

# Аcura MDX с 2006 г.

## Руководство по ремонту и эксплуатации

### 1. ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Докаточное колесо.....                                                    | 1•1 |
| Замена проколтого колеса.....                                             | 1•1 |
| Если двигатель не запускается.....                                        | 1•3 |
| Запуск двигателя при помощи<br>дополнительной аккумуляторной батареи..... | 1•3 |
| Если двигатель перегрелся.....                                            | 1•3 |
| Предохранители.....                                                       | 1•4 |
| Открытие лючка горловины топливного бака вручную.....                     | 1•6 |
| Буксировка автомобиля в экстренной ситуации.....                          | 1•6 |
| Если автомобиль застрял.....                                              | 1•7 |

### 2. ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ..... | 2•9 |
|-----------------------------------|-----|

### 3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

|                                               |      |
|-----------------------------------------------|------|
| И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЯ        |      |
| Элементы управления системами автомобиля..... | 3•25 |
| Самостоятельное техническое обслуживание..... | 3•43 |
| Техническая информация.....                   | 3•54 |

### 4. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

|       |      |
|-------|------|
| ..... | 4•57 |
|-------|------|

### 5. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

|                                                |      |
|------------------------------------------------|------|
| Базовый комплект необходимых инструментов..... | 5•59 |
| Методы работы с измерительными приборами.....  | 5•61 |

### 6. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| Общие сведения.....                  | 6•65  |
| Силовой агрегат в сборе.....         | 6•67  |
| Головка блока цилиндров в сборе..... | 6•74  |
| Газораспределительный механизм.....  | 6•79  |
| Блок цилиндров в сборе.....          | 6•89  |
| Кривошипно-шатунный механизм.....    | 6•92  |
| Сервисные данные и спецификация..... | 6•100 |

### 7. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

|                                                         |       |
|---------------------------------------------------------|-------|
| Общие сведения.....                                     | 7•105 |
| Проверка охлаждающей жидкости.....                      | 7•106 |
| Замена охлаждающей жидкости.....                        | 7•106 |
| Проверка радиатора.....                                 | 7•107 |
| Проверка крышки радиатора.....                          | 7•107 |
| Замена термостата.....                                  | 7•107 |
| Замена водяного насоса.....                             | 7•108 |
| Проверка технического<br>состояния водяного насоса..... | 7•108 |
| Замена радиатора с электровентилятором.....             | 7•109 |
| Проверка электродвигателя вентилятора.....              | 7•109 |
| Проверка термостата.....                                | 7•109 |
| Замена канала для прохода воды.....                     | 7•109 |
| Поиск и устранение неисправностей.....                  | 7•110 |

### 8. СИСТЕМА СМАЗКИ

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Общие сведения.....          | 8•113 |
| Проверка давления масла..... | 8•114 |

|                                                  |       |
|--------------------------------------------------|-------|
| Замена масла.....                                | 8•114 |
| Замена масляного фильтра.....                    | 8•115 |
| Замена подводящего патрубка масляно фильтра..... | 8•115 |
| Проверка датчика давления.....                   | 8•115 |
| Замена датчика давления.....                     | 8•115 |
| Масляный насос.....                              | 8•116 |
| Замена масляной форсунки.....                    | 8•117 |
| Проверка болта масляной форсунки.....            | 8•117 |
| Поиск и устранение неисправностей.....           | 8•118 |

### 9. СИСТЕМА ПИТАНИЯ

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Общие сведения.....             | 9•119 |
| Обслуживание на автомобиле..... | 9•119 |
| Система топливоподачи.....      | 9•121 |
| Элементы топливной системы..... | 9•124 |

### 10. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

|                                                                              |        |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Общие сведения.....                                                          | 10•127 |
| Система улавливания паров топлива (EVAP).....                                | 10•130 |
| Система рециркуляции отработавших газов (EGR).....                           | 10•131 |
| Система управления дроссельной заслонкой.....                                | 10•131 |
| Система управления холостым ходом.....                                       | 10•132 |
| Система вентиляции картерных газов (PCV).....                                | 10•133 |
| Система нейтрализации отработавших газов.....                                | 10•133 |
| Система всасывания воздуха.....                                              | 10•134 |
| Система электронного впрыска топлива.....                                    | 10•135 |
| Электронное управление изменяемыми<br>фазами и подъемом клапанов (VTEC)..... | 10•138 |

### 11. СИСТЕМЫ ВПУСКА И ВЫПУСКА

|                                              |        |
|----------------------------------------------|--------|
| Впускная система.....                        | 11•141 |
| Выпускная система.....                       | 11•143 |
| Система рециркуляции отработавших газов..... | 11•145 |

### 12. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Общие сведения.....    | 12•147 |
| Система зарядки.....   | 12•148 |
| Система зажигания..... | 12•151 |
| 4 Система пуска.....   | 12•152 |

### 13. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

|                                                           |        |
|-----------------------------------------------------------|--------|
| Общие сведения.....                                       | 13•157 |
| Автоматическая коробка передач в сборе.....               | 13•158 |
| Корпус коробки передач.....                               | 13•177 |
| Отдельные элементы автоматической<br>коробки передач..... | 13•179 |
| Селектор переключения режимов работы.....                 | 13•189 |
| Индикатор положения селектора коробки передач.....        | 13•193 |
| Раздаточная коробка.....                                  | 13•194 |
| Дифференциал.....                                         | 13•203 |
| Сервисные данные и спецификация.....                      | 13•205 |

### 14. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| Приводные валы.....                  | 14•217 |
| Передний мост.....                   | 14•229 |
| Задний мост.....                     | 14•231 |
| Задний дифференциал.....             | 14•232 |
| Сервисные данные и спецификация..... | 14•241 |

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

Издательство «Монолит»

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

Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

**15. ПОДВЕСКА**

|                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| Общие сведения .....                  | 15•243 |
| Передняя подвеска .....               | 15•244 |
| Задняя подвеска .....                 | 15•248 |
| Колеса и шины .....                   | 15•253 |
| Сервисные данные и спецификация ..... | 15•255 |

**16. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА**

|                                                  |        |
|--------------------------------------------------|--------|
| Общие сведения .....                             | 16•257 |
| Прокачка тормозной системы .....                 | 16•257 |
| Педаль тормоза .....                             | 16•258 |
| Главный цилиндр тормозной системы .....          | 16•259 |
| Вакуумный усилитель тормозов .....               | 16•259 |
| Проверка датчика уровня тормозной жидкости ..... | 16•260 |
| Тормозные шланги и магистрали .....              | 16•261 |
| Передние тормозные механизмы .....               | 16•262 |
| Задние тормозные механизмы .....                 | 16•264 |
| Стояночная тормозная система .....               | 16•266 |
| Антиблокировочная система тормозов .....         | 16•269 |
| Система стабилизации .....                       | 16•269 |
| Сервисные данные и спецификация .....            | 16•270 |

**17. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

|                                                                                 |        |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Общие сведения .....                                                            | 17•273 |
| Обслуживание на автомобиле .....                                                | 17•273 |
| Рулевое колесо .....                                                            | 17•276 |
| Рулевая колонка .....                                                           | 17•277 |
| Рулевой механизм .....                                                          | 17•278 |
| Трубопроводы, шланги и датчик давления гидроусилителя рулевого управления ..... | 17•287 |
| Насос гидроусилителя рулевого управления .....                                  | 17•287 |
| Сервисные данные и спецификация .....                                           | 17•290 |

**18. КУЗОВ**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Общая информация ..... | 18•291 |
| Интерьер .....         | 18•292 |
| Экстерьер .....        | 18•301 |
| Люк в крыше .....      | 18•306 |
| Кузовные размеры ..... | 18•309 |

**19. ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

|                                                                          |        |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|
| Общие сведения .....                                                     | 19•311 |
| Блок управления дополнительной системой пассивной безопасности SRS ..... | 19•313 |
| Модули подушек безопасности .....                                        | 19•314 |
| Ремни безопасности .....                                                 | 19•316 |
| Контактный диск .....                                                    | 19•320 |
| Датчики .....                                                            | 19•322 |
| Утилизация модулей подушек безопасности .....                            | 19•324 |
| Сервисные данные и спецификация .....                                    | 19•325 |

**20. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ОТОПИТЕЛЬ**

|                                                            |        |
|------------------------------------------------------------|--------|
| Общие сведения .....                                       | 20•327 |
| Обслуживание системы кондиционирования .....               | 20•328 |
| Компрессорное масло .....                                  | 20•329 |
| Система климат – контроля .....                            | 20•329 |
| Компрессор .....                                           | 20•331 |
| Конденсатор .....                                          | 20•332 |
| Испаритель .....                                           | 20•333 |
| Вентилятор отопителя/кондиционера .....                    | 20•334 |
| Блок системы отопления и кондиционирования .....           | 20•335 |
| Замена отдельных элементов системы кондиционирования ..... | 20•338 |
| Сервисные данные и спецификация .....                      | 20•340 |

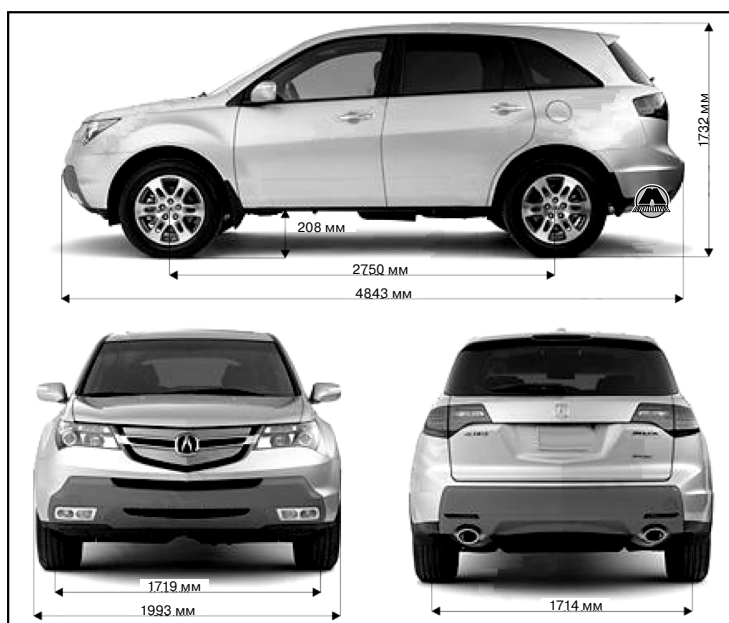
**21. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ**

|                                                                           |        |
|---------------------------------------------------------------------------|--------|
| Органы управления автомобилем и вспомогательное электрооборудование ..... | 21•341 |
| Приборы внешнего освещения и световая сигнализация .....                  | 21•347 |
| Внутреннее освещение .....                                                | 21•351 |
| Мультимедиа .....                                                         | 21•354 |
| Система контроля давления в шинах .....                                   | 21•359 |
| Электросхемы .....                                                        | 21•362 |

**ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ**

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Аббревиатуры ..... | С•445 |
|--------------------|-------|

# ВВЕДЕНИЕ



В начале 2000 года люксовое отделение компании Honda впервые продемонстрировало прототип внедорожника Acura MDX на автосалоне в Детройте, чем вызвало большой интерес. Производство модели началось осенью того же года на канадском заводе Honda в Эллингтоне. Созданный на базе Honda Odyssey, MDX на 126 мм длиннее, чем BMW X5, или на 215 мм, чем Lexus RX300, и, в отличие от них, рассчитан не на пять, а на семь пассажиров. К числу подобных автомобилей можно отнести Ford Explorer, GMC Envoy, Mercedes-Benz M-Class и Toyota Highlander. Однако полноценным джипом Acura MDX назвать нельзя – скорее это помесь внедорожника с минивэном. MDX – автомобиль, предназначенный, в первую очередь, для городских дорог. В обычных условиях это переднеприводный автомобиль, полный привод подключается только при пробуксовке передних колес, благодаря чему легкое бездорожье тоже не является особой проблемой.



Автомобиль был благосклонно принят публикой – в США цена модели по мере продаж не только не опускалась ниже рекомендованной производителем, но некоторыми дилерами даже завышалась. При этом срок ожидания заказанной машины составлял несколько месяцев. Поэтому в сентябре 2006 года на американском рынке дебютировало второе поколение модели. У нового MDX с более жестким несущим кузовом стала длиннее колесная база, автомобиль в целом стал ниже, длиннее и шире своего предшественника.



Дизайн автомобиля сочетает простые поверхности и острые грани, создавая стильный стремительный силуэт. Прослеживается родство с Honda: Acura MDX одновременно похож и на CR-V, и на HR-V, и на новый Civic.



Под стать экстерьеру оформление просторного салона – качество материалов отделки и солидность интерьера соответствуют высокому классу автомобиля. Кожаный салон с деревянными вставками и хромированными деталями напоминает оформление седана представительского класса.



Руль оптимального сечения и диаметра, с механической регулировкой по высоте. Приборная панель не перегружена – спидометр, тахометр, уровень топлива в баке и температура двигателя. Всю остальную информацию предоставляют различные индикаторы. На центральной консоли располагается небольшой дисплей, на который выводятся данные с бортового компьютера о расходе топлива и информация о работе аудиосистемы Bose или кондиционера.

Издательство «Монолит»

В салоне помещается три ряда сидений – семь полноценных мест. Да и вообще, внутри автомобиль больше, чем снаружи – этому ощущению способствуют крупные стекла и высокий потолок. Очень уместны трубчатые пороги, облегчающие доступ в салон – высота MDX соответствует серьезному внедорожнику.

Передние сиденья оснащены электроприводами регулировок. Для пассажиров второго ряда предусмотрено достаточно места, как по ширине, так и по высоте, ногам не тесно даже при полностью сдвинутом назад переднем сиденье. Спинки имеют два фиксированных положения по углу наклона. Откидной подлокотник оборудован двумя подстаканниками, еще два – в обшивках дверей. Управление климатом и освещением задней части салона автономное.

Для того чтобы попасть на третий ряд, необходимо откинуть спинки второго. И хотя здесь уже не так свободно, но благодаря перепаду уровня пола ноги не приходится сильно сгибать.



Благодаря возможностям трансформации салона, достойной серьез-

ного минивэна, при складывании сидений второго и третьего ряда образуется абсолютно ровный пол, что делает и без того просторный багажник просто необъятным.



Силовой агрегат Acura MDX – новый шестицилиндровый V-образный бензиновый двигатель рабочим объемом 3,7 л с фазовращателями VTEC мощностью 300 л.с. Коробка передач SportShift – автоматическая, с секвентальным переключением. Автомобиль рекламируют как очень экономичный и в минимальной степени загрязняющий окружающую среду, так как он уже получил сертификат соответствия калифорнийскому стандарту на токсичность выбросов и является первым внедорожником, имеющим систему улавливания паров бензина при заправке.

Acura MDX прекрасно оснащен в плане пассивной безопасности. Надувные подушки нового поколения, включая боковые, кузов с энергопоглощающими зонами, защитные бруссы в дверях – все это отвечает самым высоким требованиям и обеспечивает высочайшие результаты при прохождении краш-тестов.



В список стандартной комплектации входят: ABS, TCS, VDA, иммобилайзер, круиз-контроль, люк в крыше, бортовой компьютер, трехзонный климат-контроль, полный электропакет (передние сиденья, стекла и зеркала с подогревом), 410 Вт аудиосистема «премиум» с десятью динамиками и CD-чейнджером, DVD, камера заднего вида, информационная система с сенсорным экраном MID, навигационная система. Любопытно, что машина по заказу может быть оборудована специальным «зимним» пакетом, включающим специальные шины, обогреваемые сиденья, более мощные форсунки для очистки стекол незамерзающей жидкостью, солидный резервуар для нее, усиленные уплотнения дверей.

Acura MDX – красивый, отлично собранный полноприводный автомобиль с мощным мотором и комфортным, солидным и одновременно универсальным салоном. Созданный для того, чтобы подчеркнуть высокий статус своего владельца, он идеально подходит для эксплуатации в условиях городского движения, однако способен показать себя и на легком бездорожье.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту автомобиля Acura MDX, выпускаемого с 2006 года.

| Acura MDX                                                                                             |                       |                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.7 VTEC<br>Годы выпуска: 2006 – по настоящее время<br>Тип кузова: Универсал<br>Объем двигателя: 3664 | Дверей: 5<br>КП: авт. | Топливо: бензин АИ-92<br>Емкость топливного бака: 80 л<br>Расход (город / шоссе): 13,8 / 10,7 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 светлоржавный цвет, нагар и отложения минимальны, полное отсутствие следов масла. Такой двигатель обеспечивает оптимальные показатели расхода топлива и моторного масла.

фото №2



Свеча, изображенная на фото №2, вывернута из двигателя с повышенным расходом топлива. Центральный электрод такой свечи покрыт бархатисто-черным нагаром. Причиной этого могут быть богатая воздушно-топливная смесь (неправильная регулировка карбюратора или неисправность системы электронного впрыска), засорение воздушного фильтра.

фото №3



На фото №3 изображена свеча из двигателя, топливовоздушная смесь которого в отличие от предыдущего случая слишком обеднена. Цвет электрода такой свечи зажигания от светлосерого до белого. При работе на бедной смеси эффективная мощность двигателя падает. При использовании такой смеси она долго не воспламеняется, а процесс сгорания происходит с нарушениями, сопровождаемыми неравномерной работой двигателя.

фото №4



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

фото №5



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

фото №6



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

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

фото №7



На фото №7 свеча зажигания с полностью разрушенным центральным электродом и его керамической юбкой. Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. 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.

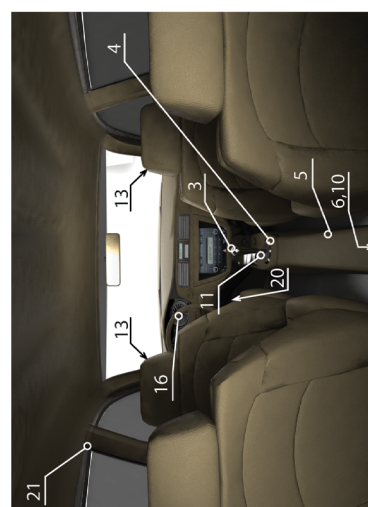
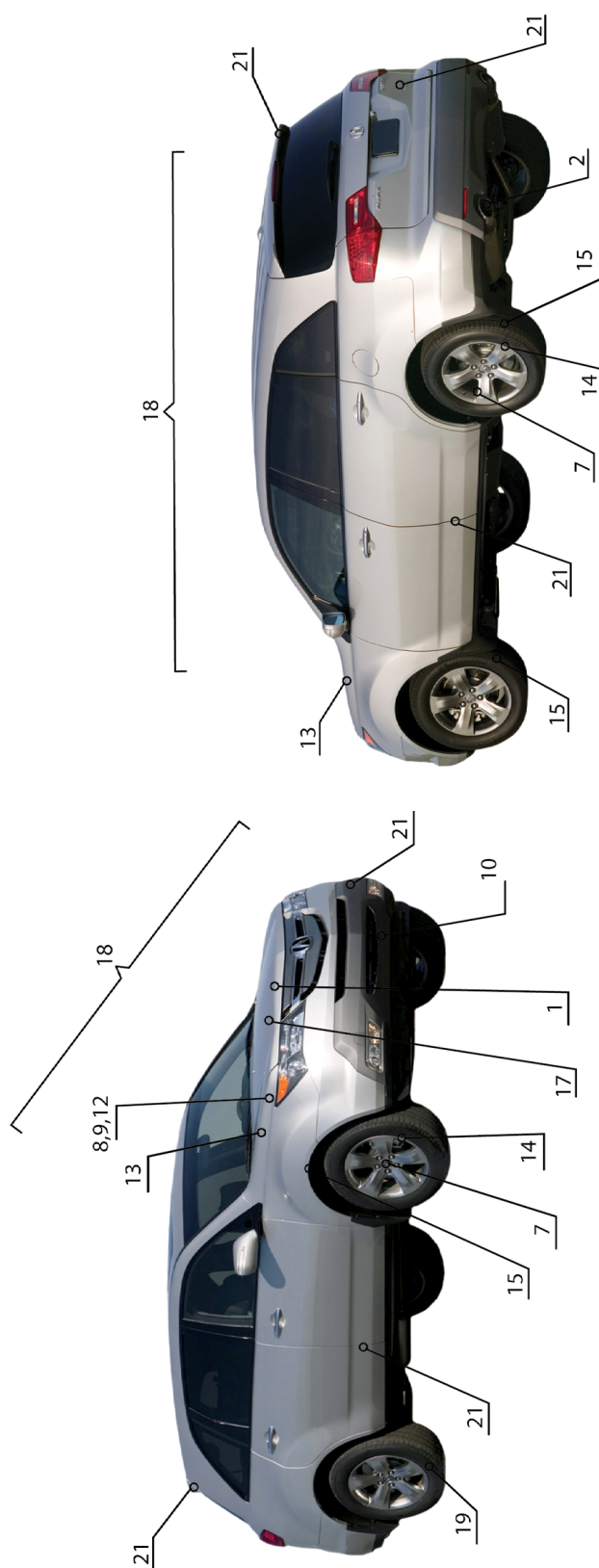
фото №8



Свеча зажигания, изображенная на фото №8, имеет электрод, покрытый золотистыми отложениями. При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нагара – сгорание масла вследствие износа или залипания маслосъемных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы валит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

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





Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стук, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализируйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не 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

## Глава 6

# МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

|                                          |    |                                          |     |
|------------------------------------------|----|------------------------------------------|-----|
| 1. Общие сведения .....                  | 65 | 5. Блок цилиндров в сборе .....          | 89  |
| 2. Силовой агрегат в сборе .....         | 67 | 6. Кривошипно-шатунный механизм .....    | 92  |
| 3. Головка блока цилиндров в сборе ..... | 74 | 7. Сервисные данные и спецификация ..... | 100 |
| 4. Газораспределительный механизм .....  | 79 |                                          |     |

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

| Наименование | Измерение                                                       | Спецификация | Номинальное значение | Предельно-допустимое значение |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|-------------------------------|
| Компрессия   | Давление<br>Проверяется при вращении коленчатого вала стартером | Минимальная  | 930 кПа              | -                             |
|              |                                                                 | Максимальная | 200 кПа              | -                             |

### ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

| Наименование          | Измерение                                   | Спецификация      | Номинальное значение | Предельно-допустимое значение |
|-----------------------|---------------------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------------------|
| Головка               | Деформация                                  |                   | -                    | 0,05 мм                       |
|                       | Высота                                      |                   | 120,95 – 121,05 мм   | -                             |
| Распределительный вал | Осевой зазор                                |                   | 0,05 – 0,20 мм       | 0,20 мм                       |
|                       | Масляный зазор                              |                   | 0,050 – 0,089 мм     | 0,15 мм                       |
|                       | Биение                                      |                   | 0,03 мм              | 0,04 мм                       |
|                       | Выступ кулачка                              | Впускной, первый  | 35,112 мм            | -                             |
|                       |                                             | Впускной, средний | 36,394 мм            | -                             |
|                       |                                             | Впускной, второй  | 35,112 мм            | -                             |
|                       |                                             | Выпускной         | 36,389 мм            | -                             |
| Клапан                | Зазор (холодный двигатель)                  | Впускной          | 0,20 – 0,24 мм       | -                             |
|                       |                                             | Выпускной         | 0,28 – 0,32 мм       | -                             |
|                       | Внешний диаметр стержня клапана             | Впускной          | 5,485 – 5,495 мм     | 5,455 мм                      |
|                       |                                             | Выпускной         | 5,450 – 5,460 мм     | 5,420 мм                      |
|                       | Зазор между стержнем и направляющей клапана | Впускной          | 0,020 – 0,045 мм     | 0,08 мм                       |
|                       |                                             | Выпускной         | 0,055 – 0,080 мм     | 0,11 мм                       |
| Седло клапана         | Ширина                                      | Впускной          | 1,25 – 1,55 мм       | 2,00 мм                       |
|                       |                                             | Выпускной         | 1,25 – 1,55 мм       | 2,00 мм                       |
|                       | Высота установленного стержня               | Впускной          | 46,75 – 47,55 мм     | 47,80 мм                      |
|                       |                                             | Выпускной         | 46,68 – 47,48 мм     | 47,73 мм                      |
| Пружина клапана       | Длина в свободном состоянии                 | Впускной          | 51,48 мм             | -                             |
|                       |                                             | Выпускной         | 51,05 мм             | -                             |

Издательство «Монолит»

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

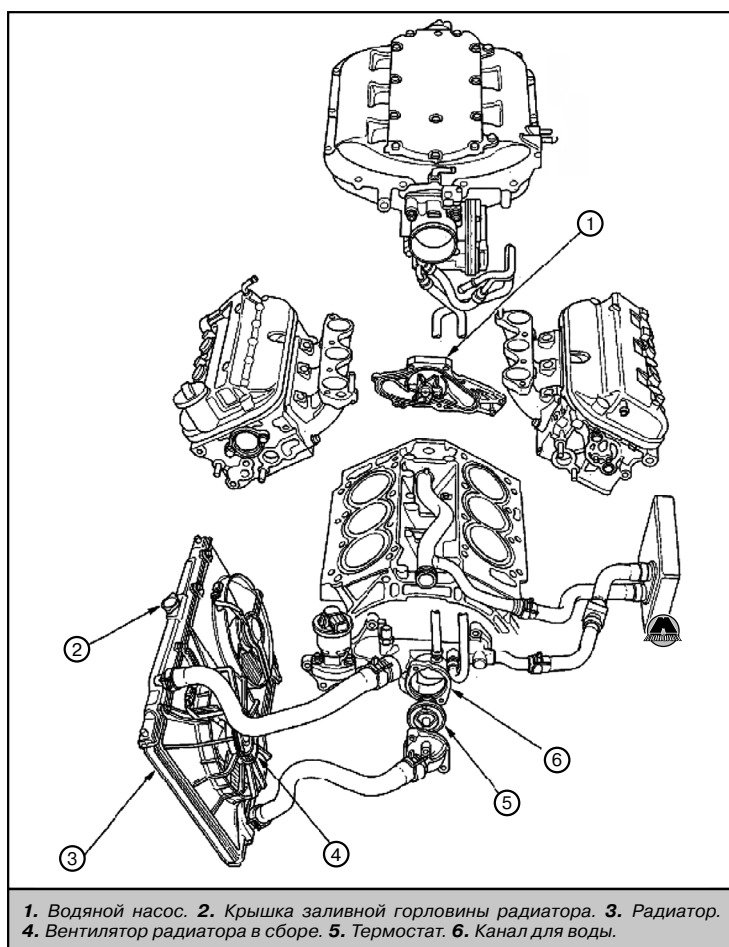
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

## Глава 7

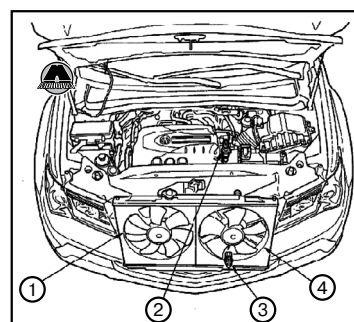
# СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

|                                        |     |                                                 |     |
|----------------------------------------|-----|-------------------------------------------------|-----|
| 1. Общие сведения .....                | 105 | 8. Проверка технического                        |     |
| 2. Проверка охлаждающей жидкости ..... | 106 | состояния водяного насоса .....                 | 108 |
| 3. Замена охлаждающей жидкости .....   | 106 | 9. Замена радиатора с электровентилятором ..... | 109 |
| 4. Проверка радиатора .....            | 107 | 10. Проверка электродвигателя вентилятора ..... | 109 |
| 5. Проверка крышки радиатора .....     | 107 | 11. Проверка термостата .....                   | 109 |
| 6. Замена термостата .....             | 107 | 12. Замена канала для прохода воды .....        | 109 |
| 7. Замена водяного насоса .....        | 108 | 13. Поиск и устранение неисправностей .....     | 110 |

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1. Водяной насос. 2. Крышка заливной горловины радиатора. 3. Радиатор. 4. Вентилятор радиатора в сборе. 5. Термостат. 6. Канал для воды.



1. Вентилятор конденсатора кондиционера в сборе. 2. Датчик 1 температуры охлаждающей жидкости (ECT). 3. Датчик 2 температуры охлаждающей жидкости (ECT). 4. Вентилятор радиатора в сборе.

Издательство «Монолит»

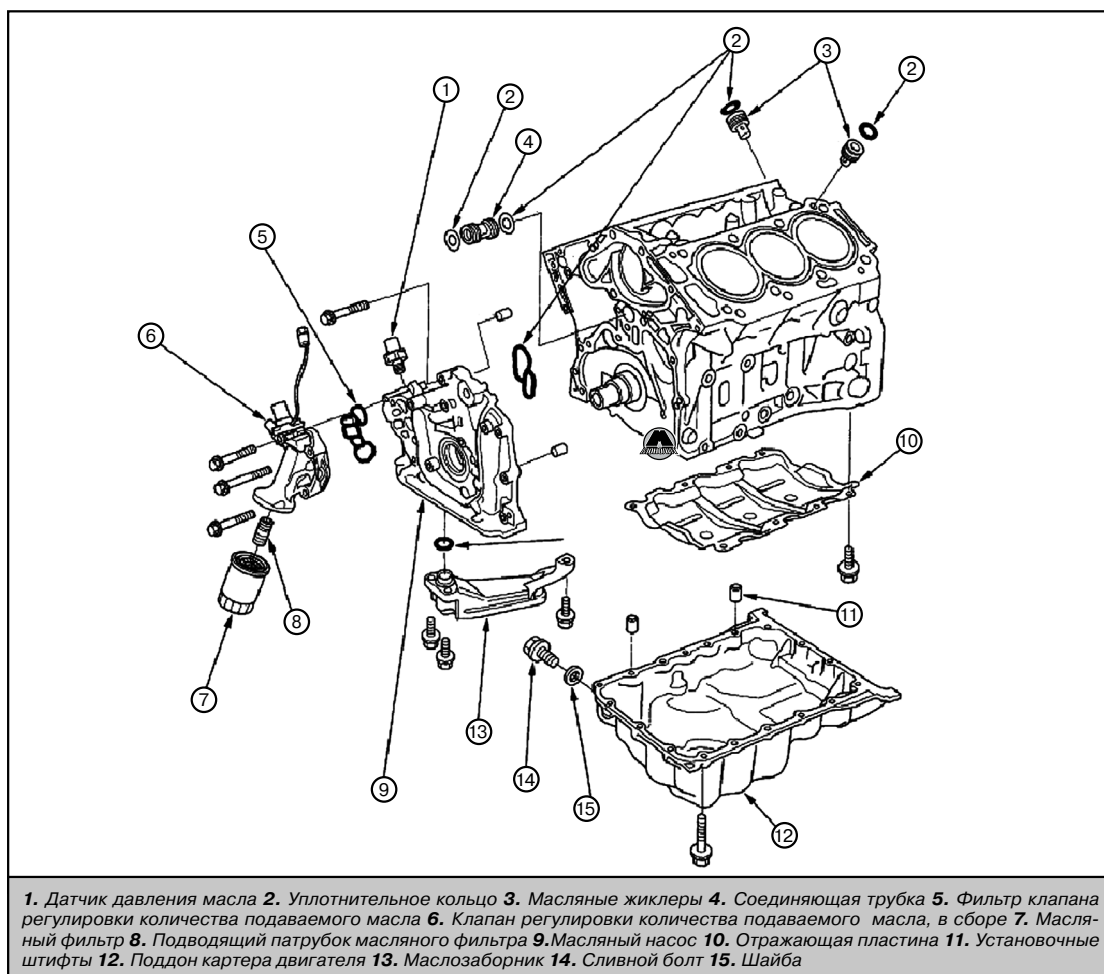


## Глава 8

# СИСТЕМА СМАЗКИ

|                                                        |     |                                             |     |
|--------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|-----|
| 1. Общие сведения .....                                | 113 | 7. Замена датчика давления .....            | 115 |
| 2. Проверка давления масла .....                       | 114 | 8. Масляный насос .....                     | 116 |
| 3. Замена масла .....                                  | 114 | 9. Замена масляной форсунки .....           | 117 |
| 4. Замена масляного фильтра .....                      | 115 | 10. Проверка болта масляной форсунки .....  | 117 |
| 5. Замена подводящего патрубка масляного фильтра ..... | 115 | 11. Поиск и устранение неисправностей ..... | 118 |
| 6. Проверка датчика давления .....                     | 115 |                                             |     |

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Издательство «Монолит»

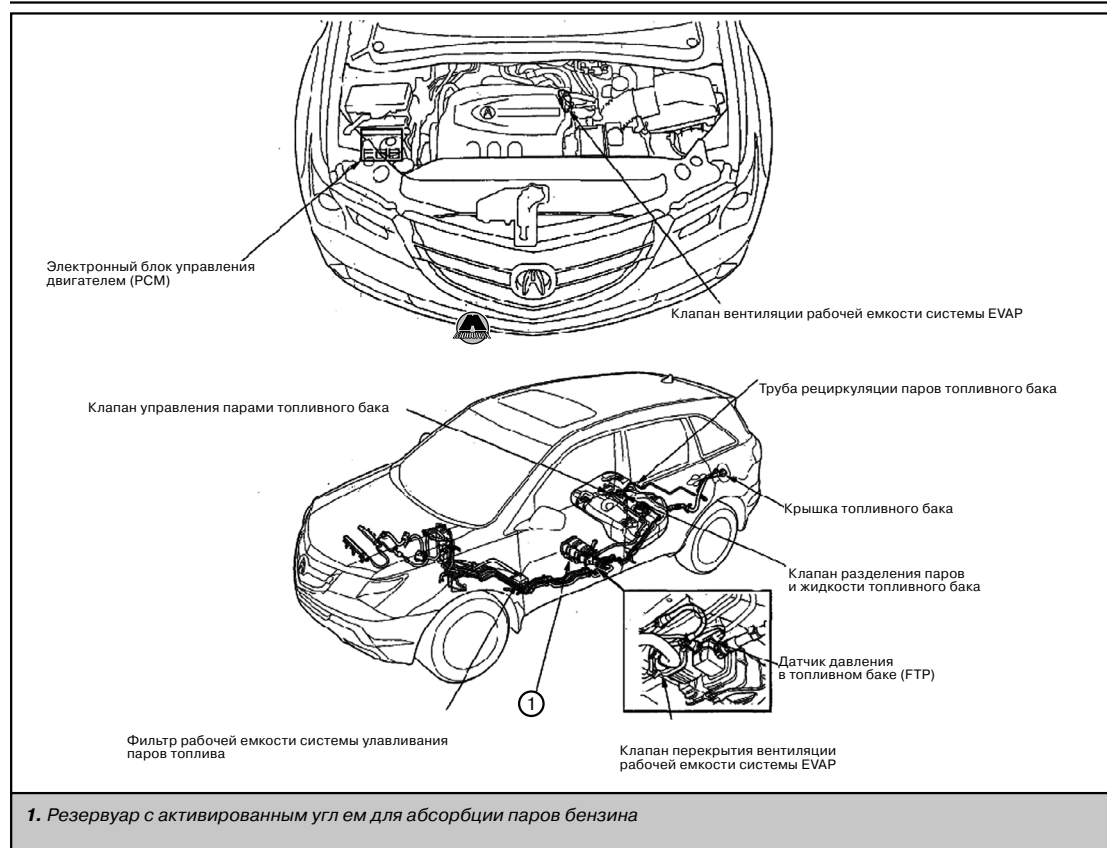
## Глава 10

# СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

|                                                     |     |                                                                                |     |
|-----------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Общие сведения .....                             | 127 | 7. Система нейтрализации отработавших газов .....                              | 133 |
| 2. Система улавливания паров топлива (EVAP) .....   | 130 | 8. Система всасывания воздуха .....                                            | 134 |
| 3. Система рециркуляции отработавших газов (EGR) .. | 131 | 9. Система электронного впрыска топлива .....                                  | 135 |
| 4. Система управления дроссельной заслонкой .....   | 131 | 10. Электронное управление изменяемыми фазами и подъемом клапанов (VTEC) ..... | 138 |
| 5. Система управления холостым ходом .....          | 132 |                                                                                |     |
| 6. Система вентиляции картерных газов (PCV) .....   | 133 |                                                                                |     |

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP)



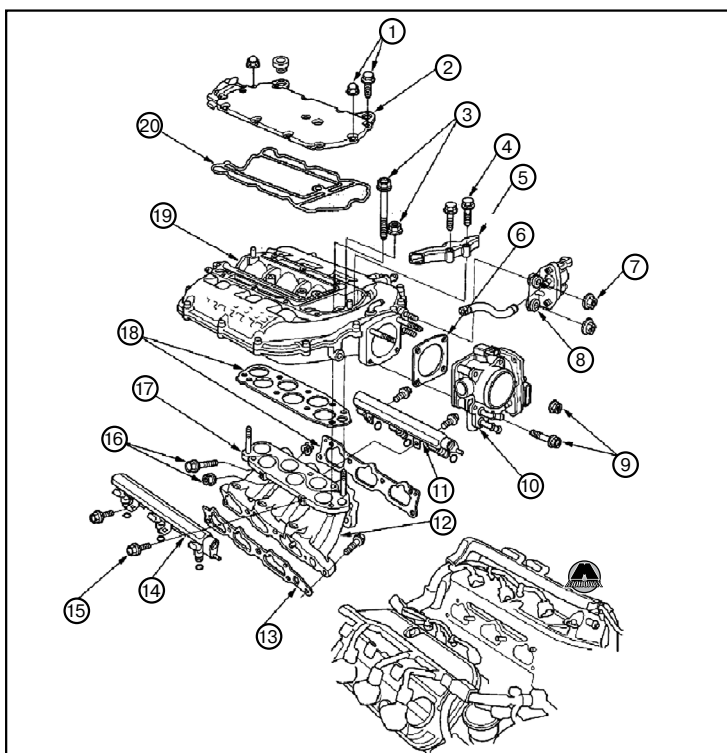
Издательство «Монолит»

## Глава 11

# СИСТЕМЫ ВПУСКА И ВЫПУСКА

|                            |     |                                                  |     |
|----------------------------|-----|--------------------------------------------------|-----|
| 1. Впускная система .....  | 141 | 3. Система рециркуляции отработавших газов ..... | 145 |
| 2. Выпускная система ..... | 143 |                                                  |     |

### 1. ВПУСКНАЯ СИСТЕМА

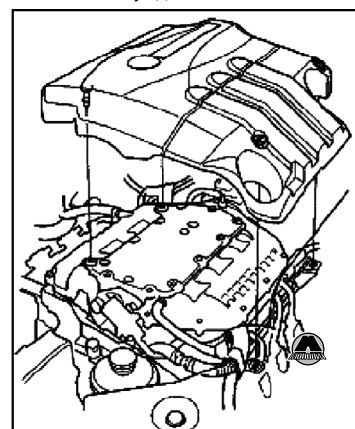


1. 8-1,0 мм 12 Н-м 2. Верхняя крышка (Заменить при наличии трещин или при повреждении поверхности контакта) И. 8-1,25 мм 22 Н-м 4. 6-1,0 мм 12 Н-м 5. Трубка системы рециркуляции отработавших газов 6. Прокладка (Заменить) 7. 6-1,0 мм 12 Н-м 8. Клапан системы улавливания паров топлива 9. 8-1,25 мм 22 Н-м 10. Корпус дроссельной заслонки 11. Топливная рампа 12. Основание форсунок спереди 13. Прокладка (Заменить) 14. топливная рампа 15. 6-1,0 мм 9,8 Н-м 16. 8-1,25 мм 22 Н-м 17. Основание форсунок сзади 18. Прокладки (Заменить) 19. Впускной коллектор (Заменить впускной коллектор в сборе только при наличии трещин или при повреждении поверхности контакта) 20. Прокладка (Заменить)

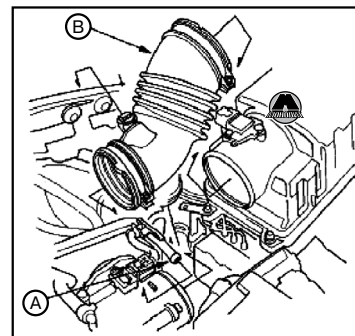
### ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР

#### СНЯТИЕ

1. Снять кожух двигателя.



2. Отсоединить трубку (А) сапуна, затем снять впускной воздушный патрубок (В).



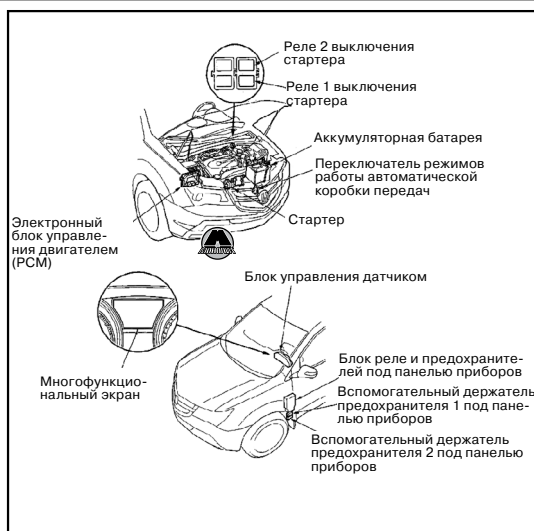
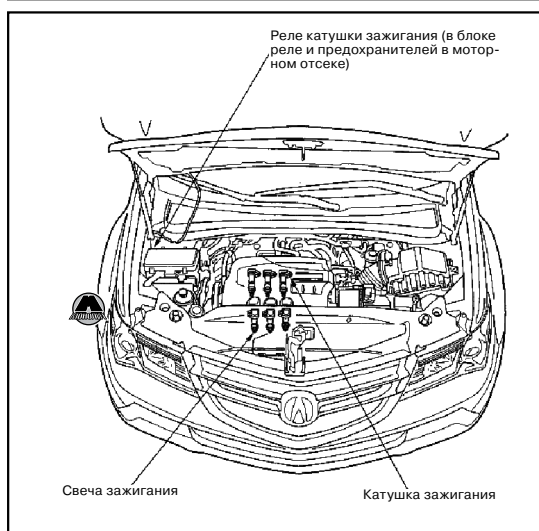
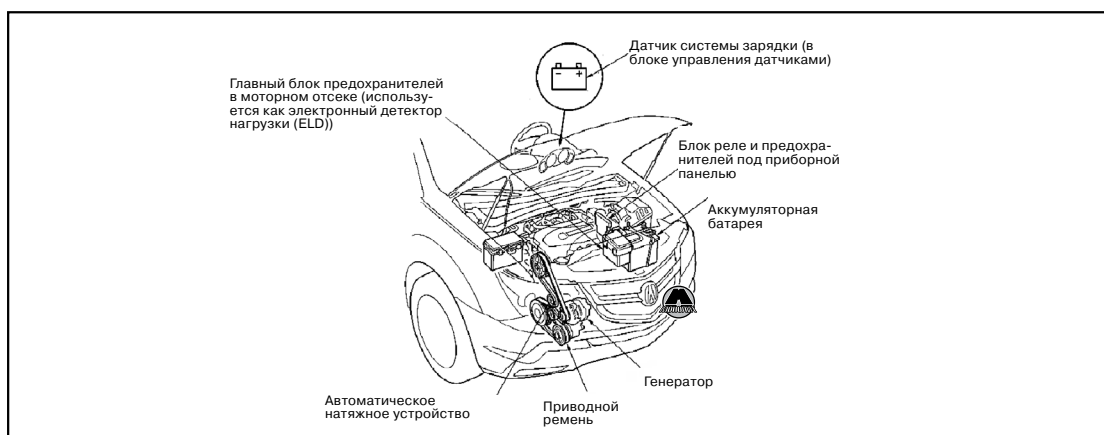
Издательство «Монолит»

## Глава 12

# ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

|                          |     |                           |     |
|--------------------------|-----|---------------------------|-----|
| 1. Общие сведения .....  | 147 | 3. Система зажигания..... | 151 |
| 2. Система зарядки ..... | 148 | 4. Система пуска.....     | 152 |

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



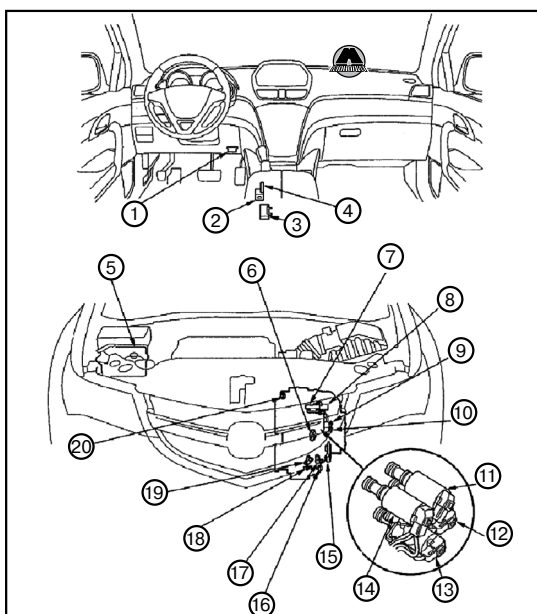
Издательство «Монолит»

## Глава 13

# КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

|                                                            |     |                                                        |     |
|------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------|-----|
| 1. Общие сведения .....                                    | 157 | 5. Селектор переключения режимов работы .....          | 189 |
| 2. Автоматическая коробка передач в сборе .....            | 158 | 6. Индикатор положения селектора коробки передач ..... | 193 |
| 3. Корпус коробки передач .....                            | 177 | 7. Раздаточная коробка .....                           | 194 |
| 4. Отдельные элементы автоматической коробки передач ..... | 179 | 8. Дифференциал .....                                  | 203 |
|                                                            |     | 9. Сервисные данные и спецификация .....               | 205 |

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1. Диагностический разъем 2. Соленоид клапана переключения 3. Датчик переключения передачи 4. Датчик режима парковки 5. Электронный блок управления двигателем 6. Разъем соленоида переключения 7. Клапан С управления давлением в муфте 8. Датчик давления трансмиссионного масла в муфте 4-й передачи 9. Клапан А управления давлением в муфте 10. Клапан В управления давлением в муфте 11. Клапан С, управляющий переключением передач 12. Клапан А, управляющий переключением передач 13. Клапан D, управляющий переключением передач 14. Клапан В, управляющий переключением передач 15. Переключатель режимов работы автоматической коробки передач 16. Датчик температуры трансмиссионного масла 17. Датчик числа оборотов выходного (промежуточного) вала 18. Датчик давления трансмиссионного масла в муфте 3-й передачи 19. Датчик числа оборотов входного (вторичного) вала 20. Датчик давления трансмиссионного масла в муфте 2-й передачи

### КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

| Тип                 | ВУФА               | Автоматическое электронное управление, пять передач переднего хода, одна передача заднего хода |
|---------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Первичное понижение |                    | Прямое 1:1                                                                                     |
| Передаточное число  | 1-я передача       | 2,697                                                                                          |
|                     | 2-я передача       | 1,606                                                                                          |
|                     | 3-я передача       | 1,071                                                                                          |
|                     | 4-я передача       | 0,766                                                                                          |
|                     | 5-я передача       | 0,538                                                                                          |
| Конечное понижение  | Задний ход         | 1,888                                                                                          |
|                     | Тип                | Одинарная шестерня со спиральными зубьями                                                      |
|                     | Передаточное число | 4,533                                                                                          |

### ЗАДНИЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛ

| Наименование                           | Измерение | Условие                     | Номинальное значение |
|----------------------------------------|-----------|-----------------------------|----------------------|
| Рабочая жидкость заднего дифференциала | Емкость   | При замене рабочей жидкости | 2,53 л               |
|                                        |           | При разборке                | 2,77 л               |

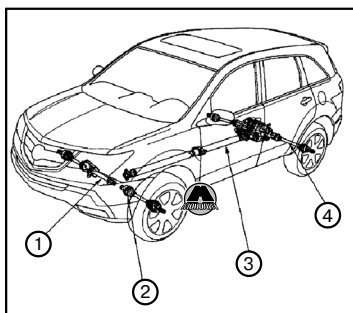


## Глава 14

# ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

|                         |     |                                          |     |
|-------------------------|-----|------------------------------------------|-----|
| 1. Приводные валы ..... | 217 | 4. Задний дифференциал .....             | 232 |
| 2. Передний мост .....  | 229 | 5. Сервисные данные и спецификация ..... | 241 |
| 3. Задний мост .....    | 231 |                                          |     |

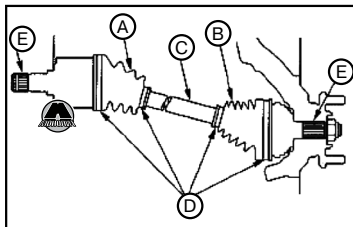
### 1. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ



1. Промежуточный вал 2. Передний приводной вал 3. Карданный вал 4. Задний приводной вал

#### ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

1. Проверить внутренний (А) и внешний (В) пыльники приводного вала (С) на наличие трещин, повреждений, протечку смазки и ослабление хомутов (D). При наличии любой неисправности заменить пыльник и хомуты.

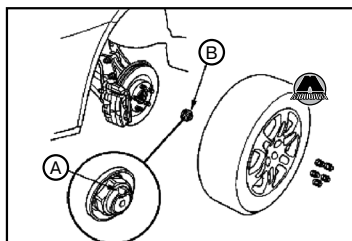


2. Провернуть приводной вал вручную и убедиться, что шлицы (Е) и соединение не имеют чрезмерного люфта.  
3. Убедиться, что приводной вал не перекручен, не изогнут, не имеет трещин. При наличии заменить приводной вал. Издательство «Монолит»

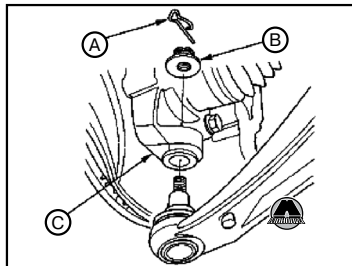
#### ПЕРЕДНИЕ ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

##### СНЯТИЕ

1. Поднять автомобиль и снять передние колеса.
2. Разогнуть крепежную лапку (А) гайки (В) ступицы, затем отвернуть и выбросить.



3. Снять защиту поддона картера.
4. При необходимости снятия левого приводного вала, слить трансмиссионное масло. При снятии правого приводного вала нет необходимости слива трансмиссионного масла.
5. Снять датчик хода подвески (модели с активной подвеской).
6. Извлечь шплинт (А) из корончатой гайки (В) шаровой опоры нижнего рычага, затем отвернуть гайку.



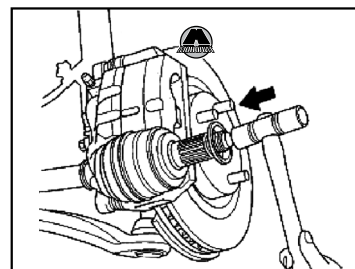
7. Отсоединить шаровую опору от кулака (С).



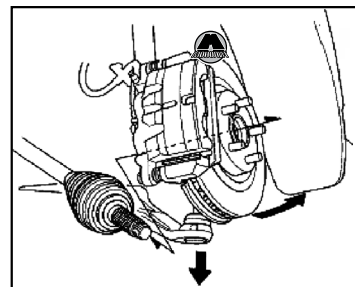
**Примечание**  
Во избежание повреждения шаровой опоры, накрутить на резьбу защитное приспособление.

Соблюдать осторожность, во избежание повреждения пыльника шаровой опоры при установке съемника.

8. Используя пластиковый молоток, отсоединить внешний шарнир равных угловых скоростей от поворотного кулака.



9. Потянуть поворотный кулак наружу и разделить внешний шарнир равных угловых скоростей и кулак.



Издательство «Монолит»

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

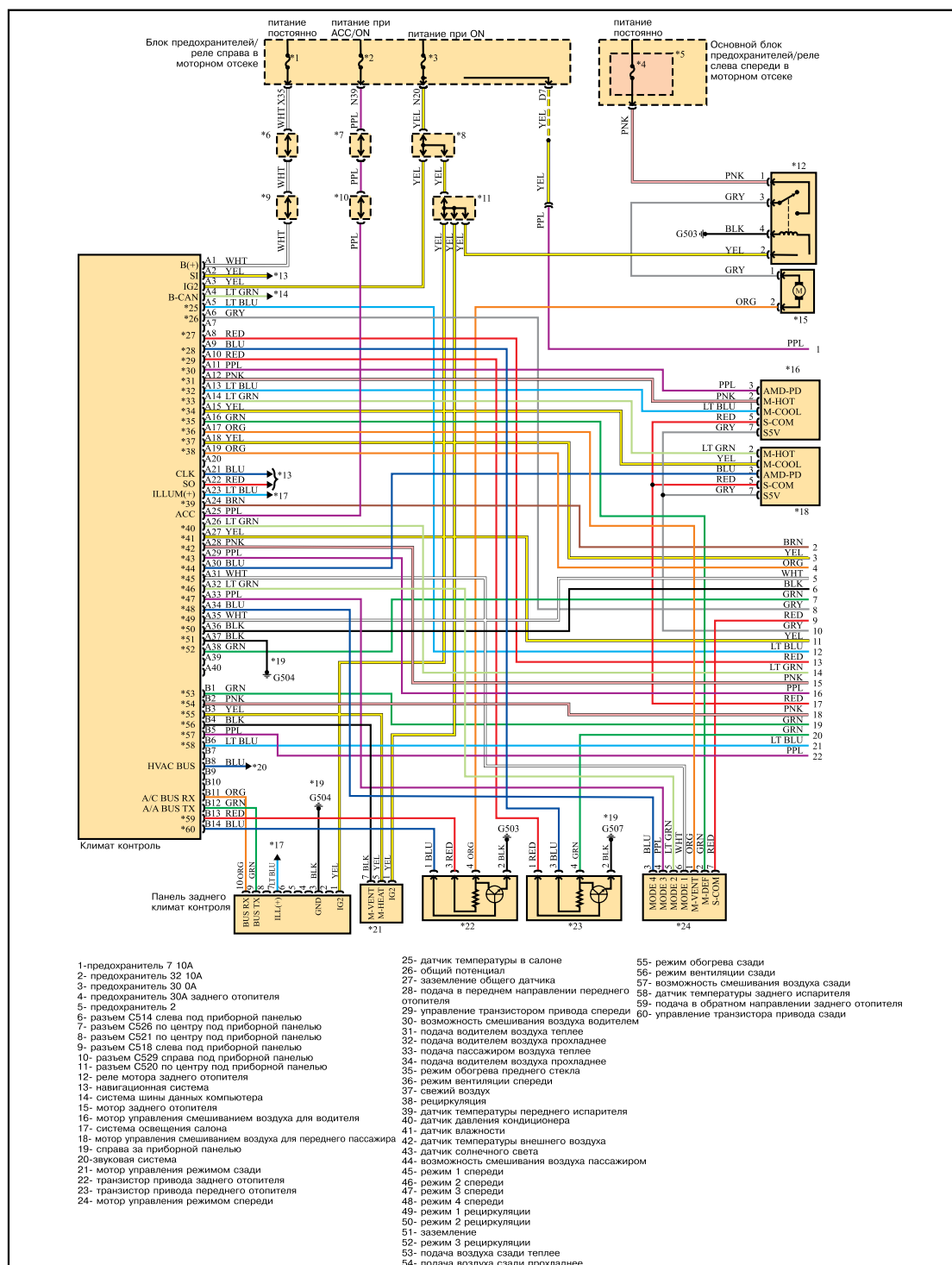
20

21

| Обозначение цветов проводов на схемах |                      |                    |                       |                         |                    |  |
|---------------------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|--|
| <b>YEL</b> желтый                     | <b>GRN</b> зеленый   | <b>BLU</b> синий   | <b>LT BLU</b> голубой | <b>PPL</b> пурпурный    | <b>PNK</b> розовый |  |
| <b>WHT</b> белый                      | <b>ORG</b> оранжевый | <b>RED</b> красный | <b>BRN</b> коричневый | <b>LT GRN</b> салатовый | <b>GRY</b> серый   |  |

## 7. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДИЦИОНЕР (1)



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>