

Peugeot 206 (307) 1,6 110л.с. Двигатель NFU (TU5JP4)

СНЯТИЕ \ УСТАНОВКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

Удобства

Готовим стол для складывания снятых запчастей

Ищем кучу тряпок, перчаток

Готовим свет над двигателем. Можно повесить на открытый капот люминесцентную лампу.

Переноска (свет)

Десяток стаканчиков под снятые болты и гайки, чтоб не забыть что откуда.

Зеркало от старого запорожца.

WD-40

Шкурки на 300, 600 и более.

Инструмент

Набор торксов.

Набор ключей. На самом деле нужен только 22 и 24, если есть трещотки.

Трещотку и вороток 1\2 с удлинителями и головками 8, 10, 13, 15, 16, 17, 19, 22, 24 + узкая головка E14 (торкс 60) на трещотку 1\4, свечной ключ узкий на 16. Желательно еще маленькую трещотку с удлинителем.

Две отвертки «-», отвертка «+», молоток, утконосы.

Фиксаторы

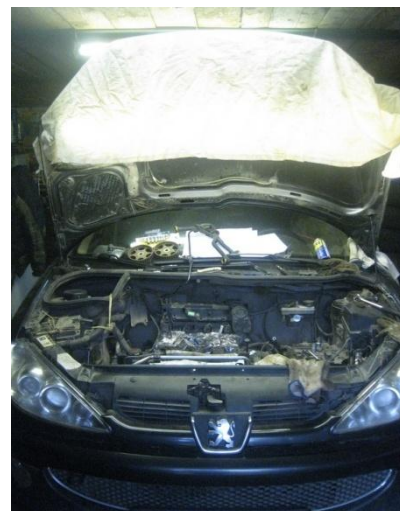
Два гвоздя 3x50мм

Два болта М8 40-50мм

Стальная проволока (прут) 6мм на 10-15см

Проволока или веревка 1м (для удобства)

Кусок резины от 3см в толщину на домкрат.



ПОДГОТОВКА

Ослабляем винты крепления передних колес

Поднимаем машину

Снимаем защиту, если имеется. Можно и не снимать, но сливать масло и охлаждающую жидкость не залив все вокруг неудобно. Все-таки рекомендую.

Ставим машину на упоры или на пеньки. Желательно иметь свободный домкрат, он понадобится для подпорки двигателя.

Снимаем правое колесо

Снимаем подкрылки правого колеса (локер)

Отключаем аккумулятор, снимаем его на время всего ремонта. Ключ – головка на 7 или 8.



Снимаем глушитель воздухозаборника ☺

Снимаем воздухозаборник с фильтром. Отвертка и ключ на 10. Разъем шланга снимается нажатием на желтый фиксатор.

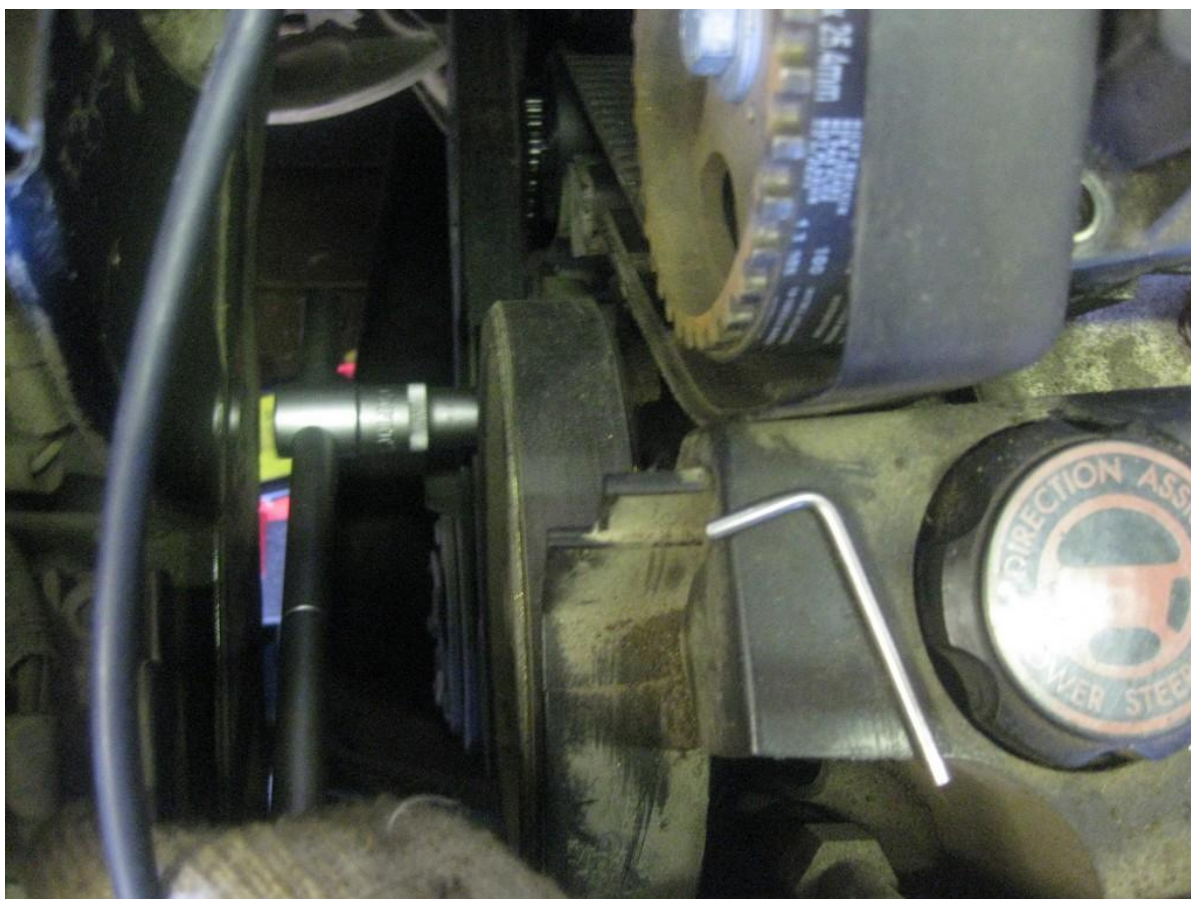






Снимаем ремень навесного оборудования:

- берем трещотку с головой на 13, ставим на натяжной ролик и поворачиваем его на ~30 градусов против часовой стрелки.



- другой рукой вставляем гвоздь в отверстие на площадке ролика (на двигателе есть аналогичное отверстие, куда гвоздь и войдет).



- скидываем ремень

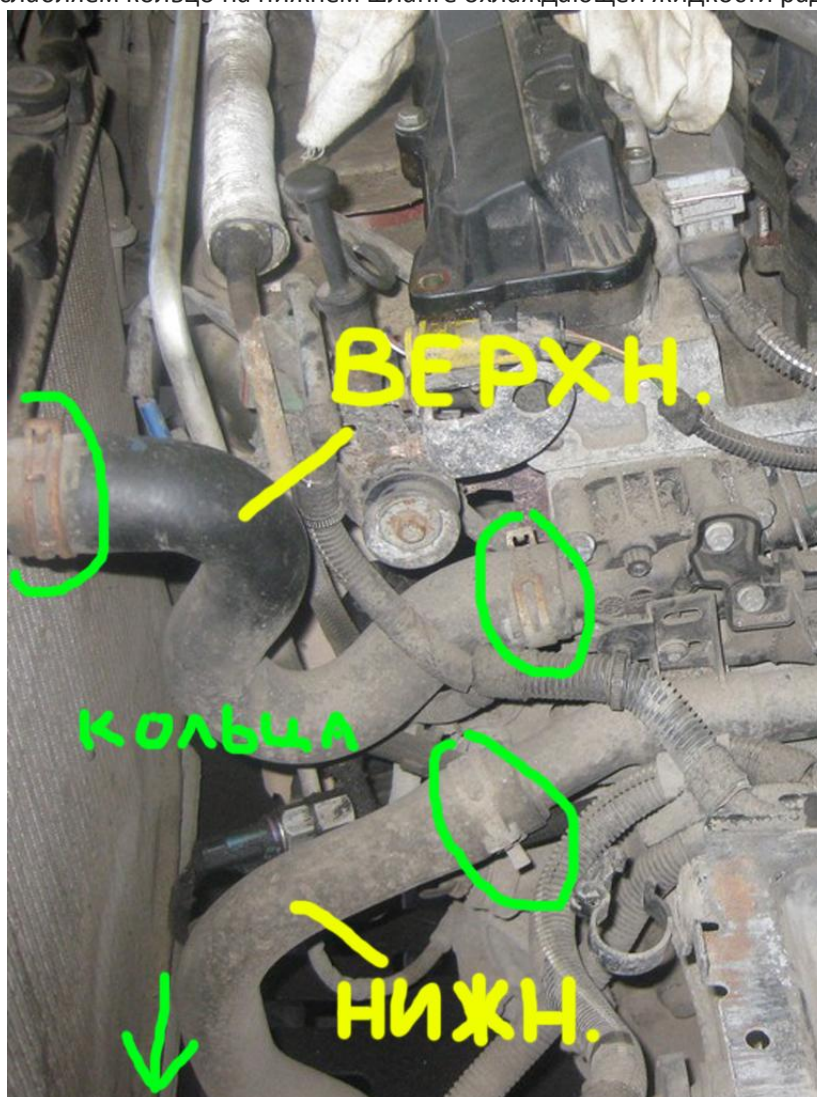
НАЧАЛО РАБОТЫ

Залезаем под машину, откручиваем гайки крепления катализатора к коллектору. 4 длинные гайки. Голова на 13 с двумя удлинителями и воротком.



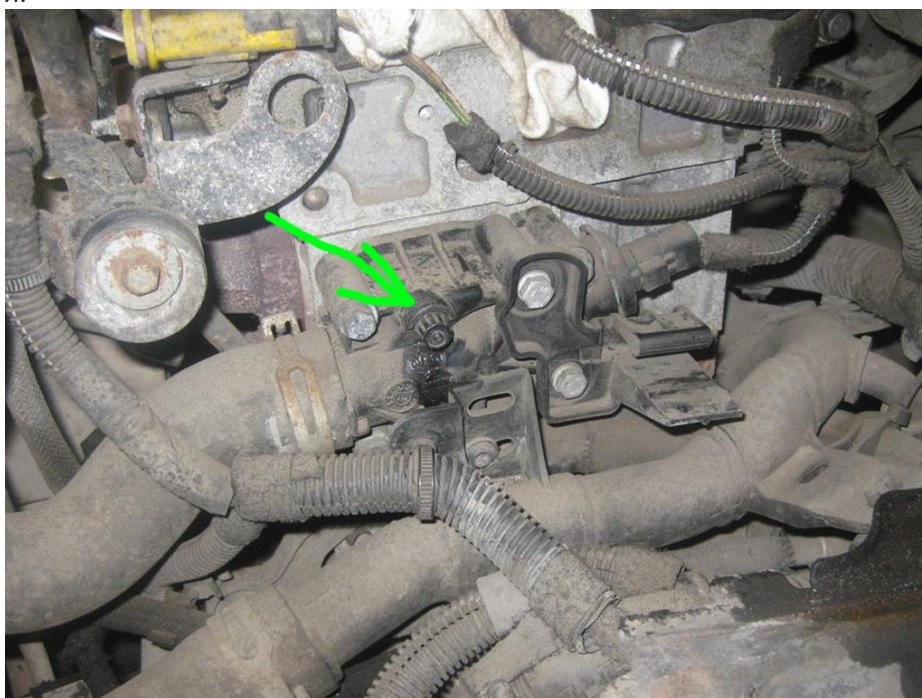
Сливаем масло. Открываем крышку заливки масла.

С помощью утконосов ослабляем кольцо на нижнем шланге охлаждающей жидкости радиатора.



Сливаем 3 литра антифриза скинув шланг.

Находим справа на блоке двигателя пластиковую коробку к которой подходит верхний шланг охлаждающей жидкости. Там есть пластиковый колпачок (по типу нипельного). Откручиваем его и сливаем еще пол-литра охлаждающей жидкости.



Снимаем бачок охлаждающей жидкости. Тонкий шланг - двумя пальцами за фиксаторы. Нижний шланг - утконосами за кольцо.

Вставляем шланг меньшего диаметра в нижний шланг с бачка. Сильно дуем и сливаем еще пол-литра охлаждающей жидкости.

Снимаем верхний шланг охлаждающей жидкости на радиаторе.

Снимаем радиатор. 2 болта, торкс 25.

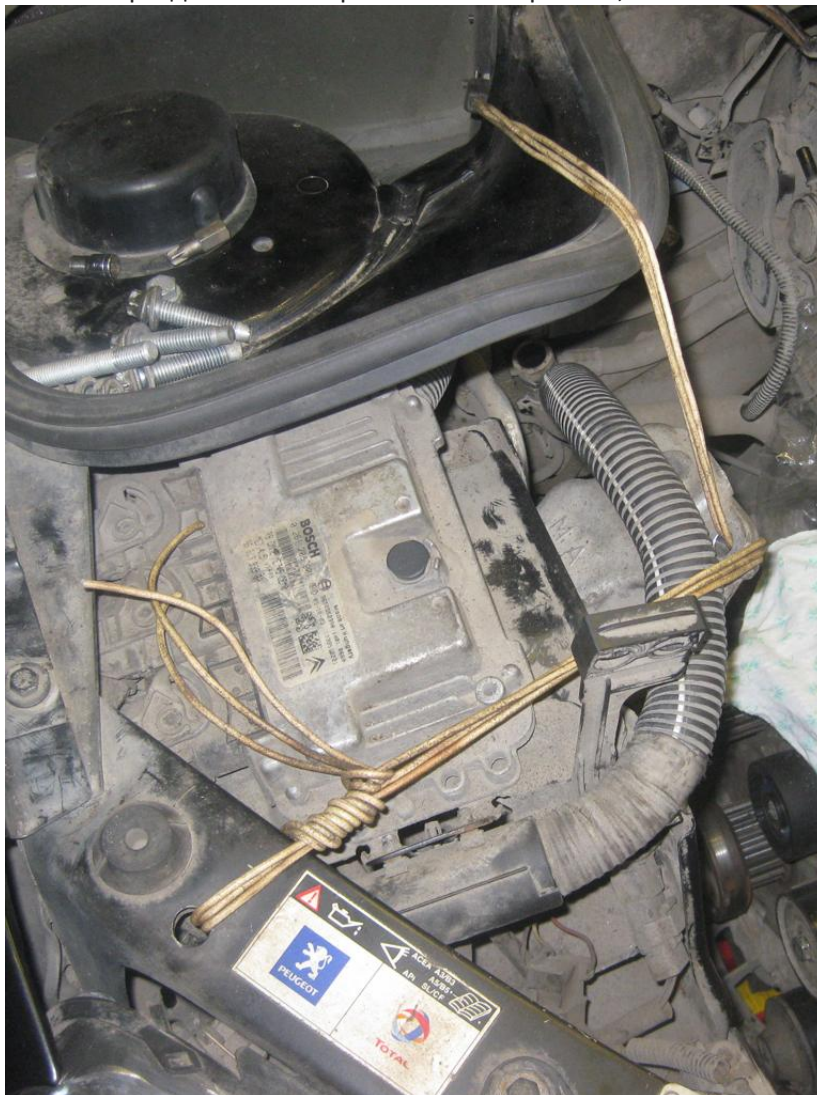


Ставим домкрат под двигатель с куском резины, чтоб не мять поддон. Слегка поддомкрачиваем двигатель.

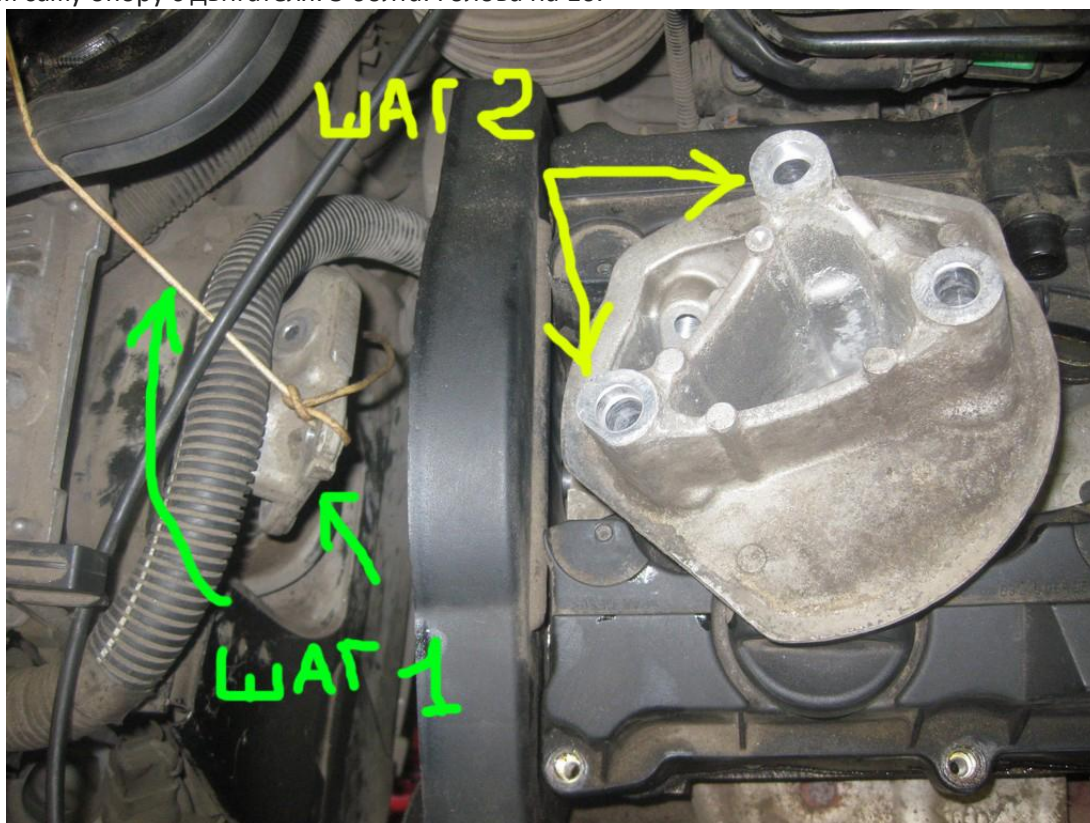


Снимаем правую опору двигателя. 3 болта. Голова E14 (торкс 60).

Отводим в сторону крепление опоры двигателя и привязываем веревкой, чтоб не мешалась.



Откручиваем саму опору с двигателя. 3 болта. Голова на 16.



Вытаскиваем опору, оттянув двигатель на себя.

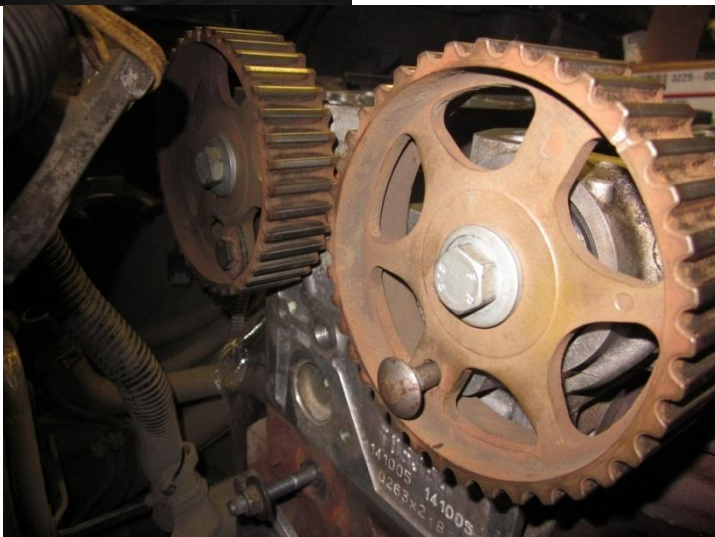
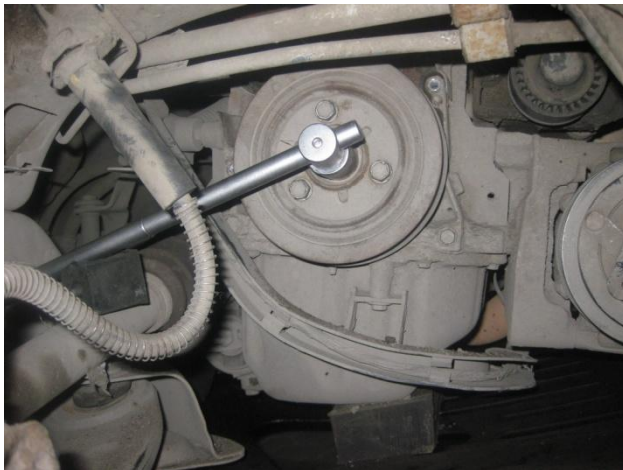
Снимаем верхнюю защиту ремня ГРМ. 4 винтика голова 7, снизу 1 голова 10. Винтики не вытаскиваются, они с фиксатором.



Устанавливаем фиксаторы распредвалов и маховика (два болта М8 40-50мм и стальная проволока 3мм на 10-15см), тут 2 момента:

1. Ремень ГРМ не порван
2. Ремень ГРМ порван

В первом случае ставим вороток с головкой на 22 на болт шкива коленвала (внизу) и поворачиваем его по часовой стрелке пока отверстия на шкивах распредвалов (вверху) не окажутся напротив отверстий на двигателе (относительно центров шкивов и их отверстий, отверстия на двигателе схематично расположены так: \ /). Устанавливаем фиксаторы (два болта). Теперь распредвалы не будут вращаться, а клапана окажутся в закрытом состоянии (кроме 3 цилиндра)



Фиксируем маховик проволокой. Справа от масляного фильтра на блоке в сторону коробки передач есть маленькое отверстие. Снимаем крышку масляного фильтра и ищем зеркалом. Вставляем туда стальную проволоку, сантиметров на 5 она должна войти внутрь.



Во втором случае можете не париться и разбирать ничего не фиксируя, клапана все-равно уже загнуло, если конечно Вы не ставили проточенную под клапана поршню. Однако соблюдайте осторожность и старайтесь не вращать коленвал и распредвалы, чтоб не погнуть остальные клапана и не добить уже гнутые.

Ставим вороток с головкой на 22 на болт шкива коленвала, упираем его в рычаг (в случае обрыва ремня). При живом ремне маховик зафиксирован проволокой, вороток можно поставить для самоудовлетворения, что коленвал точно не будет крутиться, и что правильно установлен фиксатор маховика.

Откручиваем болты крепления шкива коленвала головой на 13.



Снимаем руками шкив.



Снимаем нижнюю защиту ремня ГРМ. 3 винта, голова 10.



Ослабляем ролик-натяжитель ремня ГРМ:

- трещетка, голова 13, ослабляем гайку, берем второй гвоздь, вставляем его в отверстие поворачивающейся площадки ролика (указатель натяжения ремня), поворачиваем на 20град по часовой стрелке, фиксируем гвоздем площадку.



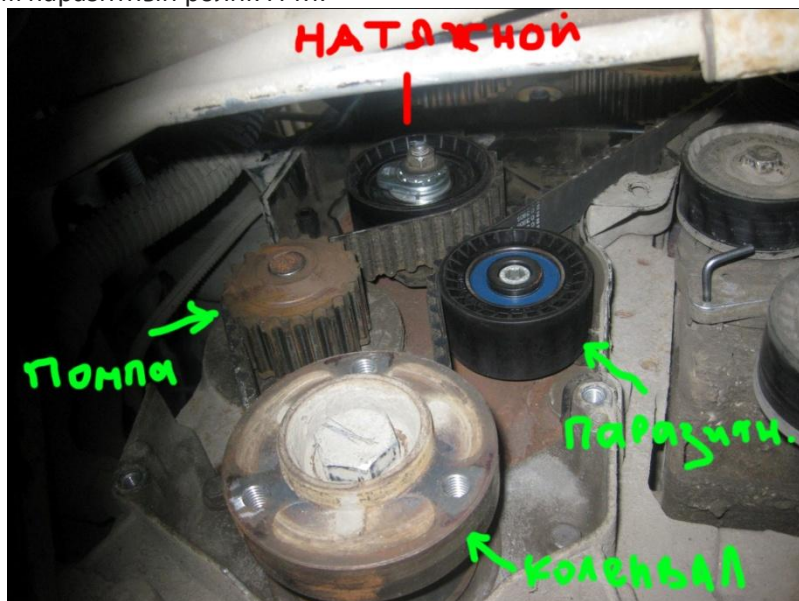
Снимаем ремень ГРМ.

Это мой:



Снимаем ролик натяжения ремня ГРМ, открутив до конца гайку.

Снимаем шестигранником паразитный ролик ГРМ.



Подготовительная работа выполнена.

Навесное оборудование

Катушка зажигания.

Снимаем декоративную панель на двигателе. 6 винтов торкс 25.



Снимаем шланги отвода картерных газов, нажав пальцами на желтые фиксаторы. Также снимаем их с топливной рампы (тонкая трубка) сжав пальцами разъем. Отводим трубки вверх (можно зажать дворником) чтоб не мешались.



Снимаем электрический разъем (серого цвета) с катушки зажигания.



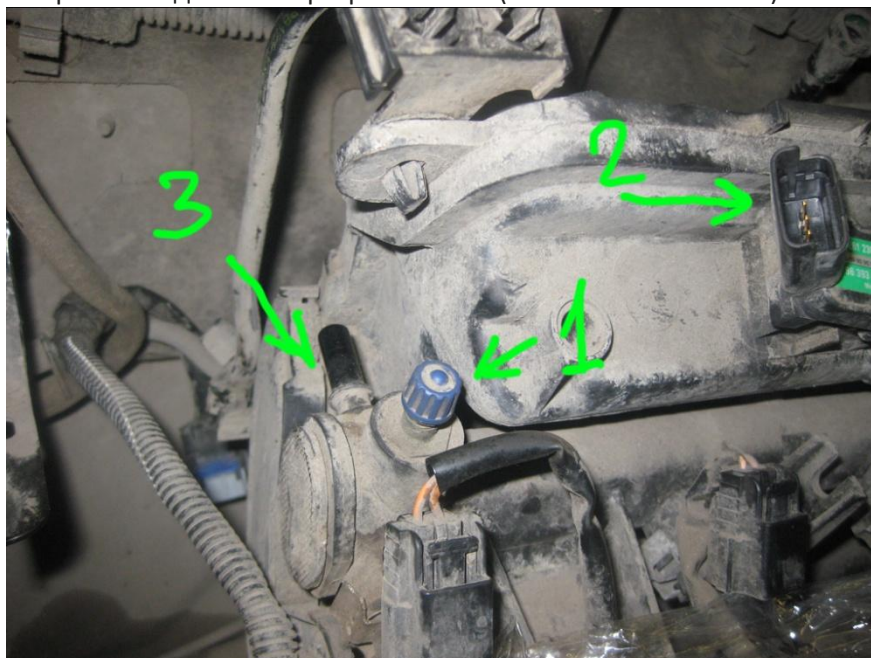
Откручиваем 4 винта. Торкс 30.
Снимаем катушку со свечей.



Топливная рампа.

Снимаем давление в топливной системе: слева на рампе есть колпачок с ниппелем. Отверткой, прикрыв хозяйство тряпкой, чтоб бензин в лицо не брызнул, ждем на ниппель.

Снимаем электрический разъем с датчика картерных газов. (с зеленой наклейкой)



Снимаем топливный шланг. Слева.

Снимаем шланг усилителя тормозов сзади рампы.



Берем маленькую трещотку с головой на 10 и откручиваем **сзади** топливную рампу. 6 гаек или шпилек, как открутиться. Хорошо вооружится зеркалом.



Трещоткой с головой на 13 откручиваем последний болт с металлическим уголком по центру рампы, сзади.



Снимаем рампу с двигателя.



Охлаждайка.

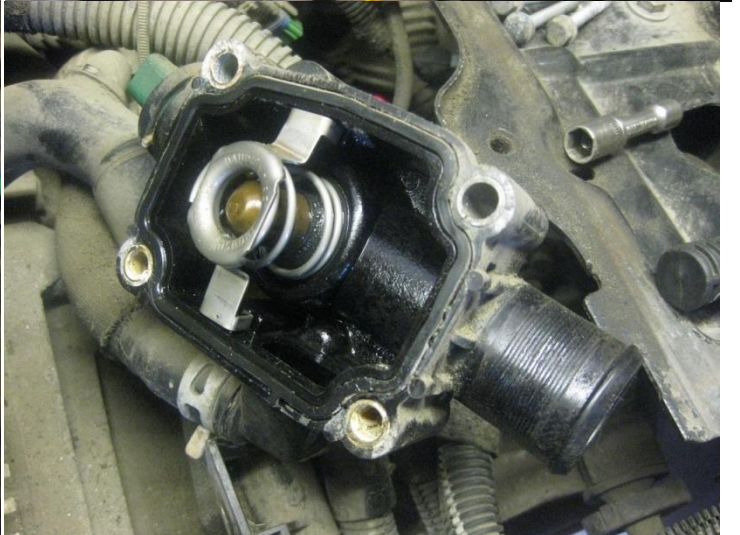
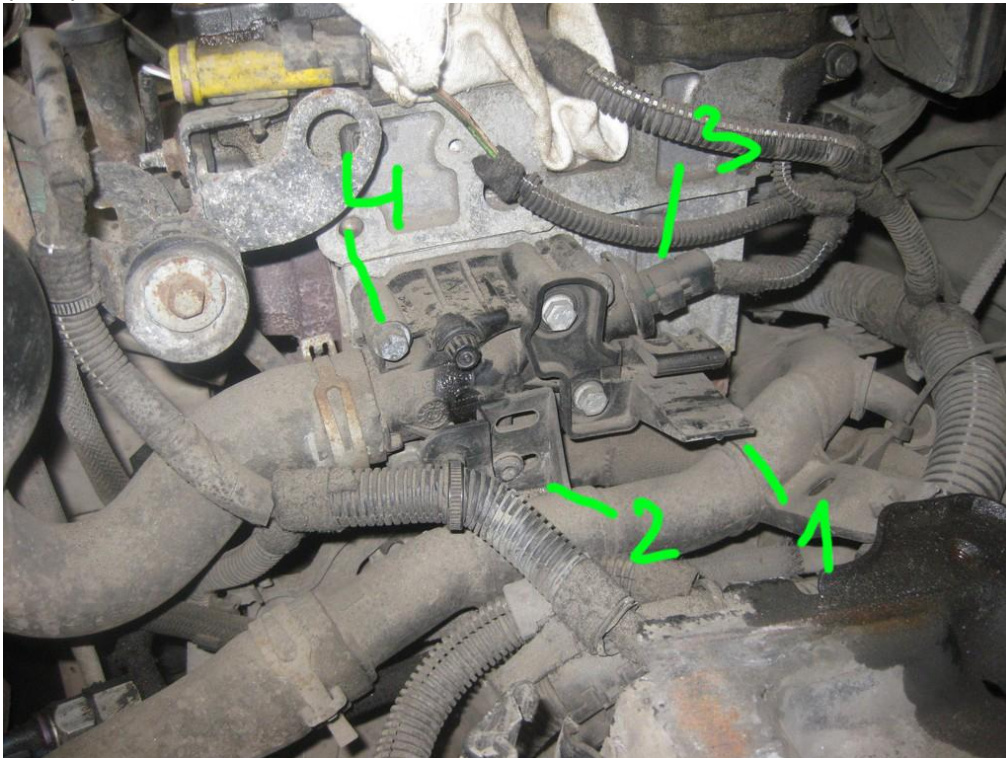
С правой стороны пластиковая коробочка с шлангом охлаждающей жидкости. В ней датчик охлаждающей жидкости

Снимаем с нее крепление воздушного фильтра. 2 винта голова 10.

Откручиваем с нее крепление со шлангом. 1 винт торкс 30.

Снимаем электрический разъем.

Откручиваем коробку. 4 винта голова 10.



Провода.

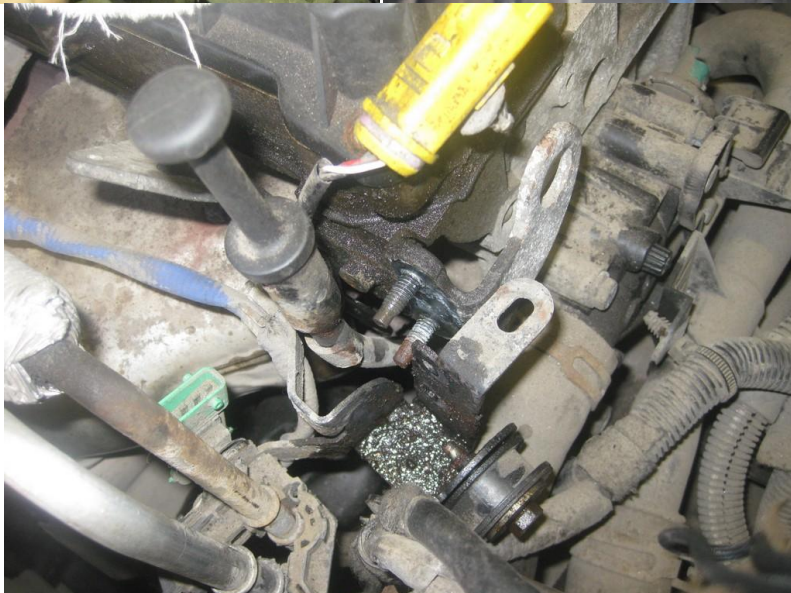
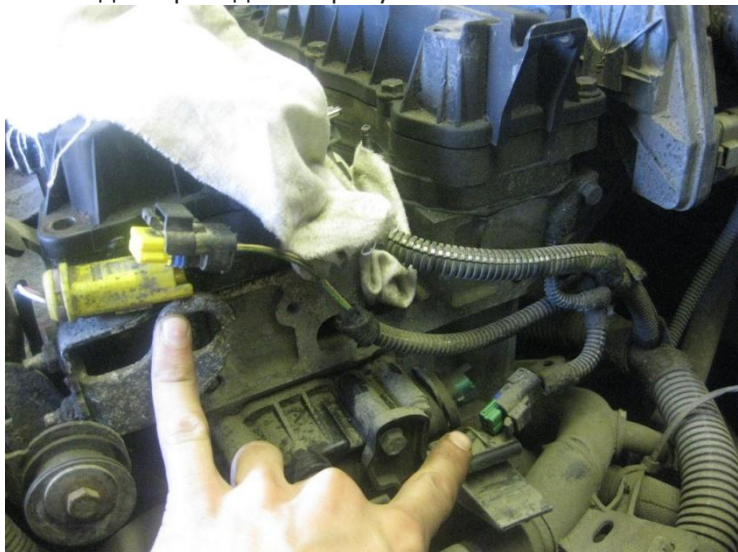
Отключаем все разъемы рядом с трубкой щупа. Желтый, синий, зеленый.

Откручиваем крепление щупа и воздушного фильтра. 2 гайки голова 10.

Снимаем пластиковый держатель проводов с трубок.

Снимаем желтый разъем.

Отводим провода в сторону.



Откручиваем и вытаскиваем тепловую защиту коллектора. 2 болтика голова 10. Вытащить можно оттолкнув двигатель подальше от радиатора и подложив упор (только не в радиатор!) (резиновый или деревянный). Вверх, на себя и вправо-вниз.

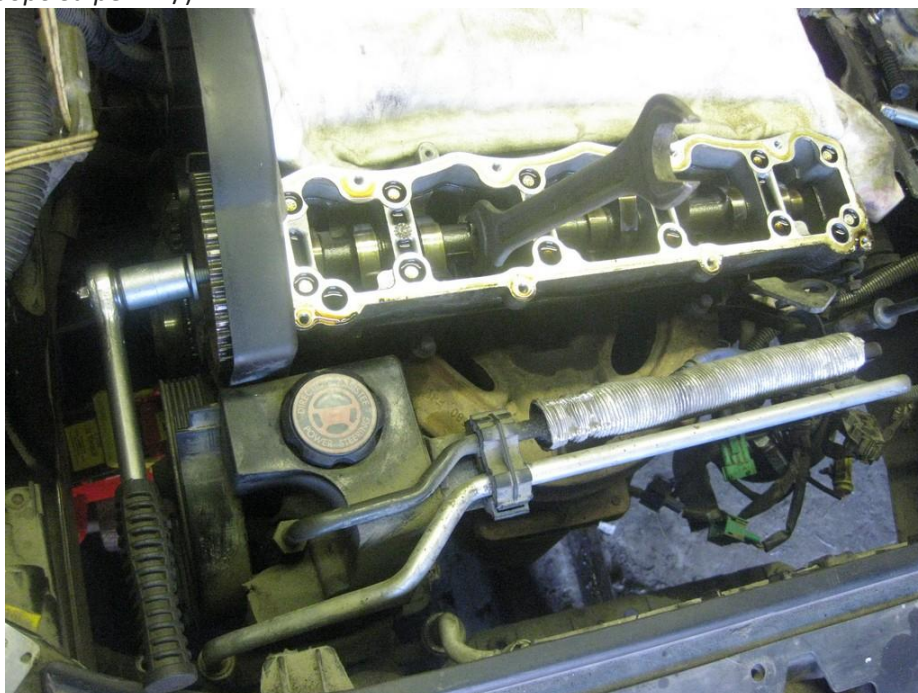


Двигатель

Откручиваем крышки ГБЦ. 8 болтов голова 10 на каждой. Снимаем пластиковые прокладки и оставляем в крышках.



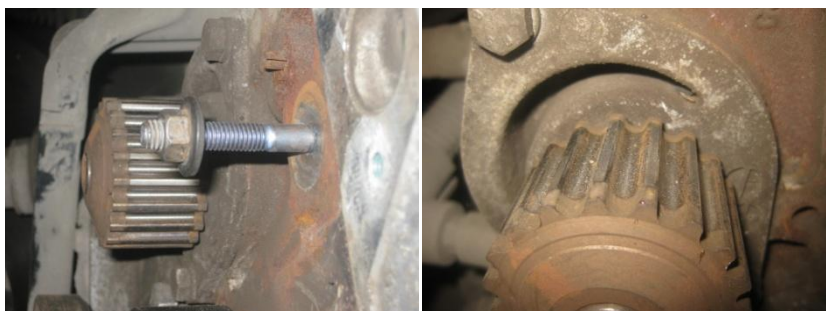
Снимаем шкивы распредвалов. Ключ на 24 в квадратные упоры на распредвале, голова 16 на гайки крепления шкивов. (На самом деле, снять их можно и раньше (соответственно и поставить позже), если установить фиксаторы на шкивы /не в случае обрыва ремня/).



Снимаем защиту ремня ГРМ с двигателя. 2 болта торкс 30 рядом с распредвалами и 2 болта голова 10 рядом с роликом натяжения ГРМ.



Можете сразу поменять помпу или при сборке, как будет удобнее. 2 болта голова 13. Рекомендую менять при замене ремня ГРМ.



Откручиваем среднюю часть ГБЦ. 12 болтов голова 8. Откручиваем постепенно все болты, не вывинчивая каждый до конца, так как клапана давящие на распредвал будут его подымать вместе со всей площадкой. Это не касается случая, когда ремень ГРМ не был порван и шкивы распредвалов были зафиксированы в нужном положении с закрытыми клапанами (почти... я про 3 поршню), хотя правильнее все же постепенно.

Тоже повторяем со второй.

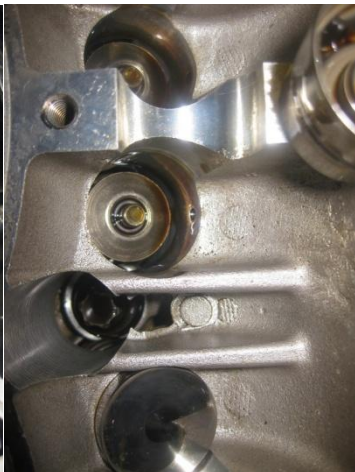


Средняя часть крепится к ГБЦ на герметик. Соответственно открутив все винты, снять ее, отлепив от ГБЦ, можно с помощью рычага (монтажки) за места крепления катушки зажигания. Подложив пару перчаток под одну головку, отлепляем другую, затем наоборот.

Снимаем средние части вместе распредвалами и кладем на стол в таком же положении как на двигателе.



Руками вынимаем круглые толкатели клапанов. Никаких острых предметов, работать только руками без перчаток. Вынимать четко в одном положении, не крутить и не раскачивать, они плохо вынимаются из-за очень маленького зазора и прилипания к маслу. Если не вынуть, можно воспользоваться магнитом с тряпочкой (лично не пробовал, может и не магнитит).

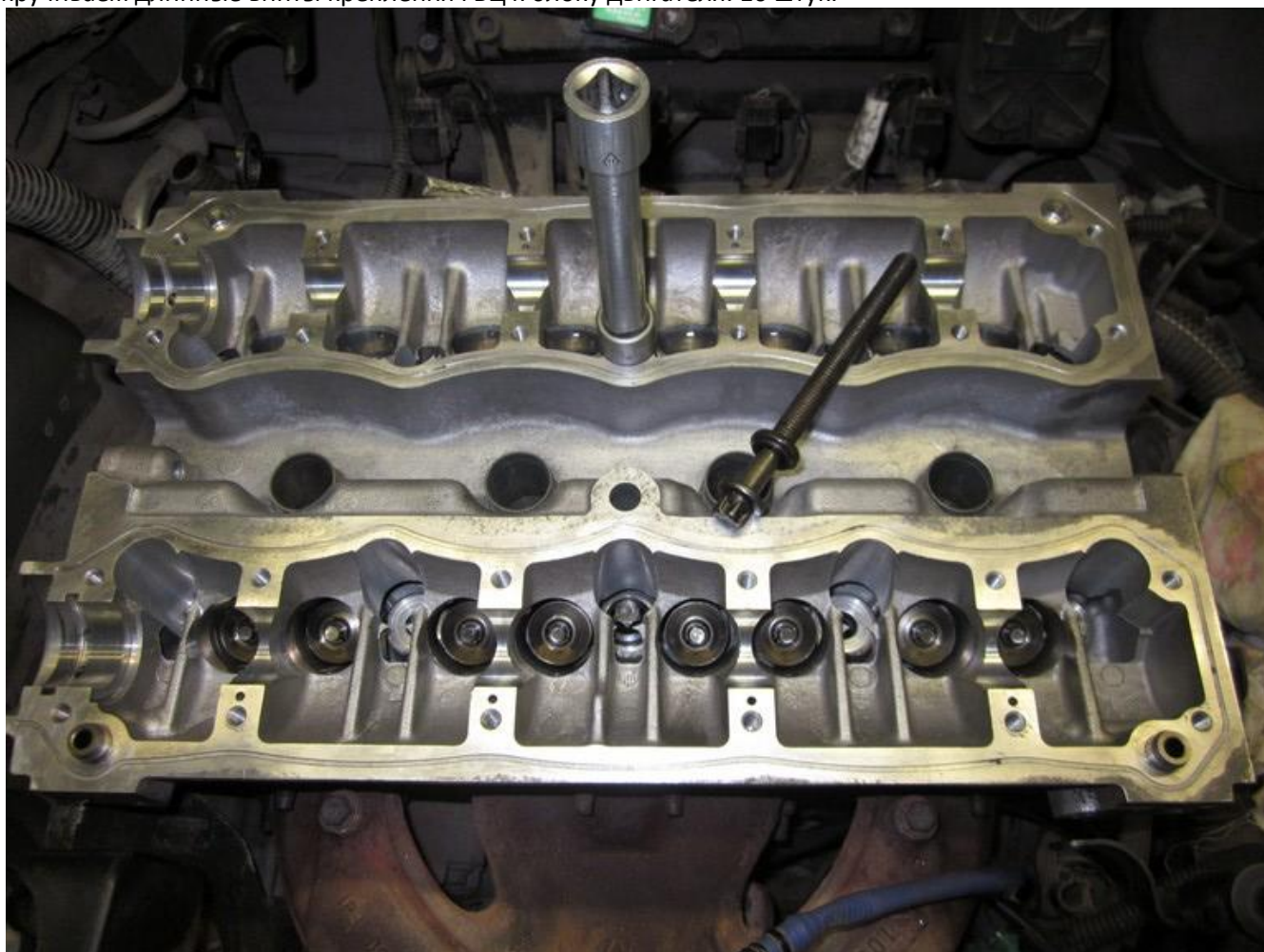


Каждый снятый толкатель кладем на стол рядом с распредвалами в том же порядке как на двигателе. Каждый из них должен при сборке встать на свое родное место.

Берем узкую головку E14 (торкс 60) на трещотку 1\4. (Я за неимением трещотки 1\4, брал узкую головку E14, переходник 1\4 - 1\2, узкую головку на 13, удлинитель и трещетку 1\2)



Откручиваем длинные винты крепления ГБЦ к блоку двигателя. 10 штук.



Беремся за коллектор, приподнимаем ГБЦ, отлепив ее от блока. Потом отлепляем со стороны топливной рампы. Вынимаем ГБЦ вместе с выпускным коллектором, и ставим на стол (стул, тумбу).



Снимаем прокладки ГБЦ и выпускного коллектора, первую в топку, вторую, по состоянию, можно и оставить.



Снимаем выпускной коллектор с ГБЦ. 10 шпилек голова 13.



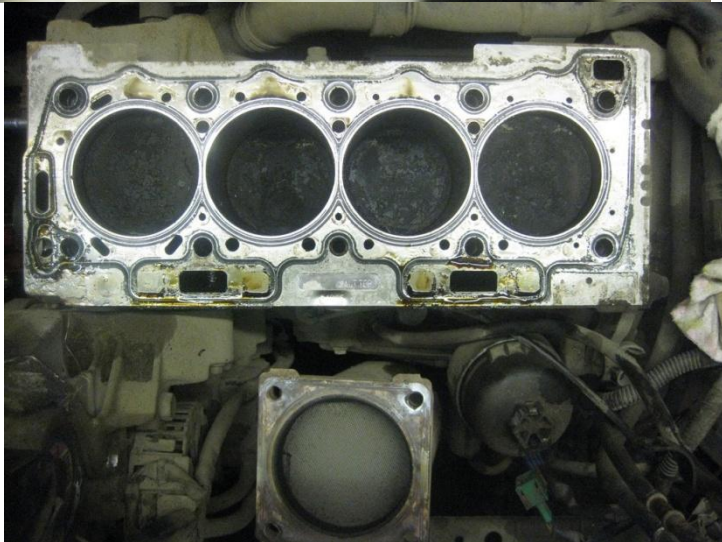
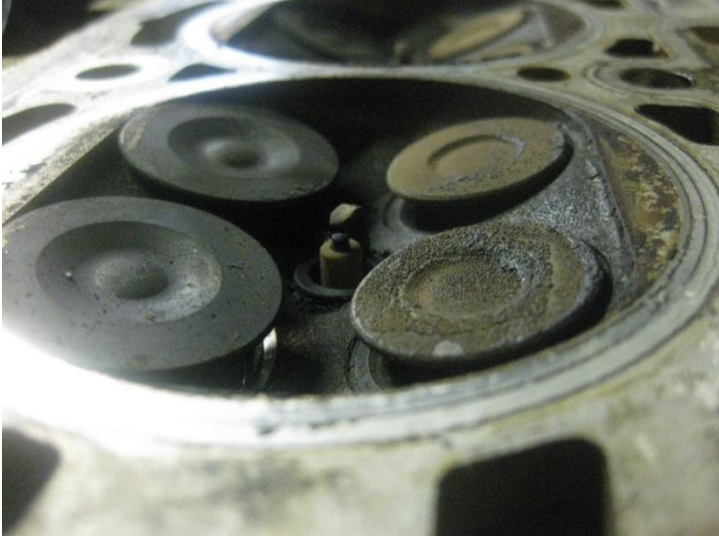
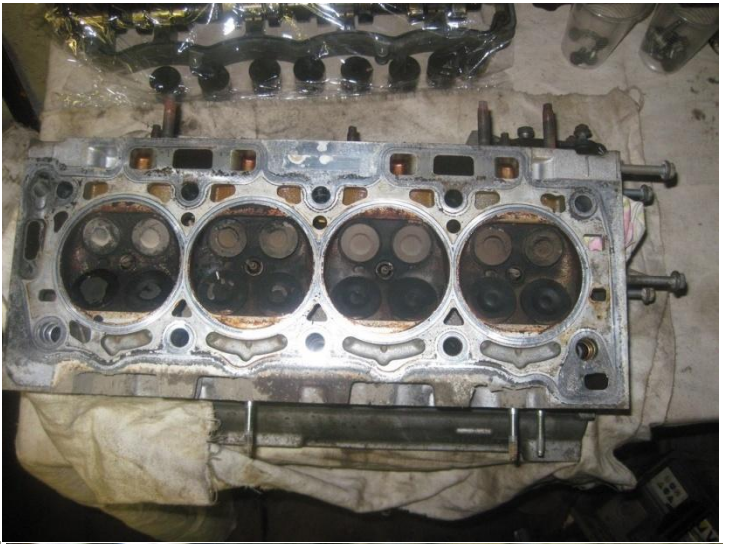
После этого момента обычно курят, пьют, матерятся и занимаются прочими важными вещами, типа позвонить другу, рассказать, как попал на бабки и сколько клапанов загнуло.

На следующий день (неделе) с похмелья отправляемся в магазин и заказываем запчасти:

- Клапана (16 штук)
- Маслоъемные колпачки (16 штук, хотя продаются обычно в упаковках по 5 штук!!)
- Сухарики (32 штуки)
- Сальники распредвалов (2 штуки)
- Прокладка ГБЦ
- Прокладка выпускного коллектора с ГБЦ
- Прокладка выпускного коллектора с катализатором (квадратная)
- Набор прокладок впускного коллектора (топливной рампы) /по состоянию. я не менял/
- Термо-герметик ГБЦ (дешевое г..но не берите)
- Комплект ГРМ (ремень, натяжной ролик, паразитный ролик)
- Помпу
- Болты и гайки на замену прогоревшим и проржавевшим
- Масло, фильтр
- Антифриз (нужно 6 литров, канистры на 5 литров + 1 литр)

Штук на 15-20 (в СПб) Вы попали, зависит от (не)оригинальности запчастей.

В догонку, если финансы не плачут, можно прикупить свечи, воздушный фильтр, ремень и ролики доп.оборудования (если уже отработали свой ресурс).



Продолжаем работу

Если в наличии имеется съемник клапанов подходящего диаметра (узкий, от Вазы не пойдет), значит Вы должны знать как снимаются клапана с ГБЦ. Оставляем один болт на ГБЦ для фиксации съемника, упираемся в клапанную тарелку и давим в низ. Вытаскиваем сухарики пинцетом или магнитом и отпускаем съемник. Вытаскиваем тарелку, и собственно клапан с пружиной и маслосъемным колпачком. Края съемника обязательно закройте изолентой или пластиком, чтоб не поцарапать установочное место гидрокомпенсатора.

Выкрутите свечи, если не сделали это ранее.

Заверните ГБЦ в ткань и отправьте на шлифовку в специализированную мастерскую. Собственно проще отправить ГБЦ вместе с новыми клапанами, сухариками и маслосъемными колпачками, там их сами поставят и притрут. Также можно и старые клапана не снимать самому, а довериться мотористам. В итоге получите чистую и блестящую ГБЦ с новыми притертыми клапанами заплатив от 2 до 6 тыс. руб. (в зависимости от моториста и официальности ремонта!)

Пока голова на шлифовке, занимаемся чисткой двигателя и снятых головок (2 средние части).

Убираем герметик со средних частей с помощью растворителя и пластикового скребка (крышки от бутылки и т.п.), зачищаем поверхность шкуркой 600 и более.

Зачищаем поверхности выпускного коллектора шкурками на 300, 600.

Зачищаем поверхность блока двигателя шкурками на 600 и более. При зачистке руками, вокруг отверстий могут образоваться закругления, так что не перестарайтесь и используйте подручные средства с плоской поверхностью для шкурки.

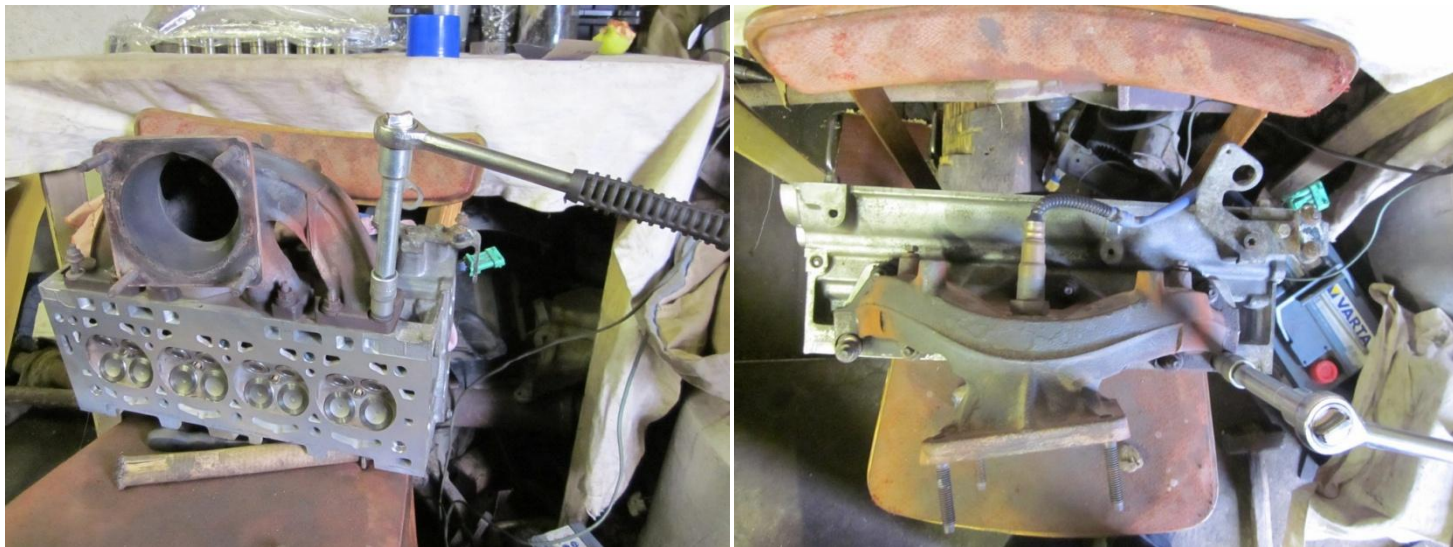
Поршню можно почистить бензином и чистой тряпкой. Для их подъема вынимаем фиксатор маховика и вращаем коленвал. Потом выставляем 1 и 4 поршень в ВМТ (на верх) и ставим обратно фиксатор маховика.



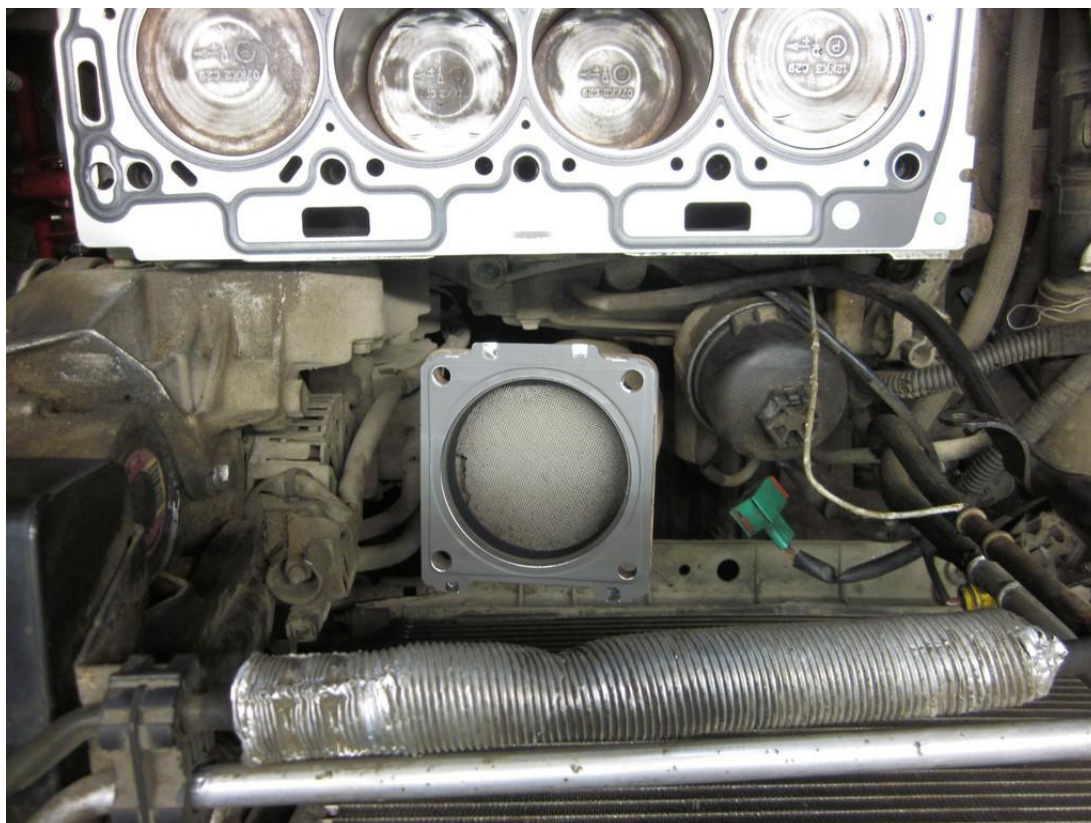
СБОРКА

Все запчасти на руках, ГБЦ отшлифована и собрана, двигатель отчищен, тогда начинаем сборку.

Устанавливаем выпускной коллектор, не забыв прокладку. Для этого должны быть вкручены в ГБЦ крайние шпильки, остальные не критичны. Ставим коллектор на крайние шпильки, затягиваем гайками его на место и вкручиваем остальные шпильки (гайки). Затягивать от центра.



Ставим на свои места прокладки ГБЦ и выпускного коллектора (квадратная).



Проверяем, что 1 и 4 цилиндр находятся в ВМТ (наверху), а 2 и 3 в НМТ и установлен фиксатор маховика!!!

Устанавливаем ГБЦ вместе с коллектором на блок двигателя.

Берем узкую головку Е14 (торкс 60) на трещотку 1\4 и прикручиваем длинными болтами ГБЦ к блоку двигателя. Затягивать в от центра методом креста.

Прикручиваем выпускной коллектор к катализатору.



Берем чистую тряпку и масло. Снимаем перчатки.

Устанавливаем на свои места гидрокомпенсаторы (в те же места, откуда вынимались) предварительно очистив ткань и смазав их маслом, также смазать места их установки. Удобно смазывать набрав масло в шприц.



Притираем и смазываем маслом распредвалы. Устанавливаем на них новые сальники. Временно кладем их в средние части ГБЦ, смазав места установки маслом.



Наносим термо-герметик на ГБЦ в канавки. Диаметр наносимого герметика 2 мм.

Устанавливаем распредвалы на ГБЦ, смазав маслом места установки. Примерно совмещаем риски на распредвалах с отверстиями для фиксации шкивов распредвалов (расположены так: \ /), т.е. если на распредвалы одеть шкивы, то их можно будет зафиксировать (см. **фиксаторы распредвалов**).

Поправляем сальники распредвалов, чтоб они стояли ровно. 3-4 мм до стенки.

Устанавливаем средние части ГБЦ на распредвалы. Аккуратно, края очень острые, а валы отполированы.

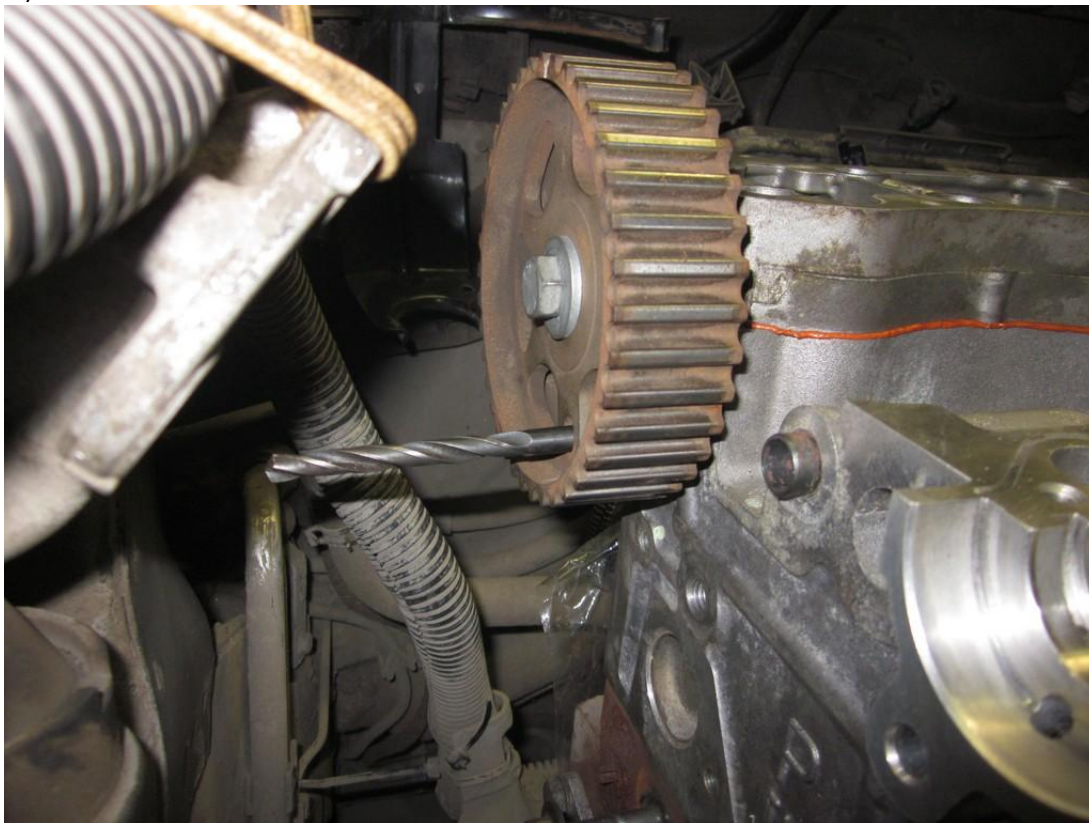
Вставляем в отверстия болты крепления и постепенно затягиваем их от центра крестом. Обжимаем усилием одной руки. При обжиме, средняя часть начинает давить на распредвал, который в свою очередь давит на клапана. При правильной установке распредвала, должны приоткрыться клапана 3 цилиндра.

Убираем излишки термо-герметика.

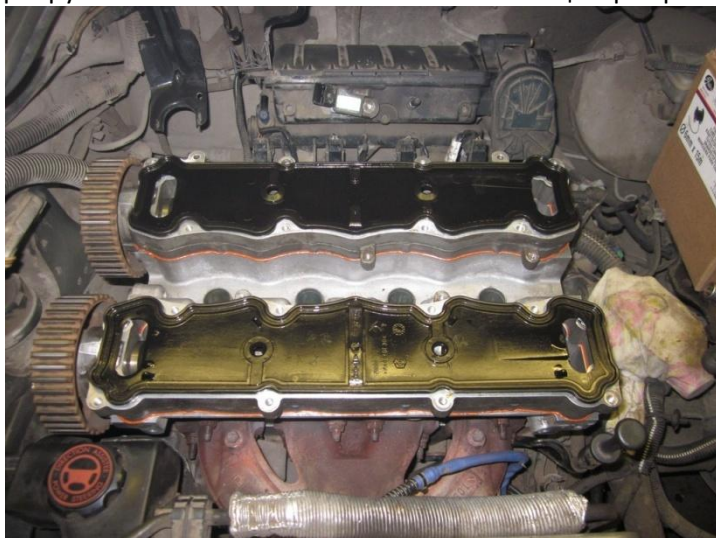


Пролейте маслом из шприца коленвал с гидрокомпенсаторами.

Поставьте (не прикручивая) шкивы распредвалов и убедитесь, что все сделано правильно (фискаторы устанавливаются).



Установите на свои места крышки ГБЦ с пластиковыми прокладками. Убедитесь, что они без песка и пыли. Прикрутите болтами голова 10. Обжимать от центра крестом одной рукой маленькой трещоткой.



Вкрутите свечи.



ГБЦ закрыта, теперь можно устанавливать навесное оборудование, не боясь, что пыль и песок попадет в двигатель.

Сборка навесного оборудования

Топливная рампа.

Если покупали, то меняем прокладки впускного коллектора (4 резиновые).

Устанавливаем впускной коллектор на шпильки ГБЦ.

Прикручиваем гайками. (6 штук + болт с металлическим уголком)



Охлаждайка

Устанавливаем на место вывод охлаждающей жидкости с датчиком и прикручиваем (4 болта).



Катушка зажигания

Устанавливаем и прикручиваем.

Провода.

Прикручиваем крепление щупа и воздушного фильтра.

Ставим пластиковый держатель проводов на трубки.

Подключаем все разъемы рядом с трубкой щупа. Желтый, синий, зеленый.

Ставим на место желтый разъем и подключаем провод.

Подключаем разъем на датчик охлаждающей жидкости. (зеленый)

Подключаем разъем на катушку зажигания. (серый)



Устанавливаем на место тепловую защиту коллектора. Отодвигаем двигатель, вставляем, прикручиваем.



Подключаем топливную трубку к топливной рампе (слева).

Подключаем шланг с разъемом от усилителя тормозной системы к топливной рампе (сзади).

Устанавливаем на место шланги отвода картерных газов, подключив тонкий шланг к топливной рампе.



Проверяем, что все провода и трубки подключены.

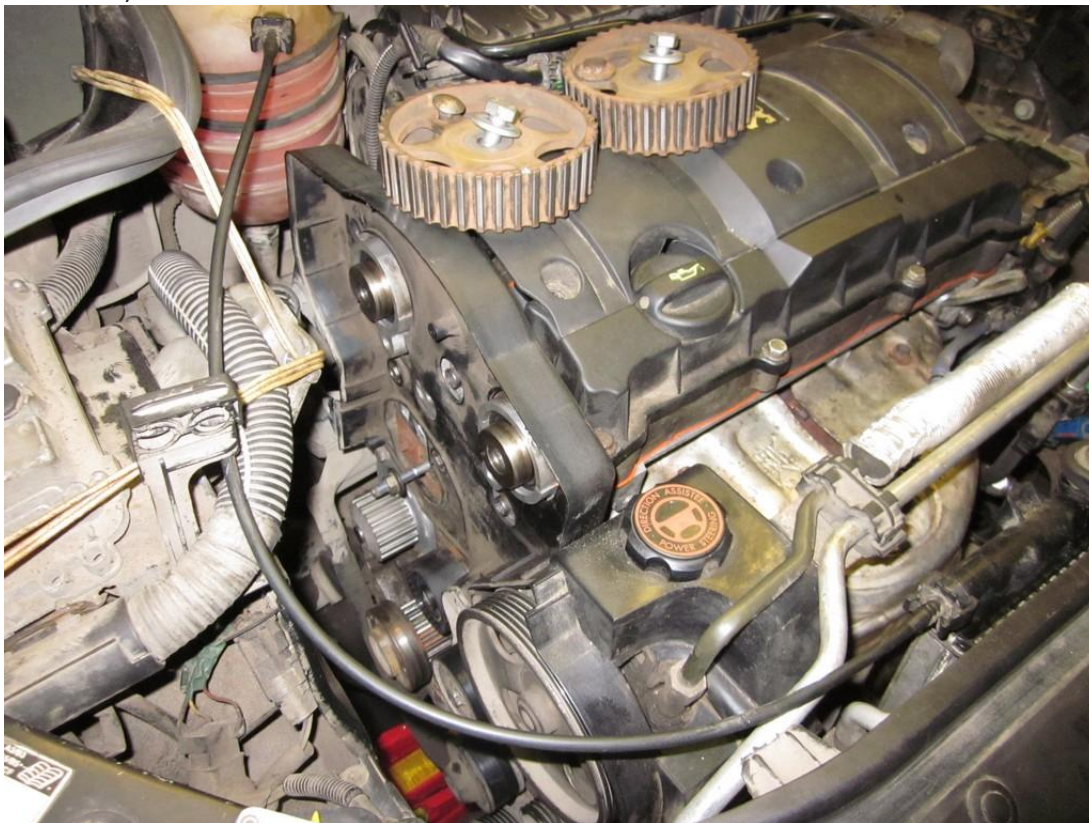
Устанавливаем на место радиатор.

Устанавливаем верхний и нижний шланг охлаждающей жидкости.



Устанавливаем на место бачок охлаждающей жидкости. Шланг снизу, цепляем бачок на резинку, тонкий шланг на радиатор.

Устанавливаем защиту ГРМ на двигатель. (2 болта торкс 30 рядом с распредвалами и 2 болта голова 10 рядом с роликом натяжения ГРМ).



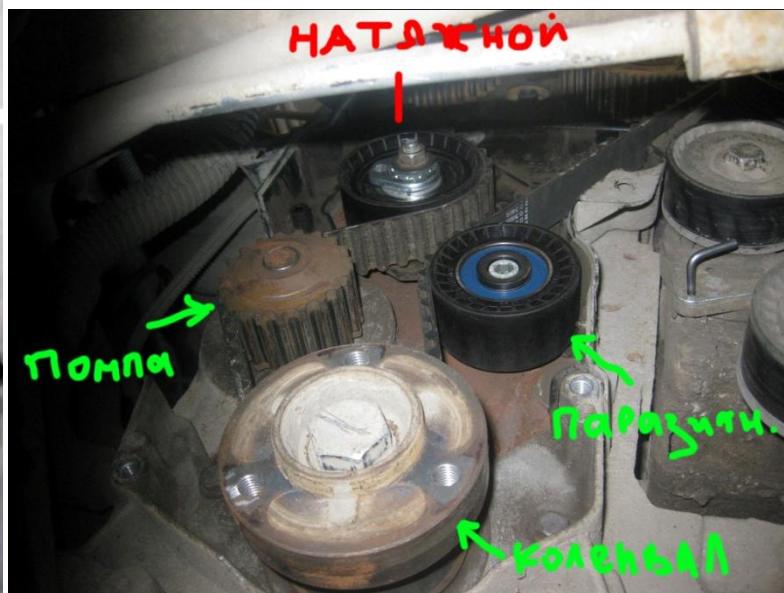
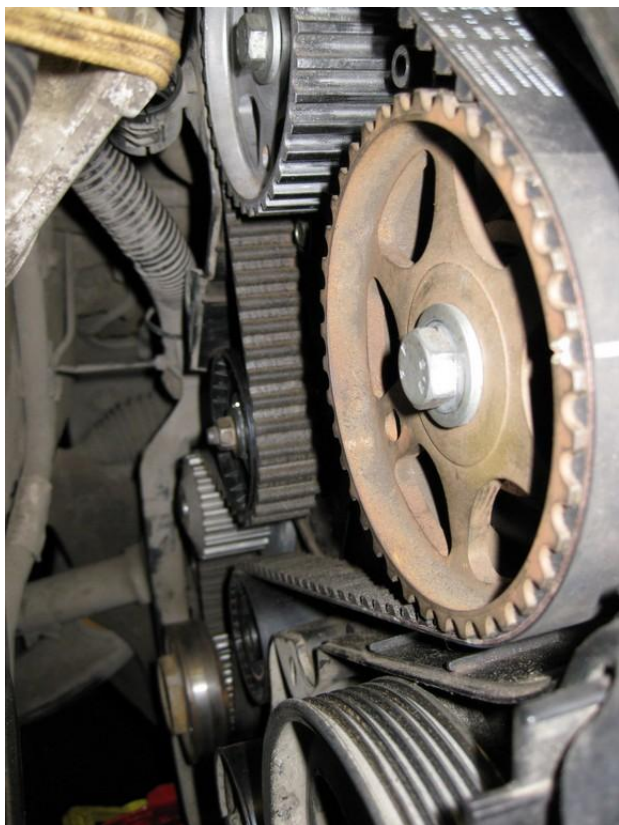
Устанавливаем шкивы распредвалов, фиксируем! и прикручиваем болты голова 16.



Устанавливаем ролик натяжения ремня ГРМ. Не затягивая, затягивать будем при натяжении ремня.



Ставим ремень ГРМ четко по меткам. Белые полосы по рискам на шкивах распредвалов, нижняя по риске на коленвале. Одеваем ремень на все ролики и муфты по часовой стрелке начиная от шкива распредвала Е у топливной рампы.

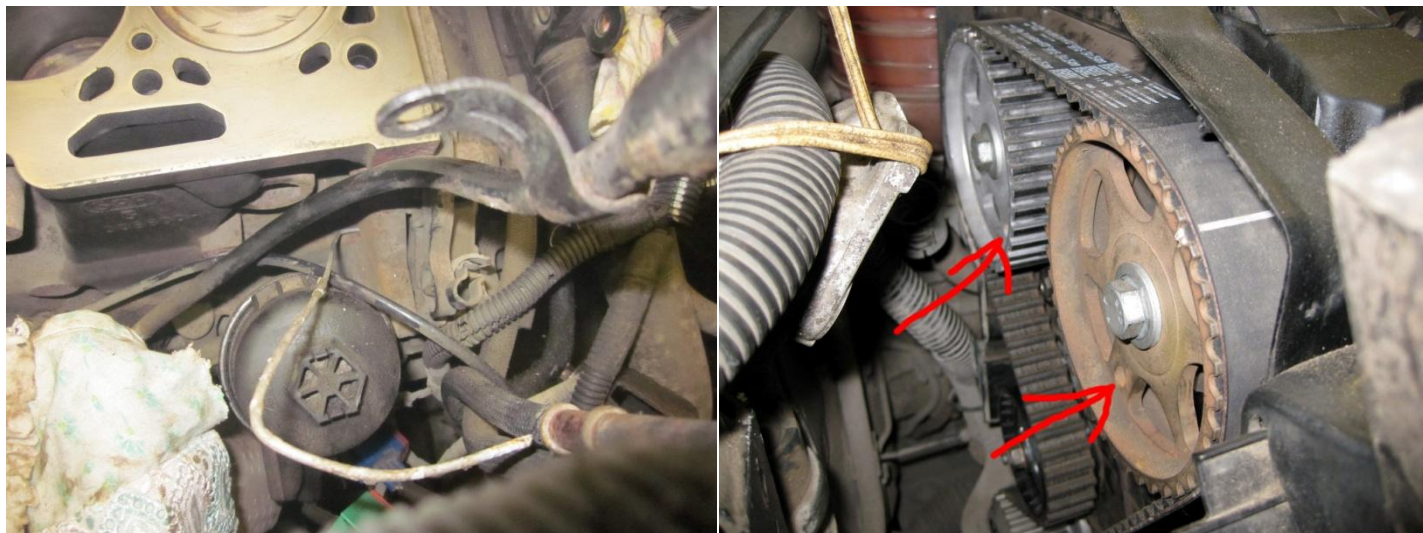


Еще раз проверяем метки и натягиваем ремень:

Слегка зажимаем болт ролика натяжителя. Ставим шестигранник в площадку ролика и поворачиваем её по часовой стрелке, чтоб ремень визуально натянулся. Поджимаем болт ролика. Берем зеркало, ставим напротив ролика, чтоб было видно площадку и стрелку. Вынимаем чеку (гвоздик) из стрелки натяжителя. Смотрим куда отклонилась стрелка. Она должна находиться по центру квадратной выемки на площадке ролика. Отжимаем болт ролика и шестигранником, поворачивая площадку, выводим стрелку на центр выемки. Зажимаем болт ролика. Ремень почти натянут.



Вынимаем фиксаторы распредвалов и маховика!!!



Поворачиваем коленвал **по часовой стрелке** воротком с головой 22 на 10 или более оборотов. Внимательно слушайте, как реагирует двигатель, не прикладывайте усилия на первых 5 оборотах, крутите медленно. Если что-то из описанного выше при установке ГБЦ сделано не так, клапана упрутся в поршни и...



После 10 или более оборотов коленвала, берем зеркало и проверяем натяжение ремня ГРМ. Стрелка должна сместиться с первоначального положения. Повторяем операцию, описанную выше, установив стрелку по центру выемки.

Теперь ремень ГРМ натянут.

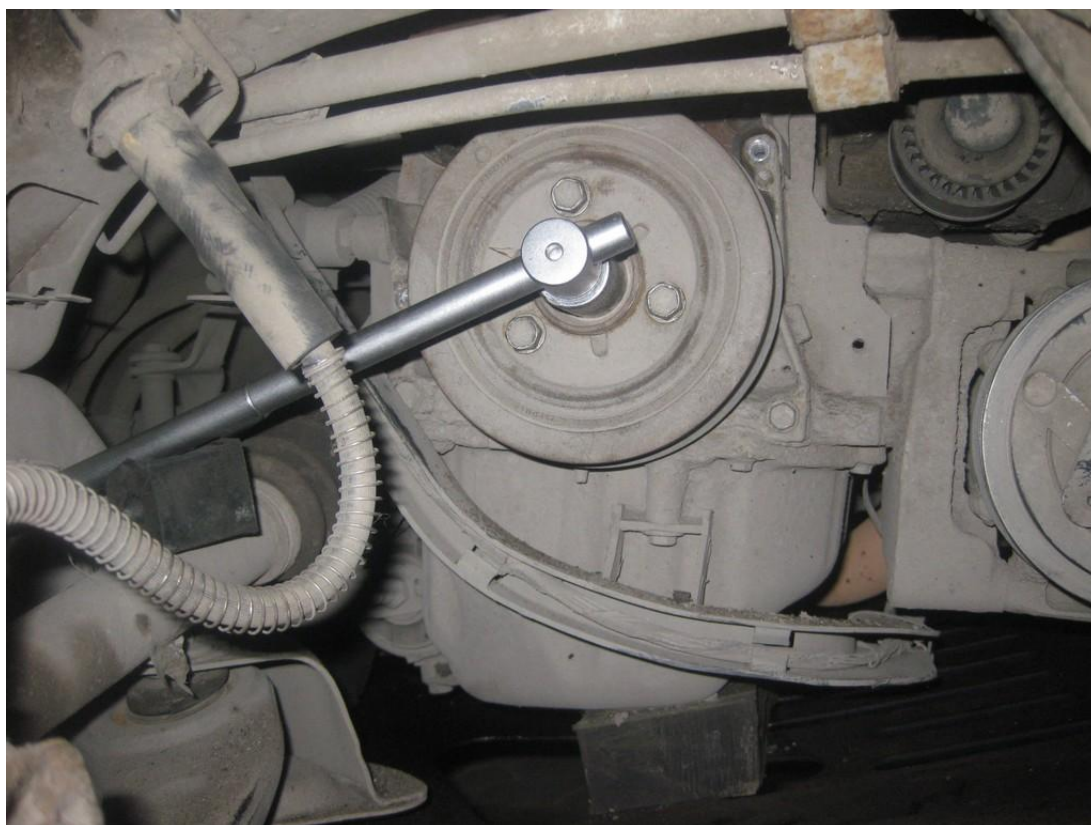
Ставим нижнюю защиту ремня ГРМ. На коленвал.

Устанавливаем верхнюю защиту ремня ГРМ. Прикручиваем 5 винтиков торкс 30.

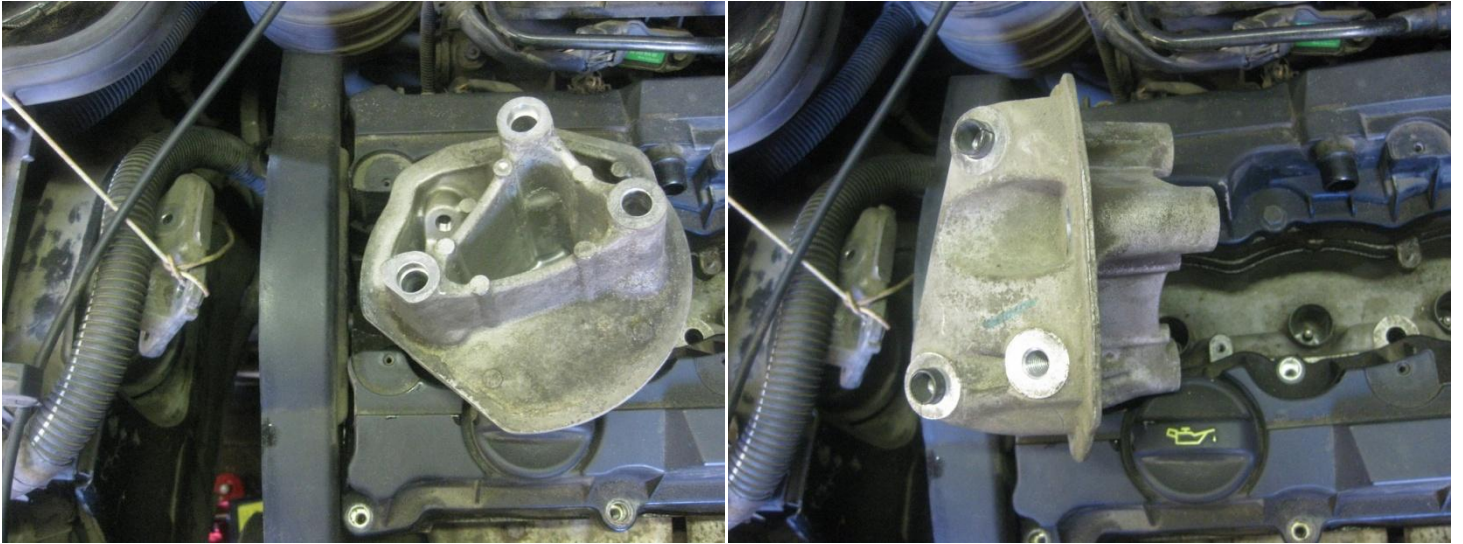
Прикручиваем нижнюю защиту ремня ГРМ. 3 болта голова 10.



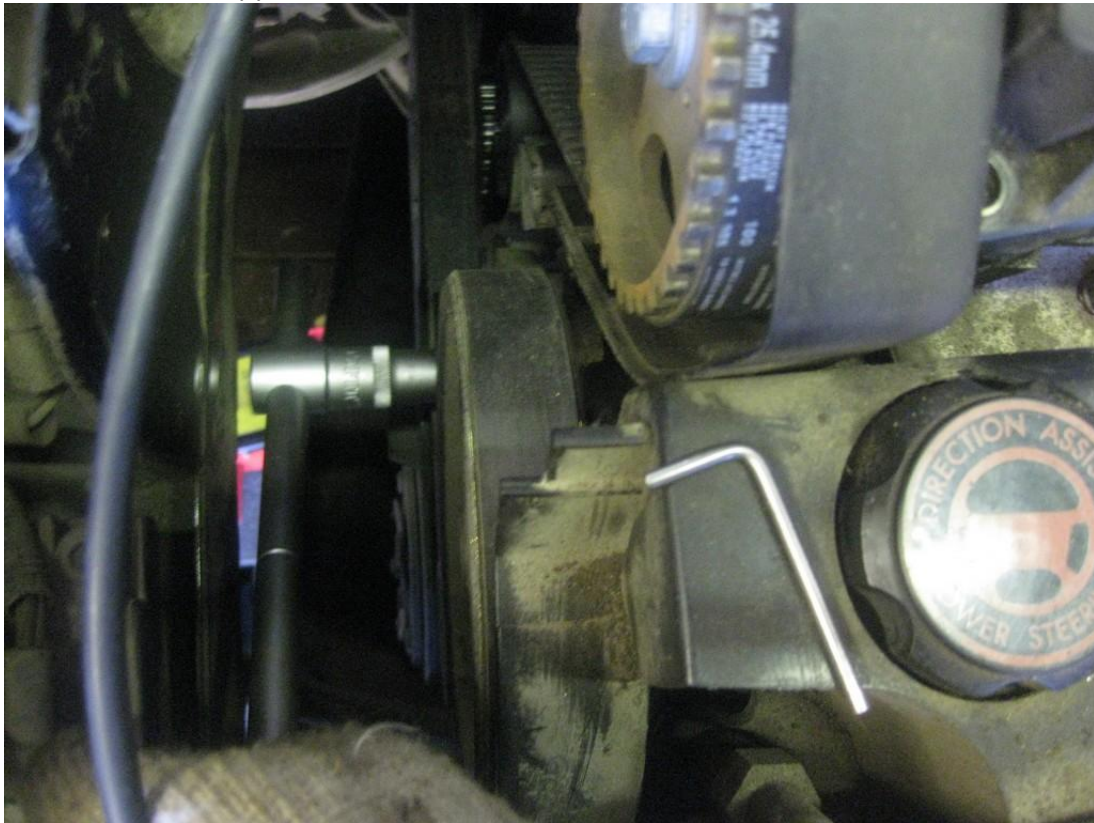
Устанавливаем шкив коленвала. Фиксатор маховика не установлен, поэтому зафиксировать коленвал можно воротком об шрус. Прикручиваем 3 болта голова 13.



Устанавливаем опору двигателя. 3 болта голова 16 на ГБЦ. Отвязываем опору от корпуса и прикручиваем 3 болта Голова E14 (торкс 60).



Вешаем ремень навесного оборудования.



ОКОНЧАНИЕ РАБОТ

Должно пройти не менее 12 часов с момента нанесения термо-герметика ГБЦ прежде чем заливать антифриз и масло в двигатель. Поэтому спланируйте сборку двигателя на 2 дня. Я в первый день остановился на прикрученных распредвалах, прикрыл крышками ГБЦ не закручивая и вешал навесное оборудование.

По прошествии 12 часов:

Заливаем антифриз (5 литров): откручиваем колпачок на коробке с датчиком температуры жидкости, льем в бачок литр антифриза, как только из отверстия польется антифриз без воздуха, закручиваем колпачок. Льем еще 4 литра в бачок. Жмем руками на шланги радиатора.

Заливаем масло в двигатель.

Проверяем подключение всех проводов, шлангов, трубок.

Проверяем, что все установлено, нет лишних деталей (кроме воздушного фильтра, локера и аккумулятора)

Ставим аккумулятор и подключаем клеммы.

Воздушный фильтр пока не ставим.

2-3 раза включаем-выключаем зажигание, чтоб сработал насос топливной системы.

Заводим двигатель, если все нормально ждем 2-3 минуты, подходим к двигателю и откручиваем колпачек охлаждающей жидкости. Сливаем чуть-чуть, избавляясь от воздуха. Закручиваем.

Глушим двигатель.

Устанавливаем воздушный фильтр и глушитель воздушного фильтра.

Ставим на место подкрылки правого колеса (локер).

Устанавливаем защиту.

Ставим колеса.

Опускаем машину.

Затягиваем винты колес.

Заводим машину.

Проверяем работу усилителя руля, усилителя тормозов. Включаем печку на обогрев.

Ждем 5-10 минут.

Глушим двигатель.

Проверяем состояние бачка охлаждающей жидкости и доливаем последний литр антифриза.

Проверяем щупом количество масла в двигателе, по надобности доливаем.

Всё