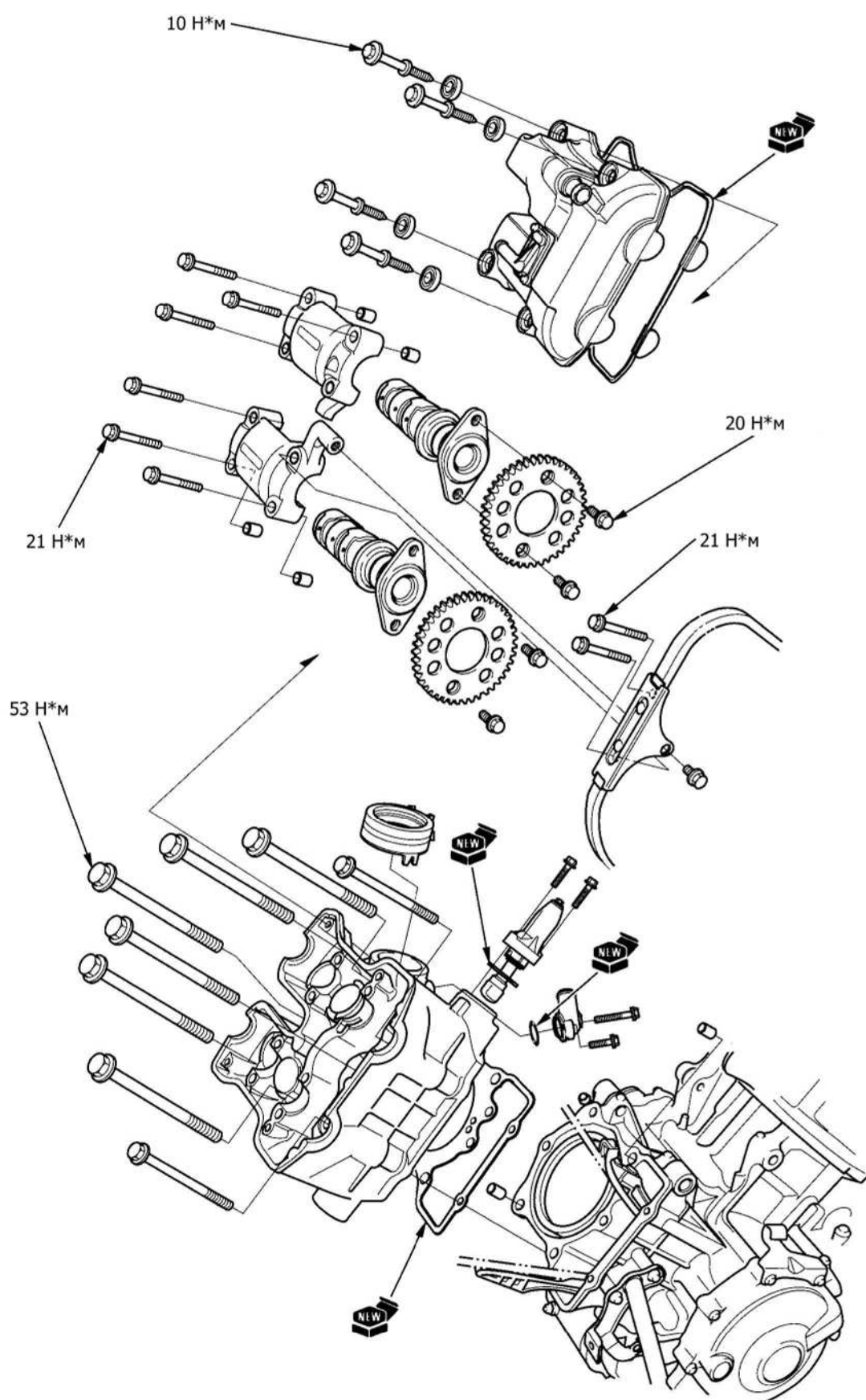


ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ



8. ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

СЕРВИСНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	8-1	ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩИХ КЛ-В	8-14
ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	8-3	ПРОВЕРКА/ПРАВКА КЛАПАНОВ	8-15
ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ	8-4	СБОРКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА	8-19
СНЯТИЕ КРЫШКИ ГОЛОВКИ	8-4	УСТАНОВКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА	8-20
РАЗБОРКА КРЫШКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА	8-6	УСТАНОВКА РАСПРЕДВАЛА	8-21
СНЯТИЕ РАСПРЕДВАЛА	8-7	СБОРКА КРЫШКИ ГОЛОВКИ Ц-РА	8-26
СНЯТИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА	8-10	УСТАНОВКА КРЫШКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА	8-27
РАЗБОРКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА	8-11	ТОЛКАТЕЛЬ НАТЯЖИТЕЛЯ ЦЕПИ	8-28
ПРОВЕРКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА	8-12		

СЕРВИСНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ОБЩЕЕ

- В данной главе описана процедура обслуживания распредвалов, головок цилиндров и клапанов.
- Распредвалы, головки цилиндров и клапаны могут быть обслужены без снятия двигателя из рамы.
- При разборке пометьте все снятые части и сложите их в одну коробку, чтобы при сборке ничего не забыть.
- Промойте все снятые детали керосином или сольвентом, а затем просушите их продувкой сжатым воздухом перед проверкой и дефектацией.
- Масло для смазки распредвалов подается через каналы в головке цилиндра. Промойте и продуйте эти каналы перед сборкой головки цилиндра.
- Будьте осторожны, чтобы не повредить посадочные поверхности при снятии головки и крышки головки цилиндра.

ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Единица измерения: мм

ХАРАКТЕРИСТИКА			НОРМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ	ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ
Компрессия в цилиндре			1177 кПа (11,77 бар) при 300 об/мин	_____
Коробление головки цилиндра (отклонение от плоскости)			_____	0,1
Клапан, направляющая клапана	Клапанный зазор	Впускные	0,16	_____
		Выпускные	0,31	_____
	Стержень клапана (наружный диаметр)	Впускные	5,975-5,990	5,965
		Выпускные	5,965-5,980	5,955
	Направляющая клапана (внутренний диаметр)	Впускные	6,000-6,012	6,040
		Выпускные	6,000-6,012	6,040
	Зазор между стержнем и направляющей	Впускные	0,010-0,037	0,075
		Выпускные	0,020-0,047	0,085
Длина выступающей части направляющей над головкой	Впускные	14,0-14,2	_____	
	Выпускные	14,0-14,2	_____	
Ширина седел клапанов		Вп/Вып	1,1-1,3	1,7
Свободная длина клапанной пружины			43,9	42,9
Толкатель клапана	Наружный диаметр	Вп/Вып	33,978-33,993	33,97
	Внутренний диаметр	Вп/Вып	34,010-34,026	34,04
Распредвал	Высота кулачка	Впускные	40,080-40,240	39,780
		Выпускные	40,230-40,390	39,930
	Радиальное биение		_____	0,05
	Зазор в подшипниках скольжения		0,020-0,062	0,10

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

Болт крышки головки цилиндра	10 Н*м	
Болт звездочки распредвала	20 Н*м	Используйте фиксатор резьбы
Болт постели распредвала	21 Н*м	Покрывайте резьбу и посадочные поверхности моторным маслом
Болт головки цилиндра (10 мм)	53 Н*м	Покрывайте резьбу и посадочные поверхности моторным маслом
Болт натяжителя цепи	23 Н*м	Используйте фиксатор резьбы
Болт направляющей цепи	23 Н*м	Используйте фиксатор резьбы
Болт вентиляционной пластины	12 Н*м	Используйте фиксатор резьбы
Уплотнительный болт головки цилиндра	32 Н*м	
Болт вакуумного порта	3 Н*м	
Свеча зажигания	14 Н*м	
Болт хомута крепления карбюратора	1 Н*м	

ИНСТРУМЕНТ

Съемник клапанной пружины	07757-0010000
Съемник направляющей клапана	07742-0010100
Регулируемая оправка направляющей	07743-0020000
Развертка направляющей, 6,012 мм	07VMH-MBB0200
Шабер, 35 мм (выпуск 45°)	07780-0010400
Шабер, 40 мм (впуск 45°)	07780-0010500
Шабер, 38 мм (впуск 32°)	07780-0012400
Шабер, 35 мм (выпуск 32°)	07780-0012300
Шабер, 37,5 мм (выпуск 60°)	07780-0014100
Шабер, 42 мм (впуск 60°)	07780-0014400
Держатель шабера, 6 мм	07VMH-MBB0100

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- Проблемы с головками цилиндров обычно проявляются как плохая приемистость и тяга. Они могут быть диагностированы с помощью замера компрессии в цилиндрах или определения источника ненормального шума с помощью стетоскопа или щупа.
- Если двигатель плохо тянет на малых оборотах, проверьте, есть ли белый дым в шланге вентиляции картера. Если да, то проблема в залегших поршневых кольцах (см. главу 12).

Низкая компрессия, трудный запуск или плохая тяга на малых оборотах

- Клапаны
 - Неверная регулировка клапанов
 - Прогоревшие или погнутые клапаны
 - Неверное открытие клапанов
 - Поломка клапанной пружины
 - Неплотное прилегание клапана к седлу
- Головка цилиндра
 - Пробитая или поврежденная прокладка головки
 - Покоробленная или поврежденная головка
 - Слабо закрученная свеча зажигания
- Цилиндр/поршень (см. главу 12)

Высокая компрессия, перегрев или стуки

- Чрезмерный нагар на днище поршня или в камере сгорания

Дымный выхлоп

- Износ стержня или направляющей клапана
- Поврежденный маслосъемный колпачек
- Цилиндр/поршень (см. главу 12)

Ненормальные шумы при работе двигателя

- Неверные клапанные зазоры
- Пригоревший к седлу клапан или сломанная пружина
- Износ или повреждение распредвала
- Износ или повреждение толкателя клапана
- Изношенная или поврежденная цепь
- Изношенный или поврежденный натяжитель цепи
- Износ зубьев звездочки распредвала
- Цилиндр/поршень (см. главу 12)

Грубая работа двигателя на холостом ходу

- Низкая компрессия в цилиндрах

ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ

▲ВНИМАНИЕ

Если двигатель должен работать для проведения работ, помещение должно хорошо проветриваться. Не заводите двигатель в закрытом пространстве - угарный газ в выхлопе может вызвать потерю сознания и смерть.

Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

Заглушите двигатель и снимите оба свечных наконечника и выкрутите одну свечу на время проверки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для замера компрессии нужно снимать свечу только с того цилиндра, в котором она замеряется.

Вставьте компрессометр в свечное отверстие.

Полностью откройте дроссельную заслонку и прокручивайте двигатель стартером, пока показания компрессометра не перестанут расти.

Максимальные показания обычно достигаются через 4-7 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Чтобы избежать разряда аккумулятора, не крутите стартер больше семи секунд.

Компрессия в цилиндре:

1177 кПа (11,77 бар) при 300 об/мин

Низкая компрессия может быть вызвана:

- Пробоем прокладки головки цилиндра
- Неправильной регулировкой клапанов
- Негерметичностью клапанов
- Износом поршневых колец или цилиндра

Излишне высокая компрессия может быть вызвана:

- Сильным нагаром в камере сгорания и на днище поршня.

СНЯТИЕ КРЫШКИ ГОЛОВКИ

ПЕРЕДНИЙ ЦИЛИНДР:

Снимите защитный пластиковый щиток (см. стр. 17-6)

Снимите наконечник со свечи.

Отсоедините шланг вентиляции картера и питающий шланг системы PAIR от крышки головки цилиндра.

СВЕЧИ/СВЕЧНЫЕ НАКОНЕЧНИКИ



КОМПРЕССОМЕТР



СВЕЧНОЙ НАКОНЕЧНИК



ПИТАЮЩИЙ ШЛАНГ СИСТЕМЫ PAIR

ШЛАНГ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

Выкрутите болты крышки головки цилиндра и снимите спецшайбы.
Снимите крышку головки цилиндра.

БОЛТЫ КРЫШКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА/СПЕЦ-ШАЙБЫ



КРЫШКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА

Извлеките штифт и уплотнительное кольцо.

ШТИФТ/УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО



ЗАДНИЙ ЦИЛИНДР:

Снимите топливный бак (см. стр. 2-10).

Отсоедините свечной наконечник от свечи.
Отсоедините от крышки питающий шланг системы PAIR и шланг вентиляции картера.

ШЛАНГ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА



СВЕЧНОЙ
НАКОНЕЧНИК

ПИТАЮЩИЙ ШЛАНГ
СИСТЕМЫ PAIR

Выкрутите болты крышки головки цилиндра и снимите спецшайбы.
Снимите крышку головки цилиндра.

БОЛТЫ КРЫШКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА/СПЕЦ-ШАЙБЫ



КРЫШКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА

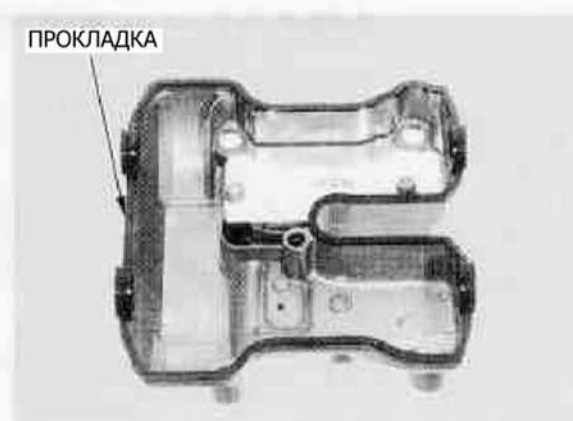
ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

Извлеките штифт и уплотнительное кольцо.



РАЗБОРКА КРЫШКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА

Снимите прокладку крышки головки цилиндра.



Выкрутите болты, снимите вентиляционную пластину и прокладку.



Проверьте отсечной клапан системы PAIR на наличие износа и повреждений. Замените его при необходимости.



СНЯТИЕ РАСПРЕДВАЛА

Для переднего цилиндра снимите следующие узлы:

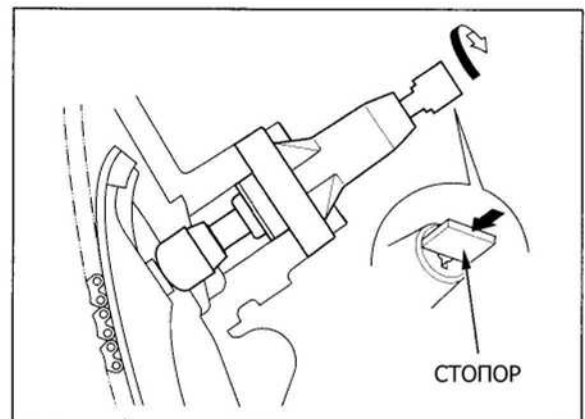
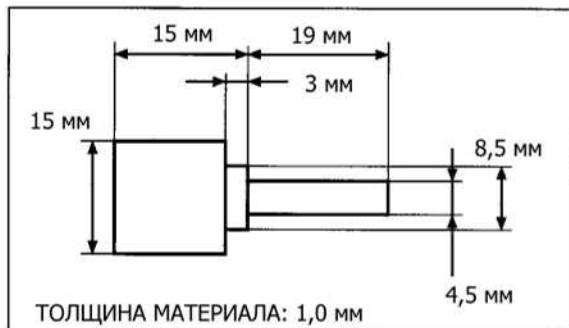
- корпус воздушного фильтра (см. стр. 5-4)
- радиатор (см. стр. 6-6)

Снимите крышку головки цилиндра (см. стр. 8-4)

Выкрутите уплотнительный болт толкателя натяжителя цепи ГРМ и снимите уплотнительную шайбу.

Проверните валик толкателя натяжителя полностью внутрь по часовой стрелке и зафиксируйте с помощью стопора.

Стопор легко изготовить самостоятельно из листа стали толщиной 1 мм.



Выкрутите болты и снимите направляющую пластину цепи ГРМ с постелей (опор) распревала.



Открутите крышку хвостовика коленвала.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Будьте осторожны, чтобы при снятии не уронить болты звездочек распредвалов в картер.

Выкрутите болты звездочек с впускного и выпускного распредвалов.

Проверните коленвал на один оборот против часовой стрелки и выкрутите болты с противоположной стороны звездочек.

Снимите звездочки с валов, а цепь ГРМ закрепите куском проволоки, чтобы она не упала в картер.

Ослабьте, а затем выкрутите болты постелей распредвалов. Затем снимите сами постели (опоры), установочные штифты и сами распредвалы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Извлекать установочные штифты из постелей необязательно.

Извлеките толкатели клапанов и регулировочные шайбы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При снятии не повредите отверстие толкателя.
- Шайба может «прилипнуть» к нижнему торцу толкателя - осторожнее, не уроните ее в картер.
- Пометьте все толкатели и шайбы, чтобы при сборке поставить все детали на свои места.
- Толкатели клапанов легко снять при помощи присосок для притирки или магнита.
- Регулировочные шайбы можно снять с помощью магнита или пинцета.

ПРОВЕРКА

ПОСТЕЛИ (ОПОРЫ) РАСПРЕДВАЛОВ

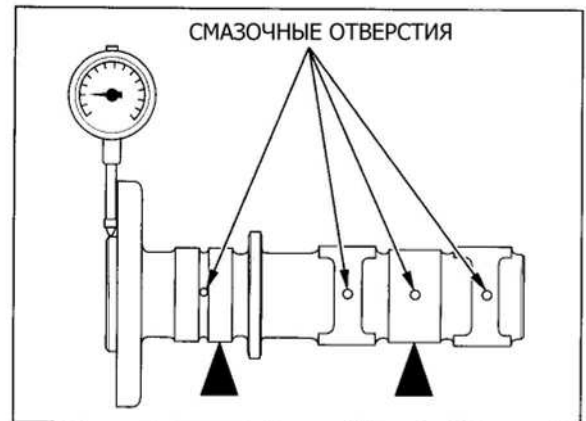
Проверьте посадочные поверхности опор на наличие задиров, царапин и других признаков недостаточной смазки.



ПРОВЕРКА РАДИАЛЬНОГО БИЕНИЯ

Зафиксируйте оба конца распредвала в измерительных центрах и измерьте биение индикатором.

ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ: 0,05 мм



ВЫСОТА КУЛАЧКА

С помощью микрометра измерьте высоту кулачков обоих валов.

ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

ВПУСКНЫЕ КЛАПАНЫ: 39,780 мм

ВЫПУСКНЫЕ КЛАПАНЫ: 39,930 мм



ЗАЗОР В ПОДШИПНИКАХ СКОЛЬЖЕНИЯ

Тщательно вытрите масло с шеек распредвалов, их постелей и головки цилиндра. Положите распредвал в постели. Проложите каждую шейку вала сверху измерительной лентой (plastigauge).

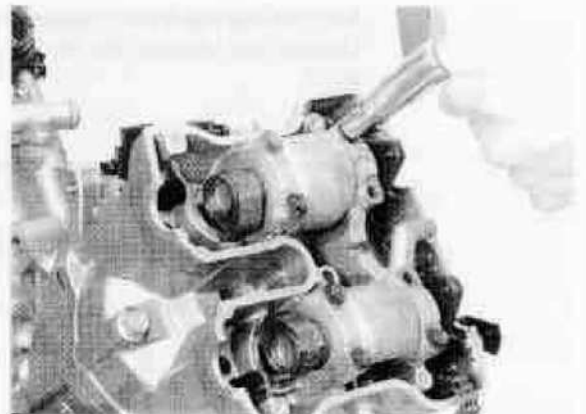


Установите верхние части постелей (опор) и затяните болты крест-накрест в 2-3 шага.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не проворачивайте распредвал с лентой.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 21 Н*м



ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

Открутите болты, снимите верхние части постелей и измерьте толщину ленты. Наибольшая ее толщина есть зазор в подшипнике.

ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ: 0,10 мм

Если зазор больше предельного, замените распредвал и проведите измерение еще раз. Замените постели (опоры) распредвала и головку цилиндра, если зазор все равно превышает предельный.



СНЯТИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА

Снимите спарку карбюраторов (см. стр. 5-5). Снимите распредвалы (см. стр. 8-7).

Выкрутите болты и снимите толкатель натяжителя цепи ГРМ.



Выкрутите болты и снимите штуцер водяного шланга. Снимите втулки крепления карбюратора.



Выкрутите два 6-мм болта. Ослабьте, а затем выкрутите шесть 10-мм болтов, крепящих головку цилиндра.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Ослабляйте 10-мм болты в последовательности крест-накрест в 2-3 шага

Снимите головку цилиндра.



Извлеките установочные штифты и снимите прокладку головки цилиндра.

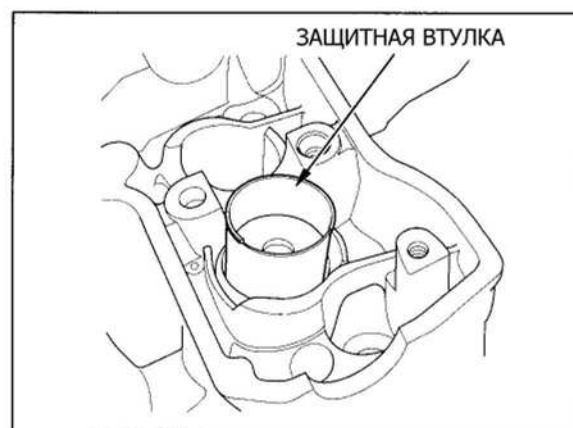


РАЗБОРКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА

Выкрутите свечу зажигания из головки цилиндра.

Изготовить защитную втулку для отверстия толкателя можно из коробочки от 35-мм киноплёнки, отрезав у нее днище.

Установите защитную втулку в отверстие толкателя клапана.



Снимите клапанные пружины с помощью специального съемника, как показано на рисунке.

ИНСТРУМЕНТ:

Съемник клапанных пружин 07757-0010000

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Чтобы избежать проsadки пружин, не сжимайте их больше, чем достаточно для извлечения сухаря из клапана.



Снимите следующие детали:

- Опорную тарелку
- Клапанную пружину
- Клапан
- Маслоотъемный колпачек
- Седло пружины

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пометьте все детали при разборке, чтобы потом поставить их на точно те же места.



ПРОВЕРКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА

ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА

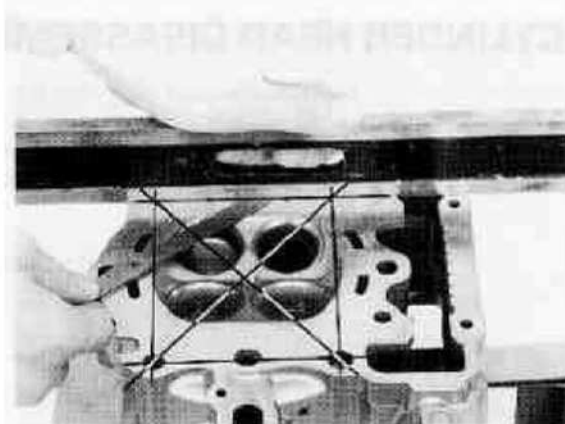
Очистите нагар в камерах сгорания.
Проверьте свечные отверстия и поверхности, прилегающие к клапанам, на наличие повреждений, трещин или сколов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Постарайтесь не повредить поверхность под прокладку.

Проверьте наличие коробления головки цилиндра при помощи точного угольника и калиброванных щупов.

ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ: 0,10 мм

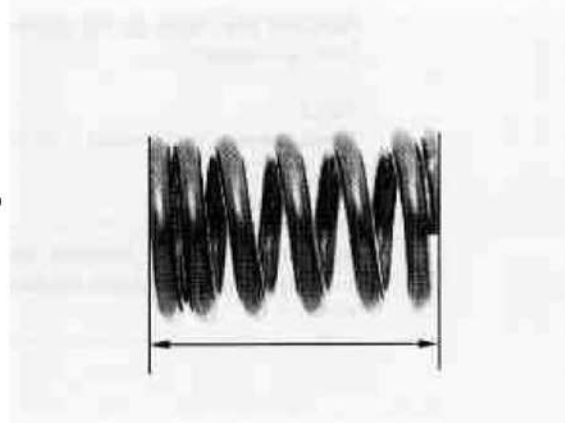


КЛАПАНЫЕ ПРУЖИНЫ

Измерьте свободную длину клапанных пружин.

ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ: 42,9 мм

Замените пружины, если их длина меньше предельного значения.



ТОЛКАТЕЛЬ КЛАПАНА

Проверьте толкатели всех клапанов на наличие царапин или ненормального износа.

Измерьте наружный диаметр всех толкателей.

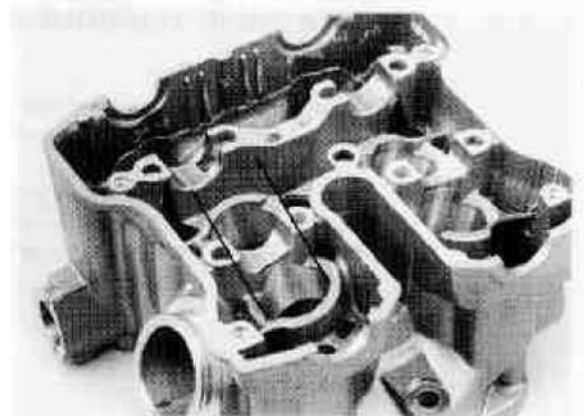
ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ: 33,97 мм



ОТВЕРСТИЕ ТОЛКАТЕЛЯ

Проверьте отверстия всех толкателей на наличие царапин или ненормального износа.
Измерьте диаметры отверстий всех толкателей

ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ: 34,04 мм



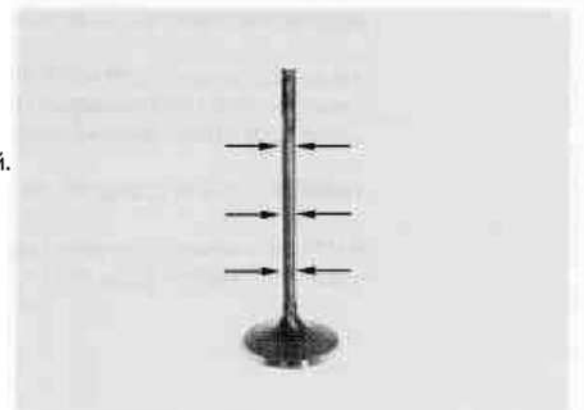
КЛАПАН/НАПРАВЛЯЮЩАЯ КЛАПАНА

Проверьте все клапаны на наличие изгибов, прогара или ненормального износа стержней.
Проверьте подвижность клапанов в направляющих, измерьте и запишите наружные диаметры их стержней.

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ:

ВПУСКНЫЕ: 5,965 мм

ВЫПУСКНЫЕ: 5,955 мм



Обработайте направляющие клапанов разверткой, чтобы удалить все отложения перед измерением зазоров. Вставляйте развертку со стороны распредвалов и всегда вращайте ее только по часовой стрелке.

ИНСТРУМЕНТ:

Развертка направляющей, 6,012 мм 07VMH-MBV0200

Измерьте и запишите внутренние диаметры всех направляющих.

ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ (ВП/ВЫП): 6,040 мм

Разность внутреннего диаметра направляющей и диаметр стержня клапана - значение зазора в нап-ей.

НОРМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ:

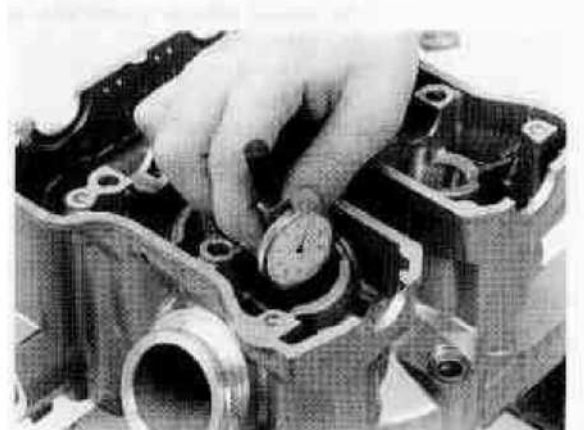
ВПУСКНЫЕ: 0,010-0,037 мм (0,0015 in)

ВЫПУСКНЫЕ: 0,020-0,047 мм (0,0019 in)

Если величины зазоров больше нормальных, определите, обеспечит ли замена направляющей попадание в поле допуска. Если да, то замените нужные направляющие и подгоните их с помощью развертки. Если зазор больше нормально даже с новыми направляющими, замените направляющие и клапаны.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При замене направляющих всегда требуется правка привалочных поверхностей клапанов (см. стр. 8-14).



ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

НАТЯЖИТЕЛЬ/НАПРАВЛЯЮЩАЯ ЦЕПИ ГРМ

Проверьте натяжитель и направляющую цепи ГРМ на износ и повреждения, замените при необходимости.

Чтобы снять натяжитель и направляющую:

Переднего цилиндра: Снимите маховик (см. стр. 10-3)

Заднего цилиндра: Снимите ведущую шестерню главной передачи (см. стр. 9-14).

Выкрутите болты, снимите натяжитель цепи и направляющую.

При сборке используйте фиксатор резьбы.

Установите натяжитель и направляющую, затяните крепежные болты на указанный момент.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 23 Н*м

Установите ведущую шестерню главной передачи (см. стр. 9-15).

Установите маховик (см. стр. 10-6).



ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩИХ КЛАПАНОВ

Положите новые направляющие в морозилку холодильника примерно на час.

Головку цилиндров прогрейте в духовке или на горячей плите до 130-140°C.

ВНИМАНИЕ

Чтобы избежать ожогов, работайте с нагретой головкой только в специальных рукавицах.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не нагревайте головку паяльной лампой или феном, это вызовет ее коробление.

Придерживая головку цилиндра, с помощью съемника извлеките направляющие клапанов со стороны камеры сгорания.

ИНСТРУМЕНТ:

Съемник направляющей клапана 07742-0010100



Пока еще головка цилиндра остается горячей, запресуйте новые направляющие со стороны распредвалов так, чтобы длина выступающей части направляющей составляла 14,0-14,2 мм.

ИНСТРУМЕНТ:

Регулируемая оправка направляющей

07743-0020000

Дайте головке цилиндра остыть до комнатной температуры.

Разверните новую направляющую после установки. Вставляйте развертку со стороны распредвала и всегда вращайте ее только по часовой стрелке.

ИНСТРУМЕНТ:

Развертка направляющей, 6,012 мм 07VMH-MBV0200

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Будьте осторожны, не наклоняйте развертку относительно оси отверстия при обработке.
- При развертывании отверстий направляющих используйте смазочную жидкость.

После обработки промойте и продуйте головку цилиндра для удаления стружки.

Проведите правку седел клапанов (см. ниже).



ПРОВЕРКА/ПРАВКА КЛАПАНОВ

Очистите впускные и выпускные клапаны от нагара и отложений.

Нанесите тонкий слой берлинской лазури (или другого красителя) на седла клапанов.

Проверните клапаны в седлах с помощью приспособления для притирки с присосками или подобного.

Извлеките и осмотрите клапаны.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Сами клапаны не могут быть обточены. Если на фаске клапана есть прогар, неровный контакт или сильный износ, его нужно заменить.

Проверьте ширину седел клапанов.

НОРМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ:

ВПУСКНЫЕ: 1,1-1,3 мм

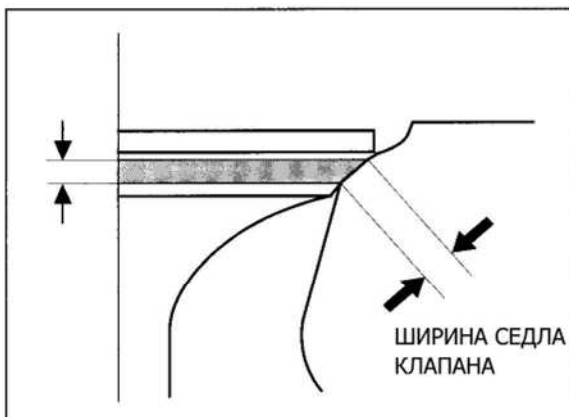
ВЫПУСКНЫЕ: 1,3-1,5 мм

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ:

ВПУСКНЫЕ: 1,7 мм

ВЫПУСКНЫЕ: 1,7 мм

Если седло слишком широкое, узкое или на нем есть выбоины, то требуется его правка.



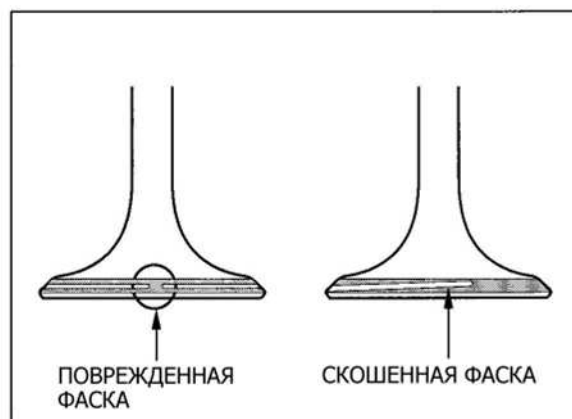
ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

Осмотрите фаски клапанов на наличие:

- Скошенности и неравномерности контакта:
 - Замените клапан, проведите правку седла.
- Повреждений:
 - Замените клапан и проведите правку седла.
- Слишком высокий или низкий контакт:
 - Проведите правку седла.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сам клапан обточен быть не может. Если на фаске есть прогары, повреждения, следы неравномерного контакта - клапан следует заменить на новый.

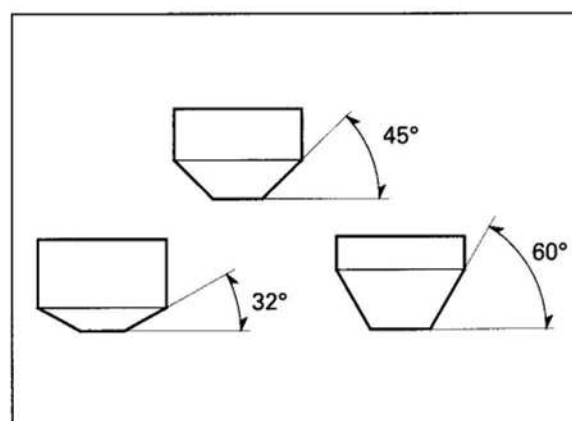


ПРАВКА СЕДЛА КЛАПАНА

Для правки поверхностей седел клапанов рекомендуется применять специальные шаберы или другой аналогичный инструмент.

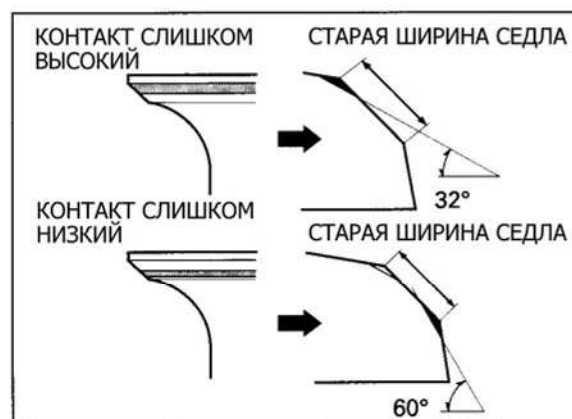
ПРИМЕЧАНИЕ:

Следуйте указаниям производителя используемого инструмента.



Если контактная поверхность лежит слишком высоко на фаске клапана, для правки необходимо использовать шабер на 32°.

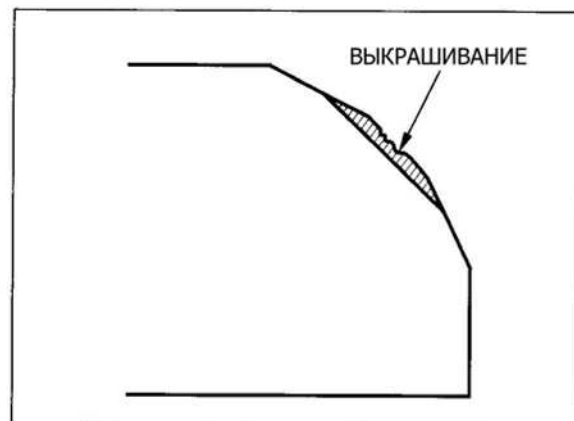
Если контактная поверхность лежит слишком низко на фаске клапана, для правки необходимо использовать шабер на 60°.



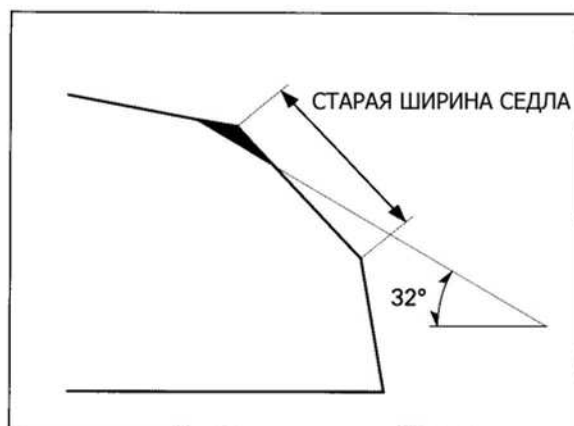
Для удаления с седла следов выкрашивания или других повреждений используйте шабер на 45°.

ПРИМЕЧАНИЕ:

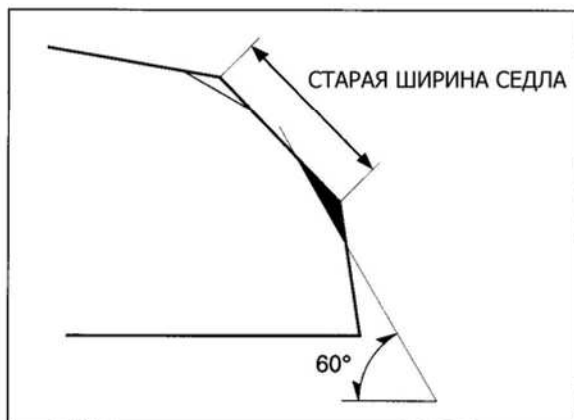
Проводите правку седла шабером на 45° всегда, когда производится замена направляющей.



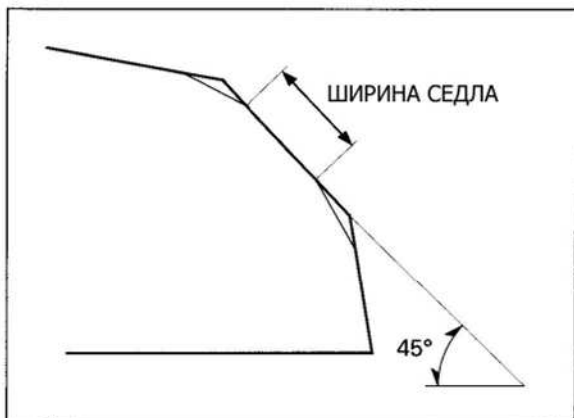
Используйте шабер на 32°, чтобы удалить верхнюю четверть от старой ширины седла.



Используйте шабер на 60°, чтобы удалить нижнюю четверть от старой ширины седла. После обработки выньте шабер и осмотрите поверхности седла.



Если они в порядке, проведите окончательную обработку шабером на 45° до нужной ширины седла. Убедитесь, что полученные поверхности гладкие, без следов питтинга или повреждений. Повторите окончательную обработку при необходимости.



ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

Нанесите на поверхности седел тонкий слой берлинской лазури (или другого красителя). Вставьте клапан в направляющую и вдавите его в седло, чтобы получить четкий отпечаток.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Расположение контактной поверхности на фаске клапана очень важно для надежного уплотнения.

Если контактная поверхность находится слишком высоко, следует провести правку седла с помощью шабера на 32° .

Если контактная поверхность находится слишком низко, следует провести правку седла с помощью шабера на 60° .

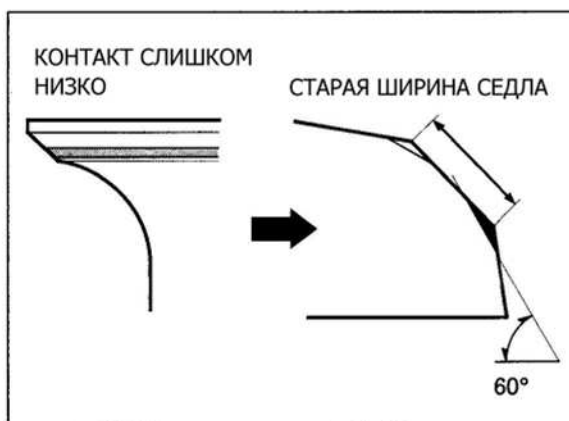
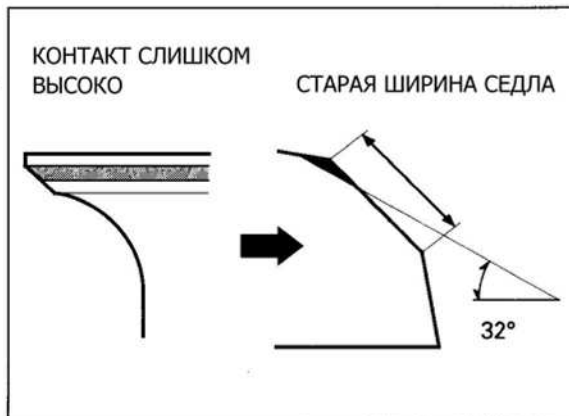
Доводить седло до нужной ширины следует шабером на 45° (окончательная обработка).

После правки седла необходимо провести его притирку. Для этого нанесите притирочную пасту на фаску клапана и проведите притирку с небольшим усилием. Для притирки используйте приспособление с присосками или аналогичное.

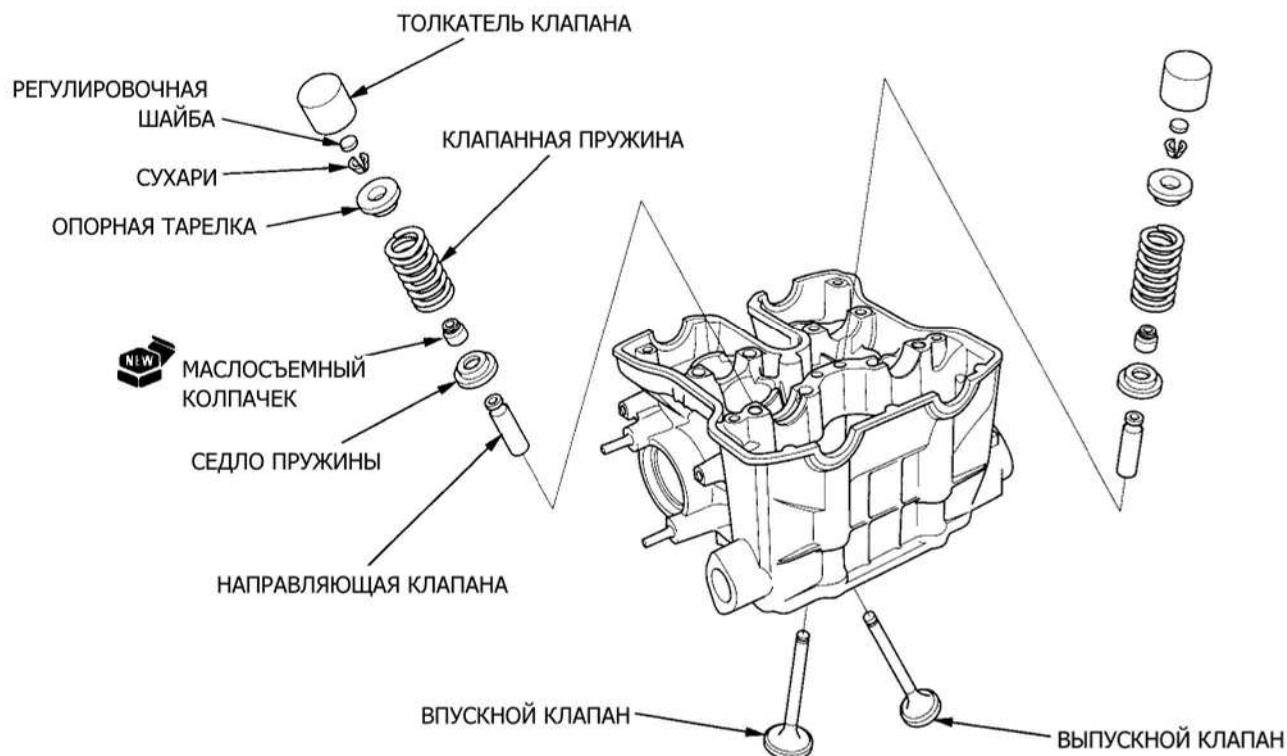
После притирки тщательно удалите остатки пасты с клапанов и головок цилиндров.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не допускайте попадания пасты в направляющие.



СБОРКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА



Очистите головку цилиндра сольвентом или керосином, продуйте масляные каналы сжатым воздухом.

Установите седла клапанных пружин.
Установите новые маслоъемные колпачки.

Смажьте стержни клапанов маслом с дисульфидом молибдена и вставьте клапан в направляющую.

Чтобы избежать повреждения маслоъемных колпачков, вставляйте клапан с небольшим проворотом.



Устанавливайте клапанные пружины стороной, где витки поджаты более плотно, к камере сгорания.

КЛАПАННАЯ ПРУЖИНА

СТОРОНА К КАМЕРЕ СГОРАНИЯ

ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

Вставьте защитную втулку в отверстие толкателя клапана.

Установите опорную тарелку пружины.



Сожмите клапанную пружину с помощью съемника и установите сухари.

Чтобы избежать просадки пружин, не сжимайте их больше, чем необходимо для установки сухарей.

ИНСТРУМЕНТ:

Съемник клапанных пружин 07757-0010000

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

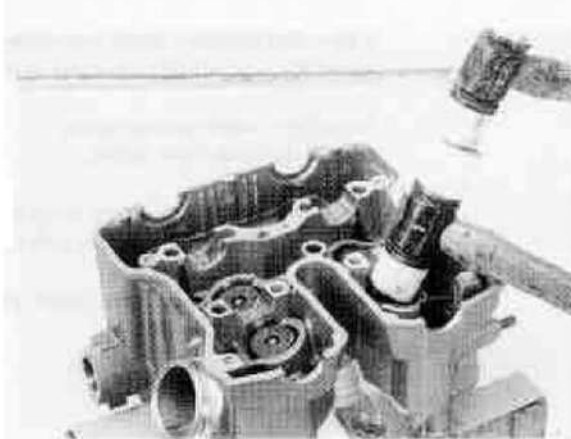
Чтобы избежать просадки пружин, не сжимайте их больше, чем достаточно для установки сухарей на клапаны.



С помощью двух пластиковых молоточков осторожно постукивайте по стержню клапана, чтобы сухари надежно встали на свое место.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Чтобы избежать повреждения клапанов, поддерживайте головку над поверхностью стола.



Закрутите свечу зажигания и затяните ее на указанный момент.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 14 Н*м

УСТАНОВКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА

Вставьте установочные штифты и установите новую прокладку головки цилиндра, как показано на рисунке.



Установите головку цилиндра.

Покройте маслом резьбу и посадочные поверхности 10 мм болтов головки и вкрутите их.
Вкрутите два 6 мм болта с фланцами.
Затяните 10 мм болты на указанный момент в порядке крест-накрест за 2-3 шага.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 53 Н*м

Затяните 6 мм болты.



Установите новое уплотнительное кольцо в канавку штуцера водяного шланга.

Установите штуцер на место и затяните крепежные болты.



Установите втулку крепления карбюратора отметкой «ВЕРХ» («CARB UP») наружу и вверх так, чтобы выступ на втулке был расположен как показано на рисунке.
Затяните винт хомута втулки на указанный момент.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 1 Н*м



УСТАНОВКА РАСПРЕДВАЛА

Покройте наружные поверхности толкателей клапанов маслом с дисульфидом молибдена.

Установите толкатели и регулировочные шайбы в соответствующие отверстия.



ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

Покройте маслом с дисульфидом молибдена кулачки и шейки распредвалов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Распредвалы имеют следующие идентификационные отметки:

- "F IN": Впускной вал переднего цилиндра
- "F EX": Выпускной вал переднего цилиндра
- "R IN": Впускной вал заднего цилиндра
- "R EX": Выпускной вал заднего цилиндра

Установите распредвалы на их места в головках цилиндров.

ПРИМЕЧАНИЕ:

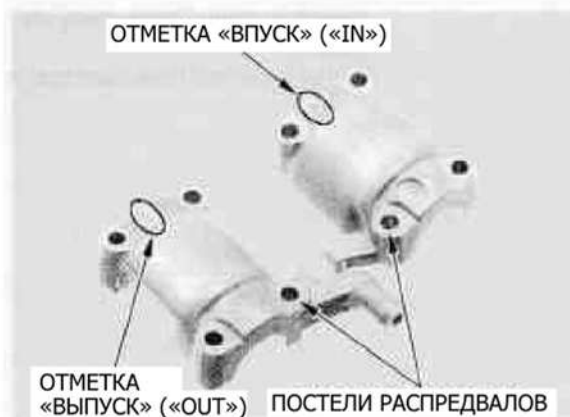
Устанавливайте постели распредвалов на их места в соответствии с идентификационными отметками:

- "IN": Постель впускного вала
- "EX": Постель выпускного вала

Вставьте установочные штифты.
Установите постели распредвалов.

Покройте резьбу и посадочные поверхности болтов постелей моторным маслом.
Закрутите болты и затяните их крест-накрест за 2-3 шага.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 21 Н*м



УСТАНОВКА ЗВЕЗДОЧЕК ГРМ

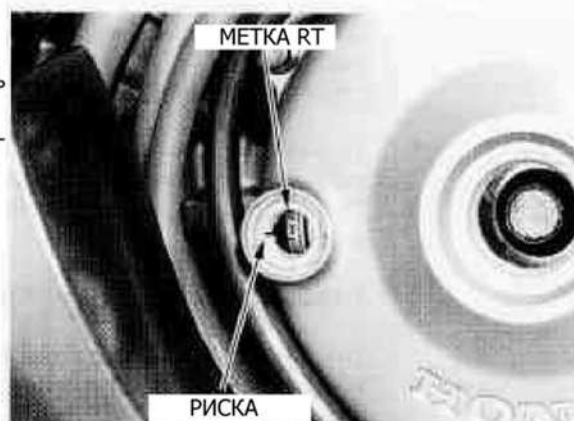
ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если проводилось обслуживание распределов обоих цилиндров, сначала устанавливайте звездочки переднего, а затем заднего цилиндра.
- Если работы проводятся только на одной из головок цилиндров, следует также снять крышку другой головки и проверить правильность расположения звездочек распределов.

Снимите крышки хвостовика коленвала и смотрового окошка.

ЗВЕЗДОЧКИ ПЕРЕДНЕГО ЦИЛИНДРА:

Если обслуживание заднего цилиндра не проводилось, снимите крышку его головки и проверьте правильность расположения звездочек следующим образом. Проверните коленвал против часовой стрелки и выровняйте метку RT (задний цилиндр) на маховике относительно риски на левой крышке двигателя.

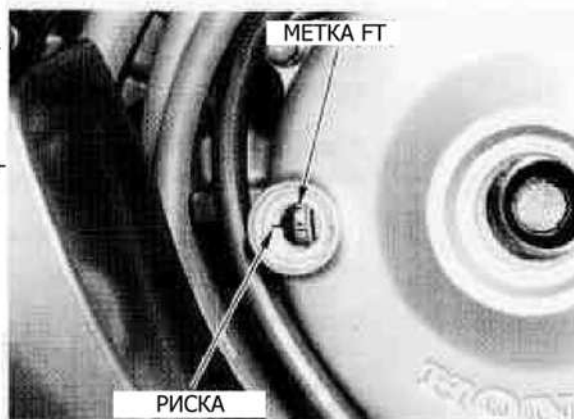


Проверьте расположение меток на звездочках («R-E» для выпускного и «R-I» для впускного) относительно плоскости разъема крышки и головки цилиндра.



Если метки направлены наружу от оси цилиндра, проверните коленвал против часовой стрелки на 1,25 оборота (450°) и выровняйте метку «FT» (передний цилиндр) относительно риски на крышке двигателя.

Если метки направлены внутрь по отношению к оси цилиндра, проверните коленвал против часовой стрелки на 0,25 оборота (90°) и выровняйте метку FT относительно риски на крышке.



ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

Наденьте цепь ГРМ на звездочки, установите звездочки на фланцах распредвалов таким образом, чтобы метки на них (F-I для впускной и F-E для выпускной) были расположены снаружи от оси цилиндра и лежали в плоскости разъема крышки и головки цилиндра.

Убедитесь, что как впускные, так и выпускные кулачки направлены вверх. Выровняйте отверстия под болты на звездочках относительно отверстий во фланцах.

Очистите резьбу болтов звездочек ГРМ и нанесите на нее фиксатор резьбы.
Закрутите болты звездочек распредвалов.

Проверните коленвал против часовой стрелки на один оборот и закрутите оставшиеся болты.
Затяните болты звездочек на указанный момент.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 20 Н*м

Проверните коленвал против часовой стрелки на один оборот и затяните оставшиеся болты на тот же момент.

Покройте моторным маслом резьбу и посадочные поверхности болтов постелей распредвалов.
Установите направляющую пластину цепи ГРМ.
Затяните болты постелей на указанный момент.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 21 Н*м

Аккуратно затяните 6 мм болт.

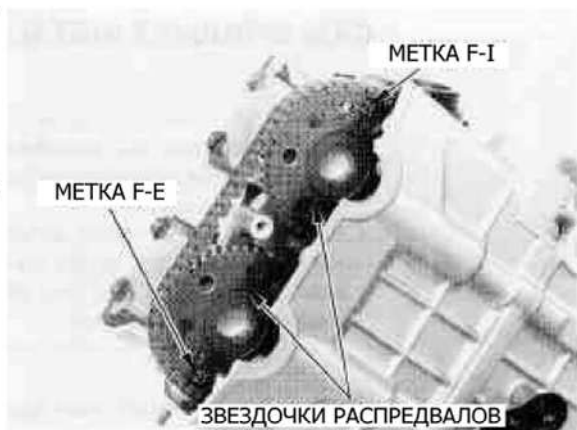
Выньте стопор из толкателя натяжителя цепи и установите уплотнительный болт и новую уплотнительную шайбу.

Если проводилось обслуживание распредвалов заднего цилиндра, установите на них звездочки (см. след. стр.).

Установите на место крышки хвостовика коленвала и смотрового окошка (см. стр. 3-10).

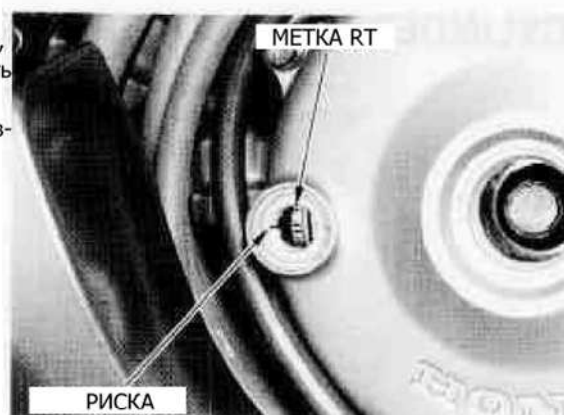
Установите следующие узлы:

- Крышку головки цилиндра (см. стр. 8-27)
- Радиатор (см. стр. 6-7,8)
- Корпус воздушного фильтра (см. стр. 5-5)

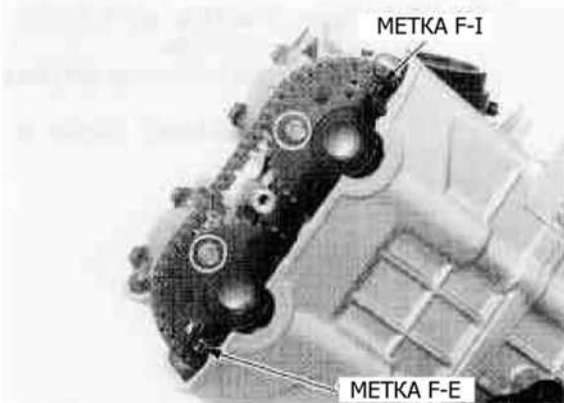


ЗВЕЗДОЧКИ ЗАДНЕГО ЦИЛИНДРА:

Если обслуживание заднего цилиндра не проводилось, снимите крышку его головки и проверьте правильность расположения звездочек следующим образом. Проверните коленвал против часовой стрелки и выровняйте отметку FT (передний цилиндр) на маховике относительно риски на левой крышке двигателя.

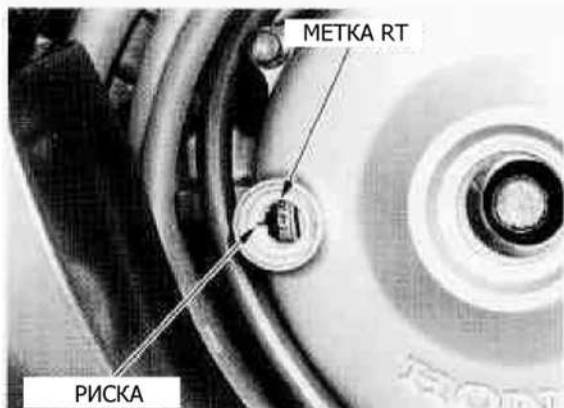


Проверьте расположение меток на звездочках («F-I» для впускного и «F-E» для выпускного) относительно плоскости разъема крышки и головки цилиндра.



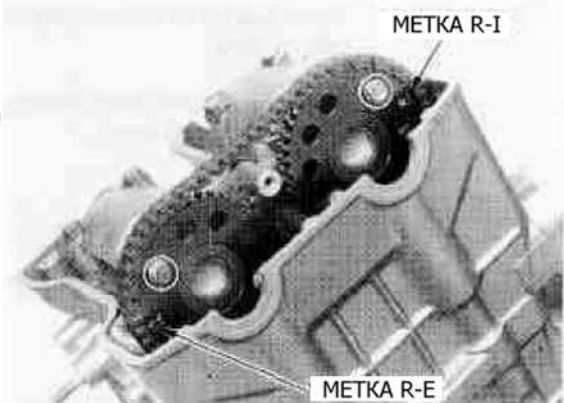
Если метки направлены наружу от оси цилиндра, поверните коленвал против часовой стрелки на 0,75 оборота (270°) и выровняйте метку «RT» (задний цилиндр) относительно риски на крышке двигателя.

Если метки направлены внутрь по отношению к оси цилиндра, проверните коленвал против часовой стрелки на 1,75 оборота (630°) и выровняйте метку «RT» относительно риски на крышке двигателя.



Наденьте цепь ГРМ на звездочки, установите звездочки на фланцах распредвалов таким образом, чтобы метки на них (R-I для впускной и R-E для выпускной) были расположены снаружи от оси цилиндра и лежали в плоскости разъема крышки и головки цилиндра.

Устанавливайте болты звездочек и направляющую пластину цепи в том же порядке и тем же способом, что и для переднего цилиндра.



СБОРКА КРЫШКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА

Установите вентиляционную (маслоотражающую) пластину и новую прокладку в крышку головки цилиндра.



Резьбу крепежных болтов вентиляционной пластины перед закручиванием покройте фиксатором. Затяните болты на указанный момент.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 12 Н*м



Установите в крышку головки отсечные клапаны системы PAIR.



По контуру крышки головки проложите небольшой слой герметика.

Установите новую прокладку поверх герметика в канавку в крышке головки цилиндра.



УСТАНОВКА КРЫШКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА

Проложите небольшой слой герметика по поверхности полукруглых вырезов в головке цилиндра, как показано на рисунке.



Вставьте установочный штифт и новое уплотнительное кольцо.



Установите крышку на головку цилиндра.



Установите специальные шайбы таким образом, чтобы отметка «UP» (верх) на них была направлена вверх.

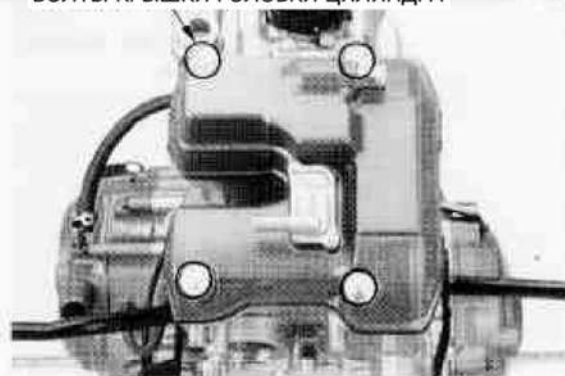


ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

Закрутите и затяните болты крышки головки цилиндра на указанный момент.

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: 10 Н*м

БОЛТЫ КРЫШКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА



ПЕРЕДНИЙ ЦИЛИНДР:

Наденьте наконечник на свечу зажигания. Подсоедините к крышке головки цилиндра шланг вентиляции картера. Подсоедините к отсечному клапану питающий шланг системы PAIR.

Установите защитный пластиковый щиток (см. стр. 17-6).

СВЕЧНОЙ НАКОНЕЧНИК



ШЛАНГ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА

ПИТАЮЩИЙ ШЛАНГ СИСТЕМЫ PAIR

ЗАДНИЙ ЦИЛИНДР:

Наденьте наконечник на свечу зажигания. Подсоедините к крышке головки цилиндра шланг вентиляции картера. Подсоедините к отсечному клапану питающий шланг системы PAIR.

Установите топливный бак (см. стр. 2-10).

ШЛАНГ ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА



СВЕЧНОЙ НАКОНЕЧНИК

ПИТАЮЩИЙ ШЛАНГ СИСТЕМЫ PAIR

ТОЛКАТЕЛЬ НАТЯЖИТЕЛЯ ЦЕПИ

СНЯТИЕ

Снимите карбюраторы (см. стр. 5-5).

Выкрутите уплотнительный болт и снимите уплотнительную шайбу толкателя натяжителя.

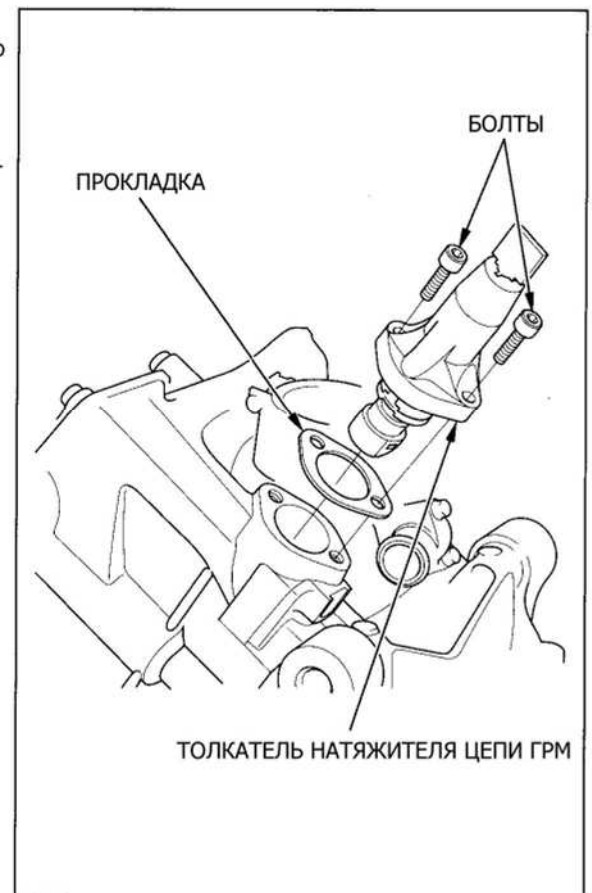
УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ БОЛТ/ШАЙБА



Проверните валик толкателя натяжителя полностью внутрь по часовой стрелке и зафиксируйте с помощью стопора, чтобы избежать повреждения цепи ГРМ. Изготовление стопора смотри на странице 8-7.

Выкрутите болты и снимите толкатель натяжителя цепи ГРМ.

Снимите прокладку.



УСТАНОВКА

Проверните валик толкателя натяжителя до упора по часовой стрелке, чтобы извлечь толкатель. Зафиксируйте валик стопором.

Установите на толкатель натяжителя новую прокладку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Запомните расположение прокладки.

Установите толкатель натяжителя в головку цилиндра.



ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ/КЛАПАНЫ

Закрутите и аккуратно затяните крепежные болты.

Выньте стопор.

Установите новую уплотнительную шайбу и аккуратно затяните уплотнительный болт.

Установите карбюраторы. (см. стр. 5-18).

