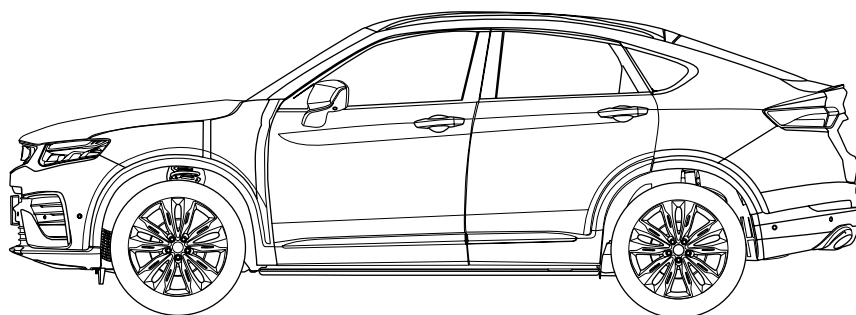


GEELY TUGELLA

*модели FY11 выпуска с 2019 г
с бензиновым двигателем 2,0 л
JLH-4G20TDB*



***Руководство по эксплуатации, устройство,
техническое обслуживание, ремонт***

Новосибирск
Автонавигатор
2024

УДК 629.114.6
ББК 39.335.52
J70

**GEELY TUGELLA. Модели FY11 выпуска с 2019 г с бензиновым двигателем JLH-4G20TDB.
Руководство по эксплуатации, устройство, техническое обслуживание, ремонт.**

Новосибирск: Автонавигатор, 2024. 556 с.: ил.

ISBN 978-598410-145-5

В издании представлено руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей Geely Tugella FY11 выпуска с 2019 г, оснащенных бензиновым двигателем JLH-4G20TDB. Издание содержит подробные инструкции по обслуживанию, диагностике, ремонту и регулировке двигателя, системы управления двигателем, 8-ступенчатой автоматической коробки переключения передач, тормозной системы, рулевого управления и т.д. Представлены диагностические коды неисправностей различных систем автомобиля, а также комплект электрических принципиальных схем с указанием расположения электронных компонентов, разводки проводов и расположения разъемов. Имеющаяся в руководстве информация позволит автовладельцам самостоятельно проводить грамотное обслуживание автомобиля и не доводить его состояние до дорогостоящего ремонта. В случае ремонта, данное руководство послужит незаменимым средством по выявлению и устранению неисправностей во всех компонентах автомобиля. Пошаговое и наглядное описание ремонтных процедур, изобилие рисунков, обширные справочные данные позволят грамотно выявить причину неисправности, квалифицированно выполнить ремонт, произвести соответствующие регулировки, и т.д.

Книга предназначена для персонала СТО, ремонтных мастерских и автовладельцев.

Эту книгу, а также широкий ассортимент литературы по ремонту и диагностике автомобилей, каталоги, инструкции по эксплуатации, справочники вы можете купить или заказать в Новосибирске:



(383) 381-89-65, 381-08-55 - авторынок «Столица», павильон №3 место №6
(383) 381-23-50 - ул. Орджоникидзе 47

www.auto-kniga.ru
e-mail: sib@auto-kniga.ru



СОДЕРЖАНИЕ

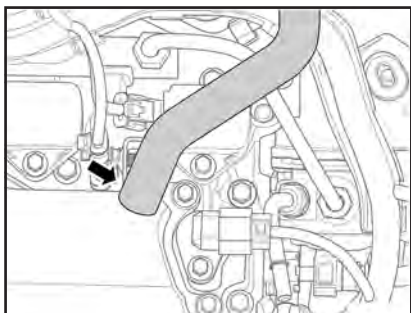
| | | | |
|--|----|--|-----|
| РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ | 9 | Отводящий патрубок радиатора | 86 |
| ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ | 9 | Очистка системы охлаждения | 87 |
| ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ И ВОЖДЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ | 22 | Трубка охлаждения турбокомпрессора | 87 |
| УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ | 32 | Электрический насос охлаждающей жидкости | 88 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ | 38 | Охладитель трансмиссионной жидкости | 88 |
| МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ | 41 | Рама радиатора | 89 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 41 | Охлаждающий вентилятор | 90 |
| Технические данные | 41 | Охлаждающий модуль | 91 |
| Описание и принцип действия | 45 | Радиатор | 92 |
| Принцип работы системы | 46 | Интеркулер | 92 |
| Расположение компонентов | 47 | Корпус термостата | 93 |
| СНЯТИЕ И УСТАНОВКА | 49 | Трубопровод охлаждающей жидкости двигателя | 93 |
| Декоративный кожух двигателя | 49 | СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ | 95 |
| Клапан управления разрежением | 49 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 95 |
| Вакуумная камера | 50 | Технические данные | 95 |
| Вакуумный насос | 51 | Описание и принцип действия | 95 |
| Маслоотделитель | 51 | Принцип работы системы | 100 |
| Передний кожух ремня привода ГРМ | 52 | Расположение компонентов | 100 |
| Задний кожух ремня привода ГРМ | 52 | Компоненты | 101 |
| Приводной ремень (базовая модель) | 53 | ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОЦЕДУРЫ | 101 |
| Натяжитель приводного ремня (базовая модель) | 53 | Назначение контактов в разъемах блока ECM | 101 |
| Ремень привода ГРМ | 53 | Система диагностики | 105 |
| Натяжитель ремня привода ГРМ | 54 | СНЯТИЕ И УСТАНОВКА | 116 |
| Промежуточный ролик ремня привода ГРМ | 55 | Блок управления двигателем | 116 |
| Механизм VVT | 55 | Клапан управления подачей масла к распредвалу | |
| Передний сальник коленвала | 56 | впускных клапанов | 116 |
| Демпфирующий шкив | 56 | Клапан управления подачей масла к распредвалу | |
| Левая подушка двигателя | 57 | выпускных клапанов | 117 |
| Правая подушка двигателя | 58 | Очистка клапана управления подачей масла | 117 |
| Задний опорный кронштейн двигателя | 58 | Фазовый датчик распредвала впускных клапанов | 117 |
| Задний правый опорный кронштейн | 58 | Фазовый датчик распредвала выпускных клапанов | 118 |
| Крышки подшипников распредвалов | 58 | Датчик давления и температуры воздуха на впуске | 118 |
| Распредвалы впускных и выпускных клапанов | 59 | Датчик давления наддува | 118 |
| Головка цилиндров | 60 | Электронная педаль акселератора | 119 |
| Разборка и сборка головки цилиндров | 61 | Дроссельная заслонка с электроприводом | 119 |
| Зубчатый шкив коленвала | 62 | Датчик температуры охлаждающей жидкости | 119 |
| Силовой агрегат | 62 | Датчик детонации | 120 |
| Двигатель в сборе | 65 | Датчик давления масла | 120 |
| Балансировочные валы | 68 | Датчик положения коленвала | 120 |
| Поршни, шатуны и шатунные подшипники | 69 | Датчик давления топлива | 121 |
| Разборка, сборка и проверка шатуна и поршня | 70 | ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА | 122 |
| Кронштейн приводного вала | 72 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 122 |
| Коленвал | 72 | СНЯТИЕ И УСТАНОВКА | 125 |
| Ведущий диск | 74 | Процедура сброса давления топлива | 125 |
| Задний сальник коленвала | 74 | Процедура слива топлива из топливного бака | 125 |
| Передний сальник коленвала | 74 | Топливопровод высокого давления | 125 |
| Форсунки охлаждения поршня | 75 | Датчик давления топлива | 126 |
| СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ | 76 | Топливный насос высокого давления | 126 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 76 | Топливная рампа | 126 |
| Технические данные | 76 | Топливный насос | 127 |
| Описание и принцип действия | 76 | Топливный фильтр и провода соединения с «массой» | 127 |
| Расположение компонентов | 77 | Модуль обнаружения утечки | 128 |
| Компоненты | 78 | Топливный бак | 128 |
| СНЯТИЕ И УСТАНОВКА | 78 | Воздушный фильтр | 129 |
| Датчик уровня масла | 78 | СИСТЕМА ВПУСКА | 130 |
| Масляный фильтр | 78 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 130 |
| Маслоохладитель | 78 | СНЯТИЕ И УСТАНОВКА | 131 |
| Масляный поддон | 79 | Замена впускного патрубка воздушного фильтра | 131 |
| Маслозаборник с сетчатым фильтром | 80 | Датчик расхода воздуха | 131 |
| Впускной маслопровод турбокомпрессора | 81 | Сменный элемент воздушного фильтра | 132 |
| Пробка сливного отверстия | 81 | Воздушный фильтр | 133 |
| Масляный насос | 81 | Гофрированный шланг воздушного фильтра | 133 |
| СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ | 83 | Выпускной патрубок воздушного фильтра | 133 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 83 | Активная решетка воздухозаборника | 134 |
| Технические данные | 83 | Выпускной патрубок интеркулера | 135 |
| Описание и принцип действия | 83 | Впускной патрубок интеркулера | 135 |
| Принцип работы системы | 83 | Впускной коллектор | 136 |
| Расположение компонентов | 84 | СИСТЕМА ВЫПУСКА | 137 |
| Компоненты | 85 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ | 137 |
| СНЯТИЕ И УСТАНОВКА | 85 | ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОЦЕДУРЫ | 139 |
| Слив и заправка охлаждающей жидкости двигателя | 85 | СНЯТИЕ И УСТАНОВКА | 141 |
| Расширительный бачок | 86 | Глушитель шума отработавших газов | 141 |
| Подводящий патрубок радиатора | 86 | Задний каталитический нейтрализатор | 141 |

| | | | |
|---|------------|--|------------|
| Расширительный бачок..... | 142 | Задний стабилизатор..... | 190 |
| Трехкомпонентный каталитический нейтрализатор..... | 142 | Стойка заднего стабилизатора..... | 190 |
| Теплозащитный экран выпускной трубы..... | 142 | Тяга регулировки схождения заднего колеса..... | 190 |
| Теплозащитный экран переднего глушителя..... | 143 | Верхний поперечный рычаг..... | 191 |
| Теплозащитный экран заднего глушителя..... | 143 | Задний продольный рычаг и монтажный кронштейн..... | 191 |
| Теплозащитный экран топливного бака..... | 143 | Ступица заднего колеса..... | 192 |
| Теплозащитный экран турбокомпрессора..... | 143 | Углы установки колес..... | 192 |
| Выпускной коллектор и турбокомпрессор..... | 143 | ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА..... | 194 |
| СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ | | ПЕРЕДНИЕ ТОРМОЗА..... | 194 |
| ГАЗОВ..... | 145 | Общие сведения..... | 194 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 145 | Диагностическая информация и процедуры..... | 195 |
| СНЯТИЕ И УСТАНОВКА..... | 146 | Снятие и установка..... | 196 |
| Передний кислородный датчик..... | 146 | Передние тормозные колодки..... | 196 |
| Задний кислородный датчик..... | 147 | Передний тормозной суппорт..... | 196 |
| Электромагнитный клапан продувки адсорбера..... | 147 | Передний тормозной диск..... | 197 |
| Адсорбер..... | 148 | Пылезащитный кожух переднего дискового тормоза..... | 197 |
| СИСТЕМА ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ И СИСТЕМА ЗАРЯДКИ | | ЗАДНИЕ ТОРМОЗА..... | 198 |
| АККУМУЛЯТОРА..... | 149 | Общие сведения..... | 198 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 149 | Снятие и установка..... | 198 |
| СНЯТИЕ И УСТАНОВКА..... | 151 | Задние тормозные колодки..... | 198 |
| Порядок отсоединения и подсоединения проводов аккумуляторной батареи..... | 151 | Задний тормозной суппорт с э/двигателем стояночного тормоза..... | 200 |
| Датчик аккумуляторной батареи..... | 151 | Задний тормозной диск..... | 200 |
| Аккумуляторная батарея..... | 151 | Пылезащитный кожух заднего тормоза..... | 201 |
| Полка аккумуляторной батареи..... | 151 | ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА..... | 201 |
| Реле стартера..... | 151 | Общие сведения..... | 201 |
| Ренератор..... | 152 | Диагностическая информация и процедуры..... | 203 |
| Стартер..... | 152 | Снятие и установка..... | 203 |
| СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ..... | 153 | Удаление воздуха из гидравлической тормозной системы..... | 203 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 153 | Бачок главного тормозного цилиндра..... | 203 |
| ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОЦЕДУРЫ..... | 153 | Главный тормозной цилиндр..... | 204 |
| СНЯТИЕ И УСТАНОВКА..... | 154 | Передний тормозной шланг..... | 204 |
| Катушки зажигания..... | 154 | Задний тормозной шланг..... | 205 |
| Свечи зажигания..... | 155 | Вакуумный усилитель..... | 205 |
| АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ... 157 | | Тормозная педаль..... | 206 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 157 | СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ..... | 206 |
| ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОЦЕДУРЫ..... | 161 | Общие сведения..... | 206 |
| СНЯТИЕ И УСТАНОВКА..... | 163 | Диагностическая информация и процедуры..... | 207 |
| Электронный селектор диапазонов передач..... | 163 | Снятие и установка..... | 208 |
| Проверка уровня жидкости автоматической коробки передач..... | 164 | Выключатель электрического стояночного тормоза (EPB)..... | 208 |
| Замена жидкости автоматической коробки передач..... | 164 | Контроллер электрического стояночного тормоза (EPB)..... | 208 |
| Автоматическая коробка переключения передач (АКПП)..... | 164 | СИСТЕМЫ ABS/EBD/ESC..... | 209 |
| Задняя опора двигателя..... | 165 | Общие сведения..... | 209 |
| Сальник АКПП..... | 165 | Диагностическая информация и процедуры..... | 211 |
| Гидротрансформатор..... | 165 | Снятие и установка..... | 214 |
| Привод переключения передач..... | 166 | Выключатель системы ESC..... | 214 |
| Вентиляционная трубка АКПП..... | 166 | Электронно-гидравлический блок управления..... | 214 |
| Раздаточная коробка..... | 166 | Датчик скорости переднего колеса..... | 214 |
| ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ..... | 168 | Датчик скорости заднего колеса..... | 215 |
| ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОЦЕДУРЫ..... | 170 | РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ С ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЕМ..... | 216 |
| СНЯТИЕ И УСТАНОВКА..... | 171 | УСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ..... | 216 |
| Передний приводной вал с шарниром равных угловых скоростей..... | 171 | Общие сведения..... | 216 |
| Сальник приводного вала..... | 173 | Диагностическая информация и процедуры..... | 217 |
| Промежуточный карданный вал (4WD)..... | 174 | Снятие и установка..... | 218 |
| Муфта распределения крутящего момента (4WD)..... | 174 | Проверка..... | 218 |
| Раздаточная коробка (4WD)..... | 175 | Шаровой шарнир рулевой тяги..... | 219 |
| Главная передача и дифференциал заднего моста (4WD)..... | 176 | Пылезащитный чехол рулевого механизма..... | 219 |
| ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА..... | 178 | Рулевой механизм с электрическим усилителем..... | 219 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 178 | РУЛЕВОЕ КОЛЕСО И РУЛЕВАЯ КОЛОНКА..... | 220 |
| СНЯТИЕ И УСТАНОВКА..... | 179 | Общие сведения..... | 220 |
| Передний амортизатор..... | 179 | Диагностическая информация и процедуры..... | 222 |
| Детали переднего амортизатора..... | 181 | Снятие и установка..... | 222 |
| Передний стабилизатор поперечной устойчивости..... | 181 | Проверка..... | 222 |
| Стойка переднего стабилизатора..... | 182 | Рулевое колесо..... | 222 |
| Поворотный кулак..... | 182 | Контроллер обогревателя рулевого колеса..... | 223 |
| Ступица переднего колеса..... | 183 | Нижний кожух рулевой колонки..... | 223 |
| Передний подрамник..... | 183 | Верхний кожух рулевой колонки..... | 223 |
| ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА..... | 187 | Рулевая колонка и промежуточный вал..... | 224 |
| ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 187 | КУЗОВ..... | 225 |
| СНЯТИЕ И УСТАНОВКА..... | 189 | ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА..... | 225 |
| Задний амортизатор и пружины (модели 4WD)..... | 189 | Снятие и установка..... | 225 |
| Детали переднего амортизатора..... | 189 | Замок капота двигателя..... | 225 |
| | | Петли капота двигателя..... | 225 |
| | | Пневматическая стойка капота двигателя..... | 226 |
| | | Рукоятка отпирания замка капота двигателя..... | 226 |
| | | Капот двигателя..... | 226 |

| | | | |
|--|-----|---|-----|
| Крылья..... | 227 | ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА..... | 252 |
| Балка переднего бампера..... | 227 | Моменты затяжки..... | 252 |
| Наружная вентиляционная решетка..... | 228 | Снятие и установка..... | 252 |
| ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ КУЗОВА..... | 228 | Вешалка для одежды..... | 252 |
| Моменты затяжки..... | 228 | Плоская крышка багажного отделения..... | 252 |
| Компоненты..... | 229 | Встроенный ящик с инструментом..... | 252 |
| Снятие и установка..... | 229 | Верхняя декоративная накладка передней стойки..... | 252 |
| Упор с электроприводом..... | 229 | Нижняя облицовочная панель передней стойки..... | 252 |
| Замок двери багажного отделения с саморегулированием..... | 229 | Панель облицовки средней стойки..... | 253 |
| Поперечина заднего бампера..... | 230 | Верхняя декоративная накладка задней стойки..... | 254 |
| Лючок топливозаправочной горловины..... | 230 | Нижняя облицовочная панель задней стойки..... | 254 |
| БАМПЕРЫ..... | 230 | Внутренняя декоративная накладка задней стенки..... | 254 |
| Моменты затяжки..... | 230 | Декоративная накладка багажного отделения..... | 254 |
| Расположение компонентов..... | 231 | Декоративная накладка порога передней двери..... | 255 |
| Снятие и установка..... | 231 | Декоративная накладка порога задней двери..... | 255 |
| Передний бампер..... | 231 | Внутренний подлокотник..... | 255 |
| Воздушный дефлектор переднего бампера..... | 232 | Внутренняя облицовочная панель потолка..... | 255 |
| Буферный блок переднего бампера..... | 232 | Солнцезащитный козырек..... | 256 |
| Верхняя облицовочная панель переднего бампера..... | 232 | Декоративная накладка двери багажного отделения..... | 256 |
| Нижняя защитная накладка переднего бампера..... | 233 | Напольное покрытие автомобиля..... | 257 |
| Решетка..... | 233 | НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА..... | 257 |
| Передняя камера 360° для помощи при парковке..... | 233 | Моменты затяжки..... | 257 |
| Задний бампер..... | 234 | Снятие и установка..... | 258 |
| Нижняя декоративная лента заднего бампера..... | 234 | Колпаки передних колес..... | 258 |
| Спойлер..... | 234 | Колпаки задних колес..... | 258 |
| ДВЕРИ..... | 235 | Нижняя облицовочная панель передней двери..... | 258 |
| Моменты затяжки..... | 235 | Нижняя облицовочная панель задней двери..... | 258 |
| Снятие и установка..... | 235 | Левая защитная накладка топливного бака..... | 259 |
| Цилиндр дверного замка передней двери..... | 235 | Правая защитная накладка топливного бака..... | 259 |
| Внутренняя ручка двери..... | 235 | Брызговики передней колесной арки..... | 259 |
| Внутренняя защитная панель двери..... | 235 | Брызговики задней колесной арки..... | 260 |
| Двери и петли..... | 236 | Держатель переднего номерного знака..... | 260 |
| Ограничитель открывания двери..... | 237 | Держатель заднего номерного знака..... | 261 |
| Наружная ручка двери..... | 237 | Рейлинги на крыше..... | 261 |
| Датчик двери багажного отделения..... | 237 | Верхняя декоративная панель левого крыла..... | 261 |
| Внутренний датчик двери багажного отделения..... | 238 | Верхняя декоративная панель правого крыла..... | 261 |
| РАМА И ДНИЩЕ КУЗОВА..... | 238 | Нижняя защитная накладка двигателя..... | 262 |
| Моменты затяжки..... | 238 | Нижняя защитная накладка кузова..... | 262 |
| Описание и принцип действия..... | 239 | Передние пороги..... | 262 |
| Снятие и установка..... | 239 | Задние пороги..... | 263 |
| Гаситель резонансных колебаний переднего подрамника..... | 239 | СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА..... | 264 |
| Задний подрамник..... | 239 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 264 |
| Усилительная балка заднего подрамника..... | 240 | ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОЦЕДУРЫ..... | 266 |
| СИДЕНЬЯ..... | 240 | СНЯТИЕ И УСТАНОВКА..... | 268 |
| Моменты затяжки..... | 240 | Панель управления кондиционером..... | 268 |
| Расположение компонентов..... | 241 | Центральный дефлектор вентиляции панели приборов..... | 269 |
| Снятие и установка..... | 241 | Датчик температуры воздуха в салоне..... | 269 |
| Переднее сиденье и замок ремня безопасности..... | 241 | Воздуховод области ног водителя..... | 269 |
| Подголовник заднего сиденья..... | 242 | Нижний воздуховод области ног водителя справа..... | 270 |
| Подушка заднего сиденья..... | 242 | Фильтрующий элемент кондиционера..... | 270 |
| Переключатель обогревателя заднего сиденья..... | 242 | Интеллектуальный бортовой освежитель воздуха..... | 270 |
| Спинка заднего сиденья..... | 242 | Датчик качества воздуха PM2.5..... | 271 |
| ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ, ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ И КОНСОЛЬ..... | 243 | Блок регулирования скорости вентилятора..... | 271 |
| Расположение компонентов..... | 243 | Э/двигатель вентилятора..... | 271 |
| Моменты затяжки..... | 243 | Контроллер управления кондиционером..... | 271 |
| Снятие и установка..... | 244 | Расширительный клапан..... | 272 |
| Нижняя левая перегородка приборной панели..... | 244 | Блок кондиционера..... | 272 |
| Нижняя правая перегородка приборной панели..... | 244 | Э/двигатель заслонки подачи холодного/горячего воздуха..... | 273 |
| Облицовочная крышка проекционного дисплея..... | 244 | Э/двигатель заслонки направления воздуха..... | 274 |
| Верхняя крышка приборной панели..... | 244 | Радиатор отопителя..... | 274 |
| Торцевая крышка приборной панели со стороны водителя..... | 244 | Радиатор испарителя..... | 275 |
| Торцевая крышка приборной панели со стороны переднего пассажира..... | 244 | Датчик температуры испарителя..... | 275 |
| Панель левого воздушного дефлектора приборной панели..... | 245 | Датчик температуры наружного воздуха..... | 276 |
| Левая декоративная накладка приборной панели..... | 245 | Подводящий патрубок отопителя..... | 276 |
| Правая декоративная накладка приборной панели..... | 245 | Отводящий патрубок отопителя..... | 276 |
| Нижняя левая защитная накладка приборной панели..... | 246 | Датчик давления в контуре кондиционера..... | 277 |
| Правая нижняя защитная крышка..... | 246 | Трубопровод охлаждающей жидкости кондиционера воздуха..... | 277 |
| Плоская крышка ящика для перчаток..... | 247 | Конденсатор..... | 278 |
| Заглушка комбинации приборов..... | 247 | Компрессор кондиционера..... | 278 |
| Коленный валик приборной панели со стороны водителя..... | 248 | МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ КУЗОВА (ВСМ)..... | 279 |
| Замена приборной панели..... | 248 | ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ..... | 279 |
| Поперечина приборной панели..... | 249 | ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОЦЕДУРЫ..... | 282 |
| Передняя панель консоли..... | 250 | СНЯТИЕ И УСТАНОВКА..... | 287 |
| Консоль..... | 250 | Блок ВСМ..... | 287 |
| Передняя секция воздуховода консоли обдува лица..... | 251 | Шлюз..... | 288 |

| | | | |
|--|-----|---|-----|
| ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ КУЗОВА | 289 | Комбинация приборов..... | 324 |
| ИНФОРМАЦИОННО–РАЗВЛЕКАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА | 289 | Проекционный дисплей..... | 324 |
| Общие сведения | 289 | Блок переключателей приборной панели..... | 325 |
| Диагностическая информация и процедуры | 290 | ВЕРХНИЙ ЛЮК | 325 |
| Снятие и установка | 292 | Общие сведения | 325 |
| Навигационный блок бортовой информационно-развлекательной системы..... | 292 | Диагностическая информация и процедуры | 326 |
| Передний USB–интерфейс..... | 293 | Снятие и установка | 326 |
| Задний USB–интерфейс..... | 293 | Переднее стекло верхнего люка..... | 326 |
| Модуль беспроводного зарядного устройства..... | 293 | Заднее стекла верхнего люка..... | 327 |
| Усилитель мощности..... | 294 | Э/двигатель верхнего люка..... | 327 |
| Низкочастотный динамик..... | 294 | Переключатель верхнего люка..... | 328 |
| Высокочастотный динамик..... | 294 | Верхний люк в сборе..... | 328 |
| Центральный динамик..... | 294 | Передняя сливная трубка верхнего люка в сборе..... | 329 |
| Замена широкополосного динамика (экстренный вызов)..... | 295 | Задняя сливная трубка верхнего люка..... | 329 |
| Сабвуфер..... | 295 | ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК | 330 |
| Антенна в форме акулего плавника..... | 295 | Общие сведения | 330 |
| Антенный усилитель..... | 296 | Диагностическая информация и процедуры | 330 |
| Контроллер системы распознавания лиц и раннего предупреждения усталости..... | 296 | Снятие и установка | 338 |
| Камера системы распознавания лиц и раннего предупреждения усталости..... | 296 | Замок передней левой двери..... | 338 |
| СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ | 297 | Замок задней двери..... | 339 |
| Общие сведения | 297 | Фиксатор замка двери..... | 339 |
| Диагностическая информация и процедуры | 300 | Замок двери багажного отделения..... | 339 |
| Снятие и установка | 301 | Защелка двери багажного отделения..... | 339 |
| Замена переднего комбинированного фонаря в сборе..... | 301 | Кнопка запираения центрального замка..... | 340 |
| Боковой указатель поворота..... | 301 | ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ | 340 |
| Задний плафон индивидуального освещения..... | 302 | Общие сведения | 340 |
| Лампа освещения багажного отделения..... | 302 | Диагностическая информация и процедуры | 341 |
| Задний комбинированный фонарь А..... | 302 | Снятие и установка | 344 |
| Задний комбинированный фонарь В..... | 303 | Индикатор противоугонной системы..... | 344 |
| Задний противотуманный фонарь..... | 303 | Контроллер PEPS..... | 344 |
| Подсветка заднего номерного знака..... | 303 | Катушка блока PEPS..... | 344 |
| Дополнительный фонарь стоп-сигнала..... | 304 | Блок управления дверью багажного отделения с электроприводом..... | 345 |
| Передний плафон индивидуального освещения..... | 304 | Антенна ручки двери водителя..... | 345 |
| Подсветка ящика для перчаток..... | 304 | Пусковой переключатель..... | 345 |
| Выключатель подсветки ящика для перчаток..... | 304 | Беспроводной модуль Bluetooth..... | 346 |
| Комбинированный переключатель..... | 305 | СИДЕНЬЕ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ | 346 |
| Выключатель стоп–сигнала..... | 305 | Общие сведения | 346 |
| Выключатель аварийной световой сигнализации..... | 305 | Диагностическая информация и процедуры | 347 |
| Декоративная подсветка..... | 306 | Снятие и установка | 348 |
| ОКНА, СТЕКЛА И ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА | 306 | Правая декоративная накладка переднего сиденья..... | 348 |
| Общие сведения | 306 | Переднее сиденье с электроприводом в сборе..... | 348 |
| Диагностическая информация и процедуры | 308 | Левая декоративная накладка переднего сиденья..... | 349 |
| Снятие и установка | 312 | Переключатель регулировки переднего сиденья..... | 349 |
| Ветровое стекло..... | 312 | Э/двигатель продольной регулировки переднего сиденья..... | 350 |
| Заднее стекло..... | 313 | Э/двигатель регулировки высоты переднего сиденья..... | 350 |
| Стекло треугольного бокового окна..... | 313 | Э/двигатель регулировки спинки переднего сиденья..... | 350 |
| Наружное зеркало заднего вида..... | 314 | Спинка переднего сиденья с электроприводом..... | 351 |
| Стекло зеркала заднего вида..... | 314 | Подушка переднего сиденья с электроприводом..... | 351 |
| Регулятор зеркал заднего вида..... | 315 | Ручка регулировки поясничной опоры переднего сиденья..... | 351 |
| Э/двигатель регулировки зеркала заднего вида..... | 315 | Каркас переднего сиденья..... | 352 |
| Внутреннее зеркала заднего вида..... | 315 | ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ | 352 |
| Переключатель стеклоподъемника передней двери..... | 316 | Общие сведения | 352 |
| Стеклоподъемник передней двери..... | 316 | Снятие и установка | 353 |
| Окно передней двери..... | 317 | Высокочастотный динамик..... | 353 |
| Переключатель стеклоподъемника задней двери..... | 317 | Низкочастотный динамик..... | 353 |
| Стеклоподъемник задней двери..... | 317 | СИСТЕМА ПОМОЩИ ПРИ ПАРКОВКЕ | 354 |
| Окно задней двери..... | 318 | Общие сведения | 354 |
| СИСТЕМА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЕЙ/СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ | 318 | Диагностическая информация и процедуры | 354 |
| Общие сведения | 318 | Снятие и установка | 358 |
| Диагностическая информация и процедуры | 319 | Замена блока системы помощи при парковке..... | 358 |
| Снятие и установка | 320 | Камера заднего вида..... | 358 |
| Щетки переднего стеклоочистителя..... | 320 | Блок управления камерой кругового обзора..... | 358 |
| Рычаг и щетка переднего стеклоочистителя..... | 320 | Передняя камера кругового обзора..... | 359 |
| Бачок стеклоомывателя и заливная трубка..... | 320 | Задняя камера кругового обзора..... | 359 |
| Шланг переднего стеклоомывателя..... | 321 | Блок радары контроля слепых зон..... | 359 |
| Форсунка с обогревателем переднего стеклоомывателя..... | 321 | Датчики радара обнаружения слепых зон (передний бампер)..... | 359 |
| Датчик дождя..... | 321 | Датчик радара обнаружения слепых зон (задний бампер)..... | 360 |
| Э/двигатель и механизм стеклоочистителя..... | 322 | РОЗЕТКИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ | 360 |
| КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМА ИНФОРМИРОВАНИЯ ВОДИТЕЛЯ | 322 | Диагностическая информация и процедуры | 361 |
| Общие сведения | 322 | Снятие и установка | 361 |
| Диагностическая информация и процедуры | 323 | Розетка э/питания..... | 361 |
| Снятие и установка | 324 | Штепсель розетки э/питания..... | 361 |
| | | СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ | 361 |
| | | Описание и принцип работы | 361 |

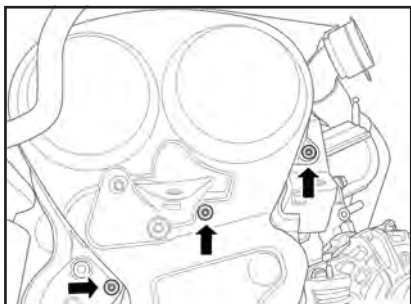
| | | | |
|---|-----|--|-----|
| Диагностическая информация и процедуры..... | 363 | Система управления двигателем..... | 427 |
| СИСТЕМА КРУИЗ-КОНТРОЛЯ | 366 | Система круиз-контроля | 435 |
| Общие сведения | 366 | Система управления АКПП..... | 437 |
| Диагностическая информация и процедуры..... | 366 | Комбинация приборов | 441 |
| Снятие и установка | 367 | Система бесключевого доступа и запуска | 443 |
| СИСТЕМА ПОМОЩИ НА ДОРОГАХ..... | 368 | Система активной безопасности..... | 447 |
| Общие сведения | 368 | Система стояночного тормоза..... | 451 |
| Диагностическая информация и процедуры..... | 368 | Система контроля давления в шинах | 452 |
| Снятие и установка | 369 | Система управления освещением | 453 |
| Блок T-BOX..... | 369 | Система управления электрооборудованием кузова..... | 480 |
| Контроллер системы E-CALL..... | 369 | Противоугонная система кузова и система дверных замков..... | 481 |
| ЭЛЕКТРОСХЕМЫ..... | 370 | Система регулировки зеркал заднего вида | 487 |
| КАК ЧИТАТЬ СХЕМЫ | 370 | Система управления сиденьями..... | 492 |
| ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ..... | 374 | Система управления очистителями и омывателем ветро- вого стекла | 499 |
| РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ И РАЗЪЕМОВ | 377 | Система управления отоплением и кондиционированием воздуха..... | 502 |
| Э/проводка отрицательной клеммы аккумуляторной батареи..... | 377 | Бортовая информационно-развлекательная система..... | 510 |
| Электропроводка моторного отсека..... | 378 | Система помощи при парковке..... | 523 |
| Электропроводка двигателя | 380 | Система пассивной безопасности | 531 |
| Электропроводка приборной панели..... | 382 | Система управления звуковым сигналом..... | 535 |
| Электропроводка потолка | 385 | Система подстаканника для горячих и холодных напитков | 536 |
| Электропроводка пола..... | 386 | Система двери багажника с электроприводом | 536 |
| Э/проводка дверей..... | 392 | Прикуриватель и бортовое питание..... | 539 |
| РАЗВОДКА МАССЫ..... | 395 | Рулевое управление | 540 |
| ЭЛЕКТРОСХЕМЫ ТОЧЕК МАССЫ | 398 | Система управления окнами и стеклоподъемниками | 542 |
| СХЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ..... | 406 | Система управления люком и солнцезащитной шторкой..... | 545 |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ СХЕМЫ | 425 | Бортовая локальная сеть автомобиля | 547 |
| Система запуска двигателя..... | 425 | СОКРАЩЕНИЯ | 556 |
| Система зарядки АКБ | 425 | | |



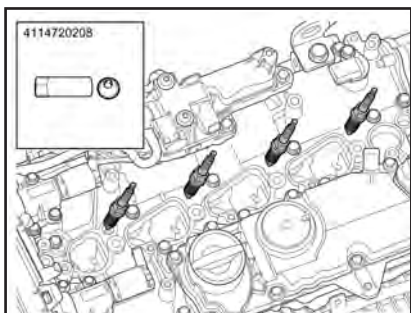
ПЕРЕДНИЙ КОЖУХ РЕМНЯ ПРИВОДА ГРМ

СНЯТИЕ

1. Откройте капот двигателя.
2. Отсоедините провод с минусовой клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите декоративный кожух двигателя.
4. Снимите верхнюю декоративную панель переднего бампера.
5. Снимите верхнюю декоративную панель правого крыла.
6. Поднимите автомобиль.
7. Снимите нижнюю защитную накладку двигателя.
8. Слейте охлаждающую жидкость.
9. Снимите расширительный бачок.
10. Снимите правую подушку подвески двигателя.
11. Открутите три крепежных винта переднего кожуха ремня привода ГРМ.

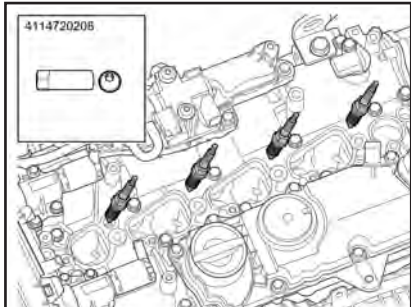


12. Отсоедините передний кожух ремня привода ГРМ от заднего кожуха и снимите передний кожух.

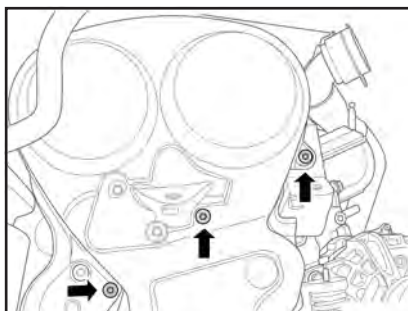


УСТАНОВКА

1. Закрепите передний кожух ремня



- привода ГРМ на заднем кожухе защелками.
2. Заверните три крепежных винта переднего кожуха ремня привода ГРМ.



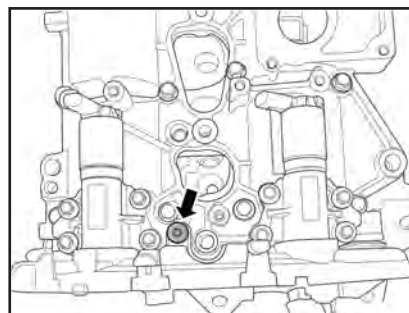
Момент затяжки: 10 Нм

3. Установите правую подушку подвески двигателя.
4. Установите расширительный бачок.
5. Установите нижнюю защитную накладку двигателя.
6. Опустите автомобиль.
7. Залейте охлаждающую жидкость.
8. Установите верхнюю декоративную панель правого крыла.
9. Установите соединительную пластину крыла.
10. Установите верхнюю декоративную панель переднего бампера.
11. Установите декоративный кожух двигателя.
12. Подсоедините провод к минусовой клемме аккумуляторной батареи.
13. Закройте капот двигателя.

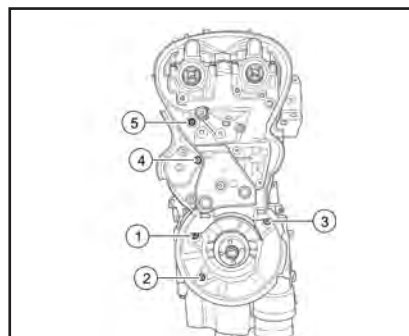
ЗАДНИЙ КОЖУХ РЕМНЯ ПРИВОДА ГРМ

СНЯТИЕ

1. Откройте капот двигателя.
2. Отсоедините провод с минусовой клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите декоративный кожух двигателя.
4. Снимите верхнюю декоративную панель переднего бампера.
5. Снимите верхнюю декоративную панель левого крыла.
6. Снимите верхнюю декоративную панель правого крыла.
7. Поднимите автомобиль.
8. Снимите нижнюю защитную накладку двигателя.
9. Слейте охлаждающую жидкость.
10. Снимите расширительный бачок.
11. Снимите правую подушку подвески двигателя.
12. Снимите гофрированный шланг воздушного фильтра.
13. Снимите выпускной патрубок воздушного фильтра.
14. Снимите вакуумный насос.
15. Снимите топливный насос высокого давления.
16. Снимите приводной ремень.
17. Снимите натяжитель приводного ремня.
18. Снимите передний кожух ремня привода ГРМ.
19. Снимите демпфирующий шкив.
20. Снимите ремень привода ГРМ.
21. Снимите натяжитель ремня привода ГРМ.
22. Снимите промежуточный ролик ремня привода ГРМ.
23. Снимите механизм VVT.
24. Открутите один крепежный винт заднего кожуха ремня привода ГРМ.



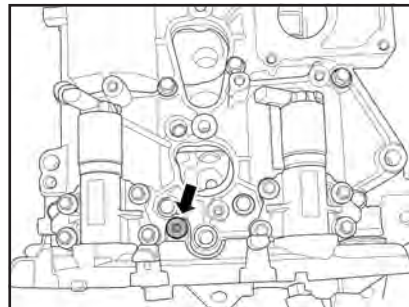
25. Открутите пять крепежных винтов заднего кожуха ремня привода ГРМ в указанном на рисунке порядке.



26. Снимите задний кожух ремня привода ГРМ.

УСТАНОВКА

1. Заверните один крепежный винт заднего кожуха ремня привода ГРМ.

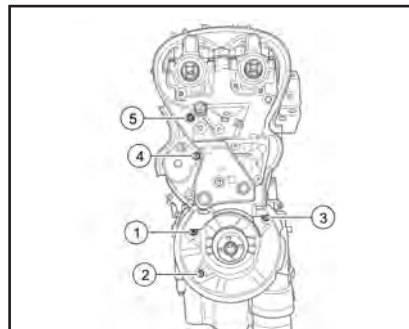


Момент затяжки: 10 Нм

Внимание:

Первым должен затягиваться верхний болт (с верхней стороны двигателя).

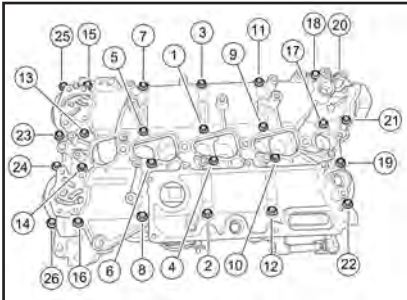
2. Установите задний кожух ремня привода ГРМ.
3. Заверните пять крепежных винтов заднего кожуха ремня привода ГРМ в указанном на рисунке порядке.



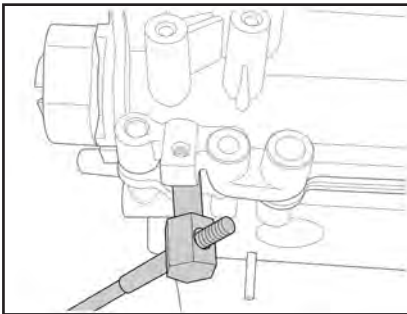
Момент затяжки: 10 Нм

4. Установите механизм VVT.
5. Установите промежуточный ролик ремня привода ГРМ.
6. Установите натяжитель ремня привода ГРМ.

23. Снимите топливный насос высокого давления.
24. Снимите вакуумный насос.
25. Снимите приводной ремень.
26. Снимите натяжитель приводного ремня.
27. Снимите передний кожух ремня привода ГРМ.
28. Снимите демпфирующий шкив.
29. Снимите ремень привода ГРМ.
30. Снимите механизм VVT.
32. Открутите 26 крепежных болтов крышки подшипников распредвалов.



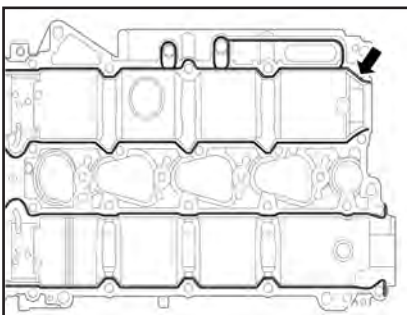
33. При помощи специнструмента отделите крышку подшипников распредвалов от головки цилиндров с четырех углов.



34. Снимите крышку подшипников распредвалов.

УСТАНОВКА

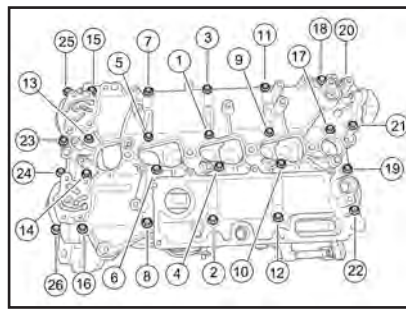
1. Очистите монтажную поверхность крышки подшипников распредвалов и нанесите на нее герметик.



Внимание:
 Проверьте состояние уплотняемой поверхности и протрите ее техническим спиртом или аналогичным чистящим средством, чтобы удалить остатки масла и смазки. Нанесите полосу герметика следующим образом: (2±0,3) мм, (1,5±0,3) мм.

2. Установите крышки подшипников распредвалов и затяните крепежные болты крышки в показанном на рисунке порядке от 1 до 26.

Момент затяжки: 16 Нм



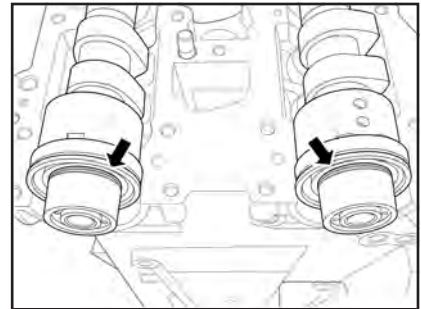
Внимание:
 Чтобы не допустить повреждения крышки подшипников распредвалов при ее установке, необходимо обеспечить параллельность уплотняемых поверхностей крышки и головки цилиндров. Перед установкой убедитесь в том, что двигатель и распредвал находятся в надлежащем положении. Также убедитесь в том, что на уплотняемой поверхности нет масляных пятен и посторонних частиц.

3. Установите ремень привода ГРМ.
4. Установите демпфирующий шкив.
5. Установите передний кожух ремня привода ГРМ.
6. Установите натяжитель приводного ремня.
7. Установите приводной ремень.
8. Установите вакуумный насос.
9. Установите топливный насос высокого давления.
10. Установите клапан управления подачей масла.
11. Установите электромагнитный клапан VVT распредвала впускных клапанов.
12. Установите электромагнитный клапан VVT распредвала выпускных клапанов.
13. Установите вакуумную камеру.
14. Установите клапан управления разрежением.
15. Установите маслоотделитель.
16. Установите топливную рампу высокого давления.
17. Установите топливопровод высокого давления.
18. Установите катушку зажигания.
19. Установите гофрированный шланг воздушного фильтра.
20. Установите выпускной патрубок воздушного фильтра.
21. Установите правую подушку подвески двигателя.
22. Установите расширительный бачок.
23. Долейте охлаждающую жидкость.
24. Установите нижнюю защитную накладку двигателя.
25. Опустите автомобиль.
26. Установите выпускной патрубок воздушного фильтра.
27. Установите гофрированный шланг воздушного фильтра.
28. Установите верхнюю декоративную панель левого крыла.
29. Установите верхнюю декоративную панель правого крыла.
30. Установите соединительную пластину крыла.
31. Установите верхнюю декоративную панель переднего бампера.
32. Установите декоративный кожух двигателя.
33. Подсоедините провод к минусовой клемме аккумуляторной батареи.
34. Закройте капот двигателя.

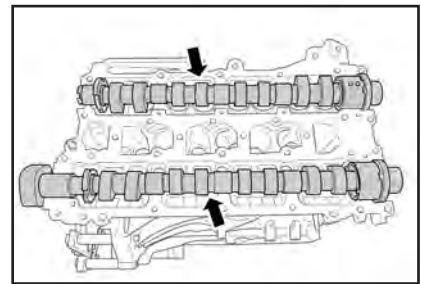
РАСПРЕДВАЛЫ ВПУСКНЫХ И ВЫПУСКНЫХ КЛАПАНОВ

СНЯТИЕ

1. Откройте капот двигателя.
2. Отсоедините провод с минусовой клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите декоративный кожух двигателя.
4. Снимите верхнюю декоративную панель переднего бампера.
5. Поднимите автомобиль.
6. Слейте охлаждающую жидкость.
7. Снимите правую подушку подвески двигателя.
8. Снимите катушку зажигания.
9. Снимите топливный насос высокого давления.
10. Снимите приводной ремень.
11. Снимите передний кожух ремня привода ГРМ.
12. Снимите демпфирующий шкив.
13. Снимите ремень привода ГРМ.
14. Снимите механизм VVT.
15. Снимите задний кожух ремня привода ГРМ.
16. Снимите крышку подшипников распредвалов.
17. Снимите упорное кольцо распредвала.



18. Снимите распредвалы выпускных и впускных клапанов.



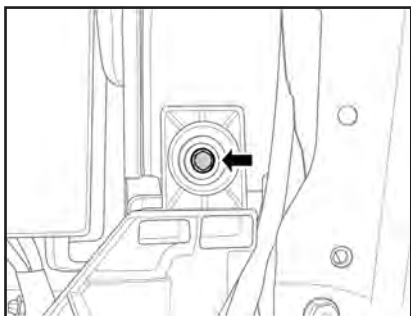
Внимание:
 Нанесите метки перед снятием, чтобы не перепутать детали при установке.

УСТАНОВКА

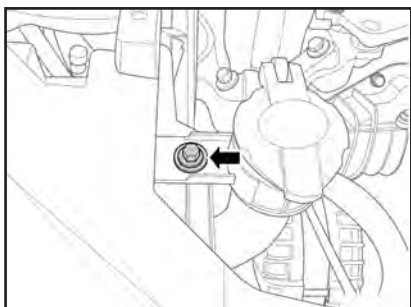
1. Установите распредвалы впускных и выпускных клапанов.

Внимание:

- Установите распредвалы впускных и выпускных клапанов в соответствии с метками, нанесенными при снятии. Перед установкой нанесите масло 10W60 на все опоры шеек распредвала в головке блока цилиндров и на поверхности толкателей клапанов. Нанесите достаточное количество масла на все детали.
- Перед установкой визуально проверьте состояние распредвалов, сдвиньте втулки и убедитесь, что



5. Затяните крепежный болт, соединяющий бачок стеклоомывателя с рамой радиатора.



Момент затяжки: 9 Нм

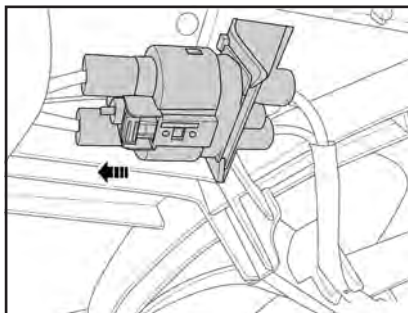
6. Установите низкочастотный звуковой сигнал.
7. Установите высокочастотный звуковой сигнал.
8. Установите передний датчик удара.
9. Установите датчик давления в контуре кондиционера.
10. Установите замок капота двигателя.
11. Установите блок-фару.
12. Установите бампер.
13. Установите воздушный фильтр.
14. Установите впускной патрубок воздушного фильтра.
15. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи, запустите двигатель, подключите диагностический тестер для проверки температуры охлаждающей жидкости и оборотов электрического насоса и наблюдайте за уровнем охлаждающей жидкости. Если уровень охлаждающей жидкости понижается, доливайте жидкость в бачок до заполнения циркуляционного контура. Долейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок до нормального уровня и затяните крышку.
16. Закройте капот двигателя.

ОХЛАЖДАЮЩИЙ ВЕНТИЛЯТОР

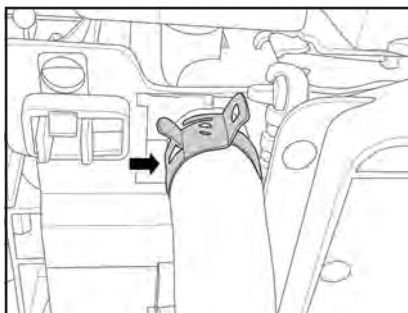
СНЯТИЕ

1. Откройте капот двигателя.
2. Отсоедините провод с минусовой клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите впускной патрубок воздушного фильтра.
4. Снимите воздушный фильтр.
5. Поднимите автомобиль.
6. Снимите нижнюю защитную накладку двигателя.
7. Слейте охлаждающую жидкость.
8. Снимите передний бампер в сборе.
9. Снимите блок-фару.
10. Снимите замок капота двигателя.
11. Снимите передний датчик удара.
12. Снимите датчик давления в контуре кондиционера.
13. Снимите высокочастотный клаксон.
14. Снимите низкочастотный клаксон.
15. Снимите раму радиатора.

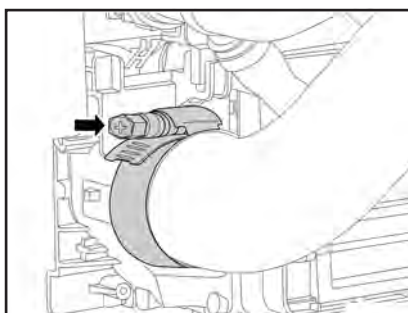
16. Отсоедините разъем э/проводки охлаждающего вентилятора.



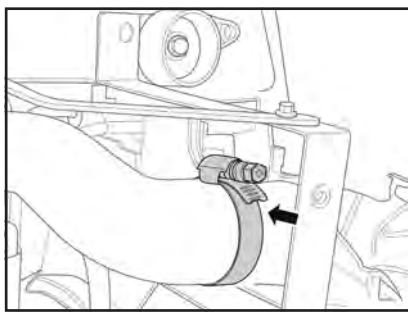
17. Отсоедините подводящий водяной шланг охладителя трансмиссионной жидкости от радиатора.



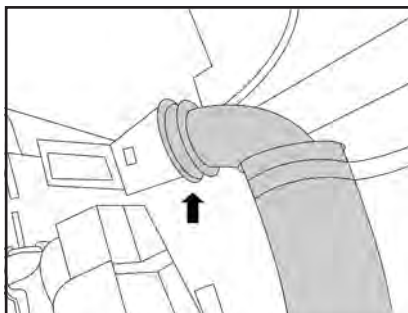
18. Отсоедините выпускной воздушный шланг интеркулера от интеркулера.



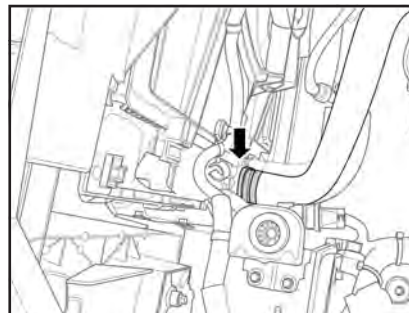
19. Отсоедините впускной воздушный шланг интеркулера от интеркулера.



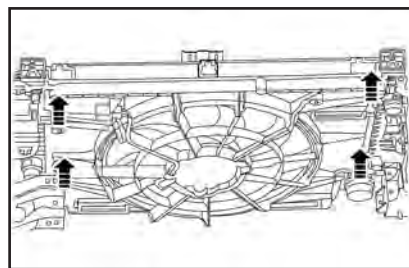
20. Отсоедините подводящий шланг радиатора от радиатора.



21. Отсоедините отводящий патрубок радиатора от радиатора.

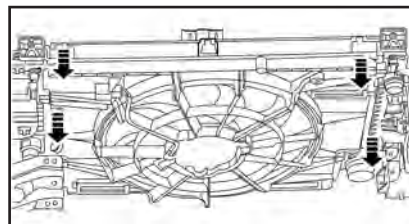


22. Отсоедините зажимы э/проводки и отделите охлаждающий вентилятор от радиатора.

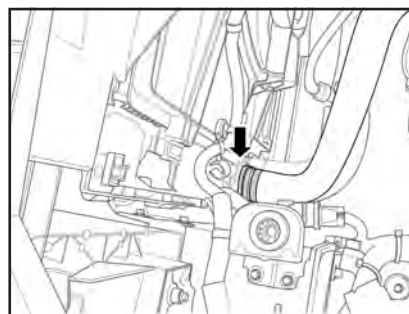


УСТАНОВКА

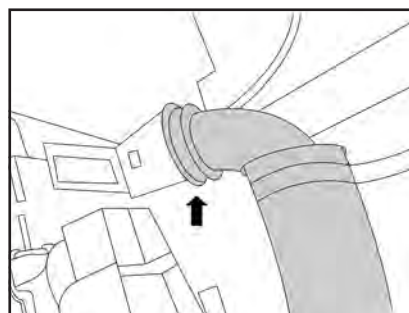
1. Установите охлаждающий вентилятор и зажимы э/проводки.



2. Подсоедините отводящий патрубок радиатора к радиатору.



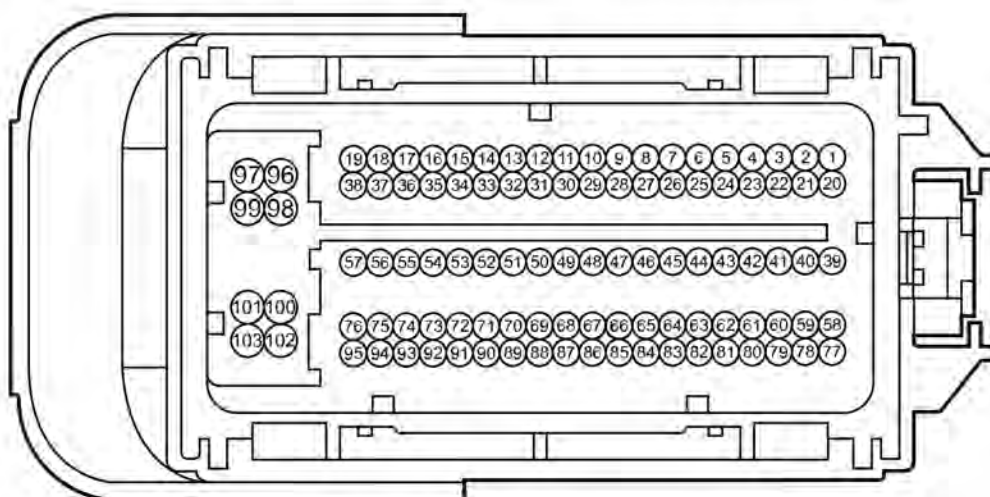
3. Подсоедините подводящий патрубок радиатора к радиатору.



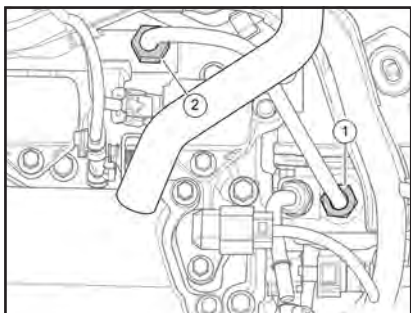
4. Подсоедините выпускной воздушный шланг интеркулера к интеркулеру.

Момент затяжки: 5 Нм

CA21d Разъем 2 жгута проводов блока управления двигателем



| № контакта | Цвет провода | Наименование сигнала | Описание функции контакта |
|------------|----------------------------------|-----------------------------|---|
| 21 | Коричневый с черной полосой | BRKSIG | Сигнал торможения |
| 22 | Зеленый с коричневой полосой | STFB SIG | Сигнал обратной связи стартера |
| 23 | Коричневый | GND | «Масса» датчика давления в контуре кондиционера |
| 24 | Коричневый с желтой полосой | GND2 | «Масса» 2 датчика положения педали акселератора |
| 26 | Зеленый с желтой полосой | 5V2 | Цепь питания 2 (5 В) электронной педали акселератора |
| 27 | Красный | ST RLY1 CTRL-HIGH POTENTIAL | Цепь управления 1 реле стартера (высокое напряжение) |
| 28 | Желтый с зеленой полосой | 5 В | Питание (5 В) датчика перепада давления на сажевом фильтре |
| 30 | Фиолетовый с желтой полосой | 5 В | Питание (5 В) датчика давления топлива в контуре низкого давления |
| 31 | Розовый с белой полосой | SIG1 | Сигнал 1 положения электронной педали акселератора |
| 32 | Черный с белой полосой | SNR SIG | Сигнал датчика давления утечки |
| 36 | Черный с желтой полосой | SNR SIG | Сигнал датчика перепада давления на сажевом фильтре |
| 39 | Красный | B+ | Питание от аккумуляторной батареи |
| 40 | Черный с желтой полосой | START | Сигнал запроса на запуск двигателя |
| 42 | Синий с красной полосой | 5 В | Питание (5 В) датчика давления в контуре кондиционера |
| 48 | Светло-зеленый с черной полосой | SNR PWR | Питание (5) модуля обнаружения утечки в топливном баке |
| 49 | Розовый с синей полосой | 5V1 | Цепь питания 1 (5 В) электронной педали акселератора |
| 50 | Желтый | GND1 | «Масса» 1 датчика положения педали акселератора |
| 55 | Коричневый с зеленой полосой | GND | «Масса» датчика перепада давления на сажевом фильтре |
| 58 | Фиолетовый с желтой полосой | BRK LIGHT SW | Сигнал включения стоп-сигналов |
| 62 | Красный с желтой полосой | AC REQUEST SWITCH | Выключатель кондиционера |
| 63 | Светло-зеленый с красной полосой | AC CTRL | Управление главным реле |
| 66 | Желтый с белой полосой | SOLENOID VALVE GND | Э/магнитный клапан модуля обнаружения утечки в топливном баке |
| 68 | Зеленый | DRIVE SIG | Сигнал электрического насоса охлаждающей жидкости |
| 74 | Фиолетовый с зеленой полосой | SNR+ | «Масса» модуля обнаружения утечки в топливном баке |



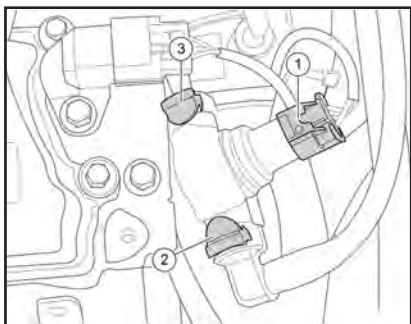
топливной рампы и топливного насоса одновременно.

- Допускается только однократное снятие топливопровода высокого давления. Момент затяжки при установке: предварительная затяжка — 15 ± 2 Нм, окончательная затяжка — 25 ± 5 Нм
3. Установите верхнюю декоративную панель левого крыла.
 4. Установите верхнюю декоративную панель переднего бампера.
 5. Установите декоративный кожух двигателя.
 6. Подсоедините провод к минусовой клемме аккумуляторной батареи.
 7. Закройте капот двигателя.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

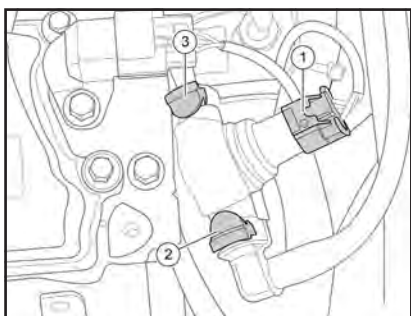
СНЯТИЕ

1. Откройте капот двигателя.
2. Сбросьте давление топлива.
3. Отсоедините провод с минусовой клеммы аккумуляторной батареи.
4. Снимите декоративный кожух двигателя.
5. Отсоедините разъем (1) э/проводки датчика давления топлива.
6. Отсоедините датчик давления топлива от впускной трубки (2) топливного насоса высокого давления.
7. Отсоедините датчик давления топлива от топливного насоса высокого давления (3).



УСТАНОВКА

1. Подсоедините датчик давления топлива к топливному насосу высокого давления (3).
2. Подсоедините датчик давления то-

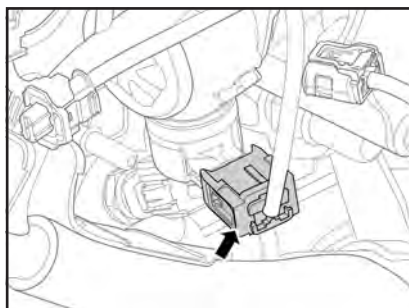


- плива к впускной трубке (2) топливного насоса высокого давления.
3. Подсоедините разъем (1) э/проводки датчика давления топлива.
4. Установите декоративный кожух двигателя.
5. Подсоедините провод к минусовой клемме аккумуляторной батареи.
6. Закройте капот двигателя.

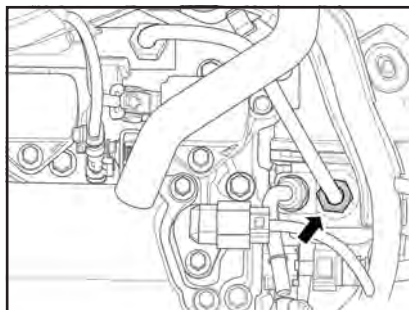
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ

1. Откройте капот двигателя.
2. Сбросьте давление топлива.
3. Отсоедините провод с минусовой клеммы аккумуляторной батареи.
4. Снимите декоративный кожух двигателя.
5. Снимите датчик давления топлива.
6. Отсоедините разъем э/проводки от топливного насоса высокого давления.

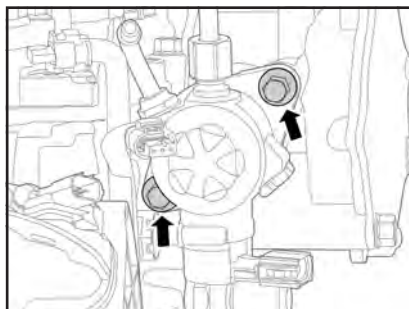


7. Отверните гайку, соединяющую топливопровод высокого давления с топливным насосом высокого давления, и разъедините их.



Внимание

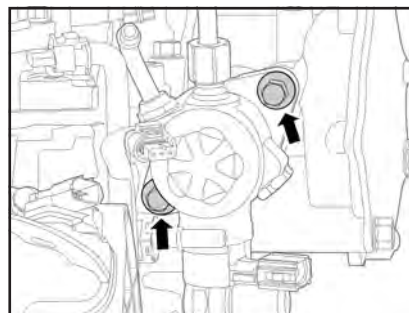
- Ослабьте гайку в несколько приемов, чтобы снизить остаточное давление топлива.
 - Не допускайте попадания капель топлива на пластмассовые детали и жгуты проводов.
8. Открутите 2 крепежных болта топливного насоса высокого давления и снимите насос.



Болты следует выворачивать попеременно в несколько приемов.

УСТАНОВКА

1. Проверьте целостность и правильность установки уплотнительной прокладки топливного насоса высокого давления.
2. Установите топливный насос высокого давления и попеременно затяните крепежные болты.

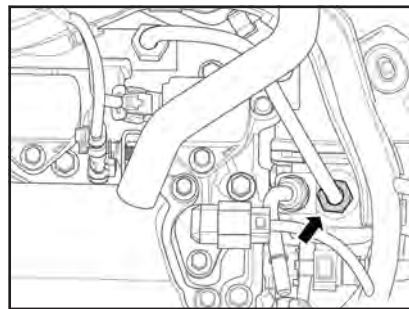


Внимание

При помощи специнструмента установите и предварительно затяните крепежные болты топливного насоса высокого давления в порядке от стороны впуска к стороне выпуска.

Момент затяжки: 26 Нм

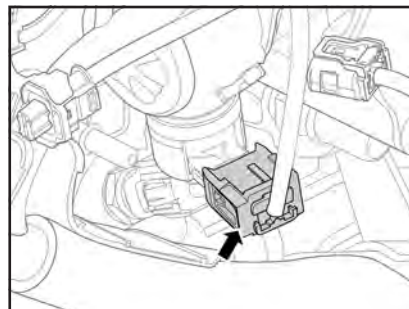
3. Подсоедините топливопровод высокого давления к топливному насосу высокого давления и затяните соединительную гайку.



Предварительный момент затяжки: 15 Нм

Окончательный момент затяжки: 25 Нм

4. Подсоедините разъем э/проводки к топливному насосу высокого давления.



5. Установите датчик давления топлива.
6. Установите декоративный кожух двигателя.
7. Подсоедините провод к минусовой клемме аккумуляторной батареи.
8. Закройте капот двигателя.

ТОПЛИВНАЯ РАМПА

СНЯТИЕ

1. Откройте капот двигателя.
2. Сбросьте давление в топливной системе.

- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| 1. Трубка сапуна | 10. Зажим э/проводки коробки передач | 17. Охладитель трансмиссионной жидкости |
| 2. Сальник корпуса коробки передач | 11. Датчик частоты вращения входного вала | 18. Уплотнительное кольцо |
| 3. Блок управления коробкой передач | 12. Уплотнительный болт | 19. Переливная трубка |
| 4. Сальник ручного вала | 13. Боковая крышка | 20. Уплотнительное кольцо |
| 5. Пробка заливного отверстия | 14. Блок клапанов | 21. Пробка контрольного отверстия |
| 6. Уплотнительное кольцо | 15. Стопорная пластина | 22. Сальник корпуса |
| 7. Прокладка | 16. Уплотнительное кольцо | 23. Сальник масляного насоса |
| 8. Уплотнительное кольцо | | 24. Гидротрансформатор |
| 9. Э/проводку коробки передач | | |

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И ПРОЦЕДУРЫ

СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ

При поиске и устранении неисправностей в автомобиле, оборудованном системой бортовой диагностики (OBD), к автомобилю необходимо подключить диагностический прибор. После этого можно будет считать данные, выводимые блоком управления.

В соответствии с требованиями OBD контрольная лампа неисправности (MIL) на приборной панели должна загораться при обнаружении бортовым компьютером неисправности компонента системы. При этом в памяти блока управления должен сохраниться соответствующий код DTC. Если неисправность не проявляется повторно в течение трех рабочих циклов подряд, контрольная лампа MIL автоматически гаснет, но код DTC остается сохраненным в памяти блока управления.

Подсоедините э/проводку диагностического тестера к диагностическому интерфейсу автомобиля и переведите пусковой переключатель в режим ON, чтобы включить тестер. Если на экране отображается сообщение об ошибке связи, то неисправность может присутствовать как в автомобиле, так и в диагностическом тестере.

Внимание

- Если при подключении к другому автомобилю диагностический тестер работает нормально, проверьте диагностический интерфейс первого автомобиля.
- Если при подключении диагностического тестера к другому автомобилю установить соединение также невозможно, вероятно, неисправен диагностический тестер. Обратитесь к инструкции по эксплуатации тестера или свяжитесь с его изготовителем.

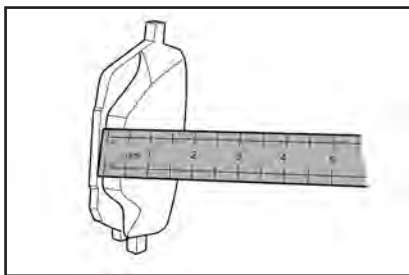
СЧИТЫВАНИЕ И УДАЛЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОДА НЕИСПРАВНОСТИ (DTC)

1. Считывание кода DTC
 - a. Подключите диагностический тестер к диагностическому интерфейсу.
 - b. Пусковым переключателем включите режим питания ON.
 - c. Считайте код DTC, следуя инструкциям на экране диагностического тестера.
2. Удаление кода DTC
 - a. Подключите диагностический тестер к диагностическому интерфейсу.
 - b. Пусковым переключателем включите режим питания ON.
 - c. Удалите код DTC, следуя инструкциям на экране диагностического тестера.

ТАБЛИЦА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОДОВ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (DTC) АКПП

| Код DTC | Описание неисправности |
|---------|--|
| P170015 | Переключающий э/магнитный клапан №1 замкнут на источник питания или разомкнут |
| P170111 | Переключающий э/магнитный клапан №1 замкнут на «массу» |
| P170412 | Линейный э/магнитный клапан №1 замкнут на источник питания |
| P170511 | Линейный э/магнитный клапан №1 замкнут на «массу» |
| P170613 | Линейный э/магнитный клапан №1 разомкнут |
| P17161D | Неизменный ток обратной связи линейного э/магнитного клапана №1 |
| P174C73 | Максимальное выходное давление линейного э/магнитного клапана №1 вызывает ошибочное переключение передач |
| P170215 | Переключающий э/магнитный клапан №2 замкнут на источник питания или разомкнут |
| P170311 | Переключающий э/магнитный клапан №2 замкнут на «массу» |
| P170712 | Линейный э/магнитный клапан №2 замкнут на источник питания |
| P170811 | Линейный э/магнитный клапан №2 замкнут на «массу» |
| P170913 | Линейный э/магнитный клапан №2 разомкнут |
| P17171D | Неизменный ток обратной связи линейного э/магнитного клапана №2 |
| P174D73 | Максимальное выходное давление линейного э/магнитного клапана №2 вызывает ошибочное переключение передач |
| P170A12 | Линейный э/магнитный клапан №3 замкнут на источник питания |
| P170B11 | Линейный э/магнитный клапан №3 замкнут на «массу» |
| P170C13 | Линейный э/магнитный клапан №3 разомкнут |

| Код DTC | Описание неисправности |
|---------|--|
| P17181D | Неизменный ток обратной связи линейного э/магнитного клапана №3 |
| P174E73 | Максимальное выходное давление линейного э/магнитного клапана №3 вызывает ошибочное переключение передач |
| P170D12 | Линейный э/магнитный клапан №5 замкнут на источник питания |
| P170E11 | Линейный э/магнитный клапан №5 замкнут на «массу» |
| P170F13 | Линейный э/магнитный клапан №5 разомкнут |
| P17191D | Неизменный ток обратной связи линейного э/магнитного клапана №5 |
| P174F73 | Максимальное выходное давление линейного э/магнитного клапана №5 вызывает ошибочное переключение передач |
| U300616 | Слишком низкое напряжение |
| U300617 | Слишком высокое напряжение |
| P172201 | Переключатель ручного режима задействован по ошибке |
| P172301 | Запрос переключения на повышенную/пониженную передачу отправлен по ошибке при отключенном ручном режиме |
| P173741 | Внутренняя ошибка контрольной суммы ПЗУ |
| P171D44 | Ошибки записи и считывания ОЗУ |
| P171E45 | Внутренняя ошибка контрольной суммы энергонезависимой памяти |
| P173A55 | Положение N не определено |
| P173B55 | Офлайн-конфигурация не задана |
| P175500 | Блок TCU выдает ошибочную команду, что вызывает блокировку АКПП |
| P175600 | Блок TCU выдает ошибочную команду, что вызывает аварийное переключение на пониженную передачу |



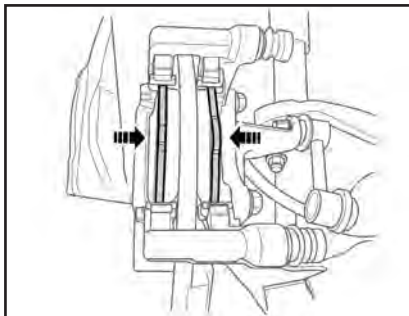
Номинальная толщина: 10,5 мм
Минимальная толщина: 2,5 мм

Внимание

Если толщина накладки тормозной колодки меньше предельно допустимого значения, замените задние тормозные колодки.

УСТАНОВКА

1. Установите тормозную колодку в кронштейн тормозного суппорта.



Внимание

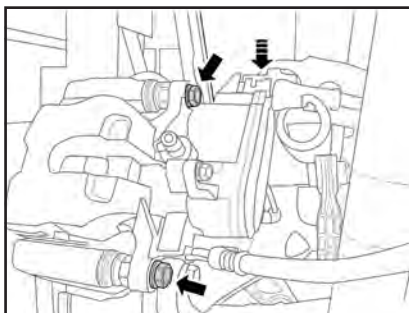
При установке тормозная колодка с металлическим индикатором износа должна располагаться внутри.

2. При необходимости вдавите поршень внутрь суппорта с помощью специального инструмента.

Внимание

Будьте осторожны, чтобы не повредить пыльник поршня во время опускания суппорта и установки нижнего крепежного болта.

3. Опустите тормозной суппорт и затяните 2 крепежных болта.



Момент затяжки: 40 Нм

4. Подсоедините разъем э/проводки к электродвигателю стояночного тормоза.
5. Совместите метки, нанесенные при снятии колеса, и установите заднее колесо.
6. Опустите автомобиль.

Внимание

Порядок снятия и установки задних тормозных колодок с левой и правой стороны одинаковый.

7. Подсоедините провод к минусовой клемме аккумуляторной батареи.

ЗАДНИЙ ТОРМОЗНОЙ СУППОРТ С Э/ДВИГАТЕЛЕМ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

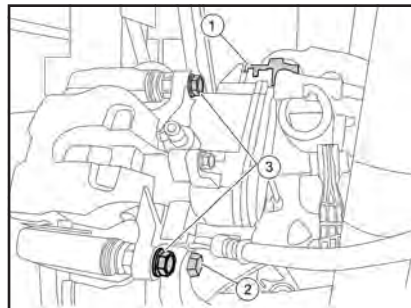
СНЯТИЕ

1. Выключите стояночный тормоз.
2. Отсоедините провод от минусовой клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите колеса.
4. Поднимите автомобиль.

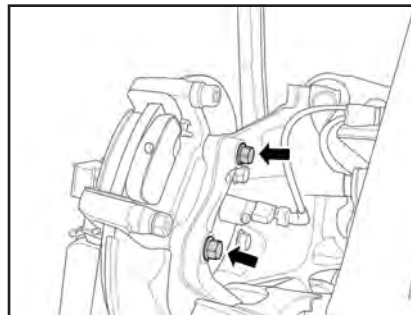
Внимание

Перед снятием колеса отметьте его расположение относительно ступицы, чтобы не нарушить балансировку колеса при установке.

5. Отсоедините разъем (1) э/проводки электрического стояночного тормоза.
6. Открутите болт (2) тормозного шланга суппорта и закупорьте впускное отверстие суппорта и тормозной шланг для предотвращения вытекания и загрязнения тормозной жидкости.
7. Открутите 2 крепежных болта (3) в верхней и нижней части тормозного суппорта и снимите тормозной суппорт с электродвигателем стояночного тормоза.

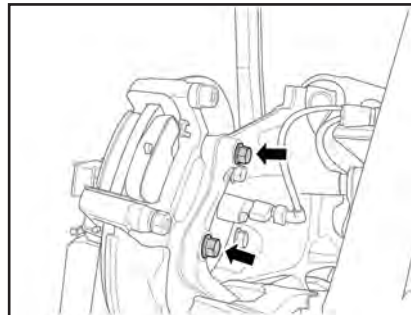


8. Открутите 2 крепежных болта кронштейна заднего тормозного суппорта и снимите кронштейн.



УСТАНОВКА

1. Затяните 2 крепежных болта на кронштейне заднего тормозного суппорта.



Момент затяжки: 110 Нм

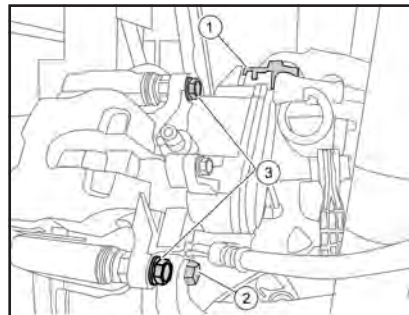
2. Затяните 2 крепежных болта (3) в верхней и нижней частях тормозного суппорта.

Момент затяжки: 40 Нм

3. Подсоедините тормозной шланг к суппорту и затяните полый болт (2).

Момент затяжки: 42 Нм

4. Подсоедините разъем (1) э/проводки электрического стояночного тормоза.



5. С помощью диагностического тестера выполните сброс параметров электрического стояночного тормоза и удалите коды DTC.
6. Установите заднее колесо.
7. Опустите автомобиль.
8. Залейте в бачок главного цилиндра чистую тормозную жидкость до требуемого уровня.
9. Удалите воздух из тормозной системы.
10. Подсоедините провод к минусовой клемме аккумуляторной батареи.

Внимание

Порядок снятия и установки заднего тормозного суппорта с электродвигателем стояночного тормоза с левой и правой стороны одинаковый.

ЗАДНИЙ ТОРМОЗНОЙ ДИСК

СНЯТИЕ

1. Поднимите автомобиль.

Внимание

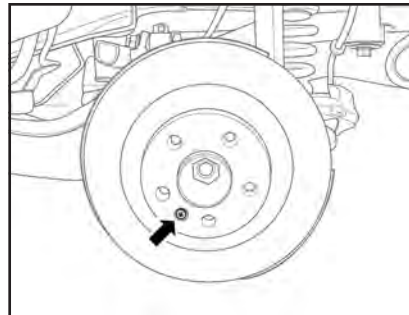
Перед снятием колеса отметьте его расположение относительно ступицы, чтобы не нарушить балансировку колеса при установке.

2. Снимите колеса.
3. Снимите задний тормозной суппорт с электродвигателем стояночного тормоза.

Внимание

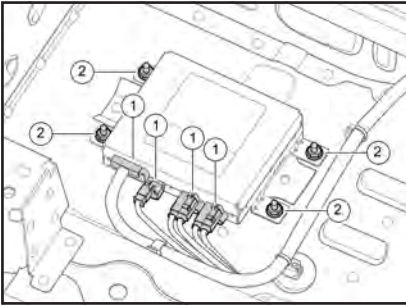
При снятии тормозного суппорта не требуется отсоединять от него тормозной шланг. Подвесьте и закрепите тормозной суппорт на кузове с помощью проволоки, чтобы предотвратить повреждение тормозного шланга.

4. Открутите крепежный винт и снимите тормозной диск.



5. Проверьте толщину тормозного диска.

Номинальная толщина: 12 мм



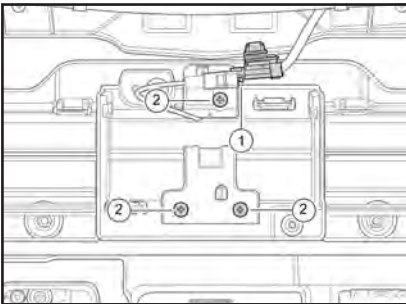
Момент затяжки: 8 Нм

2. Подсоедините разъем 1 э/проводки блока управления камеры кругового обзора.
3. Установите внутреннюю декоративную накладку задней стенки в сборе.
4. Установите встроенный инструментальный ящик багажного отделения.
5. Установите обшивку пола багажного отделения.
6. Установите вешалку для одежды.
7. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.
8. Закройте капот двигателя.

ПЕРЕДНЯЯ КАМЕРА КРУГОВОГО ОБЗОРА

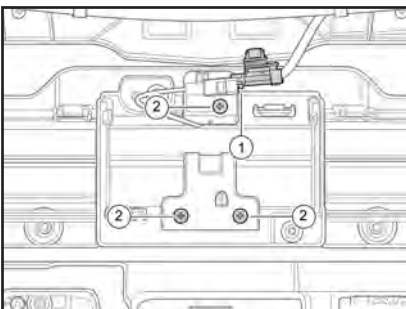
СНЯТИЕ

1. Откройте капот двигателя.
2. Отсоедините провод от минусовой клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите верхнюю облицовочную панель переднего бампера.
4. Поднимите автомобиль.
5. Снимите нижнюю защитную накладку двигателя.
6. Снимите колпак переднего колеса.
7. Снимите передний бампер в сборе.
8. Отсоедините разъем 1 э/проводки передней камеры кругового обзора системы помощи при парковке.
9. Отсоедините три крепежных болта 2 передней камеры кругового обзора системы помощи при парковке и снимите переднюю камеру кругового обзора.



УСТАНОВКА

1. Установите переднюю камеру кругового обзора системы помощи при парковке и затяните три крепежных болта 2.



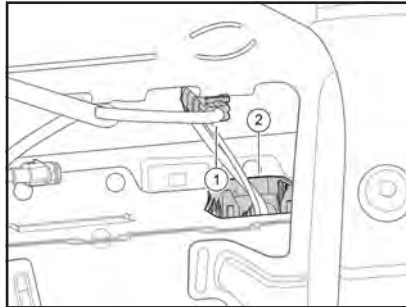
Момент затяжки: 6 Нм

2. Подсоедините разъем 1 э/проводки передней камеры кругового обзора системы помощи при парковке.
3. Установите передний бампер в сборе.
4. Установите колпак переднего колеса.
5. Установите нижнюю защитную накладку двигателя.
6. Опустите автомобиль.
7. Установите верхнюю декоративную накладку переднего бампера.
8. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.
9. Закройте капот двигателя.

ЗАДНЯЯ КАМЕРА КРУГОВОГО ОБЗОРА

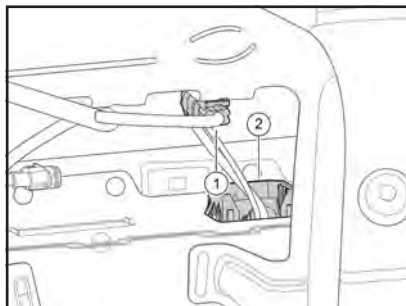
СНЯТИЕ

1. Откройте капот двигателя.
2. Отсоедините провод от минусовой клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите внутреннюю декоративную накладку задней стенки.
4. Отсоедините разъем 1 э/проводки задней камеры кругового обзора системы помощи при парковке.
5. При помощи подходящего инструмента подденьте заднюю камеру 2 кругового обзора.



УСТАНОВКА

1. Установите и защелкните заднюю камеру 2 кругового обзора системы помощи при парковке.
2. Подсоедините разъем 1 э/проводки задней камеры кругового обзора системы помощи при парковке.



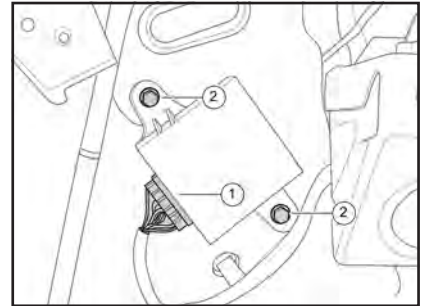
3. Установите внутреннюю декоративную накладку задней стенки.
4. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.
5. Закройте капот двигателя.

БЛОК РАДАРА КОНТРОЛЯ СЛЕПЫХ ЗОН

СНЯТИЕ

1. Откройте капот двигателя.
2. Отсоедините провод от минусовой клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите вешалку для одежды.
4. Снимите обшивку пола багажного отделения.
5. Снимите встроенный инструментальный ящик багажного отделения.

6. Снимите внутреннюю декоративную накладку задней стенки.
7. Отсоедините разъем 1 э/проводки блока радаров контроля слепых зон.
8. Открутите две крепежные гайки 2 и извлеките блок радаров контроля слепых зон.

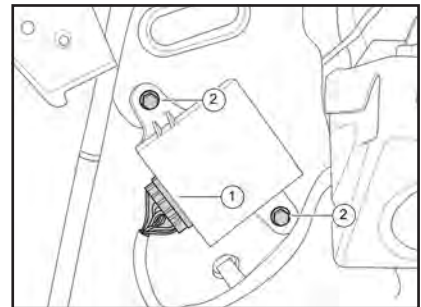


УСТАНОВКА

1. Установите блок радаров контроля слепых зон и затяните две крепежные гайки 2.

Момент затяжки: 5 Нм

2. Подсоедините разъем 1 э/проводки блока радаров контроля слепых зон.

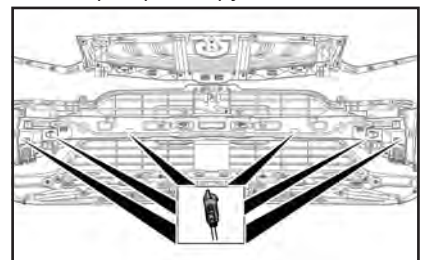


3. Установите внутреннюю декоративную накладку задней стенки.
4. Установите встроенный инструментальный ящик багажного отделения.
5. Установите обшивку пола багажного отделения.
6. Установите вешалку для одежды.
7. Подсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи.
8. Закройте капот двигателя.

ДАТЧИКИ РАДАРА ОБНАРУЖЕНИЯ СЛЕПЫХ ЗОН (ПЕРЕДНИЙ БАМПЕР)

СНЯТИЕ

1. Откройте капот двигателя.
2. Отсоедините провод от минусовой клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите верхнюю облицовочную панель переднего бампера.
4. Поднимите автомобиль.
5. Снимите нижнюю защитную накладку двигателя.
6. Снимите колпак переднего колеса.
7. Снимите передний бампер в сборе.
8. Отсоедините разъем э/проводки датчика радаров обнаружения слепых зон.



9. Снимите датчик радаров обнаружения слепых зон.

ДАТЧИК И ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ 2 БЛОКА PEPS

