

Geely MK / Geely King Kong / Geely LG-1 с 2006 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

ГЛАВА 1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общая информация 1•1
2. Органы управления 1•1
3. Перед началом движения 1•16
4. Аварийная ситуация 1•19

ГЛАВА 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Техническое обслуживание кузова и салона 2•23
2. Техническое обслуживание (ТО) 2•24
3. Технические данные 2•27

ГЛАВА 3. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

1. Технические операции 3•29
2. Двигатель в сборе 3•32
3. Замена приводного ремня 3•32
4. Механическая часть двигателя 3•33
5. Регулировка зазора клапанов 3•38
6. Блок цилиндров в сборе 3•41

ГЛАВА 4. СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Проверка работы топливного насоса 4•43
2. Проверка давления топлива 4•43
3. Замена топливного насоса 4•44
4. Топливная форсунка 4•45

ГЛАВА 5. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Общие сведения 5•47
2. Замена радиатора 5•48
3. Охлаждающая жидкость 5•49

ГЛАВА 6. СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Технические операции на автомобиле 6•51
2. Масляный фильтр 6•52

ГЛАВА 7. СИСТЕМА ВЫПУСКА

1. Общая информация 7•53
2. Замена системы выпуска 7•53

ГЛАВА 8. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

1. Общая информация 8•55
2. Система снижения токсичности 8•55
3. Замена угольного фильтра 8•56
4. Система принудительной вентиляции картера 8•57
5. Устройство педали акселератора 8•57

ГЛАВА 9. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Система зажигания 9•59
2. Система пуска 9•59
3. Система зарядки 9•60

ГЛАВА 10. СЦЕПЛЕНИЕ

1. Общие сведения 10•65
2. Муфта сцепления 10•65
3. Педаль сцепления 10•66

ГЛАВА 11. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Механическая коробка передач 11•69
2. Автоматическая коробка передач 11•71
3. Механизм управления трансмиссией 11•75

ГЛАВА 12. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

1. Общие сведения 12•81
2. Передний приводной вал 12•82
3. Ступица переднего колеса 12•88
4. Ступица заднего колеса и подшипник в сборе 12•90

ГЛАВА 13. ПОДВЕСКА

1. Общая информация 13•93
2. Передняя подвеска 13•95
3. Задняя подвеска 13•102

ГЛАВА 14. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1. Общие сведения 14•109
2. Механизм рулевого управления 14•111
3. Трубки рулевого механизма 14•114
4. Система усилителя рулевого управления 14•114

ГЛАВА 15. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Общие сведения 15•117
2. Тормозная педаль 15•118
3. Вакуумный усилитель 15•120
4. Главный тормозной цилиндр 15•121
5. Передний тормозной диск 15•124
6. Задний тормозной барабан 15•126
7. Стояночный тормоз 15•129
8. Антиблокировочная тормозная система 15•131

ГЛАВА 16. КУЗОВ

1. Общие сведения 16•135
2. Ветровое стекло 16•135
3. Ремни безопасности 16•138
4. Потолочный люк с электроприводом 16•141
5. Кресла в сборе 16•144
6. Приборная панель 16•146
7. Облицовка боковой внутренней панели 16•148
8. Облицовка потолка 16•149
9. Внутренняя панель передней двери 16•150
10. Внутренняя панель задней двери 16•152
11. Передний бампер 16•153
12. Задний бампер 16•154
13. Наружные зеркала заднего обзора с электроприводом 16•154
14. Конструкция кузова 16•155

ГЛАВА 17. СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Общая информация 17•157
2. Модули подушек безопасности, часовая пружина 17•157
3. Основные моменты утилизации модулей подушек безопасности 17•159
4. Ремни безопасности с механизмом предварительного натяжения 17•161

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

у

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>

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 18. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

1. Общая информация 18•163
2. Диагностика отказов
системы кондиционирования 18•164
3. Механизм управления кондиционером..... 18•168
4. Отопитель и кондиционер воздуха 18•170
5. Расположение трубок
системы кондиционирования 18•172
6. Приводной ремень компрессора 18•173
7. Компрессор 18•173
8. Мотор вентилятора конденсатора
и конденсатор 18•174

ГЛАВА 19. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

1. Общая информация 19•175
2. Комбинированный блок приборов 19•178
3. Система стеклоочистителей
и омывателя ветрового стекла..... 19•181
4. Система освещения 19•182
5. Аудио система 19•185
6. Система радар заднего хода 19•186
7. Устройство центральной блокировки
дверных замков..... 19•186
8. Окна с сервоприводом стекла 19•188
9. Электросхемы 19•190

УКАЗАТЕЛЬ СОКРАЩЕНИЙ..... У•195

ВВЕДЕНИЕ

Geely MK – переднеприводной пятиместный седан класса С, производимый с 2006 года на заводе компании Geely в китайской провинции Чжэцзян. В некоторых странах автомобиль продается под названием Geely LG-1 или Geely King Kong. Следует отметить, что производители заявляют, что Geely MK является представителем новой волны китайских автомобилей – безопасных, качественных, современных.

Внешность автомобиля без выраженных заимствований, свойственных китайскому автопрому, отличается выразительностью и свежестью. Особое внимание на себя обращают передние фары, задняя светотехника и пластика кузова. Фары ближнего и дальнего света объединены с указателями поворотов в единый блок в соответствии с современными тенденциями автомобильного дизайна для большей выразительности. Боковые зеркала заднего вида с электроприводом и обогревом имеют светодиодные указатели поворотов.

Интерьер седана также довольно оригинален: панель приборов расположена по центру и развернута в сторону водителя, она органично вписывается в общую концепцию автомобиля. С помощью удачного конструкторского решения, салон автомобиля отличается вместительностью и рациональным расположением внутренних элементов.

Складывающиеся в пропорции 3:2 сиденья заднего ряда Geely MK открывают доступ к багажнику объемом 430 л из салона, что позволяет перевозить крупногабаритные грузы длиной до 1,80 м. Однако форма багажного отделения далека от идеала: внутри – выступающие колесные арки, проем узкий из-за выступающих фонарей, погрузочная высота довольно приличная.

На различные модификации седана могут устанавливаться рядные четырехцилиндровые 16-ти клапанные бензиновые двигатели объемом 1.3 л, 1.5 л, 1.6 л, 1.8 л.

Двигатель комплектуется пятиступенчатой механической коробкой передач. Производитель обещает, что при движении в городском цикле расход топлива не должен превышать 7,8 л, а за городом итог меньше – 6,3 л на сто

километров пробега.

Одна из особенностей – многорычажная задняя подвеска, которая наделяет автомобиль незаурядными ездовыми свойствами, надежной управляемостью и комфортом.

Geely MK предлагается в трех комплектациях: Base, Comfort и Elegance. В базовом варианте предлагается сигнализация, центральный замок, регулировка угла наклона рулевой колонки, гидроусилитель руля, водительская подушка безопасности, передние ремни безопасности с преднатяжителями, повторители указателей поворота на боковых зеркалах, аудиосистема, электропривод зеркал и подогрев водительского сиденья.

Комплектация Comfort дополнительно включает в себя кондиционер, подушку безопасности переднего пассажира, системы ABS+EBD (антиблокировочная система тормозов и системой электронного распределения тормозных усилий).

Максимальная комплектация Elegance имеет кожаный салон, литые диски, люк с электроприводом и другие элементы дополнительного комфорта.

Автомобиль является оптимальным вариантом для тех, кто хочет получить безопасность и комфорт за доступную цену. Оригинальный дизайн и продуманная эргономика позволяет использовать автомобиль как для ежедневных поездок на работу, так и для выездов на природу всей семьей.

В данном руководстве рассмотрены эксплуатация и ремонт всех модификаций Geely MK / King Kong, выпускаемого с 2006 года:

Geely MK / King Kong / LG-1		
1.3 MT Годы выпуска: 2006 по настоящее время Тип кузова: Седан Объем двигателя: 1342 см ³	Дверей: 4 КП: мех.	
1.5 MT Годы выпуска: 2006 по настоящее время Тип кузова: Седан Объем двигателя: 1498 см ³		

Geely MK / King Kong / LG-1		
1.6 MT Годы выпуска: 2006 по настоящее время Тип кузова: Седан Объем двигателя: 1587 см ³	Дверей: 4 КП: мех.	
1.8 MT Годы выпуска: 2006 по настоящее время Тип кузова: Седан Объем двигателя: 1762 см ³		

Необходимым условием надежной работы любого автомобиля и безопасности персонала является строгое соблюдение указаний по ремонту и техническому обслуживанию. Приведенные в Руководстве методики и описания дают общие принципы выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию с применением эффективных приемов и способов.

Применяемые способы и приемы выполнения работ, инструмент, приспособления и используемые запасные части, а также степень мастерства исполнителей весьма разнообразны. Невозможно дать указания или предупреждения по каждому случаю выполнения работ по настоящему Руководству. Поэтому каждый раз при использовании запасных деталей, методик или инструментов и приспособлений, не рекомендованных производителем автомобиля, следует предварительно твердо убедиться, что применяемые запасные части, методики или инструменты не нанесут ущерба безопасности персонала и исправности автомобиля.

Глава 3

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

1. Технические операции	29	4. Механическая часть двигателя	33
2. Двигатель в сборе	32	5. Регулировка зазора клапанов	38
3. Замена приводного ремня	32	6. Блок цилиндров в сборе	41

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

ПРОВЕРКА ДВИГАТЕЛЯ

На автомобиле GELYY MK могут быть установлены бензиновые двигатели MR479Q, MR479QA, MR481QA и JL481Q.

ПРОВЕРКА МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ

1. Проверить уровень масла.
2. Запустить двигатель, и прогреть его.
3. Выключить двигатель, подождать 3-5 минут, и проверить уровень масла.
4. Проверить уровень масла при помощи масляного щупа, уровень масла должен находиться не ниже метки «L», если уровень ниже, то долить масло до метки «F».
5. Поддерживать масло в чистом состоянии, без добавления, какого либо бензина или охлаждающей жидкости.

ЗАМЕНА МАСЛА

1. Запустить двигатель. Прогреть двигатель до рабочей температуры, и заглушить двигатель.
2. Открыть масляную крышку, вывернуть пробку слива масла, и слить масло.
3. Затянуть пробку слива масла моментом 54 Н·м.
4. Залить свежее масло объемом 2,8л (если масляный фильтр не менялся), 3,0 л (если масляный фильтр менялся) или 3,5 л в случае установки сухого фильтра.
5. Установить масляную крышку.
6. Запустить двигатель.
7. Заглушить двигатель и проверить уровень масла, и долить масло до метки «F», при необходимости.

ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

1. Снять масляный фильтр.
2. Смазать тонким слоем моторного масла уплотнительное кольцо нового масляного фильтра, перед установкой масляного фильтра.
3. Затянуть масляный фильтр при по-

мощи специального инструмента моментом 12 Н·м.

4. Запустить двигатель, и проверить наличие утечек масла.
5. Заглушить двигатель, проверить уровень масла и долить масло при необходимости.

ВЫБОР МАСЛА

Предпочтительно применять масло марки PAI SG.

Такие типы масел как SAE10W-30 или SAE10W-40 предпочтительно использовать в регионах с умеренным климатом, масло типа ASE5W-30 использовать в холодных регионах в зимний период времени.

ПРОВЕРКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. После того как двигатель остынет, снять крышку радиатора.
2. Убедиться уровень охлаждающей жидкости находится около заливной горловины радиатора.
3. Установить крышку радиатора на место, создать давление 2 МПа, и удерживать давление в течение 1 минуты (установить тестер на крышку радиатора, запустить двигатель, и затем заглушить двигатель, когда давление достигнет значения 2 МПа).
4. Проверить уровень охлаждающей жидкости, он должен находиться между отметками «LOW» и «FULL».
5. Проверить чистоту крышки радиатора, протестировать значение давления открытия главного клапана, при помощи тестера крышки радиатора, оно должно быть равным 107,8 кПа. Минимальное давление открытия 58,5 кПа.

ПРОВЕРКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

1. Напряжение между клеммами аккумуляторной батареи должно находить-

ся в пределах 12,5 – 12,9 В при температуре окружающей среды 20 °C. Если напряжение меньше номинального, проверить замыкание банок аккумуляторной батареи, наличие коррозии или повреждения.

ПРОВЕРКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

1. Проверить крышку воздушного фильтра на наличие повреждений, искривлений или коррозии.
2. Проверить наличие повреждения воздушных трубок.
3. Проверить воздушную камеру на наличие искривлений или повреждений. Если фильтрующий элемент блокирован несильно, удалить блокирующие частички продув фильтрующий элемент потоком воздуха.
4. Проверить фильтрующий элемент воздушного фильтра на наличие повреждений, загрязнений и блокирования. Если фильтрующий элемент блокирован несильно, удалить блокирующие частички продув фильтрующий элемент потоком воздуха.
5. Проверить наличие повреждений или загрязнения крепления воздушно-го фильтра.

ПРОВЕРКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

1. Проверка свечей зажигания.
 - 1). Отсоединить связь от инжектора.
 - 2). Снять провод вторичной цепи со свечи зажигания.
 - 3). Снять свечу зажигания.
 - 4). Установить провод вторичной цепи на свечу зажигания.
 - 5). Создать заземление свечи зажигания (приложить ее к блоку цилиндров).
 - 6). Запустить двигатель, проверить работу свечи зажигания.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Промежуток между появлением искры свечи зажигания не должен превышать 1 – 2 секунды.

2. Очистить свечу зажигания при помощи воздуха. Давление воздуха не

Глава 4

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Проверка работы топливного насоса.....	43	3. Замена топливного насоса	44
2. Проверка давления топлива	43	4. Топливная форсунка	45

1. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

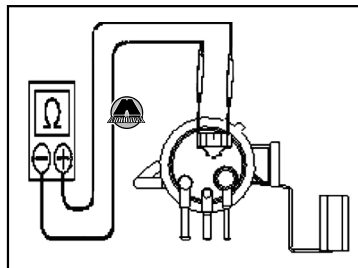
ВНИМАНИЕ

1. Перед обслуживанием топливной системы снять отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. При обслуживании топливной системы не курить и не проводить работы возле открытого огня.
3. Не допускать попадания топлива на резиновые, кожаные и лакокрасочные поверхности.
4. Провести процедуры для предотвращения утечек топлива.

ПРОВЕРКА РАБОТЫ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

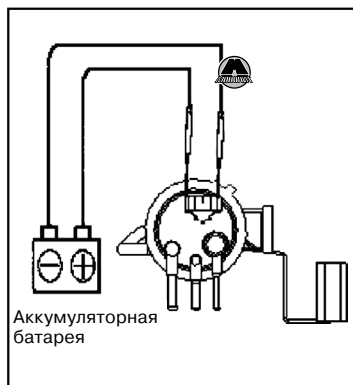
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

1. Проверить сопротивление топливного насоса 0,2 – 0,3 Ом, при температуре 20 °С. Если сопротивление выходит за пределы спецификации, замените топливный насос.



2. Проверить работу топливного насоса.

1). Включить топливный насос при помощи аккумуляторной батареи и проверить. Если работа насоса неудовлетворительная, то топливный насос или проводку.



- 2). Проверка должна проводиться в пределах 10 секунд, чтобы защитить спираль от перегорания.

ПРОВЕРКА ТОПЛИВНЫХ ФОРСУНОК

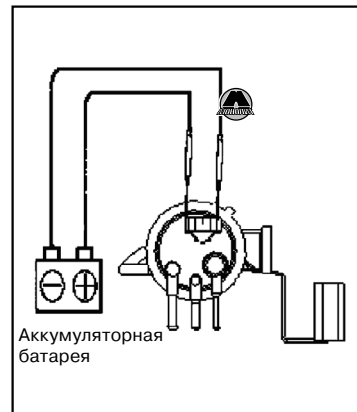
Количество топлива: 40 – 50 см³
Разница количества топлива между форсунками: 13 см³

1. Если количество топлива не соответствует спецификации, заменить форсунку. Изд-во "Monolith"
2. Проверить наличие утечек: Отсоединить провод от аккумуляторной батареи, топливо должно прекратить капать на протяжении одной минуты.

2. ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

ПРОВЕРКА РАБОТЫ ТОПЛИВНОГО НАСОСА

1. Подсоединить положительную и отрицательную клемму аккумуляторной батареи к соответствующим разъемам топливного насоса.



ВНИМАНИЕ

Не запускать двигатель.

Если давление присутствует, Вы услышите движение топлива по топливopроводу.

Если давление отсутствует, проверить предохранители, реле открытия EFI, топливный насос, электронный модуль управления и соединение цепи.

2. Повернуть ключ зажигания в положение «OFF».

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

1. Проверить зарядку аккумуляторной батареи, она должна быть чуть больше 12 В.
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Для предотвращения разбрызгивания топлива стравить остаточное давление из линии высокого давления топлива.
4. Отсоединить фланец топливного шланга высокого давления от топливного коллектора.

Глава 5

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Общие сведения	47	3. Охлаждающая жидкость	49
2. Замена радиатора	48		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ПРОВЕРКА

ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

ВНИМАНИЕ

Не снимать крышку радиатора при высокой температуре охлаждающей жидкости, это может привести к травмам, так как охлаждающая жидкость в этом случае находится под давлением.

1. Заполнить радиатор охлаждающей жидкостью до уровня заливной горловины, и подсоединить тестер.
2. Прогреть двигатель.
3. Создать давление 118 кПа, и проверить наличие падения давления. Если давление падает, значит имеются утечки охлаждающей жидкости.
4. Проверьте отсутствие утечек охлаждающей жидкости из (соединений шлангов или самих шлангов) системы охлаждения.

ВНИМАНИЕ

1. Тщательно удалите влагу с поверхности всех проверяемых деталей.
2. При извлечении тестера для проверки пробки радиатора из горловины радиатора будьте осторожны, чтобы не допустить разбрызгивания (вытекания) охлаждающей жидкости.
3. При подсоединении и отсоединении тестера, а также во время проведения проверки будьте осторожны, чтобы не деформировать наливную горловину радиатора.

5. При наличии утечек охлаждающей жидкости отремонтируйте или замените соответствующие детали.



ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Уровень охлаждающей жидкости должен находиться между отметками «LOW» и «FULL».



ПРИМЕЧАНИЕ: Если уровень охлаждающей жидкости слишком низкий, проверить утечки и заполнить охлаждающую жидкость до отметки «FULL».

ПРОВЕРКА СВОЙСТВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

1. Снять крышку радиатора.

ВНИМАНИЕ

Не снимать крышку радиатора при высокой температуре охлаждающей жидкости, это может привести к травмам, так как охлаждающая жидкость в этом случае находится под давлением.

2. Проверить наличие отложений ржавчины вокруг крышки радиатора и наличие масла в охлаждающей жидкости. Если таковые имеются это признак плохих свойств охлаждающей жидкости.



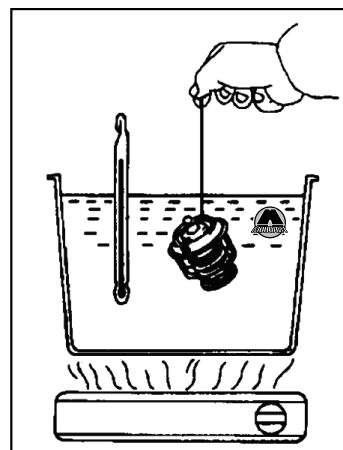
ПРИМЕЧАНИЕ: Если охлаждающая жидкость слишком грязная заменить охлаждающую жидкость.

3. Установить крышку радиатора.

ПРОВЕРКА ТЕРМОСТАТА

1. Погрузить термостат в сосуд с водой, и нагревайте воду и одновременно помешивайте ее. Измерьте температуру начала открытия клапана.

Номинальное значение:
Температура начала открытия клапана 80 - 84°C.



2. Измерить величину хода клапана при температуре воды, соответствующей полному его открытию.

Номинальные величины:
Температура полного открытия клапана термостата: 95°C.
Величина полного хода клапана: 8,0 мм или больше

Глава 6

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Технические операции на автомобиле.....	51
2. Масляный фильтр	52

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ВНИМАНИЕ

Наиболее эффективной мерой предосторожности является применение таких методов работы, которые практически исключают риск контакта кожи с минеральным маслом. Например, использование закрытых систем сбора отработанного масла, моечных машин для очистки деталей от масла и смазок перед началом работы.

Другие меры безопасности.

- Избегайте повторяющегося и продолжительного контакта кожи с маслами, особенно с отработанными моторными маслами.
- Надевайте защитную одежду и непроницаемые перчатки в процессе работы.
- Избегайте загрязнения маслом одежды и, в особенности, нижнего белья.
- Не кладите замасленную ветошь в карманы, применение комбинезонов без карманов предотвратит это.
- Не носите загрязненную, промасленную спецодежду и обувь. Спецодежда (рабочие комбинезоны) должны регулярно чиститься и храниться отдельно от личной одежды.
- Там, где есть вероятность попадания масла в глаза, необходимо надевать защитные очки или защитную маску; в наличии также должно быть оборудование и средства для промывания глаз.
- При открытых порезах и ранах вызывайте неотложную медицинскую помощь.
- Регулярно мойте руки с водой и мылом, особенно перед едой (также помогут щетки для мытья ногтей и моющие средства для кожи рук). После мытья рекомендуется намазать руки кремом

с ланолином для восстановления жирового покрова кожи.

- Запрещается использовать для очистки рук бензин, керосин, дизельное топливо, газойль, растворители и разбавители.
- Применяйте защитные кремы перед началом работы в целях облегчения удаления масла с рук после работы.
- При появлении на коже каких-либо заболеваний незамедлительно обратитесь к врачу.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

1. Прогреть двигатель, подождать пять минут и проверить уровень масла при помощи маслоизмерительного щупа, уровень масла должен находиться между двумя метками на маслоизмерительном щупе. Если уровень находится ниже минимальной метки проверить наличие утечек, если уровень находится выше максимальной метки слить моторное масло до нужного уровня.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Уровень масла не должен находиться выше максимальной метки.

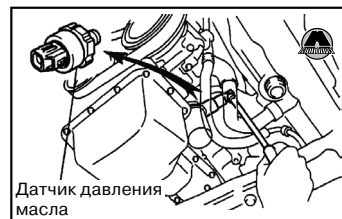
ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ МОТОРНОГО МАСЛА

1. Медленно извлечь масляный щуп и проверить состояние моторного масла.
2. Необходимо убедиться, что масло обладает достаточной вязкостью, а также проверить отсутствие в масле примесей охлаждающей жидкости, топлива и степень загрязненности.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МОТОРНОГО МАСЛА

1. С помощью специального ремонтного инструмента снять датчик давления моторного масла (см. рисунок), при

необходимости отсоединить контакт переключателя.



Датчик давления масла

ВНИМАНИЕ

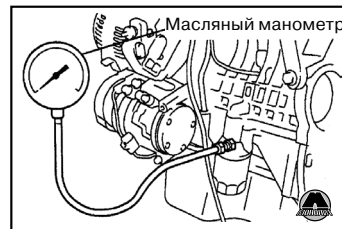
На резьбовой поверхности датчика давления моторного масла нанесен герметик, что необходимо учитывать во избежание повреждения датчика при демонтаже.

2. Установить манометр для измерения давления моторного масла.
3. Запустить двигатель и прогреть его.

4. После прогрева двигателя проверить давление моторного масла на предмет соответствия значениям, регламентированным в спецификации.

Стандартное значение:

- в режиме холостого хода – не менее 60 кПа;
- при частоте вращения двигателя 3500 об/мин – 294-539 кПа.



5. Нанести слой герметика на резьбовую поверхность переключателя давления моторного масла (см. рисунок).
6. Установить датчик давления мас-

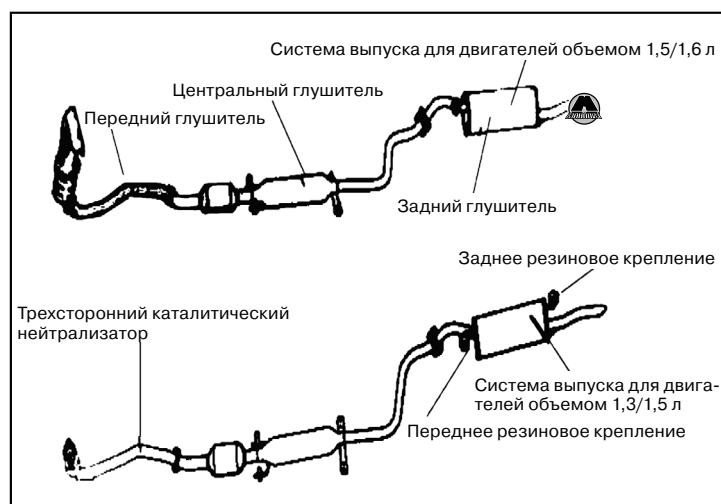
Глава 7

СИСТЕМА ВЫПУСКА

1. Общая информация	53
2. Замена системы выпуска	53

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ОБЩИЙ ВИД



2. ЗАМЕНА СИСТЕМЫ ВЫПУСКА

1. Снять заднюю выпускную трубу в сборе.

1). Вывернуть два болта и снять заднюю выпускную трубу в сборе.

2. Снять центральную выпускную трубу в сборе.

1). Вывернуть два болта и снять центральную выпускную трубу в сборе.

3. Снять переднюю выпускную трубу в сборе. Издательство "Монолит"

1). Вывернуть два болта и снять переднюю выпускную трубу в сборе.

4. Установить переднюю выпускную трубу в сборе.

1). Измерить свободный ход пружины при помощи штангенциркуля.

Свободный ход: 42 мм.

2). Установить переднюю выпускную трубу на выпускной коллектор с новым уплотнением.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Не использовать старое уплотнение снова.

5. Установить переднюю выпускную трубу в сборе.

Момент затяжки: 43 Н·м.

6. Установить среднюю выпускную трубу в сборе.

1). Установить среднюю выпускную трубу на переднюю выпускную трубу при помощи прокладки.

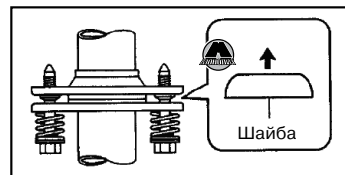
Момент затяжки: 44 Н·м.

7. Установить заднюю выпускную трубу в сборе.

1). Установить заднюю выпускную трубу на среднюю выпускную трубу при помощи прокладки.

Момент затяжки: 43 Н·м.

8. Проверить наличие утечек выхлопных газов.



Глава 8

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

1. Общая информация	55	4. Система принудительной вентиляции картера	57
2. Система снижения токсичности	55	5. Устройство педали акселератора	57
3. Замена угольного фильтра	56		

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ОПИСАНИЕ

Системы снижения токсичности включают в себя следующие основные системы:

- Система принудительной вентиляции картера двигателя
- Система улавливания паров топлива

Система	Наименование	Характеристика
Система вентиляции картера двигателя	Клапан принудительной вентиляции картера (PCV)	С изменяемым расходом потока картерных газов (Назначение: Снижение концентрации СН)
Система улавливания паров топлива	Адсорбер Электромагнитный клапан продувки адсорбера	Установлен Электромагнитный клапан типа «Открыт / Закрыт» (Назначение: Снижение концентрации СН)

ВАКУУМНЫЕ ШЛАНГИ

ПРОВЕРКА ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ

1. Проверить правильность подсоединения вакуумных шлангов и трубок в соответствии с принципиальной схемой системы.
2. Проверить надежность соединений вакуумных шлангов, а также отсутствие перегибов, зажатия и повреждения шлангов.

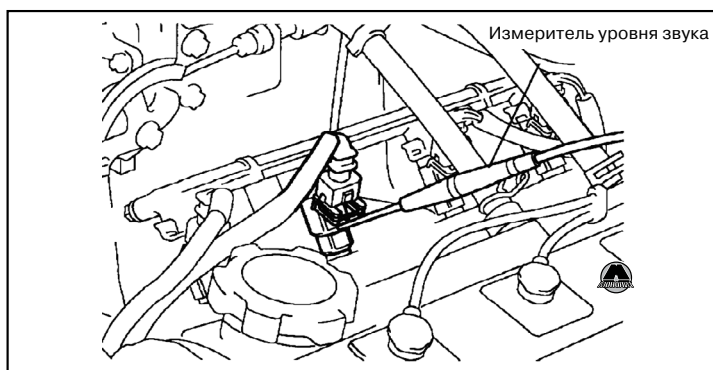
УСТАНОВКА ВАКУУМНЫХ ШЛАНГОВ

1. При подсоединении вакуумного шланга плотно надеть его на соответствующий штуцер до упора.
2. Чтобы не допустить ошибок при подсоединении вакуумных шлангов, произвести их установку, руководствуясь при этом принципиальной схемой системы.

2. СИСТЕМА СНИЖЕНИЯ ТОКСИЧНОСТИ

1. Проверить работу системы снижения токсичности, когда отсоединена подача топлива.

- 1). Запустить двигатель и прогреть его до рабочей температуры. Установить обороты двигателя на уровне 2500 об/мин, и проверить шум форсунки при помощи измерителя уровня шума.



- 2). Когда дроссель ослаблен, шум форсунки должен прекратиться, повторить эту процедуру несколько раз.

СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Система улавливания паров топлива, как следует из ее названия, предназна-

Глава 9

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Система зажигания	59	3. Система зарядки	60
2. Система пуска.....	59		

1. СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ

ПРОВЕРКА И ОЧИСТКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

1. Снять свечные провода высокого напряжения.

ВНИМАНИЕ

При снятии свечных проводов высокого напряжения со свечей следует тянуть за наконечник свечного провода, а не за провод.

2. Снять свечи зажигания.

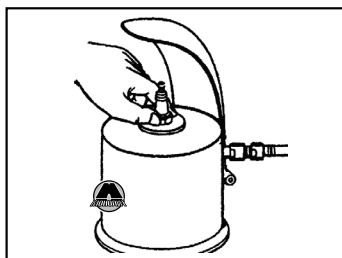
3. Проверить на свечах зажигания отсутствие выгорания электродов и повреждения изолятора. Проверить равномерность выгорания.

А) Сожженные или изношенные электроды:

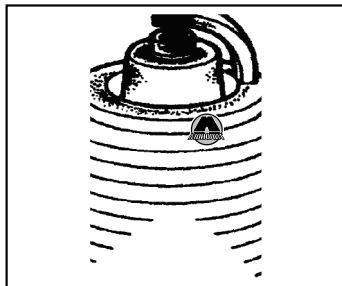
- Слишком раннее зажигание;
- Ослабление свечи зажигания;
- Неправильно подобранная свеча зажигания («холодная» свеча);
- Недостаточное охлаждение свечи зажигания.

В) Покрытая сажей свеча зажигания:

- Слишком позднее зажигание;
- Масло в камере сгорания;
- Нарушение зазора свечи зажигания;
- Неправильно подобранная свеча зажигания («горячая» свеча);
- Слишком малая частота холостого хода;
- Забитый воздушный фильтр;
- Неисправность катушки зажигания.

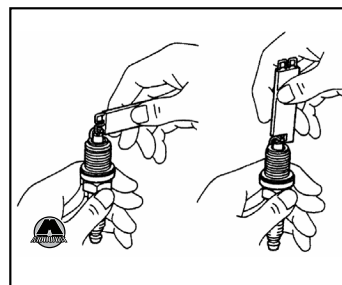


4. Удалить нагар со свечей зажигания при помощи стальной щетки или в приспособлении для очистки свечей. После очистки удалить песок с резьбы свечей сжатым воздухом. Давление сжатого воздуха: 588 кПа.



5. При помощи специального круглого щупа измерить зазор между электродами свечей зажигания и проверьте его соответствие номинальной величине.

Номинальная величина: $0,8 \pm 0,1$ мм для двигателей MR479Q и MR479QA; $1 \pm 0,05$ мм для двигателя MR481QA.



В случае отклонения величины зазора от номинальной величины отрегулировать ее подгибанием бокового электрода.

6. Прочистить отверстия для свечей зажигания в головке цилиндров.

ВНИМАНИЕ

Не допускается попадание посторонних частиц внутрь цилиндров.

7. Установить на место свечи зажигания.

2. СИСТЕМА ПУСКА

ПРОВЕРКА РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТАРТЕРА



ПРИМЕЧАНИЕ:

Во избежание повреждения стартера не подключать аккумуляторную батарею на время более 5 секунд.

Глава 10

СЦЕПЛЕНИЕ

1. Общие сведения	65	3. Педаль сцепления	66
2. Муфта сцепления	65		

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ОПИСАНИЕ

На автомобиле установлена система управления гидравлической муфтой сцепления, которая может использоваться на всех моделях (объем двигателя 1,3 л, 1,5 л и 1,6 л).

ТАБЛИЦА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В таблице указаны симптомы и возможные причины неисправностей, количество способов устранения неисправностей. Проверить запчасти, и заменить поврежденные детали при необходимости

Признак	Подозрительный узел
Сцепление колеблется или защемлено	1. Ослабление фиксации двигателя. 2. Колебания диска сцепления. 3. Диск сцепления загрязнен маслом или сильно изношен. 4. Прижимная пружина диска сцепления повреждена. 5. Закалился диск сцепления. 6. Верхняя часть пружины диафрагмы неправильно установлена.
Ослабление педали сцепления	1. Воздух в маслопроводе сцепления. 2. Крышка главного цилиндра повреждена. 3. Крышка рабочего цилиндра повреждена.
Ненормальный шум при работе	1. Выжимной подшипник сцепления вышел из строя, поврежден или загрязнен. 2. Прижимная пружина диска сцепления повреждена.
Сцепление буксует	1. Не отрегулирован свободный ход педали сцепления. 2. Диск сцепления загрязнен маслом. 3. Диск сцепления изношен. 4. Пружина диафрагмы повреждена. 5. Рабочий диск сцепления деформирован. 6. Маховик деформирован.
Сцепление не выжимается	1. Не отрегулирован свободный ход педали сцепления. 2. Воздух в маслопроводе сцепления. 3. Крышка главного цилиндра повреждена. 4. Крышка рабочего цилиндра повреждена. 5. Диск сцепления деформирован. 6. Диск сцепления загрязнен или имеет перегоревшее состояние. 7. Диск сцепления загрязнен маслом. 8. Диск сцепления изношен. 9. Нет смазки в пазах диска сцепления.

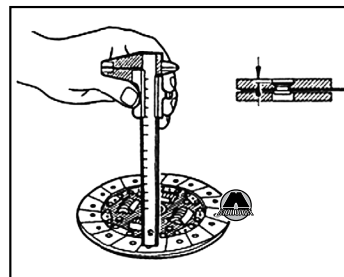
2. МУФТА СЦЕПЛЕНИЯ

ПРОВЕРКА МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ

КРЫШКА МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ В СБОРЕ

1. Проверить пружинный диск. В случае обнаружения признаков абразивного износа или перепада по высоте, превышающего максимальное допустимое значение, заменить крышку сцепления новой деталью (См. рисунок).

Максимальный допустимый перепад по высоте: 0,5 мм.



2. Проверить нажимной диск на предмет абразивного износа, образования трещин или изменения цвета.
3. Проверить заклепки. В случае обнаружения выпавших заклепок заменить крышку сцепления в сборе.

ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ

1. Не чистить диск муфты сцепления бензином.
2. Проверить диск сцепления. В слу-

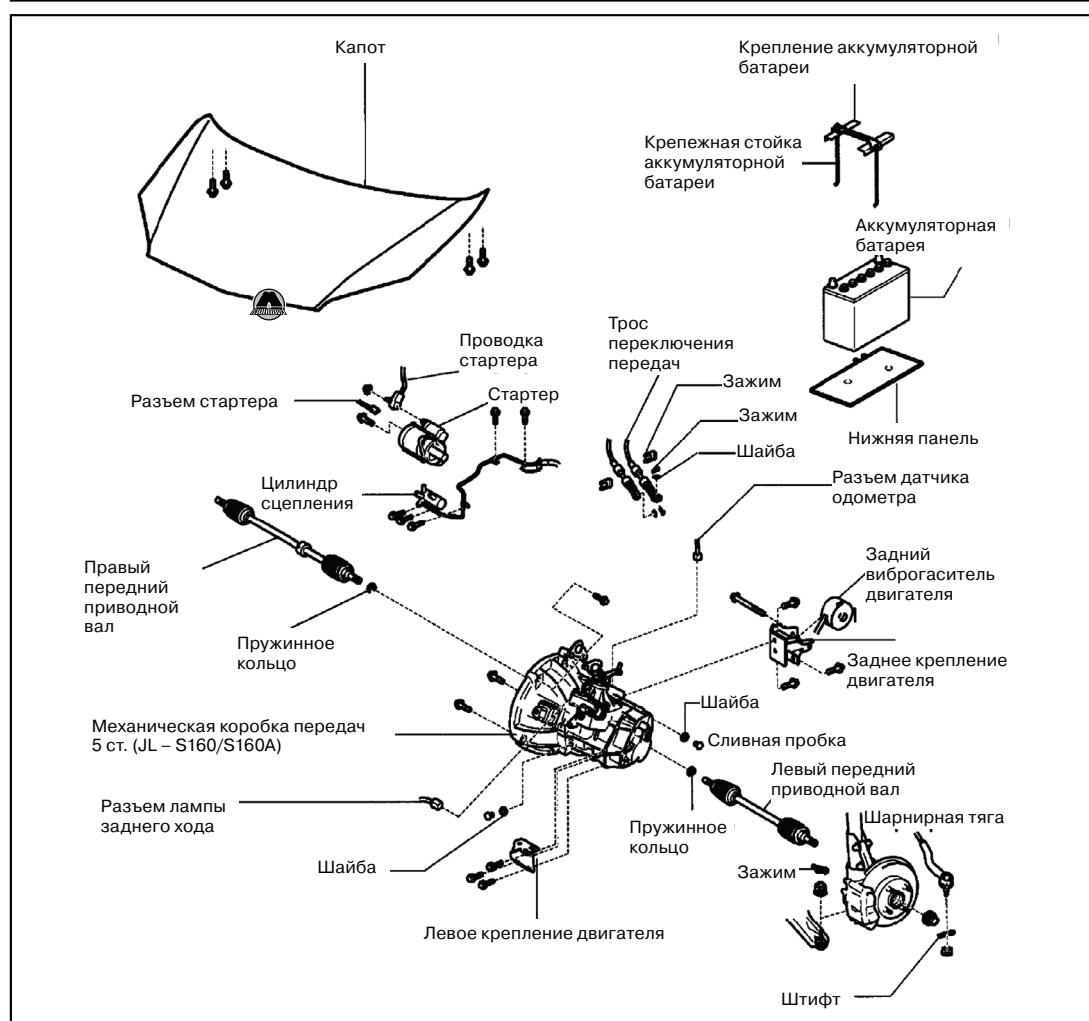
Глава 11

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

- | | |
|---|---|
| 1. Механическая коробка передач..... 69 | 3. Механизм управления трансмиссией..... 75 |
| 2. Автоматическая коробка передач..... 71 | |

1. МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ОБЩИЙ ВИД



Издательство «Монолит»

Глава 12

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

1. Общие сведения	81	3. Ступица переднего колеса	88
2. Передний приводной вал	82	4. Ступица заднего колеса и подшипник в сборе	90

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

ПРОВЕРКА ПОДШИПНИКА ПЕРЕДНЕЙ СТУПИЦЫ КОЛЕСА

1. Снять передние колеса.
2. Снять суппорт передних тормозов в сборе.
3. Снять передний тормозной механизм.
4. Проверить осевой зазор подшипника.
5. Проверить предельный выход вала ступицы.
6. Установить передний тормозной механизм.
7. Установить суппорт передних тормозов в сборе.
8. Установить передние колеса.

ПРОВЕРКА ПОДШИПНИКА ЗАДНЕЙ СТУПИЦЫ КОЛЕСА

1. Снять задние колеса.
2. Снять суппорт задних тормозов в сборе.
3. Снять задний тормозной механизм.
4. Проверить осевой зазор подшипника.
5. Проверить предельный выход вала ступицы.
6. Установить задний тормозной механизм.
7. Установить суппорт задних тормозов в сборе.
8. Установить задние колеса.

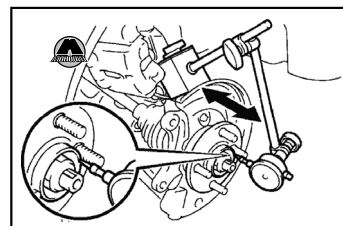
ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признаки	Зона контроля
Увод	<ol style="list-style-type: none">1. Колесо.2. Отрегулировать передние колеса.3. Отрегулировать задние колеса.4. Износ подшипника ступицы переднего колеса.5. Износ подшипника ступицы заднего колеса.6. Передний амортизатор с винтовой пружиной.7. Ослаблен или поврежден рулевой привод.8. Стойка стабилизатора.
Вибрация переднего колеса	<ol style="list-style-type: none">1. Отбалансировать колеса.2. Износ подшипника ступицы колеса.3. Передний амортизатор с винтовой пружиной.
Шум (приводной вал)	<ol style="list-style-type: none">1. Износ внешнего соединения.2. Износ внутреннего соединения.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

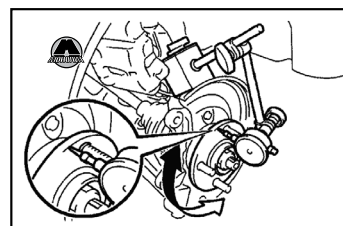
1. Проверить подшипник ступицы переднего колеса.
 - 1). Снять передние колеса.
 - 2). Снять передний тормозной суппорт в сборе.
 - 3). Снять передний тормозной диск.
 - 4). Проверить люфт подшипника. Установить цифровой индикатор около центра ступицы переднего колеса и проверить люфт.Максимальное значение: 0,05 мм.

Если люфт превышает максимальное значение, заменить подшипник ступицы переднего колеса.



- 5). Проверить отклонение ступицы переднего колеса. Используя цифровой индикатор, проверить отклонение поверхности ступицы колеса с наружи болтов. Изд-во "Monolith"

Максимальное значение: 0,07 мм.
Если люфт превышает максимальное значение, заменить ступицу переднего колеса в сборе.



- 6). Установить передний тормозной диск.
- 7). Установить передний тормозной суппорт в сборе.

- 8). Установить передние колеса. Момент затяжки: 103 Н·м.
2. Проверить подшипник ступицы переднего колеса.

- 1). Снять задние колеса.
- 2). Снять передний тормозной барабан в сборе.

- 3). Проверить люфт подшипника. Установить цифровой индикатор около центра ступицы заднего колеса и проверить люфт.

Максимальное значение: 0,05 мм.
Если люфт превышает максимальное значение, заменить подшипник ступицы заднего колеса.

Издательство «Монолит»

Глава 13

ПОДВЕСКА

1. Общая информация	93	3. Задняя подвеска	102
2. Передняя подвеска	95		

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

Передняя подвеска данной модели автомобиля представляет собой независимую подвеску, конструкция которой показана на рисунке. Такая конструкция имеет следующие отличительные особенности:

Трубчатый амортизатор является частью рычажно-тяговой системы подвески и также используется в качестве несущей опоры, скользящая стойка перемещается в цилиндре вверх и вниз, в то время как сам цилиндр является опорным

элементом, верхний держатель амортизатора крепится к кузову автомобиля, а верхний рычаг подвески отсутствует. Такая конструкция проста и компактна, отличается высокой горизонтальной упругостью и хорошей устойчивостью.

ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕРЕДНЕЙ ПОДВЕСКИ

Элемент	Параметр
Диаметр рабочего цилиндра амортизатора, мм	45
Диаметр штока поршня амортизатора, мм	20
Ход амортизатора, мм	160
Развал колес	-0°30'±45'
Схождение колес	1 ± 2
Наклон шкворня	10°0'±45'
Угол продольного наклона шкворня	2°0'±45'

ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признаки	Зона контроля
Отклонение от курса	1. Шины (повреждены или изношены). 2. Неправильная регулировка колес. 3. Соединения системы управления (ослаблены или изношены). 4. Подшипник ступицы (изношен). 5. Рулевой привод (не отрегулирован или изношен). 6. Части подвески (изношены или повреждены).
Опускание кузова	1. Перегружено транспортное средство. 2. Пружина (повреждена или не работает). 3. Изношен амортизатор.
Колебания	1. Шины (повреждены или изношены). 2. Рулевой привод (ослаблен или поврежден). 3. Стойка стабилизатора (наклонена или сломана). 4. Амортизатор (поврежден или изношен).
Угловое колебание передних колес	1. Шины (повреждены или изношены). 2. Шины (не отбалансированы). 3. Амортизатор (поврежден или изношен). 4. Неправильная регулировка колес. 5. Штифт шпильки с шаровым наконечником (поврежден или изношен). 6. Подшипник ступицы (поврежден или изношен). 7. Рулевой привод (ослаблен или поврежден). 8. Рулевой привод (не отрегулирован или изношен).
Ненормальный износ шин	1. Шины (повреждены или изношены). 2. Неправильная регулировка колес. 3. Амортизатор (поврежден или изношен). 4. Части подвески (изношены или повреждены).

9. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

