

Audi A6 / A6 Avant 1997-2004 гг. (+обнов. 1999 и 2001 г.) Руководство по ремонту и эксплуатации

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Замена колеса	1•1
Запуск двигателя от внешнего источника питания	1•1
Замена предохранителей	1•2
Замена ламп	1•3
Буксировка	1•6

2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ

И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2А•7
------------------------------------	------

2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

2В•25

2С ПОЕЗДКА НА СТО

2С•27

3А ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Техническая информация автомобиля	3А•29
Органы управления, приборная панель, оборудование салона	3А•30
Уход за кузовом и салоном автомобиля	3А•40
Техническое обслуживание автомобиля	3А•44

3В РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

3В•50

4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ

4•55

5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ

Базовый комплект необходимых инструментов	5•57
Методы работы с измерительными приборами	5•59

6А МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ОБЪЕМОМ 2,4 Л V6 И 2,8 Л V6

Технические операции на автомобиле	6А•61
Двигатель в сборе	6А•62
Поликлиновой ремень	6А•70
Зубчатый ремень привода ГРМ	6А•71
Головка блока цилиндров	6А•72
Сервисные данные и спецификация	6А•77

6В МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 2,5 Л

Технические операции на автомобиле	6В•79
Двигатель в сборе	6В•79
Поликлиновой ремень	6В•83
Зубчатый ремень привода ГРМ	6В•84
Головка блока цилиндров	6В•87
Сервисные данные и спецификация	6В•93

6С МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 1,9 Л

Технические операции на автомобиле	6С•95
Двигатель в сборе	6С•95
Поликлиновой ремень	6С•102
Зубчатый ремень привода ГРМ	6С•103
Головка блока цилиндров	6С•105
Сервисные данные и спецификация	6С•109

6D МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 2,0 Л

Технические операции на автомобиле	6D•111
Двигатель в сборе	6D•111
Поликлиновой ремень	6D•118
Зубчатый ремень привода ГРМ	6D•119
Головка блока цилиндров	6D•122
Сервисные данные и спецификация	6D•124

6Е МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 3,0 Л

Технические операции на автомобиле	6Е•126
Двигатель в сборе	6Е•127
Поликлиновой ремень	6Е•136
Зубчатый ремень привода ГРМ	6Е•136
Головка блока цилиндров	6Е•139
Сервисные данные и спецификация	6Е•144

6F МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 1,8 Л/1,8Т Л

Технические операции на автомобиле	6F•146
Двигатель в сборе	6F•146
Поликлиновой ремень	6F•152
Зубчатый ремень привода ГРМ	6F•153
Головка блока цилиндров	6F•154
Сервисные данные и спецификация	6F•158

7 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6	7•160
Модификация с дизельным двигателем объемом 2,5 л	7•164
Модификация с дизельным двигателем объемом 1,9 л	7•169
Модификация с бензиновым двигателем объемом 2,0 л	7•169
Модификация с бензиновым двигателем объемом 3,0 л	7•170
Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,8 л/1,8Т л	7•171
Сервисные данные и спецификация	7•173

8 СИСТЕМА СМАЗКИ

Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6	8•174
Модификация с дизельным двигателем объемом 2,5 л	8•180
Модификация с дизельным двигателем объемом 1,9 л	8•182
Модификация с бензиновым двигателем объемом 2,0 л	8•183
Модификация с бензиновым двигателем объемом 3,0 л	8•187
Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,8 л/1,8Т л	8•189
Сервисные данные и спецификация	8•190

9 СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6	9•191
Модификация с дизельным двигателем объемом 2,5 л	9•194
Модификация с дизельным двигателем объемом 1,9 л	9•196
Модификация с бензиновым двигателем объемом 2,0 л	9•198
Модификация с бензиновым двигателем объемом 3,0 л	9•198
Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,8 л/1,8Т л	9•199
Сервисные данные и спецификация	9•199

10 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Модификация с дизельным двигателем объемом 2,5 л	10•200
Модификация с дизельным двигателем объемом 1,9 л	10•201
Модификация с бензиновым двигателем объемом 2,0 л	10•202
Модификация с бензиновым двигателем объемом 3,0 л	10•203
Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,8 л/1,8Т л	10•205
Сервисные данные и спецификация	10•206

11 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6	11•207
Модификация с дизельным двигателем объемом 2,5 л	11•210
Модификация с дизельным двигателем объемом 1,9 л	11•212
Модификация с бензиновым двигателем объемом 2,0 л	11•215
Модификация с бензиновым двигателем объемом 3,0 л	11•216
Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,8 л/1,8Т л	11•218
Сервисные данные и спецификация	11•219

12 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Система зарядки	12•220
Система пуска	12•230
Сервисные данные и спецификация	12•232

13 СЦЕПЛЕНИЕ

Технические операции на автомобиле	13•233
Пружинный узел и педаль сцепления	13•233
Главный цилиндр сцепления	13•234
Рабочий цилиндр сцепления	13•236
Сцепление в сборе	13•237
Сервисные данные и спецификация	13•238

14 КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Механическая коробка передач	14•239
Автоматическая коробка передач	14•243
Сервисные данные и спецификация	14•251

15 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ОСИ

Передняя полуось	15•252
Задняя полуось	15•256
Сервисные данные и спецификация	15•259

16 ПОДВЕСКА

Передняя подвеска	16•260
Задняя подвеска	16•266
Пневматическая подвеска	16•272
Сервисные данные и спецификация	16•274

17 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Передний тормозной механизм	17•275
Задний тормозной механизм	17•278
Главный тормозной цилиндр	17•279
Вакуумный усилитель тормозов	17•279
Сервисные данные и спецификация	17•280

18 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Технические операции на автомобиле	18•281
Рулевое колесо	18•282
Рулевая колонка	18•282
Рулевой механизм	18•284
Поперечная рулевая тяга	18•286
Лопастной насос	18•286
Сервисные данные и спецификация	18•292

19 КУЗОВ

Передняя дверь	19•293
Задняя дверь	19•294
Приборная панель	19•294
Центральная напольная консоль	19•298
Сиденья	19•299
Перчаточный ящик	19•299
Внутренние облицовочные накладки	19•300
Капот 304	
Кузовные размеры и зазоры	19•305

20 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Общие сведения	20•308
Блок управления подушками безопасности	20•310
Модуль подушки безопасности водителя	20•311
Контактный диск	20•312
Модуль подушки безопасности переднего пассажира	20•313
Модуль боковой подушки безопасности	20•313
Модуль верхней подушки безопасности	20•315
Ремни безопасности	20•317
Датчики системы пассивной безопасности	20•318
Сервисные данные и спецификация	20•319

21 СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Общие сведения	21•320
Работа со стендом для обслуживания климатических установок	21•322
Сервисные данные и спецификация	21•326

22 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

Аккумуляторная батарея	22•327
Комбинация приборов	22•330
Стеклоочиститель и омыватель ветрового стекла	22•331
Стеклоочиститель и омыватель заднего стекла	22•332
Омыватель фар головного освещения	22•333
Система помощи при парковке	22•333
Сервисные данные и спецификация	22•334
Электросхемы	22•335

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ С•360

ВВЕДЕНИЕ

С введением новой индексации моделей Audi в 1994 году завершилась эра более чем успешной модельной серии Audi 100. Ей на смену пришла серия A6, первое поколение которой, появившееся тогда же, представляло собой лишь рестайлинговую версию последнего поколения «сотки».



Audi A6 (C5/4B)

Премьера полностью нового седана Audi A6, построенного на платформе C5 концерна Volkswagen Group, состоялась на Женевском автосалоне в 1997 году. В феврале 1998 года общественности была представлена версия в кузове универсал — A6 Avant.



Audi A6 Avant (C5/4B)

Стиль нового кузова, получившего заводское обозначение 4B, стал «фирменным лицом» всей линейки автомобилей Audi. Его дизайн по сей день не выглядит устаревшим: покатая линия крыши, массивная корма и отсутствие выступающих бамперов. К тому же довольно низкий для данного класса коэффициент лобового сопротивления (0,28) значительно влияет на топливную экономичность. Как и до этого в моделях Audi 100, кузов A6 полностью оцинкован и имеет 10-летнюю гарантию производителя на отсутствие сквозной коррозии. Для снижения массы капот всех модификаций, независимо от объема двигателя, выполнен из алюминиевого сплава.



Интерьер просторного салона вполне соответствует внешности автомобиля. Существует три варианта внутренней отделки, отличающихся оформлением: Advance («Совершенство»), Ambition («Амбиция») и Ambiente («Спокойствие»). Приборная панель может быть инкрустирована деревом или алюминием.

В базовую комплектацию автомобиля входят регулируемый по высоте и вылету руль, четыре подушки безопасности, электропривод и автоматический подогрев наружных зеркал заднего вида, электростеклоподъемники всех дверей с функцией безопасного закрытия (в случае прищемления стекла автоматически опускается) и функцией автоматического закрытия при запирании автомобиля, двухзонная система климат-контроля, электрокорректор фар головного освещения, противотуманные фары, центральный замок, иммобилайзер, пять подголовников с регулировкой по высоте и наклону и подлокотник заднего сиденья с лючком с защитным чехлом для перевозки длинномерных грузов (например, лыж).

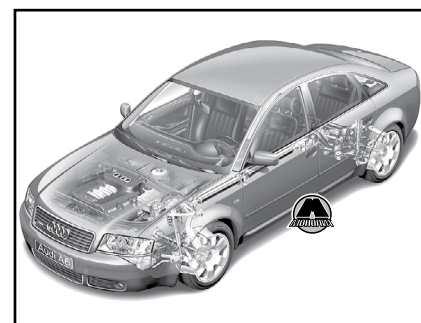


Версии Audi A6 Avant с кузовом универсал оборудованы дополнительным третьим рядом сидений, делающим автомобиль семиместным. Объем багажника седана составляет 510 л. Грузовой

отсек универсала при сложенных сиденьях третьего ряда имеет объем 455 л, а после складывания и второго ряда сидений (они могут складываться раздельно в пропорции 40:60) полезное пространство увеличивается до 1590 л, благодаря чему автомобиль может без проблем перевезти холодильник или стиральную машину.

Модель оснащалась широкой гаммой как бензиновых, так и дизельных двигателей. Как первые, так и вторые были четырехцилиндровыми рядными (бензиновые 1,8- и 2,0-литровые и 1,9-литровые турбодизели) и V-образными шестицилиндровыми (бензиновые 2,4- и 2,8-литровые и 2,5-литровые турбодизели).

В паре с двигателями использовалась новая пятидиапазонная коробка передач Tiptronic с секвентальным переключением (в качестве опции доступны клавиши переключения передач в ручном режиме). Наряду с ней на переднеприводные версии мог устанавливаться четырехдиапазонный «автомат» или бесступенчатый вариатор. Все автоматические трансмиссии оборудовались динамической программой переключения DSP (или регулирования DPR — для вариатора). Механические коробки передач были пяти- или шестиступенчатыми с полной синхронизацией всех передач.



Помимо переднеприводных версий выпускались модели с постоянным симметричным полным приводом Quattro®. На полноприводных моделях Quattro® установлен межосевой дифференциал Torsen с распределением момента 50 % на переднюю ось и 50 % на заднюю ось. В случае пробуксовки одной из осей момент может распределяться произвольно в зависимости от степени пробуксовки оси: от 25 % на переднюю и 75 % на заднюю ось и, наоборот, от 75 % на переднюю и 25 % на

заднюю ось. Распределение момента происходит мгновенно. Дифференциал Torsen очень надежен, так как является полностью механическим устройством, реагирующим на крутящий момент и не имеющим электронных компонентов. Вследствие этого он отказоустойчив в отличие от систем с электронной блокировкой и распределением момента (вискомюфта, Haldex и т. д.).

Отличные ходовые качества автомобиля обеспечиваются несущей конструкцией кузова с передним подрамником и новой подвеской из алюминиевого сплава (передняя подвеска независимая многорычажная, задняя — полузависимая в переднеприводных версиях или независимая многорычажная со стабилизатором поперечной устойчивости).

Рулевой механизм с гидроусилителем по желанию заказчика может оснащаться системой Servotronic, изменяющей усилие на рулевом колесе в зависимости от скорости движения автомобиля.

Безопасность Audi A6 обеспечивается широким спектром различных средств. Прочная секция салона с заданными зонами деформации, ремни безопасности с преднатяжителями, фронтальные и боковые подушки безопасности водителя и пассажира на переднем сиденье уже в базовом оснащении, а также боковые подушки безопасности для пассажиров на задних сиденьях и шторки безопасности, устанавливаемые по желанию заказчика.

Активная безопасность обеспечивается антипробуксовочной системой ASR, системой электронной блокировки дифференциалов EDS/EDL полноприводных версий, актиблокировочной тормозной системой ABS и электронной программой стабилизации ESP.



Audi A6 (C5/4B) 1999 модельного года

За время производства Audi A6 (C5/4B) дважды подвергалась рестайлингу. Первый раз модель переделывалась в 1999 году, когда была усилена конструкция кузова, изменена форма фар головного освещения и зеркал заднего вида. Второй раз модель подверглась изменениям в 2001 году: снова изменились фары головного освещения (в качестве опции стали доступны ксеноновые или биксеноновые), задние фонари, повторители указателей поворотов, капот, передний и задний бамперы (выхлопные трубы вывели наружу). Наиболее существенным изменением в технической части

стало снятие с производства 2,8-литрового двигателя, на смену которому пришел 3,0-литровый. Кроме того, появился новый двухлитровый четырехцилиндровый бензиновый мотор. Все остальные двигатели также были модернизированы — увеличилась их мощность и экономичность. Появилась система диагностики автомобиля посредством CAN-шины.



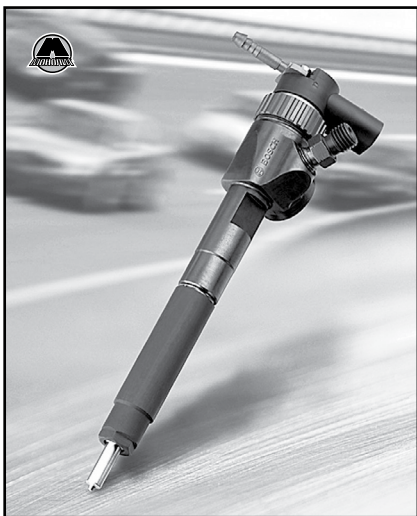
Audi A6 (C5/4B) 2001 модельного года

Audi A6 — прекрасный представитель легендарного немецкого автопрома. Этот автомобиль, отличающийся великолепными характеристиками динамики и управляемости, а также комфортом, пользуется неизменным спросом среди автомобилистов даже спустя десятилетие после завершения производства, поскольку способен успешно конкурировать даже со многими новинками автомобильного рынка.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Audi A6/Audi A6 Avant с заводским обозначением C5/4B, выпускаемых с 1997-го по 2004 год, с учетом обновлений 1999-го и 2001 года.

Audi A6/Audi A6 Avant (C5/4B)		
1.8 (125 л. с.) Годы выпуска: с 1997-го по 2001 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 1781 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: бензин АИ-95 Расход (город/шоссе): 12,2/6,5 л/100 км
1.8T (150 или 180 л. с.) Годы выпуска: с 1997-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 1781 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: бензин АИ-95 Расход (город/шоссе): 11,5/6,7 л/100 км
1.9TDI (110 или 130 л. с.) Годы выпуска: с 1997-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 1896 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: дизель Расход (город/шоссе): 7,5/4,6 л/100 км
2.0 (130 л. с.) Годы выпуска: с 2001-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 1984 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: бензин АИ-95 Расход (город/шоссе): 11,7/6,4 л/100 км
2.4 V6 (130 л. с.) Годы выпуска: с 1997-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 2393 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: бензин АИ-95 Расход (город/шоссе): 13,8/7,4 л/100 км
2.5TDI (150 или 180 л. с.) Годы выпуска: с 1997-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 2496 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: дизель Расход (город/шоссе): 7,5/5,1 л/100 км
2.5TDI (163 л. с.) Годы выпуска: с 2001-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 2496 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: дизель Расход (город/шоссе): 7,5/5,1 л/100 км
2.8 V6 (193 л. с.) Годы выпуска: с 1997-го по 2001 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 2771 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: бензин АИ-95 Расход (город/шоссе): 14,3/7,3 л/100 км
3.0 V6 (220 л. с.) Годы выпуска: с 2001-го по 2004 год Кузов: седан/универсал Объем двигателя: 2976 см ³	Коробка передач: механическая/автоматическая Привод: передний/полный	Емкость топливного бака: 80 л Топливо: бензин АИ-95 Расход (город/шоссе): 13,8/7,4 л/100 км

Диагностика и очистка топливных форсунок



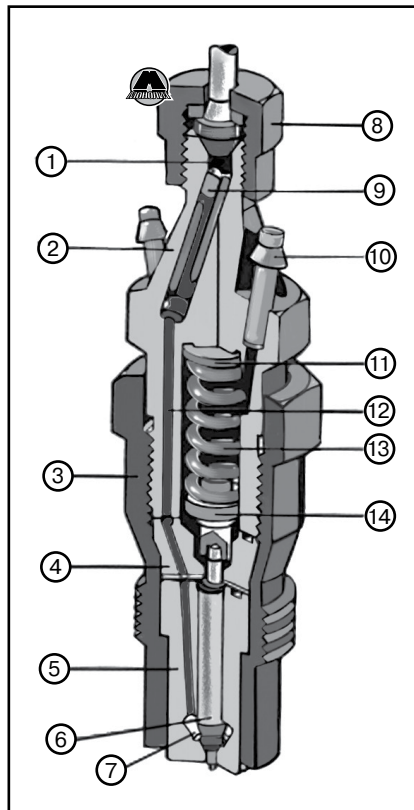
Очень часто автолюбителю приходится сталкиваться с повышенным расходом топлива, падением мощности, а иногда и с полным отказом автомобиля передвигаться. Чаще всего причиной этого является неисправность топливных форсунок вследствие использования топлива несоответствующего качества. И не важно, вызвано ли это желанием водителя сэкономить на более дешевом топливе или непорядочностью сотрудников автозаправочных станций. Так или иначе, возникает проблема необходимости замены форсунок. Самый простой (и бесспорно самый правильный) выход при этом – обратиться на ближайшую специализированную станцию технического обслуживания. Однако если владелец автомобиля считает, что способен справиться с возникшей проблемой самостоятельно, безусловно сэкономив при этом некоторое количество средств, в помощь ему и приводятся нижеследующие советы, которые либо помогут автолюбителю избежать ошибок в процессе работы, либо убедят в своевременном отказе от бесполезной затеи.

Прежде всего, необходимо четко осознавать, что, сам процесс замены (описываемый в соответствующей главе данного Руководства) должен выполняться только при наличии определенных навыков, поскольку может таить в себе определенные опасности как для здоровья, так и для жизни человека – давление топлива в некоторых системах впрыска современных двигателей может достигать 250 атм, потому любая неосторожность может иметь фатальные последствия.

Вторым, не менее важным моментом, является то, что даже в случае удачной замены топливного распылителя, существует опасность получить в результате форсунку с распылом гораздо худшего качества, чем было до замены, даже при условии самого высокого качества заменяемых деталей. Что уж говорить о случаях применения некачественных или бракованных форсунок. Именно для того, чтобы избежать подобных ситуаций, необходимо использование специальных ди-

агностических станций, имеющихся на станциях технического обслуживания, или, по крайней мере, простейшего приспособления, о котором пойдет речь ниже.

Для начала необходимо разобраться в устройстве дизельной форсунки и понять процессы, происходящие в ней. Все форсунки, за редким исключением, принципиально схожи, и процессы, происходящие в них – аналогичны. Устройство топливной форсунки изображено на рисунке.

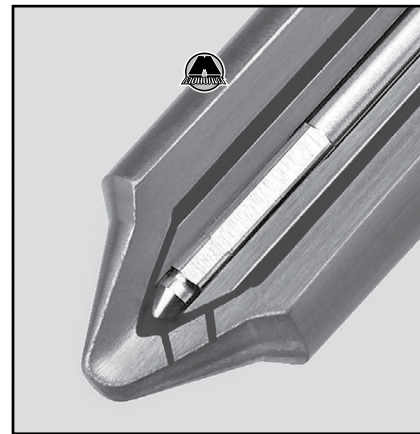


1. Впускная камера. **2.** Корпус форсунки. **3.** Гайка распылителя. **4.** Проставка. **5.** Распылитель. **6.** Игла распылителя. **7.** Полость распылителя. **8.** Накидная гайка для соединения с трубопроводом высокого давления. **9.** Фильтр. **10.** Штуцер дренажной системы. **11.** Прокладка регулирования давления впрыска. **12.** Канал высокого давления. **13.** Пружина. **14.** Нажимной штифт.

Принцип действия топливной форсунки следующий: топливо от насоса высокого давления (ТНВД) попадает в штуцер форсунки, а оттуда по системе каналов (12) в полость распылителя (7). Дальнейшее продвижение топлива закрыто иглой распылителя (6), поджатой пружиной (13). Тем временем, ТНВД продолжает нагнетать топливо, поднимая его давление до величины, способной преодолеть усилие пружины и приподнять иглу распылителя над седлом. При этом происходит впрыск топлива в цилиндр, вследствие чего давление снова падает и игла садится на седло, отсекая подачу топлива и запирая си-

стему. При продолжении нагнетания топлива процесс повторяется. Главным условием работы при этом является то, что после окончания впрыска система должна закрыться, в противном случае на следующем такте подача топлива осуществится не тогда, когда давление в системе поднимется до заданного, а в момент начала подачи топлива насосом. Следствием этого станет жесткая работа двигателя, потеря мощности и выход топливной форсунки из строя из-за попадания продуктов сгорания в незапертую систему.

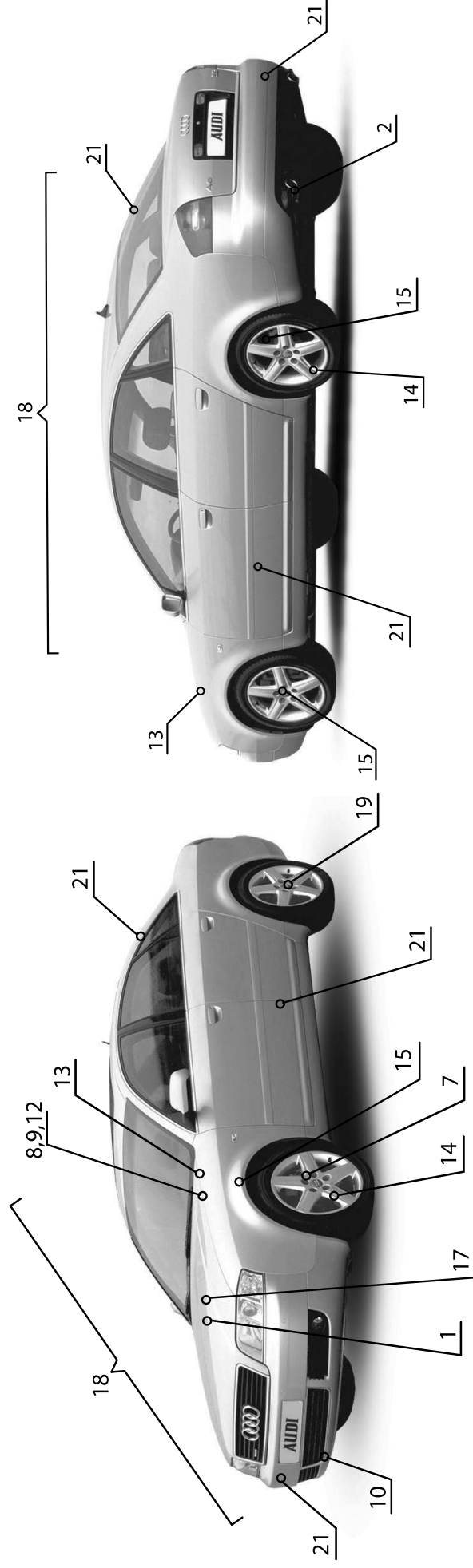
Зная принцип работы форсунки, можно разобраться, что же может мешать нормальному запертию системы при внешне исправных деталях. Чаще всего причиной этому является возникновение боковых сил, прижимающих иглу к корпусу распылителя. Для борьбы с такими силами существует нажимной штифт (14), размещенный в проставке (4). Штифт разгружает иглу от возможного воздействия деформированной пружины, однако, если на нем имеется некоторая выработка, штифт может сам стать причиной возникновения боковой силы. Поэтому, при замене топливных форсунок нужно быть готовым к тому, что новый распылитель начнет «лить», что потребует неоднократной переборки форсунки с переворачиванием пружины или заменой её либо толкателя. В некоторых случаях может потребоваться даже замена корпуса топливной форсунки.



Поскольку игла в распылителе ничем не уплотняется, некоторое количество топлива просачивается между иглой и корпусом форсунки и попадает в полость, где расположена пружина (13). Если топливо не будет удаляться из этой полости, игла распылителя может потерять возможность перемещаться и форсунка окажется «запертой». Для удаления просочившегося топлива служит дренажная система (10).

Давление открытия иглы регулируется регулировочными прокладками (11), а вся конструкция стягивается накидной гайкой (4).

Никаких уплотнительных элементов в форсунке не предусмотрено, а герметичность обеспечивается исключительно прецизионной обработкой



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.) 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 далее 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.



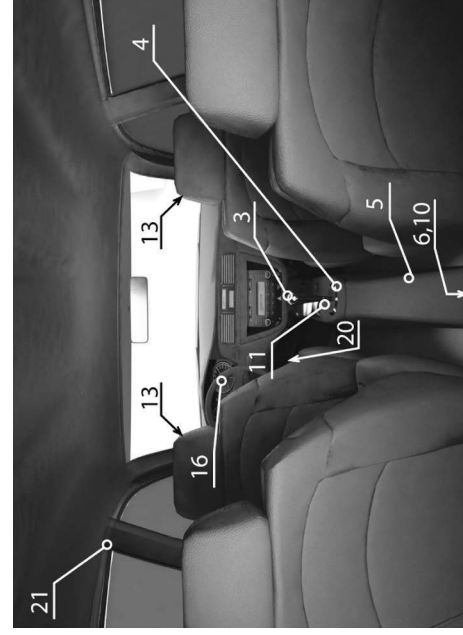
Примечание:

На рисунке следующие позиции указывают:

13 – Амортизаторные стойки передней подвески

20 – Педальный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи



Глава 6А

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ОБЪЕМОМ 2,4 Л V6 И 2,8 Л V6

1. Технические операции на автомобиле.....	61	4. Зубчатый ремень привода ГРМ.....	71
2. Двигатель в сборе.....	62	5. Головка блока цилиндров.....	72
3. Поликлиновой ремень	70	6. Сервисные данные и спецификация	77

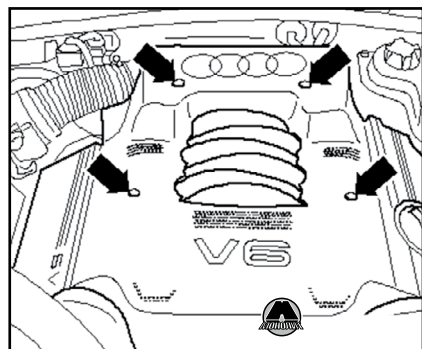
1. Технические операции на автомобиле

Проверка компрессии

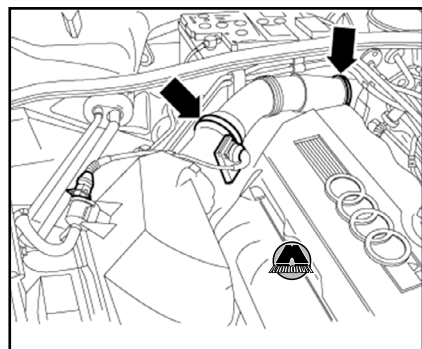


Примечание:
Температура моторного масла
мин. 30 °С.
Напряжение АКБ минимум 12,5 В.

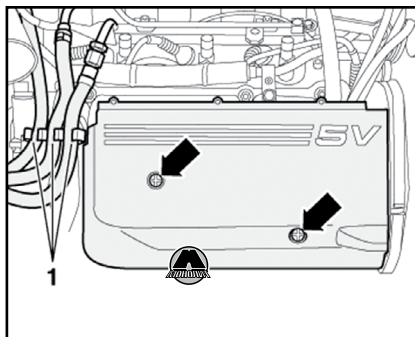
1. Снять кожух двигателя, указано стрелками на рисунке.



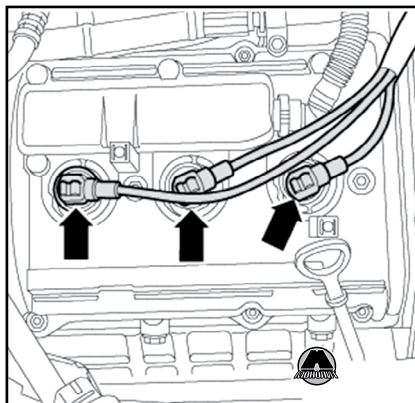
2. Снять воздуховодный шланг между расходомером воздуха (G70) и впускным коллектором, указано стрелками на рисунке.



3. Снять левый и правый кожух.

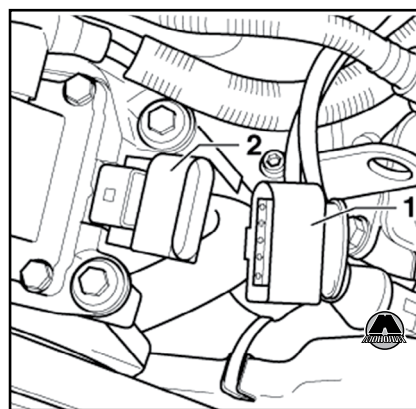


4. Отсоединить все шесть свечных наконечников, указаны стрелками на рисунке.



5. Отвернуть свечи зажигания свечным ключом (3122 В).

6. Отсоединить 5-контактный штекерный разъем (1) выходного каскада катушек зажигания (2).



7. Отсоединить штекерные разъемы от всех форсунок.

8. Проверить компрессию с помощью компрессометра (V.A.G 1763).



Примечание:
Второй механик должен полностью выжать педаль акселератора и в то же время прокручивать стартер, пока компрессометр не перестанет показывать рост давления.

Стандартное значение: 9,0-14,0 Бар.

Предельное значение: 7,5 Бар.

Разница между цилиндрами: макс. 3 Бар.

9. Установить свечи зажигания.

10. В заключение после проверки компрессии опросить память неисправностей блока управления двигателя и очистить ее, так как вследствие отсоединения штекерных разъемов в ней могут сохраниться ошибки.

Глава 6В

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 2,5 Л

1. Технические операции на автомобиле.....	79	4. Зубчатый ремень привода ГРМ.....	84
2. Двигатель в сборе.....	79	5. Головка блока цилиндров.....	87
3. Поликлиновой ремень	83	6. Сервисные данные и спецификация	93

1. Технические операции на автомобиле

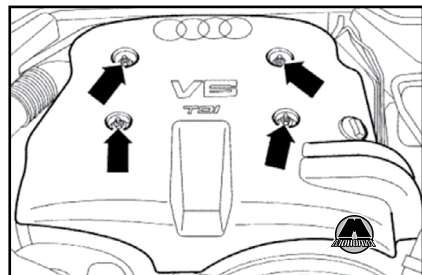
Проверка компрессии



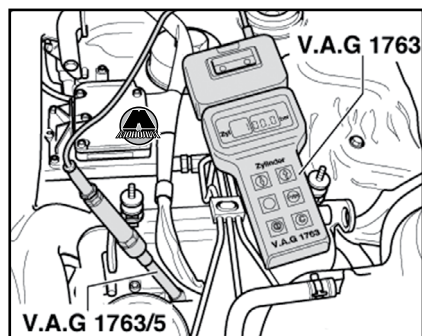
Примечание:
Температура моторного масла
мин. 30 °С.

Напряжение АКБ минимум 12,5 В.

1. Снять кожух двигателя.



2. Отсоединить электрический разъем на ТНВД.
3. Отсоединить электрические разъемы свечей накаливания.
4. Снять все свечи накаливания с помощью шарнирного ключа 3220.
5. Вкрутить переходник V.A.G 1763/5 вместо свечи накаливания в соответствующий цилиндр.



6. Проверить компрессию с помощью компрессометра V.A.G 1763.

7. Второй механик должен прокручивать стартер, пока компрессометр не перестанет показывать рост давления.

Двигатель AFB, AKN:

Стандартное значение: 27,0-30,0 Бар.

Предельное значение: 20 Бар.

Разница между цилиндрами: макс.

5 Бар.

Двигатель AKE, AYM, BAU, BCZ,

BFC:

Стандартное значение: 26,0-29,0 Бар.

Предельное значение: 19 Бар.

Разница между цилиндрами: макс.

5 Бар.

Двигатель BDG, BDH:

Стандартное значение: 24,0-27,0 Бар.

Предельное значение: 17 Бар.

Разница между цилиндрами: макс.

5 Бар.

8. Установить свечи накаливания.

9. В заключение опросить память неисправностей блока управления двигателя и очистить ее, так как из-за отключения электрических разъемов в ней сохраняются ошибки.

1. Снять крышку водоотводящего короба.

ВНИМАНИЕ

Соблюдать меры предосторожности при отключении клемм АКБ.

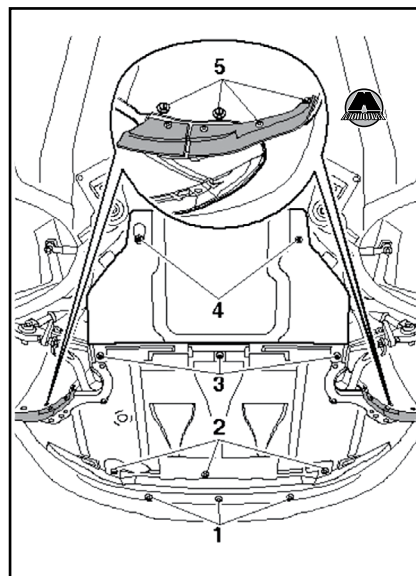
2. Отключить провод массы от АКБ при выключенном зажигании.

Освободить части крепления (1-5) и снять шумоизоляционные экраны.



Примечание:

На рисунке представлен автомобиль конструкции, начиная с 2002 модельного года.



3. Открутить кронштейн шумоизоляционного экрана, указано стрелками на рисунке.

2. Двигатель в сборе

Снятие двигателя в сборе



Примечание:

Двигатель снимается без коробки передач вверх.

При установке двигателя необходимо восстановить все пластиковые хомуты, которые были разъединены или разрезаны при снятии двигателя.

Глава 6С

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 1,9 Л

1. Технические операции на автомобиле.....	95	4. Зубчатый ремень привода ГРМ.....	103
2. Двигатель в сборе.....	95	5. Головка блока цилиндров.....	105
3. Поликлиновой ремень	102	6. Сервисные данные и спецификация	109

1. Технические операции на автомобиле

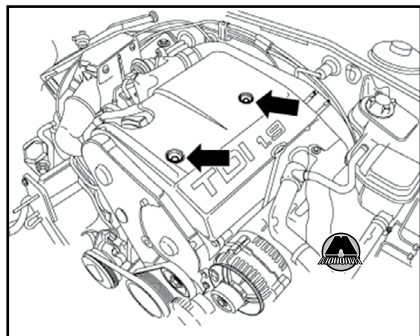
Проверка компрессии



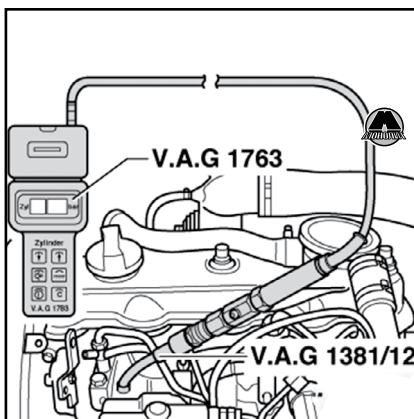
Примечание:
Температура моторного масла
мин. 30 °C

Напряжение АКБ не менее 12,5 В.

1. Расклипсовать заглушку.
2. Выкрутить гайки, указанные стрелками на рисунке, и снять кожух двигателя.



3. Отсоединить электрическое штекерное соединение клапана отсечки подачи топлива (N109) на ТНВД.
4. Отсоединить электрическое штекерное соединение к дозатору (N146) ТНВД.
5. Отсоединить электрические штекерные соединения свечей накаливания.
6. Снять все свечи накаливания с помощью шарнирного ключа (3220).
7. Вкрутить адаптер (V.A.G 1381/12) вместо свечи накаливания в соответствующий цилиндр.



8. Проверить компрессию с помощью компрессометра (V.A.G 1763).



Примечание:
Второй механик должен прокручивать стартер, пока компрессометр не перестанет показывать рост давления.

Стандартное значение: 25-31 Бар.
Предельное значение: 19 Бар.
Разница между цилиндрами: макс. 5 Бар.

9. Установить свечи накаливания.
10. В заключение опросить память неисправностей блока управления двигателя и очистить ее, так как из-за отключения электрических соединений в ней сохраняются ошибки.

2. Двигатель в сборе

Снятие двигателя в сборе



Примечание:
Двигатель снимается без коробки передач вперед.

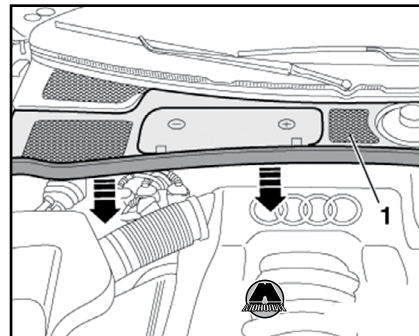
При монтаже снова установить на прежних местах все крепежные элементы кабелей, снятые или срезанные во время разборки.

Для утилизации или повторного использования охлаждающую жидкость следует сливать в чистую емкость.

ВНИМАНИЕ

Соблюдать меры предосторожности при отключении АКБ.

1. Снять резиновое уплотнение кожуха водоотводящего короба в направлении стрелки.



2. Снять кожух водоотводящего короба (1) вперед.
3. Отсоединить массовый кабель, указанный стрелкой на рисунке, от АКБ при выключенном зажигании.

Глава 6D

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 2,0 Л

1. Технические операции на автомобиле.....	111	4. Зубчатый ремень привода ГРМ.....	119
2. Двигатель в сборе.....	111	5. Головка блока цилиндров.....	122
3. Поликлиновой ремень	118	6. Сервисные данные и спецификация	124

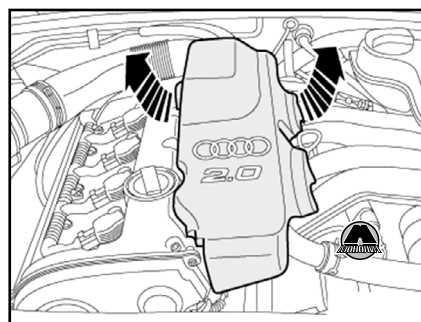
1. Технические операции на автомобиле

Проверка компрессии



Примечание:
Температура моторного масла
не менее 30 °С.
Напряжение АКБ минимум 12,5 В.

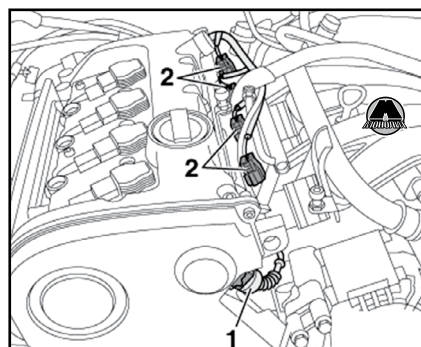
1. Снять верх крышку двигателя, указано стрелками на рисунке.



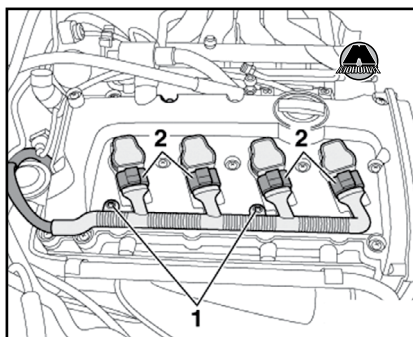
2. Разъединить штекерные соединения (2) на форсунках.



Примечание:
Позицию (1) не учитывать.



3. Выкрутить болты (1).

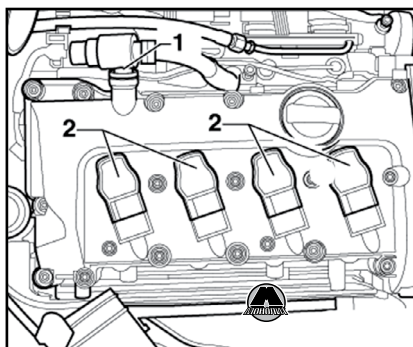


4. Отсоединить электрические разъемы (2) на катушках зажигания и освободить кабельный канал.

5. Снять катушки зажигания (2).



Примечание:
Позицию (1) не учитывать.



Примечание:
Для снятия катушек зажигания использовать съемник (T40039).

6. Выкрутить свечи зажигания свечным ключом (3122 В).

7. Проверить давление компрессии с помощью компрессометра V.A.G 1763.

8. Второй механик должен полностью выжать педаль акселератора и в то же время прокручивать стартер, пока компрессометр не перестанет показывать рост давления.

Стандартное значение: 10,0-13,0 Бар.

Предельное значение: 7,0 Бар.

Разница между цилиндрами: макс. 3,0 Бар.

9. Установить свечи зажигания.

10. В заключение опросить память неисправностей блока управления двигателя и очистить ее, так как из-за отключения электрических соединений в ней сохраняются ошибки.

2. Двигатель в сборе

Снятие двигателя в сборе



Примечание:

Двигатель снимается вперед без коробки передач при демонтированной рамке радиатора.

При монтаже снова установить на прежних местах все кабельбиндеры, снятые или срезанные во время разборки.

Слитую ОЖ для утилизации или повторного использования необходимо собрать в чистую емкость.

1. У автомобилей с коробкой передач multitronic установить селектор в положение „N“.

ВНИМАНИЕ

Соблюдать меры предосторожности при отсоединении клемм аккумуляторной батареи.

Глава 6Е

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ БЕНЗИНОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ОБЪЕМОМ 3,0 Л

1. Технические операции на автомобиле.....	126	4. Зубчатый ремень привода ГРМ.....	136
2. Двигатель в сборе.....	127	5. Головка блока цилиндров.....	139
3. Поликлиновой ремень	136	6. Сервисные данные и спецификация.....	144

1. Технические операции на автомобиле

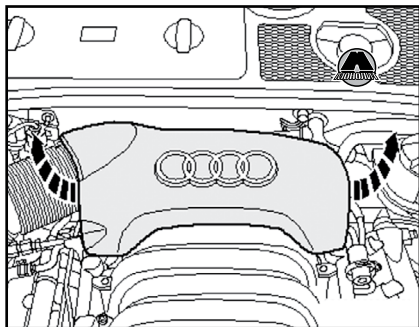
Проверка компрессии



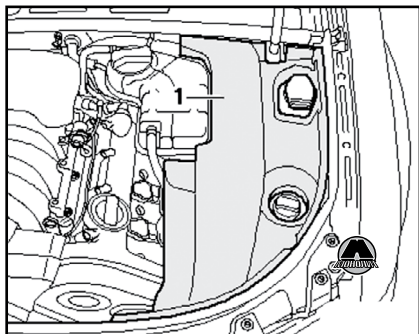
Примечание:
Температура моторного масла
мин. 30 °С.

Напряжение АКБ минимум 12,5 В.

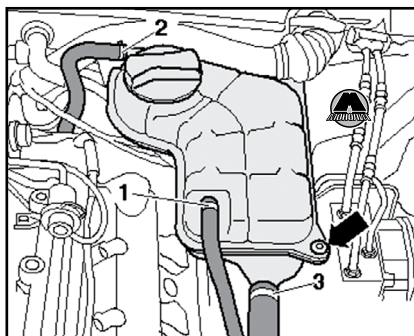
1. Снять задний кожух двигателя, указано стрелками на рисунке.



2. Снять крышку (1) слева в моторном отсеке.

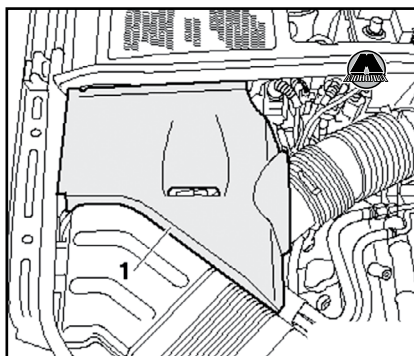


3. Открутить расширительный бачок системы охлаждения, указано стрелкой на рисунке.

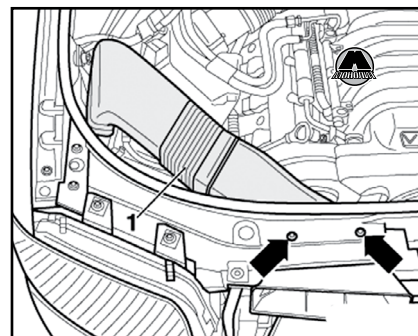


4. Отсоединить электрический провод, идущий к переключателю индикации недостаточного уровня ОЖ (F66) внизу на расширительном бачке ОЖ, и отложить расширительный бачок с подсоединенными шлангами (1-3) в сторону.

5. Снять крышку (1) справа в моторном отсеке.

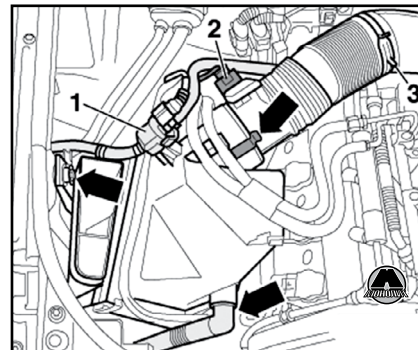


6. Выкрутить болты, указанные стрелками на рисунке.



7. Снять воздуховод (1).

8. Снять электромагнитный клапан абсорбера с активированным углем (N80) (1) на корпусе воздушного фильтра.



9. Отсоединить электрический разъём (2) на расходомере воздуха (G70).

10. Снять воздуховод (3) вместе с расходомером воздуха (G70).

11. Снять корпус воздушного фильтра, указано стрелками на рисунке.

Глава 7

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

1. Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6.....	160
2. Модификация с дизельным двигателем объемом 2,5 л.....	164
3. Модификация с дизельным двигателем объемом 1,9 л.....	169
4. Модификация с бензиновым двигателем объемом 2,0 л.....	169
5. Модификация с бензиновым двигателем объемом 3,0 л.....	170
6. Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,8 л/1,8Т л.....	171
7. данные и спецификация.....	173

1. Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6

Слив и заправка охлаждающей жидкости

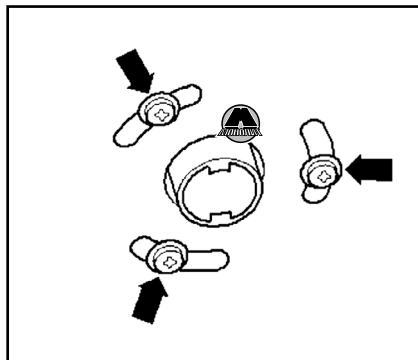


Примечание:
Для утилизации или повторного использования охлаждающую жидкость следует сливать в чистую емкость.

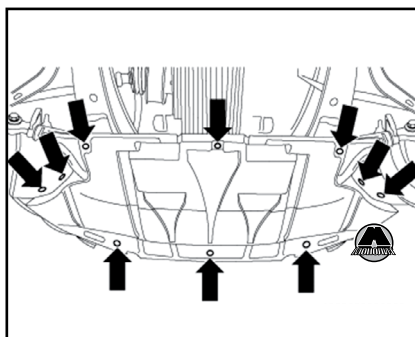
ВНИМАНИЕ

При открывании из расширительного бачка охлаждающей жидкости может выйти горячий пар или горячая охлаждающая жидкость, обернуть крышку ветошью и осторожно открыть бачок.

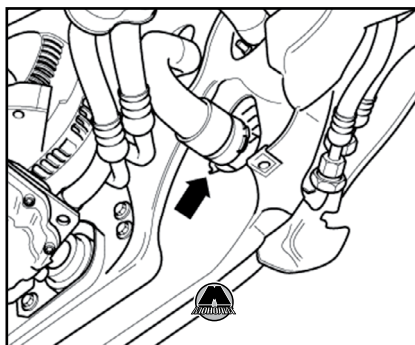
1. Открыть крышку расширительного бачка охлаждающей жидкости.
2. В автомобилях с автономным отопителем вывернуть болты, указанные стрелками на рисунке, выпускной трубы автономного / дополнительного отопителя из шумоизоляционного экрана.



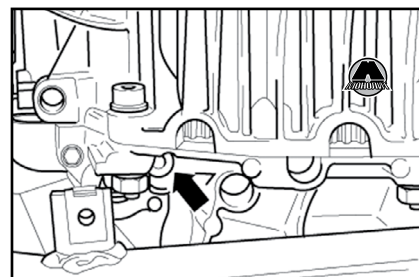
3. Снять шумоизоляционный экран, указано стрелками на рисунке.



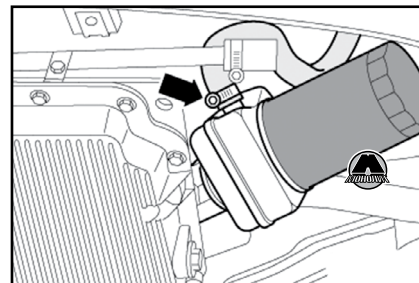
4. Подставить поддон для сервисных кранов (VAS 6208) под двигатель.
5. Отсоединить от радиатора нижний правый шланг охлаждающей жидкости, сняв снизу крепежную скобу, указанную стрелкой на рисунке.



6. Дополнительно к этому отвернуть резьбовую пробку сливного отверстия охлаждающей жидкости на двигателе, указанную стрелкой на рисунке.



7. Дополнительно отсоединить шланг охлаждающей жидкости от радиатора, указано стрелкой на рисунке, снять его и слить оставшуюся охлаждающую жидкость.



Примечание:
В систему охлаждения заливается раствор из воды и антикоррозийного концентрата, также препятствующего замерзанию, рассчитанный на эксплуатацию в любое время года.

Разрешается использовать только присадку Концентрат Plus G 012 A8F A1 (краткое обозначение: »G12+«) »согласно TL VW 774 F«. Другие концентраты

Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6.....	174
2. Модификация с дизельным двигателем объемом 2,5 л	180
3. Модификация с дизельным двигателем объемом 1,9 л.....	182
4. Модификация с бензиновым двигателем объемом 2,0 л	183
5. Модификация с бензиновым двигателем объемом 3,0 л	187
6. Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,8 л/1,8Т л	189
7. Сервисные данные и спецификация	190

1. Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6

Проверка уровня моторного масла

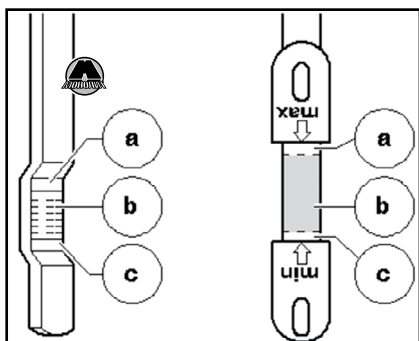


Примечание:
Температура моторного масла мин. 60 °С.

Автомобиль находится на ровной горизонтальной поверхности.

Подождать после остановки двигателя несколько минут, чтобы масло стекло обратно в картер.

1. Вынуть масляный щуп, вытереть его чистой ветошью и вновь опустить в направляющую трубку до упора.
2. Вновь вынуть масляный щуп и проверить уровень масла.



а. Доливать масло нет необходимости. **б.** Моторное масло можно долить. **с.** Необходимо долить моторное масло. Достаточно, чтобы после долива уровень масла находился в зоне (b) (рифленое поле).

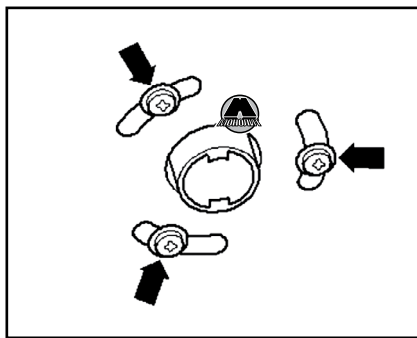


Примечание:
Уровень моторного масла не должен быть выше отметки (a) и ниже отметки (c) на маслоизмерительном щупе.

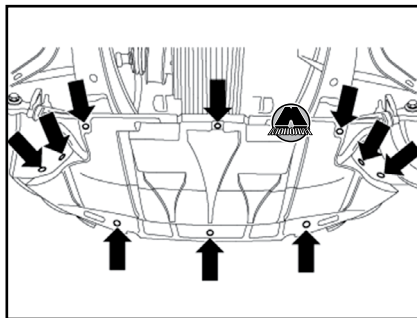


Примечание:
Уровень масла в норме.
Температура масла в двигателе прибл. 80 °С.

1. В автомобилях с автономным отопителем отвернуть болты, указанные стрелками на рисунке, выпускной трубы автономного/дополнительного отопителя из шумоизоляционного экрана.

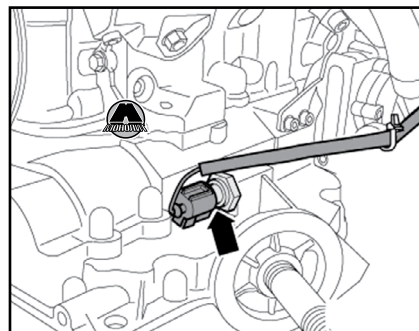


2. Снять шумоизоляционный экран, указано стрелками на рисунке.

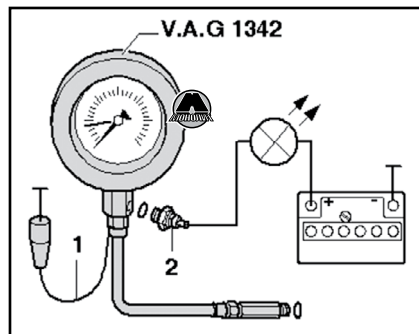


3. Отсоединить штекерный разъем датчика давления масла, указано стрелкой на рисунке.

Проверка давления масла и датчика давления масла



4. Вынуть датчик давления масла.
5. Подключить манометр V.A.G 1342 к отверстию датчика давления масла.



6. Установить датчик давления масла (2) в манометр для измерения давления масла V.A.G 1342.
7. Проверить датчик давления масла.
 - 1) Соединить коричневый провод (1) манометра с "массой" „(-)“.
 - 2) Подключить тестер напряжения V.A.G 1527 В вспомогательными проводами из набора вспомогательных и измерительных средств V.A.G 1594 С к датчику давления масла и положительному выводу АКБ „(+)"

Глава 9

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6.....	191
2. Модификация с дизельным двигателем объемом 2,5 л	194
3. Модификация с дизельным двигателем объемом 1,9 л.....	196
4. Модификация с бензиновым двигателем объемом 2,0 л	198
5. Модификация с бензиновым двигателем объемом 3,0 л	198
6. Модификация с бензиновым двигателем объемом 1,8 л/1,8Т л	199
7. Сервисные данные и спецификация	199

1. Модификация с бензиновыми двигателями объемом 2,4 л V6 и 2,8 л V6

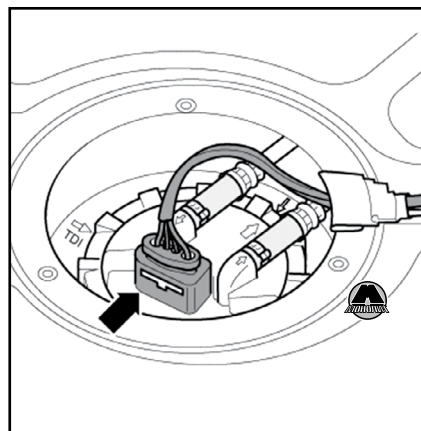
Топливный бак

Снятие топливного бака

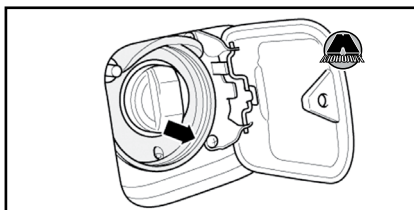


Примечание:
Откачать топливо из топливного бака перед его снятием.

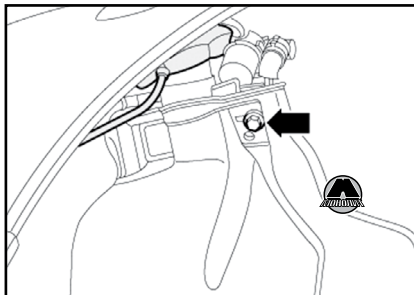
1. Повернуть ключ зажигания в положение «OFF» и отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Открыть крышку топливного бака, и затем закрыть ее.
3. Открыть защитную крышку топливного бака, находящуюся под облицовкой багажного отделения.
4. Ослабить 4-х контактный электрический разъем, указано стрелкой на рисунке, и затем отсоединить его.



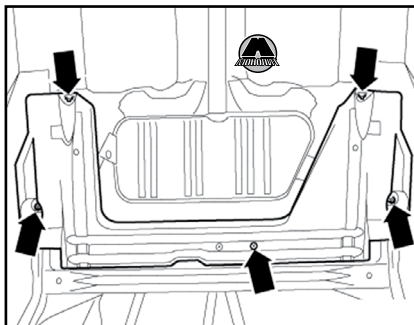
5. Снять защиту арки заднего правого колеса.
6. Очистить область вокруг заправочной горловины топливного бака.
7. Открыть лючок и снять удерживающее кольцо, указанное стрелкой на рисунке, с резинового уплотнения заправочной горловины.



8. Втолкнуть резиновое уплотнение внутрь.
9. Отвернуть болт крепления заправочной горловины, указано стрелкой на рисунке.



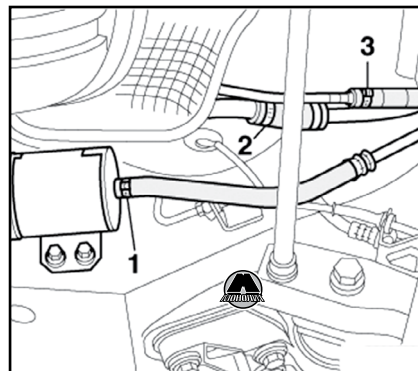
10. Снять защитную панель, указано стрелками на рисунке.



ВНИМАНИЕ

Топливная система находится под давлением. Перед раскрытием топливной системы, необходимо поместить ветошь вокруг мест соединения. Затем ослабить давление топлива, осторожно ослабив соединения.

11. Отсоединить подающий топливопровод (1) от топливного фильтра.



12. Отметить положение возвратного топливопровода (2) и вентиляционного шланга (3), и затем отсоединить их.



Примечание:
Ниже описаны операции для модификации с дополнительным отопителем.

13. Отсоединить подающий топливопровод дополнительного отопителя.

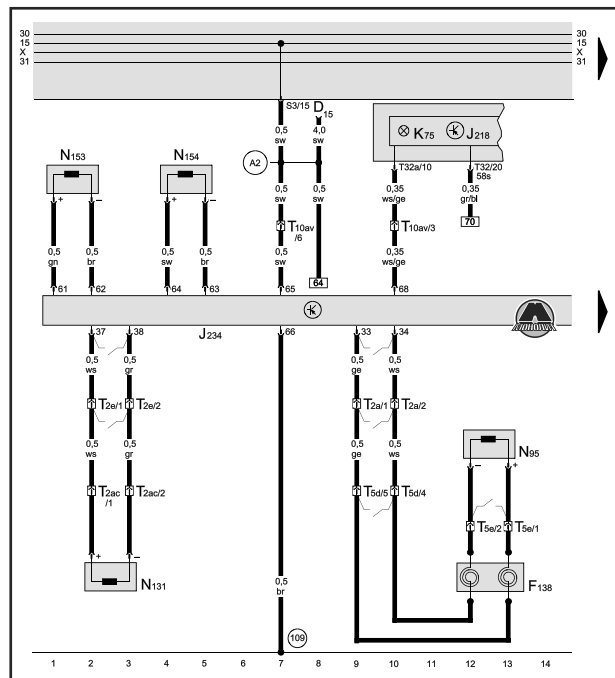


Примечание:
Ниже описаны операции для всех модификаций транспортного средства.

8. Электросхемы

Пассивная безопасность

Пассивная безопасность (часть 1)



D – Замок зажигания

F138 – Контактный диск

J218 – Комбинированный процессор в приборной панели

J234 – Блок управления подушками безопасности

K75 – Сигнальная лампа подушек безопасности

N95 – Пиропатрон подушки безопасности, сторона водителя

N131 – Пиропатрон №1 подушки безопасности, сторона переднего пассажира

N153 – Пиропатрон №1 натяжителя ремня безопасности, сторона водителя

N154 – Пиропатрон №2 натяжителя ремня безопасности, сторона переднего пассажира

T2a – 2-х контактный электрический разъем, желтый, передняя левая стойка

T2e – 2-х контактный электрический разъем, желтый, передняя правая стойка

T2ac – 2-х контактный электрический разъем, желтый, позади приборной панели, правая сторона

T5d – 5-ти контактный электрический разъем, желтый, позади облицовки подрулевого переключателя

T10av – 10-ти контактный электрический разъем, желтый, передняя правая стойка

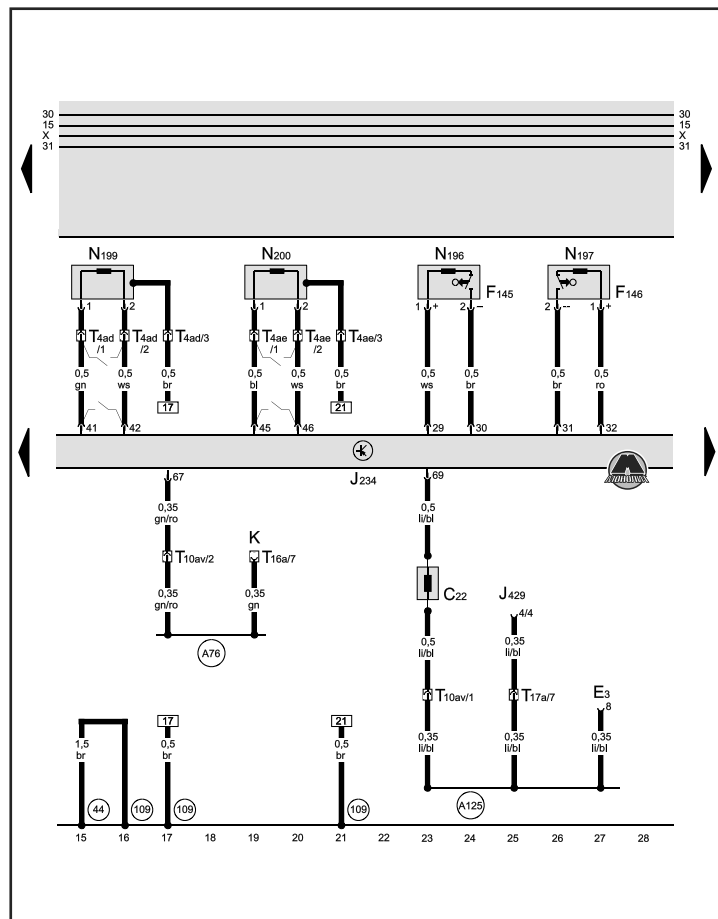
T32 – 32-х контактный электрический разъем, синий, на комбинации приборов

T32a – 32-х контактный электрический разъем, зеленый, на комбинации приборов

109 – Точка «массы», в электропроводке подушек безопасности
A2 – Положительное соединение (15), в электропроводке при-

положительное соединение (+), в электропроводке при
борной панели

Пассивная безопасность (часть 2)



C22 – Гаситель помех системы пассивной безопасности

Е3 – Выключатель аварийной сигнализации

F145 – Датчик заднего ремня безопасности, со стороны водителя

F146 – Датчик заднего ремня безопасности, со стороны переднего пассажира

J234 – Модуль управления подушками безопасности

J429 – Модуль управления системой центральной блокировки дверей

К – Диагностический разъем

N196 – Пиропатрон натяжителя заднего ремня безопасности, со стороны водителя

N197 – Пиропатрон натяжителя заднего ремня безопасности, со стороны переднего пассажира

N199 – Пиропатрон модуля боковой подушки безопасности, со стороны водителя

N200 – Пиропатрон модуля боковой подушки безопасности, со стороны переднего пассажира

T4ad – 4-х контактный электрический разъем, желтый, под сиденьем водителя

T4ae – 4-х контактный электрический разъем, желтый, под сиденьем переднего пассажира

T10av – 10-ти контактный электрический разъем, желтый, передняя правая стойка

T16a – 16-ти контактный электрический разъем, диагностический разъем

T17a – 17-ти контактный электрический разъем, коричневый, передняя правая стойка

44 – Точка «массы», нижняя часть передней левой стойки

109 – Точка «массы», в электропроводке подушек безопасности

A76 – Соединение (диагностический провод K), в электропроводке приборной панели

A125 – Соединение, в электропроводке приборной панели