

Great Wall Voleex C30 с 2010 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

ВВЕДЕНИЕ

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

В случае возникновения аварийной ситуации	1•1
Перегрев двигателя	1•1
Запуск двигателя от внешнего источника питания	1•1
Предохранители	1•2
Замена колес	1•4
Буксировка автомобиля	1•6

2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

.....	2А•9
-------	------

2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

.....	2В•25
-------	-------

2С ПОЕЗДКА НА СТО

.....	2С•27
-------	-------

3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Эксплуатация автомобиля	3•29
Техническое обслуживание автомобиля	3•54
Технические характеристики	3•59

4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

.....	4•61
-------	------

5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

Базовый комплект необходимых инструментов	5•63
Методы работы с измерительными приборами	5•65

6 ДВИГАТЕЛЬ

Технические данные.....	6•67
Обслуживание	6•69
Привод газораспределительного механизма	6•76
Головка блока цилиндров и газораспределительный механизм.....	6•79
Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм.....	6•95
Приложение к главе	6•115

7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Система питания двигателя.....	7•118
Система управления двигателя	7•126
Система зажигания.....	7•131
Приложение к главе	7•132

8 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Охлаждающая жидкость.....	8•134
Водяной насос	8•135
Термостат	8•136
Электродвигатель вентилятора	8•137
Радиатор системы охлаждения	8•137
Приложение к главе	8•139

9 СИСТЕМА СМАЗКИ

Проверки без снятия с автомобиля	9•141
Масляный фильтр	9•141
Масляный насос.....	9•142

10 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

Система впуска	10•147
Система выпуска	10•150

11А МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Технические данные.....	11А•152
Обслуживание	11А•152
Сцепление	11А•154
Коробка передач в сборе	11А•159
Разборка и сборка	11А•160
Дифференциал	11А•171
Приложение к главе	11А•173

11В ВАРИАТОР

Технические данные и проверки	11В•175
Вариатор в сборе	11В•178
Приложение к главе	11В•187

12 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

Снятие и установка приводных валов	12•188
Разборка и сборка приводных валов	12•190

13 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Технические данные.....	13•195
Передняя подвеска	13•195
Задняя подвеска	13•203
Колеса и шины	13•206
Приложение к главе	13•208

14 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Технические данные.....	14•210
Передние тормозные механизмы	14•211
Задние тормозные механизмы	14•214
Гидропривод тормозов и вакуумный усилитель ...	14•217
Стояночный тормоз	14•225
Антиблокировочная система тормозов	14•226
Приложение к главе	14•228

15 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Технические данные.....	15•230
Обслуживание системы	15•230
Рулевое колесо и рулевая колонка	15•233
Рулевой механизм с гидроусилителем	15•235
Приложение к главе	15•240

16 КУЗОВ

Экстерьер	16•242
Интерьер	16•245
Двери	16•251
Люк крыши	16•260
Остекление	16•264
Сиденья	16•271
Бамперы	16•273
Кузовные размеры	16•275
Приложение к главе	16•277

СОДЕРЖАНИЕ

17 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Ремни безопасности.....	17•280
Подушки безопасности.....	17•282

18 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Общее описание, меры предосторожности и обслуживание	18•291
Элементы системы кондиционирования	18•298
Приложение к главе	18•303

19A ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Система пуска.....	19A•305
Система подзарядки.....	19A•308
Аккумуляторная батарея.....	19A•311
Приложение к главе	19A•312

19B ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ

Очиститель и омыватель стекла	19B•313
Звуковой сигнал.....	19B•316
Система освещения.....	19B•316
Аудиосистема	19B•321
Противоугонная система	19B•326

20 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

Описание	20•330
Жгуты электропроводки	20•331
Электросхемы.....	20•335

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ

С•351

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11A

11B

12

13

14

15

16

17

18

19A

19B

20

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>

ВВЕДЕНИЕ

Новая модель от теперь уже известного бренда из Поднебесной под названием Great Wall Voleex C30 увидела свет в 2010 году.

В феврале 2011 года седан Great Wall Voleex C30 получил высшую оценку — пять звезд — по безопасности по итогам краш-теста на площадке China-NCAP, а в декабре того же года получил сертификат по маркетингу на European Union. Изд-во Monolith



Voleex C30 отличается сдержаным внешним видом, таким, какой и должен иметь автомобиль на каждый день. Нет броских фар, каких-либо видимых подштамповок на панелях кузова. Но вся привлекательность автомобиля как раз в простоте: обычные, но узнаваемые фары головного освещения, хромированная в меру радиаторная решетка и лаконичные противотуманные фары.

По габаритам автомобиль попадает в класс В по европейским меркам. Так, длина C30 составляет 4452 мм, ширина новинки — 1705 мм, а высота авто — 1480 мм. Колесная база составляет 2610 мм, дорожный просвет — 155 мм. Колея колес: передние — 1471 мм, задние — 1457 мм.



Салон не из самого мягкого пластика, как в моделях премиум-сегмен-

та, но все его элементы собраны очень качественно. Так, проезжая по дороге с покрытием любого качества, вы не услышите скрипов или хрустов. Одно из достоинств салона — это современный вид. Имеются различные полочки для мелких вещей, на задних сиденьях всего два подголовника, но седан рассчитан на пять полноценных мест.

Касательно эргономики водительского места особых нареканий нет. Неплохо выверенные параметры водительского сиденья, нормальный размер рулевого колеса, все регуляторы и переключатели расположены на доступном расстоянии (водителю не приходится тянуться к органам управления). На заднем сиденье пассажирам тесно не будет и втроем. Ноги ни во что не упираются, потолок «на голову не заваливается». А для перевозки ручной клади всех пассажиров можно использовать объем большого (по меркам класса) багажника, который составляет 510 л.



В зависимости от комплектации автомобиль может оснащаться: двумя фронтальными подушками безопасности, центральным замком, системами ABS и EBD, специальными креплениями для детских сидений ISOFIX, легкосплавными 15-дюймовыми дисками, кондиционером, подогревом передних сидений, аудиосистемой, электрическими стеклоподъемниками всех дверей, сервоприводом наружных зеркал, а также их подогревом, противотуманными фарами спереди и сзади, системой помощи при парковке, регулируемым рулевым колесом, а также гидроусилителем рулевого управления. Также возможна комплектация с люком в крыше и системой климат-контроля.

Ходовая часть типична для данного класса автомобилей: спереди — стойки McPherson, сзади — полузависимая подвеска со скручивающейся балкой. Оснащается автомобиль бензиновым четырехцилиндровым двигателем объемом 1,5 л и мощностью 105 л. с., крутящий момент — 138 Н·м. Двигатель оснащен системой изменения фаз газораспределения и рассчитан на использование бензина АИ-92. Агрегатироваться двигатель может на выбор пятиступенчатой механической коробкой передач или вариатором. Двигатель очень экономичный, по выбросам вредных веществ в атмосферу соответствует стандартам Euro IV.



В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Great Wall Voleex C30, выпускемых с 2010 года.

Great Wall Voleex C30		
1.5 л – GW4G15 Годы выпуска: с 2010-го по настоящее время Тип кузова: седан Объем двигателя: 1497 см ³	Дверей: 4 КП: мех./вариатор	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 40 л Расход (средний): 6,8 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



Более детально ознакомиться с книгой можно на сайте издательства Монолит <https://monolith.in.ua>

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, сопровождающимися 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, произошедших в этом цилиндре. Причины 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 переставя, 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 схожи 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.

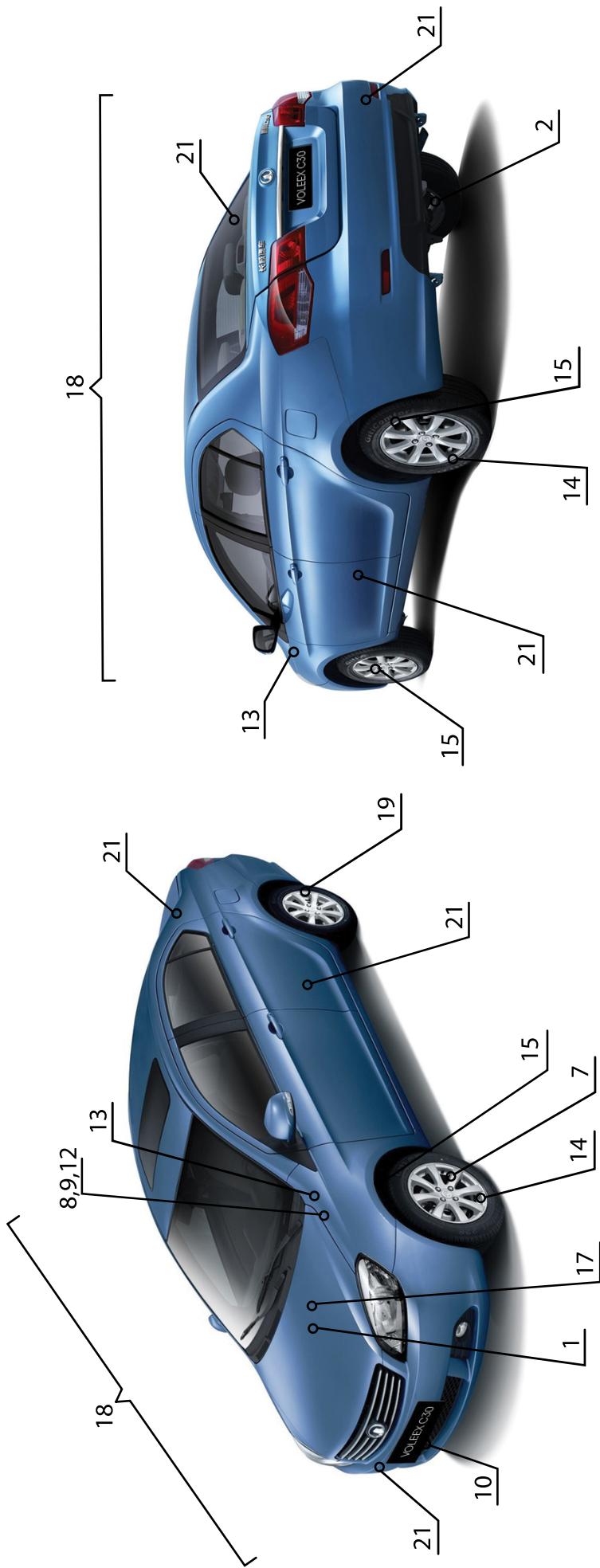
фото №8



Свеча зажигания, изображенная на фото №8, имеет электрод, покрытый золными отложениями. При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого народа – сгорание масла вследствие износа или зализания маслюсъемных 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
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11А
- 11В
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19А
- 19В
- 20



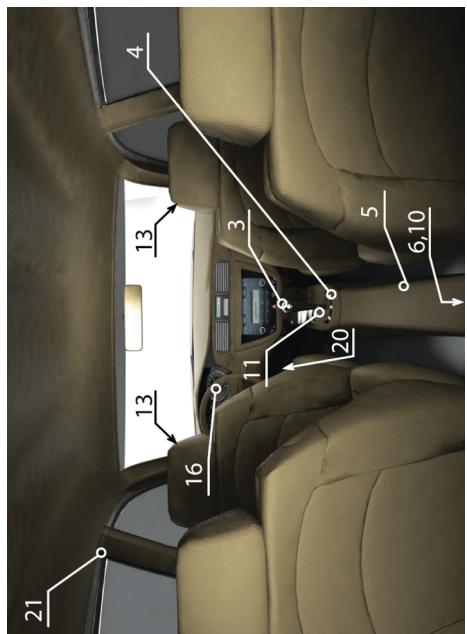
Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализуйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь 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 ниже 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



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11A

11B

12

13

14

15

16

17

18

19A

19B

20

Глава 6

ДВИГАТЕЛЬ

1. Технические данные.....	67	5. Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм	95
2. Обслуживание	69	Приложение к главе	115
3. Привод газораспределительного механизма.....	76		
4. Головка блока цилиндров и газораспределительный механизм	79		

1. Технические данные

Основные технические характеристики

Наименование	Единицы измерения	Описание
Модель двигателя	—	GW4G15
Тип	—	Рядный 4-цилиндровый, 4-тактный, с водяным охлаждением с верхним расположением распределительного вала, бензиновый
Тип топливной системы	—	Распределенный впрыск топлива с управлением через электронный блок управления
Внутренний диаметр цилиндра x ход поршня	Мм	75x84.7
Объем двигателя	л	1.497
Степень сжатия	—	10.5 : 1
Общее количество клапанов/количество клапанов на цилиндр	—	16/4
Минимальный удельный расход топлива	г/кВт·ч	<265
Мощность двигателя при оборотах в минуту	кВт/об/мин	77 ± 3/6000
Максимальный крутящий момент, при оборотах в минуту	Н·м/об/мин	138 ± 4/4000-5500
Масса сухого двигателя	кг	145 ± 2
Частота холостого хода	об/мин	700 ± 25
Тип топлива	—	Неэтилированный бензин с октановым числом не менее 93
Тип системы охлаждения и основные ее параметры	—	Система охлаждения закрытого типа с принудительной циркуляцией; температура открытия клапана термостата 82°C ± 2°C; нормальная рабочая температура охлаждающей жидкости 85°C ± 5°C; предельное давлением при котором открывается компенсационный клапан расширительного бачка 108 ± 15 кПа

Таблица обозначений и размерностей толкателей впускных и выпускных клапанов

Номер набора	Толщина, мм	Номер набора	Толщина
06	5.06	42	5.42
08	5.08	44	5.44
10	5.10	46	5.46
12	5.12	48	5.48
14	5.14	50	5.50
16	5.16	52	5.52

Номер набора	Толщина, мм	Номер набора	Толщина
18	5.18	54	5.54
20	5.20	56	5.56
22	5.22	58	5.58
24	5.24	60	5.60
26	5.26	62	5.62
28	5.28	64	5.64

Номер набора	Толщина, мм	Номер набора	Толщина
30	5.30	66	5.66
32	5.32	68	5.68
34	5.34	70	5.70
36	5.36	72	5.72
38	5.38	74	5.74
40	5.40		

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>

Глава 7

СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

1. Система питания двигателя.....	118	3. Система зажигания.....	131
2. Система управления двигателя	126	Приложение к главе	132

1. Система питания двигателя

Система питания

Меры предосторожности

1. При отсоединении топливопровода топливо будет разбрызгиваться. Поэтому необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Не курите и остерегайтесь огня при работе с топливной системой.

- Не допускайте попадания топлива на детали из резины и кожи.

2. При отсоединении топливной магистрали высокого давления разливается большое количество бензина, поэтому необходимо выполнить следующие действия:

- Сбросьте давление в топливной системе (см. ниже).

- Отсоедините трубку топливного насоса.

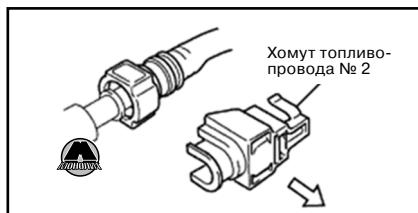
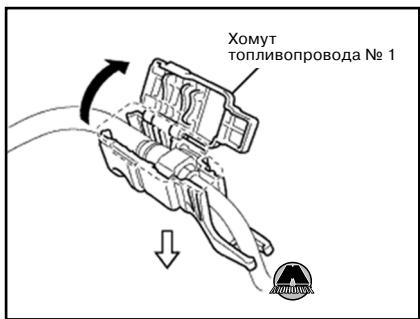
- Слейте остатки топлива из трубы топливного насоса.

- Накройте отсоединенную трубку топливного насоса полиэтиленовым пакетом, чтобы предотвратить ее загрязнение и повреждение.

- Подставьте емкость под разъемы. «Издательство Монолит»

3. При отсоединении разъема топливопровода (быстрый разъем А) соблюдайте следующий порядок действий:

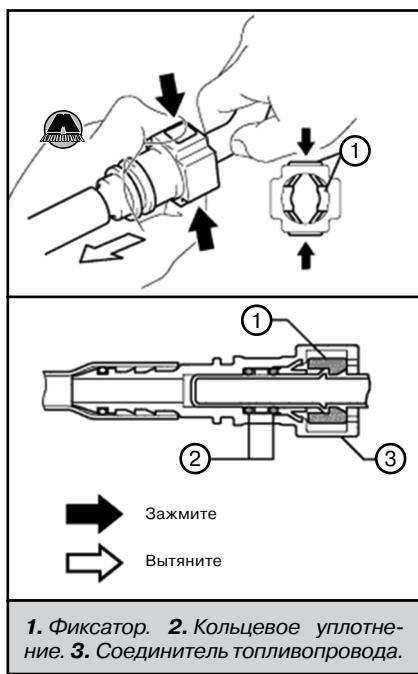
- Снимите зажим топливного патрубка.



- Прежде чем разъединять разъем и топливопровод, убедитесь в отсутствии загрязнений и посторонних частиц на топливопроводе и контактной поверхности. При необходимости очистите их.

- Сожмите фиксатор разъема топливопровода и затем вытяните разъем топливопровода из топливопровода.

- Если топливопровод и разъем не разъединяются, подвигайте разъем вперед-назад, чтобы освободить его. Осторожно снимите разъем с топливопровода.



- Убедитесь в отсутствии загрязнений и посторонних частиц на контактной поверхности отсоединенного топливопровода. При необходимости очистите ее.

- Накройте отсоединенный топливопровод и разъем топливопровода полиэтиленовыми пакетами, чтобы предотвратить их загрязнение и повреждение.

4. При подсоединении разъема топливопровода (быстрый разъем А) выполните следующую процедуру:

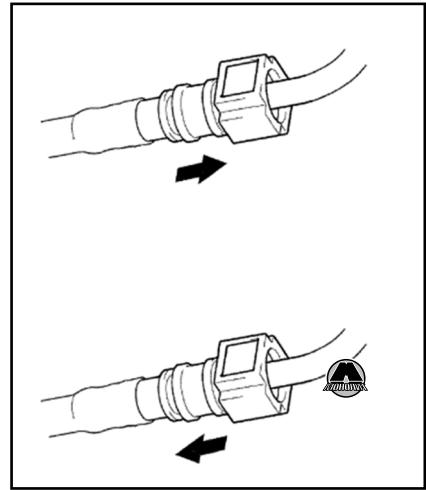
- Проверьте, нет ли повреждений и посторонних веществ на соединениях топливопровода.

- Совместите ось разъема топливопровода с осью топливопровода и вставьте топливопровод в разъем до щелчка. Если топливопровод вставляется в разъем тяжело, нанесите небольшое количество чистого моторного масла на конец топливопровода и попытайтесь вставить снова.

- После соединения топливопровода с разъемом проверьте надежность сцепления деталей, попытавшись растянуть их.

- Проверьте, нет ли утечек топлива.

- Установите зажим топливного патрубка.



Глава 8

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Охлаждающая жидкость.....	134
2. Водяной насос	135
3. Термостат	136
4. Электродвигатель вентилятора	137
5. Радиатор системы охлаждения	137
Приложение к главе	139

1. Охлаждающая жидкость

Замена охлаждающей жидкости

- Сливте охлаждающую жидкость двигателя.
- Ослабьте пробку сливного крана радиатора.

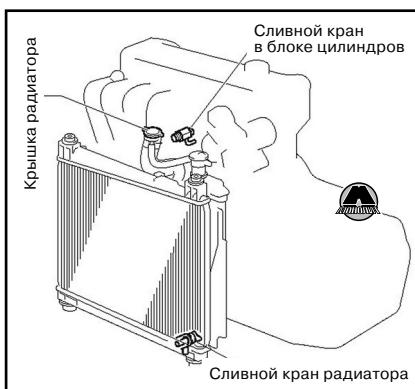
Примечание:
Слейте охлаждающую жидкость в контейнер и утилизируйте ее в соответствии с местными требованиями.

- Снять крышку заливной горловины.

ВНИМАНИЕ

Не снимайте крышку заливной горловины, пока двигатель и радиатор не остынут.
Выброс горячей охлаждающей жидкости и пара под давлением может стать причиной серьезных ожогов.

- Установить переключатель контроллера системы отопления в крайнее положение «WARM» и открыть контрольный клапана отопителя максимально.
- Открыть сливной кран радиатора и слить охлаждающую жидкость в заранее подготовленную емкость.



- 2. Добавьте охлаждающую жидкость двигателя.

- Затяните пробку сливного крана радиатора.
- Залейте охлаждающую жидкость в наливное отверстие бачка радиатора объемом 5 л.

Примечание:
Во избежание повреждения системы охлаждения двигателя или других технических проблем рекомендуется использовать только оригинальную охлаждающую жидкость или аналогичную высококачественную охлаждающую жидкость на основе этиленгликоля (а не на силикатной, аминовой, нитритной или борнокислой основе), изготовленную по гибридной технологии органических кислот с длительным сроком годности (охлаждающая жидкость, изготовленная по гибридной технологии органических кислот, состоит из низкофосфатных соединений и органических кислот).

Примечание:
Никогда не используйте воду вместо охлаждающей жидкости.

- Несколько раз сожмите рукой входной и выходной патрубки радиатора, а затем проверьте уровень охлаждающей жидкости.
- Если уровень охлаждающей жидкости недостаточен, добавьте жидкость.
- Установить крышку и в достаточной мере прогрейте двигатель.
- Выпустите воздух из системы охлаждения.

Примечание:
Перед запуском двигателя установить выключатель системы кондиционирования в положение OFF (ВЫКЛ.).

Установить температуру кондиционера на уровень MAX (HOT).
Установить вентилятор кондиционера в режим Lo.

- Прогревайте двигатель, пока не откроется термостат. Когда термостат откроется, обеспечьте циркуляцию охлаждающей жидкости в системе.

лающей жидкости в течение нескольких минут.



Примечание:
Время открывания термостата можно проверить, сжав входной патрубок радиатора рукой и убедившись, что охлаждающая жидкость поступает в шланг.

ВНИМАНИЕ

При сжатии патрубка радиатора:

- Работайте в защитных перчатках.
- Будьте осторожны: патрубки радиатора горячие.
- Не прикасайтесь к вентилю радиатора.

• После прогрева двигателя повторяйте следующую процедуру в течение не менее 7 мин: дайте двигателю поработать с частотой вращения коленчатого вала 3000 об/мин в течение 5 с, а затем на холостом ходу в течение 45 с (повторите эту процедуру не менее 8 раз).

• Несколько раз сожмите рукой входной и выходной патрубки радиатора, чтобы удалить воздух из системы.

• После охлаждения двигателя убедитесь, что охлаждающая жидкость находится на должном уровне. Если уровень охлаждающей жидкости недостаточен, долейте ее.

3. Проверьте, нет ли утечек охлаждающей жидкости.

ВНИМАНИЕ

Во избежание ожогов не снимайте крышку заливной горловины радиатора, пока двигатель и радиатор не остынут. Тепловое расширение может вызвать выброс из радиатора горячей охлаждающей жидкости и пара.

• Заполните радиатор охлаждающей жидкостью, а затем подсоедините приспособление для опрессовки системы охлаждения и проверки пробки радиатора.

- Прогрейте двигатель.
- С помощью приспособления для опрессовки системы охлаждения

Глава 9

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Проверки без снятия с автомобиля	141	3. Масляный насос.....	142
2. Масляный фильтр	141		

1. Проверки без снятия с автомобиля

Уровень моторного масла

1. Проверить уровень моторного масла:

- Прогреть двигатель, затем остановить его и подождать 5 минут.
- Убедитесь, что уровень моторного масла находится между метками L и F маслозимерительного щупа. Если уровень низкий, проверить, нет ли утечек, и долейте масло до метки F.

Примечание:
Не заливайте моторное масло выше метки F.

2. Проверить качество моторного масла:

- Проверить, нет ли старения масла, наличия в нем воды, обесцвечивания или разжижения. Если осмотр показал, что масло имеет низкое качество, замените его.

Класс масла по степени вязкости: SAE 5W-30

Универсальное моторное масло по стандарту ILSAC.

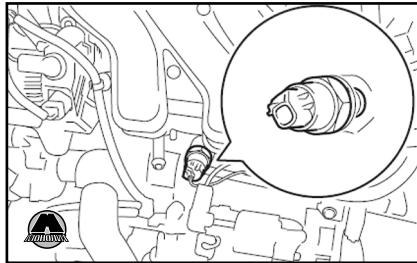


Давление моторного масла в системе

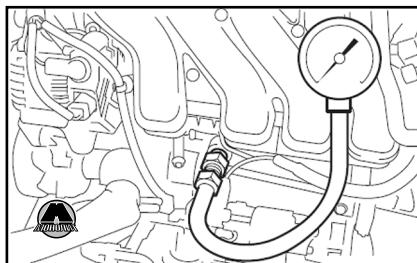
1. Проверить давление масла:

- Снять защиту моторного отсека.
- Отсоединить разъем контактного датчика давления масла.
- С помощью удлиненной торцевой головки на 24 мм выкрутить контактный датчик давления масла. Момент затяжки: 15 Н·м.

тактный датчик давления масла, как показано на рисунке ниже.



- Установить датчик давления масла, как показано на рисунке ниже.

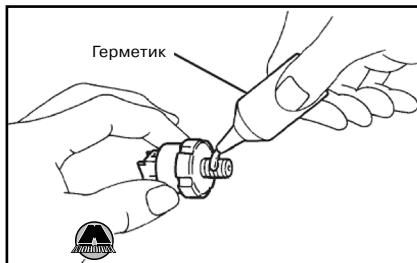


- Прогрейте двигатель.
- Измерить давление масла.

Номинальное давление моторного масла:

Режим	Заданные условия
Холостой ход	29 кПа или более
3000 об/мин	150 - 550 кПа

- Нанесите герметик-фиксатор на 2 - 3 витка резьбы контактного датчика давления масла.



- С помощью удлиненной торцевой головки на 24 мм установить контактный датчик давления масла. Момент затяжки: 15 Н·м.

Примечание:
Не запускайте двигатель в течение 1 часа после установки.

- Подсоединить разъем контактного датчика давления масла.
- Проверить, нет ли утечки моторного масла.

2. Масляный фильтр

Замена

ВНИМАНИЕ

Продолжительный и многократный контакт кожи с моторным маслом приводит к удалению естественных жиров, что вызывает сухость, раздражение и дерматит. Кроме того, бывшее в употреблении моторное масло содержит потенциально опасные загрязняющие вещества, которые могут вызывать рак кожи.

При замене моторного масла следует принимать меры предосторожности, чтобы уменьшить контакт кожи с моторным маслом до минимума. Используйте защитную одежду и перчатки. Тщательно мойте кожу водой с мылом или применяйте очищающее средство для рук, используемое без воды, чтобы полностью удалить с кожи моторное масло. Не используйте бензин, разжижители или растворители.

В целях защиты окружающей среды отработанное моторное масло и использованные масляные фильтры следует утилизировать только в отведенных для этого местах.

1. Снять нижнюю крышку двигателя № 1.

2. Слить моторное масло:

- Снять крышку маслоналивной горловины.

- Выкрутить пробку сливающего отверстия, чтобы слить моторное масло в заранее подготовленную емкость.

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>

Глава 10

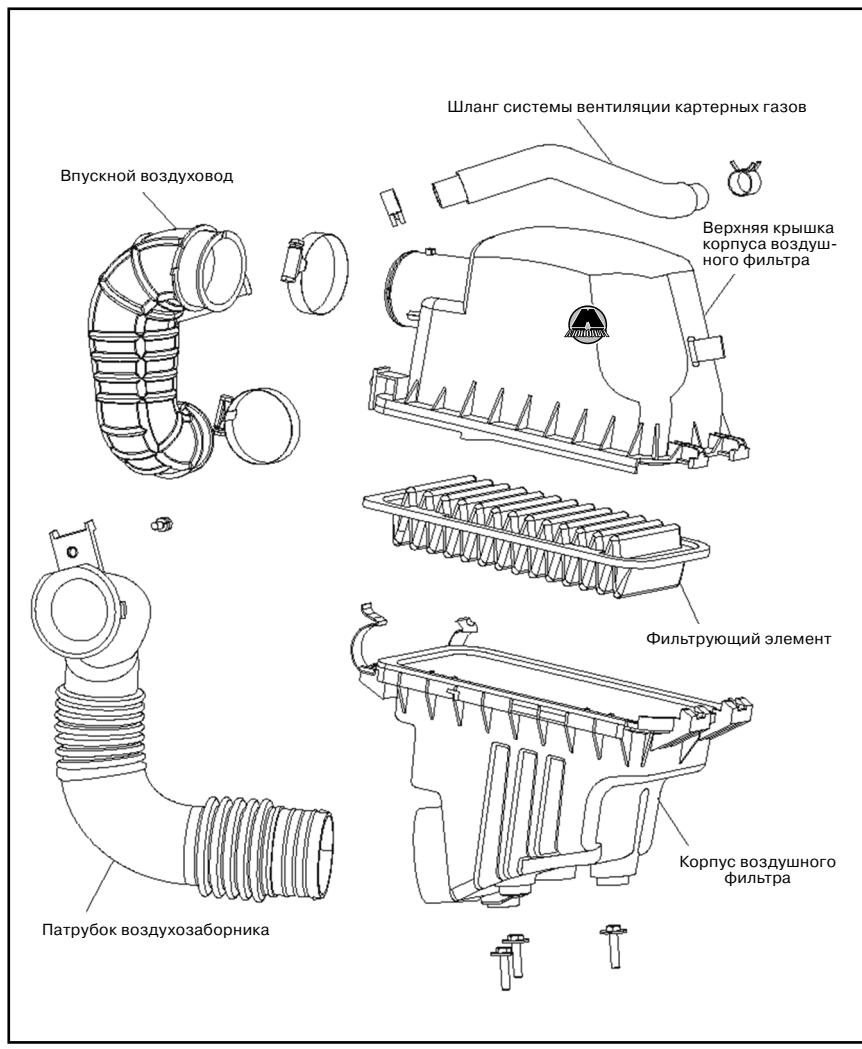
СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

1. Система впуска.....	147
2. Система выпуска	150

1. Система впуска

Воздушный фильтр

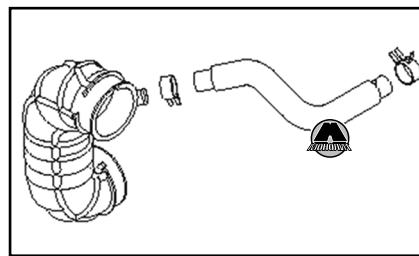
Общий вид



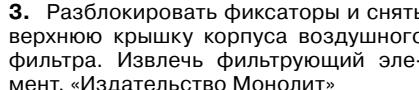
Снятие и установка

Снятие

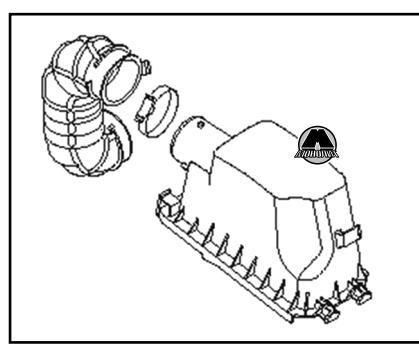
1. Раскрыть хомуты крепления и отсоединить от патрубка воздуховода вентиляционный шланг системы вентиляции картерных газов, как показано на рисунке ниже.



2. Отпустить хомут крепления и отсоединить патрубок воздуховода от корпуса дроссельной заслонки. Затем отпустить хомут крепления и отсоединить воздуховод от верхней крышки корпуса воздушного фильтра, как показано на рисунке ниже.



3. Разблокировать фиксаторы и снять верхнюю крышку корпуса воздушного фильтра. Извлечь фильтрующий элемент.



Глава 11А

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Технические данные.....	152
2. Обслуживание	152
3. Сцепление	154
4. Коробка передач в сборе	159
5. Разборка и сборка	160
6. Дифференциал	171
Приложение к главе	173

1. Технические данные

Основные технические характеристики

Наименование	Описание	
Модель коробки передач	CC0012E	
Тип коробки передач	Механическая, пятиступенчатая с одной передачей заднего хода	
Передаточное число главной передачи	4.3125	
Передаточные числа передач	I	3.545
	II	1.905
	III	1.31
	IV	0.97
	V	0.816
	R	3.25
Передаточное число одометра	31/35	
Расстояние между центрами, мм	70	
Объем заливаемого трансмиссионного масла	1.9 ± 0.15	
Класс качества трансмиссионного масла	SAE80W-90 GL-4	
Масса нетто, кг	36.2	

Осевой зазор между кольцом синхронизатора и шестерней

Шестерня передачи	I(61)	II (62)	III (63)	IV (64)	V (65)
Номинальный зазор, мм	1.0-1.6	1.0-1.6	0.8-1.6	0.8-1.6	0.8-1.6

Осевой зазор шестерен каждой из передач с валом

Шестерня передачи	I(61)	II (62)	III (63)	IV (64)	V (65)
Номинальный зазор, мм	0.1-0.3	0.205-0.455	0.125-0.275	0.075-0.325	0.175-0.445

Основные технические характеристики сцепления

Наименование	Описание
Тип сцепления	Однодисковое сухое с пружиной диафрагменного типа; диаметр ведомого диска 200 мм; максимальный ход 8.5 мм; ход выключения 6 мм
Гидропривод выключения сцепления	Полный ход педали выключения сцепления 101.7 мм

2. Обслуживание

Удаление воздуха (прокачка) из гидропривода выключения сцепления

ВНИМАНИЕ

Тормозная жидкость очень агрессивна, поэтому необходимо быть предельно осторожным, исключить попадание тормозной жидкости на разъемы жгутов электропроводки и лакокрасочное покрытие. Для предотвращения нежелательных последствий тормозной жидкости, необходимо использовать подходящий контейнер для сбора жидкости и специальные покрытия для крыльев кузова.

ВНИМАНИЕ

Не использовать повторно слитую жидкость. Всегда использовать качественную тормозную жидкость DOT-3/DOT-4. Использование некачественной тормозной жидкости может привести к коррозии и уменьшению срока службы компонентов системы.

Проверить, чтобы не было грязи и других посторонних предметов в тормозной жидкости.

Не проливать тормозную жидкость на покрасочное покрытие транспортного средства, это может повредить лакокрасочное покрытие.

Бачок тормозной жидкости должен быть наполнен до максимальной отметки перед началом выполнения процедуры прокачки и проверить после прокачки каждый тормозной суппорт. Долить тормозную жидкость если необходимо.

Глава 11В

ВАРИАТОР

1. Технические данные и проверки	175	Приложение к главе	187
2. Вариатор в сборе	178		

1. Технические данные и проверки

Основные технические характеристики

Наименование	Описание
Заводское обозначение	VT2-11D
Тип трансмиссии	Бесступенчатый ременной вариатор (CVT)
Передаточное число главной передачи	5.76
Рабочий диапазон передаточных чисел	0.443-2.416
Максимальный передаваемый крутящий момент, Н·м	170
Максимальная частота вращения, об/мин	6200

Общие правила при выполнении дорожных проверок для автомобилей с CVT

ВНИМАНИЕ

При выполнении дорожных проверок необходимо строго соблюдать действующие правила дорожного движения и учитывать дорожные условия для обеспечения безопасности.



Примечание:
Дорожные проверки бесступенчатой трансмиссии (вариатора) должны производиться только после проверки работоспособности двигателя.

Перед проведением дорожных проверок вариатора необходимо проехать на автомобиле в течение 10 ~ 15 минут, чтобы прогреть рабочую жидкость вариатора до температуры 50 ~ 100°C.

Проверка должна производиться при выключенной системе кондиционирования.

Если температура рабочей жидкости вариатора не превышает 40°C, а автомобиль движется со скоростью не более 60 км/ч, а также в случае, если температура рабочей жидкости не превышает 5°C или температура охлаждающей жидкости двигателя не превышает 30°C, включение блокировки не происходит.

Скорость автомобиля, при которой происходит выключение блокировки,

может изменяться в зависимости от электрической нагрузки, режима работы системы кондиционирования или тормозной системы.

Для обеспечения постоянной скорости автомобиля необходимо поддерживать постоянную степень нажатия на педаль акселератора.

Считывание значения частоты вращения коленчатого вала двигателя при выжатой до упора педали акселератора производится сразу же после нажатия на педаль.

Режим D

Переведите рычаг селектора в положение D и до упора выжмите педаль акселератора.

Проверьте следующее:

- Произошло ли переключение на повышенную передачу.
- Изменилось ли передаточное отношение при нормальном режиме движения (в городском цикле).
- Убедитесь в отсутствии вибраций и постороннего шума.



Примечание:
Обращайте особое внимание на источник вибраций и посторонних шумов, поскольку их причиной могут быть разбалансированные компоненты дифференциала, гидротрансформатора и т.п.

Проверьте принудительное включение пониженной передачи:

- В полностью остановленном автомобиле выжмите педаль акселератора до упора и проверьте частоту вращения коленчатого вала двигателя по мере достижения соответствующих скоростей движения по приведенным ниже таблицам (*¹, *² и *³).

- В полностью остановленном автомобиле выжмите педаль акселератора наполовину и, удерживая её в таком положении, проверьте частоту вращения коленчатого вала двигателя по мере достижения соответствующих скоростей движения по приведенным ниже таблицам (*⁴).

Отпустите педаль акселератора и проверьте частоту вращения коленчатого вала двигателя по мере замедления автомобиля до соответствующей скорости по приведенным ниже таблицам (*⁵). (www.monolith.in.ua)

При скорости движения 70 км/ч выжмите педаль акселератора до упора и проверьте частоту вращения коленчатого вала двигателя согласно приведенным ниже таблицам (*⁶).

Убедитесь в отсутствии толчков и пробуксовок при принудительном переходе на пониженную передачу.

- Проверьте механизм блокировки гидротрансформатора.

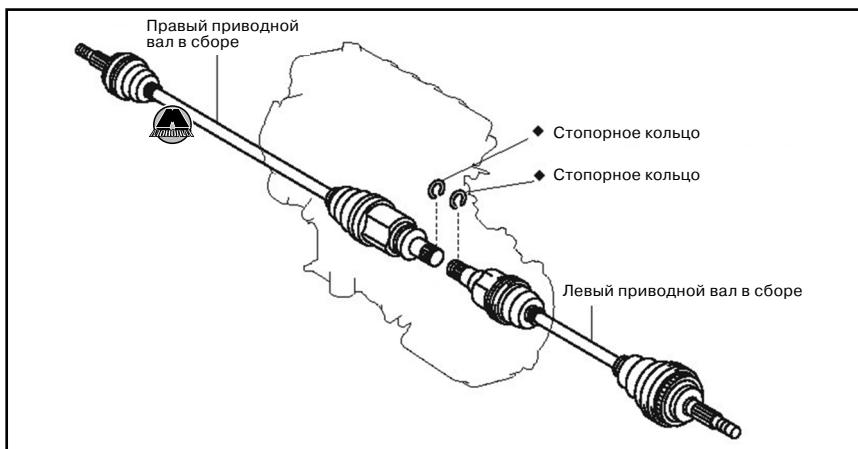
Глава 12

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

1. Снятие и установка приводных валов	188
2. Разборка и сборка приводных валов	190

1. Снятие и установка приводных валов

Общий вид



Снятие и установка

- Примечание:**
- Порядок выполнения работ одинаков для правой и левой стороны.
 - Ниже рассмотрен порядок выполнения работ для левой стороны.

1. Снять передние колеса, отвернув гайки крепления.

2. Снять нижнюю защиту моторного отсека в сборе.

3. Слить трансмиссионную жидкость:

- Выкрутить пробку наливного отверстия и прокладку из корпуса коробки передач в блоке с главной передачей в сборе.

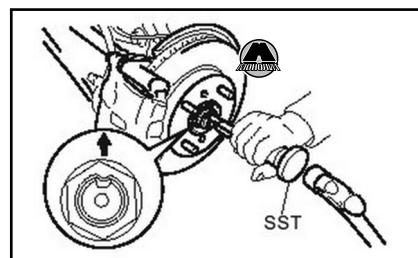
- С помощью торцевой шестигранной головки 6 мм выкрутить пробку сливного отверстия и прокладку из корпуса коробки передач в блоке с главной передачей в сборе.

- Слить из коробки передач трансмиссионную жидкость в заранее подготовленную емкость (подробнее, см. соответствующий раздел в главах 11A или 11B).

- Установить обратно и затянуть с требуемым моментом затяжки пробку сливного отверстия.

4. Отвернуть гайку крепления приводного вала к ступице переднего колеса.
- С помощью СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ или зубила и молотка освободите накерненную часть гайки переднего приводного вала.

- Примечание:**
- Освобождайте накерненную часть гайки полностью, иначе можно повредить резьбу приводного вала.



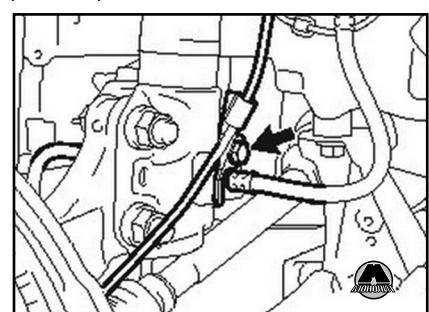
- Нажав на тормоз, отвернуть полностью гайку крепления приводного вала к ступице колеса.

5. Отвернуть гайку и отсоедините стойку переднего стабилизатора в сборе от переднего амортизатора. Если шаровой шарнир поворачивается вместе с гайкой, зафиксируйте шпильку с помощью шестигранного ключа.

6. Снять передний датчик частоты вращения колеса:

- Отвернуть болт, снять зажим и отсоедините передний датчик частоты вращения и передний гибкий шланг от амортизаторной стойки, как показано на рисунке ниже.

Примечание:
Обязательно полностью отсоедините передний датчик частоты вращения от переднего амортизатора в сборе.



- Отвернуть болт и снять передний датчик частоты вращения с поворотного кулака.

- Примечание:**
- Не допускайте попадания на наконечник датчика посторонних частиц.

- Будьте осторожны, чтобы не повредить передний датчик частоты вращения.

- Каждый раз при снятии датчика частоты вращения очищайте установочное отверстие датчика и контактные поверхности.

Глава 13

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

1. Технические данные.....	195
2. Передняя подвеска	195
3. Задняя подвеска.....	203

4. Колеса и шины	206
Приложение к главе	208

1. Технические данные

Основные технические характеристики передней подвески

Наименование	Описание	Предельное расхождение между правой и левой стороной
Развал (Camber)	-18' ± 30'	± 30'
Угол поперечного наклона оси поворота колеса	11°16' ± 30'	± 30'
Угол продольного наклона оси поворота колеса (Caster)	4°20' ± 45'	± 36'
Схождение колес	4.7' ± 15'	—

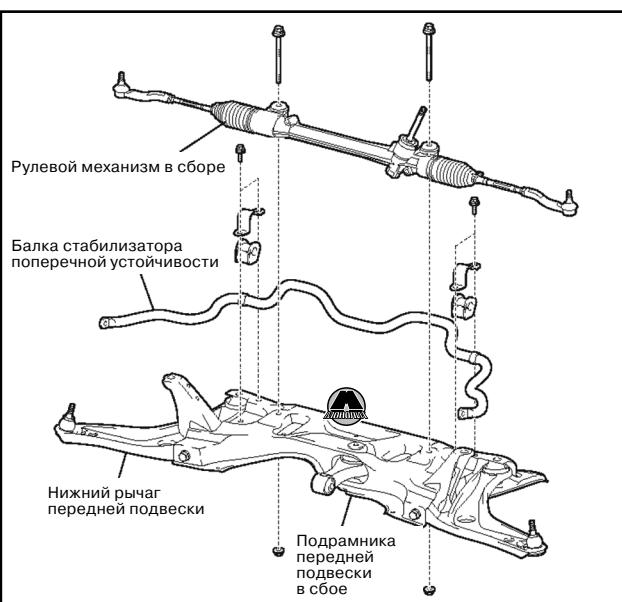
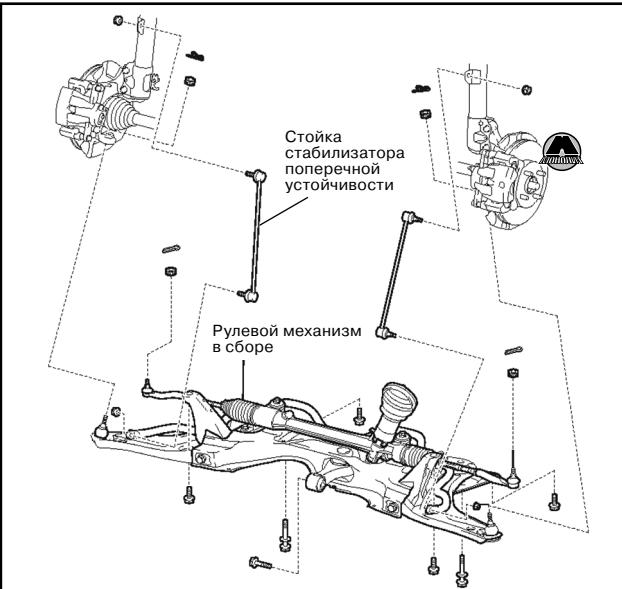
Основные технические характеристики задней подвески

Наименование	Описание	Предельное расхождение между правой и левой стороной
Развал задних колес	-41' ± 30'	± 30'
Схождение задних колес	9.5' ± 15'	—

Колеса и шины

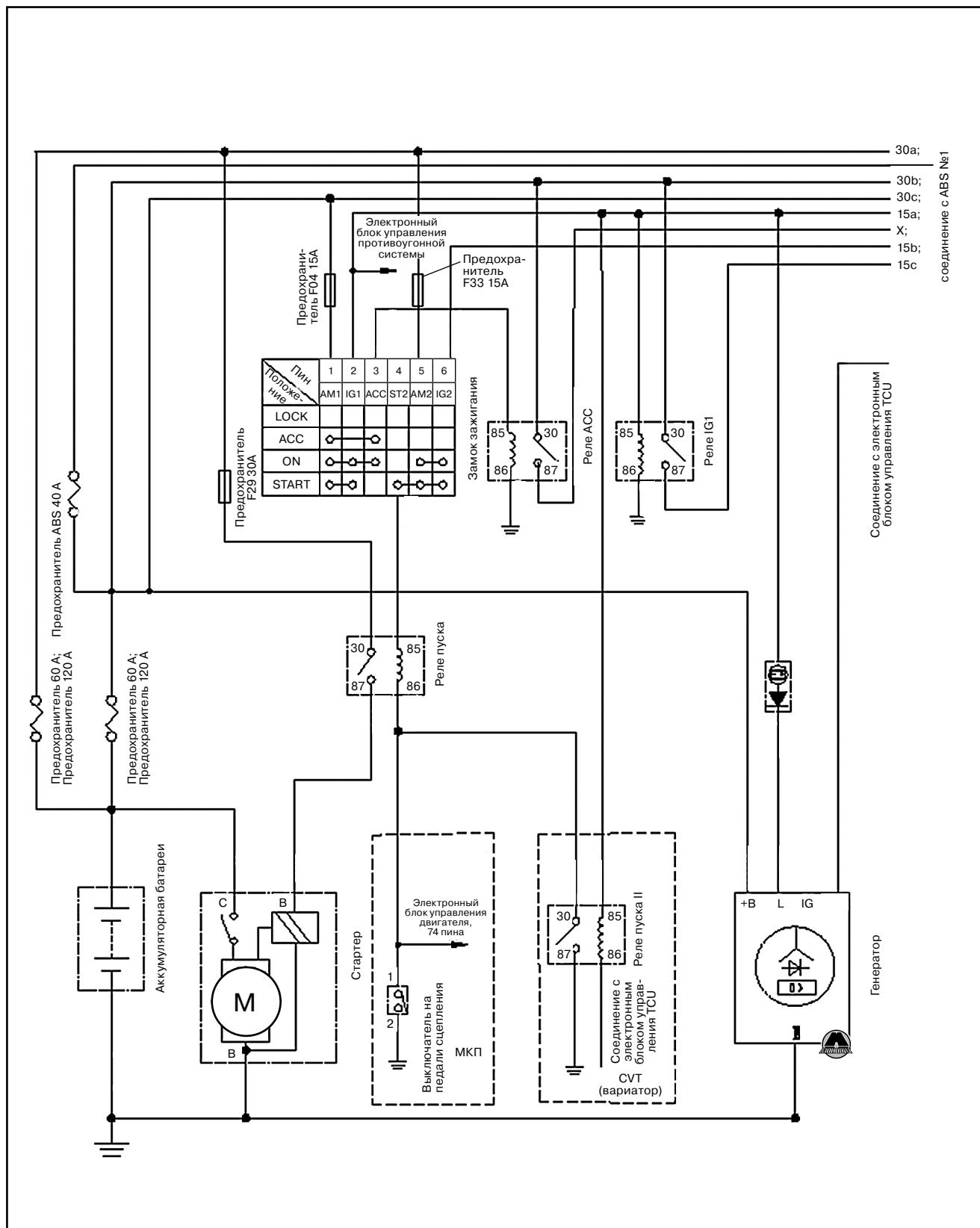
Размер колесных дисков	15x6J, вылет 45 мм
Размерность шин	185/65 R15 88H, давление в шине 220 ± 10 кПа
Размер запасного колеса	T125/70R16 96M, давление в шине 420 ± 10 кПа

2. Передняя подвеска



3. Электросхемы

Система пуска



Примечание:

Учитывая низкое качество исходного материала, предоставленного заводом-изготовителем, приведенные ниже электросхемы имеют максимально возможную информативность.