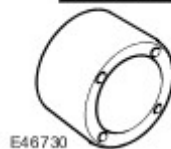


Опубликовано: 15.08.2007

Несущий корпус коренного подшипника коленчатого вала (12.21.42)

Специальный инструмент

303-191-03

Переходник
303-191-03

303-191-04

Болты и втулки
303-191-04

303-893

Инструмент для блокировки шкива коленчатого вала
303-893(LRT-12-080)

303-588

Съемник шкива коленчатого вала
303-588

303-D121

Съемник сальника коленчатого вала
303-D121



Инструмент для выверки положения
303-645



Инструмент для установки/блокировки распределительного вала
303-530



Приспособление для демонтажа/монтажа заднего сальника коленчатого вала
303-538



Приспособление для монтажа сальника коленчатого вала
303-1100



Переходник приспособления для монтажа сальника коленчатого вала
303-1100-01

Снятие

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

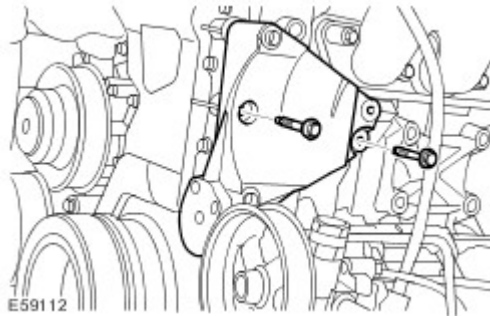
2.



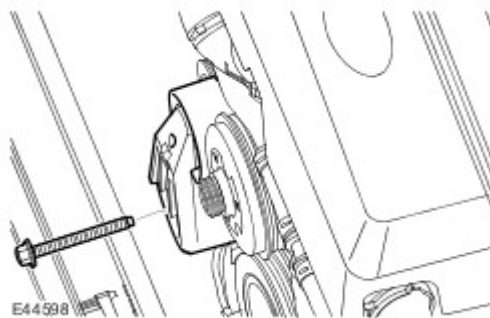
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Запрещается работать вблизи автомобиля или под ним, если он поднят только домкратом. Обязательно подпирайте автомобиль специальными подставками.

Приподнимите и подоприте автомобиль.

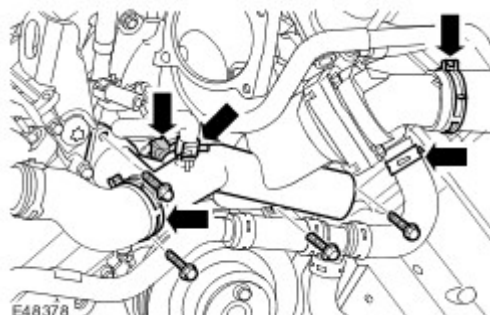
- 3 . Снимите двигатель.
Для получения дополнительной информации обратитесь к [Двигатель \(12.41.01.99\)](#)
- 4 . Установите двигатель на моторный стенд.
- 5 . Снимите опорный кронштейн компрессора системы кондиционирования.
▶ Выверните два болта.



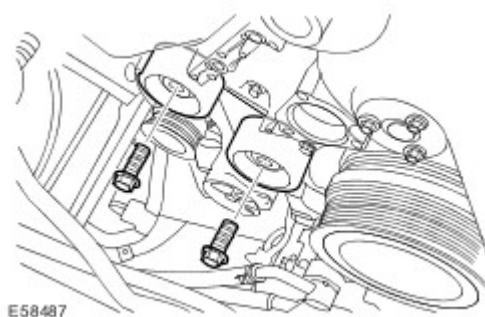
- 6 . Снимите натяжитель ремня привода вентилятора системы охлаждения.
▶ Выверните болт.



- 7 . Снимите коллектор системы охлаждения.
▶ Освободите зажимы и отсоедините 4 шланга охлаждающей жидкости.
▶ Выверните четыре болта.
▶ Отсоедините электрический разъем датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT).



- 8 . Снимите шкив насоса охлаждающей жидкости и промежуточные шкивы ремня привода вспомогательных агрегатов.
▶ Выверните болты.



9 . Снимите теплозащитный экран выпускного коллектора.

▶ Выверните два болта.



10 . Отсоедините положительный провод аккумулятора.

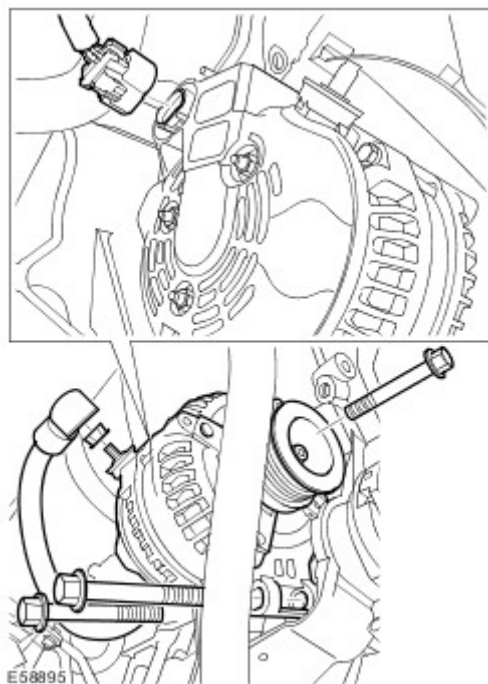
▶ Снимите крышку положительного провода аккумуляторной батареи.

▶ Отверните гайку.

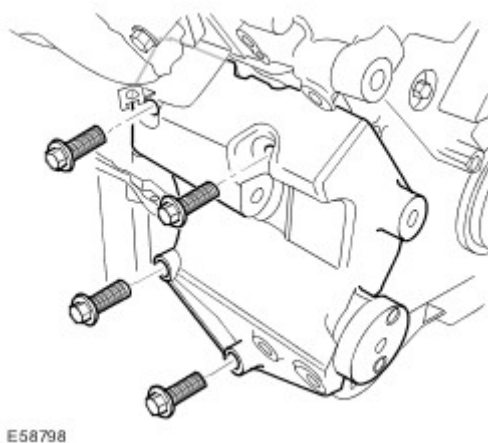
11 . Снимите генератор.

▶ Отсоедините электрический разъем.

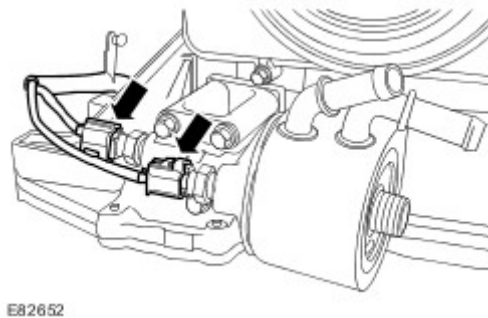
▶ Выверните 3 болта.



- 12 . Снимите опорный кронштейн генератора.
 ► Выверните четыре болта.



- 13 . Отсоедините электрический разъем датчика температуры моторного масла.



- 14 . Отсоедините электрический разъем датчика давления моторного масла (EOP).

15 . ПРИМЕЧАНИЕ:

В ходе выполнения данной операции неизбежно прольется некоторое количество масла.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед разборкой очистите общую зону расположения элементов.

Снимите масляный фильтр.

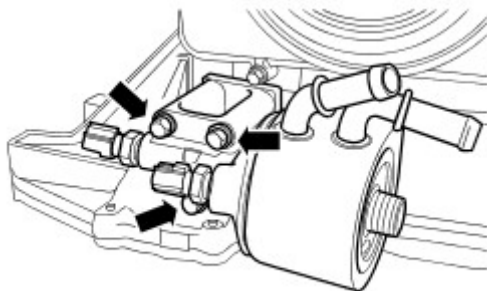


VUJ0001576

16 . Снимите масляный фильтр двигателя.

➤ Выверните 3 болта.

➤ Снимите и отбракуйте уплотнительное кольцо.

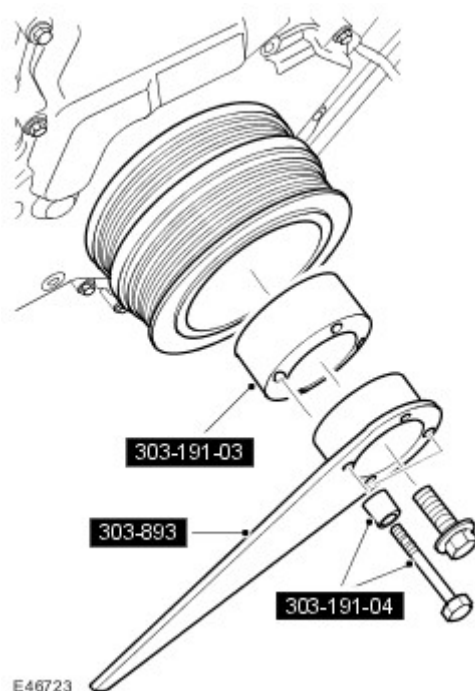


E82653

17 .

ВНИМАНИЕ: Ни при каких обстоятельствах не используйте установочный штифт коленчатого вала, 303-645, для блокировки коленчатого вала при выполнении описанной ниже процедуры.

Специальными инструментами заблокируйте шкив коленчатого вала.

**18 . ПРИМЕЧАНИЕ:**

Болт крепления шкива коленчатого вала затянут очень сильно.

Используя специальные инструменты, выверните болт крепления шкива коленчатого вала.

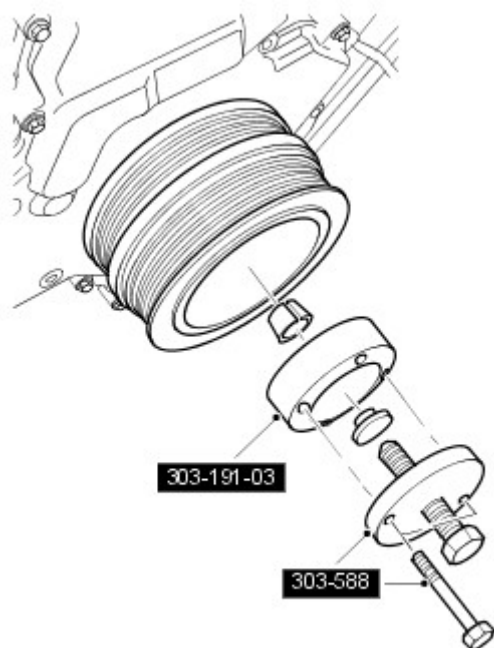
- Отбракуйте болт.
- Отсоедините специальные инструменты.

19 . ПРИМЕЧАНИЕ:

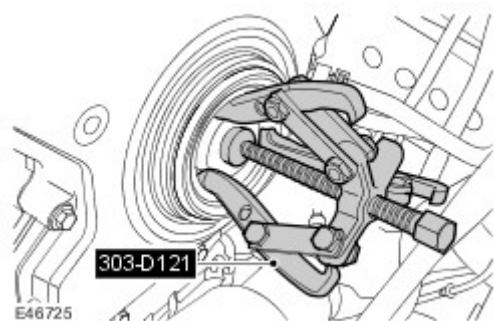
Шкив коленчатого вала снимается с большим трудом.

Используя специальные инструменты, снимите шкив коленчатого вала.

- Подберите стопорное кольцо.
- Отсоедините специальные инструменты.

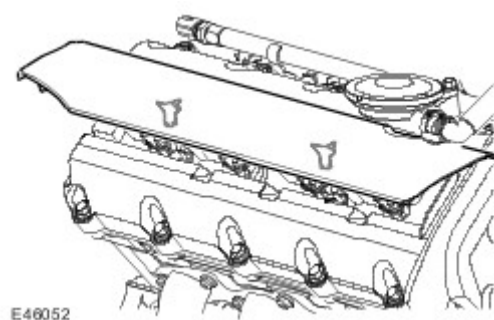


- 20 . Используя специальный инструмент, снимите переднее уплотнение коленчатого вала и отбракуйте его.

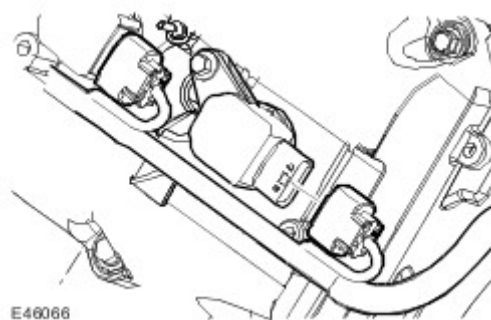


- 21 . Снимите крышку правых катушек прямого зажигания.

➤ Освободите два зажима.

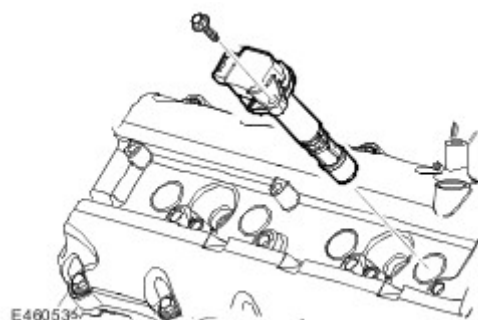


- 22 . Отсоедините правый электрический разъем катушки прямого зажигания.



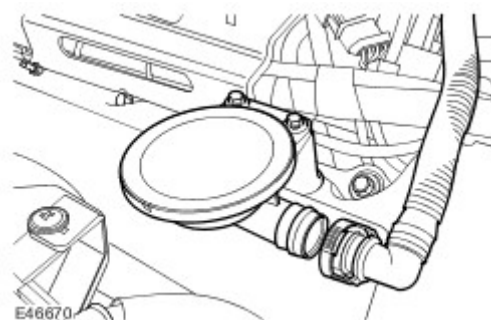
23 . Снимите правую катушку прямого зажигания.

- Выверните болт.
- Снимите и отбракуйте уплотнительное кольцо.



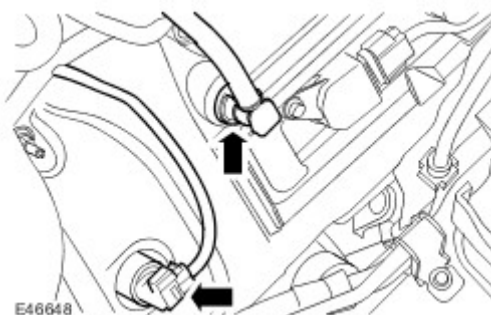
24 . Снимите оставшиеся катушки прямого зажигания.

25 . Отсоедините магистраль принудительной вентиляции картера (PCV).

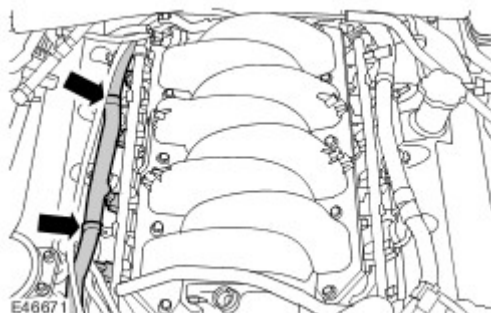


26 . Отсоедините электрический разъем левого электромагнитного клапана регулируемого газораспределения (VCT).

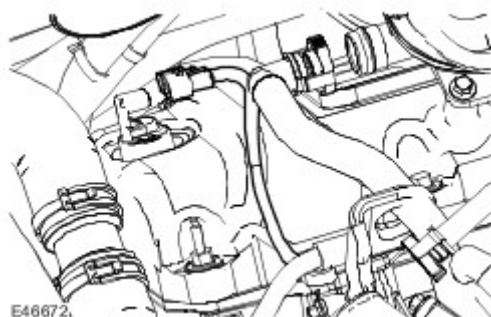
27 . Отсоедините сапун от крышки головки цилиндров.



28 . Освободите жгут электропроводки двигателя из опорного кронштейна.



29 . Отсоедините электрический разъем правого электромагнитного клапана регулируемого газораспределения (VCT).

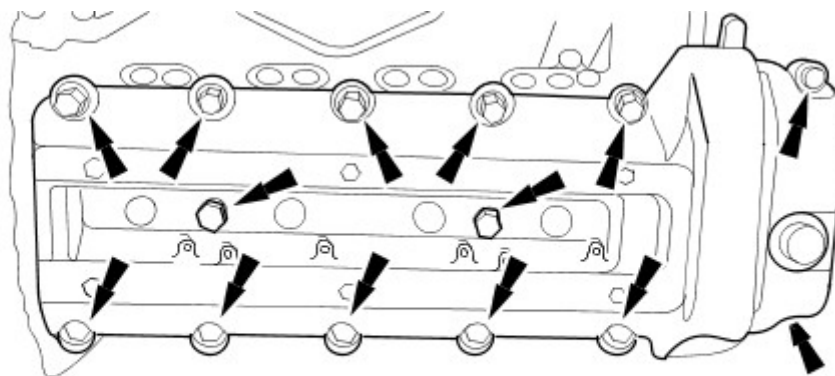


30 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Перед выворачиванием болтов запишите их расположение.

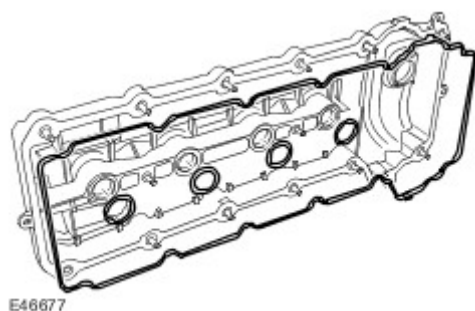
Снимите крышку правой головки цилиндров.

- Выверните 14 болтов крепления крышки головки цилиндров.
- Снимите держатель крышки двигателя.



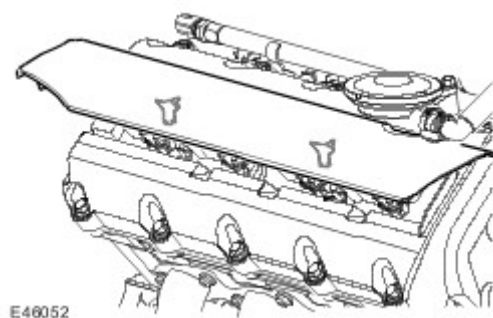
31 . Снимите и отбракуйте прокладки правой крышки головки цилиндров.

- Снимите уплотнения и отбракуйте их.

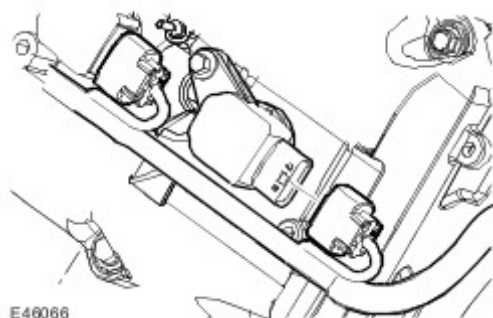


32 . Снимите крышку левых катушек прямого зажигания.

➤ Освободите два зажима.



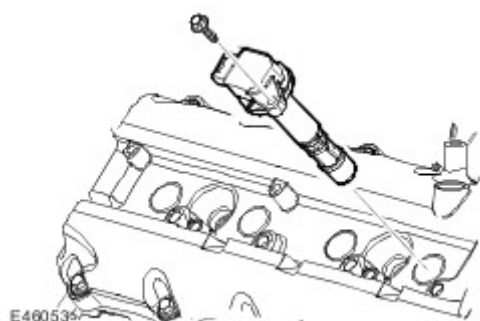
33 . Отсоедините левый электрический разъем катушки прямого зажигания.



34 . Снимите левую катушку прямого зажигания.

➤ Выверните болт.

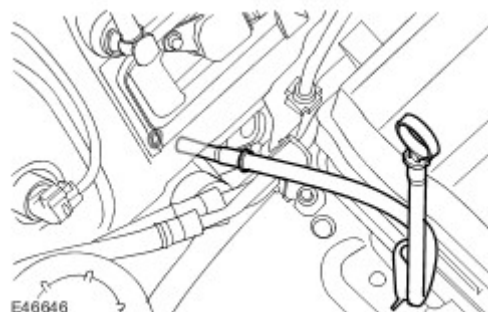
➤ Снимите и отбракуйте уплотнительное кольцо.



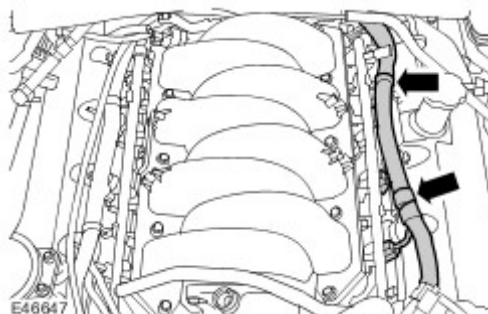
35 . Снимите оставшиеся левые катушки прямого зажигания.

36 . Снимите щуп и трубку указателя уровня масла.

- Извлеките щуп указателя уровня масла.
- Отверните гайку.
- Снимите трубку.
- Снимите и отбракуйте уплотнительное кольцо.



37 . Освободите жгут электропроводки двигателя из опорного кронштейна.

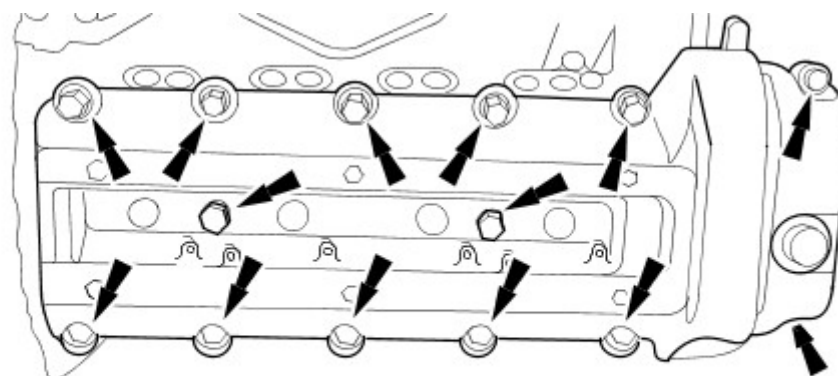


38 . ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед выворачиванием болтов запишите их расположение.

Снимите крышку левой головки цилиндров.

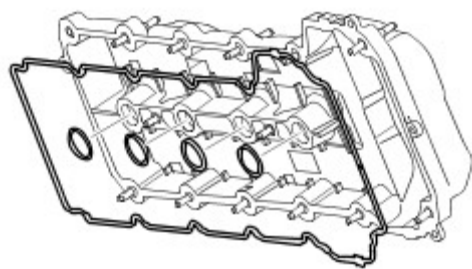
- Выверните 14 болтов крепления крышки головки цилиндров.



E30696

39 . Снимите и отбракуйте прокладки левой крышки головки цилиндров.

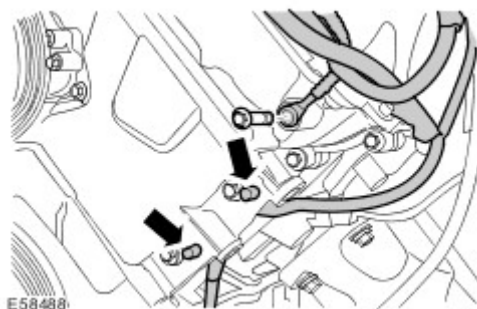
- Снимите уплотнения и отбракуйте их.



E46652

40 . Освободите жгут электропроводки двигателя.

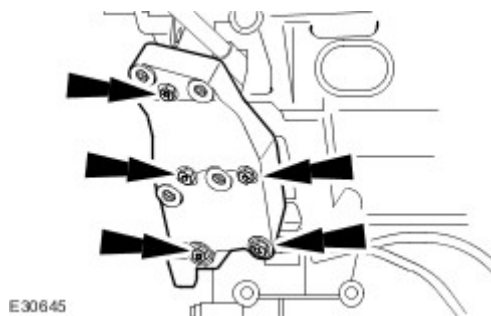
- ▶ Отпустите два зажима.
- ▶ Выверните болт.



E58488

41 . Снимите опорный кронштейн насоса усилителя рулевого управления.

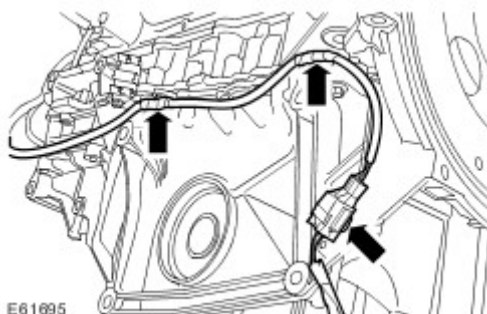
- ▶ Выверните пять болтов.



E30645

42 . Освободите жгут электропроводки из крепления на левой стороне двигателя.

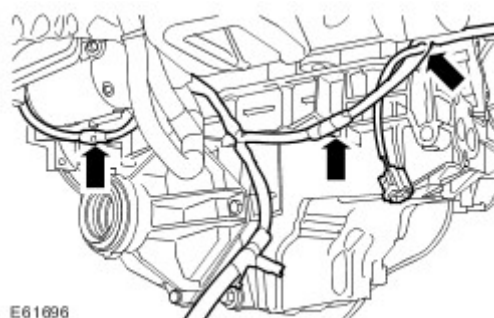
- ▶ Отпустите три зажима.



E61695

43 . Освободите жгут электропроводки из крепления на правой стороне двигателя.

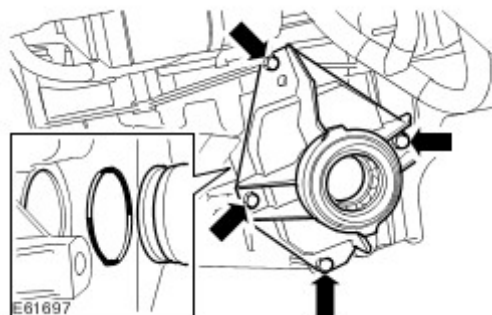
▶ Отпустите три зажима.



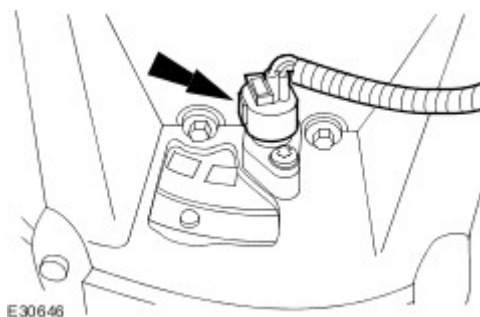
44 . Снимите корпус промежуточной опоры полуоси.

▶ Выверните четыре болта.

▶ Снимите и отбракуйте уплотнительное кольцо.

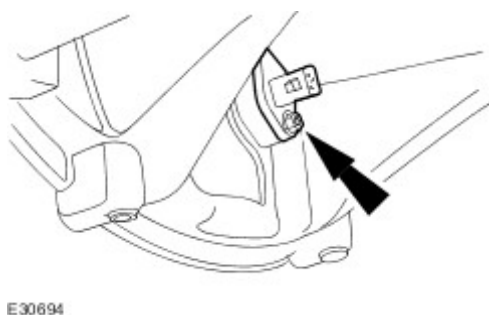


45 . Отсоедините электрический разъем датчика положения коленчатого вала (СКР).



46 . Снимите датчик СКР.

▶ Выверните болт.

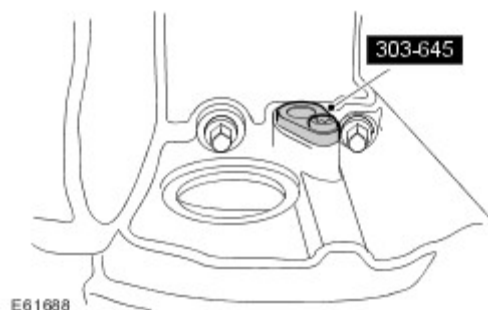


47 . ПРИМЕЧАНИЕ:

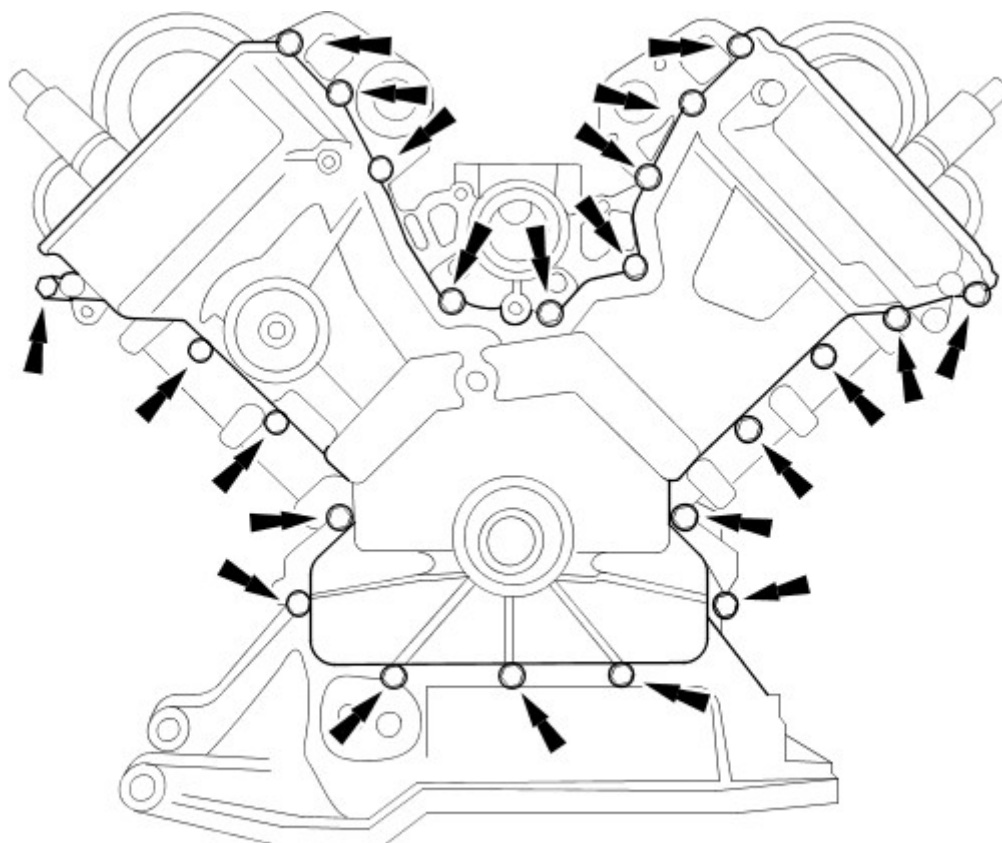
Установите специальный инструмент на отверстие датчика коленчатого вала.

Заблокируйте коленчатый вал.

- Установите специальный инструмент.
- Вверните винт.

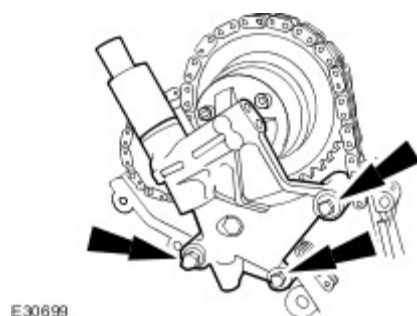
**48 . Снимите переднюю крышку двигателя.**

- Выверните 24 болта.
- Снимите и отбракуйте прокладку.
- Снимите и отбракуйте 3 уплотнительных кольца.

**49 . Снимите правый корпус VCT.**

- Выверните 3 болта.

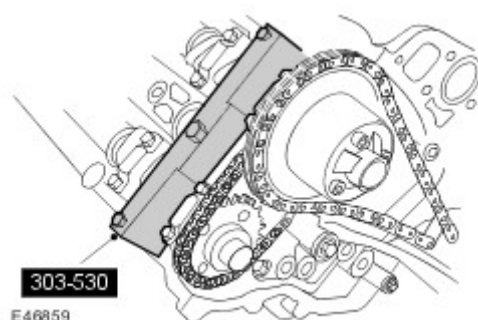
- Снимите кольцевые уплотнения и отбракуйте их.



E30699

- 50 . Установите специальный инструмент на правую головку цилиндров.

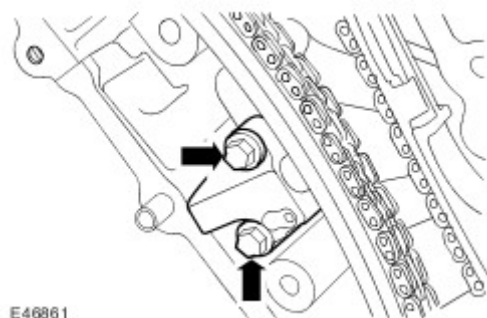
- Вверните 3 болта.



E46859

- 51 . Снимите натяжитель правой первичной цепи привода ГРМ.

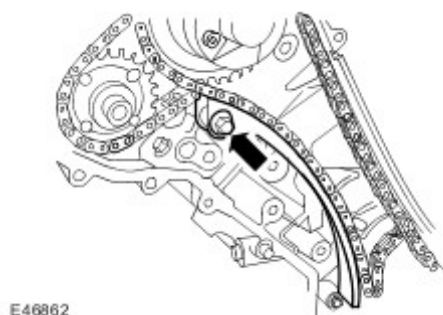
- Выверните 2 болта.



E46861

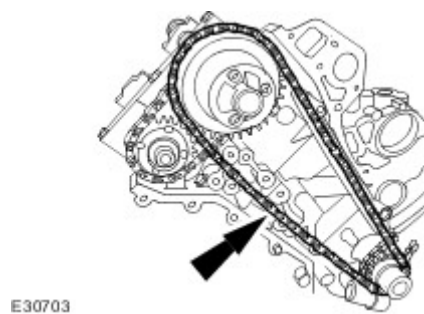
- 52 . Снимите направляющую натяжителя первичной цепи привода ГРМ правого ряда.

- Выверните болт.



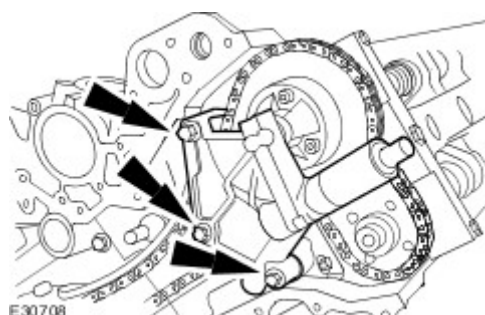
E46862

53 . Снимите первичную цепь привода ГРМ правого ряда.



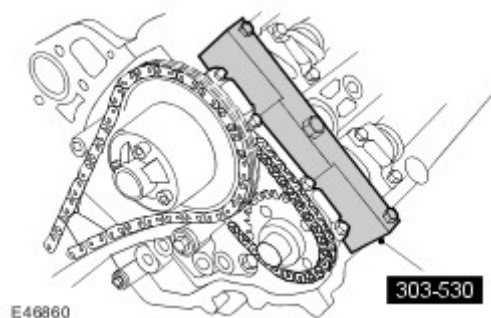
54 . Снимите левый корпус VCT.

- ▶ Выверните 3 болта.
- ▶ Снимите и отбракуйте уплотнительные кольца.



55 . Установите специальный инструмент на левую головку цилиндров.

- ▶ Вверните 3 болта.



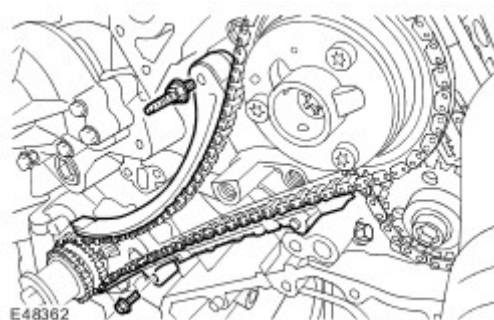
56 . Снимите натяжитель первичной цепи привода ГРМ левого ряда.

- ▶ Выверните два болта.

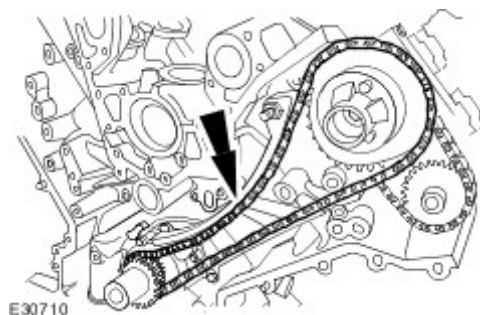


57 . Снимите верхнюю и нижнюю направляющую натяжителя левой первичной цепи привода ГРМ.

➤ Выверните два болта.



58 . Снимите первичную цепь привода ГРМ левого ряда.

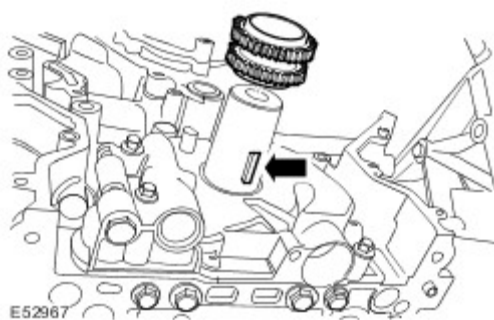


59 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Отметьте положение звездочки коленчатого вала.

Снимите звездочку коленчатого вала.

➤ Снимите шплинт звездочки коленчатого вала.

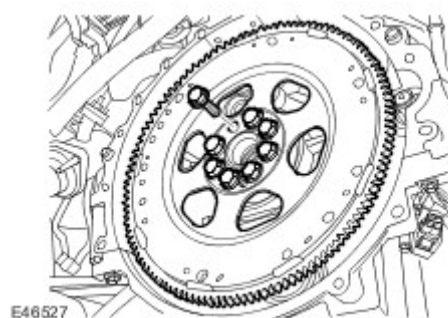


60 . Снимите специальный инструмент.



61 . Снимите гибкую пластину гидротрансформатора.

▶ Выверните и отбракуйте 8 болтов.



62 .

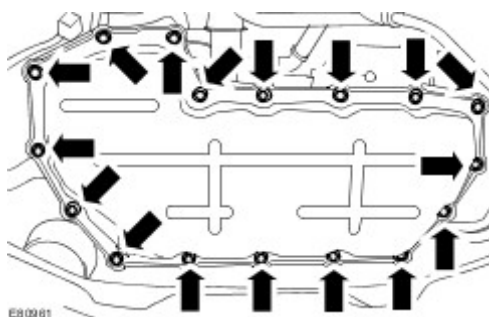


ВНИМАНИЕ: Перед выворачиванием болтов отметьте их положение.

Снимите поддон картера.

▶ Выверните 17 болтов.

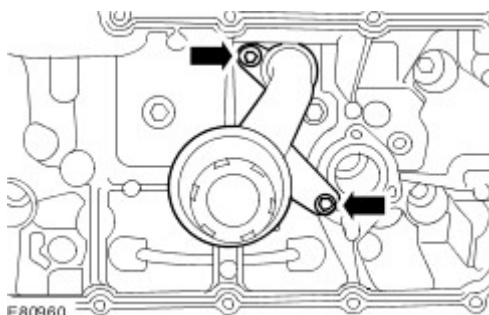
▶ Снимите и отбракуйте прокладку.



63 . Снимите маслоприёмный патрубок с сетчатым фильтром.

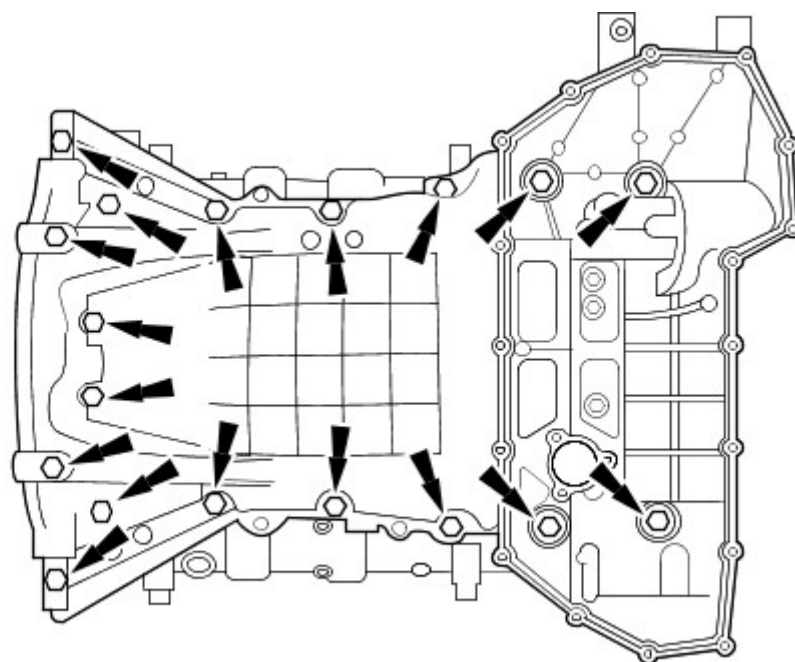
▶ Выверните два болта.

▶ Снимите и отбракуйте уплотнительное кольцо.



64 . Снимите удлинитель поддона картера.

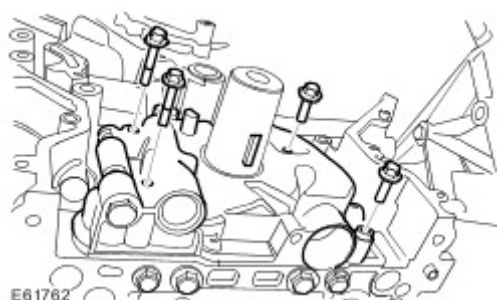
▶ Выверните 18 болтов.



VUJ0002435

65 . Снимите масляный насос в сборе.

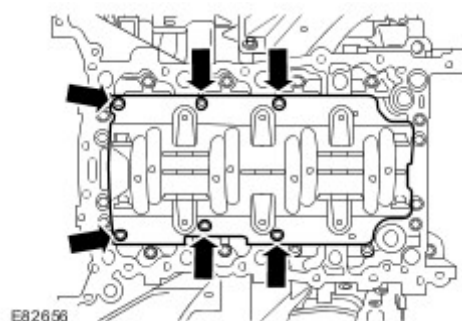
- Выверните четыре болта.
- Снимите и отбракуйте прокладку.
- Очистите сопрягаемые поверхности элементов.



E61762

66 . Снимите маслоотражательную пластину.

- Выверните 6 болтов.



E82658

67 .



ВНИМАНИЕ: Чтобы не повредить коленчатый вал и детали поршней, двигатель на моторном стенде должен быть перевернут. Невыполнение этого требования может

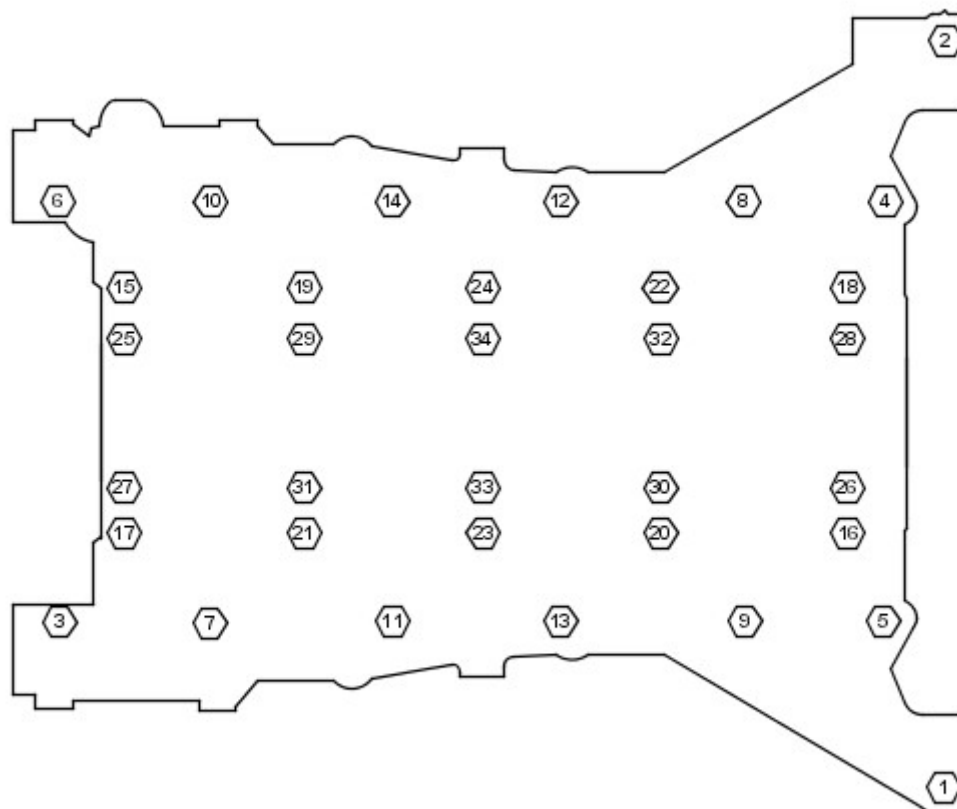
привести к повреждению двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если болты крепления корпуса коренного подшипника коленчатого вала были накернены, их необходимо отбраковать и установить новые болты.

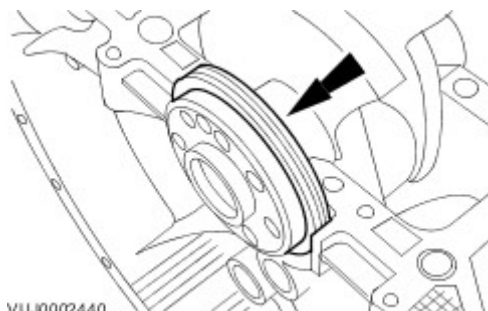
Снимите корпус коренного подшипника коленчатого вала.

- Выверните болты крепления корпуса коренного подшипника коленчатого вала в указанной последовательности.



VUJ0002439

68 . Снимите и отбракуйте задний сальник коленчатого вала.



VUJ0002440

Установка

1.



ВНИМАНИЕ: Для удаления герметика пользуйтесь только пластмассовым скребком.



ВНИМАНИЕ: Если устанавливаются новые болты крепления корпуса коренного подшипника коленчатого вала, болты необходимо подвергнуть предварительному напряжению посредством установки корпуса коренного подшипника коленчатого вала без нанесения герметика и затяжки новых болтов с номинальным моментом. После предварительного напряжения болтов снимите корпус коренного подшипника коленчатого вала. Невыполнение этого требования может привести к повреждению автомобиля.

Тщательно очистите все сопрягаемые поверхности и повторно используемые элементы и проверьте их на наличие повреждений.

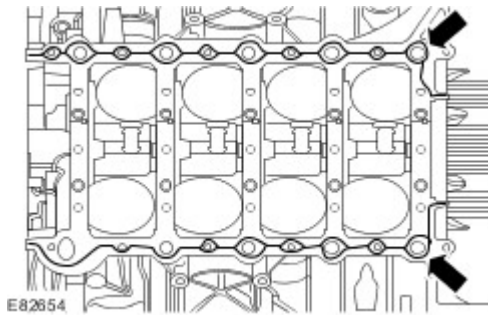
2. ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите корпус коренного подшипника коленчатого вала и затяните болты с номинальным моментом затяжки в течение двадцати минут после нанесения герметика.

Нанесите валик диаметром 2 мм на блок цилиндров в показанном месте.



Используйте герметик WSS-M4G323-A4-RTV.



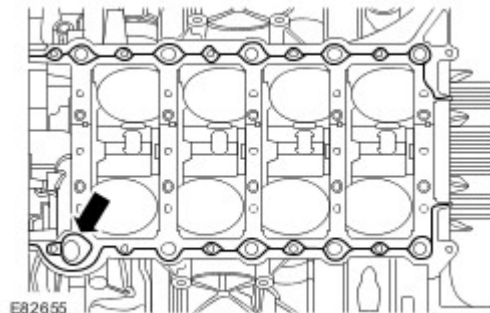
3. ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите корпус коренного подшипника коленчатого вала и затяните болты с номинальным моментом затяжки в течение двадцати минут после нанесения герметика.

Нанесите валик диаметром 1 мм на блок цилиндров в показанном месте.



Используйте герметик WSS-M4G323-A4-RTV.



4.



ВНИМАНИЕ: Перед затяжкой болтов убедитесь, что все шпильки надежно закреплены в корпусе коренного подшипника коленчатого вала.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не смазывайте болты крепления корпуса коренного подшипника коленчатого вала.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не проворачивайте коленчатый вал до тех пор, пока все болты крепления не будут затянуты с номинальным моментом.

ПРИМЕЧАНИЕ:

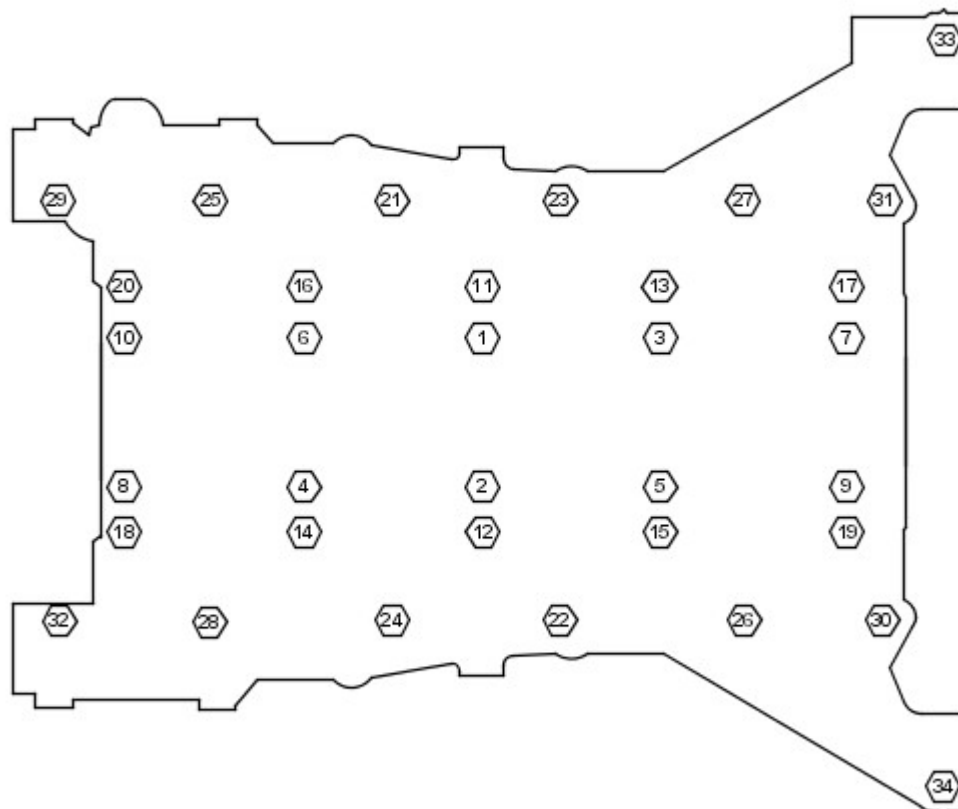
Болты крепления должны быть затянуты в течение двадцати минут после нанесения герметика.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Затяните болты в показанной последовательности.

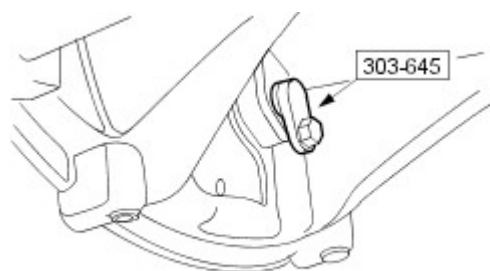
Установите корпус коренного подшипника коленчатого вала в блок цилиндров.

- 1) Стадия 1: Болты 21-32, момент затяжки 15 Нм.
- 2) Стадия 2: Болты 33-34, момент затяжки 15 Нм.
- 3) Стадия 3: Болты 1-10, момент затяжки 25 Нм.
- 4) Стадия 4: Болты 11-20, момент затяжки 15 Нм.
- 5) Стадия 5: Болты 1-10, момент затяжки 35 Нм, а затем еще на 135 градусов.
- 6) Стадия 6: Болты 11-20, момент затяжки 20 Нм, а затем еще на 150 градусов.
- 7) Стадия 7: Болты 21-32, момент затяжки 20 Нм, а затем еще на 90 градусов.
- 8) Стадия 8: Болты 33-34, момент затяжки 20 Нм, а затем еще на 150 градусов.
- 9) Стадия 9: Накерните головки болтов для обозначения, что они использованы повторно.



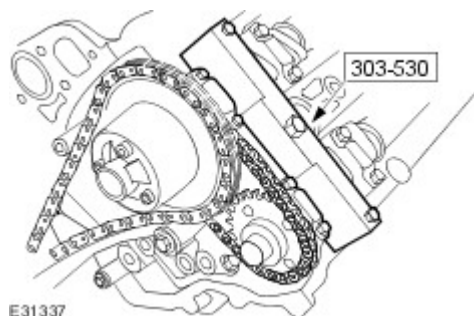
VUJ0002450

5 . Снимите специальный инструмент.



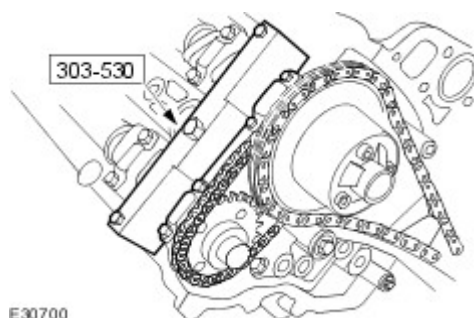
VUJ0002400

- 6 . Снимите специальный инструмент с левой головки цилиндров.



E31337

- 7 . Снимите специальный инструмент с правой головки цилиндров.



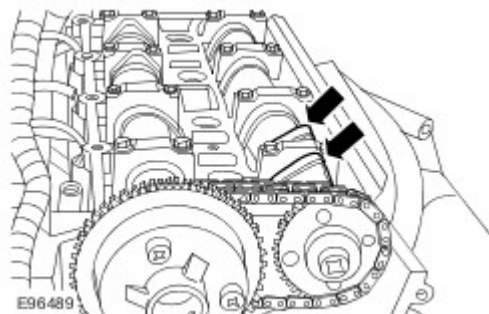
E30700

- 8 .



ВНИМАНИЕ: Проследите за тем, чтобы кулачки впускного распределительного вала для цилиндра №1 были расположены вертикально к поверхности головки цилиндров.

Выставьте правые распределительные валы в нейтральное положение.



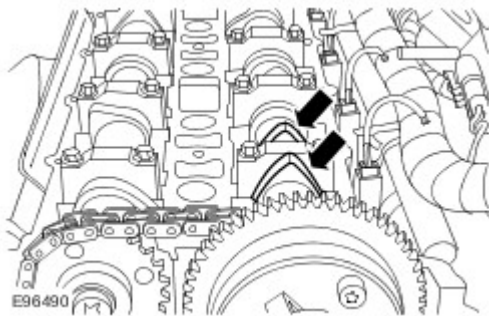
E96489

- 9 .



ВНИМАНИЕ: Проследите за тем, чтобы кулачки выпускного распределительного вала для цилиндра №2 были расположены вертикально к поверхности головки цилиндров.

Выставьте левые распределительные валы в нейтральное положение.



10 .



ВНИМАНИЕ: Убедитесь в отсутствии заедания коленчатого вала.

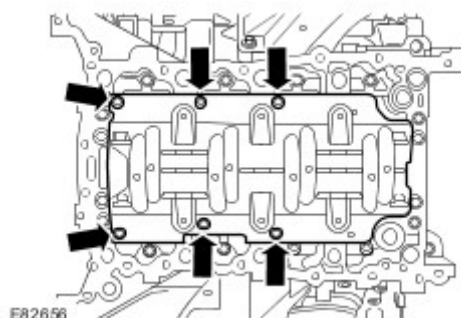


ВНИМАНИЕ: Чтобы двигатель мог свободно проворачиваться, свечи зажигания должны быть сняты.

Аккуратно проверните коленчатый вал на два полных оборота, чтобы проверить правильность работы.

11 . Установите маслоотражательную пластину.

➤ Затяните 6 болтов (момент затяжки 6 Нм).



12 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

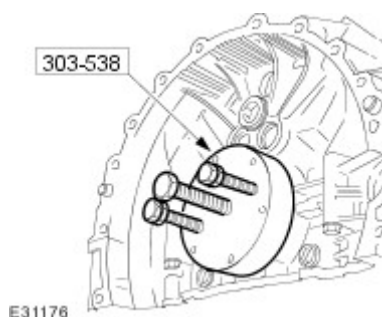
Осторожно снимите транспортирующую втулку, оставив сальник на месте.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь, что транспортирующая втулка расположена правильно, и установите новый сальник на коленчатый вал. Не наносите смазку на сальник, транспортирующую втулку и коленчатый вал.

Используя специальный инструмент, установите задний сальник коленчатого вала.

➤ Установите специальный инструмент на коленчатый вал.

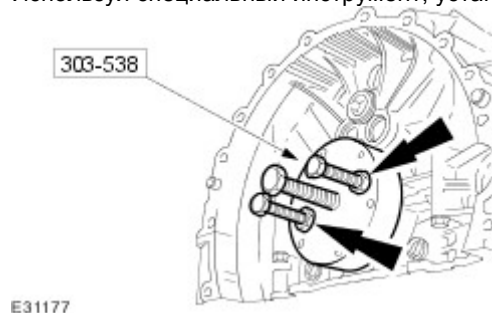


13 .



ВНИМАНИЕ: Измените затяжку гайки, чтобы правильно посадить на место задний сальник коленчатого вала.

Используя специальный инструмент, установите задний сальник коленчатого вала.

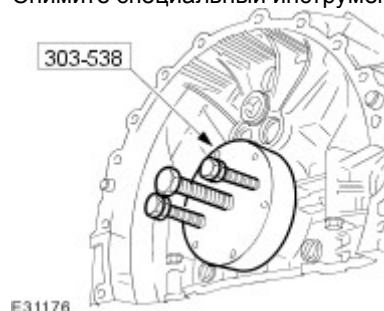


14 .



ВНИМАНИЕ: Убедитесь, что задний сальник коленчатого вала установлен правильно.

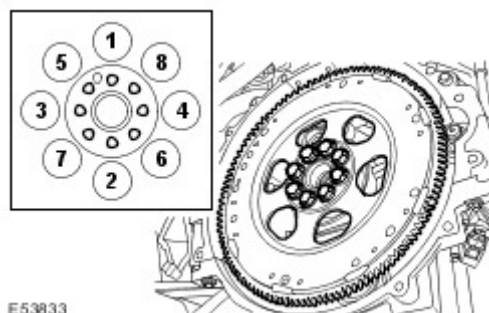
Снимите специальный инструмент.

15 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Не допускайте поворота гибкой пластины.

Установите гибкую пластину гидротрансформатора.

- Очистите контактные поверхности деталей.
- Равномерно затяните болты, работая в указанной последовательности в две стадии.
- Затяните болты (момент затяжки 15 Нм).
- Затяните болты (момент затяжки 110 Нм).



16 .



ВНИМАНИЕ: Чтобы двигатель мог свободно проворачиваться, свечи зажигания должны быть сняты.

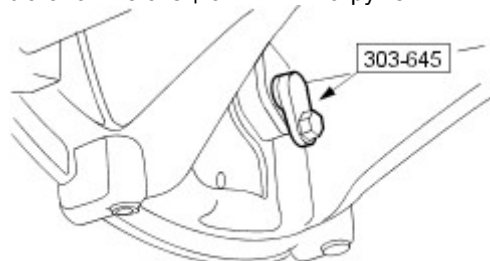


ВНИМАНИЕ: Не проворачивайте коленчатый вал против часовой стрелки.



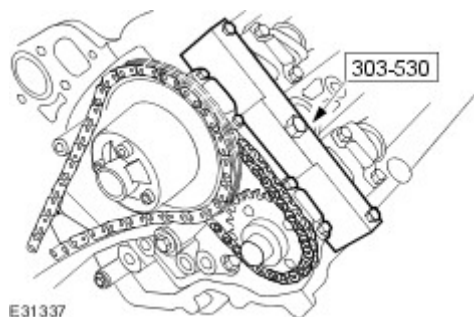
ВНИМАНИЕ: Проверните коленчатый вал по часовой стрелке в положение верхней мертвой точки (ВМТ) для цилиндра № 1

Установите специальный инструмент.



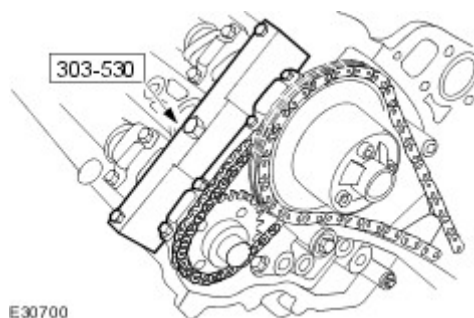
VUJ0002400

17 . Установите специальный инструмент на левую головку цилиндров.



E31337

18 . Установите специальный инструмент на правую головку цилиндров.



E30700

19 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Установите новую прокладку.

Установите масляный насос в сборе.

- Очистите сопрягаемые поверхности элементов.
- Установите прокладку.
- Затяните болты (момент затяжки 10 Нм).

20 . ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите новое уплотнительное кольцо.

Установите маслоприёмный патрубок с сетчатым фильтром.

- Установите уплотнительное кольцо.
- Затяните болт М6 (момент затяжки 10 Нм).
- Нанесите герметик на болты М5.
- Затяните болты М5 (момент затяжки 6 Нм).

21 . Установите звездочку коленчатого вала.

- Очистите сопрягаемые поверхности элементов.
- Установите шплинт звездочки коленчатого вала.

22 . Установите первичную цепь привода ГРМ левого ряда.

- Проследите за тем, чтобы ненатянутый участок цепи привода ГРМ находился на стороне натяжителя.

23 . Установите направляющие натяжителя первичной цепи привода ГРМ левого ряда.

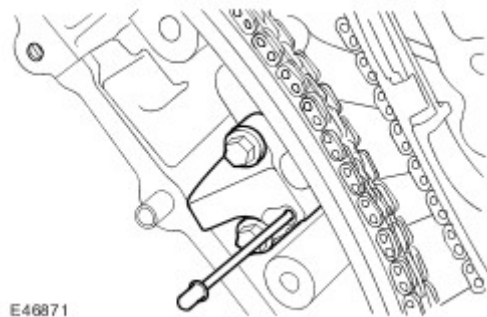
- Затяните болты (момент затяжки 12 Нм).

24 .

ВНИМАНИЕ: В процессе сжатия натяжителя не отпускайте храповик до тех пор, пока поршень натяжителя не будет полностью втянут в отверстие. Несоблюдение этого условия приведет к повреждению храповика.

Установите натяжитель первичной цепи привода ГРМ левого ряда.

- Используя стержень диаметром 3 мм, зафиксируйте поршень натяжителя цепи.
- Затяните болты (момент затяжки 12 Нм).
- Уберите металлический стержень.

**25 .**

ВНИМАНИЕ: Используйте новые болты.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите новые уплотнительные кольца.

Установите корпус левого электромагнитного клапана регулируемого газораспределения (VCT).

- Установите уплотнительные кольца.
- Затяните болты (момент затяжки 22 Нм).
- Затяните гайку (момент затяжки 10 Нм).

26 . Установите первичную цепь привода ГРМ правого ряда.

- ▶ Проследите за тем, чтобы ненатянутый участок цепи привода ГРМ находился на стороне натяжителя.

27 . Установите направляющую натяжителя первичной цепи привода ГРМ правого ряда.

- ▶ Затяните болты (момент затяжки 12 Нм).

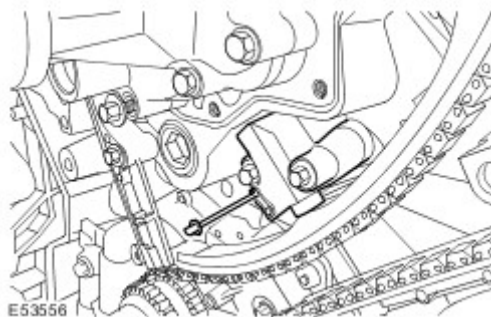
28 .



ВНИМАНИЕ: В процессе сжатия натяжителя не отпускайте храповик до тех пор, пока поршень натяжителя не будет полностью втянут в отверстие. Несоблюдение этого условия приведет к повреждению храповика.

Установите натяжитель первичной цепи привода ГРМ правого ряда.

- ▶ Используя стержень диаметром 3 мм, зафиксируйте поршень натяжителя цепи.
- ▶ Затяните болты (момент затяжки 12 Нм).
- ▶ Уберите металлический стержень.



29 .



ВНИМАНИЕ: Используйте новые болты.

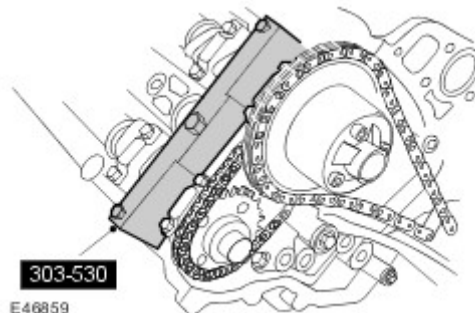
ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите новые уплотнительные кольца.

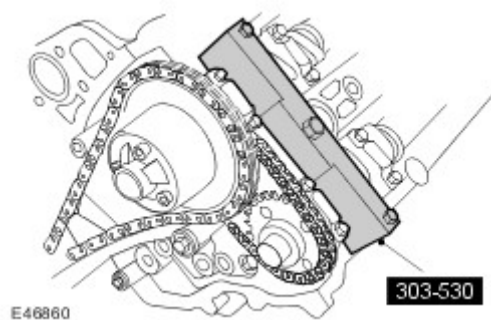
Установите корпус правого электромагнитного клапана регулируемого газораспределения (VCT).

- ▶ Установите уплотнительные кольца.
- ▶ Затяните болты (момент затяжки 22 Нм).
- ▶ Затяните гайку (момент затяжки 10 Нм).

30 . Снимите специальный инструмент с правой головки цилиндров.

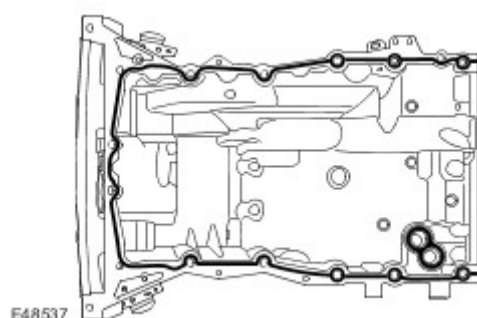


31 . Снимите специальный инструмент с левой головки цилиндров.

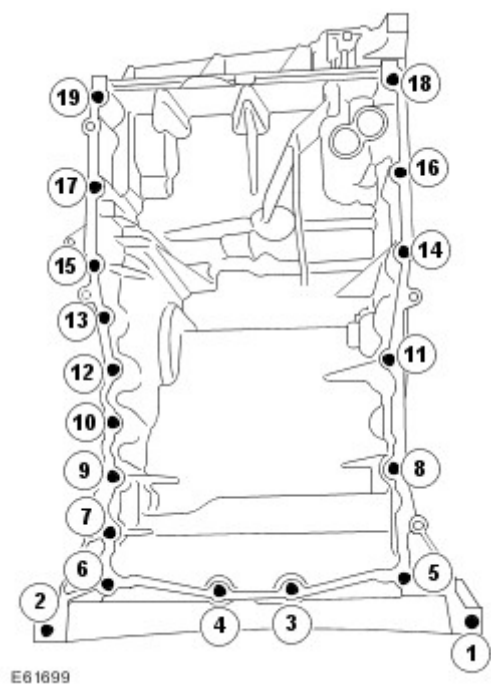


32 . Снимите удлинитель поддона картера.

- ▶ Очистите сопрягаемые поверхности элементов.
- ▶ Нанесите герметик в форме валика диаметром 3 мм на показанное место.
- ▶ Вверните болты, но пока не затягивайте их до конца.

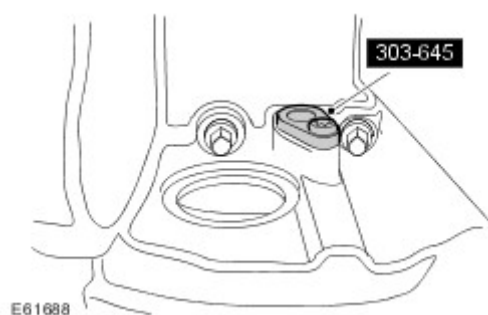


33 . Затяните болты масляного картера в указанной последовательности (момент затяжки 20 Нм).



34 . Снимите специальный инструмент.

- ▶ Выверните болт.

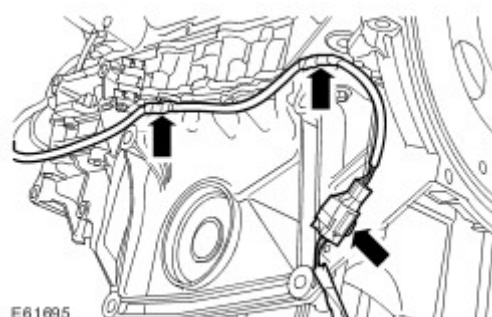


35 . Установите датчик СКР.

➤ Затяните болт (момент затяжки 8 Нм).

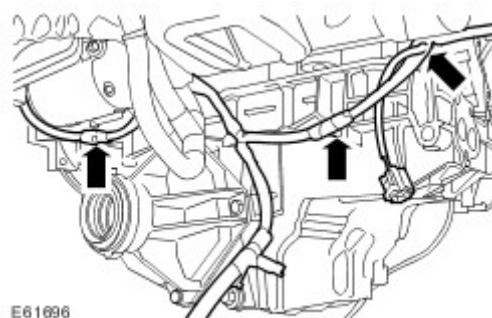
36 . Закрепите жгут электропроводки в креплении на левой стороне двигателя.

➤ Закрепите зажимами.



37 . Закрепите жгут электропроводки в креплении на правой стороне двигателя.

➤ Закрепите зажимы.



38 . Установите опорный кронштейн насоса усилителя рулевого управления.

➤ Затяните болты (момент затяжки 25 Нм).

39 . **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Установите новую прокладку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите новое уплотнительное кольцо.

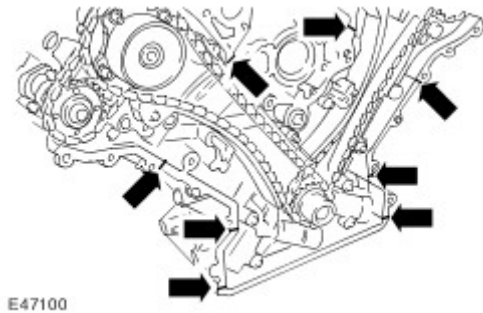
Установите переднюю крышку двигателя.

➤ Очистите сопрягаемые поверхности элементов.

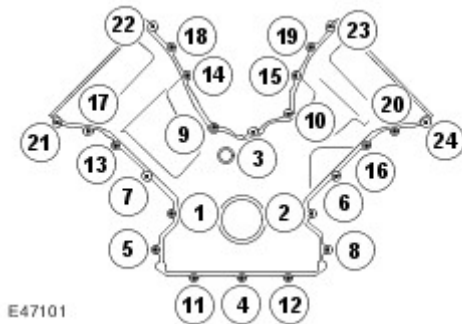
➤ Нанесите герметик в виде валика диаметром 3 мм и длиной 12 мм на 8

указанных мест.

- Установите прокладку.
- Установите уплотнительное кольцо.



- 40 . Равномерно и постепенно затяните болты в указанной последовательности (момент затяжки 12 Нм).



- 41 . Закрепите жгут электропроводки двигателя.

- Закрепите зажимами.
- Затяните болт (момент затяжки 10 Нм).

42 . ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите новые уплотнения.

Установите новые уплотнения в отверстия крышки левой головки цилиндров.

43 . ПРИМЕЧАНИЕ:

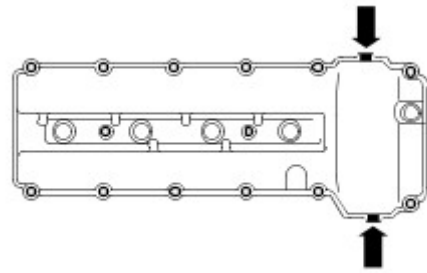
Установите новую прокладку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Нанесите две полосы силиконового герметика для прокладок, как показано на рисунке. Валики герметика должны иметь диаметр 3 мм и длину 12 мм. Сразу после нанесения герметика установите крышку головки цилиндров. Крышку головки цилиндров необходимо установить прямо на головку, не размазав при этом герметик по прокладке.

Установите крышку левой головки цилиндров.

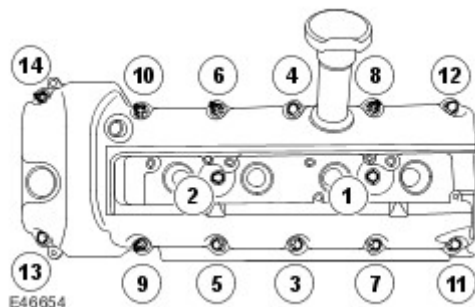
- Очистите сопрягаемые поверхности элементов.
- Установите прокладку крышки головки цилиндров.



E49922

44 . Вверните болты крышки левой головки цилиндров.

- Вверните болты крышки левой головки цилиндров в соответствии с их прежним расположением.
- Затяните болты в указанной последовательности (момент затяжки 12 Нм).



E46654

45 . Подсоедините электрический разъем левого электромагнитного клапана регулируемого газораспределения (VCT).

46 . Вставьте жгут электропроводки двигателя в опорный кронштейн.

47 . ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите новое уплотнительное кольцо.

С посторонней помощью установите указатель уровня масла и трубку.

- Очистите сопрягаемые поверхности элементов.
- Установите уплотнительное кольцо.
- Смажьте уплотнительное кольцо чистым моторным маслом.
- Затяните гайку (момент затяжки 6 Нм).

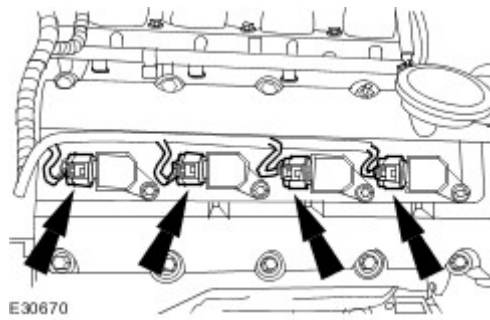
48 . ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите новые уплотнительные кольца.

Установите 4 левые катушки прямого зажигания.

- Установите уплотнительные кольца.
- Установите 4 катушки прямого зажигания.
- Затяните болты (момент затяжки 6 Нм).

49 . Подсоедините четыре электрических разъема.



50 . Установите крышку левых катушек прямого зажигания.

51 . ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите новые уплотнения.

Установите новые уплотнения в отверстия крышки правой головки цилиндров.

52 . ПРИМЕЧАНИЕ:

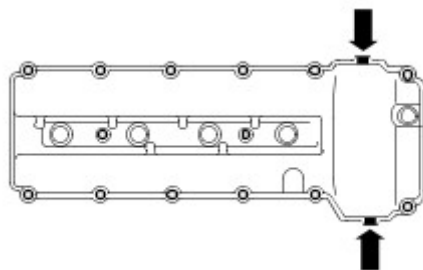
Установите новую прокладку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Нанесите две полоски силиконового герметика для прокладок, как показано на рисунке. Валики герметика должны иметь диаметр 3 мм и длину 12 мм. Сразу после нанесения герметика установите крышку головки цилиндров. Крышку головки цилиндров необходимо установить прямо на головку, не размазав при этом герметик по прокладке.

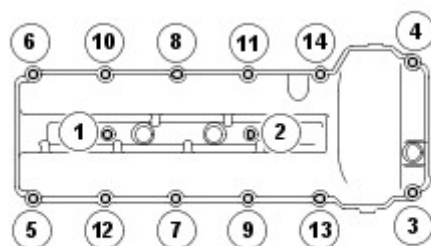
Установите крышку правой головки цилиндров.

- Очистите сопрягаемые поверхности элементов.
- Установите прокладку.



53 . Вверните болты крышки правой головки цилиндров.

- Вверните болты крышки правой головки блока цилиндров в соответствии с их прежним местоположением.
- Затяните болты в указанной последовательности (момент затяжки 12 Нм).

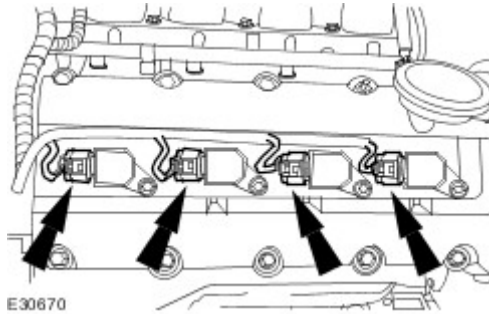


54 . ПРИМЕЧАНИЕ:

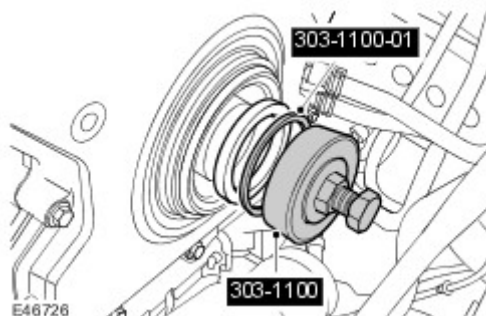
Установите новые уплотнительные кольца.

Установите 4 правые катушки прямого зажигания.

- Установите уплотнительные кольца.
- Установите 4 катушки прямого зажигания.
- Затяните болты (момент затяжки 6 Нм).

55 . Подсоедините четыре электрических разъема.**56 . Подсоедините электрический разъем правого электромагнитного клапана регулируемого газораспределения (VCT).****57 . Вставьте жгут электропроводки двигателя в опорный кронштейн.****58 . Подсоедините магистраль PCV к крышке правой головки цилиндров.****59 . Очистите контактные поверхности шкива коленчатого вала.****60 . Используя специальный инструмент, установите передний сальник коленчатого вала.**

- Смажьте сальник чистым моторным маслом.
- Используйте отбракованный болт коленчатого вала со специальным инструментом.
- Отсоедините специальные инструменты.

**61 . Установите шкив коленчатого вала.**

- Смажьте сальник чистым моторным маслом.

62 . Установите стопорное кольцо шкива коленчатого вала.**63 .**

ВНИМАНИЕ: Перед установкой нового болта крепления шкива коленчатого вала

необходимо очистить резьбу в шкиве.

Вверните болт крепления шкива коленчатого вала, но не затягивайте его.

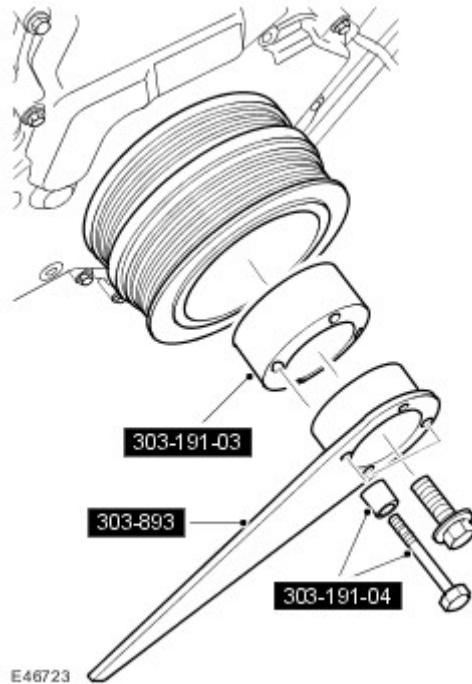
64 .



ВНИМАНИЕ: Ни при каких обстоятельствах не используйте установочный штифт коленчатого вала, 303-645, для блокировки коленчатого вала при выполнении описанной ниже процедуры.

Используя специальные инструменты, затяните болт крепления шкива коленчатого вала.

- ▶ Затяните болт крепления шкива коленчатого вала (момент затяжки 380 Нм).
- ▶ Снимите специальные инструменты.



65 . Установите корпус масляного фильтра.

- ▶ Очистите сопрягаемые поверхности элементов.
- ▶ Установите новое уплотнительное кольцо.
- ▶ Затяните болты (момент затяжки 20 Нм).

66 . Установите масляный фильтр двигателя.

- ▶ Смажьте уплотнение масляного фильтра чистым моторным маслом и затяните (момент затяжки 18 Нм).

67 . Соедините электрический разъем датчика давления моторного масла (EOP).

68 . Подсоедините электрический разъем датчика температуры моторного масла.

69 . Установите опорный кронштейн генератора.

- ▶ Затяните 4 болта (момент затяжки 45 Нм).

70 . Установите генератор.

- ▶ Затяните 3 болта (момент затяжки 48 Нм).
- ▶ Подсоедините электрический разъем.

71 . Подсоедините положительный провод аккумулятора.

- Затяните гайку (момент затяжки 10 Нм).
- Установите крышку положительного провода аккумуляторной батареи.

72 . Установите теплозащитный экран выпускного коллектора.

- Затяните два болта.

73 . Установите промежуточные шкивы ремня привода вспомогательных агрегатов.

- Затяните болты (момент затяжки 25 Нм).

74 . Установите шкив насоса системы охлаждения.

- Затяните болты (момент затяжки 10 Нм).

75 . ПРИМЕЧАНИЕ:

Установите новые уплотнительные кольца.

Установите коллектор системы охлаждения.

- Очистите детали.
- Установите уплотнительные кольца.
- Подсоедините 4 шланга охлаждающей жидкости и установите зажимы.
- Установите кронштейн жгута электропроводки.
- Затяните винты с головкой Torx (момент затяжки 10 Нм).

76 . Подсоедините электрический разъем датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя (ECT).

77 . Установите натяжитель ремня привода вентилятора охлаждения.

- Затяните болт (момент затяжки 40 Нм).

78 . Установите опорный кронштейн компрессора кондиционера.

- Затяните болты (момент затяжки 25 Нм).

79 . Снимите двигатель со стенда.

80 . Установите двигатель.

Для получения дополнительной информации обратитесь к [Двигатель \(12.41.01.99\)](#)

81 . Подсоедините провод массы к аккумулятору.

Для получения дополнительной информации обратитесь к [Спецификация](#)