

SsangYong Kyron / SsangYong Kyron II с 2005 г.

Руководство по ремонту и эксплуатации

1. ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	
Действия при выходе автомобиля из строя	1•1
Запуск двигателя с помощью проводов для запуска от внешнего источника	1•1
Действия при спуске шины	1•2
Инструменты	1•2
Снятие запасного колеса	1•3
Замена запасного колеса	1•3
Меры предосторожности при смене колес	1•5
Перегрев двигателя	1•6
Индикатор влагоотделителя и индикатор проверки двигателя	1•6
Снятие блокировки и сброс режима безопасности	1•7
Буксировка неисправного автомобиля	1•7
Аварийная буксировка	1•7
Буксировка прицепа	1•8
Авария или пожар	1•10
Предупреждающий треугольник	1•10
2. ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2•11
3. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЯ	
Ключ зажигания и ключ дистанционного управления	3•29
Открытие и закрытие дверей	3•32
Система вентиляции, обогрева, кондиционирования и очистки воздуха	3•36
Приборная панель	3•43
Внутренние переключатели	3•47
Система турбокомпрессора	3•55
Уход за автомобилем	3•56
Техническое обслуживание автомобиля	3•58
Технические характеристики автомобиля	3•74
4. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ	4•79
5. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ	
Базовый комплект необходимых инструментов	5•81
Методы работы с измерительными приборами	5•83
6. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	
Общие сведения	6•87
Технические операции на автомобиле	6•95
Двигатель в сборе	6•96
Дизельные двигатели	6•103
Бензиновые двигатели	6•144
7. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	
Общие сведения	7•177
Технические операции на автомобиле	7•179
Дизельные двигатели	7•181
Бензиновые двигатели	7•187
8. СИСТЕМА СМАЗКИ	
Общие сведения	8•191
Технические операции на автомобиле	8•193
Дизельные двигатели	8•194
Бензиновые двигатели	8•195
9. СИСТЕМА ПИТАНИЯ	
Общие сведения	9•201
Технические операции на автомобиле	9•202
Дизельные двигатели	9•202
Бензиновые двигатели	9•209
10. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	
Общие сведения	10•211
Система управления дизельным двигателем	10•212
Система управления бензиновым двигателем	10•213
11. СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА	
Дизельные двигатели	11•217
Бензиновые двигатели	11•224
Выхлопная труба и глушитель	11•229
12. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	
Общие сведения	12•231
Система зарядки	12•233
Система пуска	12•234
Система предпускового подогрева (дизельные двигатели)	12•235
Система зажигания (бензиновые двигатели)	12•236
13. СЦЕПЛЕНИЕ	
Общие сведения	13•239
Технические операции на автомобиле	13•239
Сцепление в сборе	13•240
Концентричный рабочий цилиндр	13•241
Главный цилиндр сцепления	13•242
Педал сцепления	13•243
Камера сцепления	13•244
14. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	
Общие сведения	14•245
Автоматическая коробка передач	14•247
Механическая коробка передач	14•251
Раздаточная коробка	14•266
15. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ОСИ	
Общие сведения	15•273
Передний мост	15•274
Задний мост (модель с зависимой задней подвеской)	15•279
Задний мост (модель с независимой задней подвеской)	15•284
16. ПОДВЕСКА	
Общие сведения	16•287
Передняя подвеска	16•287
Задняя зависимая подвеска	16•292
Задняя независимая подвеска	16•295

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

Издательство «Монолит»

Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

17. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА		
Общие сведения	17•305	
Система курсовой устойчивости (ESP)	17•307	
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	17•310	
18. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ		
Общие сведения	18•313	
Технические операции на автомобиле	18•315	
Блок управления системой гидроусилителя рулевого управления	18•316	
Вал рулевой колонки	18•317	
Нижний вал	18•319	
Рулевой механизм	18•320	
Насос гидроусилителя рулевого управления	18•321	
19. КУЗОВ		
Приборная панель	19•323	
Солнцезащитные козырьки	19•328	
Внутренняя облицовка	19•328	
Центральная напольная консоль	19•331	
Зеркала заднего вида	19•333	
Бамперы	19•335	
Капот	19•337	
Рейлинги	19•339	
Дверь багажного отделения	19•340	
Боковые уплотнительные накладки	19•344	
Крылья	19•345	
Двери	19•346	
Топливный бак	19•351	
Запасное колесо	19•352	
Люк	19•353	
Сиденья	19•362	
Кузовные размеры	19•372	
20. ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ		
Общие сведения	20•383	
Модуль подушки безопасности водителя	20•384	
Контактный диск	20•385	
Модуль подушки безопасности переднего пассажира	20•385	
Модуль шторки безопасности	20•386	
Электронный блок управления системой подушек безопасности	20•387	
Датчик потолочной подушки безопасности	20•389	
21. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА		
Общие сведения	21•391	
Датчики системы кондиционирования	21•393	
Кондиционер воздуха в сборе	21•399	
Панель управления кондиционером воздуха	21•400	
Воздуховоды	21•400	
Вентиляционные решетки	21•402	
Конденсатор	21•402	
Компрессор	21•405	
Трубки системы кондиционирования	21•406	
22. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ		
Блок реле и предохранителей	22•407	
Система иммобилайзера	22•408	
Блок управления электроприводом сиденья	22•408	
Комбинация приборов	22•409	
Выключатели и дополнительное электрооборудование	22•411	
Аудио система	22•422	
Стеклоочистители	22•424	
Датчик дождя	22•430	
Система облегчения парковки	22•431	
Освещение	22•434	
Система круиз контроля	22•443	
Электросхемы	22•444	
ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ		С•457

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 одновременно определить нарушения в работе двигателя, что позволит устранить неисправности 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 светлоржавный 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.

фото №4



Юбка электрода свечи, показанного на фото №4 имеет характерный оттенок цвета красного кирпича. Такая окраска вызвана работой двигателя на топливе с избыточным количеством присадок, имеющих в своем составе соли металлов. Длительное использование такого топлива приводит к образованию на поверхности изолятора токопроводящего налета. Образование искры будет происходить не между электродами свечи, а в месте наименьшего зазора между наружным электродом и изолятором. Это приведет к пропускам зажигания и нестабильной работе двигателя.

фото №5



Свеча, показанная на фото №5, имеет ярко выраженные следы масла, особенно на резьбовой части. Двигатель с такими свечами зажигания после длительной стоянки склонен некоторое время «троить», в это время из выхлопной трубы выходит характерный бело-синий дым. Затем, по мере прогрева, работа двигателя стабилизируется. Причиной неисправности является неудовлетворительное состояние маслоотражательных колпачков, что приводит к перерасходу масла. Процесс замены маслоотражательных колпачков описан в главе «Механическая часть двигателя».

фото №6



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

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

фото №7



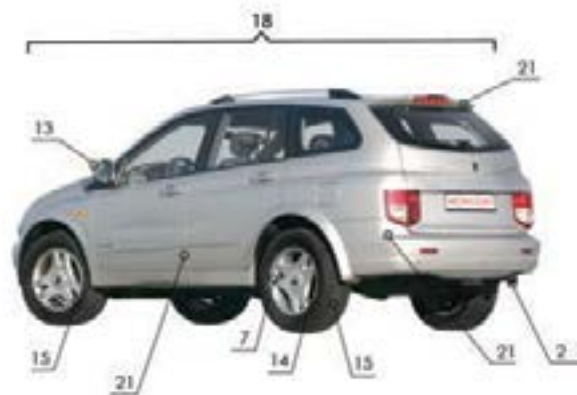
На фото №7 свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой. Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владетьцу 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 золотыми отложениями. При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нагара – сгорание масла вследствие износа или залипания маслосъемных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы валит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

Состояние свечей зажигания рекомендуется также проверять при проведении планового технического обслуживания автомобиля. При этом необходимо измерять величину зазора между электродами свечи и удалять нагар металлической щеткой. Удаление нагара пескоструйной машиной может привести к возникновению микротрещин, которые в дальнейшем перерастут в более серьезные дефекты, что в конечном итоге приведет к случаю, описанному на фото №7. Кроме того, рекомендуется менять местами свечи зажигания, поскольку температурные режимы работы различных цилиндров двигателя могут быть не одинаковы (например, средние цилиндры двигателей с центральным впрыском топлива работают при более высоких температурах, чем крайние).



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

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

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



Примечание:

На рисунке следующие позиции указывают:

13 – Амортизаторные стойки передней подвески

20 – Педальный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи

Глава 6

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

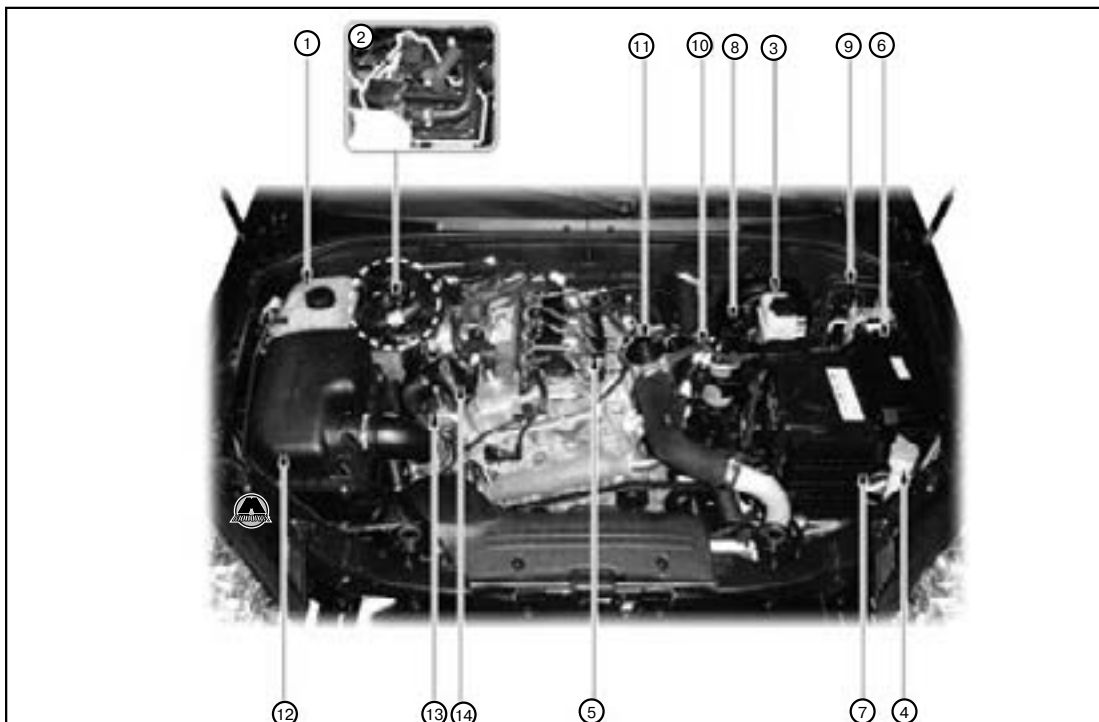
1. Общие сведения	87	4. Дизельные двигатели	103
2. Технические операции на автомобиле	95	5. Бензиновые двигатели	144
3. Двигатель в сборе	96		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ОБЩИЙ ВИД

МОДЕЛЬ С ДВИГАТЕЛЕМ D20DT

Основные компоненты



1. Расширительный бачок охлаждающей жидкости. 2. Крюк двигателя. 3. Резервуар для тормозной жидкости. 4. Резервуар для жидкости омывателя. 5. Топливная рейка. 6. Блок предохранителей. 7. Аккумуляторная батарея. 8. Топливный фильтр. 9. Блок ABS/ESP. 10. Подпитывающий насос. 11. Клапан системы рециркуляции отработавших газов. 12. Воздушный фильтр в сборе. 13. Турбонагнетатель. 14. Щуп для измерения уровня масла.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

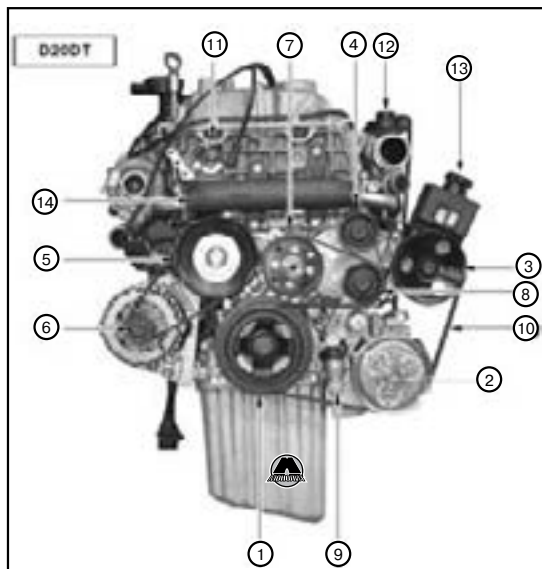
20

21

22

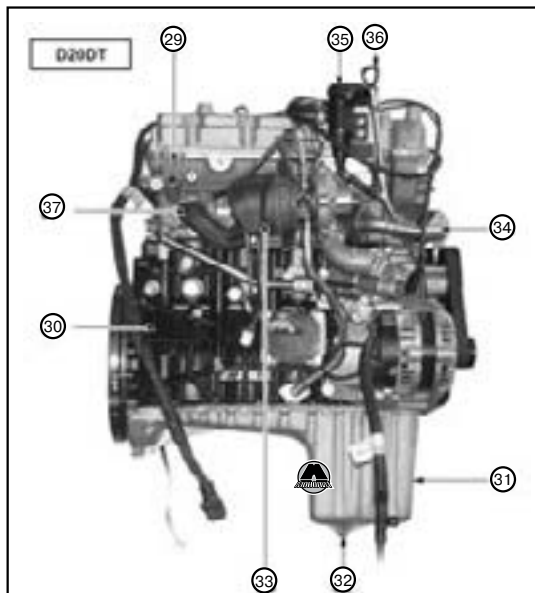
Издательство «Монолит»

Вид спереди



1. Шкив коленчатого вала. 2. Шкив компрессора кондиционера воздуха. 3. Шкив насоса гидроусилителя рулевого управления. 4. Промежуточный шкив. 5. Шкив водяного насоса. 6. Шкив генератора. 7. Шкив вязкостной муфты. 8. Шкив автонатяжителя. 9. Автонатяжитель. 10. Приводной ремень. 11. Датчик положения распределительного вала. 12. Клапан системы рециркуляции отработавших газов. 13. Насос гидроусилителя рулевого управления. 14. Центральная трубка системы рециркуляции отработавших газов.

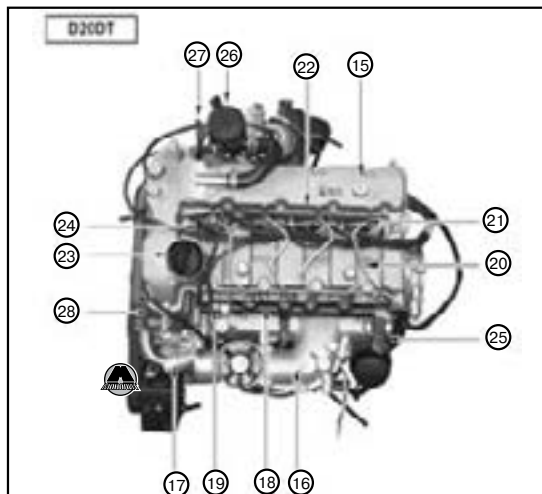
Вид справа



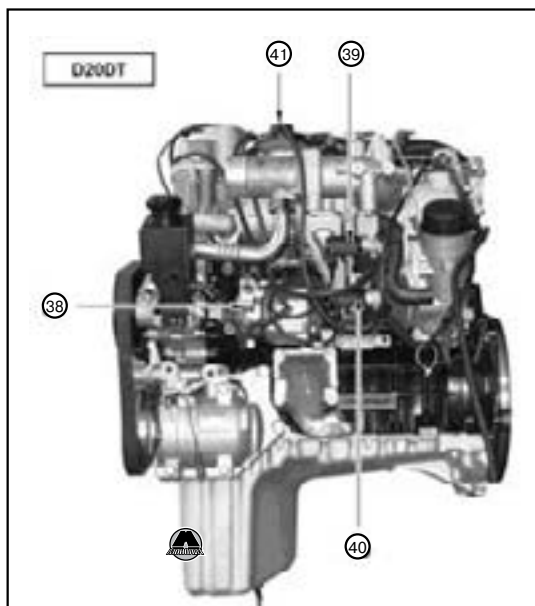
29. Головка блока цилиндров. 30. Блок цилиндров. 31. Масляный картер. 32. Сливная пробка. 33. Турбокомпрессор. 34. Правая трубка системы рециркуляции отработавших газов. 35. Клапан вентиляции картера и маслоотделитель. 36. Щуп для измерения уровня масла. 37. Выпускной коллектор.

Вид слева

Вид сверху



15. Крышка головки блока цилиндров. 16. Впускной коллектор. 17. Выпускной вывод охлаждающей жидкости. 18. Топливная рейка. 19. Датчик давления топлива. 20. Топливная трубка. 21. Форсунка. 22. Возвратная топливная трубка. 23. Маслозаливная крышка. 24. Свеча поджога. 25. Датчик давления вакуумного усилителя. 26. Клапан вентиляции картера и маслоотделитель. 27. Щуп для измерения уровня масла. 28. Левая трубка рециркуляции отработавших газов.

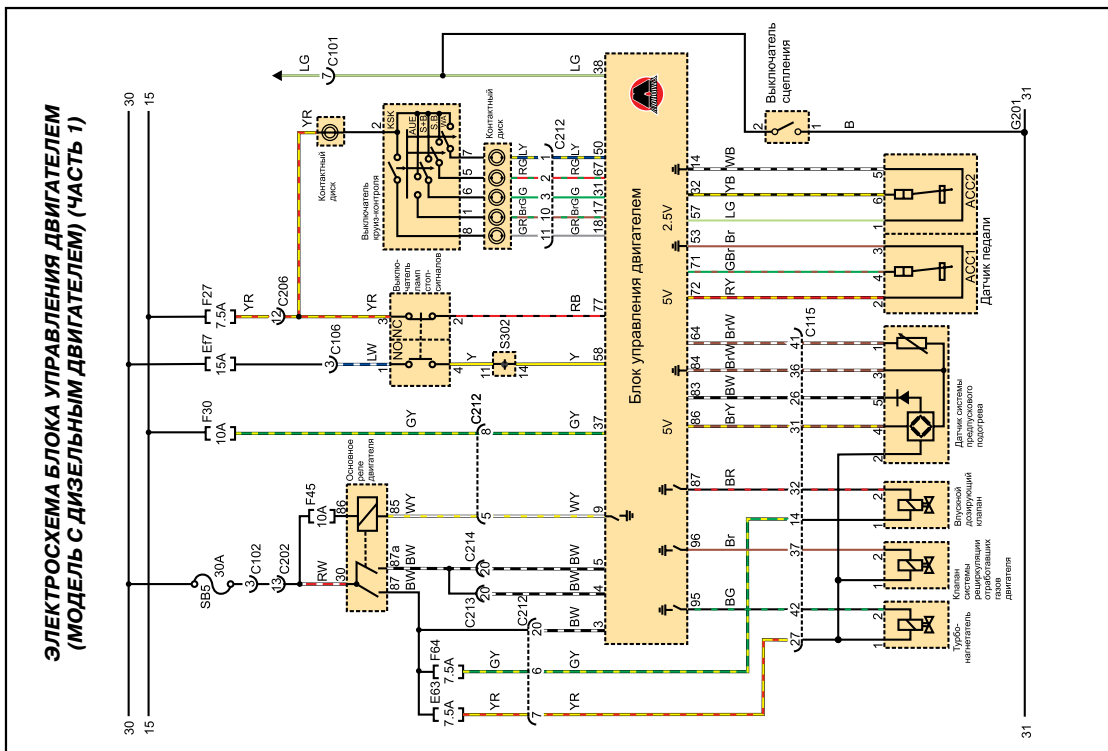
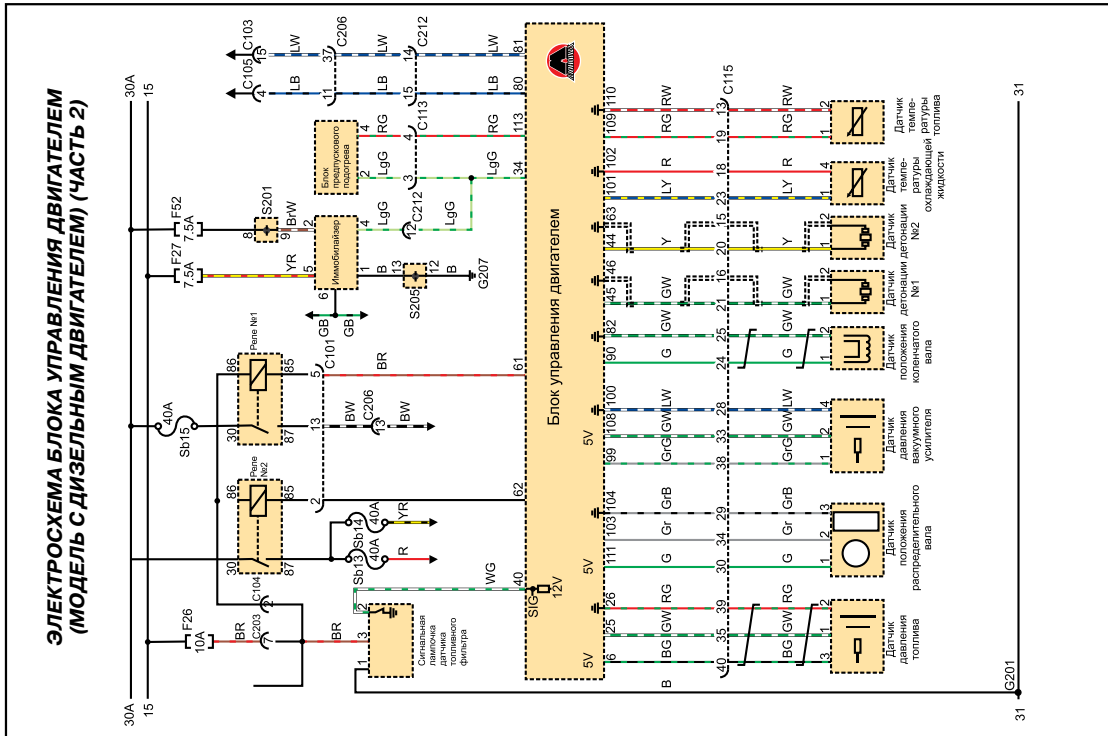


38. Топливный насос высокого давления. 39. Вакуумный модулятор усилителя турбокомпрессора. 40. Вакуумный модулятор клапан системы рециркуляции отработавших газов. 41. Клапан системы рециркуляции отработавших газов.

Обозначение цветов проводов на схемах

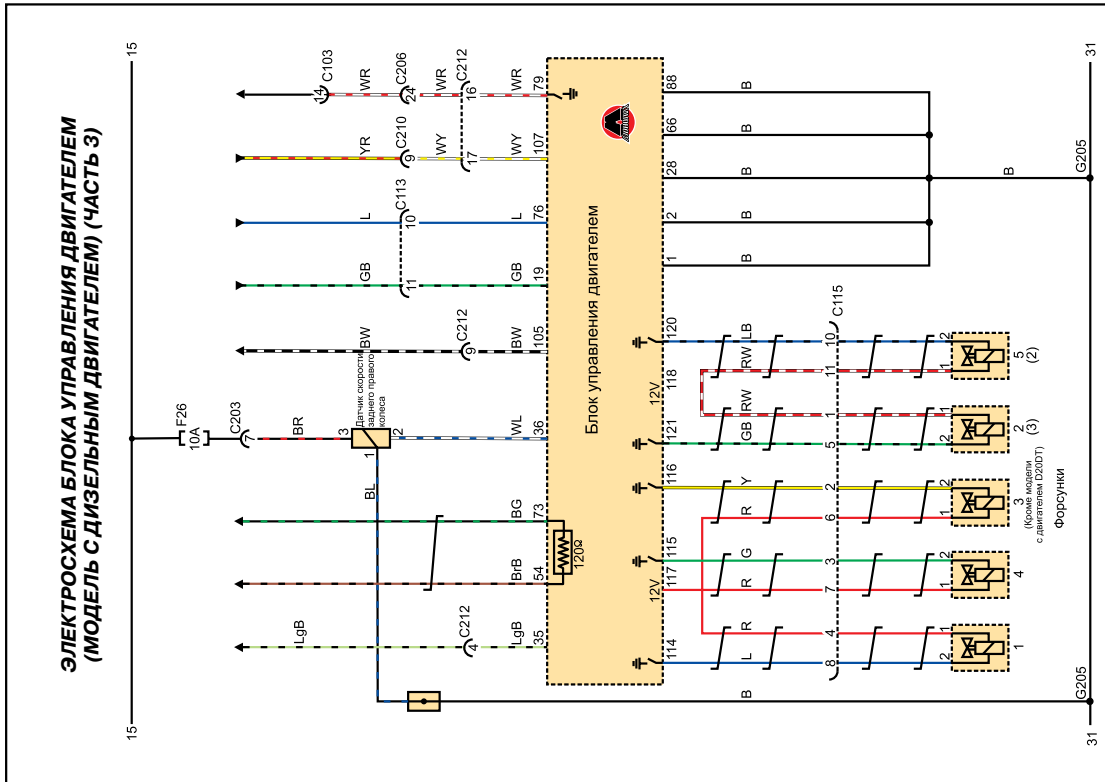
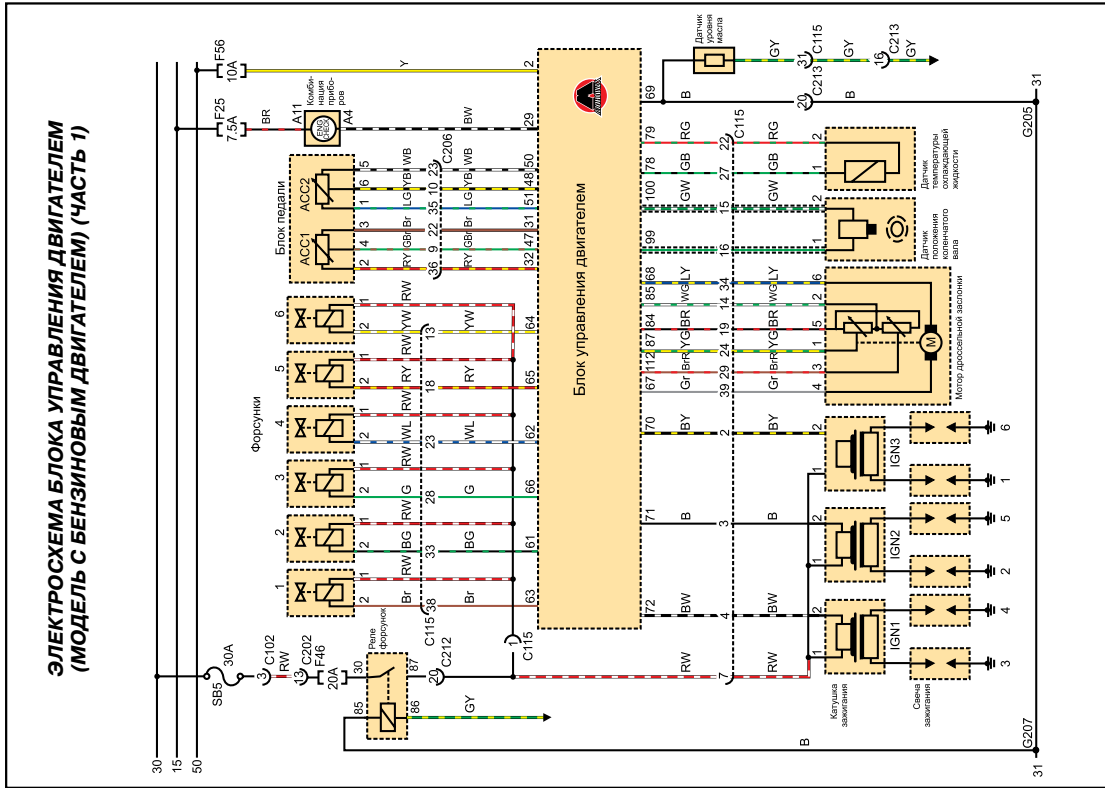
В Черный	LG Светло зеленый	L Синий	Y Желтый	BR Коричневый	GR Серый	P Розовый	PU Пурпурный
G Зеленый		W Белый	SB Голубой	O Оранжевый	R Красный	V Фиолетовый	SI Серебряный

12. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ



Обозначение цветов проводов на схемах

B Черный	LG Светло-зеленый	L Синий	Y Желтый	BR Коричневый	GR Серый	P Розовый	PU Пурпурный
G Зеленый		W Белый	SB Голубой	O Оранжевый	R Красный	V Фиолетовый	SI Серебряный



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22