

Kia Sportage с 2018 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Сигнализация при остановке на дороге.....	1•1
Непредвиденные ситуации во время движения.....	1•1
Если не удастся запустить двигатель.....	1•2
Запуск двигателя от внешнего источника электроэнергии.....	1•2
Если двигатель перегревается.....	1•3
Замена колеса.....	1•3
Замена предохранителей.....	1•6
Замена ламп.....	1•13
Буксировка.....	1•18
Оснащение для экстренных ситуаций.....	1•20
Аварийное отпирание двери багажника.....	1•20

2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....2А•21

2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД.....2В•39

2С ПОЕЗДКА НА СТО.....2С•41

3А ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Техническая информация автомобиля.....	3А•43
Органы управления, приборная панель, оборудование салона.....	3А•47
Техническое обслуживание автомобиля.....	3А•64

3В РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....3В•72

4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ.....4•75

5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

Базовый комплект необходимых инструментов.....	5•77
Методы работы с измерительными приборами.....	5•79

6А МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ 1,6 л)

Технические данные.....	6А•81
Проверка компрессии.....	6А•82
Силовой агрегат в сборе.....	6А•82
Привод навесного оборудования.....	6А•86
Привод газораспределительного механизма.....	6А•88
Головка блока цилиндров.....	6А•90
Сервисные данные и спецификация.....	6А•99

6В МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ 2,0 л)

Технические данные.....	6В•100
Проверка компрессии.....	6В•101
Силовой агрегат в сборе.....	6В•102
Привод навесного оборудования.....	6В•105
Привод газораспределительного механизма.....	6В•106
Головка блока цилиндров.....	6В•109
Сервисные данные и спецификация.....	6В•116

6С МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ 2,4 л)

Технические данные.....	6С•118
Проверка компрессии.....	6С•119
Силовой агрегат в сборе.....	6С•120
Привод навесного оборудования.....	6С•123
Привод газораспределительного механизма.....	6С•124
Головка блока цилиндров.....	6С•128
Сервисные данные и спецификация.....	6С•134

6D МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ 1,6 л)

Технические данные.....	6D•136
Проверка компрессии.....	6D•137
Силовой агрегат в сборе.....	6D•137
Привод навесного оборудования.....	6D•140
Привод газораспределительного механизма.....	6D•142
Головка блока цилиндров.....	6D•145
Сервисные данные и спецификация.....	6D•149

6Е МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ 2,0 л)

Технические данные.....	6Е•150
Проверка компрессии.....	6Е•151
Силовой агрегат в сборе.....	6Е•151
Привод навесного оборудования.....	6Е•155
Привод газораспределительного механизма.....	6Е•157
Головка блока цилиндров.....	6Е•162
Сервисные данные и спецификация.....	6Е•166

7 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Общие сведения.....	7•169
Обслуживание системы охлаждения на автомобиле.....	7•170
Компоненты системы охлаждения бензиновых двигателей 1,6 л.....	7•171
Компоненты системы охлаждения бензинового двигателя 2,0 л.....	7•174
Компоненты системы охлаждения бензинового двигателя 2,4 л.....	7•176
Компоненты системы охлаждения дизельного двигателя 1,6 л.....	7•177
Компоненты системы охлаждения дизельного двигателя 2,0 л.....	7•179

8 СИСТЕМА СМАЗКИ

Общие сведения	8•181
Система смазки бензиновых двигателей 1,6 л.....	8•182
Система смазки бензиновых двигателей 2,0 л.....	8•185
Система смазки бензиновых двигателей 2,4 л.....	8•186
Система смазки дизельных двигателей 1,6 л.....	8•188
Система смазки дизельных двигателей 2,0 л.....	8•191

9 СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Общие сведения	9•196
Система питания бензиновых двигателей	9•197
Система питания дизельных двигателей	9•201

10 СИСТЕМА

Общие сведения	10•206
Система управления	
бензиновым двигателем 1,6 GDI	10•207
Система управления	
бензиновым двигателем 1,6 T-GDI	10•208
Система управления	
бензиновым двигателем 2,0 MPI	10•210
Система управления	
бензиновым двигателем 2,4 GDI	10•212
Система управления	
дизельным двигателем 1,6 TCI NEW U	10•214
Система управления	
дизельным двигателем 2,0 TCI R	10•216
Сервисные данные и спецификация	10•219

11 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

Воздушный фильтр	11•224
Впускной коллектор	11•227
Выпускной коллектор	11•234
Выхлопной трубопровод и глушители.....	11•241
Турбонаддув	11•245

12 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Общие сведения	12•252
Система зажигания (бензиновые двигатели).....	12•254
Система зарядки	12•255
Система пуска двигателя.....	12•258
Система предпускового подогрева	
(дизельные двигатели)	12•259

13 СЦЕПЛЕНИЕ

Общие сведения	13•261
Удаление воздуха из гидропривода сцепления.....	13•261
Механизм сцепления	13•264
Привод выключения сцепления	13•266
Сервисные данные и спецификация	13•271

14А МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Общие сведения	14А•272
Трансмиссионное масло	14А•273
Коробка передач в сборе	14А•274
Механизм управления коробкой передач	14А•276
Сервисные данные и спецификация	14А•278

14В АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Общие сведения	14В•279
Рабочая жидкость	
автоматической коробки передач (АТФ)	14В•280
Коробка передач в сборе	14В•281
Управление автоматической коробкой передач.....	14В•283
Сервисные данные и спецификация	14В•285

14С РОБОТИЗИРОВАННАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Общие сведения	14С•286
Трансмиссионное масло	14С•286
Коробка передач в сборе	14С•287
Управление коробкой передач.....	14С•289
Сервисные данные и спецификация	14С•292

14D РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА И СИСТЕМА ПОЛНОГО ПРИВОДА

Раздаточная коробка	14D•293
Блок управления системой полного привода	14D•296
Муфта полного привода.....	14D•297
Задняя главная передача.....	14D•299
Сервисные данные и спецификация	14D•300

15 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И КОЛЕСНЫЕ СТУПИЦЫ

Общие сведения	15•301
Передние колесные ступицы	15•302
Передние приводные валы	15•304
Карданный вал	15•311
Задние колесные ступицы	15•312
Задние приводные валы	15•313
Сервисные данные и спецификация	15•315

16 ПОДВЕСКА

Общие сведения	16•316
Углы установки колес	16•316
Передняя подвеска	16•317
Задняя подвеска	16•322
Сервисные данные и спецификация	16•326

17 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Общие сведения	17•327
Основная тормозная система.....	17•328
Стояночная тормозная система.....	17•341
Электронные тормозные системы.....	17•343
Сервисные данные и спецификация	17•346

18 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Общие сведения	18•347
Проверки системы рулевого управления.....	18•347
Рулевое колесо	18•348
Рулевая колонка и рулевой вал	18•349
Рулевой редуктор	18•350
Система электроусилителя	
рулевого управления (MDPS)	18•351
Сервисные данные и спецификация	18•354

19 КУЗОВ

Общие сведения	19•355
Интерьер.....	19•357
Экстерьер	19•374
Кузовные размеры и зазоры	19•389
Сервисные данные и спецификация	19•401

20 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Общие сведения	20•402
Замена компонентов после раскрытия	
подушек безопасности	20•404
Блок управления и компоненты инициализации	20•404
Модули подушек безопасности	20•405
Ремни безопасности и преднатяжители	20•408
Сервисные данные и спецификация	20•411

21 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ОТОПИТЕЛЬ

Общие сведения	21•412
Система вентиляции.....	21•413
Система кондиционирования	21•417
Отопитель	21•421
Управление кондиционером и отопителем	21•423
Сервисные данные и спецификация	21•428

22 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ

Аудиосистема	22•429
Осветительные приборы.....	22•431
Стеклоочистители и омыватели.....	22•435
Органы управления автомобилем	
и вспомогательное электрооборудование	22•437
Как пользоваться схемами.....	22•440
Электросхемы.....	22•441

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ С•472

ВВЕДЕНИЕ

Впервые модель KIA Sportage появилась в 1994 году. Компактные размеры, комфортабельный салон, привлекательный дизайн, а главное, невысокая цена сделали его одним из самых популярных внедорожников.

Два следующих поколения, появившиеся соответственно в 2004 и 2010 годах, только закрепили успех модели. А представленное осенью 2015 года четвертое поколение оказалось настолько удачным, что обеспечило стабильный спрос на этот автомобиль на долгие годы. Однако производитель несколько освежить свой кроссовер, чтобы модель ни в чем не уступала самым последним автоновинкам.



Рестайлинговая версия KIA Sportage была представлена в мае 2018 года на автосалоне во Франкфурте. Дизайнеры доработали разработку Питера Шрайера – бывшего дизайнера Audi, возглавлявшего международную команду специалистов – европейцев, американцев, корейцев. Автомобиль стал еще больше напоминать Porsche Cayenne, при этом обзавелся фирменными фарами головного освещения с эффектами встроенными «кубиками льда» дневных ходовых огней и агрессивным передним бампером с большими воздухозаборниками по бокам. Задние светодиодные фонари соединены в единое целое тонкой полоской, при этом указатели поворотов и фонари заднего хода вынесены отдельно – на задний бампер.



Как и раньше, новый Sportage делит свою платформу с собратом Hyundai Tucson (ix35). Длина нового кроссовера

составляет 4480 мм, ширина – 1855 мм, высота – 1645 мм, а колесная база – 2670 мм. По сравнению с дорестайлинговой версией, дизайнеры несколько освежили внешность модели.



Стильный интерьер отличается функциональностью и изысканством. Качество сборки, материалы отделки салона и эргономика на самом высоком уровне. Расположенные каскадом кнопки на центральной консоли для удобства развешены к водителю. Ниша с беспроводной зарядкой мобильного телефона находится именно там, куда хочется бросить телефон, а крупный сенсорный экран мультимедийной системы, обрамленный дефлекторами, хотя и поднят высоко, но не заслоняет обзор. Пухлый руль с переключателями дистанционного управления аудиосистемой словно сам просится в руки. Появившийся после рестайлинга 8-дюймовый экран мультимедийной системы поддерживает управление Apple CarPlay и Android Auto. Кроме того, в оснащение были добавлены система контроля за усталостью водителя, ассистент удержания полосы движения и адаптивный круиз-контроль с системой start/stop.



Отдельного внимания заслуживает пространство для задних пассажиров. К тому же задние сиденья получили двухрежимный подогрев и регулировку наклона спинки. При желании спинку центрального сиденья можно опустить, превратив её в удобный подлокотник с подстаканниками.



Багажный отсек имеет более широкий проем и на 50 мм меньшую погрузочную высоту, чем у предшественника, что облегчает погрузку и выгрузку поклажи. При желании полезный объем багажника можно увеличить более чем втрое – с 492 до 1492 литров. Кроме того, для открытия двери багажника не нужно совершать никаких действий, достаточно просто постоять возле неё с ключом в кармане несколько секунд.



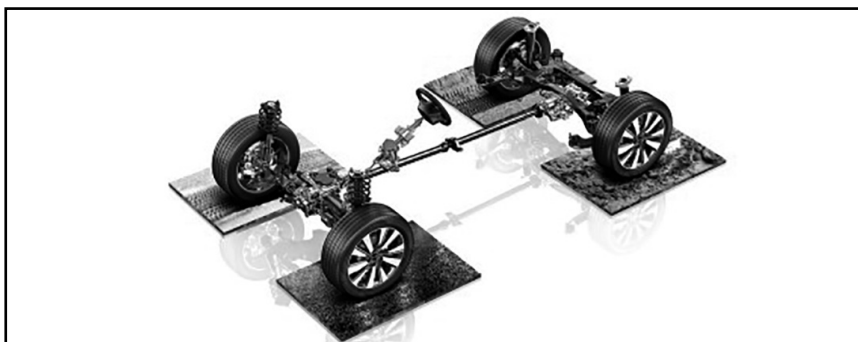
Предлагаемая для отечественного рынка моторная гамма KIA Sportage достаточно обширна. Из бензиновых агрегатов можно выбрать 1,6-литровый GDI (132 л.с.), 1,6-литровый T-GDI (177 л.с.) или 2,0-литровый MPI (150 л.с.). Сохранился и 2-литровый турбодизель (185 л.с.), главным же отличием рестайлинговой версии стало появление 1,6-литрового турбодизеля 1.6 CRDi (115 л.с. или 136 л.с.) вместо 1.7-литрового. Топовый двигатель – 2,4-литровый бензиновый GDI (184 л.с.).

Помимо шестиступенчатой механической коробки передач предлагаются автоматические трансмиссии: для бензиновых – шестиступенчатые, для дизельных – восьмиступенчатые (дорестайлинговые версии комплектовались только шестиступенчатыми). 1,6-литровые турбированные версии оборудуются семидиапазонной роботизированной трансмиссией с двойным сцеплением. Традиционно для данного класса автомобилей предлагается два типа привода: передний и полный.



Доля использования высокопрочных сталей в конструкции кузова увеличена с 18 до 51%, что позволило уменьшить массу на 12 кг (без применения дорогого алюминия!) при одновременной прибавке в жесткости на кручение на 39 %.

Передние стойки McPherson, пружины которых установлены со смещенной осью нагрузки, и задняя многорычажная подвеска в сочетании с мощными тормозами и рулевым управлением с гидроусилителем обеспечивают отличную управляемость автомобиля.



Трансмиссия Dynamax AWD, которая устанавливается на полноприводные кроссоверы Kia Sportage, разрабатывалась при технической поддержке компании Magna Powertrain. Крутящий момент на колеса задней оси передается с помощью электрогидравлической многодисковой муфты, работающей без преднапряжения, так что при прямолинейном движении полноприводный Sportage автоматиче-

чески переходит в режим привода на одну ось.



Уже в базовой комплектации Comfort новый KIA Sportage оборудован шестью подушками безопасности, помощником при движении под гору/с горы, системой Старт/Стоп (для дизельных версий), датчиком дождя и света, подогревом передних и задних сидений, рулевого колеса, двухзонным климат-контролем, круиз-контролем, камерой заднего вида, аудиосистемой на 6 динамиков. Топ-версия Sportage - GT LINE - оснащена 17-дюймовыми тормозными дисками, системой Advanced Traction Cornering Control для более эффективного прохождения поворотов, системой мониторинга слепых зон, передним и задним парктрониками, передними сиденьями с электроприводами, обогревом и вентиляцией, системой бесключевого доступа, кожаным салоном и аудиосистемой JBL.

Максимальная функциональность и удобство в повседневной эксплуатации, впечатляющие ходовые качества и яркая внешность делают новый Sportage прекрасным приобретением для любого автомобилиста.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций рестайлинговой версии Kia Sportage четвертого поколения, выпускаемых с 2018 модельного года.

Kia Sportage (QL)		
1.6 GDI (132 л. с. и 161 Н·м, G4FD) Годы выпуска: с 2018 года Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1591 см ³	Дверей: 5 Коробка передач: механическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 62 л Расход (город/шоссе): 8,6/5,6 л/100 км
1.6 T-GDI (177 л.с. и 265 Н·м, G4FJ) Годы выпуска: с 2018 года Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1591 см ³	Дверей: 5 Коробка передач: механическая или роботизированная Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 62 л Расход (город/шоссе): - механическая трансмиссия: 9,8/6,7 л/100 км - роботизированная трансмиссия: 9,2/6,5 л/100 км
1.6 CRDI (115 л.с./136 л.с. и 280/320 Н·м, D4FB) Годы выпуска: с 2018 года Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1598 см ³	Дверей: 5 Коробка передач: механическая или роботизированная Привод: передний	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 62 л Расход (город/шоссе): - механическая трансмиссия: 5,4/4,8 л/100 км - роботизированная трансмиссия: 8,6/5,6 л/100 км
2.0 MPI (150 л.с. и 192 Н·м, G4NA) Годы выпуска: с 2018 года Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1999 см ³	Дверей: 5 Коробка передач: автоматическая или механическая Привод: передний или полный подключаемый	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 62 л Расход (город/шоссе): 10,7/6,3 л/100 км
2.0 CRDI (136 л.с./185 л.с. и 373 Н·м/400 Н·м, D4HA) Годы выпуска: с 2018 года Тип кузова: универсал Объем двигателя: 1995 см ³	Дверей: 5 Коробка передач: автоматическая или механическая Привод: передний или полный подключаемый	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 62 л Расход (город/шоссе): 7,9/5,3 л/100 км
2.4 GDI (184 л.с. и 237 Н·м, G4KJ) Годы выпуска: с 2018 года Тип кузова: универсал Объем двигателя: 2359 см ³	Дверей: 5 Коробка передач: автоматическая Привод: полный подключаемый	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 62 л Расход (город/шоссе): 12,0/6,6 л/100 км

Определение неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания

Полезную для водителя информацию о работе бензинового двигателя и его отдельных агрегатов несут свечи зажигания. По их внешнему виду можно своевременно определить нарушения в работе двигателя, что позволит устранить неисправность на раннем этапе, повысить топливную экономичность и мощностные показатели двигателя.

Немаловажный момент: осмотр свечей зажигания необходимо проводить после продолжительной работы двигателя, лучше всего после длительной поездки по автомагистрали. Очень часто некоторые автолюбители выкручивают свечи для определения причины неустойчивой работы двигателя непосредственно после холодного пуска при отрицательной температуре окружающего воздуха, и, обнаружив черный нагар, делают неправильный вывод. Хотя на самом деле причиной возникновения такого нагара является принудительное обогащение смеси во время работы двигателя в режиме холодного старта, а причина нестабильной работы – плохое состояние высоковольтных проводов.

Поэтому, как уже было сказано выше, при обнаружении отклонений от нормы в работе двигателя необходимо проехать на изначально чистых свечах как минимум 250–300 км, и только после этого производить диагностику.

1. Свеча зажигания из нормально работающего двигателя.

Юбка центрального электрода имеет светло-коричневый цвет, нагар и отложения минимальны, полное отсутствие следов масла. Такой двигатель обеспечивает оптимальные показатели расхода топлива и моторного масла.

2. Свеча из двигателя с повышенным расходом топлива.

Центральный электрод такой свечи покрыт бархатисто-черным нагаром. Причинами этого могут быть богатая воздушно-топливная смесь (неправильная регулировка карбюратора или неисправность системы электронного впрыска), засорение воздушного фильтра.

3. Свеча из двигателя, топливовоздушная смесь которого в отличие от предыдущего случая слишком обеднена.

Цвет электрода такой свечи зажигания от светло-серого до белого. При работе на бедной смеси эффективная мощность двигателя падает. При использовании такой смеси она долго не воспламеняется, а процесс сгорания происходит с нарушениями, сопровождаемыми неравномерной работой двигателя.

4. Свеча с юбкой электрода, которая имеет характерный оттенок цвета красного кирпича.

Такая окраска вызвана работой двигателя на топливе с избыточным количеством присадок, имеющих в своем составе соли металлов. Длительное использование такого топлива приводит к

образованию на поверхности изолятора токопроводящего налета. Образование искры будет происходить не между электродами свечи, а в месте наименьшего зазора между наружным электродом и изолятором. Это приведет к пропускам зажигания и нестабильной работе двигателя.

5. Свеча имеет ярко выраженные следы масла, особенно на резьбовой части.

Двигатель с такими свечами зажигания после длительной стоянки склонен некоторое время «троить», в это время из выхлопной трубы выходит характерный бело-синий дым. Затем, по мере прогрева, работа двигателя стабилизируется. Причиной неисправности является неудовлетворительное состояние маслоотражательных колпачков, что приводит к перерасходу масла. Процесс замены маслоотражательных колпачков описан в главе «Механическая часть двигателя».

6. Свеча зажигания из неработающего цилиндра.

Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями несгоревшего топлива и мелкими частицами от разрушений, произошедших в этом цилиндре. Причина такой неисправности – разрушение одного из клапанов или поломка перегородок между поршневыми кольцами с попаданием металлических частиц между клапаном и его седлом. Симптомы такой неисправности: двигатель «троит» не переставая, заметна значительная потеря мощности, многократно возрастает расход топлива. При появлении таких симптомов затягивать с поиском неисправности нельзя. Необходимо осмотреть свечи зажигания как можно скорее. Для устранения неполадок в описанном случае необходим капитальный ремонт двигателя.

7. Свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой.

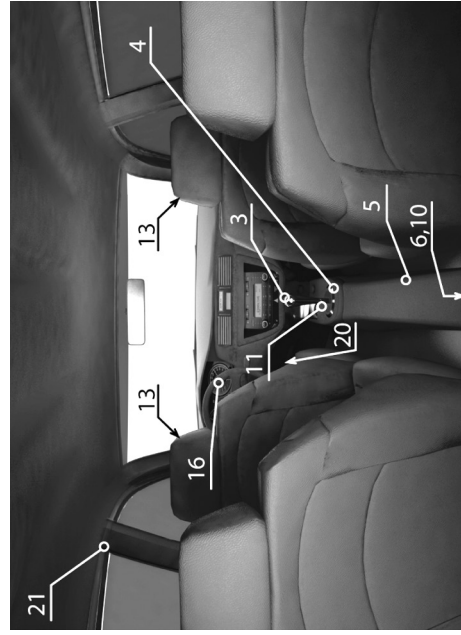
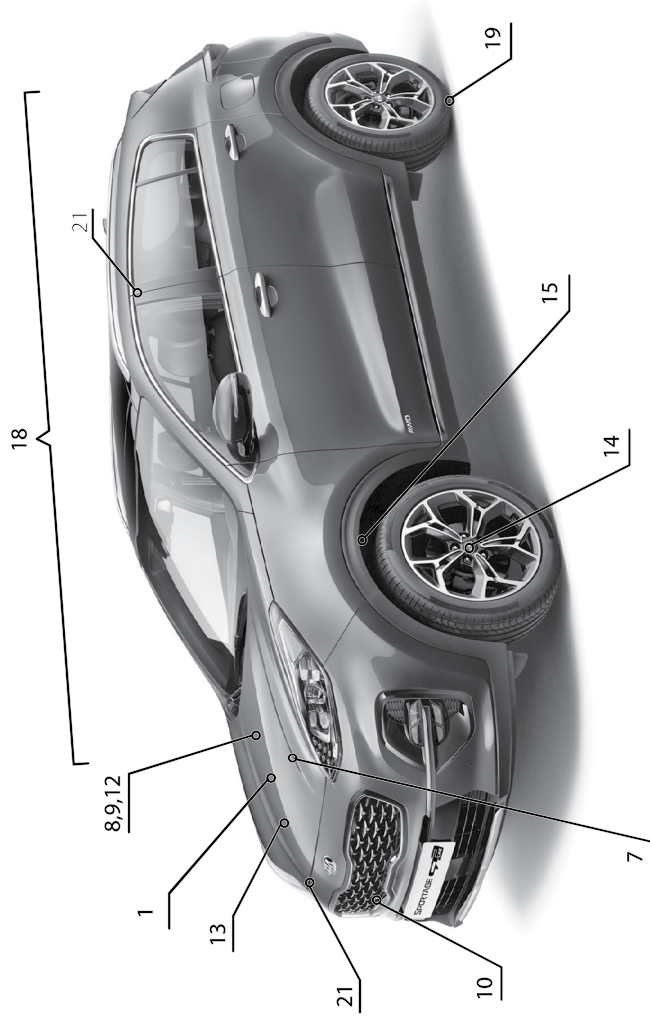
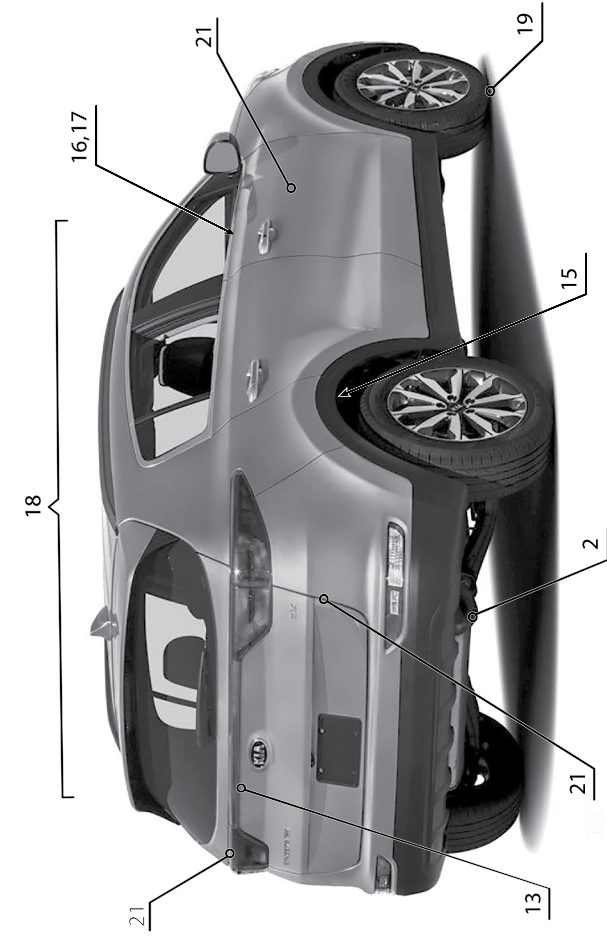
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застрев под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

8. Свеча зажигания имеет электрод, покрытый зольными отложениями.

При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нагара – сгорание масла вследствие износа или залипания маслосъемных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы валит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

Состояние свечей зажигания рекомендуется также проверять при проведении планового технического обслуживания автомобиля. При этом необходимо измерять величину зазора между электродами свечи и удалять нагар металлической щеткой. Удаление нагара пескоструйной машиной может привести к возникновению микротрещин, которые в дальнейшем перерастут в более серьезные дефекты, что, в конечном итоге, приведет к случаю, описанному в пункте 7. Кроме того, рекомендуется менять местами свечи зажигания, поскольку температурные режимы работы различных цилиндров двигателя могут быть не одинаковы (например, средние цилиндры двигателей с центральным впрыском топлива работают при более высоких температурах, чем крайние).





Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализируйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удается определить точный источник посторонних шумов, то необходимо сделать это хотя бы приблизительно. Затем, используя иллюстрации и таблицу выявить конкретную неисправность.

На рисунке и в таблице далее приведены самые распространенные источники шумов, однако сходные признаки могут возникать и в других местах автомобиля.

Если невозможно определить местоположение неисправности по рисунку, то необходимо попытаться выявить причину по основным категориям и пунктам, приведенным в таблице.



Примечание:

На рисунке следующие позиции указывают:

13 – Амортизаторные стойки передней подвески

20 – Педальный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи

Глава 6А

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ 1,6 л)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	81	5. Привод газораспределительного механизма.....	88
2. Проверка компрессии.....	82	6. Головка блока цилиндров.....	90
3. Силовой агрегат в сборе.....	82	7. Сервисные данные и спецификация.....	99
4. Привод навесного оборудования.....	86		

1 Технические данные

Наименование		Двигатель 1,6 GDI	Двигатель 1,6 T-GDI
Общие сведения			
Тип		Рядный, DOHC (с двумя распределительными валами в головке блока цилиндров)	
Количество цилиндров		4	
Внутренний диаметр цилиндра		77 мм	
Ход поршня		85,44 мм	
Общий рабочий объем		1591 см³	
Степень сжатия		11,0: 1	10: 1
Порядок работы цилиндров		1-3-4-2	
Клапанное распределение			
Впускной клапан	Открывается	ATDC (после верхней мертвой точки) 8°/ BTDC (перед верхней мертвой точкой) 42°	ATDC (после верхней мертвой точки) 10°/ BTDC (перед верхней мертвой точкой) 40°
	Закрывается	ABDC (после нижней мертвой точки) 69°/ BBDC (перед нижней мертвой точкой) 19°	ABDC (после нижней мертвой точки) 59°/ BBDC (перед нижней мертвой точкой) 9°
Выпускной клапан	Открывается	BBDC (перед нижней мертвой точкой) 50°/10°	BBDC (перед нижней мертвой точкой) 36°/4°
	Закрывается	ATDC (после верхней мертвой точки) 5°/45°	ATDC (после верхней мертвой точки) 3°/43°
Головка блока цилиндров			
Отклонение от плоскостности поверхности прокладки		Менее 0,05 мм для всей площади Менее 0,02 мм для участка 100 мм X 100 мм	
Распределительный вал			
Высота кулачка	Впуск	44,15 мм	43,55 мм
	Выпуск	43,55 мм	42,60 мм
Наружный диаметр шейки (впускного, выпускного)		22,964 - 22,980 мм	
Масляный зазор крышки подшипника распределительного вала		0,027 - 0,058 мм (не более 0,1 мм)	
Осевой люфт		0,10 - 0,20мм	
Клапан			
Длина клапана	Впуск	93,15 мм	
	Выпуск	92,60 мм	
Наружный диаметр штока	Впуск	5,465 - 5,480 мм	
	Выпуск	5,458 - 5,470 мм	

Глава 6В

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ 2,0 л)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	100	5. Привод газораспределительного механизма.....	106
2. Проверка компрессии.....	101	6. Головка блока цилиндров.....	109
3. Силовой агрегат в сборе.....	102	7. Сервисные данные и спецификация.....	116
4. Привод навесного оборудования.....	105		

1 Технические данные

Описание		Технические характеристики		Предельно допустимое значение
Общие сведения				
Тип		Рядный, DOHC		
Количество цилиндров		4		
Диаметр цилиндра		81,0 мм		
Ход поршня		97,0 мм		
Общий рабочий объем		1999 см³		
Степень сжатия		10,3 ± 0,2: 1		
Порядок работы цилиндров		1-3-4-2		
Углы опережения зажигания				
Впускной клапан	Открытие	ATDC (после верхней мертвой точки) 10°-BTDC (перед верхней мертвой точкой) 40°		
	Закрытие	ABDC (после нижней мертвой точки) 67°-ABDC (после нижней мертвой точки) 17°		
Выпускной клапан	Открытие	BBDC (перед нижней мертвой точкой) 54°-BBDC (перед нижней мертвой точкой) 14°		
	Закрытие	ATDC (после верхней мертвой точки) 1°-ATDC (после верхней мертвой точки) 41°		
Распределительный вал				
Высота кулачка	Впуск	39,0 мм		
	Выпуск	38,66 мм		
Внешний диаметр цапфы	Впуск	№ 1: 35,959-35,975 мм		
		№ 2, 3, 4, 5: 22,959-22,975 мм		
	Выпуск	№ 1: 35,959-35,975 мм		
		№ 2, 3, 4, 5: 22,959-22,975 мм		
Масляный зазор подшипников	Впуск	№ 1: 0,032-0,062 мм		
		№ 2, 3, 4, 5: 0,032-0,062 мм		
	Выпуск	№ 1: 0,032-0,062 мм		
Осевой люфт		0.10-0.19 мм		
Клапаны				
Длина клапана	Впуск	102,22 мм		101,97 мм
	Выпуск	104,04 мм		103,79 мм
Наружный диаметр штока	Впуск	5,465~5,480 мм		
	Выпуск	5,458~5,470 мм		

Глава 6С

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ 2,4 л)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	118	5. Привод газораспределительного механизма.....	124
2. Проверка компрессии.....	119	6. Головка блока цилиндров.....	128
3. Силовой агрегат в сборе.....	120	7. Сервисные данные и спецификация.....	134
4. Привод навесного оборудования.....	123		

1 Технические данные

Описание		Технические характеристики	Эксплуатационный предел
Общая информация			
Тип		Однорядный, DOHC	–
Количество цилиндров		4	–
Диаметр цилиндра		88 мм	–
Ход поршня		97 мм	–
Общий рабочий объем		2 359 куб. см	–
Степень сжатия		11,3±0,3 : 1	–
Порядок работы цилиндров		1-3-4-2	–
Клапанное распределение			
Впускной клапан	Открывается	ATDC (после верхней мертвой точки) 40° - BTDC (перед верхней мертвой точкой) 38°	–
	Закрывается	ABDC (после нижней мертвой точки) 100° - ABDC 22°	–
Выпускной клапан	Открывается	BBDC (перед нижней мертвой точкой) 44° - ABDC 1°	–
	Закрывается	ATDC (после верхней мертвой точки) 4° - ATDC 49°	–
Спецификация зазоров клапанов (температура охлаждающей жидкости двигателя: 20°C)			
Впускной клапан		0,17 - 0,23 мм	0,10 – 0,30 мм
Выпускной клапан		0,27 - 0,33 мм	0,20 – 0,40 мм
Головка блока цилиндров			
Отклонение от плоскостности поверхности прокладки		Менее 0,05 мм для всей площади. Менее 0,02 мм для участка 86 мм x 86 мм.	–
Плоскостность поверхности установки коллектора	Впуск	Менее 0,10 мм	–
	Выпуск	Менее 0,10 мм	–
Распределительный вал			
Высота кулачка	Впуск	44,2 мм	–
	Выпуск	45,0 мм	–
Наружный диаметр шейки (впускного, выпускного)	Впуск	№ 1: 31,964 - 31,978 мм	–
		№ 2-5: 23,954 – 23,970 мм	–
	Выпуск	№ 1: 35,984 - 36,000 мм	–
		№ 2-5: 23,954 – 23,970 мм	–

Глава 6D

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ 1,6 л)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	136	5. Привод газораспределительного механизма	142
2. Проверка компрессии.....	137	6. Головка блока цилиндров.....	145
3. Силовой агрегат в сборе.....	137	7. Сервисные данные и спецификация	149
4. Привод навесного оборудования.....	140		

1 Технические данные

Наименование		Технические характеристики
Основные		
Тип двигателя		Рядный, с двумя распределительными валами в головке блока цилиндров (DOHC)
Количество цилиндров		4
Диаметр цилиндра, мм		77,2
Ход поршня, мм		90,0
Объем двигателя, см ³		1598
Компрессия		15,9:1
Порядок работы		1 – 3 – 4 – 2
Газораспределительный механизм (при высоте подъема клапана 1 мм)		
Впускные клапана	Открытие	ATDC 14° - ATDC 22°
	Закрытие	ABDC 7° - ABDC 15°
Выпускные клапана	Открытие	BBDC 17° - BBDC 25°
	Закрытие	BTDC 16° - BTDC 24°
Клапаны		
Длина клапана, мм	Впускной	98,6
	Выпускной	99,0
Наружный диаметр стержня клапана, мм	Впускной	5,455 – 5,470
	Выпускной	5,435 – 5,450
Угол рабочей фаски		45,0° - 45,25°
Толщина рабочей фаски головки клапана, мм		
Впускной		1,10
Выпускной		1,15

Наименование		Технические характеристики
Зазор между клапаном и направляющей втулкой, мм		
Впускной		0,030 – 0,057
Выпускной		0,050 – 0,077
Направляющая втулка клапана		
Длина, мм	Впускной	33,0 – 33,4
	Выпускной	33,0 – 33,4
Внутренний диаметр, мм	Впускной	5,500 – 5,512
	Выпускной	5,500 – 5,512
Седло клапана		
Толщина поверхности контакта, мм	Впускной	0,8 – 1,4
	Выпускной	1,2 – 1,8
Угол рабочей поверхности седла клапана		45° - 45,30°
Пружины клапанов		
Длина в свободном состоянии, мм		44,955
Длина под нагрузкой, мм	Впускной клапан	17,3 ± 0,9 кг/32,0 мм 28,8 ± 1,4 кг/24,1 мм
	Выпускной клапан	28,8 ± 1,4 кг/24,1 мм 31,7 ± 1,6 кг/23,8 мм
Отклонение от вертикальной оси		1,5° (1,15 мм) или менее
Головка блока цилиндров		
Неплоскостность поверхности разъема с блоком цилиндров, мм		0,05 мм для ширины, 0,02 мм/100x100 мм
Неплоскостность поверхности разъема с выпускным коллектором, мм		0,01 мм

Глава 6Е

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ (ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ 2,0 л)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	150	5. Привод газораспределительного механизма.....	157
2. Проверка компрессии.....	151	6. Головка блока цилиндров.....	162
3. Силовой агрегат в сборе.....	151	7. Сервисные данные и спецификация.....	166
4. Привод навесного оборудования.....	155		

1 Технические данные

Наименование		Технические характеристики
Основные		
Тип двигателя		Рядный, с двумя распределительными валами в головке блока цилиндров (DOHC)
Количество цилиндров		4
Диаметр цилиндра, мм		84,0
Ход поршня, мм		90,0
Объем двигателя, см ³		1995
Компрессия		16,0:1
Порядок работы		1 – 3 – 4 – 2
Газораспределительный механизм (при высоте подъема клапана 1 мм)		
Впускные клапана	Открытие (перед ВМТ)	8-16°
	Закрытие (после НМТ)	3-11°
Выпускные клапана	Открытие (перед НМТ)	28-36°
	Закрытие (после ВМТ)	13-21°
Клапаны		
Длина клапана, мм	Впускной	108,3
	Выпускной	108,2
Наружный диаметр стержня клапана, мм	Впускной	5,933 – 5,953
	Выпускной	5,905 – 5,925
Угол рабочей фаски		45,0° - 45,5°
Толщина рабочей фаски головки клапана, мм		
Впускной		1,25
Выпускной		1,25
Зазор между клапаном и направляющей втулкой, мм		
Впускной		0,022 – 0,067
Выпускной		0,050 – 0,095

Наименование		Технические характеристики
Направляющая втулка клапана		
Длина, мм	Впускной	46,3 – 46,7
	Выпускной	46,3 – 46,7
Внутренний диаметр, мм	Впускной	5,975 – 6,000
	Выпускной	5,975 – 6,000
Седло клапана		
Толщина поверхности контакта, мм	Впускной	1,2 – 1,6
	Выпускной	1,2 – 1,6
Угол рабочей поверхности седла клапана		44,5° - 45,0°
Пружины клапанов		
Длина в свободном состоянии, мм		44,0
Длина под нагрузкой, мм		19,9 ± 1,0кг/36,6 мм 44,1 ± 2,2кг/27,6 мм
Отклонение от вертикальной оси		1,5° (1,15 мм) или менее
Головка блока цилиндров		
Неплоскостность поверхности разъема с блоком цилиндров, мм		0,03 мм для ширины, 0,09 мм для длины 0,012 мм/50х50 мм
Неплоскостность поверхности разъема с выпускным коллектором, мм		0,025 мм для ширины, 0,160 мм для длины
Распределительный вал		
Высота кулачка, мм	Впускной	40,094
	Выпускной	40,425
Наружный диаметр шейки вала, мм	Впускной	25,947 – 25,960
	Выпускной	25,947 – 25,960
Масляный зазор в подшипниках		0,040 – 0,074
Осевой зазор, мм		0,05 – 0,15

Глава 7

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ	
1. Общие сведения	169
2. Обслуживание системы охлаждения на автомобиле	170
3. Компоненты системы охлаждения бензиновых двигателей 1,6 л	171
4. Компоненты системы охлаждения бензинового двигателя 2,0 л	174
5. Компоненты системы охлаждения бензинового двигателя 2,4 л	176
6. Компоненты системы охлаждения дизельного двигателя 1,6 л	177
7. Компоненты системы охлаждения дизельного двигателя 2,0 л	179

1 Общие сведения

! *Примечание*
Моменты затяжки резьбовых соединений см. в главе 6 для соответствующего двигателя.

Параметр		Бензиновые двигатели			Дизельные двигатели	
		1,6 л	2,0 л	2,4 л	1,6 л	2,0 л
Тип системы охлаждения		Жидкостная, с принудительной циркуляцией и обдувом радиатора электровентилятором				
		Управление системой охлаждения				
Тип управления охлаждением		Контроль впуска				
Тип управления вентилятором радиатора		Двухступенчатый (высокая/низкая скорости)				
Сопротивление резистора вентилятора радиатора		0.6 ± 10% Ом				
		Охлаждающая жидкость				
Заправочный объем		Механическая трансмиссия: приблизительно 7,5 л Автоматическая трансмиссия: приблизительно 7,3 л	Механическая трансмиссия: приблизительно 7,1 л Автоматическая трансмиссия: приблизительно 6,9 л	Приблизительно 7,1 л	Приблизительно 6,8 л	Приблизительно 8,5 л
		Термостат				
Тип		С сухим наполнителем термoeлементa				
Температура открытия клапана		82 ± 1,5°C				
Температура полного открытия клапана		100°C (открытие клапана не менее 8 мм)			–	95°C (открытие клапана не менее 10 мм)
Крышка радиатора	Давление открытия парового клапана	93.2 ~ 122.58 кПа (0.95 ~ 1.25 кг/см²)				
	Давление открытия вакуумного клапана	Менее 6.86 кПа (0.07 кг/см²)				

Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

СОДЕРЖАНИЕ	
1. Общие сведения	181
2. Система смазки бензиновых двигателей 1,6 л.....	182
3. Система смазки бензиновых двигателей 2,0 л.....	185
4. Система смазки бензиновых двигателей 2,4 л.....	186
5. Система смазки дизельных двигателей 1,6 л.....	188
6. Система смазки дизельных двигателей 2,0 л.....	191

1 Общие сведения

 **Примечание**
Моменты затяжки резьбовых соединений см. в главе 6 для соответствующего двигателя.

Бензиновые двигатели 1,6 л

Параметр		Спецификация	
		1,6 GDI	1,6 T-GDI
Заправочный объем масла	Общий (при заправке после капремонта)	3,7 – 4,0 л	4,6-4,9 л
	Слив и заправка (включая замену масляного фильтра)	3,6 л	4,0 л
	Емкость масляного поддона двигателя	3,3 л	4,2 л
Тип моторного масла	Рекомендуемый	ACEA A5 или выше / 5W-40	
	Допустимый	Если рекомендуемого моторного масла нет в наличии, можно использовать моторные масла: • API SM или выше • ILSAC GF-3 или выше • ACEA A3 или выше	Если рекомендуемого моторного масла нет в наличии, можно использовать моторные масла: • API SL или выше • ILSAC GF-3 или выше • ACEA A3 или выше
Давление масла при 1000 об/мин (при температуре в масляном поддоне двигателя 110±2°C)		Не ниже 100.0 кПа (1.0 кг/см²)	

Бензиновые двигатели 2,0 л

Параметр		Спецификация
Заправочный объем масла	Общий (при заправке после капремонта)	4,5 л
	Слив и заправка (включая замену масляного фильтра)	4,0 л
	Емкость масляного поддона двигателя	3,7 л
Тип моторного масла	Рекомендуемый	API SM или выше ILSAC GF-4 или выше / 5W-20 ACEA A5 или выше
	Допустимый	Если рекомендуемого моторного масла нет в наличии, можно использовать моторные масла API SL, ILSAC GF-3, ACEA A3.
Давление масла при 1000 об/мин (при температуре в масляном поддоне двигателя 110±2°C)		98,07 кПа (1.0 кг/см²)

Глава 9

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	196
2. Система питания бензиновых двигателей	197
3. Система питания дизельных двигателей	201

1 Общие сведения



Примечание

Моменты затяжки резьбовых соединений см. в главе 6 для соответствующего двигателя.

Бензиновые двигатели

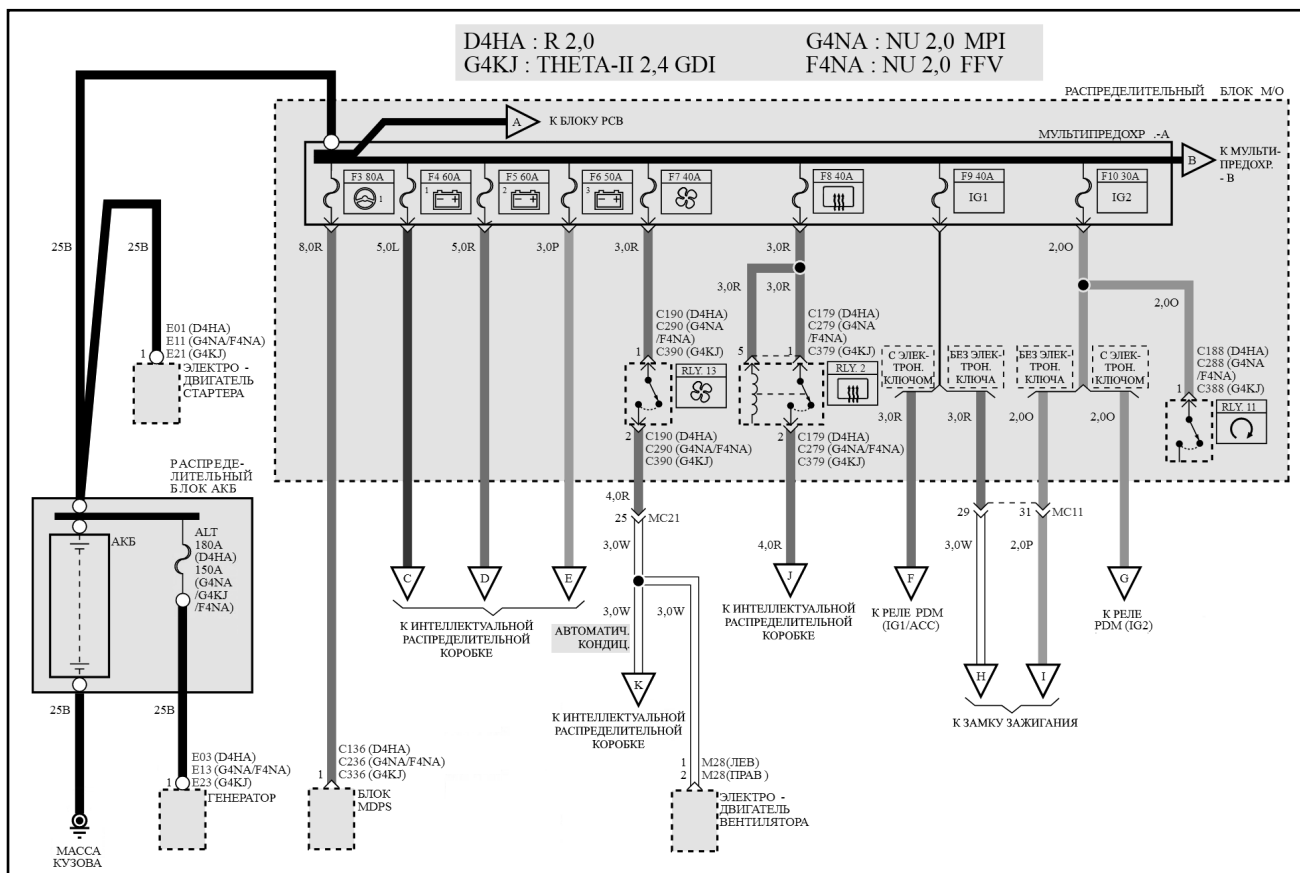
Параметр		Спецификация			
Тип двигателя		1.6 GDI	1.6 T-GDI	2.0 MPI	2,4 GDI THETA2
Топливный бак	Емкость	62 л			
Топливный фильтр	Тип	Бумажный			
Давление топлива	Контур низкого давления	480~520 кПа (4,8~5,2 бар, 4,89~5,30 кг/см ²)	Более 290 кПа (более 2,9 бар, более 2,95 кгс/см ²)	323 ~ 363 кПа (3,23~3,63 бар, 3,29 ~ 3,70 кгс/см ²)	Более 290 кПа (более 2,9 бар, более 2,95 кгс/см ²)
	Контур высокого давления	2,0 ~ 15,0 МПа (20,4 ~ 153,0 кг/см ²)	2,0~20,0 МПа (20~200 бар, 20,4~203,9 кгс/см ²)	-	2,0~20,0 МПа (20~200 бар, 20,4~203,9 кгс/см ²)
Топливный насос	Тип	Электрический, погружного типа			
	Привод	Электрический двигатель			
Топливный насос высокого давления	Тип	Механический		-	Механический
	Привод	От распределительного вала		-	От распределительного вала

Дизельные двигатели

Параметр		Спецификация	
Тип двигателя		1.6 TCI NEW U	2.0 TCI R
Система впрыска топлива	Тип	Система Common Rail с прямым впрыском (CRDI)	
Топливная система	Тип	Возвратная	
Топливный фильтр	Тип	Бумажный	
Топливный бак	Емкость	62 л	
Топливный насос низкого давления (топливоподкачивающий)	Тип	Электрический, внутри бака	
	Привод	Электромотор	
Топливный насос высокого давления	Тип	Механический, плунжерный	
	Привод	Цепной	

B	Черный	Br	Коричневый	G	Зеленый	Gr	Серый	L	Синий	Lg	Светло-зеленый
O	Оранжевый	P	Розовый	R	Красный	W	Белый	Y	Желтый	Li	Светло-синий

Распределение питания (часть 1)



Распределение питания (часть 2)

