

Hyundai Getz / Hyundai Getz II с 2002 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

ГЛАВА 1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Общие сведения	1•1
Общие правила технического обслуживания.....	1•8
Основные ежедневные проверки	1•14
Контрольноизмерительные приборы и дополнительное оборудование	1•15
Вождение автомобиля	1•22

ГЛАВА 2. ДВИГАТЕЛЬ

Общие сведения	2•1
Техническое обслуживание	2•5
Снятие силового агрегата (1.1/1.3)	2•11
Снятие силового агрегата (1.5/1.6).....	2•13
Привод ГРМ (1.1/1.3).....	2•15
Привод ГРМ (1.5/1.6)	2•18
Головка цилиндров (1.1/1.3).....	2•19
Головка цилиндров (1.5/1.6)	2•26
Газораспределительный механизм (1.1/1.3).....	2•28
Газораспределительный механизм (1.5/1.6)	2•30
Двигатель 1.4 л. (G4ED-GSL)	15•35
Криовошипно-шатунный механизм	2•32
Блок цилиндров	2•37
Впускная система	2•39
Приложения к главе	2•40

ГЛАВА 3. СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Общие сведения	3•1
Водяной насос	3•3
Радиатор.....	3•3
Приложения к главе	3•5

ГЛАВА 4. СИСТЕМА СМАЗКИ

Общие сведения	4•1
Элементы системы смазки	4•1
Приложения к главе	4•4

ГЛАВА 5. ТОПЛИВНАЯ И ВЫПУСКНАЯ СИСТЕМЫ

Общие сведения	5•1
Блок управления двигателем.....	5•4
Система подачи топлива.....	5•7
Выпускная система.....	5•11
Приложения к главе	5•12

ГЛАВА 6. СЦЕПЛЕНИЕ

Общие сведения	6•1
Механизм сцепления и его привод	6•1
Главный цилиндр гидропривода сцепления	6•2
Педаль сцепления.....	6•4
Кожух сцепления и ведомый диск	6•5
Рабочий цилиндр гидропривода сцепления	6•6
Приложения к главе	6•7

ГЛАВА 7. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Общие сведения	7•1
Механическая коробка передач.....	7•2
Автоматическая коробка передач.....	7•6
Приложения к главе	7•20

ГЛАВА 8. ПРИВОД ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Общие сведения	8•1
Привод передних колес	8•1
Приложение к главе	8•4

ГЛАВА 9. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Общие сведения	9•1
Регулировка	9•2
Рабочая тормозная система	9•3
Стояночная тормозная система	9•12
Приложения к главе	9•13

ГЛАВА 10. ПОДВЕСКА

Общие сведения	10•1
Передняя подвеска	10•4
Задняя подвеска	10•8
Колеса и шины	10•9
Приложения к главе	10•11

ГЛАВА 11. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Общие сведения	11•1
Рулевая колонка и вал рулевого управления	11•2
Механическое рулевое управление	11•5
Рулевое управление с гидроусилителем	11•9
Электроусилитель рулевого управления	11•21
Приложения к главе	11•22

ГЛАВА 12. КУЗОВ

Общие сведения	12•1
Наружные элементы кузова	12•1
Внутреннее оборудование кузова	12•11
Бамперы	12•19
Сиденья	12•21
Приложения к главе	12•24

ГЛАВА 13. СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ САЛОНА, КОНДИЦИОНЕР

Общие сведения	13•1
Кондиционер	13•2
Отопитель	13•15
Управление системой вентиляции	13•17
Панель управления	13•21
Приложения к главе	13•22

ГЛАВА 14. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ

Общие сведения	14•1
Блоки предохранителей и реле	14•3
Система зажигания	14•6
Система зарядки аккумуляторной батареи	14•8
Система запуска двигателя	14•12
Блок подрулевых переключателей	14•15
Звуковой сигнал	14•17
Центральный замок с ПДУ и охранная сигнализация	14•18
Контрольно-измерительные приборы	14•20
Электрозамки дверей	14•23
Наружные зеркала заднего вида	14•24
Электрические стеклоподъёмники	14•24
Обогрев заднего стекла	14•26
Очиститель и омыватель ветрового стекла	14•28
Очиститель и омыватель заднего стекла	14•31
Обогрев передних сидений	14•33
Люк крыши	14•33
Освещение	14•34
Корректор фар	14•38
Иммобилайзер	14•39
Система вентиляции и отопления салона. Кондиционер. Электросхемы	14•40
Электронный блок управления подушек безопасности	14•41
Система управления автоматической коробкой передач	14•45
Антиблокировочная система тормозов	14•52
Приложения к главе	14•54

ГЛАВА 15. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Общие сведения	15•1
Система управления двигателем	15•4
Системы снижения токсичности	15•27
Приложения к главе	15•32

ПРИЛОЖЕНИЕ К РУКОВОДСТВУ ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ HYUNDAI GETZ

Двигатель 1.4 л. (G4ED-GSL)	П•1
-----------------------------------	-----

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Глава 2

ДВИГАТЕЛЬ

1. Общие сведения	1	8. Головка цилиндров (1.5/1.6)	26
2. Техническое обслуживание	5	9. Газораспределительный механизм (1.1/1.3)	28
3. Снятие силового агрегата (1.1/1.3)	11	10. Газораспределительный механизм (1.5/1.6)	30
4. Снятие силового агрегата (1.5/1.6)	13	11. Кривошипно-шатунный механизм	32
5. Привод ГРМ (1.1/1.3)	15	12. Блок цилиндров	37
6. Привод ГРМ (1.5/1.6)	18	13. Впускная система	39
7. Головка цилиндров (1.1/1.3)	19	Приложения к главе	40

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

На автомобиль Hyundai GETZ устанавливаются рядные бензиновые двигатели с одним верхнерасположенным распределителем (SOHC) объемом 1.1 и 1.3 л., и с двумя верхнерасположенными распределителями (DOHC) объемом 1.5 и 1.6 л. Принципиальные различия между двумя типами двигателей заключаются в конструкции головки блока и в приводе распределителей, что отражается на особенностях их ремонта.

Технические характеристики

Наименование	Двигатель 1.1 SOHC	Двигатель 1.3 SOHC	Двигатель 1.5 DOHC	Двигатель 1.6 DOHC
Тип двигателя	Рядный, с верхне-расположенным распределительным валом	Рядный, с верхне-расположенным распределительным валом	Рядный, с двумя верхнерасположенными и распределительными валами	Рядный, с двумя верхнерасположенными распределительными валами
Число цилиндров	4	4	4	4
Диаметр цилиндра, мм	67	71,5	75,5	76,5
Ход поршня, мм	77	83,5	83,5	87,0
Рабочий объем, см ³	1085	1341	1495	1599
Степень сжатия	9,7	9,5	10	10
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Фазы газораспределения: Впускные клапаны: -открытие (до ВМТ), ° -закрытие (после НМТ), °	5 35	12 52	5 35	
Выпускные клапаны: -открытие (до НМТ), ° -закрытие (после ВМТ), °	43 5 10	52 12 24	43 5 10	
Перекрытие клапанов				

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Глава 3

СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Общие сведения	1	3. Радиатор	3
2. Водяной насос	3	Приложения к главе	5

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Система охлаждения автомобиля Hyundai Getz жидкостная, закрытого типа, с принудительной циркуляцией жидкости, с электровентилятором (рис. 1.1). Термостат с твердым термочувствительным наполнителем имеет основной и дополнительный клапаны. Электровентилятор имеет пластмассовую четыреххолопастную крыльчатку, установленную на валу электродвигателя, включение и выключение которого осуществляется датчиком.

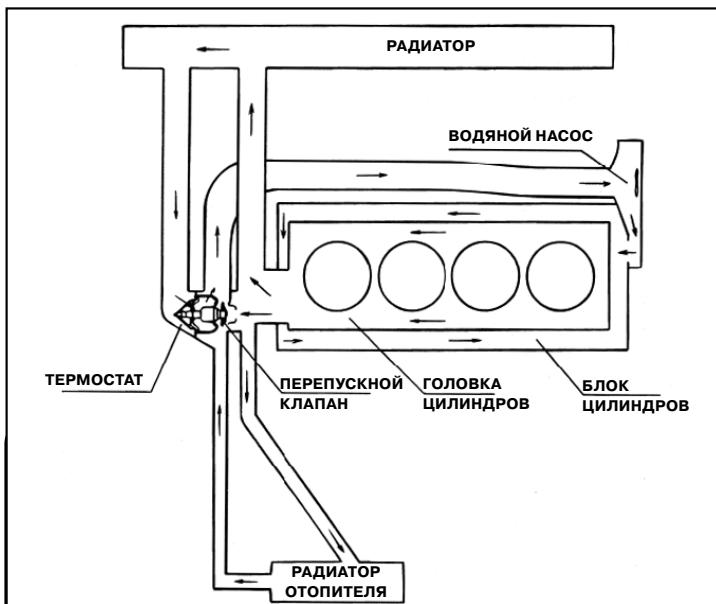


Рис. 1.1 – Система охлаждения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Двигатель 1.1 SOHC	Двигатель 1.3 SOHC	Двигатель 1.5/1.6 DOHC
Система охлаждения	Жидкостная с принудительной циркуляцией с электровентилятором	Жидкостная с принудительной циркуляцией с электровентилятором	Жидкостная с принудительной циркуляцией с электровентилятором
Емкость системы охлаждения, л	6,0	6,2	6,5
Термостат	С твердым термочувствительным элементом	С твердым термочувствительным элементом	С твердым термочувствительным элементом
Номинальная температура начала открытия клапана, °C	82	82	82
Температурный интервал начала открытия клапана, °C	80,5-83,5	80,5-83,5	80,5-83,5
Температура полного открытия клапана, °C	95	95	95

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Глава 4

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Общие сведения	1	Приложения к главе	4
2. Элементы системы смазки	1		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Система смазки комбинированная. Под давлением смазываются коренные и шатунные подшипники коленчатого вала, опоры распределительного вала; разбрызгиванием — стенки цилиндров, поршни с поршневыми кольцами, ку- лачки распределительного вала, толка- тели и стержни клапанов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Двигатель 1.1 SOHC	Двигатель 1.3 SOHC	Двигатель 1.5/1.6 DOHC
Давление масла на холостом ходу горячего двигателя (при температуре масла 90–110°C), кПа	147	147	147
Масляный насос Радиальный зазор между наружным диаметром ведомой шестерни и расточкой в корпусе насоса, мм	0,10–0,18	0,12–0,18	0,12–0,18
Зазор между торцом шестерен и плоскостью корпуса масляного насоса, мм	0,040–0,095	0,040–0,065	0,040–0,085
Зазор между зубьями шестерен, мм	0,018–0,060	0,025–0,069	0,025–0,069
Длина пружины редукционного клапана в свободном состоянии, мм	38,6	46,6	46,6

2. ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ СМАЗКИ

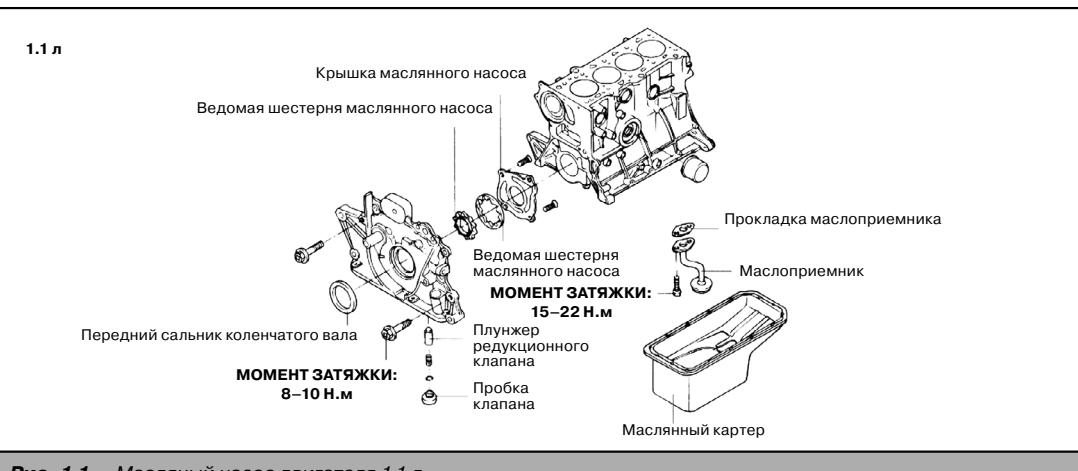


Рис. 1.1 – Масляный насос двигателя 1.1 л.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Глава 5

ТОПЛИВНАЯ И ВЫПУСКНАЯ СИСТЕМЫ

1. Общие сведения	1	4. Выпускная система	11
2. Блок управления двигателем	4	Приложения к главе	12
3. Система подачи топлива.....	7		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Топливная система включает в себя топливный бак, фильтры очистки топлива, электробензонасос, топливопроводы, рампу в сборе с форсунками, регулятор давления топлива, датчики и блок управления. Выпускная система состоит из выпускного коллектора, нейтрализатора, лямбда-зонда (датчика кислорода) и глушителей.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Характеристики
Рабочий объем двигателя, л.	1.1; 1.3; 1.5; 1.6
Система управления двигателем	BOSCH
Емкость топливного бака, л.	45
Топливный фильтр	Фильтр высокого давления
Топливный насос	Электрический, погружного типа
Корпус дроссельной заслонки:	Переменный резистор
- Датчик положения дроссельной заслонки	0,3–0,9
- Напряжение сигнала на холостом ходу, В	4,5–5,2
- Напряжение сигнала в положении полного открытия, В	
Датчики	0
Датчик абсолютного давления:	0
- тип	Пьезорезистивного типа
- напряжение сигнала, В	0–5
Датчик детонации	Пьезоэлектрического типа
Датчик температуры всасываемого воздуха:	Термисторного
- тип	3,3–3,7 при 20 °C
- напряжение сигнала, В	
Электромагнитный клапан продувки адсорбера:	Двухпозиционный
- тип	26
- сопротивление обмотки, Ом	
Датчик температуры охлаждающей жидкости:	Термисторного типа
- тип	3,44±0,3 при 20 °C
- напряжение сигнала, В	1,25±0,3 при 80 °C
Подогреваемый кислородный датчик:	Циркониевый
- тип	0–1
- напряжение сигнала, В	Геркон
Датчик скорости движения автомобиля	
Датчик положения распределительного вала:	Датчик Холла
- тип	0–5
- напряжение сигнала, В	
Датчик положения коленчатого вала двигателя:	Магнитоиндуктивного типа
- тип	на холостом ходу: 600–800
- частота сигнала, Гц	при 3000 об/мин: 2700–3300
Исполнительные устройства	
Форсунки:	Электромагнитные
- тип	4
- число	15,9±0,35
- сопротивление обмотки, Ом	
Регулятор давления топлива:	350
- регулируемое давление, кПа	
Регулятор холостого хода:	С двойной обмоткой
- тип	100
- частота сигнала управления, Гц	

3. СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

ФОРСУНКИ

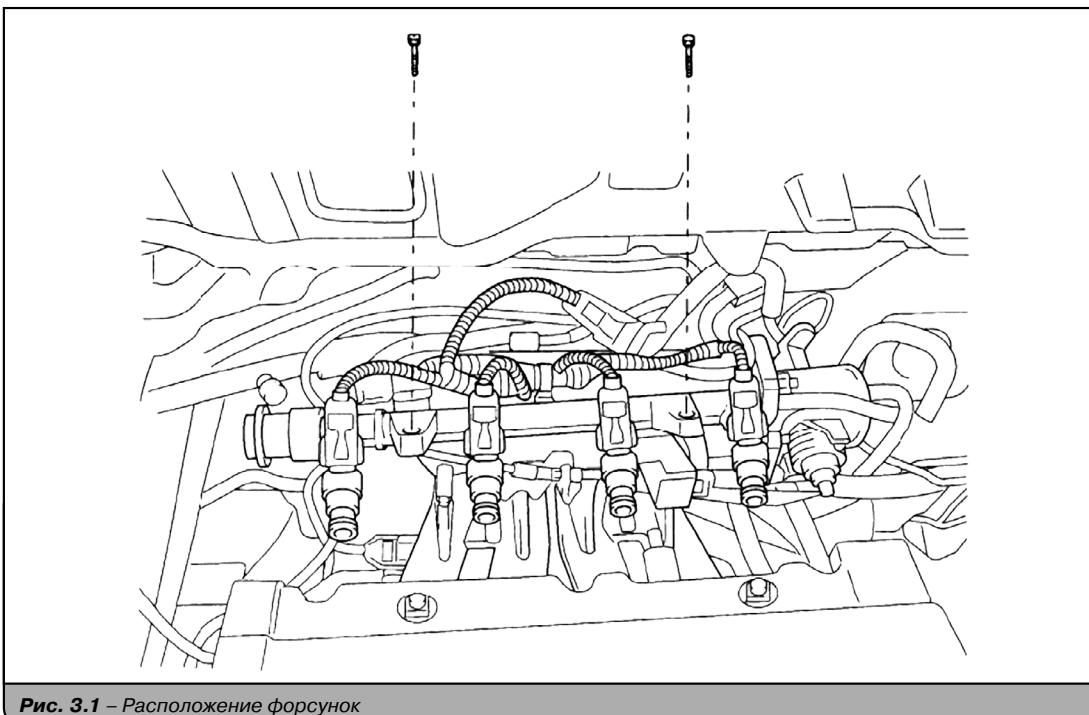


Рис. 3.1 – Расположение форсунок

СНИЯТИЕ ФОРСУНКОВ

1. Сбросить остаточное давление в топливопроводе, чтобы не произошло выброса топлива.

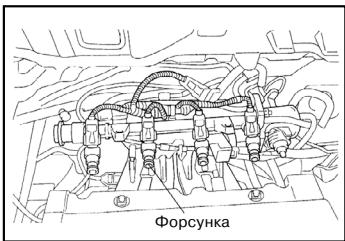
ВНИМАНИЕ

Накрыть штуцер топливопровода ветошью, чтобы предотвратить выброс топлива под действием остаточного давления в топливопроводе.

2. Снять топливную рампу вместе с форсунками.

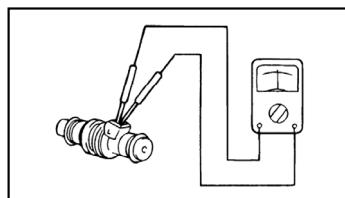
ВНИМАНИЕ

- При снятии топливной рампы принять меры предосторожности, чтобы не допустить выпадения форсунок.
- При снятии форсунок принять меры по предупреждению вытекания топлива.



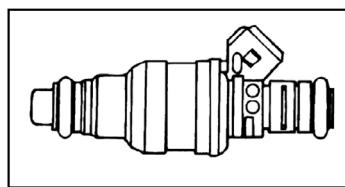
ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

- Проверить сопротивление обмотки форсунки ($15,9\pm0,35$ Ом при 20°C), присоединив омметр к ее выводам.
- При несоответствии сопротивления норме заменить форсунку.



УСТАНОВКА

- Установить на форсунку новое уплотнительное кольцо и теплозащитное кольцо.
- Нанести на уплотнительное кольцо растворитель, веретенное масло или бензин.

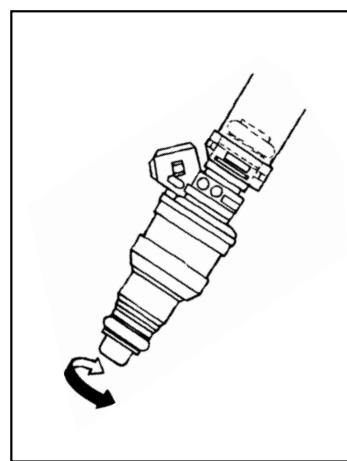


- Установить форсунку в топливную рампу, поворачивая форсунку влево-вправо.

- Убедиться в легкости вращения форсунки.



ПРИМЕЧАНИЕ
Затрудненное вращение форсунки указывает на возможный перекос уплотнительного кольца. Снять форсунку, вставить ее в топливную рампу и снова проверить легкость вращения.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Глава 6

СЦЕПЛЕНИЕ

1. Общие сведения.....	1	5. Кожух сцепления и ведомый диск.....	5
2. Механизм сцепления и его привод	1	6. Рабочий цилиндр гидропривода сцепления	6
3. Главный цилиндр гидропривода сцепления	2	Приложения к главе	7
4. Педаль сцепления.....	4		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Сцепление однодисковое с центральной нажимной пружиной. Кожух сцепления крепится к маховику болтами, а с нажимным диском соединяется парами упругих пластин. Ведомый диск в сборе с демпфером расположен на шлицах первичного вала механической коробки передач.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Характеристика
Типа привода сцепления	Гидравлический
Ведомый диск сцепления	
Тип	Сухой, диафрагменный 215 x 145
Кожух сцепления	
Тип	С диафрагменной нажимной пружиной
Рабочий цилиндр	
Внутренний диаметр, мм	20,64
Главный цилиндр	
Внутренний диаметр, мм	15,57

2. МЕХАНИЗМ СЦЕПЛЕНИЯ И ЕГО ПРИВОД

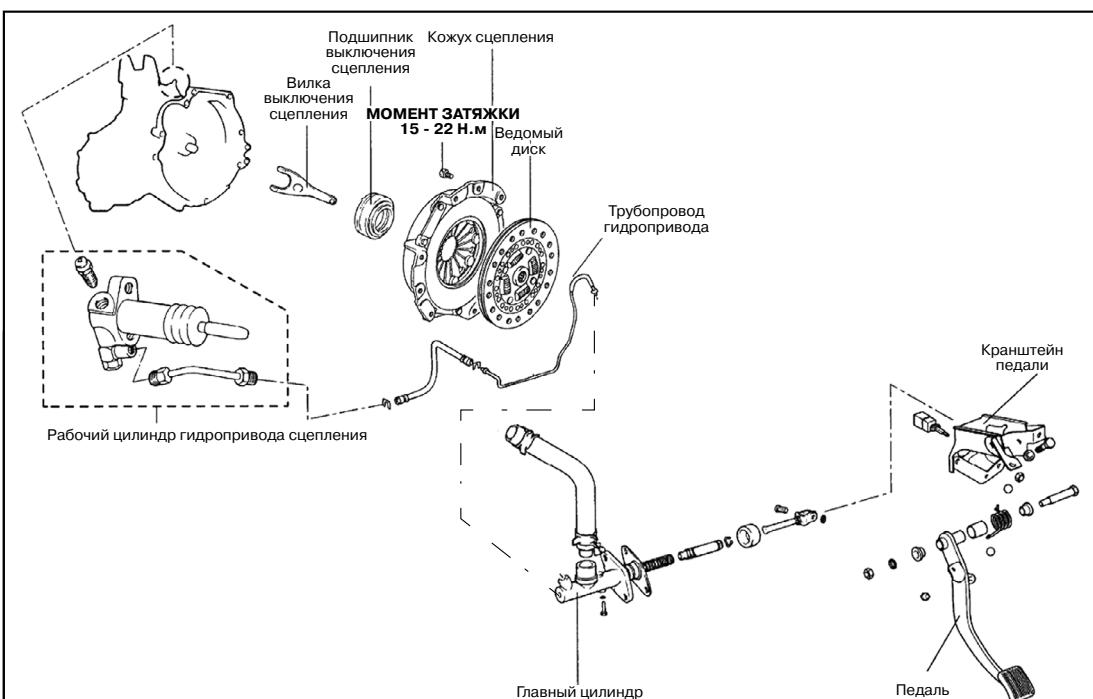


Рис 2.1 – Детали механизма и привода сцепления

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Глава 7

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Общие сведения	1	3. Автоматическая коробка передач.....	6
2. Механическая коробка передач.....	2	Приложения к главе	20

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

На автомобилях Hyundai GETZ устанавливаются механические пятиступенчатые и автоматические четырехступенчатые коробки передач. Технические характеристики механической коробки передач (МКП)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ (МКП)

Модель	M5AF3			
Тип	С пятью передачами переднего и одной передачей заднего хода			
Агрегатируемость по двигателю	1.1S	1.3S	1.5D	1.6D
Передаточные числа	I передача		3,615	
	II передача		1,950	
	III передача		1,286	
	IV передача	0,971	1,030	0,971
	V передача	0,780		0,825
	Задний ход		3,250	
	Главная передача	4,294	3,842	3,650

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ (АКП)

Модель АКП	A4AF3		
Тип гидротрансформатора	С трехколесным направляющим аппаратом, одноступенчатая с двумя реактивными колесами		
Число передач	4 передачи переднего и 1 передача заднего хода		
Агрегатируемость по двигателю	1.3S	1.5D	1.6D
Передаточные Числа	I передача		2,846
	II передача		1,581
	III передача		1,000
	IV передача		0,685
	Задний ход		2,176
	Главная передача	3,656	3,443
			3,656
Осевой зазор, мм	Стопорное кольцо переднего фрикциона		0,5±0,1
	Стопорное кольцо заднего фрикциона		0,8±0,1
	Стопорное кольцо выходного фрикциона		0,5±0,1
	Стопорное кольцо тормоза включения понижающих передач и заднего хода		0,675-0,987

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Глава 8

ПРИВОД ПЕРЕДНИЙ КОЛЕС

1. Общие сведения	1	Приложение к главе	4
2. Привод передних колес	1		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Привод передних колес состоит из шарниров равных угловых скоростей и

вала. Внутренний шарнир отличается от наружного тем, что дорожки корпуса и обоймы выполнены прямыми, а не радиусными, что позволяет деталям шарнира перемещаться в продольном направлении. Это необходимо для

компенсации перемещений, вызванных колебаниями передней подвески и силового агрегата. Герметизация шарниров обеспечивается защитными чехлами, которые крепятся хомутами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Привод передних колес	1.1 л типа «Трипод» со сферическими сухарями шариковый	1.3/1.5/1.6 л типа «Трипод» со сферическими сухарями шариковый
Тип шарниров равных угловых скоростей		
• наружный шарнир		
• внутренний шарнир		
Допустимый угол поворота шарнира:	не менее 45,3° не менее 22,3°	не менее 45° не менее 22,5°
Осевой зазор в подшипниках ступиц колес, мм, не более	0,008	
Момент сопротивления проворачиванию подшипников ступиц колес, Н·м (не более):	0,99	1,8
• передних		
• задних		

2. ПРИВОД ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

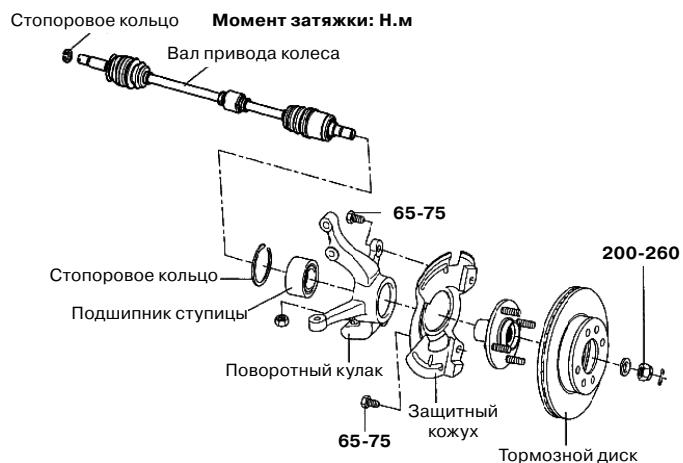


Рисунок 2.1 – Детали переднего привода

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Глава 9

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Общие сведения.....	1	4. Стояночная тормозная система.....	12
2. Регулировка.....	2	Приложения к главе.....	13
3. Рабочая тормозная система.....	3		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

На автомобиле применена рабочая тормозная система с диагональным разделением контуров. Один контур обеспечивает работу правого переднего и левого заднего тормозных механизмов, другой – левого переднего и правого заднего. При отказе одного из

контуров рабочей тормозной системы используется второй контур, обеспечивающий остановку автомобиля с достаточной эффективностью.

Стояночная тормозная система имеет привод на тормозные механизмы задних колес.

Тормозные механизмы передних колес - дисковые, задних – барабанные.

Отдельные модификации оборудованы антиблокировочной системой (АБС) (см. главу «Электрооборудование и электронные системы»)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Главный тормозной цилиндр	
Тип	С двумя соосными поршнями
Внутренний диаметр, мм	22,222
Датчик минимального уровня тормозной жидкости	Имеется
Усилитель тормозов	
Тип	Вакуумный
Диаметр диафрагмы, дюймы	9
Степень усиления	6,0
Регулятор давления	
Давление включения, МПа (кгс/см ²)	3,4 (35)
Степень снижения давления	0,27
Тормозные механизмы передних колес	
Тип	С плавающей скобой и вентилируемыми дисками
Диаметр дисков, мм	без АБС: 241; с АБС: 255,4
Толщина дисков, мм	19
Толщина фрикционных накладок тормозных колодок, мм	9
Диаметр колесного цилиндра, мм	54
Тормозные механизмы задних колес	
Тип	Барабанные, с прижимными и отжимными колодками
Внутренний диаметр барабана, мм	без АБС: 180; с АБС: 203,2 (см. стр. ВР-280)
Толщина барабана, мм	11
Толщина фрикционных накладок, мм	5,14
Регулировка зазора между барабаном и тормозными колодками	Автоматическая
Стояночная тормозная система	
Привод	Механический, действует на тормозные механизмы задних колес
Тип	Рычажный
Схема установки троса привода	V-образная

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Глава 10

ПОДВЕСКА

1. Общие сведения	1	4. Колеса и шины	9
2. Передняя подвеска.....	4	Приложения к главе	11
3. Задняя подвеска.....	8		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Передняя подвеска независимая, с гидравлическими амортизаторными стойками, с винтовыми цилиндрическими пружинами, нижними поперечными рычагами с растяжками и стабилизатором поперечной устойчивости. Задняя подвеска полуавтоматическая с П-образной балкой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Передняя подвеска	Стойка подвески типа «Мак-Ферсон»	
Телескопические стойки		
Тип	Гидравлические	
Длина хода штока, мм	143	
Усилие, развиваемое телескопической стойкой, при 0,3 м/с, Н:		
- при ходе отдачи	680±110	
- при ходе сжатия	220±60	
Цвет метки	Красная (без АБС), желтая (с АБС)	
Задняя подвеска	П-образная балка	
Амортизаторы		
Тип	Газонаполненные	
Длина хода штока, мм	241	
Сопротивление при 0,3 м/с, Н:		
- при ходе отдачи	440±80 (44±8)	
- при ходе сжатия	160±50 (16±5)	
Цвет метки	Красная	
Длина в свободном состоянии и цвет маркировки пружин подвески	1.1 л 317,2	1.3/1.5/1.6 л (все модели) 327,8
Длина в свободном состоянии, мм	Белая–Белая	Белая–Желтая
Цвет меток		

ДЛИНА В СВОБОДНОМ СОСТОЯНИИ И ЦВЕТ МАРКИРОВКИ ПРУЖИН ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ

Модели автомобиля	Длина в свободном состоянии, мм	Цвет меток
1.1Л АКП, 1.1Л АКП (базовая комплектация)	338,6	Белая–Белая
1.1Л АКП (остальные уровни комплектации),	347,7	Белая–Желтая
1.3/1.5Л МКП, 1.3/1.5 л АКП (базовая комплектация),		
1.5/1.6Л ДОНС МКП	356,8	Белая–Голубая
1.3/1.5Л АКП (остальные уровни комплектации),		
1.5/1.6Л ДОНС (все модели, кроме 1.5/1.6 л ДОНС МКП)		

*МКП — с механической коробкой передач

*АКП — с автоматической коробкой передач

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Глава 11

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1. Общие сведения	1	4. Рулевое управление с гидроусилителем	9
2. Рулевая колонка и вал рулевого управления	2	5. Электроусилитель рулевого управления	21
3. Механическое рулевое управление	5	Приложения к главе	22

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

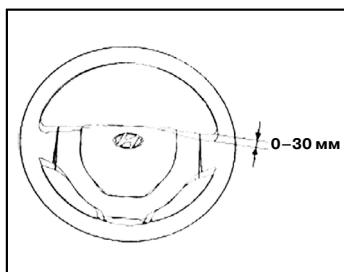
Рулевое управление травмобезопасное, с реечным рулевым механизмом. Существуют модификации без усилителя рулевого управления, с гидро- или электроусилителем; на некоторых автомобилях установлена регулируемая по углу наклона рулевая колонка.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Тип рулевого механизма	Реечный
Ход рейки, мм	132
Тип насоса гидроусилителя	Лопастной
Производительность насоса, см ³ /об, не более	9,6

ПРОВЕРКА СВОБОДНОГО ХОДА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

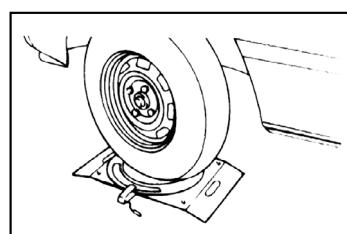
- Установить рулевое колесо в положение прямолинейного движения и запустить двигатель.
- Проверить свободный ход рулевого колеса на его окружности. Контрольное значение свободного хода рулевого колеса: 0–30 мм.



- При превышении указанной величины проверить соединения между валом рулевого управления и рулевым приводом.

ПРОВЕРКА УГЛОВ ПОВОРОТА КОЛЕС

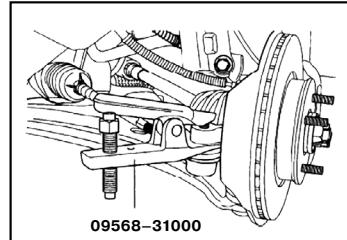
- Установить автомобиль передними колесами на поворотный стенд и проверить углы поворота колес. Контрольные значения угла поворота колес (автомобиль без нагрузки):
 - внутреннего: 37°±1°30';
 - наружного: 33°03'.



- Если углы поворота колес не соответствуют указанным значениям, отрегулировать схождение колес и снова проверить углы поворота.

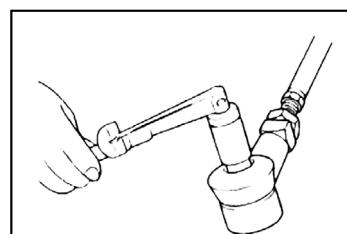
ПРОВЕРКА МОМЕНТА СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРОВОРАЧИВАНИЮ ПАЛЬЦЕВ ШАРОВЫХ ШАРНИРОВ НАКОНЕЧНИКОВ РУЛЕВЫХ ТЯГ

- С помощью специального приспособления отсоединить рулевую тягу от поворотного кулака.



- Убедиться в отсутствии чрезмерного зазора в шаровом шарнире наконечника тяги, несколько раз провернув шарнир за палец круговыми движениями.

- Завернуть гайку крепления пальца шарнира тяги и проверить момент сопротивления проворачиванию пальца шарнира. Контрольное значение 0,5–2,5 Н·м.



- Если момент сопротивления проворачиванию превышает указанный верхний предел, заменить наконечник рулевой тяги.

- Если момент сопротивления проворачиванию пальца шарнира меньше указанного ниже предела, проверить зазор в шарнире и при необходимости заменить его.

ПРОВЕРКА УСИЛИЯ ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА НА СТОЯЩЕМ АВТОМОБИЛЕ

- Установить автомобиль на ровную горизонтальную площадку, установить

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Глава 12

КУЗОВ

1. Общие сведения	1	4. Бамперы	19
2. Наружные элементы кузова.....	1	5. Сиденья	21
3. Внутреннее оборудование кузова	11	Приложения к главе	24

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Кузов автомобиля типа хэтчбек, трех- или пятидверный. Двери с передним расположением петель, с опускными стеклами. Все стекла безопасного типа. Спереди и сзади установлены энергопоглощающие бамперы. Передние крылья выполнены съемными.

Передние сиденья раздельные, с регулировкой наклона спинок и механизмами перемещения в продольном направлении. Заднее сиденье – складывающееся в пропорции 60 x 40. Сиденья оборудованы ремнями безопасности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Характеристика/значение
Капот	
Тип	С задними петлями крепления, открывается назад, с упором в открытом положении
Передние двери	
Конструкция	С передней навеской, штампованные из стального листа
Стеклоподъемники	Тросовые
Система удержания в закрытом положении	Штыревой фиксатор и вильчатый замок
Задние двери	
Конструкция	С передней навеской, штампованные из стального листа
Стеклоподъемники	Однорычажные
Система удержания в закрытом положении	Штыревой фиксатор и вильчатый замок
Дверь задка	
Тип	С внутренними петлями, с газонаполненными упорами
Толщина стекол, мм:	
- ветровое стекло	5,0
- стекла передних дверей	3,2
- стекла задних дверей	3,2
- стекла боковин	3,5
- стекло двери задка	3,5
Ремни безопасности	Трехточечные, с инерционными катушками

2. НАРУЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КУЗОВА

КАПОТ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

- Отсоединить шланг омывателя ветрового стекла от жиклера и хомут крепления шланга.
- Снять капот, отвернув болты крепления петель (4EA).
- Установка производится в порядке, обратном снятию

ВНИМАНИЕ

Снятие и установку капота производить с помощником.

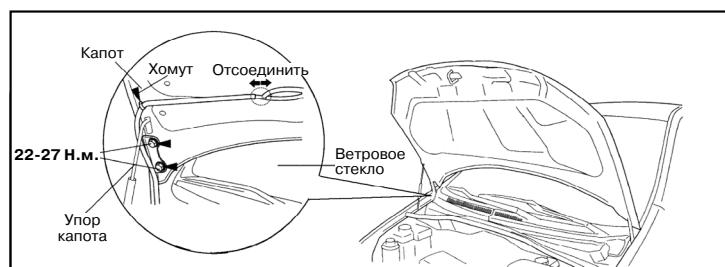
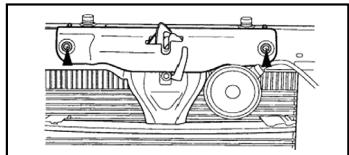


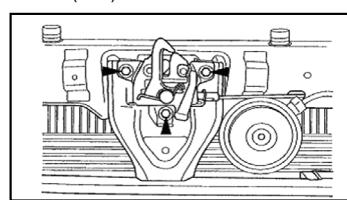
Рис. 2.1 – Элементы крепления капота.

ЗАМОК КАПОТА

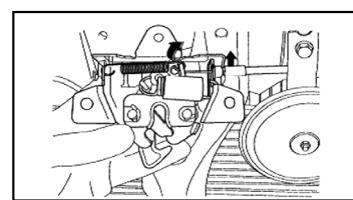
- Снять кожух замка капота, отвернув винты крепления (2EA).



- Отвернуть болты крепления замка капота (3EA). Момент затяжки: 7-11 Н·м.

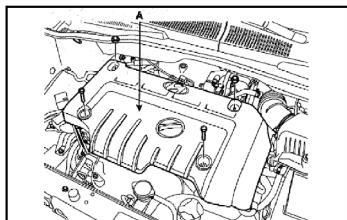


- Отсоединить замок и трос привода замка и снять замок капота.



17. Установить правое переднее колесо. Затянуть болты моментом 88,3 – 98,1 Н·м.

18. Установить крышку двигателя (A), затянуть болты моментом 3,9 – 5,9 Н·м.



5. ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ И ГАЗОРASПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

