

# **Демонтаж КШМ и ГРМ двигателей**

**Работу выполнил  
Студент группы: 18ТОР-1  
Вечеров Дмитрий**

- ❖ **Снятие подвижных деталей кривошипно-шатунного механизма начинается с общей разборки двигателя. Вымытый и очищенный двигатель устанавливается на разборочном стенде в кронштейнах поворотного стола. Перед проведением работ положение двигателя фиксируют стопорным устройством. Отсоединяют поддон картера, откручивают приемник масляного насоса, отсоединяют крышки коренных подшипников, при этом маркируют крышки в соответствии с порядком их установки на постелях. Отсоединяют крышки шатунных подшипников, которые тоже маркируют. После чего вынимают из постелей коленчатый вал в сборе с маховиком и сцеплением. Затем отсоединяют головки блока цилиндров и выпрессовывают при помощи выколотки, выполненной из мягкого металла или дерева поршней с шатунами.**

## **Разборка КШМ**

- ◆ 1. Установить автомобиль правой стороной на подпорку или домкрат, снять колесо.
- ◆ 2. Снять декоративную крышку двигателя.
- ◆ 3. Снять свечи зажигания для облегчения прокручивания коленчатого вала (КВ). Я свечи не снимал, т.к. при попытке снятия наконечника с первой же свечи на ней остался кусок высоковольтного провода, который вырвался из наконечника. С установленными свечами двигатель проворачивал с некоторым усилием за колесные шпильки, вставив между ними ручку молотка.
- ◆ 4. Открутить крепеж насоса гидроусилителя рулевого механизма (ГУР). Два болта, ключ на 14 мм. В процессе дальнейшей работы насос легко можно смещать в необходимом направлении.
- ◆ 5. Снять передний кронштейн декоративной крышки двигателя.
- ◆ 6. Подпереть двигатель подставкой (домкратом) под масляный поддон, подложив обрезок доски.
- ◆ 7. Снять кронштейн двигателя, состоящий из двух частей: стальная пластина и непосредственно литой кронштейн. Два болта и 3 гайки. Ключ - «головка» на 17 мм.
- ◆ 8. Снять ремень генератора. Ослабление ремня ключом на 12 мм. Закручиваем, натягиваем, откручиваем - ослабляем.
- ◆ 9. Снять ремень ГУРа
- ◆ 10. Открутить шкив помпы. Четыре болта ключ на 10 мм.
- ◆ 11. Снять ремень компрессора кондиционера. Ослабление ремня ключом на 12 мм закручиваем - натягиваем, откручиваем - ослабляем. Операция выполняется в колесной арке.
- ◆ 12. Открутить болт крепления шкива КВ через специальное отверстие в грязезащитном фартуке двигателя. Ключ «головка» на 22 мм. Здесь есть два варианта, а может и больше. Первый: заблокировать ступицу колеса, а затем откручивать болт. Второй: снять датчик оборотов и за имеющиеся в его гнезде шлицы заблокировать КВ, после чего откручивать болт. Я пробовал и тот и другой метод, в результате болт открутил вторым способом.
- ◆ 13. Непосредственно шкив КВ на моем двигателе снимался очень легко, покачиванием его руками. Возможно, на другом двигателе понадобится съемник. Для облегчения данной операции я открутил переднюю часть подкрылка после чего снял грязезащитный фартук двигателя, который крепится тремя болтами с шестигранной головкой на 10 мм., два установлены вверху, в третий впереди доступ к ним через арку колеса.
- ◆ 14. Снять верхнюю половину крышки ГРМ. Четыре болта с втулками и резинками, ключ «головка» на 10 мм. Вместе с крышкой снимается кронштейн декоративной крышки двигателя. При снятии крышек обратить внимание на длину болтов - они разные.
- ◆ 15. Снять нижнюю половину крышки ГРМ. Пять болтов с втулками и резинками, ключ «головка» на 10 мм.
- ◆ 16. Провернуть КВ и добиться одновременного совпадения меток на зубчатом шкиве КВ и шкиве вала ГРМ с метками на картере двигателя. Шкив вала ГРМ имеет отверстие, через которое должна быть видна цветная метка. Зубчатый шкив КВ сам имеет цветную метку, которая должна быть направлена на специальный выступ.
- ◆ 17. Попытаться оценить и запомнить степень натяжения ремня ГРМ. Открутить натяжной ролик. Ключ накидной на 14 мм.
- ◆ 18. Снять ремень ГРМ, сохраняя на всех последующих операциях положение КВ и вала ГРМ.
- ◆ 19. Снять направляющий ролик. Ключ накидной на 14 мм.
- ◆ 20. Очистить поверхности картера двигателя и шкивы ремня ГРМ от пыли и грязи. После очистки проверить отсутствие остатков грязи в шлицах шкивов (без их проворачивания).

# Разборка ГРМ















