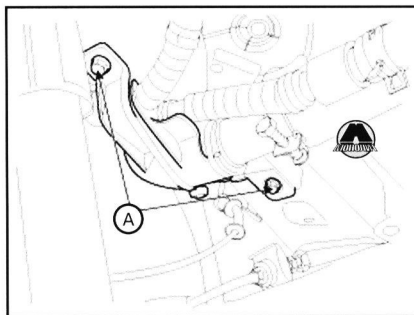


3. Отвернуть гайки крепления и снять заднее левое колесо.

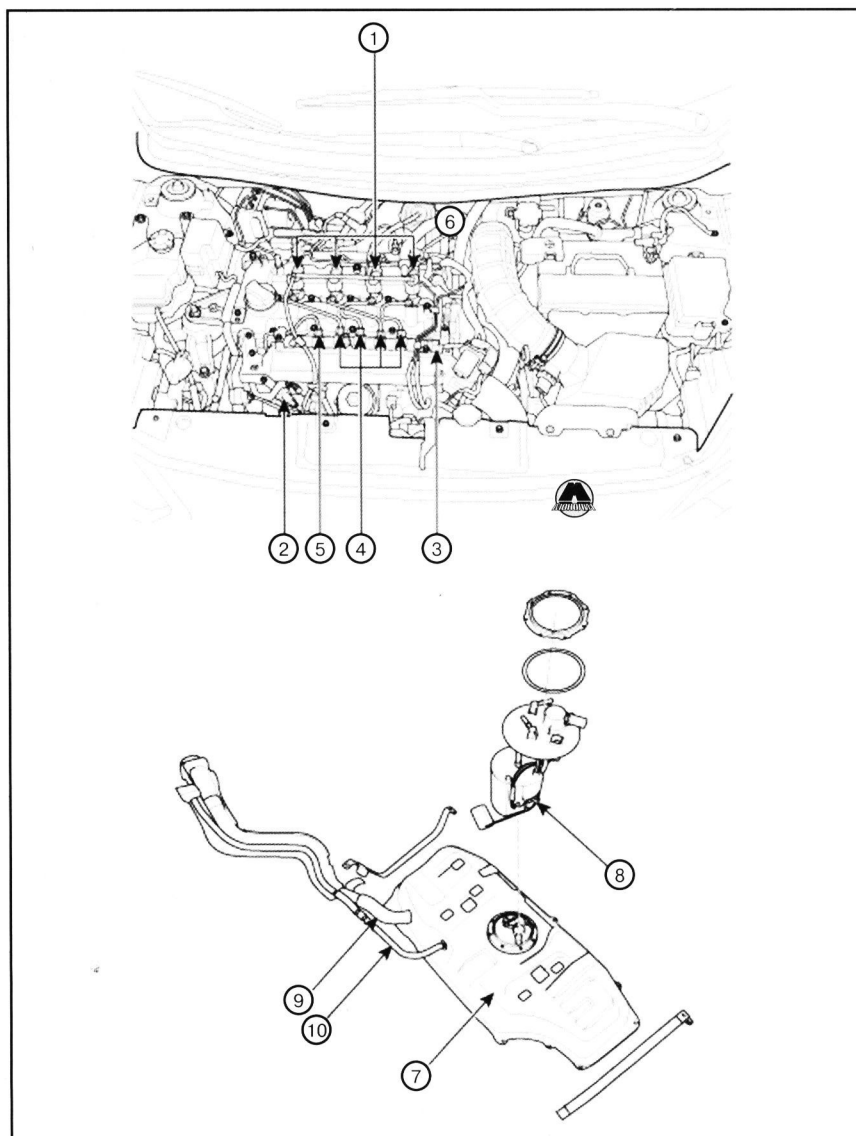
4. Отвернуть болты крепления кронштейна (А) и снять заливную горловину в сборе, как показано на рисунке ниже.



Установка

1. Установка производится в последовательности обратной снятию. Затянуть все элементы крепления с моментом затяжки 7,8 – 11,8 Н·м.

Дизельный двигатель



1. Топливные форсунки 2. Топливный насос высокого давления (ТНВД)
3. Топливная рампa (Common Rail) 4. Топливный патрубок высокого давления (Форсунка → Топливная рампa) 5. Топливный патрубок высокого давления (Топливная рампa → Топливный насос высокого давления) 6. Топливный фильтр
7. Топливный бак 8. Датчик уровня топлива 9. Шланг заливной горловины 10. Шланг уровня топлива

ВНИМАНИЕ

Рабочее давление топлива в системе Common Rail достигает 1600 бар, поэтому, никогда не выполнять какие-либо операции с топливной системой при работающем двигателе или, не выждав 30 секунд после его остановки.

Всегда поддерживать чистоту рабочего места и всех деталей системы.

Быть предельно осторожным, чтобы исключить попадание в систему посторонних частиц.

Снимать предохранительные заглушки допускается только непосредственно перед установкой топливных форсунок, патрубков и шлангов.

Топливные форсунки допускается снимать только в исключительных случаях.

При установке топливной форсунки, необходимо помнить следующее:

- Промыть поверхности контакта форсунки и заменить уплотнительное кольцо.

- Нанести на уплотнительное кольцо чистое моторное масло.

- Форсунку устанавливать только в вертикальном направлении, не прикладывая к ней усилий, если она расположена под углом.

При установке топливного патрубка высокого давления, необходимо помнить следующее:

- После снятия, использовать только новый топливный патрубок высокого давления.

- Следить за правильностью установки соединительной гайки.

Удаление воздуха из топливной линии низкого давления

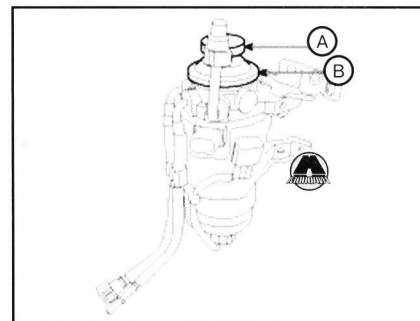
1. Нажать на ручной подкачивающий насос (А) примерно 50 раз.

2. Отвернуть болт крепления и открыть отверстие для прокачки (В). Для удаления воздуха, использовать отвертку.

3. Закрутить винт, нажать на подкачивающий насос (А) еще 15 раз.

4. Отвернуть болт крепления и открыть отверстие для прокачки (В). Для удаления воздуха, использовать отвертку.

5. После закручивания винта, еще раз нажать на подкачивающий насос 15 раз.



**Примечание:**

Выше приведено рекомендательное количество нажатий на подкачивающий насос.

Если после выполнения всех предписаний воздух полностью не удален, необходимо повторить операции.

Выполнить процедуры по удалению воздуха из системы, если были демонтированы или заменены следующие элементы системы:

- Топливный бак.
- Датчик уровня топлива.
- Топливный фильтр.
- Топливный насос высокого давления.
- Топливный насос.

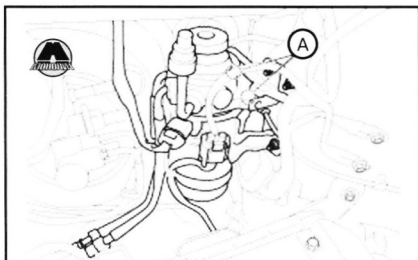
Удаление воды из топливного фильтра**Примечание:**

В топливном фильтре дизельное топливо помимо очистки проходит процесс сепарации от воды, которая собирается в нижней части фильтра. Если в топливном фильтре собирается определенное количество воды, то при включенном зажигании загорится лампа сигнализатора о том, что необходимо удалить воду.

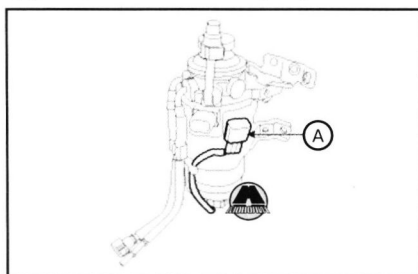
**Примечание:**

Если в топливном фильтре соберется избыточное количество воды, которая не была слита вовремя, возможны повреждения основных элементов топливной аппаратуры, вследствие попадания в нее воды вместе с топливом.

1. Подставить под топливный фильтр емкость.
2. Снять воздушный фильтр в сборе (см. главу «Двигатель»).
3. Снять аккумуляторную батарею и электронный блок управления двигателем ЕСМ (см. главу «Двигатель»).
4. Отвернуть гайку крепления топливного фильтра (А), как показано на рисунке ниже.



5. Открыть сливную пробку (А) и слить накопившуюся воду из топливного фильтра, не отсоединяя от него патрубки, как показано на рисунке ниже.

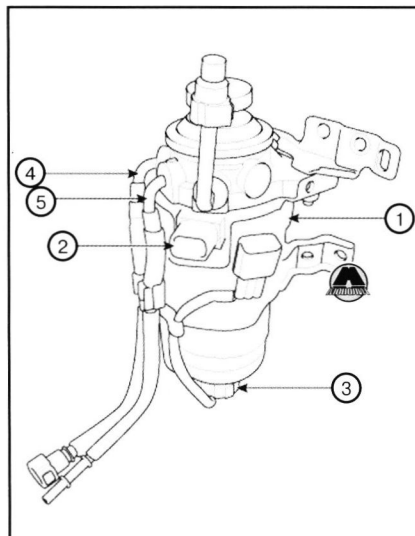


6. После того как вся вода слита, необходимо затянуть сливную пробку с требуемым моментом затяжки.

7. Запустить двигатель и убедиться в том, что лампа сигнализатора воды в топливном фильтре погасла.

**Примечание:**

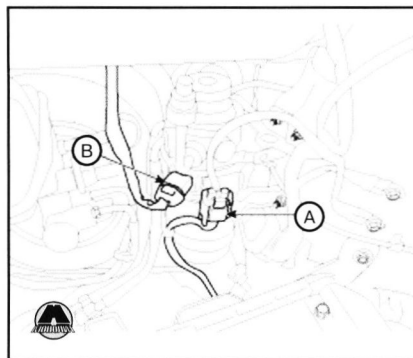
Если двигатель не запустился, необходимо выполнить операции по удалению воздуха из системы (см. выше).

Топливный фильтр

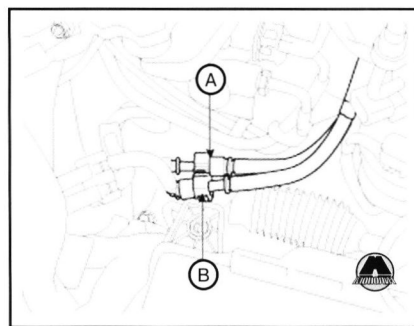
1. Топливный фильтр 2. Разъем подогревателя 3. Датчик воды 4. Штуцер (← топливный бак) 5. Штуцер (← Топливный насос высокого давления)

Замена

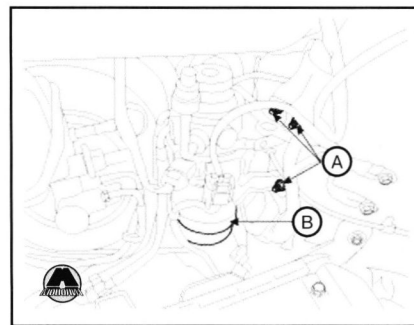
1. Выключить зажигание и отсоединить отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.
2. Снять воздушный фильтр в сборе (см. главу «Система впуска и выпуска»).
3. Снять аккумуляторную батарею и электронный блок управления двигателем (см. главу «Двигатель»).
4. Отсоединить разъем электропроводки датчика воды (А) и разъем проводки подогревателя (В), как показано на рисунке ниже.



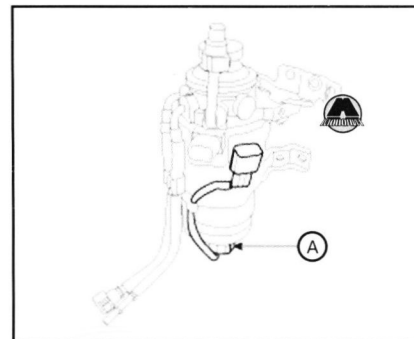
5. Отсоединить быстрый разъем входящего патрубка (А) и быстрый разъем выходящего патрубка (В), как показано на рисунке ниже.



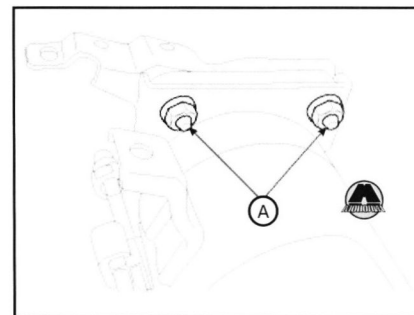
6. Отвернуть гайки крепления (А), затем снять и извлечь топливный фильтр в сборе (В) из моторного отсека, как показано на рисунке ниже.



7. Снять датчик воды с корпуса топливного фильтра (А).



8. Отвернуть гайки крепления (А) и демонтировать кронштейн топливного фильтра, как показано на рисунке ниже. Заменить фильтрующий элемент новым, после чего произвести сборку в последовательности обратной разборке.

**Примечание:**

При замене фильтрующего элемента необходимо заменять и уплотнительное кольцо.

9. Выполнить операции по удалению воздуха из топливной системы (см. выше).

10. Запустить двигатель и убедиться в отсутствии каких-либо утечек топлива на линии низкого давления.

Топливный насос высокого давления

Снятие

ВНИМАНИЕ

Рабочее давление топлива в системе Common Rail достигает 1600 бар, поэтому, никогда не выполнять какие-либо операции с топливной системой при работающем двигателе или, не выждав 30 секунд после его останова.

Всегда поддерживать чистоту рабочего места и всех деталей системы.

Быть предельно осторожным, чтобы исключить попадание в систему посторонних частиц.

Снимать предохранительные заглушки допускается только непосредственно перед установкой топливных форсунок, патрубков и шлангов.

Топливные форсунки допускается снимать только в исключительных случаях.

При установке топливной форсунки, необходимо помнить следующее:

- Промыть поверхности контакта форсунки и заменить уплотнительное кольцо.

- Нанести на уплотнительное кольцо чистое моторное масло.

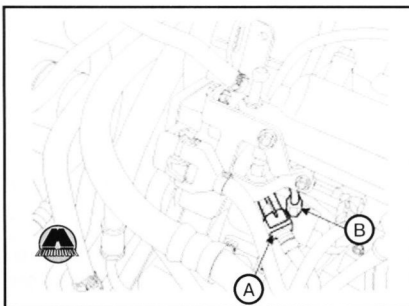
- Форсунку устанавливать только в вертикальном направлении, не прикладывая к ней усилий, если она расположена под углом.

При установке топливного патрубка высокого давления, необходимо помнить следующее:

- После снятия, использовать только новый топливный патрубок высокого давления.

- Следить за правильностью установки соединительной гайки.

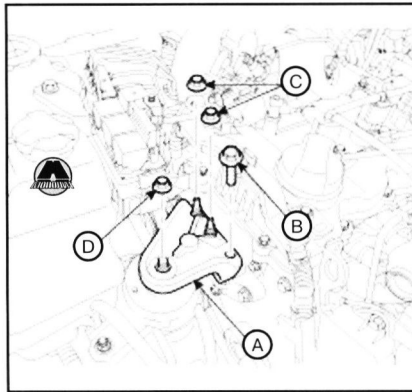
1. Выключить зажигание и отсоединить отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.
2. Отсоединить разъем электропроводки от клапана регулятора давления топлива (А), как показано на рисунке ниже.
3. Отвернуть фланцевую гайку и отсоединить топливный патрубок высокого давления (В), соединяющий топливный насос высокого давления с топливной рампой.



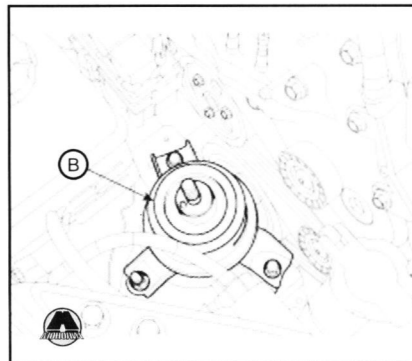
4. Снять направляющую шупа, для измерения уровня моторного масла.

5. Подставить под правую сторону двигателя домкрат.

6. Отвернуть болты и гайки крепления, затем снять кронштейн опоры двигателя (А), как показано на рисунке ниже. Затянуть элементы крепления с требуемым моментом затяжки: 63.8 – 83.4 Н·м (гайка D), 49.1 – 63.8 Н·м (болт В и гайка С). (www.monolith.in.ua)

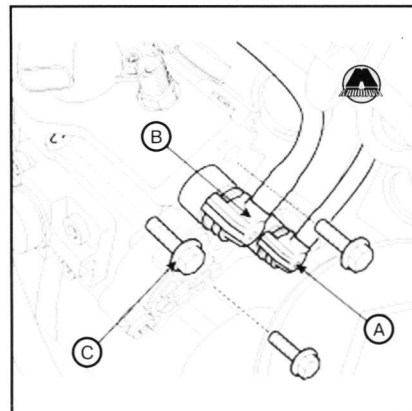


7. Снять изолятор опоры двигателя (В), как показано на рисунке ниже.



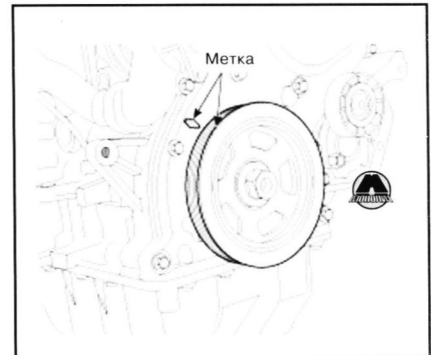
8. Отсоединить топливоподающий патрубок (А) и возвратный патрубок (В), показанный на рисунке ниже.

9. Отвернуть болты крепления топливного насоса высокого давления (С), как показано на рисунке ниже.



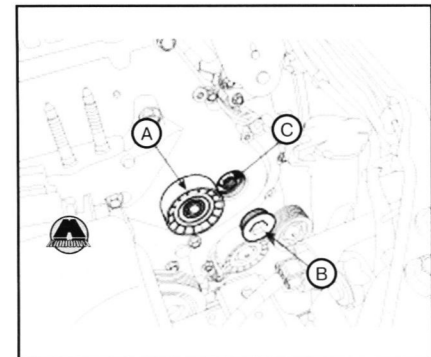
10. Снять ремень привода вспомогательного оборудования (см. главу «Двигатель»).

11. Провернуть коленчатый вал и установить выборку на шкиве с меткой «Т» на крышке цепи привода ГРМ (поршень первого цилиндра в положении ВМТ на такте сжатия).

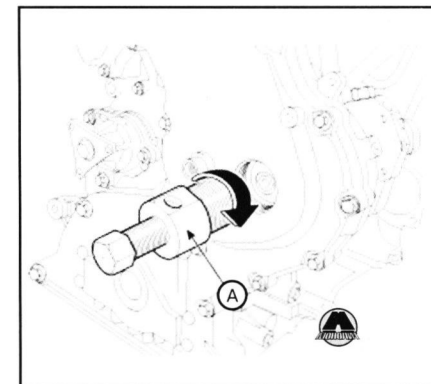


12. Снять промежуточный ролик (А) и выкрутить пробку сервисного отверстия в крышке цепи привода ГРМ (В), как показано на рисунке ниже.

13. Отвернуть гайку крепления звездочки привода топливного насоса высокого давления (С), предварительно зафиксировав от вращения коленчатый вал.



14. Установить специальный стопор (А) (09331-2A010) звездочки привода топливного насоса высокого давления, провернув его по часовой стрелке.

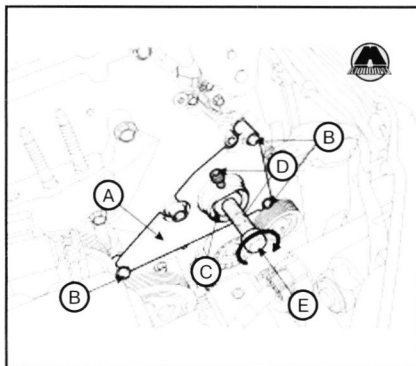


15. Приподнять правую часть двигателя, используя домкрат.

16. Установить специальное приспособление (09331-2A010) (А) для снятия топливного насоса высокого давления, зафиксировав его тремя болтами крепления (В).

17. Зафиксировать специальное приспособление (09331-2A010) (А) и стопор (С), закрутив два фиксирующих болта (D), как показано на рисунке ниже.

18. Провернуть болт (Е) специального приспособления (09331-2A010) (А) по часовой стрелке, пока не демонтируется топливный насос высокого давления в сборе.



Топливная рампа

ВНИМАНИЕ

Рабочее давление топлива в системе Common Rail достигает 1600 бар, поэтому, никогда не выполнять какие-либо операции с топливной системой при работающем двигателе или, не выждав 30 секунд после его остановки. Всегда поддерживать чистоту рабочего места и всех деталей системы.

Быть предельно осторожным, чтобы исключить попадание в систему посторонних частиц.

Снимать предохранительные заглушки допускается только непосредственно перед установкой топливных форсунок, патрубков и шлангов.

Топливные форсунки допускается снимать только в исключительных случаях.

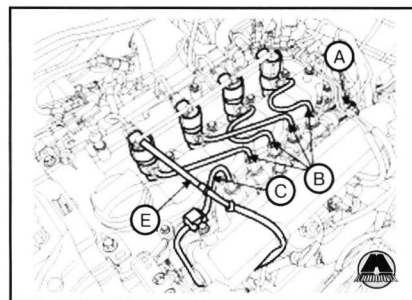
При установке топливной форсунки, необходимо помнить следующее:

- Промыть поверхности контакта форсунки и заменить уплотнительное кольцо.
- Нанести на уплотнительное кольцо чистое моторное масло.
- Форсунку устанавливать только в вертикальном направлении, не прикладывая к ней усилий, если она расположена под углом.

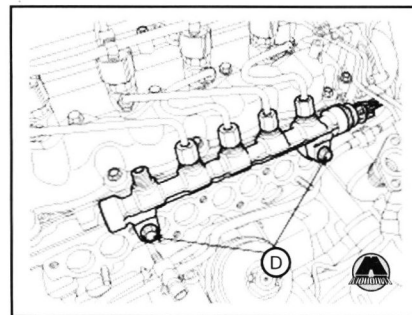
При установке топливного патрубка высокого давления, необходимо помнить следующее:

- После снятия, использовать только новый топливный патрубок высокого давления.
- Следить за правильностью установки соединительной гайки.

1. Выключить зажигание и отсоединить отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.
2. Отсоединить разъем датчика давления в топливной рампе (А).
3. Отсоединить от топливной рампы возвратный шланг (Е), как показано на рисунке ниже.
4. Отсоединить топливный патрубок высокого давления (В), соединяющий форсунки с топливной рампой.
5. Отсоединить топливный патрубок высокого давления (С), соединяющий топливную рампу с топливным насосом высокого давления.



6. Снять впускной коллектор в сборе (см. главу «Система впуска и выпуска»).
7. Отвернуть два болта крепления (D) и снять топливную рампу в сборе, как показано на рисунке ниже.



Установка

1. Установка производится в последовательности обратной снятию.



Примечание:

При подсоединении топливных патрубков высокого давления к ТНВД, фланцевые гайки необходимо затягивать с определенным моментом затяжки, который приведен в таблице ниже, используя специальное приспособление.

Наименование	Размер	Номер приспособления
Фланцевая гайка (со стороны ТНВД)	14 мм	09314-27110
Фланцевая гайка (со стороны топливной рампы)	17 мм	09314-27120



Примечание:

Затянуть болты крепления топливного насоса высокого давления с моментом затяжки: 19.6 – 25.5 Н·м.



Примечание:

Выполнить процедуры по удалению воздуха из системы, если были демонтированы или заменены следующие элементы системы:

- Топливный бак.
- Датчик уровня топлива.
- Топливный фильтр.
- Топливный насос высокого давления.
- Топливный насос.

Установка

1. Установка производится в последовательности обратной снятию.



Примечание:

При подсоединении топливных патрубков высокого давления, фланцевые гайки необходимо затягивать, используя специальный инструмент и прикладывая определенный момент затяжки, приведенный в таблице ниже.

Наименование	Размер	Номер приспособления
Фланцевая гайка (со стороны форсунки)	14 мм	09314-27110
Фланцевая гайка (со стороны ТНВД)		
Фланцевая гайка (со стороны топливной рампы)	17 мм	09314-27120

Приложение к главе

Моменты затяжки резьбовых соединений (бензиновый двигатель)

Резьбовое соединение	Н·м
Гайки крепления электронного блока управления ЕСМ [АКП]	9.8 ~ 11.8
Гайки крепления электронного блока управления ЕСМ [МКП]	0.9 ~ 0.95
Болт крепления кронштейна ЕСМ	9.8 ~ 11.8
Гайка крепления кронштейна ЕСМ	9.8 ~ 11.8

Резьбовое соединение	Н·м
Болт крепления датчика абсолютного давления во впускном коллекторе	7.8 ~ 11.8
Датчик температуры охлаждающей жидкости	29.4 ~ 39.2
Болт крепления датчика положения коленчатого вала	7.8 ~ 11.8

Резьбовое соединение	Н·м
Болт крепления датчик положения распределительного вала	7.8 ~ 11.8
Болт крепления датчик детонации	18.6 ~ 24.5
Подогреваемый датчик избытка кислорода (передний)	39.2 ~ 49.1
Подогреваемый датчик избытка кислорода (задний)	39.2 ~ 49.1
Болт крепления модуля электронного управления дроссельной заслонкой (ETC)	9.8 ~ 11.8
Болт крепления контрольного масляного клапана системы изменения фаз газораспределения (CVVT)	9.8 ~ 11.8
Болт крепления катушки зажигания	9.8 ~ 11.8
Гайка крепления топливного бака	39.2 ~ 53.9
Болты крепления установочной пластины топливного насоса	2.0 ~ 2.9
Болт крепления топливозаливной горловины	7.8 ~ 11.8
Винт крепления топливозаливной горловины в сборе	7.8 ~ 11.8
Болт крепления топливного патрубка на насосе	19.6 ~ 24.5
Гайка крепления топливного патрубка на насосе (↔ топливоподающий патрубок)	3.9 ~ 5.9
Гайка крепления педали акселератора	12.7 ~ 15.7

Моменты затяжки резьбовых соединений (дизельный двигатель)

Резьбовое соединение	Н·м
Гайки крепления электронного блока управления двигателем (ECM)	9.8 ~ 11.8
Болты крепления кронштейна электронного блока управления	9.8 ~ 11.8
Гайки крепления кронштейна электронного блока управления	9.8 ~ 11.8
Болт крепления хомута датчика массового расхода воздуха	2.9 ~ 4.9
Болт крепления датчика массового расхода воздуха	3.9 ~ 5.9
Болт крепления датчика нагнетаемого давления	6.9 ~ 10.8
Датчик температуры охлаждающей жидкости	24.5 ~ 34.3
Болт крепления датчика положения коленчатого вала	6.9 ~ 10.8
Болт крепления датчика положения распределительного вала	7.8 ~ 9.8
Датчик давления в топливной рампе	65.0 ~ 75.0
Лямбда-датчик	39.2 ~ 49.1
Болты крепления контрольного клапана системы рециркуляции отработанных газов (EGR)	21.6 ~ 27.5
Болты крепления актуатора системы изменения длины впускного тракта	9.8 ~ 11.8
Датчик температуры отработанных газов (для DPF)	39.2 ~ 49.1
Датчик температуры отработанных газов (для VGT)	39.2 ~ 49.1
Болт крепления датчика перепада давления топлива	6.9 ~ 10.8
Гайки крепления контрольного воздушного клапана	6.9 ~ 10.8
Болт крепления кронштейна контрольного электромагнитного клапана системы изменения геометрии турбокомпрессора (VGT)	6.9 ~ 10.8

Резьбовое соединение	Н·м
Свечи накалывания	14.7 ~ 19.6
Крепление патрубка (DPS ↔ DPF) (со стороны DPF*)	34.3 ~ 50.0
Болт крепления зажима топливной форсунки	28.4 ~ 30.4
Болты крепления топливной рампы	14.7 ~ 21.6
Болт крепления топливного насоса высокого давления (ТНВД)	19.6 ~ 25.5
Гайка крепления топливного патрубка высокого давления (Форсунка ↔ Топливная рампа)	24.5 ~ 28.4
Гайка крепления топливного патрубка высокого давления (Топливная рампа ↔ Топливный насос высокого давления)	24.5 ~ 28.4
Гайки крепления лент топливного бака	39.2 ~ 54.0
Болты крепления пластины датчика уровня топлива	2.0 ~ 2.9
Болт крепления модуля педали акселератора	12.7 ~ 15.7
Винт крепления топливозаливной горловины в сборе	7.8 ~ 11.8
Болт крепления кронштейна топливозаливной горловины в сборе	7.8 ~ 11.8

DPF – сажевый фильтр

Специальное оборудование, инструмент и приспособления (бензиновый двигатель)

Номер и название	Внешний вид	Применение
09353-24100 Манометр в сборе		Измерение топливного давления в линии
09353-38000 Тройник		Соединение топливоподводящего, топливоподающего патрубков и шланга манометра
09353-24000 Переходник		Подсоединение манометра (09353-24100) к тройнику (09353-38000)
09392-2H100 Головка ключа		Снятие и установке датчика избытка кислорода

Специальное оборудование, инструмент и приспособления (дизельный двигатель)

Номер и название	Внешний вид	Применение
09351-4A300 Съемник		Снять топливных форсунок
09314-27110 (14 мм) 09314-27120 (17 мм) Головка динамометрического ключа		Установка/подсоединение топливных патрубков высокого давления

Номер и название	Внешний вид	Применение
09331-2A010 Съемник		Снять топливного насоса высокого давления (ТНВД)
09351-27300 Щетка		Удаление нагара с поверхности отверстия в головке блока цилиндров под топливные форсунки

Возможные неисправности и их причины возникновения

Бензиновые двигатели

Признак неисправности	Вероятная причина неисправности
Двигатель не запускается (не прокручивается стартером)	<ul style="list-style-type: none"> Проверить аккумуляторную батарею Проверить стартер
Двигатель не запускается (неполное сгорание)	<p>Основные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить аккумуляторную батарею Проверить давление в топливопроводах Проверить цепь системы зажигания Неисправности системы иммобилайзера (если горит индикатор иммобилайзера) <p>Дополнительные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить коды неисправностей. Низкая компрессия. Разгерметизация впускного воздушного патрубка. Пробуксовка или повреждение ремня привода ГРМ. Загрязненное топливо
Затрудненный запуск двигателя	<p>Основные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить аккумуляторную батарею Проверить давление в топливопроводах Проверить цепь датчика температуры охлаждающей жидкости (коды неисправности) Проверить цепь системы зажигания <p>Дополнительные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Низкая компрессия. Разгерметизация впускного воздушного патрубка. Пробуксовка или повреждение ремня привода ГРМ. Загрязненное топливо Пропуски зажигания
Нарушения работы двигателя на холостом ходу (нестабильная работа или несоответствие частоты вращения)	<p>Основные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить давление в топливопроводах Проверить топливные форсунки Проверить долговременную и кратковременную коррекцию топливоподачи Проверить цепь привода регулятора холостого хода двигателя (коды неисправности)

Признак неисправности	Вероятная причина неисправности
Нарушения работы двигателя на холостом ходу (нестабильная работа или несоответствие частоты вращения)	<ul style="list-style-type: none"> Проверить корпус дроссельной заслонки Проверить цепь датчика температуры охлаждающей жидкости (коды неисправности) <p>Дополнительные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Низкая компрессия. Разгерметизация впускного воздушного патрубка. Загрязненное топливо Пропуски зажигания
Двигатель глохнет	<p>Основные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить аккумуляторную батарею Проверить давление в топливопроводах Проверить цепь привода регулятора холостого хода двигателя (коды неисправности) Проверить цепь системы зажигания Проверить цепь датчика положения коленчатого вала (коды неисправности) <p>Дополнительные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разгерметизация впускного воздушного патрубка. Загрязненное топливо Пропуски зажигания
Нестабильная работа двигателя (рывками)	<p>Основные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить давление в топливопроводах Проверить корпус дроссельной заслонки Проверить цепь системы зажигания Проверить цепь датчика температуры охлаждающей жидкости (коды неисправности) Проверить выхлопную систему на предмет возможного засорения Проверить долговременную и кратковременную коррекцию топливоподачи <p>Дополнительные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Низкая компрессия. Разгерметизация впускного воздушного патрубка. Загрязненное топливо Пропуски зажигания
Детонация	<p>Основные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить давление в топливопроводах Проверить систему охлаждения Проверить радиатор системы охлаждения и электровентилятор радиатора Проверить свечи зажигания <p>Дополнительные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Проверить коды неисправностей. Загрязненное топливо
Повышенный расход топлива	<p>Основные:</p> <ul style="list-style-type: none"> Особенности стиля вождения владельца автомобиля. Постоянно включенная система кондиционирования воздуха или подогрев зеркал и окон Несоответствующее давление в шинах Перегрузка автомобиля багажом

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

Признак неисправности	Вероятная причина неисправности
Повышенный расход топлива	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить давление в топливопроводах • Проверить топливные форсунки • Проверить выхлопную систему на предмет возможного засорения • Проверить цепь датчика температуры охлаждающей жидкости Дополнительные: <ul style="list-style-type: none"> • Проверить коды неисправностей. • Низкая компрессия. • Загрязненное топливо • Пропуски зажигания

Дизельные двигатели

Признак неисправности	Вероятная причина неисправности
Двигатель не запускается	<ul style="list-style-type: none"> • Закончилось топливо. • Неисправен стартер. • Засорился шланг топливоподающего насоса. • Нарушена герметичность в элементах высокого давления. • Перегорел предохранитель. • Неисправна одна из топливных форсунок. • Неисправность датчика давления в топливной рейке. • Несовпадение сигналов датчиков распределительного и коленчатого валов. • Слишком низкое напряжение аккумуляторной батареи. • Неисправность иммобилайзера или противоугонной системы. • Заклинивание клапана системы рециркуляции отработавших газов. • Неисправность клапана регулятора давления топлива. • Топливо низкого качества / попадание воды в топливо. • Инверсия соединений топливопроводов низкого давления. • Неисправность топливного фильтра. • Разгерметизация топливопроводов низкого давления. • Нарушение соединений топливопроводов. • Попадание воздуха в систему питания. • Засорение возвратных трубопроводов системы питания. • Слишком низкая компрессия двигателя. • Утечки в клапане топливной форсунки. • Неисправность топливоподкачивающего насоса. • Неисправность топливного насоса высокого давления. • Заклинивание топливной форсунки. • Неисправность датчиков системы управления двигателем.
Запуск двигателя затруднен или двигатель глохнет после запуска	<ul style="list-style-type: none"> • Закончилось топливо. • Засорился возвратный шланг. • Нарушена герметичность в элементах высокого давления. • Перегорел предохранитель. • Засорение воздушного фильтра. • Неисправность генератора или регулятора напряжения.

Признак неисправности	Вероятная причина неисправности
Запуск двигателя затруднен или двигатель глохнет после запуска	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность одной из топливных форсунок. • Неисправность датчика давления в топливной рейке. • Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости. • Слишком низкое напряжение аккумуляторной батареи. • Заклинивание клапана системы рециркуляции отработавших газов. • Неисправность клапана регулятора давления топлива. • Топливо низкого качества / попадание воды в топливо. • Инверсия соединений топливопроводов низкого давления. • Засорение топливопроводов низкого давления. • Засорение топливного фильтра. • Несоответствующий уровень моторного масла. • Повреждение или неисправность каталитического нейтрализатора отработавших газов. • Нарушение соединений топливопроводов. • Попадание воздуха в систему питания. • Засорение возвратных трубопроводов системы питания. • Неисправность системы предпускового подогрева двигателя. • Слишком низкая компрессия двигателя. • Засорение возвратных топливопроводов. • Нагар на топливной форсунке (закоксование форсунки). • Заклинивание иглы топливной форсунки (форсунка не обеспечивает надлежащего давления впрыска топлива). • Наличие в топливе бензина. • Неисправность датчиков системы управления двигателем.
Затрудненный запуск в жаркую погоду	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность одной из топливных форсунок. • Неисправность датчика давления в топливной рейке. • Заклинивание клапана системы рециркуляции отработавших газов. • Неисправность клапана регулятора давления топлива. • Засорение воздушного фильтра. • Попадание воздуха в систему питания. • Топливо низкого качества / попадание воды в топливо. • Засорение возвратных трубопроводов системы питания. • Засорение воздушного фильтра. • Слишком низкая компрессия двигателя. • Нарушение соединений топливопроводов. • Нагар на топливной форсунке (закоксование форсунки). • Заклинивание иглы топливной форсунки (форсунка не обеспечивает надлежащего давления впрыска топлива). • Наличие в топливе бензина. • Неисправность датчиков системы управления двигателем.

Признак неисправности	Вероятная причина неисправности
Нестабильная работа двигателя на холостом ходу	<ul style="list-style-type: none"> • Засорился возвратный шланг. • Неисправность одной из топливных форсунок. • Неисправность датчика давления в топливной рейке. • Повышение сопротивления электропроводки. • Попадание воздуха в систему питания. • Топливо низкого качества / попадание воды в топливо. • Засорение топливного фильтра. • Засорение воздушного фильтра. • Нарушена герметичность в элементах высокого давления. • Неисправность системы предпускового подогрева двигателя. • Слишком низкая компрессия двигателя. • Нарушение установки топливных форсунок. • Нагар на топливной форсунке (закоксование форсунки). • Заклинивание иглы топливной форсунки (форсунка не обеспечивает надлежащего давления впрыска топлива).
Несоответствие частоты вращения на холостом ходу	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность датчика давления охлаждающей жидкости. • Неисправность элементов электросистем. • Неисправность генератора или регулятора напряжения. • Плохой контакт в сцеплении. • Неисправность датчиков системы управления двигателем.
Синий, белый или черный дым	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность одной из топливных форсунок. • Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости. • Неисправность датчика давления в топливной рейке. • Заклинивание клапана системы рециркуляции отработавших газов. • Неисправность клапана регулятора давления топлива. • Несоответствующий уровень моторного масла. • Топливо низкого качества / попадание воды в топливо.

Признак неисправности	Вероятная причина неисправности
Синий, белый или черный дым	<ul style="list-style-type: none"> • Повреждение или неисправность каталитического нейтрализатора отработавших газов • Засорение воздушного фильтра. • Попадание масла в камеру сгорания (во время работы двигателя). • Неисправность системы предпускового подогрева двигателя. • Слишком низкая компрессия двигателя. • Нарушение установки топливных форсунок. • Нагар на топливной форсунке (закоксование форсунки). • Заклинивание форсунки в открытом положении. • Наличие в топливе бензина.
Различные механические шумы	<ul style="list-style-type: none"> • Жужжащий звук (выпуск форсунки). • Повреждение зажима (вибрации, резонанс, шум). • Нарушение положения электрооборудования. • Неисправность или повреждение каталитического нейтрализатора отработавших газов. • Разгерметизация впускной системы. • Нарушение установки топливных форсунок. • Плохой контакт в сцеплении. • Повреждение турбокомпрессора. • Зазоры в клапанах
Двигатель не останавливается	<ul style="list-style-type: none"> • Повреждение замка зажигания. • Попадание масла в камеру сгорания (двигатель разгоняется). • Неисправность датчиков системы управления двигателем.
Запах топлива	<ul style="list-style-type: none"> • Засорение топливоподающего шланга. • Засорение возвратных топливопроводов. • Утечки через клапан регулятора давления топлива. • Утечки через датчик температуры топлива. • Утечки через прокладки. • Утечки через компоненты высокого давления.

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20