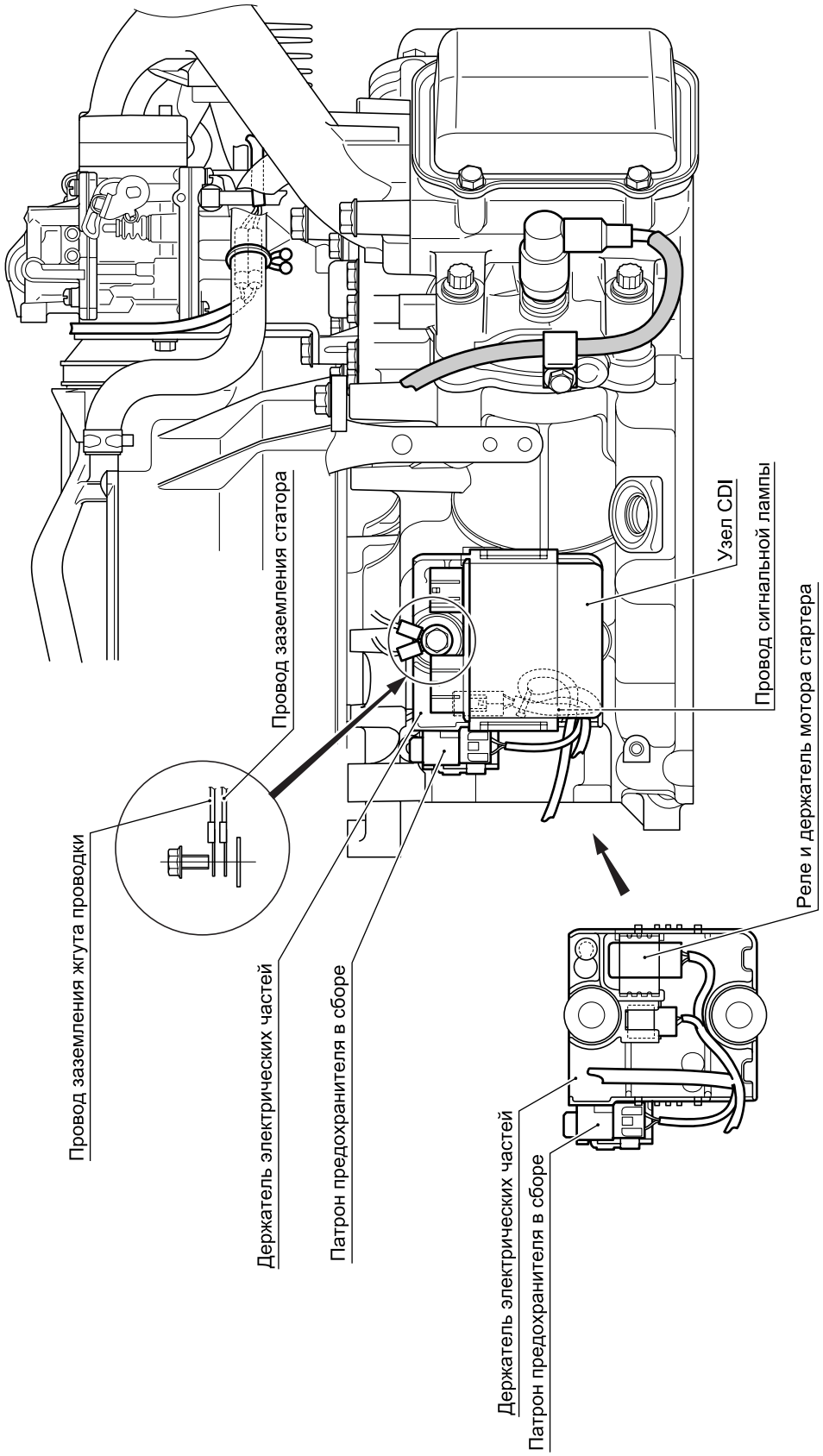
DF25R

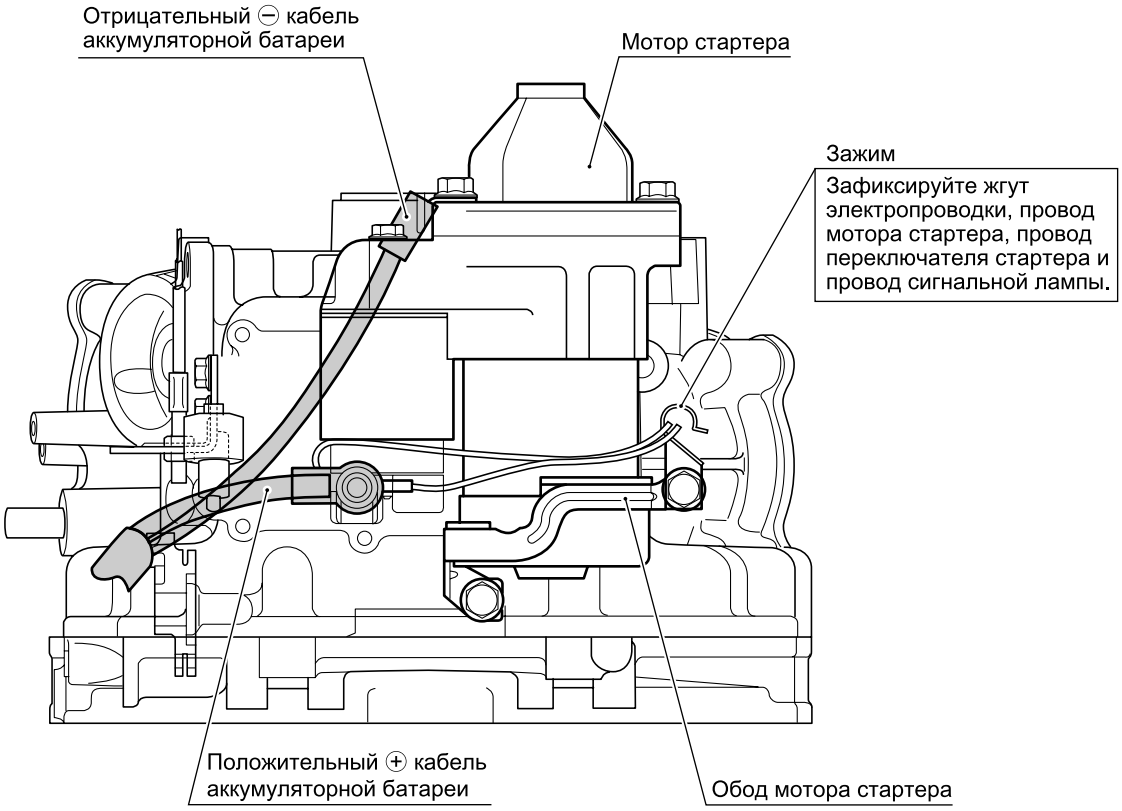

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЦИЛИНДРА
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ #1
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ #2
УЗЕЛ CDI
ИМПУЛЬСНАЯ КАТУШКА #2
НАГРЕВАТЕЛЬ PTC
ВЫПРЯМИТЕЛЬ И РЕГУЛЯТОР
МАГНЕТО
ИМПУЛЬСНАЯ КАТУШКА #1
МОТОР СТАРТЕРА
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 20 А
РЕЛЕ МОТОРА СТАРТЕРА
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НЕЙТРАЛИ N → ON F, R → OFF
СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ 12 В 40 АЧ или БОЛЕЕ
ЦВЕТ ПРОВОДА
B : Черный
Bl : Синий
Br : Коричневый
G : Зеленый
Gr : Серый
O : Оранжевый
P : Розовый
R : Красный
W : Белый
Y : Желтый
B/R : Черный/Красный
Bl/B : Синий/Черный
Bl/R : Синий/Красный
Lg/W : Светло-зеленый/Белый
W/R : Белый/Красный
Y/B : Желтый/Черный
Y/G : Желтый/Зеленый
СИГНАЛЬНЫЙ ЗУММЕР
КОРОБКА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
PUSH FREE ST IG OFF
GND STOP BATT IG START B.Z RESET TURN PUSH
B G W Gr Br O
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
АВАРИЙНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
Блокировочная пластина вставлена → РАБОТА
Блокировочная пластина вынута → ОСТАНОВКА

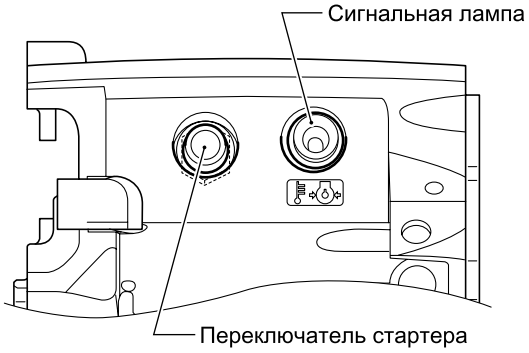
МОНТАЖ ПРОВОДОВ




Модель R
Провод выключателя
Зажим
Переключатель нейтрали
Зажим
Зафиксируйте провод аварийного выключателя и провода переключателя нейтрали.
Переключатель давления масла
Закройте переключатель давления масла колпачком
Зажим
Зажим
Датчик температуры цилиндра


Провод заземления жгута проводки
Провод заземления статора
Держатель электрических частей
Патрон предохранителя в сборе
Узел CDI
Провод сигнальной лампы
Реле и держатель мотора стартера
Держатель электрических частей
Патрон предохранителя в сборе

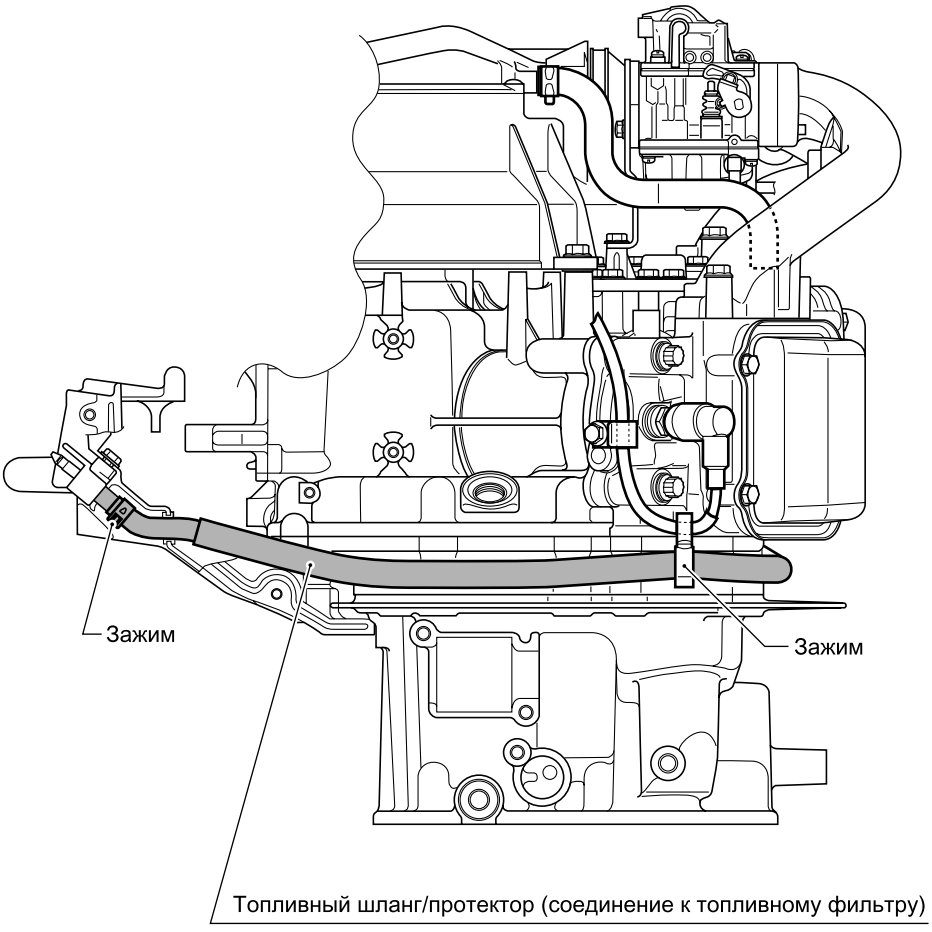

Отрицательный ⊖ кабель аккумуляторной батареи
Мотор стартера
Зажим
Зафиксируйте жгут электропроводки, провод мотора стартера, провод переключателя стартера и провод сигнальной лампы.
Положительный ⊕ кабель аккумуляторной батареи
Обод мотора стартера

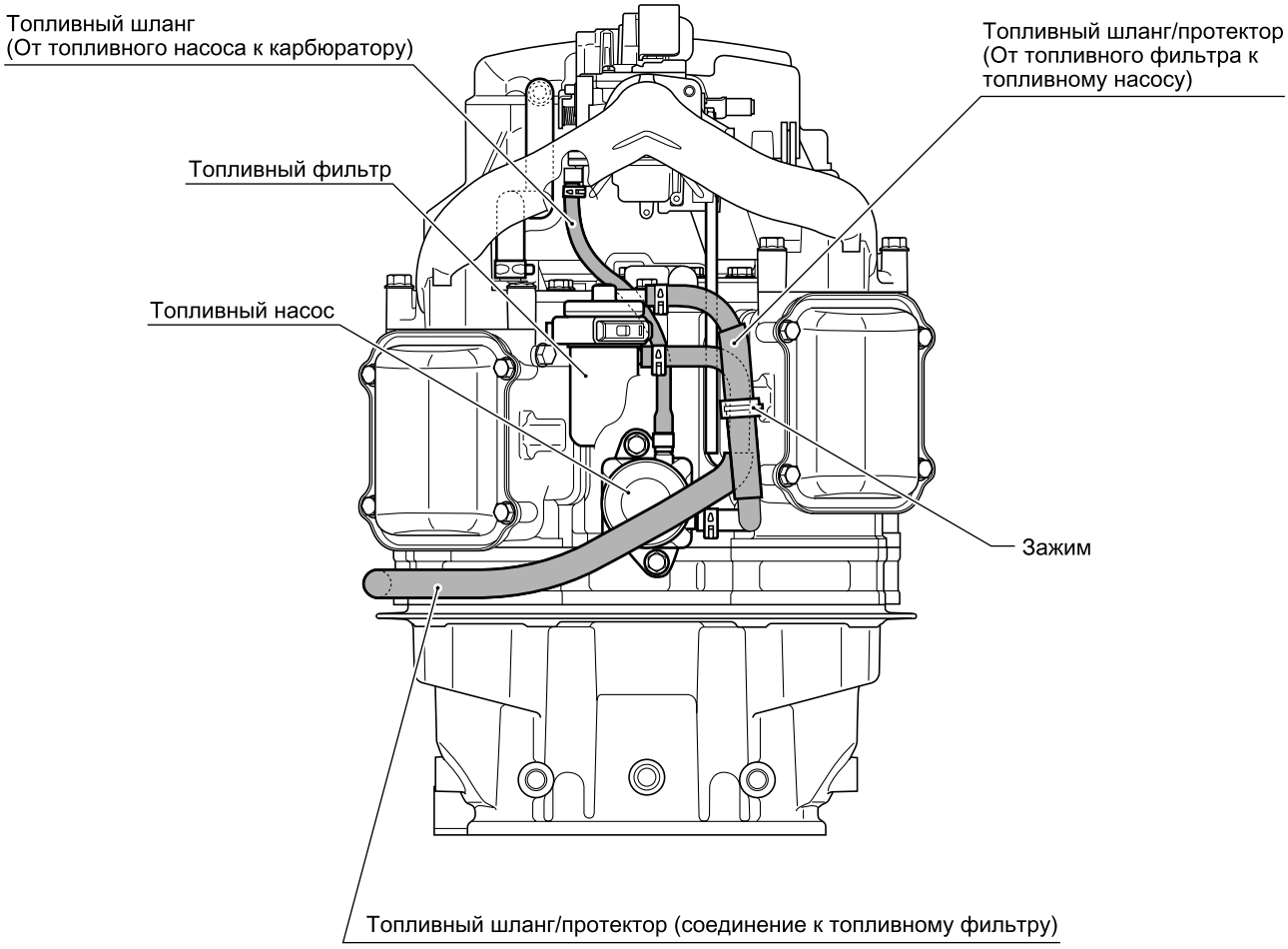

Сигнальная лампа
Переключатель стартера

МОНТАЖ ТОПЛИВНЫХ ШЛАНГОВ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- **Не перегибайте (не скручивайте) и не изгибайте шланги при установке.**
- **При установке хомутов шлангов располагайте зажимы таким образом, чтобы избежать контакта с другими деталями.**
- **Убедитесь в том, что шланги не касаются тяг, штифтов и рычагов, когда двигатель работает либо когда двигатель заглушен.**
- **Следует проявлять чрезвычайную осторожность, чтобы не порезать, не протереть и не повредить каким-либо другим образом шланги.**
- **Следует проявлять осторожность, чтобы шланги не оказались чрезмерно зажаты зажимами при установке.**




Топливный шланг
(От топливного насоса к карбюратору)
Топливный шланг/протектор
(От топливного фильтра к
топливному насосу)
Топливный фильтр
Топливный насос
Зажим
Топливный шланг/протектор (соединение к топливному фильтру)

Prepared by

SUZUKI MOTOR CORPORATION

Service Department

December, 2007
Manual No.99500-95J00-908
Printed in Japan

SUZUKI MOTOR CORPORATION

Printed in Japan (TK)
K6