

# Skoda Fabia с 2000 г.

## Руководство по ремонту и эксплуатации

### ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации.....	Э•1
Безопасность – прежде всего!.....	0•1
Введение .....	0•3

### РЕМОНТ, ПРОВОДИМЫЙ В ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

Запуск двигателя, который не заводится с первого раза .....	0•4
Запуск двигателя от дополнительного аккумулятора.....	0•5
Замена колеса .....	0•6
Определение источника подтекания смазочных и эксплуатационных жидкостей .....	0•7
Буксировка.....	0•7

### ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Введение .....	0•8
Пункты проверки, находящиеся в моторном отсеке.....	0•8
Проверка уровня моторного масла.....	0•10
Проверка уровня охлаждающей жидкости.....	0•11
Проверка уровня тормозной жидкости (и жидкости гидросистемы сцепления) .....	0•11
Проверка уровня жидкости в бачке омывателя ветрового стекла.....	0•12
Обслуживание аккумулятора .....	0•12
Проверка состояния и давления шин.....	0•13
Обслуживание электрооборудования.....	0•14
Проверка состояния щеток стеклоочистителей .....	0•14
Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости.....	0•15
Давление в шинах .....	0•15

### ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

#### ВЫПОЛНЕНИЕ ПОВСЕДНЕВНОГО УХОДА И ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

<b>Бензиновые автомобили.....</b>	1A•1
Спецификации технического обслуживания .....	1A•2
График проведения технического обслуживания .....	1A•3
Процедуры обслуживания .....	1A•8
<b>Дизельные автомобили.....</b>	1B•1
Спецификации технического обслуживания .....	1B•2
График проведения технического обслуживания .....	1B•2
Процедуры обслуживания .....	1B•6

#### ПРОВЕДЕНИЕ СРЕДНЕГО И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ДВИГАТЕЛЯ

##### Двигатель и его системы

Ремонт бензиновых двигателей 1.2 л без извлечения из моторного отсека .....	2A•1
Ремонт верхнеклапанных бензиновых двигателей объемом 1.4 л (OHV) без извлечения из моторного отсека.....	2B•1
Ремонт бензиновых двигателей объемом 1.4 л (DOHC) без извлечения из моторного отсека.....	2C•1
Ремонт дизельных двигателей без извлечения из моторного отсека .....	2D•1
Снятие и капитальный ремонт двигателя.....	2E•1
Системы охлаждения двигателя, а также отопления и вентиляции салона.....	3•1
Топливная система бензиновых двигателей .....	4A•1
Топливная система дизельных двигателей .....	4B•1
Система контроля токсичности выхлопа и выхлопная система .....	4C•1
Системы пуска и зарядки .....	5A•1
Система зажигания – бензиновые двигатели .....	5B•1
Система предварительного/последовательного подогрева дизельного двигателя .....	5C•1

##### ТРАНСМИССИЯ

Сцепление .....	6•1
Механическая коробка передач.....	7A•1
Автоматическая коробка передач.....	7B•1
Приводные валы.....	8•1



**ТОРМОЗА, ПОДВЕСКА И РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Тормозная система .....	9•1
Подвеска и рулевое управление .....	10•1

**ОБОРУДОВАНИЕ КУЗОВА**

Обслуживание кузова и его оборудование .....	11•1
Электрооборудование автомобиля .....	12•1
Электрические схемы.....	12•23

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Размеры и масса .....	П•1
Переводные коэффициенты .....	П•1
Приобретение запасных частей.....	П•2
Идентификация автомобиля .....	П•3
Ремонт - общие положения .....	П•3
Подъем и установка автомобиля на опоры.....	П•5
Отключение аккумулятора .....	П•5
Инструменты и приспособления .....	П•6
Проверка технического состояния .....	П•8
Определение причин неисправностей .....	П•13
Словарь технических терминов.....	П•22
Предметный указатель .....	П•28

Э
0
1A
1B
2A
2B
2C
2D
2E
3
4A
4B
4C
5A
5B
5C
6
7A
7B
8
9
10
11
12
П

# Введение

## **Поздравляем с приобретением автомобиля “SKODA”.**

Автомобиль “SKODA” является надежным и удобным в эксплуатации автомобилем.

При его конструировании, подборе материалов и производстве наибольший акцент делался на работоспособности, долговечности, удовлетворении заказчика, а также на защите окружающей среды.

Результат очевиден: низкий расход топлива, низкое содержание вредных примесей в отработанных газах, низкие требования по уходу, осуществляемому между отдельными сервисными техосмотрами, и высокий срок службы быстроизнашивающихся деталей.

Автомобиль обладает всеми свойствами, типичными для современного автомобиля, а именно экономичностью, высоким качеством и надежностью, а также длительным сохранением своей ценности.

Уверенности владельцу непременно придаст тот факт, что для ремонта и технического обслуживания автомобиля создана обширная сеть станций техобслуживания “SKODA”. Только лишь в Европе в настоящее время подготовлена по всей ее территории сеть фирменных станций техобслуживания, насчитывающая более чем 2500 станций, которые по выгодным ценам оказывают на профессиональном уровне услуги по сервисному техобслуживанию в соответствии с инструкциями изготовителя.

Упомянутые станции техобслуживания обеспечивают полную работоспособность автомобиля и безотказность его хода.

Предпосылкой предъявления претензий на осуществление бесплатного ремонта в соответствии с перечисленными условиями гарантии является выполнение всех гарантийных ремонтных работ и сервисных техосмотров (см. сервисную книжку) на протяжении всего времени эксплуатации автомобиля исключительно на уполномоченных станциях техобслуживания “SKODA” (см. гарантийное свидетельство в сервисной книжке).

Изготовитель автомобиля предоставляет при посредстве сети станций техобслуживания “SKODA” следующее:

- 1 год гарантии, распространяющейся на все неисправности, возникшие по вине изготовителя (см. сервисную книжку).
- 3 года гарантии, распространяющейся на дефекты лакокрасочного покрытия.
- 10 лет гарантии коррозионной стойкости кузова (см. сервисную книжку).
- 1 год гарантии по оригиналным деталям и оригиналным принадлежностям “SKODA”.
- сервисное техобслуживание принадлежностей “SKODA”.

Права на получение гарантии аннулируются в том случае, если дефекты на автомобиле причинены не одобренными заводом-изготовителем деталями или принадлежностями, или же вследствие несоблюдения норм и правил по ремонту и уходу.

На станциях техобслуживания “SKODA” владельцу автомобиля охотно дадут подробные сведения по условиям вышеупомянутых услуг или о том, чем они отличаются в отдельных странах. Рекомендуется ознакомиться с указаниями, приведенными в сервисной книжке.

**Желаем приятного пути.**

# Руководство по эксплуатации

## Содержание

### Документация автомобиля

1. Общий вид приборной панели .....	1
2. Ключи .....	2
3. Система центральной блокировки замков* .....	3
4. Электрический привод стеклоподъемников* .....	4
5. Зеркала заднего вида .....	5
6. Ремни безопасности .....	6
7. Надувные подушки безопасности* .....	7
8. Безопасность детей .....	8
9. Подголовники .....	9
10. Передние сиденья .....	10
11. Задние сиденья .....	11
12. Панель, расположенная поверх багажника* .....	12
13. Складывающийся верх багажника (Combi) .....	13
14. Багажник .....	14
15. Устройство для смены компакт-дисков* .....	15
16. Педали .....	16
17. Рычаг ручного тормоза .....	17
18. Переключение передач (механическая коробка) .....	18
19. Автоматическая коробка передач* .....	19

## Номер раздела

## Номер раздела

20. Регулируемая рулевая колонка* .....	20
21. Мобильный телефон и система "Hands Free" .....	21
<b>Универсальная подготовка к эксплуатации</b>	
22. Замок зажигания .....	22
23. Пуск двигателя .....	23
24. Остановка двигателя .....	24
25. Открывание крышки наливной горловины топливного бака изнутри автомобиля* .....	25
26. Звуковая сигнализация .....	26
27. Звуковая сигнализация при движении задним ходом* .....	27
28. Сигнализация превышения скорости* .....	28
29. Индикаторы и приборы .....	29
30. Индикаторы .....	30
31. Выключатели .....	31
32. "Термомат" (круиз контроль) .....	32
33. Стеклоочистители и стеклоомыватели .....	33
34. Микроклимат .....	34
35. Вещевые ящики .....	35
36. Меры безопасности при эксплуатации автомобиля .....	36

## Документация автомобиля

В документации автомобиля можно найти помимо этого "Руководства по эксплуатации" также и "Сервисную книжку", "Список ремонтных мастерских", "Технические данные" и все прочие, связанные с эксплуатацией, руководства. Помимо указанной документации к автомобилю прилагаются, в зависимости от его исполнения и оснащения, другие дополнения и руководства (как напр. руководство по эксплуатации автомобильного радиоприемника).

В том случае, если какого-либо из указанных документов не окажется в наличии, или при недостатке технической информации по какой-либо из моделей автомобиля "SKODA" или ее оснащению (или при ее противоречивости имеющейся информации), производители просят обратиться к специалистам фирменной станции сервисного техобслуживания, где непременно охотно помогут.

 **Примечание:** Необходимо приять во внимание тот факт, что данным, приведенным в технической документации автомобиля, отдаётся предпочтение перед данными, приведенными в настоящем руководстве.

## Руководство по эксплуатации

Следует как можно скорее прочесть внимательно "Руководство по эксплуатации" автомобиля и все прочие инструкции с целью быстрого ознакомления с устройством и правилами эксплуатации автомобиля.

Особое внимание непременно заслуживает раздел "Указания по вождению", где указывается, каким образом водить автомобиль безопасно, экономично и, не загрязняя окружающей среды.

В равной мере важны также и остальные разделы настоящего Руководства, ибо профессиональное обхождение с автомобилем - включая регулярное обслуживание и уход - продлевает долговечность автомобиля и во многих случаях является, помимо прочего, одной из предпосылок реализации гарантийных услуг.

## Сервисная книжка

В Сервисной книжке содержатся:

- данные автомобиля.
- периодичность техобслуживания.
- перечень операций по техобслуживанию.
- важные указания, связанные с гарантией на автомобиль.

В Сервисную книжку вносятся записи

си, подтверждающие проведение работ по техобслуживанию, которые являются предпосылкой для предъявления претензий на предоставление гарантии.

Сервисную книжку следует предъявлять всякий раз при проведении работ на фирменной станции техобслуживания.

## Список ремонтных мастерских

В списке имеются адреса и телефонные номера фирменных станций техобслуживания.

## Технические данные

Содержат спецификации по техобслуживанию и ремонту.

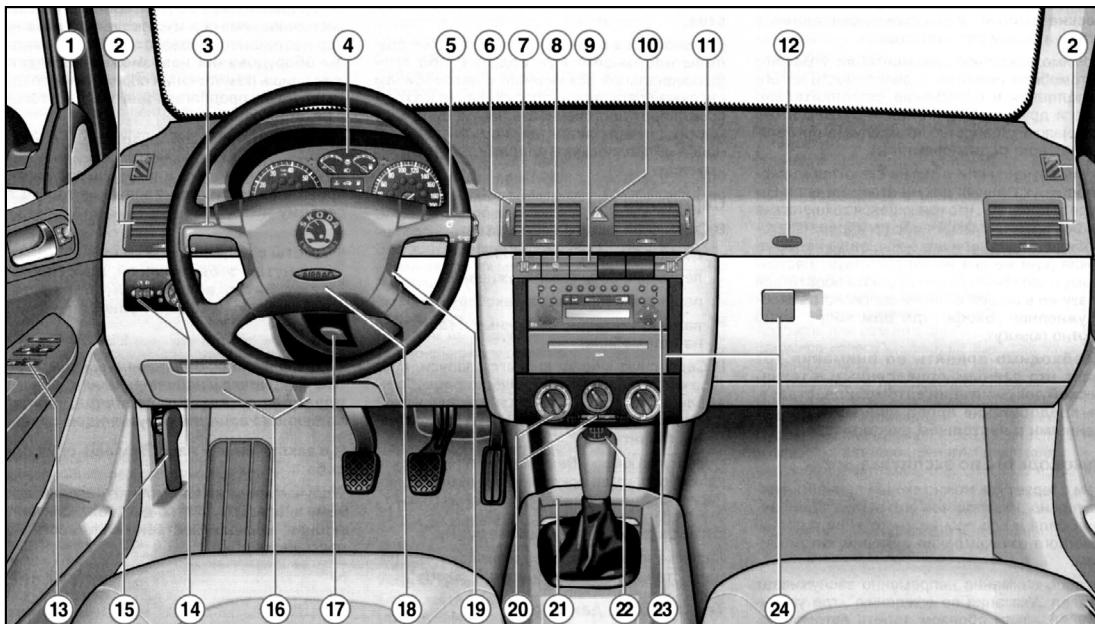
## Сведения по структуре "Руководства по эксплуатации":

В руководстве наиболее полно описано оборудование автомобиля, соответствующее состоянию, имеющемуся в день сдачи в набор настоящего руководства. Некоторое оборудование невозможно поставить, иное устанавливается лишь по истечении определенного срока или же при эксплуатации автомобиля в определенных странах.

При продаже автомобиля передайте новому владельцу полный пакет имеющейся документации.

## 1 Общий вид приборной панели

1. Панель приборов описываемых автомобилей имеет следующий вид (см. иллюстрацию).



1.1 Панель приборов

2. Наименования обозначенных регуляторов и органов управления приведены в следующей таблице (см. иллюстрацию 1.1).

1	Устройство регулирования электроуправляемых наружных зеркал заднего вида*
2	Отверстия для впуска воздуха
3	Рычаг многофункционального переключателя: указатели поворота, дальний, габаритный и ближний свет, световая сигнализация и "Tempo mat"
4	Щиток приборов: указатели, сигнализаторы
5	Рычаг многофункционального переключателя: многофункциональный указатель, стеклоочистители и стеклоомыватели
6	Отверстия для впуска воздуха
7	Обогрев передних сидений*
8	Выключатель для обогрева стекла крышки багажника
9	Антиблокировочная система ASR*/ESP*
10	Выключатель аварийной световой сигнализации
11	Обогрев передних сидений*
12	Надувная подушка безопасности пассажира переднего сидения*
13	Выключатели: система замков с центральным управлением и электрический стеклоподъемник*
14	Переключатель габаритных фонарей, фар ближнего света, противотуманных фар и освещения приборов, устройство для наводки фар
15	Рычаг для отпирания капота двигателя
16	Вещевые ящики
17	Рычаг регулируемой рулевой колонки
18	Звуковой сигнал, надувная подушка безопасности водителя
19	Замок зажигания
20	Управление отопителем, кондиционером воздуха*
21	Пепельница
22	Рычаг переключения передач (механическая коробка передач) или рычаг селектора (автоматическая коробка передач)
23	Автомобильный радиоприемник* 1)
24	Вещевые ящики

\*Оборудование устанавливается серийно только на некоторые модели, или же является дополнительным.

**Примечание:** на автомобилях с правым рулевым управлением расположение некоторых элементов управления отличается. Однако, символы, применяемые для элементов управления таких автомобилей, соответствуют символам, применяемым в автомобилях с левым рулевым управлением.

1) У машин, оснащенных автомобильным радиоприемником на заводе-изготовителе, руководство по применению автомобильного радиоприемника прилагается к основной документации автомобиля.

## 2 Ключи

### Ключи

1. К автомобилю прилагаются два ключа. С помощью этих ключей можно отпирать все замки автомобиля. К ключам приложен брелок с их цифровым обозначением (см. иллюстрацию).

**Предостережение:** при покидании автомобиля, даже на короткое время, следует обязательно вытянуть ключ из замка зажигания.



2. Необходимо обеспечивать полную чистоту канавок ключа, так как их загрязнения (текстильные волокна, пыль и др.) оказывают отрицательное воздействие на функции замков, коробки зажигания, системы дистанционного управления и т.п.

### Брелок

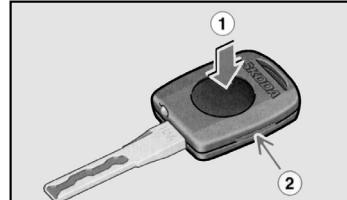
3. К одному из ключей прикреплен пластмассовый брелок с обозначенным номером ключа. По этому обозначению можно заказать на фирменной станции техослуживания запасной ключ.

**Примечание:** брелок с номером следует беречь с особой осторожностью, ибо в случае утери или же повреждения ключа только по этому номеру можно заказать запасной ключ. По этой причине брелок следует передать при продаже автомобиля новому владельцу.

### Ключ с фонарем\*

4. Фонарь загорается после нажатия

кнопки, находящейся посередине ключа (см. иллюстрацию).



2.5 Ключ с фонарем  
1 – Кнопка, 2 – Паз для вскрытия корпуса

### Замена батарейки или лампы накаливания

5. Вложив монету в щель, находящуюся на боковой стороне ключа (см. иллюстрацию 2.5), удалите верхнюю деталь.

6. Замените батарейку или лампу накаливания. Запасные батарейки и лампы можно купить на фирменной станции техослуживания.

**Предостережение:** разряженную батарейку следует ликвидировать с учетом правил по защите окружающей среды.

### Устройство дистанционного управления\*

7. К системе дистанционного управления относятся ключ и пульт управления (см. иллюстрацию).



2.8 Ключ и пульт дистанционного управления

### Запирание замков

8. Для автомобиля без центрального запирания имеют силу следующие инструкции.

### Запирание извне

9. При отпирании ключом кнопка фиксатора перемещается вверх (см. иллюстрацию 3.1).

10. При запирании кнопка фиксатора перемещается вниз.

### Запирание изнутри

11. Изнутри автомобиля можно запереть все закрытые двери сжатием кнопок фиксатора. При этом двери нельзя открыть извне. Изнутри их можно открыть следующим образом:

a) При первой подтяжке ручки дверь отпирается.

b) При второй подтяжке ручки дверь открывается.

**Примечание:** открытую переднюю дверь со стороны водителя нельзя запереть кнопкой фиксатора. Таким способом исключено, чтобы водитель забыл ключ в зажигании. Задние боковые двери, также, как переднюю дверь пассажира, можно защищать от открытия сжатием кнопки фиксатора вниз.

### Приспособление, обеспечивающее пассивную безопасность детей

12. Замки задних боковых дверей дополнительно снабжены приспособлением защиты дверей от открытия детьми, что не позволяет детям открывать двери.

13. Введите ключ в отверстие в двери. Поверните его в направлении стрелки (см. иллюстрацию). Таким образом, защита двери активизирована. Ручка заблокирована, вследствие чего дверь нельзя открыть изнутри. Ее можно открыть только извне.

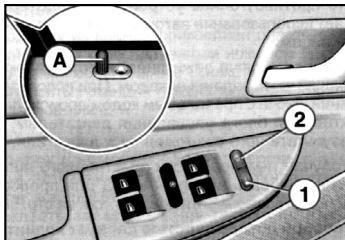
14. После поворота ключа против направления стрелки защита двери дезактивируется. Двери можно опять открывать обычным способом.



2.14 Блокировка замков от случайного отпирания детьми

### 3 Система центральной блокировки замков\*

1. На рисунке представлено управляющее устройство для автомобилей, оборудованных системой комфорта и управления стеклами окон (см. иллюстрацию).



3.1 Панель управления системой центральной блокировки  
Кнопка 1 - запирание дверей, кнопка 2 - отпирание дверей, (A) – Кнопка фиксатора

- 0  
1A  
1B  
2A  
2B  
2C  
2D  
2E  
3  
4A  
4B  
4C  
5A  
5B  
5C  
6  
7A  
7B  
8  
9  
10  
11  
12  
П

## Технические требования

Крышка кожуха масляного фильтра (двигатели 1.2 л) .....	25
Болты колес .....	120
Свечи зажигания .....	30
Сливная пробка поддона двигателя .....	30

## График проведения технического обслуживания

Интервалы обслуживания, приведенные в руководстве, рассчитаны на самостоятельное проведение работ владельцем автомобиля. График разработан для технического обслуживания автомобиля, постоянно находящегося в эксплуатации. Интервалы проведения некоторых процедур обслуживания можно сократить, что положительно скажется на техническом состоянии автомобиля и его технических характеристиках, а также, в конечном счете, на его продажной стоимости. Новый автомобиль следует обслуживать в фирменном техническом представительстве, чтобы сохранить гарантию производителя.

Все описываемые модели оборудованы индикатором интервалов обслуживания, который расположен на приборной панели. После каждого запуска двигателя на дисплей выводится сервисная информация. Стандартная система предполагает наличие интервалов в соответствии с пробегом/сроком эксплуатации. Обслуживание по системе интенсивного обслуживания «LONG LIFE» проводится с корректировкой стандартных интервалов, в зависимости от количества запусков двигателя, величины пробега, среднетехнической скорости автомобиля, степени изношенности тормозных колодок, количества откры-

ваний крышки капота, общего количества потребленного топлива, уровня и средней температуры моторного масла. Обслуживание по системе «LONG LIFE» проводится не реже двух раз в год. Когда наступает срок для замены масла или проведения технического обслуживания, на дисплее появляется индикация «OIL SERVICE» или «INSP». При выборе системы обслуживания «LONG LIFE» следует заправлять двигатель моторным маслом только соответствующей марки (см. раздел «Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости»).

 **Примечание:** автомобиль, обслуживаемый по системе «LONG LIFE», должен быть оборудован датчиком уровня моторного масла, индикатором износа тормозных колодок, аккумулятором с индикатором состояния и другими сервисными индикаторами.

Обслуживание по системе «LONG LIFE» приемлемо только для автомобилей, в обозначении которых присутствует код QG1 или QG2 (данное обозначение должно присутствовать в сервисной книжке, на таблице техобслуживания, прикрепленной в багажном отделении или на на克莱йке, помещенной в проеме водительской двери). Автомобили, обозначенные QG1, обслуживаются с изменяющимися

интервалами замены моторного масла и выполнения других процедур. При обслуживании автомобилей с обозначением QG 2 замена масла и тормозных колодок выполняются с постоянной периодичностью, а остальные процедуры обслуживания – с переменной.

При техобслуживании по системе «LONG LIFE» автомобили с обозначением QG 1 заправляются только специальным моторным маслом, в то время как заправка автомобилей, обозначенных QG 2, допустима с использованием стандартного моторного масла.

После проведения обслуживания на фирменной станции специалисты переустанавливают индикатор обслуживания с использованием специального оборудования. Информация о проведенном обслуживании вносится в память бортового компьютера. Переустановка индикатора можно произвести самостоятельно, как описано в подразделе 5. Следует отметить, что в ходе обслуживания по системе «LONG LIFE» QG1 переустановка индикатора замены масла и тормозных колодок зависит от пробега. Для настройки индикатора в режим «LONG LIFE» QG 2 следует обратиться в техническое представительство производителя, где будет произведено перекодирование бортового компьютера с применением специального оборудования.

- Э
- 0
- 1А**
- 1В
- 2А
- 2В
- 2С
- 2Д
- 2Е
- 3
- 4А
- 4В
- 4С
- 5А
- 5В
- 5С
- 6
- 7А
- 7В
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- П

зависят от количества запусков двигателя, длительности ездовых циклов, среднетехнической скорости автомобиля, степени износа тормозных колодок, количества открываний крышки капота,

общего количества потребленного топлива, уровня и средней температуры моторного масла. При обслуживании по системе «LONG LIFE» QG2 интервалы выполнения процедур замены масла и

тормозных колодок зависят от пробега. Переустановка индикатора в полностью автоматическом режиме QG1 выполняется на фирменной СТО с применением специального оборудования.

## На дисплее высвечивается сообщение «INSP»

### 6 Проверка состояния выхлопной системы



1. Не прогревая двигатель (или, по крайней мере, не ранее чем через 1 час после окончания его работы), произведите осмотр выхлопной системы на всем участке от двигателя до окончания задней выхлопной трубы. Для обеспечения доступа, необходимого для проверки, поднимите автомобиль подъемником или установите на соответствующие опоры (см. раздел «Подъем автомобиля домкратом и установка опор»).

2. Проверьте трубы и соединители системы на наличие признаков прорыва выхлопных газов, подверженности коррозии и повреждений. Убедитесь в пригодности и надежности крепления подвесов системы и их кронштейнов, а также в надежности затяжки резьбовых креплений. Место прорыва газов из системы можно определить по наличию зачекченного пятна.

3. Как правило, компоненты выхлопной системы издают стук и шум при ослаблении их креплений или соединителей, особенно это относится к подвесам и кронштейнам системы. Перемещая компоненты, такие как трубы, катализический конвертер и глушители, определите их максимальную амплитуду колебания на подвесах системы. При обнаружении соприкосновения элементов с кузовом автомобиля произведите замену подвесов. Также, если представляется техническая возможность, имеет смысл отсоединить подвес и попытаться отрегулировать зазор посредством проворачивания трубы.

### 7 Проверка состояния шлангов



1. Осмотрите стыки крышки клапанного механизма, головки блока цилиндров, масляного фильтра и поддона. Следует иметь в виду, что с течением времени незначительное просачивание масла в этих местах может превратиться в интенсивную течь. Просачивание моторного масла из-под кожуха приводного ремня может указывать на износ сальников распределительного или коленчатого валов. Если обнаружена такая утечка, следует заменить поврежденную прокладку или сальник, руководствуясь описанием соответствующих процедур.

2. Проверьте общее состояние всех трубок и шлангов, связанных с двигателем. Осмотрите хомуты шлангов и креп-



**СОВЕТЫ ЭКСПЕРТА**  
Утечки из системы охлаждения проявляются как хорошо заметные белые или ржавые отложения на поверхностях, прилегающих к месту течи.

ления проводки, убедитесь в их наличии на соответствующих элементах, а также в обеспечении ими надежного крепления. Выход из строя или ослабление хомута могут привести к перетиранию или отсоединению шланга, трубы или проводки, что, в свою очередь, чревато серьезной поломкой двигателя.

3. Внимательно осмотрите по всей длине шланги радиатора и отопителя. Трешины, вздутие или изношенные шланги подлежат замене. Трешины отчетливо проявляются при сжатии шланга. Обратите особое внимание на хомуты крепления шлангов. Чрезмерное затягивание хомутов приводит к разрыву шланга и образованию течи.

4. Осмотрите элементы системы охлаждения (шланги, патрубки и т.д.) на наличие течи (см. «Советы эксперта»). При обнаружении признаков утечки жидкости необходимо произвести замену соответствующего элемента или прокладки (см. главу 3).

5. Если автомобиль оборудован коробкой-автоматом, необходимо также произвести осмотр шлангов охладителя трансмиссионного масла на наличие утечки.

6. Чтобы определить наличие утечки в топливопроводах на участке между топливным баком и двигателем, следует поднять и надежно закрепить на опорах автомобиль («Подъем автомобиля и установка его на опоры»). Осмотрите бак и горловину на наличие трещин и сколов. Особенно тщательно следует проверить соединение между заливной горловиной и баком. Иногда резиновая часть заливной горловины или соединительный шланг могут протекать из-за ослабления хомутов или износа материала.

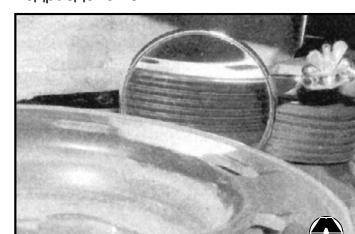
7. Тщательно осмотрите все резиновые шланги и металлические топливопроводы, идущие от топливного бака. Проверьте надежность соединений и убедитесь в том, что топливопроводы не

### 8 Проверка состояния ремня привода навесного оборудования



1. Затяните ручной тормоз, поднимите передок автомобиля и установите опоры («Подъем автомобиля и установка опор»).

2. Захватив болт шкива торцовой головкой, вращайте коленчатый вал так, чтобы исследовать приводной ремень по всей длине. Выворачивайте ремень, осматривая его с обеих сторон. Исследуйте приводной ремень на наличие трещин, надрывов, расслоений. В ходе проверки необходимо воспользоваться небольшим зеркальцем и электрическим фонариком (см. иллюстрацию). Если состояние ремня неудовлетворительно, произведите его замену, как описано в подразделе 26.



**8.2** Воспользовавшись зеркальцем, обследуйте ремень привода с обратной стороны

- Э  
0  
1А  
1B  
2A  
2B  
2C  
2D  
2E  
3  
4A  
4B  
4C  
5A  
5B  
5C  
6  
7A  
7B  
8  
9  
10  
11  
12  
П

**Каждые 90 000 км**

- Замена зубчатого ремня привода и ролика механизма натяжения на автомобилях, двигатели которых оборудованы насосами-форсунками (без нагнетательного насоса) (подраздел 31).

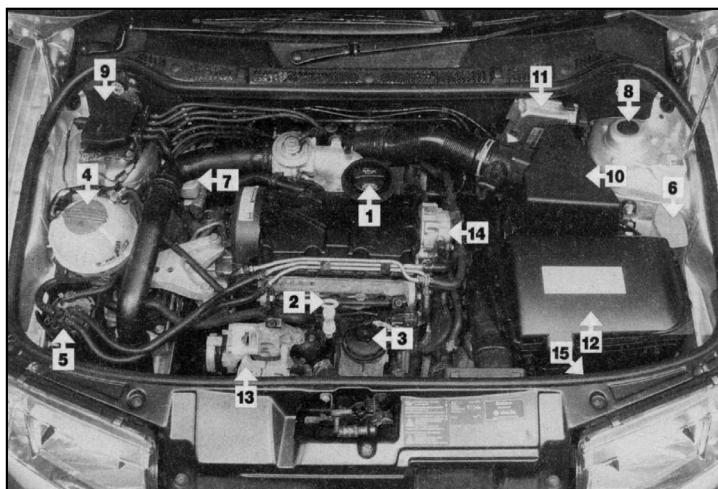
**Каждые 120 000 км**

- Замена зубчатого ремня привода и ролика механизма натяжения на автомобилях, двигатели которых оборудованы нагнетательным насосом (без насосов-форсунок) (подраздел 32).

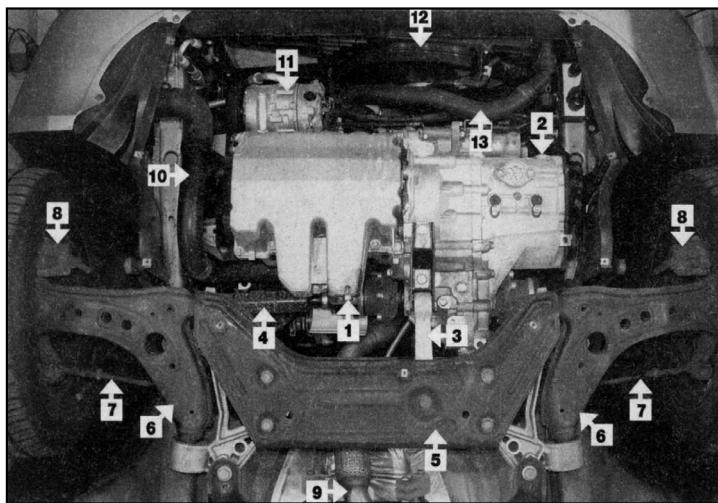
**Каждые два года**

- Замена тормозной жидкости (жидкости гидросистемы сцепления) (подраздел 33).
- Замена охлаждающей жидкости\* (подраздел 34).

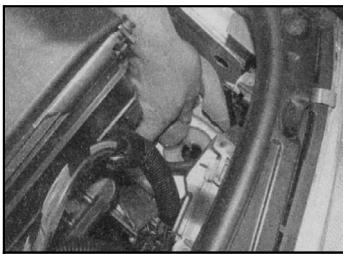
\* **Примечание:** процедура не включается производителями в обязательный график техобслуживания, если в систему охлаждения двигателя заправлен раствор антифриза SKODA G12 LONG LIFE.

**Вид в моторном отсеке двигателя объемом 1,4 л**

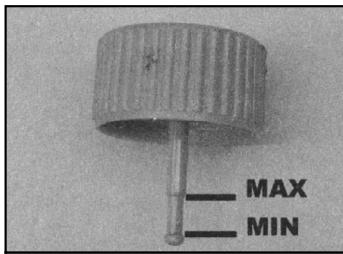
- 1 Крышка маслоналивной горловины
- 2 Шуп для измерения уровня моторного масла
- 3 Масляный фильтр
- 4 Расширительный бачок системы охлаждения
- 5 Топливный фильтр
- 6 Бачок омывателя ветрового стекла и фар
- 7 Бачок главного тормозного цилиндра
- 8 Верхняя опора стойки передней подвески
- 9 Блок клапанов
- 10 Кожух воздухоочистителя
- 11 Блок системы управления двигателем (БЭУ)
- 12 Аккумулятор
- 13 Генератор
- 14 Насос вакуумного усилителя тормозной системы
- 15 Бачок гидросистемы усиления рулевого управления

**Вид моторного отсека двигателя объемом 1,4 л со стороны днища**

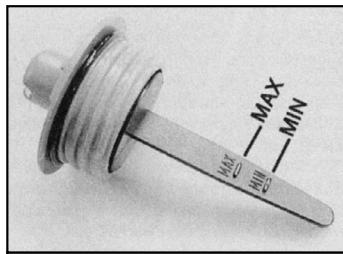
- 1 Пробка отверстия для слива моторного масла
- 2 Сливная пробка механической коробки передач
- 3 Задняя опора/соединительная тяга двигателя
- 4 Приводной вал
- 5 Подрамник
- 6 Передний нижний рычаг подвески
- 7 Рулевая тяга
- 8 Суппорт переднего тормоза
- 9 Приемная выхлопная труба
- 10 Шланг, соединяющий промежуточный охладитель с турбонагнетателем
- 11 Компрессор системы кондиционирования
- 12 Электровентилятор радиатора
- 13 Нижний шланг радиатора



**30.2** Выкрутите крышку бачка гидроусилителя



**30.3a** Уровень жидкости гидроусилителя должен находиться между отметками MAX и MIN



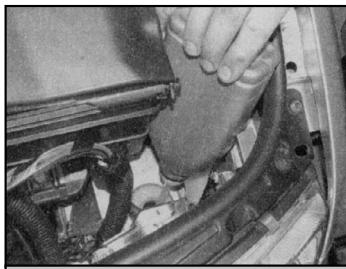
**30.3b** Еще одна система отметок на щупе бачка гидроусилителя рулевого управления

7. Установите вкладыш колесной арки колеса, затем опустите автомобиль на опорную поверхность.

### 30 Проверка уровня жидкости в гидросистеме усиления рулевого управления



1. Не запуская двигатель, поверните передние колеса в направлении прямолинейного движения. Если автомобиль находился без движения в течение одного часа или более, то жидкость гидросистемы успевает остыть до температуры ниже 500, и проверка ведется по «холодному» сектору щупа. При нормальной рабочей температуре двигателя жидкость также имеет высокую температуру, и проверка выполняется по «горячему» сектору щупа.
2. Бачок гидросистемы усиления рулевого управления расположен спе-



**30.4** Поднимите уровень жидкости

реди, в левом углу моторного отсека.

**Примечание:** при обслуживании некоторых модификаций, укомплектованных аккумулятором высокой емкости, для обеспечения доступа к крышке наливной горловины бачка гидроусилителя необходимо снять аккумулятор и его поддон. Медленно выкрутите и снимите крышку заливной

горловины, которая имеет встроенный щуп для измерения уровня жидкости. Вытряните щуп чистой салфеткой (см. иллюстрацию).

3. Затяните и снова выкрутите крышку бачка. Уровень должен находиться между отметками MAX и MIN (см. иллюстрацию). Если проверка производится по «холодному» сектору, убедитесь в том, что уровень жидкости находится чуть выше или непосредственно на отметке MIN. При прогреве двигателя уровень жидкости не должен превышать отметку MAX.
4. Если уровень превышает максимальную отметку, следует выкачать излишки жидкости. Если уровень не доходит до нижней отметки, следует добавить в бачок жидкость соответствующего типа, однако в этом случае необходимо произвести проверку системы на наличие утечки (см. иллюстрацию). После этого установите и затяните крышку. При необходимости установите аккумулятор с поддоном.

## Каждые 90 000 км

### 31 Замена зубчатого ремня и ролика механизма натяжения (двигатели с насосами-форсунками)

1. См. главу 2D.

## Каждые 120 000 км

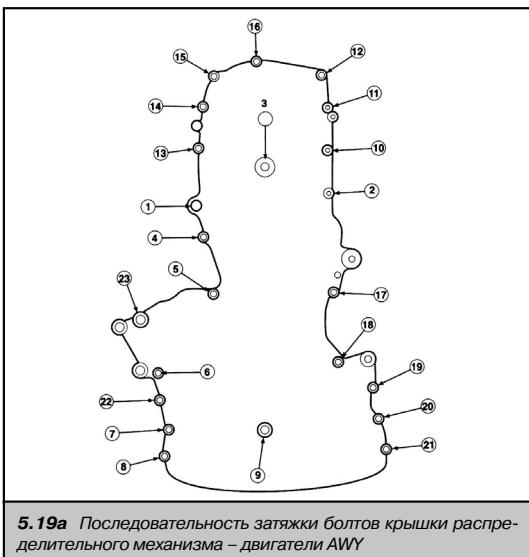
### 32 Замена зубчатого ремня и ролика механизма натяжения (двигатели с нагнетательным насосом)



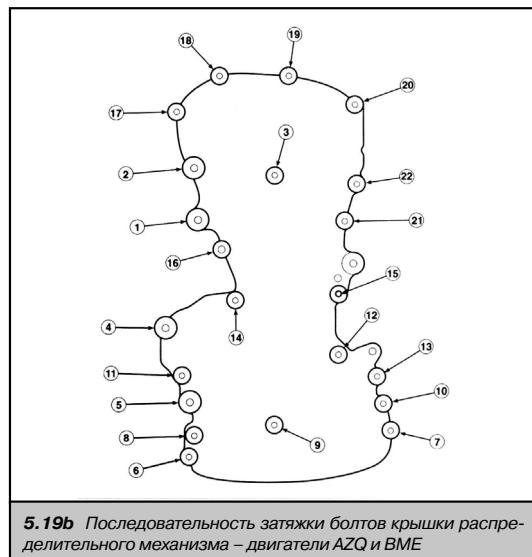
**Примечание:** данная процедура выполняется в приведенном интервале только при обслуживании автомобилей, конструкцией которых предусмотрено наличие нагнетательного топливного насоса (см. главу 4B).

1. См. главу 2D.

- Э  
0  
1А  
**1В**  
2А  
2В  
2С  
2Д  
2Е  
3  
4А  
4В  
4С  
5А  
5В  
5С  
6  
7А  
7В  
8  
9  
10  
11  
12  
П



5.19а Последовательность затяжки болтов крышки распределительного механизма – двигатели AWY



5.19б Последовательность затяжки болтов крышки распределительного механизма – двигатели AZQ и BME

ролик приводного ремня навесного оборудования, а также при необходимости направляющий шкив. Затяните болты крепления с установленным моментом.

**29.** Установите шкив насоса охлаждения и затяните болты.

**30.** Установите ремень привода навесного оборудования, учитывая предварительно отмеченное направление вращения.

**31.** Установите вкладыш колесной арки и колесо, затем опустите автомобиль на опорную поверхность.

**32.** Установите крышку двигателя и (при необходимости) воздухоочиститель.

## 6 Приводная цепь, натяжитель и звездочки – снятие, осмотр и установка



### Двигатели AWY

#### Снятие

**1.** Установите двигатель в положение ВМТ, как описано в подразделе 3, и введите блокировочные приспособления.

**2.** Снимите крышку приводной цепи, как описано в подразделе 5, и отведите поршень первого цилиндра от ВМТ, повернув коленвал на 450 против часовой стрелки.

**3.** Следует отвести от приводной цепи направляющую гидравлического натяжителя и заблокировать его. Для этого необходимо отжать нижний конец направляющей так, чтобы поршень вошел в натяжитель. Для блокировки поршня следует ввести трехмиллиметровый штифт в соответствующие отверстия.

**4.** Выкрутите и извлеките болт крепления, затем снимите звездочку с хвостовика распределителя, одновременно выворачивая ее из зацепления с приводной цепью.

Производители рекомендуют воспользоваться фирменным приспособлением для блокировки распределителя. Также для этой цели можно воспользоваться приспособлением, самостоятельно изготовленным из двух отрезков металлической полосы, и имеющим два длинных болта для введения в отверстия звездочки.

**5.** Снимите поддон, как описано в подразделе 9.

**6.** Выкрутите болты и снимите пластмассовую крышку с масляного насоса, затем заблокируйте звездочку и выкрутите болт крепления. Выбросите болт, так как в ходе последующей сборки следует устанавливать новый крепеж. Ставьте небольшую звездочку с хвостовика коленвала, затем уберите цепь и звездочки из рабочей зоны.

**Примечание:** звездочка не имеет шпоночного или шлицевого соединения с коленчатым валом.

**7.** Ставите с коленвала его звездочку вместе с цепью.

**Примечание:** звездочка имеет шпоночное соединение с валом.

**8.** Ставите направляющую натяжителя с ее верхнего поворотного штыря. При необходимости выкрутите болты и снимите другую направляющую и гидравлический натяжитель с блока цилиндров.

#### Осмотр

**9.** Тщательно очистите все элементы и проведите осмотр цепей привода распределительного механизма и масляного насоса на наличие признаков чрезмерного износа. Осмотрите также на наличие износа зубья звездочек. Если процедура выполняется после выработки двигателем большого ресурса, пропишите замену звездочек и цепи.

**10.** Обязательно замените болт шкива коленвала.

#### Установка

**11.** Убедитесь в том, что распределитель находился в положении ВМТ, блокировочное приспособление установлено, а болты его крепления затянуты. Поршень первого цилиндра должен оставаться в положении, предшествующем ВМТ (см. подраздел 5).

**12.** Подсоедините направляющую натяжителя к ее верхнему поворотному штырю. Установите направляющую и гидравлический натяжитель, затем затяните болты крепления с установленным моментом.

**13.** Введите в зацепление звездочку коленвала и приводную цепь и поместите звездочку на хвостовик вала, совместив ее выступ с пазом.

**14.** Введите в зацепление с цепью и поместите на хвостовик коленвала звездочку привода масляного насоса (меньшую). Введите в зацепление с цепью большую звездочку, поместите ее на вал масляного насоса и затяните новый болт крепления. Заблокированная звездочка, затяните болт с установленным моментом.

**15.** Установите пластмассовую крышку масляного насоса и затяните винты.

**16.** Установите поддон, как описано в подразделе 9.

**17.** Очистите поверхности сопряжения звездочки и распределителя, затем введите звездочку в зацепление с цепью. Поместите звездочку на хвостовик вала и введите болт крепления. Не затягивайте болт, оставляя возможность свободно проворачивать звездочку относительно заблокированного распределителя.

**18.** Отожмите нижний край направляющей натяжителя приводной цепи, извлеките блокирующий штифт и отпустите направляющую, чтобы произвести натяжение цепи.

**19.** Медленно поверните коленвал по часовой стрелке на 450 так, чтобы поршень первого цилиндра пришел в ВМТ. Введите блокирующее приспособление в от-

Моменты затяжки резьбовых соединений (продолжение)	Нм
Масляный насос .....	8
Болты кожуха сальника .....	8
Кожух распределительного механизма* .....	7
Болты крепления распределительного механизма .....	25
Болты поддона .....	10
Крепление опорного кронштейна поддона к коробке передач .....	45
Сливная пробка поддона .....	30
Гайки крышки клапанного механизма .....	3

\* Нанести на резьбу анаэробный герметик.

## 1 Введение

### Структура данной главы

В данной части главы описываются ремонтные процедуры, проводимые без извлечения двигателя из моторного отсека. В части Е описываются процедуры ремонта, которые проводятся после снятия двигателя с автомобиля. При проведении процедур на двигателе, снятом с автомобиля, многие из пунктов, приведенных в этой части главы, следут пропустить. (Издательство «Монолит»)

Необходимо заметить, что при находящемся в моторном отсеке двигателе теоретически возможно выполнить некоторые процедуры, например, сборку поршня/шатуна, но, пока двигатель установлен в автомобиле, такие процедуры не выполняются как отдельные операции. Как правило, предварительно следует выполнить несколько дополнительных процедур (не считая очистки деталей и смазочных каналов). Поэтому такие процедуры классифицируются как процедуры капитального ремонта, и описываются в части Е данной главы.

В части Е описаны снятие двигателя / коробки передач и процедуры капитального ремонта.

### Описание двигателя

Данные двигатели имеют верхнеклапанный газораспределительный механизм (ОНВ) и четыре цилиндра, расположенных в ряд. Силовой агрегат устанавливается поперечно спереди автомобиля. Сцепление и коробка передач подсоединяются к двигателю с левой стороны.

Блок и головка цилиндров, а также крышка распределительного механизма данных двигателей изготавливаются из алюминиевого сплава. В цилиндрах блока установлены гильзы, каждая из которых имеет в основании прокладку, что исключает проникновение охлаждающей жидкости в поддон.

Распредел имеет три подшипника, которые расположены в блоке цилиндров. Привод клапанов осуществляется через гидравлические толкатели, которые соприкасаются с кулачками распределителя, а также через штанги и коромысла, расположенные сверху головки блока цилиндров.

Коленчатый вал вращается в трех коренных подшипниках. К фланцу, расположенному на левом хвостовике вала, подсоединеняется сцепление и маховик. На правом хвостовике коленвала расположена двойная звездочка, которая служит для привода распределителя через двухрядную цепь.

Коренные и шатунные подшипники состоят из вкладышей. Шатун соединен с поршнем бронзовой втулкой, имеющей посадку с натягом.

К правому хвостовику распределителя крепится болтом геликоидальная шестерня, которая служит для привода масляного насоса через вертикальный вал.

При принудительной системе смазки состоит из масляного насоса с зубчатым приводом, который качает масло из поддона через маслозаборник, и обеспечивает циркуляцию смазки через различные элементы двигателя, а также ее прохождение через наружный фильтр, установленный спереди блока цилиндров.

Перечень ремонтных процедур, проводимых без извлечения двигателя из моторного отсека

- Следующие процедуры проводятся без снятия двигателя:
- Ремень привода навесного оборудования – снятие и установка.
  - Крышка клапанного механизма – снятие и установка.
  - Распределительный механизм – снятие и установка.
  - Головка блока цилиндров – снятие и установка.
  - Крышка привода распределительного механизма – снятие и установка.
  - Приводная цепь и звездочки – снятие и установка.
  - Масляный насос – снятие, осмотр и установка.
  - Поддон – снятие и установка.
  - Головка блока цилиндров и поршни – удаление нагара.
  - Сальники коленчатого вала – замена.
  - Маховик – снятие, осмотр и установка.
  - Опоры двигателя/коробки передач – осмотр и замена.

\*Процедура разборки головки блока цилиндров описана в главе 2Е.

**Примечание:** процедуру снятия шатуннопоршневой группы можно выполнить, не извлекая двигатель из моторного отсека (после снятия головки блока цилиндров и под-

дона картера). Однако предпочтительнее предварительно извлечь двигатель из моторного отсека и закрепить его на стенде, как предписано в главе 2Е.

## 2 Замер компрессии



**Примечание:** поворот коленвала после отключения воспламенителя и системы впрыска топлива может привести к тому, что в электронной памяти бортового компьютера зашифтуется соответствующий код неисправности. Для стирания кода после выполнения проверки компрессии следует обратиться на фирменную станцию.

- При снижении технических характеристик двигателя или в случае появления пропусков зажигания, не связанных с неполадками в системе зажигания или в топливной системе, следует произвести замер компрессии в цилиндрах. По результатам замера можно оценить общее техническое состояние двигателя. Регулярное проведение замера компрессии обеспечивает выявление неполадок на начальной стадии.
- Перед проведением замера компрессии следует прогреть двигатель до рабочей температуры. Аккумулятор должен быть полностью заряжен. Снимите крышку двигателя. Следует также предварительно снять воспламенитель и выкрутить свечи зажигания (см. главу 1А). В ходе выполнения процедуры будет необходимо прибегнуть к помощи ассистента.
- Для размыкания цепи системы впрыска необходимо извлечь предохранитель № 35, как описано в главе 12. Данная мера предотвращает повреждение каталитического нейтрализатора.
- Подключите компрессометр к отверстию свечи зажигания первого цилиндра. Предпочтительнее использовать компрессометр с переходником, ввинчивающимся в отверстие свечи.
- Прибегните к помощи ассистента для удерживания дросселя в полностью открытом положении. Включите стартер, и несколько раз проверните коленчатый вал. После одного – двух оборотов компрессия должна достичь максимального значения, а затем стабилизироваться. Запишите максимальное показание компрессометра.

- Э  
0  
1A  
1B  
2A  
2B  
2C  
2D  
2E  
3  
4A  
4B  
4C  
5A  
5B  
5C  
6  
7A  
7B  
8  
9  
10  
11  
12  
П

## Перечень ремонтных процедур, проводимых без извлечения двигателя из моторного отсека

Следующие процедуры проводятся без снятия двигателя:

- а) Измерение компрессии.
- б) Опора распределалов – снятие и установка
- в) Шкив коленвала – снятие и установка.
- г) Крышки зубчатого ремня – снятие и установка.
- д) Зубчатый ремень(и) – снятие, установка и регулировка.
- е) Натяжитель и звездочки зубчатого ремня – снятие и установка.
- ж) Сальник(и) распределала(ов) – замена.
- з) Распределалы и гидравлические толкатели – снятие, осмотр и установка.
- и) Головка блока цилиндров – снятие и установка\*.
- к) Поддон – снятие и установка.
- л) Масляный насос – снятие, ремонт и установка.
- м) Сальники коленчатого вала – замена.
- н) Опоры двигателя/коробки передач – осмотр и замена.
- о) Маховик – снятие, осмотр и установка.

\*Процедура разборки головки блока цилиндров описана в главе 2Е. Там же приведено описание процедуры снятия распределалов и гидравлических толкателей.

## 2 Замер компрессии



1. При снижении технических характеристик двигателя или в случае появления пропусков зажигания, не связанных с неполадками в системе зажигания или в топливной системе, следует произвести замер компрессии в цилиндрах. По результатам замера можно оценить общее техническое состояние двигателя. Регулярное проведение замера компрессии обеспечивает выявление неполадок на начальной стадии.

2. Перед проведением замера компрессии следует прогреть двигатель до рабочей температуры. Аккумулятор должен быть полностью заряжен. Следует также выкрутить все свечи зажигания. В ходе выполнения процедуры будет необходимо прибегнуть к помощи ассистента.

3. Отключите питание системы зажигания. Для этого необходимо отсоединить провода от воспламенителя (двигатели AUA и AUB) или от отдельных катушек зажигания (двигатели BVB и BBB).

4. Подключите компрессометр к отверстию свечи зажигания первого цилиндра. Предпочтительнее использовать

компрессометр с переходником, ввинающимся в отверстие свечи.

5. Прибегните к помощи ассистента для удерживания дросселя в полностью открытом положении. Включите стартер, и несколько раз проверните коленчатый вал.



**Примечание:** управление дросселем невозможно при выключенном зажигании. После одного – двух оборотов компрессия должна достичь максимального значения, а затем стабилизироваться. Запишите максимальное показание компрессометра.

6. Повторите описанную операцию, перейдя к остальным цилиндром. Запишите наивысшие показания компрессии.

7. Во всех цилиндрах компрессия должна быть почти одинакова. Отличие показаний в цилиндрах, превышающее указанное в спецификациях значение, указывает на неполадку. Следует отметить, что при проведении замера на исправном двигателе компрессия нарастает быстро. Низкая компрессия после первого хода поршня, и поднявшаяся при последующих ходах, указывает на износ поршневых колец. Низкая компрессия при первом и последующих ходах поршня свидетельствует о неплотности прилегания клапанов или о нарушении целостности прокладки под головкой блока цилиндров (также причиной может служить трещина в головке). Причиной низкой компрессии также может являться скопление нагара на обратной стороне головок клапанов.

8. Если давление в каком-либо цилиндре окажется ниже приведенного в спецификациях значения, для определения причины проведите следующую операцию. Влейте через отверстие под свечу чайную ложку чистого моторного масла и повторите тест на компрессию в данном цилиндре.

9. Если при добавлении масла временно повышается компрессия, значит, причина низкого давления заключается в износе поршней или зеркальной поверхности цилиндра. Если увеличения компрессии не наблюдается, то возможной причиной этого может служить неплотное прилегание или прогорание клапанов, а также негерметичность прокладки головки блока цилиндров.

10. Низкая компрессия в двух смежных цилиндрах может наблюдаться из-за

разрушения прокладки головки на участке между данными цилиндрами. Определяющим признаком разрушения прокладки является присутствие охлаждающей жидкости в моторном масле.

11. Если давление в одном из цилиндров примерно на 20% ниже, чем компрессия в остальных, то это проявится неравномерностью работы двигателя на холодных оборотах. В этом случае возможен неравномерный износ кулачков распределительного вала.

12. В завершение процедуры установите свечи и подключите проводку системы зажигания.

## 3 Метки для совмещения фаз газораспределения

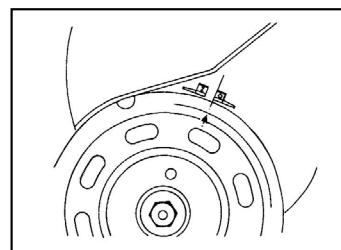


1. Верхняя мертвая точка (ВМТ) – наивысшая отметка в цилиндре, которую достигают поршни при вращении коленчатого вала. Каждый поршень достигает ВМТ в конце такта сжатия и в конце такта выпуска. Однако для регулировки фаз газораспределения за положение ВМТ двигателя принято положение в верхней мертвой точке поршня первого цилиндра в конце такта сжатия. Первым принято считать цилиндр двигателя, расположенный со стороны зубчатого ремня.

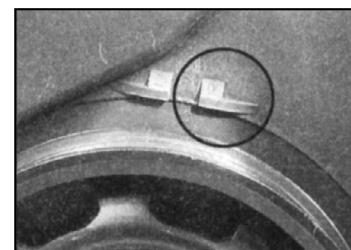
2. Установка поршня первого цилиндра в положении ВМТ является важной составляющей процедуры, связанных со снятием зубчатого ремня и распределалов.

3. Если при снятом зубчатом ремне про вернутся коленчатый или распределительный валы, то после сборки может произойти удар поршней о клапана. Поэтому крайне важно неподвижно зафиксировать коленвал и распределительные валы во время отсутствия на них зубчатого ремня.

4. На шкиве коленвала имеется метка, которая совмещается с соответствующей меткой на крышки зубчатого ремня при нахождении поршня первого (и четвертого) цилиндра в положении ВМТ. Следует отметить, что на некоторых модификациях двигателя метка шкива коленвала расположена на наружном фланце шкива. Для облегчения совмещения меток рекомендуется снять шкив (см. подраздел 5) и, воспользовавшись угольником, нанести соответствующую метку на внутреннем фланце шкива (см. иллюстрацию).



3.4а Метка на шкиве коленвала совмещена с соответствующей меткой на крышки зубчатого ремня



3.4б Метка, нанесенная на внутренний фланец шкива, совмещена с соответствующей меткой на крышки зубчатого ремня

Моменты затяжки резьбовых соединений (продолжение)	Нм
<b>Большой промежуточный шкив зубчатого ремня (ASY):</b>	
Стадия 1 .....	40
Стадия 2 .....	Довернуть на угол 90°
Болты наружной крышки зубчатого ремня .....	10
<b>Болты крепления задней крышки зубчатого ремня:</b>	
К головке блока цилиндров .....	10
К насосу/форсунке (ASY) .....	30
Гайка/болт меньшего промежуточного шкива зубчатого ремня .....	20
<b>Гайка натяжного ролика зубчатого ремня:</b>	
ASY .....	25
<b>AMF, ASZ и ATD:</b>	
Стадия 1 .....	20
Стадия 2 .....	Довернуть на угол 45°
Болт верхнего промежуточного ролика зубчатого ремня .....	20
Болт угловой муфты, соединяющей трубку отвода масла из турбонагнетателя с блоком цилиндров .....	40
<b>Крепление трубы подачи масла в турбонагнетатель к кожуху масляного фильтра:</b>	
Болт угловой муфты .....	25
Соединительная гайка .....	22

\* **Примечание:** при установке следует использовать новые болты

## 1 Введение

### Структура данной главы

В данной части главы описываются ремонтные процедуры, проводимые без извлечения двигателя из моторного отсека. В части Е описываются процедуры ремонта, которые проводятся после снятия двигателя с автомобиля. При проведении процедур на двигателе, снятом с автомобиля, многие из пунктов, приведенных в этой части главы, следует пропустить.

Необходимо заметить, что при находящемся в моторном отсеке двигателе теоретически возможно выполнить некоторые процедуры, например, сборку поршня/шатуна, но, пока двигатель установлен в автомобиле, такие процедуры не выполняются как отдельные операции. Как правило, предварительно следует выполнить несколько дополнительных процедур (не считая очистки деталей и смазочных каналов). Поэтому такие процедуры классифицируются как процедуры капитального ремонта, и описываются в части Е данной главы.

В части Е описаны снятие двигателя / коробки передач и процедуры капитального ремонта, которые проводятся после снятия двигателя/коробки передач с автомобиля. (Издательство «Монолит»)

### Описание двигателя

Данные двигатели относятся к четырехтактным рядным трех- или четырехцилиндровым агрегатам с одним (SOHC) распределителем верхнего расположения и жидкостной системой охлаждения. Блок цилиндров отлит из чугуна, а его головка – из алюминиевого сплава. Двигатели располагаются поперек, спереди автомобиля. С левой стороны к блоку цилиндров крепится болтами коробка передач.

На трехцилиндровых двигателях ко-

леничатель вал вращается в четырех коренных подшипниках. На третьем коренном подшипнике имеются упорные шайбы, ограничивающие осевое перемещение вала. На четырехцилиндровых двигателях коленвал вращается в пяти коренных подшипниках, а упорные шайбы находятся на центральном подшипнике.

Распределитель приводится от коленчатого вала зубчатым ремнем. На двигателях ASY зубчатый ремень приводит также нагнетательный насос топливной системы. Распределительный вал расположен сверху головки блока цилиндров и закреплен крышкой подшипниками.

Клапана имеют цилиндрические пружины и направляющие, запрессованные в головку блока цилиндров; привод осуществляется от распределителя непосредственно через гидравлические толкатели. На трехцилиндровых двигателях AMF имеется шесть клапанов. На каждый цилиндр приходится по два клапана – впускной и выпускной. На четырехцилиндровых двигателях ASY, ASZ и ATD восемь клапанов. На каждый цилиндр также приходится по два клапана – впускной и выпускной.

Конструкцией трехцилиндровых двигателей AMF предусмотрено наличие уравновешивающего вала с цепным приводом. Вал крепится болтами внизу картера. Предназначение данного вала заключается в уравновешивании вибраций при переключении передач.

Маслонасос трехцилиндровых двигателей, расположенный под уравновешивающим валом, приводится цепью от звездочки коленвала. Уравновешивающий вал с маслонасосом заключены в пластиковый кожух, который расположен в фильтре маслозаборника. На четырехцилиндровых двигателях маслонасос приводится цепью от переднего хвостовика коленвала.

Циркулируя и смазывая элементы двигателя, масло проходит из поддона через маслозаборник и внешний сменный фильтр. После этого смазка подается в

головку блока цилиндров, где масло направляется к шейкам распределала и гидравлическим толкателям клапанов. Оттуда масло поступает в картер двигателя, и попадает на коренные подшипники, нижние головки шатунов, поршневые пальцы и зеркало цилиндров. На описываемых в данной части главы двигателях предусмотрено наличие охладителя моторного масла, который расположен в кожухе фильтра. В основании каждого цилиндра установлены масляные форсунки, из которых масло подается на обратную сторону поршней для их охлаждения.

На описываемых двигателях предусмотрено наличие вакуумного насоса усилителя тормозной системы, который расположен на головке блока цилиндров со стороны подсоединения коробки передач. Привод насоса осуществляется от распределителя. Конструкцией двигателей AMF, ASZ и ATD предусмотрено наличие вакуумного/топливного насоса двойного действия, который приводится распределителем.

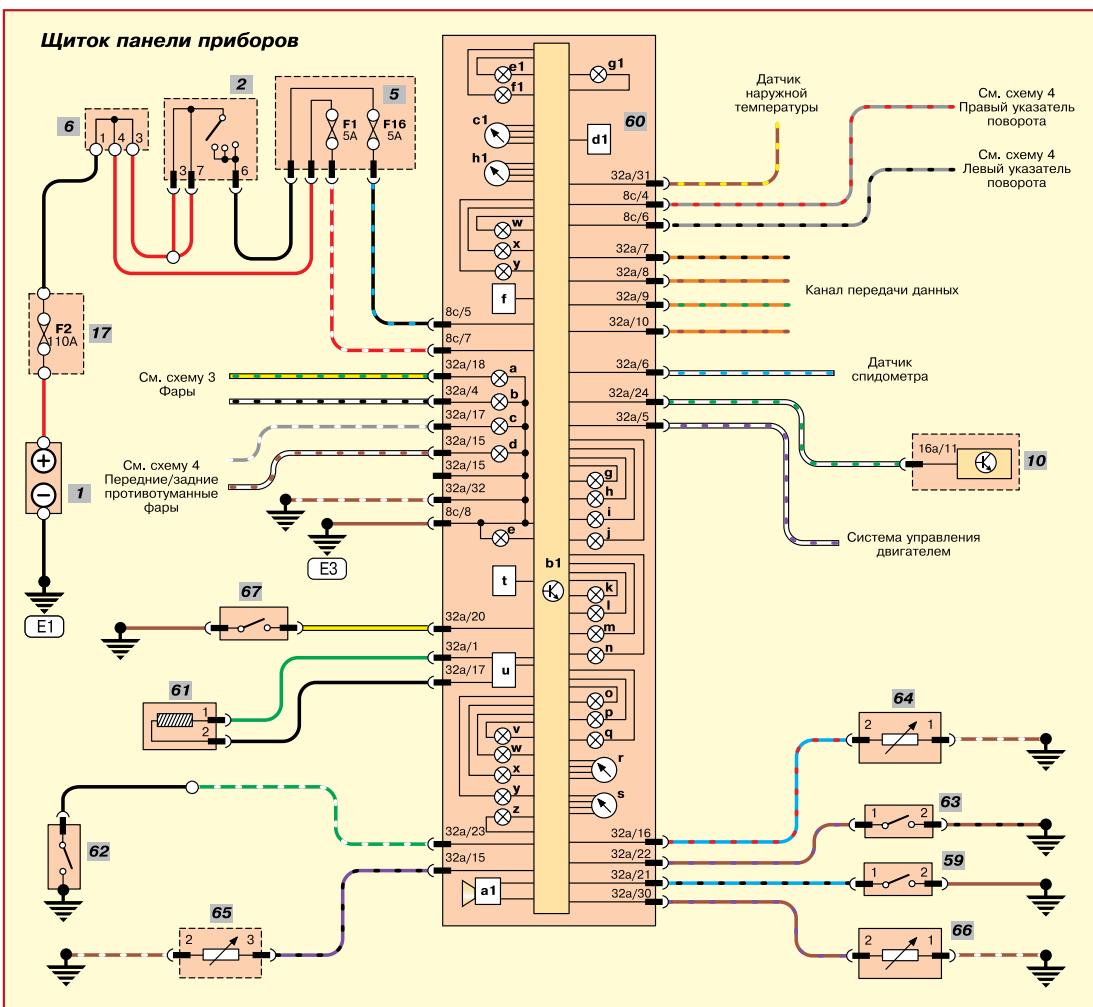
Насос системы охлаждения приводится через зубчатый ремень. Система охлаждения подробно описана в главе 3.

### Перечень ремонтных процедур, проводимых без извлечения двигателя из моторного отсека

Следующие процедуры проводятся без снятия двигателя:

- Компрессия – замер.
- Кожух распределала – снятие и установка.
- Шкив коленвала – снятие и установка.
- Крышки зубчатого ремня – снятие и установка.
- Зубчатый ремень – снятие, установка и регулировка.
- Звездочки и натяжитель зубчатого ремня – снятие и установка.

Цвета проводов	Обозначение на схеме	Схема 6	
Bl Синий Br Коричневый Ge Желтый Gr Серый Gn Зеленый	Li Фиолетовый Ws Белый Or Оранжевый Ro Красный Sw Черный	1 Аккумулятор 2 Замок зажигания 5 Блок предохранителей, расположенный в салоне автомобиля 6 Контактный узел № 30 10 Блок управления электрооборудованием 17 Зажиг предохранителя аккумулятора 59 Датчик ручного тормоза 60 Щиток приборов a = индикатор включения ближнего света b = индикатор включения дальнего света c = индикатор задних противотуманных фар d = индикатор передних противотуманных фар e = подсветка приборного щитка f = цифровые часы g = индикатор генератора h = аварийный индикатор сервопривода i = аварийный индикатор проводки прицепа j = индикатор отпирания задней откидной двери	k = индикатор системы TCS/ESP l = индикатор системы ABS m = индикатор системы SRS n = индикатор левого указателя поворота o = индикатор правого указателя поворота p = индикатор неплотного закрывания дверей q = индикатор ремней безопасности r = тахометр s = индикатор температуры охлаждающей жидкости t = индикатор положения рычага селектора АКП u = блок управления иммобилайзером v = индикатор системы иммобилайзера w = индикатор аварийной температуры/уровня охлаждающей жидкости x = аварийный индикатор тормозной системы/стояночного тормоза y = индикатор аварийного уровня тормозной жидкости z = индикатор износа тормозных колодок a1 = зуммер b1 = блок управления щитком приборов c1 = спидометр d1 = одометр e1 = индикатор аварийного давления масла f1 = индикатор аварийного уровня топлива g1 = аварийный индикатор свечей зажигания h1 = индикатор уровня топлива 61 Спираль считывателя иммобилайзера 62 Датчик давления масла 63 Датчик низкого уровня тормозной жидкости 64 Датчик температуры охлаждающей жидкости 65 Датчик измерительного блока топливной системы 66 Датчик уровня жидкости омывателя 67 Датчик ремня безопасности водителя



Э  
 0  
 1A  
 1B  
 2A  
 2B  
 2C  
 2D  
 2E  
 3  
 4A  
 4B  
 4C  
 5A  
 5B  
 5C  
 6  
 7A  
 7B  
 8  
 9  
 10  
 11  
**12**  
 П