

# Renault Arkana с 2018 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

<b>1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ</b>	
Запуск двигателя от внешнего источника .....	1•1
Замена колеса .....	1•1
Замена предохранителей .....	1•3
Буксировка автомобиля .....	1•4
Перегрев двигателя .....	1•5
<b>2А ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	2А•6
<b>2В ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД</b> .....	2В•22
<b>2С ПОЕЗДКА НА СТО</b> .....	2С•24
<b>3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ</b>	
Описание .....	3•26
Эксплуатация автомобиля .....	3•27
Обслуживание автомобиля .....	3•43
Технические характеристики .....	3•48
<b>4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ</b> .....	4•49
<b>5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ</b>	
Базовый комплект необходимых инструментов .....	5•51
Методы работы с измерительными приборами .....	5•53
<b>6А МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 1,6 Л</b>	
Технические данные .....	6А•55
Обслуживание .....	6А•60
Привод ГРМ .....	6А•65
Головка блока цилиндров .....	6А•69
Блок цилиндров и кривошипно-шатунный механизм .....	6А•82
Приложение к главе .....	6А•91
<b>6В МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 1,3 Л</b>	
Технические данные .....	6В•92
Обслуживание .....	6В•93
Привод газораспределительного механизма .....	6В•95
Головка блока цилиндров .....	6В•97
Приложение к главе .....	6В•100
<b>7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ</b>	
Система питания .....	7•102
Система управления .....	7•110
<b>8 СИСТЕМА СМАЗКИ</b>	
Обслуживание .....	8•119
Элементы системы .....	8•122
<b>9 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</b>	
Обслуживание .....	9•129
Элементы системы .....	9•132
<b>10 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА</b>	
Система впуска .....	10•138
Система выпуска .....	10•141
<b>11А СЦЕПЛЕНИЕ</b>	
Гидропривод выключения сцепления .....	11А•147
Механизм сцепления .....	11А•151
<b>11В МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ</b>	
Обслуживание .....	11В•152
Снятие и установка МКП .....	11В•152
Разборка и сборка МКП .....	11В•154
<b>11С ВАРИАТОР</b>	
Техническое обслуживание .....	11С•173
Вариатор в сборе .....	11С•176
<b>12 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА</b>	
Передние приводные валы .....	12•180
Задние приводные валы .....	12•187
Раздаточная коробка .....	12•187
Главная передача .....	12•189
<b>13 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ</b>	
Технические данные .....	13•193
Передняя подвеска .....	13•196
Задняя подвеска .....	13•201
Колеса и шины .....	13•206
Приложение к главе .....	13•211
<b>14 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА</b>	
Технические данные .....	14•212
Обслуживание .....	14•212
Передние тормозные механизмы .....	14•213
Задние тормозные механизмы .....	14•220
Гидропривод тормозов .....	14•223
Стояночный тормоз .....	14•227
Системы активной безопасности .....	14•227
Приложение к главе .....	14•230
<b>15 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ</b>	
Рулевое колесо и рулевая колонка .....	15•231
Рулевой механизм с электроусилителем .....	15•234
<b>16 КУЗОВ</b>	
Экстерьер .....	16•236
Интерьер .....	16•239
Двери .....	16•246
Остекление .....	16•250
Сиденья .....	16•254
Кузовные размеры .....	16•255

## СОДЕРЖАНИЕ

### 17 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Технические данные .....	17•261
Обслуживание и меры предосторожности .....	17•262
Элементы системы .....	17•271
Приложение к главе .....	17•276

### 18 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Подушки безопасности .....	18•277
Ремни безопасности .....	18•285

### 19А ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Система пуска .....	19А•287
Система подзарядки .....	19А•290
Аккумуляторная батарея .....	19А•294

### 19В ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ АВТОМОБИЛЯ

Очиститель и омыватель .....	19В•298
Наружное освещение .....	19В•301
Оттаиватель стекла .....	19В•303
Система защиты от проникновения .....	19В•303
Приложение к главе .....	19В•305

### 20 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

Использование схем .....	20•307
Электросхемы .....	20•317
Автоматический корректор фар .....	20•318
Ближний свет фар .....	20•318
Антиблокировочная система тормозов .....	20•319
Датчик уровня топлива .....	20•320
Блок управления полным приводом .....	20•320
Блокировка замков .....	20•321
Вариатор (1,3 л) .....	20•323
Вариатор (1,6 л) .....	20•324
Вентилятор системы охлаждения .....	20•325
Выключатель противогололедной системы .....	20•325
Габаритные огни .....	20•326
Дальний свет фар .....	20•326
Диагностический разъем .....	20•327

Дополнительная лампа освещения в салоне .....	20•327
Дополнительная розетка .....	20•328
Заднее подогреваемое сиденье .....	20•328
Задние противотуманные фонари .....	20•329
Датчик дождя и солнца .....	20•329
Задние электростеклоподъемники .....	20•330
Иммобилайзер, Транспондер .....	20•331
Индикатор низкого давления масла .....	20•331
Компрессор системы кондиционирования .....	20•331
Камера обзора .....	20•332
Лампы заднего хода .....	20•333
Передние противотуманные фары .....	20•333
Модуль управления распределением питания .....	20•334
Наружное освещение .....	20•335
Очиститель и омыватель ветрового стекла .....	20•335
Переднее подогреваемое сиденье .....	20•336
Передние электростеклоподъемники .....	20•337
Подогрев руля .....	20•338
Распределение питания .....	20•338
Подсветка багажного отделения .....	20•339
Прикуриватель .....	20•339
Радио и коммуникационная система .....	20•340
Система кондиционирования (автоматическое управление) .....	20•344
Система кондиционирования (ручное управление) .....	20•345
Система контроля слепых зон .....	20•346
Система отопления .....	20•347
Система подзарядки .....	20•347
Система пуска .....	20•348
Стоп-сигналы .....	20•348
Управление стояночным тормозом .....	20•349
Центральный переключатель .....	20•350
Щиток приборов .....	20•351
ЭБУ распределения питания .....	20•352
Элементы пассивной безопасности .....	20•353
Усилитель рулевого управления .....	20•354

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ .....	С•355
------------------------	-------

# ВВЕДЕНИЕ

Французский автопроизводитель выпустил модель Renault Arkana, который построен на новой платформе B0+. Кроссовер, в зависимости от комплектации, может быть с полным или передним приводом. В процессе разработки автомобиля широкое участие принимали российские специалисты, причем на всех этапах — от выработки концепции и проектирования до испытаний и постановки на конвейер. Arkana получился довольно доступным кроссовером со спортивным дизайном. Новинка анонсирована с двумя вариантами бензиновых двигателей Renault: 1,6-литровым «атмосферником» H4M и 1,33-литровым турбо H5H.



Новый кроссовер от Renault имеет яркий дизайн и изящные линии. «Спортивность» автомобиля подчеркнута высокой подоконной линией, «мускулистыми» колесными арками и плавно ниспадающей линией крыши. Еще одно интересное стилистическое решение — фары с вытянутыми светодиодными дневными ходовыми огнями в форме бумерангов. Несмотря на кажущуюся компактность кроссовера, в салоне с комфортом смогут разместиться пять пассажиров. Уже в базовой комплектации включены бортовой компьютер, электрические зеркала и стеклоподъемники, регулируемая рулевая колонка, регулировка водительского сиденья по высоте, кондиционер. Если захочется большего, то список дополнительных опций очень длинный: ксенон, климат-контроль, отделка салона кожей, навигация и т. д.



Данная модель наделена не только спортивной внешностью — в одной из модификаций автомобиль оснащен 1,3-литровым турбированным мотором TCe мощностью 149 л. с. и непосредственным впрыском топлива. Такой двигатель будет агрегатироваться с вариатором X-Tronic и интеллектуальной системой полного привода. Мотор разработан в сотрудничестве с Daimler AG. У бюджетного варианта под капотом установят 1,6-литровый атмосферный ДВС мощностью 114 л. с. Этот агрегат может работать в паре как с вариатором, так и с МКП. Кроме того, доступны модификации с полным приводом и механической коробкой.



Ходовая часть стандартная для автомобилей подобного класса. Впереди независимая подвеска — стойки Макферсона. Сзади торсионная балка (полузависимый тип подвески) либо многорычажка. Однако у машины модернизирован передний подрамник, а все элементы ходовой части измене-

ны или заменены — это, в первую очередь, пружины, стабилизаторы поперечной устойчивости, амортизаторы. В целом, подвеска немного жестче, чем у других кроссоверов Renault, и настроена спортивно.



В Renault Arkana установлен электрический усилитель рулевого управления: он обеспечивает отличную чувствительность, изоляцию руля от вибраций и ударов при проезде неровностей, а при маневрировании на парковке усилие на руле снижается на 40 %. Клиренс полноприводных Arkana составляет 205 мм. Колесная база растянута до 2721 мм. Основные габариты этой модели: 4550×1820×1565 мм. Дверь багажного отделения поднимается вверх вместе со стеклом, открывая широкий проем. Как и у любого представителя этого класса, размер багажника можно с легкостью увеличить за счет складывания заднего ряда сидений.



## ВВЕДЕНИЕ

Широкое использование высокопрочных марок стали и новые силовые панели обеспечивают кузову купе-кроссовера высокую жесткость на кручение. Более жесткий кузов не только гарантирует высокий уровень безопасности, но и вносит значительный вклад в улучшение комфорта и управляемо-

сти, а также снижение уровня шумов и вибраций. Базовый набор оборудования Renault Arkana: две фронтальные подушки, обогрев зеркал, система помощи при старте на подъеме в гору, система стабилизации, контроль давления в шинах. Более дорогие версии оснащают боковыми подушками, датчи-

ками света и дождя, круиз-контролем, камерой заднего вида, парктроником.

Arkana производят в России, именно поэтому российский рынок первым получит данную модель. Выпуск купе-кроссовера по полному циклу (со сваркой и окраской кузовов) налажен на заводе «Renault Россия» в Текстильщиках (Москва).

**В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Renault Arkana, выпускаемых с 2018 года.**

Renault Arkana		
1,3 TCe (H5N) Годы выпуска: с 2018-го года по настоящее время Тип кузова: купе-кроссовер Объем двигателя: 1332 см <sup>3</sup>	Двери: 5 КП: Вариатор	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 50 л Расход (средний): 7,1 л/100 км
1,6 (H4M) Годы выпуска: с 2018-го года по настоящее время Тип кузова: купе-кроссовер Объем двигателя: 1598 см <sup>3</sup>	Двери: 5 КП: МКП/вариатор	Топливо: бензин Емкость топливного бака: 50 л Расход (средний): 7,7 л/100 км



## Определение неисправностей двигателя по состоянию свечей зажигания

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

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

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

### 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.

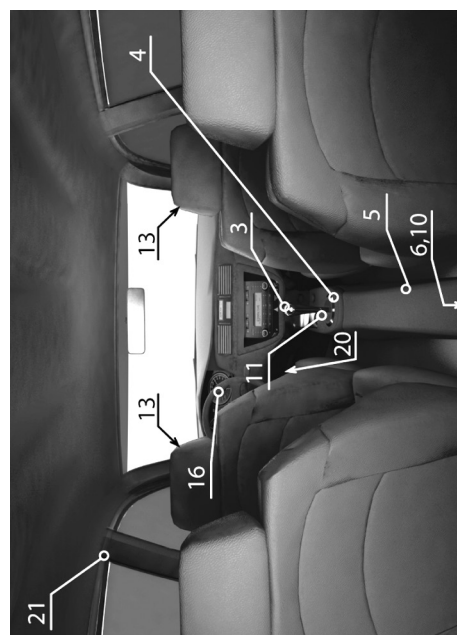
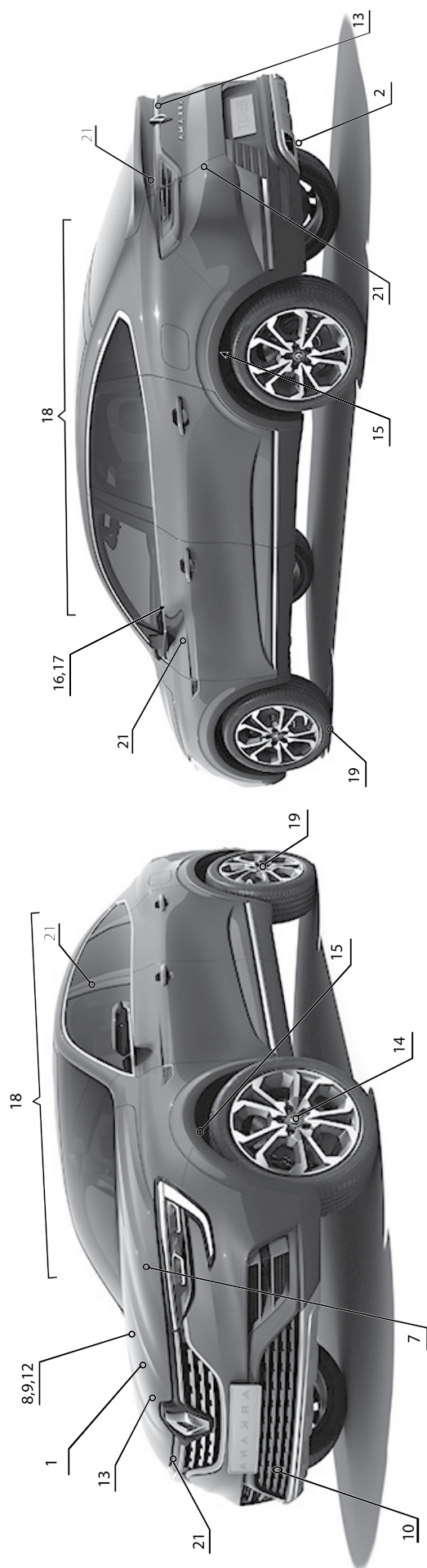
Причиной такой неисправности могли стать длительная работа двигателя с детонацией, применение топлива с низким октановым числом, очень раннее зажигание или просто бракованная свеча. Симптомы работы двигателя при этом сходны с предыдущим случаем. Владельцу автомобиля повезет, если частицы центрального электрода сумеют проскочить в выхлопную систему, не застрев 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 маслосъемных поршневых колец. На двигателе наблюдается повышенный расход масла, из выхлопной трубы валит синий дым. Процедура замены поршневых колец описывается в главе «Механическая часть двигателя».

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





Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стук, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализуите 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 – Педалный узел

6, 10 – Редуктор задней главной передачи

## Глава 6А

# МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 1,6 Л

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	55	5. Блок цилиндров	
2. Обслуживание .....	60	и кривошипно-шатунный механизм .....	82
3. Привод ГРМ .....	65	Приложение к главе .....	91
4. Головка блока цилиндров.....	69		

## 1 Технические данные

### Основные технические характеристики

#### Распредвалы и подшипники распредвалов

Параметр		Номинальное значение, мм	Предельно допустимое значение, мм
Биение распредвала (разность крайних положений стрелки индикатора)		0,02	0,1
Диаметр шейки распредвала	No. 1	27,935 – 27,955	-
	№, 2, 3, 4, 5	24,950 – 24,970	-
Диаметр постели распредвала	No. 1	28,000 – 28,021	-
	№, 2, 3, 4, 5	25,000 – 25,021	-
Зазор в подшипниках распредвалов	No. 1	0,045 – 0,086	-
	№, 2, 3, 4, 5	0,030 – 0,071	-
Осевой зазор распредвала		0,075 – 0,153	0,2
Высота “А” кулачка распредвала	Впуск	41,705 – 41,895	-
	Выпуск	40,175 – 41,365	-
Биение звездочки распредвала (разность крайних положений стрелки индикатора)		-	0,1

#### Толкатели клапана

Параметр		Номинальное значение, мм
Наружный диаметр толкателя клапана	Впускной	29,977 – 29,987
	Выпускной	
Диаметр гнезда толкателя	Впускной	30,000 – 30,021
	Выпускной	
Зазор между толкателем и стенками гнезда		0,013 – 0,044

#### Зазоры в клапанах

Параметр	Холодный двигатель, мм	Горячий двигатель (приблизительно 80°C), мм
Впуск	0,26 – 0,34	0,304 – 0,416
Выпуск	0,29 – 0,37	0,308 – 0,432

# Глава 6В

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 1,3 Л

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические данные.....	92	4. Головка блока цилиндров.....	97
2. Обслуживание .....	93	Приложение к главе .....	100
3. Привод газораспределительного механизма .....	95		

## 1 Технические данные

### Основные технические характеристики

#### Распредвалы и подшипники распредвалов

Параметр		Номинальное значение, мм	Предельно допустимое значение, мм
Биение распредвала (разность крайних положений стрелки индикатора)		0,02	0,1
Диаметр шейки впускного распредвала	№. 1	28,952 – 28,968	-
	№, 2, 3, 4, 5	25,954 – 25,970	-
Диаметр шейки впускного распредвала	№. 1	28,952 – 28,968	-
	№, 2, 3, 4, 5	25,954 – 25,970	-
Диаметр постели распредвала	№. 1	28,000 – 28,021	-
	№, 2, 3, 4, 5	25,000 – 25,021	-
Зазор в подшипниках распредвалов	№. 1	0,045 - 0,086	-
	№, 2, 3, 4, 5	0,030 - 0,071	-
Осевой зазор распредвала		0,024 - 0,141	0,2
Высота "А" кулачка распредвала	Впуск	38,339 – 38,539	-
	Выпуск	38,339 – 38,539	-
Биение звездочки распредвала (разность крайних положений стрелки индикатора)		-	0,1

#### Коленчатый вал

##### Коренные шейки

Идентификационные данные коренных шеек коленвала	Наружный диаметр коренных шеек коленчатого вала, мм
A	42.009 - 42.010
b	42.008 - 42.009
C	42.007 - 42.008
D	42.006 - 42.007
E	42.005 - 42.006
F	42.004 - 42.005
G	42.003 - 42.004
H	42.002 - 42.003
J	42.001 - 42.002

Идентификационные данные коренных шеек коленвала	Наружный диаметр коренных шеек коленчатого вала, мм
K	42.000 - 42.001
L	41.999 - 42.000
M	41.998 - 41.999
N	41.997 - 41.998
P	41.996 - 41.997
R	41.995 - 41.996
S	41.994 - 41.995
T	41.993 - 41.994
U	41.992 - 41.993
V	41.991 - 41.992
W	41.990 - 41.991



# Глава 7

## СИСТЕМА ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Система питания.....	102
2. Система управления.....	110

## 1 Система питания

### Проверка давления топлива

#### Сброс остаточного давления топлива

1. Извлечь предохранитель топливного насоса, расположенный в блоке реле и предохранителей моторного отсека.
2. Запустить двигатель.
3. После того, как двигатель остановится, провернуть его стартером два или три раза для полного сброса остаточного давления.
4. Выключить зажигание.
5. Установить предохранитель топливного насоса на место.

#### Проверка давления топлива

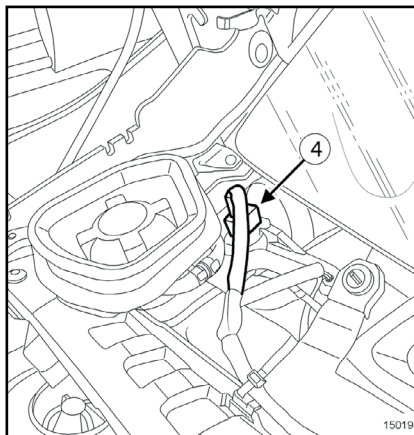
##### ВНИМАНИЕ

- Перед отсоединением топливopроводов необходимо выполнить процедуру сброса остаточного давления топлива.
- Метод подсоединения топливных шлангов, используемый для проверки давления топлива, не должен использоваться для других целей.
- Соблюдать осторожность, чтобы не поцарапать и не допустить попадания загрязнений внутренних уплотнений обслуживаемых разъемов.
- Не выполнять процедуру проверки давления топлива при работающих потребителях электроэнергии (например, освещения, подогрева заднего окна, компрессора). Топливный манометр может давать показания с погрешностями, связанными с изменениями нагрузки на двигатель и колебаниями величины разрежения в коллекторе.



**Примечание**  
Подставить поддон или иную емкость под разъединяемый участок топливопровода, т.к. из него может пролиться топливо. Давление топлива не может быть полностью сброшено, т.к. в топливной системе данного типа не имеется топливозвратной магистрали.

1. Сбросить давление топлива до нуля.
2. Снять рычаги очистителя ветрового стекла (подробнее, см. соответствующий раздел в главе Электрооборудование и электросистемы автомобиля).
3. Снять панель облицовки решетки воздухозаборника системы вентиляции.
4. Отсоединить разъем жгута электропроводки (4) от дополнительного топливного насоса, как показано на рисунке ниже.

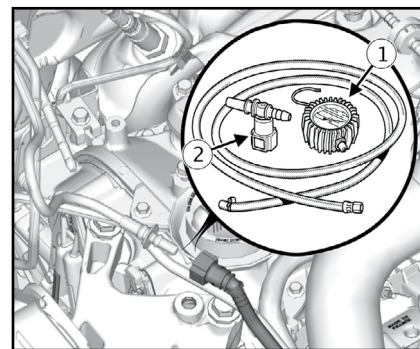


5. Отсоединить быстрый разъем топливного шланга.

- Удалить масло или загрязнения с поверхностей подсоединения шланга, используя смоченную в бензине ткань.

- Нанести достаточное количество бензина между нижним и верхним фланцами топливопровода.

6. Отсоединить топливную трубку от правой опоры силового агрегата в сборе.
7. Подсоединить топливный шланг вместе с манометром (1) к тройнику (2), как показано на рисунке ниже.
8. Подсоединить тройник к топливной рампе в сборе.
9. Подсоединить с другой стороны к тройнику топливоподающий шланг.



10. Включить зажигание и проверить наличие топливных утечек.
11. Запустить двигатель и проверить наличие топливных утечек.
12. Считать показания топливного манометра. Давление на холостых оборотах двигателя должно составлять 350 кПа (3.5 бар, 3.57 кг/см²).



**Примечание**  
Во время проверки давления топлива необходимо проверять наличие топливных утечек каждые три минуты.

# Глава 8

## СИСТЕМА СМАЗКИ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Обслуживание .....	119
2. Элементы системы .....	122

## 1 Обслуживание

### Двигатель объемом 1,6 л

#### Проверка масла

##### Оценка внешнего вида масла

Проверить масло на предмет белеватости или сильного загрязнения.

Если масло приобрело белёсый цвет, то велика вероятность попадания в масло охлаждающей жидкости. Отремонтировать или заменить неисправные детали.

##### Проверка системы смазки на наличие течей

Проверить отсутствие течи масла в перечисленных ниже местах:

- Масляные поддоны (верхний и нижний).
- Пробка сливного отверстия в поддоне.
- Датчик давления масла.
- Датчик уровня масла.
- Масляный фильтр.
- Масляный радиатор.
- Соленоидный клапан фазовращателя впускного распредвала.
- Передняя крышка двигателя.
- Стык между головкой блока цилиндров и держателями распределительных валов.
- Стык между головкой блока цилиндров и крышкой головки блока.
- Сальники (передний и задний) коленчатого вала.

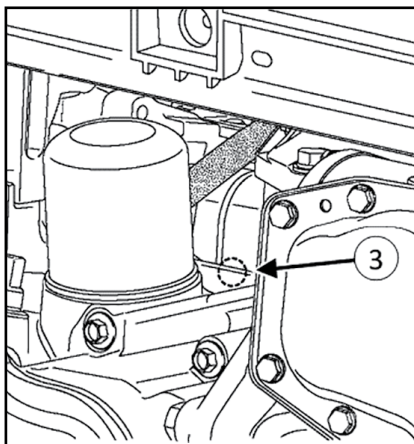
#### Проверка давления масла

##### ВНИМАНИЕ

- Соблюдать осторожность, чтобы не обжечься (масло может быть горячим).

• Для проверки давления масла установить рычаг переключения коробки передач в нейтральное положение (положение «Парковка» для автоматической коробки передач или вариатора) и надежно затянуть рычаг стояночного тормоза.

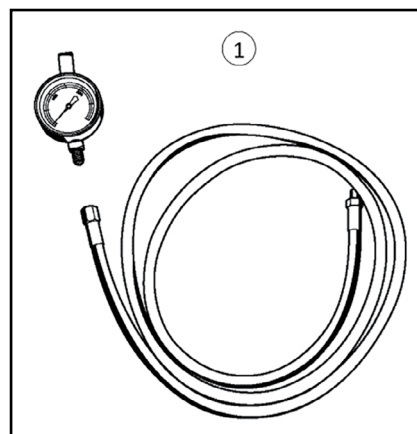
1. Проверить уровень масла.
2. Отсоединить разъем датчика давления масла и извлечь датчик из блока цилиндров (3), используя торцевую насадку, как показано на рисунке ниже.



##### ВНИМАНИЕ

Не ронять и не подвергать ударам датчик давления масла.

3. Установить манометр со шлангом (1), затянуть штуцер манометра с моментом затяжки 15 Н·м.



4. Запустить и прогреть двигатель до нормальной рабочей температуры.
5. Измерить давление, когда двигатель работает без нагрузки.



##### Примечание

При низкой температуре масла давление в системе смазки возрастает.

- на холостом ходу: больше 0,60 бар,
  - при 2000 об/мин: больше 2,70 бар.
- Если давление ниже давления на холостом ходу, убедитесь, что:
- масляный фильтр не закупорен,
  - в масле нет загрязнений или металлических опилок,
  - масляный насос и его привод работоспособны.
6. Выполнив проверку, установить на место датчик давления масла, для этого:
    - Удалить с датчика давления и установочной поверхности остатки старого герметика.

# Глава 9

## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Обслуживание .....	129
2. Элементы системы .....	132

## 1 Обслуживание

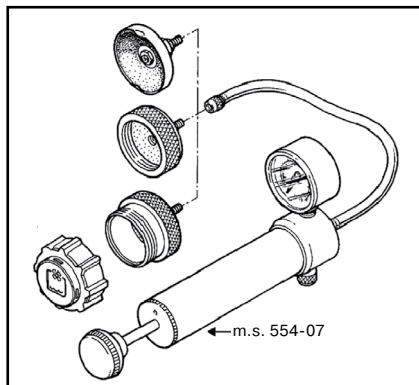
### Двигатель объемом 1,6 л

#### Проверка предохранительного клапана в пробке расширительного бачка

##### ВНИМАНИЕ

При утечке жидкости через клапан пробки расширительного бачка, необходимо заменить клапан.

Присоединить специальное приспособление (ms. 554-07) к пробке расширительного бачка.



**Примечание**  
Давление не должно падать. Если это происходит, необходимо определить место утечки.

Прокачать систему специальным приспособлением (ms. 554-07). Давление должно установиться на уровне тарировочного значения предохранительного клапана в пробке расширительного бачка с контрольным давлением  $\pm 0,1$  бар.

#### Проверка герметичности системы охлаждения

1. Заменить пробку расширительного бачка переходником (ms. 554-01).

2. Присоединить к переходнику (ms. 554-01) специальное приспособление (ms. 554-07).

3. Создать давление в системе охлаждения, используя специальное приспособление (ms. 554-07).

4. Прекратить качать, когда давление станет на 0.1 бар ниже, давления срабатывания предохранительного клапана в пробке расширительного бачка.

**Примечание**  
Давление не должно падать. Если это происходит, необходимо определить место утечки.

5. Постепенно отвернуть штуцер специального приспособления (ms. 554-07), чтобы снять давление в системе охлаждения, затем снять переходник и установить пробку расширительного бачка.

#### Промывка системы охлаждения

**Примечание**  
• Промывка химикатами запрещена.

• Надлежащим образом сохранять охлаждающую жидкость, например, слить ее в канистру для охлаждающей жидкости.

• Запрещается сливать использованную охлаждающую жидкость в канализацию. Антифриз на основе этиленгликоля является очень токсичным химическим веществом.

• Запрещается сливать охлаждающую жидкость в канализационную систему или в грунтовые воды. Это запрещено законом и экологически небезопасно.

• Для промывки системы охлаждения можно использовать различные способы и оборудование. Если применяется специальное оборудование, например, устройство для обратной про-

мывки, следует выполнять требования инструкции изготовителя. Однако всегда перед обратной промывкой системы следует снимать термостат.

1. Включите стояночный тормоз.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Залить в систему охлаждения двигателя чистую питьевую воду.
4. Запустить двигатель и дать ему поработать с частотой вращения 2000 об/мин до открывания термостата.
5. Отключить двигатель.
6. Слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения.
7. Повторять вышеуказанную процедуру до момента обесцвечивания воды из системы охлаждения.
8. Слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения.
9. Повторять вышеуказанную процедуру до момента обесцвечивания воды из системы охлаждения.

#### Чистка радиатора

##### ВНИМАНИЕ

**НЕ брызгайте воду на горячий радиатор. Образующийся при этом пар может вызвать ожог. Ребра радиатора обеспечивают эффективный отвод тепла. Не следует чистить их щеткой. Это может привести к повреждению ребер и ухудшению отвода тепла.**

**Примечание**  
Продуйте радиатор со стороны двигателя сжатым воздухом, чтобы очистить его от застрявших в нем насекомых, листьев и грязи.

- В некоторых случаях может потребоваться промыть радиатор теплой мыльной водой.
- Вымыть ребра конденсатора системы кондиционирования.

# Глава 10

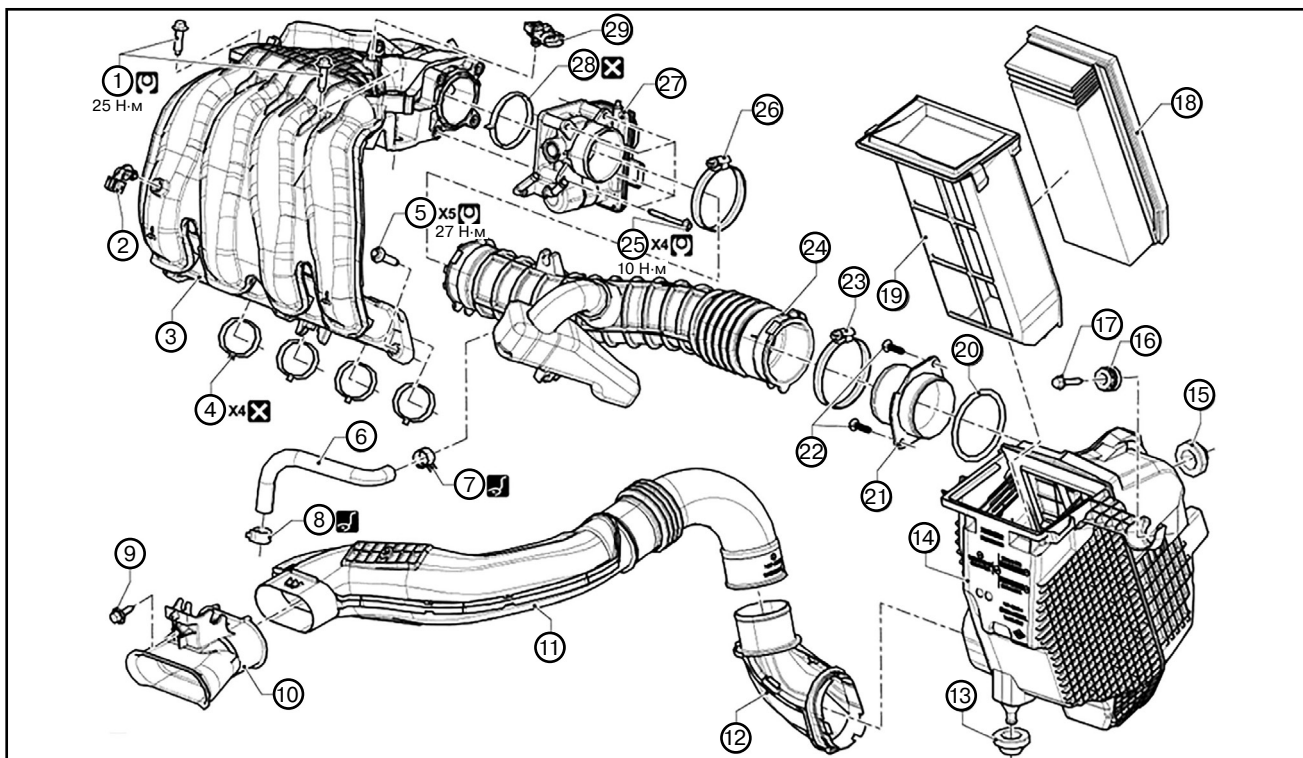
## СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Система впуска.....	138
2. Система выпуска .....	141

## 1 Система впуска

### Двигатель объемом 1.6 л



1. Верхний болт крепления впускного коллектора 2. Датчик температуры поступающего воздуха 3. Впускной коллектор 4. Прокладка впускного распределительного коллектора 5. Нижний болт крепления впускного коллектора 6. Шланг вентиляции картера 7. Хомут трубопровода системы вентиляции картера 8. Хомут трубопровода системы вентиляции картера 9. Болт крепления внутреннего соединительного элемента впускного воздухопровода 10. Внутренний соединительный элемент впускного воздухопровода 11. Впускной воздухопровод корпуса воздушного фильтра 12. Внутренний соединительный элемент корпуса воздушного фильтра 13. Выступ крепления корпуса воздушного фильтра 14. Болт крепления корпуса воздушного фильтра 15. Выступ крепления корпуса воздушного фильтра 16. Выступ крепления корпуса воздушного фильтра 17. Болты крепления корпуса воздушного фильтра 18. Воздушный фильтр 19. Направляющая воздушного фильтра 20. Прокладка наружного соединительного элемента корпуса воздушного фильтра 21. Наружный соединительный элемент корпуса воздушного фильтра 22. Болты крепления наружного соединительного элемента корпуса воздушного фильтра 23. Хомут отводящего воздухопровода корпуса воздушного фильтра 24. Отводящий воздухопровод корпуса воздушного фильтра 25. Болт корпуса дроссельной заслонки 26. Хомут отводящего воздухопровода корпуса воздушного фильтра 27. Блок дроссельной заслонки 28. Прокладка блока дроссельной заслонки 29. Датчик давления поступающего воздуха



# Глава 11А

## СЦЕПЛЕНИЕ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Гидропривод выключения сцепления .....	147
2. Механизм сцепления .....	151

## 1 Гидропривод выключения сцепления

### Удаление воздуха из гидропривода выключения сцепления

#### ВНИМАНИЕ

Перед выполнением любых работ на автомобиле, оборудованном системой запуска и остановки двигателя при помощи кнопки, примите меры по соблюдению правил техники безопасности.



#### Примечание

Воздух удаляется в случае:

- увеличения свободного хода,
- нахождения педали в среднем положении,
- нахождении педали в нажатом состоянии,
- сложного переключения передач.

#### ВНИМАНИЕ

Возможные последствия попадания загрязнений в систему:

Гидропривод сцепления очень чувствителен к загрязнению. Попадание загрязнений может привести к:

- невозможности переключения передач,
- повреждению или полному выходу из строя гидропривода сцепления,
- утечкам из гидропривода сцепления.

Все операции с гидроприводом сцепления необходимо выполнять в условиях чистоты. Это необходимо, чтобы не допустить попадания загрязнений в гидропривод во время выполнения операций.

Указания по соблюдению чистоты относятся ко всем компонентам гидропривода сцепления.

Элементы, являющиеся причиной загрязнения:

- металлическая или пластмассовая стружка,
- волокна: картон, щетки, бумага, ветошь, ткань, грязь и частицы в воздухе, и т. п.

#### Протирочные салфетки:

Используйте не ворсистые протирочные салфетки. Каждая салфетка используется только один раз.

Два типа оборудования используются для удаления воздуха из гидропривода сцепления:

ARC50 через бачок для тормозной жидкости.

Шприц через штуцер для удаления воздуха, расположенный на рабочем цилиндре привода сцепления.

Две процедуры используются для удаления воздуха из гидропривода сцепления:

Если сняты части гидропривода сцепления:

- Выполняйте операции удаления воздуха с помощью ARC50 через бачок для тормозной жидкости или с помощью нового шприца через штуцер для удаления воздуха, расположенный на рабочем цилиндре привода сцепления.

Если никаких частей гидропривода сцепления не снято:

- Выполняйте операции удаления воздуха шприцом только с помощью впрыска тормозной жидкости через штуцер для удаления воздуха на рабочем цилиндре привода сцепления.



#### Примечание

Малейший пузырек в гидроприводе может привести к появле-

нию таких неисправностей как: затрудненный возврат педали в верхнее положение, треск при переключении передач и т. д.).

Плохо выполненная прокачка гидропривода может стать причиной неверных результатов диагностики и неоправданной замены деталей.

### Подготовка

#### ВНИМАНИЕ

Не использовать тормозную жидкость, не рекомендованную заводом производителем. Также не использовать тормозную жидкость повторно после слива. Не использовать тормозную жидкость, хранившуюся долгое время в не герметичной таре, так как жидкость гигроскопична и может поглощать влагу из окружающего воздуха. Данное обстоятельство может привести к тому, что система гидропривода выйдет из строя при использовании такой жидкости.

#### ВНИМАНИЕ

Тормозная жидкость очень агрессивна к пластиковым и покрашенным деталям. Поэтому исключить попадание жидкости на лакокрасочное покрытие. В противном случае промыть место попадания большим количеством проточной воды.

1. Установить автомобиль на подъемник, проверить и убедиться в том, что он надежно зафиксирован на опорах подъемника.
2. Снять защиту картера двигателя.



# Глава 11В

## МЕХАНИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ

### СОДЕРЖАНИЕ

1. Обслуживание .....	152	3. Разборка и сборка МКП .....	154
2. Снятие и установка МКП .....	152		

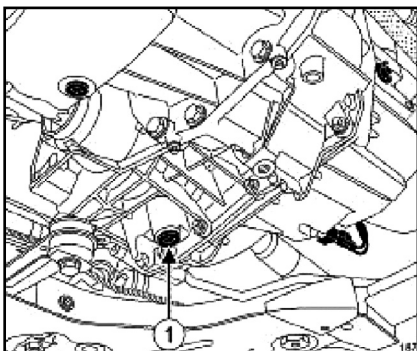
## 1 Обслуживание

### Замена масла, МКП

#### ВНИМАНИЕ

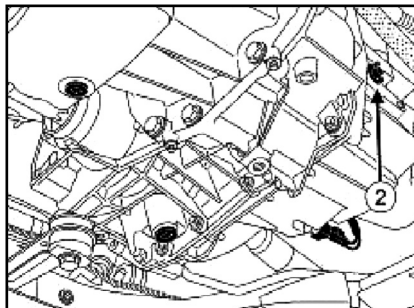
Использовать только рекомендуемую заводом-изготовителем трансмиссионную жидкость для АКП. В противном случае возможен выход из строя АКП.

1. Установить автомобиль на подъемник. Проверить и убедиться в том, что он надежно зафиксирован на опорах подъемника.
2. Отвернуть болты крепления защиты поддона картера двигателя.
3. Снять защитный экран.
4. Установить поддон вентиляции картера под коробкой передач.
5. Отвернуть пробку сливного отверстия (1) и слить масло.

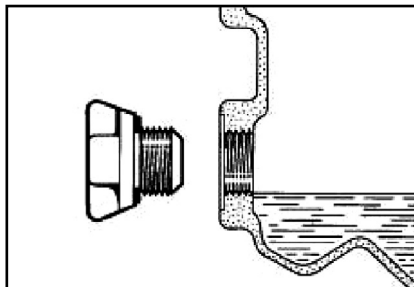


6. Обязательно заменить уплотнительную прокладку пробки сливного отверстия.
7. Установить пробку сливного отверстия с новой прокладкой.

8. Затянуть требуемым моментом пробку сливного отверстия (22 Н·м).
9. Отвернуть пробку наливной горловины (2).



10. Заполнить коробку передач до нижней кромки отверстия маслом.



11. Завернуть пробку наливного отверстия.
12. Вытереть ветошью подтеки масла.
13. Снять поддон вентиляции картера.
14. Установить защиту поддона картера двигателя.

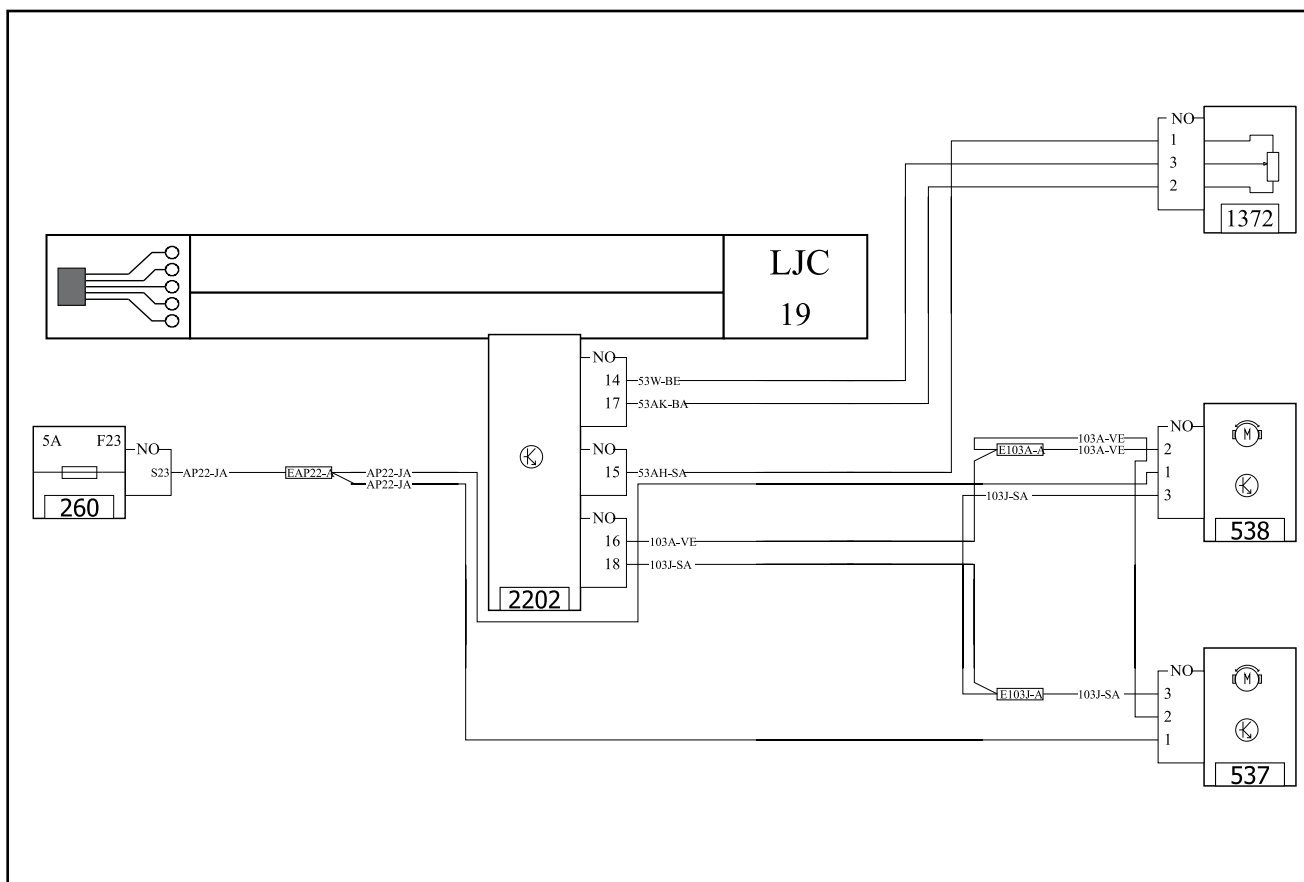
## 2 Снятие и установка МКП

#### ВНИМАНИЕ

- После каждой замены коробки передач в сборе с главной передачей заменять новым рабочий цилиндр сцепления.
- Вернуть рабочий цилиндр сцепления в исходное положение для того, чтобы снять коробку передач в сборе с главной передачей. Пыль с рабочей поверхности диска сцепления может повредить уплотнение рабочего цилиндра, что приведет к утечке жидкости гидросистемы сцепления.
- Не использовать повторно слитую трансмиссионную жидкость.
- Проверку уровня и замену трансмиссионного масла необходимо выполнять на ровной горизонтальной поверхности.
- Во время снятия или установки следить за тем, чтобы грязь или пыль не попадали внутрь коробки передач.
- Перед установкой детали убедиться в правильности её положения. При нанесении установочных меток следить за тем, чтобы они не мешали функционированию деталей.
- Затягивать болты или гайки постепенно в несколько подходов, по диагонали, в направлении изнутри наружу. Если указана последовательность затяжки, пользоваться ею.
- Следить за тем, чтобы не повредить поверхности контакта или трения.

<b>BA</b> Белый	<b>RG</b> Красный	<b>MA</b> Коричневый	<b>BJ</b> Бежевый	<b>VE</b> Зеленый	<b>OR</b> Оранжевый	<b>GR</b> Серый
<b>JA</b> Желтый	<b>BE</b> Голубой	<b>SA</b> Розовый	<b>NO</b> Черный	<b>CY</b> Белый	<b>VI</b> Фиолетовый	

## Автоматический корректор фар



### Ближний свет фар

