

Volkswagen Pointer / Volkswagen Gol с 2003 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

1. ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	
Знак аварийной остановки.....	1•1
Бортовой комплект инструментов	1•1
Запасное колесо	1•1
Замена колеса	1•2
Предохранители	1•3
Запуск двигателя от внешнего источника питания	1•4
Буксировка автомобиля	1•5
Подъем автомобиля.....	1•6
2. ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2•7
3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЯ	3•22
Техническая информация автомобиля.....	3•22
Органы управления, приборная панель, оборудование салона	3•24
Уход за кузовом и салоном автомобиля.....	3•36
Техническое обслуживание автомобиля.....	3•42
4. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ	4•44
5. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ	5•46
Базовый комплект необходимых инструментов	5•46
Методы работы с измерительными приборами.....	5•48
6. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	6•51
Обслуживание на автомобиле	6•51
Двигатель в сборе	6•52
Кривошипно-шатунный механизм, поршни	6•55
Головка блока цилиндров, привод клапанов	6•67
Сервисные данные и спецификация.....	6•83
7. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	7•85
Общие сведения	7•85
Замена охлаждающей жидкости	7•88
Замена элементов системы охлаждения.....	7•88
Проверка системы охлаждения	7•91
План подключения шлангов системы охлаждения.....	7•91
Сервисные данные и спецификация.....	7•92
8. СИСТЕМА СМАЗКИ	8•93
Общие сведения	8•93
Масло и масляные фильтры	8•94
Замена элементов системы смазки.....	8•94
Сервисные данные и спецификация.....	8•97
9. СИСТЕМА ПИТАНИЯ	9•99
Общие сведения	9•99
Топливный бак, насос, фильтр	9•99
Абсорбер с активированным углем	9•105
Топливная рампа, форсунки	9•105
Сервисные данные и спецификация.....	9•108
10. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ	
Общий вид системы.....	10•109
Блок управления двигателя	10•111
Педаль акселератора.....	10•111
11. СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА	
Система впуска.....	11•112
Система выпуска	11•114
Сервисные данные и спецификация.....	11•116
12. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	
Система зажигания.....	12•117
Система зарядки	12•118
Система пуска двигателя.....	12•120
Сервисные данные и спецификация.....	12•122
13. СЦЕПЛЕНИЕ	
Педаль сцепления.....	13•124
Диск сцепления, механизм выключения сцепления	13•128
Сервисные данные и спецификация.....	13•131
14. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	
Механизм переключения передач	14•132
Снятие и установка коробки передач.....	14•134
Разборка и сборка коробки передач.....	14•137
Сервисные данные и спецификация.....	14•146
15. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА	
Приводные валы	15•148
Дифференциал/главная передача.....	15•151
Сервисные данные и спецификация.....	15•157
16. ПОДВЕСКА	
Передняя подвеска	16•158
Задняя подвеска	16•162
Колеса и шины	16•166
Сервисные данные и спецификация.....	16•167
17. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
Обслуживание на автомобиле	17•169
Компоненты тормозной системы.....	17•169
Передние тормоза	17•172
Задние тормоза	17•172
Стояночная тормозная система.....	17•175
Антиблокировочная система тормозов (ABS)	17•177
Сервисные данные и спецификация.....	17•179
18. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	
Рулевое колесо	18•180
Рулевая колонка.....	18•180
Рулевой механизм	18•184
Насос гидроусилителя рулевого управления.....	18•188
Сервисные данные и спецификация.....	18•190
19. КУЗОВ	
Экстерьер	19•191
Интерьер.....	19•202

СОДЕРЖАНИЕ

Кузовные размеры	19•208
Сервисные данные и спецификация.....	19•216
20. СИСТЕМА ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
Общие сведения	20•217
Блок управления подушками безопасности	20•218
Модули подушек безопасности	20•218
Ремни безопасности.....	20•219
Утилизация модулей подушек безопасности.....	20•223
Сервисные данные и спецификация.....	20•223
21. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И ОТОПЛЕНИЯ	
Общие сведения	21•224
Система вентиляции и отопления.....	21•224
Система кондиционирования	21•228
Сервисные данные и спецификация.....	21•235
22. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ 22•236	
ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ С•285	

ВВЕДЕНИЕ



В 2003 году на Московском автосалоне состоялась премьера третьего поколения автомобиля Gol бразильского отделения концерна Volkswagen, через год начались официальные продажи. А чтобы модель Gol не путали с Golf того же автопроизводителя, её решили переименовать в Pointer.

Первое поколение Volkswagen Gol появилось в Бразилии еще в 1981 году – именно тогда Volkswagen do Brasil самостоятельно разработали переднеприводный автомобиль с использованием некоторых узлов и агрегатов европейских Passat и Golf. Необходимо отметить, что данная модель, пожалуй, единственная, которая полностью соответствует названию марки Volkswagen (в переводе с немецкого – «народный автомобиль») – благодаря более чем доступной цене автомобиль является самым продаваемым в Бразилии, с 1987 года, и в Аргентине, с 1998 года.

Volkswagen Pointer предлагает-

ся в двух вариантах кузова хэтчбек – трех- и пятидверном. Дизайн экстерьера можно назвать классическим – тонкие стойки крыши, выдержаные пропорции силуэта, незамысловатая форма фар. Интерьер вполне соответствует внешности – по-немецки строгий и практичный салон отделан светлыми материалами, создающими ощущение легкости и простора. Приборы лаконичны и информативны, а панель управления не перегружена лишними кнопками и рычажками.



Интересной особенностью модели является продольное расположение двигателя, которое очень редко встречается на автомобилях с передним приводом. Линейку силовых агрегатов бразильского Gol составляют бензиновые двигатели объемом от одного до двух литров мощностью от 65 до 112 л.с., а также один дизель мощностью

64 л. с. На Pointer, предназначенный для рынка стран СНГ, сначала устанавливался только один бензиновый рядный четырехцилиндровый двигатель с распределенным впрыском объемом 1,0 л мощностью 67 л. с. В 2005 году на Gol стали устанавливать также 1,8-литровый двигатель аналогичной конструкции мощностью 100 л. с. Оба двигателя комплектуются пятиступенчатыми механическими коробками передач.

Автомобиль обладает длинноходной комфортной подвеской. Хорошая управляемость обеспечивается рулевым управлением с гидроусилителем и эффективными тормозами.

Безопасность водителя и пассажиров обеспечивают регулируемые по высоте ремни безопасности, а в более дорогих комплектациях – еще и фронтальные подушки безопасности, а также дополнительная пара подголовников для задних пассажиров.

Интересный факт: Volkswagen Pointer – самая выносливая машина. Такой титул он завоевал, установив три мировых рекорда в соревнованиях, где на дистанциях 5, 10 и 25 тыс. км оценивали надежность автомобиля. Результаты зарегистрировала Международная автомобильная федерация (FIA).

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту автомобилей Volkswagen Pointer/Gol, выпускемых с 2003 года.

Volkswagen Pointer/Gol

1.0 i Годы выпуска: с 2003 года Тип кузова: хэтчбек Объем двигателя: 999 см ³	Дверей: 3/5 Коробка передач: пятиступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 51 л Расход (город/шоссе): 7.9/5.9 л/100 км
1.8 i Годы выпуска: с 2005 года Тип кузова: хэтчбек Объем двигателя: 1781 см ³	Дверей: 3/5 Коробка передач: пятиступенчатая механическая Привод: передний	Топливо: бензин АИ-95 Емкость топливного бака: 51 л Расход (город/шоссе): 9.2/6.4 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, сопровождающимися 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 масłoотражательных 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.

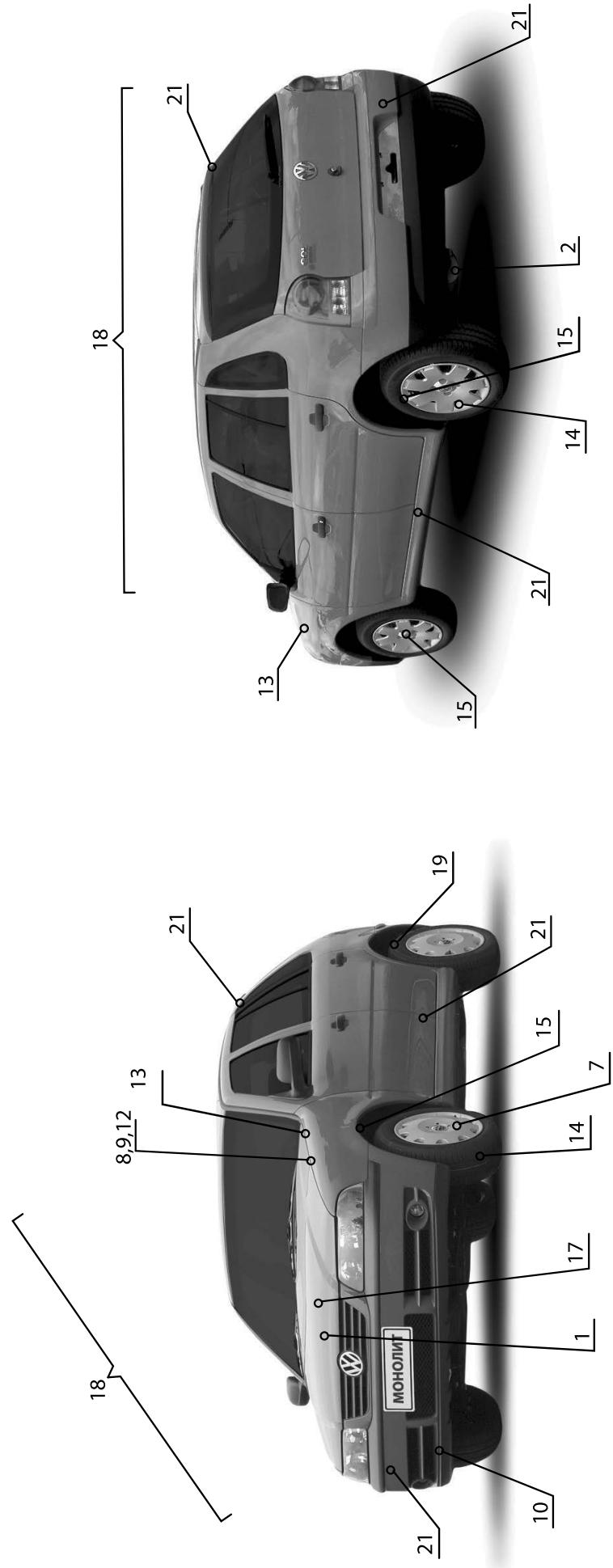
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застряв 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 народа – 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, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализуйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удается определить точный источник посторонних шумов, то необходимо сделать это хотя бы приблизительно. Затем, используя иллюстрации и таблицу выявить конкретную неисправность.

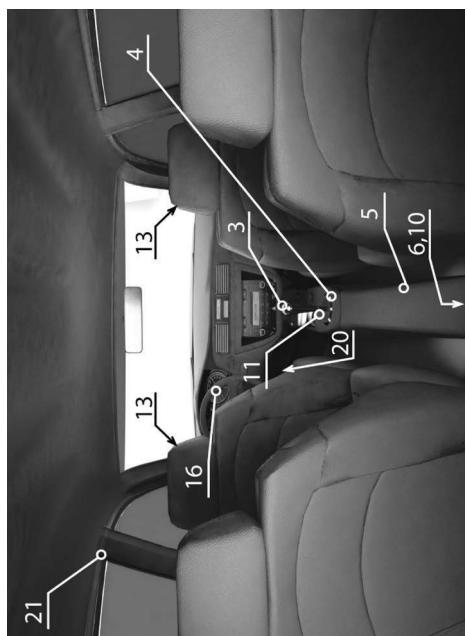
На рисунке и в таблице ниже приведены самые распространенные источники шумов, однако сходные признаки могут возникать и в других местах автомобиля.

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



Примечание:
На рисунке следующие позиции указывают:

- 13 – Амортизаторные стойки передней подвески
- 20 – Педальный узел
- 6, 10 – Редуктор задней главной передачи



Глава 6

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

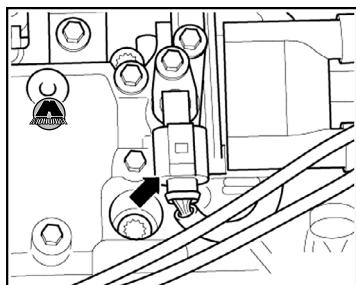
1. Обслуживание на автомобиле	51	4. Головка блока цилиндров, привод клапанов	67
2. Двигатель в сборе.....	52	5. Сервисные данные и спецификация.....	83
3. Кривошипно-шатунный механизм, поршни	55		

1. Обслуживание на автомобиле

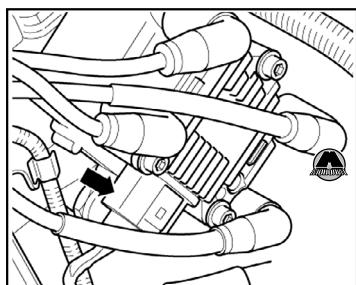
Проверка компрессии в цилиндрах

Двигатель 1,0 л

- Снять все высоковольтные провода.
- Выкрутить свечи зажигания свечным ключом -3122 В-.
- Отсоединить разъем -стрелка- датчика Холла 3 -G40-.



- Отсоединить разъем -стрелка- на модуле зажигания.

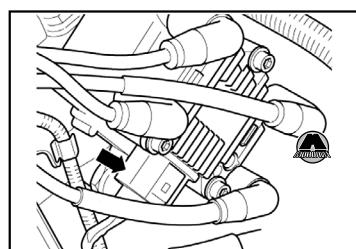


- Извлечь плавкий предохранитель 14 (5X) или 11 (5W) топливного насоса.
- Измерить компрессию с помощью компрессометра -V.A.G 1763- или -V.A.G 1381-.

- Провернуть двигатель стартером, пока показания компрессометра перестанут увеличиваться.

Компрессия		Код двигателя AZN, BTY; AZP	Код двигателя BNW и CCPA
Новые	бар	13,8 – 15,9	19,0 – 24,0
Предельный износ	бар	10	13,3
Допустимая разница между отдельными цилиндрами	бар	3	3,00

- Вкрутить свечи зажигания свечным ключом -3122B- и затянуть их с моментом 30 Н·м.



- Установка производится в порядке обратном снятию.

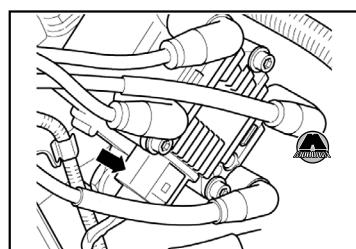
- Опросить память неисправностей, устранить при наличии имеющиеся ошибки, после чего очистить память.

- После стирания ошибок в памяти неисправностей заново сгенерировать код готовности.

Двигатель 1,8 л

- Запустить двигатель и оставить его работать на холостом ходу до первого включения вентилятора радиатора. Затем заглушить двигатель.

- Отсоединить высоковольтные провода свечей зажигания.
- Отсоединить разъем -стрелка- на модуле зажигания.



- Извлечь плавкий предохранитель 11.

- Отсоединить разъемы от свечей зажигания.

- Выкрутить свечи зажигания свечным ключом -3122 B-.

- Измерить компрессию с помощью компрессометра -V.A.G 1763- или -V.A.G 1381-.

- Провернуть двигатель стартером, пока показания компрессометра перестанут увеличиваться.

Компрессия		
Новые	бар	15,2 – 17,2
Предельный износ	бар	10,6
Допустимая разница между отдельными цилиндрами	бар	3,00

- Вкрутить свечи зажигания свечным ключом -3122B- и затянуть их с моментом 30 Н·м.

- Установка производится в порядке обратном снятию.

- Опросить память неисправностей, устранить при наличии имеющиеся ошибки, после чего очистить память.

- После стирания ошибок в памяти неисправностей заново сгенерировать код готовности.

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	85	4. Проверка системы охлаждения	91
2. Замена охлаждающей жидкости	88	5. План подключения шлангов системы охлаждения	91
3. Замена элементов системы охлаждения.....	88	6. Сервисные данные и спецификация	92

1. Общие сведения

ВНИМАНИЕ

При выполнении всех монтажных работ, в частности в моторном отсеке, из-за плотной компоновки обратить внимание на следующее:

- Магистрали всех видов (например, топливные, гидравлические, водяные и с хладагентом, вакуумные), а также электрические провода прокладывать так, как они были проложены изначально.

- Обеспечить свободное пространство для всех подвижных и горячих компонентов.



Примечание:

- При разогретом двигателе система охлаждения находится под давлением. При необходимости перед ремонтными работами снять давление.
- Все шланговые соединения необходимо закрепить стандартными хо-

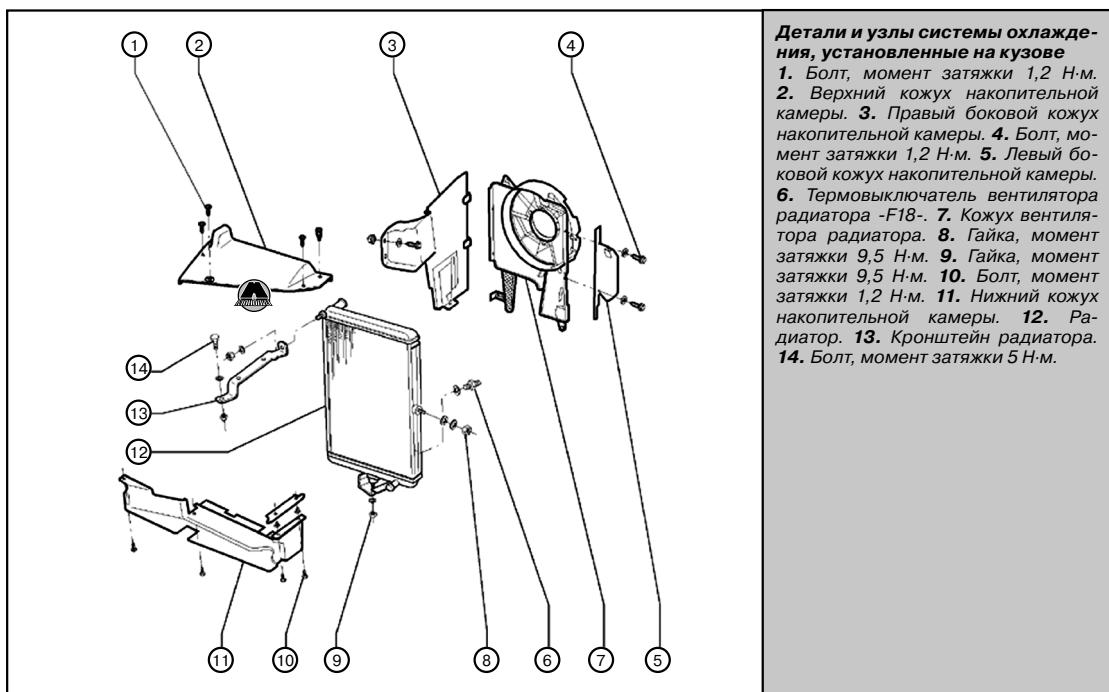
мутами, соответствующими модельному году.

• Для монтажа пружинных хомутов рекомендуется использовать клеммы для шланговых хомутов -V.A.G 1921- или клеммы для пружинных хомутов -VAS 5024A-.

• Прокладки и манжетные уплотнения необходимо заменить новыми.

• Стрелки, нанесенные на концах трубок и шлангов системы охлаждения, должны находиться друг против друга.

Двигатели 1,0 л



Детали и узлы системы охлаждения, установленные на кузове

1. Болт, момент затяжки 1,2 Н·м.
2. Верхний кожух накопительной камеры.
3. Правый боковой кожух накопительной камеры.
4. Болт, момент затяжки 1,2 Н·м.
5. Левый боковой кожух накопительной камеры.
6. Термовыключатель вентилятора радиатора -F18-.
7. Кожух вентилятора радиатора.
8. Гайка, момент затяжки 9,5 Н·м.
9. Гайка, момент затяжки 9,5 Н·м.
10. Болт, момент затяжки 1,2 Н·м.
11. Нижний кожух накопительной камеры.
12. Радиатор.
13. Кронштейн радиатора.
14. Болт, момент затяжки 5 Н·м.

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>

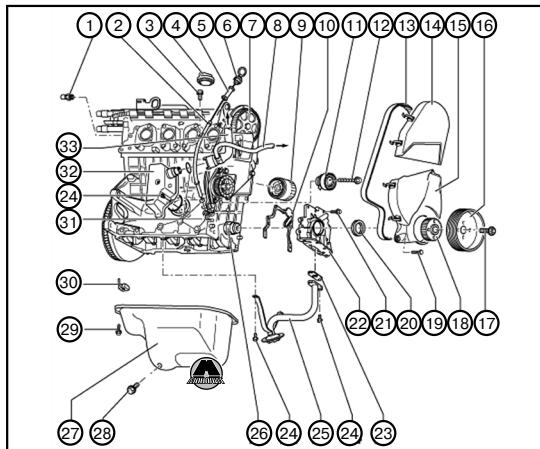
Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Общие сведения	93
2. Масло и масляные фильтры	94
3. Замена элементов системы смазки.....	94
4. Сервисные данные и спецификация.....	97

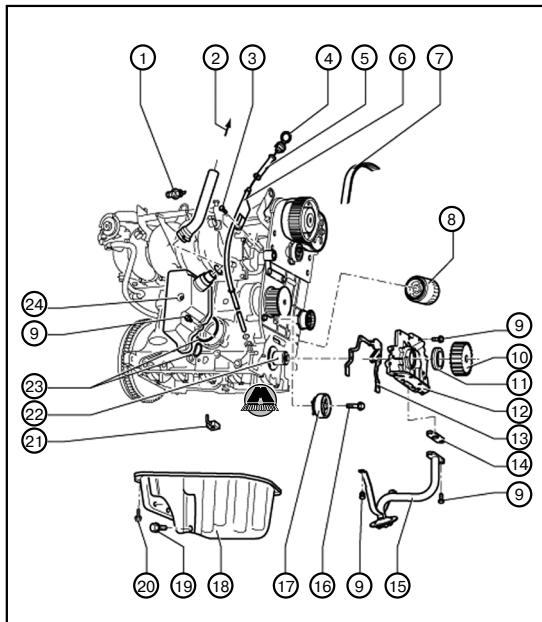
1. Общие сведения

Двигатели 1,0 л



Восьмиклапанный двигатель

1. Датчик давления масла -F1-, момент затяжки 25 Н·м.
2. Направляющая масляного щупа. 3. Болт, момент затяжки 3 Н·м. 4. Крышка маслоналивного отверстия. 5. Воронка. 6. Масляный щуп. 7. Шкив распределительного вала. 8. К впускному коллектору. 9. Масляный фильтр. 10. Прокладка (при сборке заменить новой). 11. Натяжной ролик. 12. Болт, момент затяжки 20 Н·м. 13. Ремень привода газораспределительного механизма. 14. Верхняя защитная крышка ремня привода газораспределительного механизма. 15. Нижняя защитная крышка ремня привода газораспределительного механизма. 16. Шкив коленчатого вала. 17. Болт шкива коленчатого вала, момент затяжки 90 Н·м + повернуть на 90° (при сборке заменить новым). 18. Звездочка коленчатого вала. 19. Болт, момент затяжки 10 Н·м. 20. Сальник (при сборке заменить новым). 21. Болт, момент затяжки 10 Н·м. 22. Передний уплотнительный фланец/масляный насос. 23. Прокладка (при сборке заменить новой). 24. Болт, момент затяжки 10 Н·м. 25. Трубка маслоприемника. 26. Четырехглазый участок коленчатого вала. 27. Масляный поддон. 28. Сливная пробка, момент затяжки 30 Н·м (при сборке заменить новой). 29. Болт, момент затяжки 15 Н·м (при сборке заменить новым). 30. Масляная форсунка. 31. Уплотнительное кольцо (при сборке заменить новым). 32. Блок системы вентиляции картера. 33. К воздушному фильтру.



Шестнадцатиклапанный двигатель

1. Датчик давления масла -F1-, момент затяжки 25 Н·м. 2. Шланг, к воздушному фильтру. 3. Болт, момент затяжки 20 Н·м. 4. Масляный щуп. 5. Воронка. 6. Направляющая масляного щупа. 7. Ремень привода газораспределительного механизма. 8. Масляный фильтр. 9. Болт, момент затяжки 10 Н·м. 10. Звездочка коленчатого вала. 11. Сальник (при сборке заменить новым). 12. Передний уплотнительный фланец/масляный насос. 13. Прокладка (при сборке заменить новой). 14. Прокладка (при сборке заменить новой). 15. Трубка маслоприемника. 16. Болт, момент затяжки 20 Н·м. 17. Натяжной ролик. 18. Масляный поддон. 19. Сливная пробка, момент затяжки 30 Н·м (при сборке заменить новой). 20. Болт, момент затяжки 15...18 Н·м (при сборке заменить новым). 21. Масляная форсунка. 22. Четырехглазый участок коленчатого вала. 23. Уплотнительное кольцо (при сборке заменить новым). 24. Блок системы вентиляции картера.

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 9

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Общие сведения	99	4. Топливная рампа, форсунки	105
2. Топливный бак, насос, фильтр	99	5. Сервисные данные и спецификация.....	108
3. Абсорбер с активированным углем	105		

1. Общие сведения

Меры предосторожности при работе с системой питания

1. Опасность травмирования при падении топлива под высоким давлением:

- Перед рассоединением элементов топливной системы обернуть место соединения чистой ветошью и осторожно его ослабить для сброса давления.

- Система питания находится под высоким давлением. Перед выполнением работ на двигателе или системе вприска, до того как вскрывать часть системы, находящуюся под высоким давлением, необходимо уменьшить давление до остаточного.

2. Перед началом работ в системе подачи топлива должны быть выполнены следующие условия:

- В окрестности рабочего места не должно быть работающих мобильных телефонов.

- Отключить аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

- Соблюдать указания при отсоединении клемм аккумуляторной батареи.
- Отсоединять клеммы аккумуляторной батареи разрешается только при выключенном зажигании.

- Кратковременно отвернуть и затем снова закрутить крышку заливной горловины топливного бака.

3. При снятии элементов из заполненного или частично заполненного топливного бака и установке их обратно учитывать следующее:

- Непосредственно перед началом работ вблизи монтажного отверстия в топливном баке для удаления выделяющихся паров топлива необходимо проложить газоотводящий шланг включенной вытяжной установки. Если

вытяжная установка для удаления отработавших газов отсутствует, то можно применять центробежный вентилятор (двигатель должен располагаться в стороне от потока воздуха) с производительностью $15 \text{ м}^3/\text{ч}$.

- Следует избегать попадания топлива на кожу. Необходимо обязательно надевать стойкие к воздействию топлива перчатки.

4. При снятии и установке топливного бака учитывать следующее: топливный бак должен быть пустым (чтобы уменьшить его вес). При необходимости удалить топливо из топливного бака.

Правила поддержания чистоты

Даже незначительные загрязнения могут привести к повреждениям. Поэтому при проведении работ на системе подачи топлива и вприска необходимо соблюдать следующие правила поддержания чистоты:

1. Места соединений и прилегаю-

щие поверхности перед отворачиванием тщательно очищать очистителем для двигателя или тормозной системы, очищенное место - тщательно высуширь.

2. Закрыть открытые трубы подходящими колпачками.

3. Снятые детали уложить на чистую поверхность и накрыть. Не использовать ткань, оставляющую волокна на деталях.

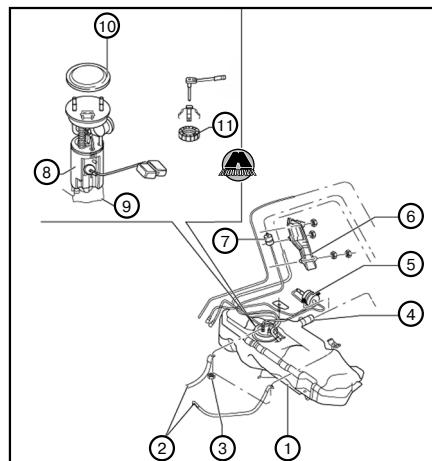
4. Тщательно накрыть или закрыть открытые детали, если ремонт не будет произведен сразу же после их снятия.

5. Устанавливать только чистые детали: запасные детали вынимать из упаковки непосредственно перед их установкой. Запрещается использовать детали, хранившиеся без упаковки (например, в ящиках с инструментами).

6. При открытой системе не работать со сжатым воздухом. Автомобиль желательно не перемещать.

7. Отсоединенные штекерные разъемы защитить от попадания грязи и влаги и подсоединять только в сухом состоянии.

2. Топливный бак, насос, фильтр



Топливный бак и топливный насос

- Топливный бак.
- Хомуты крепления топливного бака.
- Гайка, момент затяжки 25 Н·м.
- Патрубок.
- Топливный фильтр.
- Защита шланга, в задней правой колесной арке.
- Расширяющий бачок.
- Топливный насос -G6-.
- Сетчатый фильтр.
- Уплотнительное кольцо.
- Запорное кольцо, момент затяжки 80 Н·м.

Издательство «Монолит»

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

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

Глава 10

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

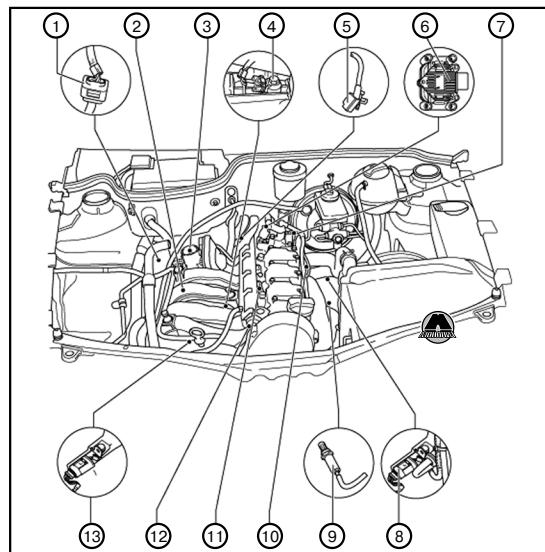
1. Общий вид системы.....	109	3. Педаль акселератора.....	111
2. Блок управления двигателем	111		

1. Общий вид системы

Двигатель 1,0 л, восьмиклапанный



Примечание:
Элементы A – G не показаны на рисунке.



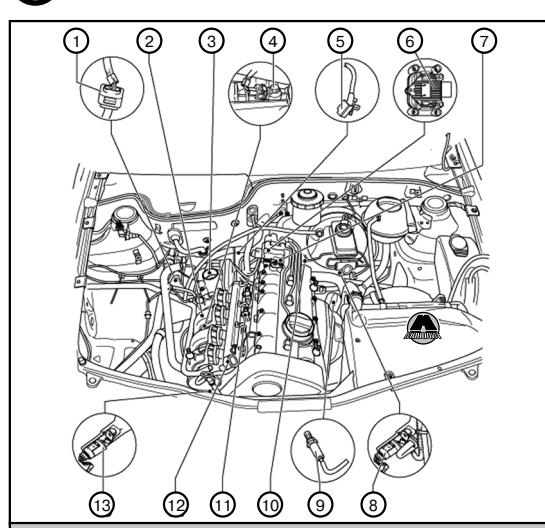
A. Выключатель педали тормоза -F47- и выключатель стоп-сигналов -F-. **B.** Датчик положения педали акселератора -G79- и датчик 2 положения педали акселератора -G185-. **C.** Выключатель педали сцепления -F36-. **D.** Регулятор давления топлива. **E.** Электромагнитный клапан 1 угольного фильтра -N80-. **F.** Блок управления двигателем -J623-. **G.** Абсорбер с активированным углем.

1. Разъем. **2.** Впускной коллектор. **3.** Блок управления дроссельной заслонки -J338-. **4.** Датчик детонации 1 -G61-. **5.** Датчик оборотов двигателя -G28-. **6.** Модуль зажигания -N152-. **7.** Датчик Холла -G40-. **8.** Разъем. **9.** Лямбда-зонд -G39-. **10.** Датчик температуры охлаждающей жидкости -G62-. **11.** Форсунки -N30...-N33-. **12.** Топливная рампа. **13.** Разъем.

Двигатель 1,0 л, шестнадцатиклапанный



Примечание:
Элементы A – G не показаны на рисунке.



A. Выключатель педали тормоза -F47- и выключатель стоп-сигналов -F-. **B.** Датчик положения педали акселератора -G79- и датчик 2 положения педали акселератора -G185-. **C.** Выключатель педали сцепления -F36-. **D.** Регулятор давления топлива. **E.** Электромагнитный клапан 1 угольного фильтра -N80-. **F.** Блок управления двигателем -J623-. **G.** Абсорбер с активированным углем.

1. Разъем. **2.** Впускной коллектор. **3.** Блок управления дроссельной заслонки -J338-. **4.** Датчик детонации 1 -G61-. **5.** Датчик оборотов двигателя -G28-. **6.** Модуль зажигания -N152-. **7.** Датчик Холла -G40-. **8.** Разъем. **9.** Лямбда-зонд -G39-. **10.** Датчик температуры охлаждающей жидкости -G62- и датчик температуры охлаждающей жидкости -G2-. **11.** Форсунки -N30...-N33-. **12.** Топливная рампа. **13.** Разъем.

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 11

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

1. Система впуска.....	112	3. Сервисные данные и спецификация.....	116
2. Система выпуска	114		

1. Система впуска



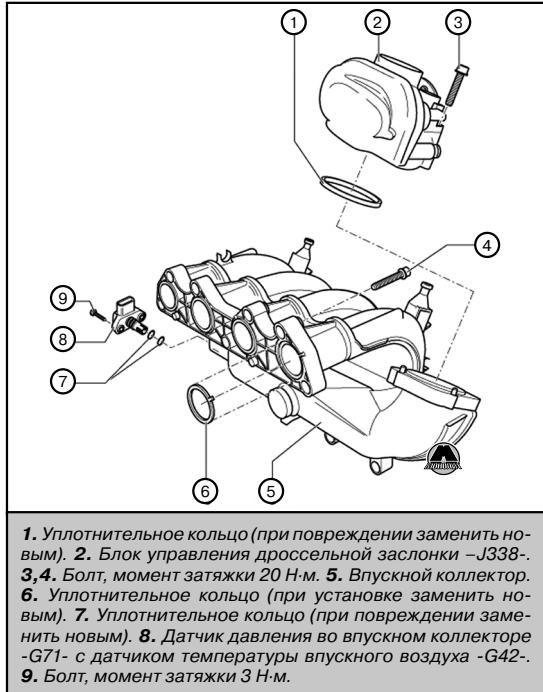
Примечание:

При работах с системой впуска следует соблюдать следующие правила чистоты:

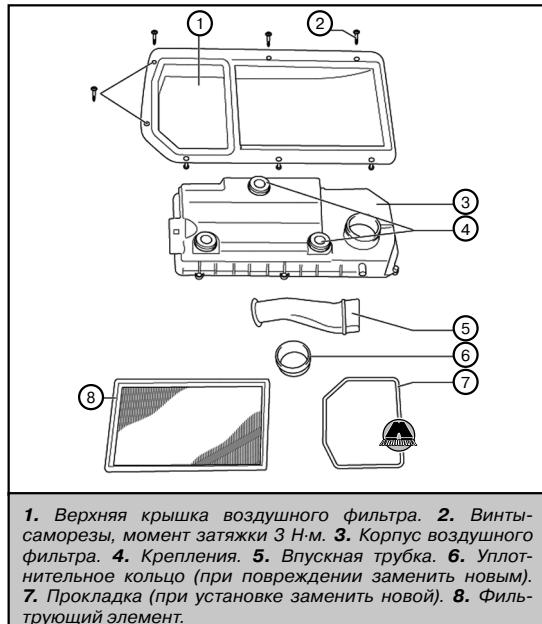
- Перед развинчиванием тщательно очистить места соединения и области вокруг них.
- Снятые детали уложить на чистую поверхность и накрыть. Не использовать ткани, оставляющие волокна на деталях.
- Тщательно накрыть или закрыть открытые детали, если ремонт не будет произведен сразу же после их снятия.
- Устанавливать только чистые детали: извлекать запасные части из упаковки непосредственно перед установкой. Не использовать детали, хранившиеся без упаковки (напр. в ящиках с инструментом и прочее).
- При открытой установке: по возможности не работать со сжатым воздухом. Автомобиль желательно не перемещать.

Двигатели 1,0 л

Впускной коллектор



Воздушный фильтр



Снятие и установка

1. Отсоединить шланг -1- системы вентиляции картера двигателя от воздушного фильтра.
2. Снять воздушный фильтр с креплений и с корпуса дроссельной заслонки -стрелки-.

Издательство «Монолит»

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

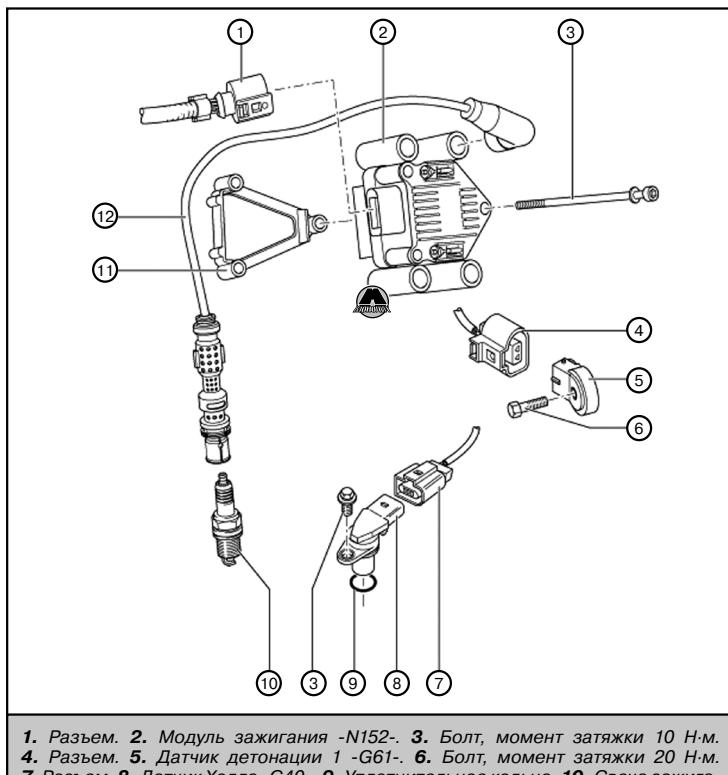
Полную версию книги в электронном виде можно приобрести на сайте <https://krutilvertel.com>

Глава 12

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Система зажигания.....	117	3. Система пуска двигателя.....	120
2. Система зарядки	118	4. Сервисные данные и спецификация.....	122

1. Система зажигания



1. Разъем. 2. Модуль зажигания -N152-. 3. Болт, момент затяжки 10 Н·м.
4. Разъем. 5. Датчик детонации 1 -G61-. 6. Болт, момент затяжки 20 Н·м.
7. Разъем. 8. Датчик Холла -G40-. 9. Уплотнительное кольцо. 10. Свеча зажигания, момент затяжки 25 Н·м. 11. Кронштейн. 12. Высоковольтный провод.

Меры безопасности

- Во избежание получения травм и/или повреждения системы зажигания необходимо соблюдать следующие правила:
 - Нельзя трогать или снимать высоковольтные провода при работающем двигателе или в момент запуска.
 - Отключать и подключать провода системы впрыска и зажигания, а также провода измерительных приборов можно только при выключенном зажигании.

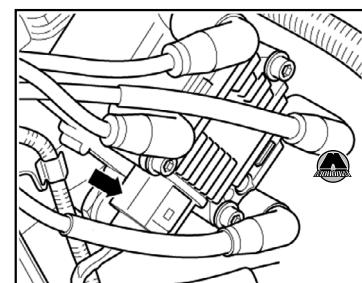
2. При использовании контрольно-измерительных приборов в ходе пробной поездки необходимо соблюдать следующие правила:

Контрольно-измерительные приборы должны быть закреплены на заднем сиденье. С ними должен работать второй специалист.

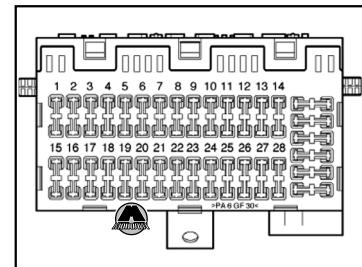
3. Если управление контрольно-измерительными приборами осуществляется с сиденья переднего пассажира, то он может получить травмы при срабатывании пассажирской подушки безопасности.

4. Если необходимо прокрутить двигатель стартером без запуска:

- Отсоединить разъем -стрелка- от модуля зажигания -N152-.



- Извлечь предохранители 14 для 5x и 11 для 5W.



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>

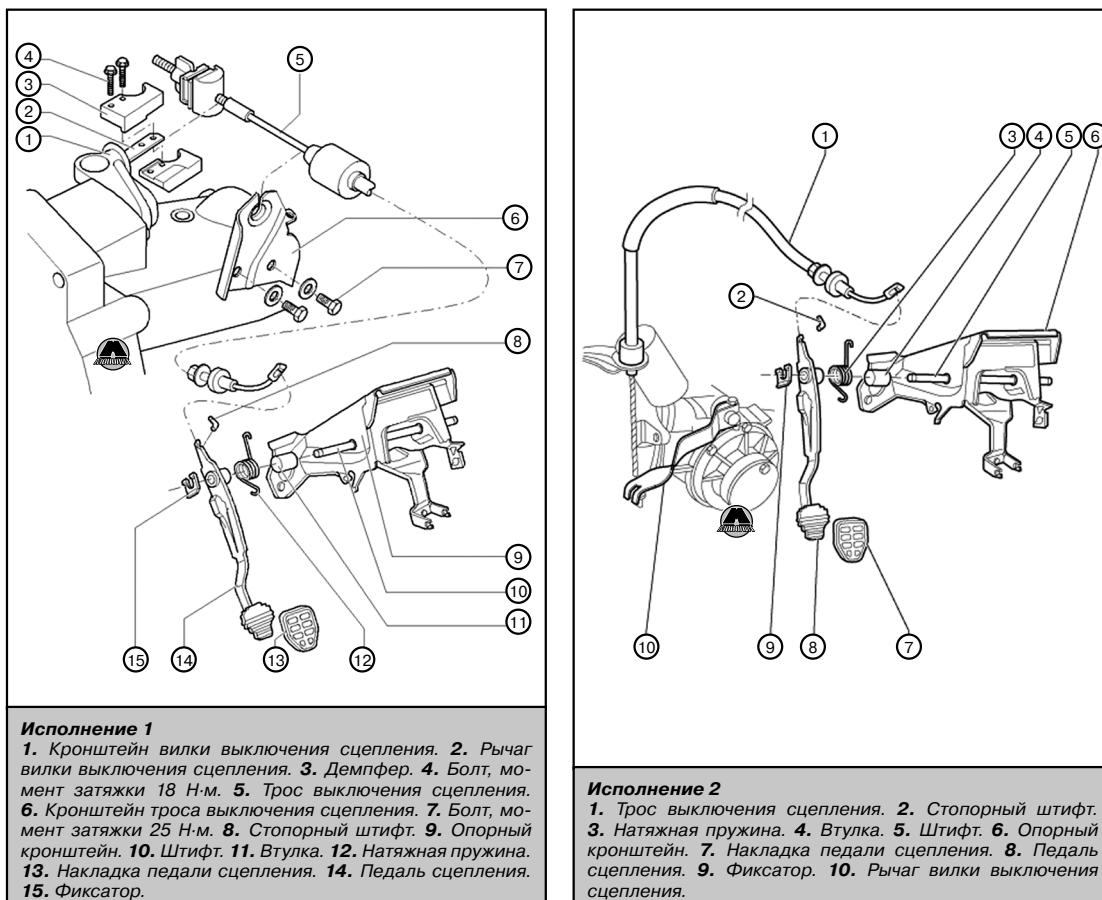
Глава 13

СЦЕПЛЕНИЕ

1. Педаль сцепления.....	124
2. Диск сцепления, механизм выключения сцепления	128
3. Сервисные данные и спецификация.....	131

1. Педаль сцепления

Составные элементы



Исполнение 1

1. Кронштейн вилки выключения сцепления. 2. Рычаг вилки выключения сцепления. 3. Демпфер. 4. Болт, момент затяжки 18 Н·м. 5. Трос выключения сцепления. 6. Кронштейн троса выключения сцепления. 7. Болт, момент затяжки 25 Н·м. 8. Стопорный штифт. 9. Опорный кронштейн. 10. Штифт. 11. Втулка. 12. Натяжная пружина. 13. Накладка педали сцепления. 14. Педаль сцепления. 15. Фиксатор.

Исполнение 2

1. Трос выключения сцепления. 2. Стопорный штифт. 3. Натяжная пружина. 4. Втулка. 5. Штифт. 6. Опорный кронштейн. 7. Накладка педали сцепления. 8. Педаль сцепления. 9. Фиксатор. 10. Рычаг вилки выключения сцепления.

Снятие и установка педали сцепления

1. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Полнотью отвернуть гайку-барашек -стрелка- регулировки высоты педали сцепления.

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 14

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

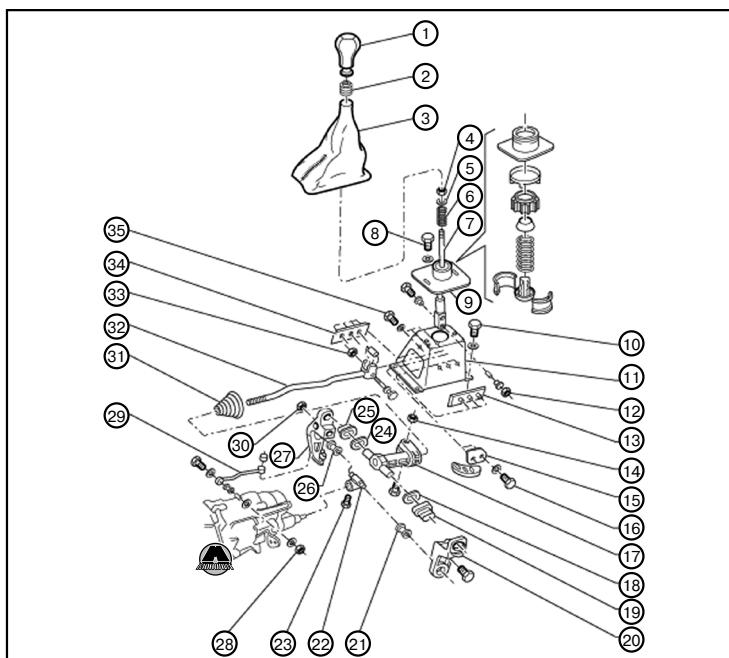
1. Механизм переключения передач	132	3. Разборка и сборка коробки передач.....	137
2. Снятие и установка коробки передач.....	134	4. Сервисные данные и спецификация.....	146

1. Механизм переключения передач



Примечание:

Самоконтрящиеся гайки и болты заменить новыми.



1. Рукоятка рычага.
2. Хомут (при наличии).
3. Чехол.
4. Стопорное кольцо.
5. Тарелка пружины.
6. Пружина.
7. Рычаг переключения передач.
8. Болт.
9. Корпус механизма переключения передач.
10. Болт, момент затяжки 10 Н·м.
11. Кронштейн корпуса механизма переключения передач.
12. Болт с шестигранной головкой, момент затяжки 10 Н·м.
13. Ограничитель.
14. Самоконтрящаяся гайка, момент затяжки 25 Н·м.
15. Ограничитель шестерни заднего хода.
16. Болт с шестигранной головкой, момент затяжки 10 Н·м.
17. Соединительная тяга.
18. Пластиковая втулка.
19. Пластиковая втулка.
20. Левый кронштейн соединительной тяги.
21. Пластиковая втулка.
22. Соединительная муфта рычага переключения.
23. Болт, момент затяжки 10 Н·м.
24. Пластиковая втулка.
25. Пластиковая втулка.
26. Пластиковая втулка.
27. Правый кронштейн соединительной тяги.
28. Гайка, момент затяжки 20 Н·м.
29. Кронштейн тяги.
30. Самоконтрящаяся гайка, момент затяжки 25 Н·м.
31. Гофрированный чехол соединительной тяги.
32. Соединительная тяга.
33. Гайка, момент затяжки 10 Н·м.
34. Ограничитель шестерни заднего хода.
35. Болт, момент затяжки 10 Н·м.

Механизм переключения передач

Регулировка

1. Включить первую передачу.
2. Переместить рычаг переключения передач влево до упора.
3. Немного ослабить рычаг переключения.



Примечание:

Рычаг переключения передач должен сместиться вправо на 5 – 10 мм.

4. Включить пятую передачу.
5. Переместить рычаг переключения передач вправо до упора.



Примечание:

Рычаг переключения передач должен сместиться влево на 5 – 10 мм.

6. При последующем перемещении рычага в положение включения первой и пятой передачи, он должен перемещаться на такое же расстояние.



Примечание:

При необходимости отрегулировать это расстояние через отверстия в корпусе механизма переключения передач.

7. Проверить плавное включение всех передач.
8. В противном случае, необходимо сделать следующее:
 - Переместить рычаг переключения передач в нейтральное положение.
 - Отвернуть гайку -стрелка- на хомуте соединительной тяги. Переместить рычаг переключения передач и убедиться, что соединительная тяга свободно перемещается.

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 22

ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	236	Многофункциональное рулевое колесо.....	264
Система противоугонной и аварийной сигнализации с дистанционным управлением, стеклоподъемники	239	Обогреватель/стеклоочиститель/ омыватель заднего стекла	267
Базовая комплектация	247	Двигатель 1,0 л - базовая комплектация.....	269
Корректор фар.....	257	Магнитола	281
Переключатель освещения.....	259	Подушки безопасности	283

Антиблокировочная система тормозов (ABS)

Схема № 1 - Аккумуляторная батарея, стартер, генератор, регулятор напряжения

