

Руководство по ремонту и эксплуатации Skoda Yeti с 2009 года

ГЛАВА 1.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОМОБИЛЕ

История модели

Чешская автомобильная фирма Skoda хорошо известна российским автолюбителям. В сегменте семейных автомобилей продукция этой марки пользуется устойчивым спросом. В настоящее время фирма Skoda входит в состав концерна Volkswagen. Это позволяет, опираясь на поддержку автомобильного гиганта, регулярно расширять перечень своей продукции.

Skoda Yeti — семейство легковых автомобилей, относящееся к популярному ныне классу компактных городских автомобилей с повышенным дорожным просветом, которые принято называть «кроссоверами». Yeti — имя загадочного и мистического существа, которого в России называют «Снежный человек».

Модель появилась в производственной программе фирмы Skoda в 2009 году. В России продажи начались уже в конце того же года.

Автомобиль был создан на платформе VW A5 (PQ35). Узлы и агрегаты были заимствованы у Volkswagen (например, Yeti получил трансмиссию и подвеску от модели VW Tiguan). При этом автомобиль приобрел свои индивидуальные черты, что делает его легко узнаваемым в транспортном потоке.



Автомобиль Skoda Yeti с 2009 года

В 2013 году Yeti подвергли легкому рестайлингу. Отличительная особенность обновленной модели — новый дизайн передней части автомобилей (главное отличие — две фары вместо четырех).

Для Российского рынка линейку двигателей для рестайлинговой модели расширили за счет «нетурбированного» двигателя 1,6 MPI. Покупатели получили возможность в комплекте с этим двигателем

выбрать автоматическую гидромеханическую коробку передач (классический «автомат»). С остальными двигателями в качестве автоматической коробки передач продолжают устанавливать робот DSG.



Автомобиль Skoda Yeti после рестайлинга 2013 года

Покупателям предложили несколько вариантов комплектации автомобиля, отличающихся по стоимости и уровню базового оснащения: Active, Active Outdoor, Ambition, Ambition Outdoor, Style Outdoor и Style. При заказе автомобиля можно заказать установку дополнительного оборудования из предлагаемого перечня.

Описание конструкции

Кузов автомобиля стальной цельнометаллический несущий типа универсал. Автомобиль комплектуется широкой гаммой двигателей (от 1,2 до 2,0 л рабочего объема), включая современные бензиновые модели семейства TSI и турбодизель.

Трансмиссия, в зависимости от комплектации, построена по переднеприводной схеме или полноприводная (переднеприводная, с автоматически подключаемым задним приводом).

Коробка передач автоматическая (шестиступенчатая гидромеханическая, шести- или семиступенчатая роботизированная DSG) или пяти- или шестиступенчатая механическая.

Подвеска всех колес независимая.

Тормозная система оснащена антиблокировочной системой тормозов (ABS). Тормозные механизмы передних колес дисковые вентилируемые, а задних колес — дисковые невентилируемые.

Максимальный объем багажного отделения при снятых задних сиденьях, л	1665					
Емкость топливного бака, л	60					
Масса буксируемого прицепа	см. маркировочную табличку					
Максимальная разрешенная масса	см. маркировочную табличку					
Модель двигателя	CBZB	CAHA	CWVA	CZCA	CDAB	CBDB, CFHC, CLCB
Условное обозначение двигателя	1,2 TSI	1,4 TSI (122 л.с.)	1,6 MPI	1,4 TSI (125 л.с.)	1,8 TSI	2,0 TDI
Тип двигателя	Бензиновый, рядный с турбонаддувом		Бензиновый, рядный	Бензиновый, рядный с турбонаддувом		Дизельный, рядный с турбонаддувом
Рабочий объем, л (см ³)	1,2 (1197)	1,4 (1390)	1,6 (1598)	1,4 (1395)	1,8 (1798)	2,0 (1968)
Количество цилиндров	4					
Количество клапанов	16					
Система питания	Непосредственный впрыск топлива		Распределенный впрыск топлива	Непосредственный впрыск топлива		
Максимальная мощность, кВт (л. с.)	77 (105)	90 (122)	80 (110)	92 (125)	112 (152)	103 (140)
Частота вращения коленчатого вала при максимальной мощности, мин ⁻¹	5000		5800	5000–6000	4300–6200	4200
Максимальный крутящий момент, Нм	175	220	155	200	250	320
Частота вращения коленчатого вала при максимальном крутящем моменте, мин ⁻¹	1500–3500	1500–4000	3800	1400–4000	1500–4200	1750–2500
Топливо	Неэтилированный бензин с октановым числом не ниже 95					Дизельное топливо
Норма токсичности	Евро 4		Евро 5		Евро 4-5	
Трансмиссия						
Сцепление (для МКП)	Ододисковое, сухое, с центральной диафрагменной пружиной и гидравлическим приводом выключения					—
Механическая коробка передач	6-ступенчатая	—	5-ступенчатая	6-ступенчатая		—
Автоматическая коробка передач	7-ступенчатая роботизированная (DSG7)**		6-ступенчатая гидро-механическая (АКП)	7-ступенчатая роботизированная (DSG7)**	6-ступенчатая роботизированная (DSG6)**	
Ходовая часть						
Передняя подвеска	Независимая типа макферсон, с треугольными поперечными рычагами и стабилизатором поперечной устойчивости					
Задняя подвеска	Независимая, многорычажная, со стабилизатором поперечной устойчивости					
Диски колес	6Jx16; 7Jx16; 6Jx17; 7Jx17					
Шины	205/55 R16; 215/60 R16; 205/50 R17; 225/50 R17					
Рулевое управление						
Рулевой механизм	Шестерня-рейка с электроусилителем					
Тормозная система						
Рабочая тормозная система	Гидравлическая с диагональным разделением контуров, оснащена антиблокировочной системой					
Тормозные механизмы передних колес	Дисковые вентилируемые					
Тормозные механизмы задних колес	Дисковые невентилируемые					
Стояночный тормоз	Ручной с тросовым приводом на тормозные механизмы задних колес					
Электрооборудование						
Схема электропроводки	Однопроводная, отрицательные выводы источников питания и потребителей соединены с «массой»					

Окончание таблицы 1.1

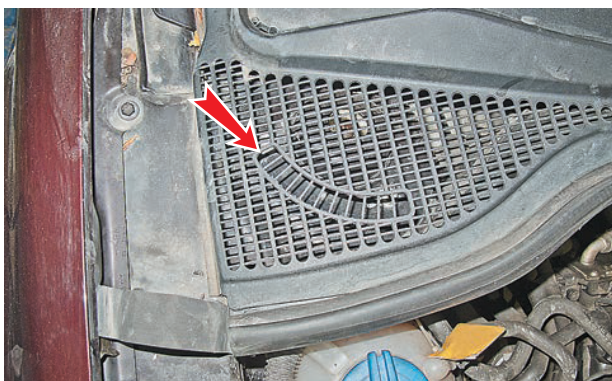
Номинальное напряжение, В	12
Генератор	Переменного тока, трехфазный со встроенным выпрямительным блоком и электронным регулятором напряжения
Максимальный ток генератора, А	110
Стартер	Постоянного тока с втягивающим реле и роликовой обгонной муфтой

* В зависимости от комплектации.

** Механическая автоматизированная коробка передач, чаще ее называют роботизированной.

Идентификационные номера автомобиля и агрегатов

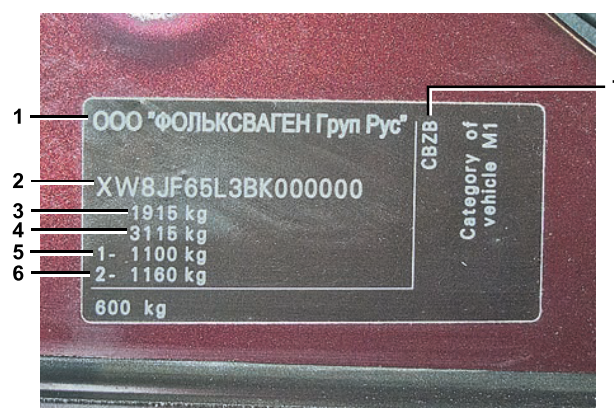
Идентификационный номер автомобиля (VIN) выбит в моторном отсеке на усилителе кузова возле верхней опоры правой амортизаторной стойки.



Он также продублирован на табличке на панели приборов слева, под ветровым стеклом...



...и на маркировочной табличке, наклеенной на средней стойке кузова с правой стороны автомобиля.



Маркировочная табличка: **1** — производитель; **2** — идентификационный номер (VIN); **3** — разрешенная максимальная масса; **4** — разрешенная максимальная масса автомобиля с прицепом; **5** — допустимая нагрузка на переднюю ось; **6** — допустимая нагрузка на заднюю ось; **7** — особые отметки (CBZB — модель двигателя)

Расшифровка идентификационного номера:

XW8JF65L3BK000000

XW8 — первые три знака по международным стандартам обозначают код завода-изготовителя (Фольксваген Груп Рус (RU), Россия);

JF6 — код комплектации модели;

J — четвертый знак обозначает, тип кузова уровень оснащения;

F — пятый знак обозначает мощность и рабочий объем двигателя;

6 — шестой знак обозначает вариант оснащения автомобиля элементами пассивной безопасности (0 — подушки безопасности отсутствуют, 1 — подушка безопасности водителя, 2 — две передние и две боковые подушки безопасности, 4 — две передние подушки безопасности, 6 — две передние, четыре боковые подушки безопасности);

5L — седьмой и восьмой знаки обозначают код модели;

3 — девятый знак постоянный символ для всего модельного ряда;

B — десятый знак обозначает код модельного года выпуска автомобиля (см. табл. «Условные обозначения года выпуска»);

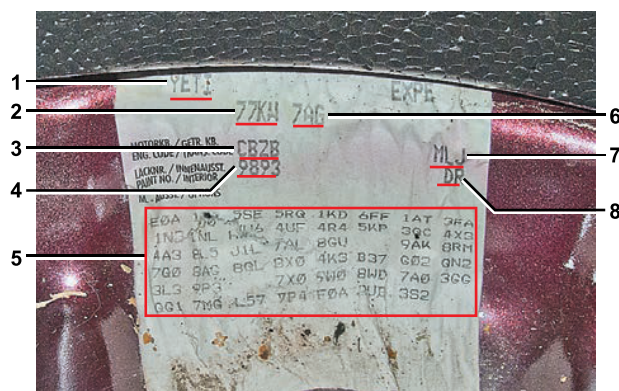
K — одиннадцатый знак обозначает местонахождение сборочного завода;

000000 — с двенадцатого по семнадцатый знаки обозначают порядковый (серийный) номер кузова автомобиля.

Условные обозначения года выпуска

Модельный год выпуска	Условное обозначение
2009	0
2010	A
2011	B
2012	C
2013	D
2014	E
2015	F
2016	G
2017	H
2018	J

Помимо этого в багажном отделении под крышкой ниши запасного колеса наклеена идентификационная табличка, на которой указаны следующие данные:



1 — модель автомобиля; 2 — мощность двигателя; 3 — код двигателя; 4 — код цвета краски кузова; 5 — код комплектации; 6 — тип коробки передач; 7 — код коробки передач; 8 — код обивки салона

Примечание. Сверху на табличке указан идентификационный номер автомобиля (VIN) и код типа автомобиля. На фото они не видны — их загораживает вкладыш багажника.

ГЛАВА 4.

ПОДГОТОВКА АВТОМОБИЛЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ

Перед проведением ТО и ремонтом автомобиля надлежит выполнить несколько подготовительных операций. Подготовительные операции несложны, но от них зависят ваша безопасность, время, затрачиваемое на ремонт и выполнение ТО, а также качество работы.

1. Мойка автомобиля. Если имеется возможность, то перед работой автомобиль желательно вымыть снаружи. Причем, если работа предстоит в моторном отсеке, надо вымыть и его, а в случае ремонта подвески — вымыть автомобиль снизу.

Предупреждение!

При мойке моторного отсека вода не должна попадать на колодки, датчики и исполнительные устройства системы впрыска топлива, а также в генератор и на стартер.

В любом случае мойка моторного отсека должна производиться с обязательным отсоединением провода от отрицательного вывода аккумуляторной батареи.

После мойки указанные выше детали и узлы необходимо тщательно просушить, продув струей сжатого воздуха.

Эту операцию лучше выполнить на неавтоматической мойке. Здесь автомобиль вымоют вручную, предварительно обработав наружную поверхность кузова и моторный отсек специальными моющими составами, удалят грязь из арок колес и с днища кузова струей воды под высоким давлением с последующей сушкой.

2. Установка автомобиля.

а) установка автомобиля на ровной горизонтальной площадке. Это может быть гараж с бетонным полом или другим прочным и ровным покрытием, горизонтальная площадка с твердым покрытием в помещении либо вне помещения (асфальт, бетон, деревянный настил). Твердое и ровное покрытие позволяет в случае необходимости приподнять любую часть автомобиля на домкрате и надежно установить на подставке (см. ниже п. 3).

Для выполнения работ без вывешивания колес достаточно:

— выключить зажигание;

— зафиксировать автомобиль от самопроизвольного движения стояночным тормозом. При неисправности стояночного тормоза, а также перед ремонтом тормозной системы для фиксации автомобиля следует воспользоваться противооткатными упорами;

Предупреждение!

• Оставлять передачу включенной следует только при условии, что в процессе работы не придется запускать двигатель или проворачивать коленчатый вал. В любом случае перед запуском двигателя, нажав педаль сцепления до упора, обязательно убедитесь в том, что рычаг переключения передач находится в нейтральном положении.

• Не оставляйте ключ зажигания в салоне, так как установленная на автомобиле охранная система (сигнализация) может самопроизвольно перейти в режим охраны и заблокировать замки дверей. Если есть необходимость в процессе работы оставить ключ в замке зажигания, то предварительно опустите стекло одной из дверей.

б) установка автомобиля на смотровой канаве или эстакаде. Если часть ремонтных операций приходится выполнять снизу автомобиля, то во многих случаях идеальным местом для работы (из доступных частному автовладельцу) будет гараж со смотровой канавой. Перед тем как заезжать в такой гараж, канаву следует закрыть деревянными или стальными щитами, способными выдержать автомобиль. Остальные рекомендации такие же, как при установке автомобиля на ровную горизонтальную площадку (см. выше).

Некоторые гаражные кооперативы имеют на своей территории ремонтную эстакаду, сваренную из металлоконструкций. Устанавливать домкрат или подставки под автомобиль на такой эстакаде, как правило, невозможно без специального настила из досок. Заезжать на эстакаду лучше под контролем помощника;

в) установка автомобиля на уклоне или на неровной площадке. Необходимость в этом может возникнуть, когда неисправность автомобиля приходится устранять в пути и нет возможности найти более подходящее место для ремонта (см. п. 2, а и 2, б). Не следует ремонтировать автомобиль на траве, на рассыпанной щебенке, песчаной почве и камнях (например, очень трудно найти гайку, упавшую в густую траву). Лучше попытаться отбуксировать или откатить автомобиль в другое место. Следует также избегать рыхлого грунта, особенно если предстоит пользоваться домкратом и подставками. Если вынужденная остановка произошла на уклоне, то лучше попытаться скатить автомобиль с уклона, в противном случае под колеса необходимо положить противооткатные упоры, причем со стороны уклона желательно положить несколько упоров под разные колеса. В остальном следует выполнять те же рекомендации, что и при установке автомобиля на ровной площадке (см. выше).

Глава 5. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Справочные данные

Таблица 5.1

Двигатель					
Модель	1,2 TSI CBVB	1,4 TSI CAXA	1,6 MPI CWVA	1,8 TSI CDAB	2,0 TDI CFHC, CLCB/CBDB
Моторное масло	VW 502 00				VW 507 00
Объем моторного масла в системе смазки, л	3,6	3,6	Н. д.	4,6	4,3
Масляный фильтр	03C 115 561 H	03C 115 561 H	04E 115 561 H	06J 115 403J 06J 115 403 Q	03L 115 562
Уплотнительное кольцо пробки сливного отверстия	—	—	N 013 81 57	—	—
Пробка сливного отверстия с уплотнительным кольцом*1	N 908 132 02	N 911 679 01	N 902 889 01	N 911 679 01	N 908 132 02
Топливный фильтр (с регулятором давления)	6Q0 201 051 J (1K0 201 051 K)				03L 115 562/ 071 115 562 C
Воздушный фильтр	3CO 129 620	3CO 129 620	04E 129 620 A	1K0 129 620 D	1K0 129 620 D
Свечи зажигания / накаливания для дизеля)	03F 905 600A	101 905 626	04C 905 616 или 04C 905 616 A	06H 905 601A, 06H 905 611, 06H 905 621	059 963 319 J, 059 963 319 F или 059 963 319 M
Охлаждающая жидкость	G-12				
Объем системы охлаждения, л	7,7		Н. д.	8,6	8,7
Трансмиссия					
Рабочая жидкость для АКП6	G 052 162 A2				
Общий объем рабочей жидкости в АКП6, л	7,0				
Рабочая жидкость для DSG	G 052 162 A2 / G 004 000 M2*2				
Масляный фильтр	02 E 398 051				
Объем рабочей жидкости в DSG7, л	1,0				
Объем рабочей жидкости в DSG6, л	7,2				
Трансмиссионное масло для МКП/ для DSG7	G 052 512 A2*3				
Объем трансмиссионного масла в МКП/в DSG7	2,0/2,1				
Трансмиссионное масло для раздаточной коробки и заднего редуктора	G 052 145 S2 / A1				
Объем трансмиссионного масла в раздаточной коробке/заднем редукторе, мл	900 / 850				
Тормозная система					
Рекомендуемая тормозная жидкость	VW 50114*4				
Стеклоочистители и стеклоомыватели					
Тип жидкости	Зимой незамерзающая жидкость для стеклоомывателя, летом специальная омывающая жидкость для стекол*5				
Объем жидкости в баке стеклоомывателя, л: автомобили без фароомывателей автомобили с фароомывателями	3 5,5				
Щетки переднего стеклоочистителя: комплект левая правая	5E1 998001 5L1 955 425 5L1 955 426				
Щетка заднего стеклоочистителя	5L6 955 425				

Глава 8. ДВИГАТЕЛЬ И ЕГО СИСТЕМЫ

Двигатель

Справочные данные

Технические характеристики двигателя

Таблица 8.1

Модель двигателя	CBZB	CAHA	CWVA	CZCA	CJSB	CBDB, CFHC, CLCB
Условное обозначение двигателя	1,2 TSI	1,4 TSI (122 л. с.)	1,6 MPI	1,4 TSI (125 л. с.)	1,8 TSI	2,0 TDI
Тип двигателя	Бензиновый, рядный с турбонаддувом		Бензиновый, рядный	Бензиновый, рядный с турбонаддувом		Дизельный, рядный с турбонаддувом
Рабочий объем, л (см ³)	1,2 (1197)	1,4 (1390)	1,6 (1598)	1,4 (1395)	1,8 (1798)	2,0 (1968)
Диаметр цилиндра, мм	71,0	76,5		74,5	82,5	81,0
Ход поршня, мм	75,6	75,6	86,9	80,0	84,2	95,5
Степень сжатия	10,5	10,0	10,5	10,0	9,8	16,5
Количество цилиндров	4					
Количество распределительных валов	2					1
Количество клапанов	16					
Тип привода ГРМ	Ремень				Цепь	Ремень
Тип газораспределительного механизма	DOHC					
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2					
Система питания	Непосредственный впрыск топлива		Распределенный впрыск топлива	Непосредственный впрыск топлива		
Максимальная мощность, кВт (л. с.)	77 (105)	90 (122)	80 (110)	92 (125)	112 (152)	103 (140)
Частота вращения коленчатого вала при максимальной мощности, мин ⁻¹	5000		5800	5000–6000	4300–6200	4200
Максимальный крутящий момент, Нм	175	220	155	200	250	320
Частота вращения коленчатого вала при максимальном крутящем моменте, мин ⁻¹	1500–3500	1500–4000	3800	1400–4000	1500–4200	1750–2500
Топливо	Неэтилированный бензин с октановым числом не ниже 95					Дизельное топливо
Норма токсичности	Евро 5					
Давление замыкания контактов датчика аварийного давления масла, бар (кПа)	0,3–0,6 (30–60)					
Давление замыкания контактов датчика давления масла, бар (кПа)	—	2,2–3,0 (215–295)	—	2,2–3,0 (215–295)		2,5–3,2 (250–320)
Минимальное давление в системе смазки двигателя на холостом ходу, бар (кПа)	0,6 (60)		1,0 (100)			1,8 (180)
Минимальное давление в системе смазки двигателя при частоте вращения коленчатого вала 2000 мин ⁻¹ , бар (кПа)	1,5 (150)	Н. д.				

Система управления двигателем

Справочные данные

Основные данные для контроля, обслуживания и ремонта

Таблица 8.2.1

Тип свечей зажигания (производитель): двигатель 1,2 л / 77 кВт TSI двигатель 1,4 л / 90 кВт TSI двигатель 1,4 л / 92 кВт TSI двигатель 1,6 л / 77 кВт MPI двигатели 1,8 л / 112 кВт и 118 кВт TSI	03F 905 600 (VW), T40227C-G08 (NGK) 101 905 626 (VW), PZFR6R (NGK) 04C 905 616 (VW), Y6LER02 (BOSCH) 04 E 905 601 (VW) 101 905 631 H (VW, →2010), 06H 905 611 (VW, 2010→), F 5 KPP 332 SBB (BOSCH)
Зазор между электродами свечи зажигания, мм: двигатель 1,2 л / 77 кВт TSI двигатель 1,4 л / 90 кВт TSI двигатель 1,4 л / 92 кВт TSI двигатель 1,6 л / 77 кВт MPI двигатели 1,8 л / 112 кВт и 118 кВт TSI	0,7–0,8 0,8–0,9 0,7–0,8 0,95–1,05 0,7–0,8
Паста для наконечников катушек зажигания и высоковольтных проводов	G 052 141 A2
Тип свечей накаливания, двигатели семейства TDI (производитель)	03L 963 319 (VW), 0 250 403 007 (BOSCH) 03L 963 319 A (VW), 8888 (NGK) 059 963 319 J (VW), 0 100 266 040 (BERU)
Рабочее давление топлива, кПа: двигатель 1,6 л / 77 кВт MPI двигатели семейства TSI	390–420 400–700
Расход топлива в обратных магистралях двигателях семейства TDI, мл: на холостом ходу при оборотах 2000–2500 мин ⁻¹	0–50 менее 250

Моменты затяжки резьбовых соединений

Таблица 8.2.2

Наименование деталей	Момент затяжки, Нм
Свечи зажигания: двигатели 1,2 TSI, 1,4 TSI, 1,6 MPI двигатели 1,8 TSI	25 30
Болт крепления катушки зажигания	10
Болт крепления датчика положения коленчатого вала	5
Болт крепления датчика положения распределительного вала	8
Датчик концентрации кислорода	55
Болт крепления датчика детонации	20
Гайка крепления топливного модуля	110
Датчик аварийного давления масла	25
Болты крепления дроссельного узла	7
Болт крепления датчика температуры охлаждающей жидкости	9
Болт крепления электронной педали газа	10
Болты крепления топливной рампы (двигатель 1,6 MPI)	7
Болты крепления топливного насоса высокого давления	15
Трубка высокого давления топлива	18
Болт крепления держателя топливных форсунок (двигатель 2,0 TDI)	8, повернуть на 180°
Трубопровод высокого давления к форсунке (двигатель 2,0 TDI)	15, повернуть на 60°
Регулятор давления топлива (двигатель 2,0 TDI)	80
Трубопроводы к топливной рампе (двигатель 2,0 TDI)	15, повернуть на 60°
Трубопровод высокого давления к насосу (двигатель 2,0 TDI)	
Болты крепления топливной рампы (двигатель 2,0 TDI)	22
Датчик давления топлива (двигатель 2,0 TDI)	100

Глава 9. ТРАНСМИССИЯ

Трансмиссия предназначена для изменения крутящего момента двигателя и передачи его на ведущие колеса.

В зависимости от комплектации, трансмиссия автомобиля Skoda Yeti может быть с автоматической или с механической коробкой передач, с приводом только на передние колеса (2WD) или с подключаемым полным приводом (4WD, на все четыре колеса).

В комплектации 4WD, автомобили оборудованы системой подключаемого полного привода **4 motion**. Система обеспечивает передачу крутящего момента к задним колесам и состоит из дополнительного редуктора (раздаточной коробки), установленного на коробке передач, карданной передачи, редуктора заднего моста в сборе с муфтой и приводов задних колес.

Механическая трансмиссия

Справочные данные

Данные для контроля и технического обслуживания механической коробки передач и сцепления

Таблица 9.1

Двигатель (тип трансмиссии)	1,6 MPI (2WD)	1,2 TSI (2WD); 1,4 TSI (2WD); 1,8 TSI (4WD); 2,0 TDI (2WD); 2,0 TDI (4WD)
Количество передач в МКП	5	6
Рекомендованное трансмиссионное масло*	G 052 512 A2	
Пробка сливного отверстия	N10037105	
Заправочный объем, л	2,0	
Тип жидкости в гидроприводе сцепления	VW 501 14**	

* Указанное трансмиссионное масло соответствует требованиям качества по API GL-4.

** При отсутствии указанной жидкости в системе допускается применять тормозную жидкость DOT4 (FMVSS116).

Моменты затяжки резьбовых соединений деталей механической коробки передач и сцепления

Таблица 9.2

Параметры	Момент затяжки, Нм
Болты крепления рабочего цилиндра сцепления	20
Прокачной штуцер	5
Пробка сливного отверстия картера коробки передач:	
под 6-гранный ключ	32
под 12-гранный ключ	24

Описание конструкции

Механическая трансмиссия автомобиля состоит из сцепления, **механической коробки передач**, главной передачи, дифференциала и **приводов передних колес**.

Сцепление позволяет временно отсоединять трансмиссию от двигателя для включения и выключения передач. Кроме того, сцепление позволяет плавно

подключать трансмиссию к двигателю, что исключает рывки автомобиля в момент начала движения и при переключении передач.

Главная передача увеличивает крутящий момент, передаваемый от коробки передач к ведущим колесам.

Дифференциал позволяет передавать усилие на левое и правое ведущие колеса при различной их скорости вращения. Без дифференциала проис-

Глава 10. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Диски, шины и ступицы

Справочные данные

Параметры шин и дисков

Таблица 10.1

Параметр	Значение			
Размер шин	205/55 R16*1	215/60 R16*2	205/50 R17*1	225/50 R17*1
Индекс скорости и нагрузки	91T	95H	93T	94W*2 или 94T*1
Размер дисков	6Jx16	7Jx16	6Jx17	7Jx17
Условное обозначение полок обода колеса	H2			
Вылет (ET), мм	50	45		
Количество и диаметр расположения крепежных отверстий PCD, мм	5x112*3			
Диаметр центрального отверстия диска колеса (Dia), мм	57,1			
Давление воздуха в шине, бар	См. «Давление в шинах колес» в главе 2			
Минимально допустимая высота протектора шины, мм	1,6*4			
Размер шины запасного колеса	195/65 R15 91T			
Размер диска запасного колеса	6,0Jx15 H2			

*1 Допустимых к установке на автомобиль.

*2 В заводской комплектации автомобиля.

*3 Указан номинальный диаметр. На автомобиль могут быть установлены диски с большим диаметром центрального отверстия с использованием центрирующих колец соответствующего размера.

*4 Для зимних шин — 4 мм (при отсутствии индикатора износа).

Моменты затяжки резьбовых соединений

Таблица 10.2

Наименование деталей	Момент затяжки, Нм
Болты крепления колеса	120
Болт* ступицы переднего колеса	200, затем повернуть на 180°
Болт* ступицы заднего колеса	200, затем повернуть на 180°

* При сборке устанавливать только новые болты!

Общая информация

Колесо автомобиля состоит из диска и шины. Завод-изготовитель устанавливает на автомобиль колеса со стальными или легкосплавными дисками и бескамерными шинами.

Маркировка легкосплавного диска отлита на внутренней стороне спиц.



Глава 11.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Справочные данные

Технические характеристики и данные для обслуживания

Таблица 11.1

Параметры	Значения
Рулевой механизм	Реечного типа (шестерня-рейка) с электроусилителем
Рулевая колонка	С промежуточным карданным валом
Рулевой привод	Две рулевые тяги с шаровыми шарнирами
Суммарный люфт* в рулевом управлении	Не нормируется**
Обороты рулевого колеса от упора до упора, количество	2,87
Тип смазки для рулевого механизма	TMS-L-10.482 или аналогичная
Количество смазки, г	11+5

* Свободный ход рулевого колеса в положении, соответствующем движению прямо измеренный по ободу рулевого колеса.

** Производитель автомобиля не допускает наличие люфта в рулевом управлении. В соответствии с требованиями Правил дорожного движения допустимый суммарный люфт для легкового автомобиля — не более 10° (см. Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств), что соответствует 30 мм по ободу рулевого колеса.

Моменты затяжки резьбовых соединений

Таблица 11.2

Наименование деталей	Момент затяжки, Нм
Болт крепления рулевого колеса	30, затем повернуть на 90°
Контргайка рулевого наконечника	70
Гайка крепления наконечника рулевой тяги к поворотному кулаку	20, затем повернуть на 90°
Рулевая тяга	100
Болт крепления рулевого механизма	70, затем повернуть на 90°
Стяжной болт рулевой колонки	20, затем повернуть на 90°

Описание конструкции

На автомобиль установлено рулевое управление, состоящее из рулевого колеса, регулируемой по углу наклона и вылета рулевой колонки, реечного рулевого механизма и двух рулевых тяг, соединенных шаровыми шарнирами с поворотными кулаками передней подвески.

Рулевой механизм реечного типа, установлен на переднем подрамнике за силовым агрегатом. Механизм оснащен электромеханическим усилителем. Усилитель создает при помощи электродвигателя дополнительный момент поворота рулевого вала, благодаря которому уменьшается усилие, которое необходимо прикладывать водителю для поворота колес.

Рулевое колесо установлено на шлицах рулевого вала и зафиксировано болтом. В ступицу рулевого колеса установлен модуль подушки безопасности водителя и выключатель звукового сигнала.



Глава 12.

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Общие сведения

Справочные данные

Основные данные для контроля, регулировки и обслуживания тормозной системы

Таблица 12.1

Тип тормозной жидкости	VW 50114 или FMVSS 571.116 DOT4		
Объем рабочей жидкости в гидроприводе тормозов и приводе сцепления, л	1,15		
Ход рычага стояночного тормоза, количество щелчков	4–6		
Передние тормозные колодки: номинальная толщина фрикционной накладки, мм минимально допустимая толщина фрикционной накладки, мм	14,0 2,0		
Передние тормозные диски: диаметр тормозного диска, мм номинальная толщина тормозного диска, мм минимально допустимая толщина тормозного диска, мм	280 22 19	288 25 22	
Задние тормозные колодки: номинальная толщина фрикционной накладки, мм минимально допустимая толщина фрикционной накладки, мм	11,0 2,0		
Задний тормозной диск: диаметр тормозного диска, мм номинальная толщина тормозного диска, мм минимально допустимая толщина тормозного диска, мм	253 10,0 8,0	272 10,0 8,0	282 12,0 10,0

Моменты затяжки резьбовых соединений

Таблица 12.2

Наименование деталей	Момент затяжки, Нм
Штуцер прокачной	10
Болт-штуцер крепления переднего тормозного шланга к суппорту	35
Болты крепления направляющих пальцев переднего тормозного суппорта*	35
Направляющий палец	30
Болты крепления направляющей переднего тормоза	190
Винт крепления тормозного диска	4
Штуцеры тормозных трубок	14
Болт крепления датчика скорости вращения колеса (ABS)	8
Гайки крепления главного тормозного цилиндра	25
Гайки крепления вакуумного усилителя тормозов	25
Гайка крепления кронштейна педали тормоза	25
Болт-штуцер крепления заднего тормозного шланга к суппорту	38
Болты крепления направляющих пальцев заднего тормозного суппорта*	35
Болты крепления направляющей колодок заднего тормозного механизма к балке задней подвески	90, повернуть на 90°

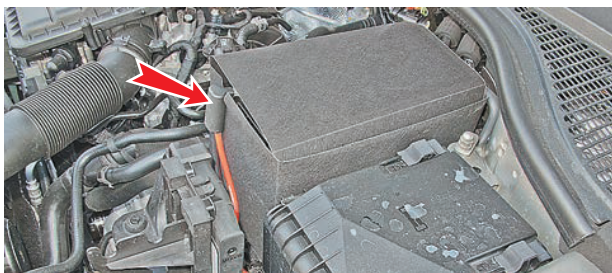
* Заменять после каждого снятия.

Глава 13. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Описание системы

Электрическая сеть автомобиля — однопроводная, вторым проводником служит «масса» — кузов автомобиля и силовой агрегат. С «массой» соединены отрицательные выводы источников и потребителей электрической энергии.

Источниками питания являются аккумуляторная батарея и генератор.



Аккумуляторная батарея обеспечивает работу стартера при запуске двигателя, а также работу охранной системы автомобиля во время стоянки, работу электропривода блокировки замков дверей (центрального замка) и другого электрооборудования при неработающем двигателе. Во время работы двигателя электропитание оборудования осуществляется от генератора. Часть энергии, вырабатываемой генератором, расходуется на подзарядку аккумуляторной батареи.

Напряжение питания на большую часть потребителей электроэнергии подается через выключатель (замок) зажигания. Включение электрооборудования производится, как вручную выключателями и переключателями на панели приборов и рулевой колонке, так и автоматически блоком управления электрооборудованием.

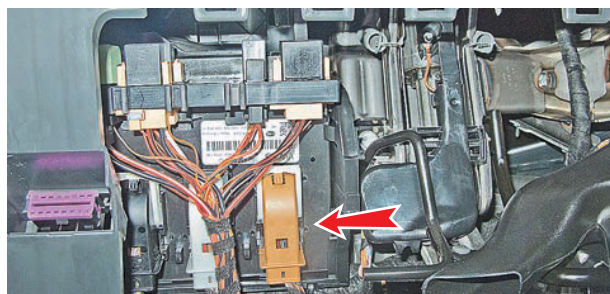
Все электрические цепи автомобиля (кроме силовой цепи стартера) защищены плавкими предохранителями и плавкими вставками, установленными в блоках предохранителей и реле, которые размещены в моторном отсеке и под панелью приборов.

Цепи питания мощных потребителей электроэнергии подключаются с помощью реле, которые могут быть как обычного типа, так и встроенные в блоки управления.

Для удобства монтажа и поиска неисправностей провода электропроводки автомобиля имеют разноцветную изоляцию. В зависимости от проходящего тока, провода имеют различную площадь сечения. Провода собраны в жгуты. Соединения жгутов проводов между собой и с приборами электрооборудования выполнены с помощью быстроразъемных колодок.

Электрооборудование автомобиля представляет собой комплексную систему, состоящую из различных систем с отдельными блоками управления. Для синхронизации и контроля работы систем блоки управления обмениваются данными, которые передаются в цифровом виде по шине CAN. Это позволяет сократить количество проводов и увеличить скорость передачи данных. В шине CAN для подсоединения блока управления используется кабель связи, представляющий собой витую пару проводов.

Под панелью приборов за блоком предохранителей со стороны водителя установлен блок управления электрооборудованием.



Блок управляет центральным замком, внутренним освещением, аварийной световой сигнализацией, указателями поворота, работой стеклоочистителей, обогревом стекол и работой иммобилайзера. Также блок включает звуковой сигнал при не выключенном освещении и открытой двери водителя.

Электрооборудование — проверка технического состояния

Диагностика электрооборудования

Рекомендация

При поиске причин неисправности какого-либо из приборов электрооборудования сначала убедитесь в исправности его предохранителя и надежном контакте в разъемах его цепи. Частая причина неработоспособности электрооборудования — окисление выводов соединительных колодок, в этом случае их необходимо тщательно зачистить. Особенно внимательно проверяйте места соединения отрицательных выводов электрооборудования с «массой» автомобиля. Нередко именно отсутствие надежного контакта с «массой» приводит к нарушениям в работе электрооборудования.

ГЛАВА 14. КУЗОВ

Справочные данные

Моменты затяжки деталей кузова

Таблица 14.1

Наименование деталей	Момент затяжки, Нм
Болт крепления петли капота	20
Болт крепления замка капота	20
Болт крепления фиксатора замка капота	9
Винт крепления бокового зеркала заднего вида	9
Болт крепления двери	40
Винт крепления ограничителя открывания двери (к двери/к кузову)	9/30
Винт крепления замка двери	20
Винт фиксатора замка двери	20
Винт крепления стеклоподъемника	6,5
Болт крепления петли двери багажного отделения	8
Гайка крепления замка двери багажного отделения	20
Шаровая опора крепления газового упора двери багажного отделения	30
Винт крепления подкрылка	2

Ориентировочные моменты затяжки стандартных резьбовых соединений

Таблица 14.2

Обозначение резьбы	Шаг резьбы, мм	Момент затяжки, Нм
M6	1	6–8
M8	1,25	14–18
M10	1,5	30–35
M12	1,75	55–60
M14	2	80–100
M16	2	110–140

Кузов — проверка технического состояния и обслуживание

Проверяем техническое состояние кузова при каждом техническом обслуживании (см. «План технического обслуживания»). При интенсивной эксплуатации особенно в зимний период проверять и обслуживать кузов необходимо в 1,5–2 раза чаще. Также смазку следует выполнять по мере необходимости.

Перед выполнением проверки и обслуживания, моем кузов автомобиля (см. «Уход за автомобилем»).

Проверка технического состояния

Для выполнения работы потребуется смотровая канава или эстакада.

Последовательность выполнения

1. Подготавливаем автомобиль к выполнению работы (см. «Подготовка автомобиля к техническому обслуживанию и ремонту»).

СХЕМЫ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Схема 1.1. Система управления двигателем 1,8 (начало)

