

# СОДЕРЖАНИЕ

## 1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Запуск двигателя от аккумулятора другого автомобиля .....	1•1
Замена предохранителей .....	1•2
Замена колеса .....	1•4
Буксировка автомобиля .....	1•6

## 2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....

## 2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД .....

## 2С ПОЕЗДКА НА СТО .....

## 3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Эксплуатация .....	3•27
Обслуживание .....	3•42
Технические характеристики .....	3•44

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

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

Базовый комплект необходимых инструментов .....	5•47
Методы работы с измерительными приборами .....	5•49

## 6А ДВИГАТЕЛЬ ОБЪЕМОМ 1,6 Л

Обслуживание .....	6А•51
Привод газораспределительного механизма .....	6А•53
Головка блока цилиндров .....	6А•63
Блок цилиндров .....	6А•65
Приложение к главе .....	6А•68

## 6В ДВИГАТЕЛИ ОБЪЕМОМ 1,4 Л

Обслуживание двигателя .....	6В•71
Привод газораспределительного механизма .....	6В•75
Головка блока цилиндров и ГРМ .....	6В•81
Блок цилиндров .....	6В•85

## 7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Система управления .....	7•87
Система питания .....	7•94

## 8 СИСТЕМА СМАЗКИ

Двигатель объемом 1,4 л .....	8•102
Двигатель объемом 1,6 л .....	8•107

## 9 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Обслуживание .....	9•113
Элементы системы .....	9•114

## 10 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

Двигатель объемом 1,4 л .....	10•122
Двигатель объемом 1,6 л .....	10•131

## 11А СЦЕПЛЕНИЕ

Муфта сцепления .....	11А•132
Гидропривод .....	11А•134
Приложение к главе .....	11А•138

## 11В МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

Обслуживание .....	11В•140
Механизм переключения .....	11В•141
Коробка передач в сборе .....	11В•144
Угловая передача .....	11В•166

## 11С АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

Обслуживание .....	11С•168
Автоматическая коробка передач .....	11С•171
Роботизированная коробка передач .....	11С•177

## 12 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

Приводные валы .....	12•187
Карданный вал .....	12•194
Главная передача .....	12•196

## 13 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Передняя подвеска .....	13•198
Задняя подвеска .....	13•210
Колеса и шины .....	13•217

## 14 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Технические данные .....	14•219
Тормозные механизмы .....	14•219
Гидропривод тормозов .....	14•227
Стояночный тормоз .....	14•234
Системы активной безопасности .....	14•235

## 15 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевое колесо и рулевая колонка .....	15•239
Рулевой механизм .....	15•242

## 16 КУЗОВ

Экстерьер .....	16•246
Интерьер .....	16•249
Остекление .....	16•256
Двери .....	16•258
Сиденья .....	16•265
Кузовные размеры .....	16•267

## 17 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Описание и меры предосторожности .....	17•271
Техническое обслуживание .....	17•273
Элементы системы .....	17•280

## 18 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Подушки безопасности .....	18•287
Ремень безопасности .....	18•293

## 19А ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Система пуска .....	19А•296
Система подзарядки .....	19А•297
Аккумуляторная батарея .....	19А•300

## 19В ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ

Аудиосистема .....	19В•304
Приборная панель (щиток приборов) .....	19В•305
Очистители и омыватели стекол .....	19В•306
Фары головного освещения .....	19В•309
Предохранители и блоки реле .....	19В•313
Приложение к главе .....	19В•319

## 20 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ .....

## ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ .....

# ВВЕДЕНИЕ

В 2017 году на смену популярному компакт-кроссоверу Skoda Yeti, чешский производитель представил модель Karoq. В компании понравилось называть кроссоверы так, чтобы имена начинались с буквы K и заканчивались на Q. Официальная версия такого названия Karoq представляет собой комбинацию из двух слов наречия кадьякских эскимосов: «Kaa'Raq» означает «автомобиль», а «Ruq» — это стрела, символ с логотипа Шкоды.



Габаритные размеры компактного Karoq составляют: 4382x1841x1605 мм. Колесная база достигает 2638 мм. Размеры характерные для данного класса автомобилей.

В основе находится модульная платформа MQB. Спереди кроссовер оснащен подвеской МакФерсон с треугольными рычагами, сзади — многорычажка. В зависимости от комплектации подвеска может быть активная — с возможностью выбора из нескольких режимов работы.



В России Skoda Karoq будет доступен с двумя бензиновыми моторами — объемом 1,6 и 1,4 л. Первый — атмосферный, мощностью 110 л.с., второй — турбированный на 150 л.с. Слабая версия Karoq агрегируется с 5-ступенчатой МКП, а мощная — с 8-ступенчатой АКП Aisin (для переднего привода) или 6-ступенчатым «роботом» DSG (для полного привода). Стандартная конфигурация для обеих версий — это передний привод, но для 1,4-литрового варианта также в качестве опции предложат трансмиссию 4x4.



Skoda держит марку, потому все, что касается внутреннего пространства на высоте. Так багажное отделение, даже при разложенных сиденьях довольно большое — 521 л, в случае надобности, сложив сиденья можно получить объем 1630 л. Кресла модульные, их можно демонтировать полностью и тогда свободное место сза-

ди вырастет до 1810 литров. Примечательно, что система VarioFlex позволяет варьировать положение второго ряда кресел для оптимизации свободного места в багажнике.



Технологическое оснащение у компакта весьма богатое. У Karoq полностью цифровая приборная панель с возможностью персональной настройки, несколько комплектов ключей с памятью настроек для каждого водителя, адаптивный круиз-контроль, прерывистое торможение, распознавание дорожных знаков, подогрев руля и сидений, дверь багажника и фаркоп с электроприводом, мультимедийная система с 9,2-дюймовым дисплеем и многое другое.

Для рынка РФ автомобиль по контракту будут производить на заводе ГАЗ в Нижнем Новгороде, там же выпускаются модели Octavia (лифтбек) и Kodiaq (среднеразмерный кроссовер).

**В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Skoda Karoq, выпускаемых с 2017 года.**

Skoda Karoq		
1.4 TSI (CZDA) Годы выпуска: 2017 – по настоящее время Тип кузова: кроссовер Объем двигателя: 1395 см <sup>3</sup>	Дверей: 5 КП: авто	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 50 л Расход (смешанный цикл): 6,3 л/100 км
1.6 MPI (CWVA) Годы выпуска: 2020 – по настоящее время Тип кузова: кроссовер Объем двигателя: 1598 см <sup>3</sup>	Дверей: 5 КП: мех..	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 50 л Расход (смешанный цикл): 7,2 л/100 км

## Определение неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания

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

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

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

### 1. Свеча зажигания из нормально работающего двигателя.

Юбка центрального электрода имеет светло-коричневый цвет, нагар и отложения минимальны, полное отсутствие следов масла. Такой двигатель обеспечивает оптимальные показатели расхода топлива и моторного масла.

### 2. Свеча из двигателя с повышенным расходом топлива.

Центральный электрод такой свечи покрыт бархатисто-черным нагаром. Причинами этого могут быть богатая воздушно-топливная смесь (неправильная регулировка карбюратора или неисправность системы электронного впрыска), засорение воздушного фильтра.

### 3. Свеча из двигателя, топливовоздушная смесь которого в отличие от предыдущего случая слишком обеднена.

Цвет электрода такой свечи зажигания от светло-серого до белого. При работе на бедной смеси эффективная мощность двигателя падает. При использовании такой смеси она долго не воспламеняется, а процесс сгорания происходит с нарушениями, сопровождаемыми неравномерной работой двигателя.

### 4. Свеча с юбкой электрода, которая имеет характерный оттенок цвета красного кирпича.

Такая окраска вызвана работой двигателя на топливе с избыточным количеством присадок, имеющих в своем составе соли металлов. Длительное использование такого топлива приводит к

образованию на поверхности изолятора токопроводящего налета. Образование искры будет происходить не между электродами свечи, а в месте наименьшего зазора между наружным электродом и изолятором. Это приведет к пропускам зажигания и нестабильной работе двигателя.

### 5. Свеча имеет ярко выраженные следы масла, особенно на резьбовой части.

Двигатель с такими свечами зажигания после длительной стоянки склонен некоторое время «троить», в это время из выхлопной трубы выходит характерный бело-синий дым. Затем, по мере прогрева, работа двигателя стабилизируется. Причиной неисправности является неудовлетворительное состояние маслоотражательных колпачков, что приводит к перерасходу масла. Процесс замены маслоотражательных колпачков описан в главе «Механическая часть двигателя».

### 6. Свеча зажигания из неработающего цилиндра.

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

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

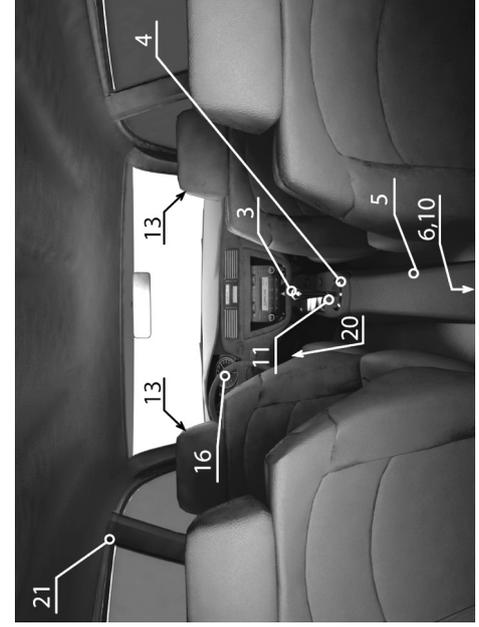
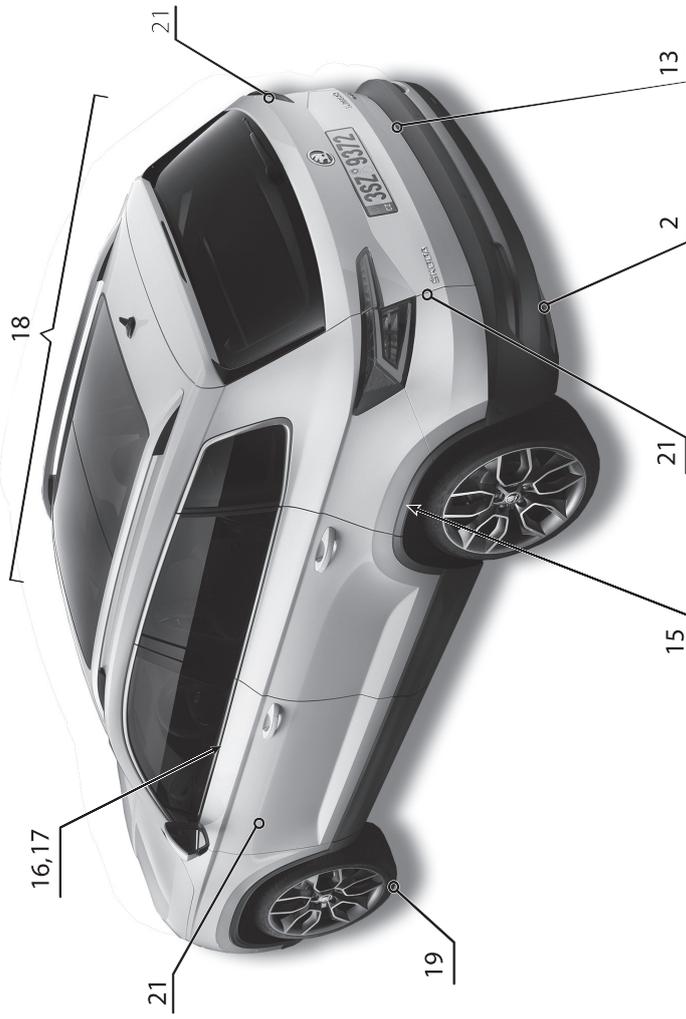
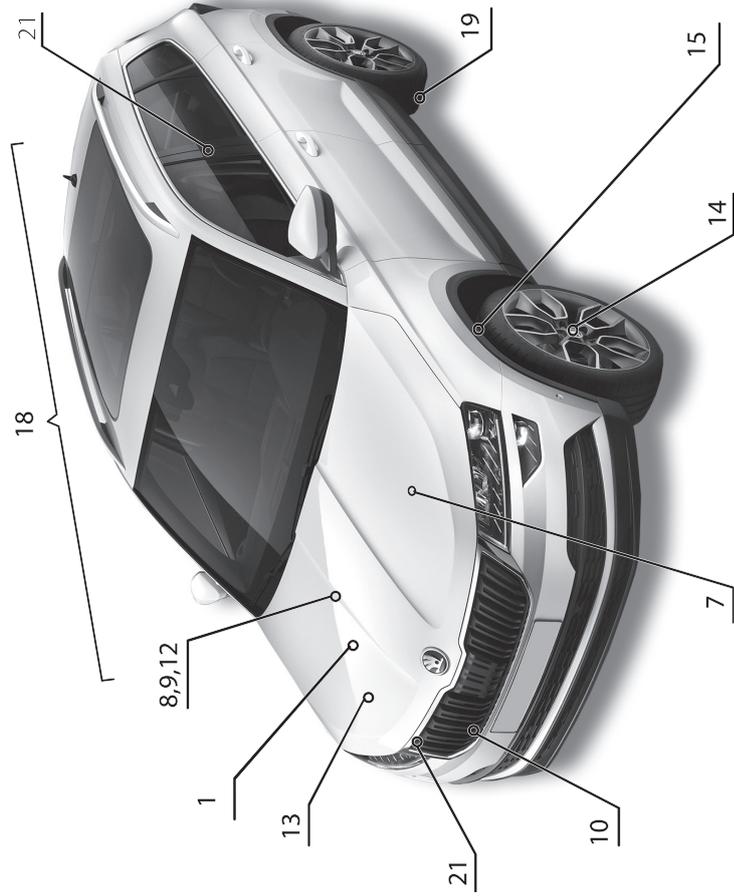
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального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

### 8. Свеча зажигания имеет электрод, покрытый зольными отложениями.

При этом цвет отложений не играет решающей роли. Причина такого нагара – сгорание масла вследствие износа или залипания маслоотражательных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы валит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

Состояние свечей зажигания рекомендуется также проверять при проведении планового технического обслуживания автомобиля. При этом необходимо измерять величину зазора между электродами свечи и удалять нагар металлической щеткой. Удаление нагара пескоструйной машиной может привести к возникновению микротрещин, которые в дальнейшем перерастут в более серьезные дефекты, что, в конечном итоге, приведет к случаю, описанному в пункте 7. Кроме того, рекомендуется менять местами свечи зажигания, поскольку температурные режимы работы различных цилиндров двигателя могут быть не одинаковы (например, средние цилиндры двигателей с центральным впрыском топлива работают при более высоких температурах, чем крайние).





Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стук, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализируйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удается определить точный источник посторонних шумов, то необходимо сделать это хотя бы приблизительно. Затем, используя иллюстрации и таблицу выявить конкретную неисправность.

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

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



**Примечание:**

- На рисунке следующие позиции указывают:
- 13 – Амортизаторные стойки передней подвески
- 20 – Педальный узел
- 6, 10 – Редуктор задней главной передачи

# Глава 6А

## ДВИГАТЕЛЬ ОБЪЕМОМ 1,6 Л

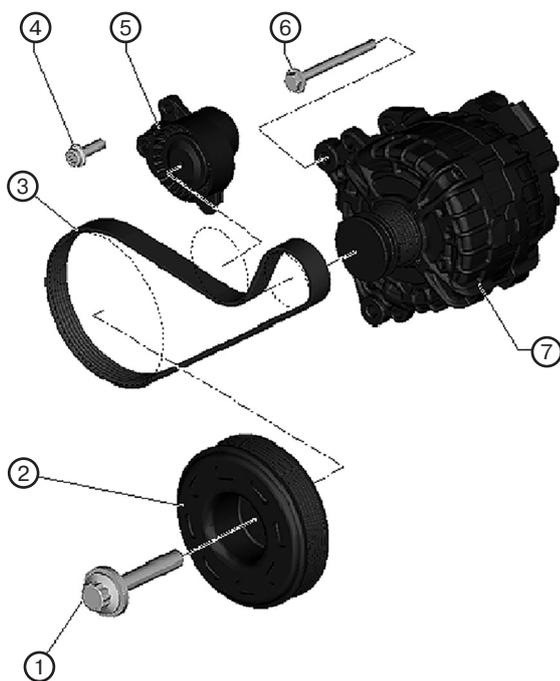
### СОДЕРЖАНИЕ

1. Обслуживание .....	51	4. Блок цилиндров .....	65
2. Привод газораспределительного механизма .....	53	Приложение к главе .....	68
3. Головка блока цилиндров.....	63		

## 1 Обслуживание

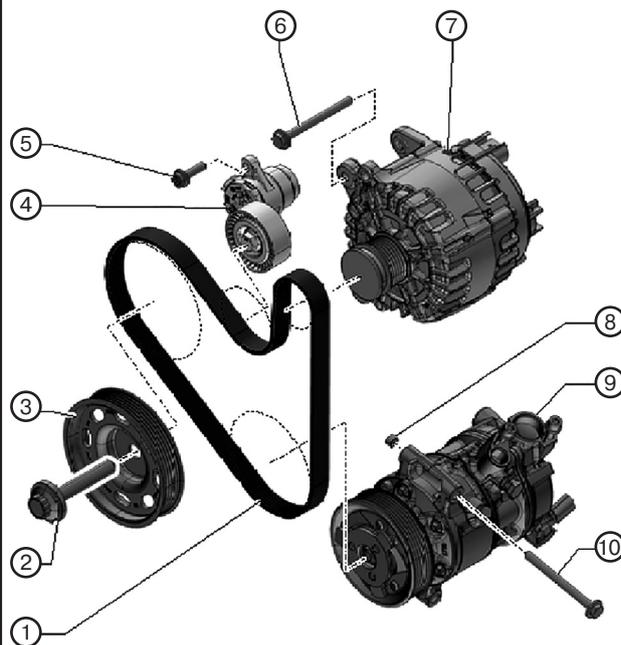
### Ремень привода навесного оборудования

Без системы кондиционирования



1. Болт крепления, момент затяжки 150 Н·м + 180
2. Шкив коленчатого вала
3. Ремень привода навесного оборудования
4. Болт крепления, момент затяжки 20 Н·м + 90
5. Натяжитель ремня привода навесного оборудования
6. Болты крепления
7. Генератор

С системой кондиционирования



1. Ремень привода навесного оборудования
2. Болт крепления, момент затяжки 150 Н·м + 180
3. Шкив коленчатого вала
4. Натяжитель ремня привода навесного оборудования
5. Болты крепления, момент затяжки 20 Н·м + 90
6. Болт крепления
7. Генератор
8. Направляющий штифт
9. Компрессор системы кондиционирования
10. Болты крепления

# Глава 6В

## ДВИГАТЕЛИ ОБЪЕМОМ 1,4 Л

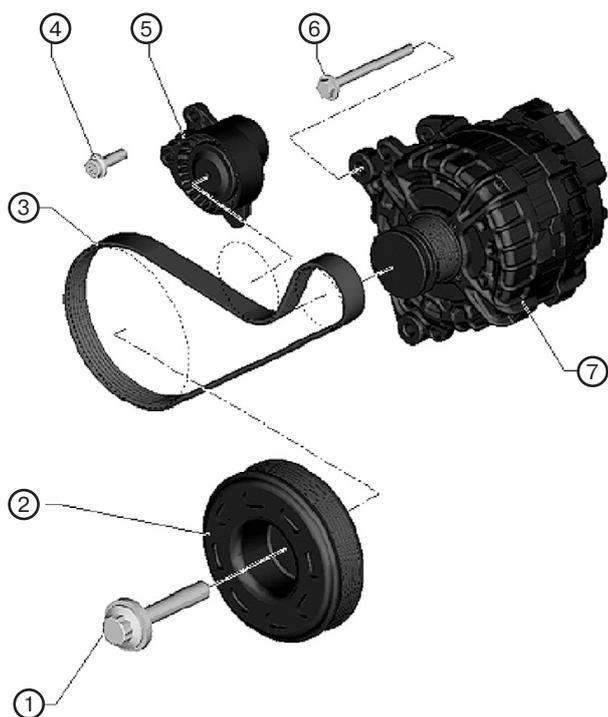
### СОДЕРЖАНИЕ

1. Обслуживание двигателя.....	71	3. Головка блока цилиндров и ГРМ .....	81
2. Привод газораспределительного механизма.....	75	4. Блок цилиндров .....	85

## 1 Обслуживание двигателя

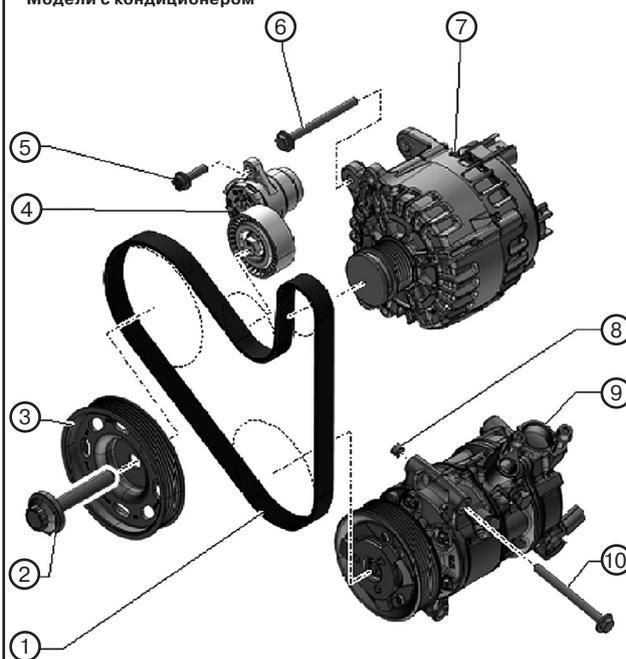
### Ремень привода навесного оборудования

Модели без кондиционера



1. Болт крепления шкива коленчатого вала, момент затяжки при установке 150 Н·м + повернуть дополнительно на угол 180° 2. Шкив коленчатого вала 3. Ремень привода навесного оборудования 4. Болт крепления, момент затяжки при установке 20 Н·м + повернуть дополнительно на угол 90° 5. Натяжитель ремня привода навесного оборудования 6. Болт крепления генератора, момент затяжки при установке 23 Н·м 7. Генератор в сборе

Модели с кондиционером



1. Ремень привода навесного оборудования 2. Болт крепления шкива коленчатого вала, момент затяжки при установке 150 Н·м + повернуть дополнительно на угол 180° 3. Шкив коленчатого вала 4. Натяжитель ремня привода навесного оборудования 5. Болт крепления, момент затяжки при установке 20 Н·м + повернуть дополнительно на угол 90° 6. Болт крепления генератора, момент затяжки при установке 23 Н·м 7. Генератор в сборе 8. Установочная втулка 9. Компрессор системы кондиционирования в сборе 10. Винт крепления

# Глава 7

## СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

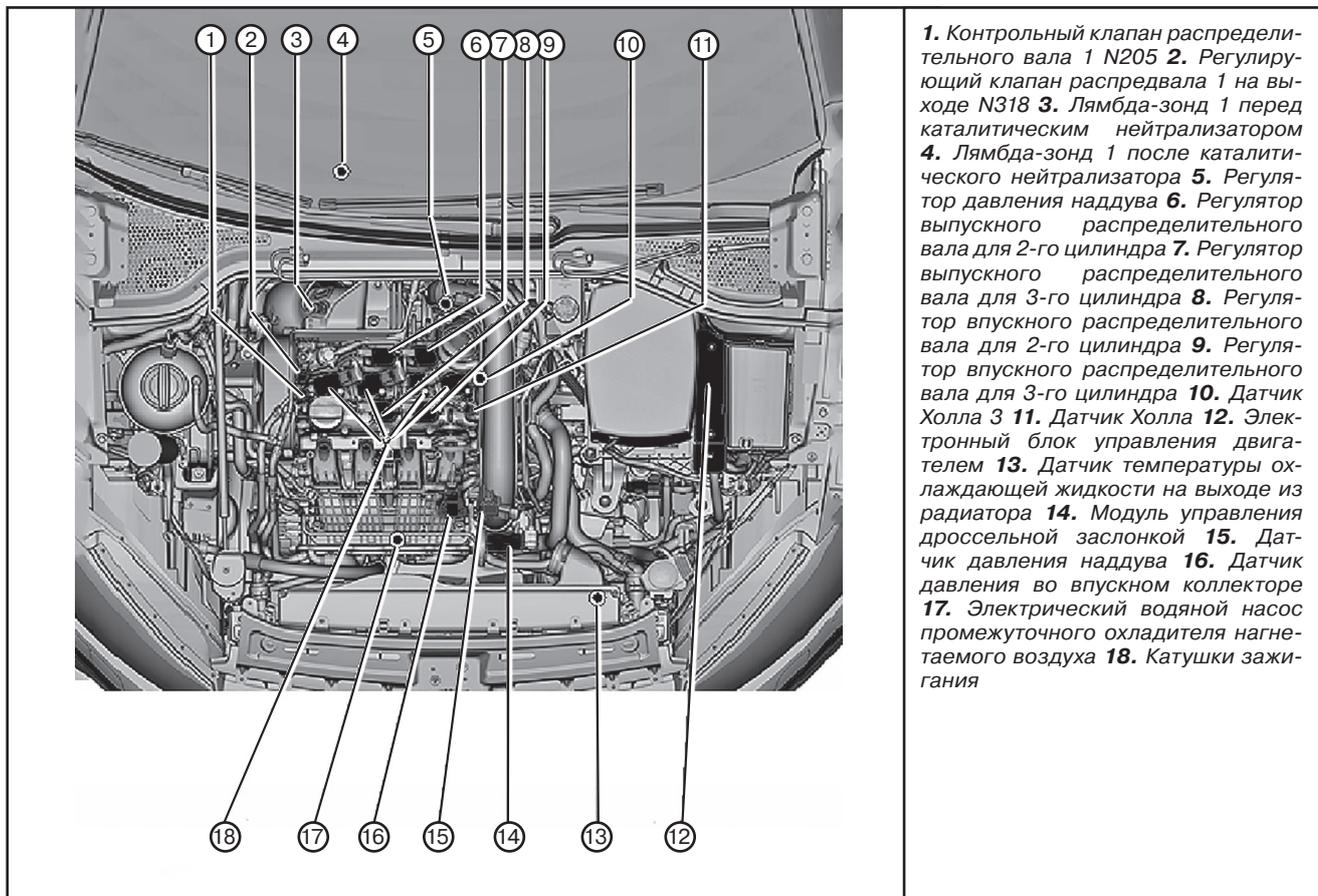
### СОДЕРЖАНИЕ

1. Система управления .....	87
2. Система питания.....	94

### 1 Система управления

#### Двигатели объемом 1,4 л

##### Компоненты



# Глава 8

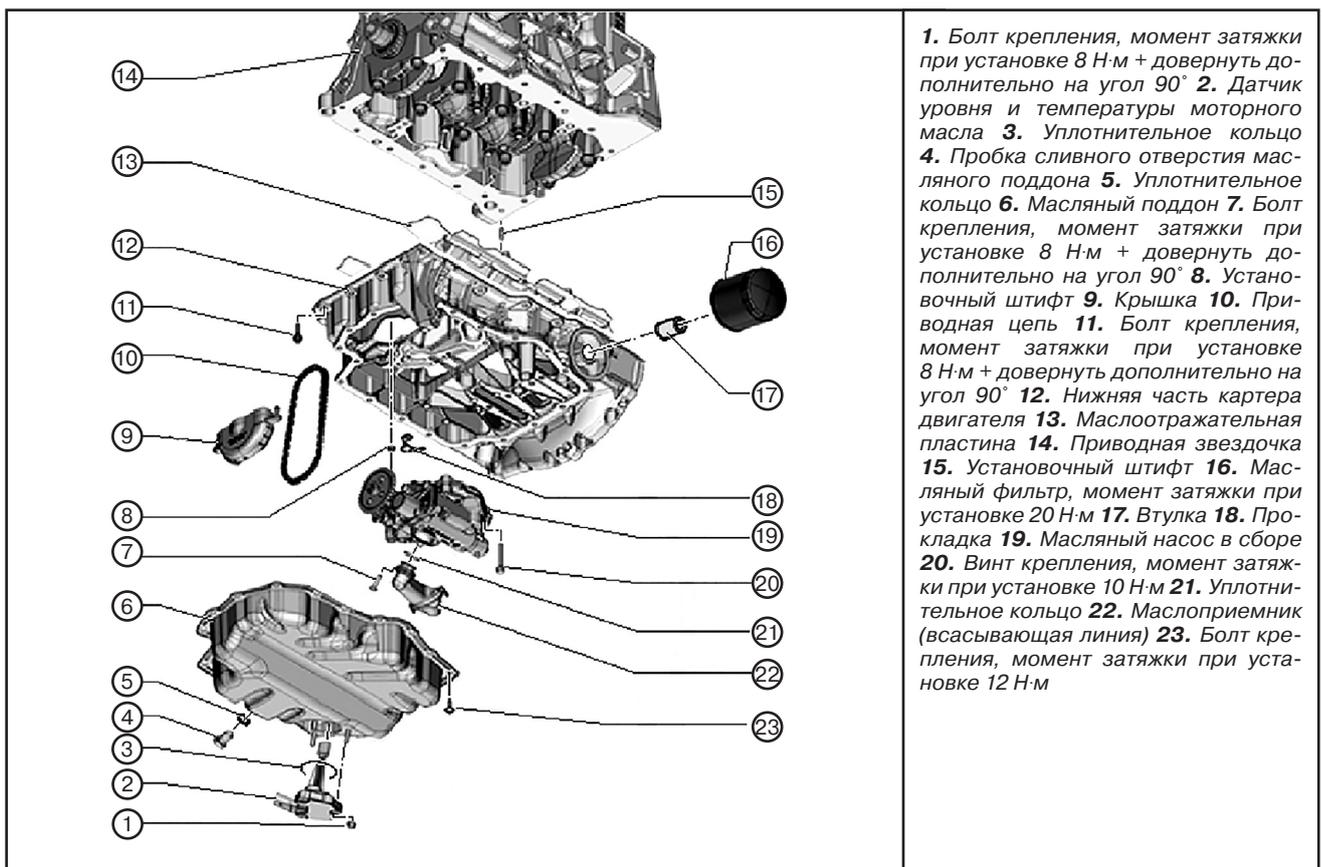
## СИСТЕМА СМАЗКИ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Двигатель объемом 1,4 л .....	102
2. Двигатель объемом 1,6 л .....	107

### 1 Двигатель объемом 1,4 л

#### Компоненты



#### Датчик уровня и температуры моторного масла

##### Снятие и установка

1. Слить моторное масло в заранее подготовленную емкость.
2. Отсоединить разъем жгута электропроводки (3), показанный на рисунке ниже.
3. Отвернуть гайки крепления (1), после чего извлечь датчик уровня и температуры моторного масла из масляного поддона, как показано на рисунке ниже (4).

# Глава 9

## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Обслуживание .....	113
2. Элементы системы .....	114

## 1 Обслуживание

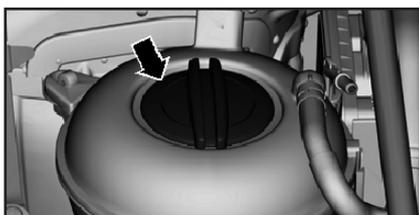
### Замена охлаждающей жидкости



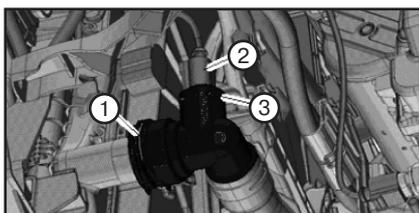
#### Примечание

В случае повторного использования охлаждающей жидкости ее необходимо слить в заранее подготовленную чистую емкость.

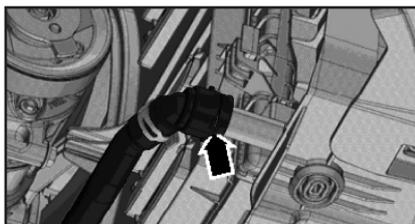
1. Открыть крышку расширительного бачка системы охлаждения (стрелка), как показано на рисунке ниже.
2. Снять звукоизоляционное покрытие.
3. Подставить специальную ванну крана (VAS6208) под двигатель.



4. Отсоединить разъем жгута электропроводки (2) от датчика температуры охлаждающей жидкости на выходе из радиатора системы охлаждения (3), как показано на рисунке ниже.
5. Отпустить хомут крепления (1), отсоединить нижний левый водяной шланг от радиатора, как показано на рисунке ниже. Слить охлаждающую жидкость. Издательство «Монолит»

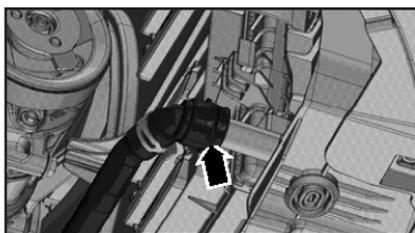


6. Отпустить хомут крепления (стрелка), показанный на рисунке ниже, снять нижний правый водяной шланг от промежуточного охладителя нагнетаемого воздуха. Слить вытекающую жидкость.



7. Подсоединить нижний левый водяной шланг радиатора системы охлаждения.

8. Подсоединить нижний правый водяной шланг (стрелка), показанный на рисунке ниже, к радиатору.



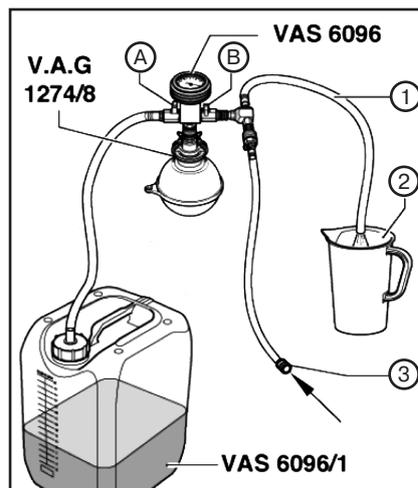
9. Заполнить систему охлаждения 10 литрами охлаждающей жидкости, используя специальное оборудование (VAS 6096), показанное на рисунке ниже.
10. Накрутить переходник специально-го тестового оборудования (VAG1274/8) на расширительный бачок, как показано на рисунке ниже.

11. Подсоединить к переходнику (VAG1274/8) специальное оборудование для заправки охлаждающей жидкости (VAS6096), как показано на рисунке ниже.

12. Опустить воздушный шланг (1) с небольшую емкость (2), показанную на рисунке ниже.

13. Открыть клапаны (A) и (B), повернув рычаги в требуемом направлении.

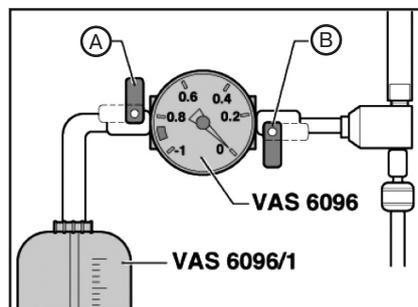
14. Подсоединить шланг (3) к компрессору со сжатым воздухом. Необходимо создать давление 0.6 – 1.0 МПа (6 – 10 бар).



15. Открыть клапан (B), повернув его в необходимом направлении. Разряжение создается в системе охлаждения всасывающим насосом. Указатель на дисплее должен быть в зеленой зоне.

16. Кроме того, ненадолго необходимо открыть клапан (A), повернув в необходимом направлении рычаг клапана, чтобы шланг расширительного бачка (VAS6096) наполнился охлаждающей жидкостью.

17. Закрыть снова клапан (A), как показано на рисунке ниже.



# Глава 10

## СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Двигатель объемом 1,4 л .....	122
2. Двигатель объемом 1,6 л .....	131

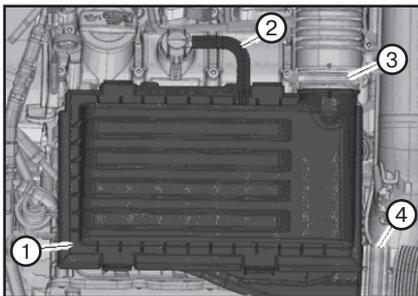
## 1 Двигатель объемом 1,4 л

### Воздушный фильтр

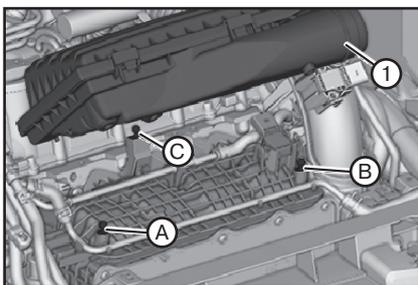
#### Снятие и установка корпуса воздушного фильтра

##### Снятие

1. Отсоединить воздушный вентиляционный шланг (2), показанный на рисунке ниже.
2. Потянуть вверх и отсоединить корпус воздушного фильтра (1) от стоек, как показано на рисунке ниже.
3. Отпустить хомуты крепления (3) и (4), после чего отсоединить патрубки воздухопроводов, показанные на рисунке ниже.



4. Снять корпус воздушного фильтра в сборе (1), по направлению вверх, в первую очередь отсоединив его от стойки С.
5. После чего отсоединить корпус воздушного фильтра от стоек В и А и снять окончательно.



##### Установка

**!** *Примечание*  
Необходимо учесть, что при чрезмерно засорении фильтрующего элемента воздушного фильтра, уменьшается количество всасываемого воздуха в двигатель, поэтому это может стать причиной падения мощности.

Корпус воздушного фильтра внутри должен быть чистым, вымытым и сухим.

Перед установкой убедиться в том, что воздушные патрубки и шланги чистые и на их поверхности отсутствует горюче-смазочные материалы.

Для подсоединения шлангов необходимо использовать не содержащую силикон смазку.

Все шланги и патрубки необходимо фиксировать с помощью соответственных хомутов крепления.

1. Удалить посторонние частицы и загрязнения с внутренних поверхностей верхней и нижней части корпуса воздушного фильтра.
2. Очистить дренажный шланг сжатым воздухом.
3. Далее установка производится в последовательности обратной снятию.

### Впускной коллектор

#### Снятие и установка

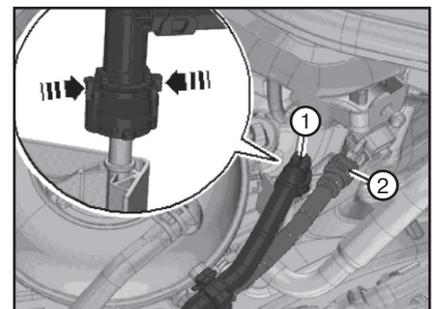
##### Снятие

1. Снять корпус воздушного фильтра в сборе (подробнее, см. соответствующий раздел в данной главе).
2. Снять звукоизоляционное покрытие моторного отсека.
3. Слить охлаждающую жидкость в заранее подготовленную емкость (подробнее, см. соответствующий раздел в главе Система охлаждения).

### ВНИМАНИЕ

Топливная система находится под избыточным давлением, даже когда двигатель выключен. Дабы не получить ожогов и травм, необходимо сбросить давления. Для этого необходимо обмотать чистой ветошью место соединения и, предельно осторожно, отпустить соединительную гайку, чтобы топливо начало вытекать в ветошь. После полного сброса давления, отвернуть соединительную гайку окончательно.

4. Надавить по направлению вниз соединительную муфту (1), после чего, сжать лепестки фиксатора и отсоединить шланг, показанный на рисунке ниже.
5. Сжать лепестки фиксатора на шланге (2), показанном на рисунке ниже, для угольного фильтра, как показано на рисунке ниже.
6. Отсоединить и высвободить из зажимов шланг.



7. Разблокировать фиксатор (стрелка) и отсоединить вакуумный шланг (1), показанный на рисунке ниже.
8. Высвободить вакуумный шланг из зажимов на патрубке воздуховода (2), как показано на рисунке ниже.
9. Высвободить воздушные шланги из фиксаторов на патрубке нагнетаемого воздуховода.

# Глава 11А

## СЦЕПЛЕНИЕ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Муфта сцепления.....	132
2. Гидропривод.....	134
Приложение к главе.....	138

## 1 Муфта сцепления

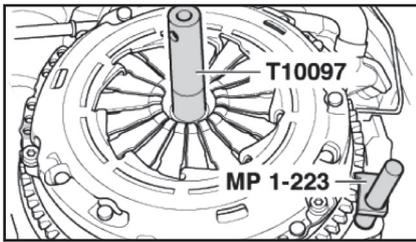
### Сцепление в сборе

#### Снятие и установка

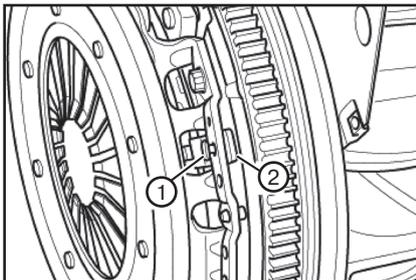
##### Снятие

1. Снять коробку передач в сборе (подробнее, см. соответствующий раздел в главе Механическая трансмиссия).
2. Чтобы предотвратить деформацию нажимного диска в ходе извлечения, необходимо ослаблять нажимной диск следующим образом:

**!** *Примечание*  
Перед ослаблением винтов крепления следует установить стопорный инструмент (MP1-223 (3067)), показанный на рисунке ниже.



- Ослабить винты постепенно накрест. Во время выкручивания необходимо освободить упор (2) с цапфой (1), как показано на рисунке ниже. В том случае, если упор не освобождается: Вдавить цапфу по направлению к маховику.



3. Снять кожух сцепления в сборе.

##### Установка

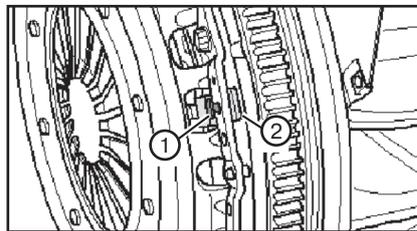
1. Установка производится в последовательности обратной снятию. Соблюдать при этом приведенные ниже условия. Издательство «Монолит»

**!** *Примечание*  
Нажимной диск и ведомый диск сцепления нужно всегда заменять в сборе.

Нажимной диск и диск сцепления следует подобрать согласно коду двигателя.

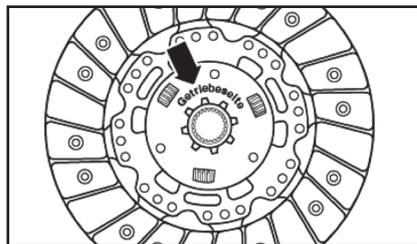
Двухдисковый маховик, нажимной диск и фрикционный диск сцепления подобраны друг к другу и нельзя их устанавливать вместе с деталями от других изготовителей.

- Нажимной диск с ограничителем (датчик положения) (1).



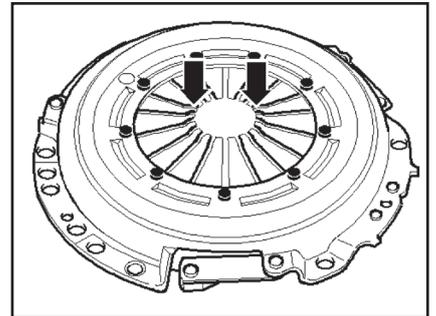
##### Положение для сборки диска сцепления

- Надпись „Getriebeseite“ направлена в сторону коробки передач.



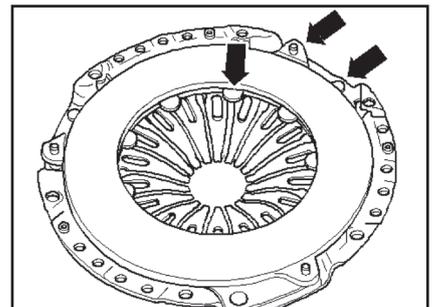
##### Проверка концов диафрагменных пружин

Допускаемый износ - до половины толщины пружин (стрелки).



##### Проверка крепления пружин и заклепочных соединений

Проверить крепления пружин между нажимным диском и крышкой на отсутствие трещин и заклепочные соединения на прочность установки. Нажимной диск с поврежденным креплением пружин или с ослабленным заклепочным соединением (стрелки) необходимо заменить.



**!** *Примечание*  
Диски сцепления и нажимные диски с поврежденным или же ослабленным заклепочным соединением подлежат замене.

# Глава 11В

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Обслуживание .....	140	3. Коробка передач в сборе .....	144
2. Механизм переключения .....	141	4. Угловая передача .....	166

## 1 Обслуживание

### Трансмиссионное масло

#### Проверка уровня масла в коробке передач



**Примечание**  
Необходимы специальные приспособления, контрольные и измерительные приборы, а также вспомогательные средства

- Гаечный ключ (Т30023 (3357)).

1. Снять нижнюю защиту двигателя и коробки передач (подробнее, см. соответствующий раздел в главе Кузов).

2. Для контроля высоты уровня трансмиссионного масла следует выкрутить резьбовую пробку (стрелка), показанную на рисунке ниже. Уровень масла в коробке передач правильный в том случае, если коробка передач заполнена вплоть до краев маслоналивного отверстия.

3. Вкрутить резьбовую пробку (стрелка) с новым уплотнительным кольцом.

4. Затянуть резьбовую пробку с приложением требуемого момента затяжки.

**В случае новой заправки следует соблюдать следующие указания**

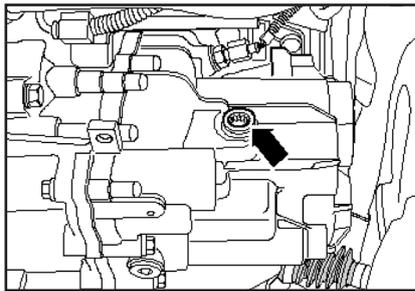
1. Выкрутить винт (стрелка).

2. Налить трансмиссионное масло вплоть до нижней кромки маслоналивного отверстия.

3. Вкрутить резьбовую пробку (стрелка) с новым уплотнительным кольцом.

4. Затянуть резьбовую пробку (стрелка) с приложением требуемого момента затяжки.

5. Установить нижнюю защиту двигателя и коробки передач.



### Общие проверки коробки передач

Визуально проверьте компоненты на наличие повреждений или чрезмерного (неравномерного) износа, а также заменить поврежденные или изношенные детали, которые препятствуют нормальной работе агрегата.

Необходимо проверить:

- Заусенцы: местные выступы на краях материала.

- Мусор: отломанные или отколотые частицы или стружки.

- Трещины: растрескивание материала, занимающее всю поверхность компонента или ее часть.

- Чрезмерный износ: избыточный износ или износ, явно превышающий допустимые пределы.

- Искривление: текучая деформация твердого материала, вызванная избыточным давлением.

- Наволакивание: отрыв частиц мягкого металла и их прилипание к твердым металлическим поверхностям.

- Канавки: местные впадины или бороздки. Чаще всего возникают вследствие перемещения материала, а не его утраты.

- Выкрашивание: стягивание поверхности металла под воздействием контактного давления. Тепло, выделяющееся при трении металла о металл, вызывает изменение цвета поверхности.

- Ступенчатый износ: ощутимый уступ между избыточно изношенной трущейся поверхностью и не изношенной поверхностью, не подверженной истиранию.

- Неравномерный износ: местный неравномерно распределенный износ, в том числе выбоины, потертости, неравномерное истирание и другие видимые признаки износа.

### Проверка коробки передач

1. Проверьте картер коробки на наличие повреждений, трещин и других дефектов. Обнаружив дефект, выполните ремонт или замену поврежденных компонентов.

2. Проверьте коробку передач на наличие утечки масла; обнаружив утечку, устраните ее.

3. Запустите двигатель. Нажмите педаль сцепления и проверьте плавность и точность включения передач, а также отсутствие постороннего шума. Обнаружив неполадку, устраните ее.

### Проверка рабочей жидкости в коробке передач

1. Поднять автомобиль в сборе. Проверить и убедиться в том, что автомобиль надежно зафиксирован на опорах

# Глава 11С

## АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Обслуживание .....	168
2. Автоматическая коробка передач .....	171
3. Роботизированная коробка передач .....	177

## 1 Обслуживание

### Автоматическая коробка передач

#### Трансмиссионное масло

##### ВНИМАНИЕ

- Низкий уровень трансмиссионного масла в коробке передач может привести к нарушениям в работе, так как масляным насосом возможен захват воздушных пузырьков, в результате чего упадет давление в системе. Возникнет задержка при переключении передач, проскальзывание муфт и тормозов.
- Чрезмерное количество трансмиссионного масла в коробке передач может привести к его вспениванию. Как результат возникновение перебоев в работе, таких же, как и при низком уровне. Воздушные пузырьки могут привести к перегреву масла и его окислению, что может привести к поломке клапанов, муфт и тормозов. Также, при превышении уровня, трансмиссионное масло может выдавливать через вентиляционный сапун и уплотнительные манжеты.

##### ВНИМАНИЕ

Если от трансмиссионного масла слышен запах горелого, значит имеет место загрязнение частицами от уплотнительных манжет, втулок и фрикционных материалов. Необходимо произвести ремонт автоматической коробки передач.

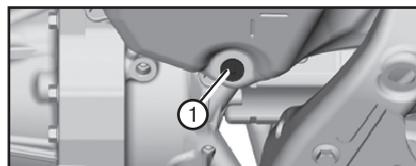
#### Проверка и доливка



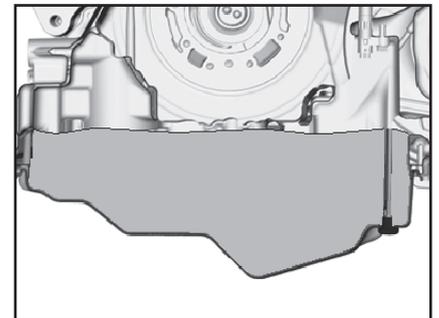
##### Примечание

- Перед началом работ выполнить следующие условия:
- Убедиться в том, что коробка передач не работала в экстренном режиме.
  - Автомобиль должен быть установлен на горизонтальную поверхность.
  - Селектор выбора режимов работы установлен в положение «Р».
  - Отопитель и кондиционер выключены.
  - В начале теста максимальная температура трансмиссионного масла не должна превышать 40 С. Если температура превышает указанную температуру, необходимо дождаться пока температура не опустится ниже 40 С.
  - Стояночный тормоз должен быть затянут.

1. Выбрать на сканирующем устройстве соответствующий пункт работ. Двигатель должен работать на холостых оборотах, а рычаг селектора переведен в Р.
2. Подставить под картер коробки передач емкость для сбора трансмиссионного масла.
3. Выкрутить пробку отверстия (1) в масляном поддоне, как показано на рисунке ниже.



4. Если из отверстия перелива начнет вытекать трансмиссионное масло — значит его уровень в порядке. Необходимо заменить пробку с новым уплотнителем и затянуть.



5. Если через отверстие перелива масло не вытекает, необходимо долить масла до требуемого уровня.
6. При работающем двигателе, вкрутить в отверстие перелива переходник специального приспособления для заливки масла (1), как показано на рисунке ниже.
7. Потрясти емкость со свежим трансмиссионным маслом перед заливкой.
8. Накрутить переходник на горлышко емкости со свежим трансмиссионным маслом.
9. Подсоединить трубку специального приспособления (2) к переходнику (1) в поддоне коробки передач, как показано на рисунке ниже.
10. Залить 1 л трансмиссионного масла.
11. Отсоединить переходник специального приспособления, разблокировав быстроразъемное соединение.

# Глава 12

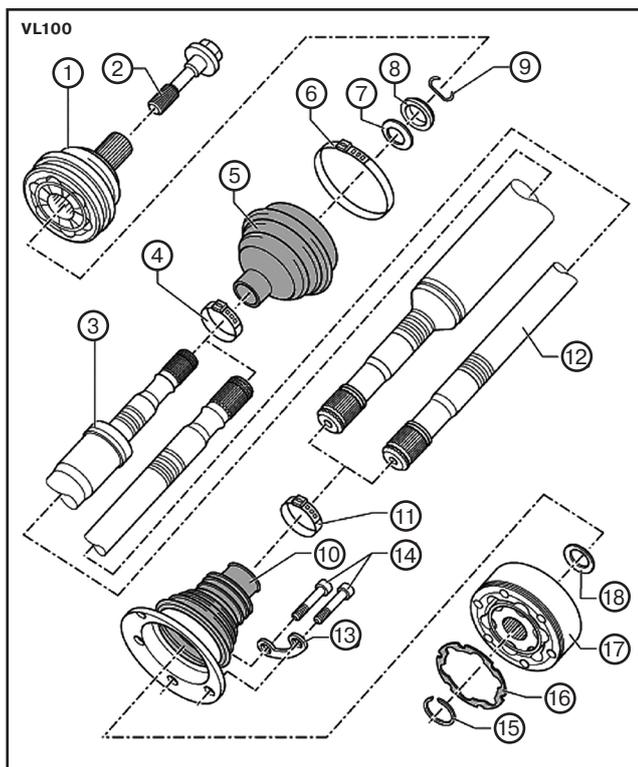
## ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

### СОДЕРЖАНИЕ

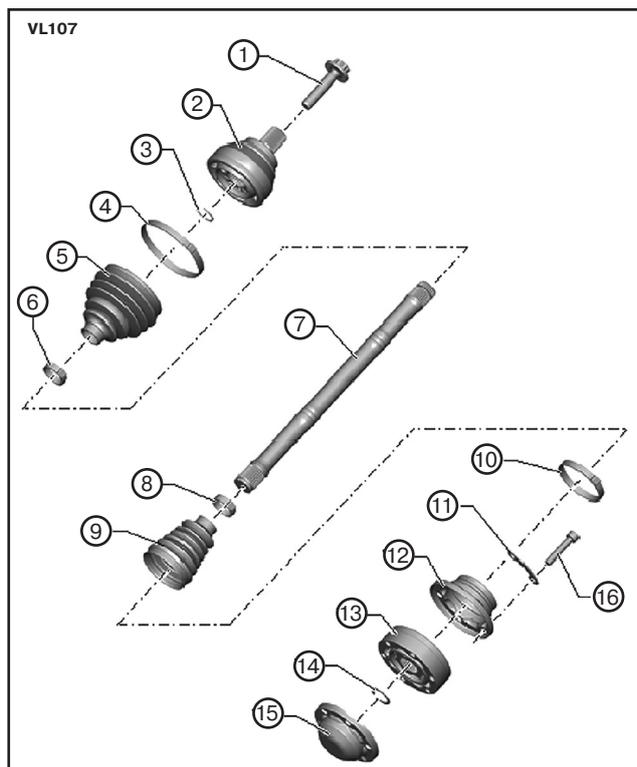
1. Приводные валы .....	187
2. Карданный вал .....	194
3. Главная передача .....	196

### 1 Приводные валы

#### Передние приводные валы, компоненты

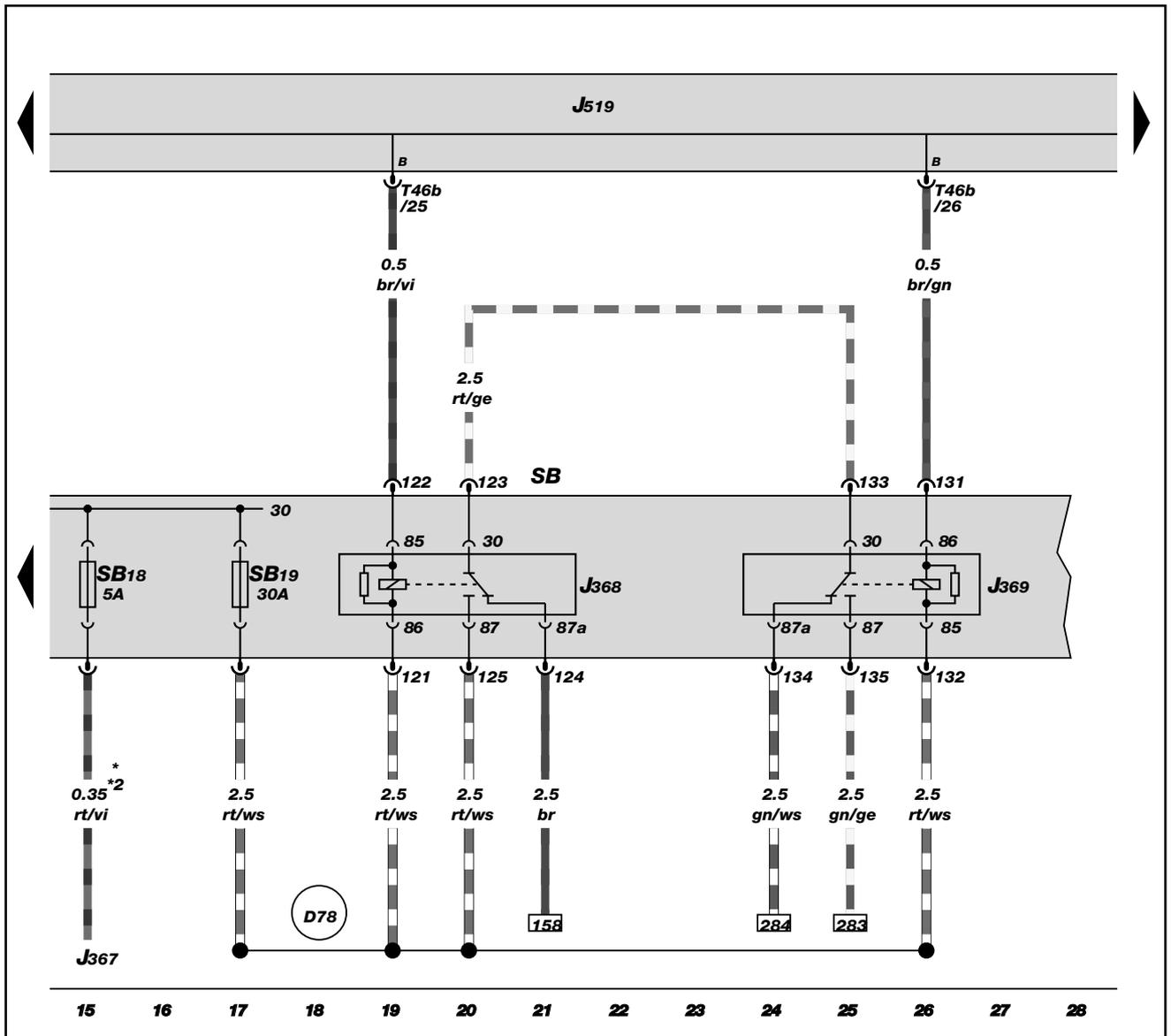


1. Наружный шарнир равных угловых скоростей в сборе
2. Винт крепления
3. Правый приводной вал
4. Хомут крепления, момент затяжки 25 Н·м
5. Пыльник
6. Хомут крепления, момент затяжки 25 Н·м
7. Пружинная шайба
8. Упорное кольцо
9. Стопорное кольцо
10. Пыльник внутреннего шарнира равных угловых скоростей
11. Хомут крепления, момент затяжки 25 Н·м
12. Левый приводной вал
13. Упорная пластина
14. Винт крепления М8х48, момент затяжки 10 Н·м + 40 Н·м
15. Стопорное кольцо
16. Уплотнитель
17. Внутренний шарнир равных угловых скоростей
18. Пружинная шайба



1. Болт крепления приводного вала
2. Наружный шарнир равных угловых скоростей (ШРУС)
3. Стопорное кольцо
4. Хомут крепления, момент затяжки 25 Н·м
5. Пыльник
6. Хомут крепления пыльника ШРУСа, момент затяжки 25 Н·м
7. Приводной вал
8. Хомут крепления пыльника, момент затяжки 25 Н·м
9. Пыльник
10. Хомут крепления пыльника, момент затяжки 25 Н·м
11. Опорная пластина
12. Крышка
13. Внутренний шарнир равных угловых скоростей в сборе
14. Стопорное кольцо
15. Крышка
16. Болт крепления, М10х52, момент затяжки 10 Н·м + 70 Н·м

**Реле электромотора очистителя стекла 1, Реле электромотора очистителя стекла 2,  
Держатель предохранителей В**



J367 Модуль системы мониторинга аккумуляторной батареи

J368 Реле электромотора очистителя стекла 1

J369 Реле электромотора очистителя стекла 2

J519 Блок управления бортовой сети автомобиля

SB Держатель предохранителей В

SB18 Предохранитель 18 в держателе плавких предохранителей В

SB19 Предохранитель 19 в держателе плавких предохранителей В

T46b 46-контактный разъем жгута электропроводки

D78 Положительное соединение 1 (30а) в жгуте электропроводки в моторном отсеке

\* Для моделей с дополнительным отопителем

\*2 Для моделей с системой Старт-стоп