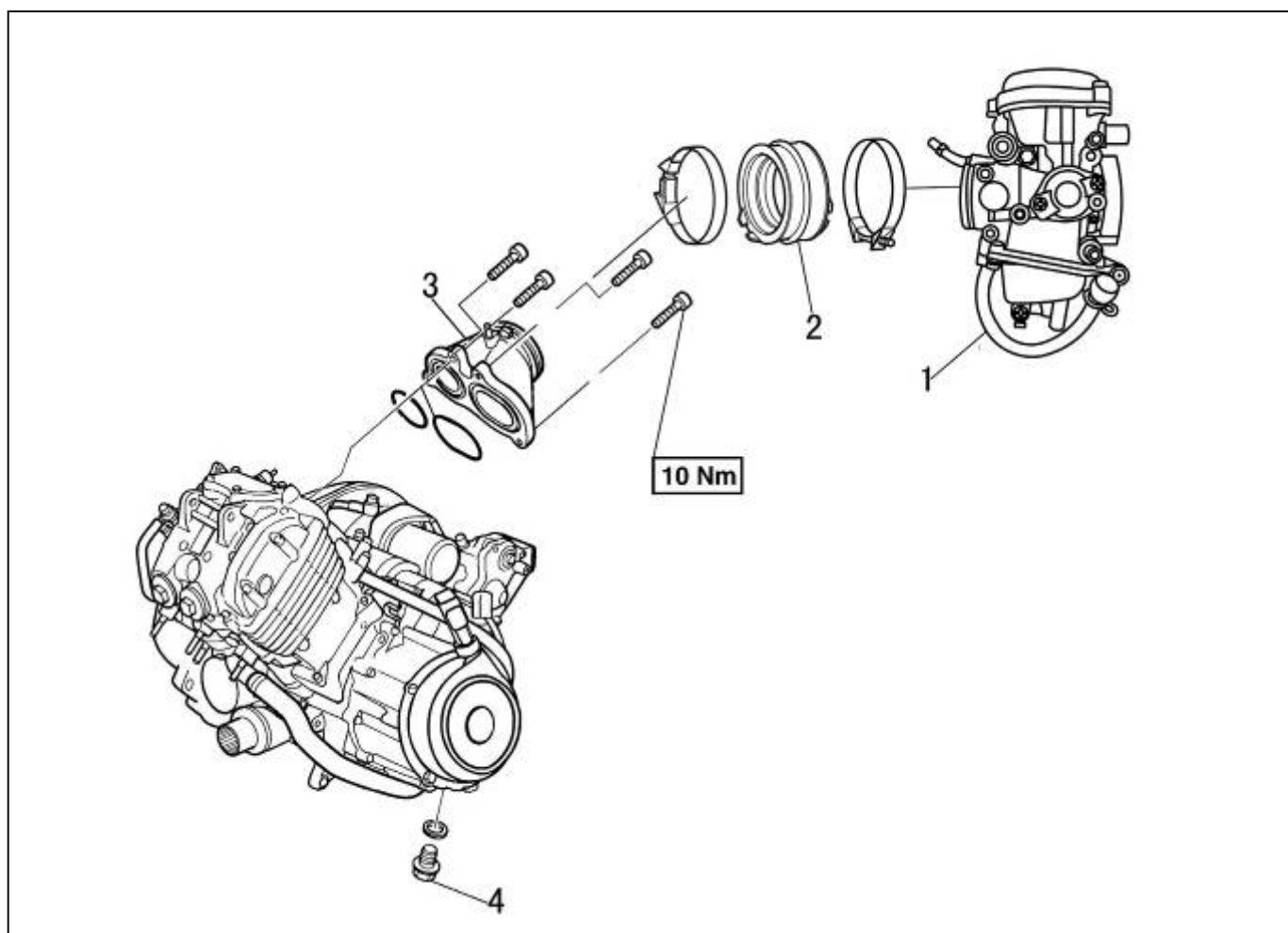


# Глава 4 Двигатель

## ПОЛОЖЕНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ НА ДВИГАТЕЛЕ

1. Убедитесь, что все компоненты, масла, клеящие вещества, герметики произведены нужным поставщиком и рекомендованы им к использованию.
2. Сальники, уплотнения, уплотнительные и поршневые кольца после снятия не подлежат повторной установке. Необходимо заменить эти детали на новые.
3. Раскладывайте снимаемые детали в нужном порядке. Убедитесь, что при повторной сборке их устанавливают на свое место.
4. Чтобы предотвратить повреждение снятых деталей, перед повторной установкой их необходимо почистить. Удалите масло с помощью растворителя и сжатого воздуха. Нанесите масло нужного типа на вращающие и скользящие детали, смажьте необходимые поверхности смазкой нужного типа.
5. Последовательность затяжки болтов и гаек : установите болты, затем затяните их от большого диаметра к малому, изнутри наружу, крест-накрест, в 2 или 3 подхода до достижения необходимого момента затяжки. При снятии болтов и гаек действуйте в обратном порядке.
6. Болты с герметиком необходимо заменить на новые.
7. Используйте новые подшипники при замене запрессованных подшипников.
8. На ощупь определите величину осевого и радиального зазоров внутреннего и внешнего кольца подшипника. Если зазор слишком большой следует установить новый подшипник.
9. Инструкции по установке подшипников: На установленном подшипнике должен быть виден логотип. После запрессовки подшипника убедитесь, что его внешнее кольцо свободно вращается.
10. Установка сальников: Убедитесь в правильности установки сальника. Сторона с логотипом должна быть обращена наружу. Сальник должен быть смазан, а на его поверхности не должно быть царапин и повреждений.
11. Перед установкой необходимо почистить все поверхности картера двигателя, сопрягающиеся с уплотнениями.
12. Перед сборкой двигателя необходимо ознакомиться с устройством его смазочной системы. Почистите и продуйте масляные каналы.

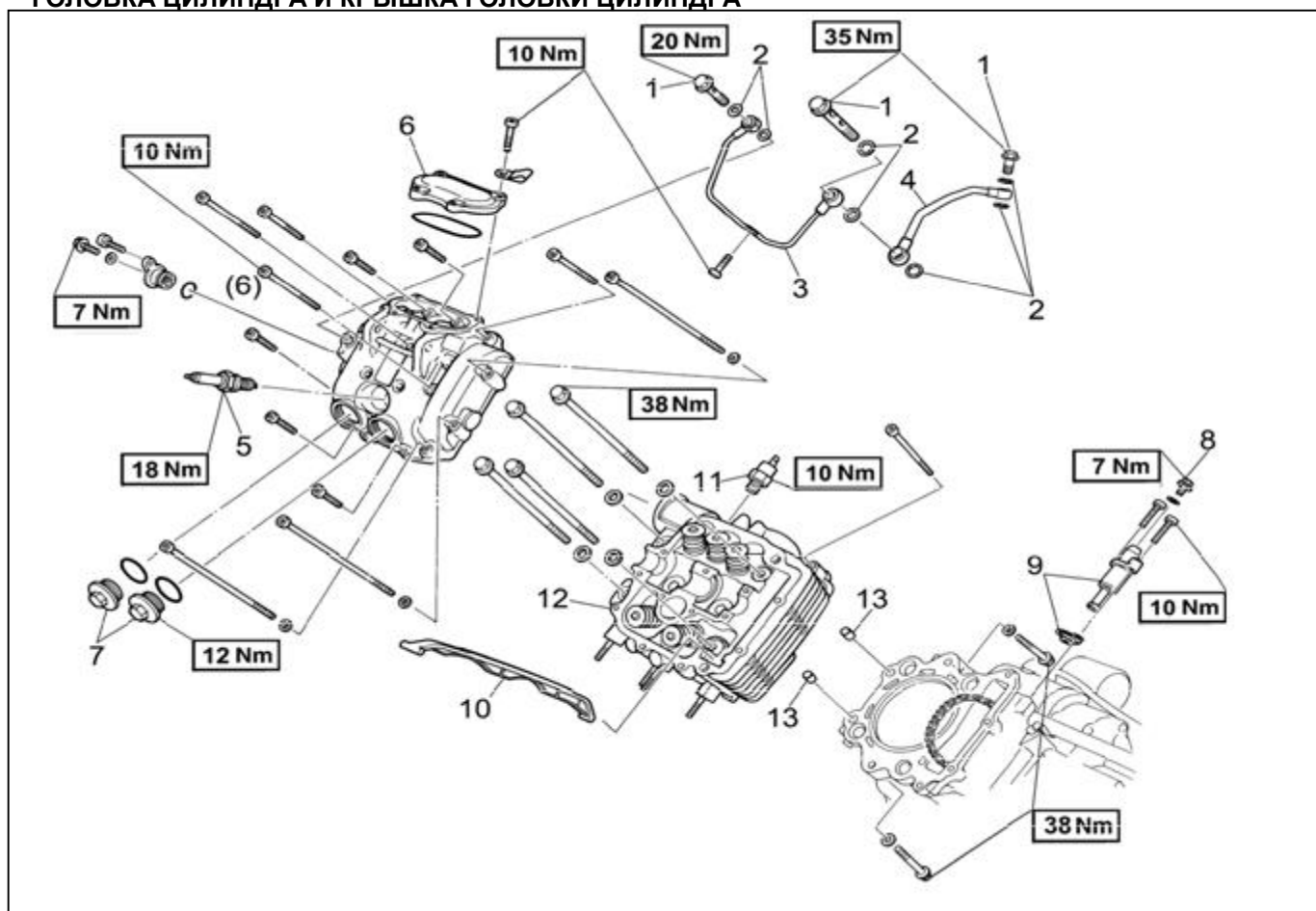
## СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ



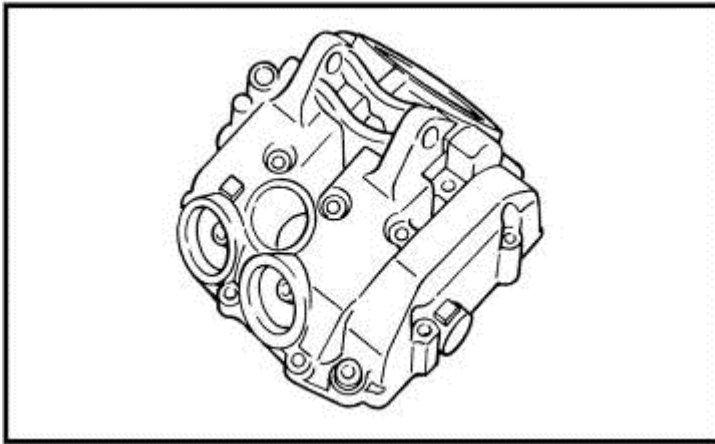
№ п.п.	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Демонтаж карбюратора и впускного коллектора.</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
1	Карбюратор	1	
2	Патрубок впускной карбюратора	1	
3	Впускной коллектор	1	
4	Болт – пробка сливного отверстия масла	1	
	<b>Для инжекторного двигателя :</b>		
1	Дроссельная заслонка (EFI)	1	
2	Патрубок впускной дроссельной заслонки	1	
3	Впускной коллектор	1	
6	Скоба крепления датчика давления и температуры смеси	1	
7	Датчик давления и температуры смеси	1	
8	Скоба крепления топливной форсунки	1	
9	Форсунка топливная	1	
10	Болт – пробка сливного отверстия масла	1	
			Установку следует производить в обратном порядке.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед снятием сливной пробки подготовьте ветошь и емкость для сбора масла.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверьте свободное движение дроссельной заслонки (EFI). Если дроссельная заслонка не открывается, или работает туго - замените ее.

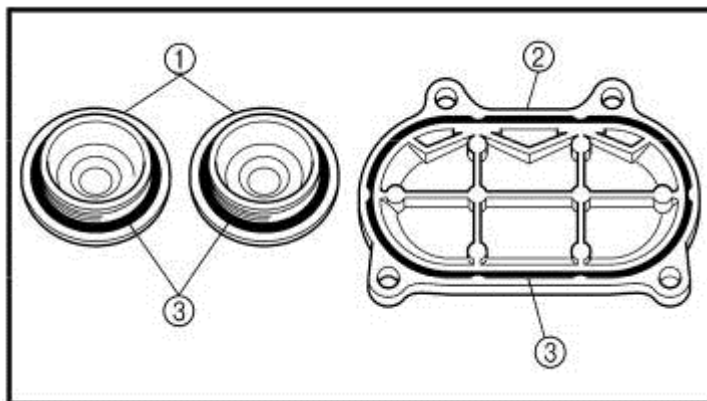
## ГОЛОВКА ЦИЛИНДРА И КРЫШКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА



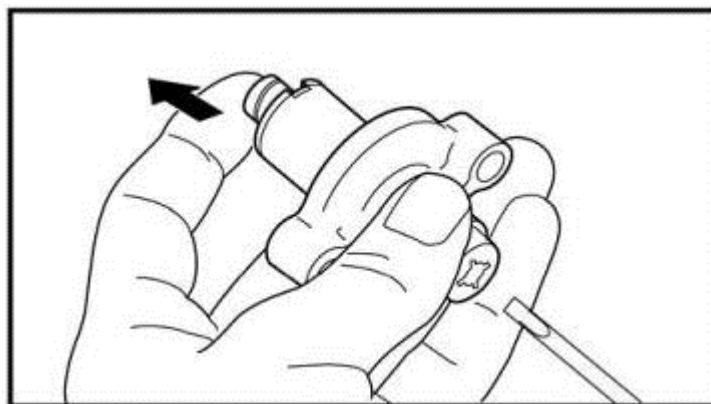
№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Демонтаж крышки головки цилиндра и головки цилиндра.</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.  Установку следует производить в обратном порядке.
1	Болт маслопровода	3	
2	Шайба, медь	7	
3	Трубка маслопровода 2	1	
4	Трубка маслопровода 3	1	
5	Свеча зажигания	1	
6	Крышка клапанного механизма (впуск)	1	
7	Крышка клапанного механизма (выпуск)	2	
8	Болт натяжителя цепи	1	
9	Натяжитель цепи с прокладкой	1/1	
10	Успокоитель цепи ГРМ	1	
11	Датчик температуры	1	
12	Головка цилиндра	1	
13	Направляющая втулка	1	



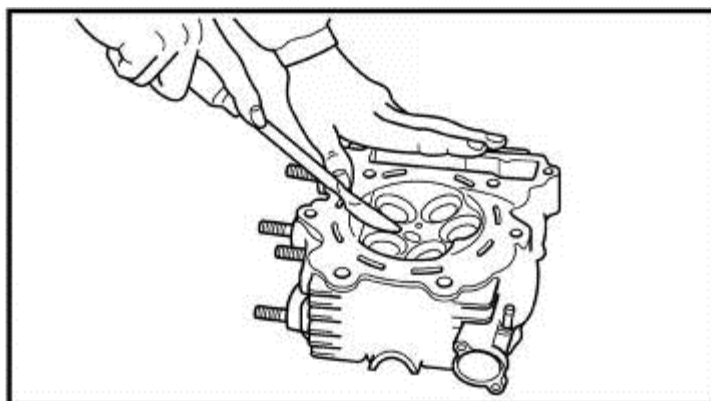
1. Проверьте клапанный зазор.  
См. раздел "Регулировка зазоров клапанов" в главе 3.
2. Проверьте крышку головки блока цилиндров.  
Если крышка головки блока цилиндров имеет трещины, повреждения – заменить крышку головки блока цилиндров.  
Если имеются отложения солей коррозии на рубашке охлаждения головки цилиндра - устранить.



3. Проверьте крышки клапанного механизма(1) и(2)  
Если крышка клапанного механизма имеет трещины, повреждения – заменить крышку головки блока цилиндров.
4. Проверьте прокладку крышки клапанного механизма, при порванной , загубевшей прокладке используйте новую прокладку (3).

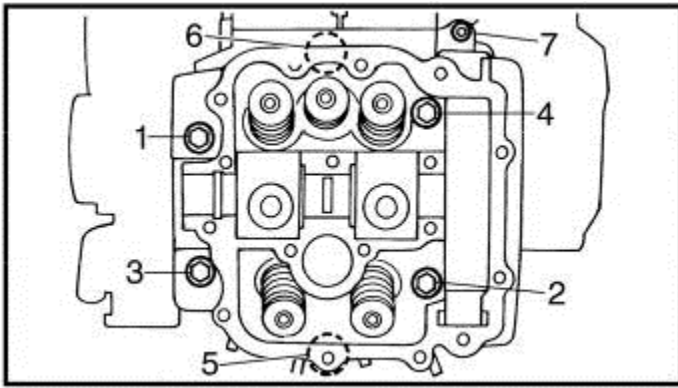


5. Проверьте натяжитель цепи ГРМ.  
Стержень натяжителя цепи ГРМ должен плавно выходить из корпуса, после того как отверткой отпустили фиксатор положения натяжителя.  
Если движение неровное, с заеданием – натяжитель цепи заменить.



6. Проверьте головку цилиндров, устраните округлым скребковым инструментом слой нагара (в камере сгорания)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не используйте для чистки острый инструмент, чтобы не повредить и не поцарапать очищаемую поверхность в районе резьбы свечи зажигания и седел клапанов.



Для крепления головки блока цилиндра установите на свое место:

- прокладку головки блока цилиндра
- головку блока цилиндров
- затяните болты в два приема согласно приведенной схеме.

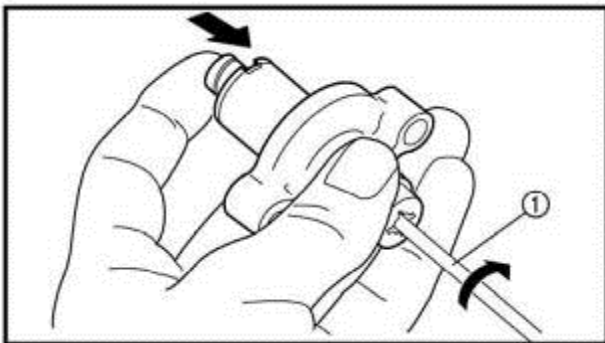
Момент затяжки болтов :

Болт с фланцем М10 **38 Н·м (3.8 m·kg)**

(поз.1~6)

Болт с фланцем М6 **10 Н·м (1.0 m·kg)**

- успокоитель цепи ГРМ
- натяжитель цепи ГРМ :



- аккуратно вручную установите стержень натяжителя цепи ГРМ в корпус натяжителя.
- при помощи отвертки (1) закрутите его по часовой стрелке до упора и зафиксируйте.
- не убирая отвертку установите натяжитель цепи ГРМ и прокладку в блок цилиндров. Затем, затяните болты натяжителя цепи с указанным моментом затяжки.

Момент затяжки болтов натяжителя цепи :

Болт с фланцем М6 **10 Н·м (1.0 m·kg)**

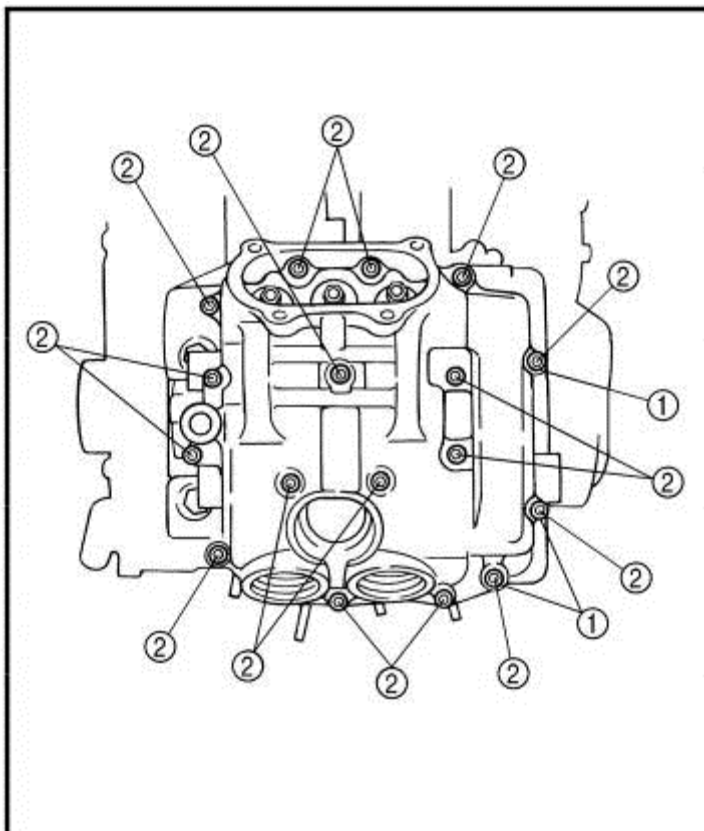
**ПРИМЕЧАНИЕ: Всегда используйте новую прокладку.**

**ПРИМЕЧАНИЕ: Отметка "ВВЕРХ(UP)" на натяжителе цепи ГРМ должна быть обращена вверх.**

- уберите отвертку. Убедитесь, что стержень натяжителя цепи ГРМ отпущен, затяните болт крышки натяжителя с необходимым моментом

Момент затяжки болта крышки натяжителя цепи :

Болт с фланцем М6 **7 Н·м (0.7 m·kg)**



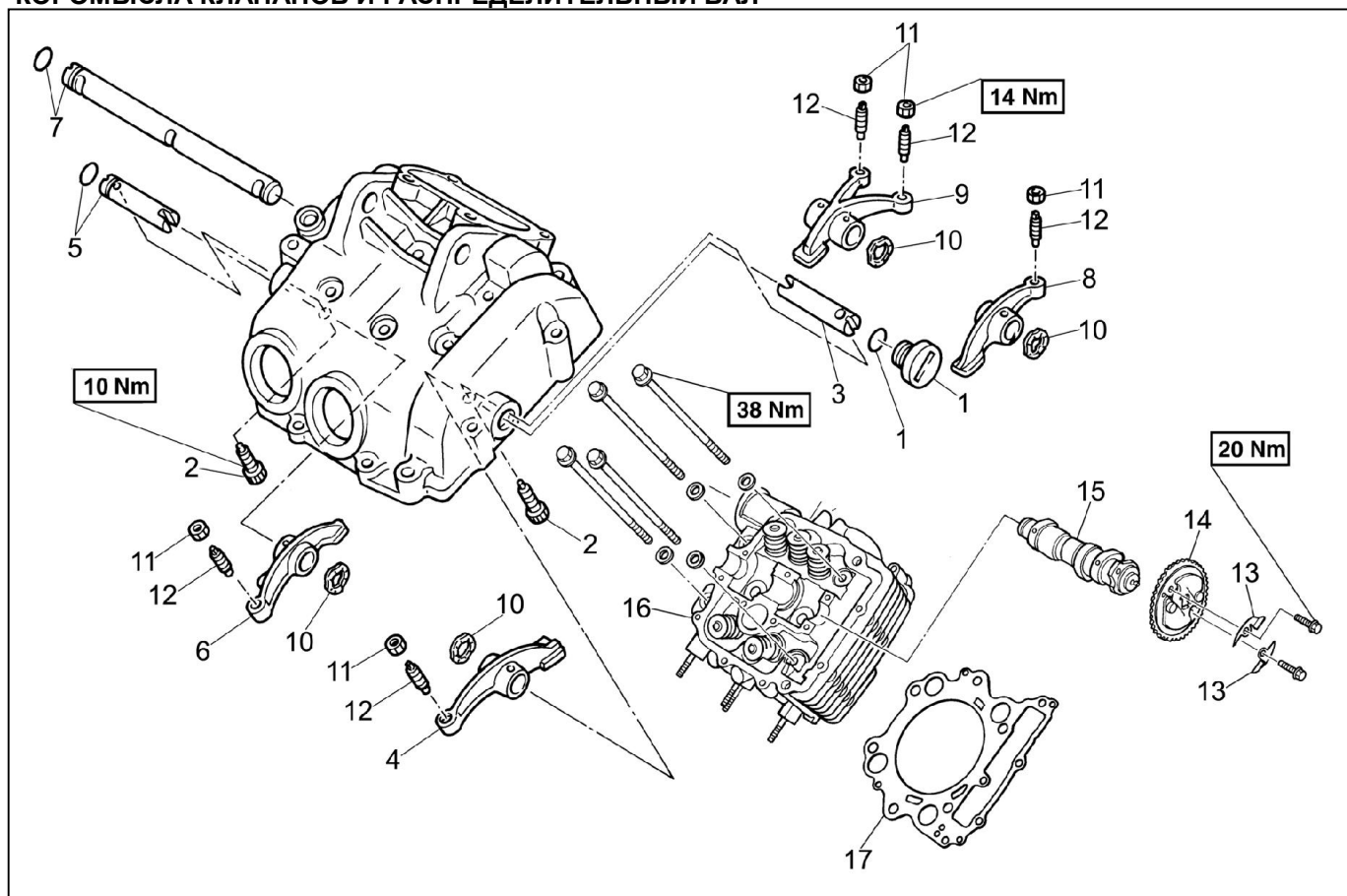
Для крепления крышки головки блока цилиндра установите на свое место:

- крышку головки блока цилиндра
- шайбы (1)
- болты (2)

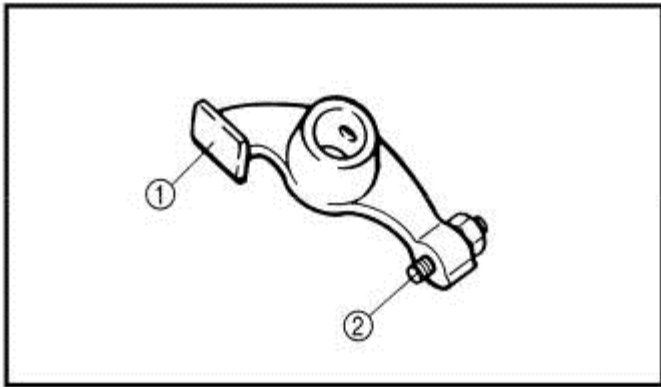
Момент затяжки болтов :

Болт с фланцем М6 **10 Н·м (1.0 m·kg)**

## КОРОМЫСЛА КЛАПАНОВ И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ



№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Демонтаж коромысел клапанов цилиндра и распределительного вала.</b> Снять крышку головки цилиндра		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
1	Винт-заглушка смотрового отверстия распредвала /кольцо уплотнительное	1/1	
2	Болт стопорный оси коромысел клапанов	2	
3	Ось коромысла клапана III	1	
4	Коромысло выпускного клапана II	1	
5	Ось коромысла клапана II/кольцо уплотнительное	1/1	
6	Коромысло выпускного клапана I	1	
7	Ось коромысла клапана I/кольцо уплотнительное	1/1	
8	Коромысло впускного клапана I	1	
9	Коромысло впускного клапана II	1	
10	Шайба волнистая оси коромысла клапана	4	
11	Контргайка винта регулировки клапана	5	
13	Пластина декомпрессора	2	
14	Шестерня распределительного вала	1	
15	Распределительный вал	1	
16	Головка цилиндра	1	
12	Прокладка головки блока цилиндра	1	
			Установку следует производить в обратном порядке.

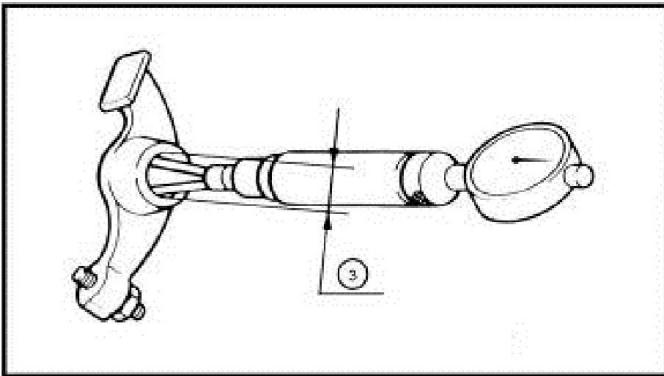


### Проверьте коромысло клапана :

1. Кулачок коромысла клапана (1)
  - если есть посинение, выкрашивание, царапины - замените коромысло клапана
2. Винт регулировочный клапана (2)
3. Коромысло клапана и его ось
  - если есть повреждение, износ коромысла клапана или его оси – бракованные детали.

- Убедитесь в отсутствии сильного износа или повреждений коромысла клапана, а также в том, что масляное отверстие не закупорено.
- Если необходимо замена коромысла клапана, удостоверьтесь в том, что распредвал установлен ровно и правильно.
- Измерьте внутренний диаметр отверстий коромысла клапана (3). Замените коромысло, если диаметр отверстия не соответствует значению :

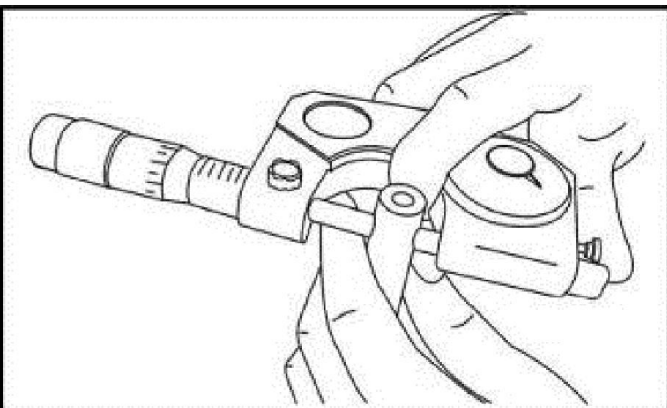
Предельно допустимый внутренний диаметр коромысла клапана : **12.038 мм**



### Проверьте ось коромысла клапана :

- Измерьте внешний диаметр осей коромысел клапанов при помощи микрометра. Замените коромысло, если диаметр отверстия не соответствует значению :

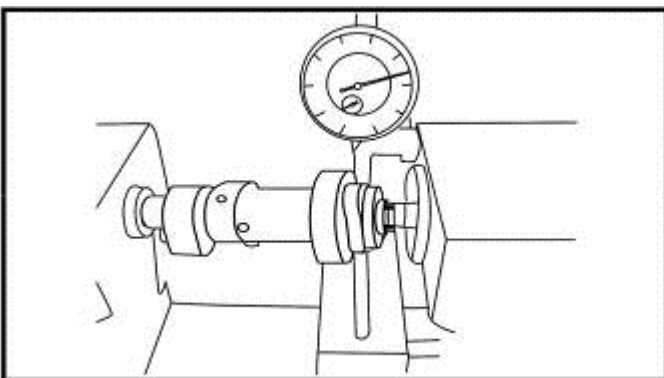
Предельно допустимый внешний диаметр оси коромысла клапана : **11.96 мм**



Проверьте зазор между осью коромысла и коромыслом клапана :

- Для этого из внутреннего диаметра оси коромысла клапана вычтите внешний диаметр. Замените бракованные детали, если зазор не соответствует значению :

Предельно допустимый зазор между осью коромыслом клапана : **0.05 мм**

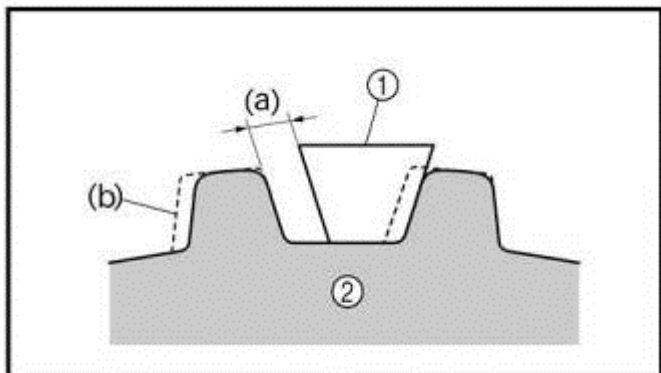


### Проверьте распределительный вал и

его, если :

- на распредвале есть выкрашивание, царапины и посинение.
- имеется износ, повреждение шейки распредвала
- внешний диаметр шейки распредвала не соответствует значению в спецификации.
- отметка "I" на роторе не совпадает с нужным положением.

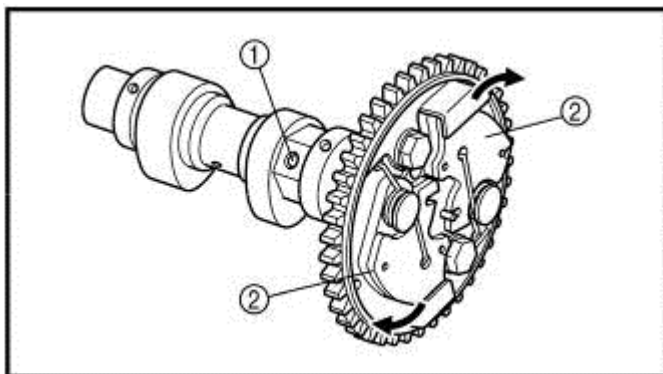
Размер подъема кулачка (впуск) : **8.25 мм**  
 Размер подъема кулачка (выпуск) : **8.18 мм**



Проверьте звездочку распределительного вала и замените ее, с цепью ГРМ в комплекте, если :

- выработка (а) составляет более 1/4 зуба от номинального
- правильное значение зазора (в)

- (1) цепь ГРМ
- (2) звездочка распределительного вала



Проверьте систему декомпрессии при установке звездочки на распределительный вал.

- Убедитесь, что контактный штифт декомпрессора (1) установлен на распределительный вал
- Убедитесь, что пластины декомпрессора ходят легко, без заеданий

#### Сборка :

1. установка коромысел клапанов :

- установите коромысла клапанов (1)
- установите валы коромысел клапанов (2)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** После установки убедитесь, что резьбовое отверстие (а) оси коромысла расположено правильно.

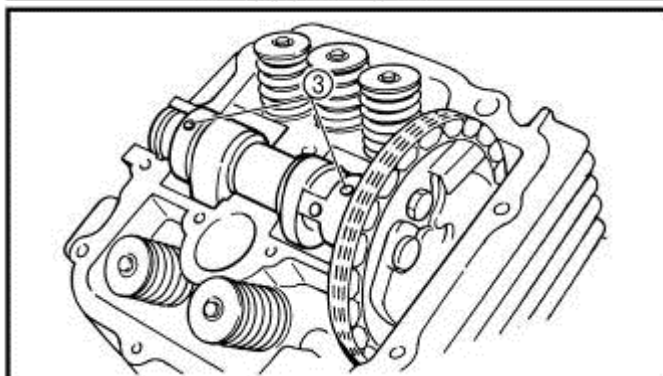
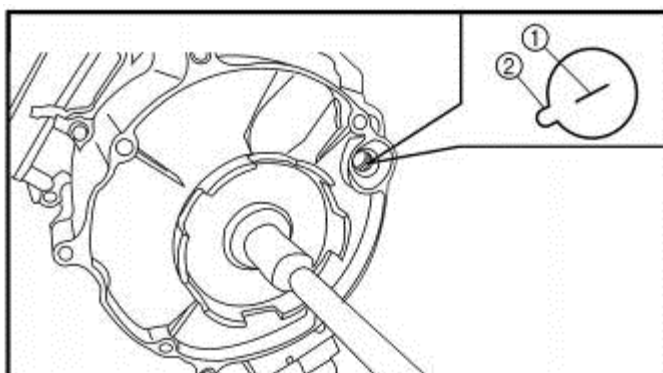
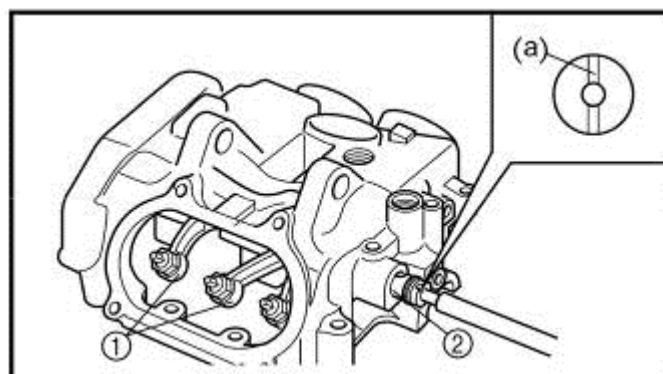
2. установка распределительного вала :

- вращайте коленчатый вал двигателя против часовой стрелки до совмещения меток на роторе магнето (1) и крышке магнето (2)
- установите шестерню с распределительным валом (с цепью ГРМ) так, чтобы совпали метки :

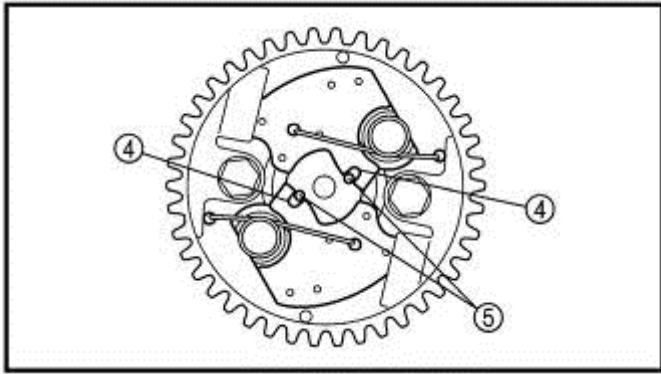
- **ATV700** – две метки на шестерне расположены горизонтально и параллельны верхнему срезу головки блока цилиндра (7), убедитесь, что маленькие отверстия (3) на распредвале расположены сверху.

- **ATV500** - одна метка на шестерне расположена вертикально сверху и совмещена с символом “▼” на крышке головки цилиндра двигателя.

- Если метки совпали – закрепите шестерню с распредвалом в корпусе подшипника распредвала.
- Если метки не совпали, то заново Установите шестерню распредвала, откорректировав положение звездочки распределительного вала относительно коленвала двигателя.



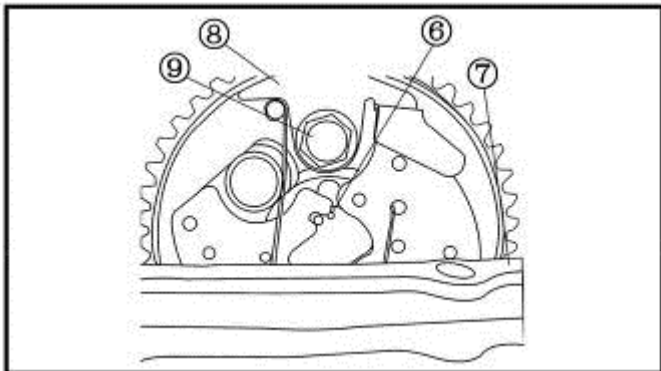




- После установки распределительного вала необходимо отрегулировать зазоры в клапанах и проверить момент зажигания.

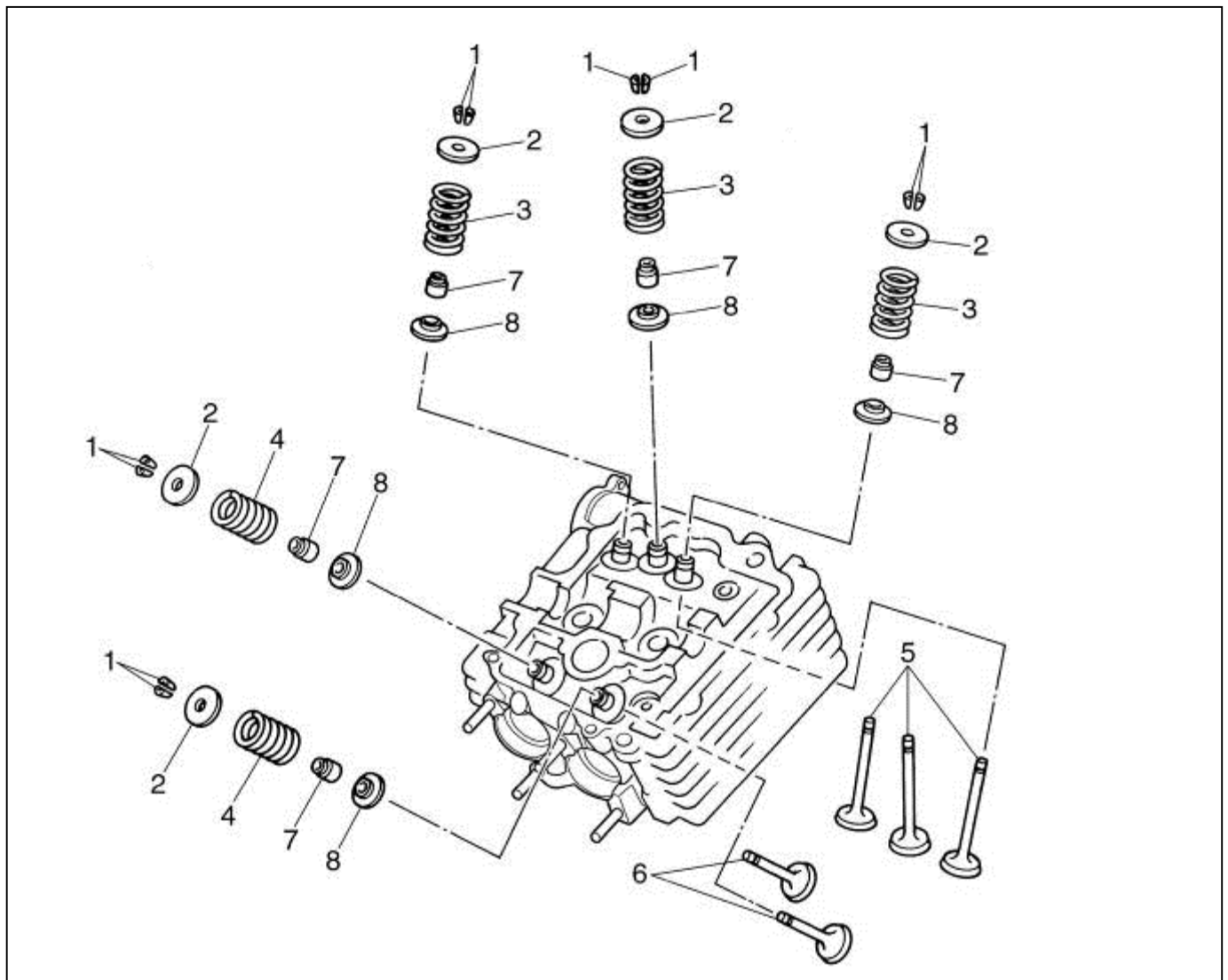
### 3. установка декомпрессора :

- совместите пазы (4) пластин декомпрессора с направляющими подвижного вала (5), установите пружины
- убедитесь, что пластины декомпрессора ходят легко, без заеданий
- убедитесь, что накерненная метка (6) на торце подвижного вала декомпрессора (пластины сжаты), совпала с меткой на шестерне "●" (сверху), расположенной под прижимной пластиной (8).
- убедитесь, что все части декомпрессора находятся в положении, согласно картинке.
- затяните болты декомпрессора (9) :

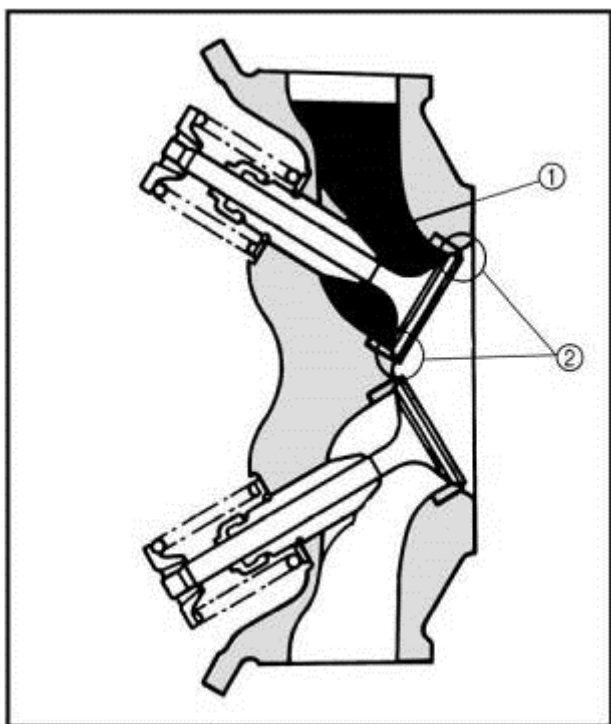


Момент затяжки болтов декомпрессора :  
**20 Н·м (2.0 m·kg)**

### КЛАПАНЫ И ПРУЖИНЫ КЛАПАНОВ



№ п.п.	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Демонтаж клапанов и пружин клапанов.</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.  Установку следует производить в обратном порядке.
	Снять крышку головки цилиндра		
1	Сухарь клапана	10	
2	Тарелка пружины клапана	5	
3	Пружина впускного клапана	3	
4	Пружина выпускного клапана	2	
5	Клапан впускной	3	
6	Клапан выпускной	2	
7	Колпачок маслоотражательный	5	
8	Тарелка пружины клапана	5	



### Проверьте уплотнение клапана

- налейте чистый растворитель (1) во впускные и выпускные отверстия головки цилиндров.
- проверьте надежность уплотнения клапана. В седле клапана не должно быть утечки (2).

Клапана заменить, если обнаружено :

- выкрашивание, износ фаски клапана
- грибовидная форма конца стержня клапана

### Проверка клапана

Перед проверкой клапана удаляют с них нагар, обычной щеткой или на полировальном станке с вращающимися щетками, после чего проверяют – не деформирован ли стержень, нет ли трещин на тарелке, не слишком ли изношена рабочая фаска. Если же имеются небольшие повреждения рабочей фаски клапана, то ее шлифуют на шлифовальном станке, выдерживая угол фаски  $45^{\circ} 30 \pm 5'$  следя, чтобы у выпускного клапана не оказался снятым слой твердого сплава, наплавленный на фаску.

### Измерьте :

- ширину клапана (ремонтное ограничение 2,0 мм)
- зазор между штоком и направляющей клапана

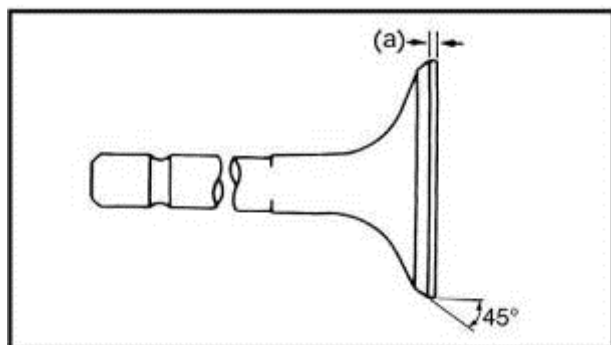
Максимально-допустимый зазор между штоком и направляющей клапана:

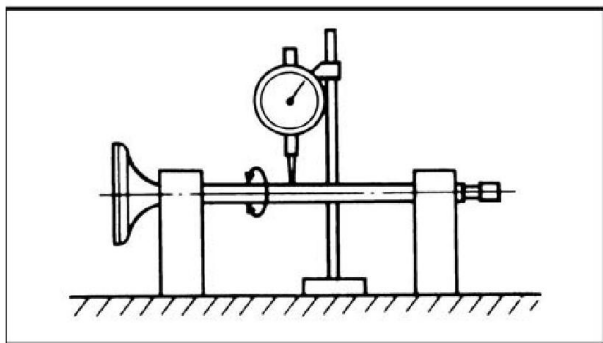
впускной клапан	<b>0.12мм</b>
выпускной клапан	<b>0.14мм</b>

- толщину кромки (а) клапана

Максимально-допустимая толщина кромки (а) клапана:

впускной клапан	<b>0.85~1.15мм</b>
выпускной клапан	<b>0.85~1.15мм</b>



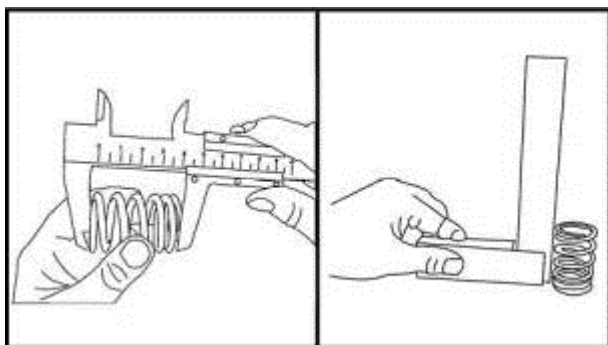


- биение стержня клапана

Максимально-допустимое биение стержня клапана:

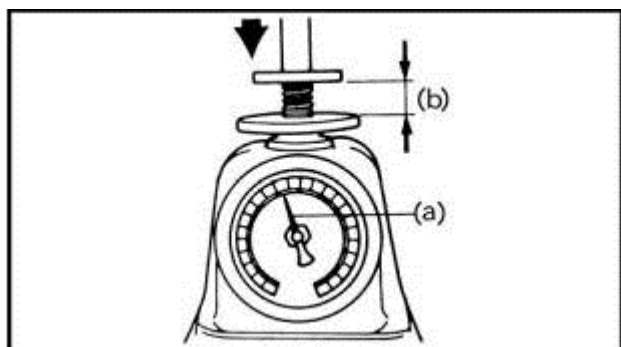
**0.01 мм**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке нового клапана всегда заменяйте направляющую втулку клапана и маслоотражательные колпачки.



- ширину седла клапана. При перешлифовке седла клапана – ремонтное ограничение - **2.0 мм**
- свободную длину и предельный наклон пружины клапана. Если размеры не соответствуют указанным значениям – пружину заменить :

Свободная длина пружины: впускной клапан	<b>32.5 мм</b>
выпускной клапан	<b>36.2 мм</b>
Предельный наклон пружины: впускной клапан	<b>0.10 мм</b>
выпускной клапан	<b>0.10 мм</b>

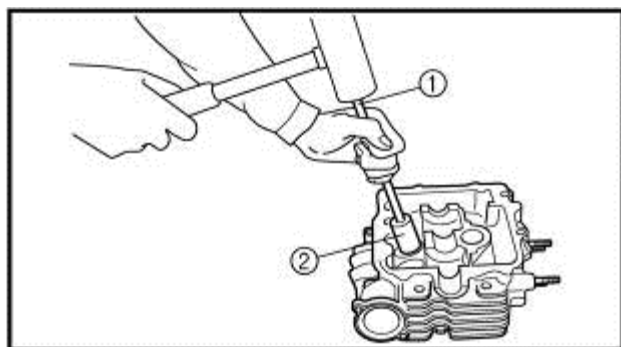


- усилия сжатия пружины клапана. Если усилия (а) сжатия не соответствуют указанным значениям (в) - пружину заменить :

Усилия сжатия пружины:	
впускной клапан	<b>100~115.7 Н при (в) = 27.5 мм</b>
выпускной клапан	<b>120.6~138.3 Н при (в) = 31.0 мм</b>

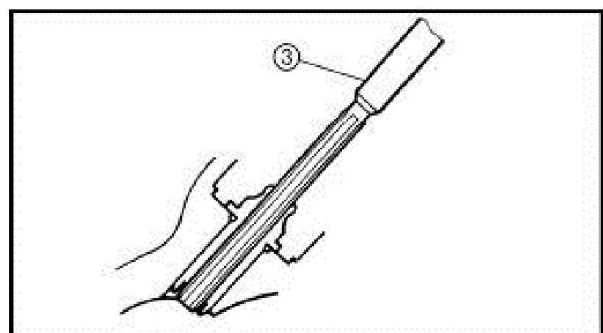
Снимите направляющую клапана

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для облегчения снятия направляющей и обеспечения правильной установки, цилиндр цилиндра следует нагреть до температуры **100 °C (212°F.)** в печи.



Установите новую направляющую клапана при помощи съемника для клапанных направляющих (1) и устройства для установки клапанных направляющих (2).

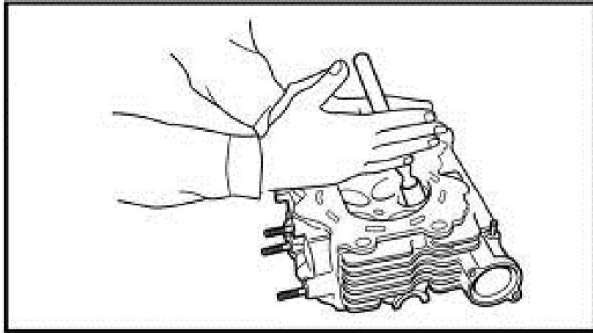
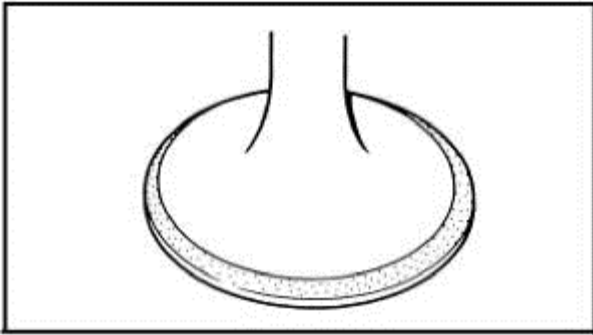
После установки направляющей клапана, разверните направляющую втулку при помощи развертки(3), чтобы получить требуемую ширину зазора между штоком и направляющей.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** После замены клапанной направляющей перешлифуйте седло клапана.

Если седло клапана слишком широкое, слишком узкое или на нем есть трещины, притрите седло и фаску клапана, чтобы обеспечить их непроницаемость.

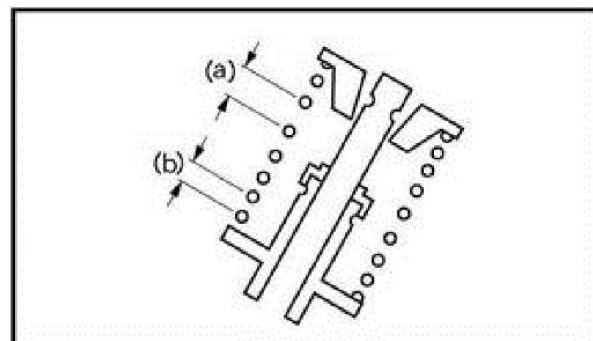
**ПРИМЕЧАНИЕ:** После перешлифовки седла клапана или замены клапана с направляющей, необходима притирка седла и фаски клапана.



### Притирка клапана

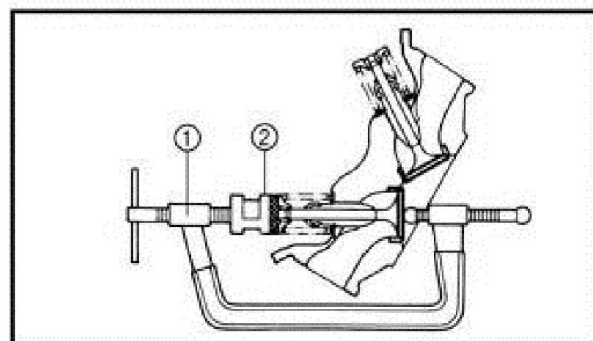
**ВНИМАНИЕ:** Не допускайте попадания притирочного средства в зазор между штоком клапана и направляющей клапана.

- a. Нанесите средство для притирки на фаску клапана
- в. Установите клапан в головку цилиндра.
- с. Поворачивайте клапан до ровной притирки фаски и седла клапана.
- d. После завершения притирки тщательно удалите все притирочное средство с фаски клапана и седла клапана.

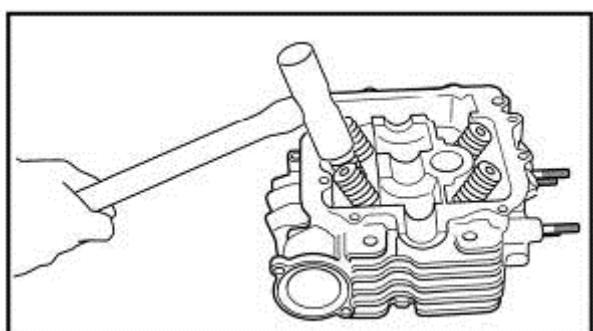


### Установка клапана

- измерьте ширину седла клапана. Устраните посинение на контактных поверхностях седла клапана и фаски клапана. Если ширина седла клапана не соответствует спецификации, перешлифуйте седло клапана и снова проведите его притирку.
- установите клапан в головку цилиндра.
- запрессуйте клапан через направляющую клапана в седло, для этого :
  - нанесите масло с дисульфидом молибдена на шток клапана и маслоотражательный колпачок)
  - установите :
    - клапан
    - опорную шайбу клапанной пружины
    - пружину клапана
    - тарелку пружины клапана
    - сухарь клапана
    - маслоотражательный колпачок

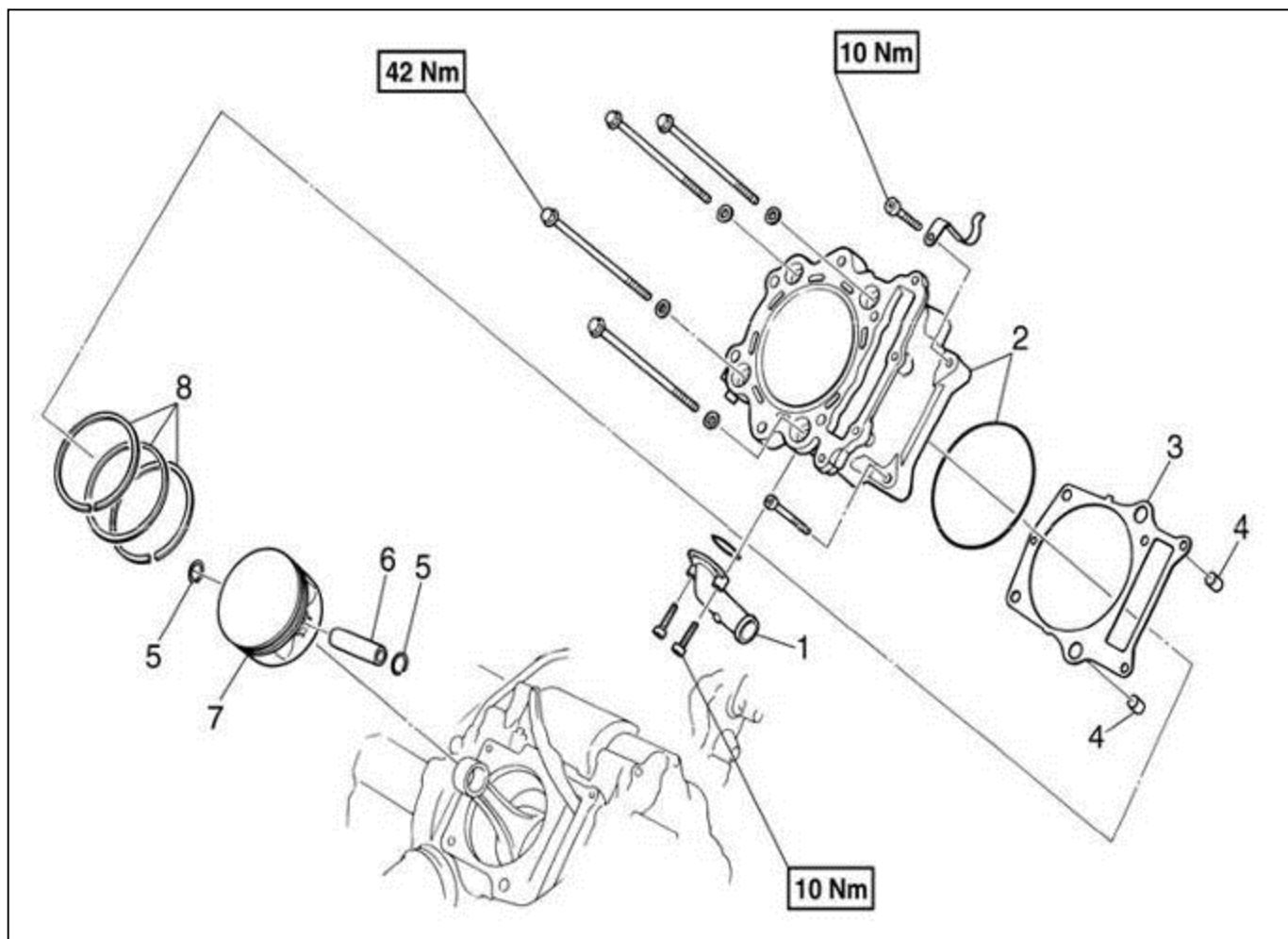


**ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите клапанные пружины с широким расстоянием (a) между витками вверх, а с узким расстоянием между витками (b) вниз на стержень клапана.

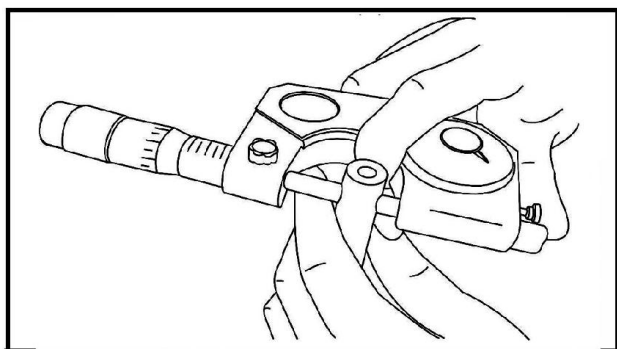
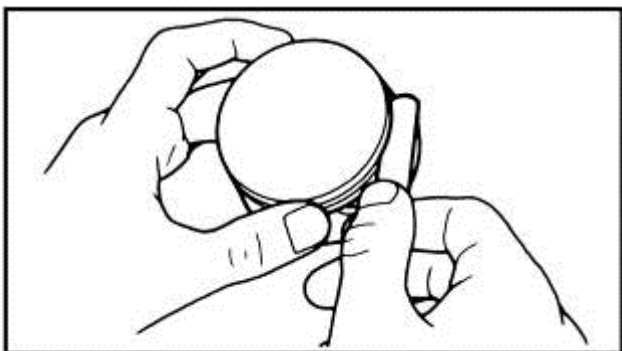
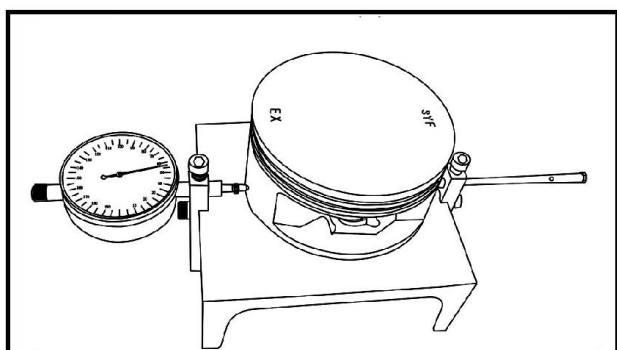
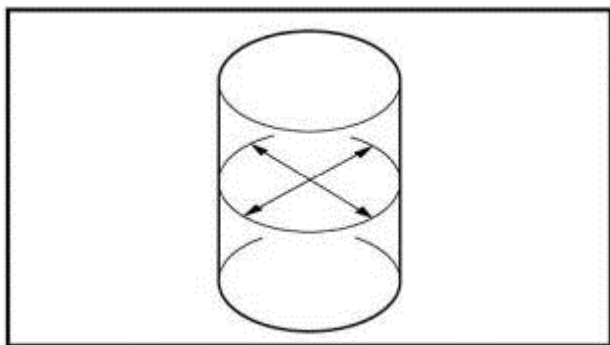
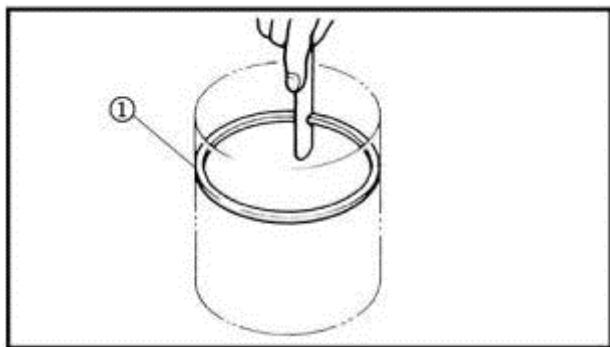


**ПРИМЕЧАНИЕ:** Установку сухарей клапана, проводите при помощи съемника клапанных пружин (1) и дополнительного устройства (2).

## ЦИЛИНДР И ПОРШЕНЬ



№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Демонтаж цилиндра и поршня</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
	Снять выходной патрубок водяного насоса		
	Снять головку цилиндра		
1	Штуцер впускной цилиндра, системы охлаждения	1	
2	Цилиндр/кольцо уплотнительное	1/1	
3	Прокладка блока цилиндра	1	
4	Втулка направляющая	2	
5	Кольцо стопорное поршневого пальца	2	
6	Поршневой палец	1	
7	Поршень	1	
8	Поршневые кольца	1	
			Установку следует производить в обратном порядке.



Проверьте цилиндр, поршень и поршневые кольца :

Трещины любого характера напоршне, поршневых кольцах, пальце, шатуне недопустимы. В этом случае детали заменяют.

- Если стенки цилиндра и поршня имеют вертикальные царапины – расточите или замените цилиндр и поршень.
- Вставьте поршневое кольцо в цилиндр (1) и замерьте зазор в поршневом кольце.

**ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь в отсутствии трещин и износа поршня и поршневой канавки.**

- Проверьте поршневой палец. Если имеются следы посинения, царапины – поршневой палец замените, а затем проверьте систему смазки.
- Измерьте цилиндр в верхней, средней и нижней части хода поршня.

Максимально-допустимое отклонение от формы окружности:	<b>0.005мм</b>
Конусность цилиндра:	<b>0.005мм</b>

- Измерьте поршень в точке на 10см выше юбки поршня.

Максимально-допустимый зазор между поршнем и цилиндром :	<b>0.1мм</b>
--	--------------

- Вставьте поршневое кольцо в цилиндр (1) и замерьте зазор в замке кольца.

Максимально-допустимый зазор в замке верхнего кольца и второго кольца :	<b>0.5мм</b>
---	--------------

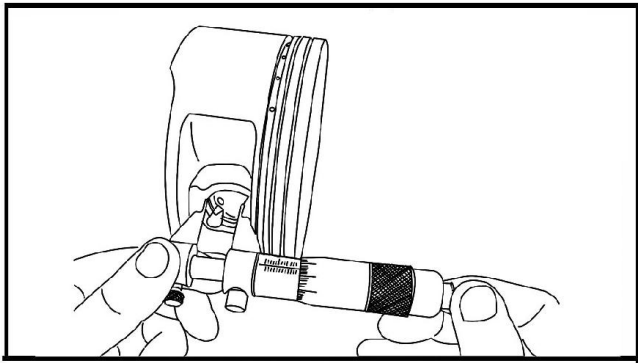
- Измерьте боковой зазор по высоте между канавками и кольцами. Их проверяют набором щупов, устанавливая кольцо в соответствующую канавку для поршневого кольца на поршне.

	Боковой зазор	
	Стандарт	Ограничение
Верхнее кольцо	<b>0,04 ~ 0,08 мм</b>	<b>0,13 мм</b>
Второе кольцо	<b>0,03 ~ 0,07 мм</b>	<b>0,13 мм</b>

**ПРИМЕЧАНИЕ: Удалите нагар с канавок поршневых колец и самих колец перед измерением бокового зазора.**

- Измерьте наружный диаметр поршневого пальца :

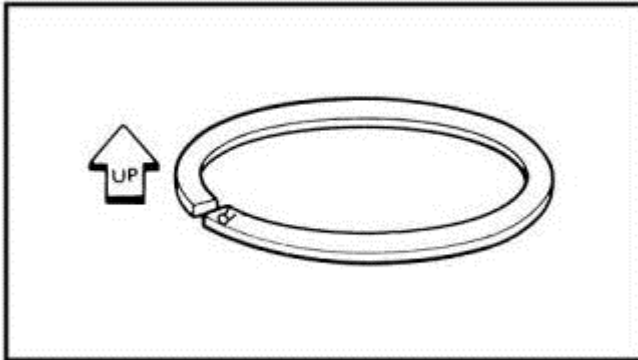
Максимально-допустимое ремонтное ограничение:	<b>0.02мм</b>
---	---------------



- Измерьте внутренний диаметр для поршневого пальца в поршне.

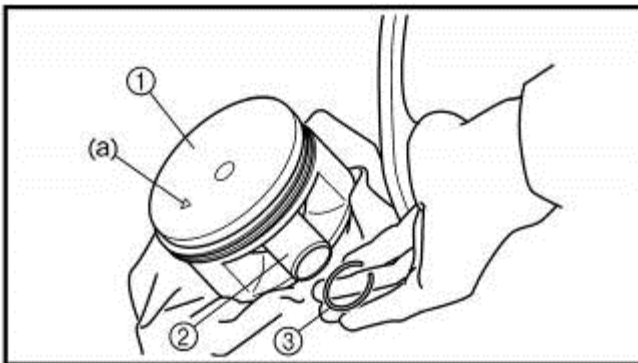
Максимально-допустимое ограничение:	ремонтное <b>0.02мм</b>
--	----------------------------

- Расчитайте зазор между поршнем и поршневым пальцем. Для этого из размера наружного диаметра поршневого пальца отнимите внутренний диаметр для поршневого пальца в поршне. Если зазор не соответствует спецификации – детали заменить.



#### Установка поршня:

- Установите поршневые кольца на поршень (1) :  
- устанавливайте кольца так, чтобы отметки или номера изготовителя были обращены вверх.
- Смажьте поршневые кольца, поршень и поршневой палец (2) моторным маслом.
- Проверьте посадку поршневого пальца в поршень, вставляя предварительно смазанный поршневой палец в бобышку поршня. Посадка считается нормальной, если поршневой палец входит в отверстие от простого нажатия большого пальца руки и не выпадает из бобышки, если держать поршень с поршневым пальцем в вертикальном положении. При выпадении пальца из бобышки его заменяют новым пальцем следующей категории (либо заменяют поршень).
- Установите стопорное кольцо поршневого пальца (3)(новое при замене).



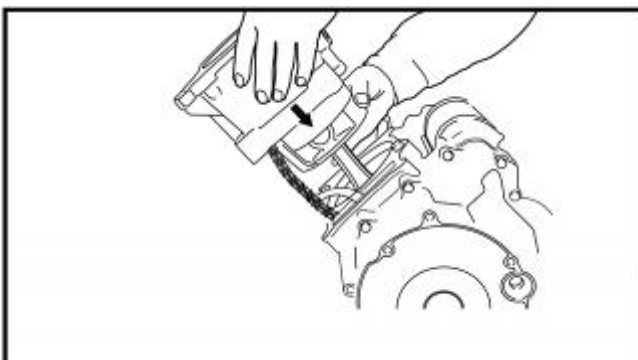
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой стопорного кольца поршневого пальца, накройте картер чистой ветошью, чтобы исключить возможность попадания кольца в картер.

- Убедитесь, что стрелка (а) на поршне указывает на выпуск.

#### Установка цилиндра :

- установите уплотнительное кольцо.
- установите прокладку блока цилиндра.
- затяните болты М10 с усилием **42 Н·м**
- затяните болты М6 с усилием **10 Н·м**

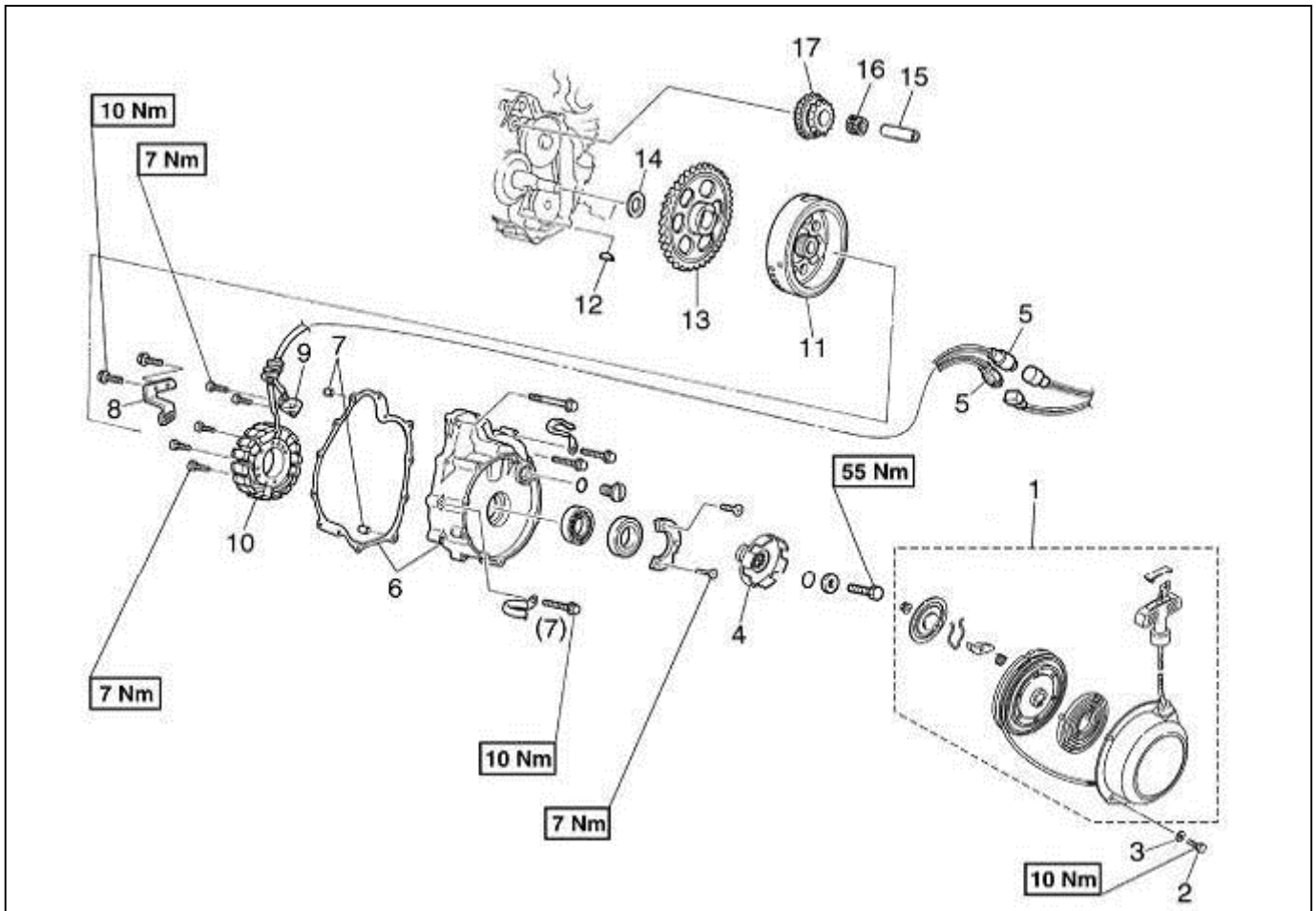
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Устанавливайте цилиндр одной рукой, другой рукой сжимайте поршневые кольца.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

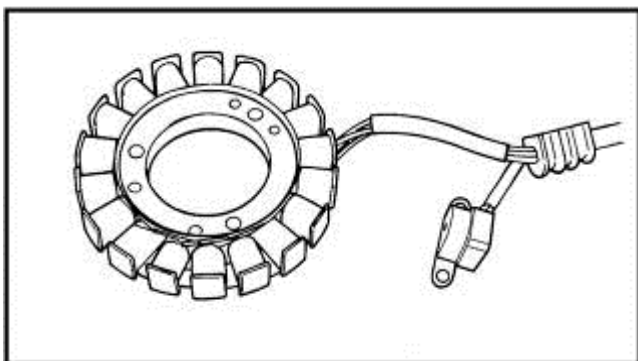
- Не допускайте повреждения успокоителя цепи ГРМ во время установки.
- Пропустите цепь ГРМ через успокоитель цепи.

## КАРТЕР МАГНЕТО И МАГНЕТО



№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Демонтаж корпуса магнето и магнето</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
	Слить охлаждающую жидкость		
	Слить моторное масло		
1	Ручной стартер	1	
2	Болт	4	
3	Шайба	4	
4	Шестерня храповая ручного стартера	1	
5	Разъем магнето	2	
6	Корпус магнето и прокладка	1/1	
7	Направляющая втулка	2	
8	Фиксатор эл.провода корпуса магнето	1	
9	Датчик Холла	1	
10	Статор магнето	1	
11	Ротор магнето	1	
12	Шпонка коленвала	1	
13	Шестерня стартера, ведомая	1	
14	Шайба	1	
15	Ось сдвоенной шестерни стартера	1	
16	Подшипник роликовый игольчатый	1	
17	Шестерня сдвоенная стартера	1	

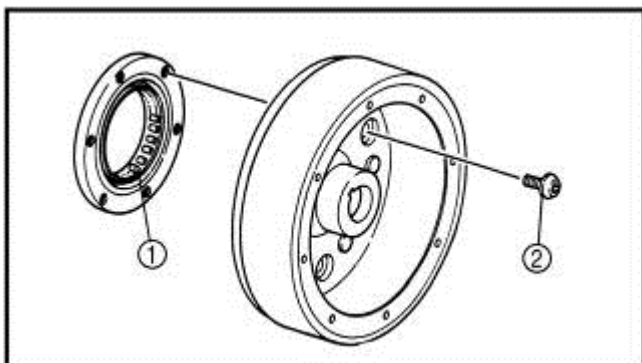




### Проверка :

- Проверьте статор магнето :
  - обмотку статора магнето.
  - датчик Холла.
  - жгут проводов магнето.

Если есть повреждения – детали заменить.



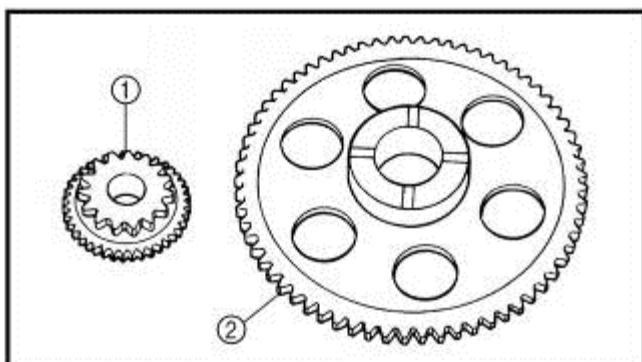
- Проверьте :
  - муфту обгонную стартера (1)

Если есть повреждения – муфту заменить.

- болты крепления муфты стартера (2)

Если крепление ненадежное – болты заменить, концы болтов расклепать.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Стрелка на муфте стартера должна быть обращена внутрь, в противоположную сторону от ротора магнето.  
Во время установки следует использовать фиксирующее вещество.

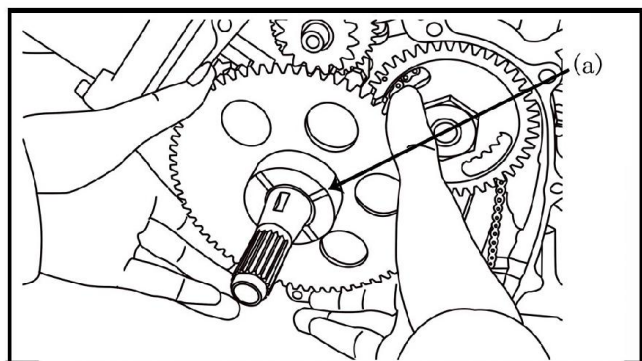


- Проверьте :
  - зубцы промежуточной шестерни стартера (1)
  - зубцы шестерни стартера (2)
  - сопрягающиеся поверхности шестерни стартера

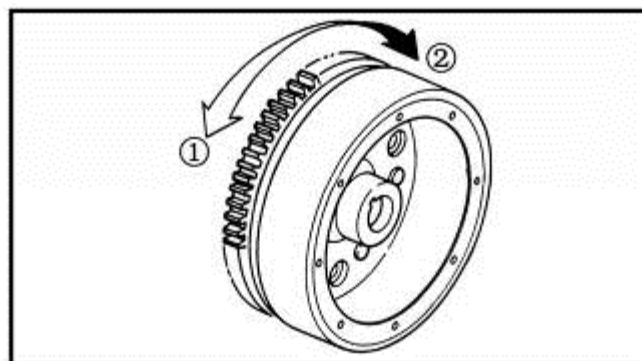
Если есть повреждения, износ, выкрашивание – детали заменить.

### Установка :

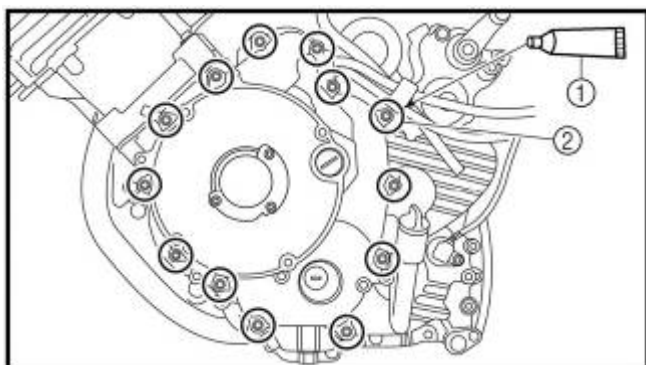
- Установите шестерню стартера так, чтобы канавка (а) на шестерне стартера находилась спереди.
- Установите шпонку коленвала
- Установите ротор магнето.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой ротора, почистите внешнюю часть коленчатого вала и внутреннюю часть ротора магнето. После установки ротора, проверьте его биение при вращении. Если есть биение, замените шпонку и ротор магнето.



- Повращайте шестерню стартера против часовой стрелки (1), чтобы проверить вращение шестерни и зацепление обгонной муфты стартера. Если сцепления не происходит, замените муфту стартера.
- Повращайте шестерню стартера по часовой стрелке (2), чтобы проверить ее работу. Если вращение не ровное, замените муфту стартера.

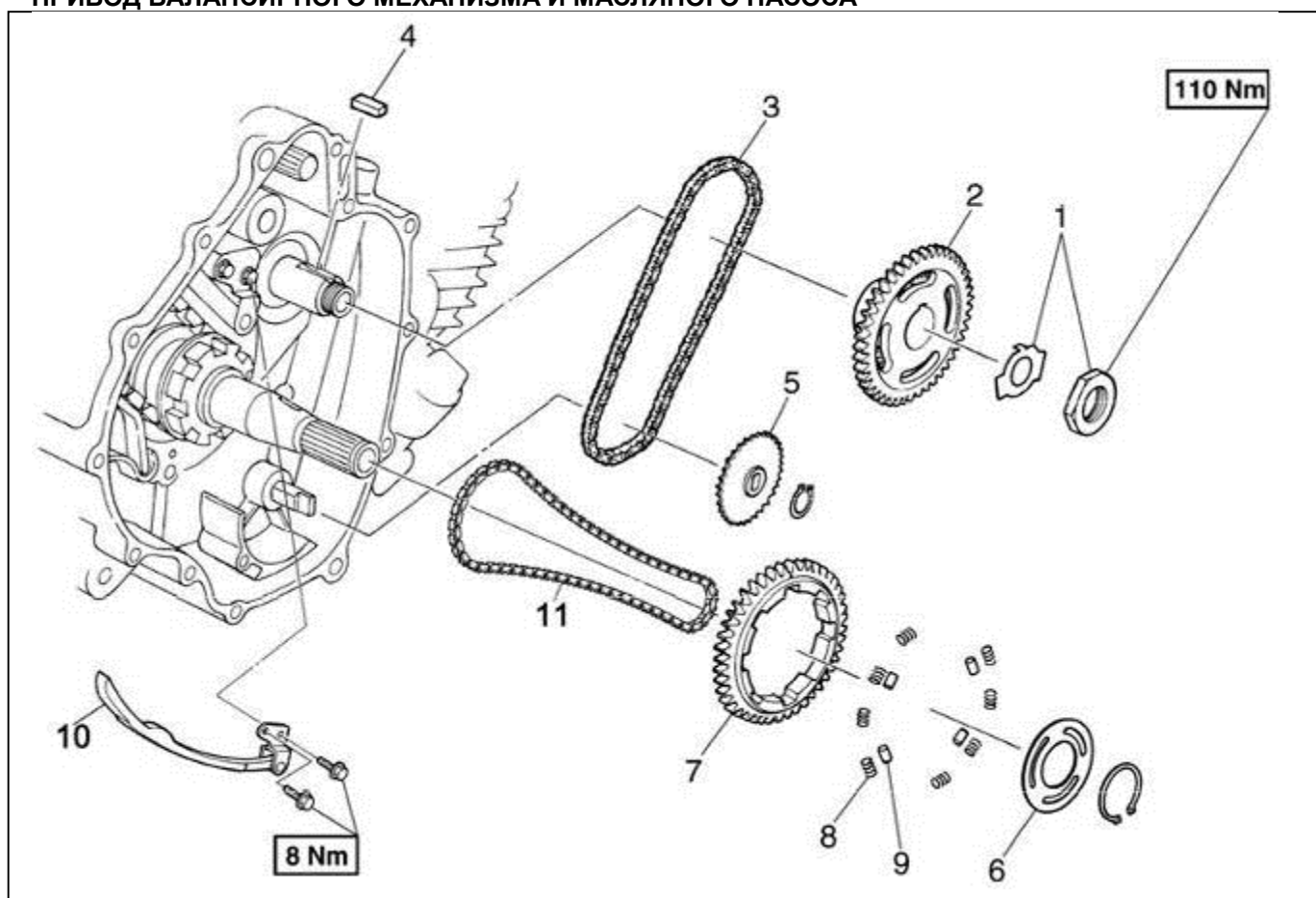


- Установите направляющие втулки
- Установите прокладку и корпус магнето
- Нанесите герметик (1) на резьбовую часть болтов крепления корпуса магнето (2)
- Установите болты крепления корпуса магнето

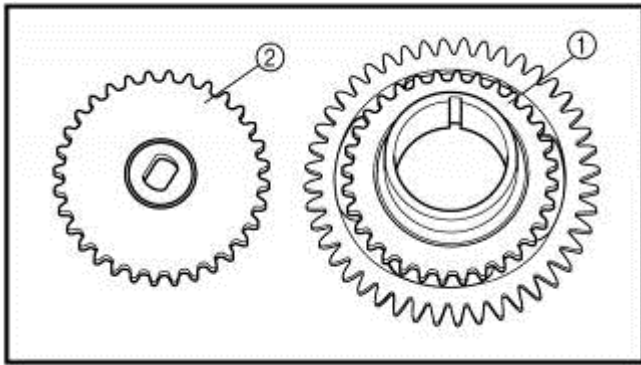
Момент затяжки болтов корпуса магнето :  
**10 Н·м (1.0 м·кг)**

- Затяните болты поэтапно, используя перекрестный метод затяжки.

### ПРИВОД БАЛАНСИРНОГО МЕХАНИЗМА И МАСЛЯНОГО НАСОСА



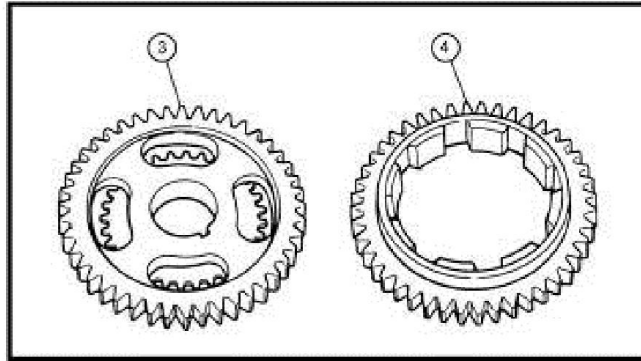
№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Демонтаж шестерней привода балансирующего вала шестерни привода масляного насоса</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
1	Гайка/фиксирующая шайба	1/1	
2	Шестерня балансирующего вала	1	
3	Цепь привода балансирующего вала	1	
4	Шпонка балансирующего вала	1	
5	Звездочка ведомая привода масляного насоса	1	
6	Пластина фиксирующая	1	
7	Шестерня привода балансирующего вала	1	
8	Пружина шестерни привода балансирующего вала	8	
9	Штифт шестерни привода балансирующего вала	4	
10	Башмак натяжителя цепи ГРМ	1	
11	Цепь ГРМ	1	



### Проверьте :

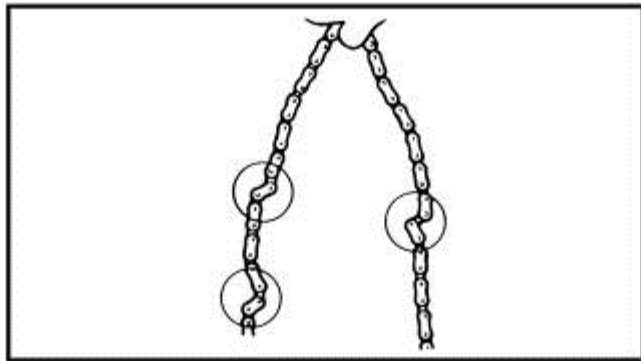
- Шестерню привода масляного насоса (1) и ведомую звездочку привода масляного насоса (2)

Если есть повреждения, износ, выкрашивание – детали заменить.



- Шестерню балансирующего вала (3) и шестерню привода балансирующего вала (4)

Если есть повреждения, износ, выкрашивание – детали заменить шестерню балансирующего вала (3) и шестерню привода балансирующего вала (4) в комплекте.



- Цепь ГРМ

Если есть износ, трещины, жесткость цепи – заменить цепь вместе с шестерней распредвала в комплекте.

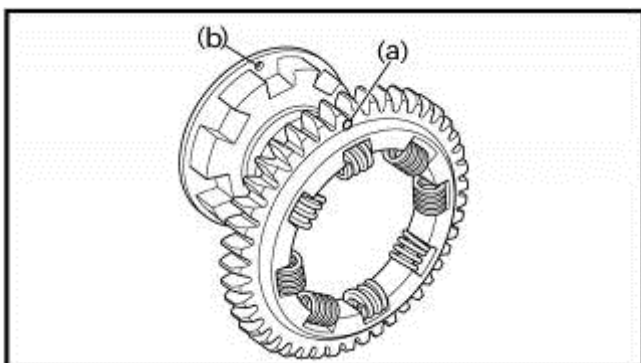
- Башмак натяжителя цепи ГРМ

Если есть повреждения, износ, выкрашивание – башмак натяжителя цепи ГРМ заменить.

### Установите :

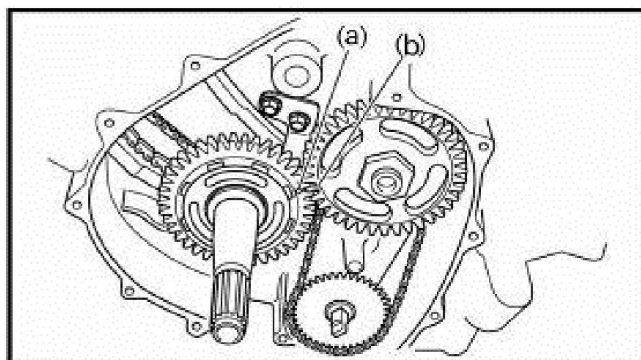
- Штифты шестерни привода балансирующего вала
- Пружины шестерни привода балансирующего вала
- Шестерню привода балансирующего вала
- Пластины фиксирующие шестерню привода балансирующего вала
- Стопорное кольцо

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке шестерни привода балансирующего вала на коленчатый вал двигателя, проверьте совпадение метки (а) шестерни привода балансирующего вала "●" с меткой (в) на буфере коленвала "●"



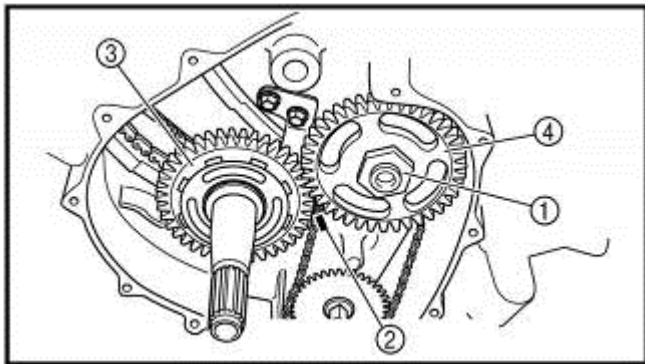
- Шестерню балансирующего вала

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке шестерни балансирующего вала на балансирующий вал, проверьте совпадение метки (а) шестерни привода балансирующего вала "●", с меткой (в) шестерни балансирующего вала "●".



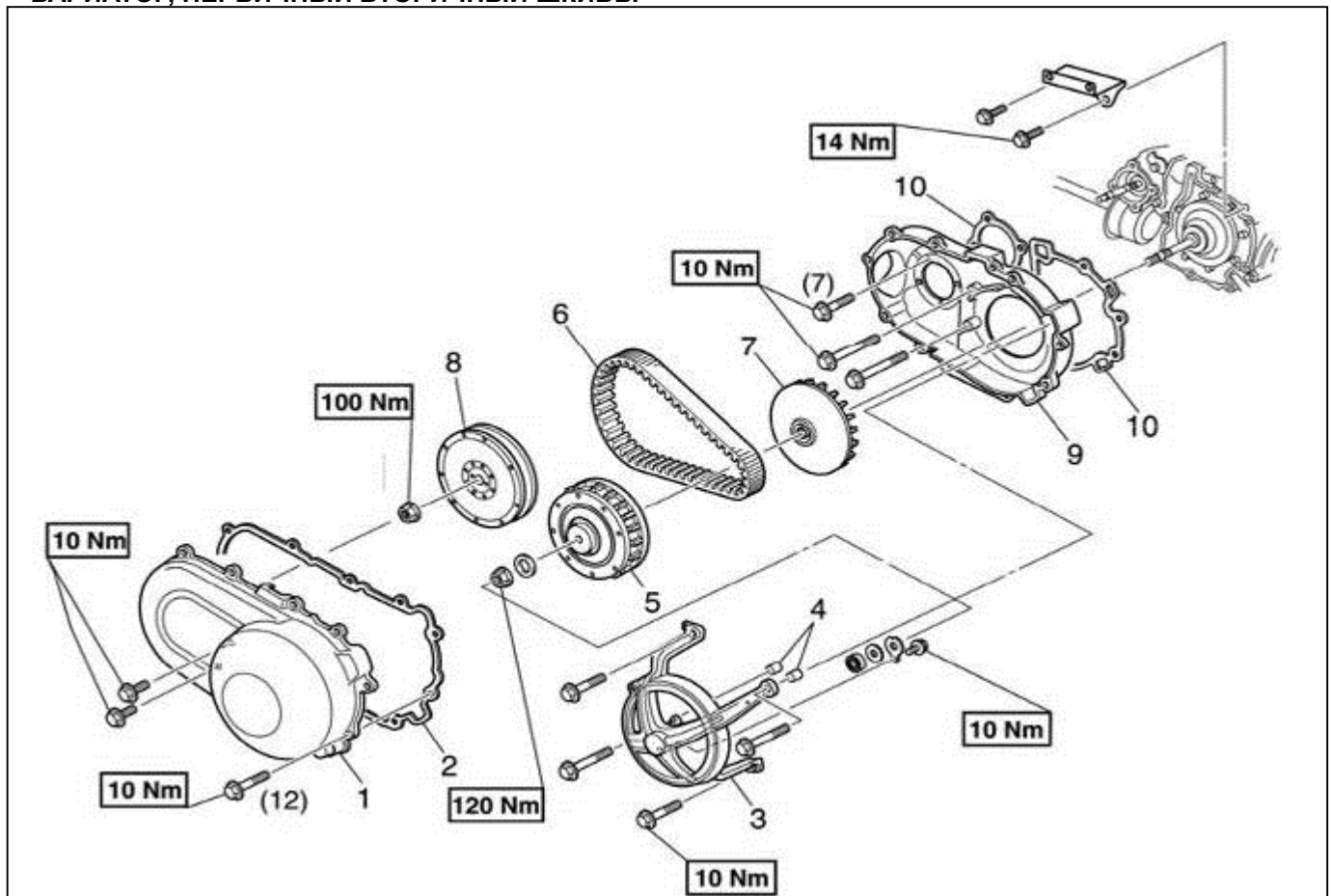
- Фиксирующую шайбу балансирующего вала
- Гайку балансирующего вала

Момент затяжки гайки балансирующего вала :  
**110 Н·м (1.10 m·kg)**



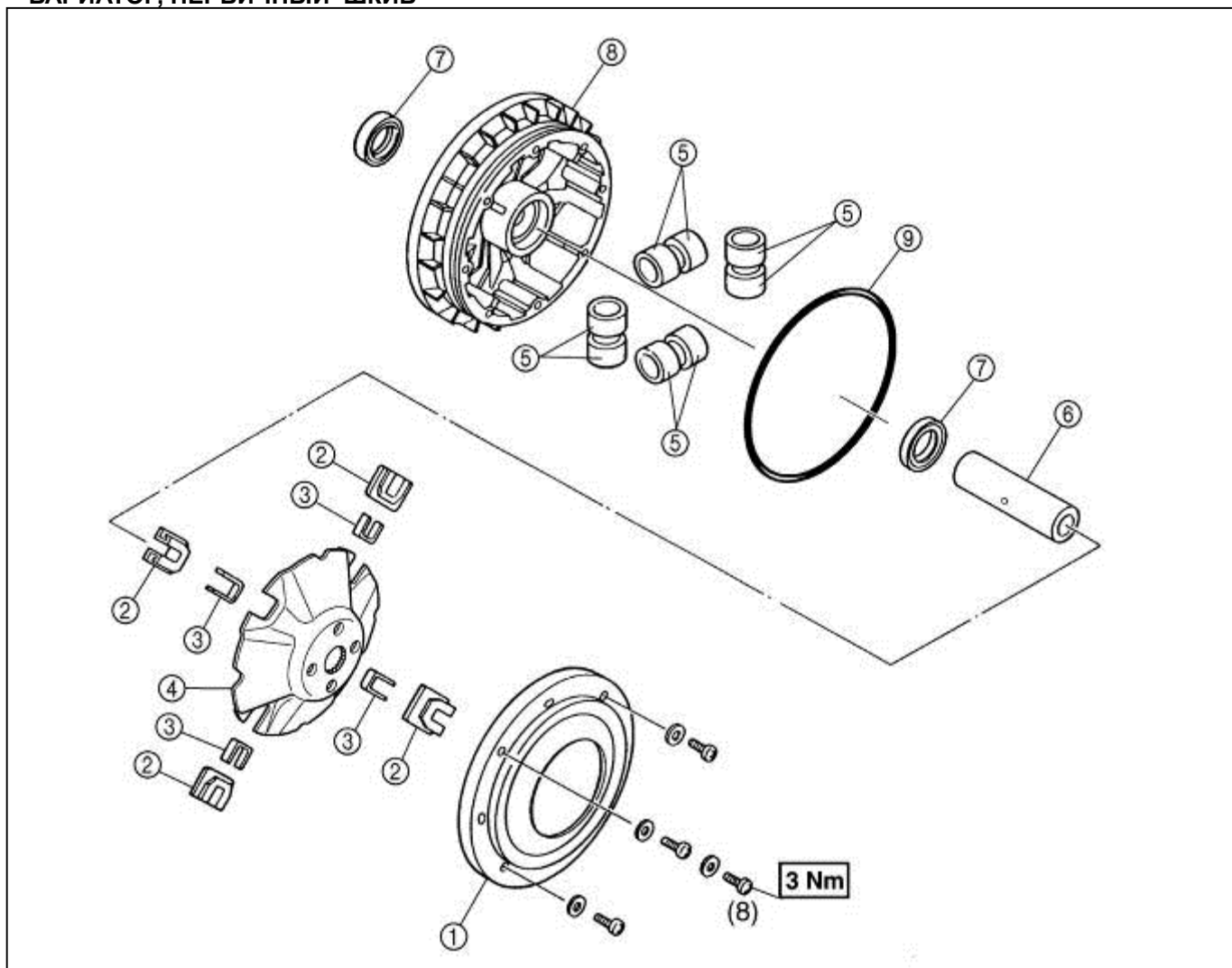
**ПРИМЕЧАНИЕ:** При затяжке гайки (1) шестерни балансирного вала (4), вставьте между шестернями (3) и (4) алюминиевую пластину. Смажьте резьбу балансирного вала и его гайку смазкой дисульфида молибдена.

### ВАРИАТОР, ПЕРВИЧНЫЙ ВТОРИЧНЫЙ ШКИВЫ



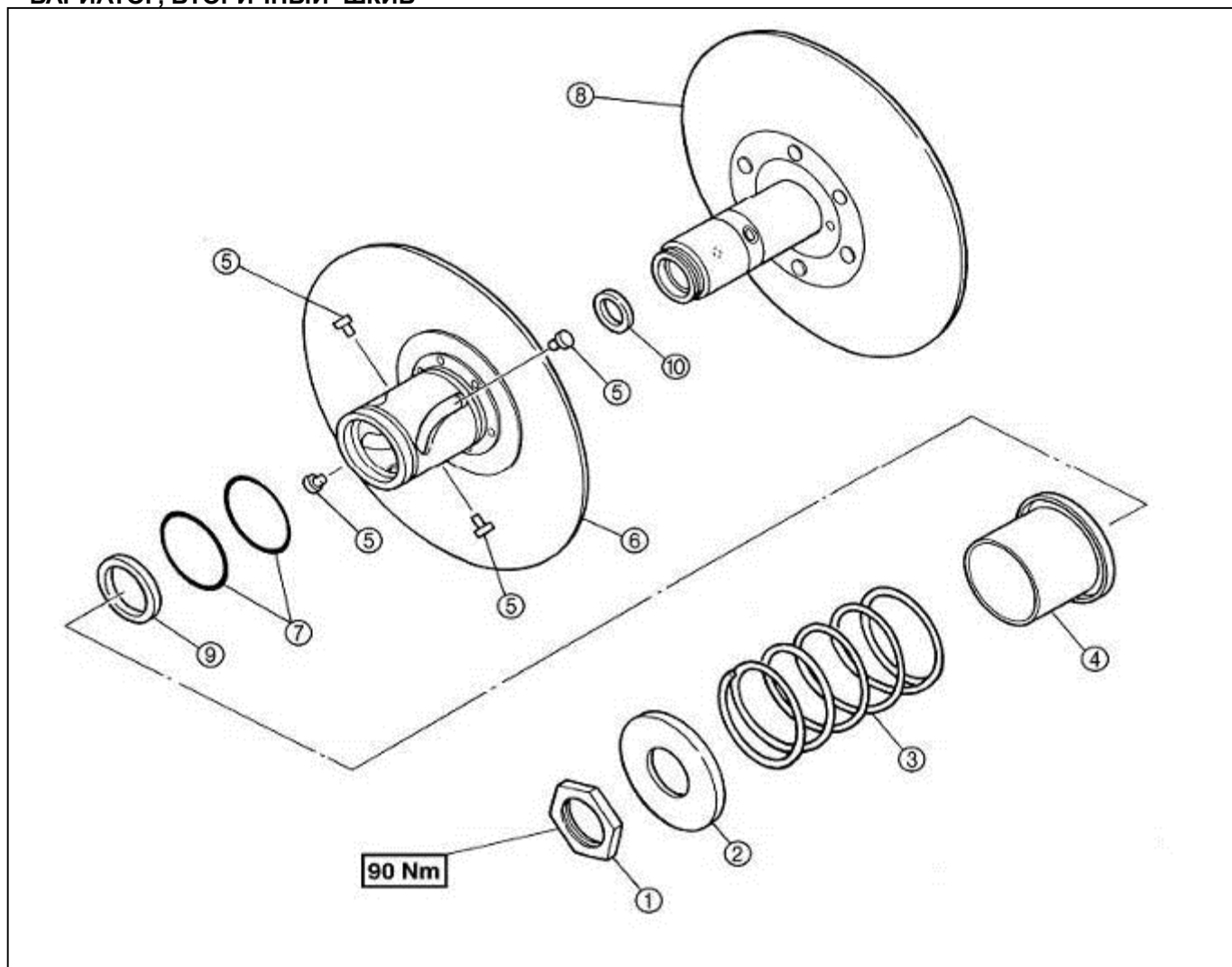
№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Демонтаж первичного и вторичного шкива вариатора</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
1	Крышка вариатора	1	
2	Прокладка крышки вариатора	1	
3	Корпус подшипника вариатора	1	
4	Втулка направляющая	2	
5	Шкив ведущий вариатора	1	
6	Ремень вариатора	1	
7	Половина ведущего шкива, неподвижная	1	
8	Шкив ведомый вариатора	1	
9	Корпус вариатора	1	
10	Прокладка уплотнительная корпуса вариатора	2	Установку следует производить в обратном порядке.

## ВАРИАТОР, ПЕРВИЧНЫЙ ШКИВ

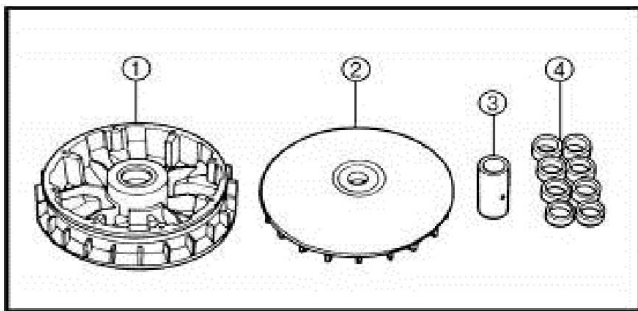


№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Разборка первичного шкива вариатора</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.  Установку следует производить в обратном порядке.
1	Крышка первичного шкива вариатора	1	
2	Направляющая скольжения грузиков вариатора	4	
3	Обойма направляющей скольжения грузиков вариатора	4	
4	Пластина фигурная центробежного регулятора	1	
5	Грузик вариатора	8	
6	Втулка направляющая ведущего шкива вариатора	1	
7	Сальник	2	
8	Половина ведущего шкива вариатора, подвижная	1	
9	Кольцо уплотнительное	1	

## ВАРИАТОР, ВТОРИЧНЫЙ ШКИВ



№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Разборка вторичного шкива вариатора</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
1	Гайка вторичного шкива вариатора	1	
2	Чашка опорная пружины вариатора	1	
3	Пружина вариатора	1	
4	Втулка направляющая пружины вариатора	1	
5	Штифт неподвижн.половины ведом.вала вариатора	1	
6	Половина ведомого шкива вариатора подвижная	1	
7	Кольцо уплотнительное	2	
8	Половина ведомого шкива вариатора неподвижная	1	
9	Кольцо уплотнительное	1	
10	Кольцо уплотнительное	1	
			Установку следует производить в обратном порядке.



Проверьте :

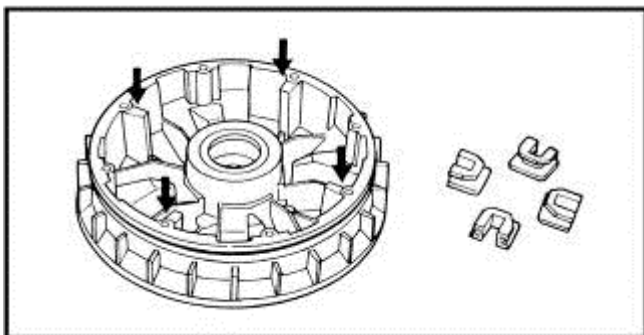
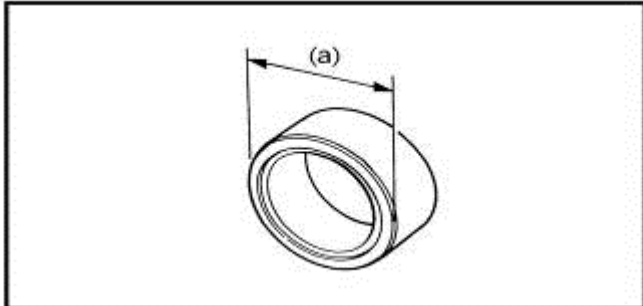
**Примечание :** Перед проверкой деталей вариатора с них удаляют грязь обычной щеткой либо на полировальном станке с вращающимися щетками либо растворителем.

### 1. Первичный шкив вариатора.

- Внешний диаметр грузиков вариатора.

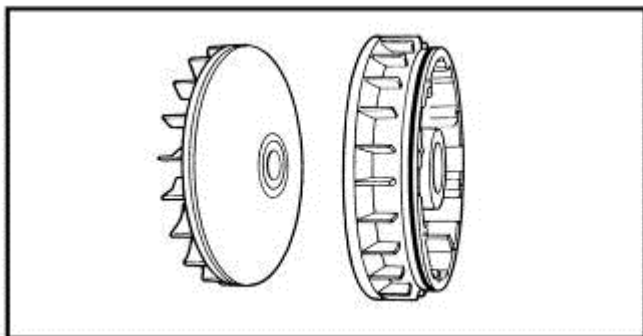
Внешний диаметр грузика вариатора - **29.5 мм**

Если диаметр грузика не соответствует указанному значению – комплект грузиков заменяют.



- Обойму грузиков вариатора.
- Направляющая скольжения грузиков вариатора.
- Обойму направляющей скольжения грузиков вариатора.
- Пластины фигурную центробежного регулятора.
- Гладкую рабочую поверхность половины ведущего шкива вариатора, подвижную.
- Гладкую рабочую поверхность половины ведущего шкива вариатора, неподвижную.

Если есть повреждения, износ, трещины первичного шкива вариатора – детали заменить.

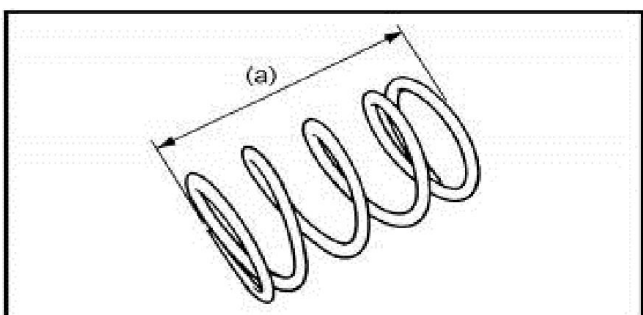
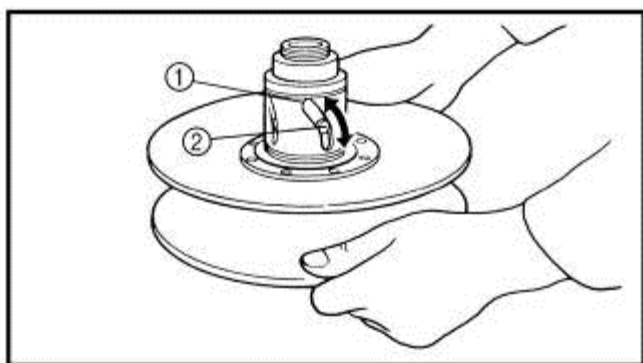


### 2. Вторичный шкив вариатора.

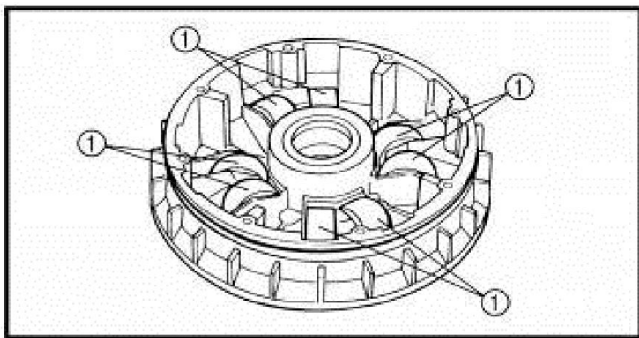
- Гладкую рабочую поверхность вторичного шкива вариатора.
- Бесперебойное (без рывков и заедания) скольжение вторичного шкива вариатора.
- Целостность паза (1) вторичного шкива вариатора.
- Наличие штифта (2) ведомого вала вариатора
- Целостность внутренних сальников

- Пружину вариатора, ее длину (a)

Если есть повреждения, износ, трещины деталей вторичного шкива вариатора – детали заменить.

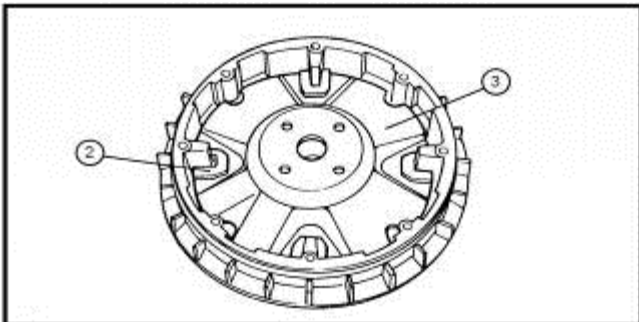




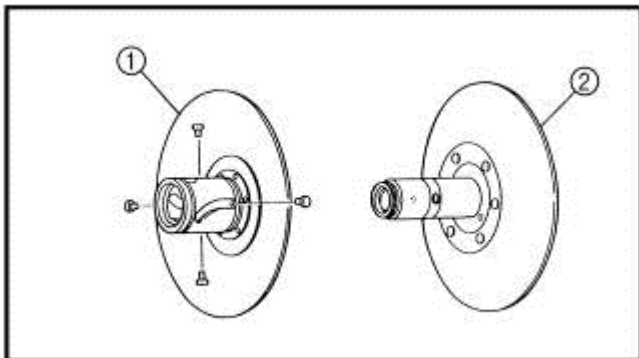


**Установите на подвижную половину ведущего шкива вариатора :**

- Грузики вариатора (1).
- Нанесите сборочную смазку (90 г) на внешнюю поверхность грузиков и установите их.
- Нанесите смазку на внутреннюю поверхность направляющей втулки ведущего шкива вариатора.
- Нанесите смазку на внутреннюю поверхность подвижной половины ведущего шкива вариатора

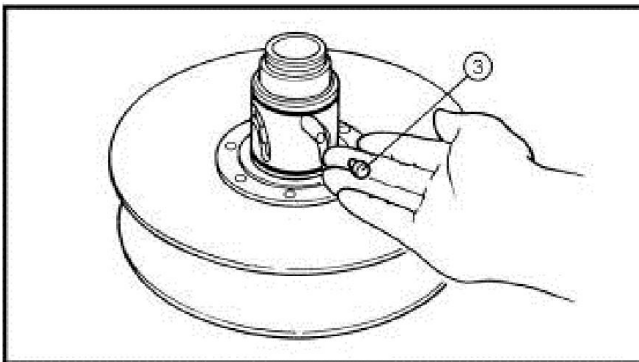


- Обоймы направляющих скольжения грузиков (2) вариатора в фигурную пластину центробежного регулятора (3).
- Направляющие скольжения грузиков вариатора.



**Соберите ведомый шкива вариатора :**

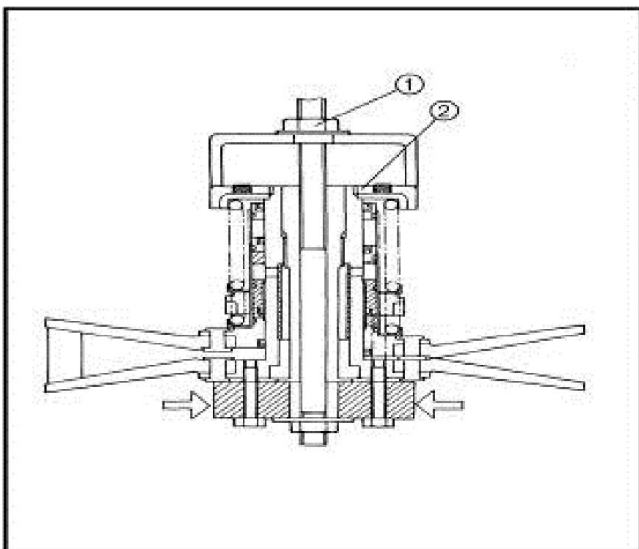
- нанесите сборочную смазку на внутреннюю поверхность и сальники вторичного подвижного шкива (1).
- нанесите сборочную смазку на подшипники, сальники и внутреннюю поверхность вторичного неподвижного шкива (2).
- установите штифт (3) неподвижной половины ведомого вала вариатора.
- подсоедините блок шкива ведомого вала в сборе к устройству сжатия пружины.
- поместите блок шкива ведомого вала с устройством сжатия пружины в тиски и закрепите его.
- установите :
  - втулку направляющую пружины вариатора
  - пружину вариатора
  - чашку опорную пружины вариатора



- затяните гайку (1) устройства сжатия пружины и сожмите пружину
- установите гайку вторичного шкива вариатора и затяните ее нужным моментом :

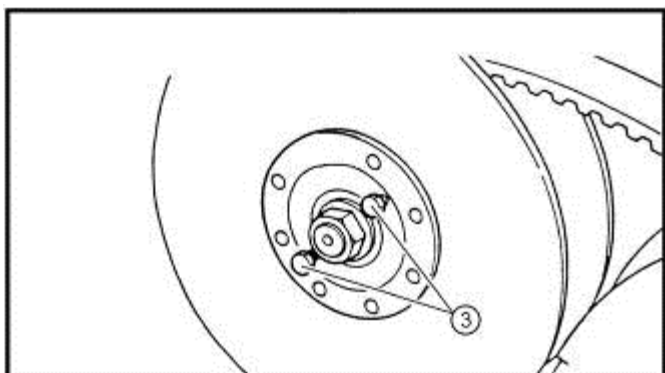
Момент затяжки гайки вторичного шкива вариатора :

**90 Н·м (0.90 м·кг)**



- выньте блок шкива ведомого вала с устройством сжатия пружины из тисков и освободите его от устройства сжатия пружины.

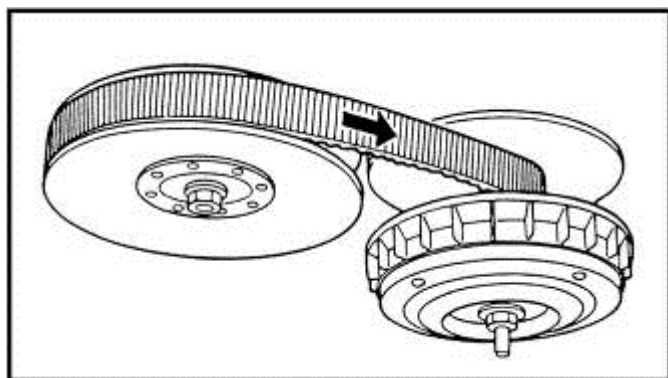




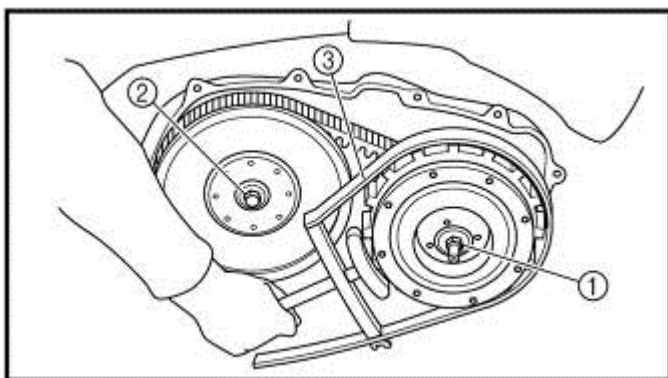
#### Сборка вариатора :

- установите ведомый шкив вариатора в сборе
- установите клиновый ремень вариатора
- установите ведущий шкив вариатора в сборе

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При затяжке болтов вторичный подвижный шкив отодвинется, в результате чего зазор между вторичным неподвижным и подвижным шкивами увеличится.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Клиновой ремень следует устанавливать таким образом, чтобы его правая сторона была расположена, как показано на иллюстрации.



#### Затяните :

- Гайку ведущего шкива вариатора (1) :

Момент затяжки гайки ведущего шкива вариатора :

**120 Н·м (1.20 m·kg)**

- Гайку ведомого шкива вариатора (2) :

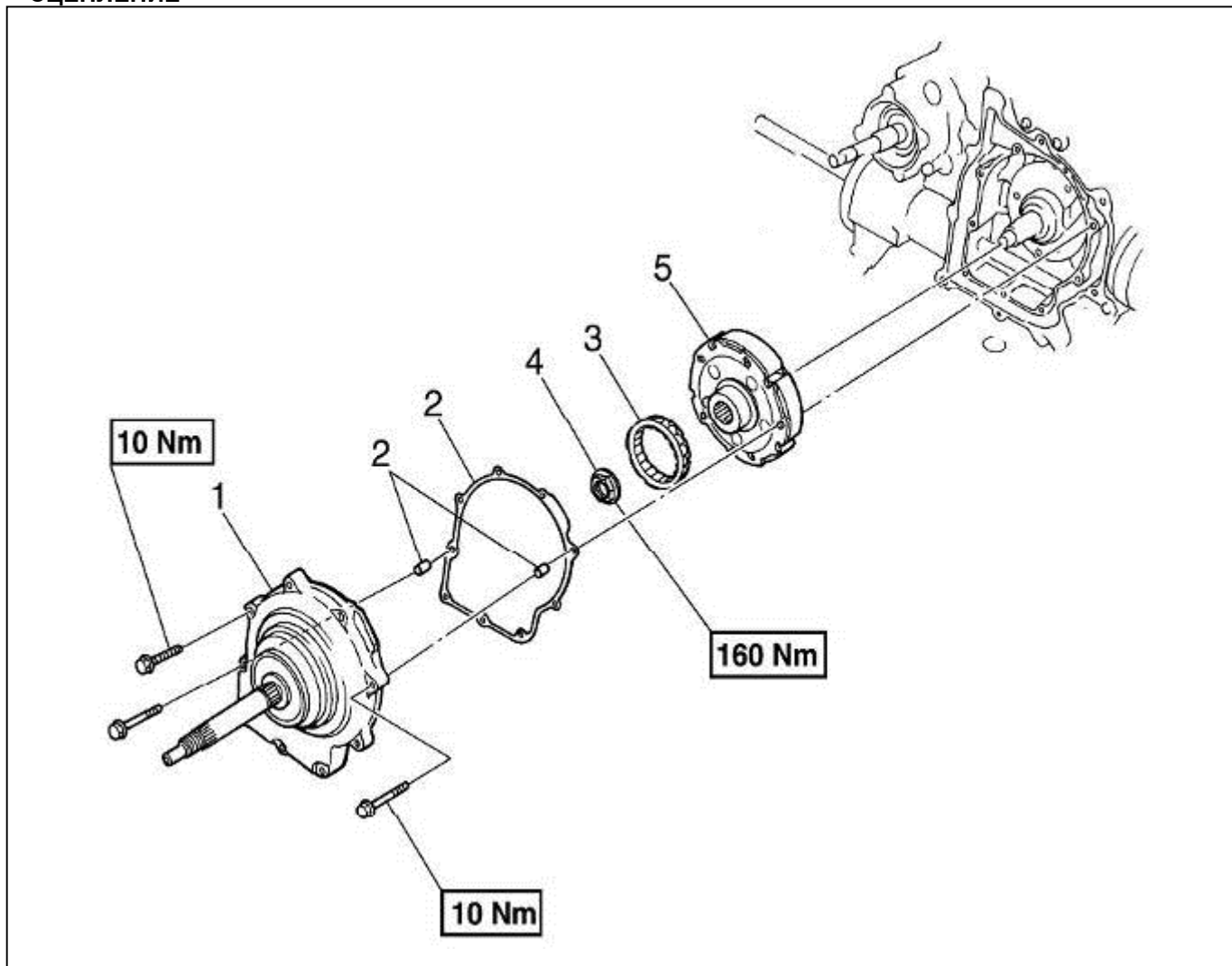
Момент затяжки гайки ведущего шкива вариатора :

**100 Н·м (1.00 m·kg)**

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

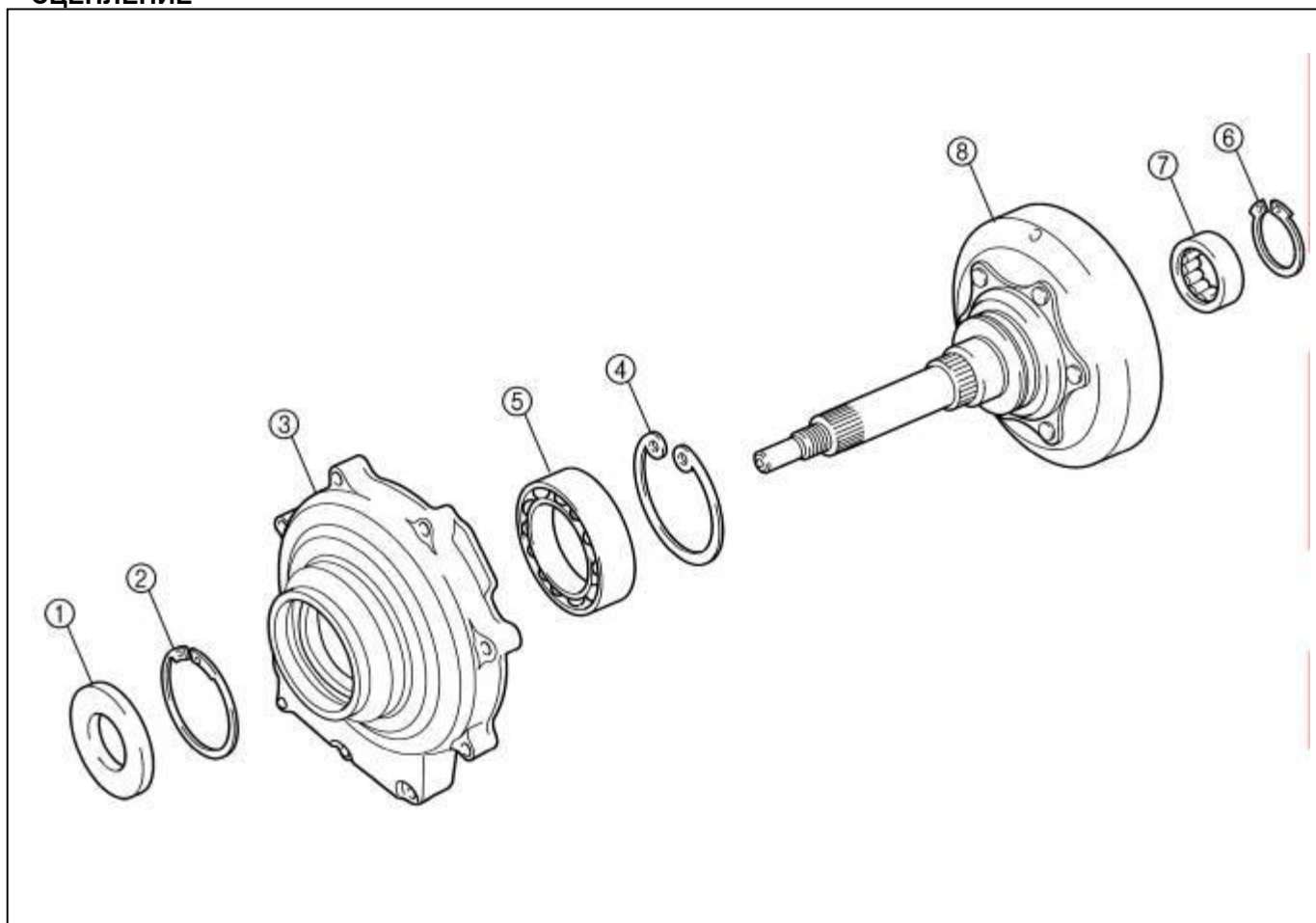
- Удерживайте ведущий шкив вариатора при помощи удерживающего приспособления (3).
- Сначала затяните гайку ведущего шкива (1), затем затяните гайку ведомого шкива (2).

## СЦЕПЛЕНИЕ

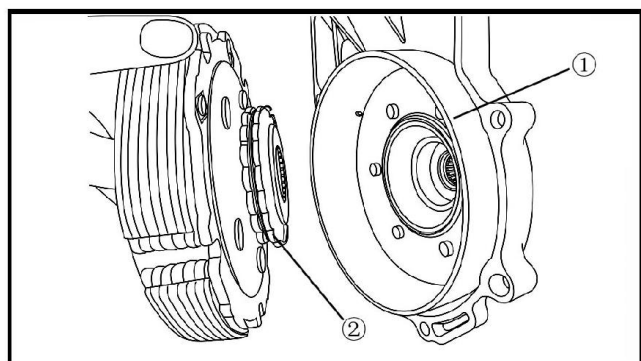


№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Демонтаж сцепления</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.  Установку следует производить в обратном порядке.
	Снять первичный и вторичный шкив вариатора		
1	Корпус подшипника сцепления с барабаном сцепления в сборе	1	
2	Прокладка/втулка направляющая корпуса сцепления	1/2	
3	Муфта обгонная барабана сцепления	1	
4	Гайка диска сцепления	1	
5	Диск сцепления	1	

## СЦЕПЛЕНИЕ



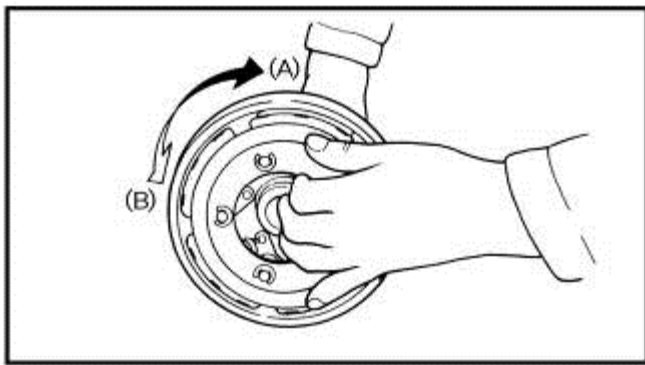
№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Разборка сцепления</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
1	Сальник	1	
2	Кольцо стопорное	1	
3	Корпус подшипника сцепления	1	
4	Кольцо стопорное	1	
5	Подшипник сцепления	1	
6	Кольцо стопорное	1	
7	Подшипник роликовый игольчатый	1	
8	Барабан сцепления	1	
			Установку следует производить в обратном порядке.



### Проверьте :

- барабан сцепления (1)  
Если есть следы теплового повреждения (синева), износ, трещины – заменить барабан сцепления .
- муфту обгонную барабана сцепления (2)  
Если есть следы износа, повреждения – заменить обгонную муфту барабана сцепления.

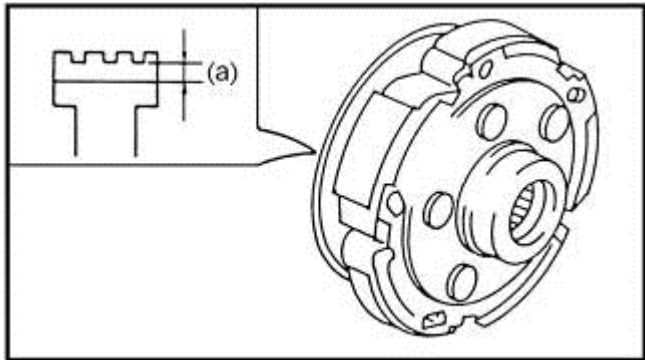
**ПРИМЕЧАНИЕ:** При замене обгонной муфты барабана сцепления , замените и барабан сцепления в комплекте.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Обгонная муфта барабана сцепления должна быть установлена фланцевой стороной внутрь.

- установите обгонную муфту сцепления на диск сцепления в барабан сцепления и удерживайте диск сцепления.
- при вращении барабана сцепления по часовой стрелке (А), он должен свободно поворачиваться. В противном случае обгонная муфта сцепления неисправна и требует замены.
- при вращении барабана сцепления против часовой стрелки (В) барабан сцепления и коленвал должны прийти в зацепление. В противном случае обгонная муфта сцепления неисправна и требует замены.
- толщину накладок диска сцепления (а) :

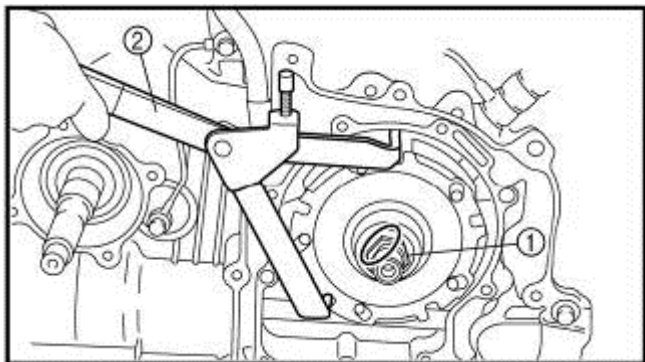
Минимально-допустимая толщина накладки диска сцепления - **1.0 мм**



**Установите :**

- диск сцепления на свое место
- гайку диска сцепления (1) :

Момент затяжки гайки диска сцепления :  
**160 Н·м (1.60 m·kg)**



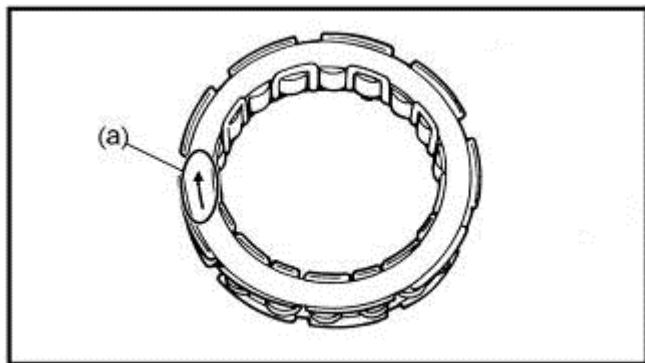
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для удержания диска сцепления и затяжки гайки диска сцепления (1) используйте универсальный съемник сцепления (2).

- аккуратно, с помощью молотка законтрите гайку диска сцепления (1) :
- обгонную муфту сцепления на диск сцепления.

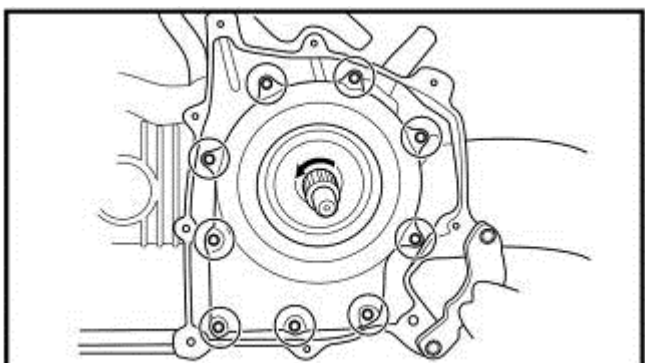
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Обгонная муфта барабана сцепления должна быть установлена на диск сцепления так, чтобы стрелка (а) на ней была обращена в сторону барабана сцепления .

- направляющие втулки
- барабан сцепления
- прокладку корпуса подшипника сцепления
- корпус подшипника сцепления
- болты крепления корпуса подшипника сцепления

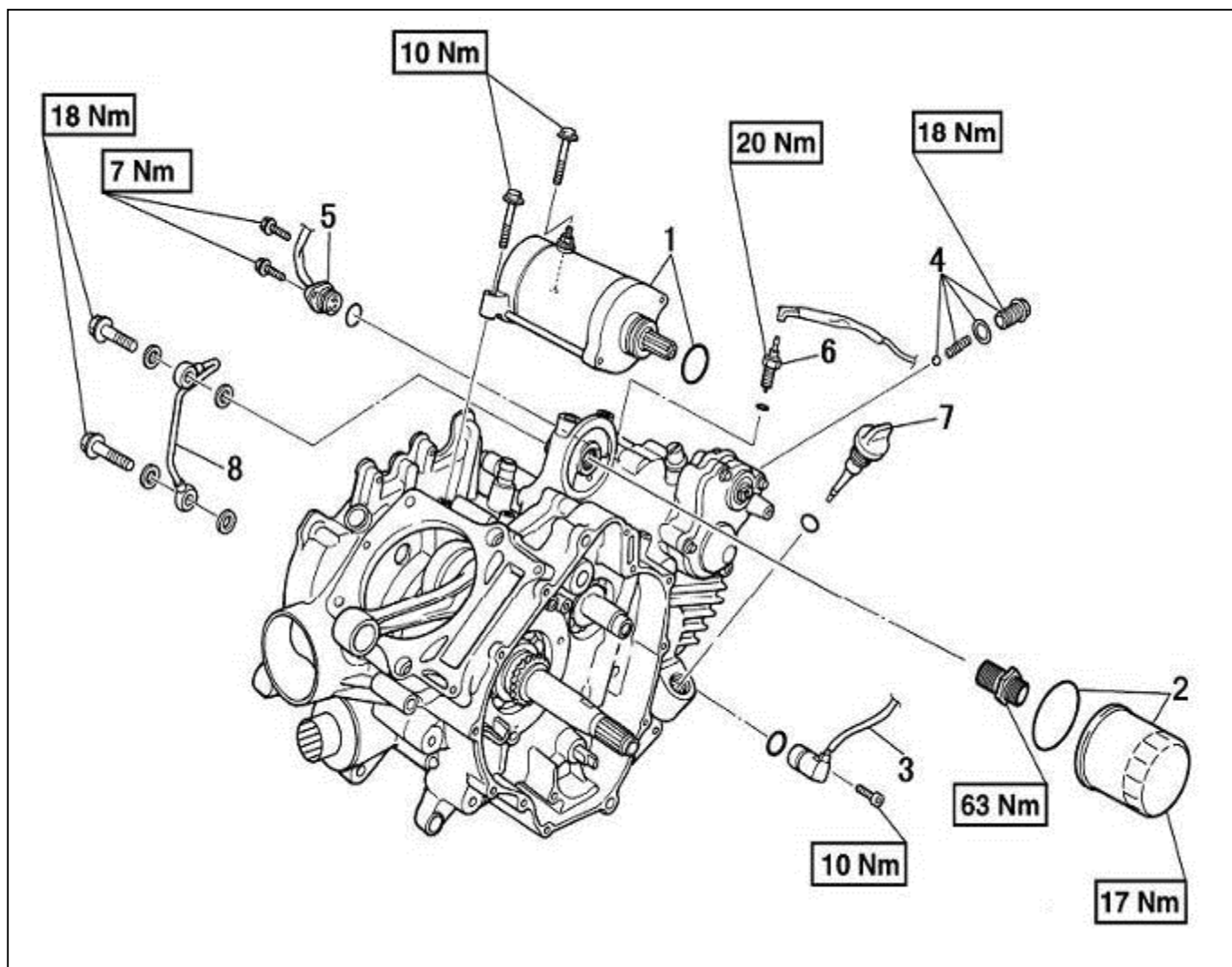
Момент затяжки болтов корпуса подшипника сцепления :  
**10 Н·м (1.0 m·kg)**



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Затяните болты поэтапно, используя перекрестный метод затяжки. Убедитесь после затяжки болтов, что барабан сцепления свободно вращается против часовой стрелки.

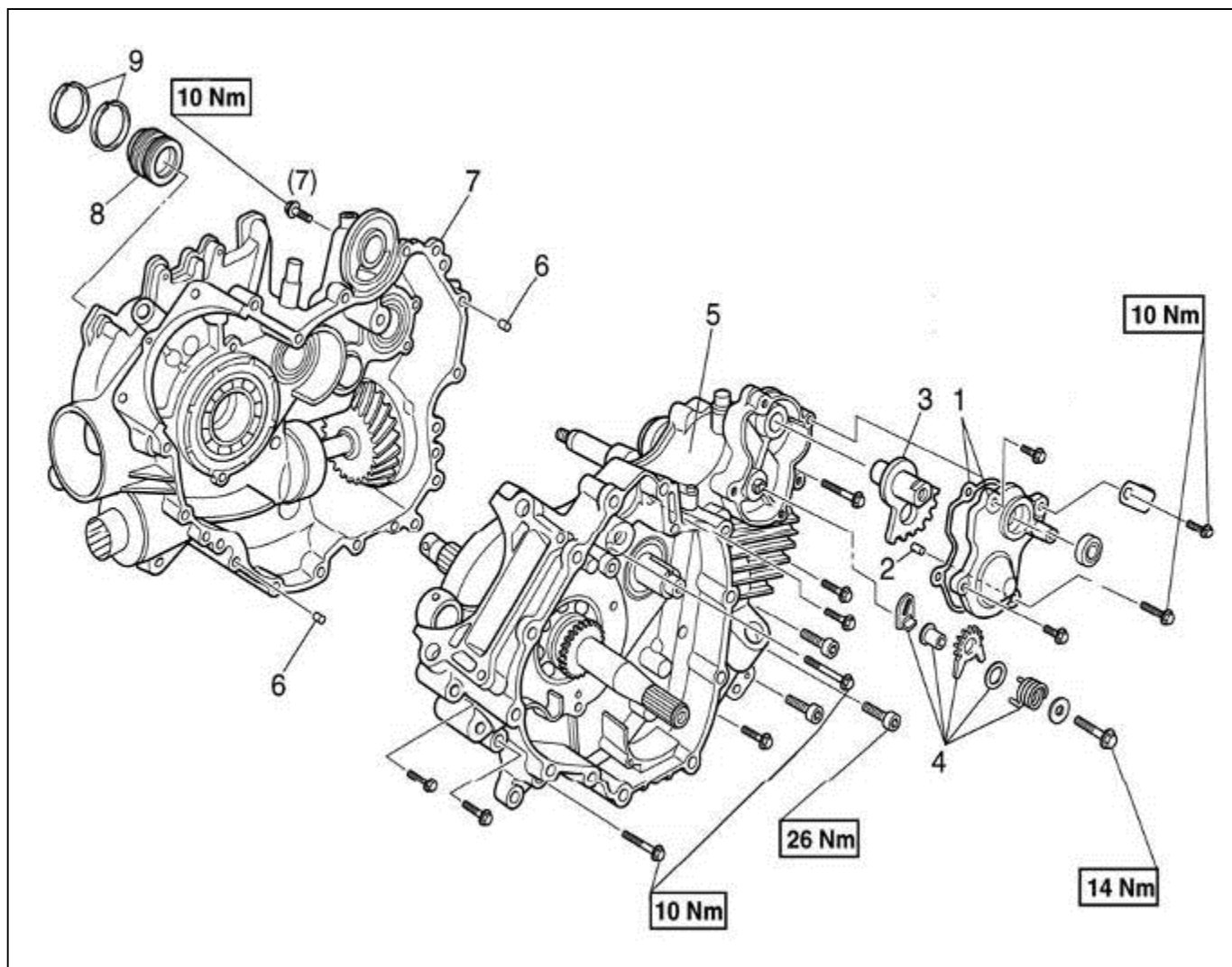


**КАРТЕР ДВИГАТЕЛЯ**  
**Стартер и масляный фильтр**



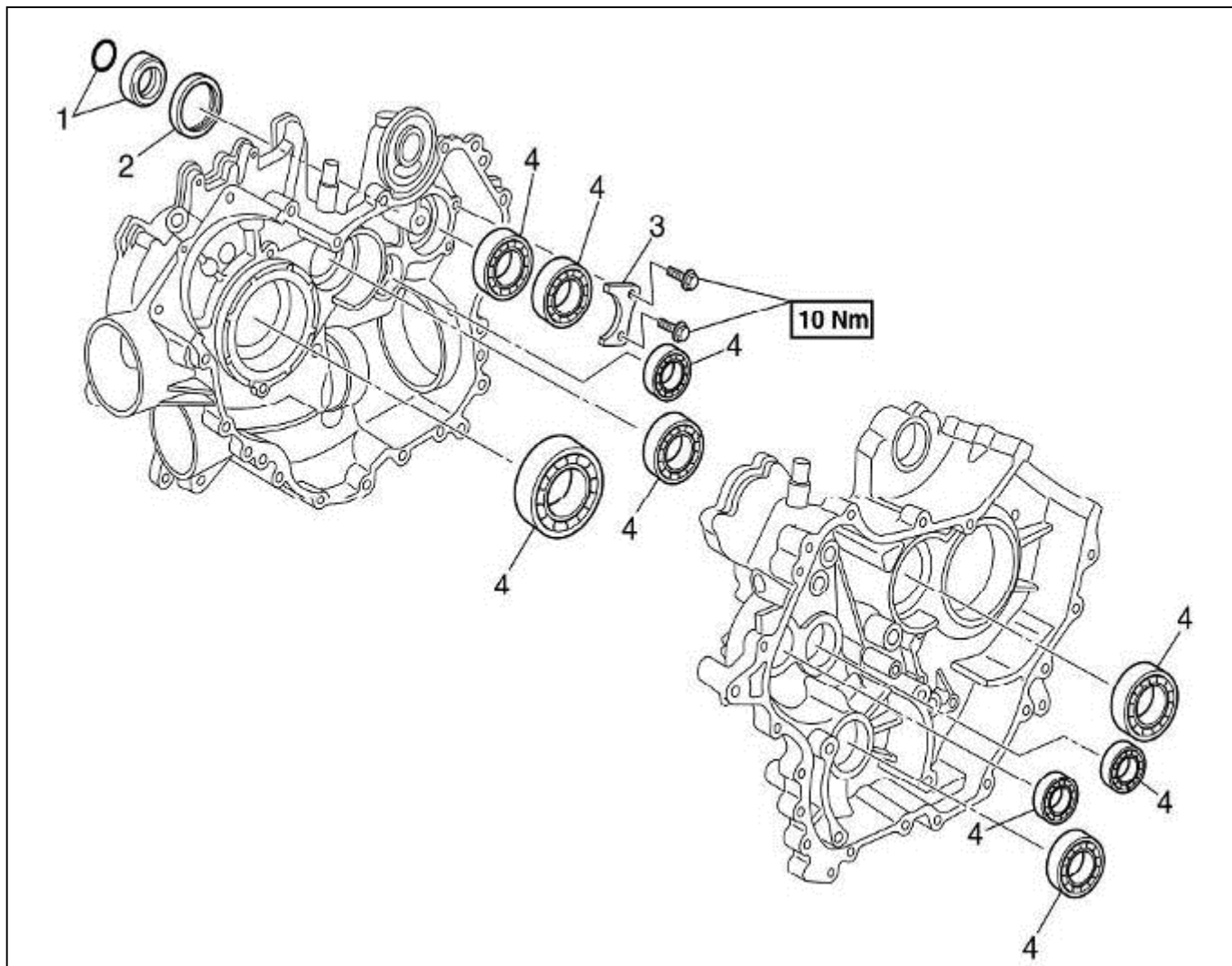
№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Демонтаж стартера, цепи ГРМ и масляного фильтра</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
	Снять ротор магнето Снять ведущий и ведомый шкивы вариатора Снять диск сцепления		
1	Стартер/уплотнительное кольцо	1/1	Установку следует производить в обратном порядке.
2	Масляный фильтр/уплотнительное кольцо	1/1	
3	Датчик скорости	1	
4	Болт направляющий мех-ма переключения передач	1	
5	Датчик включенной передачи	1	
6	Датчик включения реверса	1	
7	Щуп уровня масла	1	
8	Трубка маслопровода	1	

## КАРТЕР ДВИГАТЕЛЯ

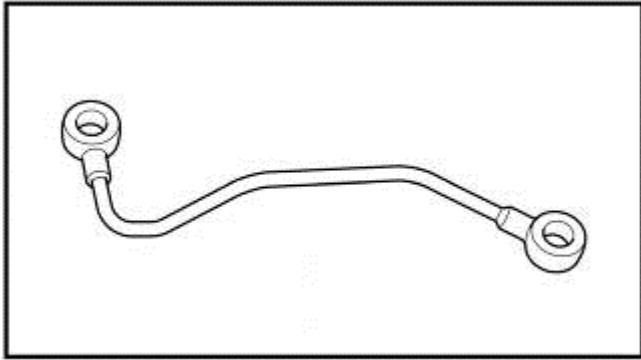


№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Разделение картера</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
1	Крышка мех-ма переключения передач/прокладка	1/1	
2	Втулка направляющая	1	
3	Шестерни мех-ма переключения передач, ведущая	1	
4	Шестерни мех-ма переключения передач, ведомая	1	
5	Картер двигателя, левая сторона	1	
6	Втулка направляющая	1	
7	Картер двигателя, правая сторона	1	
8	Втулка распорная коленвала двигателя	1	
9	Кольцо уплотнительное	2	
			Установку следует производить в обратном порядке.

## КАРТЕР ДВИГАТЕЛЯ



№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Замена подшипников в картере двигателя</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
	Снять коленчатый вал и масляный насос		
	Снять механизм переключения передач		
	Снять ведущий/ведомый шкивы вариатора		
1	Втулка/уплотнительное кольцо	1/1	
2	Сальник	1/1	
3	Пластина - фиксатор подшипника	1	
4	Подшипник	9	Установку следует производить в обратном порядке.

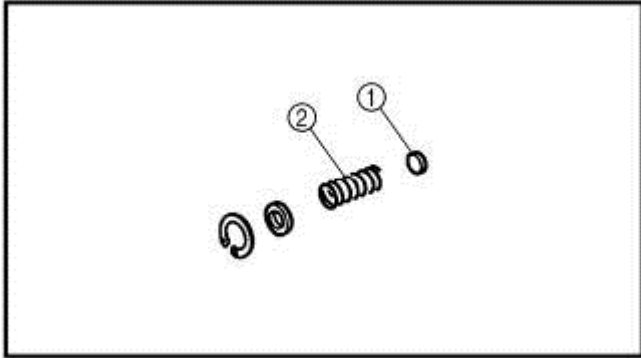


### Проверьте :

- трубки маслопровода

Если есть трещины, повреждения – замените трубки маслопровода.

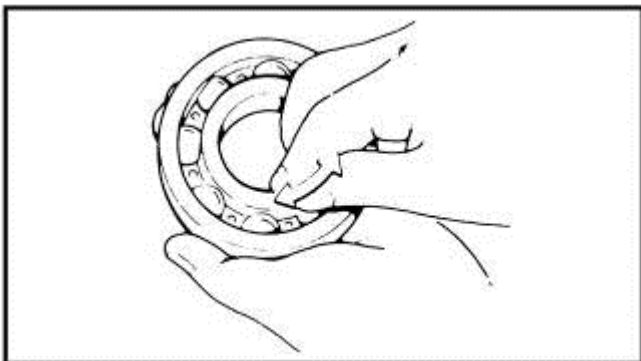
Если трубки засорены – прочистите сжатым воздухом.



- предохранительный клапан (1)
- пружину предохранительного клапана (2)

Если есть повреждения, следы износа – замените детали клапана

- половинки картера :
  - перед проверкой тщательно вымойте полости картера растворителем
  - тщательно очистите остатки прокладок на сопрягаемых поверхностях картера.

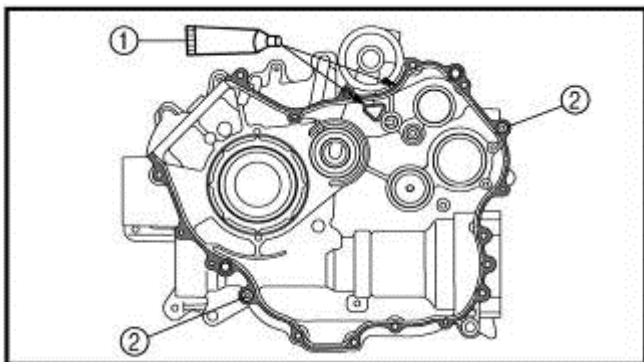


Если есть трещины, повреждения – замените половинки картера.

Если каналы картера засорены – прочистите каналы сжатым воздухом.

- очистите, смажьте подшипники, затем проверните пальцем внутреннюю обойму.

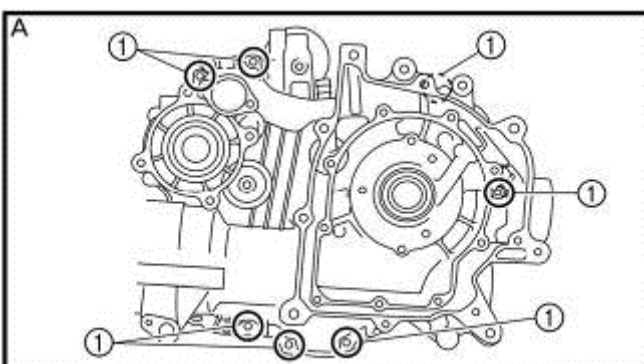
Если есть шероховатость, износ, люфт – замените подшипники картера.



### Сборка картера :

- нанесите герметик (для прокладок) (1) на сопрягаемые поверхности картера
- вставьте направляющие втулки (2)
- совместите половинки картера, используя киянку с пластиковой головкой
  - (А) левая половинка картера
  - (В) правая половинка картера

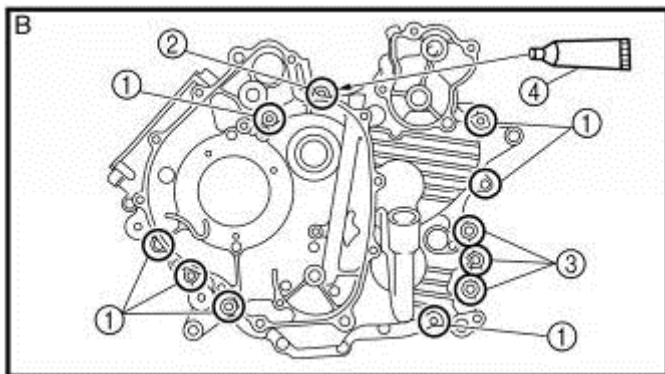
**ПРИМЕЧАНИЕ: Перед установкой и затяжкой болтов картера проверьте правильность работы трансмиссии. Для этого вручную поверните барабан переключения передач в обоих направлениях.**



- затяните болты (1) и (2) (следите за правильной последовательностью затяжки)

Момент затяжки болтов (1) картера двигателя :  
**10 Н·м (1.0 м·кг)**

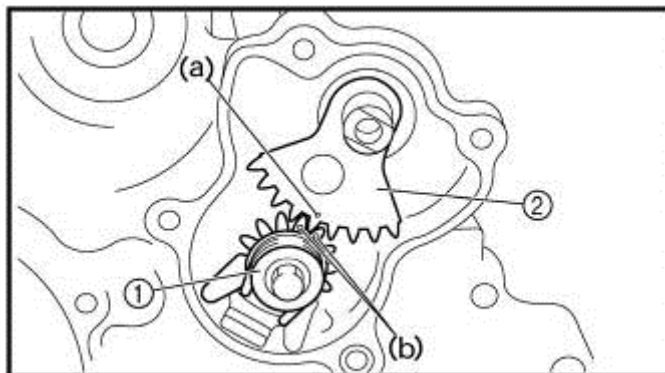




- затяните болты (3) и (следите за правильной последовательностью затяжки)

Момент затяжки болтов (3) картера двигателя :  
**26 Н·м (2.6 м·кг)**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Нанесите герметик (4) на резьбу (2) болта, показанного на иллюстрации. Затяните болты поэтапно, используя перекрестный метод затяжки.



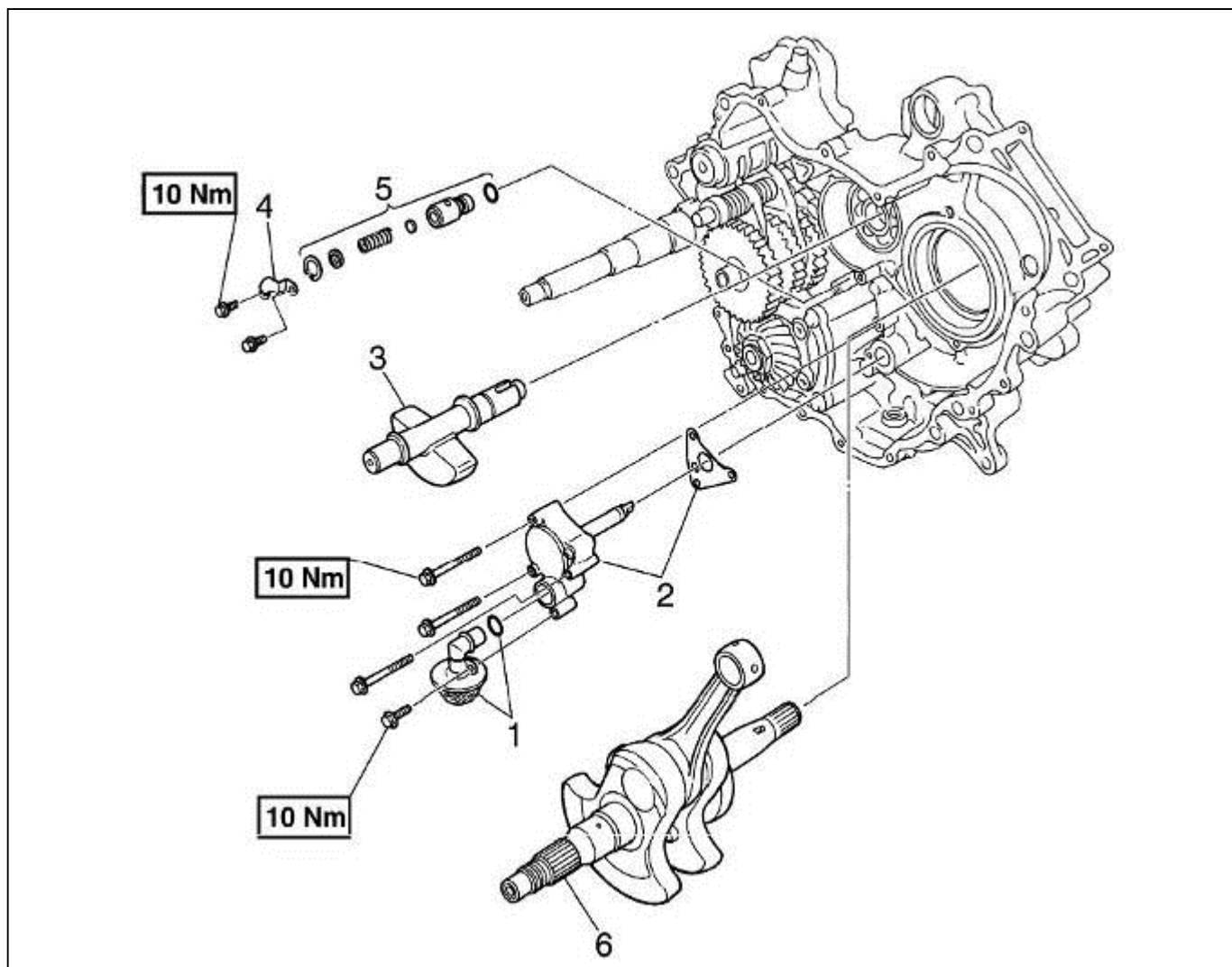
- примените моторное масло для 4-тактных двигателей для смазки шейки коленвала, подшипников и магистралей подачи масла.
- установите ведущую шестерню мех-ма переключения передач (2)

Момент затяжки болта шестерни мех-ма переключения передач : **14 Н·м (1.4 м·кг)**

- установите ведомую шестерню мех-ма переключения передач (1)

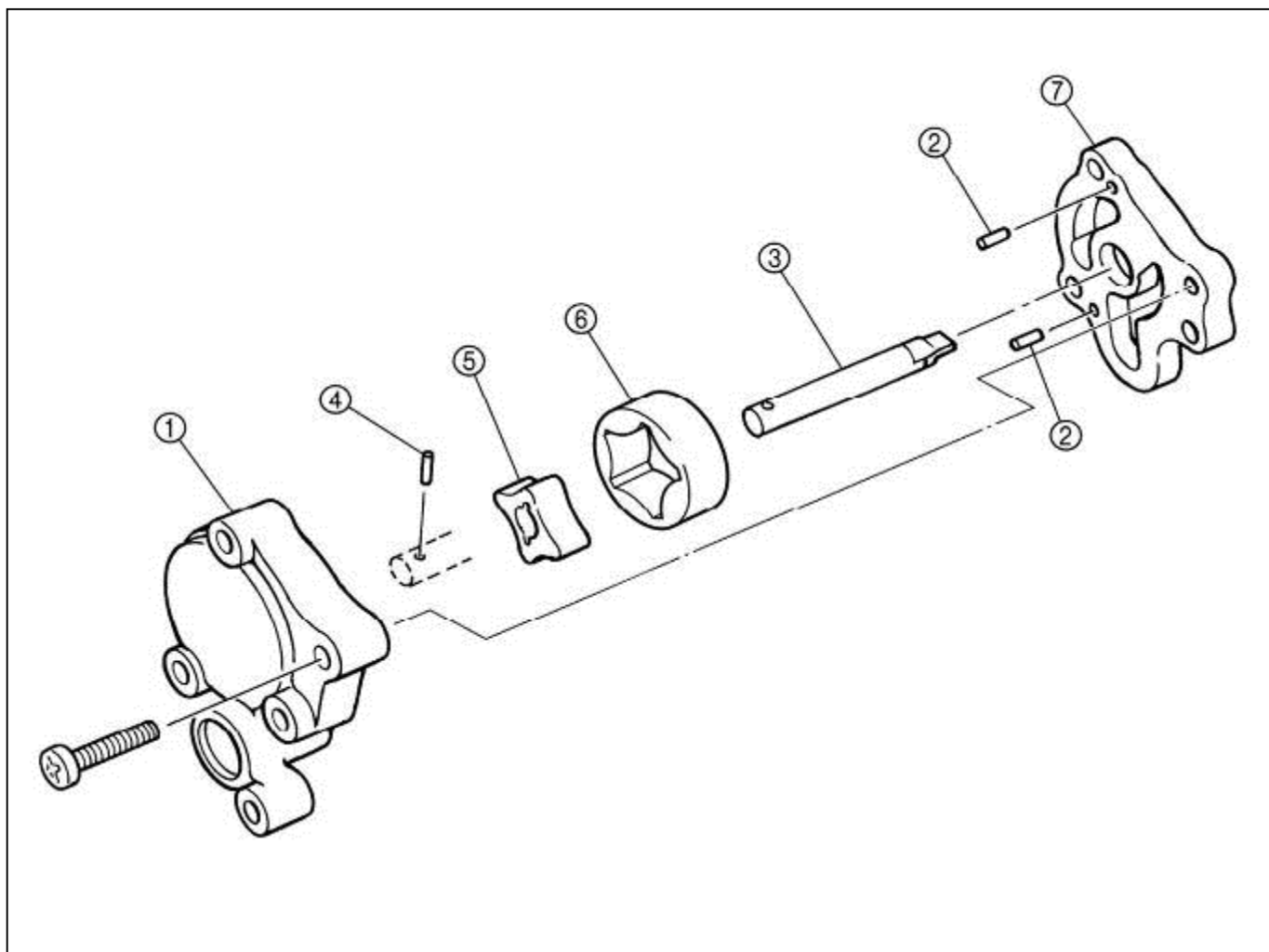
**ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке шестерен переключения передач совместите отметку (a) на ведущей шестерне с отметкой (b) на ведомой шестерне.

## КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ И МАСЛЯНЫЙ НАСОС

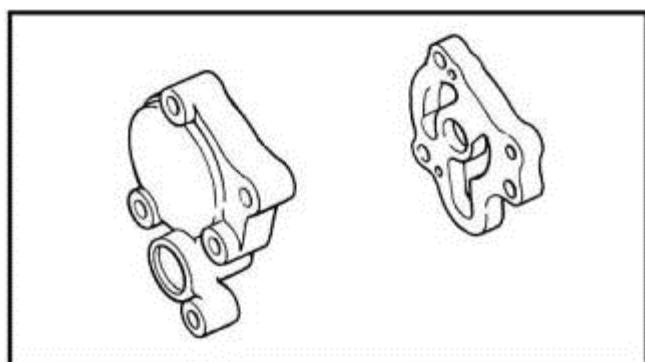


№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Демонтаж коленвала и масляного насоса</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.  Установку следует производить в обратном порядке.
	Располовинить картер двигателя		
1	Фильтр-сетка моторного масла/прокладка	1/1	
2	Насос масляный/ прокладка	1/1	
3	Вал с балансиром	1	
4	Фиксатор обратного клапана масляной системы	1	
5	Обратный клапан масляной системы	1	
6	Коленчатый вал	1	

## МАСЛЯНЫЙ НАСОС



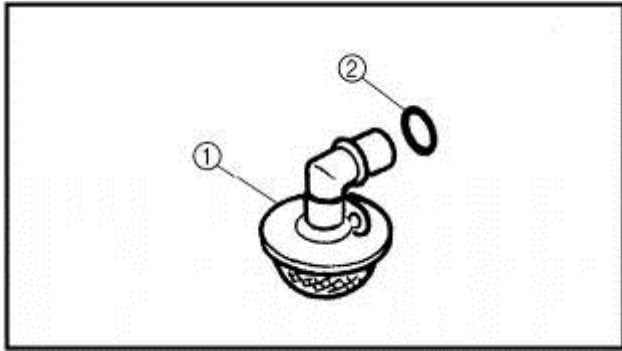
№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Разборка масляного насоса</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
1	Корпус масляного насоса	1	
2	Штифт	2	
3	Ось масляного насоса	1	
4	Штифт оси масляного насоса	1	
5	Ротор масляного насоса, внутренний	1	
6	Ротор масляного насоса, внешний	1	
7	Пластина масляного насоса	1	
			Установку следует производить в обратном порядке.



### Проверьте :

- корпус масляного насоса
- пластину масляного насоса
- работу масляного насоса

Если есть повреждения, трещины, следы износа или работа масляного насоса неровная – замените детали масляного насоса.



- фильтр-сетку моторного масла (1)
- прокладку фильтра-сетки моторного масла (2)

Если есть повреждения фильтра-сетки моторного масла – замените фильтр-сетку.

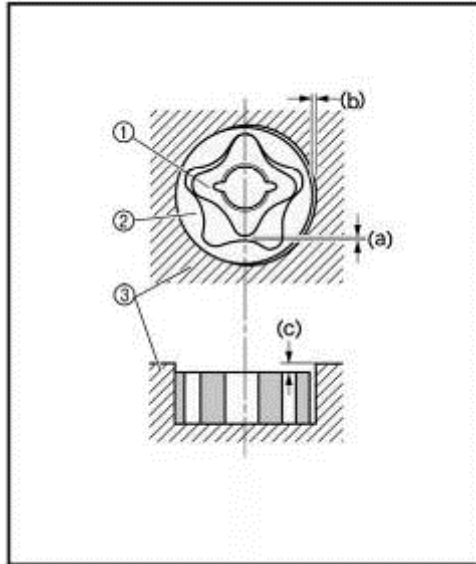
Если фильтр-сетка моторного масла засорена – прочистите фильтр-сетку.

#### Измерьте :

- радиальный зазор (а) (между внутренним ротором (1) и внешним ротором (2))
- боковой зазор (b) (между внешним ротором (2) и корпусом насоса(3))
- зазор (с) (между внешним ротором (2) и торцом корпуса насоса (3))

Минимально-допустимый :

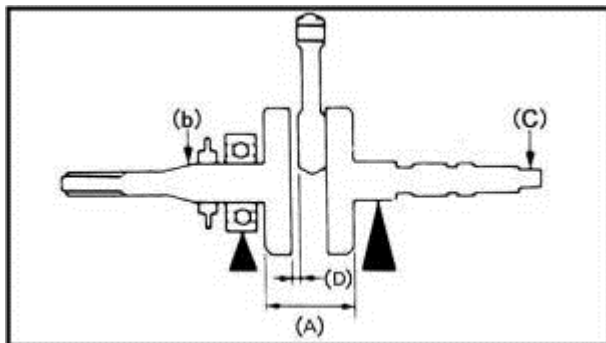
Радиальный зазор (а)	- <b>0.23 мм</b>
Боковой зазор (b)	- <b>0.17 мм</b>
Зазор (с)	- <b>0.24 мм</b>



#### Измерьте коленчатый вал :

- ширину колена (А)
- ширину колена (А)

Минимально-допустимая ширина колена (А) коленвала : **74.95 мм ~ 75.00 мм**



- боковой зазор (D)

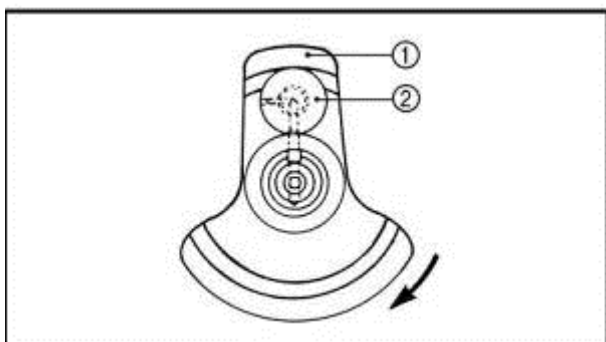
Минимально-допустимая ширина бокового зазора (D) коленвала : **1.00 мм**

- боковой зазор (D)

Минимально-допустимая ширина бокового зазора (D) коленвала : **1.00 мм**

- биение коленвала (b) (C)

Минимально-допустимое значение биения коленвала : (b) - **0.03 мм**  
(C) - **0.03 мм**



- масляные каналы коленвала (1) и шатунной шейки (2) должны быть надежно соединены с допуском менее **1 мм** (0,04 дюйма).

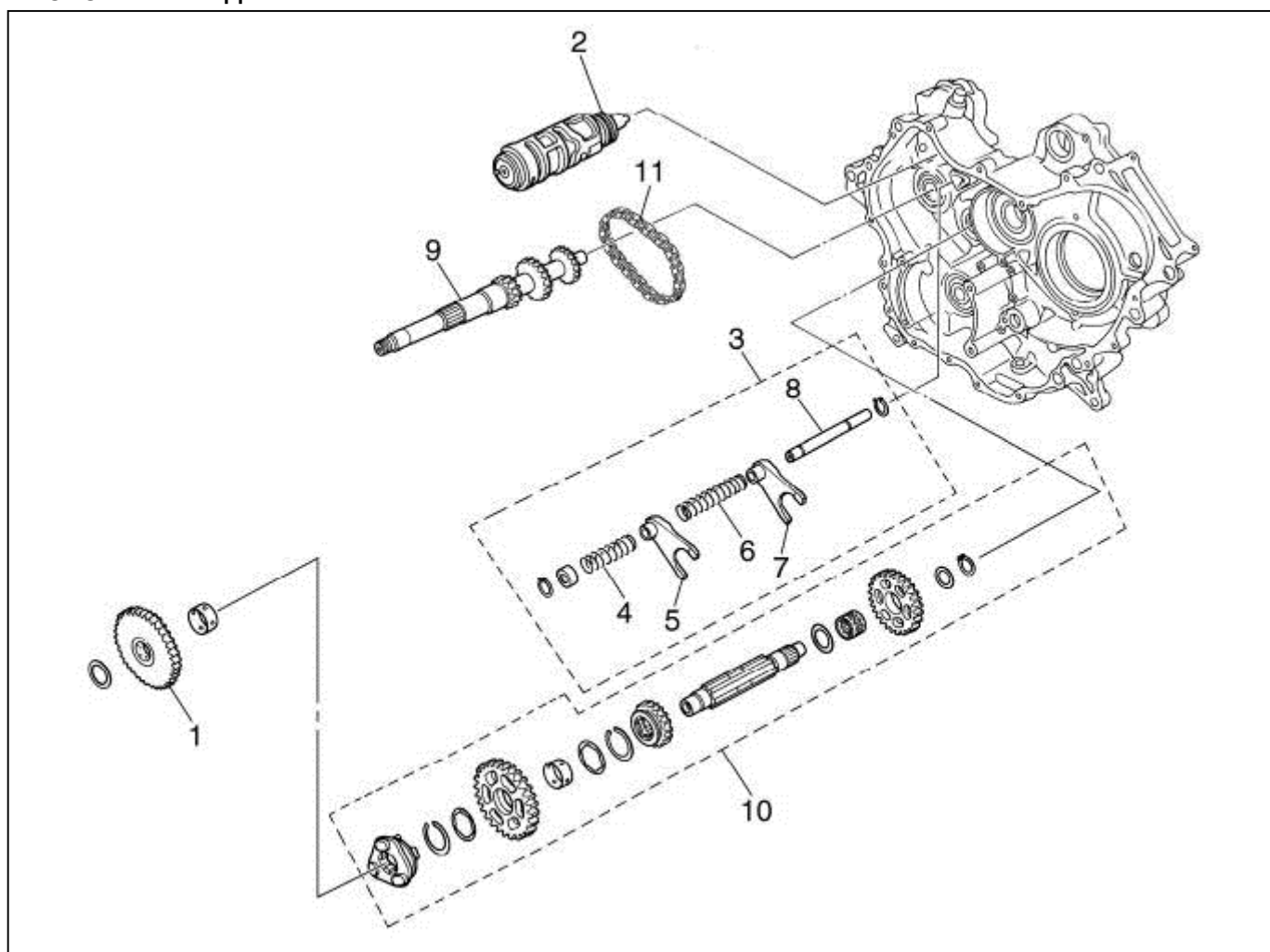
**ВНИМАНИЕ:** Если с коленвала снимают шпонку ее необходимо заменить на новую, при последующей установке.

#### Сборка :

- соберите масляный насос с и установите его
- установите коленвал и вал с балансиром

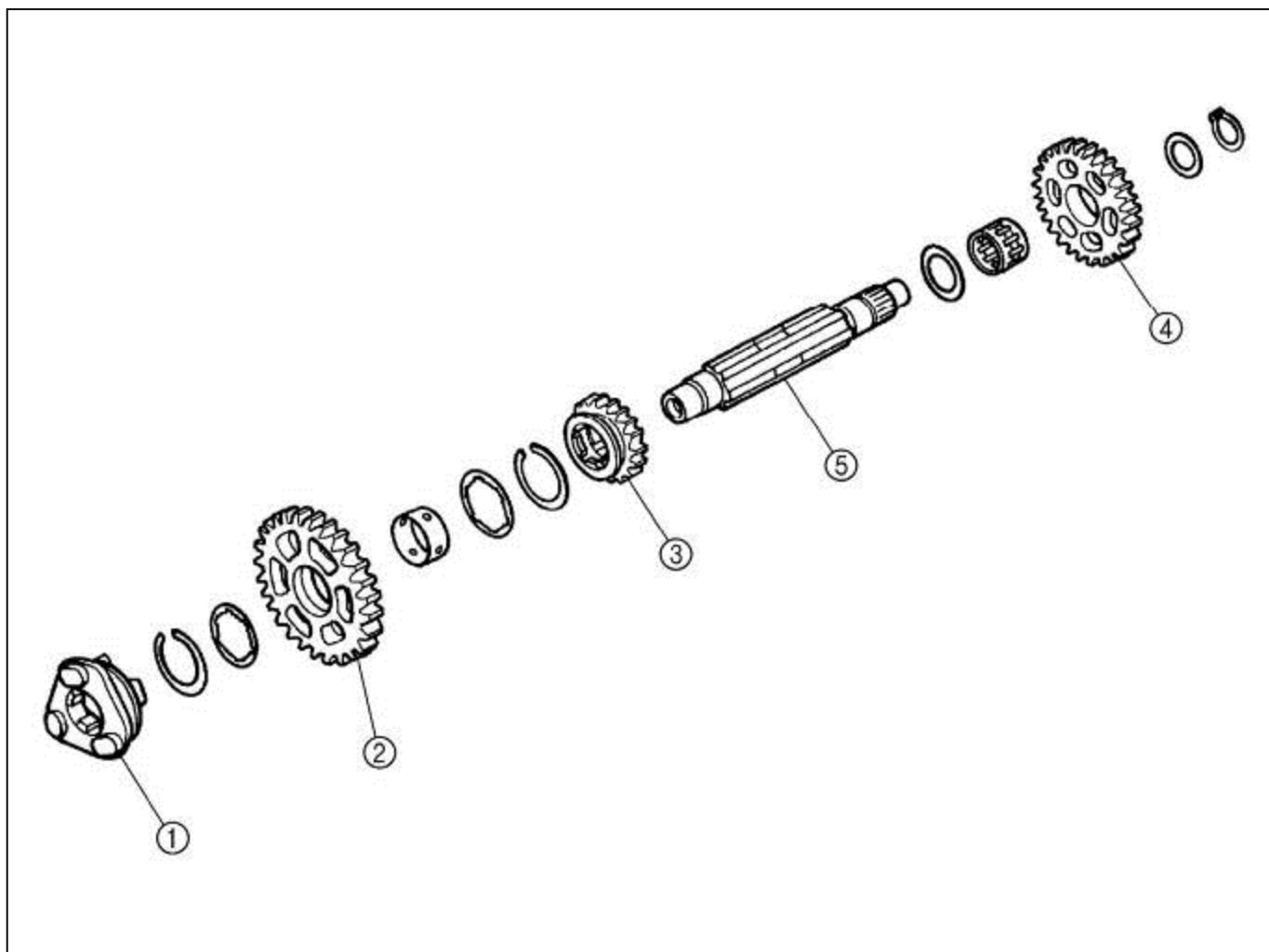
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Удерживайте шатун в верхней мертвой точке (ВМТ) одной рукой, в это же время поворачивайте другой рукой гайку установочного инструмента. Действуйте так до тех пор пока коленвал не упрется в подшипник.

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

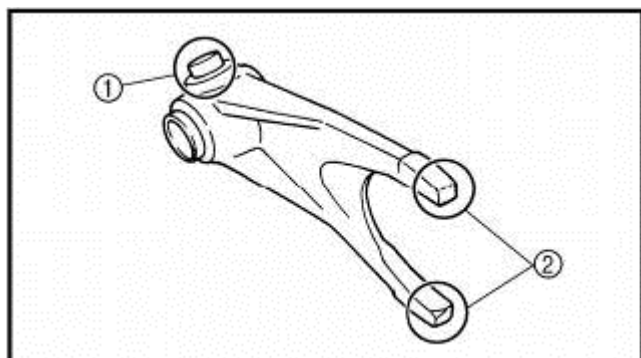


№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Разборка коробки передач</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.  Установку следует производить в обратном порядке.
	Располовинить картер двигателя		
	Снять главную передачу		
1	Шестерня пониженной передачи	1	
2	Барабан механизма переключения передач	1	
3	Ось с вилкой механизма переключения передач в сборе	1	
4	Пружина вилки механизма переключения передач (задняя передача)	1	
5	Вилка механизма переключения передач (задняя передача)	1	
6	Пружина вилки механизма переключения передач (повышен./пониженная передача)	1	
7	Вилка механизма переключения передач (повышен./пониженная передача)	1	
8	Ось вилки механизма переключения передач	1	
9	Вал ведущий, коробки передач	1	
10	Вал промежуточный коробки передач	1	
11	Цепь привода коробки передач	1	

## ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ



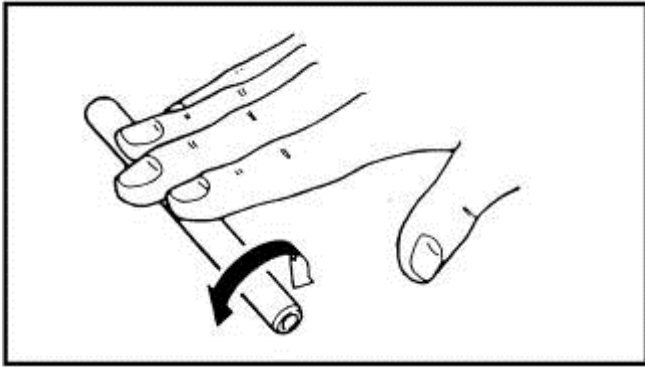
№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Разборка промежуточного вала</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
1	Муфта сцепления механизма переключения передач	1	
2	Шестерня повышенной передачи	1	
3	Шестерня промежуточная мех-ма перекл-я передач	1	
4	Шестерня ведомая механизма переключения передач	1	
5	Вал промежуточный мех-ма перекл-я передач	1	Установку следует производить в обратном порядке.



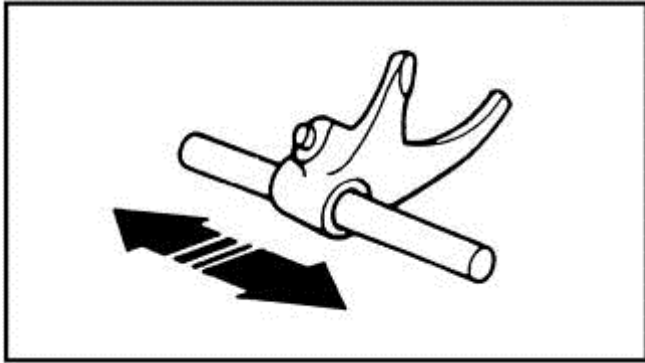
### Проверьте :

- толкатель вилки мех-ма переключения передач (1)
- вилка мех-ма переключения передач (2)
- ось вилки механизма переключения передач – прокатите по ровной поверхности.

Если есть задиры, изгиб, износ, повреждения, – замените детали КПП

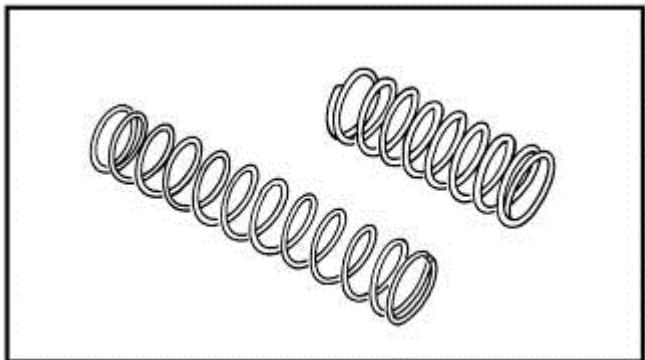


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не пытайтесь выправить погнутую ось вилки механизма переключения передач – замените ее новой.**



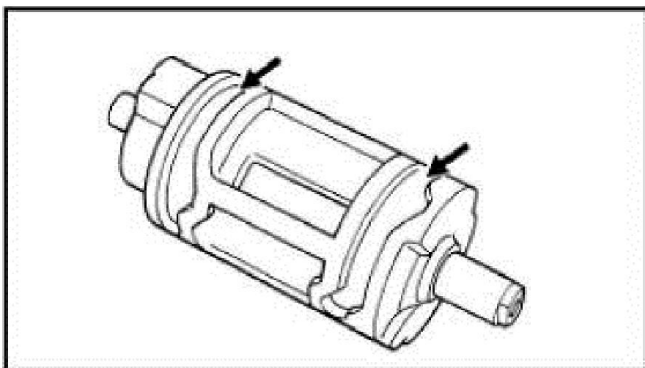
- скольжение вилки вдоль оси вилки механизма переключения передач

Если перемещение неровное, с зацепами – замените ось и вилки механизма переключения передач.



- пружины оси вилки механизма переключения передач

Если есть повреждения, трещины – замените пружины.

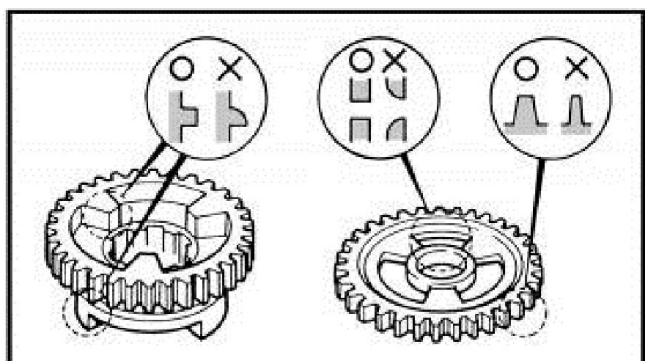


- шлицы барабана механизма переключения передач

Если есть задиры, износ, повреждения – замените барабан механизма переключения передач

- зубья шестерен

Если есть изменение цвета, выкрашивание зубьев, износ - замените шестерни

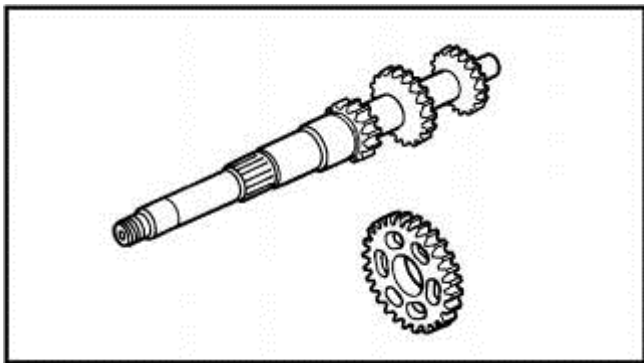


- шлицы шестерен

Если есть закругленные грани, трещины, выкрашивание шлицев - замените шестерни

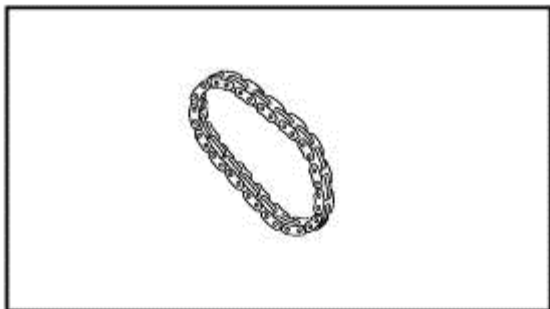
- стопорное кольцо

Если есть деформация, неплотная посадка, повреждение - замените стопорное кольцо



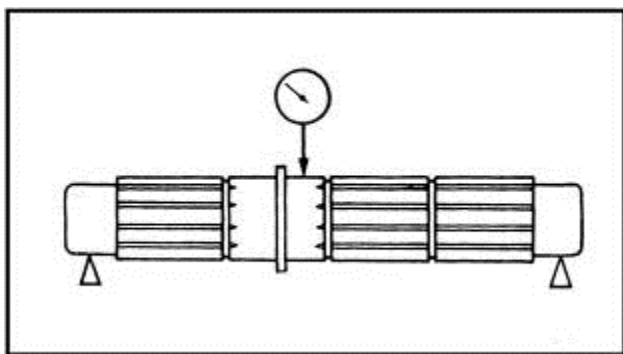
- промежуточный вал
- ведомую шестерню

Если есть изменение цвета, выкрашивание зубьев, износ - замените вал и шестерню



- цепь

Если есть трещины, люфт, износ - замените цепь, вал промежуточный и ведомую шестерню комплектом.



#### Измерьте :

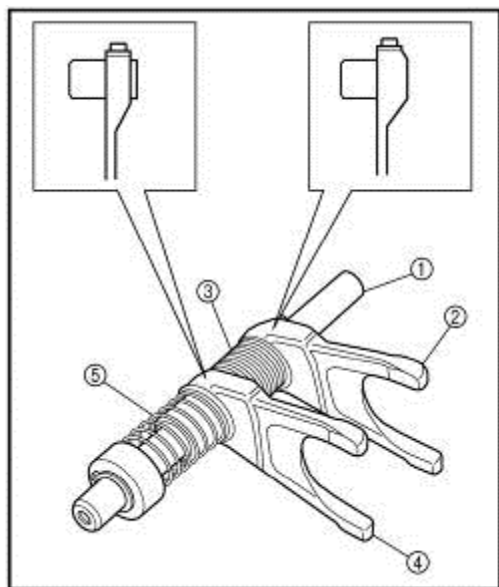
- биение промежуточного вала (используйте центрирующее устройство и калибр с циферблатом).

Минимально-допустимое значение биения промежуточного вала : - **0.06 мм**

#### Сборка :

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед установкой шестерен переключения передач и подшипников в КПП, тщательно смажьте детали в моторном масле.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед сборкой картера убедитесь, что включена нейтральная передача, а шестерни свободно вращаются.

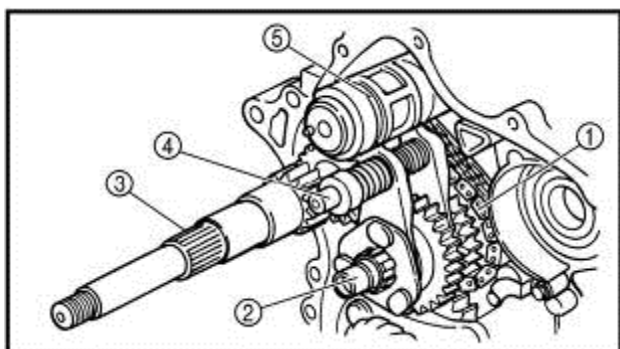


- соберите ось вилки механизма переключения передач , установите :

- ось вилки механизма переключения передач (1)
- вилку мех-ма переключения передач (2)
- длинную пружину (3)
- вилку мех-ма переключения передач (4)
- короткую пружину (5)
- стопорное кольцо

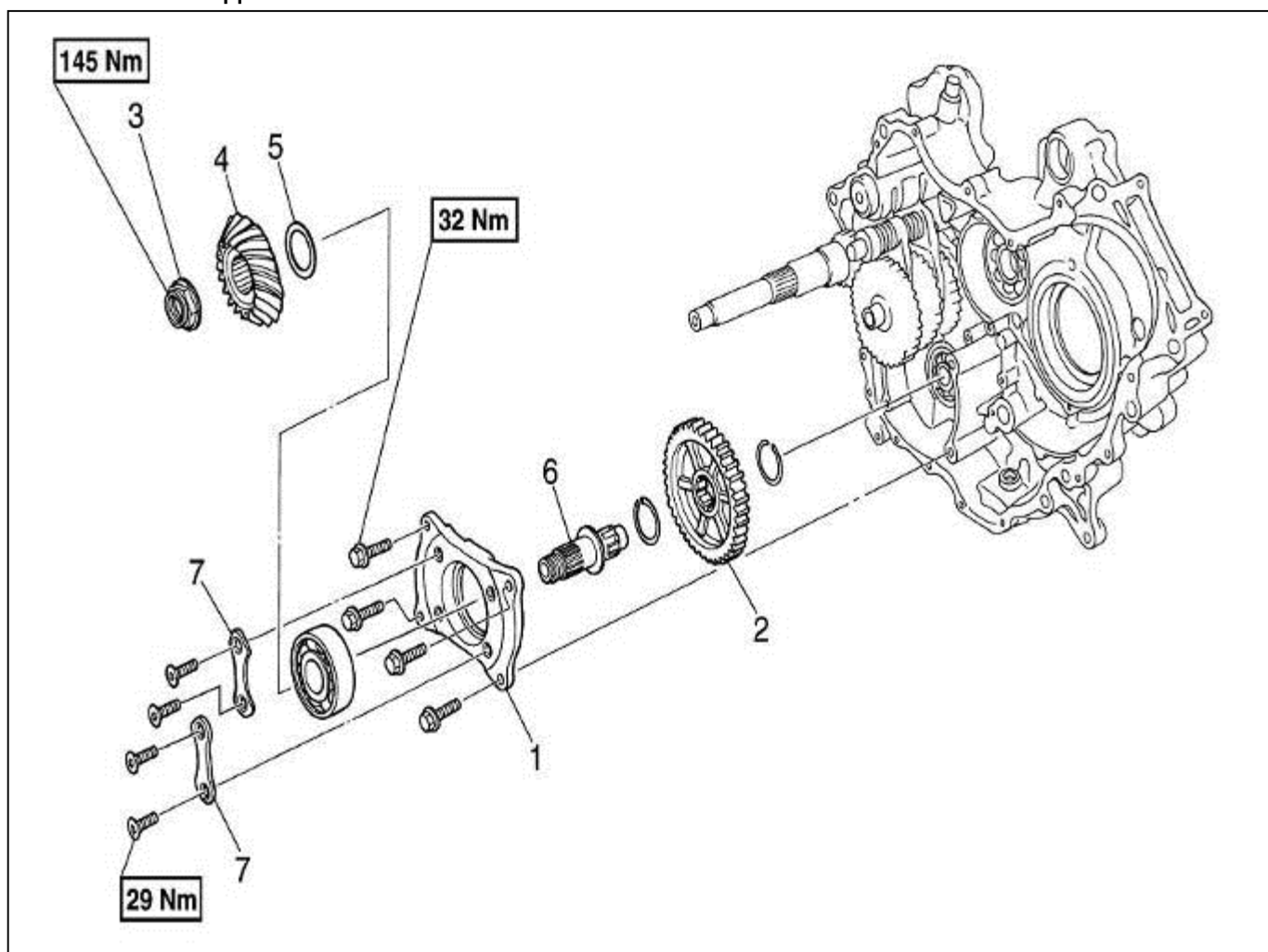
- соберите коробку передач, установите :

- цепь (1)
- вал промежуточный коробки передач (2)
- вал ведущий, коробки передач (3)
- ось вилки механизма переключения передач в сборе (4)
- барабан механизма переключения передач (5)
- шестерню пониженной передачи (6)



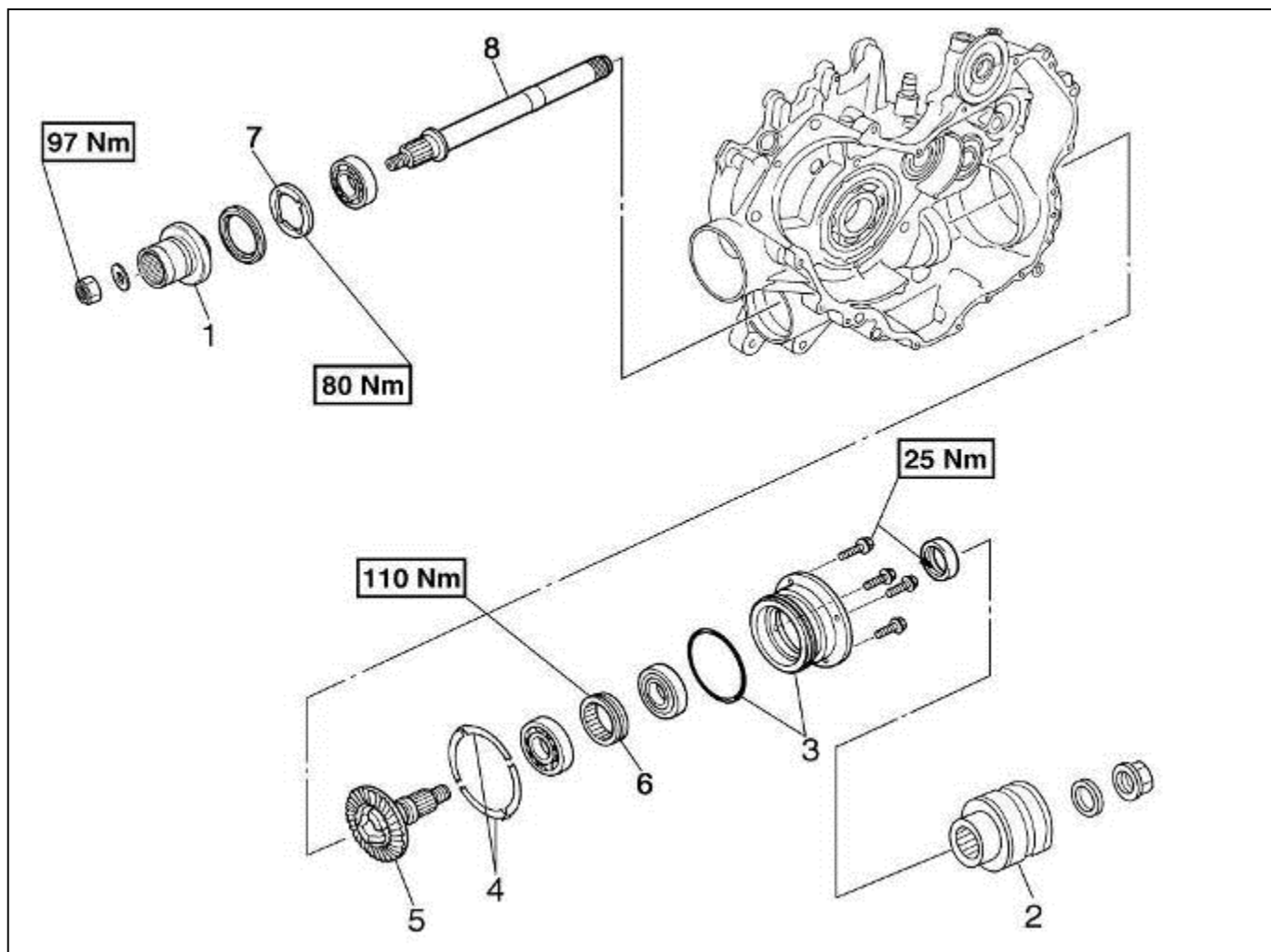


## ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

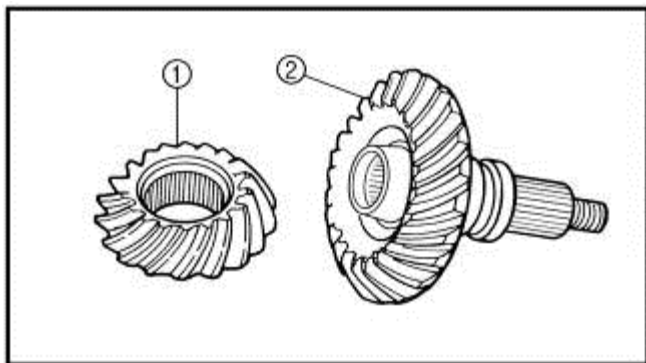


№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
<b>Демонтаж узла главной передачи</b>			Снимите детали, действуя в предписанном порядке.  Установку следует производить в обратном порядке.
	Располовинить картер двигателя		
1	Фланец с обоймой подшипника выходного вала коробки передач	1	
2	Шестерня ведомая механизма переключения передач	1	
3	Гайка конической шестерни выходного вала	1	
4	Шестерня коническая выходного вала, ведущая	1	
5	Шайба регулировочная конической шестерни выходного вала	1	
6	Вал ведомый, коробки передач	1	
7	Фиксатор подшипника коробки передач	2	

## ВАЛ ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ



№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Демонтаж вала главной передачи</b>		
	Располовинить картер двигателя		
1	Муфта шлицевая выходного вала главной передачи, передняя	1	Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
2	Муфта шлицевая выходного вала главной передачи, задняя	1	
3	Фланец с обоймой подшипника выходного вала, задний/прокладка	1/1	
4	Прокладка регулир.конич.шестерни выходного вала	1	
5	Шестерня коническая выходного вала, ведомая	1	
6	Кольцо запорное выходного вала коробки передач	1	
7	Кольцо запорное выходного вала коробки передач	1	
8	Вал выходной главной передачи	1	
			Установку следует производить в обратном порядке.



### Проверьте :

- Шестерни конические главной передачи
  - зубья ведущей шестерни (1)
  - зубья ведомой шестерни (2)

Если есть задиры, выкрашивание зубьев, износ - замените шестерни главной передачи.

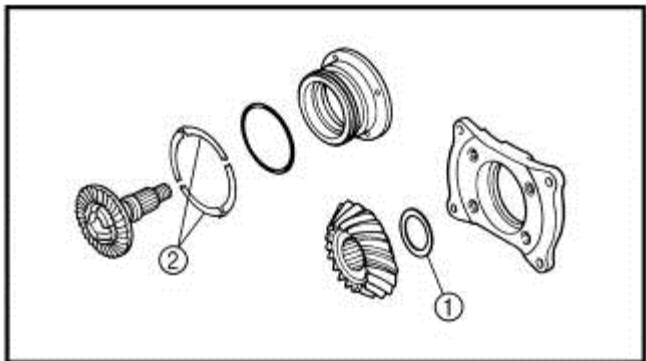
- уплотнительное кольцо

Если есть повреждение – замените уплотнительное кольцо.

- подшипник главной передачи

Если есть выкрашивание , повреждение , люфт - замените подшипник главной передачи.

- Регулировочные шайбы ведущей (1) и ведомой (2) шестерен главной передачи



**ПРИМЕЧАНИЕ : При замене ведущей и ведомой шестерен, корпуса подшипника и картера необходимо отрегулировать зазор между зубьями шестерен главной передачи, шайбами (1) и (2).**

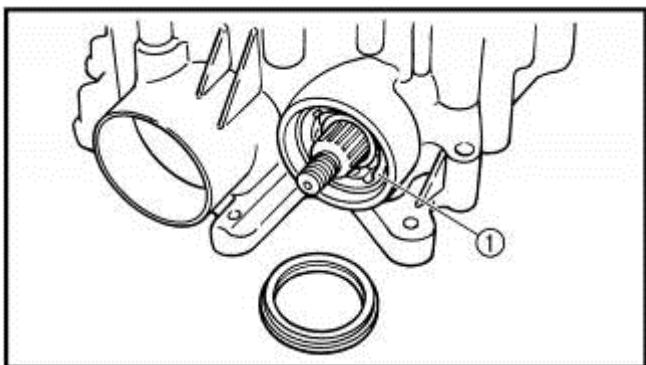
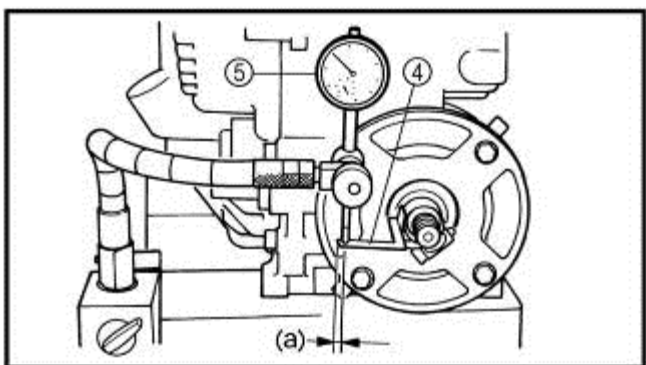
Зазор между зубьями конических шестерен:  
**0.1 ~ 0.3 мм**

### Измерьте :

- Биение выходного вала главной передачи, для этого :
  - временно установите детали главной передачи с фланцем (1)
  - Вставьте отвертку в установочное отверстие (3) датчика скорости вращения в правой половине картера, чтобы зафиксировать промежуточную ведомую шестерню.
  - подсоедините инструмент для измерения зазора зубьев (4) и нутромер (5).
  - измерьте биение вала главной передачи, вращая выходной вал взад-вперед.

(a) = 6,7 мм (0,26 дюйма)

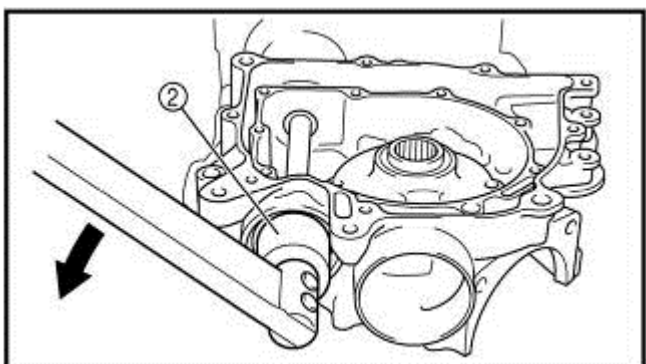
**ПРИМЕЧАНИЕ: Измерьте биение вала главной передачи в четырех точках. Каждый раз при замере поворачивайте ведомую шестерню промежуточного вала на 90°.**

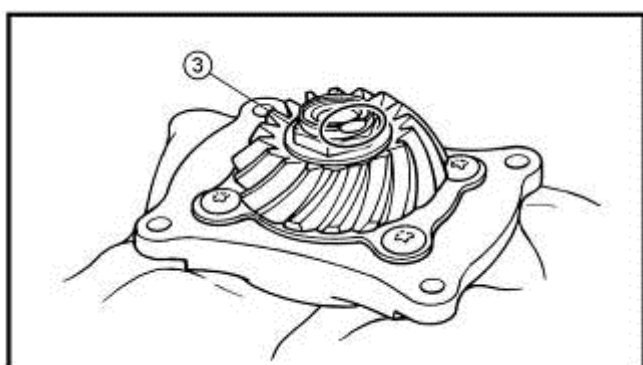
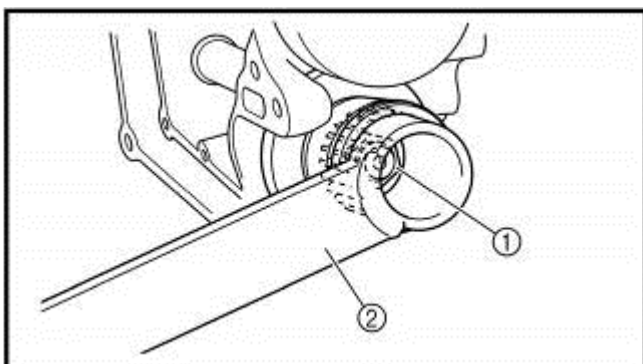
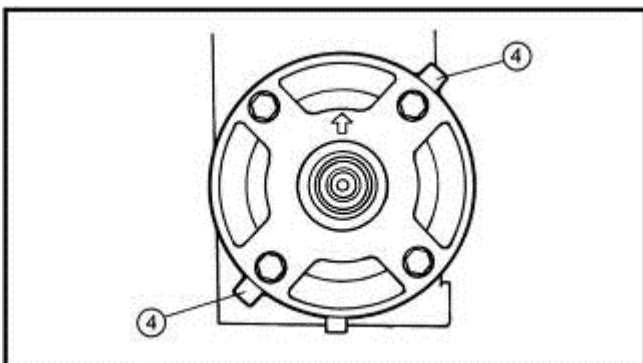
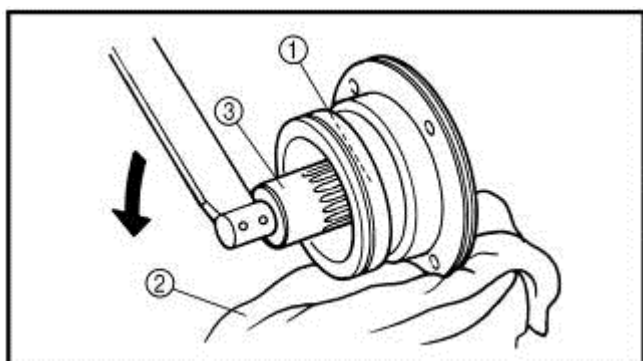


### Сборка :

- установите выходной вал главной передачи
- зафиксируйте передний подшипник вала главной передачи запорным кольцом (1), с помощью динамометрического ключа (2) .

Момент затяжки переднего запорного кольца (1) вала главной передачи :  
**80 Н·м (8.0 m·kg)**





**ПРИМЕЧАНИЕ:** Запорное кольцо переднего и заднего подшипника вала главной передачи имеет левую резьбу.  
Для затяжки, запорное кольцо следует поворачивать против часовой стрелки.

- зафиксируйте задний подшипник вала главной передачи запорным кольцом во фланце с обоймой подшипника (1), с помощью динамометрического ключа (3), предварительно зафиксировав фланец в тисках через прокладочную ветошь (2).

Момент затяжки заднего запорного кольца вала главной передачи :

**110 Н·м (11.0 м·кг)**

- установите регулировочные шайбы (4) между фланцем и картером двигателя так, как показано на картинке и закрепите его на картере.

- установите переднюю шлицевую муфту вала главной передачи, опорную шайбу и самоконтрящуюся гайку (1).

- зафиксируйте гайку вала главной передачи (1), с помощью динамометрического ключа (2).

Момент затяжки гайки вала главной передачи :

**97 Н·м (9.7 м·кг)**

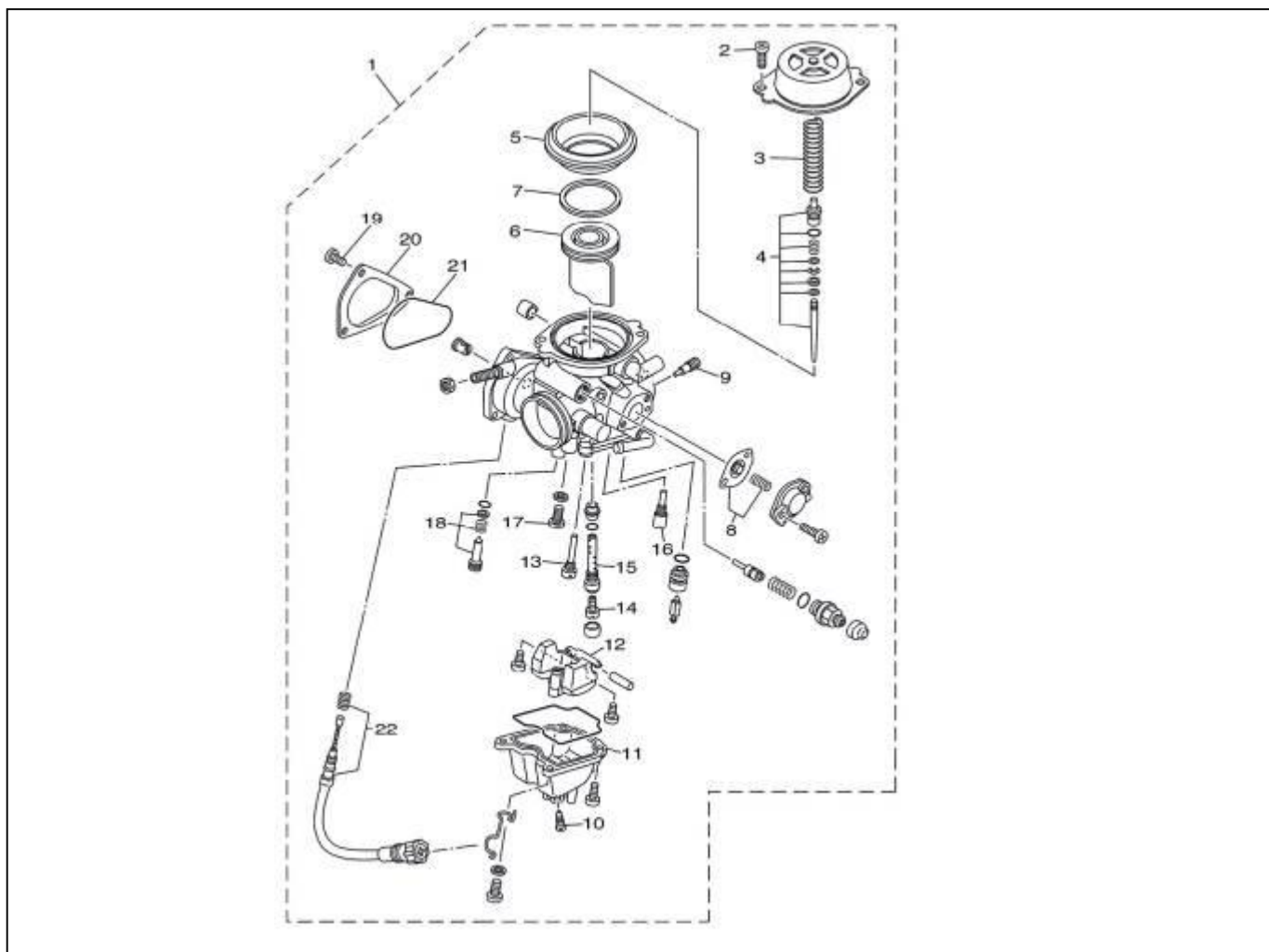
- зафиксируйте гайкой ведущую шестерню выходного вала коробки передач (3), с помощью динамометрического ключа.

Момент затяжки гайки ведущей шестерни выходного вала коробки передач :

**145 Н·м (14.5 м·кг)**

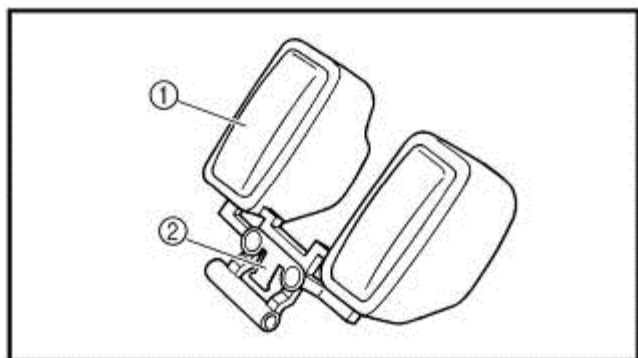
- установите Фланец с обоймой подшипника выходного вала коробки передач с конической ведущей шестерней в сборе.

## КАРБЮРАТОР



№ п.п	Название детали	Количество	Отметки
	<b>Разборка карбюратора</b>		Снимите детали, действуя в предписанном порядке.
1	Карбюратор в сборе	1	
2	Винт крышки камеры дозирующей иглы	2	
3	Пружина дозирующей иглы карбюратора	1	
4	Игла дозирующая карбюратора в сборе	1	
5	Большая диафрагма	1	
6	Золотник карбюратора	1	
7	Кольцо стопорное диафрагмы	1	
8	Мембранный клапан ACV	1	
9	Винт качества смеси	1	
10	Винт слива топлива из поплавковой камеры	1	
11	Поплавковая камера карбюратора	1	
12	Поплавок поплавковой камеры карбюратора	1	
13	Эмульсионный колодец	1	
14	Главный топливный жиклер	1	
15	Жиклер воздушный карбюратора	1	
16	Жиклер холостого хода	1	
17	Жиклер пусковой	1	

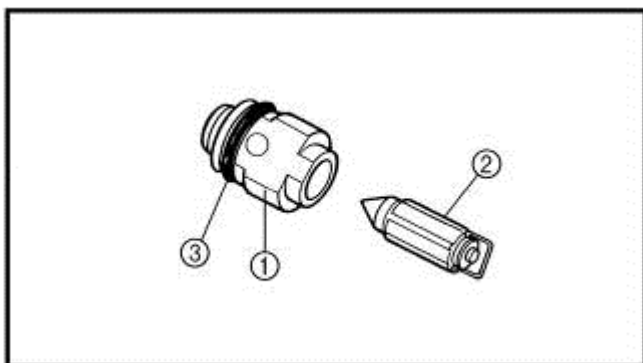
18	Регулировочный винт заслонки карбюратора	1	
19	Винт М4х8	3	
20	Крышка карбюратора	1	
21	Прокладка крышки карбюратора	1	
22	Тросик газа карбюратора	1	
			Установку следует производить в обратном порядке.



### Проверьте :

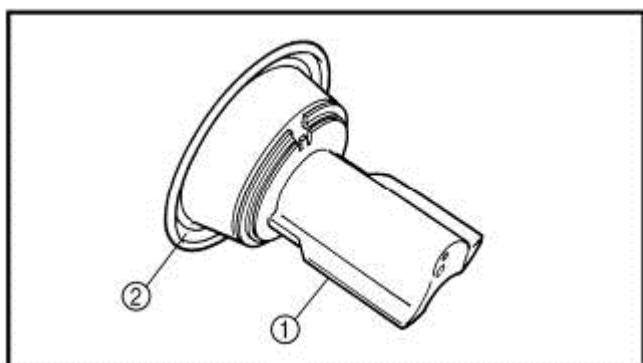
- корпус карбюратора
- поплавковую камеру карбюратора
- поплавков карбюратора (1)
- пластину поплавка карбюратора (2)

Если есть трещины, повреждения – замените поврежденные детали карбюратора.



- седло игольчатого клапана карбюратора (1)
- игольчатый клапан карбюратора (2)
- уплотнительное кольцо игольчатого клапана карбюратора (3)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Всегда заменяйте игольчатый клапан в комплекте с седлом и уплотнительным кольцом.



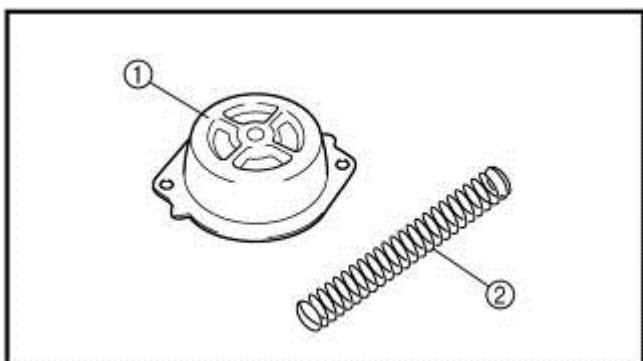
- золотник карбюратора (1)
- Если есть задиры, износ, повреждения – замените золотник карбюратора.

- резиновую диафрагму (2)
- Если есть трещины, разрывы – замените диафрагму карбюратора.

- шток золотника карбюратора

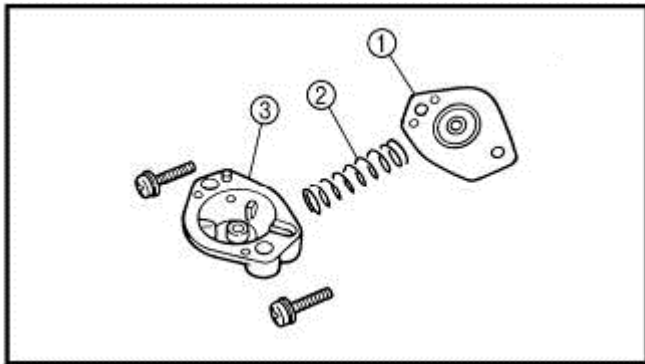
Если изогнут, изношен – замените шток золотника карбюратора.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если золотник поврежден – в нем будет скапливаться бензин. При наличии бензина в золотнике карбюратора – замените золотник.



- крышку вакуумной камеры карбюратора (1)
- пружину вакуумной камеры карбюратора (2)

Если есть трещины, повреждения – замените детали карбюратора.



- диафрагму обогатителя (1)
- пружину обогатителя (2)
- крышку обогатителя (3)

Если есть трещины, повреждения – замените диафрагму обогатителя.

- иглу дозирующую (1)
- главный топливный жиклер (2)
- жиклер воздушный (3)
- жиклер холостого хода (4)
- эмульсионный колодец (5)
- жиклер пусковой (6)

Если есть изгиб, износ, повреждения – замените жиклеры карбюратора.

Если жиклеры засорены – прочистите деревянной палочкой с растворителем, затем продуйте сжатым воздухом.

- свободный ход золотника карбюратора
- свободный ход дроссельной заслонки Карбюратора

#### Измерьте :

- Удерживая карбюратор в перевернутом положении измерьте расстояние от передней сопрягающейся поверхности поплавка (при убранной прокладке) до верхнего конца поплавка

Высота поплавка (а) карбюратора должна быть:  
**13 мм (0.51 дюйма)**

**ПРИМЕЧАНИЕ: Рычажок поплавка должен лежать на игольчатом клапане, но не должен давить на него.**

- если высота поплавка не соответствует техническим условиям проверьте седло клапана и игольчатый клапан. При обнаружении износа замените детали.
- если детали в порядке, отрегулируйте высоту поплавка. Для этого согните выступ 4.
- Повторно проверьте высоту поплавка (а).

- уровень топлива (а), если не соответствует техническим условиям – отрегулируйте :

- Поставьте транспортное средство на ровную поверхность.
- Подсоедините указатель уровня топлива 1 к сливной трубке 2. Ослабьте сливной винт 3.
- Удерживайте указатель уровня топлива в вертикальном положении рядом с линией поплавковой камеры.
- Измерьте уровень топлива (а) с помощью указателя уровня топлива.
- Если уровень топлива неправильный, его следует отрегулировать.
- Снимите карбюратор.
- Проверьте седло клапана и игольчатый клапан. При обнаружении износа замените детали.
- Если обе детали в порядке, отрегулируйте высоту поплавка. Для этого немного согните выступ 4.
- Установите карбюратор.
- Повторно проверьте уровень топлива.

