

# Ford Transit Connect / Tourneo

## Connect с 2013 г. Руководство по ремонту и эксплуатации.

<b>1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ</b>	
Буксировка автомобиля .....	1•1
В аварийной ситуации .....	1•1
Предохранители .....	1•2
Комплект для ремонта шин .....	1•6
Замена колеса .....	1•8
<b>2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>	2А•11
<b>2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД</b>	2В•29
<b>2С ПОЕЗДКА НА СТО</b>	2С•31
<b>3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ</b>	
Общие данные .....	3•33
Эксплуатация автомобиля .....	3•34
Обслуживание автомобиля .....	3•60
Технические характеристики .....	3•64
<b>4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ</b>	4•66
<b>5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ</b>	
Базовый комплект необходимых инструментов .....	5•68
Методы работы с измерительными приборами .....	5•70
<b>6А БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ</b>	
Технические характеристики .....	6А•72
Диагностики и проверки .....	6А•75
Обслуживание .....	6А•76
Привод газораспределительного механизма .....	6А•80
Головка блока цилиндров и газораспределительный механизм .....	6А•97
Двигатель в сборе .....	6А•109
Силовой агрегат в сборе .....	6А•135
Датчики .....	6А•161
<b>6В ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ</b>	
Технические данные .....	6В•163
Диагностики и проверки .....	6В•165
Головка блока цилиндров и газораспределительный механизм .....	6В•168
Блок цилиндров .....	6В•189
Датчики .....	6В•211
Силовой агрегат в сборе .....	6В•213
<b>7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ</b>	
Система питания бензиновых двигателей .....	7•214
Система питания дизельных двигателей .....	7•230
<b>8 СИСТЕМА СМАЗКИ</b>	
Технические данные .....	8•248
Диагностики и проверки .....	8•249
Масляный фильтр .....	8•250
Масляный картер .....	8•250
Масляный насос .....	8•253
Сальники коленчатого вала .....	8•255
Масляный теплообменник .....	8•258
Реле давления масла .....	8•259
<b>9 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</b>	
Технические данные .....	9•260
Диагностики и проверки .....	9•261
Обслуживание .....	9•263
Датчик температуры охлаждающей жидкости .....	9•264
Термостат .....	9•265
Радиатор .....	9•267
Вентилятор охлаждения радиатора .....	9•270
Водяной насос .....	9•271
Охладитель EGR .....	9•273
<b>10 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА</b>	
Система впуска .....	10•275
Система выпуска .....	10•279
Турбокомпрессор .....	10•284
Датчики .....	10•288
Система EGR .....	10•292
Система DPF .....	10•292
<b>11А МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ</b>	
Технические характеристики .....	11А•294
Коробка передач в сборе .....	11А•296
Сцепление .....	11А•309
Дифференциал .....	11А•312
Механизмы управления ручной коробкой передач .....	11А•313
Обслуживание .....	11А•314
<b>11В АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ</b>	
Коробка передач 6F35 в сборе .....	11В•315
Коробка передач MPS6/6DCT450 в сборе .....	11В•325
Обслуживание .....	11В•335
<b>12 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ</b>	
Спецификации .....	12•339
Диагностики и проверки .....	12•340
Приводные валы .....	12•341
Шарниры равных угловых скоростей (ШРУСы) .....	12•346
<b>13 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ</b>	
Технические данные .....	13•349
Передняя подвеска .....	13•350
Задняя подвеска .....	13•356

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>14 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА</b>		
Технические данные.....	14•358	
Диагностика и проверки .....	14•359	
Тормозные механизмы.....	14•362	
Гидропривод тормозной системы.....	14•367	
Стояночный тормоз .....	14•367	
Антиблокировочная система тормозов .....	14•370	
Обслуживание .....	14•370	
<b>15 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ</b>		
Общий вид .....	15•373	
Диагностика и проверки .....	15•374	
Рулевое колесо .....	15•376	
Рулевая колонка.....	15•377	
Рулевой механизм .....	15•378	
Рулевая тяга и наконечник .....	15•379	
Замок рулевой колонки и корпус переключателя зажигания .....	15•380	
Модуль датчика угла поворота рулевого управления (SASM) .....	15•381	
<b>16 КУЗОВ</b>		
Экстерьер .....	16•382	
Интерьер.....	16•384	
Замки.....	16•391	
Двери.....	16•392	
Сиденья .....	16•394	
Остекление и зеркала.....	16•398	
Кузовные размеры .....	16•402	
<b>17 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</b>		
Подушки безопасности.....	17•408	
Ремни безопасности.....	17•410	
<b>18 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ</b>		
Система кондиционирования .....	18•412	
Система отопления.....	18•413	
Обслуживание системы.....	18•413	
<b>19А ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</b>		
Система подзарядки.....	19A•414	
Система пуска.....	19A•416	
Система зажигания.....	19A•417	
<b>19В ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ</b>		
Аудиосистема .....	19B•419	
Модуль интерфейса передних органов управления (FCIM) .....	19B•420	
Модуль глобальной системы определения местонахождения (GPSM) .....	19B•420	
Микрофон .....	19B•421	
Подрулевые переключатели .....	19B•421	1
Стеклоомыватели и стеклоочистители.....	19B•424	
Система внешнего освещения.....	19B•426	
Стеклоподъемники .....	19B•427	
Жгуты проводов салона.....	19B•427	
<b>20 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ</b>		
Система управления двигателем (1,6) .....	20•436	
Система питания (1,6) .....	20•439	
Система запуска .....	20•442	
Система запуска (1,6) .....	20•443	
Свечи предпускового подогрева (1,6) .....	20•444	
Система охлаждения (1,0/1,6 DV6) .....	20•444	
Система охлаждения (1,6) .....	20•445	
Аккумулятор .....	20•445	
Аккумулятор (1,0/1,6 DV6/1,6 GTDI) .....	20•446	
Система СТОП_СТАРТ (1,6) .....	20•446	
Коробка передач .....	20•447	
Турбокомпрессор (1,0) .....	20•448	
Массы G100, G101, G102, G106 .....	20•448	
Масса G103 .....	20•449	
Массы G104, G105, G112, G113 .....	20•449	
Массы G107, G108, G109, G110, G111 .....	20•450	
Массы G201, G800 .....	20•450	
Масса G200 .....	20•451	
Масса G202 .....	20•451	
Масса G203 .....	20•452	
Масса G204, G210, G211 .....	20•452	
Масса G300 .....	20•453	
Массы G301, G302, G303, G401, G403 .....	20•453	
Массы G400, G404 .....	20•454	
Распределение мощности F1, F2, F3, F4, F5, F6, F9, F22 .....	20•454	
Распределение мощности F6, F7, F8, F10 .....	20•455	
Распределение мощности F7, F8, F9, F10, F11, F13, F15, F17 .....	20•455	
Распределение мощности F12, F32 .....	20•456	
Распределение мощности F19, F25, F37, F38, F39, F40, F46 .....	20•456	
Распределение мощности F18, F20, F21, F23 .....	20•457	
Распределение мощности F33 .....	20•457	
Распределение мощности F35, F36 .....	20•458	
Фары (галогенный свет) .....	20•458	
Фары .....	20•459	
Противотуманные фары .....	20•460	
Противотуманные фонари .....	20•460	
Освещение салона .....	20•461	
Освещение салона (без модуля дверей) .....	20•461	
Освещение салона (с модулями дверей) .....	20•462	
Противоугонная сигнализация .....	20•462	
Иммобилайзер .....	20•463	
Коммуникационная сеть модулей .....	20•463	
<b>ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ .....</b>	C•471	

# ВВЕДЕНИЕ

Ford Transit Connect/Tourneo Connect — грузопассажирский минивэн класса «L». На суд мировой общественности был представлен в 2013 году на автосалоне в Женеве.



Ford Tourneo Connect

Дизайнеры компании Ford, перед которыми стояла задача придать машине современный облик, на который может откликнуться даже молодежь, использовали уже проверенные приемы и решения. Так, новый Connect получил радиаторную решетку современной корпоративной стилистики компании, узнаваемые черты профиля и не менее характерное оформление кормовой части. Тем не менее, минивэн получился оригинальным. Автомобиль сохранил свои лучшие качества: простор в салоне и вместительность. В результате он стал поистине универсальным, в нем легко поместятся пассажиры и разместится груз. Причем пространство для багажа можно увеличить, если сложить сиденья второго ряда. По доброй традиции Ford разделил модель на два типа по назначению и дал им свои имена. Так, пассажирская версия называется Tourneo, а исключительно грузовая — Transit.



Ford Tourneo Connect



Ford Transit Connect

в дверях, специальное отделение для сотового телефона и многое другое.



Моторная гамма Ford Tourneo Connect открывается 1,0-литровым (двигатель года в 2014 году) 3-цилиндровым бензиновым двигателем EcoBoost мощностью 100 л. с., потребляющим 5,6 л топлива в смешанном цикле. В атмосферу такой агрегат выбрасывает 129 г/км вредных веществ, что на 12 % меньше, чем у ближайшего соперника с бензиновым двигателем. Есть и более мощный агрегат — 1,6-литровый, того же семейства EcoBoost, но мощностью 150 л. с. Тем же, кто предпочитает дизельные двигатели, Ford предлагает 1,5- и 1,6-литровые моторы DuratorqTDCi, которые зарекомендовали себя исключительно с хорошей стороны. Агрегатироваться двигатели могут пяти- и шестиступенчатыми механическими коробками передач, автоматической коробкой или же роботизированной коробкой PowerShift.

**В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Ford Transit Connect/Tourneo Connect, выпускемых с 2013 года.**

Ford Transit Connect/Tourneo Connect		
1.0 EcoBoost Годы выпуска: с 2014-го года Тип кузова: фургон Объем двигателя: 998 см <sup>3</sup>	Дверей: 3/4/5 КП: мех.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 60 л Расход (город/шоссе): 8,2/4,6 л/100 км
1.6 EcoBoost Годы выпуска: с 2014-го года Тип кузова: фургон Объем двигателя: 1596 см <sup>3</sup>	Дверей: 3/4/5 КП: мех.	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 60 л Расход (город/шоссе): 10,2/6,7 л/100 км
1.5 Duratorq TDCi Годы выпуска: с 2014-го года Тип кузова: фургон Объем двигателя: 1499 см <sup>3</sup>	Дверей: 3/4/5 КП: мех.	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 60 л Расход (город/шоссе): 7,6/4,6 л/100 км
1.6 Duratorq TDCi Годы выпуска: с 2014-го года Тип кузова: фургон Объем двигателя: 1560 см <sup>3</sup>	Дверей: 3/4/5 КП: мех.	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 60 л Расход (город/шоссе): 7,9/5,0 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.

фото №1



На фото №1 изображена свеча зажигания, вывернутая 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.

фото №2



Свеча, изображенная на фото №2, вывернута 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.

фото №3



На фото №3 изображена 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.

сгоревшего 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 «тромт» 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 №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 «тромт», 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-

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



Свеча зажигания, изображенная на фото №8, имеет электрод, покрытый зольными отложениями. При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого народа – сгорание масла вследствие износа или засорения 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 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).

1

2

3

4

5

6A

6B

7

8

9

10

11A

11B

12

13

14

15

16

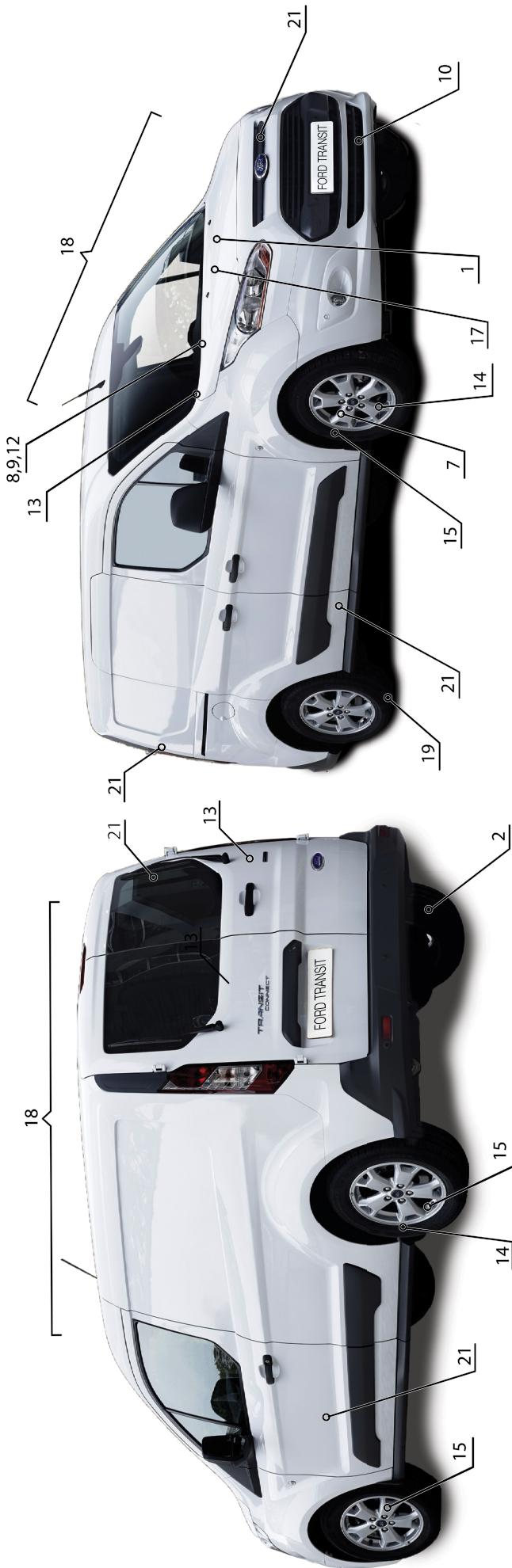
17

18

19A

19B

20



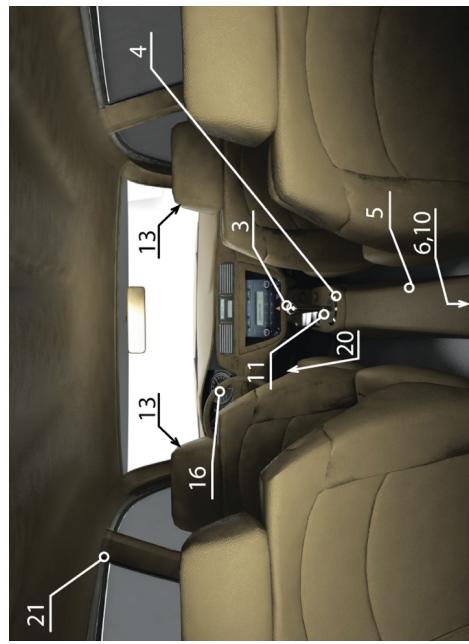
Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализуйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь 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 указываются:  
13 – Амортизаторные стойки передней подвески  
20 – Педальный узел  
6, 10 – Редуктор задней главной передачи



# Глава 6А

## БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические характеристики .....	72
2. Диагностики и проверки .....	75
3. Обслуживание .....	76
4. Привод газораспределительного механизма .....	80
5. Головка блока цилиндров и газораспределительный механизм .....	97
6. Двигатель в сборе .....	109
7. Силовой агрегат в сборе .....	135
8. Датчики .....	161

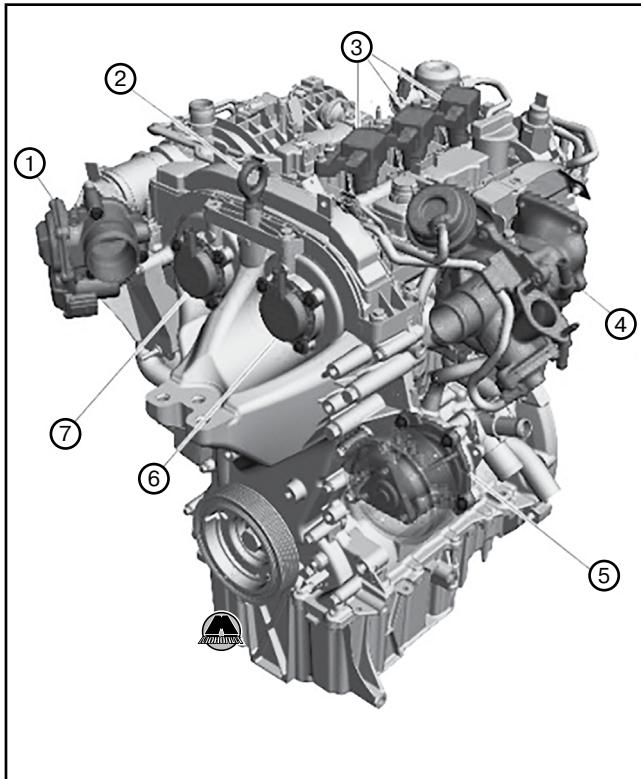
### 1 Технические характеристики

#### Технические характеристики

##### 1.0L EcoBoost (74кВт/100л.с.)

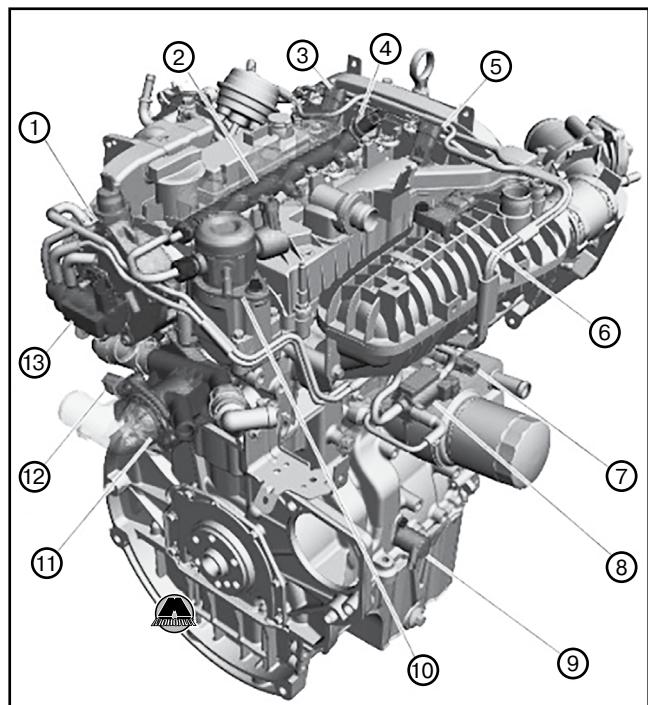
###### Расположение компонентов

- Вид спереди



1. Дроссельная заслонка с электроприводом 2. Масломерный щуп 3. Система прямого зажигания 4. Турбонаддув 5. Водяной насос 6. Электромагнитный клапан регулирования фаз газораспределения выпускного распределительного вала 7. Электромагнитный клапан регулирования фаз газораспределения впускного распределительного вала

- Вид сзади



1. Вакуумный насос 2. Топливный коллектор 3. Датчик СМР (положение распределительного вала) выпускного распределительного вала 4. Переключаемый датчик давления топлива 5. Датчик СМР впускного распределительного вала 6. Датчик MAP (абсолютное давление в коллекторе) 7. Датчик EOP (давление моторного масла) 8. Магнитный клапан – клапан циркуляции воздуха 9. Электромагнитный клапан управления давления масла 10. Насос высокого давления 11. Термостат малого/большого контура охлаждающей жидкости 12. Датчик ECT (температура охлаждающей жидкости двигателя) 13. Электромагнитный клапан регулирования давления наддува

# Глава 6В

## ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	163
2. Диагностики и проверки .....	165
3. Головка блока цилиндров и газораспределительный механизм .....	168
4. Блок цилиндров .....	189
5. Датчики.....	211
6. Силовой агрегат в сборе.....	213

### 1 Технические данные

#### 1.5L Duratorq-TDCi (70кВт/95л.с.)/1.5L Duratorq-TDCi (73кВт/100л.с.)/ 1.5L Duratorq-TDCi (88кВт/120л.с.)/1.5L Duratorq-TDCi (55кВт/75л.с.) (XU)

##### Данные двигателя XUGA

Описание	
Код двигателя	XUGA
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Стандарт на токсичность выхлопа	Этап 6
Диаметр цилиндра	73,5 мм
Ход поршня	88,3 мм
Рабочий объем	1499 куб. см
Степень сжатия	16:1
Выходная мощность при 4000/мин	55 кВт (75 л.с.)
Крутящий момент при 1700–2000 об/мин	Н·м
Частота оборотов холостого хода	750 об/мин
Максимальный расход масла	0,1 л/1000 км

##### Данные двигателя XVGA

Описание	
Код двигателя	XVGA
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Стандарт на токсичность выхлопа	Этап 6
Диаметр цилиндра	73,5 мм
Ход поршня	88,3 мм
Рабочий объем	1499 куб. см
Степень сжатия	16:1
Выходная мощность при 4000/мин	74 кВт (100 л.с.)
Крутящий момент при 2000–2500 об/мин	250 Н·м
Частота оборотов холостого хода	750 об/мин
Максимальный расход масла	0,1 л/1000 км

##### Данные двигателя XVGB

Описание	
Код двигателя	XVGB
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Стандарт на токсичность выхлопа	Этап 6
Диаметр цилиндра	73,5 мм
Ход поршня	88,3 мм

### Описание

Рабочий объем	1499 куб. см
Степень сжатия	16:1
Выходная мощность при 4000/мин	74 кВт (100 л.с.)
Крутящий момент при 2000–2500 об/мин	250 Н·м
Частота оборотов холостого хода	750 об/мин
Максимальный расход масла	0,1 л/1000 км

##### Данные двигателя XXGA

Описание	
Код двигателя	XXGA
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Стандарт на токсичность выхлопа	Этап 6
Диаметр цилиндра	73,5 мм
Ход поршня	88,3 мм
Рабочий объем	1499 куб. см
Степень сжатия	16:1
Выходная мощность при 4000/мин	74 кВт (100 л.с.)
Крутящий момент при 2000–2500 об/мин	250 Н·м
Частота оборотов холостого хода	750 об/мин
Максимальный расход масла	0,1 л/1000 км

##### Данные двигателя XWGA

Описание	
Код двигателя	XWGA
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Стандарт на токсичность выхлопа	Этап 6
Диаметр цилиндра	73,5 мм
Ход поршня	88,3 мм
Рабочий объем	1499 куб. см
Степень сжатия	16:1
Выходная мощность при 4000/мин	88 кВт (120 л.с.)
Крутящий момент при 1750–2500 об/мин	270 Н·м
Частота оборотов холостого хода	750 об/мин
Максимальный расход масла	0,1 л/1000 км

# Глава 7

## СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Система питания бензиновых двигателей .....	214
2. Система питания дизельных двигателей .....	230

### 1 Система питания бензиновых двигателей

#### Общий вид системы

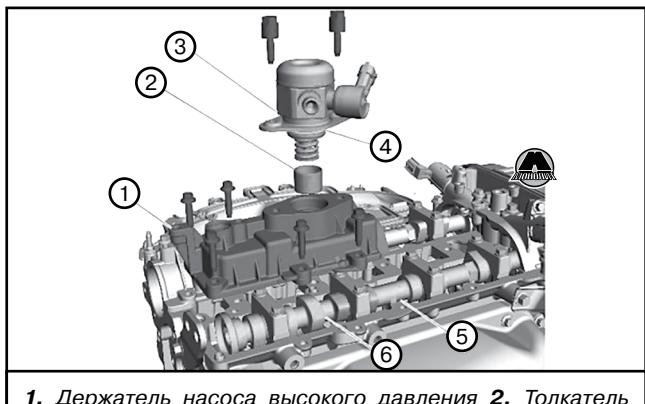
##### 1.0L EcoBoost (74 кВт 100 л.с.)

###### Система низкого давления



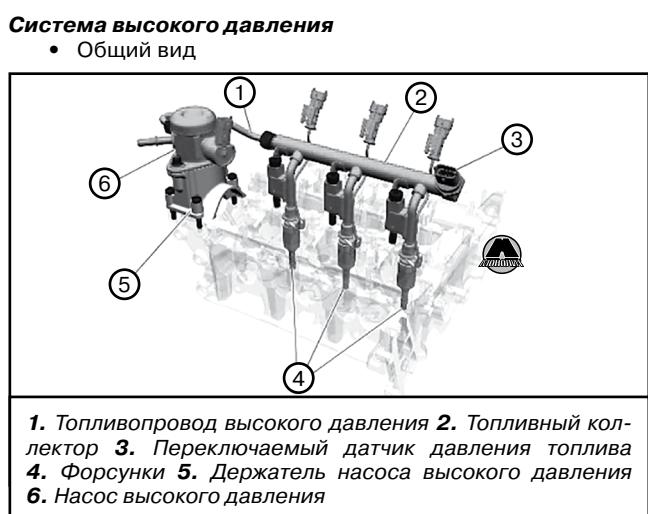
1. fpdm (модуль управления топливным насосом) – закреплен винтами изнутри на полу автомобиля 2. блок топливного насоса 3. топливопровод 4. датчик давления топлива в контуре низкого давления

###### • Топливный насос

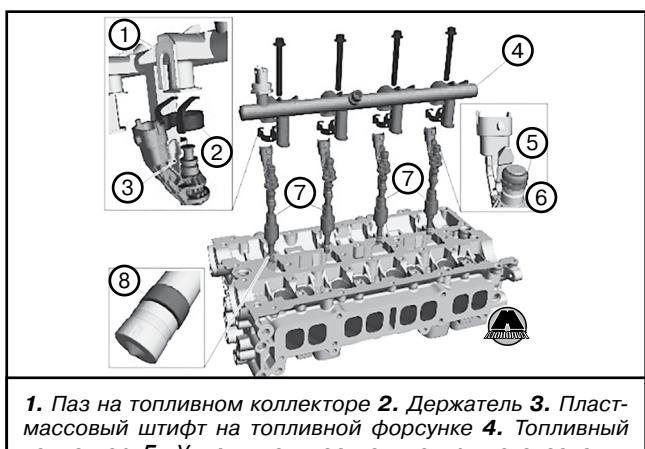


1. Держатель насоса высокого давления 2. Толкатель 3. Насос высокого давления 4. Уплотнительное кольцо круглого сечения 5. Распределитель выпускных клапанов 6. Тройной кулачок

###### • Форсунки



1. Топливопровод высокого давления 2. Топливный коллектор 3. Переключаемый датчик давления топлива 4. Форсунки 5. Держатель насоса высокого давления 6. Насос высокого давления



1. Паз на топливном коллекторе 2. Держатель 3. Пластмассовый штифт на топливной форсунке 4. Топливный коллектор 5. Уплотнительное кольцо круглого сечения 6. Упорная шайба 7. Форсунки 8. Уплотнительное кольцо камеры сгорания

# Глава 8

## СИСТЕМА СМАЗКИ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	248	5. Масляный насос.....	253
2. Диагностики и проверки .....	249	6. Сальники коленчатого вала .....	255
3. Масляный фильтр .....	250	7. Масляный теплообменник .....	258
4. Масляный картер .....	250	8. Реле давления масла .....	259

### 1 Технические данные

**1.5L Duratorq-TDCi (70кВт/95л.с.)/  
1.5L Duratorq-TDCi (73кВт/100л.с.)/  
1.5L Duratorq-TDCi (88кВт/120л.с.)/  
1.5L Duratorq-TDCi (55кВт/75л.с.) (XU)**

#### Моторные масла

Вязкость	Спецификации
SAE 0W-30	Материалы: WSS-M2C950-A (Engine Oil - 0W-30)
SAE 5W-30	Материалы: WSS-M2C913-D (Engine Oil - 5W-30)

#### Заправочные объемы, моторное масло

Описание	Емкость, л
Первая заправка, включая масляный фильтр	4,25
Заправка при обслуживании, включая масляный фильтр	3,85
Заправка при обслуживании, без масляного фильтра	3,45

#### Спецификации давления масла

Описание	бар
Давление масла при частоте вращения холостого хода	1,0 - 2,0
Давление масла при 2000 об/мин	2,3 - 3,7

**1.6L Duratorq-TDCi (55кВт/75л.с.)/  
1.6L Duratorq-TDCi (85кВт/115л.с.)/  
1.6L Duratorq-TDCi (70кВт/95л.с.) (TZ)**

#### Заправочные объемы, моторное масло

Описание	Емкость, л
Первая заправка, включая масляный фильтр	7,00
Заправка при обслуживании, включая масляный фильтр	6,20
Заправка при обслуживании, без масляного фильтра	5,80

#### Спецификации давления масла

Описание	бар
Давление масла при частоте вращения холостого хода	1,0 - 2,0
Давление масла при 2000 об/мин	2,3 - 3,7

### 1.0L EcoBoost (74кВт/100л.с.)

#### Моторное масло

Вязкость	Спецификации
SAE 5W-20	Материалы: WSS-M2C948-B (Моторное масло - 5W-20)

Заправочные объемы, моторное масло

 **Примечание**  
Убедитесь, что уровень жидкости находится на отметке MAX.

Описание	литр
Первая заправка, включая масляный фильтр	5,05 / 5,5*
Заправка при обслуживании, включая масляный фильтр	4,6 / 5,05*
Заправка при обслуживании, без масляного фильтра	4,4 / 4,85*

\* в зависимости от конфигурации

### 1.6L EcoBoost (110кВт/150л.с.)

#### Моторное масло

Вязкость	Спецификации
Моторное масло	
SAE 5W-20	Материалы: WSS-M2C948-B (Моторное масло - 5W-20)
SAE 5W-30	Материалы: WSS-M2C913-C (Моторное масло - 5W-30)
Альтернативные моторные масла (только для доливки)	
SAE 5W-30	ACEA A5/B5

# Глава 10

## СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Система впуска.....	275	4. Датчики.....	288
2. Система выпуска .....	279	5. Система EGR.....	292
3. Турбокомпрессор .....	284	6. Система DPF .....	292

### 1 Система впуска

#### Снятие/установка корпуса воздушного фильтра

##### 1.5L Duratorq-TDCi (70кВт/95л.с.)/1.5L Duratorq-TDCi (73кВт/100л.с.)/ 1.5L Duratorq-TDCi (88кВт/120л.с.)/ 1.5L Duratorq-TDCi (55кВт/75л.с.) (XU)

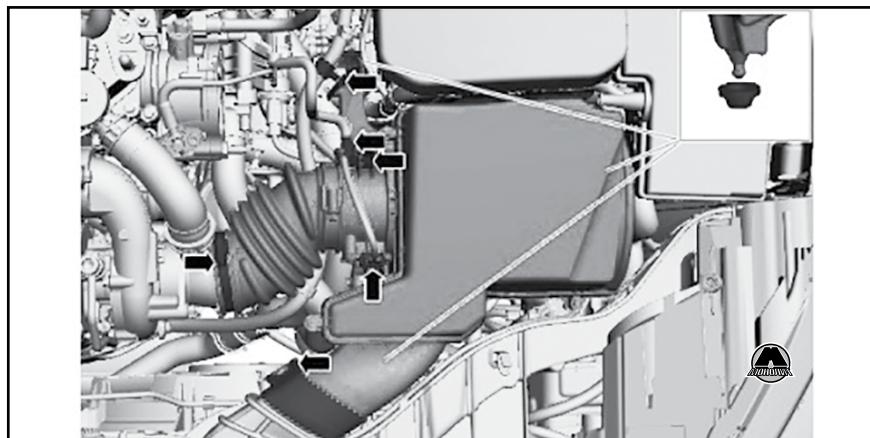
###### Снятие



###### Примечание

Шаги, описанные в этой процедуре, могут входить в процедуру установки.

1. Отсоедините указанные элементы (стрелки) и снимите корпус воздушного фильтра.



###### Установка

1. Выполните установку в последовательности, обратной снятию.

##### 1.6L Duratorq-TDCi (55кВт/75л.с.)/1.6L Duratorq-TDCi (85кВт/115л.с.)/ 1.6L Duratorq-TDCi (70кВт/95л.с.) (TZ)

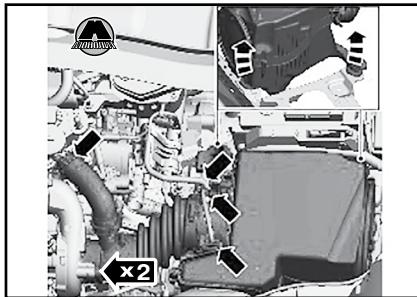
###### Снятие



###### Примечание

Шаги, описанные в этой процедуре, могут входить в процедуру установки.

1. Снимите защиту двигателя.
2. Отсоедините указанные элементы и снимите корпус воздушного фильтра, как показано на рисунке.



###### Установка

1. Выполните установку в последовательности, обратной снятию.

##### 1.0L EcoBoost (74кВт/100л.с.)

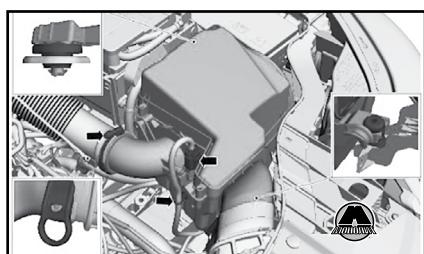
###### Снятие



###### Примечание

Шаги, описанные в этой процедуре, могут входить в процедуру установки.

1. Отсоедините разъем, и высвободите жгут проводов из креплений (стрелки).
2. Ослабьте хомут (стрелка) и отсоедините патрубок.
3. Высвободите указанные элементы и снимите корпус воздушного фильтра.



###### Установка

1. Выполните установку в последовательности, обратной снятию.

##### 1.6L EcoBoost (110кВт/150л.с.)

###### Снятие

**ВНИМАНИЕ**  
Убедитесь в том, что внутренние стороны концов трубопроводов чисты и не имеют следов масла.

1. Отсоедините разъем, и высвободите жгут проводов из креплений (стрелки).

# Глава 11B

## АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Коробка передач 6F35 в сборе.....	315
2. Коробка передач MPS6/6DCT450 в сборе.....	325
3. Обслуживание .....	335

### 1 Коробка передач 6F35 в сборе

#### Спецификации

##### Общие технические характеристики

Наименование	Технические характеристики
Масса коробки передач	86 кг

##### Жидкость для коробки передач

Жидкость для автоматической коробки передач Mercon LV XT-10-QLVC	Спецификации	Каталожный номер	Емкость заполнения
Коробка передач со сцеплением сухого типа	WSS-M2C938-A	7U7J-M2C938-AA	8,5 л
Капитальный ремонт коробки передач (слив из главного блока управления и гидротрансформатора)	WSS-M2C938-A	7U7J-M2C938-AA	6,5 л
Капитальный ремонт или замена главного блока управления	WSS-M2C938-A	7U7J-M2C938-AA	5,0 л
Слив жидкости из коробки передач и ее заполнение	WSS-M2C938-A	7U7J-M2C938-AA	4,0 л



##### Примечание

Если трансмиссионная жидкость не сливается через отверстие указателя уровня масла, добавьте трансмиссионную жидкость порциями по 0,25 л (при рабочей температуре 85–93 °C или 185–199 °F), пока уровень жидкости не окажется на одной линии с отверстием для пробки указателя уровня масла.

##### Передаточное соотношение для двигателей 1.6L GTDI с 6F35 – Europe и другие

Передача	Передаточное число	Главная передача	Общее передаточное число
1-я	4,584	3,066	14,055
2-я	2,964	3,066	9,088
3-я	1,912	3,066	5,862
4-я	1,446	3,066	4,433
5-я передача	1,000	3,066	3,066
6-я передача	0,746	3,066	2,287
Заднего хода	2,943	3,066	9,023

##### Передаточное соотношение для двигателей 1.6L GTDI с 6F35 – FNA (модификации XLT и Limited)

Передача	Передаточное число	Главная передача	Общее передаточное число
1-я	4,584	3,510	16,090
2-я	2,964	3,510	10,404
3-я	1,912	3,510	6,711
4-я	1,446	3,510	5,075
5-я передача	1,000	3,510	3,510
6-я передача	0,746	3,510	2,618
Заднего хода	2,943	3,510	10,330

# Глава 12

## ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Спецификации .....	339	3. Приводные валы .....	341
2. Диагностики и проверки .....	340	4. Шарниры равных угловых скоростей (ШРУСы) .....	346

### 1 Спецификации

#### Спецификации

##### MTX75, ММТ6

###### Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

		Технические данные
WSS-M1C259-A1		3M5J-M1C259-AA (150 г)
3S7W-M1C258-AA		6G91-39209-LBCGA (90 г)

###### Емкость

Описание	Количество консистентной смазки шарнира полуоси			
	Внутренний шарнир (г)	Внутренняя консистентная смазка	Наружный шарнир (г)	Внешняя консистентная смазка
Автомобили с механическими КПП в сборе с ведущим мостом MTX75 (ММТ6)	155	3S7W-M1C258-AA	115	WSS-M1C259-A1

##### 6F35

###### Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

		Технические данные
WSS-M1C259-A1		2S6W-M1C259-A1 (100 г)
3S7W-M1C258-AA		6G91-39209-LBCGA (90 г)

###### Емкость

Описание	Количество консистентной смазки шарнира полуоси			
	Внутренний шарнир (г)	Внутренняя консистентная смазка	Наружный шарнир (г)	Внешняя консистентная смазка
Автомобили с автоматической КПП в сборе с ведущим мостом 6F35	155	3S7W-M1C258-AA	110	WSS-M1C259-A1

##### B6

###### Смазочные материалы, эксплуатационные жидкости, герметики и клеи

		Технические данные
WSS-M1C259-A1		3M5J-M1C259-AA (150 г)

###### Емкость

Описание	Количество консистентной смазки шарнира полуоси			
	Внутренний шарнир (г)	Внутренняя консистентная смазка	Наружный шарнир (г)	Внешняя консистентная смазка
Автомобили с механической КПП в сборе с ведущим мостом B6	135	WSS-M1C259-A1	115	WSS-M1C259-A1

# Глава 13

## ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	349	3. Задняя подвеска.....	356
2. Передняя подвеска.....	350		

### 1 Технические данные

#### Углы установки колес



Примечание

При весе полностью снаряженного автомобиля.

Вариант	Единицы измерения	Регулировка углов установки передних колес			Регулировка углов установки задних колес	
		Развал	Продольный наклон оси поворота колеса	Общее схождение	Развал	Общее схождение
Длинная колесная база	Десятичные градусы	0.75°±1.25°	3.56°±1°	0.2°±0.2°	1.38°±1.25°	0.13°±0.25°
Короткая колесная база	Десятичные градусы	0.78°±1.25°	3.36°±1°	0.2°±0.2°	1.37°±1.25°	0.12°±0.25°

#### Спецификации

##### Материал

Наименование	Технические характеристики
Консистентная смазка — универсальная	WSS-M12A4-A2

#### Давление в шинах (холодные шины) — автомобили комби с короткой колесной базой

Типоразмер шины	Вариант	Нормальная нагрузка		Полная нагрузка	
		Передняя часть автомобиля	Задняя часть автомобиля	Передняя часть автомобиля	Задняя часть автомобиля
		bar	bar	bar	bar
205/60 R16* и 215/55 R16*	530 кг и 550 кг	2,3	2,1	2,5	2,9
205/60 R16* и 215/55 R16*	725 кг	2,3	2,3	2,5	3,4
205/55 R17	530 кг и 550 кг	2,3	2,3	2,5	2,9



Примечание

\* Цепи для езды по снегу допускается устанавливать только на шины предусмотренного типа.

#### Давление в шинах (холодные шины) — автомобили комби с длинной колесной базой

Типоразмер шины	Нормальная нагрузка		Полная нагрузка	
	Передняя часть автомобиля	Задняя часть автомобиля	Передняя часть автомобиля	Задняя часть автомобиля
	bar	bar	bar	bar
205/60 R16* и 215/55 R16*	2,4	2,4	2,6	3,4
205/55 R17	2,4	2,5	2,7	3,1



Примечание

\* Цепи для езды по снегу допускается устанавливать только на шины предусмотренного типа.

# Глава 15

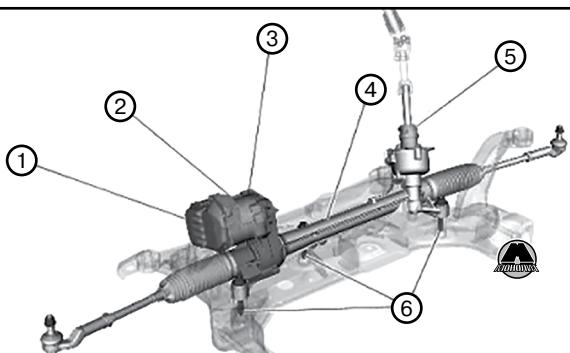
## РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

### СОДЕРЖАНИЕ

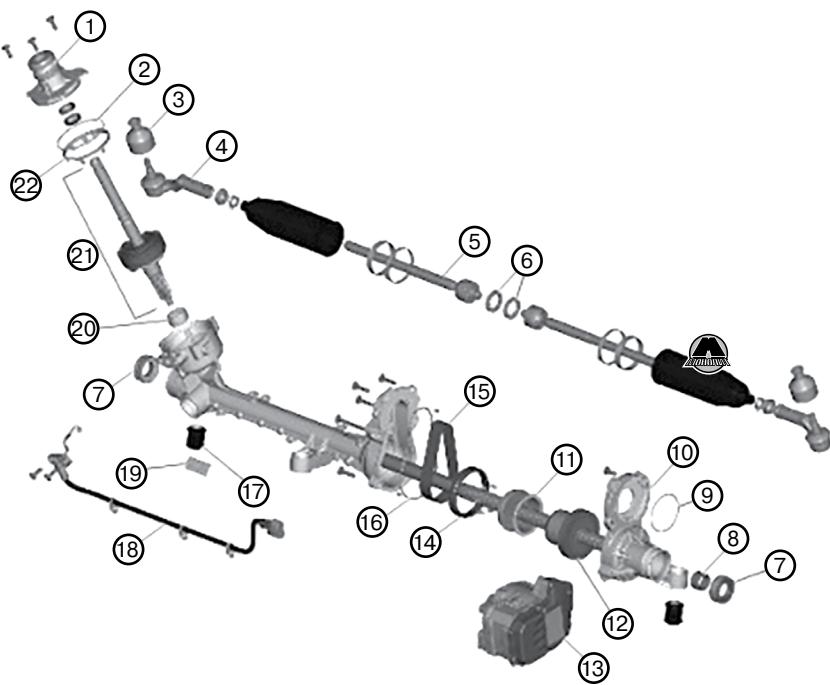
1. Общий вид .....	373	6. Рулевая тяга и наконечник .....	379
2. Диагностика и проверки .....	374	7. Замок рулевой колонки и корпус переключателя зажигания .....	380
3. Рулевое колесо .....	376	8. Модуль датчика угла поворота рулевого управления (SASM) .....	381
4. Рулевая колонка.....	377		
5. Рулевой механизм .....	378		

### 1 Общий вид

#### Расположение компонентов



1. Модуль 2. Электродвигатель  
3. Корпус – привод – усилитель рулевого привода 4. Рулевая рейка  
5. Торсионный вал с датчиком крутящего момента рулевого колеса  
6. Крепежные винты рулевого механизма



1. Крышка датчика крутящего момента рулевого колеса 2. Уплотнительное кольцо круглого сечения 3. Предохранительный кожух 4. Наконечник поперечной рулевой тяги 5. Поперечная рулевая тяга 6. Ограничитель поворота управляемого колеса 7. Ограничитель рулевого механизма 8. Направляющая втулка 9. Уплотнительное кольцо круглого сечения 10. Корпус – привод – усилитель рулевого привода 11. Ведомая шестерня привода зубчатым ремнем 12. Шариковая гайка 13. Двигатель со встроенным модулем 14. Зажимное кольцо шестерни зубчатого колеса 15. Зубчатый ремень 16. Уплотнитель 17. Втулка рулевого механизма 18. Комплект проводов датчика крутящего момента рулевого колеса 19. Заводская табличка рулевого механизма 20. Игольчатый подшипник 21. Торсионный вал с датчиком крутящего момента рулевого колеса и шестерней рулевого механизма 22. Зажимное кольцо датчика крутящего момента рулевого колеса

**BK** Черный  
**BN** Коричневый  
**BU** Синий

**DB** Темно-синий  
**DG** Темно-зеленый  
**GN** Зеленый

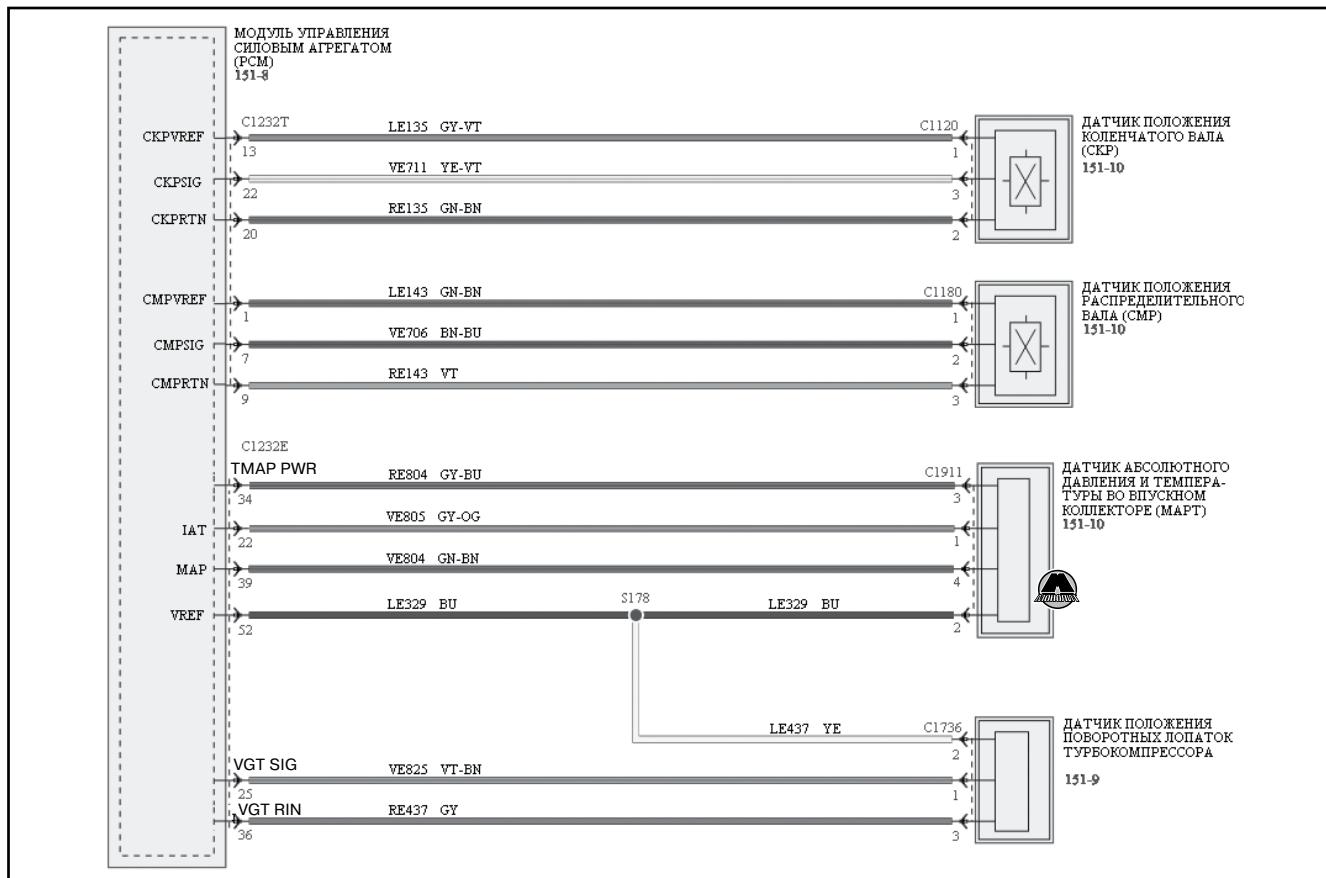
**GY** Серый  
**LB** Голубой  
**LG** Светло-зеленый

**NA** Естественный  
**OG** Оранжевый  
**PK** Розовый

**RD** Красный  
**SR** Серебристый  
**TN** Желто-корич.

**VT** Фиолетовый  
**WH** Белый  
**YE** Желтый

### Система управления двигателем (1,6) (часть 1)



### Система управления двигателем (1,6) (часть 2)

