

Kia Magentis / Optima с 2009 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1. ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	
Действия при перегреве двигателя	1•1
Запуск двигателя от аккумулятора другого автомобиля	1•1
Замена предохранителей	1•2
Замена колеса	1•3
Буксировка автомобиля	1•4
2. ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2•7
3. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Основные сведения	3•25
Эксплуатация автомобиля	3•37
Аварийная ситуация	3•48
Техническое обслуживание	3•48
4. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ	4•53
5. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ	
Базовый комплект необходимых инструментов	5•55
Методы работы с измерительными приборами	5•57
6. ДВИГАТЕЛЬ	
Технические характеристики	6•61
Бензиновые двигатели объемом 2,0 л (G4KD) и 2,4 л (G4KE)	6•67
Бензиновый двигатель объемом 2,7 л (G6EA)	6•87
Дизельный двигатель объемом 2,0 л (D4EA)	6•108
Приложения к главе	6•128
7. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	
Технические характеристики	7•135
Заправка и прокачка системы охлаждения	7•135
Замена элементов	7•136
Проверка технического состояния элементов системы охлаждения	7•140
8. СИСТЕМА СМАЗКИ	
Технические характеристики	8•141
Масло и масляные фильтры	8•141
Бензиновые двигатели 2,0 л (G4KD) и 2,4 л (G4KE)	8•142
Бензиновый двигатель 2,7 л (G4EA)	8•143
Дизельный двигатель 2,0 л (D4EA)	8•145
9. СИСТЕМА ПИТАНИЯ	
Технические характеристики	9•147
Система питания бензиновых двигателей	9•150
Система питания дизельного двигателя 2,0 л	9•152
Приложения к главе	9•154
10. СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА	
Система впуска бензиновых двигателей	10•159
Система впуска дизельного двигателя 2,0 л (D4EA)	10•162
Система выпуска бензиновых двигателей	10•163
Система выпуска дизельного двигателя 2,0 л (D4EA)	10•165
11. ТРАНСМИССИЯ	
Технические характеристики	11•167
Механическая 6-ступенчатая коробка передач (M6GF2), 5-ступенчатые коробки передач (M5GF1), (M5GF2)	11•169
Автоматические 4-ступенчатые коробки передач (A4CF2), (F4A42-2), 5-ступенчатые коробки передач (A5GF1), (A5GF2)	11•187
Сцепление	11•190
Приложения к главе	11•193
12. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ	
Технические характеристики	12•197
Приводные валы	12•197
Ступица и поворотный кулак передней оси	12•201
Ступица и цапfa задней оси	12•203
Приложения	12•204
13. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ	
Технические характеристики	13•207
Передняя подвеска	13•208
Задняя подвеска	13•213
Колеса и шины	13•218
Приложение к главе	13•220
14. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
Технические характеристики	14•223
Техническое обслуживание тормозов	14•225
Передние и задние тормозные механизмы	14•226
Гидропривод тормозов	14•230
Стояночный тормоз	14•233
Антиблокировочная система (ABS)	14•234
Приложения	14•235
15. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Технические характеристики	15•239
Рулевая колонка	15•239
Рулевой механизм	15•241
Приложение к главе	15•245
16. КУЗОВ	
Технические характеристики	16•247
Экстерьер	16•250
Интерьер	16•257
Двери 265	16•269
Сиденья	16•273
Контрольные размеры	16•273
Приложения	16•281
17. СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ	
Технические характеристики	17•283
Система кондиционирования	17•284

Издательство «Монолит»

Система отопления.....	17•287	Система зажигания.....	19•300
Система вентиляции.....	17•288	Система подзарядки.....	19•301
Приложения.....	17•289	Система пуска.....	19•305
18. ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ		Аудиосистема.....	19•308
Технические характеристики.....	18•291	Система освещения.....	19•309
Элементы управления системой		Система обогрева заднего стекла.....	19•312
пассивной безопасности.....	18•292	Приложения.....	19•313
Подушки безопасности.....	18•294	20. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ	
Ремни безопасности с преднатяжителями.....	18•297	Использование схем.....	20•315
Приложения.....	18•297	Расположение разъемов в автомобиле.....	20•317
19. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ		Электросхемы.....	20•327
Технические характеристики.....	19•299	ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ.....	С•347

ВВЕДЕНИЕ

В 2009 году появился новый KIA Magentis/Optima. Диапазон двигателей начинается с 2-литрового бензинового 16-клапанника G4KD, который развивает теперь до 165 л.с при 6000 об/мин, с максимальным крутящим моментом – 197 Н·м. V-образная 24-клапанная «шестерка» G6EA рабочим объемом 2,7 л с мощностью 193 л.с при 6000 об/мин и максимальным крутящим моментом – 247 Н·м. Замыкает линейку двигателей 2-литровый 16-клапанный турбодизель D4EA, мощностью до 150 л.с. при 3800 об/мин, с максимальным крутящим моментом 305 Н·м.

В Северной Америке KIA Magentis предлагается исключительно с бензиновыми моторами: 2,4-литровой «четверкой» G4KE максимальной мощностью 175 л.с. Или с той же «шестеркой», которая развивает до 194 л.с. при 6000 об/мин. В «европейском» исполнении 4-цилиндровые двигатели комплектуются 5- и 6-ступенчатыми КПП; 4-скоростной гидромеханический «автомат» полагается в качестве опции. Тогда как «шестерка» агрегируется только с 5-ступенчатой автоматической коробкой передач.

Длина 5-местного седана KIA

Magentis – 4800 мм, ширина – 1805, высота – 1480; колесная база – 2720 мм, колея – 1558/1552. При полной посадке по местам емкость багажного отделения – 500 л, а если сложить спинки задних сидений (делимые в пропорции 60/40), то погрузочное пространство значительно увеличивается. Снаряженный вес автомобиля – от 1485 кг (с бензиновой четверкой и 5-ступенчатой МКП). С турбодизелем и механической 6-ступенчатой коробкой передач вес Magentis составляет 1605 кг. С места до 100 км/ч седан с 16-клапанником G4KD и МКП способен разогнаться менее, чем за 10 с, объявленная максимальная скорость – 210 км/ч. Средний расход топлива (EU) – 7,5 л на 100 км пробега. АКП ухудшает динамику автомобиля – до 100 км/ч за 10,1 с, тогда как средний расход топлива увеличивается до 7,8 л на 100 км пути.

С турбодизелем D4EA и механической 6-ступенчатой коробкой передач KIA Magentis набирает 100 км/ч за 10,3 с, максимальная скорость – 201 км/ч. А тяжелого топлива он расходует в среднем меньше 5 л на 100 км пробега. Magentis с V-образной шестер-

кой G6EA разгоняется до 100 км/ч за 9 с, максимальная скорость – 220 км/ч. Средний расход топлива – 9,1 л на 100 км пути.

У автомобиля большой список дополнительных опций. Но и в стандартной комплектации Magentis имеет круиз-контроль, кондиционер с климат-контролем, 4 электростеклоподъемника, электроприводы боковых зеркал (с обогревом), легкосплавные диски колес.

Пассивная безопасность автомобиля KIA Magentis не уступает конкурентам: передние и боковые подушки безопасности, а также подушки безопасности типа «занавески». Ремни безопасности с преднатяжителями, спереди активные подголовники.

В данном руководстве описаны автомобили Kia Magentis/Optima, выпускаемые с 2009 года, с устанавливаемыми на них бензиновыми двигателями объемом 2.0 л (R4), 2.4 л (R4) и 2.7 л (V6), а также дизельным двигателем объемом 2.0 л в различных комплектациях, агрегируемые 5- и 6-ступенчатыми механическими или 4- и 5-ступенчатыми автоматическими коробками передач.

Kia Magentis/Optima	
Kia Magentis 2.0 Годы выпуска: 2009 – в производстве Тип кузова: Седан Объем двигателя, л: 2.0	Дверей: 4 Мест: 5 КП: механическая 5-ступенчатая или автоматическая 4-ступенчатая
Kia Magentis 2.4 Годы выпуска: 2009 – в производстве Тип кузова: Седан Объем двигателя, л: 2.4	Дверей: 4 Мест: 5 КП: механическая 5-ступенчатая или автоматическая 4-ступенчатая
Kia Magentis V6 2.7 Годы выпуска: 2009 – в производстве Тип кузова: Седан Объем двигателя, л: 2.7	Дверей: 4 Мест: 5 КП: автоматическая 5-ступенчатая
Kia Magentis 2.0 CRDI VGT Годы выпуска: 2009 – в производстве Тип кузова: Седан Объем двигателя, л: 2.0	Дверей: 4 Мест: 5 КП: механическая 6-ступенчатая

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.

фото №1



На фото №1 изображена свеча зажигания, вывернутая из нормально работающего двигателя. Юбка центрального электрода имеет светлоржавичный цвет, нагар и отложения минимальны, полное отсутствие следов масла. Такой двигатель обеспечивает оптимальные показатели расхода топлива и моторного масла.

фото №2



Свеча, изображенная на фото №2, вывернута из двигателя с повышенным расходом топлива. Центральный электрод такой свечи покрыт бархатисто-черным нагаром. Причиной этого могут быть богатая воздушно-топливная смесь (неправильная регулировка карбюратора или неисправность системы электронного впрыска), засорение воздушного фильтра.

фото №3



фото №4



Юбка электрода свечи, показанного на фото №4 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.

фото №5



Свеча, показанная на фото №5, 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».

фото №6



Свеча зажигания, показанная на фото №6, вывернута из неработающего цилиндра. Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями не-

сгоревшего топлива и мелкими частицами от разрушений, произошедшими 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.

фото №7



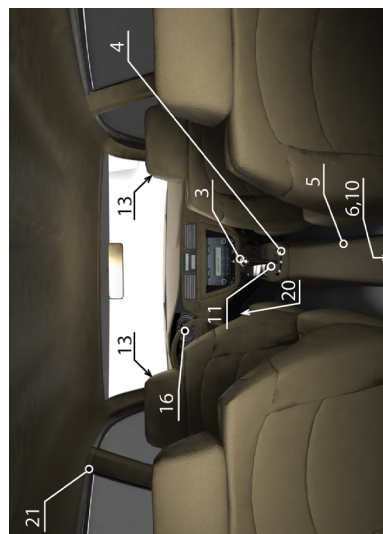
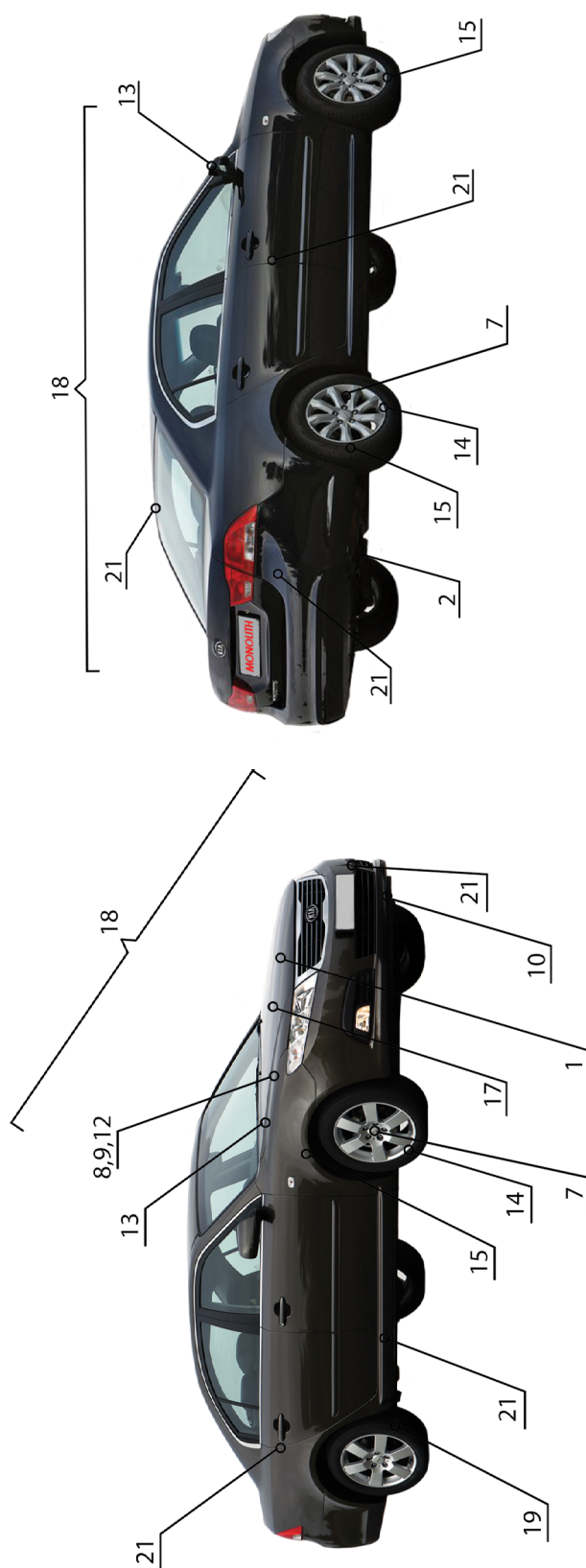
На фото №7 свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой. Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застряв под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

фото №8



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 на фото №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).

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 на фото №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 управлении 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 – Педалейный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи

Глава 6

ДВИГАТЕЛЬ

1. Технические характеристики	61	3. Бензиновый двигатель объемом 2.7 л (G6EA)	87
2. Бензиновые двигатели объемом 2.0 л (G4KD) и 2.4 л (G4KE)	67	4. Дизельный двигатель объемом 2.0 л (D4EA)	108
		Приложения к главе	128

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ ОБЪЕМОМ 2.0 Л (G4KD) И 2.4 Л (G4KE)

Наименование		Описание		Предельно допустимые величины
		2.0(G4KD)	2.4(G4KE)	
Основные				
Тип двигателя		Рядный, с двумя распределительными валами в головке блока цилиндров		
Количество цилиндров		4		
Диаметр цилиндра, мм		86	88	
Ход поршня, мм		86	97	
Объем двигателя, см³		1998	2359	
Компрессия		10.5		
Порядок работы		1 - 3 - 4 – 2		
Газораспределительный механизм				
Впускные клапана	Открытие (после ВМТ)	7° ~ 38°		
	Закрытие (После НМТ)	67° ~ 22°		
Выпускные клапана	Открытие (перед НМТ)	44° ~ 4°		
	Закрытие (После ВМТ)	0° ~ 40°		
Клапаны				
Длина клапана, мм	Впускной	113.18		112.93
	Выпускной	105.84		105.59
Наружный диаметр стержня клапана, мм	Впускной	5.465 ~ 5.480		
	Выпускной	5.458 ~ 5.470		
Угол рабочей фаски		45.25° ~ 45.75°		
Толщина рабочей фаски головки клапана, мм				
Впускной		1.02		
Выпускной		1.09		
Зазор между клапаном и направляющей втулкой, мм				
Впускной		0.020 ~ 0.047		0.07
Выпускной		0.030 ~ 0.054		0.09
Направляющая втулка клапана				
Длина, мм	Впускной	43.8 ~ 44.2		
	Выпускной	52.8~53.2		
Седло клапана				
Толщина поверхности контакта, мм	Впускной	1.16 ~ 1.46		
	Выпускной	1.35 ~ 1.65		
Угол рабочей поверхности седла клапана		44.75° ~ 45.10°		

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

Глава 7

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Технические характеристики	135	4. Проверка технического состояния	
2. Заправка и прокачка системы охлаждения	135	элементов системы охлаждения	140
3. Замена элементов	136		

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

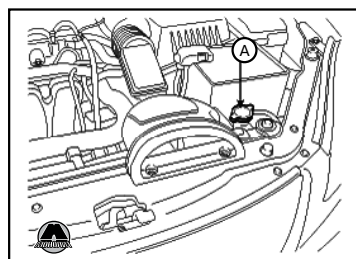
Параметр	Бензиновые двигатели			Дизельные двигатели
	2,0 л G4KD	2,4 л G4KE	2,7 л G4EA	2.0 D4EA
Система охлаждения	Водяного охлаждения, принудительного типа. С охлаждением радиатора электровентилятором			
Охлаждающая жидкость				
Объем, л	7.2			

2. ЗАПРАВКА И ПРОКАЧКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

ВНИМАНИЕ

- При сливе охлаждающей жидкости с двигателя следить за тем, чтобы она не попала на компоненты электрооборудования автомобиля или на лакокрасочное покрытие. Удалять пролившуюся охлаждающую жидкость немедленно.
- Никогда не снимать крышку радиатора при нагретом двигателе.

1. Убедиться, что двигатель и радиатор холодные.
2. Снять крышку радиатора (А).



3. Отвернуть сливную пробку и слить охлаждающую жидкость.
4. Надежно затянуть сливную пробку радиатора (А).
5. Снять расширительный бачок охлаждающей жидкости. Слить охлаждающую жидкость и переустановить расширительный бачок. Залить свежую жидкость в бачок до отметки MAX.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Смешивать рекомендованный антифриз с соответствующим количеством воды в чистом контейнере.
- Использовать только оригинальный антифриз/охлаждающую жидкость.
- Для лучшей защиты от коррозии концентрация антифриза должна составлять не менее 50 %. Меньшая концентрация не обеспечит необходимой морозостойкости и защиты от коррозии.
- Концентрация антифриза более 60% снижает теплоотводящие свойства охлаждающей жидкости, поэтому не рекомендуется.

ВНИМАНИЕ

- Не смешивать различные марки антифризов/охлаждающих жидкостей.
- Не использовать антикоррозионные присадки, поскольку они могут быть несовместимы с антифризом.

7. Залить охлаждающую жидкость в заливную горловину радиатора и плотно установить крышку радиатора.
8. Запустить двигатель и прогреть его (вентилятор радиатора должен сработать 3 или 4 раза).
9. Выключить двигатель. Проверить уровень охлаждающей жидкости и, при необходимости, долить охлаждающей жидкости.



ПРИМЕЧАНИЕ:

- Уровень охлаждающей жидкости может понизиться за счет выхода из системы воздуха, попавшего в неё при заправке охлаждающей жидкости.
10. Плотно затянуть пробку радиатора, а затем снова запустить двигатель и проверить наличие утечек.

Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Технические характеристики	141	4. Бензиновый двигатель 2,7 л (G4EA)	143
2. Масло и масляные фильтры	141	5. Дизельный двигатель 2,0 л (D4EA)	145
3. Бензиновые двигатели 2,0 л (G4KD) и 2,4 л (G4KE)	142		

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Бензиновый двигатель			Дизельный двигатель
	2,0 л G4KD	2,4 л (G4KE)	2,7 л (G4EA)	2,0 л (D4EA)
Моторное масло				
Объем (полный), л	4,5	5,2	4,8	6,6
Объем масляного поддона, л	3,6	4,0	4,2	5,4
Объем с масляным фильтром (замена масла), л	3,9	4,3	4,5	5,9
Марка масла	SJ или SL ABOVE, SAE 5W -20			ABOVE API CF-4 (VGT:CH-4) , ACEA B4

2. МАСЛО И МАСЛЯНЫЕ ФИЛЬТРЫ

ВНИМАНИЕ

• Продолжительные и повторяющиеся контакты с минеральным маслом могут привести к удалению естественных жиров с поверхности кожи, что приведет к её высыханию, растрескиванию и образованию дерматитов или даже раку кожи. Рекомендуется использовать увлажняющие кремы для ухода за кожей рук.

• Соблюдать особую осторожность при обращении с отработанным маслом, чтобы минимизировать продолжительность её контакта с кожей. Использовать защитную одежду и перчатки. Тщательно мыть руки с водой и мылом или использовать влажные салфетки для удаления следов масла с кожи. Не использовать бензин, керосин или растворители.

• Для защиты окружающей среды отработанное масло и использованные масляные фильтры должны утилизироваться только специализированными предприятиями.

1. Слить моторное масло:
 - Снять крышку маслосаливной горловины.
 - Снять сливную пробку и слить масло в резервуар.
2. Заменить масляный фильтр:
 - Снять масляный фильтр.
 - Проверить и очистить установочные поверхности масляного фильтра.
 - Убедиться в том, что каталожный номер нового фильтра совпадает с номером фильтра, установленного до того.
 - Нанести чистое моторное масло на прокладку нового масляного фильтра.
 - Нахвистать масляный фильтр на место до тех пор, пока прокладка не коснется посадочной поверхности.
 - Дотянуть масляный фильтр еще на $\frac{3}{4}$ оборота.
3. Заполнить двигатель моторным маслом:
 - Очистить и установить сливную пробку с новой прокладкой. Момент затяжки пробки 39,2 ~ 49,0 Н·м.
 - Залить свежее моторное масло в необходимом количестве.
 - Установить крышку масляного фильтра.

4. Запустить двигатель и проверить наличие утечек масла.
5. Заново проверить уровень моторного масла.

ПРОВЕРКА

1. Проверить качество моторного масла:
 - Проверить масло на предмет ухудшения вида, наличия воды, обесцвечивания или разжижения. При наличии видимых отклонений от нормы заменить моторное масло новым.
2. Проверить уровень моторного масла:

Прогреть двигатель, остановить и подождать пять минут. Уровень моторного масла должен находиться между отметками «L» и «F» на масляном щупе. Если уровень ниже, проверить систему смазки на предмет утечек и долить масло до отметки «F».



УКАЗАНИЕ:
Не переполнять масло выше отметки «F».

Глава 9

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Технические характеристики	147	3. Система питания дизельного двигателя 2.0 л	152
2. Система питания бензиновых двигателей	150	Приложения к главе	154

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ ОБЪЕМОМ 2.0 Л И 2.4 Л

Наименование	Характеристика	
Топливный бак	Объем, л	62
Топливный фильтр (встроенный в топливный насос в сборе)	Тип	Бумажного типа
Регулятор топливного давления (встроенный в топливный насос в сборе)	Рабочее давление, кПа	338 ~ 348
Топливный насос	Тип	Электрический, встроенный в топливный бак
	Привод	Электромотор
Система возврата топлива	Давление	При превышении рабочего давления

ДАТЧИК АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА (MAPS)

Давление, кПа	Выходное напряжение, В
20.0	0.79
46.7	1.84
101.32	4.0

*- для всех бензиновых двигателей

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВПУСКНОГО ВОЗДУХА (IATS)

Температура, °C	Сопротивление, кОм
-40	40.93 ~ 48.35
-30	23.43 ~ 27.34
-20	13.89 ~ 16.03
-10	8.50 ~ 9.71
0	5.38 ~ 6.09
10	3.48 ~ 3.90

Температура, °C	Сопротивление, кОм
20	2.31 ~ 2.57
25	1.90 ~ 2.10
30	1.56 ~ 1.74
40	1.08 ~ 1.21
60	0.54 ~ 0.62
80	0.29 ~ 0.34

*- для всех бензиновых двигателей

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ (ECTS)

Температура, °C	Сопротивление, кОм
-40	48.14
-20	14.13 ~ 16.83
0	5.79
20	2.31 ~ 2.59
40	1.15
60	0.59
80	0.32

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (TPS)

Наименование	Характеристика
Угол открытия дроссельной заслонки	
Заслонка закрыта (холостые обороты), В	0.20 ~ 0.325
Полное открытие заслонки, В	min 4.7
Сопротивление датчика, кОм	1.6 ~ 2.4

ПОДОГРЕВАЕМЫЙ ДАТЧИК ИЗБЫТКА КИСЛОРОДА (HO2S)

Топливовоздушная смесь	Выходное напряжение, В
Богатая	0.6 ~ 1.0
Бедная	0 ~ 0.4
Наименование	Характеристика
Сопротивление, Ом	3.1 - 4.1, при 20°C

Издательство «Монолит»

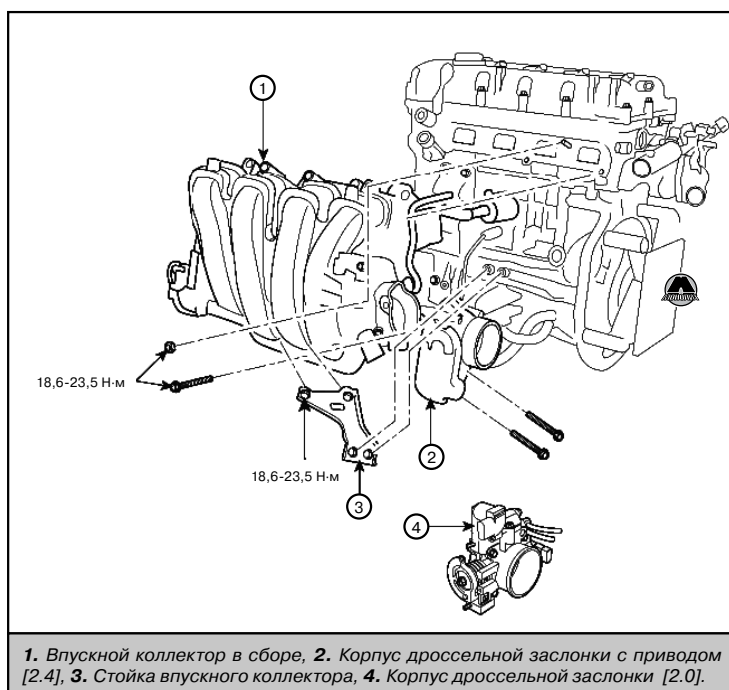
Глава 10

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

1. Система впуска бензиновых двигателей	159	3. Система выпуска бензиновых двигателей	163
2. Система впуска дизельного двигателя 2,0 л (D4EA)	162	4. Система выпуска дизельного двигателя 2,0 л (D4EA)	165

1. СИСТЕМА ВПУСКА БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

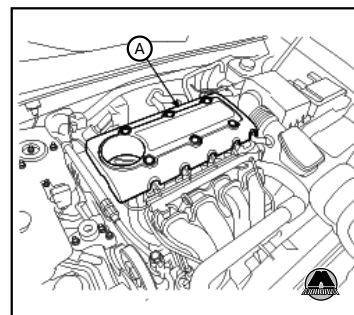
ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР ДВИГАТЕЛЕЙ 2,0 л (G4KD) И 2.4 л (G4KE)



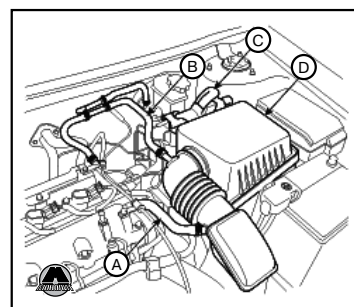
1. Впускной коллектор в сборе, 2. Корпус дроссельной заслонки с приводом [2.4], 3. Стойка впускного коллектора, 4. Корпус дроссельной заслонки [2.0].

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Снять крышку двигателя (A).



2. Отсоединить вентиляционный шланг (A), вакуумный шланг (B), разъем электронного блока управления двигателем (C) и снять воздушный фильтр в сборе (D).



3. Отсоединить разъемы VIS (A), OPS (B), датчик детонации (C) и разъем переключателя кондиционера (D).

Глава 11

ТРАНСМИССИЯ

1. Технические характеристики	167	3. Автоматические 4-ступенчатые коробки передач (A4CF2), (F4A42-2), 5-ступенчатые коробки передач (A5GF1), (A5GF2)	187
2. Механическая 6-ступенчатая коробка передач (M6GF2), 5-ступенчатые коробки передач (M5GF1), (M5GF2)	169	4. Сцепление	190
		Приложения к главе	193

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МЕХАНИЧЕСКАЯ 6-СТУПЕНЧАТАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ M6GF2

Двигатель		2.0 л (дизельный)
Обозначение коробки передач		M6GF2
Передаточные числа передач	1-й	3.615
	2-й	1.794
	3-й	1.542
	4-й	1.176
	5-й	0.974
	6-й	0.829
Заднего хода		3.416
Передаточное число главной передачи		4.063/2.955

МЕХАНИЧЕСКАЯ 5-СТУПЕНЧАТАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ M5GF1

Двигатель		2.0 л (бензиновый)
Обозначение коробки передач		M5GF1
Передаточные числа передач	1-й	3,636
	2-й	2,056
	3-й	1,333
	4-й	0,971
	5-й	0,775
	Заднего хода	3,455
Передаточное число главной передачи		4.333
Объем масла, л		2,1

МЕХАНИЧЕСКАЯ 5-СТУПЕНЧАТАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ M5GF2

Двигатель		2.4 л (бензиновый)
Обозначение коробки передач		M5GF2
Передаточные числа передач	1-й	3.273
	2-й	1.794
	3-й	1.552
	4-й	1.176
	5-й	0.974
	Заднего хода	3,455
Передаточное число главной передачи		4.333/ 3.250
Объем масла, л		1,9

Издательство «Монолит»

Глава 12

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

1. Технические характеристики	197	4. Ступица и цапфа задней оси	203
2. Приводные валы	197	Приложения	204
3. Ступица и поворотный кулак передней оси	201		

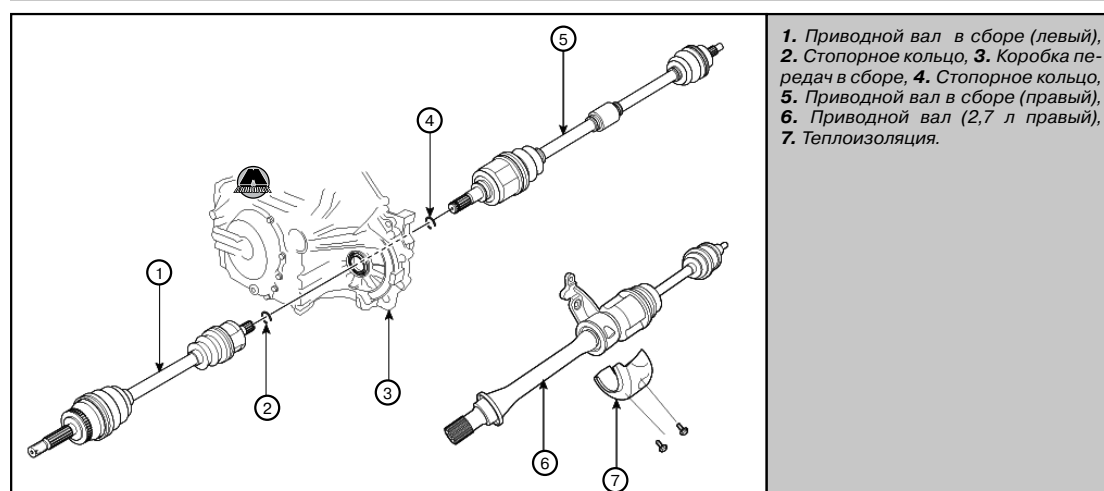
1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Двигатель	Коробка передач	Тип шарнира равных угловых скоростей		Максимальный угол отклонения	
		Наружный	Внутренний	Наружный	Внутренний
Дизельный 2.0 л	МКП	BJ#24	UTJ-II#24	46,5°	23°
	АКП	BJ#24	UTJ-II#24	46,5°	23°
Бензиновый 2.0 л/ 2,4л	МКП	BJ#24	UTJ-II#24	46,5°	23°
	АКП	BJ#24	UTJ-II#24	46,5°	23°
Бензиновый 2,7 л	АКП	BJ#25	UTJ-II#25	46,5°	23°
Подшипник ступицы колеса (передний)					
Тип подшипника		Двухрядный шариковый подшипник			
Момент сопротивления		1.8 Н·м			
Подшипник ступицы колеса (задний)					
Тип подшипника		Двухрядный шариковый подшипник			
Момент сопротивления		1.5 Н·м			

VJ – Шариковый шарнир равных угловых скоростей
UTJ – Шарнир равных угловых скоростей типа Трипод

2. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ



Издательство «Монолит»

Глава 13

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

1. Технические характеристики	207	4. Колеса и шины	218
2. Передняя подвеска	208	Приложение к главе	220
3. Задняя подвеска	213		

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

Описание		Характеристика
Тип подвески		Амортизаторная стойка типа МакФерсон
Амортизатор	Тип	Газонаполненный
	Ход, мм	173
	Длина в сжатом состоянии, мм	363 ± 3
	Длина в свободном состоянии, мм	536 ± 3
	Цвет характеризующей метки	Красный
Демпфирующая сила, Н	Сжатие	559 ± 108
	Расширение	1020 ± 157
Пружина	Длина в свободном состоянии, мм	Цвет характеризующей метки
	358.8	Белая-белая
	364.8	Белая - желтая
	374.4	Белая - красная
	381.2	Белая - зеленая

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

Описание		Характеристика
Тип подвески		Многорычажная пружинная
Амортизатор	Тип	Газонаполненный
	Ход, мм	173
	Длина в сжатом состоянии, мм	377 ± 3
	Длина в свободном состоянии, мм	550 ± 3
	Цвет характеризующей метки	Красный
Демпфирующая сила, Н	Сжатие	255 ± 59
	Расширение	981 ± 147
Пружина	Длина в свободном состоянии, мм	Цвет характеризующей метки
	330	Белая - голубая

Глава 14

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Технические характеристики	223	5. Стояночный тормоз	233
2. Техническое обслуживание тормозов.....	225	6. Антиблокировочная система (ABS)	234
3. Передние и задние тормозные механизмы	226	Приложения	235
4. Гидропривод тормозов	230		

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

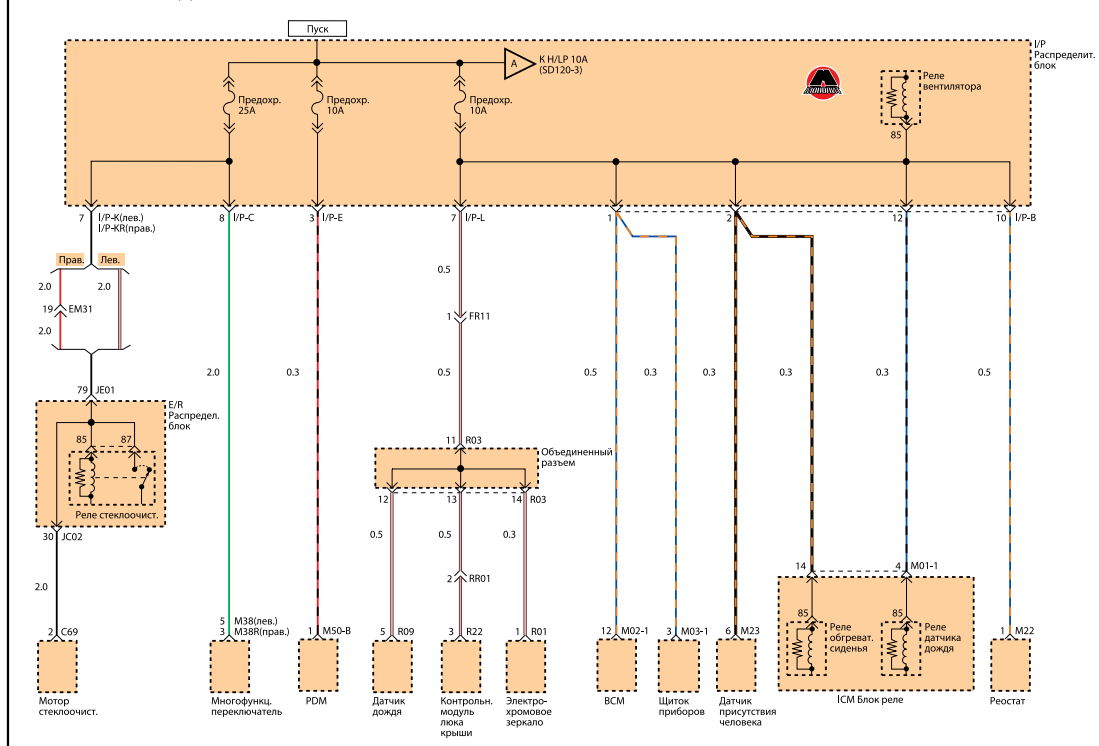
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Характеристика
Главный тормозной цилиндр Тип Внутренний диаметр Ход поршня Датчик уровня тормозной жидкости в расширительном бачке	Тандемного типа 23.81 мм [CBS], 25.4 мм [ABS] 30 - 31 мм Установлен
Усилитель тормозов Тип Кратность усиления	Вакуумный 9 : 1
Передние тормоза Тип Наружный диаметр диска Внутренний диаметр диска Толщина диска Толщина тормозных колодок с фрикционными накладками Количество поршней в тормозном суппорте Внутренний диаметр рабочего цилиндра	Дисковые, вентилируемые 280 мм 172 мм 26 мм 11 мм Однопоршневой Ø57.2 мм
Задние тормоза Тип Наружный диаметр диска Внутренний диаметр диска Толщина диска Толщина тормозной колодки с фрикционной накладкой Количество поршней в тормозном суппорте Внутренний диаметр рабочего цилиндра	Дисковые 262 мм 185 мм 10 мм 15 мм Однопоршневой Ø34.0 мм
Стояночный тормоз Привод Тип Внутренний диаметр барабана	Рычаг Тросовый 168 мм

СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование	Характеристика
Стандартные величины Высота педали тормоза над полом Ход педали тормоза Зазор между ограничителем педали и выключателем стоп-сигналов Зазор между штоком усилителя и поршнем главного тормозного цилиндра Ход рычага стояночного тормоза (при приложении усилия 235 Н)	171 мм 128 мм 1.0 ~ 1,5 мм 3 ~ 8 мм 1,0 ~ 2,0 мм (при разряжении 500 мм рт. ст.)8 щелчков

Салон автомобиля (2)



Салон автомобиля (3)

