

Опубликовано: 17.08.2007

Двигатель

Специальный инструмент



Стержень для установки момента впрыска - автоматическая коробка передач
303-1117



Стержень для установки момента впрыска - механическая коробка передач
303-1116



Устройство для фиксации шкива распределительного вала
303-1145/1



Держатель - передний шкив распределительного вала
303-1124



Инструмент для блокировки планшайбы
303-947



Устройство для блокировки маховика
303-1123

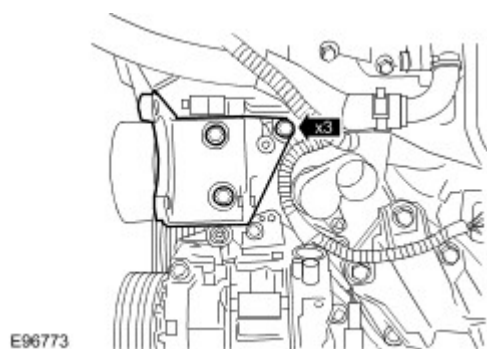
Разборка

1. Отсоедините провод массы от аккумулятора.
Для получения дополнительной информации обратитесь к [Спецификация](#)

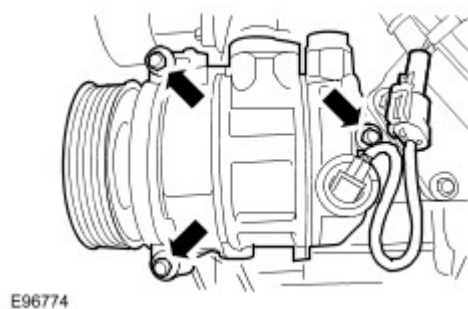
2.  **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Запрещается производить работы на автомобиле, опирающемся только на домкрат. Всегда устанавливайте автомобиль на надежные опоры.

Поднимите и подоприте автомобиль.

3. Слейте моторное масло.
Для получения дополнительной информации обратитесь к [Слив и заправка моторного масла \(12.60.05\)](#)
4. Снимите двигатель.
Для получения дополнительной информации обратитесь к [Двигатель - В комплектацию автомобиля входит: Автоматическая коробка передач \(12.41.01.99\)](#)
Для получения дополнительной информации обратитесь к [Двигатель - В комплектацию автомобиля входит: Механическая коробка передач \(12.41.01.99\)](#)
5. Установите двигатель на подходящий моторный стенд.
6. Снимите кронштейн насоса усилителя рулевого управления.
 - Выверните 3 болта.

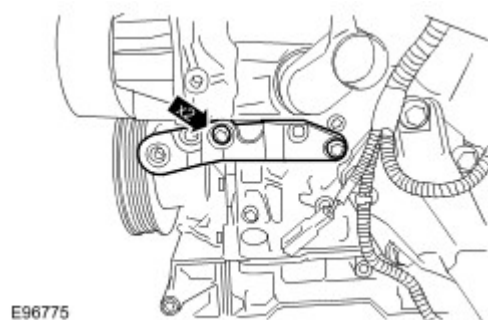


7. Снимите компрессор кондиционера.
 - Рассоедините электрический разъем.
 - Выверните 3 болта.



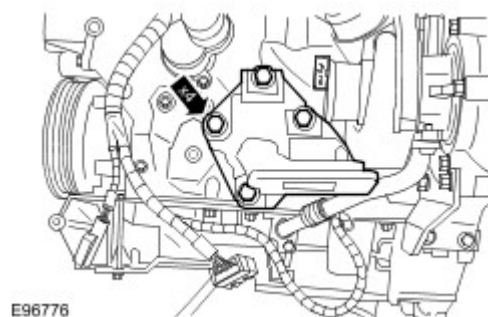
8 . Снимите кронштейн компрессора кондиционера.

- Выверните 2 болта.



9 . Снимите левый кронштейн опоры двигателя.

- Выверните 4 болта.



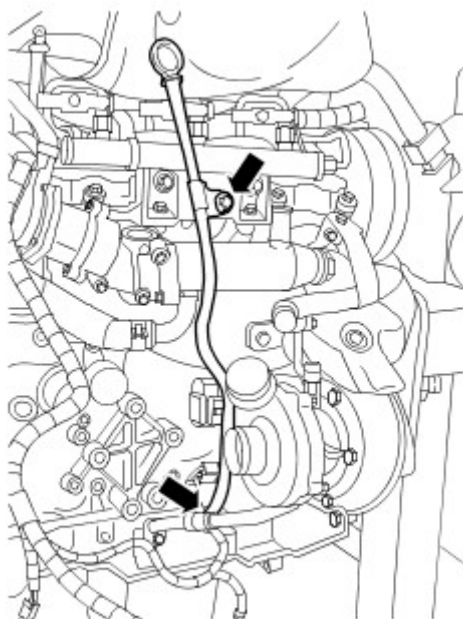
10 .



ВНИМАНИЕ: Заглушите все отверстия. Используйте новые заглушки.

Снимите щуп и трубку указателя уровня масла.

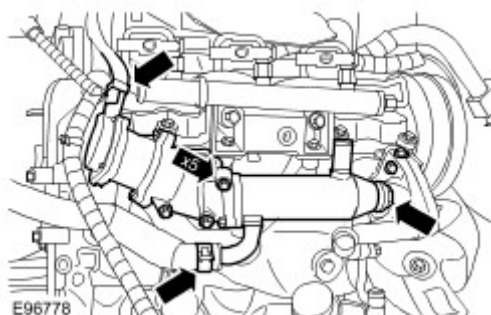
- Освободите зажим жгута электропроводки.
- Выверните болт.
- Снимите и отбракуйте уплотнительное кольцо.



E96777

11 . Снимите левый клапан рециркуляции отработавших газов (EGR) и теплообменник в сборе.

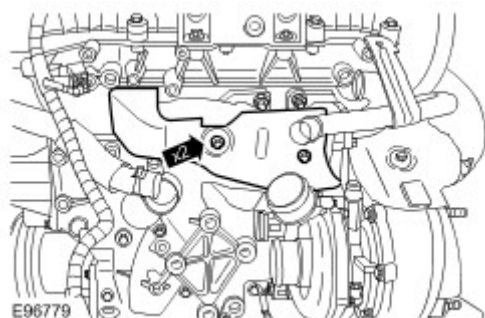
- Рассоедините электрический разъем.
- Снимите зажим и отбракуйте его.
- Отпустите зажим и отсоедините шланг охлаждающей жидкости.
- Выверните 5 болтов.
- Подберите кронштейн.



E96778

12 . Снимите теплозащитный экран левого выпускного коллектора.

- Выверните 2 болта.



E96779

13 . Снимите теплозащитный экран турбокомпрессора.

- Выверните 2 болта.



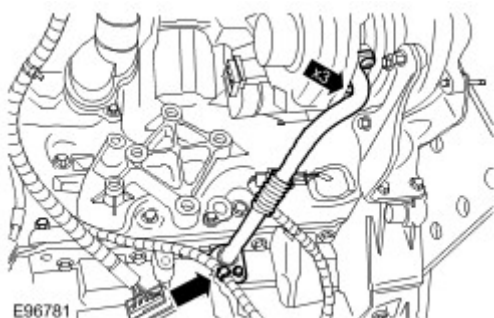
14 .



ВНИМАНИЕ: Заглушите все отверстия. Используйте новые заглушки.

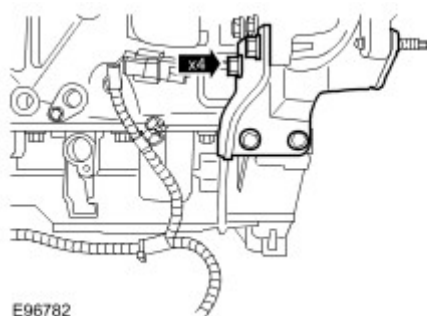
Снимите возвратный маслопровод турбокомпрессора.

- Освободите зажим жгута электропроводки.
- Выверните 3 болта.
- Снимите и отбракуйте прокладку.
- Снимите и отбракуйте уплотнительное кольцо.



15 . Высвободите опорный кронштейн турбокомпрессора.

- Выверните 4 болта.



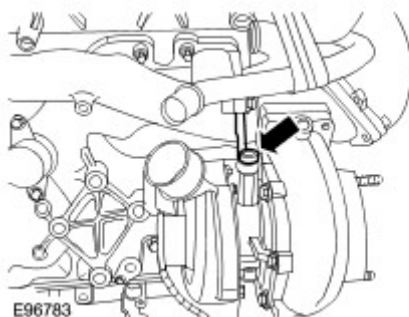
16 .



ВНИМАНИЕ: Заглушите все отверстия. Используйте новые заглушки.

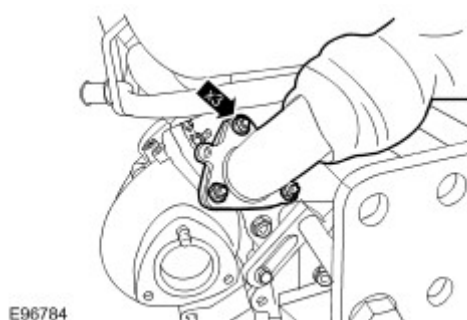
Отсоедините питающий маслопровод турбокомпрессора.

- Выверните полый болт.
- Снимите и отбракуйте 2 уплотнительные шайбы.



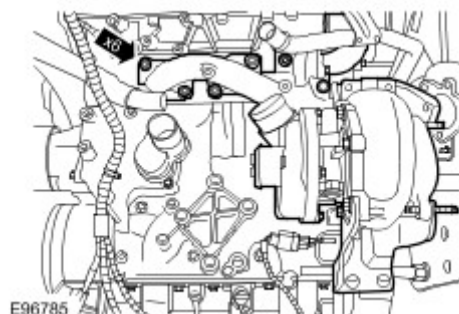
17 . Отсоедините перепускную трубку системы выпуска отработавших газов от левого выпускного коллектора.

- Отверните и отбракуйте 3 гайки.
- Снимите и отбракуйте прокладку.



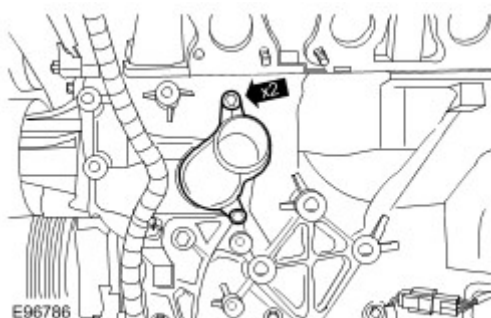
18 . Снимите левый выпускной коллектор в сборе с турбокомпрессором.

- Отверните и отбракуйте 6 гаек.
- Снимите и отбракуйте прокладку.



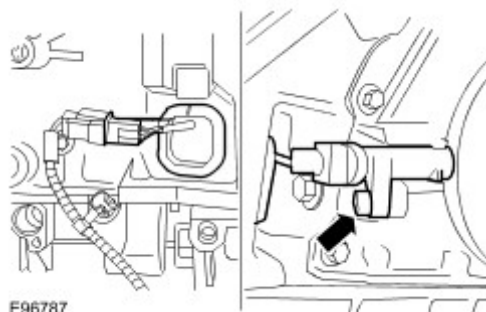
19 . Снимите впускной патрубок охлаждающей жидкости блока цилиндров.

- Выверните 2 болта.
- Снимите и отбракуйте уплотнительное кольцо.



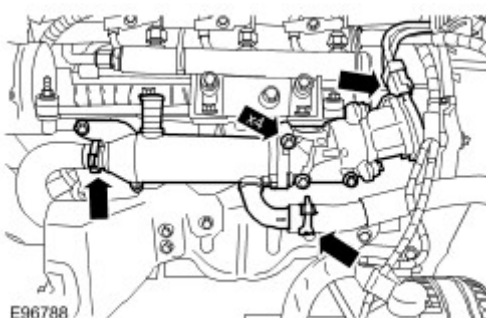
20 . Снимите датчик положения коленчатого вала (СКР).

- Рассоедините электрический разъем.
- Переставьте крышку технологического отверстия.
- Выверните болт.



21 . Снимите клапан EGR в сборе с теплообменником правого ряда цилиндров.

- Рассоедините электрический разъем.
- Снимите зажим и отбракуйте его.
- Отпустите зажим и отсоедините шланг охлаждающей жидкости.
- Выверните 4 болта.



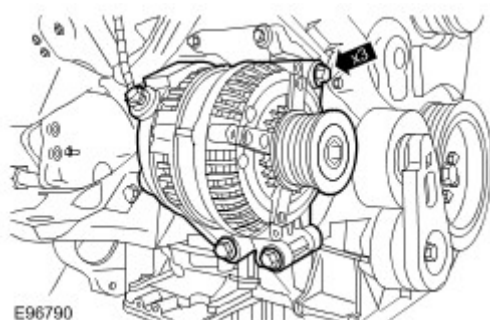
22 . Отсоедините электрические разъемы генератора.

- Переместите резиновую подушку.
- Отверните гайку.



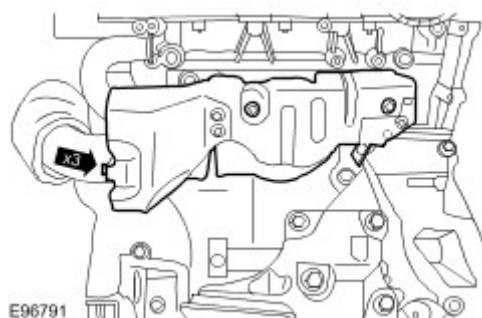
23 . Снимите генератор.

- Выверните 3 болта.



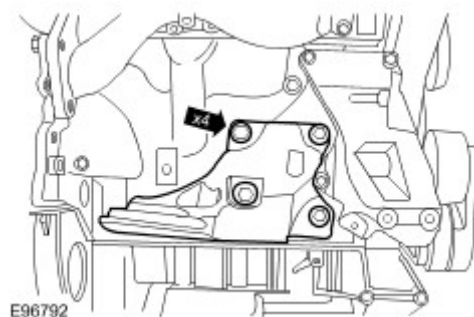
24 . Снимите теплозащитный экран правого выпускного коллектора.

- Выверните 3 болта.



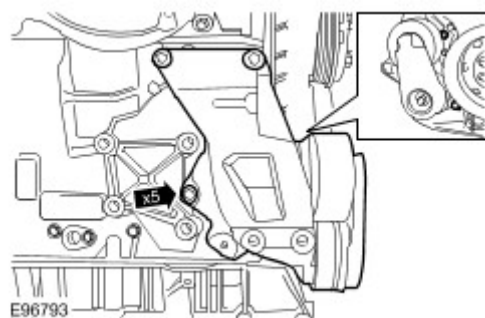
25 . Снимите кронштейн правой опоры двигателя.

- Выверните 4 болта.



26 . Снимите кронштейн генератора.

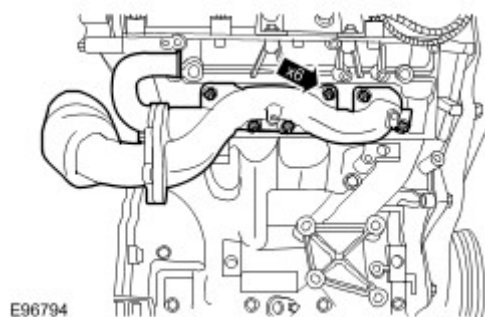
- Выверните 5 болтов.



27 . Снимите правый выпускной коллектор в сборе с перепускной трубкой системы выпуска ОГ.

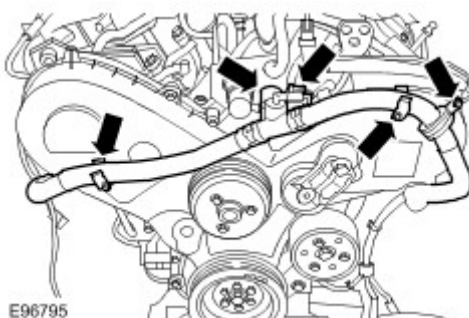
- Отверните и отбракуйте 6 гаек.

- Снимите и отбракуйте прокладку.



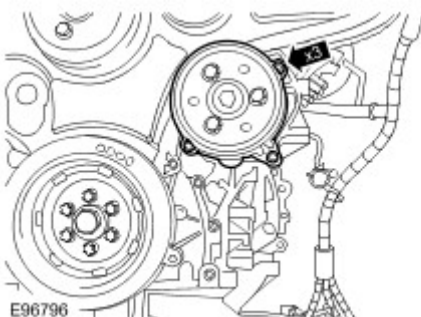
28 . Снимите трубопровод охлаждающей жидкости клапана EGR.

- Выверните болт.
- Рассоедините электрический разъем.
- Высвободите из 2 зажимов.
- Отпустите зажим.



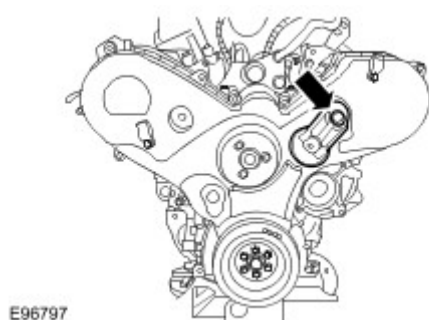
29 . Снимите насос охлаждающей жидкости.

- Выверните 3 болта.
- Снимите и отбракуйте уплотнительное кольцо.



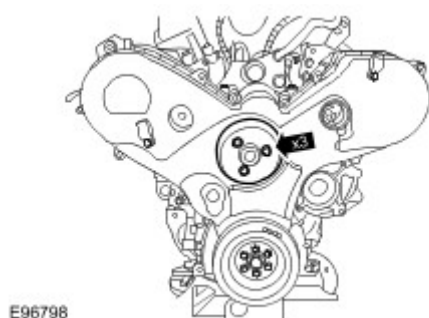
30 . Снимите промежуточный шкив ремня привода вспомогательных агрегатов.

- Выверните болт.



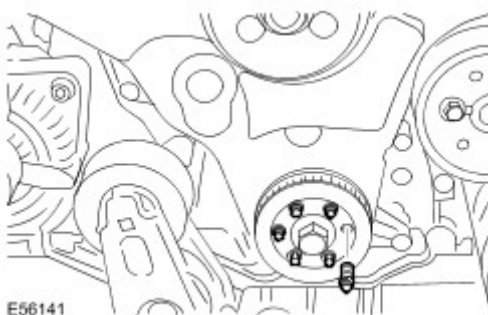
31 . Снимите шкив вентилятора охлаждения.

- Выверните 3 болта.



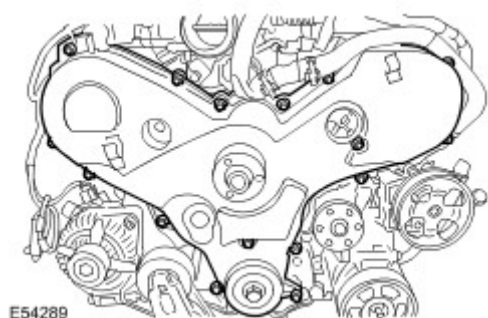
32 . Снимите шкив коленчатого вала.

- Выверните 6 болтов.



33 . Снимите крышку ремня ГРМ.

- Полностью ослабьте 16 болтов.

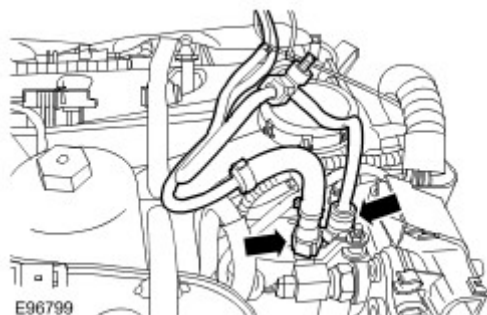


34 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Запишите установочное положение деталей.

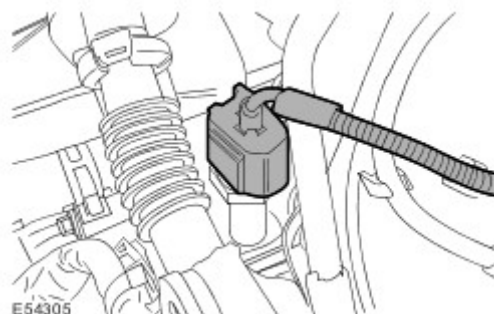
Снимите 2 топливопровода низкого давления.

- Рассоедините две быстродействующих муфты.



35 . Рассоедините электрический разъем датчика давления моторного масла (EOP).

- Освободите зажим жгута электропроводки.

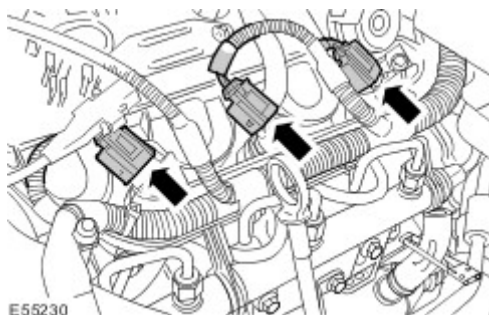


36 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Показана левая сторона, для правой стороны аналогично

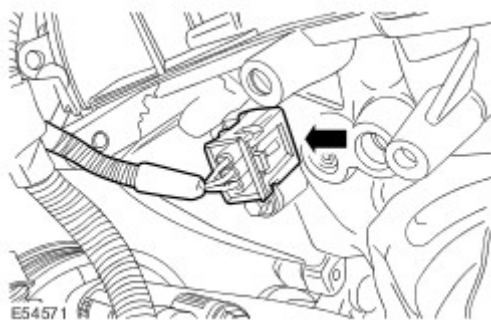
Рассоедините электрические разъемы топливных форсунок (6 шт.).

- Освободите 4 зажима жгута электропроводки.



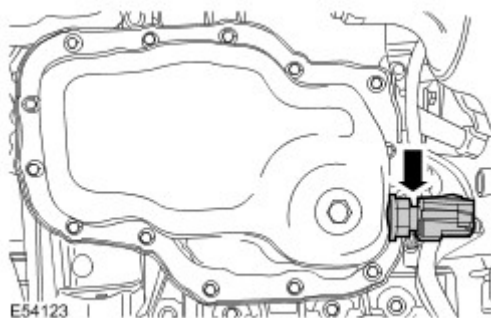
37 . Рассоедините электрический разъем датчика положения распределительного вала (CMP).

- Освободите зажим жгута электропроводки.



38 . Рассоедините электрический разъем датчика температуры моторного масла.

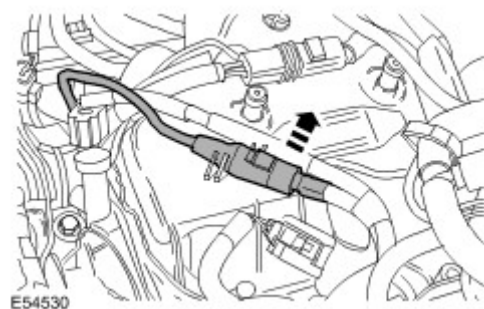
- Освободите зажим жгута электропроводки.



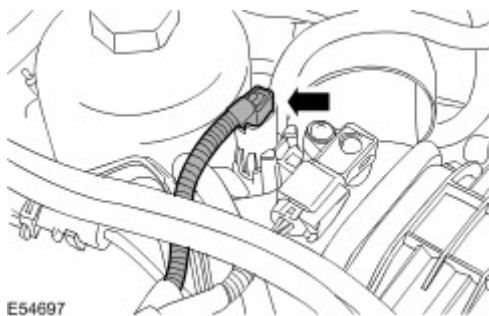
39 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Показана левая сторона, для правой стороны аналогично.

Рассоедините 2 электрических разъема датчика детонации (KS).

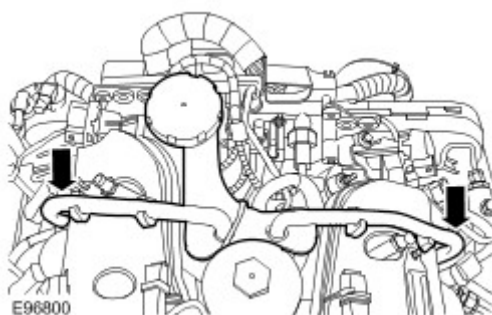


40 . Рассоедините электрический разъем датчика температуры топлива.

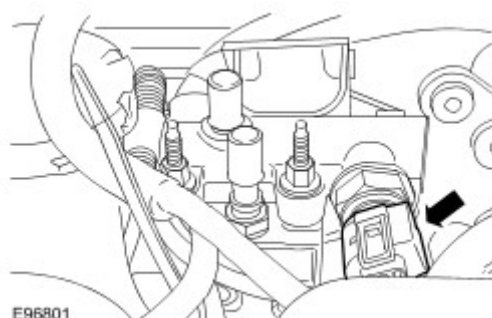


41 . Снимите маслоотделитель вентиляции картера двигателя.

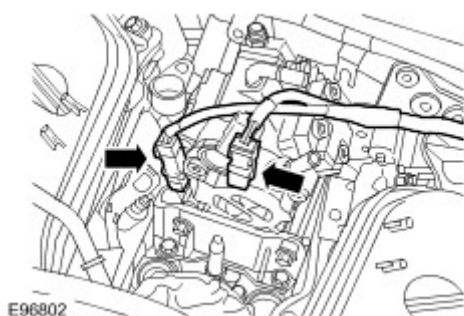
- Отсоедините и высвободите 2 шланга вентиляции.



42 . Рассоедините электрический разъем датчика давления в топливном коллекторе (FRP).

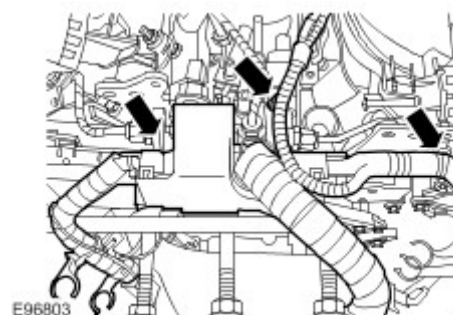


43 . Расстыкуйте 2 электрических разъема топливного насоса высокого давления.



44 . Снимите жгут электропроводки двигателя.

- Отверните гайку.
- Отпустите 2 зажима.



45 .



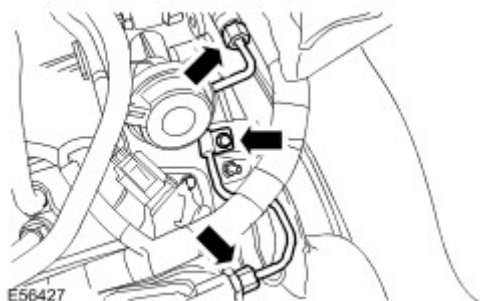
ВНИМАНИЕ: Заглушите все отверстия. Используйте новые заглушки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Показана правая сторона, для левой стороны аналогично

Снимите и отбракуйте 2 питающих топливopовода высокого давления топливного коллектора.

- Отпустите 2 зажима.

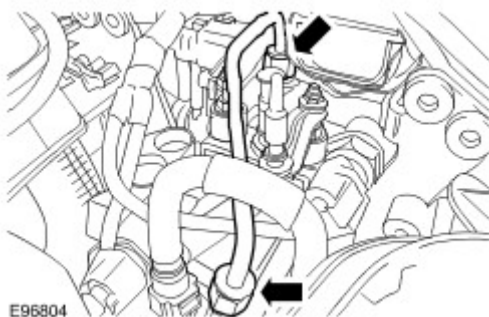


46 .



ВНИМАНИЕ: Заглушите все отверстия. Используйте новые заглушки.

Снимите и отбракуйте питающий топливopовод высокого давления промежуточного коллектора.



47 .



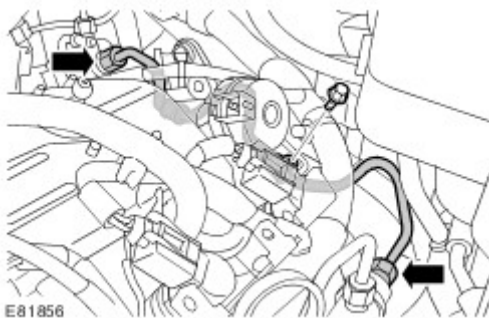
ВНИМАНИЕ: Заглушите все отверстия. Используйте новые заглушки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Показана левая сторона, для правой стороны аналогично

Снимите и отбракуйте 2 питающих топливopовода высокого давления топливного коллектора.

- Отпустите зажим.



48 .



ВНИМАНИЕ: Проследите за тем, чтобы питающий топливопровод высокого давления оставался в контакте с топливной форсункой и топливным коллектором до тех пор, пока оба штуцера не будут рассоединены и очищены. Несоблюдение этого требования может привести к проникновению грязи в систему впрыска топлива.



ВНИМАНИЕ: Проследите за тем, чтобы при отпуске питающих топливопроводов высокого давления штуцер переходника топливной форсунки оставался неподвижным. Несоблюдение этого требования может привести к выходу из строя топливной форсунки или штуцера переходника топливной форсунки.



ВНИМАНИЕ: Заглушите все отверстия. Используйте новые заглушки.

Снимите 6 питающих топливопроводов высокого давления и отбракуйте их.



49 . Отсоедините возвратный топливопровод от топливных форсунок.

- Снимите и отбракуйте 6 зажимов.



50 . Выверните два болта топливной форсунки.



51 . Установите шпильки специального инструмента.



52 .



ВНИМАНИЕ: Убедитесь, что лапки съемника правильно сцеплены с топливной форсункой. Неследование этому указанию может привести к повреждению элемента.

Установите лапки специального инструмента на шпильки.



53 . Снимите топливную форсунку.

- Равномерно вращайте болты специального инструмента по часовой стрелке.
- Снимите специальный инструмент.
- Снимите и отбракуйте зажим топливной форсунки.
- Снимите и отбракуйте уплотнительную шайбу.



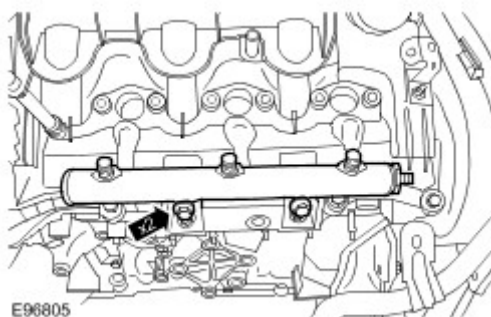
54 . Снимите оставшиеся топливные форсунки.

55 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Показана левая сторона, для правой стороны аналогично.

Снимите 2 топливных коллектора.

- Выверните 4 болта.

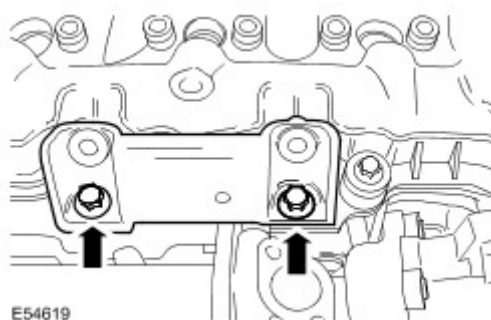


56 . ПРИМЕЧАНИЕ:

Показана правая сторона, для левой стороны аналогично

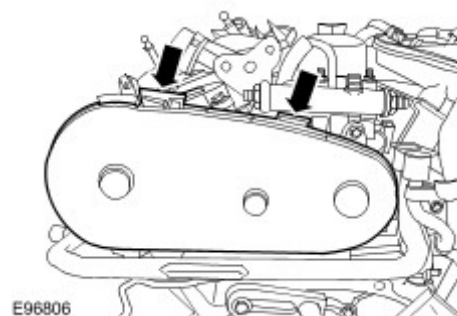
Снимите 2 кронштейна топливных коллекторов.

- Выверните 4 болта.



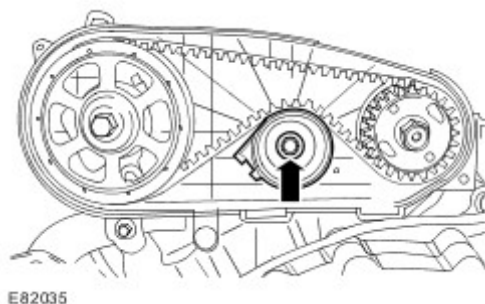
57 . Снимите крышку ремня привода топливного насоса высокого давления.

- Отпустите 2 зажима.



58 . Снимите и отбракуйте натяжитель ремня привода топливного насоса высокого давления.

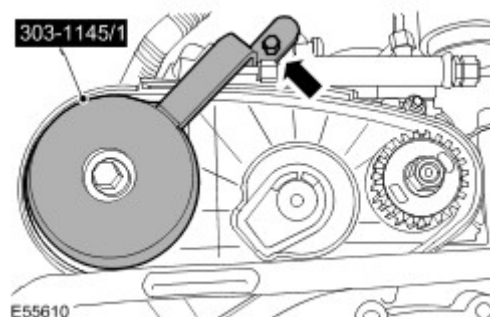
- Выверните болт.



59 . Снимите ремень привода топливного насоса высокого давления и отбракуйте его.

60 . Установите специальный инструмент на задний шкив распределительного вала.

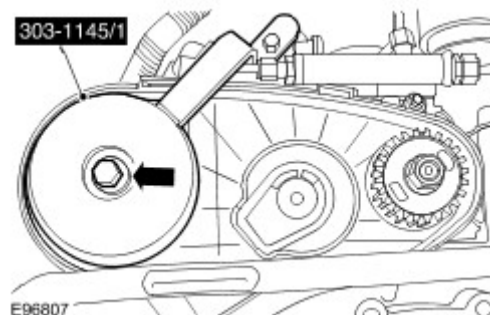
- Проверните коленчатый вал таким образом, чтобы специальный инструмент встал параллельно монтажной скобе двигателя.
- Вверните и затяните болт.



61 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

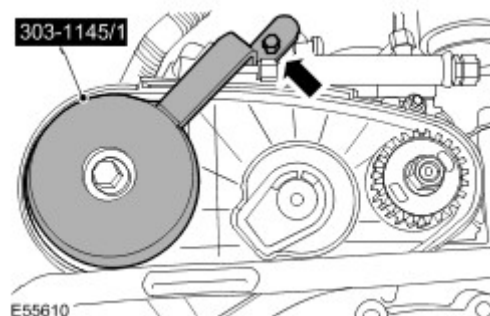
Отбракуйте болт.

Используя специальный инструмент, выверните болт крепления заднего шкива распределительного вала.

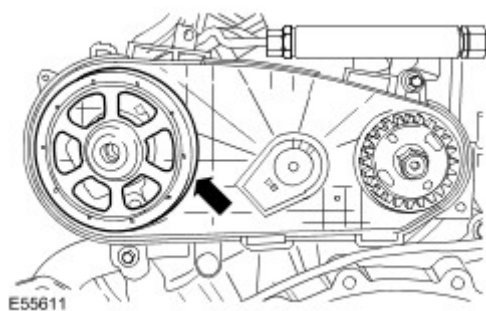


62 . Снимите специальный инструмент.

- Выверните болт.

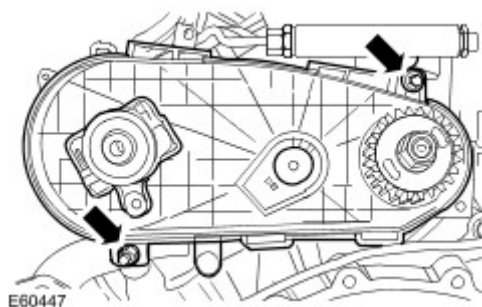


63 . Снимите задний шкив распределительного вала.

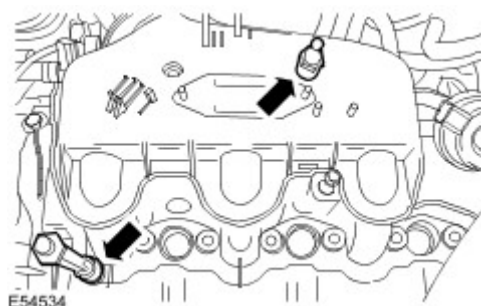


64 . Снимите заднюю крышку ремня привода топливного насоса высокого давления.

- Полностью ослабьте 2 болта.

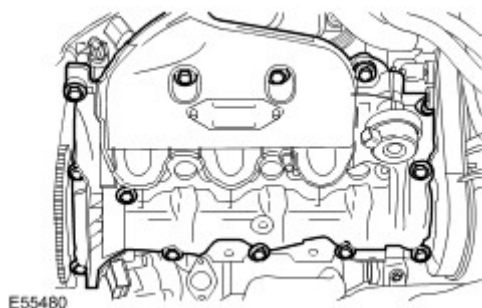


65 . Выверните установочные шпильки левой крышки двигателя.



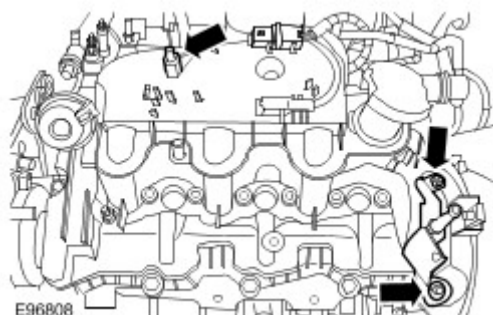
66 . Снимите левую крышку клапанного механизма.

- Отсоедините электрический разъем KS от крышки клапанного механизма.
- Полностью ослабьте 13 болтов.
- Снимите опорный кронштейн топливопровода.
- Снимите и отбракуйте прокладку.



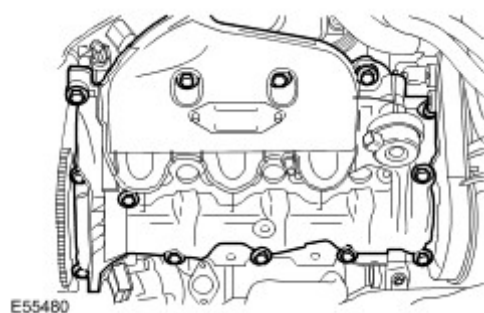
67 . Выверните установочные шпильки правой крышки двигателя.

- Отверните гайку.
- Выверните болт.
- Снимите кронштейн.



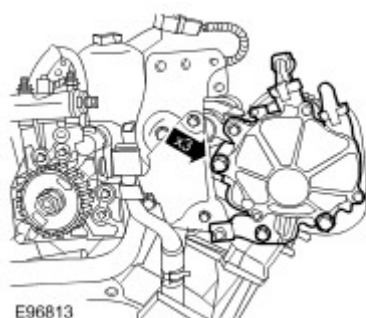
68 . Снимите правую крышку клапанного механизма.

- Отсоедините электрический разъем свечи накаливания от крышки клапанного механизма.
- Отсоедините электрический разъем KS от крышки клапанного механизма.
- Полностью ослабьте 13 болтов.
- Снимите и отбракуйте прокладку.



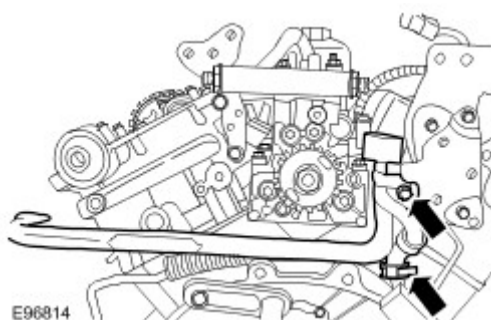
69 . Снимите вакуумный насос тормозной системы.

- Выверните 3 болта.
- Снимите кронштейн.
- Снимите и отбракуйте прокладку.



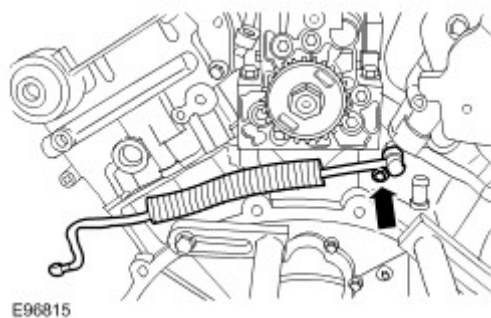
70 . Снимите вентиляционный трубопровод.

- Выверните болт.
- Отпустите зажим.



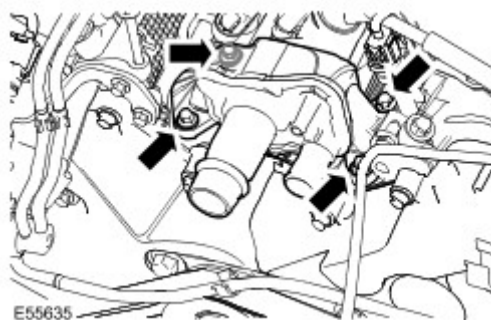
71 . Снимите питающий маслопровод турбокомпрессора.

- Выверните болт.
- Снимите и отбракуйте 2 уплотнительных кольца.



72 . Снимите выпуск охлаждающей жидкости головки цилиндров в сборе.

- Выверните 4 болта.
- Снимите и отбракуйте уплотнительное кольцо.

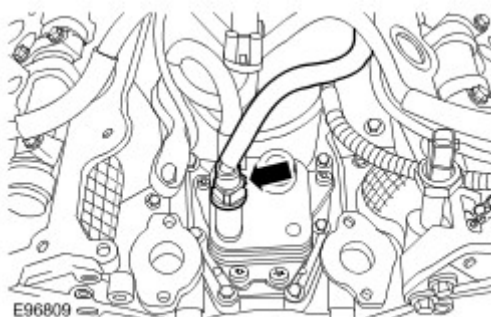


73 .



ВНИМАНИЕ: Заглушите все отверстия. Используйте новые заглушки.

Отсоедините топливопровод от охладителя топлива.

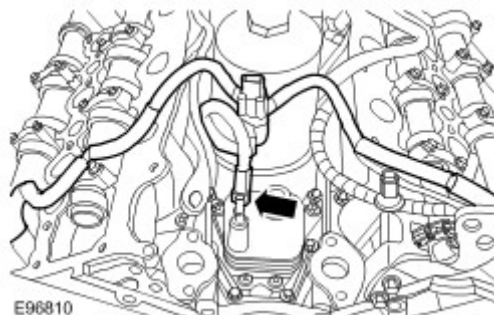


74 .

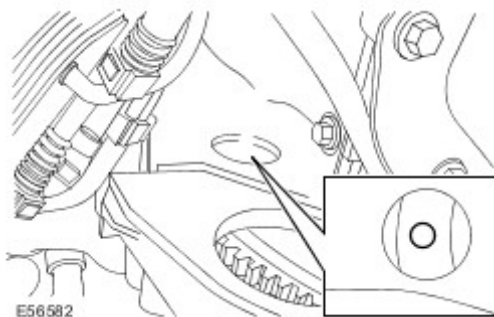


ВНИМАНИЕ: Заглушите все отверстия. Используйте новые заглушки.

Снимите и отбракуйте возвратный топливопровод топливной форсунки.



75 . Проверните коленчатый вал по часовой стрелке, чтобы совместить регулировочное отверстие коленчатого вала в маховике или планшайбе с отверстием блока цилиндров.



76 . Проверьте правильность положения регулировочных отверстий шкивов распределительных валов. Если регулировочные отверстия не выровнены, проверните коленчатый вал на один полный оборот по часовой стрелке.

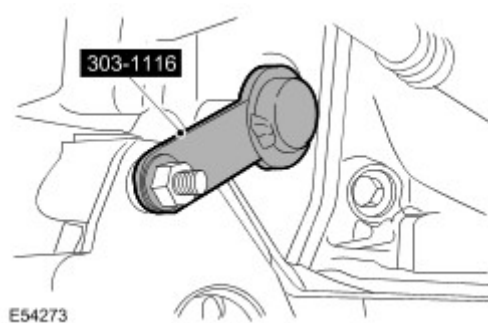
77 . Заблокируйте планшайбу специальным инструментом.

- Вверните болт стартера, чтобы зафиксировать специальный инструмент.



78 . Используя специальный инструмент, застопорьте маховик.

- Вверните болт стартера, чтобы зафиксировать специальный инструмент.

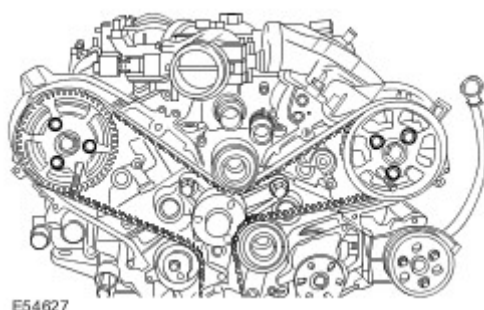


79 .



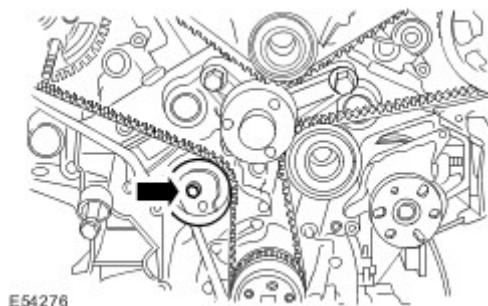
ВНИМАНИЕ: Не используйте специальные инструменты, чтобы застопорить распределительные валы. Невыполнение этого указания может привести к повреждению двигателя или специальных инструментов.

Отпустите 6 болтов крепления шкива выпускного распределительного вала.



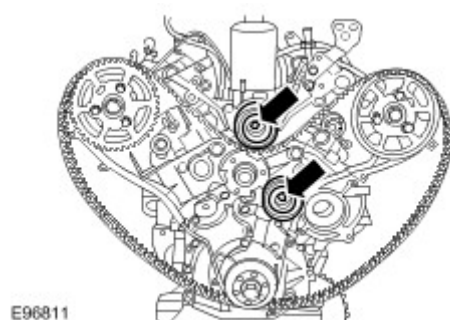
80 . Снимите и отбракуйте натяжитель ремня ГРМ.

- Выверните болт.



81 . Снимите 2 промежуточных шкива ремня ГРМ.

- Выверните 2 болта.
- Подберите пластмассовый экран с задней части верхнего промежуточного шкива.



82 . Снимите и отбракуйте ремень ГРМ.

83 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Показана левая сторона, для правой стороны аналогично.

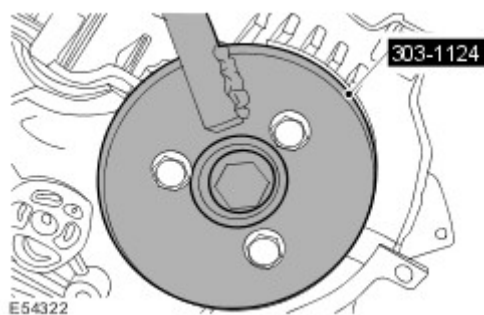
Снимите 2 шкива распределительных валов.

- Выверните 6 болтов.



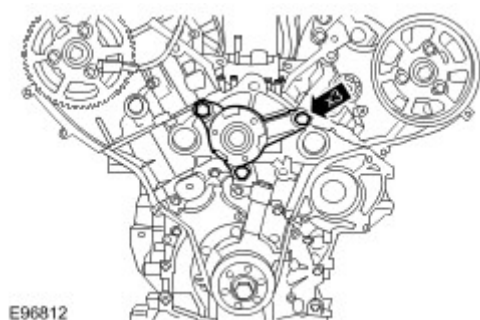
84 . Используя специальный инструмент, снимите 2 ступицы шкивов распределительных валов.

- Выверните и отбракуйте 2 болта.



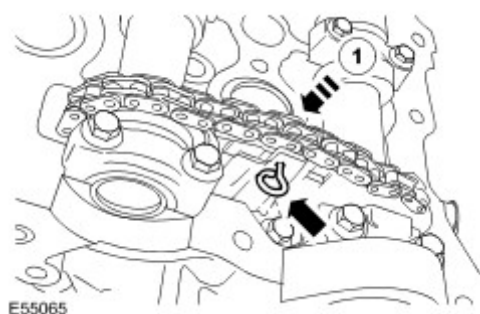
85 . Снимите подшипник ступицы привода вентилятора охлаждения.

- Выверните 3 болта.



86 . Придержите поршень натяжителя правой вторичной цепи привода ГРМ.

- Переставьте натяжитель вторичной цепи привода ГРМ.
- Вставьте штырь диаметром 1,5 мм (0,060 дюйма) в поршень натяжителя вторичной цепи привода ГРМ.



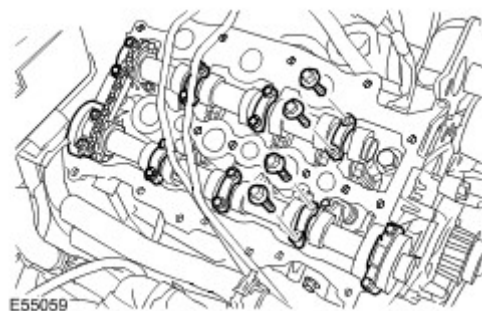
87 .



ВНИМАНИЕ: Равномерно и постепенно отпустите крышки подшипников распределительных валов.

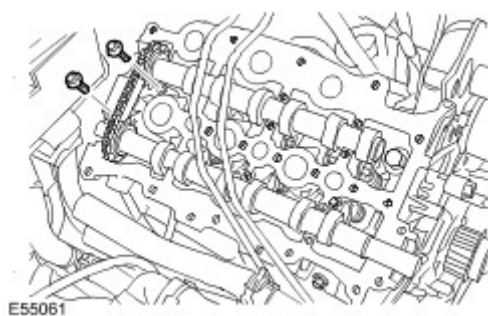
Снимите крышки подшипников распределительных валов правого ряда цилиндров.

- Выверните 18 болтов.

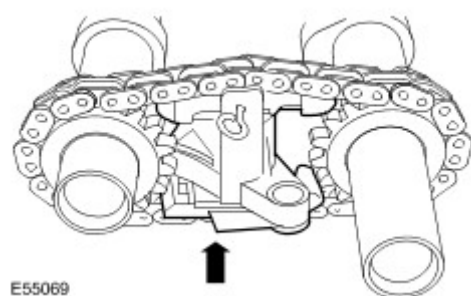


88 . Снимите распределительные валы правого ряда цилиндров в сборе с натяжителем вторичной цепи привода ГРМ.

- Выверните 2 болта.
- Освободите натяжитель правой вторичной цепи привода ГРМ.

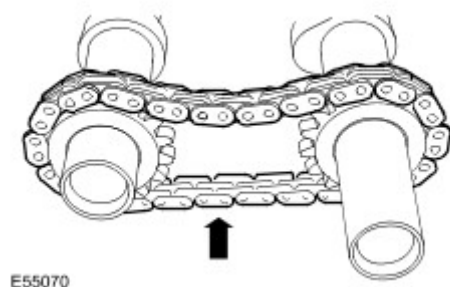


89 . Снимите натяжитель вторичной цепи привода ГРМ правого ряда цилиндров.



90 . Снимите распределительные валы правого ряда цилиндров.

- Снимите вторичную цепь привода ГРМ с правых распределительных валов.
- Снимите и отбракуйте уплотнение.



91 .



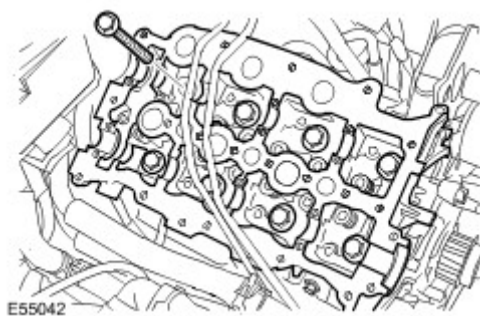
ВНИМАНИЕ: Запрещается класть головку цилиндров сопрягаемой поверхностью вниз. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению автомобиля.



ВНИМАНИЕ: Старую прокладку допускается счищать только пластмассовым скребком.

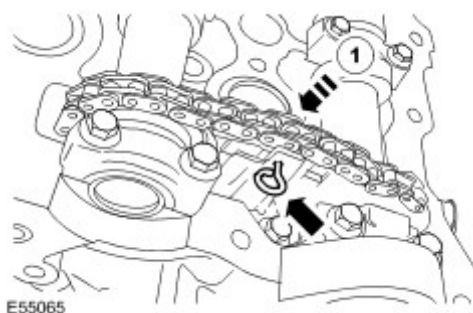
Снимите головку цилиндров правого ряда в сборе.

- Выверните и отбракуйте 8 болтов.
- Снимите и отбракуйте прокладку.



92 . Придержите поршень натяжителя левой вторичной цепи привода ГРМ.

- Переставьте натяжитель вторичной цепи привода ГРМ.
- Вставьте штырь диаметром 1,5 мм (0,060 дюйма) в поршень натяжителя вторичной цепи привода ГРМ.



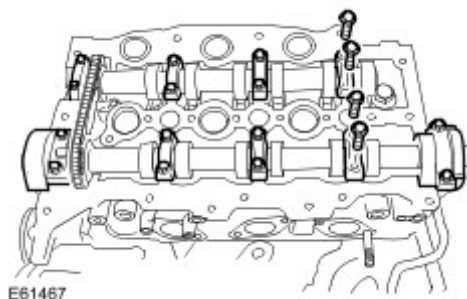
93 .



ВНИМАНИЕ: Равномерно и постепенно отпустите крышки подшипников распределительных валов.

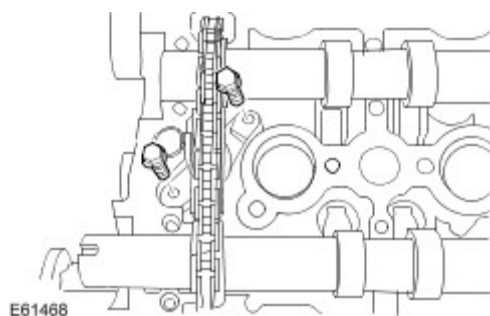
Снимите крышки подшипников распределительных валов левого ряда цилиндров.

- Выверните 18 болтов.

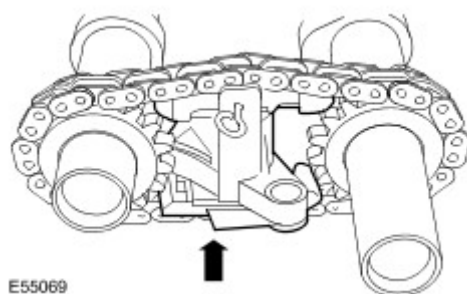


94 . Снимите распределительные валы левого ряда цилиндров в сборе с натяжителем вторичной цепи привода ГРМ.

- Освободите натяжитель левой вторичной цепи привода ГРМ.
- Выверните 2 болта.

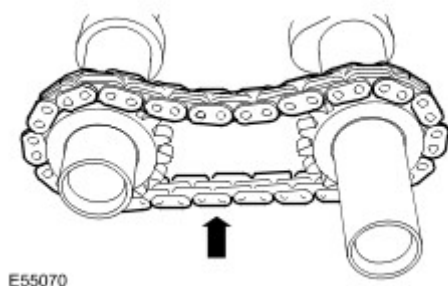


95 . Снимите натяжитель вторичной цепи привода ГРМ левого ряда цилиндров.



96 . Снимите распределительные валы левого ряда цилиндров.

- Снимите вторичную цепь привода ГРМ с левых распределительных валов.
- Снимите и отбракуйте 2 уплотнения.



97 .



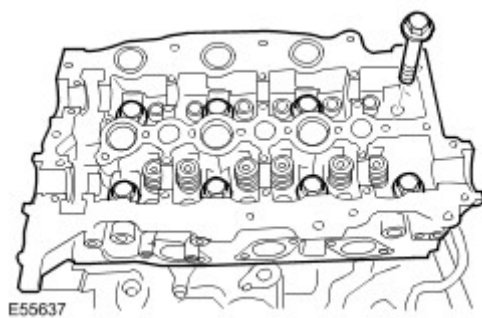
ВНИМАНИЕ: Запрещается класть головку цилиндров сопрягаемой поверхностью вниз. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению автомобиля.



ВНИМАНИЕ: Старую прокладку допускается счищать только пластмассовым скребком.

Снимите головку цилиндров левого ряда в сборе.

- Выверните и отбракуйте 8 болтов.
- Снимите и отбракуйте прокладку.

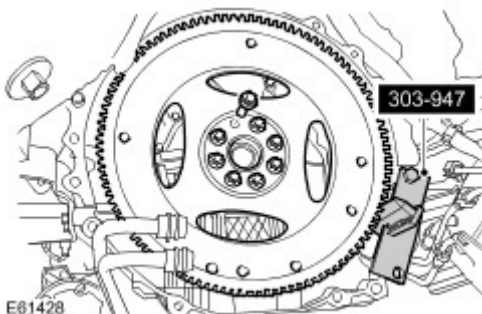


98 . Снимите специальный инструмент с планшайбы.

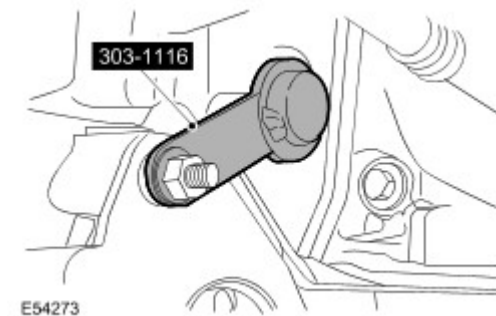


99 . Снимите планшайбу.

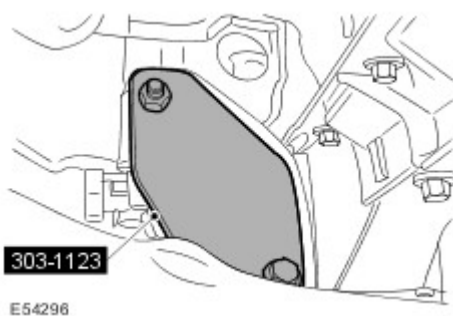
- Заблокируйте планшайбу специальным инструментом.
- Выверните 8 болтов.



100 . Снимите специальный инструмент с планшайбы.



101 . Установите специальный инструмент.



102 .



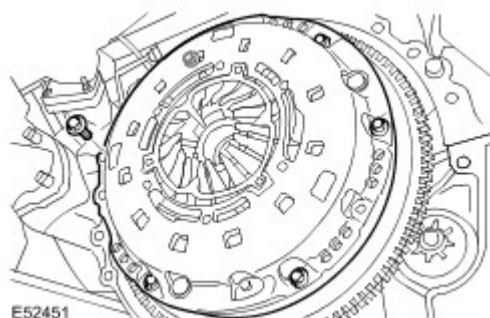
ВНИМАНИЕ: Постепенно в перекрестной последовательности ослабьте болты.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Зафиксируйте маховик.

Снимите ведомый и нажимной диски сцепления.

- Выверните 6 болтов.

103 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

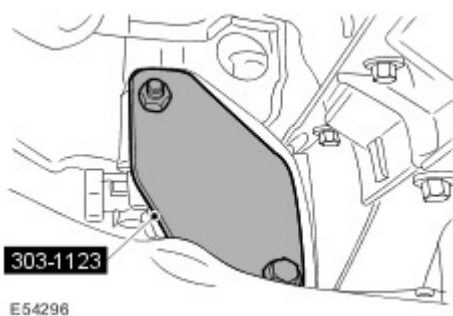
Зафиксируйте маховик.

Снимите маховик.

- Выверните 8 болтов.

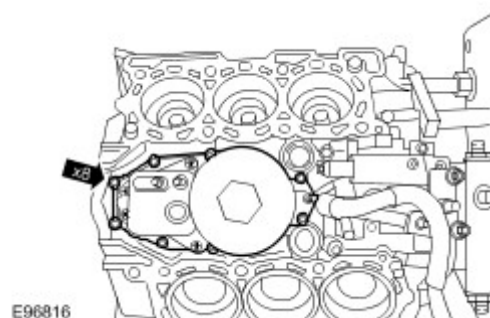


104 . Снимите специальный инструмент.



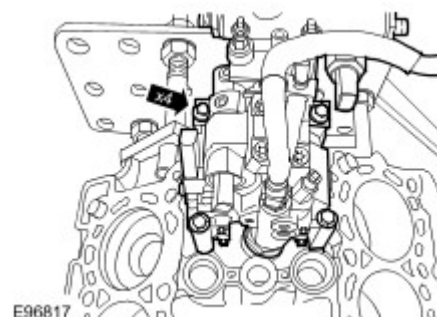
105 . Снимите маслоохладитель в сборе.

- Выверните 8 болтов.
- Снимите и отбракуйте прокладку.



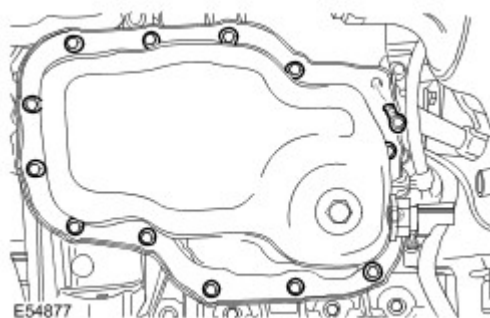
106 . Снимите топливный насос высокого давления.

- Выверните 4 болта.



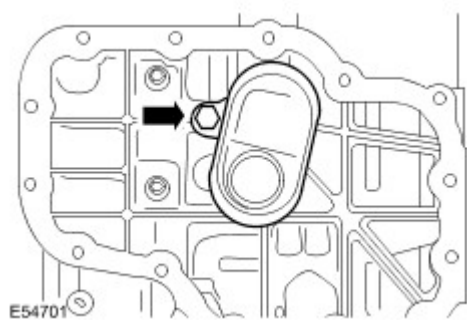
107 . Снимите масляный поддон.

- Выверните 14 болтов.
- Снимите и отбракуйте прокладку.



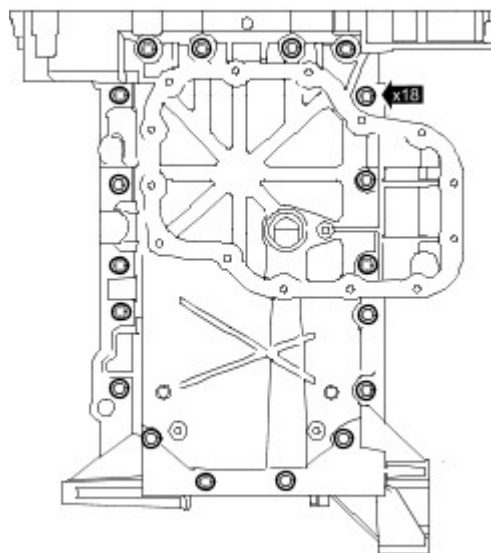
108 . Снимите сетчатый фильтр и маслозаборный патрубок масляного насоса.

- Выверните болт.
- Снимите и отбракуйте 2 уплотнительных кольца.



109 . Снимите удлинитель масляного поддона.

- Выверните 18 болтов.
- Снимите и отбракуйте прокладку.



E93945