

РЕМОНТ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА

ИЗВЛЕЧЕНИЕ, ОСМОТР И УСТАНОВКА КРЫШКИ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

СНЯТИЕ И ОСМОТР:

- 1) Ослабьте хомут, воздухопровода от воздушного фильтра и снимите его.
- 2) Открутите гайку трубки компрессора и снимите её.
- 3) Снимите шланг.
- 4) Отвинтите болты крепления крышки головки блока цилиндров.
- 5) Снимите крышку головки блока цилиндров.
- 6) Проверьте прокладку крышки головки цилиндра на наличие повреждений и протеканий и снимите её в случае необходимости.
- 7) Очистите крышку головки цилиндра и проверьте на наличие деформаций уплотняющие поверхности с помощью щупа на контрольной плите (рис. 53).
- 8) Если деформация составляет более чем 0.3 мм в продольном и поперечном направлениях, обработайте поверхность. Производите обработку до исчезновения неровностей.

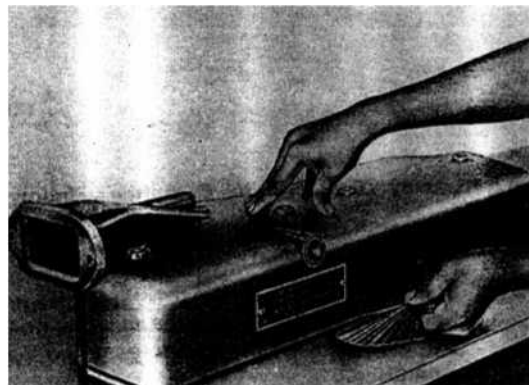


РИС. 53

УСТАНОВКА:

Таблица 20

Момент затяжки в кг-м	
Болты крепления крышки головки цилиндра к головке цилиндра	2.5
Специальные инструменты	
Динамометрический ключ	2-10 кг-м.

- 1) Установите новую прокладку на головку цилиндра, если старая повреждена. Поменяйте прокладку, даже если есть малейшие сомнения по поводу её герметичности.
- 2) Установите крышку головки цилиндра и вручную равномерно затяните крепежные болты, начиная от центра и продвигаясь к любой из сторон, закручивая болты один за другим.
- 3) Затяните эти болты в вышеуказанной последовательности с помощью динамометрического ключа с моментом 2.5 кг-м (см. рис. 54).

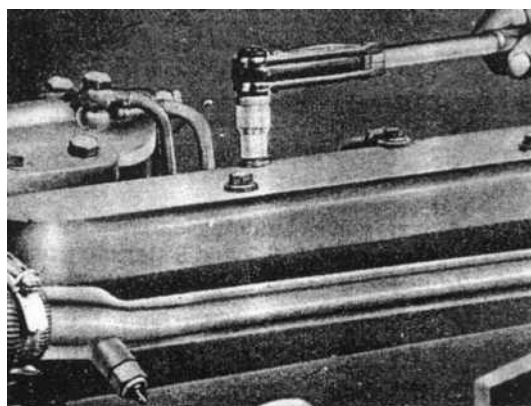


РИС. 54

РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАЗОРА КЛАПАНОВ

Операции по регулировке клапанного механизма можно производить как на снятом двигателе, так и на автобусе.

Таблица 21

Клапанный зазор	Впуск	0,20 мм
-----------------	-------	---------

	Выпуск	0,30 мм
Порядок работы цилиндров		1-5-3-6-2-4
Перекрытие клапанов в цилиндрах		1-6/5-2/3-4/6-1/2-5/4-3
Момент затяжки в кг-м		
Крышка головки блока цилиндров		2,5
Специальные инструменты		
Гаечный ключ для поворота коленчатого вала		2576 5890 0201
Момент затяжки		2-10 кг-м
Щуп 0.03-1.0 мм		312 589 0123

ПРИМЕЧАНИЕ: Регулировку зазора между бойком коромысла и штоком клапана производить при температуре охлаждающей жидкости не ниже 80°C.

Регулировка клапанов производится двумя способами:

Способ - 1:

1) Поверните коленчатый вал гаечным ключом 2576 5890 0201 таким образом, чтобы метка на маховике совпадала с меткой на корпусе маховика, то есть привести поршень первого цилиндра в ВМТ (такт сжатия можно установить путём проверки коромысел клапанов, они должны быть закрыты), как показано на рисунке 55. Клапаны 6-ого цилиндра теперь будут располагаться в перекрытии клапанов. Проверьте зазор клапанов 1⁻²² цилиндра, вставив щуп между стержнем клапана и коромыслом.

ВНИМАНИЕ: метка на маховике напротив флажка должна быть красного цвета.

2) Если необходимо, отрегулируйте клапанный зазор следующим образом:

а) Ослабьте шестигранную гайку, соединяющую регулировочный винт и коромысло клапана.

б) Поверните регулировочный винт отверткой. Вкручивание уменьшит клапанный зазор, а выкручивание его увеличит.

в) После достижения необходимого зазора (т. е. когда щуп, вставленный между стержнем клапана и верхней частью коромысла продвигается с небольшим сопротивлением) затяните шестигранную гайку, удерживая регулировочный винт отверткой.

г) Ещё раз проверьте зазор между бойком клапана и штоком клапана (см. рис. 56).

3) Поверните коленчатый вал на 120° для того чтобы перевести следующий 5-й поршень в ВМТ (такт сжатия). Клапаны 2-ого цилиндра будут теперь находиться в перекрытии клапанов.

4) В случае необходимости проверьте и отрегулируйте зазор клапанов как это описано выше.

5) Повторите эту операцию для оставшихся цилиндров в соответствии с последовательностью порядка работы цилиндров.

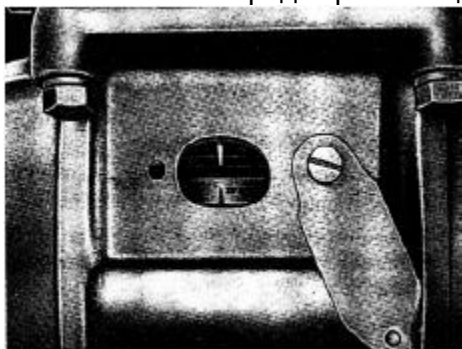


РИС. 55



РИС. 56

6) ВМТ (такт сжатия) поршня может быть установлена перекрытием клапанов в цилиндрах, т.е. 1-6, 5-2, 3-4, 6-1, 2-5, 4-3.

Способ - 2:

7) Попеременно все клапанные зазоры могут быть выставлены поворотом коленчатого вала только дважды, как описано ниже:

а) Поверните коленчатый вал таким образом, чтобы привести поршень первого цилиндра в ВМТ (такт сжатия).

б) Отрегулируйте зазор между стержнем клапана и коромыслом у клапанов под номерами 1,2,3,5,7 и 9, начиная с переднего конца.

в) Поверните коленчатый вал на 360° таким образом, чтобы привести поршень 6-ого цилиндра в ВМТ (такт сжатия).

г) Отрегулируйте зазор клапанов под номерами 1,2,3,5,7 9, начиная с шестого цилиндра (рис. 57).

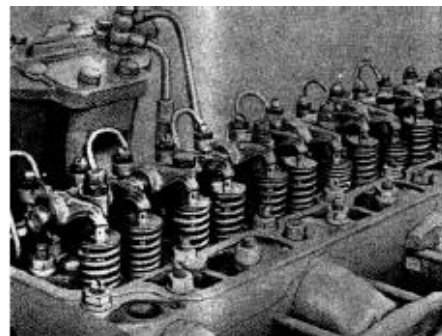


РИС. 57

РЕМОНТ КОРОМЫСЕЛ КЛАПАНОВ И ШТАНГ ТОЛКАТЕЛЕЙ КЛАПАНОВ

Технические данные

Таблица 22

Отверстие в коромысле клапана мм.	Внешний диаметр втулки мм	Внутренний диаметр втулки мм	Диаметр оси коромысла мм	Зазора между осью коромысла и втулкой мм.	Отверстие в кронштейне коромысла клапана мм.
22.00-22.05	22.01-22.01	20.00-20.02	19.96-19.98	0.06 - 0.02	19.98-20.02

Таблица 23

Моменты затяжки в кг-м	
Болты крепления кронштейна оси коромысел клапанов	11
Болты крепления крышки головки цилиндра	2,5
Специальные инструменты	
Клещи для соединительной муфты осей коромысел клапанов	312 589 0261
Динамометрический ключ	2-10 кг-м

СНЯТИЕ:

1) Удалите соединительную муфту между осями коромысел при помощи клещей 312 589 0261 (рис. 58).

2) Открутите крепежные болты кронштейна коромысел клапанов и снимите их (рис. 59).

3) Снимите коромысла клапанов вместе с валом и кронштейнами (рис. 60).

4) Выньте штанги толкателей клапанов и расположите их вместе по номерам цилиндров. Шток толкателя клапана должен выниматься аккуратно, чтобы избежать выхода толкателя из отверстия толкателя.

5) Выкрутите винт без головки с пазом под отвертку, удерживающий ось коромысла во внутренних кронштейнах и выньте кронштейны, оси коромысел клапанов, пружины коромысел и пружинную защёлку (рис. 61).

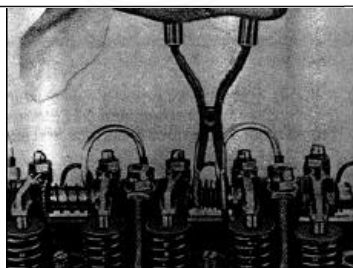


РИС. 58

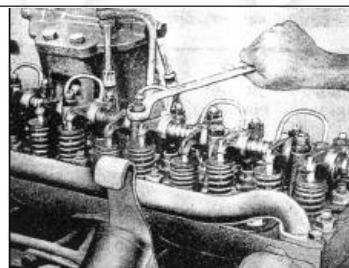


РИС. 59

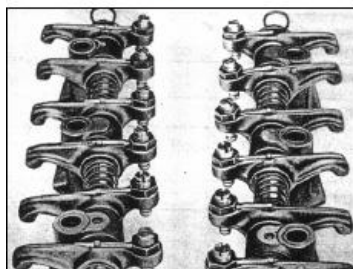


РИС. 60

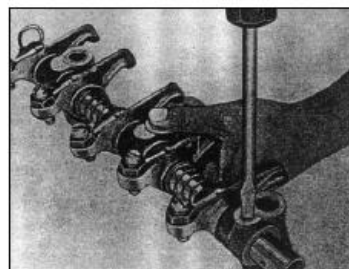
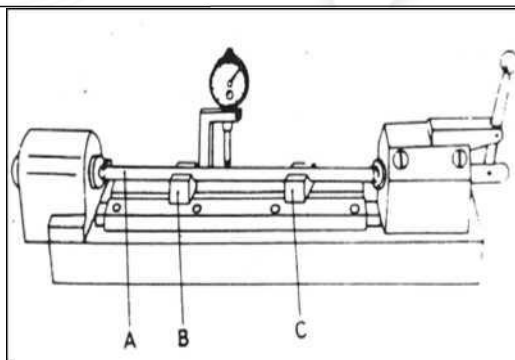


РИС. 61

- 6) Осмотрите пружины коромысел (5 штук) и замените те, которые имеют дефекты. Проверьте оси коромысел на износ на поверхностях посадки втулок коромысел и замените оси в случае износа.
- 7) Проверьте заглушки на крайних концах оси коромысла на наличие необходимого уплотнения и замените их в случае необходимости.
- 8) Проверьте коромысло клапана на износ резьбы; замените коромысло клапана, если резьба повреждена.
- 9) Проверьте боёк коромысла клапана на износ. Небольшой износ на наконечниках коромысла клапана может быть устранен зачисткой их до радиуса 15 мм. Замените коромысло клапана, если дефект не устраняется.
- 10) Проверьте сопряжение втулка - коромысло, если втулка повернулась в коромысле, замените втулку и коромысло.
- 11) Проверьте сопряжение втулка коромысла - ось коромысла, если они изношены, замените их, соблюдая условие, чтобы масляное отверстие во втулке и в коромысле клапана совпадали. Допустимый максимальный радиальный зазор между осью коромысла и втулкой составляет 0,06.
- 12) Проверьте регулировочные винты на износ или повреждение резьбы. Замените их в случае необходимости.
- 13) Проверьте торцевые концы штанги толкателя клапана на износ и наличие царапин. Замените штанги толкателя клапана в случае необходимости. Поврежденные торцы шаровой формы ведут к неправильной регулировке зазора толкателя клапана.
- 14) Проверьте штанги толкателей клапанов на прямолинейность. Погнутые штанги толкателя с нормальными шаровыми торцами могут быть выпрямлены в холодном состоянии, как показано на рисунке 62.

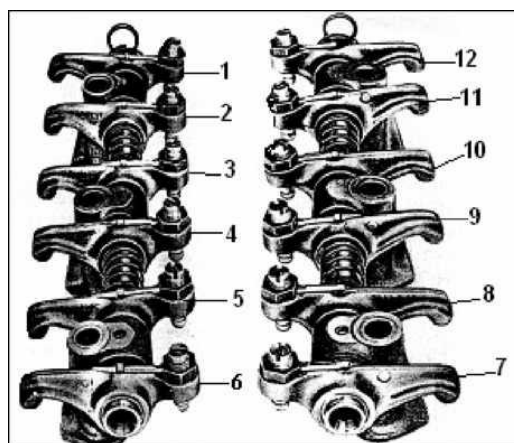


А Шток толкателя клапана
В Опора
С Опора

РИС. 62

СБОРКА ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ОСИ КОРОМЫСЛА:

- 1) Тщательно прочистите все детали.
- 2) Установите пружинную защёлку в канавку оси коромысла.
- 3) Вставьте коническую пружину большим диаметром в направлении пружинной защёлки.
- 4) Отделите друг от друга коромысла клапанов с выступами и без выступов. Эти два набора клапанов имеют наклоны вправо и влево. Коромысла клапанов с выступами должны быть установлены в положения 1,3,5,7,9 и 11, начиная с передней части, а коромысла клапанов без выступов - в положения 2,4,6,8,10 и 12 как показано на рисунке 63 а.



а)

б)

РИС. 63

- 5) Установите первым коромысло клапана без выступа, направляя его наконечник (конец коромысла) влево от вас (см. рис. 63а, поз. 1).
- 6) Возьмите кронштейн крепления оси коромысел с продолговатой поверхностью (существует только одна опора такого вида) и установите её как показано на рисунке 63а.
- 7) Установите поочерёдно: коромысло клапана с наконечником по оси коромысел клапанов по направлению пружинной защёлки.
- 8) Завершите сборку со следующей последовательностью установки:
 - а) пружина коромысла;
 - б) коромысло клапана с выступом;
 - в) кронштейн оси клапана без резьбового отверстия;
 - г) коромысло клапана без выступа;
 - д) пружина коромысла;
 - е) коромысло клапана с выступом;
 - ж) кронштейн оси коромысла с резьбовым отверстием. Выровняйте направляющие отверстия в оси коромысла с резьбовым отверстием в кронштейне оси и установите установочный винт. Направляющее отверстие для этой цели не должно находиться на одной линии с другими отверстиями, предназначенными для смазки коромысла клапана;
 - з) коромысло клапана без выступов. Это завершает сборку передней оси коромысел (рис. 63а).

СБОРКА ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ОСИ КОРОМЫСЛА:

- 1) Установите пружинную защёлку в канавку оси коромысла.

- 2) Установите ось коромысла как показано на рисунке 63б.
- 3) Установите коническую пружину большим диаметром в направлении пружинной защёлки.
- 4) Установите коромысло клапана без выступа таким образом, чтобы его боёк был направлен вправо от вас как показано на рисунке 63б.
- 5) Установите кронштейн крепления оси коромысел клапанов так как показано на рисунке 63 б.
- 6) Завершите сборку в следующей последовательности:
 - а) коромысло клапана с выступом;
 - б) пружина коромысла;
 - в) коромысло клапана без выступа;
 - г) кронштейн оси коромысел без резьбового отверстия;
 - д) коромысло клапана без выступа;
 - е) пружина коромысла;
 - ж) коромысло клапана без выступа;
- з) кронштейн оси коромысел без резьбового отверстия. Выровняйте направляющие отверстие в оси коромысел с резьбовым отверстием в кронштейне оси и установите винт без головки с пазом под отвертку. Направляющее отверстие должно находиться в одной линии, предназначенными для смазки коромысел клапанов;
- и) коромысло клапана с выступом. Это завершает сборку задней части оси коромысел клапанов (рис. 63 б).

УСТАНОВКА КОРОМЫСЕЛ КЛАПАНОВ:

- 1) Вставьте штанги толкателей клапанов согласно меткам.
- 2) Прочистите основание кронштейнов оси коромысел и их гнезда в головке блока цилиндров. Установите оси коромысел на головке блока цилиндров и закрутите крепёжные болты кронштейна. Перед закручиванием болтов кронштейна оси коромысел, убедитесь, что регулировочные винты ослаблены, чтобы предотвратить ненужное давление на штанги толкателей клапанов, а так же чтобы крепёжные болты оси коромысел с резьбовыми головками были установлены в правильное положение для установки крышки головки цилиндра.
- 3) Прочистите и соберите соединительную муфту с их пружиной и пружиной коромысла между двумя осями, используя клещи 312 589 02 61. Вставляя соединительную муфту, убедитесь, что больший конец муфты расположен в направлении задней части, чтобы обеспечить свободный поток масла (рис.64).
- 4) Равномерно затяните крепёжные болты оси коромысел до момента 11 кг-м. Последующие операции 5 - 7 производятся двигателе, установленном на обкаточном стенде или на автобусе.
- 5) Отрегулируйте зазор между бойком и штоком клапана (для всех клапанов).
- 6) Запустите двигатель и проверьте, не подтекает ли масло в соединительной муфте. Если большое количество масла появляется возле уплотнительных концов муфты, необходимо выровнять оси коромысел клапанов. Масло не должно вытекать из втулок оси коромысла. Если утечка масла всё же происходит, поставьте новые втулки.
- 7) Закрутите крепёжные болты кронштейна оси коромысел до момента 11 кг-м, если они были ослаблены для выравнивания осей.

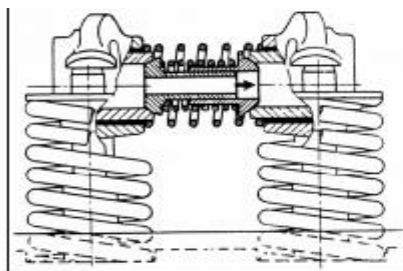


РИС. 64

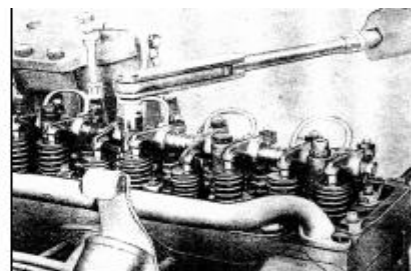


РИС. 65