

# Nissan Lafesta с 2004 года (с учетом обновления 2007 г.). Руководство по ремонту и эксплуатации

<b>1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ</b>	
Внезапная поломка.....	1•1
Буксировка.....	1•2
Перегрев двигателя.....	1•3
Если аккумулятор разряжен.....	1•3
Замена предохранителей.....	1•4
Бортовой инструмент, домкрат и запасное колесо.....	1•4
Замена элемента питания в чип-ключе.....	1•9
Действия при дорожно-транспортном происшествии.....	1•9
<b>2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>	2А•10
<b>2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД</b>	2В•26
<b>2С ПОЕЗДКА НА СТО</b>	2С•28
<b>3А ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ</b>	
Техническая информация автомобиля.....	3А•30
Органы управления, приборная панель, оборудование салона.....	3А•33
Уход за кузовом и салоном автомобиля.....	3А•44
Техническое обслуживание автомобиля.....	3А•47
<b>3В РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ</b>	3В•51
<b>4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ</b>	4•54
<b>5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ</b>	
Базовый комплект необходимых инструментов.....	5•56
Методы работы с измерительными приборами.....	5•58
<b>6 МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ</b>	
Меры предосторожности.....	6•60
Обслуживание на автомобиле.....	6•62
Двигатель в сборе.....	6•63
Ремень привода навесного оборудования.....	6•65
Газораспределительный механизм.....	6•69
Головка блока цилиндров.....	6•78
Блок цилиндров и шатунно-поршневая группа.....	6•83
Сервисные данные и спецификация.....	6•97
<b>7 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</b>	
Меры предосторожности.....	7•103
Обслуживание на автомобиле.....	7•104
Ремонтные операции.....	7•106
Сервисные данные и спецификация.....	7•110
<b>8 СИСТЕМА СМАЗКИ</b>	
Меры предосторожности.....	8•111
Обслуживание на автомобиле.....	8•112
Масляный поддон.....	8•114
Сервисные данные и спецификация.....	8•116
<b>9 СИСТЕМА ПИТАНИЯ</b>	
Меры предосторожности.....	9•117
Обслуживание на автомобиле.....	9•117
Модуль топливного насоса с фильтром и датчиком уровня.....	9•118
Топливный бак.....	9•121
Сервисные данные и спецификация.....	9•122
<b>10 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ</b>	
Общие сведения и меры предосторожности.....	10•123
Компоненты системы управления двигателем.....	10•125
Сервисные данные и спецификация.....	10•127
<b>11 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА</b>	
Меры предосторожности.....	11•129
Система впуска.....	11•129
Система выпуска.....	11•132
Сервисные данные и спецификация.....	11•136
<b>12 ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ</b>	
Меры предосторожности.....	12•137
Система пуска.....	12•138
Система зарядки.....	12•141
Система зажигания.....	12•143
Сервисные данные и спецификация.....	12•144
<b>13 БЕССТУПЕНЧАТАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ CVT</b>	
Меры предосторожности.....	13•145
Обслуживание на автомобиле.....	13•147
Блок управления автоматической трансмиссией.....	13•150
Бесступенчатая коробка передач в сборе.....	13•150
Управление бесступенчатой трансмиссией.....	13•156
Раздаточная коробка (полноприводные версии).....	13•159
Сервисные данные и спецификация.....	13•166
<b>14 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И КОЛЕСНЫЕ СТУПИЦЫ</b>	
Меры предосторожности.....	14•168
Раздаточная коробка (4WD).....	14•169
Карданный вал (4WD).....	14•179
Задняя главная передача (4WD).....	14•180
Передние приводные валы и колесные ступицы.....	14•192
Задние колесные ступицы (2WD).....	14•199
Задние приводные валы и колесные ступицы (4WD).....	14•200
Сервисные данные и спецификация.....	14•204
<b>15 ПОДВЕСКА</b>	
Меры предосторожности.....	15•206
Обслуживание на автомобиле.....	15•206
Регулировка углов установки колес.....	15•206
Передний мост и передняя подвеска.....	15•210
Задний мост и задняя подвеска.....	15•213
Колеса и шины.....	15•215
Сервисные данные и спецификация.....	15•216

## СОДЕРЖАНИЕ

### 16 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Меры предосторожности .....	16•218
Обслуживание на автомобиле .....	16•218
Привод рабочей тормозной системы .....	16•220
Передние тормоза .....	16•223
Задние тормоза .....	16•226
Стояночный тормоз .....	16•229
Электронные системы управления тормозами (ABS и ESP) .....	16•232
Сервисные данные и спецификация .....	16•232

### 17 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Меры предосторожности .....	17•233
Обслуживание на автомобиле .....	17•233
Рулевое колесо и рулевая колонка .....	17•235
Рулевой редуктор и тяги .....	17•237
Сервисные данные и спецификация .....	17•239

### 18 КУЗОВ

Меры предосторожности .....	18•241
Интерьер .....	18•242
Экстерьер .....	18•249
Сиденья .....	18•256
Панорамная крыша .....	18•262
Открываемые компоненты кузова .....	18•264
Зеркала и стекла .....	18•285
Сервисные данные и спецификация .....	18•297

### 19 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Меры предосторожности .....	19•298
Меры предосторожности .....	19•300
Ремни безопасности и система детских держателей .....	19•305
Модуль водительской подушки безопасности и контактный диск .....	19•309
Модуль подушки безопасности переднего пассажира .....	19•311
Модуль шторки безопасности .....	19•311
Датчики удара .....	19•312
Диагностический блок системы пассивной безопасности .....	19•313

### 20 АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ

Меры предосторожности .....	20•314
Обслуживание на автомобиле .....	20•315
Система кондиционирования .....	20•316
Блок климатической установки .....	20•320
Воздуховоды системы вентиляции .....	20•325
Панель управления климатической установкой .....	20•328

### 21 ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

Стеклоочистители и омыватели .....	21•329
Звуковой сигнал .....	21•333
Розетки для подключения д ополнительного оборудования .....	21•333
Аудио/видео система .....	21•334
Световые приборы .....	21•339
Блок управления кузовными системами (BCM) .....	21•344
Жгуты проводов и разъемы .....	21•344
Методы ремонта электросистем автомобиля .....	21•350
Распределение питания .....	21•352
Электросхемы .....	21•364

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ .....	21•365
ГОЛОВНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ .....	21•366
Галогенные фары .....	21•366
Ксеноновые фары .....	21•369
ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ .....	21•372
УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТОВ И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ .....	21•374
СИГНАЛЬНЫЕ ОГНИ .....	21•376
СТОП-СИГНАЛЫ .....	21•378
ФОНАРЬ ЗАДНЕГО ХОДА .....	21•379
РЕГУЛЯТОР УРОВНЯ ФАР .....	21•380
ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА .....	21•381
ПОДСВЕТКА .....	21•384
СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ .....	21•389
Стеклоочистители и омыватели ветрового стекла .....	21•389
Стеклоочиститель и омыватель заднего стекла .....	21•392
ABS .....	21•394
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ .....	21•398
Датчик режимов парковки/нейтрали .....	21•398
Датчик температуры автоматической трансмиссии .....	21•398
Датчик частоты вращения первичного шкива .....	21•398
Датчик частоты вращения вторичного шкива .....	21•399
Блокирующий соленоид .....	21•399
Соленоид регулировки магистрального давления .....	21•399
Соленоид регулировки вторичного давления .....	21•399
Режим ручного переключения передач .....	21•400
Датчик вторичного давления .....	21•402
Датчик первичного давления .....	21•402
Питание автоматической трансмиссии .....	21•402
Соленоид блокировки селектора .....	21•402
Шаговый двигатель .....	21•403
Спортивный режим автоматической трансмиссии .....	21•404
Диагностический код необнаруживаемой цепи .....	21•405
Электронное переключение режимов трансмиссии .....	21•407
Блокировка переключения режимов автоматической трансмиссии .....	21•410
Шина CAN автоматической трансмиссии .....	21•410
ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ EPS .....	21•411
СИСТЕМА ПУСКА .....	21•412
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ .....	21•412
РОЗЕТКА ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	21•413
РОЗЕТКА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА 100В .....	21•413
ОПЦИОНАЛЬНЫЙ ЖГУТ .....	21•414

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ .....	С•415
------------------------	-------

# ВВЕДЕНИЕ



В декабре 2004 года на внутреннем японском рынке стартовали продажи минивэна Nissan Lafesta, который

пришел на смену модели Liberty. Название Lafesta происходит от итальянского «festa» — «праздник». И это вполне оправдано, учитывая то количество приятного времени, которое данный автомобиль дарит водителю и его семье или друзьям.

Новинка, построенная на глобальной платформе GP2 альянса Renault-Nissan, получила изящные обтекаемые формы и относительно небольшие размеры: длина — 4495 мм, ширина — 1695 мм, высота — 1600 мм. При этом разработчикам удалось сделать салон более просторным и вместить в него дополнительный третий ряд сидений, сделав автомобиль семиместным (посадочные места распределяются по схеме 2-3-2).



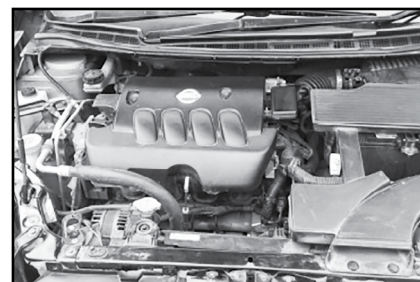
Сдвижные задние двери облегчают посадку на сиденья второго и третьего ряда. Большая площадь остекления вкупе с большим панорамным люком с электроприводом придает салону больше простора и света. Стекло люка имеет специальное покрытие, препятствующее проникновению в автомобиль вредных солнечных лучей.



Практичный салон оснащен подстаканниками и держателями карт, а также большим количеством карманов и полочек для мелких вещей. В случае необходимости сиденья второго и третьего рядов можно сложить, получив багажное отделение с практически ровным полом, способное вместить около 2 кубометров груза. При желании можно дополнительно сложить даже переднее пассажирское сиденье, чтобы вместить в салон длинногабаритный груз.



Под капотом Nissan Lafesta установлен рядный четырехцилиндровый шестнадцатиклапанный бензиновый двигатель MR20DE рабочим объемом 2 л. В зависимости от версии привода максимальная мощность силового агрегата составляет: для переднеприводной модификации 2WD — 137 л. с., для полноприводной модификации 4WD — 129 л. с. В паре с двигателем работает вариатор X-tronic CVT, имеющий шестиступенчатый режим ручного переключения. Впервые в мире рычаг управления автоматической трансмиссией имеет электрический привод.



Подвеска всех колес — независимая, со стойками McPherson. Передние тормоза — дисковые вентилируемые, задние — барабанные. Рулевое управление с реечным механизмом обеспечивает минимальные показатели радиуса разворота в этом классе автомобилей — всего 5,1 м.

Высокий уровень безопасности автомобиля обеспечивается как отменной обзорностью, так и целым рядом средств пассивной и активной безопасности. Специальные зоны деформации, заложенные в конструкцию кузова, делают Nissan Lafesta одним из самых безопасных минивэнов в мире. Активные подголовники, подушки безопасности с двухэтапным разворачиванием, противослепительное электрохромное зеркало и цветной монитор заднего вида, на котором отображается информация о дистанции между объектами и ширине едущего позади автомобиля, электронные системы ABS и TCS — вот далеко не полный перечень средств, обеспечивающих высокий уровень безопасности водителю и пассажирам помимо традиционных ремней безопасности.



В 2007 году состоялся рестайлинг модели Lafesta. Минивэн получил новые бамперы, радиаторную решетку и светотехнику. В интерьере изменилась форма сидений, появились новые материалы отделки, приборы получили хромированную окантовку. По жела-

нию клиентов стало возможным устанавливать HDD-навигационную систему. В этот же период появилась версия Highway Star, отличающаяся улучшенной комплектацией. Визуально эту модификацию можно отличить по наличию третьей горизонтальной хромированной поперечины на радиаторной решетке или по серебристо-голубой окантовке приборов и указателей в салоне.

Nissan Lafesta — современный семейный автомобиль, отличающийся комфортом, отменной управляемостью и приличной динамикой. Уже в базовом оснащении имеются чип-ключ Intelligent Key, шесть подушек безопасности, автоматический климат-контроль, подогрев и вентиляция сидений. Несмотря на то, что первое поколение Lafesta

предназначалось исключительно для внутреннего рынка Японии, и, как следствие, «родное» исполнение автомобиля — с правым рулем, богатая комплектация и более чем приемлемая цена делают эту модель очень популярной среди автомобилистов России.



**В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту Nissan Lafesta (B30), выпускаемого с 2004 года, с учетом обновления 2007 года.**

Nissan Lafesta (B30)		
2.0i (MR20DE) — 137 л. с. Годы выпуска: с 2004 года Тип кузова: минивэн Объем двигателя: 1997 см <sup>3</sup>	Двери: 5 Коробка передач: бесступенчатый вариатор X-Tronic CVT Привод: передний	Топливо: бензин АИ-92 Емкость топливного бака: 55 л Расход (город/шоссе): 12,8/7,5 л/100 км
2.0i (MR20DE) — 129 л. с. Годы выпуска: с 2004 года Тип кузова: минивэн Объем двигателя: 1997 см <sup>3</sup>	Двери: 5 Коробка передач: бесступенчатый вариатор X-Tronic CVT Привод: полный	Топливо: бензин АИ-92 Емкость топливного бака: 55 л Расход (город/шоссе): 13,5/8,0 л/100 км



## Определение неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания

Полезную для водителя информацию о работе бензинового двигателя и его отдельных агрегатов несут свечи зажигания. По их внешнему виду можно своевременно определить нарушения в работе двигателя, что позволит устранить неисправность на раннем этапе, повысить топливную экономичность и мощностные показатели двигателя.

Немаловажный момент: осмотр свечей зажигания необходимо проводить после продолжительной работы двигателя, лучше всего после длительной поездки по автомагистрали. Очень часто некоторые автолюбители выкручивают свечи для определения причины неустойчивой работы двигателя непосредственно после холодного пуска при отрицательной температуре окружающего воздуха, и, обнаружив черный нагар, делают неправильный вывод. Хотя на самом деле причиной возникновения такого нагара является принудительное обогащение смеси во время работы двигателя в режиме холодного старта, а причина нестабильной работы – плохое состояние высоковольтных проводов.

Поэтому, как уже было сказано выше, при обнаружении отклонений от нормы в работе двигателя необходимо проехать на изначально чистых свечах как минимум 250-300 км, и только после этого производить диагностику.

### 1. Свеча зажигания 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.

### 2. Свеча 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.

### 3. 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.

### 4. Свеча с юбкой электрода, которая 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.

### 5. Свеча 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».

### 6. Свеча зажигания из неработающего цилиндра.

Центральный электрод такой свечи, а также его юбка покрыты плотным слоем масла смешанного с каплями несгоревшего топлива и мелкими частицами от разрушений, произошедших в этом цилиндре. Причина такой неисправности – разрушение одного из клапанов или поломка перегородок между поршневыми кольцами с попаданием металлических частиц между клапаном и его седлом. Симптомы такой неисправности: двигатель «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.

### 7. Свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой.

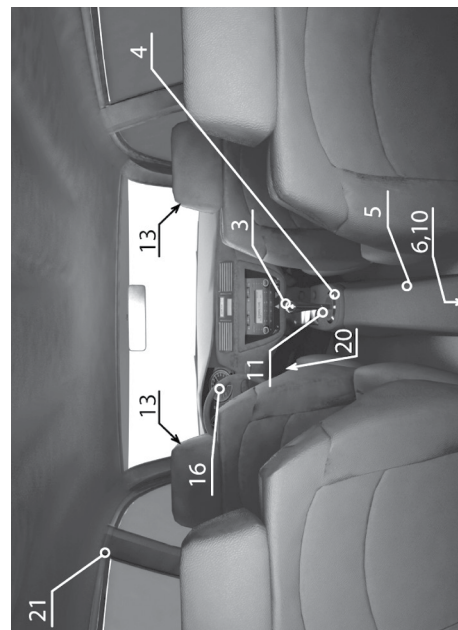
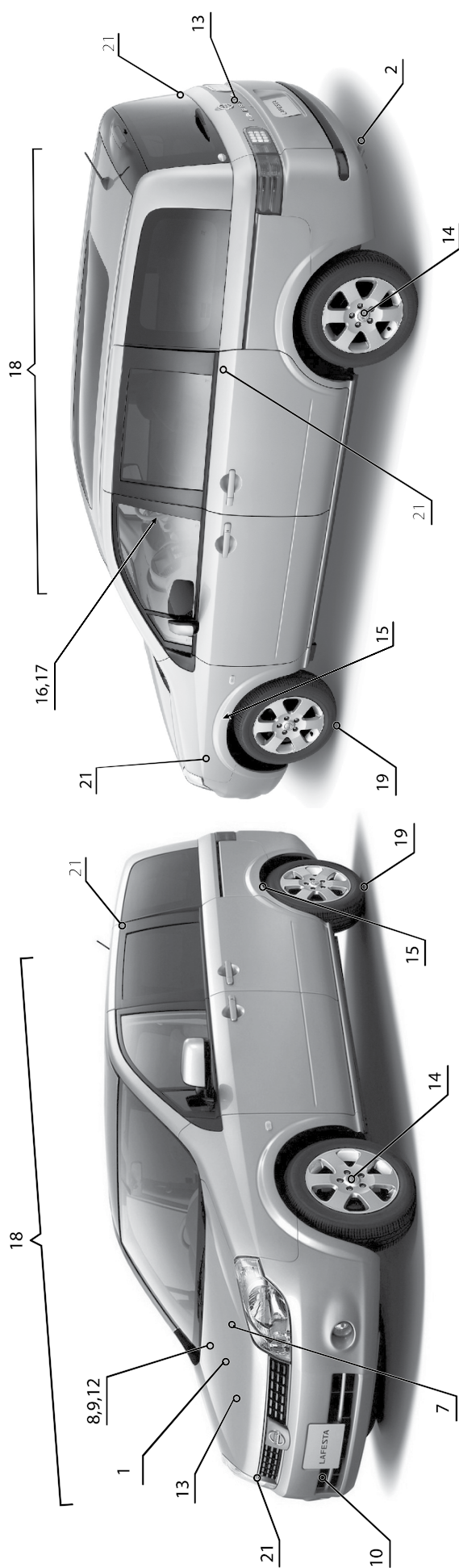
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застрев под выпускным клапаном, в противном случае не избежать ремонта головки блока цилиндров.

### 8. Свеча зажигания имеет электрод, покрытый зольными 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 в пункте 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, стук, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализуем место признака неисправности, сопоставим 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 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 – Педалный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи

# Глава 6

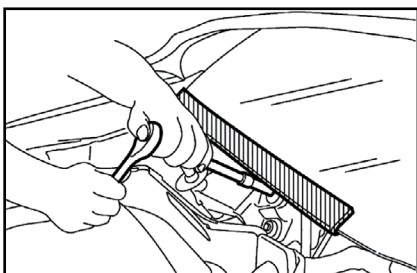
## МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры предосторожности.....	60	5. Газораспределительный механизм.....	69
2. Обслуживание на автомобиле .....	62	6. Головка блока цилиндров.....	78
3. Двигатель в сборе.....	63	7. Блок цилиндров и шатунно-поршневая группа.....	83
4. Ремень привода навесного оборудования.....	65	8. Сервисные данные и спецификация.....	97

## 1 Меры предосторожности

### Меры предосторожности при проведении работ со снятой панелью верхней части капота



При проведении работ со снятой панелью верхней части капота необходимо закрыть нижнюю кромку ветрового стекла полиуретановой полосой или иным подходящим материалом.

#### Меры предосторожности при вращении рулевого колеса после отсоединения аккумуляторной батареи

**Примечание**  
• Все блоки управления могут сниматься и устанавливаться только после отсоединения обеих клемм от аккумуляторной батареи и установки замка зажигания в положение "LOCK".

• После завершения работы необходимо убедиться в том, что все разъемы блоков управления надежно подсоединены, после чего подсоединить клеммы аккумуляторной батареи.

• Всегда выполнять самодиагностику при помощи диагностического прибора CONSULT-III. При обнаружении кода неисправности выполнить диагностику по результатам самодиагностики.

В автомобилях с модулем блокировки рулевого колеса в случае, если аккумуляторная батарея отсоединена или разряжена, рулевое колесо блокируется и не может поворачиваться.

Если нужно повернуть рулевое колесо после отсоединения аккумуляторной батареи, то перед началом проведения ремонтных работ нужно выполнить описанную ниже процедуру.

#### Порядок проведения работы

1. Присоединить обе клеммы к аккумуляторной батарее.

**Примечание**  
Если батарея разряжена, необходимо воспользоваться удлинительными проводами для присоединения вспомогательного источника питания.

2. При помощи интеллектуального или механического ключа перевести замок зажигания в положение "ACC". В этот момент замок рулевого вала отпирается.

3. Отсоединить обе клеммы от аккумуляторной батареи. Замок рулевого вала останется открытым, и рулевое колесо можно будет вращать.

4. Выполнить необходимые ремонтные операции.

5. После завершения ремонта вернуть замок зажигания в положение "LOCK" до подсоединения аккумуляторной батареи. (В этот момент замок рулевого вала отпирается).

6. При помощи диагностического прибора CONSULT-III выполнить самодиагностику всех блоков управления.

#### Меры предосторожности при сливе охлаждающей жидкости и моторного масла

Слив охлаждающей жидкости и моторного масла выполнять на остывшем двигателе.

#### Меры предосторожности при отсоединении топливopроводов

• Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии возможности искрообразования или возникновения очага открытого пламени в зоне работы.

• Перед разборкой сбросить остаточное давление топлива в системе.

• После отсоединения трубопроводов закрыть отверстия заглушками во избежание утечек топлива.

#### Меры предосторожности при снятии и разборке

• Там, где имеется указание на применение специального инструмента, необходимо выполнять это требование. При работе соблюдать меры предосторожности, не прилагать чрезмерных усилий и строго следовать положениям инструкции.

• Соблюдать осторожность, чтобы не повредить привалочные поверхности деталей или поверхности трения.

• Чтобы обеспечить правильное взаимное положение соединяемых компонентов, применяются установочные штифты. При замене или сборке компонентов, на которых используют



# Глава 7

## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры предосторожности.....	103	3. Ремонтные операции.....	106
2. Обслуживание на автомобиле .....	104	4. Сервисные данные и спецификация.....	110

## 1 Меры предосторожности

### Меры предосторожности при вращении рулевого колеса после отсоединения аккумуляторной батареи



#### Примечание

• Все блоки управления могут сниматься и устанавливаться только после отсоединения обеих клемм от аккумуляторной батареи и установки замка зажигания в положение «LOCK».

• После завершения работы необходимо убедиться в том, что все разъемы блоков управления надежно подсоединены, после чего подсоединить клеммы аккумуляторной батареи.

• Всегда выполнять самодиагностику при помощи диагностического прибора CONSULT-III. При обнаружении кода неисправности выполнить диагностику по результатам самодиагностики.

В автомобилях с модулем блокировки рулевого колеса в случае, если аккумуляторная батарея отсоединена или разряжена, рулевое колесо блокируется и не может поворачиваться.

Если нужно повернуть рулевое колесо после отсоединения аккумуляторной батареи, то перед началом проведения ремонтных работ нужно выполнить описанную ниже процедуру.

#### Порядок проведения работы

1. Присоединить обе клеммы к аккумуляторной батарее.



#### Примечание

Если батарея разряжена, необходимо воспользоваться удлинительными проводами для присоединения вспомогательного источника питания.

2. При помощи интеллектуального или механического ключа перевести замок зажигания в положение «ACC». В

этот момент замок рулевого вала отпирается.

3. Отсоединить обе клеммы от аккумуляторной батареи. Замок рулевого вала останется открытым, и рулевое колесо можно будет вращать.

4. Выполнить необходимые ремонтные операции.

5. После завершения ремонта вернуть замок зажигания в положение «LOCK» до подсоединения аккумуляторной батареи. (В этот момент замок рулевого вала отпирается).

6. При помощи диагностического прибора CONSULT-III выполнить самодиагностику всех блоков управления.

### Меры предосторожности при сливе охлаждающей жидкости и моторного масла

Слив охлаждающей жидкости и моторного масла выполнять на остывшем двигателе.

### Меры предосторожности при отсоединении топливопроводов

• Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии возможности искрообразования или возникновения очага открытого пламени в зоне работы.

• Перед разборкой сбросить остаточное давление топлива в системе.

• После отсоединения трубопроводов закрыть отверстия заглушками во избежание утечек топлива.

### Меры предосторожности при снятии и разборке

• Там, где имеется указание на применение специального инструмента, необходимо выполнять это требо-

вание. При работе соблюдать меры предосторожности, не прилагать чрезмерных усилий и строго следовать положениям инструкции.

• Соблюдать осторожность, чтобы не повредить привалочные поверхности деталей или поверхности трения.

• Чтобы обеспечить правильное взаимное положение соединяемых компонентов, применяются установочные штифты. При замене или сборке компонентов, на которых используются штифты, проверять правильность их совмещения.

• Чтобы в открытые отверстия двигателя не попадали посторонние предметы, необходимо закрывать отверстия клейкой лентой или заглушать отверстия ветошью.

• Маркировать и укладывать детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить ремонт и последующую сборку.

• При ослаблении гаек и болтов руководствоваться следующим базовым правилом: сначала ослабляется элемент на одной стороне, а затем на диагонально противоположной и т.д. Строго следовать приведенному в инструкции порядку отворачивания крепежных элементов. На этом этапе можно применять инструмент с силовым приводом (пневмогайковёрт).

### Меры предосторожности при проверке, ремонте и замене компонентов

Тщательно проверить компоненты перед ремонтом или заменой. Таким же образом осмотреть новые компоненты, и при необходимости произвести замену.

### Меры предосторожности при сборке и установке

• Использовать динамометрический ключ для затягивания болтов и



# Глава 8

## СИСТЕМА СМАЗКИ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры предосторожности.....	111	3. Масляный поддон .....	114
2. Обслуживание на автомобиле .....	112	4. Сервисные данные и спецификация .....	116

## 1 Меры предосторожности

### Меры предосторожности при вращении рулевого колеса после отсоединения аккумуляторной батареи



#### Примечание

• Все блоки управления могут сниматься и устанавливаться только после отсоединения обеих клемм от аккумуляторной батареи и установки замка зажигания в положение «LOCK».

• После завершения работы необходимо убедиться в том, что все разъемы блоков управления надежно подсоединены, после чего подсоединить клеммы аккумуляторной батареи.

• Всегда выполнять самодиагностику при помощи диагностического прибора CONSULT-III. При обнаружении кода неисправности выполнить диагностику по результатам самодиагностики.

В автомобилях с модулем блокировки рулевого колеса в случае, если аккумуляторная батарея отсоединена или разряжена, рулевое колесо блокируется и не может поворачиваться.

Если нужно повернуть рулевое колесо после отсоединения аккумуляторной батареи, то перед началом проведения ремонтных работ нужно выполнить описанную ниже процедуру.

### Порядок проведения работы

1. Присоединить обе клеммы к аккумуляторной батарее.



#### Примечание

Если батарея разряжена, необходимо воспользоваться удлинителями проводами для присоединения вспомогательного источника питания.

2. При помощи интеллектуального или механического ключа перевести замок зажигания в положение «ACC». В этот момент замок рулевого вала отпирается.

3. Отсоединить обе клеммы от аккумуляторной батареи. Замок рулевого вала останется открытым, и рулевое колесо можно будет вращать.

4. Выполнить необходимые ремонтные операции.

5. После завершения ремонта вернуть замок зажигания в положение «LOCK» до подсоединения аккумуляторной батареи. (В этот момент замок рулевого вала отпирается).

6. При помощи диагностического прибора CONSULT-III выполнить самодиагностику всех блоков управления.

### Меры предосторожности при сливе охлаждающей жидкости и моторного масла

Слив охлаждающей жидкости и моторного масла выполнять на остывшем двигателе.

### Меры предосторожности при отсоединении топливопроводов

• Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии возможности искрообразования или возникновения очага открытого пламени в зоне работы.

• Перед разборкой сбросить остаточное давление топлива в системе.

• После отсоединения трубопроводов закрыть отверстия заглушками во избежание утечек топлива.

### Меры предосторожности при снятии и разборке

• Там, где имеется указание на применение специального инструмента, необходимо выполнять это требование. При работе соблюдать меры

предосторожности, не прилагать чрезмерных усилий и строго следовать положениям инструкции.

• Соблюдать осторожность, чтобы не повредить привалочные поверхности деталей или поверхности трения.

• Чтобы обеспечить правильное взаимное положение соединяемых компонентов, применяются установочные штифты. При замене или сборке компонентов, на которых используются штифты, проверять правильность их совмещения.

• Чтобы в открытые отверстия двигателя не попадали посторонние предметы, необходимо закрывать отверстия клейкой лентой или заглушать отверстия ветошью.

• Маркировать и укладывать детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить ремонт и последующую сборку.

• При ослаблении гаек и болтов руководствоваться следующим базовым правилом: сначала ослабляется элемент на одной стороне, а затем на диагонально противоположной и т.д. Строго следовать приведенному в инструкции порядку отворачивания крепежных элементов. На этом этапе можно применять инструмент с силовым приводом (пневмогайковёрт).

### Меры предосторожности при проверке, ремонте и замене компонентов

Тщательно проверить компоненты перед ремонтом или заменой. Таким же образом осмотреть новые компоненты, и при необходимости произвести замену.

### Меры предосторожности при сборке и установке

• Использовать динамометрический ключ для затягивания болтов и гаек в соответствии с техническими условиями.

# Глава 9

## СИСТЕМА ПИТАНИЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры предосторожности.....	117	4. Топливный бак.....	121
2. Обслуживание на автомобиле .....	117	5. Сервисные данные и спецификация .....	122
3. Модуль топливного насоса с фильтром и датчиком уровня .....	118		

### 1 Меры предосторожности

#### Общие меры безопасности

##### ВНИМАНИЕ

Во время замены элементов топливopоводов необходимо следовать приведенным ниже инструкциям:

- Убедиться в том, что помещение хорошо проветривается и в нём имеется углекислотный огнетушитель.
- Не курить во время выполнения работ с топливной системой. Следить за тем, чтобы в зону выполнения работ не попадало открытое пламя и искры.

#### Меры предосторожности при работе с системой питания

Необходимо использовать бензин с соответствующим октановым числом.

Перед снятием элементов топливopоводов выполнить следующие процедуры:

- Собрать слитое топливо во взрывобезопасную ёмкость и плотно закрыть её крышкой. Хранить ёмкость в безопасном месте.
- Сбросить остаточное давление в топливopоводе (см. главу «Система управления двигателем»).
- Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
- Всегда заменять уплотнительные кольца и хомуты новыми.
- Устанавливая топливopоводы, не изгибать и не перекручивать их.
- Не перетягивать хомуты, чтобы не повредить шланги.

- После соединения быстрodeйствующих разъёмов проверить их надёжность.

Проверить, чтобы разъём и пластмассовые трубки не касались смежных деталей.

После присоединения трубопроводов проверить герметичность разъёмов:

- Создать в топливopоводах давление, включив зажигание, но не запуская двигатель. Затем проверить, протекает ли топливо в местах соединения трубок.
- Запустить двигатель, повысить обороты и проверить наличие течи в разъёмах.

Для замены крышки заливной горловины использовать только оригинальную крышку NISSAN. При установке любой другой крышки может включиться сигнализатор «MIL».

### 2 Обслуживание на автомобиле

#### Проверка состояния топливopоводов

Проверить топливopоводы, крышку заливной горловины и топливный бак, обращая внимание на неправильное крепление, утечки, трещины, повреждения, ослабление соединений, истирание и износ. В случае необходимости отремонтировать или заменить неисправные детали.

##### ВНИМАНИЕ

- После подсоединения быстрodeйствующих разъёмов необходимо убедиться в надёжности их крепления.
- Убедиться в том, что разъёмы и гибкие топливные шланги не касаются близлежащих частей.

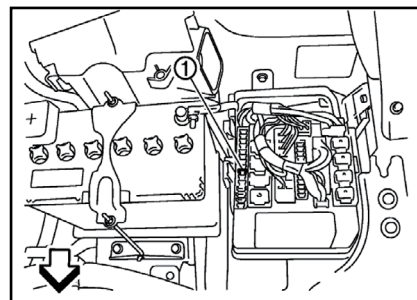
#### Сброс давления в системе подачи топлива

##### С использованием диагностического прибора CONSULT-II

1. Подключить диагностический прибор CONSULT-II.
2. Выбрать пункт «Понижение давления топлива» (“Fuel pressure rejection”) в меню «Рабочая поддержка» (“Work support”) прибора.
3. Запустить двигатель.
4. Дать двигателю поработать до полного расхода топлива.
5. Выключить зажигание.

##### Без использования диагностического прибора CONSULT-II

1. Извлечь предохранитель 15 A (1) из блока реле и предохранителей моторного отсека.



Примечание  
Стрелка указывает в сторону передней части автомобиля.

2. Запустить двигатель.
3. Дать двигателю поработать до полного расхода топлива.
4. Выключить зажигание.
5. После выполнения обслуживания топливной системы установить предохранитель на место.

# Глава 10

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

### СОДЕРЖАНИЕ

- |   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| 1. Общие сведения и меры предосторожности .....   | 123 | 3. Сервисные данные и спецификация ..... | 127 |
| 2. Компоненты системы управления двигателем ..... | 125 |  |     |

## 1 Общие сведения и меры предосторожности

### Управление прекращением подачи топлива бензиновых двигателей

Если частота вращения коленчатого двигателя без нагрузки превышает 2 500 об/мин (например, рычаг селектора находится в нейтральном положении, а частота вращения коленвала превышает 2 500 об/мин) на некоторое время подача топлива должна быть прекращена. Точное время прекращения подачи топлива зависит от частоты вращения коленчатого вала.

Прекращение подачи топлива работает до тех пор, пока частота вращения коленчатого вала двигателя не падает до 2 000 об/мин, после чего подача топлива возобновляется.



**Примечание**  
Данная функция отличается от управления замедлением системы распределенного впрыска топлива MFI.

### Система бортовой диагностики (OBD) двигателя и автоматической трансмиссии

Электронный блок управления двигателем (ECM) оснащен системой бортовой диагностики. В случае ухудшения эффективности работы устройств снижения токсичности отработавших газов эта система, с целью предупреждения водителя, включит индикатор неисправностей (MIL).

### ВНИМАНИЕ

• Перед проведением любых ремонтных или проверочных работ убедиться, что зажигание выключено (ключ в положении «OFF») и провод массы снят с аккумуляторной батареи. Обрывы/короткие замыкания электрических цепей соответствующих переключателей, датчиков, электромагнитных клапанов и других подобных устройств будут сопровождаться включением индикатора неисправностей (MIL).

• После проведения работ убедиться в надежности подключения и фиксации разъемов. Выпадение (нарушение фиксации) разъема может привести к нарушению контакта в электрических цепях и включению индикатора неисправностей. (Убедиться, что в контакты на разъемах не попала вода, смазка, грязь, что клеммы не погнуты и т.п.).

• В некоторых системах и компонентах, особенно тех, которые связаны с системой бортовой диагностики (OBD), на жгутах проводов применяются разъемы нового типа с фиксаторами.

• После проведения работ соответствующим образом проложить и закрепить жгуты проводов. Повреждение проводов в местах их контакта с кронштейнами крепления может привести к короткому замыканию и включению индикатора неисправностей.

• После проведения работ убедиться, что резиновые трубки присоединены надлежащим образом. Неправильное подключение или разделение резиновых трубок может привести к включению индикатора неисправностей (MIL) вследствие неисправности системы EVAP, системы впрыска топлива или других систем.

• По окончании работ обязательно удалить из памяти электронных блоков TCM и ECM (блока управления трансмиссией) ненужную информацию о ранее имевших место неисправностях.

### Общие меры предосторожности

1. Всегда использовать в качестве источника питания только аккумуляторную батарею напряжением 12 В.
2. Не пытаться отсоединить провода аккумуляторной батареи при работающем двигателе.
3. Перед подсоединением или отсоединением разъема электронного блока управления двигателем, повернуть замок зажигания в положение «OFF» (выключить зажигание) и отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи. Несоблюдение этого правила может привести к серьезному повреждению электронного блока управления двигателем, поскольку напряжение аккумуляторной батареи подается на блок управления даже при выключенном замке зажигания.
4. Перед снятием частей выключить зажигание, а затем отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.

# Глава 11

## СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры предосторожности.....	129	3. Система выпуска .....	132
2. Система впуска.....	129	4. Сервисные данные и спецификация .....	136

### 1 Меры предосторожности

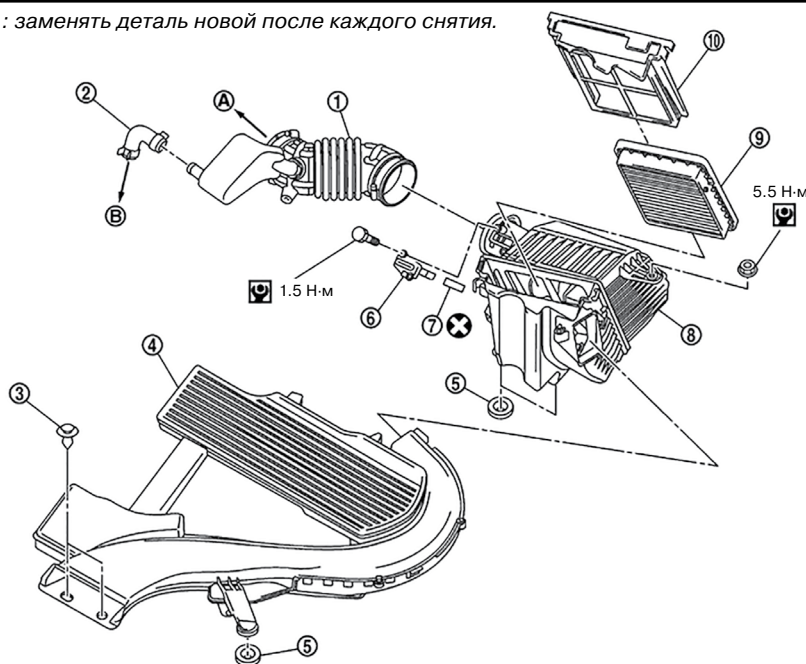
#### ВНИМАНИЕ

- Применять только оригинальные или равноценные им запасные части, так как они способны выдерживать высокие температуры, обладают высокой антикоррозионной стойкостью и имеют правильную геометрию.
- Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту выпускной системы после того, как она полностью остынет. Необходимо помнить о том, что сразу после остановки двигателя элементы выпускной системы имеют высокую температуру.
- Соблюдать осторожность, чтобы не порезать руки об острую кромку теплозащитного экрана.
- Не использовать инструменты с пневматическим или электрическим приводом для снятия или установки компонентов.

### 2 Система впуска

#### Замена воздушного фильтра системы впуска

⊗ : заменять деталь новой после каждого снятия.



1. Воздуховод. 2. Шланг. 3. Клипсы. 4. Воздухозаборник. 5. Втулка. 6. Датчик массового расхода воздуха. 7. Уплотнительное кольцо. 8. Корпус воздушного фильтра. 9. Воздушный фильтр. 10. Крышка воздушного фильтра.
- А. К электронной дроссельной заслонке. В. К крышке головки блока цилиндров.



# Глава 12

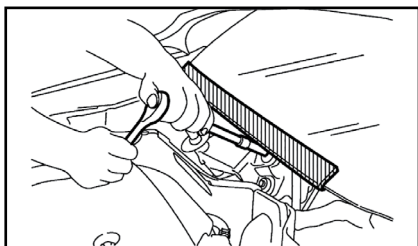
## ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры предосторожности.....	137	4. Система зажигания .....	143
2. Система пуска.....	138	5. Сервисные данные и спецификация .....	144
3. Система зарядки .....	141		

## 1 Меры предосторожности

### Меры предосторожности при проведении работ со снятой панелью верхней части капота



При проведении работ со снятой панелью верхней части капота необходимо закрыть нижнюю кромку ветрового стекла полиуретановой полосой или иным подходящим материалом.

#### Меры предосторожности при вращении рулевого колеса после отсоединения аккумулятора

**Примечание**  
• Все блоки управления могут сниматься и устанавливаться только после отсоединения обеих клемм от аккумуляторной батареи и установки замка зажигания в положение «LOCK».

• После завершения работы необходимо убедиться в том, что все разъемы блоков управления надежно подсоединены, после чего подсоединить клеммы аккумуляторной батареи.

• Всегда выполнять самодиагностику при помощи диагностического прибора CONSULT-III. При обнаружении кода неисправности выполнить диагностику по результатам самодиагностики.

В автомобилях с модулем блокировки рулевого колеса в случае, если аккумуляторная батарея отсоединена или разряжена, рулевое колесо блокируется и не может поворачиваться.

Если нужно повернуть рулевое колесо после отсоединения аккумуляторной батареи, то перед началом проведения ремонтных работ нужно выполнить описанную ниже процедуру.

#### Порядок проведения работы

1. Присоединить обе клеммы к аккумуляторной батарее.

**Примечание**  
Если батарея разряжена, необходимо воспользоваться удлинительными проводами для присоединения вспомогательного источника питания.

2. При помощи интеллектуального или механического ключа перевести замок зажигания в положение «ACC». В этот момент замок рулевого вала отпирается.

3. Отсоединить обе клеммы от аккумуляторной батареи. Замок рулевого вала останется открытым, и рулевое колесо можно будет вращать.

4. Выполнить необходимые ремонтные операции.

5. После завершения ремонта вернуть замок зажигания в положение «LOCK» до подсоединения аккумуляторной батареи. (В этот момент замок рулевого вала запирается).

6. При помощи диагностического прибора CONSULT-III выполнить самодиагностику всех блоков управления.

#### Меры предосторожности при сливе охлаждающей жидкости и моторного масла

Слив охлаждающей жидкости и моторного масла выполнять на остывшем двигателе.

#### Меры предосторожности при отсоединении топливopроводов

• Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии возможности искрообразования или возникновения очага открытого пламени в зоне работы.

• Перед разборкой сбросить остаточное давление топлива в системе.

• После отсоединения трубопроводов закрыть отверстия заглушками во избежание утечек топлива.

#### Меры предосторожности при снятии и разборке

• Там, где имеется указание на применение специального инструмента, необходимо выполнять это требование. При работе соблюдать меры предосторожности, не прилагать чрезмерных усилий и строго следовать положениям инструкции.

• Соблюдать осторожность, чтобы не повредить привалочные поверхности деталей или поверхности трения.

• Чтобы обеспечить правильное взаимное положение соединяемых компонентов, применяются установочные штифты. При замене или сборке компонентов, на которых используются штифты, проверять правильность их совмещения.

• Чтобы в открытые отверстия двигателя не попадали посторонние предметы, необходимо закрывать отверстия клейкой лентой или заглушать отверстия ветошью.

• Маркировать и укладывать детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить ремонт и последующую сборку.

# Глава 13

## БЕССТУПЕНЧАТАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ CVT

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Меры предосторожности.....	145	5. Управление бесступенчатой трансмиссией .....	156
2. Обслуживание на автомобиле .....	147	6. Раздаточная коробка (полноприводные версии) .....	159
3. Блок управления автоматической трансмиссией .....	150	7. Сервисные данные и спецификация .....	166
4. Бесступенчатая коробка передач в сборе .....	150		

### 1 Меры предосторожности

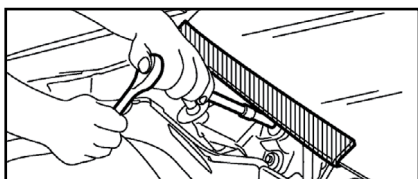
#### Меры предосторожности, связанные с системой подушек безопасности и преднатяжителями ремней безопасности (SRS)

- Запрещается применение оборудования для диагностики электрических цепей системы SRS, если это не оговорено в настоящем руководстве.

- Перед началом обслуживания элементов системы SRS необходимо выключить зажигание, отсоединить провод от отрицательного вывода аккумуляторной батареи и подождать не менее трех минут.

В течение трех минут после того, как провод был отсоединен, возможно срабатывание подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности. Не прикасаться к разъемам любых компонентов системы SRS, по меньшей мере, в течение трех минут после того, как был отсоединен провод от аккумуляторной батареи.

#### Меры предосторожности при проведении работ со снятой панелью верхней части капота



При проведении работ со снятой панелью верхней части капота необходи-

мо закрыть нижнюю кромку ветрового стекла полиуретановой полосой или иным подходящим материалом.

#### Меры предосторожности при работе с системой бортовой диагностики (OBD) двигателя и автоматической трансмиссии

Электронный блок управления двигателем (ECM) оснащен системой бортовой диагностики. В случае ухудшения эффективности системы снижения токсичности отработавших газов эта система, с целью предупреждения водителя, включит сигнализатор неисправности (MIL).

#### ВНИМАНИЕ

- **Перед проведением любых проверок или ремонтных работ убедиться, что зажигание выключено (ключ в положении "OFF") и отрицательная клемма отсоединена от аккумуляторной батареи. Обрывы/короткие замыкания электрических цепей соответствующих переключателей, датчиков, электромагнитных клапанов и других подобных устройств будут сопровождаться включением индикатора неисправностей (MIL).**

- **После проведения работ убедиться в надежности подключения и фиксации разъемов. Плохой (незафиксированный) контакт в разъемах может привести к размыканию электрических цепей и зажиганию лампы неисправности MIL. (Убедиться, что в контакты на разъемах не попала вода, смазка, грязь, что клеммы не погнуты и т.п.)**

- **После проведения работ соответствующим образом проложить и закрепить жгуты проводов. Повреждение проводов в местах контакта с кронштейнами крепления может привести к короткому замыканию электрических цепей и зажиганию сигнализатора неисправности MIL.**

- **После проведения работ убедиться, что резиновые трубки присоединены надлежащим образом. Неправильное подсоединение или плохое соединение трубок может привести к включению сигнализатора неисправности MIL в связи с неправильной работой системы EVAP, системы впрыска топлива и других систем.**

- **По окончании работ на автомобиле необходимо обязательно удалить из памяти электронных блоков TCM и ECM ненужную информацию об устраненных неисправностях.**

#### Меры предосторожности при замене электронного блока управления трансмиссией

После замены вариатора в сборе необходимо правильно ввести новые данные (ID модуля) в ЭБУ трансмиссии, и удалить из памяти коды ошибок. (подсоединить прибор CONSULT-III и выключить зажигание).

## Система зарядки

