

# Оглавление

<b>ИСТОРИЯ ВЫПУСКА RENAULT 9/11 И ИДЕНТИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ</b> .....	<b>6</b>	<b>ДВИГАТЕЛЬ ОНУ</b> .....	<b>48</b>
Идентификация моделей автомобиля и расположение узлов .....	7	Введение .....	48
<b>ДВИГАТЕЛЬ ЗАГЛОХ ИЛИ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ?</b> .....	<b>9</b>	Инструменты и оборудование .....	48
<b>ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР</b> .....	<b>12</b>	Впускной и выпускной коллекторы .....	48
Последовательность действий при проверке автомобиля .....	12	Головка цилиндров .....	50
<b>ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ</b> .....	<b>17</b>	Передний и задний сальники коленчатого вала .....	54
Меры безопасности .....	17	Цель привода распределительного вала и механизм натяжения цепи .....	56
Подъем автомобиля домкратом и установка опор .....	19	Масляный насос .....	58
Основной инструмент и оборудование .....	19	Масляный картер .....	58
Основные ремонтные операции .....	19	Подвеска двигателя .....	58
Зарядка аккумулятора и запуск двигателя от аккумулятора другого автомобиля .....	23	Снятие и установка двигателя .....	59
Как повернуть коленчатый вал двигателя .....	25	Ремонт двигателя .....	61
Подъем двигателя .....	25	Система выпуска отработавших газов .....	67
<b>РАСПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ</b> .....	<b>26</b>	<b>ДВИГАТЕЛЬ ОНС</b> .....	<b>68</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>28</b>	Введение .....	68
Введение .....	28	Инструмент и оборудование .....	68
Инструмент и оборудование .....	28	Зубчатый ремень привода распределительного вала .....	68
Моторное масло и фильтр .....	30	Головка цилиндров .....	70
Масло в коробке передач .....	30	Сальники распределителя .....	77
Автоматическая трансмиссия .....	32	Сальник промежуточного вала .....	77
Аккумуляторная батарея .....	32	Передний сальник коленчатого вала .....	79
Система охлаждения .....	34	Задний сальник коленчатого вала .....	79
Тормозная жидкость — проверка уровня .....	34	Масляный картер .....	79
Воздушный фильтр .....	34	Масляный насос .....	80
Топливный фильтр .....	36	Опоры подвески двигателя .....	80
Приводной ремень .....	36	Снятие и установка двигателя .....	80
Передние тормозные механизмы .....	36	Ремонт двигателя .....	80
Задние тормозные механизмы .....	36	Система выпуска отработавших газов .....	84
Колеса и шины .....	37	Возможные неисправности двигателя .....	84
Рулевое управление и подвеска .....	37	<b>ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ</b> ..	<b>86</b>
Выхлопная система .....	37	Введение .....	86
Освещение и приборы .....	39	Инструменты и оборудование .....	86
Стеклоочистители и омыватели .....	39	Проверка цепи зарядки .....	86
Ремни безопасности .....	39	Генератор — замена .....	88
Смазочные работы .....	39	Генератор — ремонт .....	88
<b>РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ</b> .....	<b>40</b>	Распределитель зажигания .....	88
Введение .....	40	Катушка зажигания .....	90
Инструменты и оборудование .....	40	Электронное зажигание .....	92
Свечи зажигания .....	40	Проверка стартера .....	94
Проверка компрессии .....	41	Стартер — снятие и установка .....	94
Тепловые зазоры клапанов .....	41	Стартер — ремонт .....	95
Распределитель зажигания .....	43	Возможные неисправности электрооборудования двигателя .....	96
Установка угла опережения зажигания .....	45	<b>СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</b> .....	<b>98</b>
Регулировка карбюратора .....	47	Введение .....	98
		Инструменты и оборудование .....	98
		Слив охлаждающей жидкости и заполнение ею системы .....	98
		Термостат .....	100
		Шланги и зажимы шлангов .....	100
		Радиатор .....	102
		Вентилятор системы охлаждения .....	102
		Водяной насос .....	102
		Отопитель салона и органы его управления .....	103
		Возможные неисправности системы охлаждения .....	105

**ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ..... 106**

Введение .....	106
Инструменты и оборудование .....	106
Топливный насос .....	106
Регулировки карбюратора .....	108
Воздушный фильтр .....	108
Карбюратор Zenith .....	108
Карбюратор Solex .....	110
Карбюратор Weber .....	112
Топливный бак и датчик уровня топлива .....	114
Возможные неисправности топливной системы .....	115

**СЦЕПЛЕНИЕ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ..... 116**

Введение .....	116
Инструменты и оборудование .....	116
Сцепление и трос привода сцепления .....	116
Рычаг и тяги привода переключения передач .....	118
Замена сальников коробки передач .....	118
Снятие и установка коробки передач .....	121
Ремонт коробки передач .....	121
Возможные неисправности сцепления и коробки передач .....	126

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ ..... 128**

Введение .....	128
Инструменты и оборудование .....	128
Масло автоматической трансмиссии .....	128
Механизм управления .....	130
Механизм переключения режимов трансмиссии .....	130
Сальники автоматической трансмиссии .....	130
Снятие и установка трансмиссии .....	132
Ведущий диск гидротрансформатора .....	134
Гидротрансформатор .....	134
Возможные неисправности автоматической трансмиссии .....	134

**РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ..... 135**

Введение .....	135
Инструменты и оборудование .....	135
Регулировка углов установки передних колес .....	135
Шаровой шарнир наконечника рулевой тяги .....	137
Рейка рулевого механизма .....	137
Рулевое колесо .....	137
Рулевая колонка .....	139
Замок рулевой колонки .....	139
Рейка рулевого механизма .....	141
Возможные неисправности рулевого управления .....	142

**ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА ..... 144**

Введение .....	144
Инструменты и оборудование .....	144
Поворотный кулак .....	144
Подшипники ступицы переднего колеса .....	144
Телескопическая стойка подвески .....	147
Нижний рычаг и шаровый шарнир .....	147
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	149
Валы привода колес .....	149

**ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА ..... 153**

Введение .....	153
Инструменты и оборудование .....	153
Подшипники заднего колеса .....	153
Амортизаторы .....	153
Стабилизатор поперечной устойчивости .....	155
Торсион .....	155
Продольный рычаг подвески .....	155
Резинометаллические втулки продольного рычага подвески .....	157

**ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА ..... 159**

Введение .....	159
Инструменты и оборудование .....	159
Замена передних тормозных колодок .....	159
Замена задних тормозных колодок .....	161
Гидравлический привод тормозов .....	163
Тормозные трубки и шланги .....	164
Суппорт переднего тормоза .....	164
Передний тормозной диск .....	166
Рабочие цилиндры задних тормозов .....	166
Главный тормозной цилиндр .....	168
Регулятор давления задних тормозов .....	169
Вакуумный усилитель тормозов .....	169
Трос ручного тормоза .....	171
Возможные неисправности тормозной системы .....	171

**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ..... 173**

Введение .....	173
Инструменты и оборудование .....	173
Замена ламп .....	173
Замена осветительных приборов .....	175
Предохранители и реле .....	178
Датчики и резисторы .....	178
Щиток приборов и часы .....	178
Трос привода спидометра .....	181
Выключатели и прикуриватель .....	181
Стеклоочистители и омыватели стекол .....	182
Замена звукового сигнала .....	182
Электрические стеклоподъемники и центральный замок .....	182
Бортовой компьютер и эконометр .....	184
Возможные неисправности электрооборудования .....	184

**ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ..... 186****КУЗОВ И КУЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ .. 194**

Введение .....	194
Инструменты и оборудование .....	194
Передний и задний бамперы .....	194
Капот и крышка багажника .....	196
Замок капота и его привод (трос) .....	196
Решетка радиатора .....	196
Дверь задка .....	198
Двери .....	198
Панели внутренней обивки .....	198
Механизм стеклоподъемника .....	200
Электрический привод стеклоподъемников .....	203
Дверные замки и их электрический привод .....	203
Наружные зеркала заднего вида .....	205
Панель приборов .....	205
Центральная консоль .....	205
Сиденья и ремни безопасности .....	207
Передние крылья .....	207
Ремонт покрытия кузова и предупреждение коррозии .....	207

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ... 209**

Введение .....	209
Инструменты и оборудование .....	209
Установка радиоприемника .....	209
Подавление радиопомех .....	209
Установка антенны .....	211
Установка динамиков .....	213
Сиденья безопасности для детей и задние ремни безопасности .....	213
Дополнительное освещение .....	215
Установка буксировочного устройства .....	215
Электрооборудование буксировочного устройства .....	217

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ..... 219**

# История выпуска Renault 9/11 и идентификация моделей

## Март 1982

Автомобили Renault 9 оборудованы двигателями OHV с рабочим объемом 1108 и 1379 см<sup>3</sup>. Двигатель с рабочим объемом 1108 см<sup>3</sup> установлен только на моделях версий С и ТС с 4-дверным кузовом типа Saloon (седан), а модели (с таким же типом кузова) версий TL, GTL, TLE, GTS, TSE и модели с автоматической трансмиссией оборудованы двигателем с рабочим объемом 1397 см<sup>3</sup>. На всех моделях установлено электронное зажигание и 5-ступенчатая коробка передач, за исключением моделей С и ТС, которые имеют зажигание с контактным прерывателем и 4-ступенчатую коробку передач. Кузов на всех моделях оснащен передним спойлером, модели версий GTS и TSE имеют задний спойлер. На всех моделях установлена двухконтурная тормозная система с вакуумным усилителем, имеющая передние тормоза с дисковым, а задние — с барабанным тормозным механизмом. Передняя подвеска на всех моделях — независимая, рулевое управление осуществляется с помощью зубчатой рейки и шестерни, задняя подвеска имеет продольные рычаги соединенные поперечной трубой с упругими торсионами. Модели GTS и TSE, оборудованные карбюраторами с раздвоенной (состоящая из двух пластин) воздушной заслонкой, отличаются также усовершенствованным оборудованием и улучшенным уровнем отделки.

## Сентябрь 1982

На моделях С и ТС для повышения экономии топлива установлен новый карбюратор типа Solex. На все модели, за исключением моделей версий С и ТС, установлен задний спойлер, как общее для всех моделей дополнение.

## Март 1983

Модели Renault 9 "Freeway", выпущенные в небольшом количестве и сделанные на базе моделей TL, но с усовершенствованным уровнем отделки, например со стеклянной крышкой люка, литыми колесными дисками и 5-ступенчатой коробкой передач.

## Июнь 1983

Автомобили Renault 11 с 3-х и 5-ти дверными кузовами типа Hatchback оборудованы двигателями с рабочим объемом 1108 см<sup>3</sup> и 1397 см<sup>3</sup>. На них установлено механическое оборудование такое же, как на моделях Renault 9, но в стиле кузова Hatchback. Двигатель с рабочим объемом 1108 см<sup>3</sup> установлен только на модели ТС с 3-х дверным кузовом. Двигатель с рабочим объемом 1397 см<sup>3</sup> установлен на моделях версий GTL с 3-х, 5-ти дверными кузовами, версии TSE и модели с автоматической трансмиссией.

## Октябрь 1983

Прекращен выпуск моделей Renault 9 версий С с 4-дверным кузовом типа Saloon (седан) и рабочим объемом двигателя 1108 см<sup>3</sup>, также моделей TLE и GTS с рабочим объемом 1397 см<sup>3</sup>. Автомобили Renault 11 модели GTX с 5-ти дверным кузовом и модели TXE с 3-х дверным кузовом оборудованы двигателем OHV с рабочим объемом 1721 см<sup>3</sup>, 5-ступенчатой коробкой передач и улучшенным уровнем отделки салона.

## Декабрь 1983

Прекращен выпуск моделей Renault 9, имеющих двигатель с рабочим объемом 1397 см<sup>3</sup> и 4-х дверный кузов.

## Март 1984

Двигатель с рабочим объемом 1721 см<sup>3</sup> теперь устанавливается на модели Renault 9 GTX с 4-х дверным кузовом типа Saloon. В небольшом количестве выпущена модель Renault 9 "Avenue" (на базе модели GTL) с тонированными стеклами, люком в крыше, стереомагнитолой, передними и задними противотуманными фарами и прожекторами.

## Сентябрь 1984

Прекращен выпуск Renault 11 модели GTX с рабочим объемом двигателя 1721 см<sup>3</sup> и с 5-ти дверным кузовом и модели TXE с 3-х дверным кузовом. Эти модели заменены моделями TXE с 5-ти дверными кузовами и TXE "Electronic" с 5-ти дверными кузовами. Полностью переделана панель приборов, она оснащена цифровым дисплеем и мини-компьютером. Полностью переделана внутренняя обивка салона. Улучшены сиденья и усовершенствовано дополнительное оборудование. Установлены литые колесные диски, омыватели/очистители фар, зеркала с электроприводом, боковые ремни безопасности, и кузов окрашен краской типа "металлик". Модели оснащены бортовым компьютером, стереомагнитолой класса hi-fi и шестью динамиками, а электроника — сопровождением искусственным голосом.

## Ноябрь 1984

Выпущена (специальный выпуск) модель Renault 9 "Biarritz" на базе механизмов модели TL с рабочим объемом двигателя 1397 см<sup>3</sup> и 5-ти ступенчатой коробкой передач. Отличительные характеристики этой модели — это стеклянный люк в крыше, боковые ремни безопасности и стереомагнитола.

## Апрель 1985

Выпущена модель Renault 11 (специальный выпуск) "Premiere" на базе модели GTL с рабочим объемом двигателя 1397 см<sup>3</sup> и 5-ступенчатой коробкой передач. Эта модель имеет люк в крыше и стереомагнитола в стандартной комплектации.

## Август 1985

Усовершенствованы автомобили из семейства Renault 9. Модели ТС теперь оборудованы хромированными вставками на бампере, колесами в стиле Renault 5, сиденьем пассажира, отклоняющимся назад и оборудованным лотком для мусора.

Модели GTL теперь имеют более мощный двигатель (69 ВHP), а также решетку в стиле Renault 11, закрывающую четыре фары, и передний бампер в стиле "turbo" и хромированные вставки на бампере. Модели с автоматической трансмиссией тоже усовершенствованы. Все модели теперь имеют черные рамки на блоки задних фонарей, боковые указатели поворотов, новую центральную консоль и приборы в стиле Renault 11.

# ИДЕНТИФИКАЦИЯ МОДЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЯ И РАСПОЛОЖЕНИЕ УЗЛОВ

В настоящем Руководстве при описании места расположения узлов (т.е. спереди, сзади, слева или справа) имеется в виду, что наблюдатель обращен в сторону панели приборов, находясь при этом на водительском сиденье.

Из-за непрерывного процесса изменения и усовершенствования моделей автомобилей очень важно, чтобы Ваш автомобиль был соответственным образом идентифицирован для того, чтобы Вы могли покупать запасные части без проблем. Чтобы облегчить эту задачу, на автомобилях, на внутренней панели крыла с правой стороны (рис.1) имеется идентификационная табличка с номером (VIN), а на рисунке 2 дается отдельное описание ее содержания.

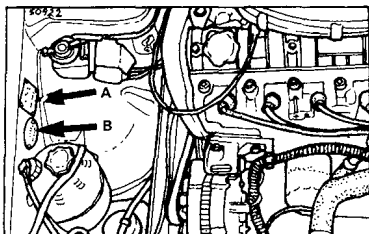
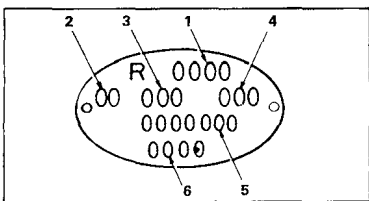


Рис.1 Расположение таблички VIN (A) и овальной таблички (B) на автомобиле



- 1 Тип транспортного средства
- 2 Первая цифра обозначает механическую, с ручным переключением, коробку передач или автоматическую трансмиссию
- 3 Исходное оборудование в соответствии со страной, для продажи в которую производится автомобиль
- 4 Дополнительное (по специальному заказу) оборудование, установленное при производстве (люк в крыше, тонированные стекла, электрические стеклоподъемники и т.д.)
- 5 Заводской номер
- 6 Год выпуска модели (только в определенных странах)

Рис.3 Содержание овальной таблички

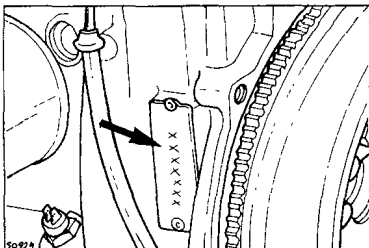
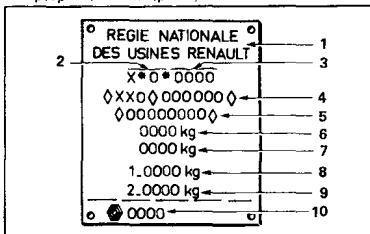


Рис.5 Месторасположение номера на двигателе ОНС

В дополнение к табличке VIN прилагается овальная табличка с номером, которая крепится к передней правой внутренней панели крыла (В, рис.1). На этой табличке дается информация, которая необходима владельцу автомобиля для заказа или покупки запасных частей. На ней, как показано на рис.3, указан тип транспортного средства, тип двигателя и коробки передач, а также уровень отделки салона.

Двигатель и коробка передач также имеют идентификационные номера, на двигателе ОНВ номер указан сразу над масляным фильтром (рис.4), а на двигателях ОНС — сразу позади трубки масляного шупа (рис.5). Номер коробки передач указан на табличке, прикрепленной к одному из болтов картера сцепления (рис.6).



- 1 Предприятие-изготовитель
- 2 Национальный регистрационный номер по ЕЕС
- 3 Исходное оборудование в соответствии со страной, для продажи в которую производится автомобиль
- 4 Дополнительное (по специальному заказу) оборудование, установленное при производстве (люк в крыше, тонированные стекла, электрические стеклоподъемники и т.д.)
- 5 Заводской номер
- 6 Полный вес (масса) автомобиля
- 7 Полный вес автомобиля с прицепом
- 8 Допустимая нагрузка на переднюю ось
- 9 Код производителя
- 10 Допустимая нагрузка на заднюю ось
- 11 Год выпуска модели

Рис.2 Содержание идентификационной таблички (VIN)

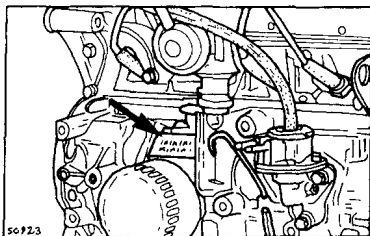


Рис.4 Месторасположение номера на двигателе ОНВ

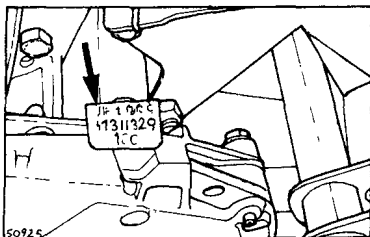


Рис.6 Месторасположение номера трансмиссии

# Двигатель заглох или

Рано или поздно каждый автомобилист сталкивается с ситуацией, когда автомобиль, еще вчера казавшийся совершенно исправным, вдруг перестает заводиться или неожиданно глохнет на дороге.

Более 50% таких случаев вызвано неисправностями электрооборудования. Кроме того, большая часть неисправностей обычно проявляется в зимнее время в районах с умеренным и холодным климатом.

Сведения, изложенные в этой главе, помогут вам быстро и правильно определить неисправность и устранить ее.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Остановившийся на дороге автомобиль представляет серьезную угрозу безопасности движения, поэтому если у вас в пути заглох двигатель, в первую очередь уберите автомобиль с дороги в безопасное место, а если это почему-либо невозможно, сделайте его максимально заметным для других участников движения.

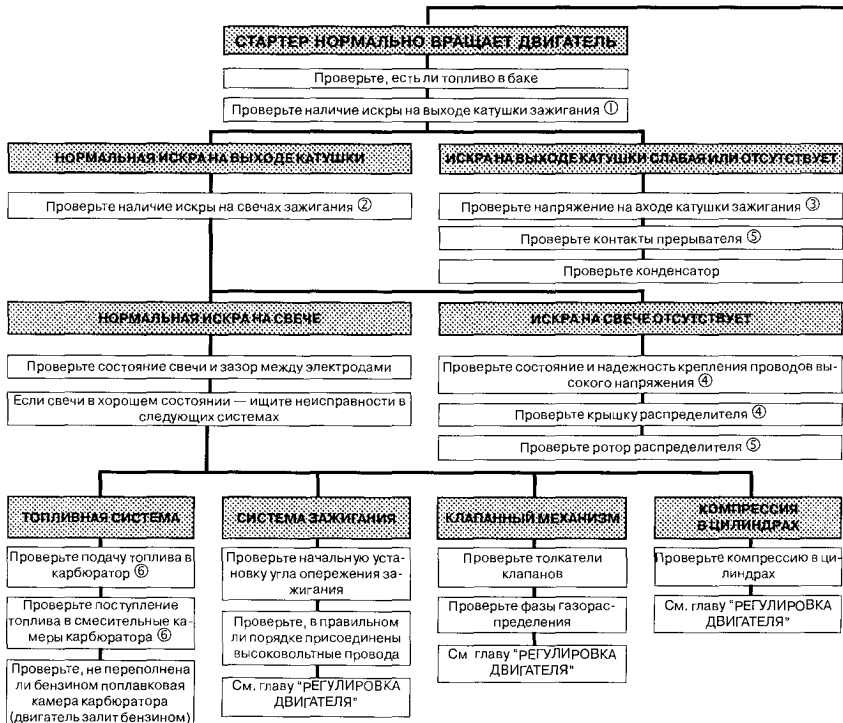
Если вы почувствовали, что двигатель останавливается, постарайтесь сразу выключить передачу и используя инерцию движущегося автомобиля, прижаться к тротуару, съехать на обочину или, в крайнем случае, на разделительную полосу (если она достаточно широкая). Если это не удалось, обязательно в первую очередь уберите автомобиль с середины дороги любым способом, чтобы обезопасить себя, пассажиров и автомобиль.

Сразу, как только почувствовали неисправность, включите аварийную сигнализацию, чтобы предупредить остальных участников движения.

В ночное время не выключайте габаритных огней и аварийную сигнализацию, чтобы стоящий на дороге автомобиль был хорошо виден. Установите на дороге знак аварийной остановки, который должен быть в автомобиле постоянно. Не открывайте двери с левой стороны и осторожно передвигай-

## Схема поиска

### ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ



# не запускается?

тес рядом с автомобилем — помните, что вас плохо видно.

## В ЧЕМ ПРИЧИНА?

После того, как вы обеспечили безопасность себе и другим, попробуйте выяснить причину неисправности. Не поддаваясь панике, тщательно вспомните, в какой последовательности появились симптомы неисправности — это поможет предположить наиболее вероятную причину. Например, если двигатель (бензиновый) заглох внезапно, то наиболее вероятно неисправность электрооборудования, в то время как неисправности топливной системы обычно сопровождаются постепенным снижением мощности и перебоем в работе двигателя.

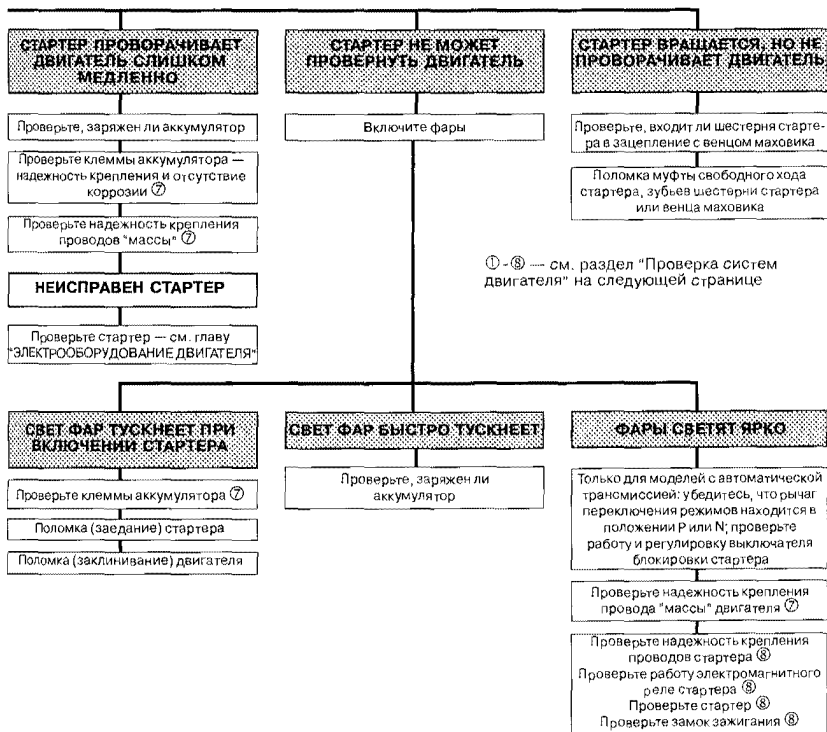
Причиной внезапной остановки дизельного двигателя может быть (кроме механических поломок) только нарушение подачи топлива. Это может произойти из-за засорения топливных

фильтров, подсоса воздуха в топливную магистраль низкого давления через дефектные уплотнения или из-за нарушения работы топливного насоса. Кроме того, в зимнее время возможно замерзание попавшей в топливо воды или замерзание самого топлива ("летнее" дизельное топливо не предназначено для отрицательных температур) — в этом случае единственным выходом будет отбуксировать автомобиль в теплый гараж, после чего удалить из системы воду и заменить топливо.

В любом случае, поиск неисправности лучше всего проводить в строгой логической последовательности. На следующих страницах предлагается схема поиска неисправностей бензинового двигателя, которая поможет вам быстро и правильно провести проверку. Разумеется, неисправность может быть вызвана какой-либо системой, не относящейся к двигателю (например, короткое замыкание в фарах или моторе стеклоочистителя). В этом случае обращайтесь к главам "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ" и "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ".

## неисправности

### ДВИГАТЕЛЬ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ

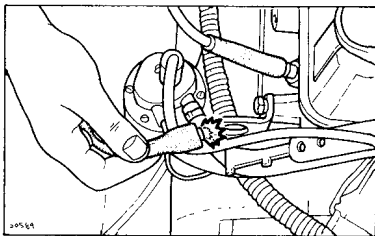


# Проверка систем двигателя

## 1 Проверка наличия искры на выходе катушки зажигания

Извлеките центральный высоковольтный провод из гнезда крышки распределителя зажигания и держите его на расстоянии приблизительно 6 мм от какой-либо металлической детали, надежно соединенной с "массой". Попросите помощника вращать стартер. Если катушка работает нормально, между проводом и "массой" должна проскакивать сильная ярко-голубая искра. **Внимание!** Такую проверку нельзя проводить на автомобилях, оборудованных электронной системой зажигания. Чтобы не получить удар электрическим током, держите провод плоскогубцами с изолированными рукоятками или, в крайнем случае, через толстую сухую тряпку.

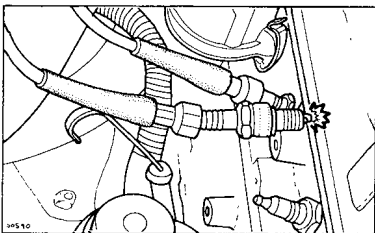
**Внимание!** Людям, пользующимся электростимулятором сердца, категорически запрещается проводить проверку системы зажигания.



## 2 Проверка наличия искры на свечах зажигания

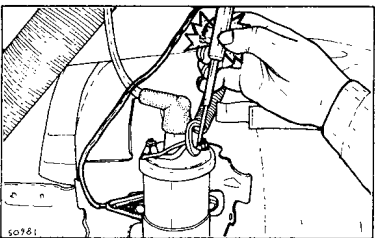
Осторожно стяните колпачок вместе с проводом со свечи зажигания. Если у Вас есть запасная свеча заведомо в хорошем состоянии, соедините свечной провод с запасной свечой, и положите свечу на неокрашенную металлическую поверхность двигателя. Включите стартер: между электродами свечи должна проскакивать хорошо заметная искра. Если у Вас нет запасной свечи, держите конец свечного провода на расстоянии 20 мм от корпуса двигателя или автомобиля (это место не должно быть покрыто краской) и попросите кого-нибудь включить стартер. Если катушка и распределитель зажигания работают нормально, то между концом провода и корпусом должна проскакивать ярко-синяя искра. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы не получить удар электрическим током, держите провод плоскогубцами с изолированными рукоятками или, в крайнем случае, за изолированную часть колпачка через толстую сухую тряпку.

**Внимание!** Людям, пользующимся электростимулятором сердца, категорически запрещается проводить проверку системы зажигания.



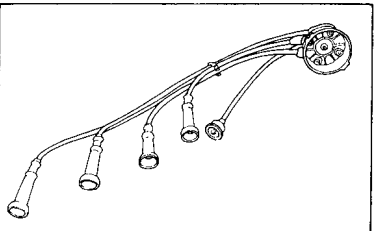
## 3 Проверка напряжения на входе катушки зажигания

Для проверки потребуется контрольная лампа с двумя проводами с зажимами. Присоедините лампу между положительной (+) клеммой катушки зажигания и "массой". Если при включенном зажигании лампа горит, то напряжение на катушку поступает. Отсоедините провод лампы от положительной клеммы и присоедините его к отрицательной (-). Если лампа загорелась, то обрывая в первичной обмотке катушки нет, и катушка должна работать.



## 4 Проверка крышки распределителя и проводов высокого напряжения

Снимите колпачки со свечей, а затем крышку распределителя вместе с высоковольтными проводами. Протрите сухой чистой тряпкой провода, колпачки и крышку изнутри и снаружи. При влажной погоде рекомендуется обработать крышку специальным водоотталкивающим составом. Убедитесь, что крышка, а также изоляция и колпачки проводов не имеют трещин, потертостей и других повреждений. Проверьте состояние угольной щетки в центре крышки распределителя и ее пружины. Осмотрите внутренние контакты крышки — они не должны иметь чрезмерной эрозии

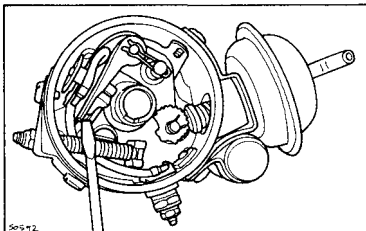


## 5 Проверка контактов прерывателя и ротора распределителя

При снятой крышке распределителя вращайте двигатель, наблюдая за контактами прерывателя, которые должны двигаться (замыкаться и размыкаться).

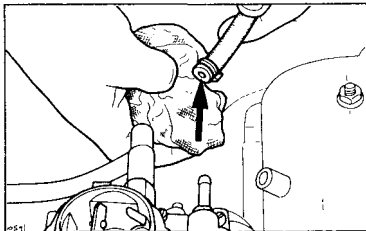
Снимите ротор и осмотрите его. Контакт ротора не должен иметь сильных следов эрозии.

Осмотрите поверхность контактов прерывателя. В случае сильного подгорания зачистите контакты тонким надфилем. Если контакты сильно обгорели или посинели от перегрева, то это может свидетельствовать о неисправности конденсатора. Провернув двигатель так, чтобы колодка подвижного контакта оказалась на самой высокой точке кулачка, отрегулируйте зазор между контактами. Проверьте, нет ли замыкания подвижного контакта или его провода на "массу". Разумеется, все вышесказанное относится к двигателям с контактной (не электронной) системой зажигания. На автомобилях с электронным зажиганием контакты прерывателя отсутствуют.



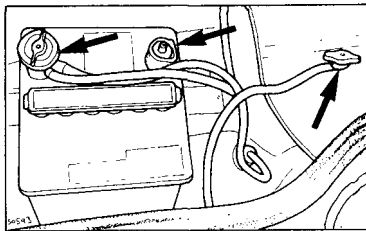
## 6 Проверка подачи топлива

Снимите пробку топливного бака. Если под пробкой чувствуется разрежение (при открывании пробки в бак резко устремляется воздух), то это значит, что заблокированы (зажаты) шланги вентиляции топливного бака или клапаны пробки, что вполне может быть причиной остановки двигателя. Отсоедините шланг подачи топлива от карбюратора (или регулятора давления — на инжекторных двигателях) и направьте его в широкую емкость, чтобы избежать пролития топлива. Отсоедините провода от катушки зажигания, чтобы предотвратить вспышки в цилиндрах, и проверьте подачу топлива, вращая двигатель стартером (на карбюраторных двигателях) или включив зажигание (на инжекторных двигателях). Если подача топлива удовлетворительная, присоедините на место топливopровод и снимите воздушный фильтр. Откройте дроссельную заслонку и глядя сверху в карбюратор, проверьте, попадает ли топливо в диффузоры карбюратора и далее — во впускной коллектор (они должны быть влажными от топлива).



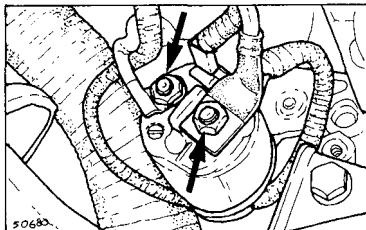
## 7 Проверка соединений аккумулятора и проводов "массы"

Убедитесь, что клеммы аккумулятора надежно затянуты и не повреждены коррозией. Если какая-либо из клемм сильно нагрелась при работе стартера, то можно быть уверенным, что именно здесь имеется ненадежный контакт. Убедитесь, что отрицательный провод (провод "массы") аккумулятора надежно присоединен к кузову, и что место соединения не покрыто продуктами коррозии. При наличии ржавчины зачистите зону контакта до чистого металла и надежно затяните соединение. Аналогично проверьте оба конца провода "массы" двигателя.



## 8 Проверка электрических соединений стартера

Убедитесь, что все соединения стартера чисты и надежно затянуты, в том числе толстые провода, соединяющие соленоид с мотором стартера и с аккумулятором. При включении стартера должен быть слышен характерный щелчок электромагнитного реле. Проверьте наличие напряжения, присоединив контрольную 12-вольтовую лампу между толстым проводом, идущим от аккумулятора к стартеру, и "массой". Лампа должна ярко гореть. Присоедините лампу между двумя большими (силовыми) клеммами электромагнитного реле. Если лампа не загорелась ярко, то это означает неисправность стартера (обрыв в обмотки, повреждение коллектора или щеток). Если лампа горит, то при включении стартера (поворотом ключа зажигания) она должна гаснуть. Если лампа при включении стартера не гаснет, то неисправно электромагнитное реле (соленоид или контакты).





# Технический осмотр

Условия проведения годового технического осмотра автомобилей в России отличаются от принятых в Западной Европе или в Англии. Тем не менее, в этой главе приведен полный перечень проверок, который поможет Вам самостоятельно подготовить Renault 9 и 11 к техосмотру.

Знание процедур технического осмотра и их выполнение необходимо для контроля и поддержания технического состояния Вашего автомобиля на уровне, соответствующим его безопасной эксплуатации, поэтому мы рекомендуем ежегодно проводить их в полном объеме — не столько для того, чтобы автомобиль прошел техосмотр, сколько для того, чтобы быть уверенным в его надежности и безопасности.

Данное Руководство не является официальным документом, а составлено только лишь как пособие и должно быть

трактовано, как таковое. При упоминании в тексте правил дорожного движения, принятых в России, имеются в виду "Правила дорожного движения Российской Федерации", введенные в действие с 1 июля 1994 года.

Для того, чтобы пройти техосмотр, автомобиль должен отвечать установленным законом требованиям касающихся состояния осветительных приборов, рулевого управления и подвески, тормозной системы, колес и шин, ремней безопасности, и других общих деталей, таких как омыватели и очистители ветрового стекла, звуковой сигнал, система выпуска отработавших газов, состояния кузова и его оборудования. Даже из-за такого простого нарушения, как неработающий стоп-сигнал или устройство обогрева и обдува стекол, автомобиль может не пройти техосмотр.

## Последовательность действий при проверке автомобиля

### Автомобиль на земле

#### Внешние световые приборы

Проверьте, что все наружное освещение находится в рабочем состоянии, включая дальний и ближний свет фар. Осветительные линзы (рассеиватели) и рефлекторы не должны отсутствовать, быть повреждены. Указатели поворотов должны мигать в правильном режиме (от одного до двух раз в секунду) и, кроме этого, должна работать контрольная лампа на панели приборов. Фары (свет фар) должны быть правильно отрегулированы — ближний свет не должен слепить водителей встречного транспорта. Лампы стоп-сигнала должны светить при легком нажатии ногой на педаль тормоза.

#### Звуковой сигнал

Включите звуковой сигнал и проверьте, чтобы звук был чистым и сильным. Если сигнал слабый или не работает, проверьте электрические соединения на сигнале и выключателе на рулевой колонке.

#### Стеклоочистители ветрового стекла

Стеклоочистители и омыватели ветрового стекла должны работать эффективно. Кромки щеток стеклоочистителей изнашиваются, поэтому надо придерживаться разумного правила — менять резинки в комплекте с консолями щеток не реже одного раза в год. Включите стеклоочистители ветрового стекла и проверьте, чтобы щетки хорошо очищали стекло без разводов. Если щетки оставляют разводы, это означает, что на них изнасилась резина. Эту проверку следует проводить на мокром стекле.

#### Омыватели ветрового стекла, стекло двери задка и фар

Проверьте, чтобы все омыватели работали правильно и чтобы каждая струя воды омывала стекло или фару до верхнего края стекла с обеих сторон автомобиля (со стороны водителя и пассажира). Рекомендуется наполнять бачок омывателя прямо перед техосмотром, чтобы избежать ситуации, когда жидкость закончится во время его прохождения.

#### Рулевое управление

Проверьте, что рулевое колесо сидит крепко на валу рулевой колонки, обхватив его руками расположенными на "без четверти три" и пытаясь покачать его из стороны в сторону. Подобным же образом возьмитесь за рулевое колесо, расположив руки на "6 часов" (рис.ТО-2), и попытайтесь подвигать его вниз вверх, чтобы проверить подшипники рулевой колонки на нали-

чие износа. Ощутимого люфта вала и рулевого колеса относительно колески не должно быть, однако, допускается незначительное упругое перемещение рулевой колонки в целом.

Затем проверьте люфт рулевого колеса, который является суммарным люфтом от люфтов во всех компонентах рулевого привода, рулевого механизма и передней подвески, поворачивая рулевое колесо легко, но энергично в каждом направлении и обращая внимание на величину свободного хода между моментами, когда передние колеса автомобиля начинают поворачиваться. Его величина не должна превышать 10°. Проверьте рулевое управление на предмет какой-нибудь необычной легкости в работе, которой не должно быть. Рулевое колесо должно полностью и свободно поворачиваться в обе стороны до упора.

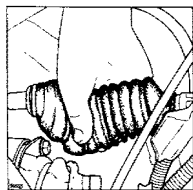
#### Ремни безопасности

Согласно правил принятым в России и действующим на период написания Руководства, ремни безопасности должны быть в наличии (т.к. они предусмотрены конструкцией), быть работоспособны и не иметь видимых надрывов.

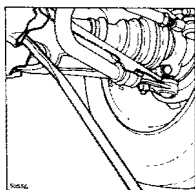
Проверьте состояние обоих передних ремней безопасности, осмотрите ткань на наличие признаков перетирания и видимых повреждений. Убедитесь, что точки крепежа ремня к кузову надежно закреплены и проверьте на наличие коррозии вокруг них. Рекомендуется проверять надежность крепления сидений, так как это тоже один из пунктов безопасности. Например, автомобиль, имеющий изношенный механизм наклона сидений, или любой дефект, который вызовет затруднение в движении сиденья или какой-нибудь его части, также может считаться неисправным и не пройти техосмотр.

Проверьте механизм загираания ремня, сначала медленно вытянув ремень из верхнего крепления, а затем резко дернув. Ремень должен немедленно застопориться. После освобождения, ремень должен медленно возвратиться (втянуться) назад. Произведите проверку механизма загираания ремня в движении автомобиля следующим образом:

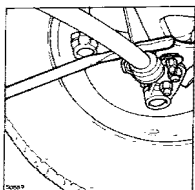
1. Выберите участок сухой, прямой дороги, свободной от движения.
2. Сев на водительское сиденье и пристегнув ремень, отрегулируйте его длину под свое тело. Важно, чтобы Вы сидели в нормальном расслабленном положении и не ожидали резкой остановки при торможении.
3. Ведите автомобиль со скоростью 8 км/час и, убедившись, что за спиной нет других автомобилей, резко нажмите на педаль тормоза. Механизм загираания замка ремня должен



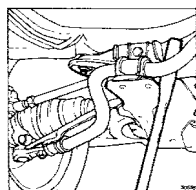
**A**



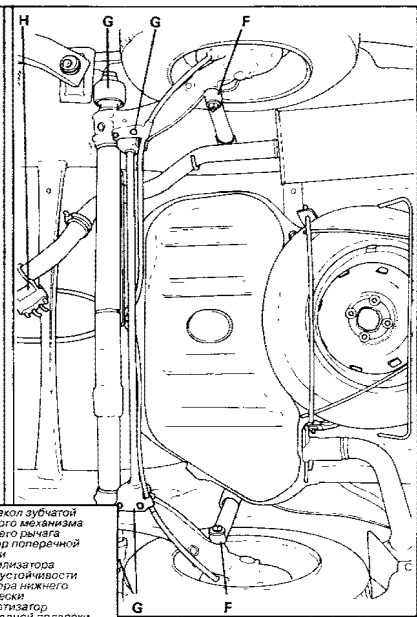
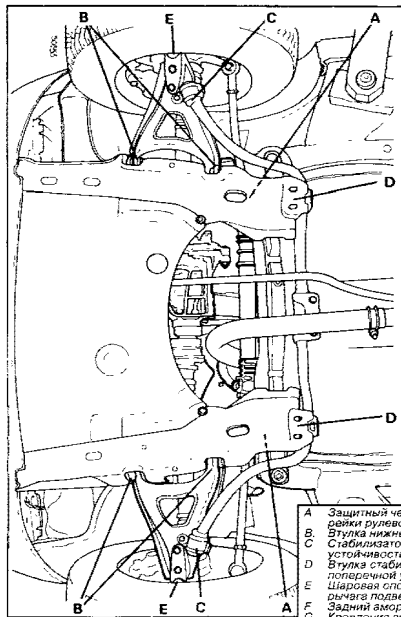
**B**



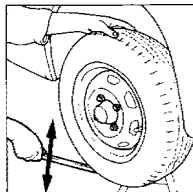
**C**



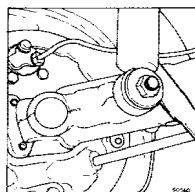
**D**



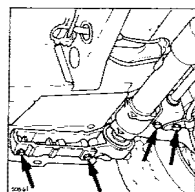
- A** Защитный чехол зубчатой рейки рулевого механизма
- B** Втулка нижнего рычага
- C** Стабилизатор поперечной устойчивости
- D** Втулка стабилизатора поперечной устойчивости
- E** Шаровая опора нижнего рычага подвески
- F** Задний амортизатор
- G** Крепления задней подвески
- H** Крепления элементов системы выпуска отработавших газов



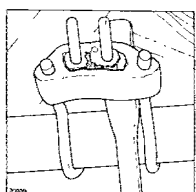
**E**



**F**



**G**



**H**

**Рис.ТО:1** Точки проверки передней и задней подвесок

мгновенно замкнуться и предотвратить Ваше выбрасывание из сиденья вперед, а также он должен втянуться в катушку после остановки автомобиля.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые модели ремней с инертными катушками требуют ручной помощи для втягивания внутрь.

4. Повторите проверку с помощником, сидящим на сиденье пассажира для проверки ремня со стороны пассажирского сиденья.

Если ремень не заправляется или не втягивается, то это значит, что механизм инерционной катушки неисправен, и его надо заменить.

Для окончательной проверки убедитесь, что защелки надежно закрепляют ремень, и что ремни не могут случайно расцепиться.

## Колеса и шины

Убедитесь, что болты колес нормально затянуты, а шины накачены до необходимого давления — при наличии какого-нибудь нарушения Вы можете не пройти техосмотр.

Проверьте состояние шин всех колес, включая запасное. Проверьте высоту рисунка протектора по всей окружности каждой шины (согласно Российских правил дорожного движения, действующих с 1.06.1994 г., эта высота должна быть не менее 1,6 мм). Осмотрите боковины шин, обратив внимание на возможные порезы, бугры и вздутия и особо на острые предметы, проткнувшие резину. "Боговая дорожка" (протектор) шины не должна быть прогнута. Проверьте тип шины. На одну ось автомобиля не должны быть одновременно установлены радиальные и диагональные шины или шины с разным рисунком. Шины должны быть накачены до давления в пределах нормы, иначе это может повлиять на проверку (испытание) тормозной системы.

Осмотрите диски колес, проверяя наличие возможных повреждений и деформаций.

## Амортизаторы

Проверьте работу амортизаторов, для чего по очереди сильно нажмите вниз, а затем отпустите каждый угол автомобиля. При исправном амортизаторе угол автомобиля вернется в нормальное положение и остановится. Если же он еще некоторое время продолжает раскачиваться вверх и вниз, то амортизатор на этом углу автомобиля неисправен.

## Тормозная система

Проверьте работу тормозов и ручного (стояночного) тормоза согласно требованиям правил (на тормозной путь и угол для стояночного тормоза). После ослабления ручного (стояночного) тормоза, притормаживания автомобиля не должно быть. Проверьте работу храповика ручного тормоза, он должен надежно удерживать тормоз в положении "он" (в затянутом положении), даже когда рычаг передвигают из стороны в сторону. Проверьте, чтобы свободный ход рычага не превышал положенной величины — смотрите главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ". Осмотрите все тормозные трубки, главный тормозной цилиндр находящиеся в моторном отделении на наличие утечек тормозной жидкости, а также проверьте, что вакуумный усилитель работает нормально. Работа вакуумного усилителя тормозов проверяется следующим образом:

При неработающем двигателе нажмите несколько раз на тормозную педаль, чтобы опустошить вакуумную камеру усилителя, затем нажмите на педаль и держите ее нажатой. Запустите двигатель, удерживая тормозную педаль нажатой, — работающий двигатель должен привести в действие вакуумный усилитель и педаль тормозов должна утонуть плавно под ногой.

Проверьте работу тормозной системы в движении. Убедитесь, что при торможении нормально и резко, автомобиль останавливается полностью, и его не уводит в сторону. Убедитесь также, что тормозная педаль не "накачивается" (т.е. увеличивает свое сопротивление, когда на нее нажимают многократно), это свидетельствует о неправильной регулировке тормозных механизмов колес. Если Вы чувствуете, что педаль тормоза "вялая", то это означает наличие воздуха в гидравлическом приво-

де тормозов. Если педаль тормоза медленно ползет вниз при постоянном давлении, это свидетельствует об утечке тормозной жидкости или неисправности главного цилиндра тормозов.

## Верхние опоры телескопических стоек подвески

Проверьте состояние верхних опор стоек передней подвески на наличие трещин, разрушения или чрезмерного размягчения резины. Проверьте также затяжку болтов верхних опор и осмотрите их на наличие коррозии вокруг выступающих усилителей брызговиков крыльев на местах, где прикрепляются опоры.

## Система выпуска отработавших газов и система питания

Проверьте, чтобы выпускная система не имела протечек газов в местах соединений ее элементов и не производит чрезмерный шум выхлопа. При запущенном двигателе, попросите помощника заткнуть рукой в перчатке на выхлопную трубу так, чтобы создать частично избыточное давление в системе (рис. ТО:3), а затем прослушайте вдоль всего автомобиля, включая под капотом, наличие свистящих, дребезжащих или вибрирующих шумов, издаваемых выходящими отработавшими газами.

Проверьте в моторном отсеке трубки и шланги системы питания на наличие возможных подтеков топлива. Увидеть подтекающее из соединений системы питания топливо чрезвычайно трудно из-за его быстрого испарения на горячих деталях, поэтому проверку надо производить сразу после запуска двигателя до включения вентилятора системы охлаждения. Обратите внимание на наличие запаха бензина при открывании капота. Открыв капот, осмотрите места соединения шлангов и трубок системы питания, пытаясь найти мокрые пятна от бензина на стыках соединений. При длительном подтекании бензина могут образоваться на поверхности трубок, рядом с соединением, белые пятна.

## При поднятом автомобиле Рулевое управление

Проверите передние колеса из одного крайнего положения в другое и убедитесь, что они двигаются плавно, без рывков и заеданий, а также проверьте, чтобы колеса или шины не соприкасались с гибкими тормозными шлангами.

Осмотрите защитные резиновые чехлы на всех шарнирных наконечниках и рулевым реечным механизме на предмет возможных порывов, трещин или утечки смазки (А, рис. ТО:1). Проверьте состояние резьбовых соединений, необходимую затяжку и наличие фиксации, если такая предусмотрена.

Проверьте затяжку болтов крепления картера рулевого механизма, а также шарниры рычажных механизмов подвески и защитные чехлы крайних шаровых шарниров рулевой тяги на наличие утечек и трещин (рис. ТО:1).

## Детали передней подвески

Длинным ломиком с плоским концом (монтажкой), устанавливаемым по очереди под колеса (Е, рис. ТО:1), попытайтесь поднять каждое из колес, одновременно наблюдая и пытаясь почувствовать относительный люфт между нижним креплением телескопической стойки подвески (т.е. узлом ступицы и поворотного кулака) и нижним рычагом подвески. Для этой процедуры, возможно, понадобится помощник, чтобы только слегка толкнуть колесо. Установите монтажку в такое положение, чтобы была возможность поддеть и разъединить поворотный рычаг на стойке подвески и рулевую тягу, чтобы проверить наличие люфта в шаровых наконечниках рулевой тяги.

Для того, чтобы проверить состояние втулки внутреннего шарнира нижнего рычага передней подвески, установите подходящий рычаг (т.е. большую отвертку) между внутренним концом рычага и его креплением и попытайтесь сдвинуть рычаг относительно его крепления (В, рис. ТО:1).

Чтобы проверить состояние втулок стабилизатора поперечной устойчивости, установите подходящий рычаг (т.е.

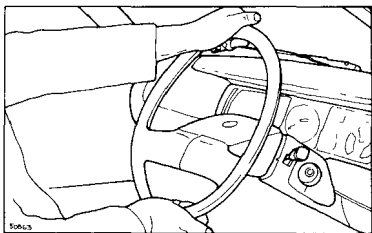


Рис.ТО:2 Проверка люфта в рулевой колонке

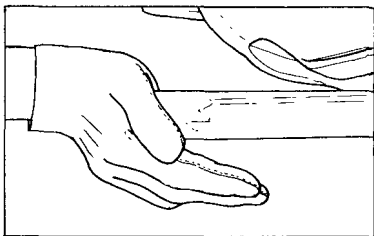


Рис.ТО:3 Создание избыточного давления в выхлопной системе

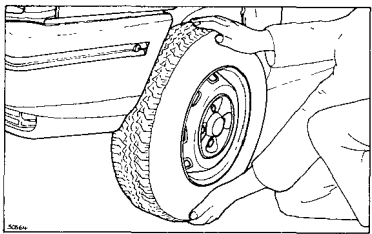


Рис.ТО:4 Проверка люфта в колесных подшипниках

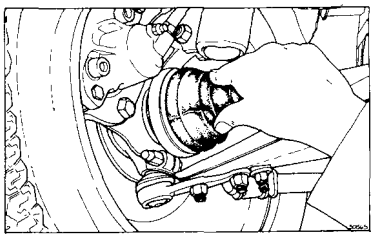


Рис.ТО:5 Проверка состояния чехла вала привода переднего колеса

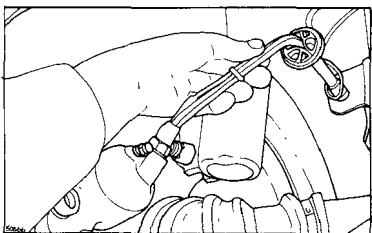


Рис.ТО:6 Проверка состояния тормозного шланга и его соединений — передние тормоза

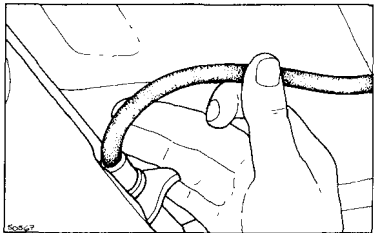


Рис.ТО:7 Проверка состояния тормозного шланга и его соединений — задние тормоза

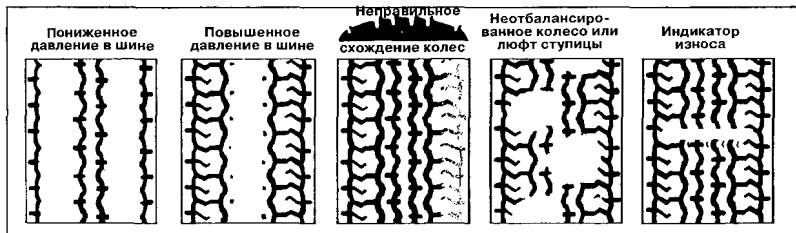


Рис.ТО:8 Примеры неравномерного износа шин

большую отвертку) между внутренним концом штанги стабилизатора и креплением ее на нижнем рычаге подвески, и попытайтесь сдвинуть штангу относительно крепления (С, рис. ТО:1). Таким же образом вставьте отвертку между штангой стабилизатора и ее креплением с подрамником кузова и самой точкой крепления (D, рис. ТО:1). Чрезмерное передвижение штанги свидетельствует об износе втулки, в то время как, легкое перемещение приемлемо и происходит из-за естественной относительной эластичности втулки. Проверьте, чтобы не было бокового люфта в нижнем рычаге подвески — он может быть вызван расслаиванием втулки или ослаблением затяжкой шарнирного болта рычага. В заключение проверьте затяжку всех крепежных гаек и болтов подвески.

### Детали задней подвески

Проверьте затяжку всех крепежных гаек и болтов подвески и осмотрите втулки стержня стабилизатора поперечной устойчивости и амортизаторов (F, рис. ТО:1) на наличие повреждений и трещин. В завершение проверьте затяжку всех крепежных гаек и болтов подвески (G, рис. ТО:1).

### Подшипники ступиц колес

Вращайте и покачивайте каждое по очереди колесо, проверяя подшипники ступицы на предмет люфта, а колесо на неравномерность вращения (колеса должны вращаться плавно и обращая особое внимание на то, что заедание при вращении колеса может быть вызвано трением тормозных колодок о диск или барабан. Износ подшипников будет слышен и осязатим через колючку при вращении колеса. Для того, чтобы проверить наличие чрезмерного люфта или затяжки подшипников, обхватите руками колесо сверху и снизу и покачайте его (рис. ТО:4). При чрезмерном люфте колесо будет качаться относительно поворотного кулака или оси ступицы, при этом слышно характерное постукивание. Незначительный люфт ступицы допускается.

Описанную выше процедуру проверки подшипников ступицы колеса необходимо проводить всегда, когда по какой-либо из причин колесо было приподнято домкратом от земли.

### Амортизаторы

Осмотрите визуально состояние всех амортизаторов, проверьте на наличие следов утечки жидкости, а также проверьте состояние и надежность верхних и нижних креплений.

### Пружины и торсионы подвесок

Проверьте состояние пружин передней подвески, осмотрите на наличие глубокой коррозии, трещин на металле или износа креплений.

В случае если автомобиль все время кренится на одну сторону, можно предположить ослабление (потерю упругости) соответствующей пружины. Помните, что в случае износа пружины/торсиона на одной стороне автомобиля, необходимо заменять обе пружины (правую и левую) одновременно.

### Валы привода передних колес

Осмотрите защитные чехлы шарниров равных угловых скоростей (ШРУС) валов (полусей) привода передних колес (рис. ТО:5). Шарниры валов привода (ШРУС) можно проверить, если попытаться вращать половины шарнира в разные стороны и наблюдать за их взаимным перемещением. Попробуйте почувствовать перемещение или трение (стук, скрежет) между частями шарнира. При проверке режиме дорожных испытаний износ наружных ШРУС шарниров можно определить по характерным стукам при ускорении автомобиля на повороте.

### Тормозные трубки и рычажный механизм ручного тормоза

Осмотрите все тормозные трубки и гибкие шланги, передние и задние на наличие утечек, глубокой коррозии и повреждений, трещин резины (рис. ТО:6 и 7). При помощи помощника, который будет держать нажатой педаль тормоза, осмот-

рите каждый резиновый тормозной шланг на наличие вздутия или "надувания". Также проверьте, чтобы крепежные зажимы металлических тормозных трубок были на месте. Проверьте, где это возможно, состояние троса и привода механизма стояночного (ручного) тормоза, осмотрите на наличие перетирания тросов и на наличие заедания или износа шарнирного болта

### Система выпуска отработавших газов

Осмотрите систему выпуска отработавших газов по всей длине, проверив на наличие сильной коррозии легким постукиванием по трубе молотком. Убедитесь, что соединительные хомуты и подвеска системы (H, рис. ТО:1) находятся в хорошем состоянии и надежно закреплены, а также проверьте на наличие утечек выхлопных газов, заметных по черным пятнам сажи вокруг шарниров.

### Колеса и шины

Проверьте по очереди каждое колесо (включая запасное) на наличие чрезмерной деформации обода диска колеса (вызванного ударами о поребрик), затем осмотрите боковины шин на наличие порезов, выпуклостей или других повреждений, также проверьте состояние их протекторов. Обратите внимание на острые предметы, проткнувшие резину. Протектор шины не должен быть проткнут. Проверьте тип шины. На одну ось автомобиля не должны быть одновременно установлены радиальные и диагональные шины или шины с разным рисунком.

Проверьте глубину протектора, желательно с помощью специального индикатора износа протектора. Согласно Российским Правилам дорожного движения, действующих с 1.06.1994 г. высота рисунка протектора должна быть не менее 1,6 мм. Рекомендуются заменять шину, прежде чем протектор достигнет такого уровня, так как хорошая устойчивость автомобиля на дороге и противостойчивость проколов будут уменьшены задолго до этого уровня износа. Если Вы не уверены в состоянии или степени износа шины, обратитесь за профессиональным советом.

Ненормальный износ шин может быть вызван неправильным давлением в шинах, дисбалансом колес, отклонением от продольной оси автомобиля передней или задней подвесок (или взаимного расположения осей этих подвесок), или механическими неисправностями (рис. ТО:8). Шины должны быть накачаны до давления в пределах нормы, иначе это может повлиять на проверку (испытание) тормозной системы. Если быстрый или неравномерный износ шин очевиден, то надо установить причину и устранить, как можно скорее.

Наличие на поверхности протектора ребер или выступающих гребней указывает на серьезное отклонение в регулировке сходимости. В этом случае появляются острые гребни (пилообразное ребро на шине) и расположение этих гребней показывает направление отклонения от нормы регулировки сходимости. Появление ребер на наружных краях вызвано чрезмерной обратной сходимостью передних колес, в то время как ребра на внутренних краях появляются из-за чрезмерной сходимости передних колес.

Среди механических неисправностей, которые могут быть причиной быстрого износа шин, являются следующие неисправности: ослабление подшипников (люфт) колес, износ или повреждение шарниров подвесок и рулевого управления, перекосенные тормозные диски и перекосенные или дисбалансом колес или шин.

### Состояние кузова и кузовного оборудования автомобиля

Проверьте наличие любых повреждений кузова или коррозии, которые делают автомобиль опасным, особенно все важные нагруженные опорные зоны рулевого привода, подвески и опор двигателя, и трансмиссии.

Проверьте состояние замков дверей (включая централизованную запорную систему), противоугонного устройства, механизмы регулировки положения сидений.

# Основные правила проведения работ

<b>МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	[1]
<b>ПОДЪЕМ АВТОМОБИЛЯ ДОМКРАТОМ И УСТАНОВКА ОПОР</b> .....	[2]
<b>ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ</b> .....	[3]
<b>ОСНОВНЫЕ РЕМОТНЫЕ ОПЕРАЦИИ</b> .....	[4]

<b>ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА И ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ОТ АККУМУЛЯТОРА ДРУГОГО АВТОМОБИЛЯ</b> .....	[5]
<b>КАК ПРОВЕРНУТЬ КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ</b> .....	[6]
<b>ПОДЪЕМ ДВИГАТЕЛЯ</b> .....	[7]

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ [1]

### Работающий двигатель

При работе рядом с включенным двигателем внимательно следите, чтобы вблизи вращающихся и сильно нагретых частей двигателя (например, ремня привода генератора переменного тока или выпускного коллектора) не было свободной одежды и инструмента. При запуске двигателя в гараже или другом закрытом помещении обеспечьте достаточную вентиляцию, чтобы не допустить отравления скопившимися выхлопными газами.

### Электробезопасность

При работе с электрооборудованием автомобиля следует отсоединить провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи, чтобы предотвратить случайное короткое замыкание, которое может стать причиной пожара.

Современные системы зажигания вырабатывают весьма высокое напряжение, которое при электрическом контакте может вывести из строя полупроводниковые устройства (например, электронные наручные часы). Людям с имплантированным электронным стимулятором сердечной деятельности не следует проводить какие-либо работы на системе зажигания.

### Аккумуляторная батарея

Автомобильный аккумулятор содержит серную кислоту, вызывающую быструю коррозию металлов и разъедающую одежду и кожу. Если аккумулятор начал подтекать, его следует снять с автомобиля при первой возможности, при этом электролит не должен попадать на окрашенные поверхности. Поддон аккумулятора и прилегающие части кузова необходимо промыть раствором щелочи, таким как питьевая сода или нашатырный спирт, чтобы нейтрализовать. Затем смойте раствор большим количеством горячей воды. После тщательной сушки, если необходимо, подкрасьте поврежденные поверхности.

Во время зарядки аккумулятор активно выделяет водород и кислород. Этот газ может легко воспламениться от открытого пламени, случайной искры или зажженной сигареты, что приведет к взрыву. Для предотвращения искрения всегда выключайте зарядное устройство, прежде чем отсоединять его провода от аккумулятора.

Никогда не кладите инструмент на аккумуляторную батарею.

### Тормозная жидкость

Тормозная жидкость ядовита, она может вызвать коррозию и очень хорошо растворяет краску. При заполнении бачков главного цилиндра тормозов и сцепления, а также при разведении частей тормозной системы или ее прокачке, всегда держите наготове достаточное количество ветоши, чтобы сразу вытереть пролитую жидкость. Рекомендуем обложить бачок с

тормозной жидкостью ветошью, но не забудьте ее сразу же высушить, чтобы не загрязнять окружающие предметы.

При случайном попадании тормозной жидкости на окрашенные поверхности, ее надо сразу же смыть большим количеством воды с мылом, чтобы удалить все следы с поврежденной поверхности.

### Система охлаждения

В системе охлаждения поддерживается повышенное давление, что поднимает температуру кипения жидкости и позволяет двигателю работать при более высоком ее значении (точке кипения). При снятии пробки расширительного бачка давление снижается, и если двигатель горячий, охлаждающая жидкость может резко вскипеть и выплеснуться струей вместе с паром из бачка, что приведет к серьезным ожогам. По этой причине проверять уровень и добавлять охлаждающую жидкость следует только при остывшем двигателе. Если нет возможности дожидаться, когда двигатель остынет, прежде чем окончательно снимать пробку бачка, оберните сначала ее толстым слоем ветоши, а затем медленно открывайте, чтобы снизить давление в системе (рис. 1).

Желательно использовать тип антифриза, соответствующий двигателю Вашего автомобиля, особенно если двигатель имеет алюминиевые детали, в противном случае эти детали могут пострадать от коррозии. Лучше всего использовать антифриз на основе этиленгликоля, а не на основе метанола, который применяется реже и является огнеопасным. Если Вы все же используете антифриз на основе метанола, избегайте случайных искр рядом с пробкой расширительного бачка и паропроводной трубой, так как пары могут воспламениться.

### Топливная система

Очень важно принимать меры предосторожности при работе с топливной системой и с бензином вообще. Бензин чрезвычайно огнеопасен, ядовит, раздражает кожу и вреден при вдыхании. При проглатывании бензин может вызвать отравление и даже потерю сознания, поэтому рекомендуется не засасывать бензин ртом, а использовать сифон (грушу). При работе с бензином ВСЕГДА обеспечивайте хорошую вентиляцию.

Не пользуйтесь открытым пламенем и не допускайте образования искр при работе с бензином. В моторном отделении источниками образования искр являются электропровода, система зажигания и аккумулятор. Если Вы производите работу в какой-нибудь из частей топливной системы, ВСЕГДА сначала отсоединяйте провод заземления "массы" от аккумуляторной батареи.

Поскольку бензин быстро испаряется, не следует хранить или сливать его в открытую тару, лучше использовать металлические емкости с герметично закрывающейся крышкой (канистры). По этой же причине не следует сливать бензин из бака,

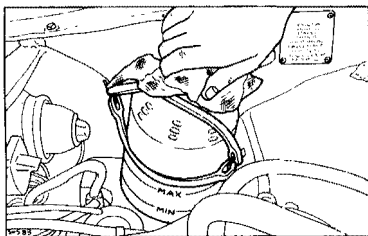


Рис. 1 Снятие пробки расширительного бачка

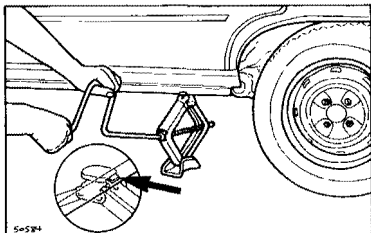


Рис. 2 Подъем автомобиля штатным домкратом

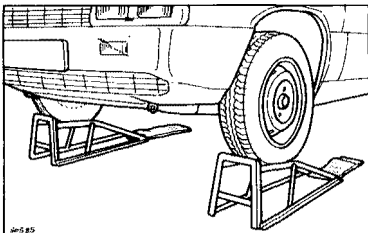


Рис. 3 Используйте переносные ramпы, работая под автомобилем

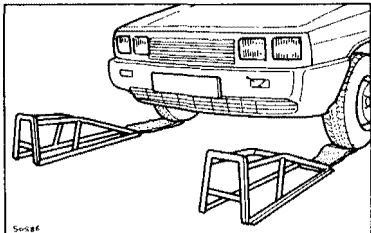


Рис. 4 Используйте полоски коврика, чтобы предотвратить проталкивание ramпы колесами автомобиля

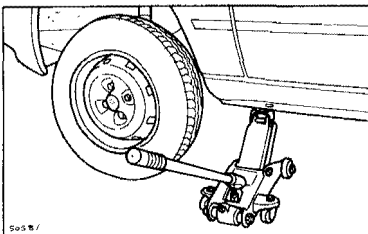


Рис. 5 Подъем и установка опор под переднюю часть автомобиля

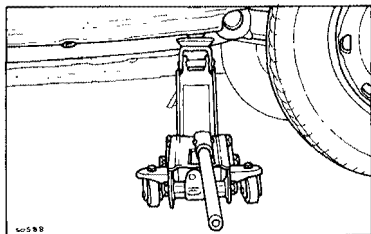


Рис. 6 Подъем домкратом на колесах задка автомобиля

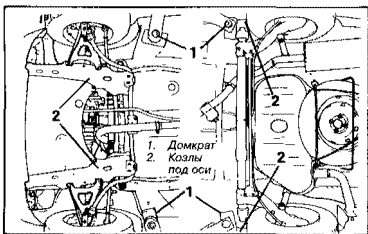


Рис. 7 Место установки домкрата и опор

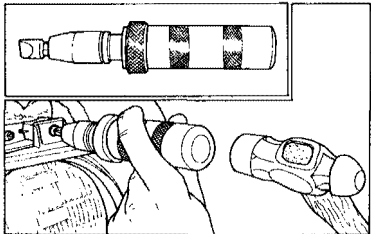


Рис. 8 Используйте ударную отвертку для неподатливых гаек и болтов

когда автомобиль находится на смотровой яме, так как при плохой вентиляции пары бензина могут скапливаться в ней.

И в завершение, не проливайте бензин на щебеночное покрытие с битумной связкой (асфальтовое шоссе), это может привести к растворению смолы.

## ПОДЪЕМ АВТОМОБИЛЯ ДОМКРАТОМ И УСТАНОВКА ОПОР ..... [2]

В комплекты инструментов, которыми обеспечиваются автомобили Renault 9 и 11, входит винтовой домкрат для подъема автомобиля на случай неполадки. Перед тем, как поднять автомобиль, домкрат должен быть установлен так, чтобы упорная скоба на его верхней части (рис.2) располагалась в месте, предназначенном для домкрата. Эти четыре места (штапные площадки) для установки домкрата находятся парно на каждой стороне кузова автомобиля, передние — сразу за передними колесами, задние — перед задними колесами. Указанный домкрат пригоден только для замены колес и не приспособлен для подъема автомобиля с целью проведения под ним ремонтных работ.

При замене колеса убедитесь, что домкрат установлен на твердом ровном участке грунта при полностью затянутом рычаге стояночного тормоза. Колесо, находящееся по диагонали от заменяемого, должно быть надежно зафиксировано колодками (кирпичами, деревянными брусками и т.п.), подложенными спереди и сзади от колеса. Ослабьте болты крепления колеса и, прежде чем поднимать автомобиль, проверьте положение домкрата. Поднимайте автомобиль только на высоту, необходимую для замены колеса — не следует поднимать его слишком высоко.

Для проведения ремонтных работ необходимо использовать специальное оборудование для подъема автомобиля, чтобы создать достаточное место под автомобилем. Вы можете использовать переносные рамы (рис.3), которые являются недорогими и практичными оборудованием, хотя необходимо тщательно выравнять их перед автомобилем и стараться "не проскочить" их на автомобиле при наезде. Рекомендуем обернуть длинными полосками коврика нижние перекладины каждой рамы, как показано на рисунке 4, чтобы предотвратить проталкивание рамы колесом автомобиля. Как только колеса автомобиля попадут на коврики, рамы подтянутся под колеса. Можно использовать различные прочные домкраты, винтовые или гидравлические домкраты, а также домкраты на колесиках. Очень удобными являются домкраты на колесиках, так как они обеспечивают максимальный подъем автомобиля (рис.5 и 6).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Никогда не поднимайте заднюю часть автомобиля, установив домкрат под балку задней оси.

Если Вам необходимо поднять и установить на козлы полностью передок или задок автомобиля (или автомобиль в целом), лучше всего поступить следующим образом:

При подъеме передка установите домкрат под переднюю штатную площадку с одной стороны и, подняв эту сторону передка, установите подставку или козел под подрамником кузова, как показано на рис. 7. Повторите эту процедуру с другой стороны передка. Подъем козла производится аналогично, за исключением того, что подставка или козел устанавливаются в точках задка кузова, показанных на рис.7 (места усиления кузова у опорного блока продольного рычага задней подвески между задней площадкой под домкрат и колесом). Когда Вы подняли автомобиль, очень важно, чтобы в качестве опор были установлены специально сделанные для этого стойки или козлы (рис.8), а не стогки кирпичей или деревянных брусков, так как последние очень неустойчивы, а кирпичи могут просто развалиться под весом автомобиля. Лучше всего располагать козлы под площадки для установки домкрата.

Подняв автомобиль и установив опоры, покажите его, чтобы убедиться, что он установлен надежно, прежде чем кто-либо начнет работать под ним.

## ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ ..... [3]

Для проведения ремонтных работ на Вашем автомобиле понадобится набор инструмента, описанный ниже в этом разделе. Кроме того, для выполнения большинства операций по ремонту и обслуживанию понадобятся специальные инструменты; их разумнее взять во временное пользование, поскольку нужны они бывают один или два раза в течение всего срока службы автомобиля. В каждой главе имеется раздел "Инструмент и оборудование", в котором перечислены необходимые для конкретной работы инструменты, не входящие в основной набор.

Список инструментов основного слесарного набора:

- Набор торцовых ключей (головок) для болтов и гаек с метрической и дюймовой резьбой
- Набор комбинированных накидных и рожковых гаечных ключей для болтов и гаек с метрической и дюймовой резьбой
- Динамометрический ключ
- Набор коротких и длинных отверток с плоским лезвием
- Набор коротких и длинных отверток для винтов с крестовой головкой
- Набор плоских щупов
- Молоток
- Киянка (молоток с мягким бойком)
- Плоскогубцы с тонкими губками
- Плоскогубцы с широкими губками
- Кусачки
- Самозатягивающийся захват (газовый ключ, ключ для захвата труб, шпильковерт)
- Тиски для проведения ремонта водяного насоса
- Разводной гаечный ключ
- Ножовка для заливки по металлу
- Ножовка по металлу
- Контрольная лампа для проверки электрических цепей
- Переносная лампа для освещения рабочего места
- Гидравлический или винтовой домкрат и козлы под оси
- Плоскогубцы для статорного кольца или круглогубцы

Кроме того, часто бывает необходима электрическая дрель, набор высокооборотных стальных сверл, а также будет нужен керн (пробойник), особенно при установке дополнительного оборудования.

## ОСНОВНЫЕ РЕМОНТНЫЕ ОПЕРАЦИИ ..... [4]

### Гаечные ключи, торцовые ключи и зажимы (струбины)

Наверное, Вы заметили, что мы рекомендуем иметь набор объединенных рожковых и накидных гаечных ключей (комбинированных гаечных ключей) в наборе инструментов. Мы отдаем предпочтение накидным гаечным ключам и торцовым ключам, потому что их приобретение более практично, чем приобретение рожковых гаечных ключей или разводного ключа. Однако, бывает случаи, когда только рожковый гаечный ключ подойдет для головки болта или гайки; таким образом, экономичнее приобрести комбинированный гаечный ключ, чем приобретать отдельно накидной гаечный ключ и рожковый гаечный ключ. Очень важно, чтобы гаечные ключи точно подходили по размеру к головке болта или гайке. Часто кажется, что ключ подходит по размеру, но когда его поворачивают вокруг головки, он все-таки проскальзывает. В результате проскальзывания ключа грани гайки или болта станут смятыми и их трудно будет отвернуть, так как невозможно будет из захвата. Поэтому, прежде чем начать работу, всегда проверяйте, что размер ключа подобран правильно. Не полагайтесь на инструменты, которые подходят только на первый взгляд.

### Заядающие гайки и болты

При операциях по снятию и разборке деталей вполне вероятно, что какие-то гайки и болты не будут отворачиваться. Су-



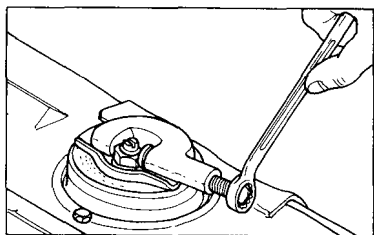


Рис.9 Использование струбицы для отворачивания гаек

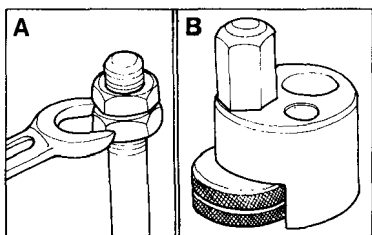
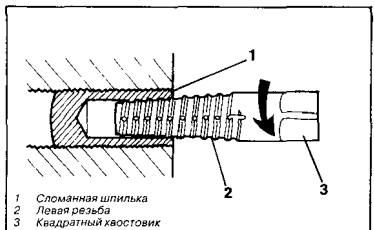


Рис.10 Отворачивание шпильки при помощи двух гаек (А) и шпильковерта (В)



1 Сломанная шпилька  
2 Левая резьба  
3 Квадратный хвостовик

Рис.11 В сломанной шпильке можно высверлить отверстие, после чего удалить ее при помощи экстрактора

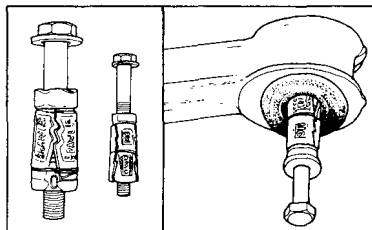


Рис.12 Втулку можно извлечь при помощи анкерного болта с конической гайкой и распорной втулкой

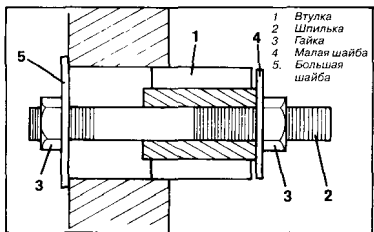


Рис.13 Простое приспособление для запрессовки втулок

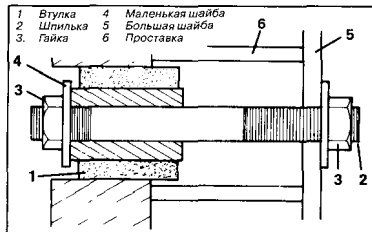


Рис.14 Простое приспособление для извлечения втулок

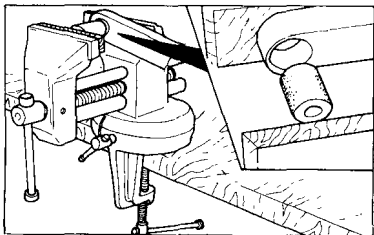


Рис.15 Использование тисков для запрессовки втулок

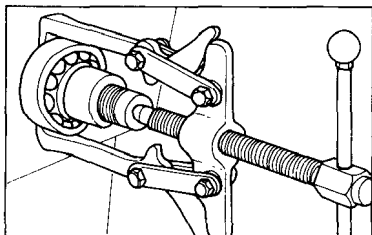


Рис.16 Использование универсального съемника

существует множество способов их откручивания. Если Вы столкнётесь с неподдающимся болтом, то можно обработать его специальным, проникающим между витков резьбы, составом (маслом) — пусть соединение болта с деталью пропитается этим маслом, часто этого достаточно, чтобы резьба очистилась от коррозии, которая мешает откручиванию. После пропитки маслом достаточно постучать острой частью молотка по головке болта, чтобы ослабить его затяжку. Затем можете спокойно отворачивать болт. Очень хорошо иметь ударную отвертку, на которую можно одеть торцовую головку под болт или гайку или укрепить держатель лезвия отвертки (рис.8). Далее достаточно удара молотка по концу инструмента, чтобы освободить заржавевшую резьбу и в тоже время повернуть болт.

Если указанные выше способы не помогли, тогда надо предпринять более решительные меры, такие, например, как раскливание одной стороны заедающей гайки до тех пор, пока на гайке не появится продольная трещина (для того, чтобы она быстрее появилась, можно вставить в пропил лезвие зубила и ударить резко по нему молотком). Сделать все это надо так, чтобы не повредить резьбы цапфы, болта или шпильки. Вы можете использовать специальный инструмент для "раскливания гаек", такой, как показано на рис.9. Этот инструмент состоит из очень прочной стальной рамки с вставленным в рукоятку инструмента большим болтом, имеющим наконечник в виде зубила.

Установите инструмент поверх заедающей гайки так, чтобы наконечник в виде зубила уперся на одну из плоских граней гайки, затем закручивайте шестигранник болта, пока гайка не расколется, что позволит легко ее снять.

### Шпильки

Чтобы снять шпильку, можно использовать шпильковерт (В, рис.10), либо это можно сделать при помощи двух гаек. Закрутите обе гайки на шпильку и, затянув их между собой, откручивайте нижнюю гайку (рис.10), что заставит откручиваться и шпильку. Если шпилька сломается ниже поверхности соединяемых детали, то ее часть, оставшуюся в отверстии, можно будет попытаться вывернуть с помощью экстрактора — твердого конического винта с левой резьбой. Для этого необходимо просверлить направляющее отверстие в оставшейся части шпильки, и ввернуть экстрактор в него. При вворачивании экстрактора, последний заставит шпильку выкручиваться (рис.11).

### Втулки

Процедуры снятия и установки резиновых втулок в системе подвески часто создают проблемы, если не подобрать правильный подход к ним. Очень простой способ удаления втулки из ее корпуса — это использование анкерного болта как экстрактора. Такой болт имеет распорную втулку, которая расширяется по мере вкручивания болта (рис.12). Этот болт обычно используется для прикрепления деталей к каменной кладке, и его можно приобрести в магазине, где продаются метизы. Диаметр анкерного болта в сборе должен быть немного меньшего внутреннего диаметра резиновой втулки. Втолкните распорную втулку анкерного болта (но без самого болта в распорной втулке) полностью в резиновую втулку. Вверните болт в распорную втулку, как только болт войдет в распорную втулку он расширит ее, что заставит распорную втулку зажать резиновую втулку (рис.12). Болт затем можно вытащить с помощью ударного съемника или подходящего рычага.

Замену втулок можно произвести с помощью приспособления, состоящего из длинного болта, двух шайб, гайки и проставки. Если Вы посмотрите на рис.13, то увидите, что затягивание гайки приведет к установке новой втулки на место, в то время как использование маленькой шайбы под головку болта и большой проставки с другой стороны приведет к удалению старой втулки (рис.14). Можно достичь хорошего результата, запрессовывая втулку с помощью тисков, установив торцовую головку против резины втулки, а подходящую проставку на другую сторону корпуса втулки (рис.15).

Прежде чем установить новую втулку, тщательно очистите корпус, куда будете устанавливая ее, чтобы удалить все следы резины и грязи, затем смажьте внешнюю часть втулки и внутреннюю часть корпуса мыльным раствором. Обратите внимание на то, что если втулка не имеет внешней стальной обоймы, ее надо запрессовать одним непрерывным движением, так как остановка на полпути приведет к тому, что будет очень трудно сдвинуть ее снова.

Если втулку не вытащить, тогда попытайтесь разогреть ее корпус паяльной лампой, чтобы освободить резину из металла или снять корпус с металлической внешней части втулки (в зависимости от типа). Если втулка все еще не поддается, можно выжечь резину паяльной лампой, и тогда можно будет снять металлическую внешнюю часть (если она имеется), используя молоток и маленькую стамеску. При заедании втулки, можно также пропилить ее ножовкой по металлу, которая применяется для запиловки, но при этом надо быть очень осторожным и не повредить отверстия корпуса.

### Подшипники

Процедура замены подшипников может быть осложнена, если обойма подшипника слишком туго сидит в корпусе или на оси (валу), так как в таком случае очень трудно разглядеть, за что ухватиться или получить доступ. Однако, если приглядеться повнимательнее, можно увидеть место для доступа, и тогда все зависит от правильного выбора инструмента для извлечения обоймы.

Например, внутренняя обойма подшипника обычно всегда выступает с одной стороны так, чтобы позволить захватить ее сзади слесарным зубилом, губками универсального съемника или специальным съемником для подшипников (рис.16 и 17). Обойма подшипника внутри корпуса, такого как колесная ступица, также достаточно отступает от корпуса ступицы, чтобы ее можно было зацепить сзади пробойником (рис.18). Если обойма касается края, но не выше его, достаточно сделать две или три выемки в ступице, чтобы обеспечить контакт с пробойником.

Обойму подшипника или бронзовую втулку, установленные в глухое отверстие, можно извлечь при помощи болта с конической гайкой и распорной втулкой, о котором упоминалось выше. Для того, чтобы вытащить обойму/втулку нужно втолкнуть конец анкерного болта на дно выемки (углубления) через снимаемую втулку (рис.19). Необходимо заметить, что использование слишком широкого болта приведет к тому, что втулка раскрошится в корпусе и не сдвинется с места. Если отверстие под подшипник сделано в алюминиевом корпусе, не повредите, снимая подшипник, поверхность отверстия в корпусе, заворачивая болт со слишком большим усилием.

Другой способ извлечения втулок из глухих отверстий — это применение гидравлического удара. Заполните отверстие густой смазкой и вставьте пробойник подходящего (зазор между втулкой и пробойником должен быть минимальным) размера (рис.20). Оберните куском ткани пробойник, и накрыв им втулку, стучите по концу пробойника, что создаст давление сзади втулки и вытолкнет ее наружу.

Если обойма достаточно большого диаметра и находится в неглубоком отверстии, тогда ее можно извлечь, выталкивая болшой (чтобы не погнуть) плоской отверткой из корпуса и изменяя положение отвертки вокруг обоймы так, чтобы сохранить положение плоскости обоймы перпендикулярно оси отверстия в корпусе.

Если подшипник очень плотно засел в корпусе, возможно, понадобится разбить его на две части при помощи ударного съемника типа Renault (С.М. 235-01, но со соответствующими подшипнику захватами (см. главу "ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА", рис.М.5)

Если при извлечении внутренней обоймы подшипника возникли трудности, то надо разогреть корпус, что поможет освободить подшипник. Со стальными или чугунными корпусами это можно сделать при помощи паяльной лампы, но кор-

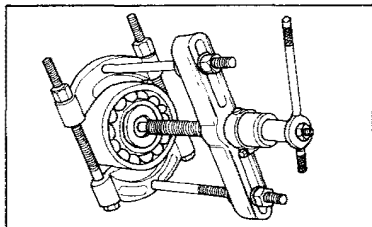


Рис. 17 Применение специального съемника для подшипников

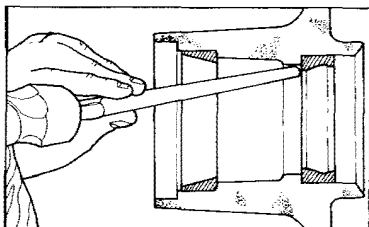


Рис. 18 Удаление пробойником наружной обоймы подшипника из корпуса ступицы

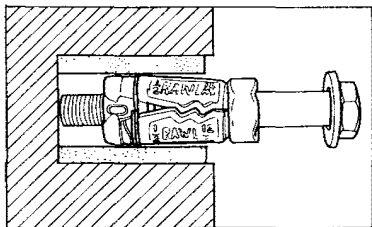


Рис. 19 Извлечение втулки из глухого отверстия при помощи анкерного болта

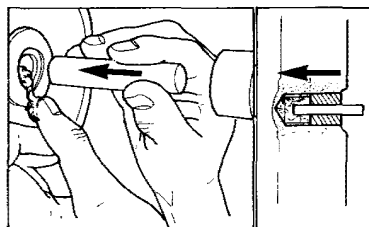


Рис. 20 Использование гидравлического удара для извлечения втулки из глухого отверстия

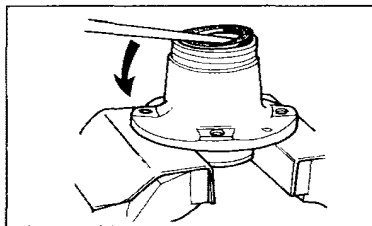


Рис. 21 Удаление сальника при помощи рычага (отвертки)

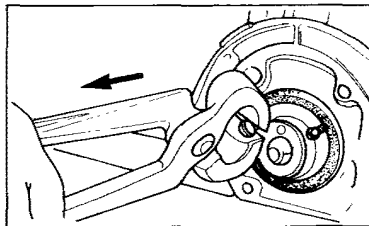


Рис. 22 Использование винтов-саморезов для извлечения манжеты сальника

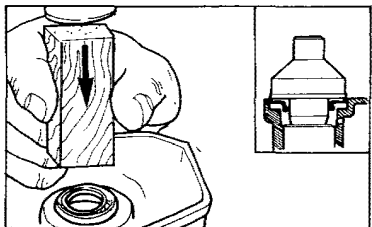


Рис. 23 Запрессовка манжеты сальника. Сальник должен стоять ровно, без перекосов

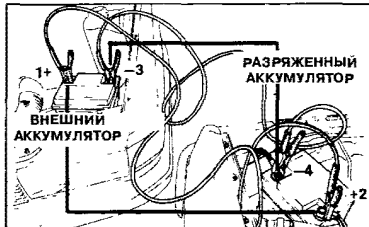


Рис. 24 Порядок присоединения проводов при запуске двигателя от внешнего аккумулятора

пус из алюминиевого сплава можно разогреть только опустив его в кипящую воду или окружив корпус горячей мокрой ветошью. Для установки обоймы подшипника на место лучше всего использовать пробойник, сделанный из относительно мягкого металла, такого как бронза (латунь). Это уменьшит вероятность повреждения и обоймы и корпуса. Необходимо тщательно очистить отверстие корпуса или ось, прежде чем устанавливать подшипник, так как скопившаяся грязь может не только повредить поверхность, но и помешать правильной установке деталей. При вбивании подшипника или обоймы в отверстие (если нет возможности видеть, полностью ли он вошел) прислушайтесь, когда вы стучите по пробойнику, к разнице в звуке, издаваемом при контакте обоймы с крошкой. Самый лучший способ, который позволяет убедиться в том, что подшипник установлен на место правильно, это забить его в корпус при помощи торцевой головки или куска трубы (отрезанного на станке, а не ножовкой), установленных между киянкой и подшипником.

При установке подшипника в отверстие, диаметр торцевой головки или куска трубы должен быть немного меньше диаметра внешней обоймы, но не настолько меньше, чтобы мог контактировать с другими частями подшипника. Если подшипник устанавливается на ось, тогда диаметр торцевой головки или куска трубы должен быть немного больше диаметра внутренней обоймы, но не настолько большим, чтобы касаться оставшейся части подшипника. Если ни один из перечисленных выше способов не помог Вам, тогда Вы можете воспользоваться специально изготовленным для таких операций инструментом. Часто дилеры (торговые представители фирмы) готовы отдать во временное пользование специальные инструменты или сами удалят подшипники или их обоймы.

### Сальники

Для того, чтобы заменить манжеты сальников (возможно, далее в тексте просто — сальники), можно использовать широкую плоскую отвертку (рис. 21) или рычаг. Вы можете также использовать несколько самонарезающихся винтов, ввинченных в манжету сальника, которую после этого можно вытащить при помощи плоскогубцев (рис. 22). Установите новую манжету на место вровень, используя деревянные бруски, торцовую головку или кусок трубы подходящего диаметра (рис. 23). Торцы этого отрезка трубы должны быть гладкими и ровными (плоскость среза трубы должна быть перпендикулярна оси трубы), чтобы установить манжету правильно и не повредить ее. Если на корпусе имеется буртик (поясок) сзади сальника, тогда сбейте манжету сальника до него; если буртика нет, сбейте манжету внутрь корпуса до тех пор, пока она не утопится в нем, если только не указана специальная глубина установки в корпус манжеты сальника. Если манжета должна пройти мимо острых частей, таких как шлицы, то надо сначала заклеить их лентой и смазать ленту смазкой, чтобы предотвратить повреждение уплотняющих губок манжеты.

### Разъемы между деталями и их уплотнения

При разъединении сопрягаемых деталей, таких как масляный картер двигателя и блок цилиндров или головка цилиндров и блок, никогда не вставляйте отвертки или подобные инструменты между поверхностями разъема, чтобы разъединить их; это может очень серьезно повредить эти поверхности (особенно на алюминиевых корпусах), что приведет к плохой герметизации при сборке двигателя.

Разъединяйте детали, постукивая вдоль линии их разъема молотком с мягким бойком; удар должен быть достаточным, чтобы разорвать уплотнение. При сборке убедитесь, что сопрягаемые поверхности очищены от грязи и следов старого уплотнения или герметика. При снятии старого уплотнения с чугунного корпуса можно пользоваться металлическими инструментами, такими как скребок для обоев, не повреждая при этом поверхности. Однако, старые прокладки на алюминиевых корпусах нельзя снимать при помощи металлических

инструментов, так как поверхность алюминиевого корпуса может быть повреждена. В этом случае надо изготовить скребок из заостренного куска твердой древесины или жесткого пластика. Уплотнение разъема деталей из силиконовой резины (заменитель прокладок) снимается очень легко, в то время как состав для уплотнения прокладок лучше всего снимать при помощи растворителя, такого как этиловый спирт

### Хранение и очистка деталей

Очень хорошо иметь несколько консервных банок, коробочек, а также полиэтиленовых пакетов, под рукой при разборке и ремонте автомобиля, чтобы сохранить все детали чистыми и в порядке, если, например, двигатель необходимо поддержать какое-то время разобраным. Прикрепите к собранным деталям бирки. Можно сделать простые рисунки во время разборки, которые помогут Вам позже собрать все правильно.

Прежде чем проводить осмотр деталей или устанавливать их снова, они должны быть тщательно очищены. Для удаления масла и грязи лучше всего использовать смесь керосина и бензина, но будьте очень осторожны, так как эта смесь очень огнеопасна — всегда используйте ее в хорошо проветриваемом помещении.

Прежде чем собирать детали, надо проверить все отверстия для болтов и шпильек куском проволоки, чтобы убедиться, что в них не скопилась грязь. Осколки или металлические стружки на дне глухого отверстия под шпильку могут создать проблемы при закручивании шпильки (болта и пр.), протекание масла, воды, бензина и т.д. Это происходит потому, что наличие препятствия в виде стружки может привести к неправильной установке шпильки (болта), что в свою очередь помешает соблюсти достаточный (правильный) момент затяжки шпильки (болта) с помощью динамометрического ключа, когда стрелка на шкале ключа покажет норму затяжки, а детали не будут достаточно прижаты друг к другу. Наличие стружки в резьбовом отверстии может также привести к повреждению резьбы. Если резьба повреждена, тогда можно сделать новую резьбу подходящего размера сквозь резьбовое отверстие, но, если резьба была повреждена уже после ремонта, в этом случае можно просверлить отверстие ремонтного размера и вкрутить резьбовую вставку (втулку). Эту работу лучше всего поручить специалисту.

Мы советуем принять за правило менять все прокладки, сальники, стопорные шайбы, шпильки и контргайки, когда производите сборку деталей, так как экономия на этом приведет к большей потере в будущем.

## ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА И ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ОТ АККУМУЛЯТОРА ДРУГОГО АВТОМОБИЛЯ ..... [5]

### Зарядка аккумулятора

Если установлено, что плотность электролита аккумулятора недостаточна (см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ" под заголовком "Аккумуляторная батарея"), аккумулятор следует снять с автомобиля и зарядить зарядным устройством.

Аккумулятор следует заряжать малым током или "непрерывным током", чтобы уменьшить вероятность корробления пластин. Перед началом зарядки убедитесь, что уровень электролита в отсеках аккумулятора доведен до нормы. Если аккумулятор полностью разряжен, зарядите его током от 4 до 5 ампер в течение 24 часов. При ускоренном заряде аккумулятора обязательно нужно отсоединить от электросистемы автомобиля. Помните, что некоторые типы необслуживаемых (не требующих обслуживания, с герметичной крышкой) аккумуляторов, например, свинцово-кальциевые, могут быть выведены из строя ускоренным зарядом.

Аккумулятор считается полностью заряженным, если во всех отсеках наблюдается интенсивное выделение газа, а плотность электролита остается постоянной в течение часа.

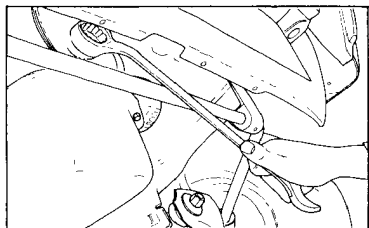


Рис.25 Способ проворачивания коленчатого вала гаечным ключом

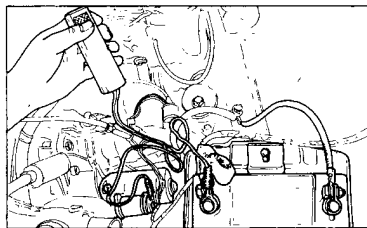
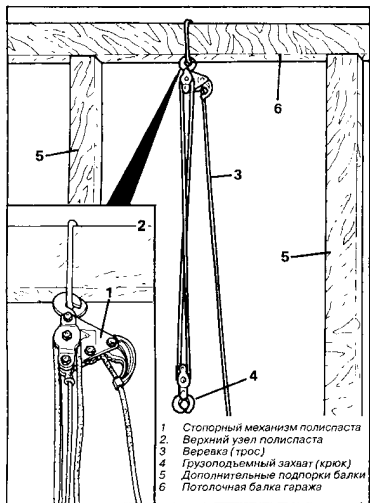


Рис.26 Использование дистанционного выключателя стартера для проворачивания двигателя



- 1 Стопорный механизм полиспаста
- 2 Верхний узел полиспаста
- 3 Веревка ( трос )
- 4 Грузоподъемный захват (крюк)
- 5 Дополнительные подпорки балки
- 6 Потолочная балка гаража

Рис.27 Потолочная балка, укрепленная подпорками и закрепленный на ней полиспаст

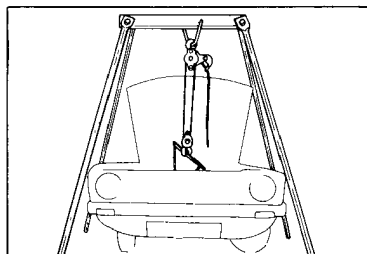


Рис.28 Использование складного портала для подъема двигателя

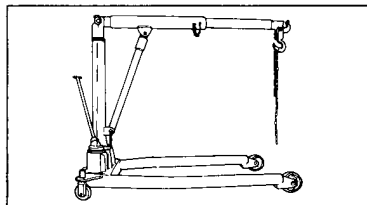


Рис.29 Гидравлический кран для подъема двигателя

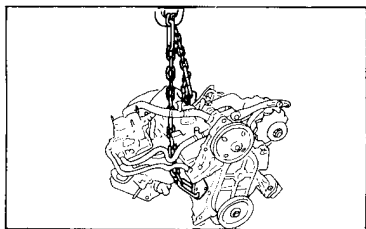


Рис.30 Использование захватов (крюков) для подъема двигателя

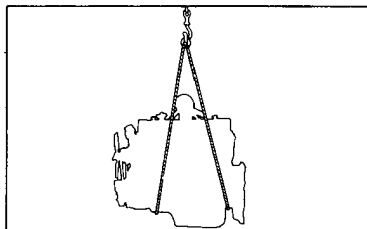


Рис.31 Схема строповки двигателя тросами (веревками)

Пробки отсеков следует снять перед зарядкой аккумулятора, исключение составляют аккумуляторы необслуживаемого типа или с установочными на них крышками типа Autofil, в этих случаях шарик (клапан) в вентиляционных каналах пробок заменяются автоматически.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При зарядке аккумулятора из него выделяются кислород и водород, образующие взрывоопасную смесь. Во избежание взрыва не допускайте образования открытого огня и любых искр рядом с заряженным аккумулятором.

При присоединении зарядного устройства обратите внимание на следующие:

- 1 Отсоедините провода автомобильной электросистемы от клемм аккумулятора, (-) отрицательная клемма закреплена барашковой гайкой зеленого цвета, которая подсоединена к концу провода, и (+) положительная клемма закреплена барашковой гайкой красного цвета. Обе клеммы легко снимаются, надо просто повернуть их рукой против часовой стрелки.
- 2 Выходное напряжение зарядного устройства должно соответствовать номинальному напряжению аккумулятора.
- 3 Положительный провод зарядного устройства должен быть подсоединен к положительной клемме аккумулятора.
- 4 Отрицательный провод зарядного устройства должен быть подсоединен к отрицательной клемме аккумулятора.

## Запуск двигателя от аккумулятора другого автомобиля

Для запуска двигателя от аккумулятора Другого автомобиля важно, чтобы провода, связывающие аккумуляторы, были правильно подсоединены (рис 24): соедините проводом положительную клеммы и отрицательные клеммы двух аккумуляторов, хотя вместо отрицательной клеммы второй провод можно присоединить к какой-либо металлической детали двигателя, имеющей надежное соединение с "массой". Ошибка в соединении проводов может привести к серьезным повреждениям зарядной системы и электросистемы автомобиля. Обратите внимание на следующие меры предосторожности:

- 1 Внешний аккумулятор должен иметь то же номинальное напряжение, что и разряженный
- 2 Соединительные провода должны быть достаточной толщины, чтобы выдержать стартерный ток (около 300 А).
- 3 Зажимы проводов должны быть зачищены и иметь хороший контакт, чтобы избежать перегрева проводов.
- 4 Провода следует присоединять сначала к разряженному аккумулятору, а затем — к внешнему.
- 5 Если внешний аккумулятор установлен на Другом автомобиле, запустите его двигатель и установите режим повышенных оборотов холостого хода перед тем, как запускать свой. Это позволит генератору обеспечить необходимое напряжение в сети, что предотвратит быструю разрядку внешнего аккумулятора.
- 6 Отсоедините провода в порядке, обратном порядку их соединения, предварительно уменьшив обороты до 1000 об/мин или ниже.

Не отсоединяйте провода электросистемы автомобиля от аккумулятора при работающем двигателе

## КАК ПРОВЕРНУТЬ КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ ДВИГАТЕЛЯ ..... [6]

Для того, чтобы проверить и отрегулировать установку момента зажигания, отрегулировать тепловые зазоры клапанов или провести другие операции, существует несколько способов (в зависимости от положения коленчатого вала), которые можно использовать, чтобы повернуть коленчатый вал двигателя.

Независимо от применяемого способа, когда будете проворачивать коленчатый вал, выключите зажигание или отсоедините один из проводов низкого напряжения от катушки

зажигания, чтобы предотвратить случайные вспышки в цилиндрах двигателя. Рекомендуется также вывернуть все свечи зажигания, чтобы облегчить проворачивание двигателя, так как компрессия в цилиндрах будет отсутствовать.

Если имеется достаточный доступ и зазор между шкивом коленчатого вала и стенками моторного отсека, тогда самым легким способом проворачивания коленчатого вала двигателя является поворот его накидным гаечным ключом или торцевым ключом, установленным на головку болта шкива коленчатого вала (рис 25).

Можно использовать другой способ, включите высшую передачу, освободите стояночный тормоз и толкать или тянуть автомобиль вперед, чтобы повернуть коленчатый вал. Убедитесь при этом, что автомобиль находится на горизонтальном уровне земли и зажигание выключено.

Если пространство ограничено, можно повернуть коленчатый вал, включив высшую передачу, подняв одно из ведущих колес от земли и вращая его в обычном направлении вращения, что заставит вращаться, через трансмиссию, коробку передач и сцепление и сам двигатель.

Два последних способа относятся только к автомобилям с обычной коробкой передач, имеющих ручное переключение передач. На моделях с автоматической трансмиссией гидротрансформатор не позволит коленчатому валу вращаться от вращения ведущих колес.

Поворачивать коленчатый вал можно кратковременным включением стартера до тех пор, пока коленчатый вал не окажется в нужном положении для проведения операции. Чтобы упростить эту процедуру, можно приобрести дистанционный выключатель, который надо подсоединить последовательно между тягивающим реле (соленоиду) стартера и аккумуляторной батареей (рис.26). Это позволит Вам включить стартер из моторного отделения.

## ПОДЪЕМ ДВИГАТЕЛЯ ..... [7]

Некоторые сложные операции по капитальному ремонту двигателя, такие, например, как снятие коленчатого вала, требуют снятия двигателя с автомобиля, а для этого необходимо иметь какое-либо надежное оборудование для его подъема, например, гидравлический кран, лебедку или полиспаст. Если в гараже, где проводится ремонт, достаточно крепкая потолочная балка, тогда можно подвесить на нее лебедку или полиспаст. В этом случае можно укрепить потолочную балку, подперев ее с обеих концов. Для этого можно использовать бревенчатые подпорки, установленные вертикально под потолочную балку (рис. 27), не забывая при этом, что необходимо оставить достаточно места между боковыми сторонами автомобиля и подпорками, так как кузов поднимется, когда Вы снимите двигатель. При отсутствии подходящей балки, для подъема двигателя можно закрепить лебедку или полиспаст на складной портал (рис 28), или использовать гидравлический кран (рис. 29).

Если на двигателе установлены подъемные проушины (рымы, скобы), тогда устройство для подъема должно быть прикреплено к ним при помощи куска цепи (рис. 30) или стальной троса. Если подъемных проушин не установлено, необходимо обязать двигатель жесткой бусировочной веревкой, убедившись, что она крепко поддерживает двигатель на подходящих для этого точках, таких как кронштейны, большие выступы на картере двигателя и отлитых формах головки цилиндров (рис.31). Если бусировочная веревка изготовлена из натуральных материалов, а не из искусственного волокна, необходимо проверить, не исплачана ли она маслом, так как это может серьезно ослабить ее.

При подъеме двигателя всегда имейте под рукой помощника на случай непредвиденных ситуаций, а также для вытаскивания автомобиля из гаража, после того, как двигатель был поднят достаточно высоко, чтобы освободить переднюю панель.

# Расписание технического обслуживания

## ЕЖЕНЕДЕЛЬНО ИЛИ ВО ВРЕМЯ ЗАПРАВКИ ТОПЛИВОМ

- Проверьте уровень жидкости в бачке омывателя ветрового стекла и долейте ее при необходимости
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости и долейте ее при необходимости
- Проверьте уровень масла в двигателе и долейте его при необходимости
- Проверьте уровень тормозной жидкости и долейте ее при необходимости
- Проверьте уровень электролита в аккумуляторной батарее и долейте дистиллированной воды при необходимости
- Проверьте работу освещения и звукового сигнала
- Проверьте работу передних и задних стеклоочистителей и омывателей (ветрового стекла, фар и двери задка)
- Проверьте состояние шин и давление в них, включая запасное колесо
- Проверьте состояние привода управления зеркалами

## КАЖДЫЕ 8000 КМ ИЛИ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 6 МЕСЯЦЕВ (ДЛЯ МОДЕЛЕЙ ВЫПУСКА ДО 1985 ГОДА) ИЛИ КАЖДЫЕ 10000 КМ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ ВЫПУСКА С 1985 ГОДА

Дополнительно к еженедельным работам проделайте следующее:

### В моторном отделении

- Замените моторное масло
- Проверьте уровень масла и долейте его в коробку передач и главную передачу
- Проверьте двигатель и трансмиссию на наличие утечек масла
- Проверьте/отрегулируйте натяжение приводного ремня (не зубчатого ремня)
- Проверьте/отрегулируйте содержание СО
- Проверьте бачок тормозной жидкости на наличие утечек
- Проверьте/долейте масло в автоматической трансмиссии (включая главную передачу)

### При поднятом автомобиле

- Проверьте трубки, соединения и шланги тормозной системы на наличие трещин, повреждений и утечек тормозной жидкости
- Проверьте состояние и надежность выхлопной системы

### Автомобиль на земле

- Проверьте работу сигнальных ламп на панели приборов/электронную панель приборов

## КАЖДЫЕ 16000 КМ ИЛИ ЕЖЕГОДНО (ДЛЯ МОДЕЛЕЙ ВЫПУСКА ДО 1985 ГОДА) ИЛИ КАЖДЫЕ 20000 КМ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ ВЫПУСКА С 1985 ГОДА

Кроме вышеописанных действий, проделайте следующее:

### Автомобиль на земле

- Проверьте направление света фар и отрегулируйте при необходимости
- Проверьте работу и надежность крепления ремней безопасности
- Смажьте петли и замки дверей

### Моторное отделение

- Замените моторное масло и масляный фильтр
- Проверьте/отрегулируйте натяжение приводного ремня генератора
- Проверьте/отрегулируйте длительность замкнутого состояния контактов прерывателя (в прерывателе контактного типа)

### При поднятом автомобиле

- Замените масло в механической коробке передач
- Проверьте общее состояние днища кузова
- Проверьте/замените передние тормозные колодки

## КАЖДЫЕ 33000 КМ (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛЕЙ ВЫПУСКА ДО 1985 ГОДА)

В дополнение к вышеописанным процедурам проделайте следующее:

### Моторное отделение

- Проверьте и замените контакты прерывателя (только в системах зажигания с контактным прерывателем)
- Проверьте свечи зажигания, отрегулируйте зазоры между электродами и замените, если понадобится, свечи (только в системах зажигания электронного типа)
- Замените фильтрующий элемент воздушного фильтра

- Проверьте визуально состояние механических деталей (приводы тросиков, крепеж, замок, петли капота и пр.)

### При поднятом автомобиле

- Проверьте/замените задние тормозные колодки
- Отрегулируйте ручной (стояночный) тормоз

---

## КАЖДЫЕ 50000 КМ (ДЛЯ МОДЕЛЕЙ ВЫПУСКА С 1985 ГОДА)

В дополнение к вышеописанным процедурам для автомобилей выпуска с 1985 года проделайте следующее:

### Моторное отделение

- Слейте масло в автоматической трансмиссии, залейте чистое масло и замените масляный (сетчатый) фильтр
- Замените топливный фильтр

### При поднятом автомобиле

- Проверьте/замените задние тормозные колодки
- Проверьте защитные чехлы валов привода колес (полуосей) на наличие трещин и утечек смазки

- Проверьте рулевое управление и подвеску на наличие износа и повреждений
- Проверьте все трубки топливной системы на наличие износа, повреждений и возможного подтекания топлива

### Автомобиль на земле

- Проверьте/отрегулируйте углы установки колес
- Проверьте работу ручного (стояночного) тормоза и ход его рычага

---

## КАЖДЫЕ 66000 КМ (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛЕЙ ВЫПУСКА ДО 1985 ГОДА)

В дополнение к вышеописанным процедурам проделайте следующее:

### При поднятом автомобиле

- Замените масло в автоматической трансмиссии
- Проверьте рулевое управление и подвеску на наличие износа и повреждений

### Моторное отделение

- Проверьте/отрегулируйте сцепление
- Слейте жидкость из системы охлаждения и вновь залейте чистую жидкость с соответствующим сезону количеством антифриза

---

## КАЖДЫЕ 130000 КМ

- Замените зубчатый ремень привода распредвала (только на моделях с двигателем ОНС)



# Техническое обслуживание

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	[1]	<b>ПЕРЕДНИЕ ТОРМОЗНЫЕ</b>	
<b>ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ</b> ...	[2]	<b>МЕХАНИЗМЫ</b> .....	[12]
<b>МОТОРНОЕ МАСЛО И ФИЛЬТР</b> .....	[3]	<b>ЗАДНИЕ ТОРМОЗНЫЕ</b>	
<b>МАСЛО В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ</b> .....	[4]	<b>МЕХАНИЗМЫ</b> .....	[13]
<b>АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ</b> ..	[5]	<b>КОЛЕСА И ШИНЫ</b> .....	[14]
<b>АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ</b> .....	[6]	<b>РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ И</b>	
<b>СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</b> .....	[7]	<b>ПОДВЕСКА</b> .....	[15]
<b>ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ</b> —		<b>ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА</b> .....	[16]
<b>ПРОВЕРКА УРОВНЯ</b> .....	[8]	<b>ОСВЕЩЕНИЕ И ПРИБОРЫ</b> .....	[17]
<b>ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР</b> .....	[9]	<b>СТЕКЛОЧИСТИТЕЛИ И</b>	
<b>ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР</b> .....	[10]	<b>ОМЫВАТЕЛИ</b> .....	[18]
<b>ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ</b> .....	[11]	<b>РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	[19]
		<b>СМАЗОЧНЫЕ РАБОТЫ</b> .....	[20]

## ВВЕДЕНИЕ ..... [1]

Значение регулярного технического обслуживания трудно переоценить — запомните, что лучше предотвратить болезнь, чем лечить. Самостоятельное обслуживание автомобиля не только сэкономит Вам деньги, но также поможет Вам лучше узнать свой автомобиль.

В главе "РАСПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ" приведен список всех работ и интервалы времени, через которые они должны быть выполнены. Если пробег Вашего автомобиля небольшой, то вместо пробега следует руководствоваться временем для выбора момента для начала работ по техническому обслуживанию. Пункты, указанные в главе "РАСПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ" даны в таком порядке, чтобы обеспечить удобную и правильную работу вокруг автомобиля и под ним. Работы, которые проводятся в моторном отделении (под капотом), даны первыми, за ними следуют работы, проводимые под автомобилем, а затем работы на автомобиле, стоящим на земле. Рекомендуется следовать очередности работ, описанных в этой главе, по возможности точно.

Кроме наличия всех необходимых материалов: масла, фильтров, свечей и прочего, для проведения технического обслуживания необходимо иметь достаточно свободного времени. Если время ограничено, работу можно разделить на две или более частей, и оставшиеся невыполненными пункты выполнять позднее. Преимущество этого в том, что можно распределить эту работу на несколько выходных, чем делать все за один заход. Таким образом, Вы будете иметь возможность не торопиться и уделить каждому пункту должное внимание, даже если это всего лишь проверка.

Работы, перечисленные в главе "РАСПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ", подробно описаны либо в этой главе, либо в следующей. Определенные работы, такие как проверка шин или ремней безопасности, подробно описаны в главе "ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР". Для удобства все работы по техническому обслуживанию прямо соотносятся с характеристиками двигателя и экономией, например: свечи, контакты прерывателя — даны в главе "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ". Это позволяет, если необходимо, произвести полную регулировку двигателя как отдельную процедуру. В этой главе содер-

жатся указания проверок и работ только по техническому обслуживанию, в то время, как основные ремонтные работы описаны в соответствующих главах.

Перед началом работы прочтите внимательно главы "РАСПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ" и "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ", чтобы хорошо представлять себе последовательность действий и убедиться, что у Вас есть все необходимые инструменты и запасные части. Все соответствующие данные, такие как мощности, зазоры и т.д., не содержащиеся в тексте этой главы, находятся в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ" в конце этого Руководства. Обратите внимание на то, что описанные процедуры работ по техническому обслуживанию применимы ко всем моделям Renault 9 и 11, если только нет специальных указаний.

## ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ .... [2]

Для успешного проведения технического обслуживания на Вашем автомобиле Renault, Вам понадобится основной комплект инструментов, подробно описанный в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", а также следующие инструменты и оборудование.

- Ареометр — для проверки плотности охлаждающей жидкости (в значит — концентрации антифриза в ней и стойкости жидкости к замерзанию).
- Аккумуляторный ареометр — для проверки плотности электролита в аккумуляторной батарее и, тем самым, уровня ее зарядки.
- Цепной захват (ключ-стяжка) — для откручивания масляного фильтра.
- Точный манометр для шин — идеально, если он будет находиться в автомобиле постоянно, чтобы проверять давление в шинах, по крайней мере, раз в неделю.
- Динамометрический ключ — для того, чтобы создать необходимый (точный) момент затягивания гаек и болтов.

Имея этот комплект инструментов и некоторое оборудование для безопасного подъема автомобиля — смотрите главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ" — Вы сможете провести все процедуры по периодическому техническому обслуживанию автомобиля, перечисленные выше

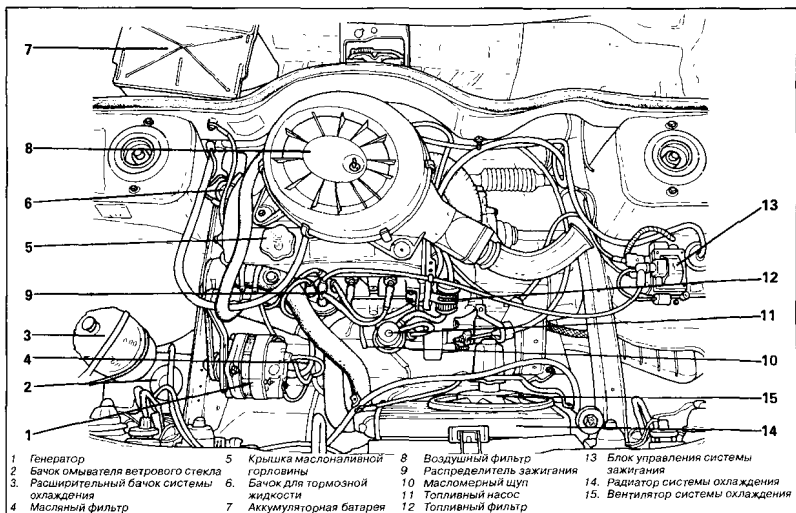


Рис. А:1 Моторный отсек Renault 9/11 с двигателем типа OHV

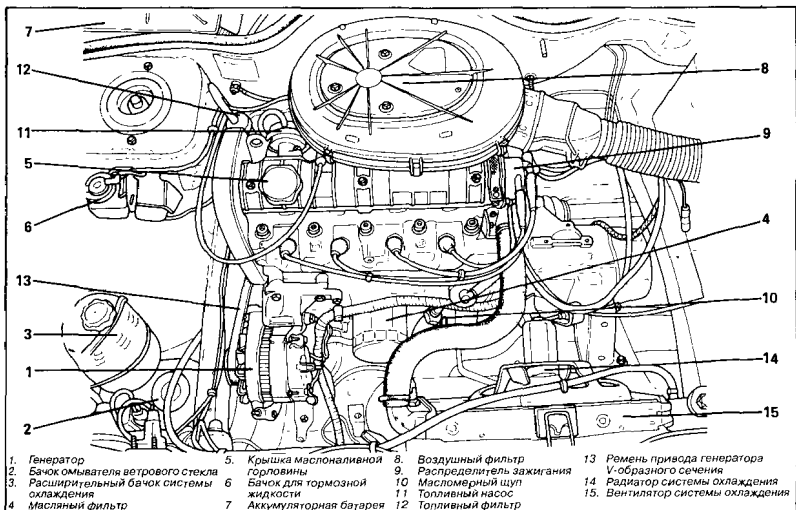


Рис. А:2 Моторный отсек Renault 9/11 с двигателем типа OHC

## МОТОРНОЕ МАСЛО И ФИЛЬТР ..... [3]

### Проверка уровня масла в двигателе

Масломерный щуп на обоих типах двигателя (ОНВ и ОНС) находится на правой стороне двигателя (рис. А:3 и А:4) в передней части моторного отделения (его хорошо видно спереди автомобиля). Извлеките масломерный щуп и протрите его конец куском чистой ткани без ворса, затем вставьте его на место до упора, а затем сразу же извлеките и смотрите уровень масла в двигателе.

Если уровень ниже верхней метки на щупе, долейте рекомендуемое для двигателя масло (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ"). Приблизительное количество масла, требуемое для поднятия уровня с нижней метки до верхней — 1 литр. Не переливайте масла в двигатель, это может вызвать утечку масла и/или увеличение расхода масла. Долейте масло в двигатель через маслоналивную горловину в крышке головки цилиндров (рис. А:1 и А:2).

### Замена моторного масла и масляного фильтра

Моторное масло и фильтр следует заменять через указанные в главе "РАСПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ" интервалы времени или чаще, если двигатель работает в тяжелых условиях. Наиболее тяжелыми условиями, увеличивающими количество отложений в двигателе, являются — длительная работа двигателя на малых оборотах с небольшими нагрузками и короткие поездки, при которых двигатель не успевает прогреться до нормальной температуры. Длительные поездки на большой скорости значительно полезнее для двигателя. Современные универсальные масла содержат добавки, предотвращающие образование отложений, но со временем их эффективность снижается.

Масло следует заменять сразу после остановки горячего двигателя. Если у Вас нет возможности остановить смотровую яму, тогда необходимо поднять передок автомобиля, либо, используя домкрат (см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ"), либо установив передние колеса автомобиля на наклонный выезд. Снимите пластмассовую пробку с брызговика масляного картера (рис. А:10), и поместите подходящий контейнер под сливное отверстие этого картера. Оно находится на задней части картера. Для этой операции подойдет старая 5-литровая канистра из-под масла с вырезанной стенкой (рис. А:5).

Сливное отверстие устроено так, чтобы его можно было герметизировать, когда внутри соберется грязное масло, чтобы сделать работу менее грязной. Можно также использовать специально сделанную для слива масла канистру, крышку которой нужно сразу же после слива масла плотно закрыть, что делает работу менее грязной.

Отверните пробку сливного отверстия, используя квадратный переходник (держатель головок) со сторонами 10 x 10 мм, подходящий к углублению в пробке. Пока масло сливается, очистите пробку картера и установите новую уплотнительную шайбу. Когда масло полностью слито, вверните пробку и затяните ее. Не затягивайте ее слишком сильно, чтобы не создавать себе трудностей в дальнейшем при сливе масла.

Масляный фильтр представляет собой сменный фильтр типа гильзы, который расположен в передней части двигателя рядом со щупом (рис. А:6 и А:7).

Подложите тряпку (или установите подходящий контейнер, если был снят брызговик картера) под фильтр для сбора пролитого, во время снятия фильтра, масла. Чтобы стронуть фильтр с места, Вам понадобится специальный захват (рис. А:6 и А:7). Если Вы не можете достать такой захват, чтобы снять фильтр, используйте отвертку как рычаг, проткнув ею фильтр. Надо иметь в виду, что отвертка может повредить установочную (крепёжную) втулку фильтра.

Тщательно протрите место установки фильтра на блоке цилиндров, очистив его от любых следов масла и грязи. Убедитесь, что резиновое уплотнительное кольцо на новом

фильтре установлено правильно, и смажьте его небольшим количеством моторного масла.

Установите новый фильтр и накручивайте его на втулку до тех пор, пока уплотнительное кольцо не коснется установочного фланца, затем затяните фильтр еще на 3/4 оборота. Не затягивайте его слишком сильно, это приведет к повреждению уплотнительного кольца и утечке масла.

Масло в двигатель заливается в два этапа. Залейте сначала в маслоналивную горловину (Б, рис. А:1 и А:2) масло в количестве, соответствующем объему масляного картера (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ"), и запустите двигатель на несколько минут. Остановите двигатель и долейте масла до верхней метки на щупе. Новый фильтр поглотит приблизительно 0,3 литра масла.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Помните, что сливать отработанное масло на землю или в канализацию НЕДОПУСТИМО.

### Утечки масла

Осмотрите двигатель сверху, стараясь обратить внимание на места утечек масла. Проверьте на наличие утечек масла нижнюю часть двигателя, тщательно осматривая следующие места: пробка сливного отверстия масляного картера, соединение масляного картера и блока цилиндров, соединительный шланг двигателя с коробкой передач, установочный фланец масляного фильтра, поверхность вокруг передней крышки двигателя (или крышки зубчатого ремня привода распределительного вала), сальники валов привода колес и механизм переключения передач.

При обнаружении течи масла следует очистить подозрительные места, затем запустить двигатель, чтобы подтвердить источник течи. Если утечка серьезная, следует предпринять меры по ее устранению, как можно быстрее.

## МАСЛО В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ ..... [4]

### Должка масла в коробке передач

Коробка передач имеет общую с главной передачей систему смазки. Уровень масла в коробке необходимо периодически проверять следующим образом: отверните пробку контрольно-заливного отверстия на верхней части коробки передач — ранние модели (рис. А:9) или пробку коробки передач — на поздних моделях (рис. А:8). Автомобиль должен находиться на ровной горизонтальной поверхности земли. Снимите пробку и проверьте, чтобы уровень масла был у нижнего края отверстия для пробки. На некоторых моделях установлен масломерный щуп в пробку. Если уровень масла ниже контрольного отверстия, долейте необходимое количество масла — смотрите главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Масло для коробки передач обычно продается в гибких пластиковых контейнерах, из которых можно удалить масло, выжимая его контейнером. Установите на место пробку и затяните ее.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Снижение уровня масла в коробке передач может произойти только вследствие утечки. Необходимо выявить причину, если уровень ниже нормы, и устранить.

### Замена масла

1. Перед проверкой уровня масла в коробке передач автомобиль должен некоторое время постоять на ровной горизонтальной поверхности земли. Вспенивание масла во время поездки может вызвать поднятие уровня и следовательно неправильные показания на щупе.
2. Снимите брызговик, отвернув четыре крепежных болта, расположенных на каждом его углу (А, рис. А:10).
3. Если на коробке передач установлена пробка заливного отверстия раннего типа, такая как показана на рис. А:8, тогда, чтобы произвести слив масла, снимите ее. Затем отверните пробку сливного отверстия (рис. А:8). Эта пробка имеет штыревой (выступающий) фитинг квадратного сечения со сторонами 10 x 10 мм, и потребуются разводной ключ, чтобы открутить ее.

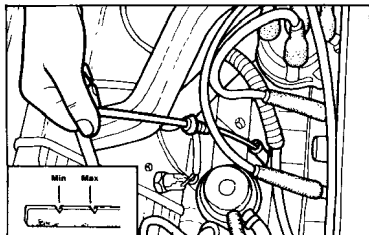


Рис.А:3 Масломерный щуп и его метки на двигателе ОНУ

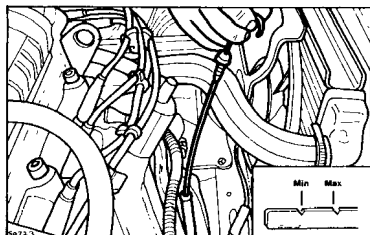


Рис.А:4 Масломерный щуп и его метки на двигателе ОНС

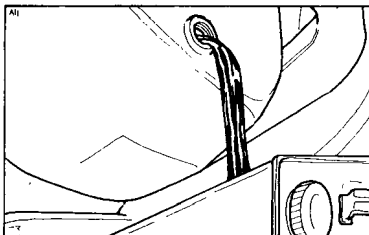


Рис.А:5 Слив моторного масла в старую канистру для масла

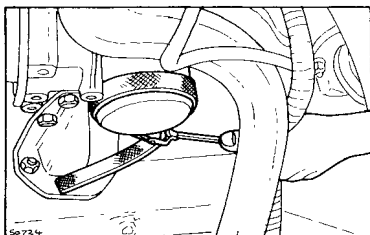


Рис.А:6 Снятие масляного фильтра на двигателе ОНУ с помощью цепного захвата (при снятом генераторе)

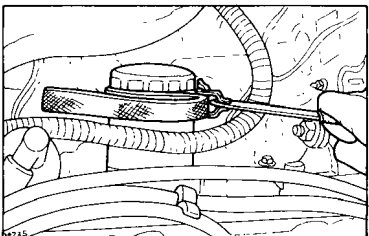


Рис.А:7 Снятие масляного фильтра на двигателе ОНС с помощью цепного захвата

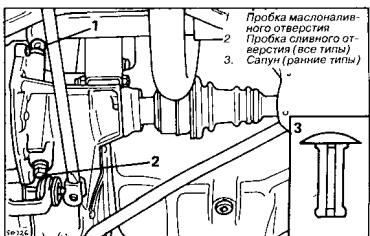


Рис.А:8 Расположение пробки маслониливного отверстия коробки передач (ранний тип) и пробки сливного отверстия (все типы)

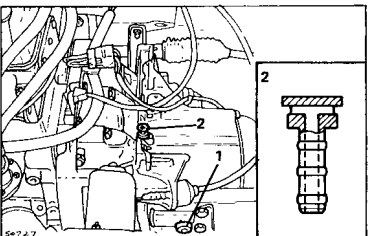


Рис.А:9 Расположение пробки маслониливного отверстия коробки передач (поздние типы)

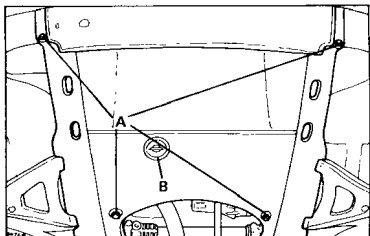


Рис.А:10 Крепежные болты (А) и пробка (В) брызговика

4. Когда масло слито, установите на место пробку заливного отверстия и брызговик.

5. Для того, чтобы залить масло в коробку передач, найдите расположение сапуна на верхней части коробки передач. Если он раннего типа (3, рис.А:8), то его надо снять перед заливкой масла в коробку передач. Снимите сапун, но оставьте резиновую трубку на месте. Если сапун позднего типа (2, рис. А:9), тогда его не надо снимать. Ранний тип сапуна можно заменить на сапун позднего типа.

6. На ранних моделях залейте масло в коробку передач через масляное отверстие на ее верхней части (рис.А:8), или через отверстие, которое находится сбоку коробки передач — на поздних моделях (1, рис. А:9). Чтобы убедиться, что уровень правильный, дайте маслу осесть, чтобы вышел весь воздух. Повторите эту процедуру несколько раз до тех пор, пока уровень масла не достигнет отверстия пробки горловины. Прежде, чем устанавливать пробку, подождите несколько минут, позволив воздуху выйти из коробки, и, если необходимо, долейте масла.

7. Установите на место пробку контрольно-наливного отверстия и сапун, если его снимали.

## АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ .. [5]

### Проверка уровня масла

Уровень масла следует проверять, когда двигатель холодный и автомобиль не загружен. Затяните ручной тормоз и включите двигатель, установите рычаг селектора в положение "Р" (Парковка) и дайте двигателю поработать на холостом ходу две минуты, чтобы заполнились гидротрансформатор и масляный радиатор. Затем вытаскиваете масломерный щуп, который расположен в передней части корпуса трансмиссии (рис.А:11), протрите конец щупа чистой тканью без ворса и вставьте щуп в трубку. Извлеките его и определите уровень. Уровень не должен превышать метку "MAX" на щупе и не должен быть ниже метки "MIN" (рис.А:11). Если уровень ниже метки "MIN", долейте масло, предназначенное для данного типа автоматической трансмиссии (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ") через трубку щупа до необходимого уровня. Если уровень выше метки "MAX" — лишнее масло следует отсосать с помощью шприца через эту же трубку.

### Замена масла

В автоматической трансмиссии следует менять масло каждые 64000 км — смотрите главу "РАСПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ". Чтобы заменить масло, проделайте следующее:

1. Снимите брызговик, отвернув его четыре крепежных болта (А, рис. А:10).
2. Поместите подходящий контейнер или лоток для слива масла под пробки сливных отверстий (А и В, рис. А:12), извлеките щуп, а затем открутите пробку. Для того чтобы ее отвернуть, понадобится переходник (держатель головок) квадратного сечения со сторонами 10 x 10 мм, который подходит к внутреннему углублению в пробке. Можно использовать трещотку с удлинителем, имеющим квадратное сечение 10 x 10 мм, которые обычно имеются в наборе головок. Дайте маслу вытечь до конца, затем установите новую уплотнительную прокладку на пробку сливного отверстия. Залейте масло в автоматическую трансмиссию через трубку щупа, если понадобится вставьте чистую воронку, чтобы облегчить заливку. Наполняйте трансмиссию маслом до тех пор, пока не достигните необходимого уровня, затем включите двигатель и снова проверьте уровень, как описано ранее.

## АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ ..... [6]

### Уровень электролита

Renault 9/11, в зависимости от модели, укомплектованы аккумуляторными батареями (или просто — аккумуляторами),

требующими частичного (незначительного) обслуживания или аккумуляторами "необслуживаемого" типа. Такие батареи, как и предполагает их название, загерметизированы наглухо, и они не требуют к себе особого внимания. Их можно узнать по верхней крышке отсеков (она либо несъемная, либо откидная) и соответствующей наклейке на корпусе (рис. А:13).

Если аккумуляторная батарея "необслуживаемого" типа заменена на батарею обычного типа или батарею, требующую частичного обслуживания (рис. А:13), то следует периодически проверять уровень электролита и, если в каком-нибудь отсеке ее аккумуляторов уровень окажется ниже сепараторов или нижней части трубки отсека, долейте дистиллированную (неионизированную) воду, применяя при заливке воронку и трубку. Иногда корпус батареи изготавливают из полупрозрачного материала, чтобы можно было увидеть уровень электролита, не открывая пробок с вентиляционными отверстиями. Не поднимайте уровень электролита выше нормы. Желательно сразу после доливки дистиллированной воды запустить двигатель, особенно в холодную погоду, чтобы обеспечить полное перемешивание электролита и предотвратить его замерзание.

Если требуется часто заливать воду в аккумулятор, следует выяснить причину этого. Например, аккумулятор может "выкипать" вследствие повышенного напряжения в цепи заряда из-за неисправности регулятора напряжения. В этом случае необходимо проверить систему заряда, устранить неисправность при первой возможности — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ". Если электролит требуется доливать только в один из отсеков батареи, проверьте корпус рядом с этим отсеком на наличие трещин или щелей, которые могут быть причиной его утечки. Если есть какие-либо следы утечки электролита, следует немедленно найти источник и принять необходимые меры.

### Степень заряда аккумуляторной батареи

Если на автомобиле установлена герметичная, "необслуживаемого" типа батарея, измерить степень заряда ее аккумуляторов через плотность электролита невозможно, так как нет доступа для ареометра к отсекам аккумуляторов. В этом случае лучше всего снять аккумуляторную батарею с автомобиля, полностью зарядить ее, а затем отнести в аккумуляторную мастерскую для проведения контрольного разряда.

У обычной аккумуляторной батареи степень заряда проверяют, измеряя плотность электролита в каждом отсеке с помощью ареометра, соблюдая при этом особую осторожность, чтобы не пролил электролит на одежду или кожу. Проверку производите в следующем порядке:

1. Отверните пробки отсеков или снимите пластиковое покрытие (в зависимости от типа аккумулятора), затем сожмите грушу ареометра и вставьте его конец в отсек первого аккумулятора (рис. А:14).
2. Отпустите медленно грушу — это позволит электролиту попасть в ареометр и поплавок вместе с ним подняться в трубку ареометра.
3. Определите точку на шкале поплавка, соответствующую уровню плотности электролита, и прочтите показания — это плотность электролита в отсеке данного аккумулятора.
4. Поднимите слегка ареометр и аккуратно сожмите его грушу, чтобы выжать оставшийся электролит в отсек. Вытаскивайте ареометр и повторите процедуру проверки в отсеках других аккумуляторов. У полностью заряженного аккумулятора плотность электролита должна быть на уровне 1,275 г/см<sup>3</sup>, а если аккумулятор разряжен, то плотность будет на уровне 1,120 г/см<sup>3</sup>.

Если плотность окажется низкой, аккумуляторную батарею следует зарядить и снова проверить плотность электролита через час после заряда. Процедура заряда аккумуляторной батареи дана в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ". Если плотность по-прежнему низкая, батарею следует заменить.

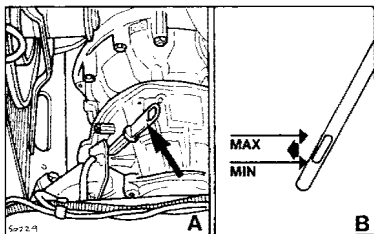


Рис. А:11 Расположение масломерного щупа автоматической трансмиссии (А) и его метки (В)

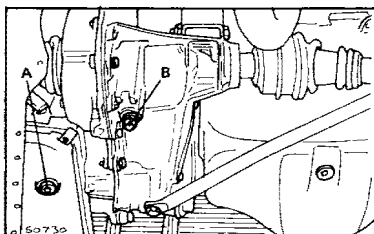


Рис. А:12 Расположение пробки сливного отверстия картера автоматической трансмиссии (А) и пробки сливного отверстия картера главной передачи (В)



Отдельные крышки отсеков (традиционный тип батарей)



Объединенные крышки отсеков



“Необслуживаемый” тип аккумуляторной батареи (герметичный)

Рис. А:13 Аккумуляторные батареи различных типов

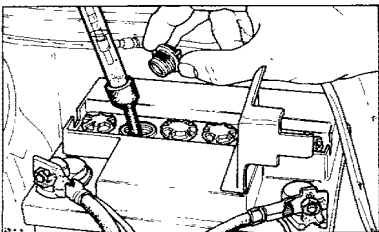


Рис. А:14 Проверка плотности электролита аккумулятора

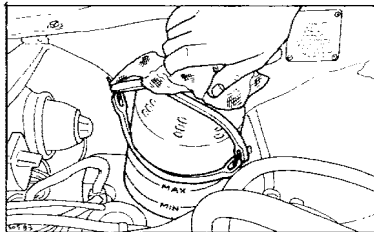


Рис. А:15 Метод откручивания крышки расширительного бачка с охлаждающей жидкостью для ее доливаки

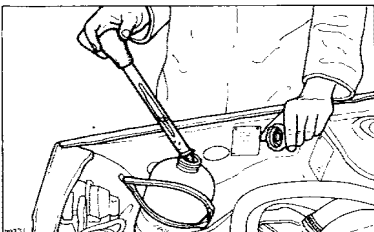


Рис. А:16 Проверка плотности охлаждающей жидкости

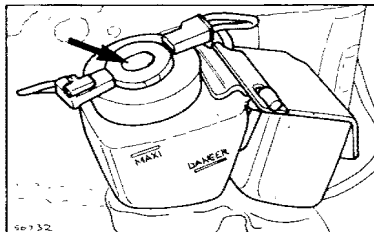


Рис. А:17 Бачок тормозной жидкости и его метки — модель с двигателем ОНС

## Соединения аккумуляторной батареи

Для обеспечения надежного контакта клеммы проводов аккумуляторной батареи должны быть хорошо затянuty на все полюсных штырях. Если на клеммах или зажимах проводов образовался белый осадок, провода надо отсоединить, а клеммы и штыри очистить с помощью раствора соды и проволочной щетки. При очистке клемм старайтесь не разбрасывать белый осадок, он способен разъедать поверхности. Подсоединяя зажимы клемм к штырям аккумуляторной батареи, необходимо смазать их тонким слоем технического вазелина (не смазки). Кроме того, проверьте надежность соединения с кузовом проводов "массы" двигателя и аккумуляторной батареи.

## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ..... [7]

### Уровень охлаждающей жидкости (рис. А:14)

Уровень охлаждающей жидкости в радиаторе следует проверять по крайней мере один раз в неделю и всегда перед длительной поездкой и доливать, если понадобится. Проверьте уровень, когда двигатель холодный. Уровень жидкости виден через прозрачную стенку пластмассового расширительного бачка, установленного на правой стороне моторного отсека (его можно увидеть с водительского сиденья). Бачок должен быть наполовину заполнен, когда он холодный, и на три четверти заполнен, когда он горячий.

Чтобы залить охлаждающую жидкость, нажмите на крышку, имеющую клапан давления нагруженный пружиной, на расширительном бачке, а затем поверните ее против часовой стрелки до тех пор, пока она не снимется. Доливайте в систему охлаждения смесь воды с антифризом в пропорциях, указанных ниже, и до тех пор, пока уровень не будет правильным (рис. А:15). Установите на место пробку.

### Антифриз

Поскольку антифриз имеет способность понижать температуру кипения охлаждающей жидкости, рекомендуется использовать в системе охлаждения антифриз типа "All Seasons" (все сезонный) постоянно, чтобы избежать как замерзания охлаждающей жидкости, так и ее перегрева (кипения).

Для того, чтобы избежать различных повреждений от мороза зимой, надо использовать смесь антифриза с водой. Концентрация антифриза будет зависеть от степени требуемой защиты, и разбавление следует производить в соответствии с указаниями производителя антифриза.

Концентрация антифриза не должна быть меньше, чем 35% объема. Из-за применения алюминийевого сплава на двигателе необходимо использовать замедлитель коррозии в системе охлаждения в любое время года. Этот замедлитель содержится в специальном антифризе для Renault. Прежде чем доливать в систему охлаждения свежий антифриз, убедитесь, что это специальный антифриз для Renault. Он окрашен в розовый цвет — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

Концентрация антифриза в системе может быть проверена с помощью ареометра для измерения концентрации антифриза (рис. А:16) — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Помните, что смесь надо периодически заменять — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", хотя антифриз и может еще действовать, но замедлитель коррозии уже перестает действовать и требуется замена антифриза.

Обратите внимание на то, что при заполнении системы охлаждения, состав охлаждающей жидкости (пропорция антифриза к воде) должен быть сделан правильно, с учетом погодных условий и рекомендаций изготовителя антифриза.

### Охлаждающая жидкость: слив и заполнение

Полное описание процедур по сливу и заполнению системы охлаждения дано под соответствующим заголовком в главе "СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ" далее в этом Руководстве.

## Проверка состояния шлангов системы охлаждения

Шланги, соединения шлангов и зажимы системы должны проверяться периодически на наличие утечек, особенно перед приходом зимы или при наполнении системы антифризом.

Обследуйте каждый шланг по очереди, пытаясь найти повреждения, т.е. трещины, расслоения, вздутие или чрезмерную мягкость резины. Также проверьте их на наличие перетирания на месте контакта с другими деталями. Все поврежденные шланги следует заменить.

Проверьте, чтобы зажимы шлангов (хомуты) были хорошо затянuty и были в хорошем состоянии. Затяните или замените их, если понадобится — см. главу "СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ".

## ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ — ПРОВЕРКА УРОВНЯ ..... [8]

Уровень тормозной жидкости на Renault 9/11 контролируется автоматически поплавком внутри крышки бачка главного тормозного цилиндра. Если уровень снижается из-за утечек, поплавок опускается, и загорается сигнальная лампа на панели приборов. Уровень тормозной жидкости можно проверить визуально, посмотрев на полупрозрачный бачок (рис. А:17).

Для уровня тормозной жидкости вполне нормально понижаться понемногу время от времени, так как тормозные поршни выдвигаются наружу, по мере износа тормозных накладок. Однако, если уровень тормозной жидкости заметно падает или Вам приходится ее часто доливать, это означает, что в тормозной системе есть утечки. В этом случае следует немедленно принять меры по выявлению причин и их устранению.

Работу сигнальной лампы уровня тормозной жидкости на панели приборов можно проверить следующим образом: включите зажигание и затем нажмите на плунжер в центре крышки бачка (рис. А:17). Сигнальная лампа должна загореться.

Если необходимо долить тормозную жидкость (рис. А:18), очистите поверхность вокруг крышки заливного отверстия прежде, чем отворачивать ее. Используйте только тормозную жидкость необходимой марки, указанную в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Перед установкой крышки проверьте, чтобы вентиляционное отверстие в ней было чистым.

Пролитую тормозную жидкость следует сразу же вытереть и смыть водой, поскольку она может повредить покрашенную поверхность. Тряпка, которой вытирали тормозную жидкость, подлежит утилизации, чтобы не распространять химические отходы.

Хотя производители и не дают таких указаний, мы рекомендуем менять тормозную жидкость в системе через каждые 60000 км или каждые 3 года. Дело в том, что она поглощает влагу (гигроскопична), вследствие чего снижается температура кипения тормозной жидкости и, при резком торможении, возможно снижение эффективности тормозной системы.

Замена тормозной жидкости производится в последовательности, описанной в главе "ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА" под заголовком "Замена тормозной жидкости".

## ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ..... [9]

### Звены воздушного фильтра

Элемент воздушного фильтра, установленный внутри корпуса воздухоочистителя, должен заменяться каждые 32000 км или каждые два года. Если автомобиль постоянно эксплуатируется в пыльных условиях, элемент фильтра следует менять чаще. На моделях с двигателем ОНУ (рис. А:19) открутите барашковую гайку и зажимы, удерживающие крышку. На моделях с двигателем ОНС открутите три контргайки и фиксирующие винты (рис. А:20). Снимите крышку, поддев ее отверткой с наконечника, если понадобится, и удалите фильтрующий элемент (рис. А:21). На обоих типах фильтров протрите, очис-

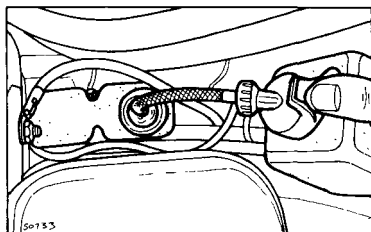


Рис.А:18 Наполнение бачка тормозной жидкостью — на моделях с двигателем OHV

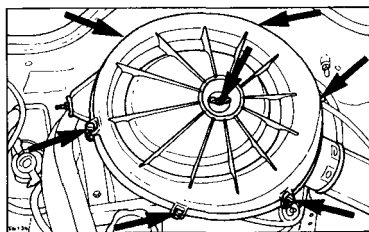


Рис.А:19 Двигатель OHV — крепежная гайка и зажимы крышки воздушного фильтра (указаны стрелками)

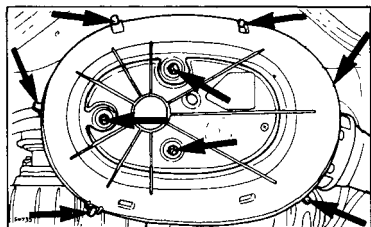


Рис.А:20 Двигатель OHC — крепежная гайка, винт и зажимы воздушного фильтра (указаны стрелками)

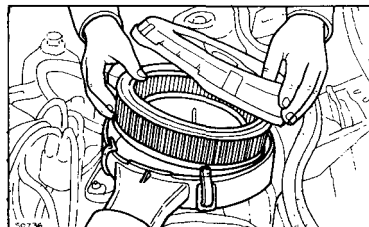


Рис.А:21 Снимите крышку и вытащите элемент воздушного фильтра

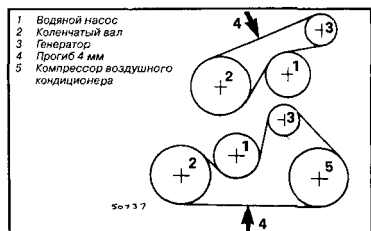


Рис.А:22 Регулировка натяжения многоручьевого клиновидного ремня (двигатель OHC)

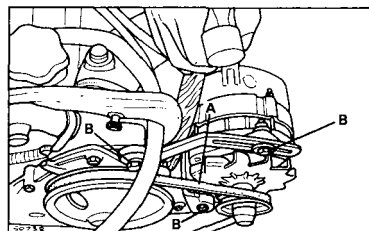


Рис.А:23 Проверка натяжения клиновидного ремня (A) и регулировка его после ослабления болтов (B)

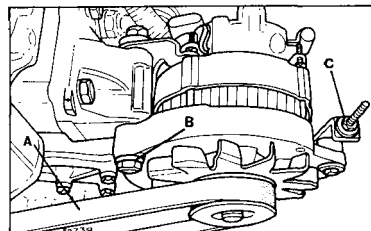


Рис.А:24 Проверка натяжения многоручьевого клиновидного ремня (A) и его регулировка, после ослабления болта (B) поворотом гайки (C)

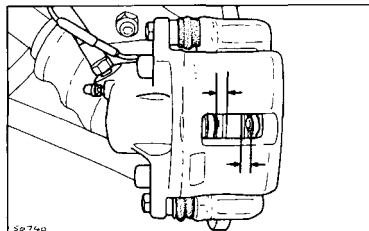


Рис.А:25 Проверка толщины передних тормозных колодок (накладок)



тите внутреннюю поверхность корпуса, чтобы удалить все накопления масла, грязи и пыли. Установите новый элемент и установите крышку. Не затягивайте слишком сильно винты и контргайку.

## ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР ..... [10]

### Замена топливного фильтра

На всех моделях Renault 9 и 11 установлен фильтр тонкой очистки, устанавливаемый в топливопровод между топливным насосом и карбюратором. На моделях с двигателем OHV фильтр расположен на правой стороне двигателя и прикреплен пружинным зажимом к кронштейну троса (12, рис.А:1). На моделях с двигателем OHX фильтр расположен рядом с выступающей вверх (под верхнюю левую опору подвески) частью кузова, сзади головок цилиндров и прикреплен к ней таким же пружинным зажимом (12, рис.А:2)

Чтобы заменить фильтр, сначала отсоедините провод "массы" от аккумуляторной батареи, затем ослабьте хомуты трубок подвода и отвода топлива. Вытяните фильтр из его крепежного зажима, отсоедините трубки от каждого конца фильтра и удалите его. Чтобы поставить новый фильтр, сначала подсоедините трубки подвода и отвода топлива и слегка затяните их хомуты (на фильтре обычно нарисованы стрелки, указывающие направление потока топлива). Вставьте фильтр в его фиксирующий зажим на кронштейне троса — на двигателе OHV, или на головке цилиндров — на двигателе OHX. Подсоедините провод "массы" к аккумуляторной батарее, затем включите двигатель на несколько минут и проверьте фильтр на наличие утечек.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если понадобится отрезать крепежные зажимы топливной трубки, они должны быть заменены на обычные зажимы винтового типа.

## ПРИВОДНОЙ РЕМЕнь ..... [11]

На моделях с двигателем OHV генератор переменного тока и водяной насос приводятся в движение при помощи обычного клиновидного ремня, но на моделях с двигателем OHX они приводятся в движение при помощи многоручьевого клиновидного ремня. Оба типа ремня приводятся в движение от шкива коленчатого вала.

Важно, чтобы ремень был нормально натянут для обеспечения эффективной работы электрической системы и системы охлаждения. Слишком сильное натяжение ремня приведет к слишком быстрому износу подшипников генератора или водяного насоса, что, в свою очередь, вызовет быстрый износ ремня.

### Регулировка натяжения ремня — двигатель OHV

Чтобы проверить натяжение ремня, нажмите большим пальцем на ремень по середине между шкивами коленчатого вала и водяного насоса (рис.А:23). Прогиб ремня должен составлять 4 мм. Если необходимо натянуть ремень, ослабьте болты крепления генератора (рис.А:23). Оттяните рукой или с помощью рычага генератор от двигателя (для нормального натяжения ремня можно приложить силу только к концевому держателю привода генератора), и воздействуйте на него так, чтобы достичь необходимого натяжения ремня. Затяните регулировочные болты, проверьте натяжение ремня и отрегулируйте его снова, если понадобится.

### Регулировка натяжения ремня — двигатель OHX

Проверяйте натяжение ремня, когда двигатель холодный, нажмите большим пальцем на ремень по середине между шкивами коленчатого вала и водяного насоса (4, рис.А:22). Прогиб ремня должен составлять 4 мм. Если необходимо натянуть ремень, ослабьте нижний болт крепления генератора, затем ослабьте две гайки для регулировки ремня (рис.А:24). Отрегулируйте натяжение ремня, ослабляя или затягивая

нижнюю гайку его регулировки (С, рис.А:24) до тех пор, пока не достигнете правильного натяжения, затем затяните контргайку и крепежный болт генератора и проверьте натяжение снова.

## Проверка состояния приводного ремня

Проверяйте состояние приводного ремня регулярно и заменяйте его, если он чрезмерно износился, растанут, пропитан маслом или на нем есть признаки потери эластичности. Заменить ремень следует через каждые два года или 38000 км, что обеспечит Вам отсутствие неожиданных и неудобных порывов.

Чтобы заменить ремень, проделайте процедуры по регулировке натяжения, которые описаны выше, и снимите ремень со шкивов. На моделях с двигателем OHV, возможно, понадобится очистить зубцы шкивов, прежде чем устанавливать новый ремень. Установите новый ремень и отрегулируйте натяжение, как описано выше. Не пытайтесь с помощью рычага (не ослабляя натяжения ремня) одеть на шкивы новый ремень, так как это приведет к повреждению и ремня и шкивов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Натяжение ремня надо проверять после пробега в 160 км, так как он растягивается после первоначального использования.

## ПЕРЕДНИЕ ТОРМОЗНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ..... [12]

### Колодки передних тормозов

На всех моделях Renault 9 и 11 следует проверять состояние передних тормозных колодок через каждые 10000 км (или 12 месяцев, если не установлена сигнальная лампа износа тормозных колодок) или раньше, если на панели приборов загорелась сигнальная лампа. Чтобы проверить состояние колодок, проделайте следующее:

Ослабьте гайки или болты передних колес, затем поднимите домкратом передок автомобиля — смотрите раздел "Подъем автомобиля домкратом и установка опор" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ" и снимите по очереди передние колеса. Толщину фрикционных накладок на колодках можно проверить, посмотрев в торец суппорта тормоза, как показано на рис.А:25.

Измерьте расстояние между поверхностью пластины колодки (рис.А:25) и контактной с диском поверхностью (толщина накладки или фрикционного слоя). Если это расстояние уменьшилось до 3 мм или приближается к этому значению (или менее), тогда колодки должны быть заменены, как описано в главе "ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА".

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если даже только одна колодка требует замены из-за своего износа или по другой причине, надо заменить все четыре колодки передних тормозов, иначе будет нарушен тормозной баланс.

После замены колодок установите на место передние колеса и опустите автомобиль на землю. Затяните болты колес, соблюдая необходимый момент затяжки, указанный в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

## ЗАДНИЕ ТОРМОЗНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ..... [13]

### Тормозные накладки задних тормозов

Толщину фрикционных накладок на колодках задних тормозов надо проверять через каждые 50000 км или когда появляются проблемы в тормозной системе. Чтобы проверить тормозные накладки, проделайте следующее:

Ослабьте болты задних колес, затем поднимите и установите на распорку задок автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

Снимите колеса. Затем снимите в сборе задние ступицы и тормозные барабаны, как описано в главе "ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА". Если толщина накладки (рис.А:26) 1,5 мм или около

тогда, тогда колодки следует заменить. Колодки задних тормозов выполнены саморегулирующимися и не требуют периодической регулировки. Если надо заменить накладку, смотрите главу "ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА"

## Регулировка троса ручного тормоза

Ручной (стояночный) тормоз следует проверять для уверенности, что он работает хорошо и надежен в действии. Проверьте правильность и легкость его хода и расположение его троса. Проверьте легкость перемещения троса в оболочках.

Смажьте немного смазкой трос в зоне кронштейна уравнителя и в местах, где трос входит во внешнюю оболочку. Смажьте все шарнирные точки и проверьте, чтобы они работали легко.

Как сказано выше, ручной тормоз обычно не требует регулировки, так как механизм регулировки задних колодок должен автоматически выбирать увеличение зазора между поверхностью накладок и барабана. Однако, если ход рычага троса стал недостаточным или чрезмерным, трос следует отрегулировать, как описано в главе "ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА". Рычаг ручного тормоза должен двигаться минимум на 12 зубцов, чтобы обеспечить правильную регулировку тормозных колодок.

## Шланги, трубки и уплотнения тормозной системы

Осмотр гибких шлангов и всех жестких трубок тормозной системы следует производить каждые 8000 км, а также каждый раз, когда автомобиль поднимается над землей по какому-либо причине. Ищите утечки, повреждения, перетирания и ржавчину. Гибкие шланги можно слегка скрутить и проверить их на наличие трещин. Хотя жесткие трубки и покрыты пластиковым материалом, в местах его отслоения все равно возможны очаги коррозии. Для получения дальнейшей подробной информации смотрите главу "ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР". Все подзарядительные части надо заменить немедленно. Смотрите соответствующие разделы в главе "ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА".

Следует периодически, для профилактики, проверять все уплотнения гидравлической тормозной системы и заменять их, если необходимо. Ввиду того, что уплотнения (манжеты) главного тормозного цилиндра и рабочих цилиндров тормозов сконструированы так, чтобы при их работе тормозная жидкость выполняла роль смазки, незначительная утечка жидкости через уплотнение (манжету) в защитный чехол допускается, но ее количество должно быть минимальным. На защитном чехле главного тормозного цилиндра имеется сливное отверстие, из которого возможно небольшое вытекание жидкости. Если уплотнение протекает сильно, для безопасности такое уплотнение надо немедленно заменить.

Процедура замены тормозных уплотнений в различных частях гидравлической системы полностью описана в главе "ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА" под соответствующим заголовком.

## КОЛЕСА И ШИНЫ ..... [14]

### Давление в шинах

Давление в шинах следует проверять и регулировать до необходимой величины, не реже одного раза каждую неделю. Проверяйте давление, когда шины холодные, так как давление воздуха в них, когда шины нагреты, может повышаться на 0,4 кг/см<sup>2</sup>. Рекомендуемое давление воздуха в шинах дано в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Давление в шине запасного колеса должно быть максимальным от рекомендуемого и окончательно регулировать после установки колеса на ступицу.

Неправильное давление воздуха в шинах приводит к их быстрому и неравномерному износу и преждевременному выходу из строя. Снижение давления воздуха в шинах на 10% по сравнению с нормальным приводит к сокращению их пробега на 13%.

Проверяя давление, убедитесь, что на вентиль каждого колеса установлен колпачок, который предотвращает загрязнение, а также дополнительно герметизирует сам вентиль.

Одновременно с давлением в шинах проверьте затяжку болтов колес — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

## Осмотр шин

Шины следует периодически проверять для выявления их износа или повреждений — подробное описание процедуры осмотра шин дано в главе "ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР".

## Балансировка колес

Дисбаланс колес (дисбаланс — смещение центра тяжести колеса относительно оси вращения) может вызвать шатание оси, вибрацию рулевого управления и быстрый износ шин. Чтобы обеспечить максимальный комфорт при езде и долговечность шин, следует проверять периодически балансировку колес. Так как для этой работы требуются специальные знания, инструменты и оборудование, работа должна проводиться в специальной мастерской.

## РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ПОДВЕСКА ..... [15]

Проверьте все чехлы шаровых шарниров, защитные чехлы валов привода колес и гофрированные чехлы зубчатой рейки на наличие трещин или утечек смазки. Любое повреждение требует немедленных действий, так как даже небольшая трещина, через которую проникает вода и грязь, может быстро вывести из строя шарнир или рулевой механизм. Даже движение зубчатой рейки назад и вперед может помочь проникновению грязи и воды в рулевой механизм. Все поврежденные чехлы должны быть заменены как можно быстрее — для получения информации по замене чехлов смотрите главу "РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ" или главу "ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА".

Осмотрите резиновые втулки рычагов задней подвески, включая втулки стабилизатора поперечной устойчивости и задних амортизаторов.

Для получения подробного описания проверки систем рулевого управления и подвески на надежность, на наличие износа и повреждений, смотрите главу "ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР". Обратите внимание, что процедуры по проверке и регулировке углов установки передних колес даны в главе "РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ".

## ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА ..... [16]

Необходимо периодически проверять выхлопную систему на наличие утечек выхлопных газов, повреждений и коррозии. Неплохо бы проверять систему всегда, когда проводится какая-нибудь работа под автомобилем, всегда соблюдая при этом правила проведения работ под автомобилем, т.е. поставив автомобиль на козлы, установив их под осями, или установив автомобиль на наклонном въезде (на рампы) и надежно подперев колеса колодками.

Проверяйте смещение осей тросов системы, убеждаясь, что никакая поддерживающая трубы резиновая подвеска не находится под натяжением (рис. А:36). Осмотрите выхлопные трубы и корпуса глушителя на наличие повреждений, коррозии или следов утечки выхлопных газов. Для обнаружения утечки выхлопных газов можно при работающем на холостых оборотах двигателе закрыть рукой в перчатке выхлопную трубу для создания повышенного давления в системе. Вы сможете тогда услышать все утечки. Чтобы определить наличие ржавчины на элементах выхлопной системы, надо постучать по трубам и корпусам глушителей рукой отвертки или подобным легким инструментом. Не стучите по системе тяжелыми инструментами, так как это может повредить ее.

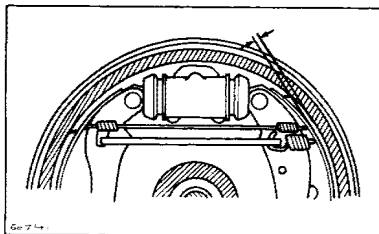


Рис. А:26 Проверка толщины задних тормозных колодок (накладок)

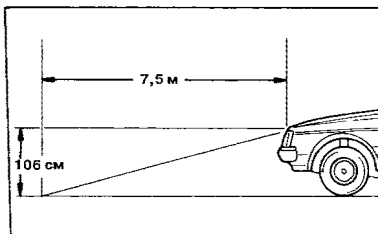


Рис. А:27 Схема регулировки направления света фар

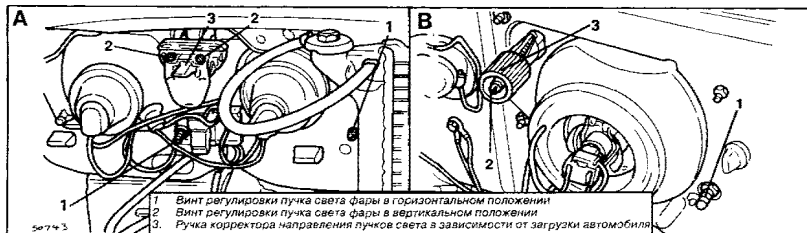


Рис. А:28 Регулировочные винты фары

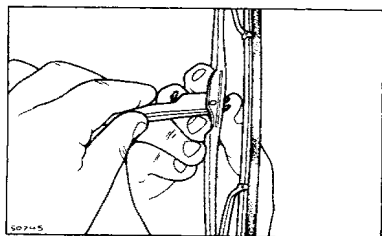


Рис. А:29 Снятие щетки стеклоочистителя

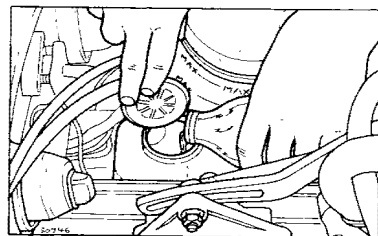


Рис. А:30 Заполнение бачка омывателя ветрового стекла

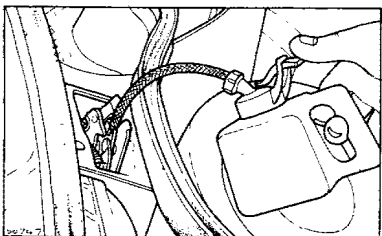


Рис. А:31 Смазка замка капота

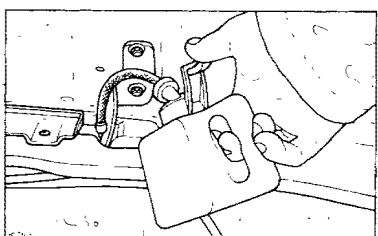


Рис. А:32 Смазка петель капота

Проверьте резиновые подвески на наличие трещин и убедитесь, что они ровно (без значительных натяжений и перекосов) поддерживают систему. Замена выхлопной системы дана при описании двигателя в этом Руководстве.

## **ОСВЕЩЕНИЕ И ПРИБОРЫ ..... [17]**

Периодически проверяйте фары, звуковой сигнал и указатели поворотов, чтобы убедиться, что они работают правильно. Работа приборов лучше всего проверяется при езде. Замена электрических ламп описана в главе "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ".

### **Регулировка направления света фар**

Регулировку света фар лучше всего проводить в гараже, используя для этого оптическое оборудование, которое вероятно всего не доступно непрофессионалу. Однако, возможно обойтись и собственными силами и достичь успеха, если следовать следующим ниже инструкциям.

Фары должны быть отрегулированы так, чтобы их свет не слепил глаза человеку, стоящему на расстоянии большее, чем 7,5 м от передка автомобиля, и на высоте 106 см или более над землей (рис.А:27). Это можно проверить после наступления темноты, установив автомобиль на ровную поверхность на земле на определенном расстоянии от стены. Закрывая по очереди свет от одной фары, отрегулируйте высоту и направление света от другой, вращая ее регулировочные винты с помощью отвертки (рис.А:28).

Прежде чем начать регулировку направления света фар, при порожном автомобиле, установите ручку корректора (3, рис.А:28) в положение "без нагрузки". На моделях Renault 11 TXE Electronic, прежде чем крутить регулировочные винты, установите рычаг дистанционного управления фарами на панели приборов в положение "без нагрузки" или "0".

## **СТЕКЛОЧИСТИТЕЛИ И**

### **ОМЫВАТЕЛИ ..... [18]**

#### **Щетки стеклоочистителя (рис.А:29)**

Периодически проверяйте работу стеклоочистителей во всех режимах (большая и малая скорость, режим "пауза" и положение останков щеток), также как и состояние самих щеток.

Загрязненные налетом от насекомых или масла щетки надо снять и очистить жесткой щеткой и моющим средством.

Изношенные щетки приведут к появлению полосок и не обеспечат удовлетворительную очистку стекла. Чистящие края щеток не должны иметь повреждения или быть рваными. Щетки изнашиваются быстрее при пыльных условиях, загрязнении воздуха и при работе по замерзшему или сухому стеклу.

Щетки стеклоочистителей прикреплены к рычагам пластиковыми зажимками. Для того, чтобы освободить зажим, вложите его язычок и поверните щетку на 90° к рычагу, затем снимите щетку с рычага. Установите новую щетку в обратном порядке. Проверьте работу новой щетки.

## **Наполнение бачка омывателя**

Бачок омывателя ветрового стекла следует проверять и заливать каждую неделю или чаще, если Вы используете его постоянно. Бачок установлен в правой стороне моторного отсека зади передних фар (рис.А:30). Бачок омывателя заднего стекла объединен с бачком омывателя ветрового стекла.

Бачок надо заполнять смесью воды и моющей жидкости. Это улучшит работу омывателя, также как и позволит пользоваться им в холодную погоду. Не используйте никакие другие жидкости, такие, например, как антифриз.

## **РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ ..... [19]**

Хотя ремни безопасности установлены в салоне автомобиля, это не значит, что они работают хорошо и не подведут Вас, когда это понадобится, поэтому необходима проверка состояния ремней. Существует несколько простых способов проверки, которые можно делать регулярно, чтобы убедиться в нормальной работе ремней. Они заключаются в следующем:

1. Потяните каждый ремень против их стопорящих устройств, чтобы убедиться в качестве их крепежа к кузову автомобиля.
2. Осмотрите внимательно состояние лентцы ремня на наличие порезов или признаков других повреждений.
3. Вставьте (присогните) каждый ремень в его замок и затем попытайтесь развести в разные стороны защелкнутые части. Задействуйте механизм замка, пока тянете ремень, чтобы проверить открытие замка.
4. Проверьте состояние креплений (замковых и регулировочных) на каждом ремне на наличие износа или поломок.
5. Насколько возможно, проверьте состояние кузова вокруг креплений (стопорящих устройств) ремня — лучше всего это произвести из-под автомобиля.
6. Оттяните часть лентцы из устройства катушки, а затем отпустите ее, чтобы проверить ее качественный автоматический возврат.

## **СМАЗОЧНЫЕ РАБОТЫ ..... [20]**

### **Замки, петли и рычажные механизмы (рис.А:31 и А:32)**

Все замки и петли надо периодически смазывать, чтобы предотвратить изнашивание и возможное заедание. Используйте масленку с моторным маслом, чтобы капнуть его немного на каждый дверной замок и петлю. Снимите пластиковую крышку, затем капните несколько капель на каждую петлю и замок. Удалите излишки смазки, чтобы предотвратить пачкание и вытекание. Используйте универсальную консистентную смазку на замки капота и двери задка, а также на ограничитель открывания двери.

Цилиндры замков дверей и двери задка необходимо смазывать следующим образом: опустите ключ в специальное масло для замков или в графитовый порошок, а затем вставьте его в замок. Не пытайтесь смазывать замок зажигания на рулевой колонке.

# Регулировка двигателя

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>[ 1 ]</b>
<b>ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ..</b>	<b>[ 2 ]</b>
<b>СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ .....</b>	<b>[ 3 ]</b>
<b>ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ .....</b>	<b>[ 4 ]</b>
<b>ТЕПЛОВЫЕ ЗАЗОРЫ КЛАПАНОВ ....</b>	<b>[ 5 ]</b>

<b>РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ .....</b>	<b>[ 6 ]</b>
<b>УСТАНОВКА УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ .....</b>	<b>[ 7 ]</b>
<b>КАРБЮРАТОР .....</b>	<b>[ 8 ]</b>

## ВВЕДЕНИЕ .....

Глава "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ" преднамеренно внесена в Руководство, как отдельная глава, чтобы Вы могли самостоятельно решать проблемы, связанные с двигателем, и произошедшие между процедурами технического обслуживания.

Указанные ниже проверки и регулировки размещены в логической последовательности, и мы советуем выполнять их в том же порядке, что указан в этой главе.

Часто бывает так, что нет необходимости выполнять полную регулировку двигателя, а достаточно проверить его техническое состояние или произвести регулировку, касаясь только одной его неисправности, например, установки угла опережения зажигания или регулировки холостого хода. Обычно неисправность может быть прослежена и выявлена в процессе ее устранения, поэтому в данное Руководство включена глава "ДВИГАТЕЛЬ ЗАГЛОХ И НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ — СХЕМА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТИ", чтобы помочь Вам в точном определении источника проблемы с двигателем. Способы вращения коленчатого вала для регулировки тепловых зазоров клапанов и установки угла опережения зажигания описаны в соответствующем разделе главы "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [ 2 ]

В отличие от основного набора инструмента, описанного в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", для проведения работ, описанных в этой главе, будут необходимы:

- Компрессометр — для определения компрессии в цилиндрах, с целью оценки состояния гильз, поршней, колец и клапанов.
- Свечной ключ, чтобы избежать возможности повреждения свечей при их отворачивании (рис. Б:1)
- Измеритель продолжительности замкнутого состояния контактов прерывателя — для точной установки контактов прерывателя (в автомобиле, не имеющих электронного зажигания).
- Тахометр (или счетчик оборотов) — для точного определения частоты вращения коленчатого вала двигателя при проверке и установке угла опережения зажигания или регулировки карбюратора.
- Стробоскоп — для проверки и регулировки угла опережения зажигания и проверки работы регуляторов опережения зажигания, установленных на распределителе.
- Газоанализатор — для определения процентного содержания СО (оксида углерода) в выхлопных газах при регулировке карбюратора.

## СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ .....

### Проверка свечей зажигания [ 3 ]

Свечи зажигания периодически должны быть сняты с двигателя и проверены, как указано в главе "РАСПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ".

При разъединении проводов высокого напряжения от свечи, держите за кончик провода (колпачок) и вытягивайте его со свечи. Не тяните за провод свечи непосредственно, иначе серцевина (токопроводящая часть) внутри провода может быть по-

вреждена. Провода свечей пронумерованы в соответствии с номерами цилиндров. Если на Вашем автомобиле провода свечей были заменены немаркированным набором проводов, промаркируйте каждый провод в соответствии с номером цилиндра, чтобы быть уверенным в правильной их установке в будущем.

Перед попыткой удалять свечу с головки цилиндров, судите или удалите кистью всю грязь из выточек под свечами и вокруг их. Это предотвратит возможность проникновения любого инородного предмета в камеры сгорания, поскольку свечи будут удалены.

Для того чтобы вывернуть свечи зажигания, применяйте соответствующий свечной или торцевой гаечный ключ. На обоих двигателях (ОНС и ОНУ), установленных на автомобиле Renault 9 и Renault 11, применены свечи зажигания с диаметром резьбовой части в 14 мм, закрученные в выточки головки цилиндров, и необходим особый длинный свечной ключ. Проявите большую осторожность при удалении свечей, чтобы избежать повреждения белого фарфорового изолятора свечи (рис. Б:1).

Осмотрите состояние центрального электрода и части изолятора вокруг него, а также внешний, боковой электрод заземления ("массы") каждой свечи, поскольку их внешний вид скажет многое об общем состоянии двигателя. Типичные примеры состояния свечи зажигания показаны на рисунке Б:3

### Зазор между электродами свечи (рис. Б:2)

Если состояние свечей зажигания хорошее, и они работали на двигателе недолго, то они могут быть очищены соответствующим (предпочтительнее) пескоструйным аппаратом, однако, свечи можно также очистить и проволочной щеткой. При очистке поверхности электродов и изолятора свечи держите ее центральным электродом вниз, чтобы избежать попадания любых частиц нагара или сажи в пространство между тепловым конусом изолятора и корпусом свечи. Почистите надфилем торцевую поверхность центрального электрода, засунув надфиль между электродами, в случае необходимости.

Проверьте зазор между электродами при помощи круглых или плоских щупов. Необходимые зазоры между электродами свечи указаны в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

Если необходимо, отрегулируйте зазор между электродами свечи, подгибая немного боковой электрод плоскогубцами или специальным инструментом для регулировки зазора между электродами свечи, показанном на рис. Б:2. НИКОГДА не пытайтесь подогнуть центральный электрод, иначе это приведет к поломке или трещине в керамическом тепловом конусе изолятора. Проверьте зазор, и, при необходимости, повторите его регулировку, пока не получите удовлетворительного результата.

Перед установкой новых свечей на двигатель, отрегулируйте зазор между электродами. Убедитесь, что тип свечей соответствует указанному в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

Очистите резьбы свечей проволочной щеткой и вверните их в головку цилиндров. Ни в коем случае не перетягивайте свечи при их вворачивании в головку — это наиболее важно. Свечи должны быть ввернуты вручную, насколько хватает усилия пальцев, с дальнейшим сопряжением поворота свечи ключом максимум на четверть оборота

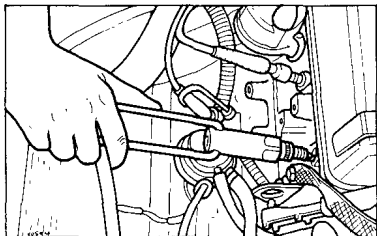


Рис. Б:1 Удаление свечи зажигания с применением свечного ключа

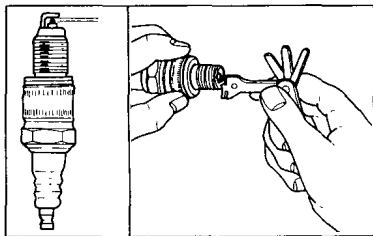


Рис. Б:2 Проверка и регулировка зазора между электродами свечи

## ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ ..... [4]

Время может быть потрачено впустую в попытках отрегулировать сильно изношенный двигатель, особенно, если он отработал на автомобиле, проехавшим большое расстояние.

Величины компрессии цилиндров двигателя могут отличаться друг от друга не более чем на 10%, и это может быть проверено следующим образом:

1. Запустите двигатель и дайте ему поработать, пока он не достигнет нормальной рабочей температуры, а затем выключите его. Удалите свечи зажигания и их провода, как описано предварительного.

2. На моделях, не имеющих системы электронного зажигания, отсоедините провода LT (низкого напряжения) от положительной (+, или клемма № 15) клеммы на катушке зажигания. На моделях с электронным зажиганием, отсоедините вилку разъема с пучком проводов со стороны контрольного устройства.

3. Вкрутите или вставьте компрессометр, надавив его (рис. Б:4) в свечное отверстие цилиндра № 1 (со стороны картера сцепления), и попросите помощника, находящегося внутри автомобиля, нажать до упора педаль акселератора и вращать стартером коленчатый вал двигателя до тех пор, пока поршень цилиндра совершит не менее четырех полных толчков (это можно будет увидеть по показаниям компрессометра).

4. Отметьте на бумаге показания компрессометра рядом с номером цилиндра.

5. Удалите компрессометр, и повторите процедуру проверки компрессии на остальных цилиндрах, отметив их значения на бумаге.

6. Теперь сравните показания друг с другом: если все показания не отличаются друг от друга на 10%, можно считать, что цилиндры и поршни двигателя в хорошем состоянии.

Если показания компрессии в одном или двух цилиндрах ниже чем, в других, причина этого заключается в потере герметичности в области прилегания клапанов и их седел, прокладки головки цилиндров или поршней (поршневые колец) к стенкам цилиндров. Для выявления причины, необходимо повторить проверку компрессии в подозреваемых цилиндрах, только на этот раз предварительно добавляя через свечное отверстие небольшое количество моторного масла в цилиндр. Это называется "влажной" проверкой компрессии, что противоположно предварительной "сухой" проверке. Если "влажная" проверка компрессии дает увеличенные показания, вероятнее всего изношены или повреждены поршневые кольца или стенки цилиндра двигателя. Если значения компрессии остались прежними, то причина низкой компрессии состоит в отсутствии герметичности посадки клапанов или прокладки головки цилиндров. Если дело обстоит так, обратитесь к соответствующей главе о двигателях, в которой подробно описано, как может быть устранена неисправность.

## ТЕПЛОВЫЕ ЗАЗОРЫ КЛАПАНОВ ..... [5]

Данный раздел относится только к моделям Renault 9 и 11 с двигателями OHV. Регулировка на моделях с двигателем OHC может быть произведена после снятия кулачкового вала, так как при его наличии отсутствует доступ к регулировочным шайбам толкателя клапанов. Для того чтобы отрегулировать тепловые зазоры на двигателях OHC обращайтесь к главе "ДВИГАТЕЛЬ OHC".

Для того чтобы проверить тепловые зазоры на моделях Renault 9 и 11 с двигателями OHV, следуйте указанным ниже пунктам:

1. Зазоры в механизме привода клапанов могут быть проверены как на полностью холодном, так и на горячем двигателе — см. в главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Удалите воздушный фильтр, удерживаемый двумя гайками на крышке головки цилиндров и одиночной гайкой со стороны опорного кронштейна воздушного фильтра. Снимите корпус фильтра, подняв его вверх, и отсоедините провода HT (высокого напряжения) свечи зажигания, затем удалите свечи, как описано выше.

2. Открутите три гайки, фиксирующие крышку головки цилиндра, удалите крышку и прокладку. Если крышка не будет двигаться, попытайтесь толкнуть ее ребром ладони. Не применяйте молоток и не пытайтесь приподнять крышку, иначе корпус (картер) может быть поврежден.

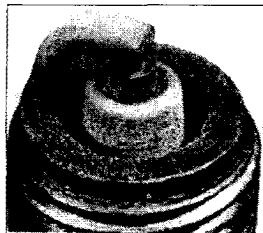
3. Проверните коленчатый вал двигателя с методом, описанным в разделе "Как повернуть коленчатый вал двигателя" (главы "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", так чтобы выпускной клапан первого цилиндра был широко открыт. Затем проверьте и отрегулируйте зазоры выпускного и выпускного клапанов третьего цилиндра. Таким же образом проверьте оставшиеся зазоры клапанов, учитывая следующий порядок:

Открыт	Регулировка	Регулировка
выпускной клапан	выпускного клапана	выпускного клапана
Цилиндр №1	Цилиндр №3	Цилиндр №4
Цилиндр №2	Цилиндр №4	Цилиндр №2
Цилиндр №3	Цилиндр №2	Цилиндр №1
Цилиндр №4	Цилиндр №1	Цилиндр №3

4. Если установка зазора правильная, то соответствующий шуп из набора для измерения зазоров должен без особых усилий проходить между торцом стержня клапана и концом коромысла клапана (рис. Б:5).

Если регулировка необходима, ослабьте контргайку на регулировочном винте и поворачивайте винт, используя маленький двусторонний или разводной гаечный ключ, пока не будет получен необходимый зазор. Затяните контргайку и повторно проверьте зазор между коромыслом и стержнем клапана.

После выполнения регулировки зазоров клапанов на цилиндре № 1 проверните коленчатый вал и проверьте зазоры на цилиндре № 3 тем же самым способом. Сразу проверните коленчатый вал на пол-оборота и проверьте соответствующие зазоры клапанов до тех пор, пока зазоры клапанов всех цилиндров не будут проверены.

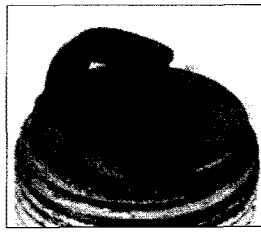


1. **НОРМАЛЬНОЕ** состояние электродов — Если все свечи слегка покрыты рыжеватым-коричневым или серым налетом, состояние электродов нормальное. Это указывает на то, что двигатель хороший и состояние системы зажигания тоже.

Свечи могут быть очищены, вновь отрегулирован зазор между электродами и установлены. Замена этих свечей должна происходить согласно главе "РАСПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ".



2. **ТЯЖЕЛЫЙ НАЛЕТ** — Белый или желтый налет (отложения) на электродах и корпусе свечи, которое легко отслаивается от электродов и корпуса, обычно является результатом присадки в топливо или моторном масле. Присадки изменяют химический характер отложений, чтобы уменьшить вероятность перебоев в работе двигателя. Свечи могут повторно использоваться после их очистки.



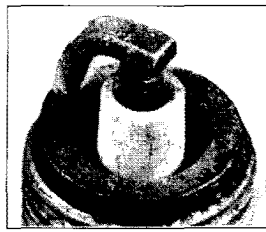
3. **НАЛЕТ САЖИ** — Налет имеет сухой черный вид. Может быть устранен путем применения в последующем более "горячих" свечей. "Горячие" свечи — это свечи, которые медленнее, чем "холодные", отводят тепло от центрального электрода. Это свойство свечи отражено в обозначении калильного числа свечи, указываемого при ее маркировке.

Перед установкой вновь этих свечей необходимо сначала проверить: тепловые зазоры клапанов двигателя, а также убедиться в том, что они не заклинили в направляющей втулке (это приводит к нарушению герметичности в зоне седла клапанов), повреждение высоковольтных проводов свечей зажигания (если только одна или две свечи имеют указанный налет), засорение воздушного фильтра или неполное открытие воздушной заслонки.

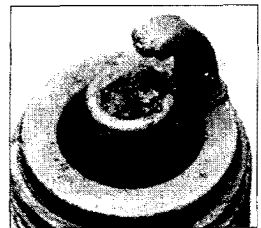


4. **МАСЛЯНИСТОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ** — Черный влажный налет, который является результатом короткого замыкания в свече, из-за чрезмерного поступления моторного масла в камеру сгорания. Это происходит в двигателях, имеющих небольшой моторесурс (отработавших свои моточасы), которые имеют сильно изношенные поршневые кольца, направляющие втулки клапанов и стенки цилиндров. Временно могут быть установлены "горячие" свечи, но в серьезных случаях требуется капитальный ремонт двигателя.

Не путайте маслянистое загрязнение электродов свечи со свечами, "забросанными" топливом (бензином), что происходит из-за переобогащения топливо-воздушной смеси в результате неправильной регулировки карбюратора, неправильном запуске холодного двигателя и дефактами системы зажигания (перебои в работе двигателя). В этом случае, устранение всех вышеперечисленных причин с одновременной просушкой "забросанных" свечей зажигания, позволяет использовать их, не прибегая к капитальному ремонту двигателя.



5. **ПЕРЕГРЕВ** — Белая или покрытая раковинами, конусная часть изолятора центрального электрода и сильная эрозия электродов указывают на более высокую, чем необходимо, рабочую температуру двигателя (перегрев). Причиной этого состояния электродов свечи является перегрев двигателя или неправильно установленный угол опережения зажигания. Если только отдельные свечи имеют этот вид, причиной его может быть: засорение каналов охлаждения цилиндра, где установлены эти свечи, износ деталей распределителя зажигания или подсос воздуха во впускной коллектор. Замените пораженные свечи.



6. **ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ ЗАЖИГАНИЕ** — Плавление электродов может быть следствием чрезмерных температур в их зоне, возникающих в результате преждевременного зажигания (слишком большой угол опережения зажигания). Это может привести к повреждению двигателя. Проверьте установку угла опережения зажигания, впускной коллектор (на предмет подсоса воздуха), распределитель (на износ его деталей) и причины возможного перегрева двигателя. Убедитесь, что были установлены свечи соответствующее, по калильному числу, двигателю. Замените свечи.

Рис. Б.3 Типичные состояния свечи зажигания и их причины

Когда регулировка закончится, установите крышку головки цилиндров на место с новой прокладкой и в зажатые винты одинаково. Установите воздушный фильтр, свечи и провода.

## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ ..... [6]

Некоторые ранние модели Renault 9 и 11 с двигателем OHV были оснащены обычным контактным прерывателем-распределителем зажигания фирмы Ducellier, Magneth Marelli или прерывателем-распределителем любой другой фирмы. Более поздние модели оснащены микропроцессорным блоком электронного зажигания, который не требует никакого обслуживания, кроме периодической проверки состояния крышки распределителя.

Распределитель зажигания на двигателях OHV установлен в передней части двигателя и управляется через специальный упор косозубой шестерни от распределительного вала (рис.Б.6). Распределитель зажигания на двигателях OHС установлен на конце распределительного вала и приводится в действие сразу распределительным валом (рис.Б.7).

## Проверка распределителя зажигания с контактными прерывателем

Поскольку контактный прерыватель распределителя зажигания — относительно недорогое устройство, рекомендуем заменять его при любом сомнении в состоянии его контактов.

На распределителе зажигания зазор между контактами прерывателя может быть установлен двумя способами: измерением его с помощью набора пластинчатых для измерения зазоров или измерением продолжительности замкнутого состояния контактов прерывателя относительно угла поворота коленчатого вала с помощью специального прибора. Использование второго способа особенно необходимо там, где нужна точная установка контактов, и где стоит использованный (старый) прерыватель-распределитель, на котором, вероятнее всего, существует перенос металла на соприкасающихся поверхностях контактов, то есть образование кратера (эрозия поверхности контакта) и бугорка.

Крышка распределителя зажигания удерживается парой пружинистых защелок. Эти защелки могут быть при помощи отвертки удалены зацеплением и откидыванием их в сторону.

Убедитесь, что контакты прерывателя в хорошем состоянии, а торцевые поверхности контактов соприкасаются друг с другом ровно (не наклонно и без смещения). Любое несоответствие торцевых поверхностей контактов приводит к преждевременному их износу, перегреву и точечной коррозии. Если необходимо, совместите те контакты, чтобы сделать абсолютное прилегание их торцевых поверхностей посредством подгибания неподвижного контакта. НИ в коем случае в контактной группе прерывателя не подгибайте рычаг подвижного контакта.

Для того чтобы проверить зазор между контактами прерывателя с помощью набора плоских щупов для измерения зазоров, проворачивайте коленчатый вал (см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ"), пока контакты прерывателя не будут полностью открыты, то есть пока колодка рычажка подвижного контакта прерывателя не будет находиться на самой высокой точке контура кулачка. Проверьте зазор между контактами прерывателя, вставляя плоский щуп подходящей толщины между их соприкасающимися поверхностями. Последний щуп должен свободно скользить при протягивании между контактами так, чтобы можно было перемещать рычажок прерывателя. Зазор должен быть в пределах 0,4 — 0,5 мм.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При измерении зазора между контактами прерывателя, который использовался до проверки и имеет следы эрозии (напомним, "наросты"), измерение зазора должно происходить в зоне поверхности контактов, не пострадавшей от эрозии. Перед измерением зазора лучше такие контакты зачистить надфилем.

Прибор для измерения угла замкнутого состояния контактов прерывателя измеряет угол поворота кулачка валика распределителя в градусах, при котором контакты прерывателя замкнутся. Его точная регулировка может легко быть достигнута установкой необходимого зазора, что даст нужную длительность замкнутого состояния контактов прерывателя относительно

угла поворота коленчатого вала. Чем больше широкий зазор будет между контактами прерывателя, тем меньше будет угол (и длительность) замкнутого состояния этих контактов, и наоборот (рис.Б.10). Длительность замкнутого состояния контактов прерывателя, показанная прибором, должна быть  $57 \pm 3^\circ$  (63%).

Прибор для измерения длительности замкнутого состояния контактов должен быть подключен в соответствии с указаниями в паспорте его производителя. Отрицательный провод от прибора должен быть подсоединен между отрицательной клеммой на катушке зажигания и контактами прерывателя на распределителе. Для этого выньте разъем отрицательного провода катушки зажигания, подсоедините зажим типа "крокодил" прибора и вставьте зажим обратно в его соединитель.

Распределители фирмы Ducellier в своей конструкции имеют выведенный за корпус распределителя регулятор зазора между контактами прерывателя (рис.Б.8), поэтому продолжительность замкнутого состояния контактов прерывателя относительно угла поворота коленчатого вала может быть проверена и отрегулирована при запущенном двигателе. Запустите двигатель и выведите его на режим в 2000 об/мин, продолжительность замкнутого состояния контактов должна остаться прежней.

## Регулировка зазора между контактами прерывателя и замена контактов

Если величина зазора между контактами прерывателя или установка продолжительности замкнутого состояния контактов прерывателя относительно угла поворота коленчатого вала отличаются от данных в спецификации, то зазор может быть отрегулирован следующим образом:

1. При запущенном двигателе поворачивайте стопорную гайку на конце регулировочного штока (рис.Б.8) до тех пор, пока необходимая продолжительность замкнутого состояния контактов не будет достигнута. Эта установка зазора между контактами прерывателя намного точнее, чем установка с использованием набора щупов для измерения зазоров, описанная ниже.
2. При выключенном двигателе поворачивайте колена вал в направлении его вращения (см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ") до тех пор, пока колодка рычажка подвижного контакта не будет опираться на верхнюю кулачка валика распределителя, а контакты не будут полностью открыты.
3. Вставьте плоское лезвие кончика отвертки между прорезью на конце штока и выступом корпуса распределителя. Переместите неподвижный контакт относительно подвижного поворотом стопорной гайки, расположенной снаружи распределителя (рис.Б.8).
4. После того, как необходимый зазор между контактами получен, проверьте его для точности на каждом кулачке валика распределителя. Если контуры кулачков повреждены, вызывая тем самым изменения зазоров между контактами, то мы рекомендуем отрегулировать зазор так, чтобы компенсировать повреждения контуров посредством слабого уменьшения зазора. Тем не менее, там, где контур кулачка поврежден, величина зазора резко "выйдет" за пределы спецификации, поэтому лучше заменить распределитель или валик распределителя на новый.
5. Если возможно, проверьте установку замкнутого состояния контактов прерывателя с помощью известного Вам прибора, и отрегулируйте в случае необходимости.

Если необходимо, замените контакты прерывателя, обращаясь к рис.Б.8, следующим образом:

1. Снимите пружинные зажимы (защелки), удерживающие крышку распределителя, с помощью отвертки, используя ее как рычаг. Удалите крышку распределителя и снимите ротор.
2. Открутите регулировочную гайку (2), находящуюся на боку корпуса распределителя, которая удерживает регулировочный шток и пружину. Затем удалите их (1).
3. Извлеките заглушку из корпуса распределителя и удалите удерживающий зажим, как показано на рис.Б.8 (3). Затем открутите винт неподвижного контакта (4) и удалите неподвижный контакт из распределителя.
4. Ослабьте гайку, удерживающую провод LT (низкого напряжения) на боку корпуса распределителя и отсоедините про-



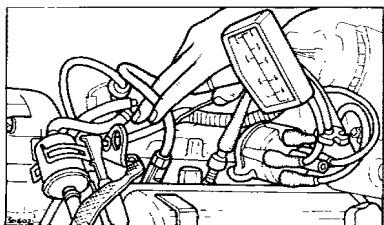


Рис. Б:4 Проверьте компрессию в цилиндре с помощью компрессометра

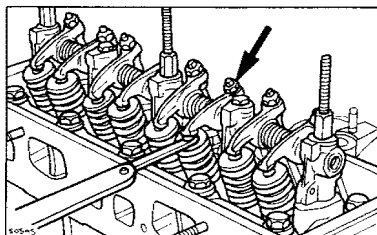


Рис. Б:5 Проверьте и отрегулируйте зазор между коромыслом и клапаном на двигателе OHV

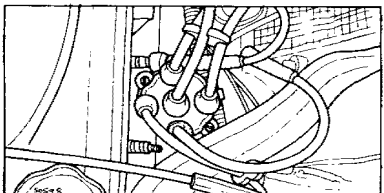


Рис. Б:6 Расположение распределителя зажигания на двигателях OHV с электронным зажиганием

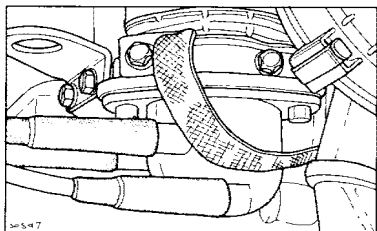


Рис. Б:7 Расположение распределителя зажигания на двигателях OHC

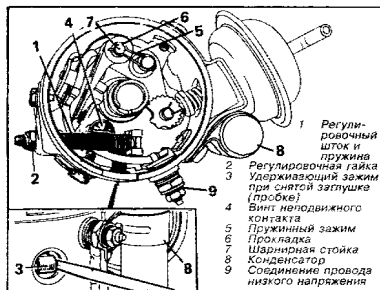


Рис. Б:8 Детали распределителя зажигания Ducellier с контактным прерывателем

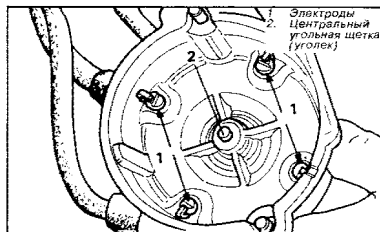


Рис. Б:9 Проверка (осмотр) крышки прерывателя-распределителя и ее электродов

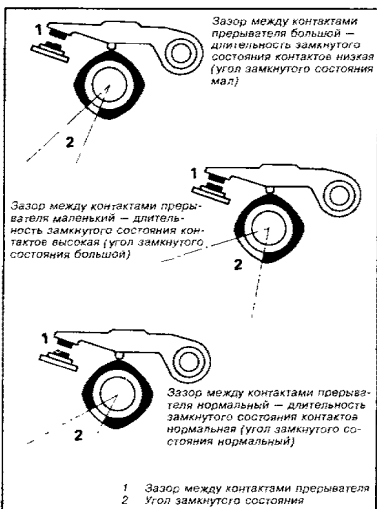


Рис. Б:10 Зависимость угла (длительности) замкнутого состояния контактов прерывателя от зазора между ними

вод. Затем ослабьте гайку, удерживающую провод конденсатора, и отсоедините провод LT (низкого напряжения) подвижного контакта изнутри распределителя (9).

5 Осторожно удалите зажим (5) с шарнирной стойки подвижного контакта и снимите его с стойки шайбу, сделанную из фибры, затем вставьте зажим подвижного контакта, подняв его вверх.

6 Установите контакты прерывателя в порядке, обратном порядку снятия и отрегулируйте гайку сбоку корпуса распределителя, чтобы достичь необходимого зазора между контактами прерывателя. Затем загустите двигатель и установите длительность замкнутого состояния контактов прерывателя, как было описано выше. Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте установку угла опережения зажигания, как описано в следующем разделе этой главы.

### Конденсатор (рис. Б:8)

Конденсатор соединен параллельно контактам прерывателя. Он служит для того, чтобы увеличить пик электрического тока, текущий в первичной обмотке катушки зажигания в момент, когда контакты открыты. Кроме того, конденсатор должен уменьшать до минимума эрозию и окисление ответственных поверхностей контактов.

Поскольку конденсатор — относительно недорогой прибор, он должен быть заменен при малейшем подозрении на его плохую работу. Чрезмерный износ или подгорание соприкасающихся поверхностей контактов прерывателя говорит о том, что конденсатор дефектен.

Конденсатор расположен на корпусе распределителя и удерживается одним винтом (8, рис. Б:8). Провод его соединения с распределителем прикреплен гайкой к соединению (LT) низкого напряжения на распределителе. Откройте гайку, удерживающую провод (LT) низкого напряжения катушки, чтобы был доступ к винту, удерживающему провод конденсатора, и удалите конденсатор. Установите конденсатор в порядке, обратном порядку удаления.

### Проверка механизма опережения зажигания распределителя

Работа механизма опережения зажигания может быть проверена с использованием стробоскопа (см. раздел "Установка угла опережения зажигания") путем открывания и закрывания дроссельной заслонки. По мере постепенного открытия дросселя, установочная метка (паз) на маховике должен перемещаться плавно в сторону, противоположную направлению вращения коленчатого вала от фиксированной установочной метки на картере сцепления, и по мере закрытия дросселя метка будет двигаться обратно, к первоначальной позиции. Любая тенденция к неустойчивой работе механизма опережения зажигания, которая проявляется во внезапном прыгании метки, указывает, что этот механизм дефектен.

Любые признаки неустойчивой работы механизма опережения зажигания, выраженные тем, что установочная метка на маховике внезапно "прыгает" далеко от метки на картере сцепления, указывает на то, что грузики регулятора опережения зажигания заедает при их перемещении, или пружины грузиков регулятора опережения зажигания слабы. Если Вы подозреваете, что грузики регулятора заедает, то следует почистить и смазать их, а затем проверить механизм опережения зажигания снова.

### Вакуумный механизм опережения зажигания (вакуум-корректор)

Самый простой метод проверки вакуумного механизма опережения зажигания состоит в том, чтобы отсоединить от карбюратора его вакуумную трубку и, произведя засасывание из нее, убедиться, что механизм частично поворачивает подвижную пластину прерывателя-распределителя. Если вакуумную трубку резко убрать, эта пластина должна быстро возвратиться к своей первоначальной позиции.

Если подвижная пластина прерывателя медленно возвращается, возможно, что устройство механизма вакуум коррекции гряз-

ное, или пружина возвратила ослабла или сломана. В большинстве случаев очистка механизма вакуум коррекции разрешает эту проблему. Но если все же вакуум-корректор не работает, возможно, что повреждена диафрагма, либо (что чаще бывает) — вакуумная линия для механизма опережения зажигания.

### Крышка, ротор прерывателя-распределителя и провода высокого напряжения

Тщательно очистите крышку прерывателя-распределителя внутри и снаружи чистой тканью, обращая особое внимание на участки между металлическими боковыми электродами (рис. Б:9). Проверьте, что эти электроды не слишком подвержены эрозии и не имеется никаких признаков искрения на поверхности крышки. Искрение видно по тонким зигзагообразным углубленным линиям на крышке распределителя, и вызвано это тем, что ток высокого напряжения "пробивает" пространство между электродами или между центральной щеткой (угольком) и боковыми электродами. Если есть следы искрения, то следует заменить крышку, так как отрегулировать ее невозможно. Проверьте, что центральная щетка не имеет повреждений.

Почистите ротор ("бегунок") распределителя (рис. Б:11) и осмотрите его на наличие повреждений или чрезмерной эрозии электрода. Проверьте также, что ротор плотно сидит на валике распределителя без чрезмерного бокового люфта.

Очистите поверхность катушки зажигания, включая пластмассовую изоляционную крышку, и проверьте наличие повреждений и следов "искрения" на поверхности крышки (см. выше).

Протрите и удалите всю грязь и смазку с высоковольтных и низковольтных проводов и проверьте наличие следов растрескивания, перегибаний изоляции или любых других повреждений.

Убедитесь, что все соединения проводов свечей, катушки зажигания и крышки распределителя зачищены (подсоединены) **ПРИМЕЧАНИЕ:** Порядок зажигания в цилиндрах двигателя ОНЧ и ОНС моделей Renault 9 и 11 — 1-3-4-2. Первый цилиндр — ближний к маховику.

### Смазывание деталей распределителя

Колодка рычажка подвижного контакта прижимается к усиленным пружинам к кулачкам валика распределителя. Для уменьшения износа этой трущейся пары требуется легкая смазка, выдерживающая высокие температуры, которую следует временно добавлять в небольшое количество, капнув одну, две капли на специальное устройство для смазки кулачков (фильц).

После заправки убедитесь, что все контакты прерывателя-распределителя чистые (на них нет следов смазки или масла), и, если необходимо, протрите их небольшим количеством бензина или этилового спирта.

### УСТАНОВКА УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ

#### ЗАЖИГАНИЯ ..... [7]

**ПРИМЕЧАНИЕ.** На моделях Renault с системой электронного зажигания установка опережения зажигания не может быть отрегулирована. Распределение и опережение зажигания полностью контролируются блоком электронного зажигания. Поэтому следующая регулировка относится только к моделям, имеющим систему зажигания с контактными прерывателем

### Стробоскоп

Двигатели моделей Renault 9 и 11 разработаны для динамической установки угла опережения зажигания (то есть установка угла опережения зажигания на работающем двигателе на стенде или на автомобиле) с использованием луча стробоскопа. Поэтому мы рекомендуем купить недорогой стробоскоп в магазине. Однако, если вдруг необходимо сделать установку опережения зажигания, например, если распределитель был снят и, соответственно, установка угла опережения зажигания была утрачена, то следя инструкциям, указанным в главе "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ", можно отрегулировать двигатель стационарно.

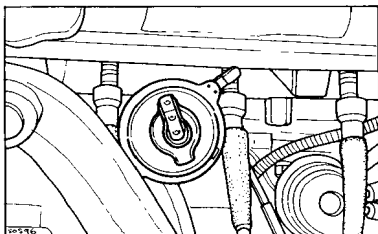


Рис. Б: 11 Ротор ("бегунок") распределителя системы электронного зажигания

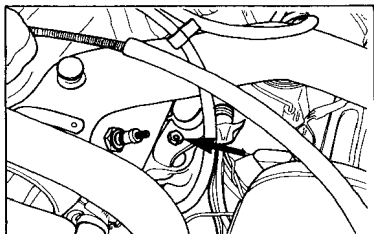


Рис. Б: 12 Гайка прижимной планки корпуса распределителя, имеющего контактный прерыватель

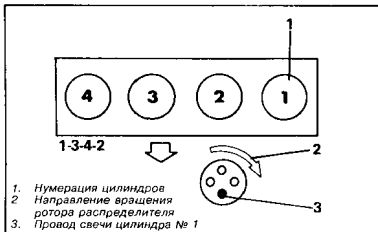


Рис. Б: 13 Нумерация цилиндров и направление вращения ротора распределителя на двигателях ОНВ

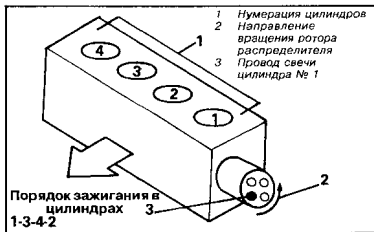


Рис. Б: 14 Нумерация цилиндров и направление вращения ротора распределителя на двигателях ОНС

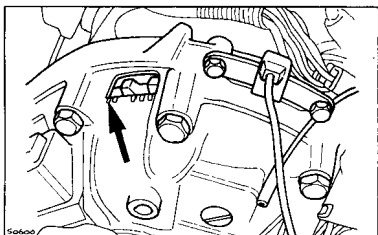


Рис. Б: 15 Метки для установки угла опережения зажигания и метка (указана стрелкой) положения поршня цилиндра №1 в ВМТ

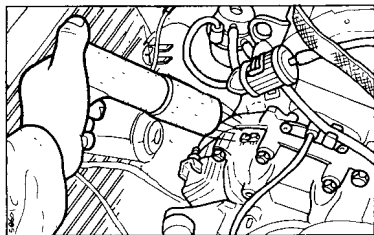


Рис. Б: 16 Использование луча стробоскопа для установки угла опережения зажигания — неэлектронные системы зажигания

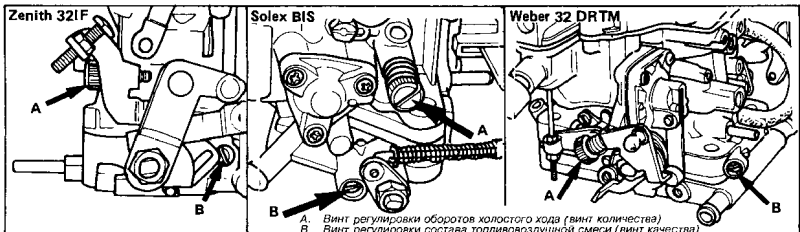


Рис. Б: 17 Расположение винта регулировки оборотов холостого хода и винта регулировки состава топливовоздушной смеси

## Динамическая установка угла опережения зажигания

Перед попыткой проверить или отрегулировать установку опережения зажигания, необходимо правильно и точно отрегулировать зазор между контактами или угол замкнутого состояния контактов. И наоборот, угол опережения зажигания должен быть проверен после зачистки и замены контактов прерывателя (или самого прерывателя) или изменения зазора между ними. На двигателях OHV распределитель зажигания удерживается на блоке цилиндров одной гайкой через прижимную планку. Для того чтобы предотвратить проворачивание корпуса распределителя относительно блока (и сохранить, тем самым, статическую, первоначальную установку угла опережения зажигания), зажмите гайку на прижимной планке (рис. Б: 12)

Существует несколько типов стробоскопов. Стробоскоп может работать от своей батареи, от аккумулятора автомобиля или от внешней электрической сети. Датчик стробоскопа подсоединяется к проводу свечи цилиндра №1 (рис. Б: 13 и Б: 14). Когда через провод свечи проходит ток, то в датчике, благодаря индукции, возникает ток сигнала, который, попадая в стробоскоп, вызывает много импульс (вспышку) света. Так как этот процесс происходит много раз в секунду, глаза человека видят неподвижными метку для установки опережения зажигания и шкалу на картре сцепления, освещенные стробоскопом в момент зажигания в цилиндре №1 (рис. Б: 16). Перед проведением проверки угла опережения зажигания, для того, чтобы легче было наблюдать за меткой и шкалой, сделайте для них яркую подсветку, пометив их на маховике и картре сцепления белой краской (рис. Б: 15)

Заметьте, что трубка вакуумного механизма опережения зажигания (вакуум-корректор) при проведении проверки угла опережения зажигания должна быть отсоединена и конец ее должен быть заглушен. При указанной проверке колеччатый вал двигателя должен вращаться с частотой, указанной в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Для точной установки нужных оборотов будет необходим тахометр или счетчик оборотов, если они не установлены на автомобиле.

Если необходимо регулировка угла опережения зажигания, ослабьте гайку прижимной планки (рис. Б: 12) и поверните корпус распределителя в нужное направление. Затяните гайку прижимной планки и проверьте установку.

## РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРА ..... [8]

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Регулировка карбюратора должна быть последней частью регулировки двигателя, поскольку остальные регулировки будут влиять на параметры регулировки карбюратора. Параметры регулировки карбюратора см. в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ", а их описание — в главе "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА".

## Ограничительные заглушки регулировочных винтов

Ограничительные (защитные) заглушки установлены на регулировочные винты оборотов холостого хода и состава топливовоздушной смеси в виде пломб из пластика или алюминия. Эти заглушки сконструированы для того, чтобы ограничить доступ случайных людей к регулировкам холостого хода на карбюраторе, которые могут привести к превышению разрешенных законом норм токсичности отработавших газов.

Указанные заглушки в той или иной форме являются колпачками, закрывающими регулировочные винты, или пломбами, которые залиты в пазы головок регулировочных винтов. Раньше эти заглушки удалялись с помощью плоского шпателя или отвертки зрели рычага. Позже заглушки стали просто протыкать лезвием острой отвертки так, чтобы вставить ее в паз на головке винта.

Устанавливать новые заглушки обязательно, если принятые в стране правила допускают это.

Для регулировки состава топливовоздушной смеси холостого хода Вам потребуется газоанализатор, чтобы определить содержание окиси углерода в выхлопных газах, а если на панели прибора автомобиля нет тахометра, будет необходим и тахометр, чтобы определить точное значение оборотов холостого хода.

## Регулировка — предварительные условия

Перед регулировкой карбюратора, необходимо, чтобы состояние двигателя удовлетворяло указанным ниже условиям. Если эти требования не будут выполнены, регулировка карбюратора будет неверна.

1. Все другие функциональные системы и механизмы двигателя, например, тепловые зазоры клапанов и установка момента зажигания, должны быть правильно отрегулированы и работать так, как описано предварительно в этой главе
2. Проверьте, что впускной коллектор не имеет подсоса воздуха (соединения с блоком цилиндров двигателя, карбюратором и т.д. — герметичны), в т.ч. трубки системы вентиляции картера.
3. Двигатель должен иметь нормальную рабочую температуру. Для этого необходимо совершить пробег на автомобиле в несколько километров или дать двигателю отработать в режиме повышенных оборотов холостого хода в течение 15 минут (не менее), в зависимости от сезона.
4. При регулировке оборотов холостого хода воздушный фильтр должен быть установлен на своем месте. Пластина воздушной заслонки должна быть полностью открыта (находиться в вертикальном положении); чтобы убедиться в этом, снимите крышку над впуском в карбюратор. Если есть сомнения, см. главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА". Перед регулировкой вновь установите крышку над впуском в карбюратор.
5. На моделях с автоматической трансмиссией, рычаг селектора (выбор режимов трансмиссии) должен быть в положении "P" при полностью включенном (отжатом) рычаге стояночного тормоза и подложенными под колеса колодками, чтобы предотвратить возможное движение автомобиля.
6. Все электрические потребители на автомобиле такие как: освещение (наружное и внутреннее), мотор вентилятора системы охлаждения и радиоприемник должны быть выключены в течение всей процедуры регулировки.
7. Должен быть подсоединен газоанализатор.

## Регулировки карбюратора — общее

Все регулировки и проверки должны быть сделаны в течение 3-х минут после того, как двигатель поработал в режиме быстрого холостого хода. Если регулировка не выполнена в течение этих трех минут, то необходимо снова запустить двигатель и установить режим быстрого холостого хода примерно на полминуты.

Если результаты описанной ниже регулировки не соответствуют параметрам нормального холостого хода, то должна быть произведена базовая регулировка холостого хода, указанная в главе "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА".

## Регулировки холостого хода

Запустите двигатель и установите режим быстрого холостого хода на полминуты, а затем перейдите на режим нормального холостого хода. Сразу же обратите внимание на показание тахометра (обороты двигателя) и на уровень содержания CO (окиси углерода) в выхлопных газах, который показывает газоанализатор.

Если показания выше названных приборов выходят за пределы, указанные в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ", винтом режима холостого хода (винтом количества смеси) с помощью обычной отвертки отрегулируйте обороты холостого хода (A, рис. Б: 17).

Если уровень CO не соответствует норме, тогда удалите ограничительную заглушку винта регулировки состава смеси холостого хода. Для того, чтобы удалить заглушку, после снятия воздушного фильтра подцепите ее тонким лезвием отвертки и извлеките из углубления, где находится головка винта состава смеси холостого хода (винта качества смеси). Можно также закрутить самонарезающий винт (саморез) в заглушку и вытащить ее за саморез плоскогубцами. Установите обратно воздушный фильтр. Отрегулируйте уровень содержания CO винтом качества смеси, как необходимо (B, рис. Б: 17). Если процедура регулировки длилась более 30 секунд, снова установите обороты двигателя, равные 3000 об/мин, на полминуты, и повторите регулировку до тех пор, пока не получите удовлетворительного результата.

# Двигатель ОНУ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	[1]
<b>ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ</b> ..	[2]
<b>ВПУСКНОЙ И ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОРЫ</b> .....	[3]
<b>ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ</b> .....	[4]
<b>ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ САЛЬНИКИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА</b> .....	[5]
<b>ЦЕПЬ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА И МЕХАНИЗМ НАТЯЖЕНИЯ ЦЕПИ</b> .....	[6]

<b>МАСЛЯНЫЙ НАСОС</b> .....	[7]
<b>МАСЛЯНЫЙ КАРТЕР</b> .....	[8]
<b>ПОДВЕСКА ДВИГАТЕЛЯ</b> .....	[9]
<b>СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ</b> .....	[10]
<b>РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ</b> .....	[11]
<b>СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ</b> .....	[12]

## ВВЕДЕНИЕ .....

Устанавливаемое на автомобили марки Renault 9-11 двигателя рабочим объемом 1108 и 1397 см<sup>3</sup> с верхним расположением клапанов (рис. В.1), имеют идентичную конструкцию и отличаются только длиной хода поршня и диаметром цилиндров. Двигатель состоит из четырех цилиндров с гильзами "мокрого" типа, расположенных в один ряд в блоке цилиндров. Коленчатый вал вращается в пяти подшипниках, расположенных в нижней части блока цилиндров, и посредством цепной передачи приводит в движение распределительный вал, также расположенный в блоке цилиндров. Распределительный вал через ряд обычных толкателей, штанг и ряд коромысел приводит в действие четыре впускных и четыре выпускных клапанов, расположенных в головке цилиндров. Масляный насос приводится в действие от распределительного вала через шестерню привода распределителя зажигания.

Поскольку внутри моторного отсека вокруг двигателя имеется достаточно свободного пространства, для автолюбителя не представляет особой трудности выполнение большинства ремонтных операций с заменой узлов двигателя и коробки передач, не снимая их с автомобиля.

Гильзы цилиндров и поршни, головка цилиндров, масляный насос и цепь механизма газораспределения являются легко доступными и заменяемыми (рис. В.1). Замена вкладышей шатунных подшипников, гильз цилиндров или поршней легко осуществима после снятия масляного картера двигателя.

Таким образом, работа двигателя по требуется только для проведения главных работ: замены коленчатого вала или снятия распределительного вала.

Снятие и установка вспомогательных узлов, таких как генератор, стартер и распределитель зажигания в этой главе не описывается, поскольку эти работы освещены в соответствующих главах данного Руководства.

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [2]

В дополнение к обычному комплекту инструмента, описанному в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", для некоторых работ могут потребоваться следующие инструменты и приспособления:

- Приспособление для гильз цилиндров Renault Mot 521-01 — чтобы фиксировать гильзы цилиндров при снятой головке цилиндров.
- Индикатор и эталонный брусок — для точно измерения выступа гильз над поверхностью блока цилиндров.
- Универсальное приспособление для сжатия пружины клапана — для снятия клапанов.

- Электродрель с проволочными щетками (корщетками) — для очистки нагара с клапанов и камер сгорания.
- Приспособление для шлифовки (притирки к седлам) клапанов.
- Приспособление для профилирования седел клапанов (подрезания фасок седел клапанов), если они сильно прогорели.
- Динамометрический ключ — настоятельно необходим для создания необходимого момента затяжки гаек и болтов, особенно болтов головки цилиндров и крышек подшипников.
- Съемики для поршневых колец — при установке поршневых колец.
- Оправка для поршневых колец — при установке поршней в цилиндры.

## ВПУСКНОЙ И ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОРЫ .....

Впускной и выпускной коллекторы на двигателях Renault этого типа отлиты в виде единого блока. Поэтому снять или установить впускной или выпускной коллектор отдельно невозможно.

### Снятие блока коллекторов

- 1 Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
- 2 Отсоедините шланги вентиляции картера и вакуумного усилителя тормозов, снимите воздушный фильтр в сборе (рис. В.2).
- 3 Отсоедините от карбюратора трос дроссельной заслонки, снимите карбюратор и тепловой экран (см. главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА").
- 4 Открутите два болта, крепящие к коллектору кронштейн крепления воздушного фильтра и приемную трубу горячего воздуха.
- 5 Открутите две гайки, крепящие тепловой экран к передней части впускного коллектора и снимите его.
- 6 Открутите две гайки, крепящие приемную трубу к выпускному коллектору и отделите трубу от коллектора (рис. В.3).
- 7 Открутите две гайки, крепящие нижний конец трубы забора горячего воздуха к коллектору, и снимите трубу.
- 8 И, наконец, открутите восемь гаек крепления блока коллекторов и отделите коллектора от блока цилиндров.

### Установка блока коллекторов

Устанавливайте блок коллекторов в порядке, обратном снятию. При этом положите новую прокладку, затяните гайки крепления. Установите приемную трубу, затяните крепящие болты так, чтобы пружины приняли нужные размеры — см. раздел "Система выпуска отработавших газов".

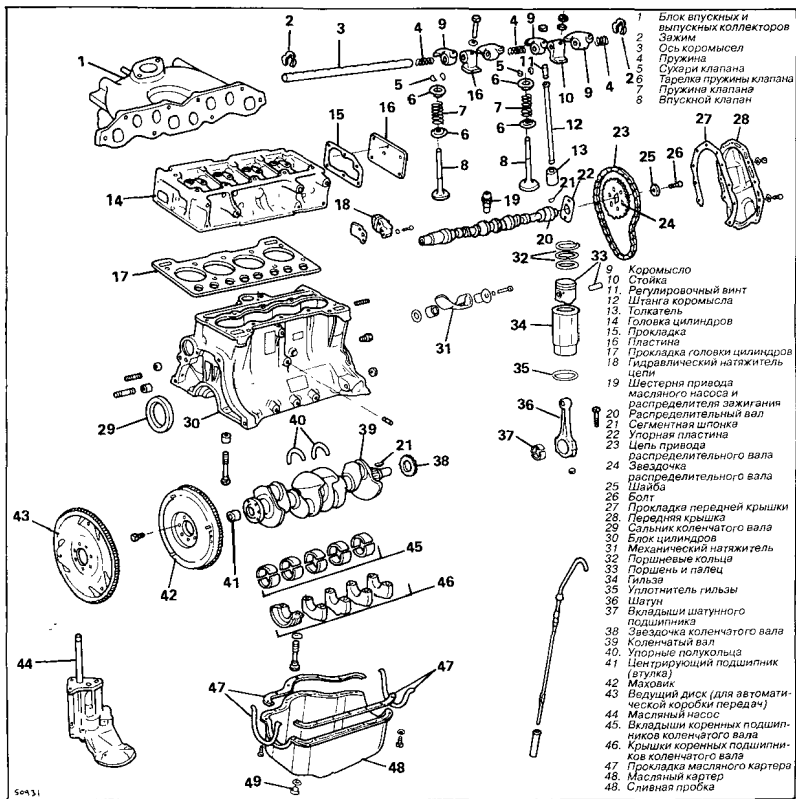


Рис. В:1 Детали двигателя OHV

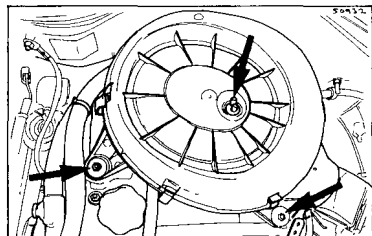


Рис. В:2 Болты и гайки крепления воздушного фильтра (указаны стрелками)

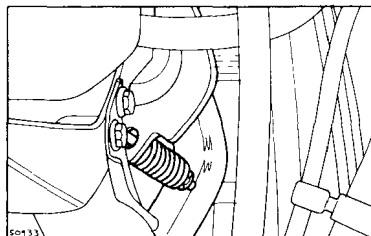


Рис. В:3 Соединение приемной трубы с коллектором

## ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ ..... [4]

### Снятие головки цилиндров

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Открутите болты крепления (рис. В:2) и снимите воздушный фильтр.
3. Отсоедините верхний шланг вентиляции картера от двигателя (возле масляного фильтра) и отделите вакуумную трубку от впускного коллектора.
4. Слейте содержимое системы охлаждения в чистую емкость — см. главу "СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ".
5. Ослабьте болты крепления генератора, наклоните генератор в сторону двигателя, снимите ремень вентилятора со всех трех шкивов, затем открутите болт, крепящий натяжную планку к помпе, и снимите генератор с двигателя.
6. Осторожно выдерните высоковольтные провода из свечей и катушки зажигания, освободите два пружинных зажима, крепящие крышку распределителя зажигания к корпусу распределителя, и снимите ее вместе с проводами, затем отсоедините от распределителя зажигания провод низкого напряжения.
7. Отсоедините оба шланга отопителя салона и верхний шланг радиатора от впускного коллектора, для чего ослабьте зажимы, и покройте шланги, чтобы нарушить герметик, затем отсоедините провод от датчика температуры — см. главу "СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ".
8. Отсоедините тросик дроссельной заслонки от карбюратора, повернув рычаг заслонки вращающим и поворачивая трос так, чтобы его конец вышел из паза.
9. Затем снимите поддерживающий кронштейн шланга отопителя салона и троса дроссельной заслонки от впускного коллектора, открутив два болта крепления.

Если у Вас установлен карбюратор марки Weber, ослабьте болт зажима троса на впускном коллекторе и снимите трос.

10. Снимите защитный тепловой экран с передней части впускного коллектора, открутив две гайки крепления (рис. В:4).
11. Запишите или зарисуйте положение различных трубок, тросов и проводов идущих к карбюратору и впускному коллектору, затем отсоедините трубку вакуумного усилителя тормозов (если установлен), топливные и вакуумные трубки от карбюратора и шланг вентиляции картера от впускного коллектора. Заглушите топливные трубки, чтобы предотвратить вытекание бензина и проникновение грязи.
12. Отделите от карбюратора трос воздушной заслонки и разъедините возвратную пружину заслонки — см. главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА".

13. Удалите болт и открутите зажим, крепящий кронштейн поддержки троса и шланга к головке цилиндров (рис. В:5).

14. Затем снимите крышку головки цилиндров, открутив три гайки крепления (рис. В:6), и положите крышку вверх дном, чтобы из нее не вытекло масло.

15. Открутите две гайки и два болта, крепящие ось коромысел. Откручивать их следует по очереди и равномерно до тех пор, пока не ослабнут пружины клапанов (рис. В:7). Осторожно снимите ось и положите ее в снятую крышку головки цилиндров.

16. Начиная с того конца двигателя, где установлен водяной насос, выньте по очереди все штанги толкателей и пропустите их через пронумерованные отверстия в куске картона.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При сборке двигателя штанги должны быть установлены на прежние места.

17. Выкрутите свечи зажигания.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Это двигатель с т.н. "мокрыми" гильзами, поэтому, если поднять головку цилиндров, не отделив прокладку, прилипшую к гильзам цилиндра, гильзы поднимутся вместе с прокладкой и герметичность системы охлаждения будет нарушена.

18. Открутите все болты головки цилиндров, кроме центрального (А, рис. В:8). Оставьте этот болт на месте до того, как оторвете прокладку от гильз цилиндров. Откручивайте болты головки цилиндров по очереди и равномерно в порядке, обратном тому, что показан на рис. В:9.

19. Ослабьте центральный болт головки цилиндров, следуя повернуть головку вокруг него и оторвать прокладку от гильз. Придется постучать по углам головки деревянной, пластмассовой или резиновой киянкой, чтобы сдвинуть ее с места (рис. В:10). Не пытайтесь отковырять прокладку, вставляя отвертку между блоком и головкой.

20. Как только прокладка оторвется от гильз цилиндров, выкрутите центральный болт и снимите головку цилиндров вместе с водяным насосом и блоком коллекторов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** После снятия головки цилиндров, не вращайте коленчатый вал, иначе поршни поднимут гильзы, а вода грязь из системы охлаждения попадут в масляный картер.

21. Чтобы закрепить гильзы, следует прижать их к блоку цилиндров с помощью специального приспособления Renault Mol 521-01 (рис. В:11). Можно зажать гильзы и другим способом. Для этого следует подобрать подходящие по размеру дистанционные втулки и шайбы, положить шайбы так, чтобы они при затягивании болтов головки цилиндров зажали гильзы.

### Разборка головки цилиндров

1. Открутите гайки и отделите блок коллекторов вместе с карбюратором от головки цилиндров.

2. Переверните головку камерами сгорания вверх и поставьте ее на деревянные бруски. Удалите нагар из камер сгорания, с головок и седел клапанов скребком и корщечкой. Постарайтесь не повредить гладкие поверхности головок цилиндров.

3. Таким же образом очистите нагар с поверхности блока цилиндров и головок поршней. Постарайтесь, чтобы углеродистые частицы не попали в каналы для смазки или полости для охлаждающей жидкости в блоке цилиндров. Все отверстия можно заткнуть ветошью или заклейте липкой лентой.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Способ удаления остатков прокладки дается в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ" в разделе "Основные ремонтные операции".

4. С помощью универсального приспособления (съемика) по очереди сжимайте пружины клапанов (рис. В:12) и извлеките сухари, расположенные по два вокруг стержня каждого клапана. Удалите съемики и снимите верхнюю тарелку, пружину клапана и нижнюю тарелку, и выньте клапан. Разложите клапаны в комплекте с их пружинными наборами (две тарелки, пружина и сухари) по порядку снятия.

5. Для того, чтобы разобрать ось коромысел (рис. В:13 и В:14), снимите зажим с любого конца оси (лучше с обоих), снимите пружины, коромысла и стойки. Уложите все детали в том порядке, как снимали, чтобы не перепутать при установке. Если необходимо, постучите по заедвающим стойкам киянкой, чтобы снять их с оси.

### Проверка состояния головки цилиндров

1. Проверьте все отверстия под болты и, если они забыты прочистите их с помощью метчика подходящего диаметра.

2. Осмотрите головку, убедитесь, что в ней нет трещин, а все обработанные на станке поверхности не имеют задиров, царапин или зарубок. Снимите любые задиры шлифовальным (абразивным) камнем.

3. Проверьте плоскость поверхности головки с помощью набора щупов, положив ее на идеально плоскую поверхность (рис. В:15), либо приложите к ней ребром линейку. Головка цилиндров на двигателях этого типа не подлежит перешлифовке, поэтому, если отклонение от плоскости превышает 0,05 мм, ее следует заменить.

### Проверка состояния клапанов

Осмотрите клапаны и седла клапанов на наличие раковин, подгораний, трещин или других повреждений (рис. В:16).

Один из простых методов снятия нагара с клапанов состоит в том, чтобы вставить стержень клапана в патрон электродреда и, включив ее на самую малую скорость, соскребать нагар напильником или отверткой. Затем можно отполировать клапан наждачной шкуркой. При выполнении этой операции следует надеть защитные очки.

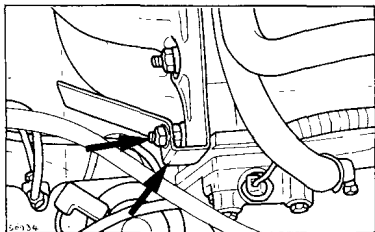


Рис.В:4 Гайки крепления теплового экрана (указаны стрелками)

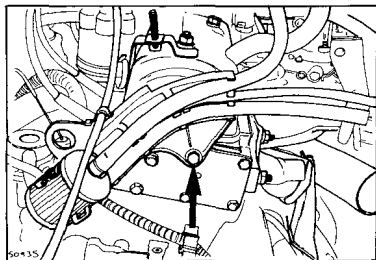


Рис.В:5 Болт крепления кронштейна троса и шланга (указан стрелкой)

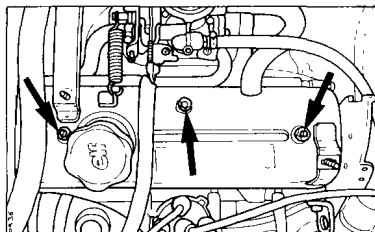


Рис.В:6 Гайки крепления крышки головки цилиндров (указаны стрелками)

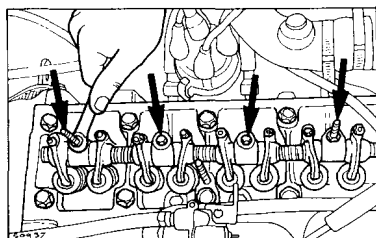


Рис.В:7 Болты и гайки крепления оси коромысел (указаны стрелками)

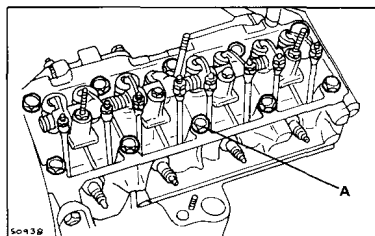


Рис.В:8 Открутите и удалите все болты крепления головки, кроме одного (А)

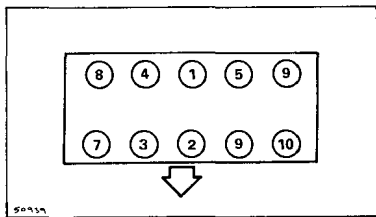


Рис.В:9 Последовательность затягивания болтов крепления головки цилиндров

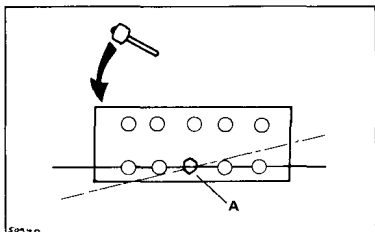


Рис.В:10 Постучите по головке цилиндров киянкой и оторвите прокладку от блока цилиндров

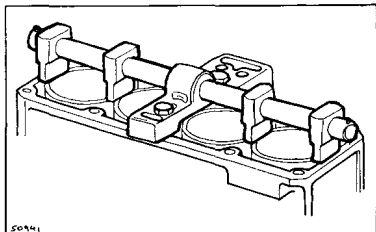


Рис.В:11 Установка приспособления для фиксации гильз фирмы Renault



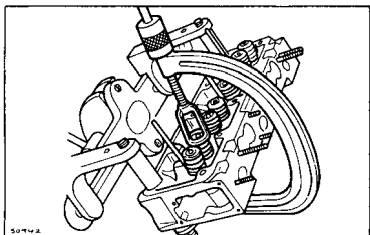


Рис.В:12 Снятие клапанов с помощью струбины

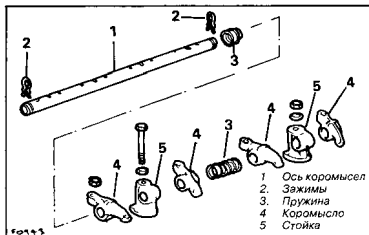


Рис.В:13 Детали, расположенные на оси коромысел

- 1 Ось коромысел
- 2 Зажимы
- 3 Пружина
- 4 Коромысло
- 5 Стойка

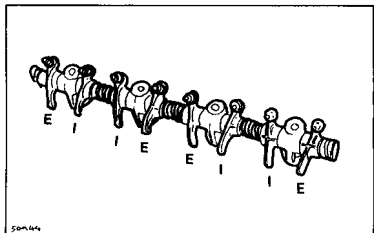


Рис.В:14 Ось коромысел в сборе

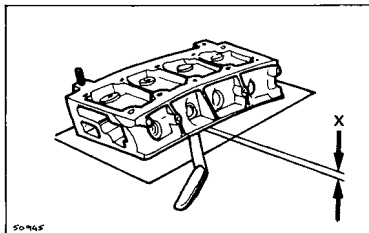


Рис.В:15 Проверка плоскости поверхности головки

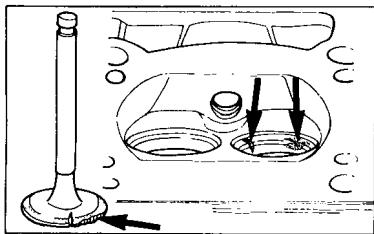


Рис.В:16 Прогары, выбоины и раковины на поверхности клапана и его седла

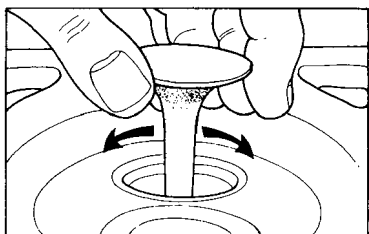


Рис.В:17 Проверка люфта клапана в направляющей втулке

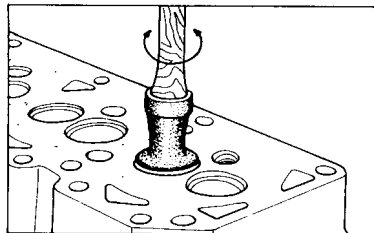


Рис.В:18 Притирка клапанов

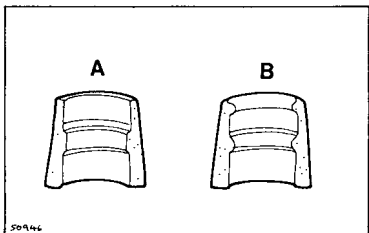


Рис.В:19 Сухари впускного (А) и выпускного (В) клапана

Осмотрите поверхность клапана и края головки на предмет наличия раковин, выбоин, сколов или других повреждений.

Если клапаны находятся в неудовлетворительном состоянии, они должны быть заменены. Исследуйте стержень клапана на чрезмерный или неправильный износ и замените клапан, если необходимо. Проверьте каждый клапан по очереди на боковой люфт стержня в соответствующей направляющей втулке. Приподнимите головку клапана и покачайте ее из стороны в сторону, как показано на рис. В:17. Если имеется большой поперечный люфт, это указывает на изношенную направляющую втулку и/или стержень клапана. Вставьте новый клапан и повторите проверку. Если люфт не исчез, изношена направляющая втулка, которая должна быть заменена.

### Направляющие втулки клапанов

При работе двигателя канал направляющей втулки клапана изнашивается не равномерно. На том конце втулки, который обращен к пружине, отверстие становится овальным, причем большая ось овала направлена под прямым углом к оси коленчатого вала. Проверьте люфт стержня каждого клапана в соответствующей направляющей втулке (рис. В:17).

Если имеется большой поперечный люфт, это указывает на изношенную направляющую втулку и/или стержень клапана. Возьмите новый клапан и повторите проверку. Если люфт не исчез, изношена направляющая втулка, которая должна быть заменена.

### Седло клапана

Осмотрите посадочную поверхность каждого седла клапана в головке цилиндров на наличие раковин, прогаров или износа (рис. В:16). При необходимости, седло может быть расточено, но так, чтобы при этом не изменился профиль седла (углы фаски и ширина поясков).

Посадочная поверхность должна быть обязательно расточена при установке нового клапана или направляющей втулки клапана.

При расточке, снимите ровно столько металла, чтобы скрылись раковины и вмятины. Следует учесть, что расточка может быть успешной только в том случае, если канал направляющей втулки клапана не изношен. Расточку следует производить с последующей притиркой клапана, чтобы контактные поверхности клапана и седла представляли из себя концентрические окружности и обеспечивали плотность прилегания.

### Пружина клапана

Осмотрите пружины клапанов, пружинные тарелки и сухари на износ или повреждения и забракуйте поврежденные детали. Проверьте пружины с помощью стального угольника, приложенного к плоской поверхности. Медленно вращая пружину, наблюдайте зазор между верхним витком и угольником. Если имеется большое отклонение от прямого угла, забракуйте пружину.

Обязательно замените пружины при большом пробеге автомобиля.

При установке новых пружин рекомендуется заменять их сразу все, купив полный набор. Убедитесь, что новые пружины имеют соответствующую маркировку.

### Притирка клапана (рис. В:18)

Все клапаны, новые или старые, перед сборкой должны быть притерты к своим седлам. Притирка производится следующим образом:

1. Смажьте седло клапана "грубой или тонкой" полировальной пасты (в зависимости от глубины повреждений); постарайтесь, чтобы паста не попала в канал направляющей втулки клапана.

2. Прикрепите присоску инструмента для притирки к головке клапана, затем вставьте клапан в соответствующую направляющую втулку.

3. Притирайте клапан, вращая ручку инструмента притирки между ладонями рук взад-вперед, одновременно прижимая клапан к седлу.

4. Периодически вынимайте клапан, наносите новую полировальную пасту, затем, повернув ручку инструмента на несколько градусов, повторите процедуру притирки.

5. Притирку следует продолжать до получения герметичного контакта. Об этом будет свидетельствовать непрерывное матовое серое кольцо в месте контакта клапана с седлом. По окончании притирки тщательно очистите головку цилиндров и клапаны от полировальной пасты.

6. Точно так же притрите и все остальные клапаны.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для притирки может потребоваться по крайней мере 10 минут непрерывной работы, сначала с "грубой" затем с "тонкой" пастой, чтобы добиться удовлетворительной плотности посадки.

7. После того, как все клапаны притерты и очищены от пасты, герметичность клапанов может быть проверена. Для этого установите свечи зажигания и клапаны, затем заполните каждую камеру сгорания керосином. Если клапаны притерты должным образом, утечка керосина через отверстия клапанов не должна наблюдаться в течение по крайней мере 20 минут. Если необходимо, повторите притирку.

### Штанги, ось коромысел и коромысла

Промойте штанги керосином. Проверьте концы штанг на наличие зарубок, выбоин, шероховатости или чрезмерного износа. Проверьте каждую штангу на прямолинейность. Замените по мере необходимости. НЕ пытайтесь исправлять изогнутую штангу. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Штанги можно проверить на прямолинейность, катая их по плоской поверхности и наблюдая зазор.

Осмотрите ось и отверстия коромысел на предмет зарубок, царапин, вмятин и сколов. Осмотрите поверхность соприкосновения с клапаном каждого коромысла на предмет сколов или заметного износа. Если поверхность имеет канавку, замените коромысло. НЕ делайте попытку шлифовать концы коромысел, контактирующие с клапаном.

Проверьте люфт коромысел на оси, измеряя внутренний диаметр посадочного отверстия коромысла и внешний диаметр оси. Если зазор увеличен, ось и/или коромысло следует заменить.

Проверьте, не забыты ли каналы для смазки, замените все поврежденные регулировочные винты.

### Сборка головки цилиндров

Сборку головки цилиндров производите в обратном порядке, обратив особое внимание на следующие пункты:

1. Смажьте направляющие втулки клапанов и клапаны гипоидной смазкой SAE 90.

2. При установке пружин, следите за тем, чтобы тот конец пружины, где шаг витков наименьший, был обращен к головке цилиндра. Постарайтесь не повредить штангу клапана при сжатии клапанной пружины; следите за тем, чтобы конические сухари заняли правильное положение вокруг стержня клапана в тарелке пружины при ее освобождении. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Сухари, устанавливаемые на выпускные и впускные клапаны имеют различную форму (рис. В:19), постарайтесь не перепутать.

3. Если ось коромысел была разобрана, соберите узел в обратном порядке. Стойка, устанавливаемая ближе к сцеплению имеет более широкое отверстие для болта, чтобы снабжать ось коромысел маслом (тип А, рис. В:20) в отличие от типа В (рис. В:20). Установите ее в ближний к сцеплению конец двигателя. На двигателе более поздних выпусков стойка имеет отдельный канал (1, рис. В:20) для доступа масла к оси коромысел. Ось следует установить так, чтобы отверстия в оси для подачи масла к коромыслам были направлены в сторону штанг, а сами коромысла должны быть установлены в прежнем порядке (рис. В:14). Стойка оси коромысел типа А или В может быть заменена стойкой типа С, что является нормальной заменой. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Коромысла для впускных и выпускных клапанов имеют разную форму (рис. В:21), будьте внимательны при сборке, постарайтесь не перепутать.

## Поршни и гильзы

Как указано выше, при снятии головки цилиндров положение гильз цилиндра не должно быть нарушено, иначе уплотнение в нижней части гильз потеряет герметичность. Это имеет особую важность в связи с тем, что каждый поршень по очереди нужно будет приводить в ВМТ, чтобы облегчить очистку от нагара головки поршня, для чего потребуется вращать коленчатый вал.

При вращении коленчатого вала все четыре гильзы должны быть зажаты на месте. Этого проще всего добиться, установив специальное приспособление для фиксации гильз фирмы Renault (рис. В.11). Можно воспользоваться и альтернативным методом, зафиксировав гильзы с помощью широких шайб, установив их под болты головки цилиндров, как описано в разделе "Головка цилиндров".

Чтобы точно измерить, насколько гильзы выступают из блока цилиндров, необходимо очистить гильзы и блок от всех остатков прокладки. В идеале выступ гильзы следует измерять с помощью шаблонного бруска и микрометрического индикатора (рис. В.22). На худой конец можно воспользоваться поставленной на ребро линейкой и набором щупов (рис. В.23), но точность измерения при этом будет значительно ниже. Проверьте выступ гильзы следующим образом:

**Индикатор:** положите на гильзу шаблонный брусок и установите на него индикатор. Установите на ноль шкалу индикатора по гильзе, затем, не трогая с места шаблонный брусок, сдвиньте индикатор на 90° и запишите показание индикатора. Поверните блок на 90° и повторите проверку, и так до четырех раз, каждый раз меняя положение бруска на 90°. Сумму всех четырех измерений разделите на четыре, чтобы получить среднее арифметическое для каждого цилиндра, и сравните это значение с указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

Повторите проверку на трех остальных гильзах.

**Линейка:** поставьте на ребро линейку поперек гильзы так, чтобы она твердо встала на противоположных краях гильзы, затем осторожно вставляйте щупы под ту часть линейки, которая нависает над поверхностью блока цилиндров, до тех пор, пока очередной щуп не будет входить с натягом, и запишите толщину щупа. Поверните линейку на 90° и повторите проверку, и так до четырех раз, каждый раз меняя положение линейки на 90°. Сумму всех четырех измерений разделите на четыре и сравните это значение с указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

Повторите проверку на трех остальных гильзах.

Таким же образом проверьте различие в высоте между гильзами, оно не должно превышать 0,04 мм, при этом выступы гильз могут ступенчато повышаться или понижаться от цилиндра №1 к цилиндру №4 или наоборот. Если выступ какой-либо гильзы отличается от того, что указан в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ", вполне вероятно, что сальник или сальники требуют замены. Если это так, обратитесь к разделу "Ремонт двигателя".

## Установка головки цилиндров

Установка производится в обратном порядке, при этом следует обратить особое внимание на следующие пункты:

1. Проверьте, чтобы все соприкасающиеся поверхности, особенно поверхности головки и блока цилиндров, были абсолютно чистые и на них не осталось частиц старой прокладки.
2. Если головка цилиндров снималась только для того, чтобы заменить прокладку, перед сборкой проверьте плоскость поверхности головки и блока цилиндров, а также выступы гильз.
3. Не применяйте никаких герметизирующих составов при установке прокладки головки цилиндров.
4. Осторожно положите прокладку на блок цилиндров, так чтобы надпись на прокладке "NAUT-TOP" смотрела вверх. Затем осторожно положите сверху головку блока цилиндров и вставьте болты.
5. Затягивая болты головки цилиндров следуйте равномерно и в той последовательности, что показана на рис. В.9, и в несколько приемов, как указано в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

6. Постарайтесь чтобы штанги были установлены на свои прежние места. Перед установкой обмакните концы штанг в чистое машинное масло.

7. Следите за тем, чтобы регулировочные винты коромысел встали в углубления на концах соответствующих штанг. Если проводились какие либо работы на клапанах (например, расточка седла клапана) слегка отпустите регулировочные винты перед установкой оси коромысел. Затяните болты крепления стоек оси равномерно и с указанным усилием — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

8. Проверьте тепловые зазоры клапанов, как описано в главе "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ", и отрегулируйте их по мере необходимости.

9. По завершении установки головки цилиндров заполните систему охлаждения, затем запустите двигатель и проверьте, нет ли утечки масла, воды или выхлопных газов.

10. Через 15-20 минут, когда двигатель прогреется, остановите его, и повторно затяните болты головки цилиндров с указанным усилием (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ"), и проверьте зазоры клапанов.

11. И, наконец, когда двигатель нагреется до своей нормальной рабочей температуры, установите угол опережения зажигания и обороты холостого хода — см. главу "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ".

## ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ САЛЬНИКИ

### КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ..... [5]

#### Замена переднего сальника

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Ослабьте крепежные и шарнирные болты генератора, наклоните генератор в сторону двигателя и снимите приводной ремень.
3. Поднимите домкратом и установите на подставку переднюю часть автомобиля — см. раздел "Подъем автомобиля домкратом и установка опор" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
4. Включите 4-ую передачу и попросите кого-нибудь нажать на педаль тормоза, затем выкрутите центральный болт, крепящий шкив на переднем конце коленчатого вала. С помощью рычага или подходящего съемника снимите шкив с коленчатого вала.
5. Возьмите отвертку и, поддев ею манжету сальника, осторожно извлеките ее, стараясь не повредить посадочное гнездо. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Детальное описание методов извлечения сальников дается в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ" в разделе "Основные ремонтные операции".
6. Протрите посадочное место сальника, очистив его от грязи и остатков масла.
7. Смажьте уплотняющие кромки новой манжеты сальника и ее гнездо чистым моторным маслом.
8. Запрессуйте новую манжету открытой стороной внутрь. Для этого можно вставить кольцо или головку торцевого гаечного ключа между манжетой сальника и шкивом и, постукивая по шкиву, установить манжету на место. Можно забыть сальник и с помощью большой головки торцевого гаечного ключа, используя ее, как оправку. При любом методе установки важно, чтобы не были повреждены уплотняющие кромки манжеты сальника, а сама манжета была установлена в гнездо без перекоса.
9. Установите шкив, предварительно как следует смазав ту его часть, которая входит в манжету сальника, чтобы не повредить ее уплотняющие кромки; затем установите болт крепления шкива.
10. Затяните болт крепления шкива с необходимым усилием, удерживая коленчатый вал тем же самым методом, как при отворачивании.
11. Опустите автомобиль на землю и установите приводной ремень генератора. Проверьте уровень масла в двигателе и долийте при необходимости. Подключите аккумулятор.

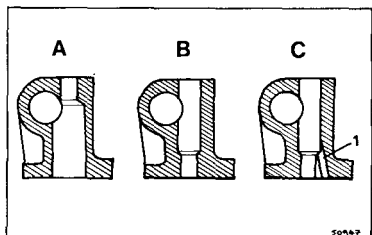


Рис. В:20 Два типа стоек оси коромысел (А) и (В), а также стойка типа (С)

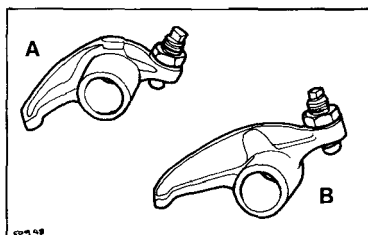


Рис. В:21 Различия формы коромысел для впускных (А) и выпускных (В) клапанов

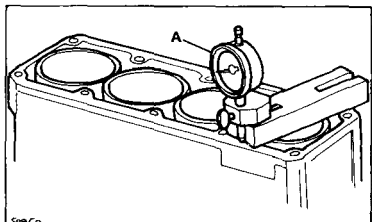


Рис. В:22 Измерение выступа гильзы цилиндра с помощью стрелочного индикатора (А)

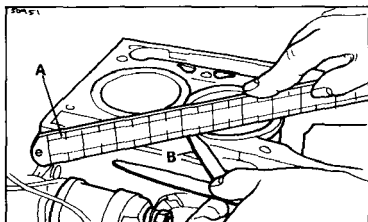


Рис. В:23 Измерение выступа гильзы цилиндра с помощью линейки (А) и набора щупов (В)

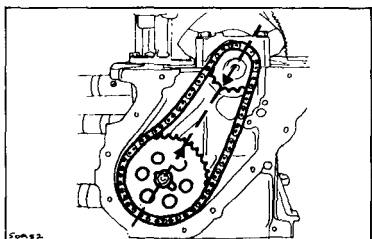


Рис. В:24 Выравнивание звездочек цепи по отметкам

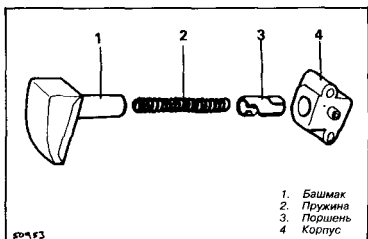


Рис. В:25 Натяжитель гидравлично-автоматического типа

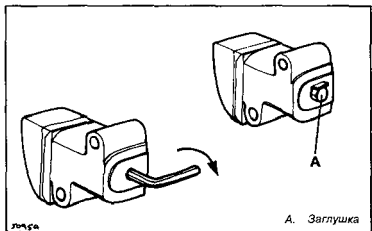


Рис. В:26 Натяжитель гидромеханического типа

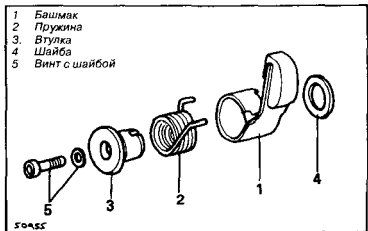


Рис. В:27 Натяжитель механического типа

## Замена заднего сальника

1 Задний сальник можно заменить независимо от того, установлен ли двигатель на автомобиле или снят. В любом случае следует сначала отделить от двигателя коробку передач — см. главы "СЦЕПЛЕНИЕ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ" или "АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ".

2 Открутите болты, крепящие кожух сцепления с нажимным диском к маховику, и отделите нажимной и ведомый диски сцепления.

3 Возьмите отвертку или другой подходящий инструмент, вставьте его между блоком двигателя и зубцами венца маховика, чтобы предотвратить вращение колчатого вала.

4 Надежно закрепив маховик (ведущий диск гидротрансформатора), открутите болты крепления. Снимите маховик (ведущий диск) с колчатого вала.

5 Замерьте глубину установки манжеты сальника относительно края отверстия и запишите. С помощью подходящей тонкой отвертки осторожно извлеките манжету. Постарайтесь не подцепить гнездо манжеты или колчатый вал.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Детальное описание методов извлечения манжеты сальников дается в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ" в разделе "Основные ремонтные операции".

6 Тщательно очистите гнездо сальника и ту (полированную) часть фланца хвостовика колчатого вала, которая входит в контакт с уплотняющей кромкой манжеты сальника.

7 Смажьте полированную поверхность хвостовика вала и уплотняющую кромку новой манжеты сальника чистым машинным маслом, затем установите сальник.

8 Убедившись, что манжета вставлена в гнездо без перекоса, забейте ее на место с помощью подходящей головки торцевого гаечного ключа или отрезка трубы.

9 Установите на место маховик (ведущий диск) и затяните болты крепления, зафиксировав его от проворачивания тем же самым методом, что и при снятии.

10 Установите сцепление и коробку передач, как описано в главах "СЦЕПЛЕНИЕ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ" или "АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ".

## ЦЕПЬ ПРИВОДА

### РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА И

### МЕХАНИЗМ НАТЯЖЕНИЯ ЦЕПИ ..... [6]

#### Снятие

Хотя цепь механизма газораспределения и механизм натяжения цепи можно заменить, не снимая двигатель, придется снять масляный картер, чтобы получить доступ к натяжителю и правильно установить переднюю крышку при сборке. **ПРИМЕЧАНИЕ:** Для уплотнения как масляного картера, так и передней крышки, в двигателях этого типа вместо прокладки используется герметик.

1 Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи и слейте масло из картера, как описано в главе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

2 Ослабьте крепление генератора и снимите приводной ремень со шкивов — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ".

3 Поднимите домкратом и установите на подставки переднюю часть автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

4 Открутите болт крепления шкива на переднем конце колчатого вала и снимите шкив, как описано выше.

5 Снимите картер маховика или ведущего диска гидротрансформатора, открутите болты крепления масляного картера двигателя и снимите его, как описано ниже в этой главе.

6 Открутите болты по краю передней крышки и осторожно снимите ее с двигателя. Постарайтесь не повредить уплотняющую кромку манжеты сальника на конце колчатого вала.

7 Проворачивая коленвал, установите метки на звездочках распределительного и колчатого валов на одну линию (рис. В.24).

8. На этот двигатель могут быть установлены натяжители цепи механизма газораспределения трех разных типов (рис. В.25, В.26 и В.27): гидравлический с автоматической предварительной установкой натяжения цепи, гидравлический с механической предварительной установкой, и натяжитель чисто механического типа. На натяжителе гидравлично-автоматического типа следует зафиксировать колодку натяжителя, привязав ее проволокой к корпусу натяжителя, чтобы она не выскользнула, как только цепь будет снята. На натяжителе гидромеханического типа нужно вставить шестигранный ключ в гнездо, расположенное в задней части держателя, и вращая его по часовой стрелке, запереть колодку. На натяжителе механического типа ничего подобного не требуется.

9. Отогните край пластины, фиксирующей болт звездочки распределительного вала, и открутите его. Постарайтесь при этом не проворачивать звездочку.

10. Снимите звездочку с распределительного вала вместе с цепью. Если она не снимается, просуньте под нее две отвертки и отожмите.

11. Если требуется снять натяжитель, открутите два болта, крепящие натяжитель к блоку цилиндров, и снимите натяжитель вместе с монтажной пластиной. Если натяжитель чисто механического типа, открутите единственный болт с шестигранным углублением в головке, крепящий натяжитель к блоку цилиндров, и снимите натяжитель, удерживая пружину и держатель.

**Проверка состояния цепи**

Осмотрите цепь механизма газораспределения на предмет износа и разболтанности в соединительных валиках. Приложите цепь к звездочкам и посмотрите, как она прилегает к зубьям. Проверьте профиль зубьев звездочки, при этом признаки износа следует искать только на одной стороне зуба.

Осмотрите резиновый башмак на конце рычага натяжителя. В процессе эксплуатации пластины звеньев цепи протачивают два желобка в колодке натяжителя. Если какая-либо деталь цепи привода распределительного вала звездочки или натяжителя изношена или вызывает сомнения, ее нужно заменить.

**Установка цепи привода распределительного вала**

1. Если необходимо, снимите звездочку с колчатого вала с помощью короткого универсального съемника. Установите новую звездочку, следя за тем, чтобы сегментная шпонка была установлена правильно.

2. Наденьте цепь на звездочку распределительного вала и установите метку звездочки так, чтобы она встала на одну линию с меткой звездочки колчатого вала (рис. В.28), затем наденьте цепь на звездочку колчатого вала.

3. Выравняв установочный штырек и отверстие болта, осторожно установите звездочку на распределительный вал, стараясь чтобы вал при этом оставался неподвижным. Установите и затяните болт звездочки распредела с необходимым усилием.

4. Проверьте, находятся ли метки звездочек на одной линии друг с другом (рис. В.28). Если метки не выравнены, снимите звездочку с распредела и переставьте цепь так, чтобы метки встали на одну линию. Затяните болт звездочки и отогните край контрцепной пластины.

5. Установите натяжитель и действуйте далее в зависимости от типа натяжителя: гидравлично-механический — поверните шестигранный ключ против часовой стрелки, чтобы ослабить пружину; гидравлический автоматический — снимите проволоку, крепящую колодку к натяжителю; механический — с помощью плоскогубцев натяните пружину и установите конец пружины в гнездо на блоке цилиндров (рис. В.29).

6. Снимите с крышки и соприкасающейся поверхности блока цилиндров все следы старого герметика. Установите новый сальник в переднюю крышку, как указано выше.

7. Нанесите обильный слой герметика на соприкасающиеся поверхности передней крышки и блока цилиндров, затем установите крышку, но болты пока не затягивайте.

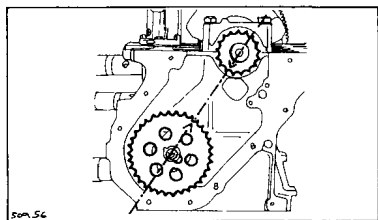


Рис. В:26 Выравнивание звездочек по меткам — цепь снята

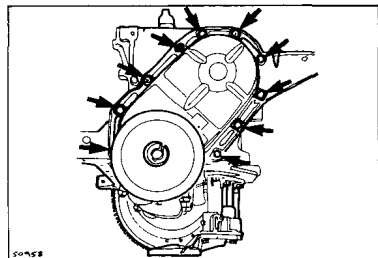


Рис. В:30 Установите шкив и затяните болты крепления передней крышки (отмечены стрелками)

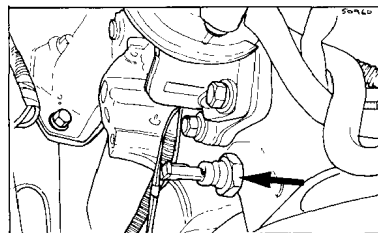


Рис. В:32 Выверните датчик давления масла (указан стрелкой)

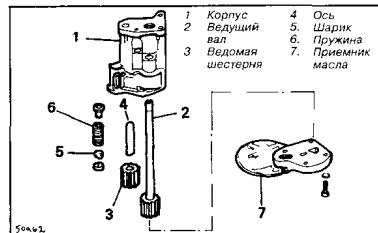


Рис. В:34 Детали масляного насоса

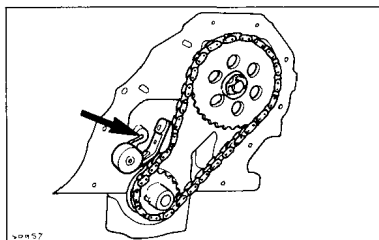


Рис. В:29 Установите конец пружины натяжителя в гнездо на блоке цилиндров (отмечено стрелкой)

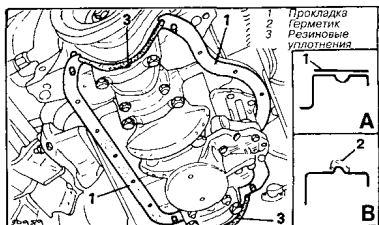


Рис. В:31 Герметизация картера

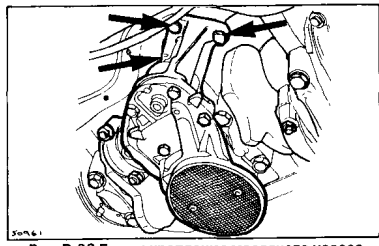


Рис. В:33 Болты крепления масляного насоса (отмечены стрелками)

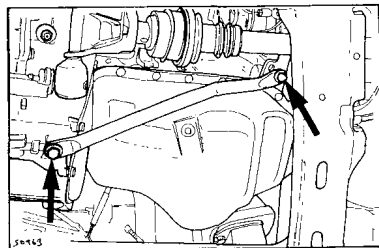


Рис. В:35 Болты крепления реактивной тяги двигателя (отмечены стрелками)

8. Протрите ступицу шкива колеччатого вала и смажьте ее чистым моторным маслом. Установите шкив на колеччатый вал и полностью посадите его на место, чтобы отцентрировать сальник в крышке относительно колеччатого вала, затем затяните болты передней крышки (рис. В:30).

9. Установите болт крепления шкива колеччатого вала и затяните его с необходимым усилием. При затягивании болта удерживайте колеччатый вал от вращения с помощью деревянного бруска.

10. Нанесите обильный слой герметика на крышку картера (рис. В:31), затем установите картер, как описано в разделе "Масляный картер" далее в этой главе.

## МАСЛЯНЫЙ НАСОС ..... [7]

### Измерение давления масла

Чтобы определить состояние насоса и подшипников двигателя, следует измерить давление масла. Давление может быть измерено манометром, который подключается через отверстие для датчика давления масла на левой стороне блока цилиндров. Чтобы получить точное показание, следует разогреть двигатель до нормальной рабочей температуры и производить измерения при определенных оборотах.

1. Выкрутите датчик давления масла и вверните в отверстие трубку манометра (рис. В:32).

2. Запустите и прогрейте двигатель, запишите показание манометра на оборотах холостых хода.

3. Увеличьте обороты двигателя до 2000 об/мин и более и запишите показание манометра.

4. Выверните манометр и установите на место датчик давления масла

5. Если полученные данные выходят за пределы, указанные в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ", следует снять насос и проверить его детали на предмет износа.

### Снятие масляного насоса

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумулятора.

2. Поднимите домкратом и установите на подставки переднюю часть автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

3. Слейте масло и снимите картер двигателя (см. раздел "Снятие картера").

4. Открутите три болта, крепящие масляный насос к блоку двигателя и снимите насос (рис. В:33).

### Проверка и ремонт масляного насоса

В большинстве случаев при износе или повреждении деталей масляного насоса будет выгоднее приобрести новый насос, чем пытаться отремонтировать старый (рис. В:34). Однако, после длительного пробега автомобиля насос следует снять и осмотреть. Сделать это можно так:

1. Держа насос масломприемником вверх, открутите и снимите его (маслоприемник) вместе с сеткой. Постарайтесь не потерять шарик редукционного клапана и пружину. Затем выньте ведомую и ведущую шестерни насоса и вал.

2. Промойте и осмотрите шестерни насоса, вал и корпус на наличие износа или повреждений. Осмотрите внутреннюю поверхность корпуса на наличие сколов или проточин — если таковые имеются, корпус следует заменить.

3. Установите шестерни на их прежние места в корпусе насоса, затем набором щупов проверьте зазор между шестернями и корпусом насоса. Если зазор превышает 0,2 мм, шестерни следует заменить.

4. Осмотрите пружину редукционного клапана на износ или повреждение, проверьте ее упругость. При обнаружении дефектов пружину следует заменить. Проверьте, не имеет ли шарик редукционного клапана вмятин и легко ли он перемещается в отверстии.

5. Если детали насоса находятся в удовлетворительном состоянии, соберите насос. Обильно смажьте шестерни и корпус насоса моторным маслом перед установкой деталей в корпус.

6. И, наконец, проверьте, свободно ли вращаются шестерни, поворачивая рукой вал ведущей шестерни.

### Установка масляного насоса

1. Убедитесь, что соприкасающиеся поверхности на корпусе насоса и в блоке цилиндров чисты и не имеют следов старой прокладки.

2. Перед установкой насос следует заполнить маслом и вручную провернуть вал на один оборот.

3. Положите новую прокладку на фланец насоса и установите насос на блок цилиндров. Закрепите его тремя болтами

4. Установите масляный картер (см. "Установка картера двигателя") и залейте в двигатель масло.

5. Собрав двигатель, проверьте уровень масла и долийте по мере необходимости. И, наконец, запустите двигатель и проверьте, нет ли утечки масла из картера.

## МАСЛЯНЫЙ КАРТЕР ..... [8]

### Снятие картера

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумулятора батареи. Откройте сливную пробку картера и слейте масло в подходящую емкость. Заверните на место сливную пробку.

2. Поднимите домкратом и установите на подставки переднюю часть автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

3. Открутите два болта и снимите реактивную тягу двигателя (рис. В:35).

4. Открутите и удалите болты, крепящие крышку маховика и снимите ее (рис. В:36).

5. Открутите болты, крепящие масляный картер к нижней части двигателя, и снимите его.

*ПРИМЕЧАНИЕ: При этом может потребоваться отдирать картер с помощью отвертки. Установите под двигателем какой-нибудь широкий сосуд, чтобы в него стекло оставшееся масло.*

### Установка картера

1. Снимите все следы старого герметика с фланца масляного картера и нижней части блока двигателя. Очистите соприкасающиеся поверхности, и убедитесь, что сетка приемника масляного насоса чиста. Имеются два типа фланца картера, тип А (рис. В:31), с прокладкой, и тип В (рис. В:31), герметизируемый с помощью кремниевой пасты, без прокладки. С типом А, используются резиновые уплотнители, чтобы герметизировать картер в местах контакта с крышками переднего и заднего коренных подшипников колеччатого вала.

2. В зависимости от типа, покройте фланец картера герметиком или уложите новую прокладку и уплотнения (рис. В:31).

3. Установите масляный картер на место и вставьте болты крепления. Затяните болты равномерно и с необходимым усилием — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

4. Установите крышку (картера сцепления) маховика или гидротрансформатора и реактивную тягу двигателя.

5. Залейте в двигатель масло и подключите аккумулятор. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечки масла.

## ПОДВЕСКА ДВИГАТЕЛЯ ..... [9]

Двигатель вместе с коробкой передач и корпусом трансмиссии крепится к подрамнику кузова через три резиновые подушки. Все три узла крепления двигателя могут легко быть заменены после подвески коробки передач вместе с двигателем, или установкой их на подставках. Поднять двигатель можно с помощью тали, как описано в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", а также с помощью домкрата, положив между ним и двигателем или коробкой передач толстый деревянный брусок, чтобы распределить давление.

Процедура снятия резиновых подушек опор как двигателя, так и коробки передач одна и та же. Для замены одной из опор подвески двигателя поступите следующим образом:

1. Подвесьте или поднимите домкратом двигатель, как описано выше.

2. Для замены передних опор открутите капот и удалите два болта, крепящие кронштейн опоры к резиновой подушке (рис. В.38). Для замены заднего крепления открутите гайку, крепящую кронштейн задней опоры к шпильке резиновой подушки (рис. В.38).

3. Для замены передних опор залезьте под автомобиль и открутите гайку, крепящую резиновую подушку к передней поперечной балке (рис. В.38).

Для замены заднего крепления удалите два болта, крепящие резиновую подушку заднего крепления к поперечной балке (рис. В.38).

4. Поднимите двигатель вместе с коробкой передач и корпусом трансмиссии и снимите резиновую подушку опоры с автомобиля.

5. Устанавливать новые опоры следует в обратном порядке. Затяните гайки и болты крепления.

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ ... [10]

Двигатель можно снять с автомобиля отдельно от трансмиссии, которую можно оставить на месте, подставив под нее роликовый домкрат или подставку. Чтобы снять двигатель, поступите следующим образом:

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.

2. Подставьте под картер чистую емкость, открутите сливную пробку и слейте моторное масло — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

3. Снимите крышку капота — см. главу "КУЗОВ И КУЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ".

4. Затем слейте жидкость из системы охлаждения и снимите радиатор — см. главу "СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ".

5. Ослабьте натяжную планку ремня и болты крепления генератора, снимите ремень генератора — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ".

6. Открутите два болта, крепящие крышку маховика или гидротрансформатора к картеру сцепления и снимите ее.

7. Открутите болт и снимите шкив коленчатого вала, как описано выше (см. раздел "Передний и задний сальники коленчатого вала").

8. Поднимите домкратом и установите на подставку переднюю часть автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

9. Снимите хомуты и отделите оба шланга отопителя салона от помпы — см. главу "СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ".

10. Отсоедините трос воздушной заслонки от карбюратора и снимите кронштейн крепления обложки троса, затем отсоедините от карбюратора трос дроссельной заслонки, снимите поддерживающий кронштейн и закрепите оба троса подальше от двигателя — см. главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА".

11. Отсоедините приемную трубу от выпускного коллектора, открутив две гайки и сняв пружины (рис. В.3) — см. раздел "Система выпуска отработавших газов".

12. Снимите стартер, предварительно отметив на бумаге положение электрических проводов, идущих к нему — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ".

13. Затем отсоедините шланг вакуумного усилителя в месте его соединения на впускном коллекторе, ниже карбюратора.

14. Отсоедините шину заземления, открутив болт крепления, который находится под водяным насосом, и (рис. В.37).

15. Снимите высоковольтный провод, идущий от катушки зажигания к распределителю зажигания, затем отсоедините от распределителя зажигания провод низкого напряжения.

16. Отсоедините провода от генератора, отметив на бумаге их положение.

17. Отключите провода, идущие к датчику температуры охлаждающей жидкости, который находится рядом с водяным насосом, затем провода, идущие к датчику давления масла, расположенному под генератором.

18. Открутите болт, крепящий кронштейн поддержки шланга и троса к головке блока цилиндров (рис. В.5), и снимите его.

Открутите единственный болт, расположенный под контактной коробкой жгута проводов (рис. В.39).

19. Отсоедините провода от звукового сигнала и датчика уровня масла в картере. Посмотрите, не осталось ли еще каких-либо неосоединенных разъемов или проводов. Если есть, отметьте, куда они идут и разъедините их. После отключения всех электрических соединений можно вынуть жгут проводов, идущий к двигателю, из моторного отсека.

20. Затем снимите узел датчика углового положения коленчатого вала, который находится на картере сцепления. Для этого придется отвернуть два болта крепления (рис. В.40). Укрепите датчик подальше от двигателя.

21. Снимите реактивную тягу двигателя, открутив два болта крепления (рис. В.35).

22. На автомобиле, оборудованных автоматической трансмиссией, следует удалить болты крепления гидротрансформатора к ведущему диску — см. главу "АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ".

23. Затем открутите все гайки и болты крепления двигателя к картеру сцепления — см. главу "СЦЕПЛЕНИЕ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ" или "АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ".

24. Чтобы обеспечить необходимый зазор между двигателем и корпусом трансмиссии, необходимо выкрутить две шпильки крепления корпуса к двигателю. Для этого закрутите на шпильку две гайки и стяните их вместе. Затем, вращая ключом внутреннюю гайку, выкрутите шпильку (см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ").

25. Установите роликовый домкрат под корпус трансмиссии, положив на него толстый деревянный брусок, который будет служить прокладкой. Приподнимите домкрат, перенеся на него вес трансмиссии с коробки передач.

26. Укрепите на двигателе стропы и приподнимите его с помощью тали — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

27. Отвинтите и снимите передние и задние опоры подвески двигателя (рис. В.38) (см. раздел "Подвеска двигателя").

28. Поднимите двигатель талью и отведите его в сторону, чтобы отделить от коробки передач, затем проверьте, не осталось ли каких-нибудь шлангов, труб или проводов, не отсоединенных от двигателя, и извлеките двигатель из моторного отсека.

## Установка двигателя

Устанавливать двигатель следует в обратном порядке, обратив особое внимание на следующие пункты:

1. Перед установкой двигателя слегка смажьте шлицы первичного вала коробки передач. Убедитесь также, что рычаг выключения сцепления установлен правильно. Во время установки, возможно, придется прорываивать коленчатый вал, чтобы дать возможность шлицам первичного вала коробки передач войти в зацепление со ступицей ведомого диска сцепления.

2. Перед затягиванием болтов и гаек, соединяющих картер сцепления к двигателю, установите две шпильки того же назначения.

3. Затяните все гайки и болты с указанным усилием — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

4. Перед соединением троса воздушной заслонки посмотрите, чтобы ручка управления воздушной заслонкой на передней панели была полностью утоплена. Проверьте регулировку троса дроссельной заслонки — см. главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА".

5. Установите приемную трубу на коллектор и затяните болты так, чтобы пружины имели указанную длину — см. раздел "Система выпуска отработавших газов".

6. Залейте в картер двигателя масло рекомендованной марки в нужном количестве.

7. Заполните систему охлаждения, затем запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек масла, воды или выхлопных газов.

8. И, наконец, установите угол опережения зажигания, затем установите воздушный фильтр и проверьте обороты холостого хода,отрегулируйте карбюратор на качество рабочей смеси — см. главу "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ".



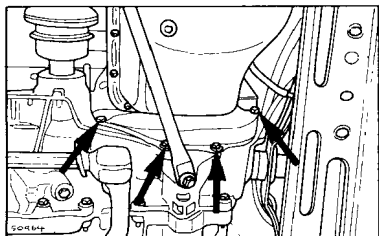


Рис. В:36 Крышка маховика между двигателем и коробкой передач

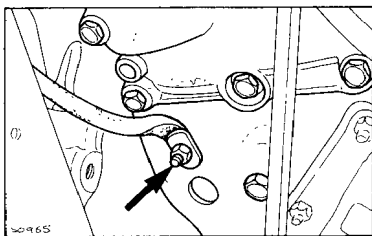


Рис. В:37 Открутите болт провода (кабеля) заземления ("массы") двигателя

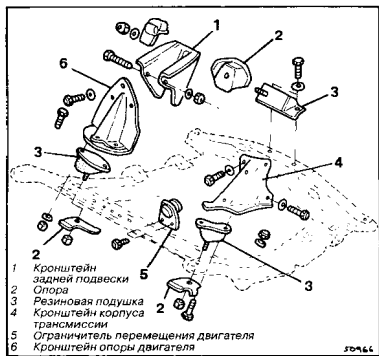


Рис. В:38 Детали крепления двигателя и коробки передач

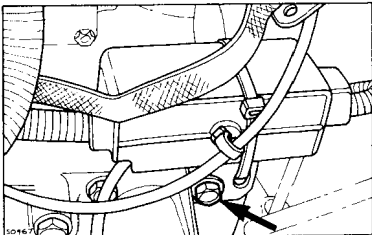


Рис. В:39 Болт крепления контактной коробки (отмечен стрелкой)

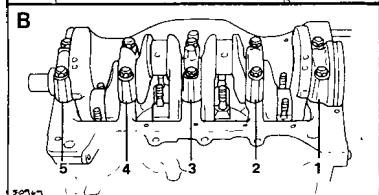
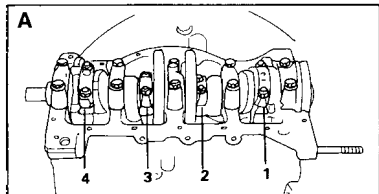


Рис. В:41 Нумерация подшипников нижней головки шатунов (А) и коренных подшипников коленчатого вала (В)

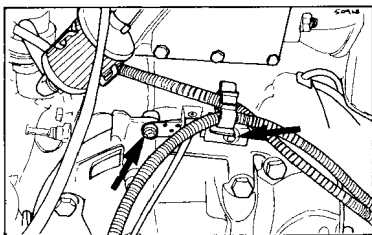


Рис. В:40 Болты крепления датчика углового положения коленчатого вала (отмечены стрелками)

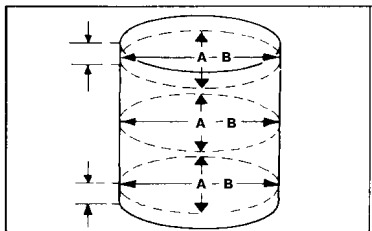


Рис. В:42 Точки измерения внутренней поверхности цилиндра

## РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ ..... [11]

Устанавливаемые на автомобили марки Renault 9-11 двигатели с верхним расположением клапанов имеют съемные гильзы "мокрого" типа, поэтому большинство ремонтных операций можно выполнять, не снимая двигатель с автомобиля. Гильзы и поршни могут быть легко извлечены, как только с двигателя будут сняты головки цилиндров и масляный картер. Это избавляет Вас от проблем, связанных со снятием двигателя. Двигатель придется снимать с автомобиля только для осмотра коленчатого вала или замены вкладышей коренных подшипников. Данный раздел охватывает полный ремонт двигателя, снятого с автомобиля. Однако, если Вы желаете только снять гильзы или уплотнения гильз, вкладыши шатуна, или поршни, следует обратиться к предыдущим разделам этой главы, в которых описывается снятие масляного картера и головки цилиндров. Как только головки цилиндров и картер сняты, следует снова обратиться к тем пунктам данного раздела, где рассматривается проверка состояния и замена требуемых деталей.

### Разборка снятого двигателя

1. Снимите головку цилиндров, осторожно отделив прокладку, прилипшую к блоку цилиндров, как указано выше в разделе "Снятие головки цилиндров". Затем установите приспособление для фиксации гильз цилиндров Renault MOT.521.01, чтобы закрепить гильзы. Для этого можно воспользоваться и шайбами подходящего размера, установленными через распорные втулки, надевшие на болты головки блока цилиндров.
2. Ослабьте установочные и шарнирные болты генератора, а также болт крепления шкива водяного насоса. Снимите генератор вместе с установочным кронштейном. Снимите шкив шкива водяного насоса.
3. Открутите болты, крепящие прижимную планку корпуса распределителя зажигания к блоку цилиндров, и осторожно снимите распределитель, затем снимите ведущую шестерню распределителя, ввернув в нее болт 175 x 12 мм и потянув за головку.
4. Открутите два болта крепления и выньте топливный насос вместе с теплоизолирующей проставкой из блока цилиндров.
5. Открутите болты, крепящие водяной насос к передней части блока цилиндров, и отделите его вместе с прокладкой.
6. Установите двигатель на подставку в вертикальном положении, чтобы отстой и металлические частицы не попали в двигатель. Открутите болты крепления в нижней части масляного картера и снимите картер. Отделите фланец картера с помощью отвертки, но постарайтесь не повредить соприкасающиеся поверхности.
7. Открутите три болта, крепящие масляный насос к блоку цилиндров и снимите его (рис. В:33).
8. Открутите от блока цилиндров датчик давления масла, который установлен под генератором.
9. Установите под двигателем широкую посуду, чтобы туда стекло оставшееся масло, охлаждающая жидкость и т.д., затем переверните двигатель.
10. Застопорите маховик, вставив отвертку между зубьев его венца, чтобы предотвратить вращение коленвала, и открутите, а затем снимите маховик или ведущий диск гидротрансформатора.
11. Открутите болты, крепящие переднюю крышку цепи к блоку цилиндров, и снимите крышку.
12. Открутите узел натяжителя цепи привода распределительного вала, находящийся в передней части блока цилиндров (рис. В:25, В:26 и В:27), как описано выше, и снимите звездочки с коленвала и распредвала (см. раздел "Цепь привода распределительного вала и механизм натяжения цепи").
13. Отогните края фиксирующей пластины и открутите два болта, крепящие упорную пластину распределительного вала.
14. Извлеките толкатели из их гнезд в блоке цилиндров и уложите их в строгом порядке, затем снимите распредвал.
15. Промаркируйте все крышки, как коренных подшипников, так и подшипников нижних головок шатунов, с тем чтобы при сборке они могли быть установлены на прежних местах (рис. В:41).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При маркировке деталей нумерация должна начинаться от маховика.

Теперь положите двигатель набок.

16. Поворачивая коленчатый вал, устанавливайте по очереди каждый поршень и шатун в нижнюю мертвую точку.
17. Поочередно отворачивая гайки нижней головки каждого шатуна, постукивая по шпилькам и снимайте крышки.
18. Нажимая на поршень концом ручки молотка, выталкивайте поршни вместе с шатунами вверх из цилиндров. Если поршень не выходит из-за того, что кольца упираются в ступеньку в верхней части отверстия цилиндра, вызванную износом, попытайтесь вставить два или три тонких шупа между кольцами и стенкой цилиндра, чтобы облегчить прохождение. Выньте поршни вместе с шатунами из верхней части цилиндров.
19. Выньте вкладыши подшипников из крышек и шатунов. Пронумеруйте вкладыши, если предполагаете снова установить их при сборке. Обязательно приложите каждую крышку к соответствующему шатуну.
20. Снимите кольца с поршней. Поднимите один конец кольца из кольцевой канавки и вставьте 0,5 мм лезвие шупа из набора щупов между кольцом и поршнем. Ведите щуп вокруг поршня, выдвигая кольцо из канавки в сторону головки поршня, пока оно полностью не выйдет из канавки. Теперь кольцо легко снимется с поршня.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Кольца всегда следует снимать и надевать через головку поршня — НИКОГДА не одевайте кольцо со стороны юбки поршня.

21. Чтобы снять поршень с шатуна, требуется специальный пресс, а при сборке следует нагреть верхнюю головку шатуна. Эту работу лучше всего поручить местному автомеханику или специалистам на станции техобслуживания Renault, у которых есть надлежащее оборудование.

Не забывайте нумеровать все детали, с тем чтобы они могли быть установлены в их первоначальное положение.

22. Открутите болты крепления коренных подшипников и снимите крышки. При снятии крышки центрального коренного подшипника коленчатого вала отметьте положение обоих упорных полуколец (рис. В:54).

23. Осторожно выньте коленчатый вал, поддев его вместе с сальником из блока цилиндров.

24. Выньте вкладыши коренных подшипников коленчатого вала из блока цилиндров и крышек подшипников. Пронумеруйте вкладыши, если предполагаете их снова использовать.

### Блок цилиндров, поршни и шатуны

Тщательно промойте снятый блок цилиндров. Удалите все следы старых прокладок. Прочистите и продуйте все каналы, отверстия под болты и т.д.

Проверьте, нет ли на поверхностях, обработанных на станке, дефектов. Выровняйте незначительные выступы абразивным камнем. Проверьте выступы гильз цилиндров (см. раздел "Головка цилиндров"). Замените любые технологические заглушки, которые показывают признаки утечки охлаждающей жидкости.

### Гильзы цилиндра (рис. В:42)

Осмотрите стенки цилиндров ("зеркало" гильзы) на наличие царапин, вмятин, шероховатости или других признаков износа.

Если при осмотре внутренних поверхностей цилиндра видимых дефектов не выявлено, проверьте их на предмет износа с помощью точного измерительного микрометра. Измерьте диаметр каждого цилиндра в верхней части, в середине и в нижней части, сначала под прямым углом (А), затем параллельно (В) продольной оси симметрии двигателя. Разность между значениями "А" и "В" на одном уровне дает реальность внутренней поверхности цилиндра, разность между "А" или "В" в верхней части цилиндра и соответствующих размеров в нижней части цилиндра дает конусность внутренней поверхности цилиндра.

Незначительные отклонения можно исправить хонингованием, но гильзы цилиндров, имеющих глубокие царапины или чрезмерно изношены, должны быть заменены.

## Поршни

Снимите нагар с поверхности поршня. Смойте все смолистые отложения с юбки поршня, поршневого пальца и колец растворителем. Для очистки поршня не пользуйтесь раствором каустической соды или проволочной щеткой.

Удалите нагар из кольцевых канавок с помощью обломка поршневого кольца, действуя им, как скребком. Предпочтительно для этого иметь надежный инструмент для прочистки поршневых канавок. Постарайтесь не повредить края канавки, иначе появится слабина, что приведет к потере компрессии. Убедитесь, что дренажные отверстия в канавке масляемого кольца не забиты нагаром.

Осмотрите каждый поршень, нет ли трещин в промежутках между кольцевыми канавками (на перемычках), юбке и бобышках поршня; нет ли шероховатости, вмятин или задиоров на юбке.

Осмотрите канавки поршневых колец на наличие высоких ступенек износа, которые находятся на поверхностях их нижних перемычек. Мягкие, разрушенные области по краю головки поршня обычно являются следствием детонации или слишком раннего зажигания. Замените поршень при наличии признаков износа, неровных или ступенчатых перемычек между кольцевыми канавками, трещин или повреждений от детонации или слишком раннего зажигания.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В двигателях разного рабочего объема и степени сжатия устанавливаются поршни и гильзы разного размера. Поэтому при покупке поршня для замены убедитесь, что они подходят для данного двигателя.

## Поршневые кольца

Замените поршневые кольца, которые изношены или повреждены. Кольца не следует переставлять с одного поршня на другой независимо от срока их службы. Рекомендуются при ремонте двигателя устанавливать только новые кольца. Измерьте зазор между кольцом и стенкой канавки набором шупов (рис. В:43) и, если зазор слишком велик, замените поршень.

Если новые кольца устанавливаются на старый поршень, обязательно нужно удалить нагар со дна поршневых канавок.

Проверьте зазор в замке каждого поршневого кольца в цилиндре с помощью набора шупов (рис. В:44). Чтобы установить кольцо в цилиндр без перекоса, используйте перевернутый поршень, которым утапливаете кольцо внутрь цилиндра на нужную глубину. При изношенных цилиндрах кольцо для замера следует устанавливать в крайнем нижнем положении хода поршневых колец, поскольку эта часть внутренней поверхности цилиндра будет меньше всего изношена. Если зазор выходит за указанные пределы, возьмите другой набор колец.

## Поршневые пальцы

Осмотрите каждый поршневой палец на предмет износа, шероховатости или трещин. Поршневые пальцы подобраны, чтобы обеспечить скольжение в отверстиях бобышки поршня и иметь неподвижную посадку во вкладыше верхней головки шатуна; они не взаимозаменяемы.

Если устанавливается поршневой палец большего диаметра, отверстия в бобышках под поршневой палец должны быть развирнуты, чтобы обеспечить необходимые посадки. Это работа для специалиста. В сервисной службе все поршни поставляются вместе с поршневым пальцем, подобранным индивидуально.

## Шатуны

Проверьте, чтобы каждый шатун и крышка были помечены в соответствии с номером цилиндра. Если шатуны и крышки не маркированы, их следует пометить, если они не выбраковываются.

Промойте шатуны и крышки бензином или другим подходящим растворителем и тщательно просушите сжатым воздухом. Продуйте каналы для смазки сжатым воздухом.

На шатун не должно быть заметно трещин, а гнездо подшипника нижней головки должно быть идеально круглым и без конусности. Замените шатуны, которые не удовлетворяют этим требованиям.

Неправильный износ подшипников нижней головки шатуна может быть вызван изогнутым шатуном, изношенной или поврежденной шейкой коленчатого вала или конусообразным гнездом подшипника нижней головки. Зеркальная поверхность возле бобышки поршня, выше отверстия с одной стороны поршня и ниже отверстия на другой, обычно указывает на то, что шатун изогнут или отверстие поршневого пальца неправильно расположено по отношению к юбке поршня и поршневым канавкам. Для проверки требуется специальное приспособление, и ее следует проводить в специализированной мастерской.

Проверьте внутренний диаметр верхней головки шатуна. Замените шатун, если внутренняя поверхность отверстия изношена или повреждена. Осмотрите состояние шпильки крепления крышки подшипника шатуна и замените, если они дефектны.

## Коленчатый вал и коренные подшипники

Промойте коленчатый вал бензином или другим подходящим растворителем и тщательно просушите. Постарайтесь не повредить обработанные на станке (шлифованные) поверхности. Продуйте каналы для смазки сжатым воздухом. В некоторых случаях придется прочистить проходы проволокой, если они забиты.

Осмотрите каждую шейку коленчатого вала на предмет царапин, задиоров, канавок и трещин. Осмотрите поверхность задней шейки коленчатого вала, соприкасающуюся с сальником. На ней не должно быть зарубок, царапин, острых граней или задиоров, которые могут повредить сальник или привести его преждевременному износу. Снимите незначительные дефекты полировочной пастой или наждачной шкуркой. Измерьте диаметр каждой шейки коленчатого вала по крайней мере в четырех местах, чтобы обнаружить овальность, конусность или значительный износ. Если конусность или овальность превышают допустимые пределы, или если хотя одна из шеек коленчатого вала серьезно повреждена, коленчатый вал должен быть перешлифован или заменен. Если хотя одна из шеек коленчатого вала потребует шлифовки до диаметра ниже установленного минимума, коленчатый вал следует заменить.

## Подшипники коленчатого вала и нижней головки шатуна

Тщательно промойте вкладыши подшипников бензином или другим подходящим растворителем и высушите, продув сжатым воздухом. НЕ удаляйте клеейкий налет или нагар со вкладышной скребком.

Тщательно осмотрите поверхность каждого вкладыша. Изношенные, исцарапанные, сколотые, имеющие другие дефекты поверхности вкладыши должны быть заменены. Основание вкладыша может быть видно, но это не значит, что вкладыш изношен. Нет необходимости устанавливать новые вкладыши, если зазор подшипника не выходит за установленные пределы.

Проверьте зазор подшипников, вкладыши которых не имеют явных признаков износа или повреждений, как описано ниже.

## Зазоры подшипников

Описываемая здесь процедура служит для проверки зазоров коренных подшипников коленчатого вала, но Plastigauge можно с успехом использовать и для проверки зазоров подшипников нижних головок шатунов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Plastigauge — торговая марка набора пластичных измерительных волокон, выпускаемых английской фирмой Plastigauge Manufacturing Co.

1. Убедитесь, что поверхность шеек коленчатого вала, вкладыши подшипника и крышки подшипников совершенно чисты и на них нет следов масла и грязи.
2. Установите вкладыши подшипников в их половины гнезд в блоке цилиндров, следя за тем, чтобы выступ на каждом вкладыше правильно вошел в соответствующую выемку в гнезде.
3. Осторожно опустите коленчатый вал на предназначенное для него место в блоке цилиндров.
4. Установите вкладыш в крышку измеряемого подшипника, снова следя за тем, чтобы вкладыш был правильно расположен.

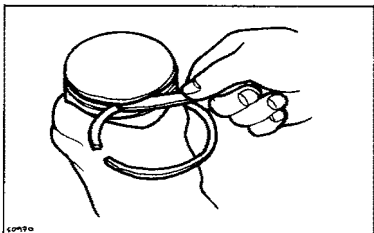


Рис. В:43 Проверка зазора по высоте между новым кольцом и канавкой с помощью щупа

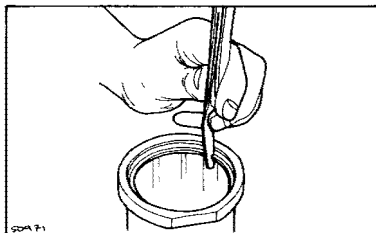


Рис. В:44 Проверка зазора в замке нового поршневого кольца, установленного в цилиндр без перекоса

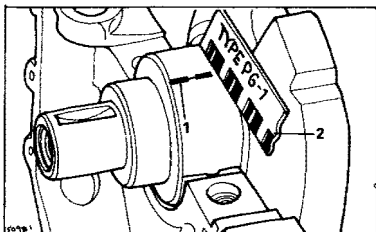


Рис. В:45 Измерение зазора в подшипнике с помощью набора Plastigauge

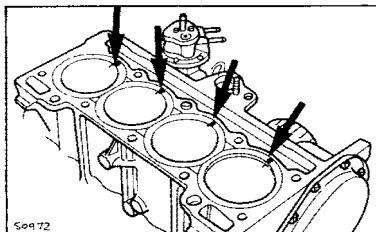


Рис. В:46 Маркировка гильз перед снятием их с блока

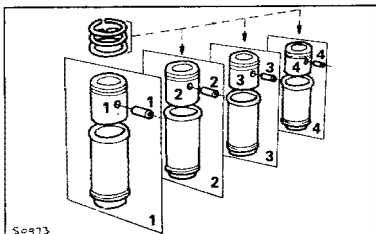


Рис. В:47 Маркировка наборов гильза-поршень-палец кольца перед установкой

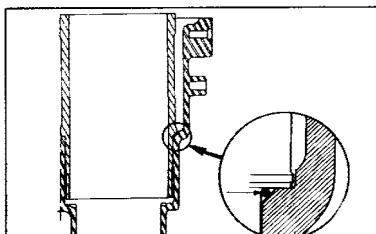


Рис. В:48 Положение уплотнения нижней части гильзы

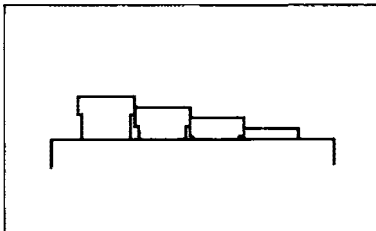


Рис. В:49 Допускается расположить выступающие гильзы в таком порядке

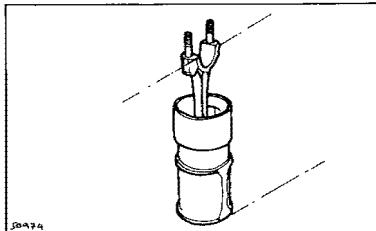


Рис. В:50 Нижний срез шатуна должен быть параллелен верхнему срезу гильзы

5. Положите измерительную нить Plastigauge поперек шейки коленчатого вала на всю его ширину приблизительно в 6 мм от центра (1. рис. В.45).

6. Установите крышку коренного подшипника и затяните болты крышки с указанным усилием.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Установка крышек других подшипников при измерении не допускается. Зазор в каждом подшипнике должен быть измерен отдельно.

7. Открутите болты и снимите крышку подшипника  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** При измерении коленчатый вал должен быть неподвижным.

8. С помощью линейки, поставленной с набором Plastigauge, измерьте ширину сплюснутой пластмассовой нити (2. рис. В.45). Чем шире сплюснутая нить, тем меньше зазор, и наоборот. Разность в ширине концов нити даст конусность шейки коленчатого вала.

9. Чтобы проверить правильность окружности (овальности) шейки коленчатого вала, очистите шейку коленвала и вкладыш от раздавленной нити, поверните вал на четверть оборота и повторите измерение. Разница между данными двух измерений будет указывать на овальность шейки коленчатого вала.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** По окончании измерений тщательно удалите все следы измерительных нитей с шейки коленчатого вала и вкладышей.

### Замена гильз цилиндров и поршней

Как уже говорилось во введении к этому разделу, гильзы, поршни и салники можно заменить, не снимая двигатель с автомобиля. Для этого требуется снять только головку цилиндров и масляный картер, как указано выше в этой главе

1. Снимите приспособление для фиксации гильзы (если установлено).

2. Посмотрите, пронумерованы ли крышки подшипников и, если нет, пронумеруйте их (рис. В.41), затем снимите крышки подшипника нижней головки с каждого шатуна и уложите по порядку.

3. Начав с цилиндра №1, отметьте положение каждой гильзы относительно блока цилиндров (рис. В.46).

4. Затем, постукивая концом деревянной ручки молотка по шатуну №1 (считая от маховика), выбейте гильзу вместе с поршнем и шатуном из блока цилиндров и уложите сборку на верстак.

5. Прodelайте то же с оставшимися поршнями вместе с их гильзами и извлеките уплотнения гильз из блока цилиндров.

6. Закройте шатунные шейки коленчатого вала чистой тканью и очистите всю ржавчину и накипь с блока цилиндров вокруг гнезд гильз. Особенно тщательно смойте (не соскребайте!) грязь или коррозию со фланцев опорных кромок гильз на блоке цилиндров в которые укладываются уплотнения. Чистая и ровная поверхность в этих местах позволит избежать утечки охлаждающей жидкости в картер после установки гильз.

7. Новые поршни и гильзы поставляются в наборах и должны быть пронумерованы заранее, чтобы не перепутать их при установке (рис. В.47). Хотя каждый набор поршень-гильза может быть установлен в любом месте в блоке цилиндров, чтобы избежать путаницы, следует заранее подобрать и отметить наборы поршень-гильза-шатуны; то есть: поршень №1 — гильза №1 — шатун №1. Следует еще раз напомнить, что подбор новых поршней к шатунам и поршневым пальцам — работа не для механика-любителя: для горячей посадки требуется правильно подобрать температуру и специальные инструменты. Эта работа должна быть выполнена на станции техобслуживания.

8. Проверьте, правильно ли шатуны установлены в поршнях: когда метка в виде стрелки на головке поршня обращена в сторону маховика, метка на шатуне, сделанная при разборке, должна смотреть в сторону, противоположную распределу.

9. Снимите предохранительную пленку с внутренней поверхности гильзы, растворите ее в керосине — ни в коем случае не соскребайте ее. Проверьте и убедитесь, что опорный палец в нижней части гильзы совершенно чистый и гладкий.

10. Для двигателя объемом 1108 см<sup>3</sup>, применяются уплотнения гильз типа Exceluyl (рис. В.48), которые поставляются трех размеров: синий — 0,08 мм, красный — 0,10 мм, зеленый — 0,12 мм.

11. Чтобы подобрать уплотнение, поставьте сначала синее кольцо на каждую гильзу по очереди и, установив гильзу с уплотнением в блок, прижмите ее крепко рукой, чтобы она полностью встала на свое место. Установите поставленную на ребро линейку на верхний торец гильзы и проверьте, насколько гильза выступает из блока цилиндров.

12. Выступ гильзы над поверхностью блока цилиндров должен быть между 0,04 и 0,12 мм, если это не так, наденьте красное или зеленое кольцо уплотнения на западающую гильзу, затем проверьте выступ гильзы снова. Гильзы должны быть установлены так, чтобы различие в высоте между смежными гильзами не превышало 0,04 мм. В крайнем случае, выступ гильз могут увеличиваться или уменьшаться ступенями, с одной гильзы к другой, но обязательно в восходящей (рис. В.49) или нисходящей последовательности.

13. Отрегулировав высоту и выступ гильз, их можно снова вынуть, чтобы установить в них поршни.

14. В двигателях рабочим объемом 1397 см<sup>3</sup> устанавливаются уплотнения в виде колец круглого сечения, а гильзы покоятся непосредственно на блоке цилиндров. Правильный выступ гильзы получается в результате очень точной обработки блока цилиндров и, если выступ (то время, как салник еще не установлен) превышает допуск в 0,02-0,09 мм, следует заменить блок цилиндров или гильзу.

15. Установите на каждый поршень поршневые кольца, надевая их на поршень со стороны головки поршня. Сначала наденьте масляное кольцо, затем нижнее (коническое), а затем верхнее компрессионное кольцо. Масляное кольцо может быть установлено как угодно, но второе кольцо имеет коническое сечение и должно быть установлено маркировкой TOP вверх, в сторону головки поршня. Замок масляного кольца должен быть обращен в сторону маховика, замок нижнего компрессионного кольца должен быть повернут на 120° по отношению к нему, а замок верхнего кольца — еще на 120° (рис. В.51)

Обильно смажьте цилиндр ("зеркало" цилиндра) чистым машинным маслом

16. Установите поршень вместе с шатуном в соответствующий цилиндр, при этом стрелка на головке поршня должна быть направлена в сторону маховика, а шлифованная поверхность головки шатуна — параллельно верхней плоскости гильзы (рис. В.50).

17. С помощью специального приспособления для сжатия поршневых колец сожмите кольца (рис. В.51) и вставьте поршень в канал гильзы концом ручки молотка до тех пор, пока головка поршня не встанет чуть ниже верхнего края цилиндра (рис. В.52). НЕ пытайтесь устанавливать поршни вручну, без приспособления; это может закончиться поломкой колец

18. Установите гильзы в блок согласно разметке так, чтобы стрелки на головках поршней смотрели в сторону маховика, а метка на нижнем конце шатуна была обращена в сторону, противоположную от распределительного вала.

19. Установите новые вкладыши в гнезда подшипников шатунов и прикрутите крышки подшипников, как описано ниже под заголовком "Сборка двигателя".

20. Если двигатель находится в автомобиле, установите головку цилиндров и масляный картер, как описано выше в этой главе.

### Распределительный вал

Тщательно промойте распределительный вал бензином или другим подходящим растворителем, затем вытрите его насухо. Осмотрите кулачки и шейки распредела на предмет наличия царапин или признаков неправильного износа.

В процессе эксплуатации на конце кулачка появляется впадина. На работу распределительного вала она большого влияния не оказывает, поэтому заменять распределительный вал следует лишь в том случае, когда износ кулачка превышает установленный предел — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

Если устанавливается новый распределительный вал, проверьте зазор между фланцем распредела и передним подшипником: если с установленной на вал звездочкой он превышает 0,06—0,11 мм, установите новый фланец и распорную втулку.

Осмотрите зубья козовой шестерни привода распределителя зажигания и масляного насоса на предмет износа или повреждения. Если зубья повреждены, распределительный вал должен быть заменен. В таком случае обратите внимание на ведомую шестерню вала привода распределителя зажигания и масляного насоса. скорей всего она тоже нуждается в замене.

Распределительный вал вращается в трех подшипниках скользящего типа, выполненных из белого металла и армированных сталью. Если хотя бы один вкладыш изношен или поврежден, все три вкладыша должны быть заменены, иначе выравнивание распределительного вала может быть нарушено. Рекомендуется, чтобы замена вкладышей проводилась на станции технического обслуживания фирмы Renault, так как потребуются специальные инструменты, чтобы правильно установить распределитель.

Проверьте толкатели распределителя на предмет износа или наличие царапин. Толкатели, нижние поверхности которых только слегка изношены, могут снова быть установлены, если распределительный вал остается прежним, но замена предпочтительнее. При установке нового распределительного вала должны ВСЕГДА устанавливаться новые толкатели.

## Сборка двигателя

1 Продуйте все полости, отверстия и маслопроводящие каналы блока цилиндров сжатым воздухом, для чего можно воспользоваться ножным насосом для накачки шин.

2 Установите подобранные вкладыши коренных подшипников в их гнезда в блоке цилиндров (рис. В:53) и крышки, вставив выступы вкладышей в соответствующие выемки. Смазывать вкладыши при установке не требуется.

3 Установите на прежнее место упорные полукольца (рис В:54).

4 Смажьте вкладыши подшипников и шейки коленчатого вала моторным маслом, затем установите коленчатый вал. Установите крышки подшипников коленвала на прежнее место (рис. В:41) и затяните болты с необходимым усилием (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ"). Убедитесь, что коленчатый вал вращается свободно.

5 Проверьте осевую люфту коленвала (рис. В:55). Это может быть выполнено как с помощью стрелочного индикатора, так и набором щупов, вставленных между упорной шайбой и щекой кришкивала. Если зазор выходит за установленные пределы, установите новые упорные полукольца нужного размера.

6 Установите задний сальник коленчатого вала, осторожно надав его через задний конец коленчатого вала, чтобы не повредить уплотняющую кромку манжеты сальника. Манжета должна быть установлена рабочей кромкой внутрь.

7 Установите маховик или ведущий диск. Затяните болты с необходимым усилием. Удерживайте коленчатый вал от вращения с помощью деревянного бруска, вставляя его между кришопилом коленчатого вала и блоком цилиндров.

8 Наденьте кольца на поршни, и установите поршни в соответствующие цилиндры, как описано выше под заголовком "Замена гильз цилиндров и поршней".

9 Установите подобранные вкладыши подшипников нижнего головки шатунов на крышки и шатуны. Смажьте подшипники и шейки коленчатого вала моторным маслом, а затем установите крышки с соответствующим шатунам. Затяните болты крышек с необходимым усилием — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

10 Проверните коленчатый вал, чтобы убедиться, что он вращается свободно, без заеданий.

11 Смажьте шейки распределительного вала, кулачки и подшипники. Вставьте распределительный вал в блок через переднее отверстие, стараясь не повредить вкладыши подшипников. Установите упорную пластину распределительного вала и закрепите ее на блоке, ввернув и затянув с необходимым усилием два болта крепления.

12 Установите звездочку распределительного вала и коленчатого вала, затем наденьте цепь привода распределителя и установите натяжитель, как описано выше (см. раздел "Цепь привода

распределительного вала и механизм натяжения цепи"). Вставьте метки на звездочках на одну линию, вставьте шестерню привода распределителя зажигания и масляного насоса.

13 Поворачивайте коленчатый вал и установите поршень цилиндра №1 (считая от маховика) в верхнюю мертвую точку на такте сжатия. В этот момент клапаны цилиндра №4 придут в движение. В этом положении вставьте вал распределителя зажигания так, чтобы прорез в валу располагался под прямым углом к продольной оси двигателя (рис. В:56) и была обращена в сторону, противоположную маховику.

14 Установите масляный насос, масляный картер, переднюю крышку двигателя, головку цилиндров и распределитель зажигания, как описано в предыдущих разделах.

15 Установите сцепление — см. главу "СЦЕПЛЕНИЕ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ".

16 Установите вспомогательное оборудование, руководствуясь соответствующими главами.

## Снятие маховика

Маховик можно снять как с двигателя, установленного на автомобиле, так и с двигателя, снятого с автомобиля. Если двигатель находится на автомобиле, сначала следует снять коробку передач и отделить от маховика механизм сцепления. Подробное описание этих операций Вы найдете в главе "СЦЕПЛЕНИЕ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ".

Открутите болты крепления маховика и осторожно сбейте маховик с фланца коленчатого вала.

## Проверка состояния маховика

Осмотрите поверхность трения маховика с ведомым диском сцепления. Посинение или маленькие трещины не имеют принципиального значения, но, если имеются глубокие царапины, маховик должен быть отшлифован или заменен. Если для устранения недостатков придется шлифовать маховик более чем на 1 мм от первоначальной толщины, маховик должен быть заменен. Проверьте зубчатый венец маховика на наличие трещин, скола или износа зубьев. При большом износе или сильном повреждении венца маховика следует заменить.

## Зубчатый венец

Чтобы заменить зубчатый венец, нагрейте его пламенем газовой горелки, направляя пламя на ту сторону венца, которая обращена к двигателю, затем сбейте венец маховика (рис В:57). Постарайтесь не повредить маховик во время этой операции.

Другой способ снятия зубчатого венца состоит в следующем. Накерните венец и просверлите два отверстия на расстоянии приблизительно 8 мм одно от другого, как показано на рис. В:58. Следите за тем, чтобы сверло проходило только через зубчатый венец и не затрагивало маховик. Снимите зубчатый венец легким ударом молотка (рис. В:57).

Равномерно нагрейте новый зубчатый венец до тех пор, пока он не расширится настолько, чтобы можно было установить его на маховик. Для этого лучше всего положить зубчатый венец на металлический лист толщиной 2—3 мм и нагревать лист непосредственно под зубчатый венец газовой горелкой, чтобы получить однородное нагревание. Не перегрейте зубчатый венец выше 200°C, иначе у зубчатого венца пропадет закалка.

Следить за температурой можно пометив зубчатый венец перед нагреванием термохромным карандашом (Faber Castell 2815/200). При достижении температуры около 200°C синяя цветная метка на зубчатом венце поменяет цвет на черный.

Схватите венец клещами и наденьте его на маховик таким образом, чтобы передние кромки зубьев правильно встали относительно направления вращения. Дайте возможность венцу охладиться естественным путем, НЕ охлаждайте его водой.

## Установка маховика

Убедитесь, что соприкасающиеся поверхности маховика и фланца коленчатого вала совершенно чисты и свободны от задиров. Установите маховик без перекоса на фланце коленчатого вала и постучите по нему, чтобы он встал на место

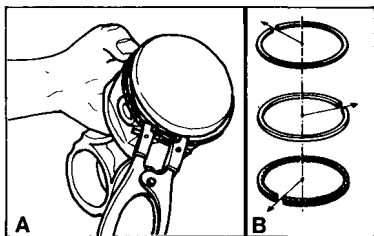


Рис.В:51 Расширение колец с помощью специального инструмента (А) и замки колец, расположенные под углом в 120° (В)

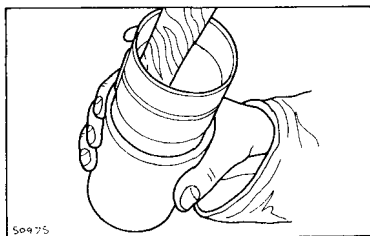


Рис.В:52 Устанавливать поршни следует с помощью специального приспособления для сжатия колец, загоняя их в цилиндр ручкой молотка

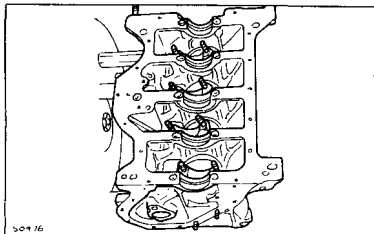


Рис.В:53 Вставьте вкладыши коренных подшипников в блок цилиндров

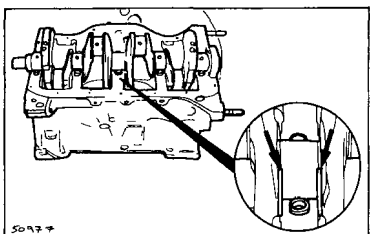


Рис.В:54 Установка упорных полуколец

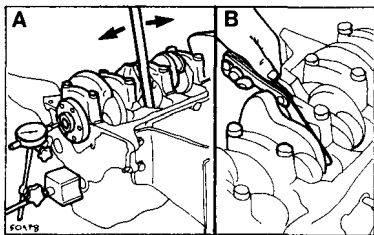


Рис.В:55 Измерение осевого биения коленчатого вала с помощью стрелочного микрометра (А) или набора щупов (В)

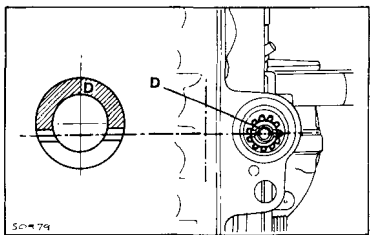


Рис.В:56 Правильная установка вала распределителя зажигания

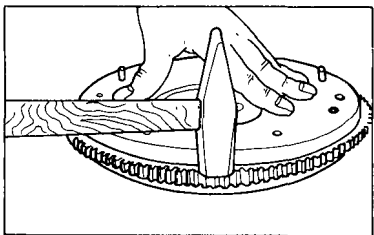


Рис.В:57 Удаление зубчатого венца с меховика

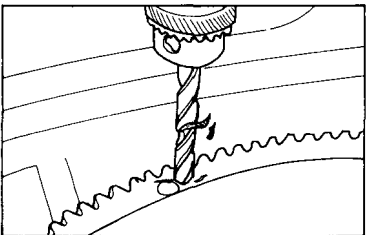


Рис.В:58 Высверливание отверстий в зубчатом венце

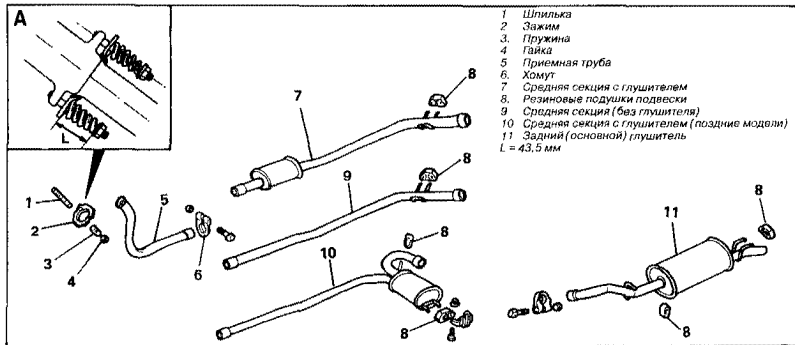


Рис. В.59 Детали выхлопной системы

Наложите маслястойкий связующий состав на резьбу болтов крепления и затяните болты с указанным усилием.

## СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ..... [12]

Система выпуска отработавших газов, установленная на Renault 9 и 11 состоит из трех частей: приемной трубы, центральной секции (которая может включать глушитель) и задней секции с глушителем (рис. В.59). Система выпуска отработавших газов (или выхлопную систему) следует осматривать периодически, чтобы проверить, нет ли коррозии и утечки газов — см. главу «ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР».

При замене любого элемента системы следует проверить всю систему. Устанавливать старую секцию имеет смысл только в том случае, если она еще крепкая и неповрежденная, тогда можно надеяться, что она прослужит еще достаточно длительное время. Помните, что выхлопная система корродирует изнутри, поскольку коррозию вызывают горячие газы, которые проходят внутри трубы. Поэтому, даже если труба имеет только небольшую ржавчину на внешней поверхности, она может быть поражена изнутри и дать утечку газов уже через очень короткое время.

Поскольку коррозии выхлопная система подвергается в равной степени по всей длине, исследовать трубу и глушитель следует очень внимательно, легким постукиванием молотка, чтобы по звуку определить, какие части являются слабыми. После такой проверки может оказаться, что замена всей системы окажется более выгодным делом.

### Замена задней секции

1. Поднимите домкратом и установите на подставки задок автомобиля, как описано в главе «ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ».
2. Открутите гайки, крепящие хомут соединения между задней секцией выхлопной трубы и промежуточной секцией, и снимите хомут.
3. Снимите резиновые подушки подвески глушителя.
4. Покрутите трубу в соединении, выталкивая ее вверх, пока она не отделится от промежуточной секции.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если соединение заржавело намертво, потребуются смочить его проникающей жидкостью а затем постучать вокруг соединения молотком, чтобы освободить трубу.

5. Устанавливать заднюю секцию следует в порядке, обратном порядку снятия, следя за тем, чтобы между трубой и другими деталями имелся достаточный зазор для предотвращения ударов и грохов.

### Замена промежуточной секции

1. Снимите заднюю секцию выхлопной трубы, как описано выше.
2. Открутите гайку, крепящую хомут соединения между передней и промежуточной секциями трубы, и снимите хомут.
3. Покачайте трубу взад-вперед, удерживая приемную трубу, а затем потяните трубу назад и отделите ее от приемной трубы. Если труба не выходит, смочите соединение проникающей жидкостью, как и при снятии задней секции выхлопной трубы.
4. Устанавливать следует в обратном порядке.

### Замена приемной трубы

1. Отсоедините провод "массы" аккумуляторной батареи.
2. Поднимите домкратом и установите на подставки передок автомобиля — см. главу «ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ».
3. Открутите и снимите две гайки зажима, соединяющего приемную трубу с коллектором, снимите пружины, шайбы и сам зажим.
4. Если заменяется вся система, снимите заднюю и промежуточную трубы, как указано выше. Если заменяется только приемная труба передней секции, снимите хомут, крепящий промежуточную трубу к приемной трубе, как описано выше, и снимите трубу.
5. Установите новую приемную трубу, затем заднюю и промежуточную секции в обратном порядке. Не перетягивайте гайки зажима соединения коллектора с приемной трубой. Пружины зажима должны быть сжаты настолько, чтобы их длина составляла примерно 43,5 мм (А, рис. В.59); никогда не сжимайте их так, чтобы витки пружин соприкасались друг с другом или налезали один на другой. Запустите двигатель и проверьте, нет ли утечки выхлопных газов, как описано в главе «ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР».



# Двигатель ОНС

ВВЕДЕНИЕ .....	[ 1 ]
ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ..	[ 2 ]
ЗУБЧАТЫЙ РЕМЕНЬ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА .....	[ 3 ]
ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ .....	[ 4 ]
САЛЬНИК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА .....	[ 5 ]
САЛЬНИК ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА .....	[ 6 ]
ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА .....	[ 7 ]

ЗАДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА .....	[ 8 ]
МАСЛЯНЫЙ КАРТЕР .....	[ 9 ]
МАСЛЯНЫЙ НАСОС .....	[ 10 ]
ОПОРЫ ПОДВЕСКИ ДВИГАТЕЛЯ ...	[ 11 ]
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ	[ 12 ]
РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ .....	[ 13 ]
СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ .....	[ 14 ]
ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	[ 15 ]

## ВВЕДЕНИЕ ..... [ 1 ]

Двигатель типа F2N с рабочим объемом 1721 см<sup>3</sup>, устанавливаемый на автомобили Renault 9 и 11 имеет так называемые "сухие гильзы" блока цилиндров и литую головку цилиндров.

Блок цилиндров двигателя и коленчатый вал имеют типичную для Renault конструкцию, но двигатели этого типа отличаются от предыдущих, прежде всего, алюминиевой головкой цилиндров с установленным по ее середине распределительным валом, который воздействует прямо на толкатели клапанов через жесткие регулировочные шайбы. Чтобы обеспечить регулировку клапанных зазоров, используются шайбы различной толщины.

Ротор распределителя зажигания и топливный насос приводятся в действие распределительным валом через ремень привода, но ротор распределителя зажигания приводится в действие прямо с конца распределительного вала, а топливный насос приводится в действие эксцентриком, который находится на распределительном валу между кулачками №7 и №8.

Распределительный вал приводится в действие коленчатым валом через зубчатый ремень привода, который также вращает масляный насос через промежуточный вал в передней части блока цилиндров.

Масляный картер (для доступа к масляному насосу) может быть легко снят без всяких разборок двигателя или передней подвески.

После снятия передней защитной крышки зубчатого ремня, появится возможность проводить работы по замене зубчатого ремня привода распределительного вала и промежуточного вала.

## ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ .... [ 2 ]

В дополнение к комплекту инструментов, описанному в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", под заголовком "Основной инструмент и оборудование", может понадобиться ряд дополнительных приспособлений, перечисленных ниже:

- Свечной ключ.
- Универсальный съемник клапанов — для снятия клапанных пружин.
- Электродель с проволочными щетками — для снятия нагара с поверхностей камер сгорания и клапанов.
- Приспособление для шлифования (притирки) седел клапанов.

- Приспособление для профилирования седел клапанов (подрезания фасок седел клапанов).
- Динамометрический ключ, необходимый для точного соблюдения требуемого момента затяжки гаек и болтов, особенно болтов головки цилиндров и крышек подшипников.
- Приспособления для снятия/установки поршневых колец.
- Оправка для обжима колец при установке поршней в цилиндры.
- Шестигранный гаечный ключ головки цилиндров — для снятия болтов головки цилиндров.
- Специальный инструмент Renault No.Mot.861 — для фиксации коленчатого вала в положении поршня №1 в ВМТ
- Специальный инструмент Renault No.Mot.992-02 — для снятия толкателя клапана при замене регулировочных шайб.
- Специальный инструмент Renault No.Mot.855 — для закрепления шкива распределительного вала.
- Специальный инструмент Renault No.Ele.346 — для проверки натяжения зубчатого ремня привода.

## ЗУБЧАТЫЙ РЕМЕНЬ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА ..... [ 3 ]

### Снятие зубчатого ремня

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи и рычагом переключения передач установите первую передачу при полностью затянутом ручном (стояночном) тормозе.
2. Открутите болт, удерживающий шкив ремня коленчатого вала.
3. Ослабьте фиксирующий болт рычага регулировки натяжения ремня генератора и переместите генератор к двигателю. Отделите ремень генератора от шкива коленчатого вала и снимите ремень.
4. Аккуратно снимите или сдвиньте шкив с коленчатого вала. Шкив фиксируется шпонкой и может быть установлен только в одном положении относительно коленчатого вала.
5. Открутите четыре болта и снимите переднюю защитную крышку зубчатого ремня привода распределительного вала (рис.Г.2).
6. Рычагом переключения передач включите 4-ую передачу и освободите ручной тормоз. Толкайте или тяните автомобиль, чтобы провернуть коленчатый вал двигателя, наблюдая все время за установочными метками, которые находятся на кар-

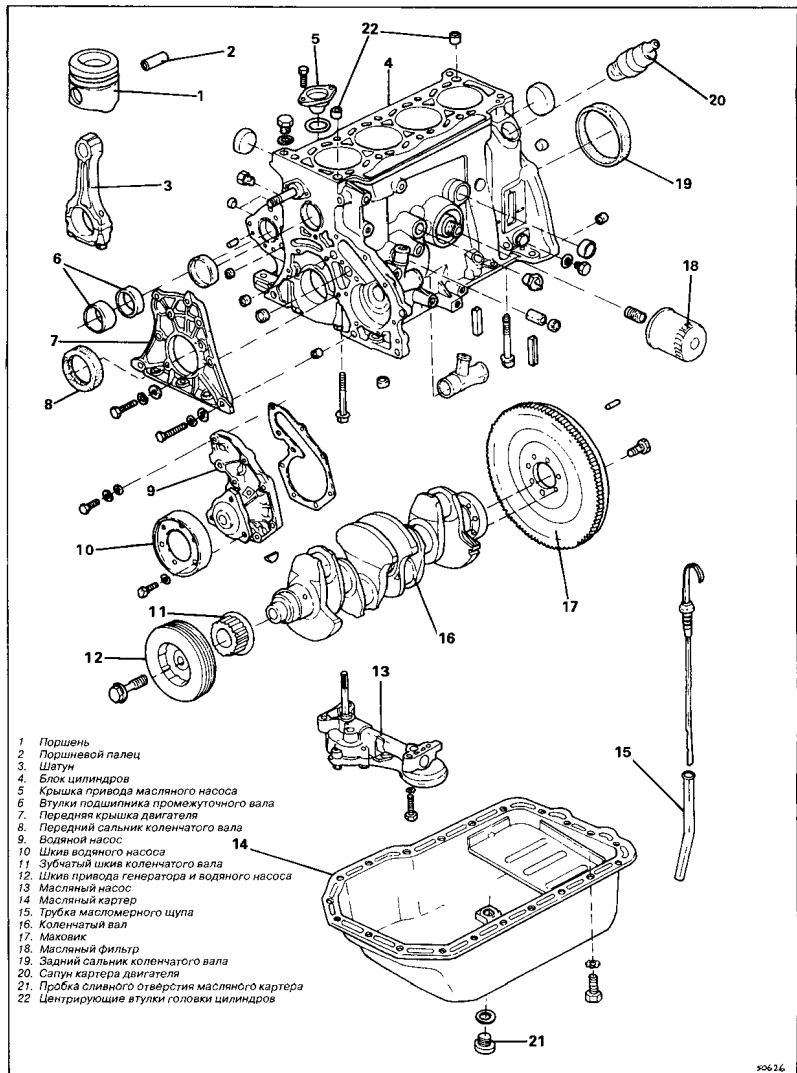


Рис.Г: 1 Изображение блока цилиндров в разобранном виде

тере сцепления, до тех пор, пока поршень №1 (ближний к маховику) не окажется на ВМТ ходе сжатия.

7. Установочная метка на зубчатом шкиве распределительного вала должна теперь быть на одной линии с установочной меткой на металлической пластине передней защитной крышки зубчатого ремня распределительного вала (рис.Г.3)

8. Отвинтите пробку-заглушку, находящуюся на конце блока цилиндров, ближнего к маховику, и просуньте ВМТ шток (специальный инструмент Renault No.Mot. 861) через отверстие в блоке цилиндров, чтобы расположить его в пазах в щеке кривошипа коленчатого вала (рис.Г.5). Возможно понадобится повернуть немного коленчатый вал, чтобы шток полностью зашел в зацепление.

9. Еще раз проверьте установочные метки на картере сцепления, чтобы убедиться в том, что коленчатый вал все еще находится на верхней мертвой точке, и что можно ввести в зацепление указанный выше шток с противовесом щеки коленчатого вала.

10. Проверьте еще раз, чтобы установочные метки распределительного вала были выровнены, и чтобы стрелка, показывающая направление движения ремня, находилась между зубчатым шкивом промежуточного вала и шкивом натяжителя ремня (рис.Г.4).

11. Ослабьте фиксирующую гайку шкива натяжителя зубчатого ремня и проверните шкив с помощью подходящего гаечного ключа, чтобы ослабить ремень привода.

12. Снимите зубчатый ремень с зубчатых шкивов и вытащите из автомобиля.

### Установка зубчатого ремня

1. Убедитесь, что поршень 1-го цилиндра все еще находится в положении ВМТ.

2. Проверьте еще раз выравнивание установочной метки на зубчатом шкиве распределительного вала и установочной метки на передней защитной крышке зубчатого ремня и, если понадобится, выровняйте.

3. Выровняйте положение установочных меток на зубчатом ремне привода и меток на зубчатых шкивах, при этом стрелка, показывающая направление движения ремня, должна находиться между зубчатым шкивом промежуточного вала и шкивом натяжителя ремня (рис.Г.4).

4. Убедившись, что метки на зубчатом ремне выровнены с метками на зубчатом шкиве, оденьте зубчатый ремень привода на зубчатый шкив коленчатого вала, за которым следуют зубчатый шкив промежуточного вала и зубчатый шкив распределительного вала (рис.Г.4).

5. Покрутите натяжитель зубчатого ремня против часовой стрелки и временно натяните зубчатый ремень. Затяните гайку натяжителя.

6. Вытащите шток фиксации коленчатого вала из блока цилиндров и проверните коленчатый вал двигателя на два полных оборота в направлении вращения (по часовой стрелке).

7. Вставьте шток фиксации коленчатого вала в щеку кривошипа коленчатого вала.

8. Еще раз проверьте положение установочных меток на зубчатом шкиве распределительного вала. Метка на зубчатом шкиве распределительного вала, линия на зубчатом ремне и метка на кожухе зубчатого ремня должны быть выровнены.

9. Надавите на зубчатый ремень привода между промежуточным валом и съёмником натяжителя, чтобы распределить растяжение.

10. Вытащите шток фиксации коленчатого вала и установите на место пробку-заглушку

11. Проверьте натяжение ремня с помощью специального инструмента для проверки натяжения (специальный инструмент Renault NO.Ele. 346 и No.Ele. 346.03) (рис.Г.6). Прогиб должен составлять 7,5 мм, когда двигатель холодный или 5,5 мм, когда двигатель горячий.

12. Если понадобятся, отрегулируйте натяжение ремня, вращая шкив натяжителя в нужном направлении. Затяните крепежную гайку, соблюдая необходимый крутящий момент — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

13. Установите на место шкив коленчатого вала и затяните болт, соблюдая необходимый крутящий момент — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ", сохраняя коленчатый вал в неподвижном состоянии способом, описанным выше.

14. Установите защитную крышку зубчатого ремня и закрепите ее четырьмя болтами.

15. Присоедините многоручьевой (клиновидный) ремень генератора к шкивам и натяните, как описано в главе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

16. Присоедините снова провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи и запустите двигатель.

## ГОЛОВКА ЦИЛИНДРОВ ..... [4]

### Снятие

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи и слейте охлаждающую жидкость в подходящий контейнер, сняв пробку сливного отверстия блока цилиндров (рис.Г.7).

2. Отверните четыре болта и снимите защитную крышку зубчатого ремня. Открутите три фиксирующих винта и снимите крышку распределителя зажигания и положите ее набок

3. Поворачивайте коленчатый вал до тех пор, пока поршень цилиндра №1 не окажется на ВМТ такте сжатия, а установочные метки на зубчатых шкивах распределительного вала не будут выровнены, как описано ранее.

4. Вставьте шток фиксации коленчатого вала в блок цилиндров, чтобы расположить коленчатый вал в положении ВМТ, и проверьте еще раз расположение установочных меток на зубчатом шкиве распределительного вала.

5. Ослабьте фиксирующую гайку шкива натяжителя и поворачивайте его так, чтобы ослабить ремень натяжителя. Снимите приводной ремень с зубчатого шкива распределительного вала.

6. Открутите три крепежные гайки корпуса воздушного фильтра (рис.Г.8) и снимите, подняв, кожух воздушного фильтра.

7. Отсоедините верхний шланг бабка радиатора от корпуса термостата и отсоедините шланги отопителя салона.

8. Отсоедините шланги системы вентиляции картера.

9. Отсоедините два шланга топливного насоса от самого насоса и заглушите концы шлангов, чтобы предотвратить попадание грязи.

10. Отсоедините провод датчика температуры и отсоедините шланг вакуумного усилителя тормозов от впускного коллектора.

11. Отсоедините тросы управления дроссельной и воздушной заслонками от карбюратора.

12. Открутите две гайки, прикрепляющие приемную трубу к выпускному коллектору (рис.Г.9), и снимите шайбы, пружины и зажимы со шпилек коллектора.

13. Открутите три колпачковые гайки и снимите шайбы на крышке головки цилиндров и снимите саму крышку (рис.Г.10).

14. Открутите болты крепления головки цилиндров, используя специальный инструмент Renault No.Mot. 852 или подходящего размера отрезок шестигранника (рис.Г.11). Крепежные болты головки цилиндров должны откручиваться в порядке, противоположном порядку затяжки, как показано на рис.Г.16.

15. Снимите полностью головку цилиндров в сборе с впускным/выпускным коллекторами с блока цилиндров. Если головка цилиндров сидит слишком плотно, можно слегка постучать молотком через деревянный брусок снизу вверх (рис.Г.12). Не пытайтесь ввести отвертку между поверхностями блока цилиндров и головки.

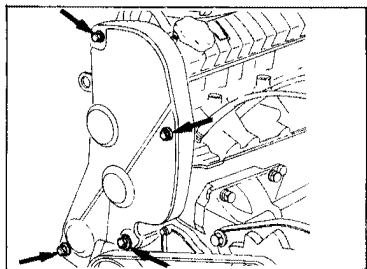
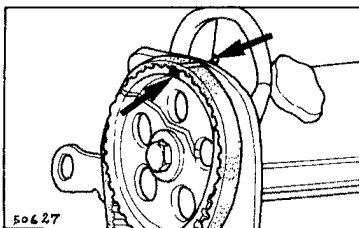


Рис.Г:2 Болты крепления защитной крышки зубчатого ремня



506.27

Рис.Г:3 Установочные метки на распределительном вале

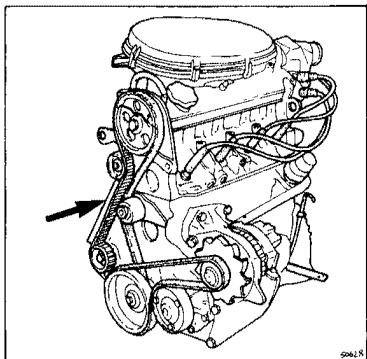
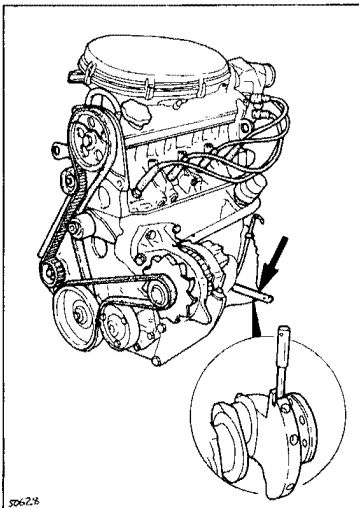
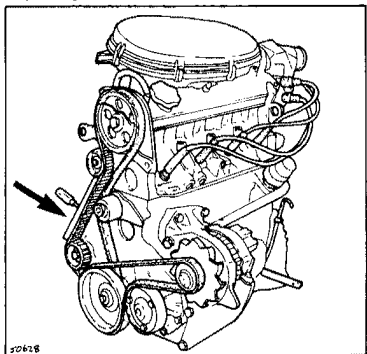


Рис.Г:4 Стрелки на зубчатом ремне должны быть расположены между зубчатым шкивом промежуточного вала и шкивом натяжителя



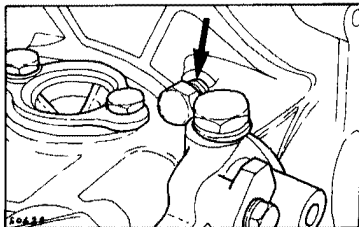
506.28

Рис.Г:5 Место установки штока фиксации коленчатого вала



506.28

Рис.Г:6 Натяжение зубчатого ремня привода с помощью специального инструмента Renault



506.28

Рис.Г:7 Пробка сливного отверстия блока цилиндров

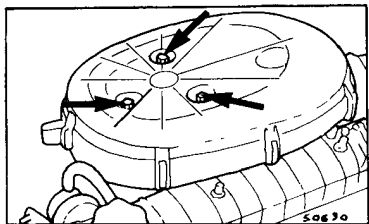


Рис.Г:8 Крепежные гайки кожуха  
воздушного фильтра

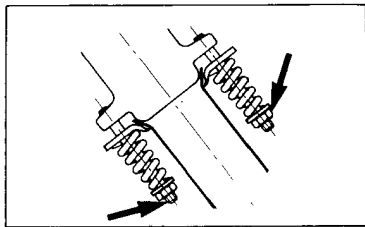


Рис.Г:9 Гайки крепления приемной трубы  
к выпускному коллектору

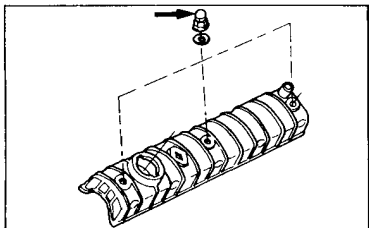


Рис.Г:10 Фиксирующие гайки  
крышки головки цилиндров

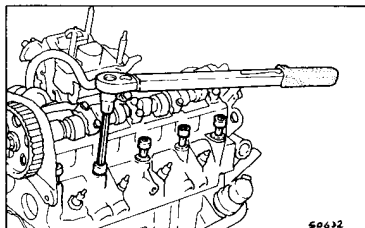


Рис.Г:11 Снятие болтов крепления головки цилиндров  
с помощью торцевого ключа с шестигранной головкой

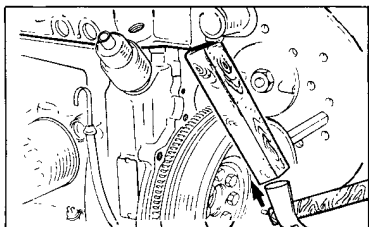


Рис.Г:12 Освобождение от прокладки головки  
цилиндров с помощью деревянного бруска и молотка

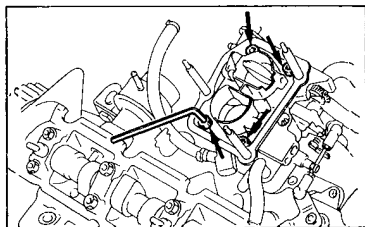


Рис.Г:13 Снятие карбюратора

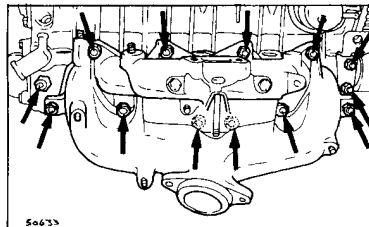


Рис.Г:14 Фиксирующие гайки впускного  
и выпускного коллекторов

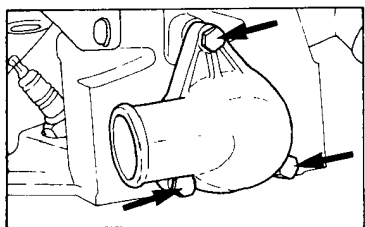


Рис.Г:15 Болты крепления корпуса термостата

## Разборка головки цилиндров

1. Разместите головку цилиндров лицевой поверхностью вниз на деревянных брусках, подложенных с каждой стороны, чтобы предотвратить повреждение клапанов.
2. Открутите четыре гайки или болта с шестигранными головками (рис. Г.13) и снимите карбюратор.
3. Открутите крепежные гайки впускного/выпускного коллектора (рис. Г.14) и удалите коллекторы от головки цилиндров.
4. Ротор распределителя зажигания приклеен к распределительному валу, чтобы его снять, необходимо повернуть его плоскогубцами, чтобы сломать пластмассу.
5. Открутите три крепежные гайки корпуса термостата (рис. Г.15) и вытащите его из головки цилиндров.
6. Поддержите зубчатый шкив распределительного вала, используя стопорный ремень (специальный инструмент Repair Kit No. Mot. 855), и удалите фиксирующие болты (рис. Г.17). Снимите зубчатый шкив с распределительного вала.
7. Открутите два болта и снимите защитную крышку ремня привода распределительного вала. Выверните свечи зажигания.
8. Пронумеруйте (пометьте) крышки подшипников распределительного вала, чтобы убедиться в их правильной установке при сборке (рис. Г.19).
9. Откручивайте (ослабляйте) равномерно и постепенно гайки и болты крышек подшипников распределительного вала и снимите крышки.
10. Снимите, подняв, распределительный вал с головки цилиндров.
11. Вытащите толкатели клапанов из головки цилиндров и разместите их по порядку их снятия в подходящем контейнере.
12. Установите головку камерами сгорания вверх на деревянных брусках, удалите весь нагар из камер сгорания, головок клапанов и седел клапанов при помощи подходящего скребка или металлической щетки. Помните, что головка сделана из алюминиевого сплава, и поэтому эту операцию надо проводить аккуратно, чтобы не повредить поверхность, полученную обработкой на станке.
13. Очистите или удалите при помощи воздушного насоса для накачки шин с приводом от ноги (сжатого воздуха) всю грязь и нагар.
14. Очистите поверхность блока цилиндров и головку поршня от налета и нагара, оставляя тонкое кольцо нагара вокруг внешнего края каждого поршня, чтобы сохранить герметизацию. Хорошо убедитесь, что в смазочные канавки двигателя или каналы для воды не попали частицы нагара, закрыв все отверстия липкой лентой, прежде чем проводить чистку. Когда весь нагар удален, очистите поверхность при помощи насоса для накачки шин, чтобы удалить все частицы грязи и нагара.
15. На головке цилиндров снимите каждый клапан по очереди, используя большой универсальный съемник, предназначенный для сжатия пружин клапанов и снятия двух сухарей (конусообразных сухарей, фиксирующих пружину клапана) со стержня клапана. Отсутствие съемник и снимите пружину клапана в сборе. Вытащите клапаны и расположите каждый вместе с его пружинкой и сухарями по порядку снятия в безопасном месте.
16. Используя отвертку, подденьте и снимите маслоотражательный колпачок стержня клапана.

## Осмотр состояния головки цилиндров

Очистите поверхность головки от остатков старой прокладки, используя предназначенный для этой цели съемник прокладки или твердый пластиковый скребок, чтобы предотвратить повреждение поверхностей, полученных обработкой на станке. Удалите всю грязь, смазку и т.д. при помощи растворителя.

Продуйте все каналы для смазки и охлаждающей жидкости, особенно масляную магистраль в головке цилиндров при помощи сжатого воздуха. Исследуйте все отверстия болтов, чтобы убедиться, что они чистые. Если понадобится, отверстия можно очистить при помощи подходящего метчика.

Осмотрите головку на наличие трещин, а также все поверхности, полученные обработкой на станке на наличие заусениц, царапин и шерби.

Проверьте поверхность головки цилиндров, контактирующую с прокладкой, на возможные нарушения плоскости, используя ребро измерительной линейки. Если обнаружите, что она деформирована больше, чем на 0,05 мм, головка цилиндров должна быть заменена. Если Вы обнаружили, что поверхность деформирована, то нельзя ее обрабатывать (шлифовать).

Проверьте состояние отверстий для установки свечей зажигания на предмет повреждения резьбы или обрыва ее витков. В случае наличия повреждений, необходимо восстановить резьбу при помощи метчиков с соответствующим диаметром и шагом резьбы.

Проверьте технологические заглушки головки блока цилиндров на наличие утечек и замените, если необходимо.

## Осмотр состояния клапанов

Проверьте головки клапанов на наличие следов обгорания, коррозии, трещин или коробления. Проверьте поверхности и фаски клапанов на наличие раковин, канавок, царапин и других повреждений.

Проверьте поверхность торца стержня клапана на наличие канавок и царапин. Незначительные повреждения можно удалить шлифованием, но не следует снимать слой металла больше, чем 0,25 мм с конца стержня. После шлифовки закруглите края штока клапана, если необходимо.

Проверьте стержень клапана на наличие искривления (загиба) и признаков износа. Если обнаружено, что стержень чрезмерно изогнут или изношен, тогда следует выбраковать клапан. Выбраковывайте или заменяйте клапаны, которые очень сильно повреждены.

## Направляющие втулки клапанов

После большого пробега у наружного (со стороны пружины) конца направляющей втулки клапана появляется овальная впадина в направлении, перпендикулярном оси коленчатого вала. Проверьте зазор между стержнем и направляющей втулки каждого клапана по очереди, как показано на рис. Г.20.

Если обнаружится, что зазор слишком велик, повторите проверку с использованием нового клапана. Если Вы обнаружили, что направляющая втулка износилась, то следует установить новую. Эту операцию лучше проводить на специализированном предприятии, имеющем необходимое оборудование.

## Седла клапана

Осмотрите поверхность седел клапанов на наличие глубоких раковин или следов обгорания. Проверьте ослабление посадки седел, используя точный датчик, если он имеется. Если ослабление посадки слишком сильное, или обнаружено какое-либо из выше упомянутых повреждений, профиль поверхности седла (т.е. углы фасок седла) клапана должен быть восстановлен режущим инструментом. Эта работа должна проводиться механиком, который имеет необходимое оборудование для работы.

При механической обработке, для удаления раковин и канавок или для исправления посадки седел, следует снимать минимальный слой металла. Если повреждения седла клапанов слишком серьезные, надо установить новые седла ремонтного размера.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Обратите внимание на то, что обработка седла клапана будет удачной только в том случае, если отверстие направляющей клапана не изношено.

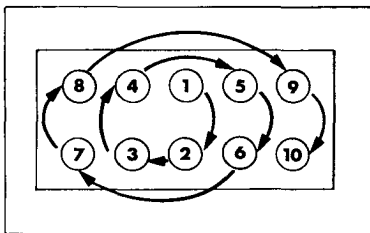


Рис.Г:16 Последовательность затяжки болтов головки блока цилиндров

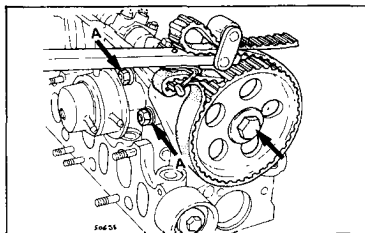


Рис.Г:17 Используйте специальный инструмент Renault для снятия зубчатого шкива распревала

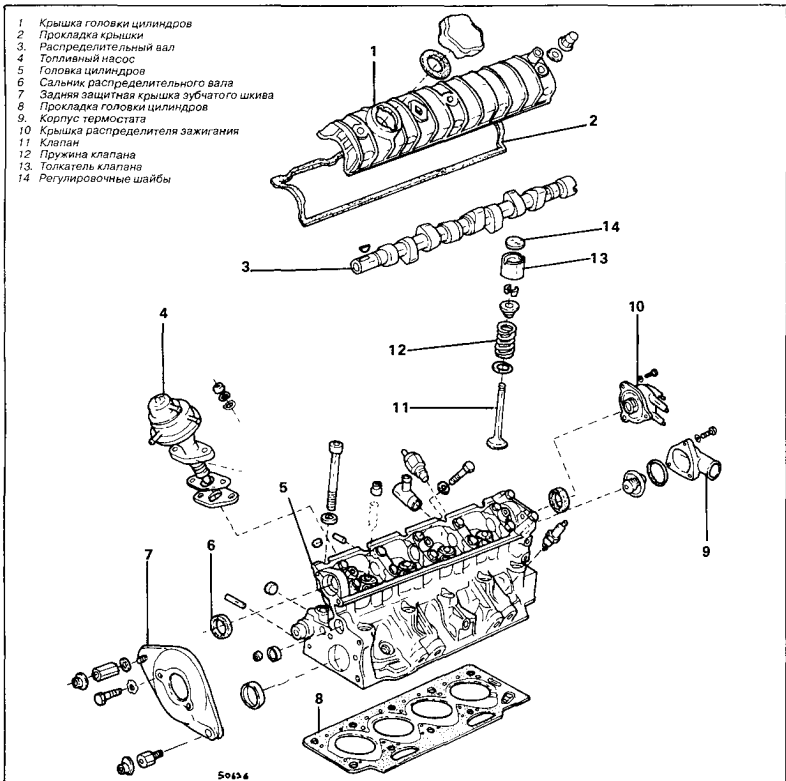


Рис.Г:18 Головка цилиндров в разобранном виде

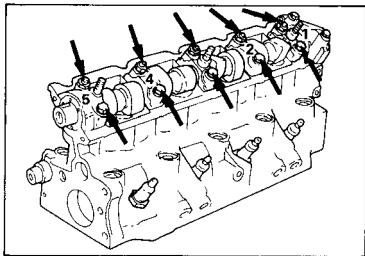


Рис.Г:19 Пронумеруйте крышки подшипников распределительного вала

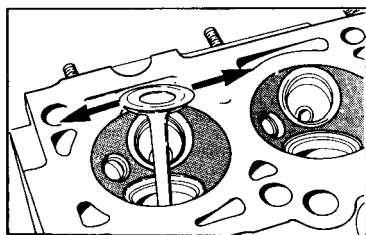


Рис.Г:20 Проверка износа направляющей втулки клапана (типичный люфт)

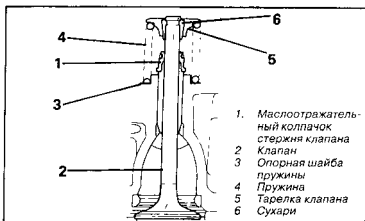


Рис.Г:21 Поперечный разрез узла клапана

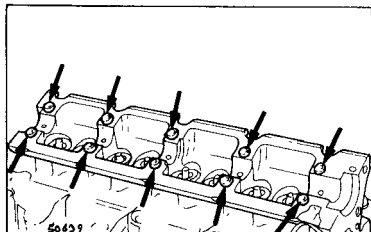


Рис.Г:22 Проверьте, чтобы установочные втулки крышек подшипников распредвала были на месте

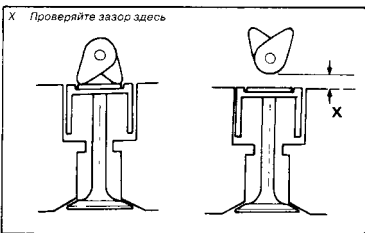


Рис.Г:23 Расположение кулачков распределительного вала для проверки тепловых зазоров клапанов

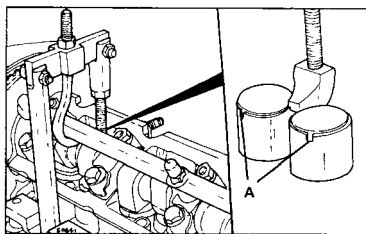


Рис.Г:24 Используйте специальный инструмент Renault для снятия регулировочных шайб толкателей клапанов

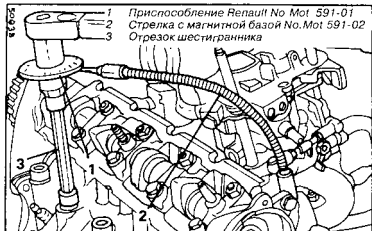


Рис.Г:25 Использование приспособления Renault с размеченной на градусы шкалой и магнитной стрелкой для затягивания болтов головки цилиндров

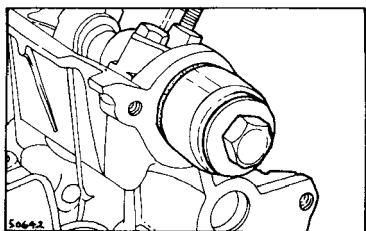


Рис.Г:26 Использование специального инструмента Renault для запрессовки манжеты переднего сальника распределительного вала



В гнездах седел в головке цилиндров, где предварительно не были вставлены седла клапанов, необходимо сделать направляющие фаски. Если по какой-либо причине существующие седла стали плохо сидеть или повредились, можно установить новые, увеличенного размера.

Эти операции лучше всего поручить автомеханику. После установки седел их следует отшлифовать под нужным углом. Головка клапана должна углубляться на величину, равную 0,8 и 1,1 мм, ниже поверхности головки цилиндров.

### Пружины клапанов

Осмотрите пружины, сухари и тарелки пружин на наличие износа и повреждений, и замените все поврежденные детали. Проверьте пружины на наличие прямолинейности, устанавливая каждую по очереди на ровную горизонтальную поверхность со стальным измерительным угольником бок о бок.

Вращайте пружину медленно и проверьте зазор между верхней спиралью и измерительным угольником. Если зазор чрезмерный, пружину надо заменить.

Всегда заменяйте все клапанные пружины после большого пробега автомобиля.

При установке новых клапанных пружин рекомендуется заменять их в наборе. Убедитесь, что характеристики новых пружин соответствуют тем характеристикам, которые требуются на двигатель Вашего автомобиля.

### Сборка головки цилиндров

Соберите головку цилиндров в порядке, обратном порядку разборки, обращая особое внимание на сказанное ниже.

1. Если устанавливаются прежние клапаны, их следует притереть к своим седлам при помощи сначала грубой, а затем тонкой притирочной пасты до получения равномерно серого кольца на рабочих фасках клапанов и седел. Помните, что для достижения удовлетворительного результата, клапаны необходимо притирать не менее десяти минут. Герметичность клапанов можно проверить после того, как они будут притерты и очищены от остатков притирочной пасты, для этого установите все свечи зажигания и клапаны на место, а затем заполните каждую камеру сгорания керосином. Если клапаны притерты хорошо, различных следов утечки керосина не должно быть по крайней мере в течение двадцати минут.

2. После окончания притирки клапанов снимите все клапаны (сохраняя их все время в порядке установки) и тщательно промойте головку цилиндров и клапаны керосином и продуйте сжатым воздухом при помощи насоса для накачки шин. Продувайте тщательно все каналы для масла и охлаждающей жидкости в обоих направлениях. ЭТО ОЧЕНЬ ВАЖНО.

3. Необходимо всегда заменять маслоотражательные колпачки стержней клапанов и очень осторожно устанавливать новые. Оберните верхнюю часть стержня клапана фольгой или липкой лентой и смажьте поверхность ленты и стержня моторным маслом, прежде чем одевать сальники на стержни. Это предотвратит повреждение краев сальников. Используйте трубчатый пробойник для того, чтобы вдавить сальники на место.

4. Соберите клапаны и клапанные пружины и убедитесь, что сухари полностью вошли в канавки на концах стержней клапанов (рис.Г:21), после этого удалите съемник.

5. Смажьте толкатели клапанов и соответствующие отверстия в головке цилиндров, вставьте толкатели и установите их на свои места (которые необходимо запомнить при снятии).

6. Смажьте маслом распределительный вал, внутренние поверхности подшипников и их крышки, прежде чем устанавливать вал на головку цилиндров.

7. Установите распределительный вал на место, установите передние и задние сальники, разместив их в головке цилиндров на концах распределительного вала, убедившись, что они плотно прилегают к поверхностям головки цилиндров.

8. Проверьте, чтобы установочные штифты крышек подшипников распределительного вала были на месте (рис.Г:22)

и расположите крышки подшипников в соответствующем порядке, убедившись, что крышки обращены в том же направлении, которое и было до снятия (рис.Г:19).

9. Смажьте фиксирующую резьбу составом типа Loctite. Закрутите болты и затягивайте их постепенно и поэтапно в диагональной последовательности, чтобы добиться сжатия пружин клапанов, затем затяните, соблюдая необходимый момент затяжки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

10. Проверьте расположение сальников распределительного вала, сальник должен плотно прилегать к поверхности головки блока цилиндров.

11. Установите на место защитную крышку зубчатого ремня привода распределительного вала, корпус термостата, выпускной/впускной коллекторы и карбюратор в порядке, обратной порядку снятия, затягивая гайки и болты, соблюдая необходимый крутящий момент — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

12. Проверьте, чтобы сегментная шпонка правильно расположилась в канавке распределительного вала и одените зубчатый шкив распредела на место. Установите фиксирующий болт и затяните его, соблюдая необходимый момент затяжки, поддерживая шкив стопорным ремнем — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

13. Отрегулируйте тепловые зазоры клапанов, как описано в следующем разделе под соответствующим заголовком.

### Проверка тепловых зазоров клапанов

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи. Снимите воздушный фильтр в сборе и отсоедините тросы управления дроссельной и воздушной заслонками.

2. Открутите три колпачковые крепежные гайки и снимите крышку и сальник распредела с головки цилиндров. Отсоедините провода свечей зажигания и снимите свечи зажигания — смотрите главу "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ".

3. Проверните коленчатый вал с помощью головки торцевого гаечного ключа и подводящего металлического рычага до тех пор, пока клапаны (оба) цилиндра №1 не окажутся в открытом положении (т.е. "перекрытие" клапанов, когда пружины обоих клапанов поджаты и тепловые зазоры выбраны), и проверьте клапанные зазоры цилиндра №4 (рис.Г:23). Цилиндры пронумерованы, начиная от конца двигателя, ближнего к маховику.

4. Используйте набор плоских щупов, чтобы определить зазор между задней частью кулачка и толкателем на каждом клапане (рис.Г:23). Щуп должен входить в зазор плотно между поверхностями. Добавьте величину щупа и запишите существующий зазор для того клапана.

5. Проверните коленчатый вал в направлении его нормального вращения (по часовой стрелке) и проверьте клапанные зазоры в следующем порядке:

Момент перекрытия Регулируются клапаны в цилиндре

№1 ..... №4

№3 ..... №2

№4 ..... №1

№2 ..... №3

Обратите внимание на то, какие толкатели требуют регулировки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ" для получения точных данных.

### Регулировка тепловых зазоров клапанов

1. Чтобы вычислить требуемую толщину новой регулировочной шайбы, добавьте первоначальные измерения зазоров клапанов к толщине шайбы и затем вычтите указанный зазор клапана.

2. Толщина новых регулировочных шайб может колебаться от 3,25 мм до 4,50 мм с интервалом через каждые 0,005 мм.

3. Можно снять регулировочные шайбы с толкателя клапанов, не удаляя распредел, для этого надо использовать специальный инструмент Renault No. Mot. 992-02 (рис.Г:24).

- Удалите топливный насос (А, рис.Г.17).
- Установите инструмент на головку цилиндров, как показано на рис.Г.24 и поверните каждый из толкателей клапана так, чтобы паз (А, рис.Г.24) оказался под прямым углом к распределительному валу.
- Чтобы снять регулировочную шайбу с толкателя клапана, убедитесь, что рабочая часть кулачка смотрит наверх, и затяните гайку на верхней части инструмента для замены регулировочных шайб (рис.Г.24) так, чтобы можно было снять шайбу с толкателя.
- Вставьте регулировочную шайбу в верхнюю часть толкателя, маркированную поверхностью вниз к толкателю.
- Повторите регулировку для каждого толкателя. Можно поменять местами регулировочные шайбы между толкателями клапанов, чтобы уменьшить количество шайб, которые надо будет купить.
- После окончания регулировки установите крышку головки цилиндров и топливный насос, подсоедините тросы управления воздушной и дроссельной заслонками и установите воздушный фильтр.

### Установка головки цилиндров

- Убедитесь, что поверхность головки цилиндров и сопрягаемые с ней поверхности блока цилиндров чистые, и установите прокладку головки на блок цилиндров, убедившись, что две установочные втулки находятся на месте (рис.Г.1).
- Проверните коленчатый вал так, чтобы поршень цилиндра №1 занял положение верхней мертвой точки, и закрепите его в этом положении с помощью фиксирующего штока, как описано под заголовком "Снятие головки блока цилиндров".
- Выворачивайте установочные метки распределительного вала и установите головку на блок цилиндров.
- Смажьте резьбу болтов головки цилиндров и под головками болтов моторным маслом, чтобы уменьшить трение при их затягивании.
- Установите болты крепления головки цилиндров и затяните каждый с усилием пальцев
- Постепенно затягивайте болты в порядке, указанном на рис.Г.16. Затяжку производите в два этапа, строго соблюдая ее порядок и усилие затягивания (крутящий момент) в каждом из этапов — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
- Подождите, по крайней мере, три минуты и полностью ослабьте все болты, затем затяните их в правильной последовательности, соблюдая момент затяжки первого этапа — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Затягивание болтов на втором этапе должно проводиться с применением динамометрического инструмента со шкалой, размеченной на градусы и стрелкой, имеющей магнитную базу (рис.Г.25).

Установите стрелку на ноль и поверните каждый болт на  $123 \pm 2^\circ$ .

- Установите на место зубчатый ремень привода, как описано ранее под заголовком "Зубчатый ремень привода распределительного вала — установка", и снимите фиксирующий шток. Установите на место заглушку.
- Установите на место крышку головки цилиндров, используя новую прокладку, и закрепите на месте тремя колпачковыми гайками.
- Подсоедините шланги подачи и отвода топлива к топливному насосу.
- Подсоедините верхний шланг радиатора, шланги отопителя салона, трубки вентиляции картера и проводку датчика температуры в порядке, обратном порядку снятия.
- Подсоедините приемную трубу к выпускному коллектору и закрепите на месте набором из пружин, гаек и шайб — смотрите главу "ДВИГАТЕЛЬ OHV" под заголовком "Система выпуска отработавших газов".
- Подсоедините снова тросы управления воздушной и дроссельной заслонками к соединениям карбюратора — см. главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА", и установите блок воздушного фильтра.

14. Заполните систему охлаждения — см. главу "СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ". Подсоедините провод "массы" (заземления). Включите двигатель и проверьте на наличие утечек охлаждающей жидкости, топлива, масла и выхлопных газов.

## САЛЬНИКИ РАСПРЕДВАЛА ..... [5]

### Замена передних сальников

- Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
- Снимите приводной ремень распределительного вала, как описано ранее под соответствующим заголовком.
- Закрепите зубчатый шкив распредела в неподвижном состоянии при помощи стопорного ремня Renault и отвинтите болт шкива.
- Осторожно снимите или снимите при помощи рычага зубчатый шкив с распределительного вала. Шкив фиксируется шпонкой и может быть установлен только в одном положении.
- Отверните два болта и снимите заднюю защитную крышку приводного о ремня распредела.
- Осторожно удалите манжету сальника с распределительного вала при помощи длинной тонкой отвертки. Будьте осторожны, чтобы не поцарапать гнездо сальника или поверхность распредела.
- Очистите распределительный вал и гнездо сальника от грязи и масла.
- Смажьте уплотняющие кромки новой манжеты сальника чистым моторным маслом и установите ее ровно в гнездо открытой стороной внутрь.
- Запрессуйте манжету сальника на место при помощи специального инструмента Renault (рис.Г.26)
- Проверьте, чтобы сегментная шпонка была правильно расположена в канавке, установите заднюю защитную крышку и установите шкив распределительного вала. Затяните болт, соблюдая указанный момент затяжки, используя стопорный ремень, чтобы поддержать шкив, также как Вы делали при снятии.
- Установите зубчатый ремень и натяните его правильно, затем установите защитную крышку ремня, как описано под заголовком "Зубчатый ремень привода распределительного вала — замена"

### Замена заднего сальника

- Отсоедините провод "массы" (заземления) от аккумуляторной батареи.
- Отметьте положение ротора распределителя зажигания, отверните три болта и снимите крышку распределителя и блок ротора. Возможно Вам понадобится повернуть ротор при помощи плоскогубцев и сломать его, чтобы снять.
- Снимите держатель заднего сальника и осторожно удалите сальник из гнезда при помощи тонкой длинной отвертки. Будьте осторожны, чтобы не поцарапать гнездо сальника и поверхность распределительного вала.
- Очистите распределительный вал и гнездо сальника от грязи и масла.
- Смажьте уплотняющие кромки манжеты сальника чистым моторным маслом и установите ее в гнездо открытой стороной внутрь.
- Запрессуйте манжету сальника на место при помощи специального инструмента Renault.
- Установите держатель заднего сальника и новый блок ротора распределителя зажигания — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ".
- Подсоедините провод заземления "массы" аккумулятора.

## САЛЬНИК ПРОМЕЖУТОЧНОГО ВАЛА .. [6]

### Замена манжеты сальника

- Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.

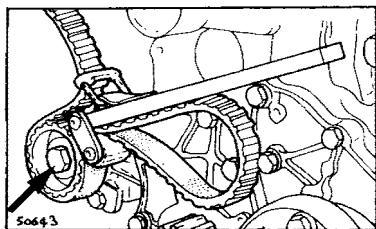


Рис.Г:27 Использование приспособления Renault для удерживания зубчатого шкива промежуточного вала

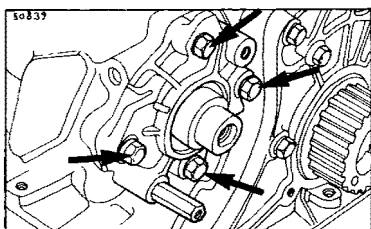


Рис.Г:28 Болты крепления крышки промежуточного вала

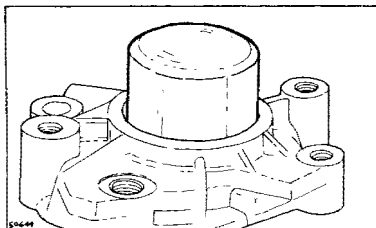


Рис.Г:29 Снятие сальника промежуточного вала

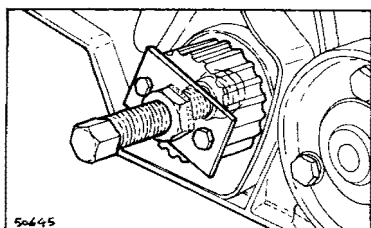


Рис.Г:30 Снятие зубчатого шкива коленчатого вала при помощи съемника Renault

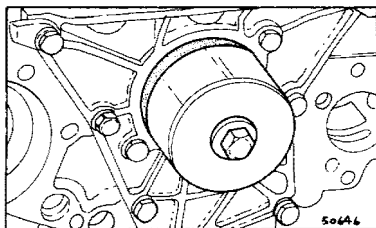


Рис.Г:31 Использование специального инструмента Renault для запрессовки манжеты переднего сальника коленчатого вала

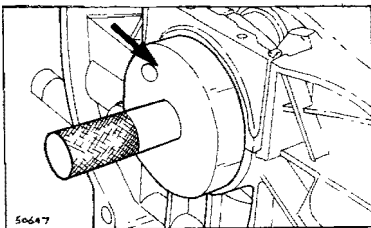


Рис.Г:32 Использование специального инструмента Renault для запрессовки манжеты заднего сальника коленчатого вала

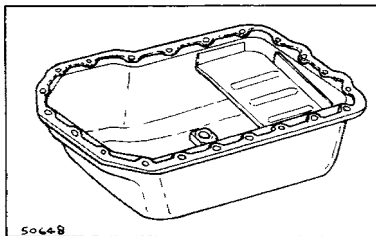


Рис.Г:33 Смажьте уплотнительной пастой поверхность фланца картера

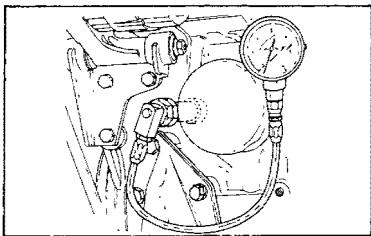


Рис.Г:34 Проверка давления масла

- Снимите зубчатый ремень привода со шкивов, как описано в разделе "Зубчатый ремень привода распределительного вала — снятие".
- Поддержите шкив промежуточного вала в неподвижном состоянии, используя статорный ремень Renault (рис.Г.27), отверните болт шкива.
- Осторожно снимите или снимите при помощи рычага шкив с промежуточного вала. Шкив зафиксирован шпонкой и может быть установлен только в одном положении.
- Отверните четыре фиксирующих болта крышки промежуточного вала (рис.Г.28) и осторожно снимите крышку.
- Расположите крышку промежуточного вала на деревянном бруске и выбейте манжету сальника из гнезда, используя подходящего размера трубу (рис.Г.29).
- Очистите от грязи и масла промежуточный вал и гнездо сальника.
- Смажьте уплотняющую кромку новой манжеты сальника чистым моторным маслом и установите ее в крышку промежуточного вала открытой стороной внутрь.
- Запрессуйте новую манжету сальника на место при помощи специального инструмента Renault No.Mot. 989 или куском трубы подходящего размера.
- Проверьте, чтобы установочные штифты крышки были на месте в блоке цилиндров.
- Очистите блок цилиндров и крышку промежуточного вала от всех следов старой прокладки.
- Установите крышку промежуточного вала, используя новую прокладку и закрепите на месте четырьмя крепежными болтами.
- Убедитесь, что сегментная шпонка правильно расположена в своей канавке и установите шкив промежуточного вала. Затяните болт, соблюдая указанный момент затяжки при помощи статорного ремня талка, как Вы делали при снятии.
- Установите на место зубчатый ремень и натяните его правильно, затем установите защитную крышку зубчатого ремня, как описано под заголовком "Зубчатый ремень распределителя — замена".
- Подсоедините провод заземления "массы" аккумуляторной батареи.

## ПЕРЕДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНЧАТОГО

### ВАЛА ..... [7]

#### Замена манжеты сальника

- Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
- Снимите зубчатый ремень привода со шкивов, как описано в разделе "Зубчатый ремень привода распределителя — замена".
- Снимите шкив зубчатого ремня коленчатого вала с самого вала при помощи подходящего съемника (рис.Г.30).
- Вытащите манжету сальника из передней крышки двигателя при помощи отвертки, чтобы аккуратно поддеть манжету из гнезда. Будьте осторожны, чтобы как-нибудь не повредить гнездо сальника при этой операции.
- Убедитесь, что гнездо в передней крышке коленчатого вала чистое и не имеет никаких следов старого сальника.
- Смажьте уплотняющую кромку новой манжеты сальника и ее гнездо на передней крышке двигателя чистым моторным маслом.
- Установите манжету сальника в гнездо открытой стороной внутрь.
- Запрессуйте сальник в переднюю крышку двигателя при помощи специального инструмента Renault No.Mot. 990-01 (рис.Г.31).
- Установите шкив зубчатого ремня на коленчатый вал.
- Установите на место зубчатый ремень и натяните его правильно, затем установите защитную крышку зубчатого ремня, как описано в разделе "Зубчатый ремень привода распределителя — замена".
- Подсоедините аккумуляторную батарею.

## ЗАДНИЙ САЛЬНИК КОЛЕНЧАТОГО

### ВАЛА ..... [8]

#### Замена манжеты сальника

- Чтобы получить доступ к сцеплению/маховику и сальнику, необходимо снять двигатель или коробку передач. Процедура снятия двигателя описана далее в этой главе. Процедура снятия коробки передач описана в главе "СЦЕПЛЕНИЕ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ".
- Снимите нажимной и ведомый диски сцепления с маховика, как описано в главе "СЦЕПЛЕНИЕ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ".
- Отверните болты маховика и снимите маховик с коленчатого вала. Чтобы предотвратить проворачивание маховика при откручивании болтов, надо застопорить маховик при помощи крепкой отвертки, вставленной между зубчатым венцом маховика и болтом, ввернутым в блок цилиндров.
- Осторожно подденьте манжету сальника тонкой отверткой и вытащите ее из гнезда. Будьте осторожны, чтобы не поцарапать и не повредить гнездо сальника или поверхность коленвала при снятии манжеты.
- Тщательно очистите гнездо и фланец коленвала от грязи и масла.
- Смажьте фланец коленчатого вала и уплотняющую кромку манжеты сальника чистым моторным маслом, прежде чем устанавливать в ее гнездо. Запрессуйте манжету сальника в гнездо при помощи специального инструмента Renault No.Mot. 991 (рис.Г.32).
- Убедитесь, что сопрягаемые поверхности коленчатого вала и маховика очищены, прежде чем устанавливать маховик на вал. Смажьте резьбу болтов небольшим количеством состава, фиксирующего резьбовые соединения, и закрепите маховик на месте, затянув болты с соблюдением необходимого момента затяжки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
- Установите узел сцепления на маховик и соедините двигатель с коробкой передач, как описано в соответствующих разделах.
- Проверьте и долейте уровень масла в двигателе, прежде чем запустить двигатель.

## МАСЛЯНЫЙ КАРТЕР ..... [9]

#### Снятие картера

- Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи, отверните пробку сливного отверстия масляного картера и слейте масло в подходящий контейнер. Закрутите пробку сливного отверстия картера.
  - Поднимите при помощи домкрата и установите на подставки переднюю часть автомобиля — смотрите главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ" под заголовком "Подъем автомобиля и установка опор".
  - Отверните четыре болта и снимите брызговики двигателя.
  - Отверните болты и снимите защитную крышку с конца картера сцепления.
  - Отсоедините все электрические соединения от масляного картера, если они имеются.
  - Отверните 21 болт, прикреплённые фланец масляного картера к нижней части двигателя и снимите картер.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Возможно, Вам понадобится отвертка, чтобы поддеть картер и оторвать старую прокладку. Поставьте какую-нибудь емкость под двигатель, так как при снятии картера прольется некоторое количество масла.

#### Установка масляного картера

- Удалите все следы старой прокладки с поверхности фланца картера и сопрягаемой с ним нижней части блока цилиндров. Очистите сопрягаемые поверхности и убедитесь, что сетка маслоприемника масляного насоса чистая.
- Используя уплотнительную пасту, смажьте ю сопрягаемые поверхности масляного картера и блока (рис.Г.33), уста-

новите картер на нижнюю часть блока цилиндров и затяните равномерно болты картера.

3 Подсоедините провода датчика (если он имеется), установите крышку картера сцепления и брызговики двигателя.

4 Залейте в двигатель масло и подсоедините аккумуляторную батарею. Запустите двигатель и проверьте на наличие утечек.

## МАСЛЯНЫЙ НАСОС ..... [10]

### Проверка давления масла в системе смазки

Давление масла в системе смазки может измеряться для того, чтобы определить состояние подшипников коленчатого вала и масляного насоса и двигателя, для получения правильного результата лучше всего использовать подходящий и проверенный манометр для измерения давления, подсоединенный к соединению датчика давления масла на блоке цилиндров. Чтобы получить точный результат, необходимо разогреть двигатель до рабочей температуры, а измерения проводить при определенной частоте вращения коленчатого вала.

1. Откройте датчик давления масла и подсоедините трубку манометра (рис.Г.34).
2. Запустите двигатель и измерьте величину давления при 1000 об/мин на горячем двигателе.
3. Увеличьте обороты двигателя до величины 3000 об/мин и запишите данные.
4. Снимите оборудование для проверки давления масла и установите датчик давления.
5. Если данные отличаются от приведенных в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ", то надо снять насос и проверить техническое состояние его деталей

### Замена масляного насоса

1. Снимите масляный картер, как описано в предыдущем разделе.
2. Отверните четыре болта крепления (рис.Г.35) и снимите масляный насос с двигателя.
3. Установите в порядке, обратном порядку снятия, обратя особое внимание на то, чтобы обе сопрягаемые поверхности были чистыми. Заправьте насос маслом, затем установите его, закрепив на месте четырьмя болтами. Затяните болты, соблюдая необходимый момент затяжки.
4. Установите масляный картер, как описано в предыдущем разделе.

### Проверка износа деталей масляного насоса

В большинстве случаев, при износе или повреждении деталей насоса лучше установить новый насос, чем заменять детали на новые, учитывая то, что их легко достать. Однако разбирать масляный насос надо после большого пробега или, когда Вы подозреваете, что он является причиной низкого давления масла. Следует осмотреть его так, как описано ниже, чтобы определить состояние его деталей.

1. Установите корпус насоса крышкой вверх, затем отверните болты и снимите крышку.
2. Снимите пружинный зажим и вытащите детали редукционного клапана (рис.Г.36).
3. Вытащите шестерни насоса из корпуса.
4. Очистите и осмотрите внутренние части корпуса насоса и шестерней на наличие чрезмерного износа. Осмотрите внутреннюю поверхность крышки насоса на наличие царапин, канавок или других признаков износа — если они имеются, то необходимо заменить крышку.
5. Установите шестерни в корпус насоса, затем проверьте зазоры между ними и корпусом насоса (рис.Г.37).
6. Проверьте торцевой зазор шестерен (рис.Г.38), размещая ребро измерительной линейки напротив поверхности корпуса насоса и измеряя зазор между ребром измерительной линейки и торцами шестерен. Результаты измерений сравните со значениями, приведенными в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ"

7. Проверьте пружину редукционного клапана на наличие износа, поврежденный или ослабленный. Если она неисправна, необходимо ее заменить. Проверьте плунжер редукционного клапана на наличие царапин, а также обратите внимание на то, что он должен свободно передвигаться в отверстии корпуса насоса.

8. Если детали насоса в нормальном состоянии, соберите насос. Смажьте роторы и корпус насоса моторным маслом, прежде чем устанавливать крышку насоса.

9. И, наконец, проверьте, свободно ли вращается приводной вал насоса.

## ОПОРЫ ПОДВЕСКИ ДВИГАТЕЛЯ ..... [11]

Процедура замены для опор подвески двигателя ОНС подобна процедуре для двигателя OHV — см. главу "ДВИГАТЕЛЬ OHV"

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ ... [12]

Процедура снятия и установки двигателя ОНС та же самая, что и для двигателя OHV — см. главу "ДВИГАТЕЛЬ OHV".

## РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЯ ..... [13]

Как сказано выше в этом Руководстве, определенные детали и механизмы, такие как масляный картер и масляный насос можно снять и заменить, не снимая двигателя, следуя данным в этой главе операциям. Однако, если необходимо полностью отремонтировать двигатель, то следует прежде всего снять его с автомобиля и отделить от коробки передач, как описано в главе "ДВИГАТЕЛЬ OHV".

### Разборка двигателя (рис.Г:1)

1. Снимите головку цилиндров с блока цилиндров, как описано ранее. Снимите и выбросьте старую прокладку.
2. Отверните болты и снимите генератор переменного тока в сборе с установочным кронштейном с двигателя.
3. Снимите масляный фильтр, используя цепной ключ — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ" — и вытащите маслянный шуп. Отсоедините шланг вентиляции картера.
4. Приподняв от земли двигатель, закрепите его в вертикальном положении так, чтобы предотвратить попадание грязи и отстоя из масляного картера во внутреннюю полость двигателя, удалите болты фланца картера и снимите масляный картер с двигателя. При снятии картера потребуется отверстие для отрывания его от блока цилиндров, будьте осторожны, чтобы не повредить сопрягаемые поверхности.
5. Поместите под двигатель достаточную по объему емкость для сбора вытекающего масла, воды и т.д., затем положите двигатель набок.
6. Вставьте между коленчатым валом и блоком цилиндров чистый деревянный брусок, чтобы зафиксировать коленчатый вал от проворачивания. Отверните болты крепления кожуха сцепления в сборе с нажимным диском и снимите кожух с ведомым диском в сборе. Таким же образом отверните семь болтов крепления маховика и снимите маховик с коленчатого вала.
7. Со стороны зубчатого ремня привода распределительного вала, на двигателе снимите при помощи рычага шкив привода генератора и водяного насоса (12, рис.Г:1), открутив предварительно удерживающий болт. Осторожно рычагом снимите зубчатый шкив с коленчатого вала.
- Отверните десять болтов и снимите переднюю крышку коленчатого вала (рис.Г:39) с двигателя.
8. Снимите водяной насос с блока цилиндров, отвернув девять болтов (9, рис.Г:1).
9. При помощи стопорного ремня Renault закрепите шкив промежуточного вала и снимите фиксирующий болт.
10. Отверните четыре болта и снимите крышку промежуточного вала (рис.Г:28)

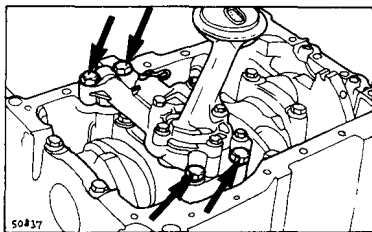


Рис.Г:35 Болты крепления масляного насоса

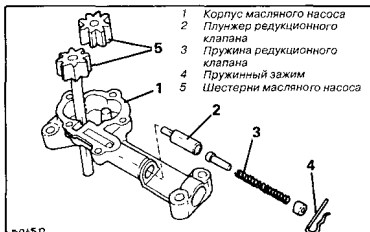


Рис.Г:36 Масляный насос в разобранном виде

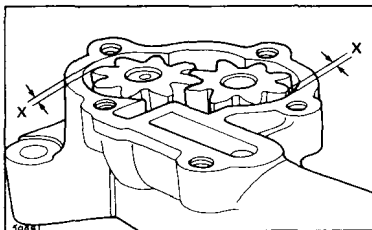


Рис.Г:37 Проверьте зазоры (X) между шестернями и корпусом насоса

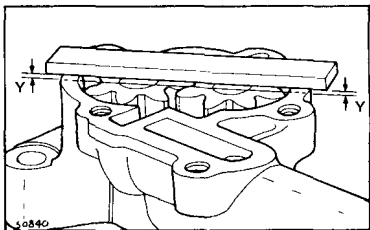


Рис.Г:38 Проверьте зазор между торцами шестерен и внутренней поверхностью крышки

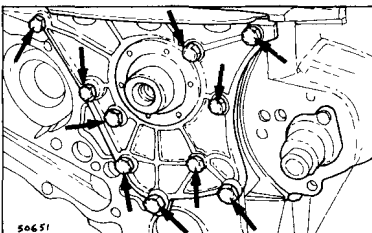


Рис.Г:39 Болты крепления передней крышки двигателя

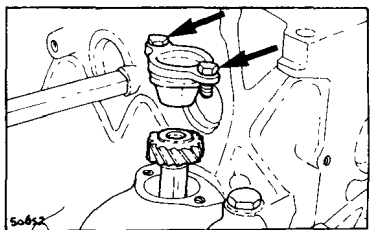


Рис.Г:40 Крышка-заглушка шестерни привода масляного насоса

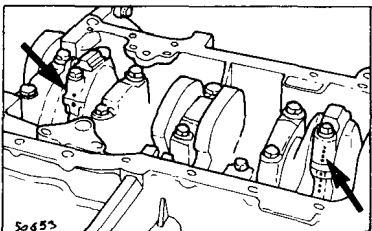


Рис.Г:41 Метки на крышках шатунных подшипников

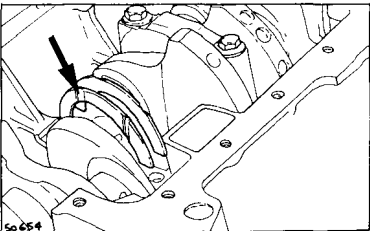


Рис.Г:42 Расположение упорных полуколец коленчатого вала

11. Отверните два болта крепления фиксирующего манжета промежуточного вала и вытащите вал.

12. Отверните два болта крепления крышки-заглушки шестерни привода масляного насоса (рис.Г.40) и снимите ее с блока цилиндров. Вытащите шестерню привода масляного насоса.

13. Проверните коленчатый вал так, чтобы все поршни оказались в среднем положении, затем осторожно соскребите угловые отложения с верхнего края каждого цилиндра.

14. Проверьте, чтобы все крышки коренных и шатунных подшипников, а также нижние головки шатунов имели маркировку, которая в дальнейшем обеспечит их правильную установку на прежние места. Используйте кернер для того, чтобы пронумеровать крышку с шатуном соответствующим номером цилиндра, начиная с №1, ближнего к маховику, на точках, показанных на рис.Г.41. Отметьте таким же образом крышки коренных подшипников.

15. Для каждого поршня и шатуна по очереди: проверните коленвал так, чтобы шатун оказался в нижнем положении. Отверните болты крышки шатунного подшипника на два или три оборота и осторожными ударами отделите крышку от шатуна. Полностью удалите болты и снимите крышку шатунного подшипника.

16. Осторожно выдавите поршень вместе с шатуном из цилиндра вверх при помощи рукоятки молотка. Если удалению поршня мешает ступенька, образовавшаяся у верхнего края цилиндра вследствие износа, сделайте два или три плоских шупа между поршневым кольцом и стенкой цилиндра, расположив их равномерно по окружности, что поможет вытащить поршень.

17. Положите все крышки шатунных подшипников и вкладыши подшипников с соответствующими им шатунами. Разложите все четыре поршня и шатуны в том порядке, в каком они снимались — это очень важно.

18. Снимите поршневые кольца с каждого поршня. Поднимите один конец кольца из канавки и вставьте шуп толщиной 0,5 мм между кольцом и поршнем. Продвигая шуп вокруг поршня, снимайте кольца вверх до тех пор, пока кольцо не окажется на поверхности вокруг канавки. Затем кольцо можно легко снять с поршня.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Кольцо всегда надо снимать и устанавливать только со стороны дна головки поршня, и никогда со стороны юбки.

19. Снятие поршня с шатуна требует применения прессы. Эту работу лучше всего поручить профессиональному механику, имеющему специальное оборудование.

Возможно, что некоторые детали блока будут устанавливаться снова, на свои старые места, поэтому следует помечать их подходящим образом.

20. При помощи торцевого ключа с шестигранной головкой подходящего размера снимите крышки коренных подшипников на конце коленчатого вала, ближнего к маховику. Освободите остальные четыре болта крепления крышек коренных подшипников и снимите крышки. При снятии крышки коренного подшипника №1 обратите внимание на расположение двух упорных полуколец и отметьте их расположение (рис.Г.42).

21. Осторожно снимите, подняв, коленчатый вал с блока цилиндров.

22. Снимите вкладыши коренных подшипников с их крышек и постелей блока цилиндров. Пометьте вкладыши, если они будут снова устанавливаться.

23. Снимите сальники с передней крышки двигателя и крышки промежуточного вала, как описано ранее в этой главе.

## Осмотр блока цилиндров и его деталей

См. главу "ДВИГАТЕЛЬ ОНУ" для получения подробной информации по осмотру деталей блока цилиндров.

## Сборка двигателя

1. Убедитесь, что блок цилиндров тщательно очищен от всех следов грязи и металлической стружки, используйте жидкую насадку, чтобы продуть все масляные и водные каналы.

2. Расположите блок цилиндров вверх дном на деревянных брусках. Установите в постели блока цилиндров соответствующие им вкладыши коренных подшипников, предварительно подобранные, которые должны быть сухими. Убедитесь, что установочный выступ каждого вкладыша вошел ваз соответствующей постели в блоке цилиндров.

3. Установите два упорных полукольца с двух сторон коренного подшипника №2, смазанные канавки полуколец должны располагаться снаружи (рис.Г.42).

4. Обильно смажьте шейки коленчатого вала и вкладыши коренных подшипников чистым моторным маслом.

5. Осторожно уложите коленчатый вал в блок цилиндров, и установите крышки коренных подшипников с номерами 3, 4 и 5 (рис.Г.43). Затяните болты крепления крышек, соблюдая указанный момент затяжки — смотрите главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Все крышки коренных подшипников должны располагаться так, чтобы метки были обращены в сторону промежуточного вала.

6. При помощи стрелочного индикатора, стрелка которого должна быть напротив фланца коленчатого вала (рис.Г.44), проверьте осевое перемещение коленчатого вала. Толкните коленвал по направлению к задней части двигателя, поддев щекку кривошипа коленчатого вала отверткой, прочтите данные на индикаторе. Если перемещение превышает доступную величину, надо заменить упорные полукольца на полукольца увеличенных размеров, чтобы показания индикатора стали правильными.

При отсутствии стрелочного индикатора, осевое перемещение можно замерить при помощи шупов, вставленных между поверхностью упорных полуколец и щеккой кривошипа коленчатого вала.

7. Установите крышку коренного подшипника №2 и затяните болты, соблюдая указанный момент затяжки — смотрите главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

8. Установите крышку коренного подшипника №1 и затяните, но не сильно, болты. Крышка коренного подшипника прикреплена к блоку цилиндров двумя силиконовыми боковыми уплотнениями. Так как уплотнения любого размера можно без труда достать, необходимо измерить размер паза для уплотнения, чтобы установить правильный размер сечения требуемых уплотнений.

Измерьте размер паза для уплотнения при помощи спирального сверла (рис.Г.45), если входит сверло диаметром 5 мм или меньше, следует использовать уплотнение с размером в поперечнике 5,1 мм. Если размер паза больше, чем 5 мм, то следует использовать уплотнение с размером сечения 5,3 мм.

9. Снимите крышку коренного подшипника с блока цилиндров и установите подходящего размера уплотнение в паз крышки подшипника так, чтобы канавки на резине уплотнения смотрели наружу. Пусть сальник выступает приблизительно на 0,2 мм от боковой поверхности крышки коренного подшипника (рис.Г.46).

Смажьте сопрягаемые с блоком поверхности крышки коренного подшипника пастой САГ ТН1Х0 4/60 и установите крышку коренного подшипника на место на блоке цилиндров. Заверните два крепежных болта на несколько оборотов, чтобы направить крышку, и осторожно вдавите крышку вниз, на место установки на блоке, будьте особенно (направить) осторожны, чтобы не сместить уплотнения. Как только крышка коренного подшипника займет свое место, убедитесь, что сальники все еще выступают незначительно из крышки и затем вдавите крышку на место.

Затяните болты, соблюдая необходимый момент затяжки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

10. При помощи острого ножа или лезвия бритвы отрежьте края уплотнений на уровне поверхностей блока цилиндров и крышек коренных подшипников (рис.Г.47).

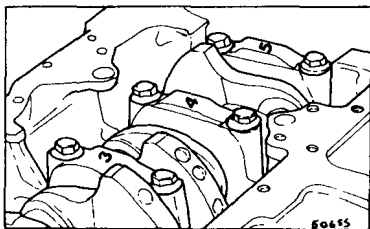


Рис.Г:43 Установите крышки коренных подшипников с номерами 3,4 и 5

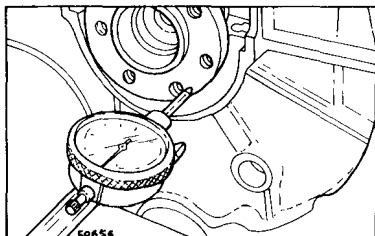


Рис.Г:44 Проверка осевого перемещения коленчатого вала при помощи цифрового индикатора

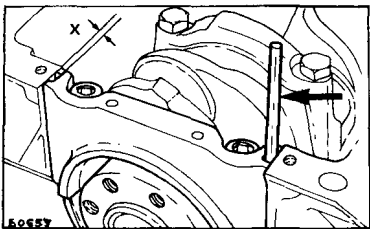


Рис.Г:45 Измерение размера паза для уплотнения при помощи спирального сверла

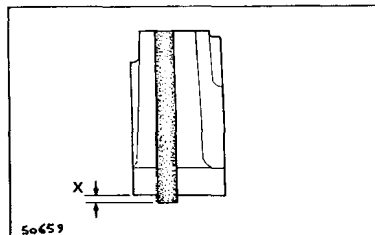


Рис.Г:46 Размещение уплотнения в крышке коренного подшипника №1

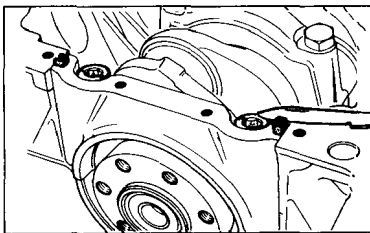


Рис.Г:47 Отрежьте уплотнение на уровне с крышкой и блоком цилиндров

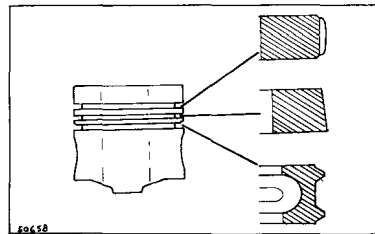


Рис.Г:48 Расположение поршневых колец

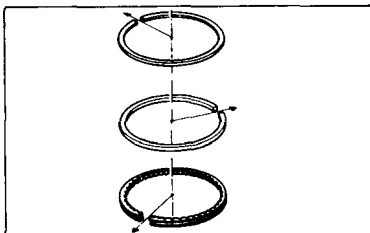


Рис.Г:49 Расположите замки поршневых колец под углом 120° относительно друг друга

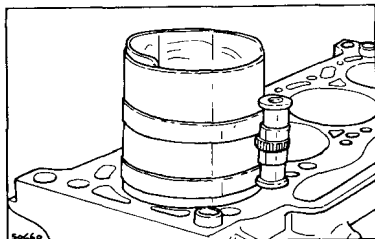


Рис.Г:50 Использование приспособления для обжима поршневых колец при установке поршня



11. Вставьте манжету заднего сальника коленчатого вала при помощи специального инструмента Renault No. Mot. 991 или куска трубки подходящего размера (рис.Г:32).
12. Как описано выше, установка новых поршней на шатуны требует специальных инструментов и оборудования, и лучше эту работу поручить профессиональному автомеханику. Если были установлены новые поршни, проверьте, чтобы шатуны были правильно собраны с ними, т.е. стрелка на днище поршня должна находиться с той же стороны, что и установочные втулки крышки шатунового подшипника.
13. Осторожно установите поршневые кольца на поршни со стороны днища головки поршня, начиная с масляеъемного кольца, затем нижнее и под конец, верхнее компрессионные кольца (рис.Г:48).

Расположите поршневые кольца так, чтобы их замки по отношению друг к другу располагались под углом 120° (рис.Г:49). Замок нижнего компрессионного кольца должен быть расположен на 120° от замка масляеъемного кольца и верхнее компрессионное кольцо на 120° от замка нижнего компрессионного кольца.

14. Смажьте поршни и стенки цилиндров чистым моторным маслом.
15. Для каждого поршня по очереди: сожмите поршневые кольца при помощи специальной оправки для сжатия колец (рис.Г:50). Установите поршни в сборе в соответствующие им отверстия с отметкой "V" на днище поршня, обращенной к концу блока цилиндров, который ближе к маховику. Используйте рукоятку молотка, чтобы вдавить поршень полностью в отверстие до тех пор, пока днище поршня не окажется немного ниже верхней части блока цилиндров. Не пытайтесь установить поршни вручную, это может привести к повреждению кольца.
16. Установите сухие вкладыши шатуновых подшипников в постели нижних головок инструментов и их крышки. Убедитесь, что выступающие части замков вкладышей находятся в соответствующих пазах в постелях подшипников.
17. Смажьте шейку коленчатого вала и вкладыши подшипника чистым моторным маслом, затем установите шатун вместе с поршнем в сборе на шейку коленвала и установите крышку на шатуновый подшипник. Проверьте, чтобы крышка правильно расположилась на установочных втулках, прежде чем затягивать болты крепления крышки, соблюдая необходимый момент затяжки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Убедитесь, что номер на крышке совпадает с номером на шатуне, поставленном при снятии. Повторите указанную процедуру сборки с остальными шатунами.
18. Установите на место маховик и затяните болты, соблюдая необходимый момент затяжки, используя деревянный блок для фиксации коленвала, чтобы предотвратить его проворачивание.
19. Разместите шестерню привода масляного насоса на месте ее установки блоке и установите крышку, прикрепляя ее двумя болтами.
20. Смажьте промежуточный вал и вставьте его в гнездо в блоке цилиндров, и закрепите на месте крышкой и двумя болтами.
21. Установите новую манжету сальника в переднюю крышку двигателя (7, рис.Г:1), как описано ранее под соответствующим заголовком, и, используя новую прокладку, установите крышку, закрепив ее десятью болтами.

22. Наденьте зубчатый шкив коленвала на место.
  23. Запрессуйте новый сальник в крышку промежуточного вала, как описано ранее. Смажьте кромки манжеты сальника моторным маслом и установите крышку, используя новую прокладку. Установите шкив привода генератора и водяного насоса и прикрепите его одиночным фиксирующим болтом. Затяните болт, соблюдая указанный момент затяжки — смотрите главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
  24. Установите водяной насос вместе с новой прокладкой на переднюю часть двигателя и прикрепите девять фиксирующими болтами.
  25. Установите масляный насос, введя в защемление шлицы на вале насоса с шестерней привода насоса. Закрепите четырьмя фиксирующими болтами и затяните их, соблюдая указанный момент затяжки — смотрите главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
  26. Нанесите слой герметика на фланец масляного картера и установите картер и крепежные болты. Затягивайте болты постепенно и равномерно. Не затягивайте их слишком сильно.
  27. Вкрутите датчик давления масла в боковую часть блока цилиндров.
  28. Смажьте резиновой уплотнительное кольцо масляного фильтра чистым моторным маслом и вверните фильтр от руки на резьбовой переходник до тех пор, пока кольцо не коснется края. Затем затяните далее на 3/4 оборота.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Не перетягивайте масляный фильтр, это может привести к течи масла через резиновое уплотнительное кольцо.
29. Убедитесь, что рабочие поверхности маховика чистые и не запачканы маслом, прежде чем устанавливать кожух в сборе с нажимным диском сцепления. При помощи оправки центрируйте ведомый диск сцепления, прежде чем затягивать болты кожуха.
  30. Установите двигатель так, чтобы он опирался на свой картер, и проверните коленвал так, чтобы поршень цилиндра №1 находился на ВМТ (верхней мертвой точке).
  31. Установите на место головку блока цилиндров, используя новую прокладку, как описано ранее в этой главе.
  32. Установите и натяните зубчатый ремень привода, как описано под заголовком "Зубчатый ремень привода распределительного вала".
  33. Установите генератор переменного тока в сборе с крепежной на двигатель. Установите многорычковый ремень и отрегулируйте натяжение — смотрите главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ". Затяните болты крепления генератора.
  34. Установите защитную крышку зубчатого ремня. Вставьте масломерный щуп и установите все ранее снятые навесные агрегаты двигателя в порядке, обратном снятию.
  35. Присоедините к двигателю коробку передач и установите силовой агрегат в сборе на автомобиль в порядке, обратном порядку снятия.

## СИСТЕМА ВЫПУСКА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ..... [14]

Система выпуска отработавших газов на моделях с двигателем ОНС подобна системе на моделях с двигателем ОНУ. Замена элементов выхлопной системы подробно описана в главе "ДВИГАТЕЛЬ ОНУ".

# Возможные неисправности двигателя

## ПРИЗНАКИ

Стук в клапанном механизме (тепловые зазоры отрегулированы правильно)

## ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

- Износ коромысел или оси коромысел
- Износ толкателя клапанов

## МЕТОД УСТРАНЕНИЯ

- Замените коромысла и оси коромысел
- Установите новые толкатели

<b>ПРИЗНАКИ</b>	<b>ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ</b>	<b>МЕТОД УСТРАНЕНИЯ</b>
<b>Недостаточная компрессия в цилиндрах</b>	<input type="checkbox"/> Износ клапанов/седел <input type="checkbox"/> Неисправна прокладка головки цилиндров <input type="checkbox"/> Износ поршней, поршневых колец и гильзы цилиндров	<input checked="" type="checkbox"/> Притрите клапаны или перешлифуйте седла <input checked="" type="checkbox"/> Установите новую прокладку <input checked="" type="checkbox"/> Установите новые поршни, кольца и гильзы. Если двигатель сильно износился, отремонтируйте двигатель
<b>Синий дым из выхлопной системы</b>	<input type="checkbox"/> Износ направляющих втулок клапанов/штока <input type="checkbox"/> Износ поршней/колец и/или гильз <input type="checkbox"/> Повышенный уровень моторного масла <input type="checkbox"/> Засорилась система вентиляции картера	<input checked="" type="checkbox"/> Замените направляющие втулки/клапаны <input checked="" type="checkbox"/> Замените поршни/кольца и/или гильзы <input checked="" type="checkbox"/> Уменьшите уровень масла <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте систему вентиляции картера
<b>Стук поршней</b>	<input type="checkbox"/> Износ поршней/колец и/или гильз <input type="checkbox"/> Упорная сторона поршня обращена в неправильном направлении <input type="checkbox"/> Поршневые кольца застряли в канавках	<input checked="" type="checkbox"/> Замените поршни/кольца и/или гильзы <input checked="" type="checkbox"/> Исправьте направление поршня <input checked="" type="checkbox"/> Очистите кольца и канавки
<b>Стук шатунных подшипников (сильный стук)</b>	<input type="checkbox"/> Недостаточное давление масла <input type="checkbox"/> Износ шатунных подшипников <input type="checkbox"/> Ослаблено крепление крышки шатунного подшипника	<input checked="" type="checkbox"/> Проверьте давление масла и устраните неисправность <input checked="" type="checkbox"/> Замените вкладыши подшипников и при необходимости перешлифуйте коленчатый вал <input checked="" type="checkbox"/> Осмотрите подшипники, затяните крышки
<b>Стук коренных подшипников (глухой сильный)</b>	<input type="checkbox"/> Износ коренного подшипника (подшипников)	<input checked="" type="checkbox"/> Замените вкладыши коренных подшипников и при необходимости отшлифуйте коленчатый вал
<b>Стук коленчатого вала. Обороты холостого хода плавют при нажатии на педаль сцепления. Шкив коленчатого вала перемещается в осевом направлении</b>	<input type="checkbox"/> Износ кулачков или толкателей <input type="checkbox"/> Чрезмерный осевой люфт коленчатого вала	<input checked="" type="checkbox"/> Замените коленчатый вал и/или толкатели <input checked="" type="checkbox"/> Замените упорные полукольца коленчатого вала
<b>Шум в передней части двигателя</b>	<input type="checkbox"/> Износ или ослабление натяжения цепи привода распредвала	<input checked="" type="checkbox"/> Замените цепь и/или проверьте натяжитель
<b>Свистящий шум в передней части двигателя</b>	<input type="checkbox"/> Неправильное натяжение приводного ремня распредвала	<input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте натяжение ремня
<b>Стук поршневых пальцев (легкий стук)</b>	<input type="checkbox"/> Износ подшипников малых головок шатунов	<input checked="" type="checkbox"/> Замените подшипник или поршень с поршневым пальцем
<b>Низкое давление масла</b>	<input type="checkbox"/> Утечка масла или масло слишком жидкое <input type="checkbox"/> Износ масляного насоса <input type="checkbox"/> Засорена сетка маслоприемника масляного насоса <input type="checkbox"/> Неисправен редукционный клапан <input type="checkbox"/> Засорен масляный фильтр <input type="checkbox"/> Чрезмерный износ шеек коленчатого вала	<input checked="" type="checkbox"/> Долейте/замените масло <input checked="" type="checkbox"/> Установите новый насос <input checked="" type="checkbox"/> Очистите сетку <input checked="" type="checkbox"/> Установите новый редукционный клапан <input checked="" type="checkbox"/> Установите новый фильтр <input checked="" type="checkbox"/> Отремонтируйте двигатель
<b>Утечки масла</b>	<input type="checkbox"/> Износ сальников коленчатого вала <input type="checkbox"/> Повреждение прокладок/сальников масляного картера <input type="checkbox"/> Повреждение прокладок клапанной крышки распредвала <input type="checkbox"/> Износ сальников распределительного вала <input type="checkbox"/> Ослаблен масляный фильтр <input type="checkbox"/> Засорена система вентиляции картера двигателя	<input checked="" type="checkbox"/> Замените сальники <input checked="" type="checkbox"/> Замените прокладки/сальники <input checked="" type="checkbox"/> Замените прокладку <input checked="" type="checkbox"/> Замените сальник <input checked="" type="checkbox"/> Затяните фильтр <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте систему вентиляции картера

# Электрооборудование двигателя

ВВЕДЕНИЕ .....	[1]	ЭЛЕКТРОННОЕ ЗАЖИГАНИЕ .....	[8]
ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ..	[2]	ПРОВЕРКА СТАРТЕРА .....	[9]
ПРОВЕРКА ЦЕПИ ЗАРЯДКИ .....	[3]	СТАРТЕР — СНЯТИЕ И	
ГЕНЕРАТОР — ЗАМЕНА .....	[4]	УСТАНОВКА .....	[10]
ГЕНЕРАТОР — РЕМОНТ .....	[5]	СТАРТЕР — РЕМОНТ .....	[11]
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ ....	[6]	ТАБЛИЦА ПОИСКА	
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ .....	[7]	НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	[12]

## ВВЕДЕНИЕ .....

Электрооборудование двигателя подразделяется на три основных части: цепь устройств запуска двигателя, цепь системы зажигания и цепь системы зарядки аккумуляторной батареи. Описание остальных компонентов обеспечивающих нормальную работу двигателя, или влияющих на нее, таких например, как устройство датчика температуры охлаждающей жидкости, электрические компоненты трансмиссии и вентилятора отопителя салона распределено по другим главам.

Процедура проверки аккумуляторной батареи и регулировки ремня привода генератора даны в главе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ", а процедура зарядки аккумуляторной батареи полностью описана в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

На сегодня все модели Renault (кроме моделей Renault 9 и версии TC, которые укомплектованы обычной системой зажигания с контактным прерывателем) оснащены системой электронного зажигания (с интегральным электронным модулем), эта система известна как А.Е.I. и фактически не требующая обслуживания. Существует два различных типа генераторов и стартеров, но принцип действия их один и тот же, поэтому операции снятия и ремонта тоже схожи и даны в этой главе.

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [2]

Кроме комплекта инструментов, который перечислен в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ" в разделе "Основные инструменты и оборудование", Вам потребуется определенное количество специальных инструментов, чтобы выполнить некоторые операции, описанные в этой главе.

■ Контрольная лампа и набор проводов для шунтирования участков цепи, чтобы решить проблемы неравномерности электрической цепи и заземления т.е. Соединение с корпусом кузова ("массой"), а через него — с отрицательной (-) клеммой на аккумуляторной батарее. Вы можете сделать собственную контрольную лампу, используя 12-ти вольтовую лампочку с проводами, припаянными к лампочке и к зажимам или к зондам, на свободных концах проводов. Для проверки некоторых электрических цепей, Вам потребуется тестер. Этот измерительный прибор должен иметь шкалы: напряжения, силы тока и сопротивления, также он может включать в себя тахометр и измеритель продолжительности замкнутого состояния контактов прерывателя. Обратитесь к главе "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ" для получения более подробной информации применения этих шкал.

■ Отвертки электриков (электромонтеров) и кусачки для оголения проводов.

■ Паяльник — для пайки швов.

## ПРОВЕРКА ЦЕПИ ЗАРЯДКИ .....

### Меры предосторожности

Важно, чтобы следующие пункты были соблюдены при выполнении любых работ на системе зарядки, которая включает в себя генератор:

1. Никогда во время работы генератора не отсоединяйте или не переустанавливайте провода аккумуляторной батареи, в противном случае пакет выпрямителей и/или блок регулятора могут быть выведены из строя. Также нежелательно во время работы двигателя производить любое другое соединение или разъединение в цепи зарядки.

2. Никогда не запускайте генератор с разъемным главным кабелем вывода у генератора или аккумуляторной батареи, в то время как обмотки возбуждения подают напряжение, в противном случае диоды выпрямителя могут быть выведены из строя.

3. При подсоединении проводов аккумуляторной батарее всегда обеспечивайте правильную полярность их подключения — при смене полярности подключения проводов к аккумуляторной батарее или к зарядному устройству будут выведены из строя диоды выпрямителя. При подключении проводов соблюдайте следующий порядок: соедините сначала положительный (+) провод к положительной (+) клемме аккумуляторной батареи, а затем отрицательный (-) провод в отрицательной (-) клемме.

4. Всегда отсоединяйте провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи перед использованием зарядного устройства, так как это изолирует генератор от аккумуляторной батареи и внешней зарядной аппаратуры. Зарядное устройство должно быть всегда соединено с аккумуляторной батареей параллельно — положительная клемма батареи подсоединяется к положительному проводу зарядного устройства, а отрицательная — к отрицательному.

### Проверка контрольной лампочки зарядки

1. Включите зажигание. Если контрольная лампочка на панели приборов зажглась, то электрическая цепь в нормальном состоянии. Если же лампочка не горит, надо провести проверку, которая указана ниже.

2. При выключенном зажигании отсоедините многоштырьковой разъем от регулятора напряжения на задней части генератора. Соедините дополнительный, из Вашего набора, провод между более широкой (6,3 мм) клеммой на разъеме и заземлением ("массой") и включите зажигание (рис. Д.1). Если контрольная лампочка на панели приборов зажглась, то электрическая цепь лампочки работает правильно. Если лампочка не горит, это говорит о том, что или сама лампочка "перегорела", или есть разрыв в ее электрической цепи. Установите новую лампочку или устраните повреждение электропроводки.

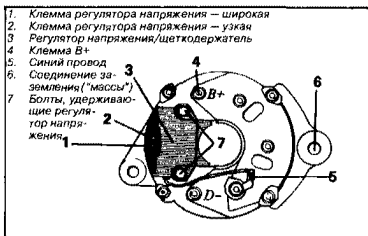


Рис.Д:1 Соединения генератора

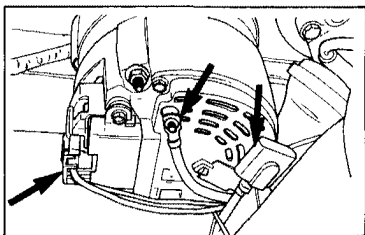


Рис.Д:2 Отсоединяемые электрические разъемы генератора (указаны стрелками)

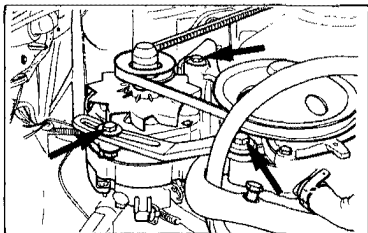


Рис.Д:3 Болты крепления генератора на двигателях OHV (указаны стрелками)

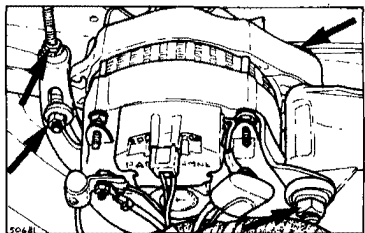


Рис.Д:4 Болты крепления генератора на двигателях ОНС (указаны стрелками)

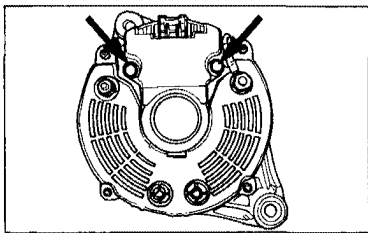


Рис.Д:5 Удалите болты, удерживающие регулятор напряжения

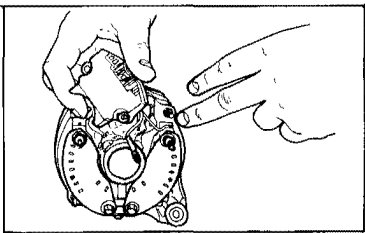


Рис.Д:6 Удалите пластиковую крышку и снимите регулятор напряжения

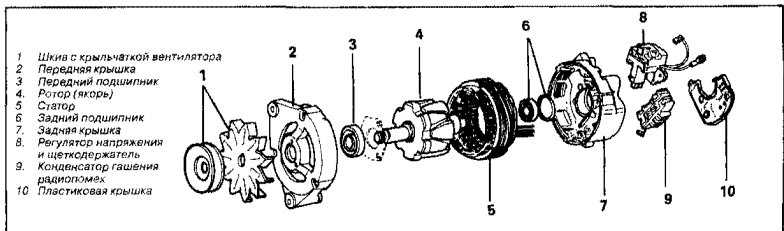


Рис.Д:7 Изображение в разобранном виде генератора Ducellier

3 Запустите двигатель. Если контрольная лампочка горит, то ремешок генератора разорван или существует поломка в генераторе.

### Проверка цепи зарядки (рис. Д:1)

Следующую ниже проверку следует производить на всех моделях Renault с системой электронного зажигания (с интегральным электронным модулем зажигания).

1. Проверьте, что натяжение ремня привода генератора нормальное — смотрите главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ". Аккумуляторная батарея должна быть в хорошем состоянии, а ее клеммы — чистые и затянутые; это же относится и к соединениям цепи зарядки, т. е. с ними должен быть хороший электрический контакт.

2. Проверьте электрическую систему автомобиля на наличие в ней тока разрядки, (ток, который разряжает аккумуляторную батарею). Используйте хороший аккумулятор, подключите амперметр между положительным (+) полюсным штырем (клеммой) батареи и его проводом (последовательно). Амперметр должен показывать ток менее чем 10 мА, при условии, что все электрические потребители (часы, свет в салоне и т. п.) выключены. Если ток больше, чем указанный, найдите причину и устраните.

3. Проверьте контрольную лампочку зарядки — смотрите этот раздел выше ("Проверка контрольной лампочки зарядки").

4. Подключите вольтметр параллельно клеммам аккумуляторной батареи и измерьте напряжение на них. Запустите двигатель и установите обороты, равные 2000 об/мин. Напряжение должно быть между 13,5 и 15 В.

5. Включите все главные потребители: фары, отопитель салона и обогреватель заднего стекла. Напряжение должно остаться между 13,5 и 15 В. Если это не так, генератор неисправен.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Большинство обнаруженных неисправностей в системе зарядки обычно связано с износом щеток генератора или неисправным регулятором напряжения. Подробная информация о процедуре замены щеток и регулятора напряжения дана в этой главе. Если подозреваемая неисправность включает в себя что-либо большее, рекомендуем обратиться к автоэлектрику или, как альтернатива, заменить неисправный блок. В большинстве случаев замена неисправного блока — более разумное решение по экономическим причинам и удобству, чем попытка искать и находить необходимые детали и производить ремонт блока.

### ГЕНЕРАТОР — ЗАМЕНА ..... [4]

**Снятие и установка генератора на двигателях OHV**

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумулятора.

2. Пометьте (запишите) места подключения каждого кабеля, идущего к генератору, и отсоедините разъемы электропроводки и кабели от задней части генератора (рис. Д:2).

3. Ослабьте болт планки натяжного устройства и удерживающий болт генератора (рис. Д:3) и толкните генератор по направлению двигателя так, чтобы снять ремень привода со шкива генератора.

4. Толкните генератор вниз и отверните шарнирные болты, удерживающие его на двигателе.

5. Осторожно снимите генератор с двигателя.

6. Устанавливайте в порядке, обратном порядку снятия, проверяя, что электрические разъемы имеют хороший контакт, чистые, и натяжение ремня привода генератора отрегулировано правильно — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

**Снятие и установка генератора на двигателях OHC**

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумулятора.

2. Пометьте (запишите) места подключения каждого кабеля у генератора и отсоедините разъемы электропроводки и кабели от задней части генератора (рис. Д:2)

3. Ослабьте шарнирный болт генератора и шарнирный болт устройства натяжения ремня (рис. Д:4), затем открутите две гайки (рис. Д:4) устройства натяжения так, чтобы много-ручейевой ремень привода мог соскользнуть со шкива генератора.

4. Удалите болты крепления генератора и осторожно снимите генератор.

5. Устанавливайте в порядке, обратном порядку снятия, проверяя, что электрические разъемы хорошо контактируют, чистые, и натяжение ремня привода генератора правильно отрегулировано — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

### ГЕНЕРАТОР — РЕМОНТ ..... [5]

**Замена щеток генераторов Ducellier и Paris Rhone**

На моделях Renault 9 и 11, описанных в данном Руководстве, используется два типа генераторов: Ducellier и Paris Rhone (рис. Д:7 и рис. Д:8) — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Несмотря на то, что указанные типы генераторов имеют конструктивные различия, процедура замены их щеток одинакова для обоих типов. Для того чтобы заменить щетки, следуйте указанному ниже пунктам:

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.

2. Аккуратно удалите многоштырьковый разъем от задней части генератора (рис. Д:2).

3. Открутите два болта, удерживающих регулятор напряжения, выньте регулятор со щеткодержателем из генератора (рис. Д:5), затем удалите пластиковую заднюю крышку и, отсоединив электрические разъемы (соединения) и снимите регулятор и щеткодержатель (рис. Д:6).

4. Сравните длину щетки с длиной, указанной в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Если необходимо, щетки могут быть заменены в щеткодержателе следующим методом.

5. Сначала отпаяйте соединения щеток от корпуса щеткодержателя и удалите щетки вместе с пружинами. Установите новые щетки и пружины в держатель, проверяя перед припайкой проводов к зажимам, что обе щетки скользят свободно.

6. Установите регулятор в порядке, обратном порядку снятия.

**Регулятор напряжения фирм Ducellier и Paris Rhone**

Оба типа генераторов фирм Ducellier и Paris Rhone имеют регуляторы с цельным корпусом (рис. Д:9), которые могут легко быть заменены автолюбителем. Удалите регулятор со щеткодержателем, как описано выше, и, если необходимо, отделите корпус щеткодержателя от регулятора. Установите регулятор напряжения в порядке, обратном порядку снятия.

### РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ ..... [6]

**Снятие и установка распределителя зажигания имеющего контактный прерыватель (неэлектронная система зажигания)**

Распределитель зажигания установлен на передней части двигателя и приводится в действие кулачковым валом через смещенный упор шестерни привода. На месте установки, на блоке цилиндров, распределитель зажигания укреплен жажимой гайкой через специальную прижимную планку.

Освободите крышку распределителя зажигания от двух пружинных зажимов и снимите ее, отметив или записав положение провода на свечу зажигания цилиндра №1 (ближнего к маховику). Проверните торцевым гаечным ключом коленчатый вал через болт шкива (или, включив рычагом переключения передач высшую передачу, толкаяте автомобиль) до тех пор, пока ротор распределителя зажигания не установится против сегмента №1 на крышке (провод свечи первого цилиндра) — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ

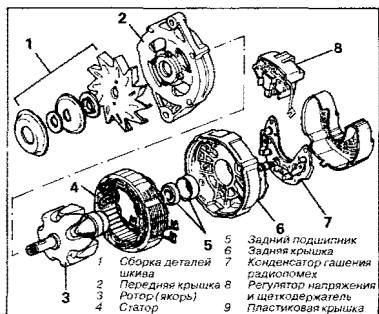


Рис.Д:8 Изображение в разобранном виде генератора Paris Phone

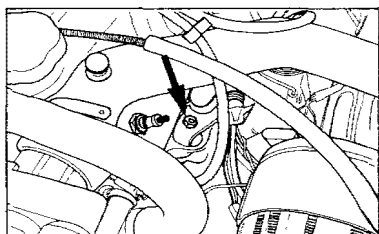


Рис.Д:10 Гайка прижимной планки распределителя — неэлектронная система зажигания

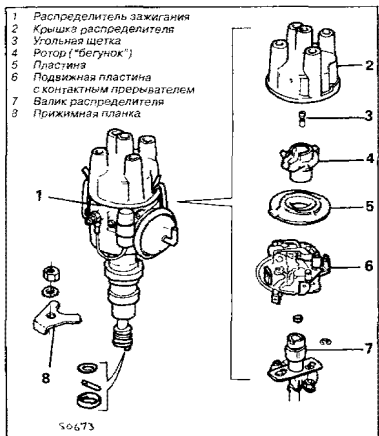


Рис.Д:11 Распределитель зажигания с контактным прерывателем

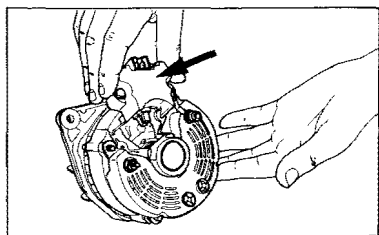


Рис.Д:9 Регулятор напряжения и щеткодержатель

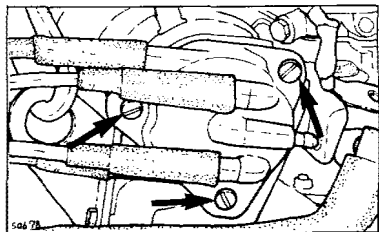


Рис.Д:12 Винты, удерживающие крышку распределителя на двигателе ОНС

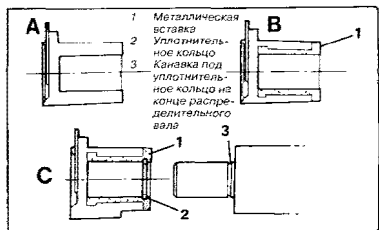


Рис.Д:13 Типы роторов распределителя на двигателе ОНС

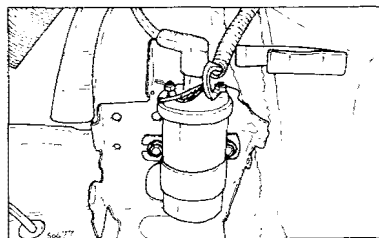


Рис.Д:14 Катушка зажигания — неэлектронная система зажигания

РАБОТ". В этом положении ротора проверьте, что метка соответствия расположена поршня цилиндра №1 в ВМТ находится напротив соответствующей метки на карте сцепления — см. главу "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ".

Чертилкой или куском мела отметьте положение корпуса распределителя относительно блока цилиндров.

Пометте каждый провод в соответствии с номером цилиндра, к свечу которого он подсоединен, возьмите рукой и, покачивая, станьте со свеч загорания колпачок каждого провода, отсоедините тем самым провода от свеч. НЕ ТЯНИТЕ ЗА ПРОВОД непосредственно, иначе соединение внутри колпачка может быть разрушено.

Отсоедините от катушки загорания провода низкого и провод высокого напряжения. Отсоедините от распределителя вакуумную трубку. Отверните гайку прижимной планки корпуса распределителя и, осторожно вытянув распределитель из блока, удалите его (рис Д-10).

Перед тем, как установить распределитель вновь на место установки, проверьте выравнивание меток соответствия расположению поршня цилиндра № в ВМТ, а затем вставляйте распределитель в блок цилиндров, повернув ротор так, чтобы смещенный упор в валике вошел в зацепление с шестерней привода в блоке. После того, как зацепление валика распределителя с шестерней привода произошло, окончательно вставьте распределитель в блок. Поверните корпус распределителя так, чтобы метки, предварительно сделанные мелом или чертилкой Вами, выровнялись, и зафиксируйте корпус гайкой прижимной планки.

Подсоедините провода низкого напряжения и провод высокого напряжения к катушке загорания, провода к свечам загорания и вакуумную трубку. Подсоедините провод низкого напряжения распределителя. Запустите двигатель и проверьте стробоскопом установку угла опережения загорания — см. главу "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ".

### Ремонт распределителя (рис Д-11)

В большинстве случаев износ и поломка в компонентах распределителя, например таких, как валик, колпачок прерывателя, контакты, центробежный механизм опережения загорания и т. д., и особенно после длительной эксплуатации автомобиля приводит к более разумному и экономному решению — установить новый распределитель.

### Распределитель электронной системы загорания

**ПРИМЕЧАНИЕ: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** — электронные системы загорания требуют очень высокое напряжение, которое при электрическом контакте может вывести из строя полупроводниковые устройства, например, наручные часы. Люди с имплантированными электронными стимуляторами сердечной деятельности не должны проводить какие-либо работы на системах загорания и должны соблюдать предельную осторожность все время.

Распределители загорания, установленные на электронных системах загорания, не подлежат обслуживанию, за исключением того, что необходимо правильно подсоединять провода к свечам согласно порядку работы цилиндров. В отличие от обычных распределителей загорания, распределители в электронных системах загорания не имеют внешних устройств, которые распределяют ток, так как ток высокого напряжения к свечам и момент загорания относительно угла поворота коленчатого вала полностью контролируются компьютером.

### Снятие и установка распределителя загорания на двигателе ОВН

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Отверните винты, удерживающие крышку распределителя на корпусе и удалите крышку от распределителя.

3. Открутите гайку прижимной планки, удерживающую корпус распределителя (рис Д-10), снимите с корпуса зажим оплетки жгута проводов, а затем окончательно снимите прижимную планку и аккуратно извлеките распределитель из блока цилиндров.

4. Для того, чтобы установить распределитель, вставьте его валиком внутрь блока цилиндров и поверните ротор так, чтобы смещенный упор в валике вошел в зацепление с шестерней привода в блоке.

5. После того, как зацепление валика распределителя с шестерней привода произошло, окончательно вставьте распределитель в блок и зафиксируйте его корпус гайкой через прижимную планку. Установите крышку распределителя загорания и зажим оплетки жгута проводов.

### Распределитель загорания двигателя ОНС (рис Д-13)

Двигатель ОНС не имеет распределителя загорания в обычном смысле. На этом двигателе ротор ("бегунок"), распределяющий ток высокого напряжения к свечам загорания, установлен прямо на конце распределительного вала, а крышка, покрывающая ротор, расположена непосредственно на головке цилиндров и удерживается на ней тремя винтами. Чтобы снять крышку, отверните три удерживающих ее винта (рис Д-12), затем снимите провода высокого напряжения и удалите крышку. Рычаг ("бегунок") плотно прикреплен (зафиксирован составом Loctite Sealblok) к концу распределительного вала и, вероятно, придется ломать его плоскогубцами, чтобы снять. Не пытайтесь сбить ротор с распределительного вала молотком, это неизбежно приведет к повреждению вала. Указанные распределители могут быть с любым из трех типов роторов, показанных на рис. Д-13, но только ротор типа С может быть установлен вновь, при его снятии. При повторной установке ротора этого типа, кольцевое уплотнение (2) необходимо не надо, не взирая на то, что распределительный вал на своем конце может иметь кольцевую канавку. Перед установкой ротора, конечно необходимо тщательно очистить и обезжирить, а затем, используя состав Loctite Sealblok, установить ротор. Соединение может использоваться через 30 минут, по истечении которых можно запускать двигатель.

### КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ ..... [7]

Если подозреваете, что катушка загорания неисправна, проверьте и, убедившись в своей правоте, замените ее, поскольку она — герметична и не может быть отремонтирована. Проверка работы катушки загорания в главе "ДВИГАТЕЛЬ ЗАГЛОХ ИЛИ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ?" в начале этого Руководства.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** НЕ касайтесь высоковольтным проводом корпуса блока электронного загорания, так как это может привести к повреждению полупроводниковых приборов в блоке электронного загорания.

### Снятие и установка катушки загорания — систем загорания с контактными прерывателями

Для того, чтобы снять катушку загорания, отсоедините и удалите присоединенные к ней провод высокого и провода низкого напряжения и балластного сопротивления, предварительно прикрепив к ним бирки, с пометками места подсоединения и полярности (+ или -). Открутите две удерживающие гайки и, удалив шайбы, снимите катушку загорания (рис. Д-14). Установите катушку загорания в порядке, обратном порядку снятия.

### Снятие и установка катушки загорания — электронная система загорания

Катушка загорания в электронной системе загорания установлена (рис. Д-15 и Д-16) на блоке электронного загорания

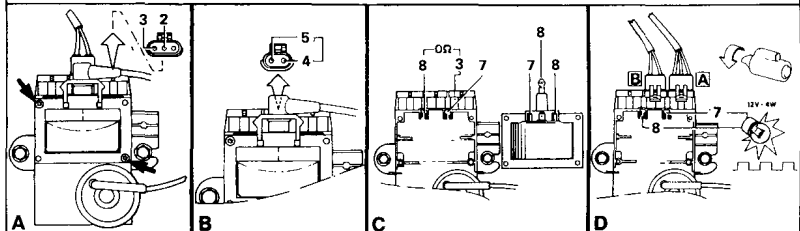
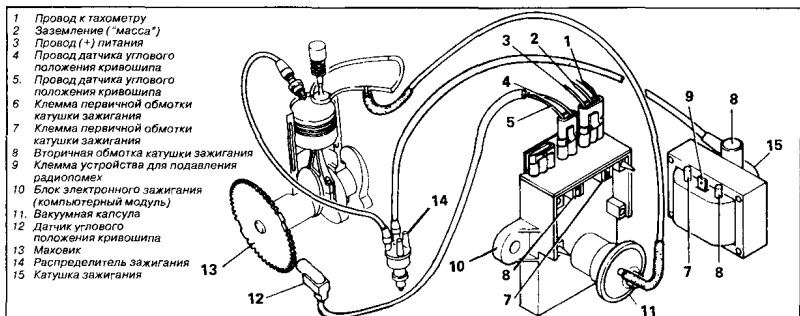


Рис. Д:15 Система электронного зажигания Renix первого типа

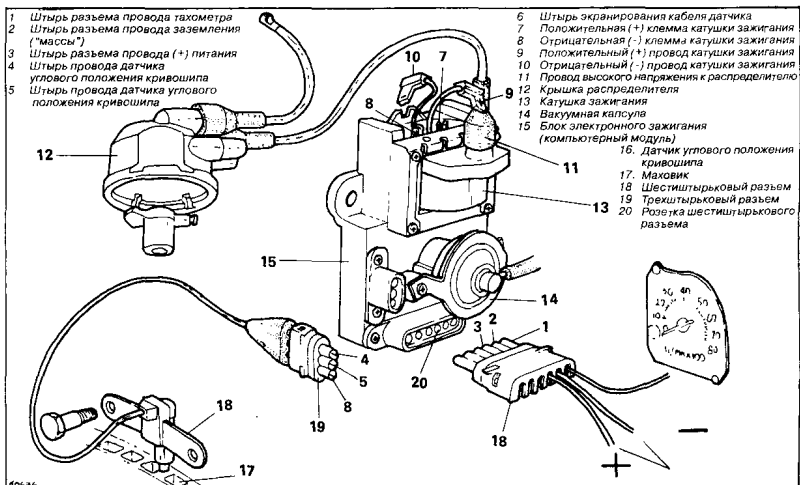


Рис. Д:16 Система электронного зажигания Renix второго типа



(или компьютере). Для снятия катушки отсоедините провод высокого напряжения, а затем отверните четыре винта с резьбовыми головками, удерживающими катушку на блоке зажигания и осторожно удалите катушку. Установка катушки зажигания производится в порядке, обратном порядку ее снятия.

## ЭЛЕКТРОННОЕ ЗАЖИГАНИЕ ..... [8]

На рассматриваемых моделях Renault имеются два типа блоков электронного зажигания, которые отличаются внешне, но принципы их работы подобны. Процедуры проверки для обоих типов блоков электронного зажигания даны ниже.

### Проверка работы блока электронного зажигания Renault первого типа (рис Д: 15)

Указанный блок (компьютер) установлен или на правой стороне перегородки моторного отсека (если смотреть с передней части автомобиля), или на внутренней панели брызговика крыла на этой же стороне. Катушка зажигания объединена с блоком электронного зажигания, но может быть снята с него при необходимости — см. раздел "Катушка зажигания". Исключая ротор распределителя, система электронного зажигания не имеет движущихся частей, и поэтому не требует обслуживания.

При работе на системе зажигания соблюдайте следующие предосторожности:

- а) Ни в коем случае не пытайтесь отделять вакуумную капсулу от блока.
- б) Вакуумная труба к капсуле содержит пробку с калиброванным отверстием — старайтесь не терять пробку.
- в) НЕ касайтесь высоковольтным проводом любой части корпуса блока электронного зажигания.

1. Если наблюдаются неисправности в системе зажигания, то перед тем как проверять блок электронного зажигания, первое, что необходимо проверить — это свечи зажигания, провода высокого напряжения, крышка и ротор распределителя.

2. Затем проверьте напряжение питания катушки на ее положительной (+) клемме (7, рис. Д: 15), для этого: снимите катушку с блока, чтобы получить доступ к указанной клемме — смотрите раздел "Катушка зажигания". Подсоедините вольтметр к клемме питания катушки и заземлением ("массой"), и включив зажигание, прочтите показание вольтметра — оно должно быть не меньше 9,5 В. Если напряжение соответствует указанной величине, тогда проведите следующую процедуру:

3. Измерьте напряжение между клеммой питания №3 блока (А, рис. Д: 15) и заземлением ("массой"), включив зажигание и провернув стартером коленчатый вал двигателя. Напряжение должно быть не меньше чем 9,5 В. Если напряжение меньше указанной величины, проверьте провод питания и напряжение аккумуляторной батареи (степень зарядки). Если напряжение соответствует норме, тогда выключите зажигание и проведите следующую процедуру.

4. Исполняя омметр, измерьте сопротивление между контактным штырьком №2 (А, рис. Д: 15) и заземлением ("массой"). Сопротивление должно быть равно нулю; если сопротивление выше нуля, тогда проверьте электрические контакты и цепь заземления ("массы"), если сопротивление равно нулю, проведите следующую процедуру.

5. Отсоедините электрический разъем (В, рис. Д: 15) и измерьте сопротивление датчика углового положения кривошипа коленчатого вала, подключив омметр к клеммам 4 и 5 разъема. Сопротивление должно быть 220 — 260 Ом. Если сопротивление выше или ниже указанной величины, значит датчик, установленный на картёре сцепления у края маховика, неисправен, и необходимо проверить его состояние на предмет загрязнения или повреждения. Если, после чистки датчика, электрическое сопротивление его остается вне указанных пределов (220 — 260 Ом), датчик должен быть заменен. Если электрическое сопротивление соответствует норме, приступайте к следующей процедуре:

6. Снимите катушку зажигания, и осмотрите ее клеммы низкого напряжения на предмет коррозии. Заметьте, что пластинка центральной клеммы на катушке является клеммой устройства для подведения радиопомех. Измерьте сопротивление между клеммами 3 и 6 (рис. Д: 15): показание омметра должно быть равно нулю. Если сопротивление даже незначительно выше, тогда катушку зажигания необходимо заменить, если же сопротивление равно нулю, переходите к следующей процедуре:

7. Вновь соедините разъемы А и В (рис. Д: 15), и включите зажигание. Подсоедините лампочку в 5 Вт (от габаритного фонаря) к клеммам 6 и 7 блока электронного зажигания (D, рис. Д: 15). Включите стартер, при его работе лампочка должна вспыхивать. Если этого не происходит, значит, блок зажигания должен быть заменен. Если же лампочка вспыхивает, тогда проведите следующую процедуру.

8. Измерьте сопротивление вторичной обмотки катушки зажигания, подключив омметр к клеммам 6 и 8 (С, рис. Д: 15). Показание омметра должно находиться в пределах между 2500 и 5500 Ом. Если сопротивление выходит за эти пределы, катушка зажигания должна быть заменена. Если сопротивление вторичной обмотки катушки зажигания находится в указанных пределах, тогда продолжите дальнейшую проверку.

9. Подсоедините омметр к клеммам 6 и 7, измеряя сопротивление первичной обмотки (С, рис. Д: 15). Величина сопротивления должна быть между 0,4 и 0,8 Ом. Если сопротивление выходит за указанные пределы, замените катушку зажигания. При показании омметра в указанных пределах, сделайте последнюю проверку системы электронного зажигания Renault первого типа.

10. Установите катушку зажигания на электронный блок, удалите центральный провод высокого напряжения из крышки распределителя и держите его плоскогубцами с изолированными ручками на расстоянии 20 мм от блока цилиндров и как можно дальше от электронного блока. Попросите помощника повернуть стартером коленчатый вал двигателя, и проверьте искру на конце провода. Если не имеется никакой искры блок электронного зажигания должен быть заменен.

### Проверка работы блока электронного зажигания Renault второго типа (рис. Д: 16)

1. Если наблюдаются неисправности в системе зажигания, перед тем как проверять блок электронного зажигания, первое, что необходимо проверить — это свечи зажигания, провода высокого напряжения, крышка и ротор распределителя.

2. Проверьте напряжение питания между клеммой 7 и точкой заземления ("массы") на корпусе автомобиля при выключенном зажигании. При показаниях вольтметра, превышающих 9,5 В, приступайте к проведению следующей проверки:

3. Вытяните вилку разъема с шестью выводами (штырями) из розетки (18, рис. Д: 16). Измерьте напряжение между выводом (штырем разъема) 3 и заземлением ("массой"), которое должно быть, по крайней мере, равно 9,5 В при вращении коленчатого вала стартером. Если напряжение удовлетворяет вышеуказанным требованиям, необходимо сделать следующую проверку.

4. При выключенном зажигании и отсоединенной вилке разъема (18, рис. Д: 16), проверьте сопротивление между выводом (штырем разъема) 2 и точкой хорошего заземления ("массы") на корпусе автомобиля. Если в показаниях омметра не регистрируется нуль, проверьте состояние (контакт) заземления (соединение с "массой" автомобиля) блока электронного зажигания. При регистрации омметром нуля, напните следующую проверку.

5. При выключенном зажигании и отсоединенной вилке разъема (18, рис. Д: 16) омметр, подсоединенный к клеммам 9 и 20 должен регистрировать нуль. Если омметр не показывает сопротивление равное нулю, замените блок зажигания. Если нуль сопротивления регистрируется, перейдите к следующей проверке.

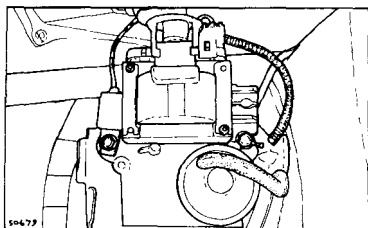


Рис. Д:17 Расположение блока электронного зажигания

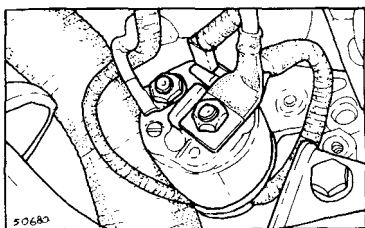


Рис. Д:18 Электрические соединения стартера

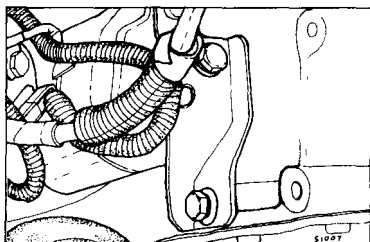


Рис. Д:19 Поддерживающий кронштейн стартера

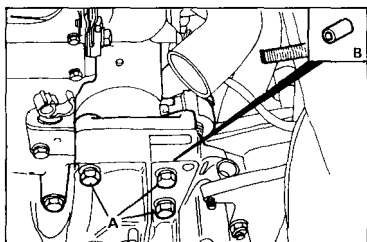
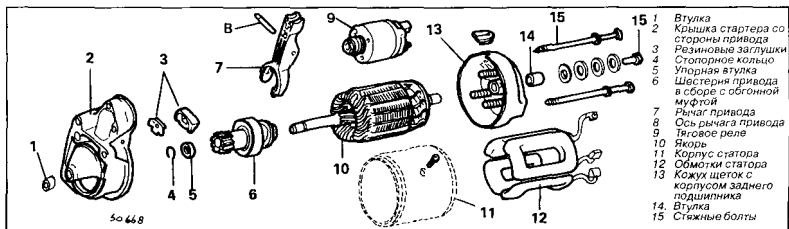
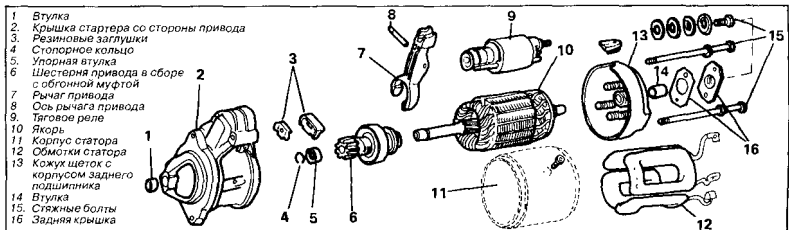


Рис. Д:20 Болты крепления стартера (А), установочная втулка (В) должна быть вставлена в отверстие центрального болта (показано стрелкой)



- 1 Втулка
- 2 Крышка стартера со стороны привода
- 3 Резиновые заглушки
- 4 Стопорное кольцо
- 5 Упорная втулка
- 6 Шестерня привода в сборе с обгонной муфтой
- 7 Рычаг привода
- 8 Ось рычага привода
- 9 Тяговое реле
- 10 Якорь
- 11 Корпус статора
- 12 Обмотки статора
- 13 Кожух щеток с корпусом заднего подшипника
- 14 Втулка
- 15 Стяжные болты

Рис. Д:21 Детали стартера Duceller 534-29-31



- 1 Втулка
- 2 Крышка стартера со стороны привода
- 3 Резиновые заглушки
- 4 Стопорное кольцо
- 5 Упорная втулка
- 6 Шестерня привода в сборе с обгонной муфтой
- 7 Рычаг привода
- 8 Ось рычага привода
- 9 Тяговое реле
- 10 Якорь
- 11 Корпус статора
- 12 Обмотки статора
- 13 Кожух щеток с корпусом заднего подшипника
- 14 Втулка
- 15 Стяжные болты
- 16 Задняя крышка

Рис. Д:22 Детали стартера Paris Rhone D9-E-39-52

6. Соедините вилку разъема (18, рис. Д.16) с ее розеткой (20, рис. Д.16) и включите зажигание. Напряжение между клеммой 3 (рис. Д.16, положительный провод питания) и точкой заземления ("массы") должно быть не ниже 9,5 В. Если напряжение ниже указанной величины, проверьте электрические соединения. При напряжении равном 9,5 В или выше, произведите следующую проверку.

7. Вытяните вилку разъема 19 на рис. Д.16 из розетки при выключенном зажигании. Проверьте сопротивление между клеммами 4 и 5, которое должно быть  $150 \pm 50$  Ом. При сопротивлении цели датчика углового положения кривошипа находящегося вне указанных пределов, замените датчик. Если сопротивление соответствует норме, проделайте следующую проверку.

8. При любых состояниях клеммы 7 проверьте сопротивление изоляции проводов датчика углового положения кривошипа коленчатого вала (клеммные штыри 4 и 5) относительно оплетки экранирования кабеля датчика (клеммный штырь 6). Соедините по очереди штыри разъема 4 и 5 через омметр со штырем 6 и замерьте сопротивление. Оно должно быть равно бесконечности, при условии, что зазор между датчиком и маховиком равен  $1 \pm 0,5$  мм. Если указанный зазор соответствует норме, а сопротивление изоляции не равно бесконечности, тогда замените датчик.

9. При обоих разъемах, соединенных с их розетками, включите стартер. Подсоедините контрольную лампочку к клеммам 9 и 10, показанным на рис. Д.16. При работе стартера лампочка должна вспыхивать. Если этого не происходит (лампочка не вспыхивает), замените блок зажигания. Если проверка прошла успешно, переходите к следующей.

10. При выключенном зажигании отсоедините провод высокого напряжения 11 (рис. Д.16). Измерьте сопротивление между клеммами 7 и 11, которое должно быть  $4000 \pm 1500$  Ом. Если сопротивление не соответствует указанному значению, замените катушку зажигания (13, рис. Д.16).

11. Если предыдущие проверки дали положительный результат, отсоедините провода 9 и 10 при выключенном зажигании. Проверьте сопротивление между клеммами 7 и 8. Если величина сопротивления выходит за пределы между 0,4 и 0,8 Ом, замените катушку зажигания. Если результат проверки положительный, переходите к следующей проверке.

12. Снова вытяните вилку разъема 18 из его розетки 20 при выключенном зажигании. Проверьте сопротивление между выводами (штырями) разъема 1 и 2. Оно должно быть меньше, чем 20 кОм. Если нет, проверьте проводку тахометра. Если сопротивление соответствует норме, а искры на свечах зажигания нет, замените блок электронного зажигания.

В завершение общей проверки необходимо убедиться в нормальной работе вакуумной капсулы, путем отсоединения вакуумной трубки капсулы при частоте вращения коленчатого вала двигателя 3000 об/мин. Если снижение оборотов произошло, тогда капсула (как и блок зажигания) пригодны для дальнейшей эксплуатации, но если никакого снижения оборотов не происходит, блок электронного зажигания вместе с вакуумной капсулой (так как они не разделимы и не подлежат ремонту) должен быть заменен.

### Замена блока электронного зажигания

Блок электронного зажигания установлен или на правой стороне перегородки моторного отсека (в зависимости от модели автомобиля), или на внутренней части панели брызговика крыла на этой же стороне. Блок может быть легко удален из автомобиля, если открутить две гайки. Предварительно отсоедините многотырьковые разъемы блока и, открутив две, указанные выше гайки, удалите блок с автомобиля. Установите блок в порядке, обратном порядку снятия.

### Датчик углового положения кривошипа коленчатого вала — снятие и установка

Указанный датчик удерживается двумя болтами на карте-ре сцепления. Положение корпуса датчика относительно по-

верхности маховика, равное расстоянию в  $1 \pm 0,5$  мм, предварительно установлено на заводе-производителе и не может быть изменено. Для того, чтобы снять датчик, отсоедините разъем его кабеля от блока зажигания и, открутив два болта, удалите датчик. Установите датчик в порядке, обратном порядку снятия.

## ПРОВЕРКА СТАРТЕРА ..... [9]

Если стартер плохо работает или не работает вообще, обратитесь к разделу "Таблица поиска неисправностей", а затем выполните процедуры, указанные ниже, соблюдая их последовательность.

1. Проверьте, что провода (кабели) большого сечения, идущие от аккумуляторной батареи к тяговому реле стартера, находятся в хорошем состоянии, их соединения — чистые, затянуты и имеют хороший электрический контакт (рис. Д.18).

2. Проверьте работу тягового реле, попросив помощника повернуть ключ зажигания на включение стартера. Если тяговое реле работает, то, при повороте ключа в замке зажигания, должен быть слышен четкий щелчок.

3. Если щелчка от тягового реле при повороте ключа зажигания не слышно, проверьте подачу тока питания к реле. Для этого отсоедините провод питания тягового реле от контактного болта на крышке реле, и подключите контрольную лампочку в 12 В к проводу и заземлению ("массе"). При включенном зажигании лампочка должна ярко гореть. Если этого не происходит, то вероятно неисправен выключатель зажигания или его электропроводка. Вновь подсоедините провод питания.

4. Фактическое замыкание контактов тягового реле (те подачу тока к мотору стартера) может быть проверено и подтверждено путем подключения контрольной лампочки к двум главным (большим) контактным болтам тягового реле. Контрольная лампа накаливания должна светить ярко при хорошем заземлении (контакте с "массой" автомобиля), исправных обмотках стартера, щетках и коллекторе. Если лампочка светит неярко, проверьте заземление стартера и двигателя. Поверните ключ зажигания на включение стартера, контрольная лампа должна погаснуть. Это происходит потому, что контакты тягового реле замыкаются, и ток следует по пути наименьшего сопротивления. Если лампа продолжает светить ярко, то тяговое реле неисправно.

5. Если, при проведении всех вышеуказанных проверок, неисправность не обнаружена, то, возможно, неисправен сам электромотор стартера, который необходимо отремонтировать или заменить соответственно. Если тяговому реле уже снято, то этим можно воспользоваться, чтобы быстро, в обход тягового реле и выключателя зажигания, проверить работу электромотора стартера с помощью аккумуляторной батареи.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При проведении всех вышеуказанных проверок стартера, на моделях с автоматической трансмиссией рычаг селектора должен быть установлен в положении Р или N, а на моделях, имеющих обычную коробку передач с ручным переключением передач, рычаг переключения должен стоять в нейтральном положении.

## СТАРТЕР — СНЯТИЕ И УСТАНОВКА .. [10]

Весь ряд моделей Renault 9 и 11 оборудован двумя типами стартеров: стартер Ducellier и стартер Paris Rhone (рис. Д.21, Д.22 и Д.23). В то время как указанные стартеры отличаются слегка по конструкции, процедуры снятия и установки для них одинаковы.

### Снятие стартера

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Снимите воздушный Фильтр — см. главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА".

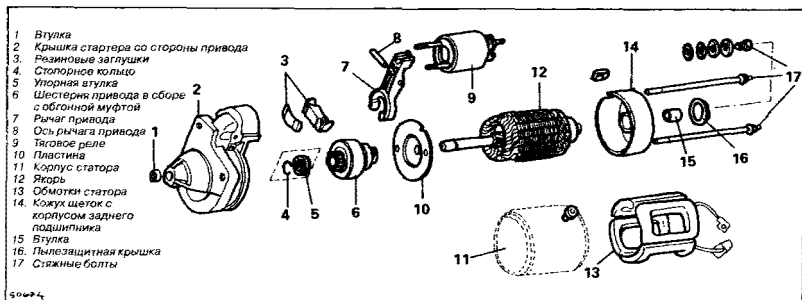


Рис. Д:23 Детали стартера Paris Rhone D10-E-85

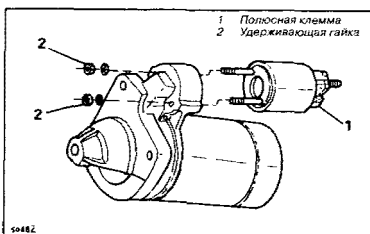


Рис. Д:24 Гайки крепления тягового реле

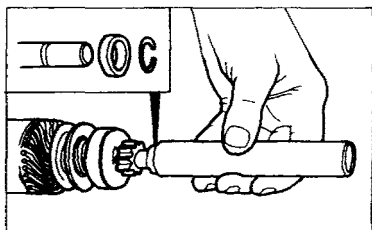


Рис. Д:25 Метод снятия стопорного кольца с места установки в шестерне привода

- Снимите теплозащитный щиток (экран) с стартера, открутив гайку, удерживая при этом щиток наверху у коллектора, и болт, удерживая щиток у нижней части блока цилиндров.
- Открутите фиксирующую гайку, и отсоедините провод большого сечения (провод питания) от стартера (рис. Д:18).
- Отметьте или зарисуйте размещение и места подключения проводов, идущих к тяговому реле, а затем отсоедините провод питания от тягового реле (рис. Д:18).
- Удалите болт крепления поддерживающего кронштейна стартера на блоке цилиндров (рис. Д:19).
- Снимите три болта, удерживающие стартер на картере сцепления (рис. Д:20), и удалите стартер от автомобиля.

#### Установка стартера

- Положите стартер на двигатель и проверьте наличие установочной втулки на месте в отверстии центрального болта (рис. Д:20).
- Расположите стартер в картере сцепления, и, вставив удерживающие стартер болты, затяните их с усилием пальцев.
- Вновь установите болт крепления поддерживающего кронштейна, и затяните его с усилием пальцев.
- Затяните три болта, удерживающие стартер на картере сцепления, а затем — болт крепления кронштейна.
- Соедините, согласно предварительно зарисованной Вами схеме, провода тягового реле и провод питания стартера (провод большого сечения) от аккумуляторной батареи.
- Соедините провод заземления аккумуляторной батареи, и проверьте работу стартера.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На автомобилях с автоматической трансмиссией стартер будет работать только тогда, когда рычаг селектора будет находиться в положении "P" (парк) или "N" (нейтраль).

## СТАРТЕР — РЕМОНТ ..... [11]

Как предварительно упоминалось, имеется два типа стартера, приспособленный к работе на всем ряду моделей Renault 9 и 11. Это стартеры производства Ducellier и Paris Rhone (рис. Д:21, Д:22 и Д:23). Несмотря на то, что стартеры значительно отличаются по конструкции, процедуры замены тягового реле, щеток и шестерни привода одни и те же.

#### Замена тягового реле (рис. Д:21, Д:22 и Д:23)

- Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
- Удалите стартер, как предварительно описано.
- Почистите внешнюю поверхность стартера и тягового реле от грязи и смазочного материала.
- Удерживая стартер в тисках с губками, на которых есть накладки из "мягкого" металла, отсоедините провода цепи полюсов от контактных болтов (1, рис. Д:24).
- Открутите три/четыре гайки крепления тягового реле к стартеру (рис. Д:24).
- Выбейте ось рычага привода (В), используя маленький пробойник.
- Открутите две гайки и удалите шайбы, удерживающие заднюю опору

8. Открутите удерживающий болт и отсоедините рычаг привода, удалите цилиндрическую пружину и резиновую заглушку.

9. Установите тяговое реле в порядке, обратном порядку снятия.

### Замена щеток

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи

2. Удалите стартер, как предварительно описано.

3. Почистите внешнюю поверхность стартера и тягового реле от грязи и смазочного материала и зафиксируйте его, удерживая в тисках с губками, на которых есть накладки из "мягкого" металла.

4. Открутите две гайки, удерживающие корпус заднего подшипника и кожух щеток.

5. Открутите центральный болт, и вытяните кожух настолько, чтобы освободилось покрытие щеток от держателя.

6. Отделите кожух и щеткодержатель от вала якоря.

7. Проверьте состояние щеток, и замените их, если они изношены больше допустимой величины, сравнивая их длину с минимально допустимой длиной — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

8. При установке новой щетки, обрежьте провод старой щетки по середине между щеткой и ее базой. Припаяйте новую щетку к обрезку провода старой щетки, гарантируя хорошее соединение пайки.

9. Поместите пластину щеткодержателей поверх вала якоря и установите щетки в их соответствующие держатели на этой пластине. Поднимайте концы пружин и укладывайте их на концы щеток, имеющих провода.

10. Установите вновь покрытие щеток, центральный болт и корпус заднего подшипника (опоры вала якоря) в порядке, обратном порядку снятия.

### Замена шестерни привода

1. Удалите кожух щеток, как описано под заголовком "Замена щеток".

2. Удалите гайки или болты крепления тягового реле, и отделите реле от стартера.

3. Используя тонкий пробойник, выбейте ось рычага привода.

4. Отведите якорь вместе с рычагом привода от крышки стартера.

5. Зажмите якорь в тиски, имеющие на губках накладки из "мягкого" металла для защиты от повреждения, и, используя трубчатую выколотку, ударьте по упорной втулке так, чтобы освободить стопорное кольцо, которое охватывает втулку (рис Д-25).

6. Снимите стопорное кольцо с вала якоря, и удалите шестерню привода в сборе с обгонной муфтой.

7. Заменить шестерню привода в порядке, обратном порядку снятия. Для того, чтобы одеть упорную втулку на новое стопорное кольцо потребуется съемник с двумя лапками

## Возможные неисправности электрооборудования двигателя

### ПРИЗНАКИ

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

### МЕТОД УСТРАНЕНИЯ

#### Стартер

##### Стартер не проворачивается (фары тусклые)

- Аккумуляторные батареи разряжены или отработали свой ресурс
- Плохое соединение в электрической цепи аккумуляторной батареи (клеммы не закреплены, коррозия или разрушение клеммы заземления "массы" двигателя)

- Зарядите или замените аккумуляторную батарею
- Проверьте все питающие и заземляющие ("массовые") соединения

##### Стартер не проворачивает коленчатый вал двигателя (фары остаются яркими)

- Неисправность выключателя зажигания или его соединений
- Неисправность тягового реле стартера или его соединений
- Разорвана электрическая цепь стартера
- Неисправность стартера

- Проверьте соединения, замените выключатель
- Проверьте соединения, замените тяговое реле
- Найдите обрыв цепи и отремонтируйте
- Отремонтируйте или замените стартер

##### Частые щелчки тягового реле стартера, стартер не включается

- Аккумуляторная батарея разряжена

- Зарядите или замените аккумуляторную батарею

##### Стартер потребляет чрезмерный ток

- Подшипники вала якоря изношены или заклинивают

- Замените подшипники или стартер

##### Шум (посторонний звук) при работе стартера

- Подшипники вала якоря изношены

- Замените подшипники или стартер

ПРИЗНАКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
----------	-------------------	------------------

## Цель зарядки аккумуляторной батареи

Генератор не заряжает аккумуляторную батарею	<input type="checkbox"/> Разорван или проскальзывает ремень привода	■ Натяните/замените ремень привода
	<input type="checkbox"/> Щетки генератора изношены или грязные	■ Замените щетки генератора
	<input type="checkbox"/> Недостаточное (плохое) соединение генератора/регулятора напряжения	■ Найдите неисправное соединение и отремонтируйте

## Система зажигания с контактным прерывателем

Двигатель не запускается — замкните контакты прерывателя и проверьте:

Отсутствует или низкое напряжение на положительной (+) клемме катушки зажигания (зажигание включено)	<input type="checkbox"/> Обрыв или замыкание в электрической цепи катушки зажигания	■ Приступайте к следующей проверке
--	---	------------------------------------

Нет напряжения на проводе катушки зажигания (провод отсоединен от катушки)	<input type="checkbox"/> Разорвана электрическая цепь или короткое замыкание в проводе, идущем к катушке зажигания	■ Восстановите или замените проводу электрической цепи
--	--	--

Двигатель не запускается, но к катушке зажигания подается напряжение батареи	<input type="checkbox"/> Разорвана цепь первичной обмотки катушки зажигания	■ Проверьте первичную обмотку катушки зажигания
	<input type="checkbox"/> Пробит конденсатор	■ Замените конденсатор
	<input type="checkbox"/> Замыкание на "массу" контактов прерывателя	■ Замените или изолируйте провод

Повышенное напряжение (выше 0,2 В максимум) между отрицательным выводом катушки и заземлением "массой" (контакты прерывателя закрыты)	<input type="checkbox"/> Недостаточное заземление (соединение с "массой") контактов прерывателя	■ Восстановите соединения заземления ("массы")
	<input type="checkbox"/> Грязные контакты прерывателя	■ Почистите или замените контакты прерывателя

Недостаточная (слабая) искра или ее отсутствие между проводом высокого напряжения катушки и заземлением ("массой"), при размыкании контактов прерывателя	<input type="checkbox"/> Неисправен провод высокого напряжения	■ Замените высоковольтный провод
	<input type="checkbox"/> Неисправен конденсатор	■ Проверьте и замените конденсатор

Недостаточная (слабая) искра или ее отсутствие между проводом высокого напряжения катушки и заземлением ("массой") при размыкании контактов (конденсатор и провода исправны)	<input type="checkbox"/> Неисправна вторичная обмотка катушки зажигания	■ Замените катушку
--	---	--------------------

# Система охлаждения

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>[1]</b>
<b>ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ..</b>	<b>[2]</b>
<b>СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И ЗАПОЛНЕНИЕ ЕЮ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>[3]</b>
<b>ТЕРМОСТАТ .....</b>	<b>[4]</b>
<b>ШЛАНГИ И ЗАЖИМЫ ШЛАНГОВ .....</b>	<b>[5]</b>
<b>РАДИАТОР .....</b>	<b>[6]</b>

<b>ВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ .....</b>	<b>[7]</b>
<b>ВОДЯНОЙ НАСОС .....</b>	<b>[8]</b>
<b>ОТОПИТЕЛЬ САЛОНА И ОРГАНЫ ЕГО УПРАВЛЕНИЯ .....</b>	<b>[9]</b>
<b>ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....</b>	<b>[10]</b>

## ВВЕДЕНИЕ ..... [1]

Система охлаждения автомобилей Renault 9 и 11 состоит из радиатора, расширительного бачка с пробкой, обеспечивающей работу системы при повышенном давлении жидкости, электрического вентилятора, водяного насоса, термостата, водяной рубашки цилиндров двигателя и внутреннего отопителя салона.

Охлаждающая жидкость циркулирует по системе с помощью водяного насоса лопастного типа, установленного на конце передней крышки привода распределительного вала двигателя и приводимого в движение посредством приводного ремня от шкива коленчатого вала.

На автомобилях Renault 9 и 11 установлен радиатор с поперечной продувкой, и на нем установлена съемная крышка, имеющая впускной клапан, предотвращающий понижение давления в системе ниже атмосферного при охлаждении двигателя. Термостат представляет из себя клапан, чувствительный к температуре охлаждающей жидкости, который расположен в верхнем шланге системы охлаждения на двигателях OHV, и в специальном корпусе, прикрепленном к концу головки цилиндра (который ближе к маховику) на двигателях ОНС. Когда двигатель холодный, термостат должен быть закрыт; тогда поток жидкости минует радиатор, и тем самым двигатель достигнет быстрее нормальной рабочей температуры.

Как только температура поднимется, термостат постепенно откроется, пропуская охлаждающую жидкость в радиатор. Электрический вентилятор установлен в кожухе, сзади радиатора. Вентилятор приводится в действие термовыключателем, расположенным в радиаторе, который включает вентилятор при определенной температуре охлаждающей жидкости.

Шланги системы охлаждения прикреплены с помощью одноразовых зажимов, этот тип зажимов легко снять — его надо просто разрезать, но, чтобы установить шланг снова, надо установить и новый зажим (желательно хомут с червячным приводом).

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [2]

Для слива охлаждающей жидкости всегда нужен большой сливной поддон или резервуар, а для того, чтобы проверить концентрацию антифриза в охлаждающей жидкости необходим ареометр. Этот инструмент можно свободно приобрести в любом магазине автопринадлежностей, он поможет Вам сохранять концентрацию антифриза в пределах 50% в течение всего года.

Вам понадобится термометр для того, чтобы проверить работу термостата и термовыключателя вентилятора, который должен иметь шкалу не меньше 100° по Цельсию.

Остальной необходимый инструмент Вы без проблем найдете в обычном наборе слесарных инструментов для автолюбителя — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

## СЛИВ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И ЗАПОЛНЕНИЕ ЕЮ СИСТЕМЫ ..... [3]

### Слив охлаждающей жидкости

1. Установите управление отопителя салона в положение обогрева салона.
2. Если автомобиль только что совершал пробег, то будьте особенно осторожны при снятии пробки расширительного бачка, так как в системе охлаждения может быть значительное давление, при сбрасывании которого (при снятии крышки) может произойти выброс пара или кипятка.

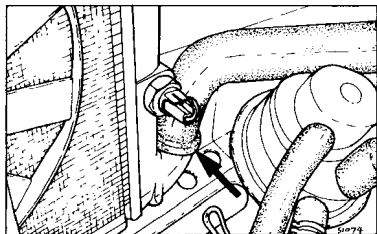
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Чтобы избежать ожога, никогда не пытайтесь слить охлаждающую жидкость, пока двигатель горячий.

3. Поместите подходящий контейнер под нижний шланг радиатора (рис.Е:1). Если Вы собираетесь снова использовать эту охлаждающую жидкость, убедитесь, что контейнер чистый.
4. Ослабьте хомут нижнего шланга (см. раздел "Шланги и зажимы шлангов"), а затем станьте шланг и позволите охлаждающей жидкости стечь в контейнер.
5. Если понадобится, Вы можно осушить блок цилиндров, открутив пробку сливного отверстия. На двигателях OHV пробка сливного отверстия расположена под водяным насосом (рис.Е:2), а на двигателях ОНС эта пробка расположена на задней части блока цилиндров рядом с крышкой привода масляного насоса у (над) фланцем хвостовика коленчатого вала двигателя (рис.Е:3). Поместите контейнер под пробку сливного отверстия и отверните ее, позволив охлаждающей жидкости вытечь в контейнер.

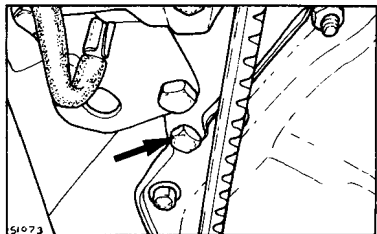
### Заполнение системы охлаждения жидкостью

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Ни в коем случае не заполняйте систему охлаждения мягкой водой. Всегда используйте смесь антифриза с водой необходимой концентрации.

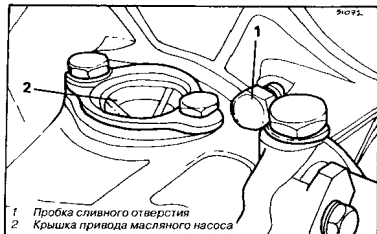
1. Установите на место сливные пробки и нижний шланг системы охлаждения.
2. Убедитесь, что все шланги и соединения хорошо затянуты и что управление отопителя салона установлено в положение обогрева салона.
3. Открутите три винта для выпуска воздуха, расположенные у двигателя OHV на шлангах над водяным насосом (рис.Е:4), а на двигателе ОНС винт расположен на задней части двигателя на шланге отопителя салона (рис.Е:5). Это необходимо сделать для того, чтобы позволить воздуху выйти, когда Вы будете заполнять систему.
4. Отстегните крепление расширительного бачка системы охлаждения и поднимите его как можно выше над двигателем.



**Рис.Е:1** Снятие нижнего шланга для слива охлаждающей жидкости

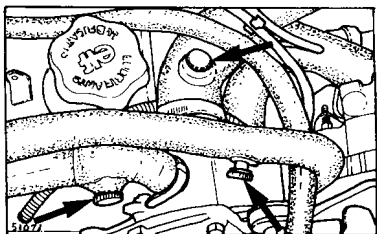


**Рис.Е:2** Пробка сливного отверстия блока цилиндров на двигателе OHV

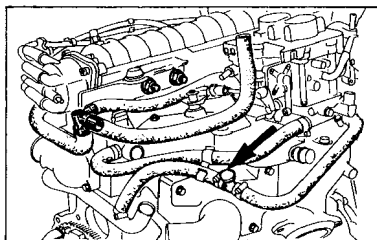


1 Пробка сливного отверстия  
2 Крышка привода масляного насоса

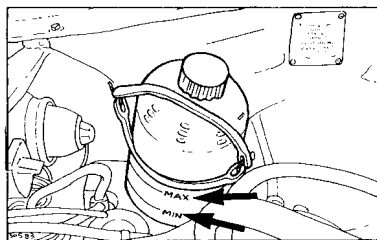
**Рис.Е:3** Пробка сливного отверстия блока цилиндров на двигателе OHV



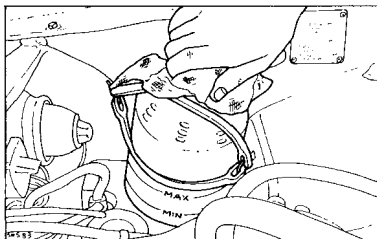
**Рис.Е:4** Пробки для выпуска воздуха из системы охлаждения двигателя OHV



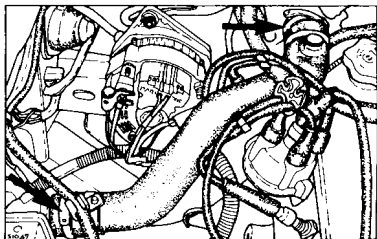
**Рис.Е:5** Пробки для выпуска воздуха из системы охлаждения двигателя OHV



**Рис.Е:6** Метки уровня охлаждающей жидкости (дегазированной) в расширительном бачке (указаны стрелками)



**Рис.Е:7** Накройте пробку расширительного бачка тряпкой перед ее снятием



**Рис.Е:8** Зажимы (хомуты), прикрепляющие верхний шланг системы охлаждения на двигателе OHV (указаны стрелками)



5. Снимите пробку с радиатора и заполните систему необходимой (правильной) смесью воды и антифриза — см. главу «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ». Наливайте медленно, чтобы выпустить весь воздух из системы, закрутите все сливные пробки для выпуска воздуха по очереди, когда охлаждающая жидкость потечет наружу, пока она не достигнет наливной горловины радиатора, и установите пробку радиатора.

6. Продолжайте заполнять систему через расширительный бачок до тех пор, пока жидкость не достигнет максимального уровня (рис. E.6).

7. Осмотрите все шланги и соединения на наличие утечек прежде, чем запускать двигатель. Запустите двигатель и позвольте ему работать до тех пор, пока не будет достигнута нормальная рабочая температура (термостат открыт) и не включится вентилятор системы охлаждения.

8. Дайте двигателю охладиться и затем проверьте уровень охлаждающей жидкости.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Сразу же после работы двигателя будьте особенно осторожны при снятии пробки с радиатора, накройте ее тряпкой из плотной ткани (рис. E.7) и дайте давлению упасть прежде, чем снимать ее полностью.

## Антифриз

Тогда, когда требуется защита системы охлаждения от замерзания, ее следует заполнять раствором, состоящим, по крайней мере, на 35% антифриза, и всегда доливать раствор одинаковой концентрации. Количество антифриза для добавления при доливе в систему можно рассчитать с учетом емкости системы охлаждения, указанной в главе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ» в конце этого Руководства.

Если Вы наполняете систему смесью свежей воды и антифриза, это можно осуществить одним из двух способов; либо путем смешивания определенного количества охлаждающей жидкости для системы в большом контейнере и затем выливания ее в систему, либо частичным наполнением системы чистой водой, а затем добавлением определенного количества антифриза и доливом оставшегося количества воды. В последнем случае двигатель надо завести на некоторое время, чтобы тщательно перемешать раствор. Большинство антифризов содержат замедлители коррозии и их концентрацию надо периодически проверять. При растворе с 50% антифриза, она должна быть 1,073.

Следует использовать «всесезонный» антифриз и менять его каждые два года. Если необходимо слить охлаждающую жидкость по каким-либо причинам, соберите ее в чистый контейнер, чтобы ее можно было использовать вновь. Для того, чтобы проверить концентрацию раствора антифриза и воды, используйте для проверки ареометр — см. главу «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ».

## Долив охлаждающей жидкости

Долив охлаждающей жидкости в систему должен быть осуществлен только раствором воды с антифризом. Если Вы будете заполнять ее водой, тогда вода разбавит раствор и уменьшит концентрацию антифриза.

Когда проверяете уровень или доливаете охлаждающую жидкость, то следуйте процедурам, описанным в главе «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ».

## Промывка системы охлаждения

Идеально, если эта операция будет производиться каждые два года и включать в себя промывание радиатора и блока цилиндров струей воды из шланга под высоким давлением в направлении, обратном потоку охлаждающей жидкости. Эта процедура заключается в следующем:

1. Снимите радиатор, как указано ниже в этой главе.
2. Поверните радиатор вверх дном, установите шланг в нижнем патрубке шланга радиатора и струей, создающей обратный ток, чем обычное течение охлаждающей жидкости в радиаторе, промойте до тех пор, пока вся грязь и осадки не будут удалены. Смойте также всю накопившуюся грязь, листья и прочее с внешних ребер радиатора

3. Снимите термостат, как описано ниже в этой главе.

4. Вставьте шланг в место расположения термостата и струей, создающей обратный ток, чем обычное течение в блоке цилиндров, промойте до тех пор, пока все остатки грязи не будут удалены.

5. Установите термостат и его корпус на место, используя новую прокладку.

6. Установите радиатор и вновь соедините шланги.

7. Заполните систему охлаждающей жидкостью так, как описано выше.

## ТЕРМОСТАТ

**Снятие термостата** ..... [4]

1. Отсоедините провод заземления «массы» аккумуляторной батареи.

2. Дайте двигателю остыть, затем покрыв пробку расширительного бачка тканью, тихонько поверните крышку против часовой стрелки, чтобы сбросить остаточное давление.

3. Поместите чистый контейнер под соединение нижнего шланга с патрубком на радиаторе, затем, следуя процедуре, описанной выше в этой главе, слейте охлаждающую жидкость.

4. Ослабьте зажимы (хомуты), прикрепляющие верхний шланг, затем вращательными движениями снимите этот шланг (рис. E.8).

На двигателях OHV — снимите термостат (рис. E.9) с верхнего шланга, ослабив прикрепляющие его зажимы (хомуты).

На двигателях OHC — открутите три болта, удерживающие корпус термостата, и снимите корпус (рис. E.10).

5. Вытащите термостат (рис. E.11) из корпуса.

## Проверка термостата

Термостат — относительно недорогой прибор, и его следует заменять, когда есть подозрение, что он неисправен. Работа термостата может быть проверена; чтобы получить информацию по температуре открытия термостата смотрите главу «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ».

Если, при снятии термостата с холодного двигателя, он остается в открытом положении, его необходимо заменить. Для того, чтобы проверить работу термостата, сделайте следующее:

1. Подвесьте термостат в подходящем контейнере полном воды так, чтобы он не касался боковых стенок и дна (рис. E.12).

2. Постепенно нагревайте воду, часто проверяя температуру с помощью точного термометра.

3. Если термостат не откроется при температуре, указанной в главе «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ», откажется открыться полностью или не откроется совсем, замените его на новый термостат.

## Установка термостата

На двигателях OHC — очистите все остатки старой прокладки с сопрягаемых поверхностей корпуса термостата и головки цилиндра. Установите термостат в корпус так, чтобы поршень рабочего элемента или поверхность для выпуска воздуха смотрели вверх. Смажьте немного герметиком новую прокладку и установите корпус и прокладку на место. Затяните три крепежных болта, соблюдая необходимый крутящий момент затяжки — см. главу «ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ».

На двигателях OHV — вставьте термостат в верхний шланг, конусным концом к двигателю (рис. E.9), и установите закрепляющий хомут.

Подсоедините верхний шланг и затяните хомуты, наполните систему охлаждения так, как описано ранее.

Дайте двигателю поработать, пока не будет достигнута нормальная рабочая температура, и проверьте систему охлаждения на наличие утечек жидкости и правильность работы термостата.

## ШЛАНГИ И ЗАЖИМЫ ШЛАНГОВ ..... [5]

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Большинство шлангов, используемых на Repair 9 и 11, закрепляются теперь с помощью одноразовых зажимов. Прежде чем снимать по любой причине шланг

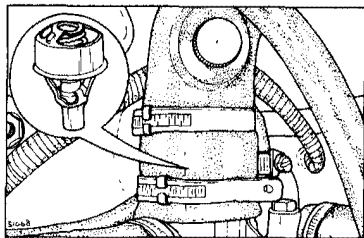


Рис.Е:9 Расположение термостата в верхнем шланге на двигателе OHV

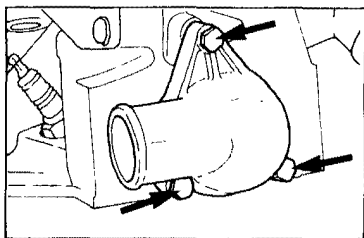


Рис.Е:10 Болты крепления корпуса термостата на двигателе OHV (указаны стрелками)

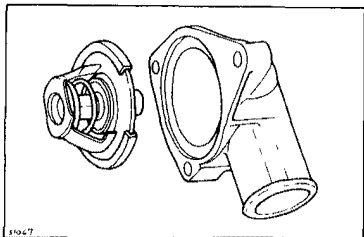


Рис.Е:11 Термостат и его корпус на двигателе OHV

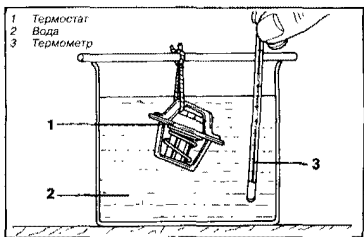


Рис.Е:12 Проверка работы термостата в горячей воде

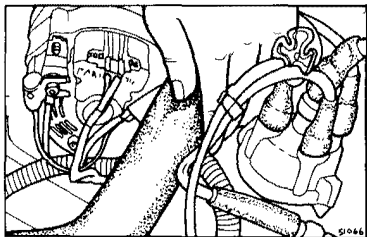


Рис.Е:13 Проверка шлангов на наличие трещин и износа

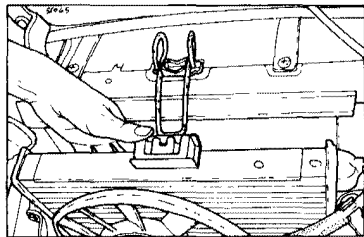


Рис.Е:14 Освобождение верхнего пружинного зажима для снятия радиатора

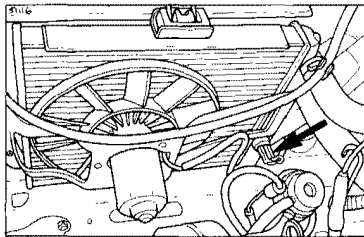


Рис.Е:15 Расположение термовыключателя вентилятора (указано стрелками)

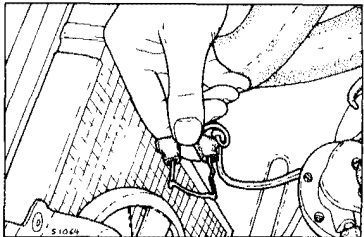


Рис.Е:16 Принудительное включение вентилятора в обход его термовыключателя

или зажим, убедитесь, что у Вас есть для замены хомут с винтовым или червячным зажимом. Возможно, Вам понадобится отрезать одноразовый зажим, чтобы снять его.

## Замена шлангов

Шланги системы охлаждения следует заменять периодически (особенно перед началом зимы), чтобы убедиться, что они в хорошем состоянии, и что зажимы их хорошо удерживают и обжимают.

Осмотрите внимательно каждый шланг на наличие трещин (особенно на поворотах и отводах), расслоений, вздутия или чрезмерного размягчения резины. Также проверьте их на наличие повреждений, обратив особое внимание на места, где они контактируют с другими частями.

Если используются проволочные хомуты, то в результате разрыва шланга и хомута от теплового двигателя, со временем, постепенно хомут врезается в шланг и повреждает его резину. В этом случае шланг станет потенциальным источником утечек охлаждающей жидкости. Первым признаком такого повреждения шланга от хомута является расширение его на конце. Можно заменить проволочные хомуты на хомуты с червячным приводом и снова использовать шланги, но, если Вы все-таки сомневаетесь в состоянии шланга, его лучше заменить.

Износ резины на шлангах лучше всего определить следующим методом: пережмит (либо зажмите) шланг и посмотрите, нет ли его поверхности каких-либо признаков трещин. Можно и наощупь определить наличие повреждений на резине (рис. E:13), она будет мягкой и отсыревшей.

Наличие антифриза в системе облегчает обнаружение утечек охлаждающей жидкости. Антифриз оставит пятна яркого цвета, и они останутся на поверхности в зоне повреждения, когда вода испарится. Если система охлаждения часто заполнялась жесткой водой, то осадки будут белыми.

## РАДИАТОР ..... [6]

### Снятие радиатора

1. Отсоедините провод заземления "массы" от аккумуляторной батареи.
2. Осушите систему охлаждения так, как описано ранее в этой главе.
3. Ослабьте зажимы (хомуты) на верхнем и нижнем шлангах и снимите шланги.
4. Отсоедините электропровод вентилятора радиатора и провода термовыключателя.
5. Отстегните верхний зажим, удерживающий радиатор, наклоните радиатор вперед к двигателю (рис. E:14) и, подняв, освободите его от нижней удерживающей опоры. Осторожно удалите радиатор и вентилятор в сборе из моторного отсека.

### Установка радиатора

Установите радиатор в порядке, обратном снятию, стараясь заполнить систему охлаждения раствором антифриза и воды необходимой концентрации так, как написано в разделе этой главы "Слив охлаждающей жидкости и заполнение его системы".

## ВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ..... [7]

### Проверка работы вентиляторов

Запустите двигатель и дайте ему поработать, пока он не достигнет температуры, чуть большей нормальной рабочей температуры (по крайней мере 88°C). Если при этой температуре вентилятор не включился, застопорите двигатель, и включите зажигание.

Термовыключатель вентилятора установлен в нижней левой части радиатора (рис. E:15).

Не дав двигателю остыть, отсоедините электрический разъем от термовыключателя и соедините клеммы двух проводов разъема (рис. E:16) куском провода (заклейте цепь и тем самым запирайте электромотор вентилятора). При включенном

зажигании вентилятор должен заработать. Если он заработал, значит термовыключатель исправен и его надо заменить. А если же после установки перемычки вентилятор не работает, подключите вольтметр между питающим проводом вентилятора и заземлением ("массой"), чтобы проверить напряжение на проводе питания. Если напряжение меньше, чем напряжение на аккумуляторной батарее, то проверьте электропроводку. Если вольтметр показывает напряжение равное напряжению батареи, значит неисправен электромотор вентилятора, либо его провода питания или заземления "массы".

### Замена вентилятора и его электромотора

Вентилятор и его мотор в сборе установлены на кожухе радиатора и прикреплены к нему заклепками (рис. E:17). Для того, чтобы заменить вентилятор, снимите радиатор, как описано ранее, и осторожно высверлите заклепки. Открутите гайку или, подцепив небольшим рычагом, удалите зажим, удерживающие вентилятор на валу электромотора. Снимите вентилятор, обратив при этом внимание на то, как установлен вентилятор (в какую сторону направлен поток воздуха от лопастей), прежде чем снимать его.

Если понадобится, можно снять и сам электромотор с кожуха, высверлив фиксирующие заклепки. Установите все снятые детали в порядке, обратном их снятию, используя заклепки соответствующего размера (диаметра), которые можно приобрести в магазине автопринадлежностей.

### Замена термовыключателя

Для того, чтобы заменить термовыключатель, отсоедините его электропроводку и осушите систему охлаждения. Затем открутите термовыключатель (рис. E:15). Установите его в порядке, обратном снятию, используя новое уплотнительное кольцо. Заполните систему охлаждения так, как описано ранее в этой главе. Запустите двигатель и дайте ему поработать, пока он не достигнет температуры, при которой вентилятор включится, чтобы убедиться, что выключатель и вентилятор работают правильно.

## ВОДЯНОЙ НАСОС ..... [8]

Водяной насос (насос охлаждающей жидкости) представляет из себя герметичный неразборный узел. Если он протекал или его подшипники изнашивались, насос надо заменить (рис. E:18). Подшипники можно проверить, покачав за фланец (ступицу водяного насоса), на который устанавливается шкив привода, что покажет наличие возможных чрезмерных боковых люфтов.

### Снятие насоса на двигателе OHV

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.
2. Осушите систему охлаждения, как описано ранее в этой главе.
3. Ослабьте болт, фиксирующий регулировочную соединительную планку на генераторе, и два болта, соединяющих генератор с его кронштейном. Подвиньте генератор к двигателю и снимите приводной ремень со шкивов.
4. Отсоедините электропроводку датчика измерения температуры.
5. Ослабьте зажимы (хомуты), фиксирующие шланги системы охлаждения и отсоедините их от водяного насоса, снимите болт, фиксирующий регулировочную планку на генераторе и, покачивая за планку, освободите ее от насоса (см рис. D:3 в главе "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ").
6. Используя торцовый гаечный ключ с удлинителем и вставляя его в отверстие шкива, открутите болты, прикрепляющие насос к передней поверхности блока цилиндров (рис. E:19), и снимите насос вместе с его прокладкой.

### Установка насосов

Установка насоса производится в порядке, обратном снятию, но обратите внимание на следующие детали:

1. Убедитесь, что обе сопрягаемые поверхности (насоса и блока цилиндров) очищены от всех остатков старой прокладки. Используйте уплотнительный герметик на обе сопрягаемые поверхности перед установкой насоса.
2. Затяните фиксирующие болты, соблюдая необходимый момент затяжки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
3. Убедитесь, что приводной ремень генератора имеет необходимое натяжение — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".
4. Запустите двигатель и дайте ему поработать до тех пор, пока не будет достигнута нормальная рабочая температура, проверьте шланги и их соединения на наличие возможных утечек охлаждающей жидкости.

### Снятие насоса на двигателе ОНС

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.
2. Слейте охлаждающую жидкость, как описано ранее в этой главе.
3. Ослабьте три крепежных болта шкива водяного насоса. Открутите крепежный болт генератора, затем ослабьте две регулировочные гайки генератора, чтобы освободить многорычужевой приводной ремень (см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ"), и снимите ремень со шкива водяного насоса.
4. Открутите три болта, удерживающие шкив.
5. Открутите болты, прикрепляющие водяной насос к блоку цилиндров (рис. Е:20), и удалите насос. Если необходимо, используйте молоток с "мягким" бойком или киянку, чтобы оторвать прокладку между сопрягаемыми поверхностями насоса и блока цилиндров.

### Установка водяного насоса

Установка водяного насоса производится в порядке, обратном снятию, но обратите внимание на следующее:

1. Убедитесь, что обе сопрягаемые поверхности очищены от всех остатков старой прокладки. Используйте уплотнительный герметик на обе поверхности перед установкой насоса.
2. Убедитесь, что приводной ремень генератора натянут так, как это указано в главе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".
3. Запустите двигатель и дайте ему поработать до тех пор, пока не будет достигнута нормальная рабочая температура, проверьте шланги и их соединения на наличие возможных утечек охлаждающей жидкости.

## ОТОПИТЕЛЬ САЛОНА И ОРГАНЫ ЕГО УПРАВЛЕНИЯ ..... [9]

В отопитель салона подается горячая вода из системы охлаждения. Вода из головки цилиндров течет через отопитель и возвращается в нижний шланг радиатора. Поток воздуха через отопитель и распределение внутри салона регулируются створками, которые, в свою очередь, управляются тросами.

### Снятие тросиков управления отопителем салона на Renault 9

1. Отсоедините заземление ("массу") от аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную консоль и снимите зажимы панели управления отопителем салона — см. главу "КУЗОВ И КУЗОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ".
3. Отверткой, подцепив зажимы прикрепляющие оболочку тросиков к корпусу отопителя (рис. Е:24), снимите зажимы, а затем отсоедините сами тросики от рычагов управления отопителем.
4. Подобным же образом снимите зажимы оболочек двух тросиков, которые прикрепляют их к панели управления отопителем, отцепите тросики от рычагов управления подогревом салона и вытащите их из автомобиля.

### Установка тросиков управления отопителем

Установка панели управления отопителем и тросиков управления производится в порядке, обратном снятию. Внимательно посмотрите, правильно ли отрегулированы тросики, описание их регулировки находится ниже в этом разделе под заголовком "Регулировка тросиков".

### Снятие тросиков управления отопителем салона на Renault 11

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную консоль — см. главу "КУЗОВ И КУЗОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ".
3. Открутите два винта, соединяющие панель управления отопителем с панелью приборов, снимите панель управления отопителем, потянув ее вниз, и разъедините два верхних зажима, фиксирующих эту панель (рис. Е:21).
4. Подцепив отверткой, освободите оболочку тросиков от зажимов, удерживающих тросики на корпусе отопителя (рис. Е:24), а затем отсоедините сами тросики от рычагов управления отопителем.
5. Подобным же образом снимите зажимы оболочек двух тросиков, которые прикрепляют их к панели управления отопителем, отцепите тросики от рычагов управления подогревом салона и вытащите их из автомобиля.

### Установка тросиков управления отопителем

Установка панели управления отопителем и тросиков управления производится в порядке, обратном снятию. Внимательно проверьте, правильно ли отрегулированы тросики, описание их регулировки дано ниже.

### Регулировка тросиков — все типы отопителей салона

1. Отсоедините зажим, фиксирующий оболочку тросика, от корпуса обогревателя (рис. Е:24).
2. Установите рычажок управления теплым/холодным воздухом в положение "0".
3. Поставьте створку управления холодным/горячим воздухом в положение "холод" (перекройте канал теплого воздуха).
4. Установите рычаги управления воздушным потоком в положение обогрева салона.
5. Закройте две створки управления воздушным потоком.
6. Держите тросик за оболочку напротив корпуса отопителя и, убедившись, что створка отопителя полностью закрыта, установите зажим (закрепите тросик в этой позиции).
7. Проверьте работу рычажков управления, убедившись, что каждая из них движется плавно и до конца в своей прорези.

### Замена мотора вентилятора отопителя салона

Для того, чтобы снять мотор вентилятора, необязательно снимать сам отопитель. Вы можете достать его через перегородку моторного отсека (коробку воздухопритока). Для того, чтобы заменить мотор, проделайте следующее.

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.
2. Снимите прикрывающую вентилятор пластмассовую крышку, установленную в коробке воздухопритока, открутив две пластмассовые гайки и стянув с края перегородки моторного отсека уплотнитель, герметизирующий коробку воздухопритока от капота и моторного отсека.
3. Крепко взяв вентилятор руками, потяните его вверх (рис. Е:22) так, чтобы освободить от крепежных зажимов; подвигав вентилятор в сборе с электромотором, отсоедините разъем электропроводки мотора.
4. Установите вентилятор и его мотор в обратном снятию порядке.

### Снятие радиатора отопителя салона (рис. Е:24)

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.

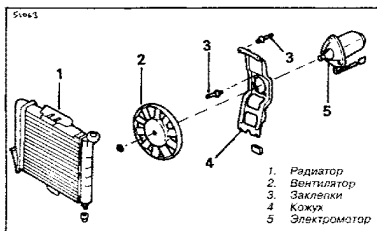


Рис.Е:17 Детали крепления вентилятора и его электромотора

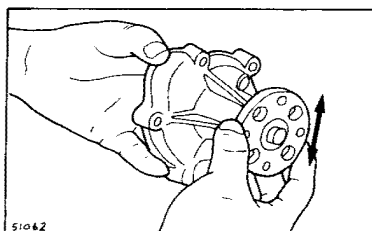


Рис.Е:18 Проверка наличия люфта в подшипниках водяного насоса

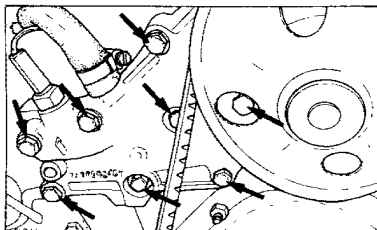


Рис.Е:19 Крепежные болты водяного насоса (указаны стрелками) — двигатель OHV

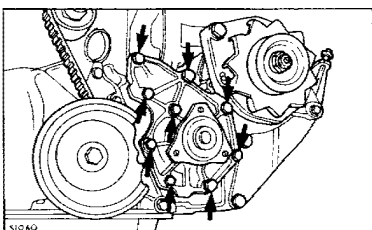


Рис.Е:20 Крепежные болты водяного насоса (указаны стрелками) — двигатель OHC

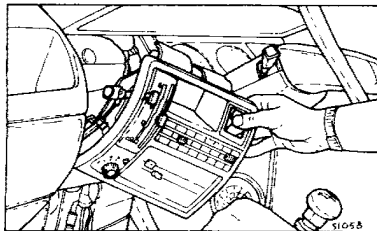


Рис.Е:21 Снимите панель управления и отсоедините тросики управления отопителем салона

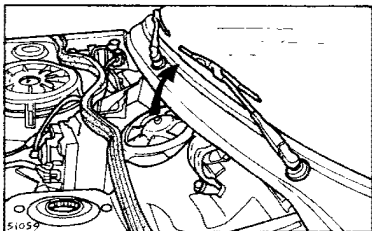


Рис.Е:22 Снимите пластмассовую крышку и удалите вентилятор в сборе с электромотором

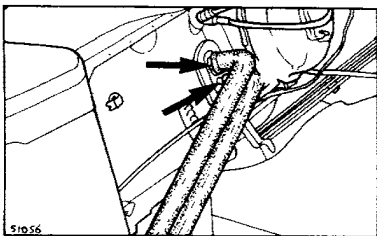


Рис.Е:23 Отсоединение трубок подвода охлаждающей жидкости к отопителю салона

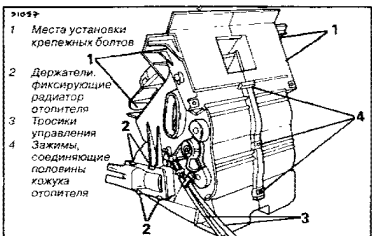


Рис.Е:24 Детали отопителя салона в сборе

2. Слейте охлаждающую жидкость — см. выше.
3. Отсоедините шланги подвода и отвода охлаждающей жидкости от патрубков радиатора отопителя (рис. E:23)
4. Снимите привод управления отопителем и его тросики так, как описано ранее в этой главе.
5. Снимите щиток приборов — см главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ".
6. Снимите панель приборов — см главу "КУЗОВ И КУЗОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ".
7. Снимите четыре болта, прикрепляющих отопитель в сборе с радиатором и штормками к перегородке моторного отсека, и опустите его. Отсоедините многощупковый разъем от отопителя и удалите его из автомобиля.
8. Для того, чтобы снять радиатор, небольшим рычагом отогните четыре держателя, фиксирующих радиатор на кожухе отопителя (2, рис. E:24) и вытащите радиатор из кожуха.
9. Если понадобится, кожух затем можно разделить на две половины. Сначала снимите мотор вентилятора и вентилятор, как описано выше, а затем снимите зажимы, соединяющие

две половины кожуха отопителя (4, рис E:24). Теперь эти половины кожуха можно разъединить.

### Установка радиатора отопителя

Установка радиатора отопителя производится в порядке, обратном снятию, но при этом необходимо обратить внимание на следующее:

1. Радиатор и отопитель в сборе очень легкая конструкция и, поэтому будьте особенно осторожны, работая с ними, чтобы не повредить их.
2. Убедитесь, что радиатор правильно расположен в кожухе, а половины кожуха правильно соединены, прежде чем устанавливать их на место.
3. Убедитесь, что все трубопроводы правильно подсоединены, прежде чем устанавливать рычаги и тросики управления отопителем.
4. Убедитесь, что все тросики привода управления правильно отрегулированы — см. текст под заголовком "Регулировка тросиков — все типы отопителей салона"

## Возможные неисправности системы охлаждения

ПРИЗНАКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
<b>Потеря охлаждающей жидкости</b>	<input type="checkbox"/> Утечки <input type="checkbox"/> Повреждение радиатора или радиатора отопителя салона  <input type="checkbox"/> Повреждение прокладки головки цилиндров. Наличие утечек в уплотнениях  <input type="checkbox"/> Трещина в блоке цилиндров <input type="checkbox"/> Трещина головки цилиндров <input type="checkbox"/> Ослабли болты головки цилиндров	<input checked="" type="checkbox"/> Найдите утечки и устраните <input checked="" type="checkbox"/> Отремонтируйте или замените радиатор системы охлаждения или радиатор отопителя <input checked="" type="checkbox"/> Замените прокладку. Проверьте состояние моторного масла и при необходимости замените <input checked="" type="checkbox"/> Замените блок цилиндров <input checked="" type="checkbox"/> Замените головку цилиндров <input checked="" type="checkbox"/> Затяните болты головки цилиндров
<b>Плохая циркуляция охлаждающей жидкости или отсутствие циркуляции</b>	<input type="checkbox"/> Зabloкированы каналы системы охлаждения  <input type="checkbox"/> Низкий уровень охлаждающей жидкости <input type="checkbox"/> Не работает водяной насос <input type="checkbox"/> Ослаб/порван приводной ремень  <input type="checkbox"/> Клапан термостата не открывается <input type="checkbox"/> Воздушные пробки в системе охлаждения	<input checked="" type="checkbox"/> Проверьте шланги на наличие перегибов, зажимов. Произведите чистку и промывку системы от ржавчины и грязи <input checked="" type="checkbox"/> Долейте <input checked="" type="checkbox"/> Замените водяной насос <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте натяжение/замените ремень <input checked="" type="checkbox"/> Замените термостат <input checked="" type="checkbox"/> Заполните систему, следуя указаниям в тексте
<b>Коррозия</b>	<input type="checkbox"/> Недостаточная концентрация антифриза  <input type="checkbox"/> Редкое промывание системы и замена охлаждающей жидкости	<input checked="" type="checkbox"/> Добавьте антифриза в охлаждающую жидкость <input checked="" type="checkbox"/> Промывайте систему тщательно, заменяйте жидкость, по крайней мере, каждые два года
<b>Перегрев двигателя</b>	<input type="checkbox"/> Не работает термостат <input type="checkbox"/> Ячейки сердцевины радиатора забиты грязью <input type="checkbox"/> Неправильная регулировка двигателя <input type="checkbox"/> Не работает водяной насос <input type="checkbox"/> Ослаб ремень привода  <input type="checkbox"/> Засорены трубки радиатора <input type="checkbox"/> Не включается вентилятор	<input checked="" type="checkbox"/> Замените термостат <input checked="" type="checkbox"/> Очистите сердцевину радиатора  <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте двигатель <input checked="" type="checkbox"/> Замените насос <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте натяжение/замените ремень <input checked="" type="checkbox"/> Промойте радиатор изнутри <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте электрические цепи
<b>Неправильные показания указателя температуры</b>	<input type="checkbox"/> Неисправен указатель (прибор) или датчик температуры	<input checked="" type="checkbox"/> Замените неисправный узел
<b>Двигатель не прогревается</b>	<input type="checkbox"/> Термостат работает неправильно или вообще не работает (не закрывается) <input type="checkbox"/> Постоянно включен вентилятор радиатора	<input checked="" type="checkbox"/> Замените термостат <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте термовыключатель

# Топливная система

ВВЕДЕНИЕ .....	[1]	КАРБЮРАТОР SOLEX .....	[7]
ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ..	[2]	КАРБЮРАТОР WEBER .....	[8]
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС .....	[3]	ТОПЛИВНЫЙ БАК И ДАТЧИК УРОВНЯ	
РЕГУЛИРОВКИ КАРБЮРАТОРА .....	[4]	ТОПЛИВА .....	[9]
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР .....	[5]	ТАБЛИЦА ПОИСКА	
КАРБЮРАТОР ZENITH .....	[6]	НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	[10]

## ВВЕДЕНИЕ .....

Модели Renault 9 и 11 оборудованы обычной топливной системой, состоящей из топливного бака, механического топливного насоса и карбюратора с падающим потоком воздуха. Имеются три типа карбюраторов, установленных на Renault 9 и 11, данные в этом Руководстве, их применение зависит от параметров двигателя и типа модели. Карбюраторы Zenith 32 IFS и Solex BIS — однодиффузорные, с падающим потоком воздуха; карбюратор Weber DTRM — двудиффузорный, с падающим потоком воздуха, который устанавливается на модели с двигателем OHV, имеющим более высокие технические характеристики и на модели с двигателем OHC.

Топливный насос на обоих вариантах двигателя OHC и OHV — механический, с приводом от распределительного вала. На двигателе OHV привод осуществляется через рычаг, а на двигателях OHC через — толкатель. Описание проверки давления топлива, создаваемого насосом, дано в этом Руководстве, однако, заменить диафрагму невозможно, и если Вы думаете, что насос неисправен, то должна быть произведена его замена.

Топливный бак установлен сзади автомобиля, под багажником. Пробка заливной горловины установлена в правом заднем крыле. Датчик уровня топлива размещен в верхней части бака, и доступ к нему может быть получен через заднюю панель днища. Карбюратор, вероятно, один из важнейших компонентов двигателя с точки зрения производительности двигателя и экономии топлива. Он точно калиброван, чтобы соответствовать индивидуальным характеристикам двигателя, на который он установлен, и не следует вмешиваться в его работу без причин. Поэтому рекомендуется делать регулировки только те, которые даны в этой главе. Проведение любых других работ лучше предоставить в специализированную автомастерскую Renault или специалисту по карбюраторам, так как для их проведения будут нужны специальные инструменты.

При работе с любой частью топливной системы, ВСЕГДА отсоединяйте заземление ("массу") аккумулятора. Сохраняйте все компоненты топливной системы настолько чистыми, насколько это возможно, и очищайте пространство вокруг тех компонентов или соединений, которые собираетесь удалять. Используйте новые прокладки, уплотнительные кольца, шланги, хомуты, зажимы и т.д., где необходимо.

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [2]

Кроме инструментов, перечисленных в разделе "Основной инструмент и оборудование" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", Вам понадобится следующее:

- Прибор для проверки давления топлива производимого насосом, устанавливаемый в линию топливopроводов, как например Gunson's LO — измеритель.

- Глубиномер Vernier — для использования при выполнении регулировок карбюратора.

- Набор сверл или круглых измерительных калибров — для выполнения регулировок карбюратора.

## ТОПЛИВНЫЙ НАСОС .....

Двигатели OHV и OHC, описанные в этом Руководстве, имеют различные типы механических насосов (рис Ж:1), однако, насосы механически похожи, поэтому процедуры проверки их работы или замена насоса — одинаковы

### Проверка производительности насоса

Давление топливного насоса может быть проверено измерением количества топлива на выходе. Для проверки давления требуется прибор для проверки давления топлива, производимого насосом, указанный в разделе "Инструменты и оборудование".

Давление топливного насоса измеряется в двигателе на холостом ходу. После того, как двигатель поработал в течение некоторого времени, выключите зажигание. Отсоедините топливоотводящую трубку от насоса, и подсоедините вместо нее прибор для измерения давления. Затем с помощью зажима, который используется для пережатия тормозных шлангов, зажмите топливозвратную трубку около насоса. Запустите двигатель на холостом ходу и запишите давление, слегка увеличьте обороты двигателя, а затем сбросьте их, и запишите давление снова. Если полученные данные выходят за пределы указанного допуска (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ"), очистите фильтр топливного насоса (см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ") и проверьте давление топлива снова. Если давление топлива все еще не входит в пределы, данные в спецификации, то насос должен быть заменен

### Снятие и установка насоса (рис.Ж:1)

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините топливоподводящую, топливоотводящую и топливозвратную трубки от насоса и заглушите топливоподводящую и топливозвратную трубки, чтобы предотвратить утечка топлива. Помечайте трубки перед удалением
3. На двигателях OHV удалите гайку и болт вместе с прокладками, удерживающие насос на блоке двигателя. Если требуется, удалите болт, удерживающий теплоизолирующую проставку насоса на блоке цилиндров, и отсоедините ее
- На двигателях OHC удалите две гайки и прокладки, удерживающие насос на головке цилиндров, и снимите насос.
4. Тщательно очистите поверхность блока, соприкасающуюся с насосом. Всегда используйте новые прокладки при установке насоса. Затяните удерживающие насос болты и гайки.

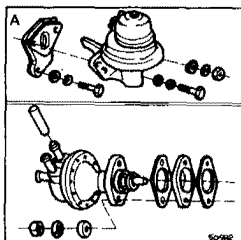


Рис. Ж:1 Узел топливного насоса на двигателях OHV (A) и OHC (B)

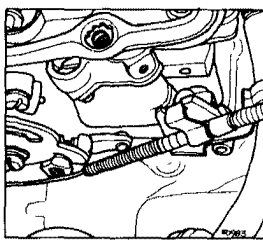


Рис. Ж:2 Снятие зажима, удерживающего трос воздушной заслонки (указан стрелкой)

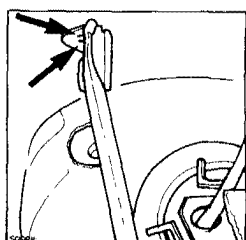


Рис. Ж:3 Надавите на держатели (указаны стрелками), чтобы отсоединить трос

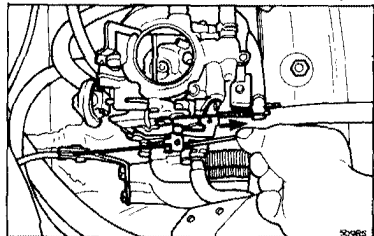


Рис. Ж:4 Отсоединение трос от шарнирного соединения на карбюраторе

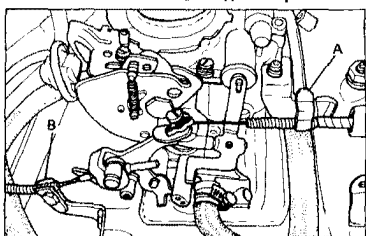
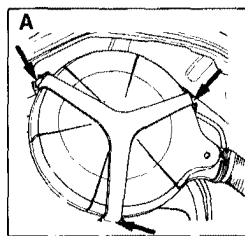
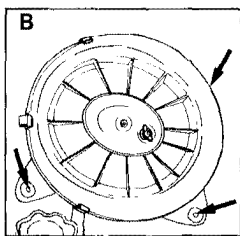


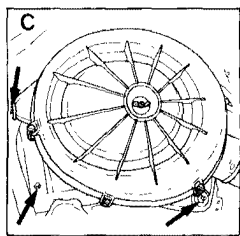
Рис. Ж:5 Зажим, удерживающий трос воздушной заслонки (A), и зажим троса дроссельной заслонки (B)



Карбюратор Zenith



Карбюратор Solex



Карбюратор Weber

Рис. Ж:6 Воздушные фильтры двигателей OHV

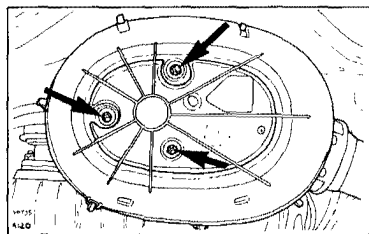


Рис. Ж:7 Воздушный фильтр двигателя OHC с карбюратором Weber

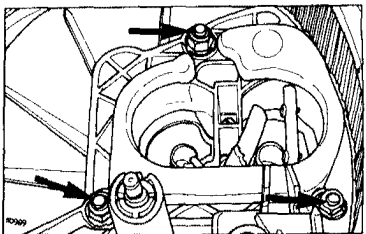


Рис. Ж:8 Гайки, удерживающие воздушный фильтр карбюратора Weber на двигателе OHV



На двигателях OHV установите теплоизолирующую проставку насоса на блок, если она была снята. Закрутите удерживающий болт, но не затягивайте его туго до тех пор, пока не установите насос.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что при установке топливного насоса на двигателях OHV, рычаг насоса размещается выше кулачка распределительного вала.

5. Снова подсоедините топливопроводы, запустите двигатель и проверьте возможное наличие утечек в местах соединений трубопроводов.

## РЕГУЛИРОВКИ КАРБЮРАТОРА ..... [4]

### Трос привода воздушной заслонки — замена

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Удалите воздушный фильтр, как описано в следующем разделе этой главы.
3. Отсоедините оболочку троса воздушной заслонки от карбюратора путем освобождения троса от пружинного зажима с помощью рычага (рис.Ж:2 и Ж:5).
4. Отделите сам трос воздушной заслонки от карбюратора, подцепив небольшим рычагом пружинное кольцо и сняв его с удерживающего болта на рычажном механизме заслонки (рис.Ж:2).
5. Работая внутри салона, удалите декоративную панель под панелью приборов (если установлена) путем удаления двух удерживающих винтов и вытягивания декоративной панели сначала вверх, а затем — из нижних удерживающих кронштейнов.
6. Доберитесь до внутренней стороны панели приборов и отсоедините провод сигнальной лампы заслонки от корпуса крепления троса.
7. Доберитесь до внутренней стороны панели приборов и сожмите любую сторону корпуса троса, чтобы освободить его от панели, и слегка вытяните трос воздушной заслонки, чтобы освободить зажимы.
8. Снимите снаружи с помощью рычага уплотняющее кольцо троса воздушной заслонки от кронштейна двигателя, затем вытяните трос внутри салона наружу.
9. Установите трос в порядке, обратном порядку удаления. Отрегулируйте его как нужно, перемещая и повторно устанавливая оболочку троса в ее поддерживающем зажиме около карбюратора.

### Трос дросселя — замена

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Снимите воздушный фильтр, как описано в следующем разделе этой главы.
3. Работая внутри салона, отсоедините трос от педали акселератора, сжимая держатели на конце троса и вытягивая его конец из педали (рис.Ж:3).
4. Отсоедините пружину возврата дроссельной заслонки и вытяните негнущийся конец троса из шарнирного соединения на достаточно большое расстояние так, чтобы можно было вытянуть сам трос через прорезь шарнирного соединения, и отделить трос от карбюратора (рис.Ж:4). Затем ослабьте удерживающий зажим оболочки троса (рис.Ж:5) и удалите трос.
5. Отсоедините трос от удерживающего зажима, в зависимости от модели, оболочка троса может удерживаться спорным кольцом на месте расположения ее уплотняющего кольца в перегородке или быть закреплена к кронштейну на перегородке или к главному тормозному цилиндру.
6. Вытяните трос из его расположения в перегородке вытаскивая его из автомобиля.
7. Установите трос в порядке, обратном порядку его удаления. Отрегулируйте натяжение троса, перемещая зажим оболочки троса так, чтобы был маленький люфт троса около карбюратора, когда дроссельная заслонка закрыта.

## ВОЗДУШНЫЙ ФИЛТР ..... [5]

Существует четыре типа конструкции воздушного фильтра, установленных на моделях Renault 9 и 11, данные в этом Руководстве. Они устанавливаются в зависимости от типа карбюратора и мощности двигателя (рис.Ж:6 и Ж:7).

### Снятие и установка фильтра на двигателях OHV (за исключением карбюратора Weber)

Удалите фильтрующий элемент воздушного фильтра, откручивая барашковую гайку или снимая зажимы крышки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ". Удалите две гайки, прикрепляющие узел воздушного фильтра к крышке головки цилиндров (рис.Ж:6), и болт, удерживающий опорный кронштейн воздушного фильтра. Поднимите воздушный фильтр от карбюратора, отсоедините воздухопровод горячего воздуха и воздухозаборник горячего воздуха на коллекторе и выньте воздушный фильтр.

Установите узел воздушного фильтра в порядке, обратном порядку его снятия.

### Снятие фильтра на двигателе OHV (карбюратор Weber)

Удалите фильтрующий элемент воздушного фильтра, откручивая барашковую гайку и зажимы — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ". Удалите одиночную гайку, прикрепляющую узел воздушного фильтра к крышке головки цилиндра, и открутите три гайки, прикрепляющие узел воздушного фильтра к карбюратору (рис.Ж:8). Поднимите немного вверх воздушный фильтр, и отсоедините воздухопровод горячего воздуха от воздухозаборника и соедините его с воздухопроводом горячего воздуха на коллекторе, вытните вверх узел фильтра со штифта установки на его стороне и вытаскивайте устройство из автомобиля.

Установите узел воздушного фильтра в порядке, обратном порядку снятия.

### Снятие воздушного фильтра на двигателе OHC (карбюратор Weber)

Отверните три гайки, прикрепляющие воздушный фильтр к карбюратору (рис.Ж:7), поднимите немного вверх узел фильтра и воздухопровод горячего воздуха от воздухозаборника воздушного фильтра и соедините его вместе с воздухопроводом горячего воздуха на коллекторе, отожмите зажимы, удерживающие проводку, на воздухопроводе горячего воздуха, отсоедините шланг сапуна и вытаскивайте узел фильтра из автомобиля.

Установите воздушный фильтр в порядке, обратном порядку его снятия.

## КАРБЮРАТОР ZENITH ..... [6]

Карбюратор Zenith 32 1 F2 (рис.Ж:9) установлен на моделях Renault 9 и 11 с рабочим объемом двигателя в 1108 см<sup>3</sup>. Обороты холостого хода и топливовоздушную смесь следует отрегулировать, как описано в главе "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ" Регулировки, приведенные в этой главе, необходимы только в том случае, если карбюратор был отремонтирован.

### Снятие карбюратора

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Удалите узел воздушного фильтра, как было описано выше.
3. Слейте приблизительно 1,5 литра жидкости из системы охлаждения, чтобы понизить ее уровень ниже уровня карбюратора — см. главу "СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ".
4. Отсоедините трос воздушной заслонки от карбюратора путем освобождения рычагом оболочки троса от удерживающего ее зажима и отсоединения самого троса от удерживаю-

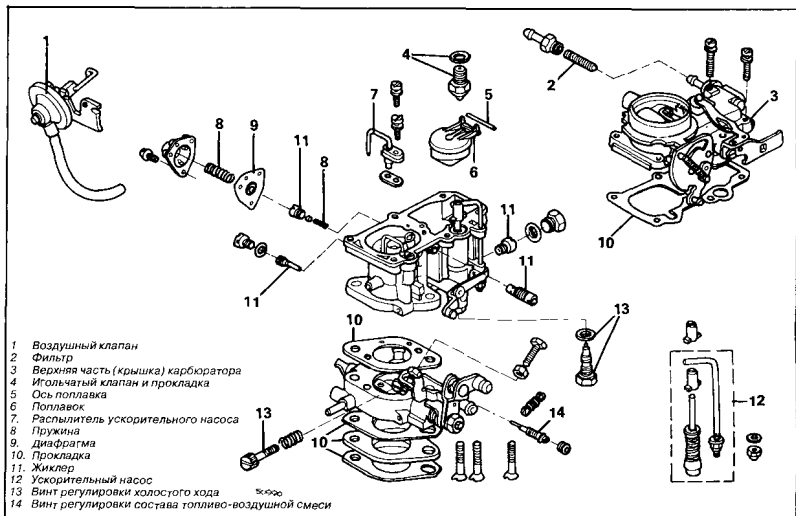


Рис. Ж:9 Детали карбюратора Zenith

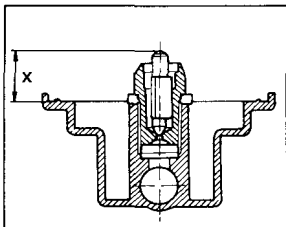


Рис. Ж:10 Регулировка уровня топлива на карбюраторе Zenith

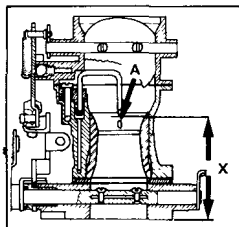


Рис. Ж:11 Регулировка трубки распылителя на карбюраторе Zenith

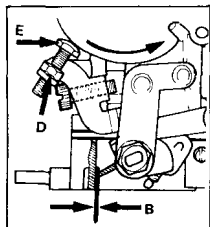


Рис. Ж:12 Регулировка повышенных оборотов холостого хода на карбюраторе Zenith

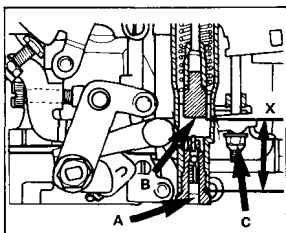


Рис. Ж:13 Регулировка ускорительного насоса на карбюраторе Zenith

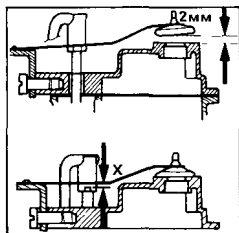


Рис. Ж:14 Регулировка клапана разбалансировки поплавковой камеры на карбюраторе Zenith

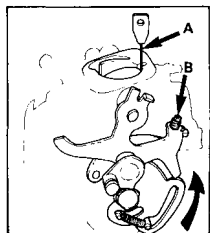


Рис. Ж:15 Регулировка повышенных оборотов холостого хода на карбюраторе Solex

щего болта на рычажном механизме заслонки так, как описано выше (см. раздел "Регулировка карбюратора").

5. Отсоедините пружину возврата троса дроссельной заслонки, а затем и сам трос ее так, как описано выше (см. раздел "Регулировка карбюратора").
6. Отсоедините топливopодводящую трубку у карбюратора и заглушите ее коном.
7. Удалите от карбюратора трубку вентиляции картера и вакуумную трубку распределителя зажигания.
8. Ослабьте удерживающие хомуты и удалите на карбюраторе две трубки подвода и отвода охлаждающей жидкости.
9. И наконец, удалите две гайки и шайбы, удерживающие карбюратор на коллекторе, и поднимите его равномерно вверх так, чтобы освободить шпильки. Удалите карбюратор из автомобиля.

### Установка карбюратора

Установите карбюратор в порядке, обратном порядку его снятия, соблюдая указанное ниже:

1. Очистите поверхности прилегания карбюратора и коллектора.
2. Добавьте жидкости в систему охлаждения.
3. Отрегулируйте тросы привода воздушной и дроссельной заслонки — см. раздел "Регулировка карбюратора".
4. Если необходимо отрегулируйте вновь содержание СО и обороты холостого хода — см. главу "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ".

### Установка уровня поплавка

1. Удалите карбюратор, как описано выше.
2. Удалите винты, удерживающие верхнюю часть корпуса карбюратора на его нижней части.
3. Отсоедините пружину воздушной заслонки и разъедините верхнюю и нижнюю части корпуса карбюратора.
4. Возьмите верхнюю часть корпуса карбюратора вверх дном горизонтально. Измерьте расстояние (X, рис. Ж.10) и сравните его с указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не делайте измерение от более высокой поверхности прокладки и проверьте, что шарик демпфера игольчатого клапана не вдавлен

5. Если расстояние X больше, чем указано в спецификации, вворачивайте игольчатый клапан до тех пор, пока не получите указанного расстояния.
6. Если расстояние X меньше, чем указано в спецификации, выверните игольчатый клапан и замените существующую прокладку новой, затем вворачивайте игольчатый клапан до тех пор, пока не получите указанного расстояния.
7. Вновь установите верхнюю часть корпуса карбюратора, стараясь совместить прокладку, и установите карбюратор, как описано выше.

### Трубка распылителя ускорительного насоса

1. Удалите карбюратор, как описано выше.
2. Удалите винты крепления верхней части корпуса карбюратора на его нижней части.
3. Отсоедините пружину воздушной заслонки и разъедините верхнюю и нижнюю части корпуса карбюратора.
4. Используя глубиномер, измерьте расстояние между фланцем опоры карбюратора и соплом трубки распылителя (рис. Ж.11), и сравните с указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
5. Если расстояние между соплом и фланцем вне указанного, то оно может быть отрегулировано аккуратным подгибанием трубки распылителя до достижения необходимого расстояния. Проверьте, чтобы струя топлива была направлена в центр диффузора (А, рис. Ж.11).
6. Вновь установите верхнюю часть корпуса карбюратора, стараясь совместить прокладку, и установите на место установки сам карбюратор, как описано выше.

### Регулировка повышенных оборотов холостого хода (рис. Ж.12)

1. Удалите карбюратор, как описано выше.

2. Возьмите верхнюю часть корпуса карбюратора вверх дном горизонтально и переместите (закрывайте заслонку) рычаг воздушной заслонки (рис. Ж.12) в положение "Extreme cold" (чрезвычайный холод).

3. Удерживая рычаг дросселя в закрытом положении, измерьте зазор между пластиной дроссельной заслонки и стенкой диффузора карбюратора (на стороне отверстия переходной системы), используя хвостовик сверла или круглый измерительный калибр (В).

4. Если зазор не соответствует указанному в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ", отрегулируйте его, ослабляя контргайку (D) и поворачивая винт повышенных оборотов холостого хода (E) до достижения правильного зазора.

5. Вновь установите карбюратор, как описано выше.

### Регулировка хода поршня (производительности) ускорительного насоса (рис. Ж.13)

1. Удалите карбюратор, как описано выше.
2. Открутите клапан двойной подачи на дне поплавковой камеры (А).
3. Держите воздушную заслонку полностью открытой, а дроссельную заслонку полностью закрытой, используя эластичную ленту.
4. Вставив глубиномер через отверстие для клапана двойной подачи, измерьте расстояние между фланцем отверстия и низом поршня насоса и сравните его с указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
5. Если расстояние не соответствует данному на рисунке, то отрегулируйте его, вворачивая или отворачивая регулировочную гайку узла штока/рычаг насоса до достижения нужного расстояния.
6. Установите вновь клапан двойной подачи на его место.
7. Вновь установите карбюратор, как описано выше.

### Клапан разбалансировки поплавковой камеры (рис. Ж.14)

1. Удалите карбюратор, как описано выше.
2. Отсоедините пружину воздушной заслонки и разъедините верхнюю часть корпуса карбюратора и нижнюю.
3. При положении дроссельной заслонки, соответствующем режиму холостого хода, клапан разбалансировки поплавковой камеры должен быть открыт минимум на 2 мм.
4. Полностью закройте воздушную заслонку и проверьте, что клапан полностью закрыт.
5. Проверьте, что существует небольшой зазор (люфт) между пружинистым контактным рычажком и штифтом стойки (X), когда клапан полностью закрыт.
6. Если необходимо, согните контактный рычажок, чтобы получить правильную установку клапана.
7. Установите верхнюю часть корпуса карбюратора, позаботясь о том, чтобы выровнять прокладку, и вновь установите карбюратор обратно, как описано выше.

### КАРБЮРАТОР SOLEX ..... [7]

Карбюратор Solex 32 B1S (рис. Ж.19), установлен на двигателях с рабочим объемом 1397 см<sup>3</sup> (C1J) на моделях Renault 9 и 11. Обороты холостого хода и состав топливовоздушной смеси должны быть отрегулированы, как описано в главе "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ". Регулировки в этой главе необходимы только, если карбюратор ремонтируется.

### Снятие и установка карбюратора

Процедура снятия и установки карбюратора Solex сходна с процедурой для карбюратора Zenith, описанной выше.

### Регулировка повышенных оборотов холостого хода (рис. Ж.15)

Повышенные обороты холостого хода регулируются первоначальным открытием дроссельной заслонки и зазором

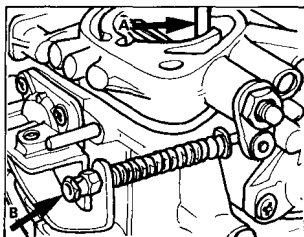


Рис. Ж:16 Регулировка ускорительного насоса на карбюраторе Solex

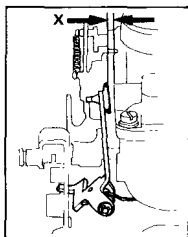


Рис. Ж:17 Регулировка клапана разбалансировки поплавковой камеры на карбюраторе Solex

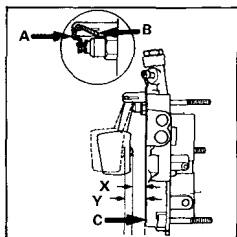


Рис. Ж:18 Проверка уровня поплавка на карбюраторе Weber

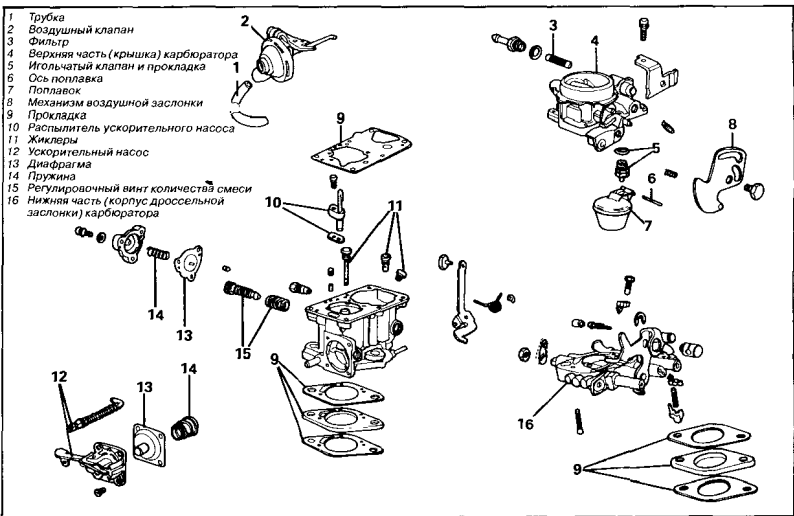


Рис. Ж:19 Детали карбюратора Solex

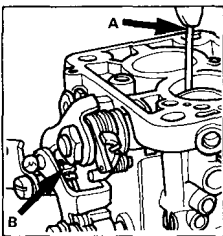


Рис. Ж:20 Проверка зазора клапана дроссельной заслонки на карбюраторе Weber

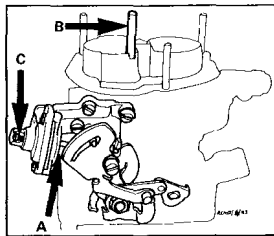


Рис. Ж:21 Проверка зазора воздушной заслонки на карбюраторе Weber

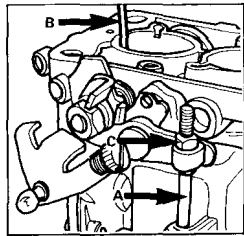


Рис. Ж:22 Регулировка клапана разбалансировки поплавковой камеры на карбюраторе Weber

клапана дросселя. Чтобы отрегулировать повышенные обороты холостого хода, выполняйте следующие:

- 1 Удалите карбюратор, как описано выше.
- 2 При перевороте карбюратора, установите рычаг воздушной заслонки в направлении стрелки так, чтобы закрыть заслонку в положение "Extreme Cold" (крайне холодно).
- 3 Измерьте зазор между краем дроссельной заслонки и стенкой диффузора карбюратора, используя хвостовик сверла или круглый измерительный калибр (А), и сравните зазор с указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
- 4 Если зазор вне пределов, указанных в спецификации, удалите предохранительный колпачок и поворачивайте винт повышенных оборотов холостого хода (В), чтобы обеспечить правильный зазор.
- 5 Проверьте установку хвостовиком сверла или круглым измерительным калибром и замените предохранительный колпачок, если достигнута правильная регулировка.

### Ускорительный насос (рис. Ж: 16)

- 1 Удалите карбюратор, как описано выше.
- 2 Переверните карбюратор, откройте клапан дросселя и затем дайте ему медленно закрываться до тех пор, пока регулировочная гайка не коснется рычага ускорительного насоса.
- 3 В этом положении хвостовик сверла или круглый измерительный калибр диаметром 3 мм должны только лишь проскользнуть между клапаном дросселя и диффузором карбюратора (А).
- 4 Если зазор сильно отличается от размера в 3 мм, то можно отрегулировать его, поворачивая гайку на тяге рычага (В).
- 5 Проверьте, что поршень ускорительного насоса находится в конце своего хода, при правильной регулировке зазора.
- 6 Установите карбюратор, как описано выше

### Клапан разбалансировки поплавковой камеры (рис. Ж: 17)

Перед регулировкой клапана разбалансировки поплавковой камеры проверьте повышенные обороты холостого хода и регулировку хода поршня ускорительного насоса так, как описано выше, а если необходимо, отрегулируйте их. Для проверки клапана разбалансировки необходимо выполнить следующее:

- 1 Удалить карбюратор, как описано выше.
- 2 Проверить, что воздушная заслонка находится в полностью открытом положении.
- 3 Установить дроссель так, чтобы дроссельная заслонка была напротив ее стопора.
- 4 Проверить открывание клапана, измеряя зазор (Х) между поверхностью клапана и корпусом карбюратора, и сравнить его с данными в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
- 5 Если открывание клапана выходит за рамки ограниченной спецификации, тогда немного согнуть рычаг, чтобы поправить установку.
- 6 Установить карбюратор, как описано выше.

### КАРБЮРАТОР WEBER ..... [8]

Карбюратор Weber 32 DTRM (рис Ж:23) установлен на двигатели (С2J) OHV с рабочим объемом в 1397 см<sup>3</sup> и на все версии двигателя ОНС моделей Renault 9 и 11. Обороты холостого хода и состав топливоздушного смеси должны быть отрегулированы, как описано в главе "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ". Регулировки в этой главе необходимы, только если карбюратор ремонтируется.

### Снятие карбюратора

- 1 Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
- 2 Удалите узел воздушного фильтра, как описано выше.
- 3 Слейте приблизительно 1,5 литра жидкости из системы охлаждения, чтобы понизить ее уровень ниже уровня карбюратора — см. главу "СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ".

- 4 Отсоедините трос воздушной заслонки от карбюратора путем отделения рычагом оболочки троса от его удерживающего зажима и отсоединения конца самого троса от его удерживающего болта на рычажном механизме заслонки, как описано выше — см. раздел "Регулировка карбюратора".
- 5 Отсоедините рычажный механизм дросселя, снимая с помощью рычага шаровую шарнирную муфту, удерживающую привод дросселя на карбюраторе.
- 6 Отсоедините топливopодводящую трубку от карбюратора и заглушите ее конец.
- 7 Затем удалите трубку вентилиции картера и вакуумную трубку распределителя зажигания от карбюратора
- 8 Ослабьте удерживающие хомуты и снимите на карбюраторе две трубки подвода и отвода охлаждающей жидкости.
- 9 И наконец, удалите четыре гайки, удерживающие карбюратор на коллекторе, и прокладки (или болты и прокладки), поднимите карбюратор равномерно вверх так, чтобы освободить шпильки, и выньте карбюратор из автомобиля

### Установка карбюратора

Установите карбюратор в порядке, обратном порядку его снятия, соблюдая пункты, изложенные ниже:

- 1 Очистите поверхности прилегания карбюратора и коллектора.
- 2 Долейте жидкости в систему охлаждения.
- 3 Отрегулируйте тросы воздушной и дроссельной заслонки — смотрите раздел "Регулировка карбюратора".
- 4 Если необходимо отрегулируйте вновь содержание СО и обороты холостого хода — см. главу "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ".

### Установка уровня поплавка (рис. Ж: 18)

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Регулировки и проверки уровня поплавка должны выполняться с установленной прокладкой на фланце крышки.

- 1 Удалите карбюратор, как описано выше.
- 2 Отсоедините рычаг воздушной заслонки и разведите верхнюю и нижнюю части корпуса карбюратора, открывая удерживающие винты.
- 3 Удерживая верхнюю часть корпуса карбюратора (крышку) вертикально так, чтобы веса поплавка было достаточно, чтобы закрыть игольчатый клапан без "возведения" шарика (шарира).
- 4 Проверьте расстояние (Х) между поверхностью прокладки (С) и поплавком и сравните с расстоянием данным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
- 5 В случае необходимости отрегулируйте уровень поплавка, аккуратно подгибая рычаг поплавка (А) и стараясь удерживать его поверхность под прямым углом (90°) к центральной линии клапана.
- 6 Передвинуть поплавок в положение его максимального хода, проверьте расстояние (Y) и сравните его с указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
- 7 Если необходимо, отрегулируйте ход поплавка, аккуратно подгибая лапку (В).
- 8 Убедитесь, что зажим игольчатого клапана не препятствует его свободному перемещению.
- 9 Установите вновь крышку на карбюратор, а сам карбюратор установите на свое место, как описано выше.

### Зазор клапана дроссельной заслонки (рис. Ж: 20)

- 1 Удалите карбюратор, как описано выше.
- 2 Полностью закройте воздушную заслонку.
- 3 Перевернуть карбюратор вверх дном, измерьте зазор клапана дроссельной заслонки хвостовиком сверла или круглым измерительным калибром (А) и сравните его с данным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
- 4 Если зазор вне пределов, указанных в спецификации, отрегулируйте его, ослабляя контргайку и поворачивая винт

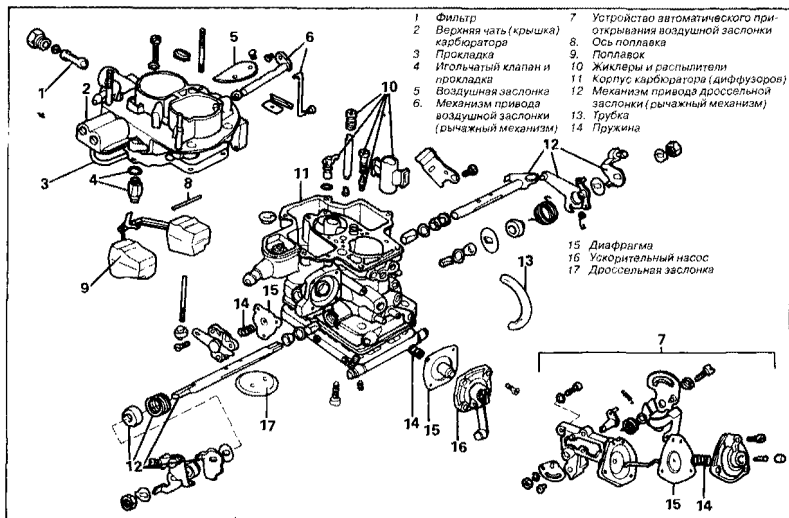


Рис.Ж:23 Детали карбюратора Weber

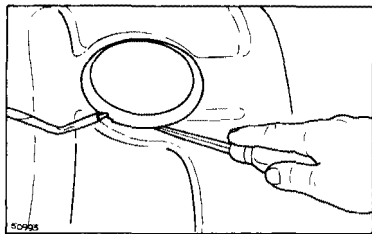


Рис.Ж:24 Снятие с помощью рычага крышечки датчика уровня топлива

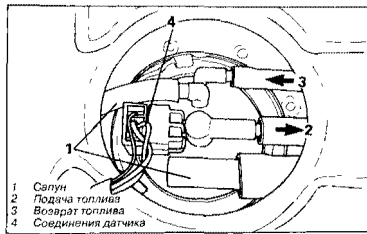


Рис.Ж:25 Электропроводка датчика уровня топлива и соединения топливных трубок

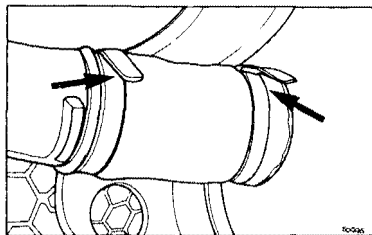


Рис.Ж:26 Хомуты, соединяющие шланг заливной горловины с баком

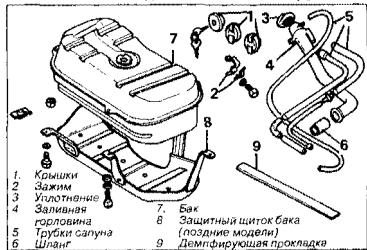


Рис.Ж:27 Детали топливного бака

(В) до достижения правильного зазора. Повторно затяните контргайку и снова проверьте установку.

5. Установите карбюратор, как описано выше.

### **Зазор воздушной заслонки (рис.Ж:21)**

1. Удалите карбюратор, как описано выше.
2. Действуя механизмом привода воздушной заслонки, передвиньте ее в положение, соответствующее полному закрытию.
3. Толкните тягу автоматического приоткрывания воздушной заслонки в направлении вакуумного корпуса диафрагмы (А).
4. Измерьте зазор между воздушной заслонкой и стенкой канала смесительной камеры карбюратора хвостовиком сверла или круглым измерительным калибром (В), сравните зазор с данным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
5. В случае необходимости отрегулируйте зазор, поворачивая винт стопора, расположенный в конце вакуумного корпуса диафрагмы (С), до тех пор, пока не будет получен правильный зазор.
6. Повторно проверьте установку, убедаясь в том, что тяга автоматического приоткрывания воздушной заслонки протолкнута настолько далеко, насколько она проходит.
7. Установите карбюратор, как было описано выше.

### **Клапан разбалансировки поплавковой камеры (рис.Ж:22)**

1. Удалите карбюратор, как описано выше.
2. Полностью откройте клапан воздушной заслонки.
3. Вдавите шток клапана разбалансировки поплавковой камеры (А), и измерьте зазор дроссельной заслонки хвостовиком сверла или круглым измерительным калибром (В) и сравните его данным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
4. Если зазор клапана выходит за рамки определенные спецификацией, он может быть отрегулирован поворотом гайки (С) на тяге привода (А).

## **ТОПЛИВНЫЙ БАК И ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА ..... [9]**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Есть хорошая идея: перед тем как взяться за снятие топливного бака — совершить пробег на автомобиле, чтобы вначале понизить уровень топлива в нем. Если это невозможно, тогда бензин должен быть слит путем засасывания (сифонирования) шлангом через устройство датчика. Если этот бензин будет залит обратно в бак, тогда, при заливке его обратно, должен быть применен фильтр. Идеальный фильтр получается из нейлового чулка.

### **Проверка работы указателя уровня топлива**

Если указатель уровня топлива не работает или показывает неправильно уровень топлива, то необходимо убедиться, заключаясь ли ошибка в самом указателе или в датчике (рис.Ж:24).

Поднимите крышку багажного отделения и снимите с помощью рычага крышку датчика, чтобы обеспечить доступ к нему.

Отсоедините питающий провод от клеммы датчика и подключите провод большого сечения между соединителем пи-

тающего провода и хорошим заземлением на кузове автомобиля.

Включите зажигание и обратите внимание на показания указателя топлива. Если указатель показывает "FULL" (полный бак), то это означает, что датчик неисправен. Если же указатель показывает "EMPTY" (пустой бак) или меньше чем "FULL" (полный бак), то это означает, что указатель или проводка от датчика повреждены — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ" для замены указателя.

### **Замена датчика уровня топлива**

Перед попыткой заменить датчик, прочтите применение в начале этого раздела, а затем сделайте следующее:

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Поднимите коврик багажного отделения или его покрытие, чтобы освободить отверстие, позволяющее добраться до датчика, и осторожно снимите с помощью рычага пластиковую крышечку, чтобы вынуть датчик (рис.Ж:24).
3. Удалите многотырьковой разъем (или соединитель многотырькового разъема) от датчика и отсоедините топливоподающую, топливовозвратную трубки и трубку салуна (рис.Ж:25). Отметьте трубки заранее, чтобы обеспечить правильную установку на прежнее место.
4. Используйте отвертку и молоток, аккуратно постучите вокруг кольца, удерживающего датчик, чтобы освободить его от удерживающих наконечников на баке.
5. Снимите удерживающее кольцо и выньте датчик из бака.
6. Установите датчик в порядке, обратном порядку снятия, заменив его уплотняющую прокладку, если необходимо.

### **Снятие топливного бака (рис.Ж:27)**

Перед попыткой снять топливный бак, прочтите примечание в начале этого раздела, а затем продолжайте следующее:

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Поднимите и поставьте на опоры заднюю часть автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
3. Поднимите коврик багажного отделения или его покрытие и удалите крышку датчика уровня топлива (рис.Ж:24). Затем отсоедините многотырьковой разъем (или соединитель многотырькового разъема) и четыре трубки от датчика (рис.Ж:25).
4. Работая под автомобилем, отсоедините два зажима, удерживающих гибкий (упругий) шланг между топливным баком и заливной горловиной (рис.Ж:26), затем проверните шланг, чтобы разорвать уплотнение на баке.
5. Открутите удерживающие болты защитного щитка бака и снимите щиток (там, где он установлен).
6. Установите домкрат под бак, поместив подходящий брусок дерева между домкратом и баком, слегка поднимите домкратом бак так, чтобы только компенсировать вес бака.
7. Выкрутите болты, удерживающие бак на усилителях кузова (рис.Ж:27), и аккуратно опустите бак на землю.
8. Удалите датчик уровня топлива, как описано выше.
9. Установите бак в порядке, обратном порядку снятия, хорошо затягивая все удерживающие болты и зажимы, наполните бак топливом и проверьте его на наличие утечек.

# Возможные неисправности топливной системы

ПРИЗНАКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
<b>Переполнение карбюратора (высокий уровень топлива в поплавковой камере)</b>	<input type="checkbox"/> Неправильная установка или повреждение игольчатого клапана поплавка или его седла <input type="checkbox"/> Неправильный уровень поплавка	<input checked="" type="checkbox"/> Проверьте и замените детали, если необходимо <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте уровень поплавка
<b>Чрезмерный расход топлива</b>	<input type="checkbox"/> Двигатель разрегулирован <input type="checkbox"/> Уровень поплавка слишком высок <input type="checkbox"/> Плохо затянуты пробки или жиклеры (или негерметичны их резьбовые соединения) <input type="checkbox"/> Дефектная прокладка <input type="checkbox"/> Топливо протекает из трубок или соединений  <input type="checkbox"/> Препятствие воздушному потоку <input type="checkbox"/> Воздушная заслонка работает неправильно	<input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте двигатель <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте уровень поплавка <input checked="" type="checkbox"/> Затяните пробку или жиклер  <input checked="" type="checkbox"/> Замените прокладку <input checked="" type="checkbox"/> Найдите утечку и устраните <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте и прочистите впускной тракт двигателя (замените элемент воздушного фильтра) <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте механизм воздушной заслонки
<b>Двигатель глохнет</b>	<input type="checkbox"/> Закупорка жиклера <input type="checkbox"/> Неправильное открытие дроссельной заслонки <input type="checkbox"/> Неправильная регулировка состава топливно-воздушной смеси на холостом ходу <input type="checkbox"/> Неправильный уровень установки поплавка	<input checked="" type="checkbox"/> Прочистите жиклер <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте дроссельную заслонку  <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте состав смеси холостого хода <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте уровень поплавка
<b>Недостаточное ускорение автомобиля (плохая приемистость двигателя)</b>	<input type="checkbox"/> Уровень установки поплавка неправильный (низкий) <input type="checkbox"/> Недостаточное открытие дроссельной заслонки <input type="checkbox"/> Неисправность ускорительного насоса	<input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте уровень поплавка <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте привод дроссельной заслонки <input checked="" type="checkbox"/> Отремонтируйте/замените ускорительный насос
<b>Хлопки в карбюраторе (вспышки пламени через карбюратор)</b>	<input type="checkbox"/> "Бедная" смесь (состав топливно-воздушной смеси с низким содержанием топлива) <input type="checkbox"/> Неправильная установка опережения зажигания <input type="checkbox"/> Закупорка топливных трубок <input type="checkbox"/> Отсутствие герметичности соединений впускного коллектора	<input checked="" type="checkbox"/> Прочистите и отрегулируйте карбюратор <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте двигатель  <input checked="" type="checkbox"/> Прочистите или замените трубки <input checked="" type="checkbox"/> Затяните коллектор/замените прокладку
<b>Недостаточная подача топлива</b>	<input type="checkbox"/> Засорен карбюратор <input type="checkbox"/> Засорена топливоподающая трубка <input type="checkbox"/> Грязное топливо <input type="checkbox"/> Воздух в топливной системе  <input type="checkbox"/> Неисправность топливного насоса  <input type="checkbox"/> Засорен топливный фильтр	<input checked="" type="checkbox"/> Снимите и прочистите карбюратор <input checked="" type="checkbox"/> Прочистите топливную трубку <input checked="" type="checkbox"/> Очистите и промойте топливный бак <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте и затяните соединения топливной системы <input checked="" type="checkbox"/> Отремонтируйте или замените топливный насос <input checked="" type="checkbox"/> Почистите или замените фильтр
<b>Отсутствие подачи топлива</b>	<input type="checkbox"/> Неисправность топливного насоса <input type="checkbox"/> Засорен (забит) топливный фильтр <input type="checkbox"/> Ослаблены (негерметичны) соединения топливных трубок <input type="checkbox"/> Топливные трубки повреждены	<input checked="" type="checkbox"/> Замените насос <input checked="" type="checkbox"/> Отчистите/замените топливный фильтр <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте и затяните соединения топливных трубок <input checked="" type="checkbox"/> Замените топливные трубки
<b>Топливный насос работает с шумом</b>	<input type="checkbox"/> Ослабло крепление насоса <input type="checkbox"/> Изношен или неисправный рычаг привода механического топливного насоса <input type="checkbox"/> Сломана пружина рычага привода механического топливного насоса	<input checked="" type="checkbox"/> Затяните крепежные болты <input checked="" type="checkbox"/> Замените рычаг привода насоса  <input checked="" type="checkbox"/> Замените пружину рычага привода насоса



# Сцепление и коробка передач

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>[ 1 ]</b>
<b>ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ..</b>	<b>[ 2 ]</b>
<b>СЦЕПЛЕНИЕ И ТРОС ПРИВОДА</b>	
<b>СЦЕПЛЕНИЯ .....</b>	<b>[ 3 ]</b>
<b>РЫЧАГ И ТЯГИ ПРИВОДА</b>	
<b>ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ .....</b>	<b>[ 4 ]</b>

<b>ЗАМЕНА САЛЬНИКОВ КОРОБКИ</b>	
<b>ПЕРЕДАЧ .....</b>	<b>[ 5 ]</b>
<b>СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОРОБКИ</b>	
<b>ПЕРЕДАЧ .....</b>	<b>[ 6 ]</b>
<b>РЕМОНТ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ .....</b>	<b>[ 7 ]</b>
<b>ТАБЛИЦА ПОИСКА</b>	
<b>НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....</b>	<b>[ 8 ]</b>

## ВВЕДЕНИЕ .....

Сцепление всех моделей Renault 9/11 приводится в действие тросом и относится к обычному типу сцепления с нажимной пружиной, выполненной в виде диафрагмы. Трос имеет саморегулирующийся механизм, установленный в верхней части педали сцепления, который обеспечивает компенсацию износа фрикционного (ведомого) диска сцепления, поэтому не требует никакого обслуживания.

Коробка передач выполнена единым блоком с главной передачей (дифференциалом), имеет наружный рычаг выбора передач, соединенный тягой с рычагом переключения передач, установленным в салоне. Картер коробки передач состоит из двух половин и задней (торцевой) крышки. Передняя половина картера является одновременно картером сцепления, имеющим колоколообразную форму, и корпусом для размещения шестерен главной передачи (дифференциала). Четырехступенчатая коробка передач устанавливается на Renault 9ТС и 11ТС (с двигателем 1100 см<sup>3</sup>), а пятиступенчатая коробка передач в настоящее время является стандартом для остальных моделей Renault.

Сальники валов привода передних колес можно заменить, не снимая коробку передач с автомобиля, но при установке сальника требуется специальное приспособление. Это даст гарантию того, что манжета сальника будет правильно установлена в своем гнезде.

Ремонт коробки передач вполне доступен для более-менее опытного автолюбителя, у которого имеется несколько специальных приспособлений фирмы Renault. Процедура ремонта, описанная в данной главе, одинаково относится как к 4-х, так и к 5-ти ступенчатым коробкам передач. Однако, если ряд деталей изношен, в конечном счете может оказаться более экономически целесообразно установить капитально отремонтированную или обменную коробку передач, с гарантией.

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [ 2 ]

В дополнение к инструментам, перечисленным в разделе "Основной инструмент и оборудование" главы "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", для выполнения некоторых операций, описываемых в этой главе, могут потребоваться следующие приспособления:

- Оправка для правильной установки ведомого диска сцепления относительно маховика. Это приспособление можно купить или взять напрокат; его может заменить также первичный вал, снятый с коробки передач.
- Специальное приспособление Renault B.Vi.945 — для запрессовки сальника вала привода переднего колеса.
- Специальное приспособление Renault B.VL947 — для запрессовки подшипника.
- Специальное приспособление Renault Facom U 41 и Wilmonda-ten — съемник (экстрактор) подшипника.

## СЦЕПЛЕНИЕ И ТРОС ПРИВОДА

### СЦЕПЛЕНИЯ .....

#### Замена троса сцепления

1. Снимите нижнюю декоративную панель блока педалей сцепления и тормоза.
2. Откройте капот, отцепите трос (внутреннюю часть) сцепления от рычага выключения сцепления (рис.И:2). Потяните плоскогубцами внутреннюю жилу троса вперед и ответвите в сторону.
3. Отделите трос от держателя на карте сцепления.
4. Находясь в салоне автомобиля, выжмите педаль сцепления до упора, затем отпустите. При этом наконечник внутренней части троса выйдет из сектора механизма саморегулирования, который находится в верхней части педали сцепления (рис.И:3).
5. Отделите оболочку троса от перегородки, протолкнув ее в моторное отделение.
6. Удалите узел троса из моторного отделения.
7. Вставьте новый трос через перегородку моторного отделения.
8. Потяните внутреннюю часть троса через собачку в верхнем конце педали сцепления и вставьте наконечник троса в щель сектора механизма саморегулирования (рис.И:3).
9. Внутри моторного отделения установите оболочку троса (вместе с внутренней частью троса) в держатель на карте сцепления и с помощью плоскогубцев зацепите внутреннюю часть троса за рычаг вилки выключения сцепления.
10. Нажмите педаль сцепления несколько раз, чтобы втянуть муфту оболочки троса сцепления в отверстие в полу и привести в действие механизм саморегулирования сцепления.
11. Установите нижнюю декоративную панель на блок педалей.

#### Снятие сцепления

1. Отделите коробку передач от двигателя, как описано ниже в этой главе.
2. Открутите шесть болтов (обозначены стрелками, рис.И:4); крепления кожух сцепления (который соединен с нажимным диском) к маховику. Удерживая кожух одной рукой, выведите его из зацепления с фиксирующими штифтами на маховике. Снимите кожух (в сборе с нажимным диском) вместе с ведомым диском сцепления, расположенным под ним.

#### Проверка состояния ведомого (фрикционного) диска

Осмотрите фрикционный диск на предмет износа, наличие подгорания, загрязнение маслом или смазкой. Ступица диска должна легко скользить на шлицах первичного вала коробки передач, но без чрезмерной слабину. Если фрикционные накладки изношены почти до заклепок, под-

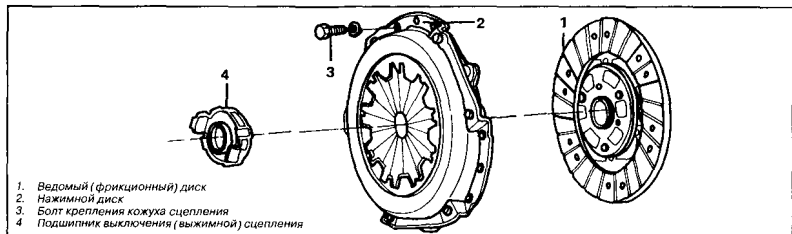


Рис. И:1 Детали механизма сцепления

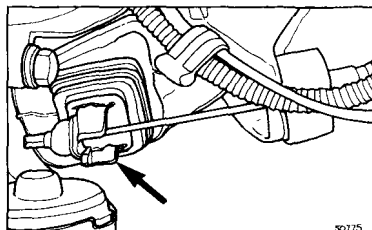


Рис. И:2 Крепление нижнего конца троса сцепления

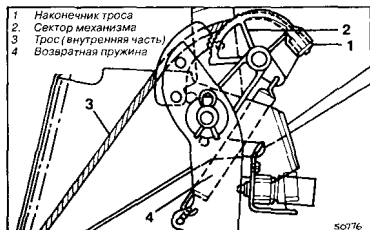


Рис. И:3 Крепление верхнего конца троса на механизм саморегулирования

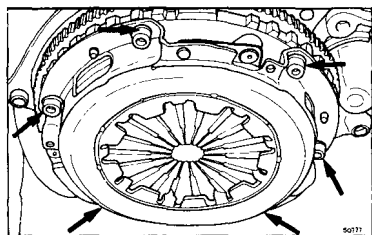


Рис. И:4 Болты крепления кожуха сцепления

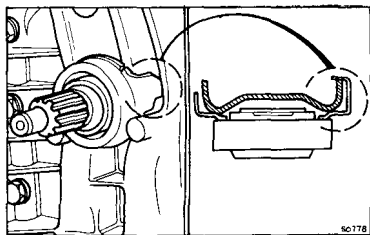


Рис. И:5 Установочный зажим выжимного подшипника сцепления

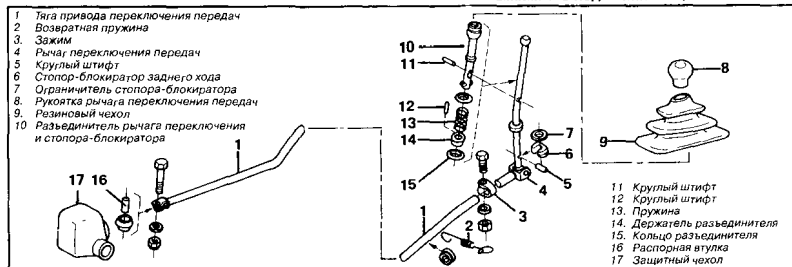


Рис. И:6 Детали привода переключения передач

горели или испачканы смазкой, или если присутствует хотя бы один из вышеупомянутых недостатков, диск должен быть заменен.

Если на диске видны следы смазки, причину утечки следует выяснить и устранить до установки коробки передач на место, иначе новый диск быстро выйдет из строя. Наиболее вероятные места утечки масла: изношенный сальник первичного вала коробки передач и задний сальник коленчатого вала двигателя.

### Проверка состояния нажимного диска сцепления

Проверьте, не изношены ли концы лепестков диафрагменной пружины в том месте, где они контактируют с подшипником выключения сцепления. Осмотрите трущуюся поверхность нажимного диска на наличие трещин, признаков подгорания и износа. Осмотрите поверхность нажимного диска на наличие царапин, которые могут возникнуть в результате того, что frictionные накладки ведомого диска изношены до заклепок. Осмотрите поверхность контакта нажимного диска с ведомым (фрикционным) на предмет подгорания и наличие трещин. Рабочую поверхность нажимного диска можно проверить с помощью линейки, приложенной к ней ребром, и набора щупов. Если замечены вышеперечисленные недостатки, узел кожуха сцепления следует заменить.

### Проверка состояния маховика

Осмотрите трущуюся поверхность маховика. Допустимы легкое посинение и неглубокие царапины, но глубокие царапины или задиры говорят о том, что маховик следует снять, отшлифовать на станке или заменить, что более предпочтительно.

### Рычаг выключения сцепления и выжимной подшипник

Рычаг выключения сцепления и выжимной подшипник можно снять только с коробки передач снятой с автомобиля. Наклоните вилку выключения сцепления, отделите от нее подшипник и сдвиньте его с втулки первичного вала (рис. И:5). Если заметны признаки износа, повреждения или люфт, подшипник заменяют.

Установка выжимного подшипника производится в обратном порядке, при этом следите за тем, чтобы зажим на (тыльной) стороне подшипника вошел в зацепление позади рычага выключения сцепления (рис. И:5). Смажьте шарнирный палец и контактные поверхности выжимного подшипника смазкой, указанной в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

### Установка сцепления

1. Прежде всего убедитесь, что ведомый диск скользит свободно на шлицах первичного вала. Наложите слой высокотемпературной графитной смазки на ступицу ведомого диска и на шлицы.
2. Удостоверьтесь, что поверхности трения маховика и нажимного диска совершенно чистые и свободны от масла или смазки.
3. Наложите ведомый (фрикционный) диск сцепления на маховик плоской стороной в сторону маховика.
4. Выверните ведомый диск с помощью оправки, вставив ее одновременно в шлицы этого диска и центрирующую втулку, установленную во фланец коленчатого вала. Установите кожух сцепления в сборе с нажимным диском (рис. И:4).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Только выровняв центры вращения ведомого диска и маховика, можно без проблем установить коробку передач.

5. Затяните болты кожуха сцепления равномерно и с нужным усилием, затем удалите оправку.

## РЫЧАГ И ТЯГИ ПРИВОДА

### ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ ..... [4]

#### Снятие и установка привода (рис. И:6)

1. Отключите провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи, снимите центральную консоль — см. главу "КУЗОВ И КУЗОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ".
2. Поднимите домкратом и установите на подставки переднюю часть автомобиля — см. раздел "Подъем автомобиля домкратом и установка опор" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
3. Отцепите возвратную пружину от тяги переключения передач (2, рис. И:6).
4. Открутите болт зажима (3), соединяющего тягу переключения передач с узлом рычага переключения передач, и отделите тягу от основания этого рычага.
5. Находясь внутри салона, открутите четыре болта, крепящие корпус рычага переключения передач к полу, и снимите рычаг вместе с корпусом.
6. Устанавливать механизм привода переключения передач следует в обратном порядке, но не торопитесь затягивать болт зажима тяги переключения передач.
7. Отрегулировать тягу переключения передач можно следующим образом:
  - а) рычагом механизма выбора передач на нижней части коробки (рис. И:7) включите 2-ую передачу;
  - б) установите рычаг переключения передач (в салоне автомобиля) в такое положение, чтобы кольцо разъединителя (рычага переключения и стопора-блокиратора заднего хода) на рычаге переключения передач касалось задней стороны корпуса этого рычага (рис. И:8);
  - в) зафиксируйте рычаг в этом положении и установите тягу переключения передач с таким расчетом, чтобы между концом тяги и вилкой рычага переключения передач оставался зазор 5 мм. Удерживая рычаг и тягу в этом положении, затяните болт зажима тяги переключения передач;
  - г) одну за другой включите каждую передачу, чтобы проверить действие привода переключения передач.
8. Опустите автомобиль на землю и установите центральную консоль.

## ЗАМЕНА САЛЬНИКОВ КОРОБКИ

### ПЕРЕДАЧ ..... [5]

#### Сальник вала привода правого переднего колеса

1. Отделите вал привода правого переднего колеса от передней половины картера коробки передач (корпуса дифференциала), как описано в главе "ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА".
2. С помощью маленькой отвертки осторожно извлеките стопорное кольцо из гнезда и снимите его, двигая по шлицам вала центральной (полуосевой) шестерни.
3. Возьмите новую отвертку, осторожно извлеките манжету сальника из коробки передач, затем снимите ее со шлицев вала, хватая плоскогубцами (рис. И:14).
4. Очистите гнездо сальника, удалив всю грязь и масло.
5. Смажьте уплотняющую крошку манжеты сальника чистым маслом, заливаемым в коробку передач, затем с помощью специального приспособления Renault V. Vi. 945 (рис. И:15) установите ее открытой стороной внутрь.
6. Установите новое стопорное кольцо.
7. Соедините вал привода правого колеса с коробкой передач (корпусом дифференциала), как описано в главе "ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА".
8. Проверьте уровень масла в коробке передач и долейте по мере необходимости — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

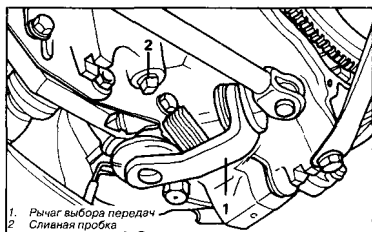


Рис. И:7 Рычаг механизма выбора передач и сливная пробка на коробке передач

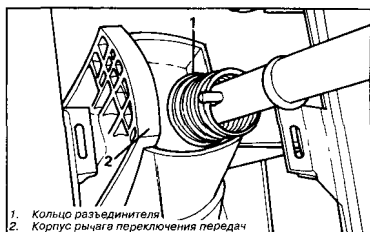


Рис. И:8 Корпус рычага переключения передач

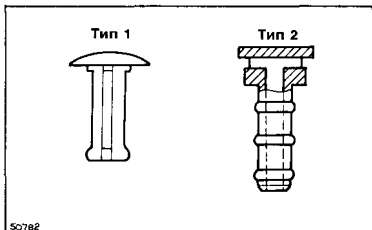


Рис. И:9 Два типа сапунов коробки передач

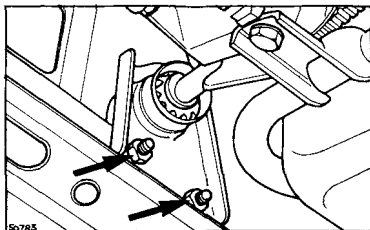


Рис. И:10 Болты крепления ограничителя перемещения двигателя

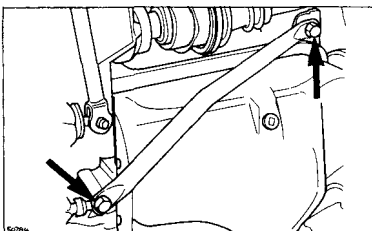


Рис. И:11 Болты крепления реактивной тяги двигателя

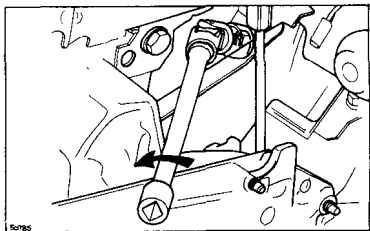


Рис. И:12 Откручивание болта, фиксирующего опору задней подвески двигателя

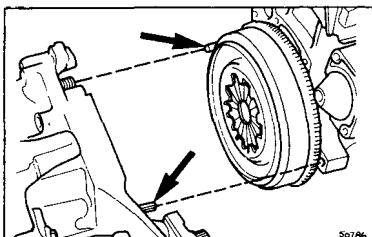


Рис. И:13 Шпильки картера сцепления

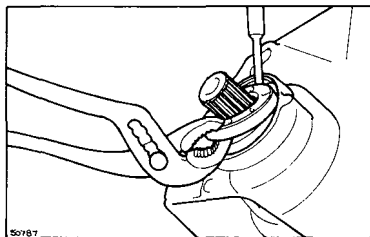


Рис. И:14 Извлечение манжеты сальника вала привода правого колеса

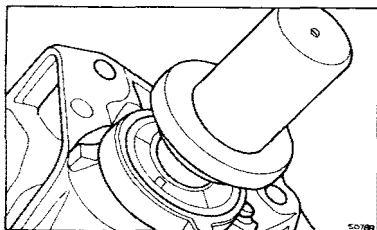


Рис. И:15 Установка манжеты сальника специальной оправкой

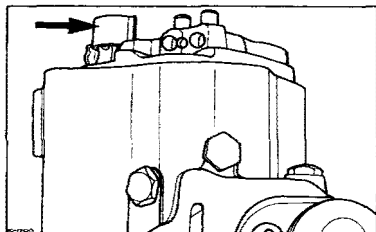


Рис. И:16 Зажим фиксатора штока включения заднего хода на 5-ти ступенчатой коробке передач

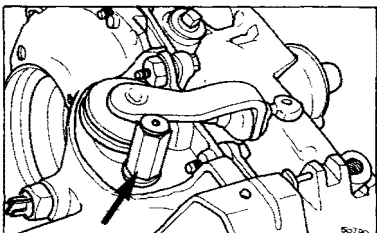


Рис. И:17 Резьбовой ограничительный стопор на 4-х ступенчатой коробке передач

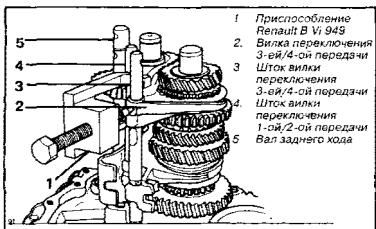


Рис. И:18 Извлечение штифта из вилки переключения передач с помощью специального приспособления Renault

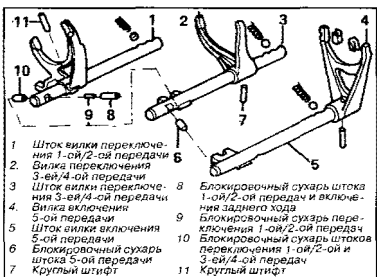


Рис. И:19 Детали механизма выбора передач

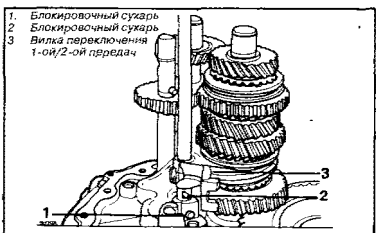


Рис. И:20 Круглый штифт вилки переключения 1-ой/2-ой передач

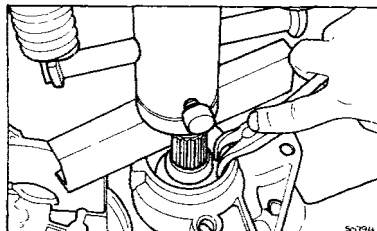


Рис. И:21 Снятие стопорного кольца с хвостовика коробки дифференциала

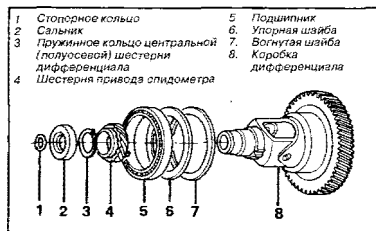


Рис. И:22 Узел дифференциала в разобранном виде

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОРОБКИ

### ПЕРЕДАЧ ..... [6]

#### Снятие коробки передач

1. Поднимите домкратом и установите на подставки переднюю часть автомобиля — см. раздел "Подъем автомобиля домкратом и установка опор" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
2. Открутите четыре болта и снимите брызговики под двигателем. Открутите сливную пробку (2, рис.И:7) и слейте масло из коробки передач в подходящую емкость.
3. В зависимости от типа коробки передач на ней могут быть установлены сапуны разных типов. Посмотрите на рис.И:9 и определите тип сапуна, установленного на коробке передач Вашего автомобиля. Если сапун типа 1, снимите его, если сапун типа 2 — не снимайте.
4. Снимите передние колеса, затем отделите валы привода передних колес от передней части картера коробки передач (корпуса дифференциала) — см. главу "ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА".
5. Отсоедините трос привода сцепления от рычага выключения сцепления, потянув внутреннюю часть троса плоскогубцами вперед и отведя в сторону (см. раздел "Сцепление и трос привода сцепления").
6. Открутите два болта и отсоедините узел датчика углового положения коленчатого вала и разъем от картера сцепления.
7. Снимите воздушный фильтр в сборе — см. главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА".
8. Отсоедините многотырьковый разъем вентилятора системы охлаждения и контакты датчика температуры (термовыключателя).
9. Возьмите отвертку и освободите зажим радиатора, поднимите радиатор вверх, и, не отсоединяя шлангов, положите его сверху на двигатель.
10. Открутите гайку и отсоедините шину (провод) заземления ("массы") от коробки передач.
11. Отцепите зажим, крепящий трос спидометра, и отсоедините трос спидометра от коробки передач.
12. Отсоедините провода от стартера и, если необходимо, отметьте их положение перед разъединением.
13. Открутите четыре болта, крепящие стартер, и снимите его с автомобиля — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ".
14. Если автомобиль оснащен двигателем ОНС, открутите болты и снимите ограничитель перемещения двигателя и тягу, его соединяющую, с передней части двигателя (рис.И:10).
15. Сдвиньте резиновый гофрированный чехол по тяге переключения передач и открутите единственный болт, крепящий тягу переключения передач к рычагу механизма выбора передач на коробке (рис.И:7).
16. Открутите два болта и снимите реактивную тягу двигателя (рис.И:11).
17. Открутите две гайки, крепящие приемную трубу к выпускному коллектору. Если гайки не откручиваются, капните на резьбу жидкого масла. Отделите фланец трубы от коллектора, и закрепите трубу проволокой, чтобы она не упала.
18. Открутите удерживающие болты и отделите переднюю крышку картера сцепления от самого картера (передней половины картера коробки) внизу коробки передач.
19. Отсоедините провода выключателя фонаря заднего хода и все остальные электрические соединения от коробки передач.
20. Подставьте домкрат под картер двигателя и положите на него деревянный брусок, чтобы равномерно распределить вес агрегата двигатель/коробка передач.
21. С помощью головки торцевого гаечного ключа, установленной через карданное соединение на удлинитель (рис.И:12), открутите болт опоры задней подвески двигателя.

22. Открутите болты, крепящие картер сцепления (переднюю половину картера коробки передач) к двигателю, но не раздвигайте двигатель и коробку.
23. Открутите две гайки со шпильки картера сцепления (рис.И:13) и выкрутите эти шпильки, используя один из методов, описанных в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
24. Открутите болты опоры передней подвески двигателя и отсоедините опору от самого двигателя. Приподнимите двигатель на домкрате и снимите опору передней подвески двигателя.
25. Отпустите домкратом двигатель в сборе с коробкой передач, слегка наклоните коробку передач на левый бок, пока коробка не сможет отделиться от двигателя, затем с помощью напарника поднимите коробку передач вверх и удалите ее из моторного отделения.

#### Установка коробки передач

1. Процедура установки коробки передач в основном обратна процедуре снятия. Перед началом установки не забудьте смазать шлицы первичного вала и направляющую втулку выжимного подшипника сцепления графитной смазкой.
2. Приставьте к двигателю коробку передач, вставив шлицевую часть первичного вала в сцепление, затем прижмите коробку передач на место и временно закрепите ее одним болтом за картер сцепления.
3. Установите обе шпильки в гнезда на картере сцепления, закрутите гайки, а затем и болты фланца коробки. Затяните их с усилием, указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
4. Прикрепите опоры подвесок двигателя к кузову автомобиля.
5. Остальные детали следует устанавливать в обратном порядке. Заполните коробку передач маслом, которое указано в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

### РЕМОНТ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ..... [7]

Отделите коробку передач от двигателя, как подробно описано в предыдущем разделе.

1. Через сливную пробку слейте все оставшееся масло из коробки передач.
2. Снимите рычаг выключения сцепления и выжимной подшипник из картера сцепления.
3. Открутите удерживающие болты и отделите заднюю (торцевую) крышку от коробки передач. Поднимите, удалите, резиновое уплотнение с картера коробки передач.
4. На пятиступенчатой коробке, включите одновременно 5-ую и 1-ую передачу, чтобы заблокировать шестерни, и с помощью подходящего пробойника выбейте штифт, соединяющий вилку и шток включения 5-ой передачи, подложив под вал деревянный брусок.
5. С помощью подходящей головки торцевого гаечного ключа и воротка открутите гайку крепления ведущей шестерни 5-ой передачи (27, рис.И:23).
6. Снимите скользящую муфту синхронизатора (в сборе со ступицей) и вилку включения 5-ой передачи (26, рис.И:23). Снимите ведущую шестерню 5-ой передачи (24, рис.И:23).
7. Снимите с первичного вала игольчатый подшипник ведущей шестерни 5-ой передачи, втулку подшипника и шайбу (23, 22, 21, рис.И:23).
8. С помощью специальных плоскогубцев снимите стопорное кольцо с конца вторичного вала (14, рис.И:23). Снимите шайбу и ведомую шестерню 5-ой передачи с вторичного вала (12, 13, рис.И:23).
9. Следующие процедуры относятся как к 4-х, так и к 5-ти ступенчатой коробке передач. Небольшим рычагом осторожно подцепите и снимите с картера коробки передач зажим фиксатора штока включения заднего хода (рис.И:16) и извлеките из гнезда в картере шарик с пружиной.

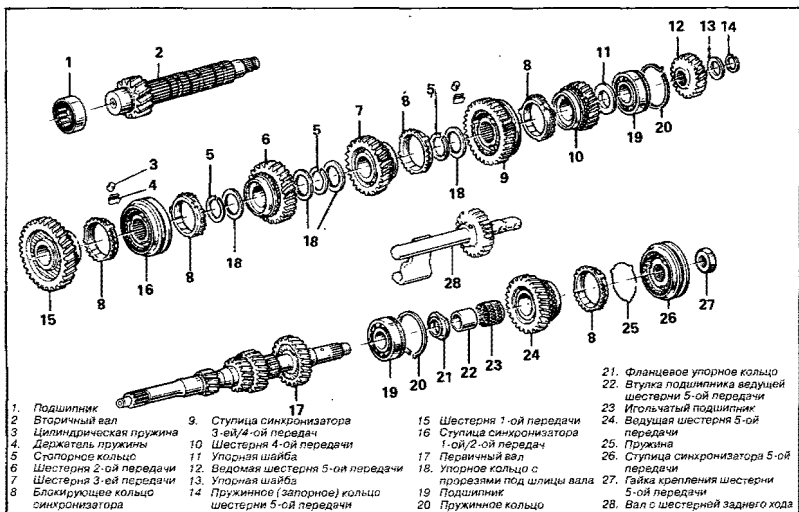


Рис. И:23 Вали и шестерни коробки передач

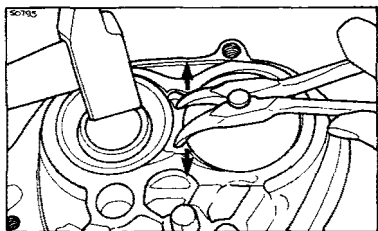


Рис. И:24 Разведение фиксирующих колец

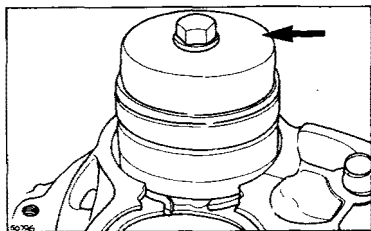


Рис. И:25 Запрессовка подшипников с помощью специального приспособления

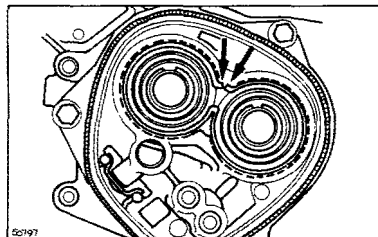


Рис. И:26 Положение фиксирующих колец в картере коробки передач

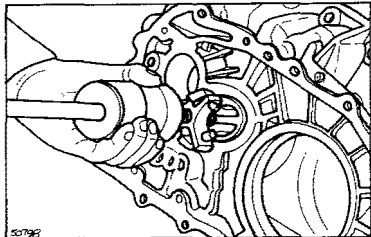


Рис. И:27 Удаление подшипника за внутреннее кольцо съемником фирмы Renault

10. Открутите резьбовой ограничительный стопор (рис. И:17) на 4-х ступенчатой коробке передач или извлеките фиксатор штока включения 5-ой передачи на 5-ти ступенчатой коробке (рис. И:20) и снимите выключатель фонаря заднего хода.
11. Откройте все болты, скрепляющие обе половины картера коробки передач.
12. Удалите из коробки передач шток и рычаг механизма выбора передач.
13. Осторожно разделите обе половины картера коробки передач, постукивая по корпусу молотком с пластмассовым бойком. Разделив половины картера, вставьте в отверстие штоков в картере подходящие по диаметру деревянные чопы (заглушки), чтобы не выскочили шарики и пружинки фиксаторов.
14. На 5-ти ступенчатой коробке передач из штока включения 5-ой передачи при разборе должен выпаст блокировочный сухарь, который следует разбить.
15. С помощью специального приспособления Renault В. Vi. 949 либо с помощью подходящего пробойника извлеките штифт из вилки переключения 3-ей/4-ой передач (2, рис. И:18).
16. Установите блок шестерен в нейтральное положение (без включения какой-либо передачи) и выньте шток и вилку переключения 3-ей/4-ой передач. Уберите блокировочный сухарь с конца штока (6, рис. И:19).
17. С помощью того же метода извлеките штифт, соединяющий вилку переключения 1-ой/2-ой передач со штоком, установив перед этим вал заднего хода в нейтральное положение (26, рис. И:23).
18. Извлеките из передней половины картера коробки (картера сцепления) передач шток переключения 1-ой/2-ой передачи вместе с вилкой и блокировочным сухарем (1, рис. И:19).
19. Извлеките блокировочный сухарь с конца штока (9, рис. И:19).
20. Одновременно, захватив руками вторичный и первичный валы, вместе шестерней и валом заднего хода, извлеките их из передней половины картера коробки.
21. Извлеките из передней половины картера коробки магнит.

22. Для извлечения дифференциала из картера потребуются гидравлический пресс, поэтому желательно поручить эту работу механикам в фирменном центре техобслуживания Renault или специалисту по коробкам передач.

23. Если Вы имеете в наличии гидравлический пресс, поступите следующим образом:

Положите деревянный брусок под ведомую шестерню главной передачи так, чтобы распределить нагрузку на нее, и нажмите на переднюю часть картера коробки передач, чтобы освободить стопорное кольцо, находящееся на хвостовике коробки дифференциала в проточке. Снимите это кольцо (рис. И:21), ухватив его специальными плоскогубцами (круглогубцами).

24. Поместите под пресс шлицевой вал центральной (полуосевой) шестерни дифференциала и выпрессуйте дифференциал из картера. Извлеките, подняв из картера, узел дифференциала, а следом за ним, и обе упорные шайбы

### Вторичный вал коробки передач (рис. И:23)

1. Зажмите вторичный вал в тиски с накладками из "мягкого" металла.
2. Начните работу с того конца вторичного вала, где находится ведомая шестерня 4-ой передачи, и снимите с вала узел синхронизатора 3-ей/4-ой передачи вместе с блокирующим кольцом синхронизатора 4-ой передачи, ведомой шестерней 4-ой передачи и упорной шайбой, как один блок.
3. Снимите упорное кольцо (с прорезями под шлицы вала) и специальными плоскогубцами извлеките стопорное (пружинное) кольцо из проточки вала (5, рис. И:23) и снимите его с вала.

4. Снимите с вала ведомую шестерню 3-ей передачи вместе с блокирующим кольцом синхронизатора.
5. Снимите упорное кольцо, извлеките стопорное (пружинное) кольцо шестерни 2-ой передачи из проточки, а затем снимите с вала второе упорное кольцо, имеющие прорези под его шлицы, и ведомую шестерню 2-ой передачи.
6. Снимите с вала упорное кольцо, затем стопорное (пружинное) кольцо, фиксирующее синхронизатор 1-ой/2-ой передач. Снимите узел этого синхронизатора вместе с ведомой шестерней 1-ой передачи.
7. Осмотрите все детали на предмет износа и замените по мере необходимости.

Собирайте вторичный вал следующим образом:

8. Перед сборкой тщательно промойте и слегка смажьте все детали трансмиссионным маслом.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Постарайтесь не слишком растягивать пружинные (запорные) кольца (14, 20, рис. И:23) и при их установке.
9. Наденьте на вторичный вал ведомую шестерню 1-ой передачи плоской поверхностью вниз (рис. И:23).
10. Установите на ведомую шестерню 1-ой передачи блокирующее кольцо синхронизатора 1-ой передачи, а затем ступицу этого синхронизатора в сборе со скользящей муфтой, стараясь не перепутать, каким концом эта муфта должна смотреть вверх (см. рис. И:23).
11. Наденьте на вал блокирующее кольцо синхронизатора 2-ой передачи и введите его в зацепление со скользящей муфтой синхронизатора. Установите новое стопорное (пружинное) кольцо.
12. Наденьте на вал упорное кольцо и ведомую шестерню 2-ой передачи, а затем другое упорное кольцо. Установите новое стопорное (пружинное) кольцо.
13. Наденьте упорное кольцо и шестерню 3-ей передачи вместе с блокирующим кольцом синхронизатора. Наденьте на вал новое стопорное (пружинное) кольцо и установите следующее упорное кольцо.
14. Наденьте на вал синхронизатор 3-ей/4-ой передачи, на скользящей муфте которого имеется зубчатый венец заднего хода (9, рис. И:23). Добейтесь, чтобы блокирующее кольцо синхронизатора правильно вошло в зацепление с этой скользящей муфтой синхронизатора.
15. Наденьте на вал блокирующее кольцо синхронизатора 4-ой передачи и вставьте его в скользящую муфту синхронизатора, затем наденьте шестерню 4-ой передачи и упорную шайбу.

### Первичный вал (рис. И:23)

Первичный вал не подлежит разборке, восстановлению или регулировке поэтому, если имеются какие-либо признаки износа или повреждения, вал должен быть заменен. Перед установкой первичного вала в картер передач прочистите отверстие для смазки подшипника шестерни 5-ой передачи.

### Дифференциал (рис. И:22)

В домашних условиях выполнять ремонт дифференциала нежелательно. Эту работу следует поручить механикам в фирменном центре техобслуживания Renault или специалисту по коробкам передач.

### Замена подшипников первичного и вторичного валов коробки передач

1. Разведите специальными плоскогубцами пружинные фиксирующие кольца, возьмите молоток и с помощью оправки выбейте подшипник вниз, внутрь картера (рис. И:24).
2. Установите фиксирующие кольца в желобках концами напротив друг друга (рис. И:26).
3. С помощью специального приспособления Renault В. Vi. 947 (рис. И:25) запрессуйте подшипник в картер. Это при-



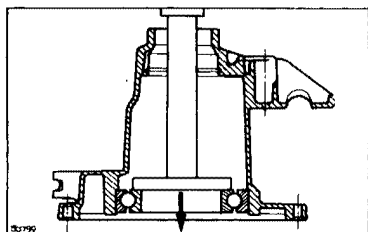


Рис. И:28 Выпрессовка подшипника ведомой шестерни главной передачи (дифференциала)

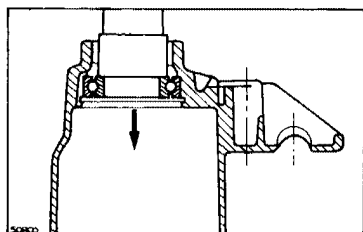


Рис. И:29 Выпрессовка подшипника центральной (полуосевой) шестерни дифференциала

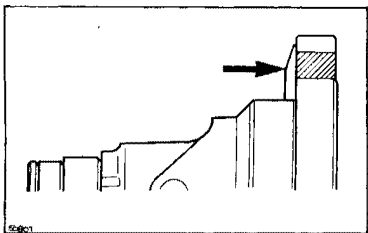


Рис. И:30 Положение упорной вогнутой шайбы дифференциала

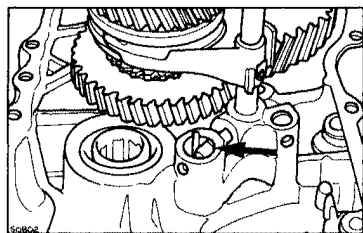


Рис. И:31 Блокировочный сухарь штоков переключения 1-ой/2-ой передач и заднего хода

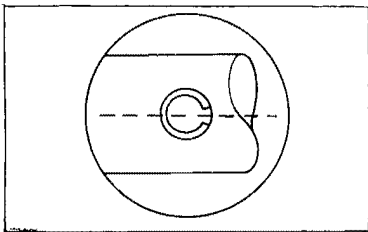


Рис. И:32 Положение крепежного штифта вилки по отношению к штоку

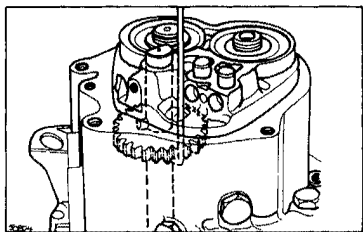


Рис. И:33 С помощью проволочного крюка поднимите вал заднего хода

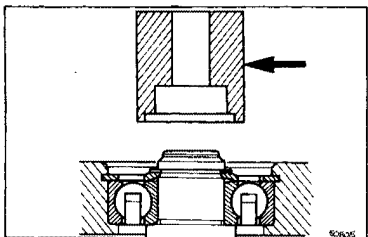


Рис. И:34 Установка пружинного кольца вторичного вала специальным приспособлением

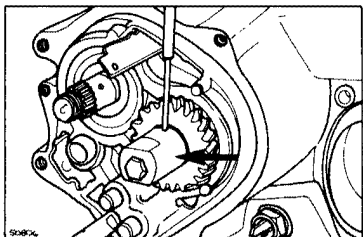


Рис. И:35 Запрессовка шестерни 5-ой передачи с помощью специального приспособления

способные само разведет зазорное кольцо при входе подшипника в картер коробки передач.

4. Установив подшипники в нужное положение, проверьте, чтобы фиксирующие кольца правильно входили в проточки для них на подшипника.

### Замена переднего подшипника вторичного вала

1. Подшипник укреплен в своем гнезде с помощью накернений, нанесенных на внутреннюю поверхность передней половины картера, вокруг него. Напльвы на этой поверхности следует удалить острым зубилом.

2. Закрепите съемник (экстрактор) для подшипников фирмы Renault к внутреннему кольцу подшипника и удалите его из передней половины картера коробки (рис. И:27).

3. Аккуратно очистите все зазоры со стенок гнезда подшипника наждачной шкуркой и выдуйте пыль сжатым воздухом.

4. Отрезком трубы подходящего диаметра запрессуйте новый подшипник, установив его вровень с внутренней поверхностью передней половины картера коробки.

5. Накерните поверхность картера вокруг подшипника, чтобы закрепить его вдоль оси. Глубина накернения должна быть 0,9—1,3 мм.

### Замена подшипников дифференциала

1. Чтобы извлечь подшипник дифференциала на стороне ведомой шестерни главной передачи, положите переднюю половину картера коробки передач на деревянный брусок, и с помощью отрезка трубы подходящего диаметра и удлинителя (переходника) выбейте подшипник из гнезда (рис. И:28).

2. Приставьте новый подшипник к краю гнезда и запрессуйте его на место, убедившись, что он полностью вошел в свое гнездо.

3. Чтобы снять подшипник от стороны центральной (полуосевой) шестерни дифференциала, снимите сначала фиксирующее (пружинное) кольцо.

4. С помощью отрезка трубы диаметром 50 мм выбейте подшипник внутрь картера (рис. И:29).

5. Запрессуйте новый подшипник на место и закрепите его новым пружинным кольцом.

### Сборка коробки передвч

1. Установите упорную вогнутую шайбу на коробку дифференциала, так чтобы база конуса шайбы была обращена к ведомой шестерни главной передачи (рис. И:30).

2. Следом за упорной вогнутой шайбой разместите плоскую упорную шайбу.

3. Установите узел дифференциала в переднюю половину картера коробки передач и подложите деревянный брусок под ведомую шестерню главной передачи так, чтобы распределить нагрузку. Напрессуйте половину картера с установленными в ней новыми подшипниками (см. текст под заголовком "Замена подшипников дифференциала") на коробку дифференциала, возьмите специальные плоскогубцы (круглогубцы) и установите стопорное кольцо на хвостик коробки дифференциала (рис. И:2). Снимите сборку с пресса.

4. С помощью специального приспособления Renault В. Vi. 945, надетого на конец шлицевой части центральной (полуосевой) шестерни, загоните зазорное кольцо в проточку, убеждаясь в правильности установки кольца в ней.

5. Смажьте уплотняющие кромки манжеты сальника маслом и, с помощью специального приспособления Renault, запрессуйте ее в гнездо, открытой стороной внутрь.

6. Очистите магнит от металлических частиц прилипших к нему, и установите его в нижнюю часть картера коробки передач.

7. Одновременно захватив вторичный и первичный валы вместе с валом заднего хода, установите их в переднюю половину картера коробки.

8. Установите в гнездо на передней половине картера блокировочный сухарь штока переключения 1-ой/2-ой передач и штока включения заднего хода (рис. И:31).

9. Вставьте вилку переключения 1-ой/2-ой передач в канавку скользящей муфты синхронизатора, упором (выступающей частью вилки) в сторону ведомой шестерни главной передачи (см. рис. И:31). Пропустите шток вилки 1-ой/2-ой передач в отверстие вилки и установите его так, чтобы гнезда (выточками) под шарики фиксаторов смотрели в сторону вторичного вала (рис. И:19). Вставьте в шток малый блокировочный сухарь (9, рис. И:19).

10. Приподнимите вал заднего хода, чтобы дать возможность штоку вилки 1-ой/2-ой передач войти в направляющий канал картера, следя за тем, чтобы блокировочный сухарь включения 1-ой/2-ой передач и заднего хода (8, рис. И:19) был расположен в выемке вала заднего хода.

11. Вложите врезной по размеру блокировочный сухарь (10, рис. И:19) между штоками переключения 1-ой/2-ой и 3-ей/4-ой передач.

12. Установите вилку переключения 3-ей/4-ой передач в канавку скользящей муфты синхронизатора плоской стороной в сторону ведомой шестерни главной передачи, затем пропустите в отверстие вилки соответствующий шток, установив его гнездами под шарики фиксаторов в сторону вторичного вала.

13. С помощью специального приспособления Renault или подходящего пробойника установите штифты в вилки переключения передач, следя за тем, чтобы прорезы штифтов располагались вдоль центральной линии штока (рис. И:32), а концы штифтов — вровень с внешней поверхностью вилок.

14. На пятиступенчатых коробках передач установите в переднюю половину картера блокировочный сухарь штока включения 5-й передачи (6, рис. И:19).

15. Убедитесь, что соприкасающиеся поверхности половин картера коробки передач чистые, и наложите на обе поверхности слой герметизирующего состава.

16. На 4-х ступенчатых коробках передач установите упорную шайбу на конец вторичного вала; на 5-ти ступенчатых коробках передач вставьте шарик фиксатора 5-ой передачи и его пружину в картер коробки передач, затем установите вилку включения 5-ой передачи.

17. Потяните рычаг выбора передач наружу и убедитесь, что штоки находятся в нейтральном положении.

18. Держа картер коробки с механизмом выбора передач поверх передней половины картера с блоком шестерен, осторожно опустите его на место установки на переднюю половину картера, стараясь попасть концами штоков вилок переключения в соответствующие отверстия в картере.

19. Как только штоки начнут входить в отверстия, удалите деревянные чопы (заглушки), которые вставили туда при разборке, чтобы удерживать шарики и пружины фиксаторов.

20. Чтобы помочь вторичному и первичному валам пройти через подшипники, может потребоваться постучать по картеру киянкой или молотком с пластмассовым бойком.

21. С помощью проволочного крючка, вставленного через отверстие в конце картера (рис. И:33), поднимите вал заднего хода и закрепите его шариком фиксатора, вставив одновременно пружину и установив зажим.

22. Закрепите вместе картер и его переднюю половину двумя болтами, и поочередно включите каждую передачу, чтобы проверить действие механизма выбора передач.

23. Закрутите резьбовой ограничительный стопор в нижнюю часть 4-х ступенчатой коробки передач; установите фиксатор штока включения 5-ой передачи на пятиступенчатых коробках передач.

24. На четырехступенчатых коробках передач установите новое пружинное (зазорное) кольцо на конец вторичного вала. Для этого потребуется специальный инструмент В. Vi. 902.01 или подходящая по размеру головка торцевого

гаечного ключа (рис. И:34). Добейтесь, чтобы запорное кольцо полностью вошло в проточку вторичного вала.

25. Уприте входящий в ступицу ведомого диска сцепления шлицевой конец первичного вала в деревянный брусок и с помощью специально приспособления Renault B.Vi.902.01 резким постукиванием молотка установите новое запорное кольцо на конец первичного вала. Добейтесь, чтобы запорное кольцо полностью вошло в проточку первичного вала.

26. Теперь необходимо закрутить остальные соединительные болты (касается обоих типов коробок передач) половин картера коробки передач и затянуть их с усилием, указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

27. На пятиступенчатых коробках передач необходимо запрессовать шестерню пятой передачи на конец вторичного вала, для чего служит приспособление Renault B.Vi.948 (рис. И:35, указано стрелкой).

28. Наденьте упорную шайбу на вторичный вал и установите новое пружинное (запорное) кольцо. Добейтесь, чтобы это кольцо полностью вошло в проточку вторичного вала.

29. Наденьте фланцевое упорное кольцо на конец первичного вала фланцем наружу, в сторону шестерни 5-ой передачи (21, рис. И:23).

30. Наденьте на первичный вал втулку игольчатого подшипника шестерни 5-ой передачи, а затем сам игольчатый подшипник.

31. Смажьте игольчатый подшипник маслом от коробки передач и наденьте шестерню 5-ой передачи.

32. Установите блокирующее кольцо синхронизатора 5-ой передачи на его шестерню.

33. Установите вилку включения 5-ой передачи в канавку на скользящей муфте (находящейся в сборе со ступицей) синхронизатора 5-ой передачи, и наденьте их вместе на первичный вал, следя за тем, чтобы блокирующее кольцо синхронизатора правильно вошло в зацепление со скользящей муфтой синхронизатора.

34. Закрепите вилку включения 5-ой передачи на ее шток новым штифтом, подложив под шток деревянный брусок.

35. Включите одновременно 1-ую и 5-ую передачи, чтобы заблокировать шестерни, и закрутите гайку крепления шестерни 5-ой передачи (27, рис. И:23) Затяните ее с усилием, указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

36. Вне зависимости от типа коробки, установите новое резиновое уплотнительное кольцо на заднюю часть картера коробки передач. Осторожно закачайте его на место маленькой отверткой.

37. Убедитесь, что соприкасающиеся поверхности чисты, и, установив заднюю (торцевую) крышку коробки передач на место, затяните болты с усилием, указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

38. Установите рычаг выключения сцепления, и выжимной подшипник в картер сцепления, убедитесь, что зажим на (тыльной) стороне подшипника вошел в зацепление позади рычага выключения сцепления.

## Возможные неисправности сцепления и коробки передач

ПРИЗНАКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
<b>Пробуксовка сцепления (неполное включение сцепления)</b>	<input type="checkbox"/> Износ накладок ведомого диска <input type="checkbox"/> Накладки ведомого диска загрязнены маслом <input type="checkbox"/> Неправильно отрегулировано сцепление	<input checked="" type="checkbox"/> Замените ведомый диск сцепления <input checked="" type="checkbox"/> Установите причину утечки масла, устраните ее и замените ведомый (фрикционный) диск или сцепление в сборе <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте сцепление
<b>Неполное выключение сцепления — сцепление ведет, т.е. затруднено включение любых передач</b>	<input type="checkbox"/> Неисправность механизма выключения сцепления <input type="checkbox"/> Неправильно отрегулировано сцепление <input type="checkbox"/> Ступицу ведомого (фрикционного) диска заедает на шлицах первичного вала <input type="checkbox"/> Сломаны пальцы диафрагменной пружины нажимного диска <input type="checkbox"/> Неисправен выжимной подшипник или рычаг выключения сцепления	<input checked="" type="checkbox"/> Проверьте и отремонтируйте или замените механизм выключения сцепления <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте сцепление (если возможно) <input checked="" type="checkbox"/> Снимите механизм сцепления, очистите шлицы и смажьте их графитной смазкой <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте и замените нажимной диск <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте и замените детали
<b>Сцепление включается рывком</b>	<input type="checkbox"/> Накладки ведомого диска загрязнены маслом <input type="checkbox"/> Лопнули демпферные пружины ведомого диска <input type="checkbox"/> Коробление нажимного диска или наличие трещин на его трущейся поверхности <input type="checkbox"/> Ослаблены или разрушены опоры подвески двигателя	<input checked="" type="checkbox"/> Установите причину утечки масла, устраните ее и замените ведомый (фрикционный) диск <input checked="" type="checkbox"/> Замените фрикционный (ведомый) диск <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте и замените нажимной диск, если необходимо <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте и замените резиновые подушки опор двигателя
<b>Визг при полном нажатии на педаль сцепления</b>	<input type="checkbox"/> Изношен подшипник выключения сцепления (выжимной) или поврежден нажимной диск/пружина ведомого диска	<input checked="" type="checkbox"/> Снимите коробку передач и проверьте/замените детали сцепления

ПРИЗНАКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
<b>Постоянный шум при отпущенной педали сцепления, исчезающий при нажатии на педаль</b>	<input type="checkbox"/> Изношен подшипник (центрирующая втулка) первичного вала, установленный во фланце хвостовика коленчатого вала или подшипник выключения сцепления	<input checked="" type="checkbox"/> Снимите коробку передач и проверьте/замените центрирующую втулку первичного вала или подшипник выключения сцепления
<b>Включение передач затруднено в холодной коробке</b>	<input type="checkbox"/> Сорт (вязкость) залитого в коробку масла не соответствует требованиям Renault <input type="checkbox"/> Неполное выключение сцепления <input type="checkbox"/> Нормальное явление на некоторых моделях <input type="checkbox"/> Изношен или неправильно отрегулирован привод переключения передач	<input checked="" type="checkbox"/> Проверьте масло или замените его на масло требуемой марки и вязкости <input checked="" type="checkbox"/> См. выше пункт "Неполное выключение сцепления — сцепление ведет" <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте неисправность согласно пунктам 1 и 2 <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте наличие люфтов в соединениях привода. Замените и/или отрегулируйте привод
<b>Включение передач затруднено и слышен скрежет шестерен, когда коробка горячая</b>	<input type="checkbox"/> Изношены синхронизаторы <input type="checkbox"/> Неправильно отрегулировано сцепление	<input checked="" type="checkbox"/> Отремонтируйте или замените коробку передач <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте сцепления
<b>Постоянный вой или скрежет в коробке передач</b>	<input type="checkbox"/> Недостаточно масла в коробке передач <input type="checkbox"/> Изношены подшипники валов	<input checked="" type="checkbox"/> Проверьте/долейте масло <input checked="" type="checkbox"/> Отремонтируйте или замените коробку передач
<b>Подтеки масла в нижней части картера сцепления</b>	<input type="checkbox"/> Изношен сальник первичного вала	<input checked="" type="checkbox"/> Снимите коробку передач, отсоедините механизм выключения сцепления и замените сальник
<b>Утечка масла из-под сальников в валов привода колес</b>	<input type="checkbox"/> Изношены сальники валов привода колес	<input checked="" type="checkbox"/> Снимите валы привода колес и замените сальники

# Автоматическая трансмиссия

ВВЕДЕНИЕ .....	[ 1 ]	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	
ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ...	[ 2 ]	ТРАНСМИССИИ .....	[ 7 ]
МАСЛО АВТОМАТИЧЕСКОЙ		ВЕДУЩИЙ ДИСК .....	
ТРАНСМИССИИ .....	[ 3 ]	ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА .....	[ 8 ]
МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ .....	[ 4 ]	ГИДРОТРАНСФОРМАТОР .....	[ 9 ]
МЕХАНИЗМ ВЫБОРА ПЕРЕДАЧ .....	[ 5 ]	ТАБЛИЦА ПОИСКА	
САЛЬНИКИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ		НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	[ 10 ]
ТРАНСМИССИИ .....	[ 6 ]		

## ВВЕДЕНИЕ .....

На все модели Renault 9 и 11 устанавливается автоматическая трансмиссия типа MVI (рис. К.1), состоящая из гидротрансформатора, трехступенчатого редуктора с электромеханическим управлением и дифференциала. Переключение передач контролируется компьютером, получающим данные от электрических датчиков, расположенных на рычаге выбора режимов, на педали акселератора, на карбюраторе и в трансмиссии. Компьютер обрабатывает полученную информацию и выбирает оптимальную передачу, передавая сигнал на электромагниты (соленоиды), расположенные в трансмиссии, которые управляют гидравлическими клапанами переключения передач.

Автоматическая трансмиссия является, пожалуй, самым сложным узлом любого автомобиля. Для качественного проведения ремонта автоматической трансмиссии требуется высокая квалификация и специализированный инструмент.

Поскольку для передачи вращающего момента от гидротрансформатора к шестерням используются гидравлически управляемые дисковые сцепления и гидроусилитель, сцепление обычного типа не требуется. Гидротрансформатор не подлежит разборке ни для чистки, ни для ремонта. Тепловая энергия, выделяемая в гидротрансформаторе, рассеивается в масляном радиаторе, расположенном в нижней части радиатора системы охлаждения двигателя.

Вращающий момент от трансмиссии на колеса передается через дифференциал, подобный тем, которые устанавливаются на автомобили с ручным переключением передач. Узел дифференциала работает в масле автоматической трансмиссии.

При работе автоматической трансмиссии требуется соблюдать скрупулезную чистоту, так как малейшая грязь или какое-либо инородное тело может явиться причиной неправильной работы трансмиссии.

Если имеются какие-либо нарушения в работе трансмиссии, то прежде всего, следует проверить уровень масла, а затем провести тщательную диагностику для выявления причин неисправностей. Поскольку требуется аппаратура для измерения гидравлического давления, то такую работу следует проводить на станции технического обслуживания или поручить ее специалисту по автоматическим трансмиссиям.

Бессмысленно снимать с автомобиля и разбирать трансмиссию в надежде увидеть неисправность: неудача гарантирована. Однако существуют некоторые несложные операции по обслуживанию, замене деталей и регулировке, необходимость в которых иногда возникает, и которые вполне по силам владельцу автомобиля. Возьмем эти операции и рассмотрим в данной главе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Многие водители автомобилей и не подозревая, в какой степени работа двигателя (его характеристики) влияют на правильную работу автоматической трансмиссии. Если двигатель плохо отрегулирован или нуждается в ремонте, это ока-

жет влияние на картину автоматического переключения передач и будет казаться, что неисправна автоматическая трансмиссия, хотя истинная причина — в двигателе. В любом случае, если подозрение падает на автоматическую трансмиссию, проверьте, прежде всего, уровень масла в ней и регулировку двигателя.

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [ 2 ]

В дополнение к обычному комплекту инструментов, описанному в разделе "Основные инструменты и оборудование" главы "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", для проведения некоторых операций, описанных в этой главе, может потребоваться следующее:

- Динамометрический ключ — для затягивания гаек и болтов с надлежащим усилием.
- Большое ведро — для сливания масла из трансмиссии
- Фиксирующий состав типа Loctite — для фиксации некоторых резьбовых соединений.
- Тестер или контрольная лампа — для проверки работы выключателя блокировки.

## МАСЛО АВТОМАТИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИИ .....

### Проверка уровня масла

Уровень масла в автоматической трансмиссии следует проверять еженедельно. Процедура проверки уровня масла подробно описана в главе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

Понижение уровня масла в трансмиссии может происходить только из-за утечки. Причина утечки должна быть установлена немедленно, чтобы избежать серьезного повреждения.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Еще раз хотим обратить Ваше внимание на важность соблюдения чистоты при проверке уровня масла или заливании маслом трансмиссии, поскольку малейшее загрязнение или применение масла не той марки может нанести ей непоправимый ущерб.

### Проверка состояния масла в трансмиссии

Состояние масла трансмиссии можно определить по внешнему виду и запаху. По состоянию масла можно узнать о его чистоте и выявить некоторые неисправности трансмиссии.

Масло в трансмиссии должно быть красным и прозрачным (не мутным). Если масло черного цвета и пахнет жженым, скорее всего перегревается frictionный материал в результате проскальзывания дисков сцепления. Если посторонних запахов нет, вероятнее всего, имеет место небольшая утечка (в масле) охлаждающей жидкости в радиаторе.

Если масло мутно-розовое, это указывает на его водное загрязнение, которое может происходить либо из радиатора, либо от водяных брызг, поднимаемых при движении автомобиля, которые проникают в трубу заливной горловины или сагун

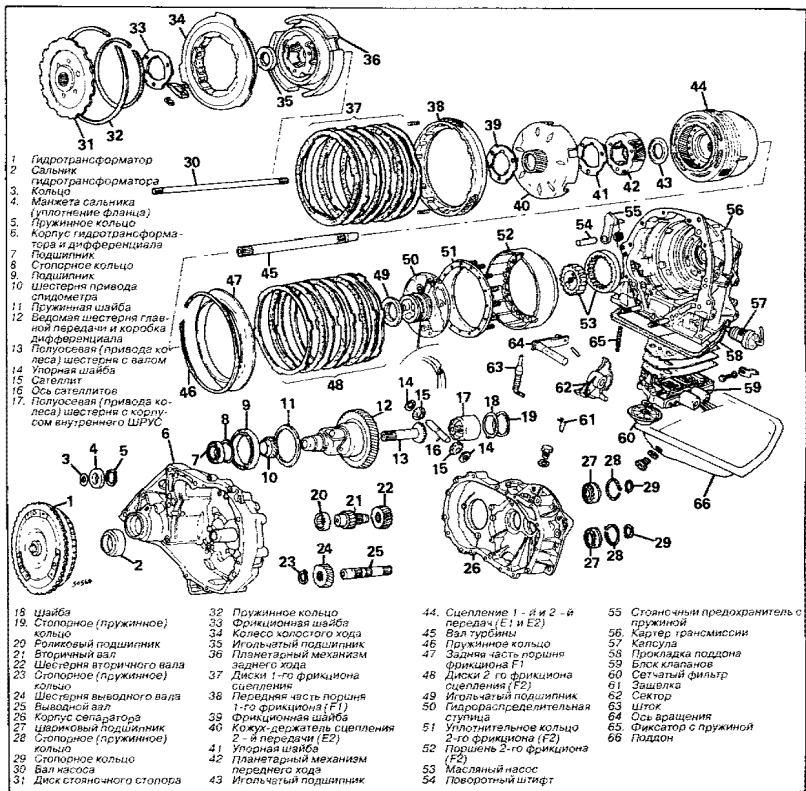


Рис. К:1 Детали автоматической трансмиссии

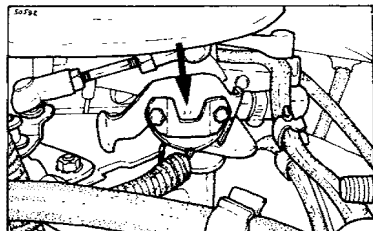


Рис. К:2 Расположение выключателя пониженной передачи ("кик-даун") возле карбюратора

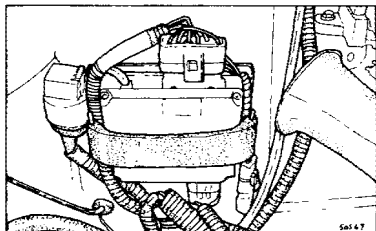


Рис. К:3 Расположение компьютера под капотом

Если масло светло-коричневое и липкое на ощупь, имеет место окисление. Оно происходит из-за перегрева трансмиссии, которое может быть вызвано работой с пониженным уровнем масла или блокированным масляным радиатором (трубы могут быть забиты или переломаны).

### Замена масла в автоматической трансмиссии

Процедура замены масла в трансмиссии полностью описана в главе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

## МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ..... [4]

### Контрольная лампочка

На приборном щитке всех моделей Renault 9-11, оборудованных автоматической трансмиссией, имеется дополнительная контрольная лампочка, которая указывает на неисправность трансмиссии. Компьютер управления трансмиссией имеет цель самоконтроля, с помощью которой он может обнаружить постоянный или временный дефект в любой из контролируемых систем. Если обнаружен дефект, загорается контрольная лампочка на приборном щитке. При этом следует немедленно обратиться на ближайшую станцию технического обслуживания Renault, чтобы проверить контролируемые цепи и выявить причину неисправности. Прежде чем обращаться на станцию техобслуживания, обратите внимание на то, что контрольная лампочка должна гореть только тогда, когда зажигание выключено, а автомобиль стоит. Как только автомобиль проедет со скоростью более 3,2 км/час, лампочка погаснет и не должна загораться даже на холостых оборотах. Чтобы заменить контрольную лампочку приборного щитка, см. раздел "Замена ламп" в главе "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ".

### Проверка выключателя пониженной передачи ("кик-даун")

Работу выключателя пониженной передачи проверяют с помощью контрольной лампочки, включаемой между выключателем и положительной (+) клеммой аккумуляторной батареи.

Подсоедините контрольную лампочку между выключателем и положительным выводом батареи (+). Нажмите на педаль акселератора до отказа: если выключатель функционирует правильно, лампочка должна загореться. Если лампочка не загорается, попытайтесь отрегулировать трос дроссельной заслонки (см. главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА"). Если и после регулировки лампочка не загорается, замените выключатель.

### Замена выключателя пониженной передачи (рис.К:2)

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумулятора.
2. Отсоедините провод выключателя пониженной передачи.
3. Открутите два винта, крепящие выключатель, и снимите его с автомобиля.
4. Установку выключателя следует производить в обратном порядке. Отрегулируйте трос дроссельной заслонки, как описано в главе "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА"; если необходимо, проверьте работу выключателя пониженной передачи ("кик-даун"), как описано выше в этом разделе.

### Замена компьютера (рис.К:3)

Компьютер управления трансмиссией находится на панели, расположенной на левом крыле под капотом. Заменяют компьютер следующим образом: отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи, отсоедините многотырьковые разъемы от компьютера, отстегните резиновый ремень и снимите компьютер. Установка компьютера производится в обратном порядке.

### Замена выключателя блокировки стартера и фонарей заднего хода

Выключатель блокировки стартера расположен на передней стороне картера трансмиссии (рис.К:4) чтобы заменить этот выключатель, отсоедините многотырьковый разъем, затем с помощью гаечного ключа выкрутите выключатель из коробки передач. Установка выключателя производится в обратном порядке.

## МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМОВ ТРАНСМИССИИ ..... [5]

### Регулировка механизма переключения режимов

Переместите рычаг переключения режимов (рычаг селектора) через весь диапазон его положений. В каждом положении должна чувствоваться четкая фиксация. Если фиксации не происходит, механизм должен быть отрегулирован. Чтобы отрегулировать механизм переключения режимов (механизм селектора), поступите следующим образом:

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумулятора.
2. Поднимите домкратом и установите на подставки передок автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
3. Находясь в салоне автомобиля, переместите рычаг селектора в положение "P" (стоянка).
4. Ослабьте две гайки, крепящие зажим штока переключения режимов под автомобилем (рис.К:5), чтобы дать ему возможность скользить внутри зажима. Установите рычаг, расположенный на трансмиссии (А, рис.К:6), в положение "P", для чего поверните его против часовой стрелки, насколько это возможно.
5. Установив рычаг селектора в салоне и рычаг на трансмиссии (А, рис.К:6) в положение "P", затяните обе гайки, крепящие шток.
6. Снимите подставки и опустите машину на землю; нажмите ногой на тормоз и поставьте машину на ручной (стояночный) тормоз, затем включите стартер: он должен работать только в положении "P" (стоянка) или "N" (нейтраль).

### Снятие механизма переключения режимов (механизма селектора)

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумулятора.
2. Поднимите домкратом и установите на подставки передок автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
3. Вынув, под автомобилем, снимите пружинный зажим (13, рис.К:В) и извлеките шарнирный палец, соединяющий рычаг селектора со штоком.
4. Снимите гайки и болты, крепящие механизм переключения режимов (механизм селектора) к полу.
5. Находясь в салоне автомобиля снимите центральную консоль (если она установлена), разъедините электрические соединения и снимите весь механизм переключения в сборе.

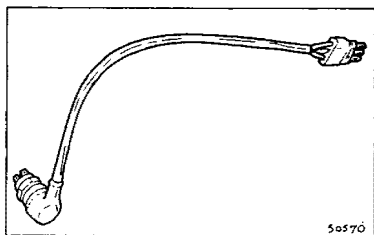
### Установка механизма селектора

Установка механизма селектора (переключения режимов) производится в обратном порядке. После установки отрегулируйте механизм, как описано выше в этом разделе.

## САЛЬНИКИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИИ ..... [6]

### Сальники валов привода колес (полуосей)

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумулятора.
2. Поднимите домкратом и установите на подставки передок автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
3. Слейте масло из автоматической трансмиссии — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".
4. Снимите вал привода колеса (полуось) с нижней стороны — см. главу "ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА".
5. Возьмите пробойник и молоток и постучите по верхней части манжеты сальника так, чтобы верх ее вошел внутрь, а нижняя половина манжеты вышла наружу. Захватите нижнюю выступающую часть манжеты плоскогубцами и выньте ее из гнезда (рис.К:7).
6. Устанавливая манжету сальника в трансмиссию следует с помощью оловки торцевую часть гаечного ключа или трубки такого же диаметра, как и сальник. Приложите оправку к манжете и постучите по ней молотком, пока она полностью не войдет в гнездо.



50570

Рис. К:4 Выключатель блокировки стартера

Рис. К:9 Снятие манжеты сальника гидротрансформатора

Рис. К:10 Болты крепления резиновой тяги двигателя (отмечены стрелками)

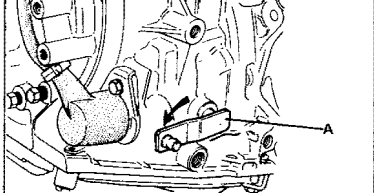
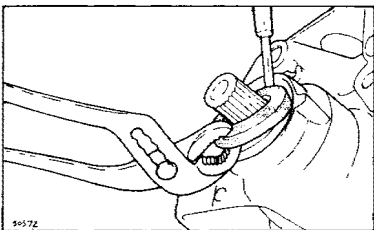
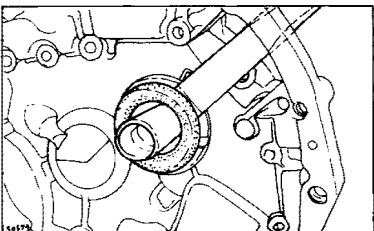


Рис. К:6 Поверните рычаг выбора режимов против часовой стрелки в положение "Р" (стоянка)



50572

Рис. К:7 Снятие манжеты сальника вала привода колеса



50573

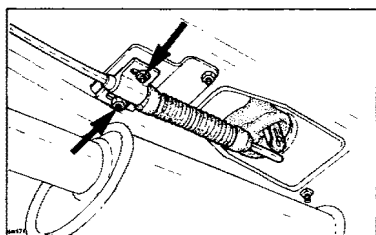


Рис. К:5 Ослабьте гайки зажима (обозначены стрелками) и отрегулируйте шток переключения режимов

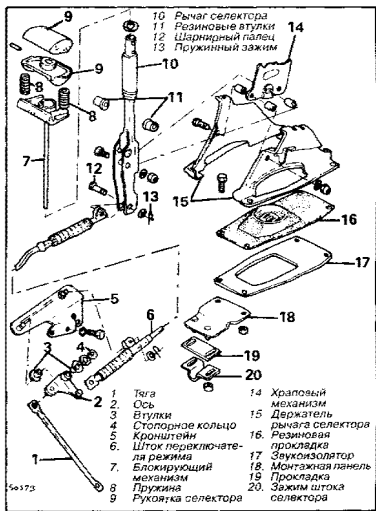
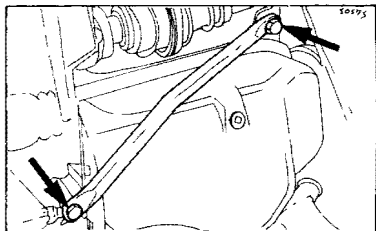


Рис. К:8 Детали механизма переключения режимов



50575



7. Установите вал привода колеса (см. главу "ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА"), заполните трансмиссию маслом до надлежащего уровня — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

### Сальник гидротрансформатора

Снимите гидротрансформатор, как описано ниже в этой главе. Манжета сальника надевается на масляный насос, а ступица гидротрансформатора входит и работает внутри сальника (рис. К.9). Перед снятием манжеты сальника с помощью стальной линейки как можно точнее измерьте зазор между ней и корпусом насоса и запишите. С помощью отвертки с широким лезвием или зубила осторожно извлеките манжету из корпуса.

Посмотрите, нет ли на ступице гидротрансформатора канавки, которые могли появиться в результате трения о губу сальника.

С помощью головки торцевого гаечного ключа или отрезка трубы подходящего диаметра установите новую манжету на ту же глубину, где стояла старая, по размеру записанному при снятии. Смажьте уплотняющие губки манжеты чистым маслом для автоматической трансмиссии перед тем, как устанавливать гидротрансформатор.

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### ТРАНСМИССИИ ..... [7]

На все модели Renault 9-11 устанавливаются два типа гидротрансформаторов — Verto (с диаметром 216 мм) и Renault, с диаметром 227 мм. Гидротрансформатор Verto устанавливался на более ранние модели и в последствии был заменен на гидротрансформатор Renault. Главное внешнее различие между ними состоит в том, что гидротрансформатор Verto прикрепляется к маховику тремя болтами, а Renault — гайками и шпильками. Из-за этого автоматические трансмиссии с гидротрансформатором Renault нельзя снять с автомобиля отдельно от двигателя. Поэтому здесь описывается только снятие автоматической трансмиссии, оборудованной гидротрансформатором Verto. На тех автомобилях, где установлен гидротрансформатор Renault, трансмиссию следует снимать вместе с двигателем — см. раздел "Снятие и установка двигателя" в главах посвященных двигателям.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если Вы не уверены относительно типа гидротрансформатора, установленного на Ваш автомобиль, снимите крышку гидротрансформатора и по типу его крепления — болт для Verto, гайки и шпильки для Renault — определите его тип.

### Снятие гидротрансформатора Verto

Автоматическую трансмиссию, после разъединения с двигателем и вспомогательным оборудованием, можно вынуть из моторного отсека, подняв ее вверх. Чтобы успешно выполнить эту работу, потребуются таль и домкрат для поддержки двигателя при снятии трансмиссии (см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ"). Снимают трансмиссию следующим образом:

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумулятора.
2. Ослабьте передние колеса, поднимите домкратом и установите на подставки передок автомобиля (см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ"), снимите колеса.
3. Снимите брызговики двигателя и слейте масло из трансмиссии — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".
4. Снимите реактивную тягу, идущую от двигателя к трансмиссии, открутив два болта крепления (рис. К.10).
5. Удалите переднюю крышку расположенную между картером трансмиссии и картером двигателя, чтобы получить доступ к болтам, крепящим гидротрансформатор к ведущему диску.
6. Открутите три болта, крепящие гидротрансформатор к ведущему диску, поворачивая колеччатый вал на 120° после удлинения каждого болта.
7. Снимите валы привода правого и левого колеса — см. главу "ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА".
8. Отсоедините шток от рычага селектора, сняв зажим крепления (13, рис. К.8).
9. Затем снимите воздушный фильтр в сборе — см главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА".

10. Открутите два болта, крепящие узел датчика углового положения колеччатого вала (ВМТ) к картеру трансмиссии (рис.К.11), и отведите его в сторону.

11. Отсоедините трос спидометра, сняв проволочный зажим, крепящий его к картеру трансмиссии (рис.К.12)
12. Отсоедините вакуумную трубку от вакуумного клапана на передней части картера трансмиссии рядом с рычагом селектора (переключения режимов).
13. Зарисуйте на бумаге схему электрических соединений к стартеру и снимите его (рис.К.13) — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ".
14. Отсоедините обе трубки масляного радиатора от картера трансмиссии (рис.К.14) и отведите их подальше в сторону от двигателя и трансмиссии.
15. Отсоедините электрические провода от вентилятора радиатора, затем отстегните верхний зажим, удерживающий радиатор, и поднимите радиатор, освободив его от нижней удерживающей опоры, и, не отсоединяя шлангов охлаждающей жидкости, положите радиатор на двигатель, но так, чтобы он не касался трансмиссии — см. главу "СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ".
16. Отсоедините приемную трубу от выпускного коллектора, открутив две гайки, болты и сняв пружины — см. главы "ДВИГАТЕЛЬ".
17. Для того, чтобы удерживать гидротрансформатор во время снятия трансмиссии, изготовьте из листовой стали пластину (рис.К.15), просверлите в ней отверстие и вставьте в него болт, соответствующий отверстию в картере трансмиссии. Установите пластину на картер трансмиссии, так чтобы гидротрансформатор не смог выпасть наружу.

18. Подведите роликовый домкрат под автомобиль, положите деревянный брусок между домкратом и масляным картером двигателя. Соедините цепь для подъема грузов с помощью тали с картером трансмиссии (рис.К.6), наденьте цепь на крюк тали и, одновременно поднимая домкратом двигатель, а талью — трансмиссию, перенесите на них вес двигателя и трансмиссии.
19. Чтобы обеспечить адекватный зазор между двигателем и картером трансмиссии, необходимо удалить две главных шпильки, крепящие трансмиссию к двигателю (рис.К.17). Сначала ослабьте гайку на каждой шпильке, затем закрутите вторую гайку и затяните две гайки между собой. Вращайте нижнюю гайку против часовой стрелки, и шпилька будет выкручиваться вместе с гайками (подробнее о том, как выкручивать шпильки, см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ").
20. Снимите остальные гайки и болты, крепящие трансмиссию к двигателю.
21. Ослабьте все опоры подвески двигателя, и выньте болты, крепящие опорные кронштейны трансмиссии к резиновым подушкам
22. Отделите трансмиссию от двигателя, отодвинув ее в сторону, затем опустите трансмиссию на подставку и переставьте цепь так, чтобы, когда Вы снова поднимите трансмиссию, она повернулась бы на 90° в горизонтальной плоскости (рис.К.18).
23. Осторожно поднимите трансмиссию и извлеките ее из моторного отсека, а затем отведите ее в сторону и опустите на землю

### Установка трансмиссии с гидротрансформатором Verto

Установка трансмиссии производится в обратном порядке, при этом не забудьте следующее:

1. Смазать конец вала гидротрансформатора, входящий в торец на фланце хвостовика колеччатого вала (1, рис.К.15) смазкой Molykote BR 2.
2. Поставить на место направляющие штифты в местах соединения картера трансмиссии с двигателем и стартером (рис.К.15).
3. Закрутить одну шпильку в картер трансмиссии, а другую — в двигатель, перед тем, как закручивать остальные гайки и болты, соединяющие трансмиссию и двигатель.
4. Установить приемную трубу на выпускной коллектор, и затянуть болты так, чтобы пружина была сжата до длины 43,5 мм, как показано на рис.К.19 — см. главу "ДВИГАТЕЛЬ ОНУ".
5. Затянуть все гайки и болты с необходимым усилием — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

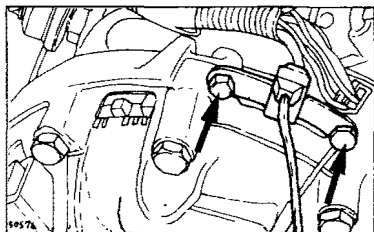


Рис.К:11 Открутите болты крепления (отмечены стрелками) и удалите датчик ВМТ

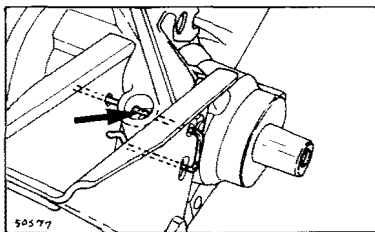


Рис.К:12 Проволочный зажим троса привода спидометра (отмечен стрелкой)

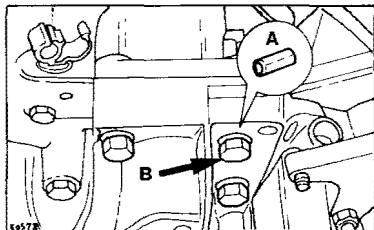


Рис.К:13 Открутите болты крепления стартера (отмечены стрелками). Не забудьте надеть на болт (В) направляющую втулку (А) при установке

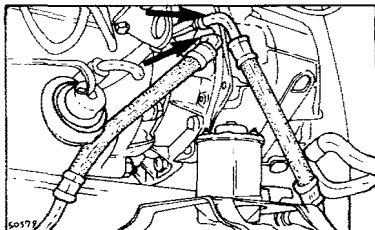


Рис.К:14 Расположение трубок охлаждения масла трансмиссии

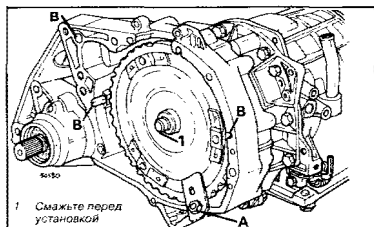


Рис.К:15 Перед снятием установите стопорную стальную пластину (А). Не забудьте установить направляющие штифты (В) перед установкой

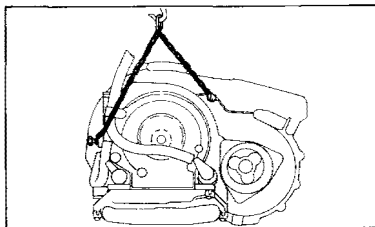


Рис.К:15 Крепление цепи для подъема трансмиссии

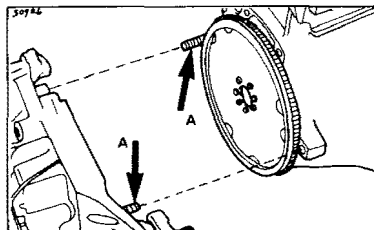


Рис.К:17 Удалите шпильки (А) перед тем, как поднимать трансмиссию

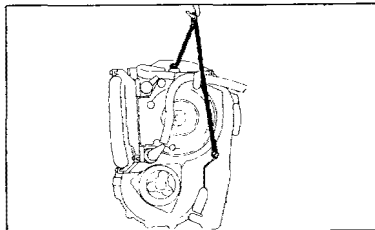


Рис.К:18 Установите трансмиссию на подставку и переставьте цепь так, чтобы она вернулась на 90° при подъеме вновь

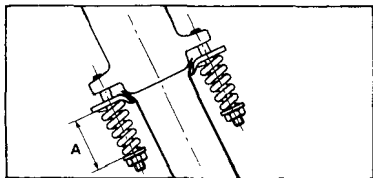


Рис. К:19 Затяните болты крепления приемной трубы так, чтобы длина пружин (А) составляла 43,5 мм

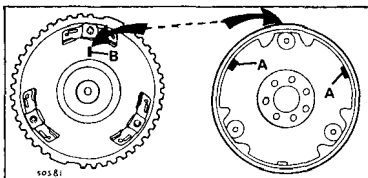


Рис. К:20 Сварные швы ведущего диска (А) должны быть обращены к гидротрансформатору (В)

6. Заполнить трансмиссию маслом до нормального уровня — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ"

## ВЕДУЩИЙ ДИСК

### ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА ..... [8]

Зубчатый венец стартера приварен к ведущему диску, поэтому, если зубы венца изношены, ведущий диск должен быть заменен.

#### Снятие ведущего диска

1. Отделите трансмиссию от двигателя, как описано выше
2. Вкрутите соединительный болт картера трансмиссии с двигателем в двигатель, вставьте отвертку между зубьями венца и уприте ее в этот болт, чтобы заблокировать вращение ведущего диска.
3. Открутите болты, крепящие ведущий диск к фланцу коленчатого вала, и снимите диск, болты и шайбы.
4. Сварные швы ведущего диска должны быть обращены к гидротрансформатору (рис. К:20). Установите диск и затяните крепежные болты с необходимым усилием.

## ГИДРОТРАНСФОРМАТОР ..... [9]

#### Снятие

Гидротрансформатор ремонту не подлежит, поэтому, если известно, что он неисправен, его следует заменить. Даже при полностью слитом из трансмиссии масле, в гидротрансформаторе все еще остается значительное его количество. Для того, чтобы снять гидротрансформатор, поступите следующим образом.

1. Снимите автоматическую трансмиссию с автомобиля так, как описано выше в этой главе.
2. Снимите стальную пластину, соединенную болтом с картером трансмиссии, чтобы предотвратить вываливание гидротрансформатора во время снятия трансмиссии (рис. К:15)
3. Осторожно извлеките гидротрансформатор из трансмиссии.
4. Вставьте (новый) гидротрансформатор в трансмиссию, и, медленно вращая его, введите в зацепление с шестернями насоса, затем снова установите стальную пластину, чтобы закрепить его на время установки.
5. Установите трансмиссию, как описано выше в этой главе.

## Возможные неисправности автоматической трансмиссии

### ПРИЗНАКИ

### ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ

### МЕТОД УСТРАНЕНИЯ

**Автомобиль не трогается с места при любом положении рычага селектора для движения вперед**

- Недостаток масла в трансмиссии
- Неправильная работа рычага селектора
- Трансмиссия заблокирована стояночным предохранителем
- Внутренняя неисправность трансмиссии

- Проверьте уровень масла и долейте
- Проверьте механизм селектора на наличие износа или отрегулируйте его
- Проверьте механизм селектора на наличие износа или отрегулируйте его
- Обратитесь к представителю Renault или к специалисту по авт. трансмиссиям

**Автомобиль не трогается с места при рычаге селектора находящимся в положении "R" (назад)**

- Неправильная работа рычага селектора
- Внутренняя неисправность автоматической трансмиссии

- Проверьте механизм селектора на наличие износа или отрегулируйте его
- Обратитесь к региональному торговому представителю Renault или к специалисту по автоматическим трансмиссиям

**Автомобиль медленно набирает скорость**

- Неотрегулирован или изношен двигатель
- Неотрегулирована работа дроссельной заслонки карбюратора или неправильная работа механизма перевода трансмиссии на пониженную передачу ("кик-дауна")
- Внутренняя неисправность трансмиссии

- Проверьте регулировку двигателя и компрессию в цилиндрах
- Проверьте работу дроссельной заслонки и регулировку механизма перевода на пониженную передачи
- Пройдите стендовую диагностику, обратитесь к торговому представителю Renault

**Двигателя звпускается при любом положении рычага в селектора**

- Неисправен/неправильно отрегулирован выключатель блокировки стартера

- Отрегулируйте/замените выключатель

**Течь масла из картера гидротрансформаторв**

- Износился либо сальник коленчатого вала, либо сальник гидротрансформатора

- Цвет масла черный — течет сальник коленчатого вала, красноватый — сальник гидротрансформатора. Замените сальник

# Рулевое управление

ВВЕДЕНИЕ .....	[1]	РУЛЕВОЕ КОЛЕСО .....	[6]
ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ..	[2]	РУЛЕВАЯ КОЛОНКА .....	[7]
РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС .....	[3]	ЗАМОК РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ .....	[8]
ШАРОВОЙ ШАРНИР НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ .....	[4]	РЕЙКА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА .....	[9]
ЧЕХЛЫ РЕЙКИ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА .....	[5]	ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	[10]

## ВВЕДЕНИЕ ..... [1]

На моделях Renault 9 и 11 установлено рулевое управление зубчато-реечного типа.

Рейка рулевого механизма, и рулевая колонка могут быть отремонтированы; а описание работ по ремонту дано в этой главе.

После замены или регулировки любой части системы рулевого механизма важно, чтобы углы установки передних колес были проверены специалистом станции технического обслуживания Renault или в местном автоцентре, где есть надлежащая измерительная аппаратура.

После любого ремонта или регулировок, проводимых на рулевом приводе или передней подвеске, необходимо произвести грубую регулировку углов установки колес так, как описано в разделе "Регулировка углов установки передних колес".

При регулировке любых компонентов рулевого управления или подвески важно затягивать гайки или болты на необходимом крутящемся момент. Любые стопорные устройства, типа шайб с отгибающимися выступами или шплинтов, если они снимались и повреждены, должны заменяться на новые.

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [2]

Инструменты, которые требуются для выполнения работ описанных в этой главе, кроме тех которые были перечисленные в разделе "Основной инструмент и оборудование" главы "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", приведены ниже.

- Телескопическая линейка для проверки схождения передних колес.
- Съемник для разъединения конусных сочленений шаровых шарниров (фирмы Sykes-Pickavant инструмент номер 081700) — для отделения наконечника рулевой тяги от рычага поворотного кулака.
- Ключ Renault No. Dir. 812-01 или Dir. 832-01 — для отсоединения шарового шарнира от рычага поворотного кулака.

## РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС ..... [3]

### Установка схождения передних колес

Установка схождения передних колес, влияя на устойчивость и управляемость автомобиля при движении, а также на характеристики износа передние шин.

Практически схождение передних колес — это величина, которая указывает на расхождение (или схождение) двух точек передних колес относительно друг друга (рис Л:1). Схож-

дение измеряется, как разница расстояний между крайними точками ободов правого и левого колеса, измеренных на уровне ступиц или, как угловое отклонение каждого колеса в радиусах, измеренное в горизонтальной плоскости. При вращении одного переднего колеса, любая внутренняя точка его обода, двигаясь по окружности вперед, одновременно сходится или расходится с одноименными точками другого переднего колеса. Движение точки внутрь, к центру говорит о положительной сходимости колес, при движении наружу — об отрицательной.

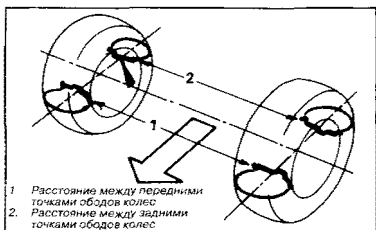
Лучше всего проверять установку схождения передних колес после любого ремонта или переборки, когда элементы (узлы, механизмы, детали) рулевого управления или передней подвески снимались или изменялось их положение. Когда передние колеса подвергались сильному столкновению (удару), такому, например, как удар о тротуар при парковке (даже при небольшой скорости), должна также быть сделана проверка сходимости колес.

Точные признаки правильности установки схождения передних колес могут быть получены при исследовании характера износа протекторов шин (осмотром образовок шин колес с изношенными протекторами). Наличие на поверхности протектора "ребер" или "выступающих гребней" указывает на неправильную регулировку сходимости. При такой сходимости колес на крае (ребре) протектора образуется острый гребень (пилообразное ребро), который и говорит о браке в установке схождения. Гребни на внешнем крае протектора указывают на чрезмерное положительное схождение колес, тогда как наличие гребней на внутреннем крае протектора говорит о чрезмерном отрицательном схождении колес.

### Предварительные условия перед проверкой сходимости передних колес

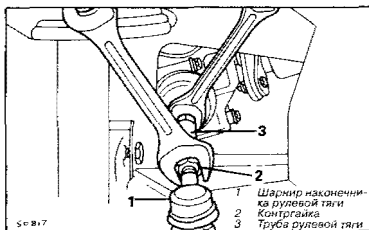
Перед проверкой или регулировкой сходимости передних колес необходимо сначала выполнить следующие:

1. Проверьте, нет ли чрезмерного износа или люфта во всех шаровых шарнирах рулевого управления, втулках, креплениях или в подшипниках передних колес.
2. Проверьте, что давление воздуха во всех шинах колес находится в пределах нормы.
3. Перед проверкой, автомобиль должен быть полностью снаряженным, но не нагруженным (т. е. запасное колесо на месте, багажник пуст и т.д.).
4. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке. Несколько раз качните автомобиль за каждый угол, чтобы "успокоить" подвеску (снять остаточные напряжения в ее шарнирах). После этих процедур нельзя изменять положение кузова автомобиля, садиться и поднимать его домкратом



- 1 Расстояние между передними точками ободов колес
- 2 Расстояние между задними точками ободов колес

Рис.Л:1 Проверка сходимости передних колес



- 1 Шарнир наконечника рулевой тяги
- 2 Контролька
- 3 Труба рулевой тяги

Рис.Л:2 Регулировка длины рулевой тяги

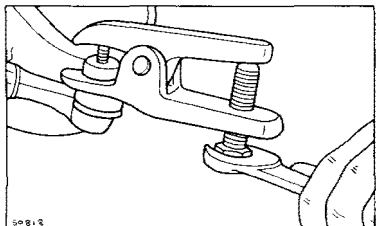


Рис.Л:3 Использование съемника для разъединения конусных сочленений шаровых шарниров

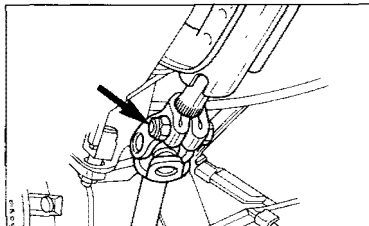


Рис.Л:4 Болт зажима вилки шарнира, соединяющего промежуточный вал с валом рулевой колонки

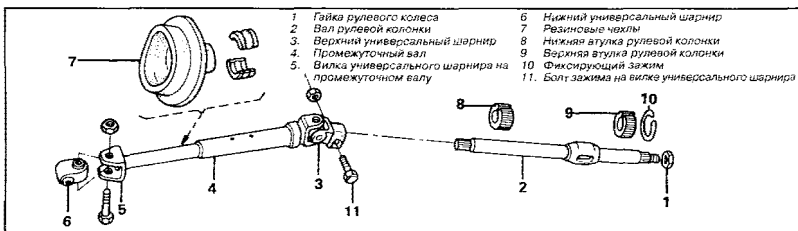


Рис.Л:5 Детали рулевой колонки

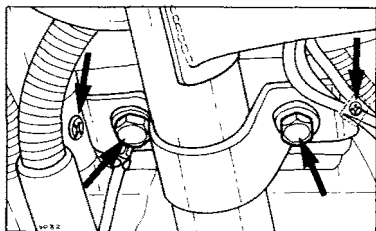


Рис.Л:6 Болты и винты верхнего крепежа рулевой колонки

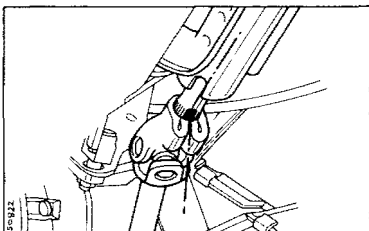


Рис.Л:7 Выравнивание вала рулевой колонки с прорезью зажима

5. Установив передние колеса прямо (для прямолинейного движения автомобиля), толкая, прокатите его вперед на расстояние ступни и остановите, не прибегая к помощи тормозов. После этого автомобиль не должен перемещаться назад.

## Проверка и регулировка сходимости передних колес

Как было замечено ранее, схождение передних колес может быть проверено и грубо установлено (отрегулировано) с помощью телескопической штанги. Эту регулировку можно считать нормальной только временно, тем не менее, при определении тщательности в ее проведении, можно добиться достаточно точной установки схождения передних колес.

Для тех, кто незнаком с таким приспособлением, как телескопическая штанга, сообщим, что это раздвижной шток, который устанавливается между ободами передних колес, имеющий специальную шкалу (линейку) на корпусе и пару стоек, которые предназначены для определения положения штанги по высоте и установки ее при измерении строго горизонтально. Длина штока регулируется и шток может быть зафиксирован на какой-то длине барашковой гайкой. Подобную штангу можно приобрести в магазине автоторгово-ремонтной техники.

1. Поместите телескопическую линейку впереди оси передних колес и отрегулируйте длину так, чтобы концы линейки касались крайних передних точек ободов колес на высоте от земли, равной уровню высоты ступицы. Отметьте показание длины штанги на шкале.

2. Подобным же образом измерьте расстояние между ободами колес на крайних задних точках (позади оси колес).

3. Разница между первым и вторым показанием на шкале штанги даст фактическое схождение колес. Параметры сходимости колес указаны в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

4. Для более точного измерения сходимости, с учетом возможного биения ободов колес, автомобиль необходимо передвинуть вперед так, чтобы передние колеса провернулись на 180°, и повторить измерение. После проведения второго измерения надо взять среднее арифметическое их значений.

5. При необходимости регулировки сходимости, длина рулевых тяг на обеих сторонах должна быть изменена на одинаковую величину.

6. Ослабьте хомуты на наружных концах чехлов рулевого механизма. Для регулировки схождения колес одним гаечным ключом зажмите трубу рулевой тяги, а другим гаечный ключом ослабьте контргайку (рис Л.2). Не используйте при откручивании гаек рулевой тяги один гаечный ключ, так как это будет выталкивать шаровый палец шарнира из своего гнезда. Зажмите рулевую тягу самоблокирующим гаечным ключом (ключ для отворачивания труб) и поворачивайте ее по часовой стрелке, чтобы увеличить положительную сходимость передних колес и против часовой стрелки, чтобы увеличить отрицательную сходимость колес.

7. Когда регулировка схождения будет закончена, затяните контргайку у наконечника рулевой тяги. Обе рулевые тяги должны быть приблизительно одинаковой длины после регулировки.

## ШАРОВОЙ ШАРНИР НАКОНЕЧНИКА

### РУЛЕВОЙ ТЯГИ ..... [4]

#### Замена шарнира

Износ вкладышей и пальцев шарниров наконечников рулевой тяги не может быть устранен регулировкой. В случае износа необходима замена наконечника рулевой тяги в сборе.

1. Ослабьте болты крепления передних колес и поднимите домкратом передок автомобиля так, как сказано в разделе "Подъем автомобиля домкратом и установка опор" главы "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ". Снимите колеса.

2. Используя два гаечных ключа, одним зажмите трубу рулевой тяги, а другим контргайку, которую ослабьте приблизительно на полповорота.

3. Открутите гайку, фиксирующую палец шарового шарнира на поворотном рычаге телескопической стойки.

4. Используя съемник для разведения конусных сочлененных шаровых шарниров (рис.Л1.3), отделите шаровый наконечник рулевой тяги от поворотного рычага.

5. Открутите шарнир от рулевой тяги, запомнив точное число оборотов. Это необходимо для точной установки нового шарнира.

6. Полностью открутите шаровый наконечник рулевой тяги и закрутите новый наконечник приблизительно на то же самое число оборотов, на которое откручивали старый.

7. Смажьте витки наконечника рулевой тяги, затем закрутите новый шаровый шарнир на рулевую тягу на то число оборотов, которое было необходимо для удаления старого шарнира.

8. Соедините палец шарового шарнира с поворотным рычагом и затяните фиксирующую гайку необходимым усилием затяжки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

9. Затяните контргайку шарнира. Установите колеса, и опустите автомобиль на землю. Проверьте схождение передних колес.

## РЕЙКА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА ..... [5]

### Замена чехлов рейки (рис.Л1.8)

Если чехлы рулевого механизма были повреждены или порезаны, их необходимо заменить как можно быстрее. Как временную меру для предупреждения попадания грязи в рулевую механизм и выведения его из строя, можно считать оборачивание его пластиковым пакетом (мешком).

1. Снимите шарнир наконечника рулевой тяги так, как описано в предыдущем разделе. Сосчитайте число оборотов, которое потребовалось для снятия шарнира с рулевой тяги.

2. Открутите нейлоновый хомут, закрепляющий внешний конец чехлов на рулевой тяге, повторите эту операцию на внутренних концах.

3. Вытяните чехол вверх рулевой тяги и снимите его. Если чехлы были повреждены, и вода уже попала внутрь, удалите выступившую смазку. Если чехлы на шестеренчатом конце были отсоединены, поверните рулевое колесо из стороны в сторону, чтоб позволить жидкости вытечь. Если внутренние концы чехлов были удалены, необходимо отсоединить концы чехлов отсоединяя к шестерне. Поставьте поднос под чехлы, для того чтоб собрать загрязненную смазку.

4. Тщательно очистите трубу рулевой тяги и убедитесь в том, что нет никакой грязи вокруг шарового шарнира. Если есть грязь, тщательно вытрите ее.

5. Смажьте внутреннюю поверхность чехлов чистой смазкой — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Смажьте шаровые шарниры на концах рейки, рейку и втулки рулевого механизма, вращайте рулевое колесо назад и вперед для распределения смазки.

6. Наденьте чехлы на их место установки на трубе рулевой тяги.

7. Закрепите чехлы на месте установки новым нейлоновыми зажимами и вновь соедините рулевую тягу с поворотным рычагом.

8. Проверьте схождение передних колес.

## РУЛЕВОЕ КОЛЕСО ..... [6]

### Снятие и установка

1. Перед попыткой удалить рулевое колесо, убедитесь, что колеса автомобиля смотрят строго вперед.

2. Отверткой подцепите и удалите центральную вставку рулевого колеса.

3. Открутите гайку крепления рулевого колеса, но не до конца, а оставьте ее на трех витках вала.

4. Ступите ладонью с обратной стороны руля до тех пор пока руль не освободится (выйдет из соединения со шпоночной). Снимите гайку и колесо.

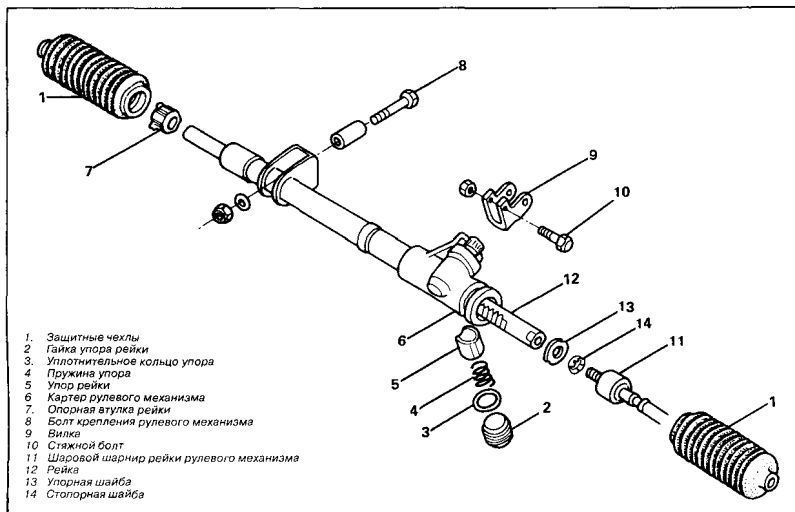


Рис. Л:8 Детали рулевого механизма

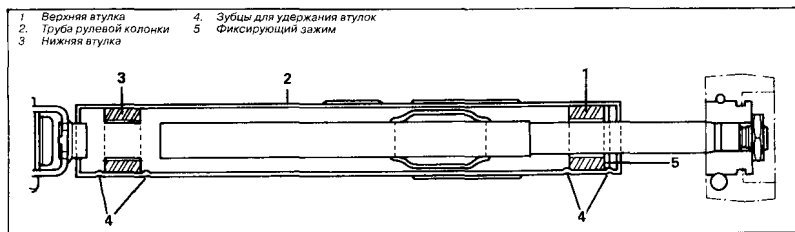


Рис. Л:9 Продольный разрез рулевой колонки

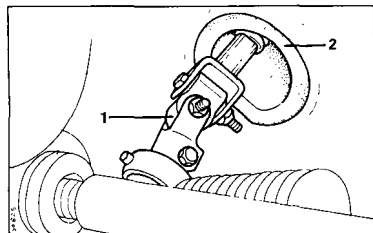


Рис. Л:10 Универсальный шарнир между промежуточным валом и валом ведущей шестерни

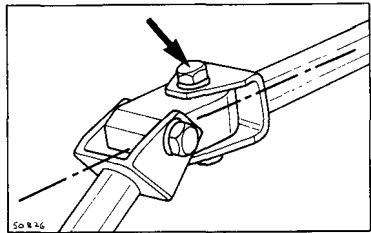


Рис. Л:11 Перед затяжкой болта выровняйте ось промежуточного вала с центром соединительного блока

- Чтобы установить рулевое колесо, сначала убедитесь, что колеса автомобиля смотрят строго вперед, а затем вставьте рулевое колесо в шлицы вала. Для того, чтобы точно установить прямолинейность постановки колес, толкайте автомобиль (при снятом рулевом колесе) по прямой линии.
- Закрутите гайку крепления рулевого колеса и затяните ее необходимым усилием затяжки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
- Закрепите центральную вставку рулевого колеса.

## РУЛЕВАЯ КОЛОНКА ..... [7]

### Снятие рулевой колонки (рис.Л:5)

- Отсоедините провод заземления ("массы") аккумулятора.
- Открутите винты, и удалите нижний кожух рулевой колонки.
- Удалите рулевое колесо, как описано выше.
- Удалите от колонки многофункциональные переключатели — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ" и отсоедините многотырьковый электрический разъем замка зажигания.
- Тщательно пометьте положение вала рулевой колонки на верхней вилке универсального шарнира для правильной ее установки в дальнейшем.
- Удалите болт зажима вилки верхнего универсального шарнира, соединяющего вал рулевой колонки с промежуточным валом (рис.Л:4).
- Открутите болты верхних зажимов трубы рулевой колонки и самонарезающие винты (рис.Л:6, указаны стрелками).
- Открутите два болта нижних зажимов трубы рулевой колонки, и осторожно извлеките рулевую колонку в сборе из автомобиля.

### Установка рулевой колонки

- Установите рулевую колонку в порядке, обратном порядку ее снятия.
- Проверьте, что колеса автомобиля смотрят строго вперед, и присоедините вал рулевой колонки к зажиму вилки универсального шарнира на промежуточном валу так, чтобы прорезь в зажиме на этом валу выровнялась с лыской на шлицах вала рулевой колонки (рис.Л:7).
- Закрутите четыре болта зажимающие рулевую колонку, начиная с верхних.
- Затяните болт зажима на вилке универсального шарнира, соединяющего вал рулевой колонки с промежуточным валом и затяните гайку рулевой колонки необходимым крутящим моментом, установив предварительно рулевое колесо — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

### Замена втулок рулевой колонки (рис.Л:9)

Если втулки вала рулевой колонки изношены или слышен стук исходящий из рулевой колонки, замените втулки следующим образом:

- Удалите рулевую колонку, как описано выше.
- Установите рулевую колонку в сборе с валом в тиски, установив деревянные бруски между губок тисков, чтобы избежать повреждение рулевой колонки.
- Отверткой подцепите и удалите зажим, удерживающий верхнюю втулку.
- Временно установите рулевое колесо на вилку рулевой колонки и закрутите его стопорную гайку.
- Убедитесь, что замок рулевой колонки (замок зажигания) не блокирует ее вал, и освободите от трубы рулевой колонки вал и верхнюю втулку, резко ударяя ладонью руки позади спиц рулевого колеса.
- Наклоните вал в трубе колонки и резким легким ударом вытолкните нижнюю втулку рулевой колонки.
- Смажьте новые втулки смазкой того типа, что указана в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ", и с помощью отрезка трубы подходящего диаметра установите нижнюю втулку так, чтобы она правильно расположилась между зубцами внутри трубы.

- Вновь установите вал рулевой колонки (без использования трубы), и, используя отрезок трубы, вставьте верхнюю втулку.
- Установите зажим верхней втулки, стараясь правильно ввести его в паз.
- Установите рулевую колонку так, как описано выше.

### Снятие промежуточного вала

- Поднимите домкрат и установите на опоры передок автомобиля — см. раздел как указано в разделе "Подъем автомобиля домкратом и установка опор" главы "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
- Открутите винты и удалите нижний кожух рулевой колонки.
- Убедитесь, что дорожные колеса смотрят строго вперед и удалите болт зажима, соединяющего промежуточный вал к валу рулевой колонки (рис.Л:4).
- Находясь под автомобилем, удалите верхний крепежный болт, соединяющий вилку промежуточного вала с универсальным шарниром (рис.Л:10).
- Отверткой отсоедините резиновые чехлы от перегородки моторного отсека (рис.Л:10) и, поддев рычагом, разъедините вилку универсального шарнира на промежуточном валу.
- Потяните промежуточный вал вниз, чтобы разъединить с верхним универсальным шарниром, и удалите промежуточный вал в сборе с чехлами из автомобиля.

### Установка промежуточного вала

- Наденьте резиновые чехлы на новый промежуточный вал и приставьте верхний универсальный шарнир на вал рулевой колонки, выровняв лыску на шлицах этого вала с прорезью универсального шарнира.
- Установите вилку промежуточного вала на нижнем универсальном шарнире, и вставьте болт.
- Установите резиновые чехлы на перегородке моторного отсека.
- Затяните верхний болт зажима на вилке универсального шарнира необходимым усилием затяжки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
- Установите нижний универсальный шарнир так, как показано на рис.Л:11, и затяните болт необходимым усилием затяжки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
- Опустите автомобиль на землю, и установите нижний кожух рулевой колонки

## ЗАМОК РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ ..... [8]

### Замена замка рулевой колонки

Снятие и установка замка рулевой колонки могут быть выполнены непосредственно на рулевой колонке, без ее снятия, следующим образом:

- Отсоедините провод "массы" аккумулятора, открутите два нижних винта кожуха рулевой колонки и переместите кожух в одну из сторон.
- Удалите декоративную крышку от верхнего кожуха колонки и гнезда замка зажигания.
- Отсоедините многотырьковый разъем замка зажигания и поверните ключ зажигания в позицию "гараж", и вытащите его.
- Удалите удерживающий винт, фиксирующий замок зажигания (рис.Л:12), и маленькой отверткой, надавив на фиксирующий штифт, вытащите замок зажигания из рулевой колонки.
- Для отделения включателя зажигания от замка поверните ключ зажигания в позицию "Остановка", и вытащите его.
- Удалите крепежный винт от задней части включателя зажигания, и, отжав три установочных штифта (рис.Л:13), извлеките включатель зажигания из замка зажигания (рулевой колонки).
- Установите узел включателя зажигания в порядке, обратном порядку его снятия.



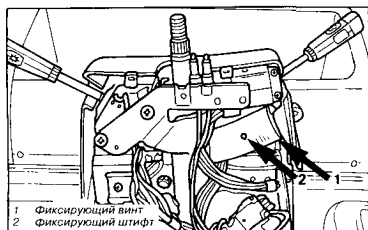


Рис. Л:12 Замок рулевой колонки на месте установки

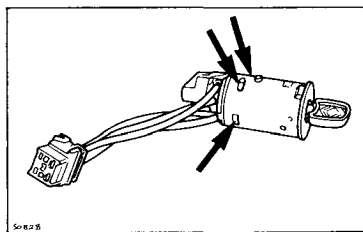


Рис. Л:13 Установочные штифты замка зажигания

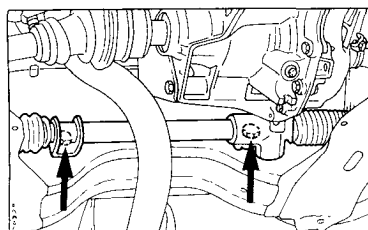


Рис. Л:14 Крепежные болты рулевого механизма

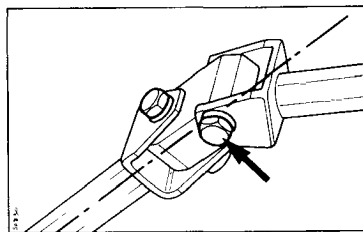


Рис. Л:15 Перед затяжкой болта выровняйте ось промежуточного вала с центром соединительного блока универсального шарнира

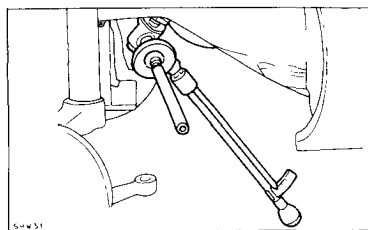


Рис. Л:16 Использование специального инструмента Renault для снятия шарового шарнира наконечника рейки

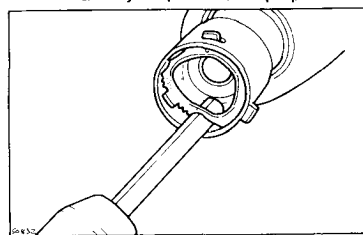


Рис. Л:17 Снятие концевой (опорной) втулки рейки рулевого механизма

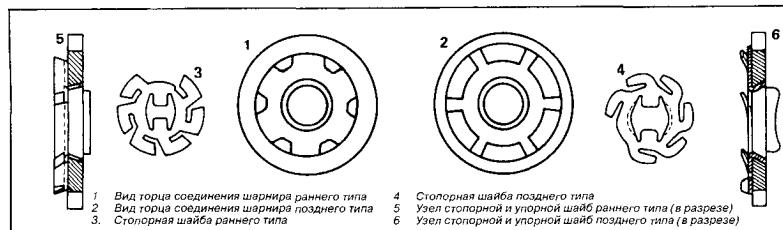


Рис. Л:18 Два типа блокировки соединения рейки и шарнирного наконечника

## РЕЙКА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА..... [9]

### Проверка износа рулевого механизма

Если, после относительно большого пробега автомобиля, появились очевидные признаки износа в рулевом управлении и выяснено, что причина состоит в износе рулевого механизма (т.е. все элементы передней подвески, шарниры рулевой колонки и втулки признаны исправными!), необходимо выявить неисправные детали рулевого механизма.

Если при повороте рулевого колеса из одного положения в другое слышен сильный стук, то, вероятно, концевые (опорные) втулки рейки изношены. Проверьте это следующим образом:

Попросите помощника поворачивать рулевое колесо из стороны в сторону, в то время как сами захватите рукой через чехол рейку в конце, дальше от приводной шестерни. Если в этой точке отчетливо ощущается стук и боковое перемещение рейки относительно картера рулевого механизма, значит втулка явно изношена. Втулка может быть заменена так, как написано ниже в это разделе.

1. В зависимости от того, которая сторона проверяется, поверните рулевое колесо, чтобы рейка вышла из картера так далеко, насколько это возможно.
2. Отсоедините шарнир рейки от поворотного рычага телескопической стойки.
3. Захватите рейку сквозь чехол одной рукой, а рулевую тягу другой. Двигайте тягу назад и вперед вдоль оси рейки, стараясь, чтобы рейка не двигалась; если между тягой и рейкой ощущается люфт, необходимо заменить ее, как описано в следующем разделе. Износ подшипников шестерни или упора рейки может быть точно определен только при снятом рулевом механизме с автомобиля. Захватите картер рулевого механизма и рейку (предпочтительно в тиски), захватите вал шестерни газовым ключом (вставьте кусочек ткани между щечками зажимов для избежания повреждения шлицев вала). Если, поворачивая шестерню в обе стороны на необходимый угол, Вы почувствовали стук и перемещение валов шестерни (подъем, опускание), то причиной этого может быть износ упора рейки и подшипников шестерни.

### Снятие и установка рулевого механизма

1. Ослабьте болты крепления передних колес, поднимите домкратом и установите на опоры передок автомобиля - см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ". Снимите передние колеса.

2. Под каждой аркой колеса, открутите гайки, зажимающие пальцы шарнирных наконечников рулевых тяг на поворотных рычагах телескопических стоек. Используйте съемник для разделения конусных соединений пальцев шаровых шарниров, чтобы отделить пальцы шарнирных наконечников от поворотных рычагов (рис.Л:3).

3. Находясь под автомобилем, отметьте положение универсального шарнира, соединяющего промежуточный вал и вал приводной шестерни, и положение этих валов относительно друг друга.

4. Удалите болт соединяющий вилку с нижним универсальным шарниром (рис.Л:10) и открутите два болта, крепящих рулевой механизм на подрамнике (рис.Л:14).

5. Используя отвертку как рычаг, отделите универсальный шарнир от его вилки установленной на валу приводной шестерни.

6. Вытащите рулевой механизм из-под арки колеса.

7. Установите рулевой механизм в порядке, обратном порядку снятия. Перед установкой универсальных шарниров убедитесь, что отметки сделанные Вами выровнены правильно. При затяжке нижних соединительных болтов универсального шарнира убедитесь, что шарнир и вилка установлены относительно друг друга так, как показано на рис.Л:15.

8. Затяните болты необходимым усилием затяжки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Проверьте выравнивание передних колес, как описано в начале главы.

### Ремонт рулевого механизма (рис.Л:8)

1. Снимите чехлы рулевого механизма и удалите всю смазку из него.

2. Используя специальный инструмент Renault No Dir 812 01 или No Dir 832-01, открутите шаровой шарнир рулевой тяги, удерживая упорную шайбу подходящими для таких целей плоскогубцами (рис.Л:16 и Л:21).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Ранние типы рулевого механизма, установленные на Renault 9 и Renault 11, имеют шарнирные наконечники рейки, которые должны быть заменены при их снятии с рейки. При снятии шаровых шарниров на поздних моделях замечается только стопорная шайба. Для того, чтобы распознать к какому типу относятся шаровые шарниры наконечников рейки на Вашем автомобиле, обратитесь к рис.Л:18. Шарниры рейки более позднего типа, могут быть установлены снова при условии, что резьба на концах шарниров не будет повреждена, тем не менее стопорная шайба должна быть заменена в любом случае.

3. Поверните приводную шестерню так, чтобы рейка переместилась до упора в один конец картера рулевого механизма, и удалите отверстиевую втулку на освобожденном от рейки конце картера (рис.Л:17) Повторите эту процедуру на другом конце картера.

4. Выпрямите стопорные лапки на регулировочной гайке упора рейки (рис.Л 19) и открутите шестигранным ключом соответствующего размера.

5. Извлеките пружину и упор рейки из картера.

6. Полностью очистите все компоненты и осторожно проверьте зубцы рейки на износ (сильно ли они стертые и есть ли глубокие трещины). Если любые части рулевого механизма, такие, как рейка или шестерня, слишком изношены или повреждены, тогда сам рулевой механизм должен быть заменен.

7. Смажьте упор рейки смазкой для рулевого механизма и соберите его с пружины, регулировочной гайкой и уплотнительной шайбой.

8. Чтобы отрегулировать упор рейки, используйте динамометрический ключ с зажатым в нем отрезком металлического шестигранника, и затян timer регулировочную гайку с усилием, указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ", а затем ослабьте гайку, повернув ее на четверть оборота

9. Приводной шестерней передвиньте рейку в оба конца до предела, чтобы проверить равномерность ее движения и величину затяжки гайки упора.

10. Если движение рейки на протяжении всего хода не вызывает сомнений, установите регулировочную гайку упора в нужное положение, загнув две лапки в пазы картера (рис.Л:19).

11. Смажьте отверстие на конце картера и концевую (опорную) втулку рейки смазкой для рулевого механизма — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

12. Вставьте новую втулку в картер рейки, убедившись, что каждый из трех выступов втулки правильно установился в паз картера (рис.Л:20).

13. Передвиньте рейку на противоположный конец картера рулевого механизма до упора, и, тем же самым способом, установите другую втулку.

14. Как упоминалось выше, если на концах рейки установлены шаровые шарниры раннего типа, то они должны быть заменены на новые.

Установите упорную шайбу и новую стопорную шайбу на наконечник рейки рулевого механизма так, чтобы лыски на рейке выровнялись с лапками стопорной шайбы (рис.Л 21).

15. Смажьте витки резьбы нового шарового шарнира смазкой Loctite, и закрутите шарнир в торцевую часть на конце рейки. Удерживая упорную шайбу самозажимающимся ключом (ключом для открывания труб), с помощью специального инструмента Renault закрутите шаровой шарнир на конце рейки необходимым усилием затяжки — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

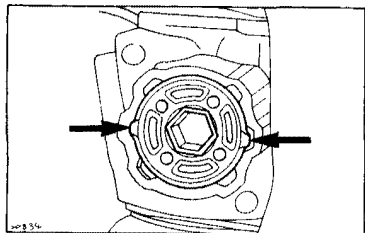


Рис.Л:19 Стопорные лапки на регулировочной гайке упора рейки (указаны стрелками)

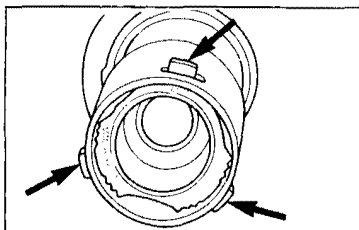


Рис.Л:20 Расположение концевой втулки рулевого механизма

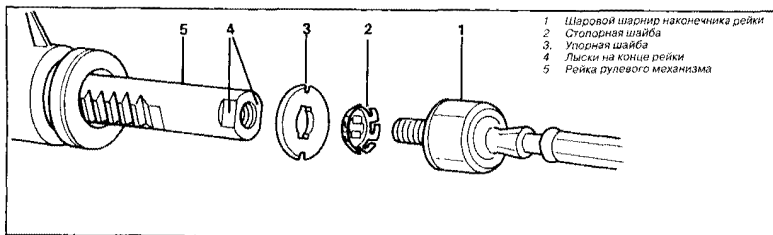


Рис.Л:21 Детали узла соединения шарнирного наконечника и рейки

- 1 Шаровый шарнир наконечника рейки
- 2 Стопорная шайба
- 3 Упорная шайба
- 4 Лыски на конце рейки
- 5 Рейка рулевого механизма

16. Смажьте шаровые шарниры смазкой для рулевого механизма (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ"), и установите чехлы рулевого механизма, используя новые хомуты.

17. Теперь рулевой механизм готов к установке на автомобиль.

## Возможные неисправности рулевого управления

ПРИЗНАКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
<b>Затрудненное управление автомобилем</b>	<input type="checkbox"/> Низкое или различное давления в шинах	■ Отрегулируйте давление
	<input type="checkbox"/> Неправильные углы установки передних колес	■ Отрегулируйте углы установки колес
	<input type="checkbox"/> Заедание в шарнирах рулевых тяг	■ Замените шарниры (наконечники рулевых тяг)
	<input type="checkbox"/> Необходима регулировка рулевого механизма	■ Отрегулируйте рулевой механизм
	<input type="checkbox"/> Заедание в шарнирах поворотного кулака	■ Замените неисправные шарниры
<b>Вибрация рулевого колеса</b>	<input type="checkbox"/> Ослабли колесные болты	■ Затянуть болты колес
	<input type="checkbox"/> Необходима балансировка колес	■ Отбалансируйте колеса
	<input type="checkbox"/> Неправильное давления в шинах	■ Отрегулируйте давления в шинах всех колес
	<input type="checkbox"/> Неправильные углы установки передних колес	■ Отрегулируйте углы установки колес
	<input type="checkbox"/> Ослабла гайка ступицы колеса	■ Отрегулируйте затяжку гаек подшипников ступиц колес
	<input type="checkbox"/> Износ подшипников ступиц	■ Замените подшипники ступиц колес
	<input type="checkbox"/> Повреждена передняя подвеска	■ Проверьте и отремонтируйте переднюю подвеску
	<input type="checkbox"/> Рулевой механизм требует регулировки	■ Отрегулируйте рулевой механизм
	<input type="checkbox"/> Амортизатор(ы)/стойка(и) передней подвески неисправен(ы)	■ Замените амортизаторы/стойки передней подвески (попарно)

<b>ПРИЗНАКИ</b>	<b>ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ</b>	<b>МЕТОД УСТРАНЕНИЯ</b>
<b>Автомобиль уводит в сторону при движении</b>	<input type="checkbox"/> Разное давление в шинах <input type="checkbox"/> Неправильные углы установки колес  <input type="checkbox"/> Износ подшипников ступиц <input type="checkbox"/> Неправильно отрегулированы тормоза <input type="checkbox"/> Амортизаторы/стойки передней подвески неисправны <input type="checkbox"/> Нарушение геометрии подвески (износ шарнирных соединений подвески) <input type="checkbox"/> Изношен рулевой механизм	<input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте давление в шинах <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте углы установки передних колес <input checked="" type="checkbox"/> Замените подшипники <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте тормоза <input checked="" type="checkbox"/> Замените амортизаторы/стойки (попарно) <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте и отремонтируйте подвеску  <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте или замените рулевой механизм
<b>Вибрация колеса (передок автомобиля вибрирует на определенной скорости)</b>	<input type="checkbox"/> Чрезмерное давление в шинах <input type="checkbox"/> Неотбалансированы шина и колесо <input type="checkbox"/> Амортизаторы/стойки передней подвески неисправны <input type="checkbox"/> Дефектные шины	<input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте давление <input checked="" type="checkbox"/> Отбалансируйте <input checked="" type="checkbox"/> Замените амортизаторы/стойки (попарно) <input checked="" type="checkbox"/> Замените шины
<b>Неравномерный износ шин</b>	<input type="checkbox"/> Неправильное давления в шинах <input type="checkbox"/> Неправильная регулировка углов установки передних колес <input type="checkbox"/> Чрезмерный люфт в подшипниках ступиц  <input type="checkbox"/> Нерациональный стиль вождения автомобиля	<input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте давление <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте углы установки колес  <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте затяжку гайки ступицы колес <input checked="" type="checkbox"/> Избегайте крутых поворотов на большой скорости, быстрого разгона и резких торможений
<b>Шум, издаваемый шинами при движении автомобиля</b>	<input type="checkbox"/> Неправильное давление в шинах <input type="checkbox"/> Неправильная регулировка углов установки передних колес	<input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте давление <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте углы установки колес

# Передняя подвеска

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	[ 1 ]
<b>ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ</b> ..	[ 2 ]
<b>ПОВОРОТНЫЙ КУЛАК</b> .....	[ 3 ]
<b>ПОДШИПНИКИ ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА</b> .....	[ 4 ]
<b>СТОЙКА ПОДВЕСКИ</b> .....	[ 5 ]

<b>НИЖНИЙ РЫЧАГ И ШАРОВЫЙ ШАРНИР</b> .....	[ 6 ]
<b>СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ</b> .....	[ 7 ]
<b>ВАЛЫ ПРИВОДА КОЛЕС</b> .....	[ 8 ]

## ВВЕДЕНИЕ ..... [ 1 ]

Передняя подвеска всех моделей Renault 9 и Renault 11 является подвеской типа Мак-Ферсон с телескопической гидравлической стойкой, на нижнем конце которой укреплен поворотный кулак, а на верхнем — неразборный угорный подшипник (рис. М 1). В поворотном кулаке находится двухрядный шариковый подшипник, в котором вращается шлицевая часть корпуса внешнего шарнира равных угловых скоростей (ШРУС) вместе со ступицей колеса.

Поворотный кулак, который обеспечивает боковое перемещение переднего колеса, связан шаровым шарниром с нижним рычагом подвески. Нижний рычаг, изготовленный из стали методом штамповки, связан со стабилизатором поперечной устойчивости, который крепится через резинометаллические втулки к задней части подрамника кузова.

Валы привода колес (полуоси) имеют неравную длину со скользкими внутренними и неподвижными (вдоль оси) внешними шарнирами равных угловых скоростей.

Передняя подвеска легко разбирается для замены деталей или резинометаллических втулок.

Всякий раз, после проведения любых работ на передней подвеске, следует проверить углы установки (развал и сходжение) передних колес, дабы избежать чрезмерного износа шин. Такая проверка и регулировка должна проводиться на станции технического обслуживания или в шиномонтажной мастерской.

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [ 2 ]

В дополнение к инструментам, перечисленным в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", потребуются:

- Приспособление Renault Sus 59, Sus.86 или Sus.864 для сжатия спиральных пружин, чтобы снять пружины с телескопической стойки
- Приспособление для разъединения шаровых шарниров (типа Sykos Pickavant tool 081700) — для разъединения шарового шарнира рулевой тяги, находящегося на конце рычага поворотного кулака.
- Переходник типа Torx (для болтов с головками, имеющими внутренний шестигранник) — для снятия тормозного диска со ступицы колеса.
- Стопор ступицы Renault Rou 604-01 — для удержания ступицы при отворачивании ее гайки.
- Съемник Renault MS 580 — для снятия узла ступицы
- Экстрактор Renault T.Ar.65 — для извлечения внутреннего кольца подшипника из ступицы колеса.
- Зажим и болты Renault B.Tr.02, входящие в комплект вышеупомянутого экстрактора — для извлечения внутреннего кольца подшипника из ступицы колеса
- Экспандер Renault T.Av. 537-02 — для растягивания и установки защитного гофрированного чехла шарнира равных угловых скоростей (ШРУС).
- Приспособление Renault T.Av. 602 — для установки валов привода колес (полуосей)
- Оправка для запрессовки гофрированного чехла и подшипника вала (полуоси) привода левого колеса.
- Пробойник подходящего диаметра для выколачивания штифтов валов привода колес

- Набор торцевых гаечных ключей (головок) и отрезков труб для выпрессовки и запрессовки подшипниковых колец и сальников.

## ПОВОРОТНЫЙ КУЛАК ..... [ 3 ]

### Снятие поворотного кулака

- 1 Ослабьте болты крепления колеса, поднимите домкратом автомобиль со стороны заменяемого кулака и установите его на подставках, как описано в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ". Снимите колесо
- 2 Открутите болты крепления суппорта переднего тормоза (рис.М:2) и снимите суппорт тормоза с тормозного диска. Подвяжите суппорт к раме, избегая натяжения тормозного шланга.
- 3 Спомощью двух болтов крепления колеса установите стопор ступицы Renault Rou 604-01 (рис.М:3) и открутите гайку ступицы
- 4 Открутите два винта (с головками Torx), крепящие тормозной диск к ступице, и снимите тормозной диск.
- 5 Прикрутите к фланцу ступицы съемник, для чего требуется переходник и специальные болты (рис.М:4) и стяните ступицу со шлицевой части корпуса ШРУС.
- 6 Открутите гайку, и отделите рулевую тягу от поворотного рычага подвески с помощью приспособления для разъединения шаровых соединений
- 7 Отделите нижний рычаг подвески от поворотного кулака, вывернув зажимной болт, чтобы освободить шаровое соединение (1, рис.М:5). Толкните нижний рычаг вниз, чтобы палец шаровой головки шарнира вышел из поворотного кулака
- 8 Открутите два болта, крепящие нижнюю часть стойки подвески к поворотному кулаку (2, рис.М:5). Отведите стойку подвески от поворотного кулака.
- 9 Поставьте внешний шарнир полуоси на подставку (или подвяжите его), и осторожно снимите поворотный кулак с вала привода и из подвески

### Установка поворотного кулака

Удалил ступицу. Вы можете обнаружить, что одно из внутренних колец подшипника сошло вместе с ней. Если дело обстоит именно так, в ступицу следует установить новый подшипник. Порядок установки подшипника описан в следующем разделе.

Установка поворотного кулака производится в обратном порядке, при этом следует учитывать следующие обстоятельства.

- а) Тщательно очистите и слегка смажьте шлицы корпуса внешнего ШРУС;

- б) Установите новую гайку ступицы, и затяните ее с требуемым усилием — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

## ПОДШИПНИКИ СТУПИЦЫ ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА ..... [ 4 ]

### Замена подшипников ступицы (рис.М:6)

- 1 Снимите поворотный кулак, как описано выше.
- 2 Если потребуется, с помощью инструмента T.Ar.65 и B.Tr.02 извлеките внутреннее кольцо подшипника и упорную шайбу подшипника из ступицы (рис.М:7).
- 3 Установите пару накладок из "мягкого" металла на губки тисков и зажмите поворотный кулак в тиски так, чтобы внешний торец (обращенный к гайке ступицы) смотрел вверх

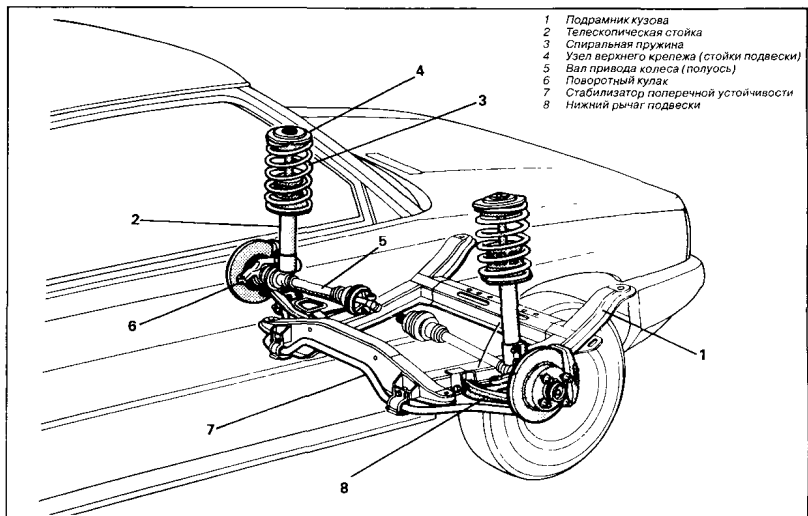


Рис.М:1 Передняя подвеска в сборе

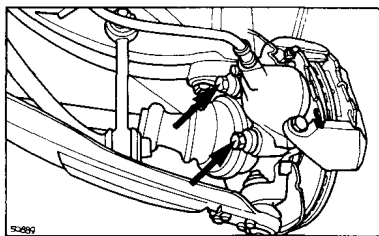


Рис.М:2 Болты крепления суппорта тормоза

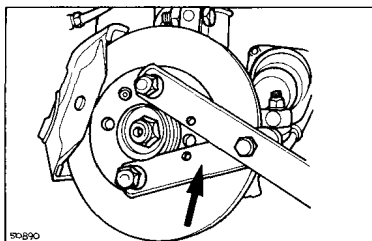


Рис.М:3 Фиксация ступицы колеса при помощи стопора Renault Rou.604-01

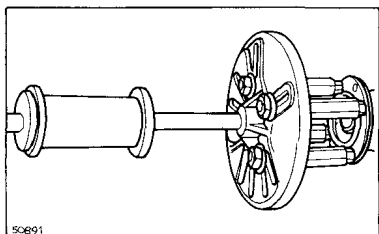


Рис.М:4 Снятие ступицы колеса со шлицевой части корпуса ШРУС с помощью съемника

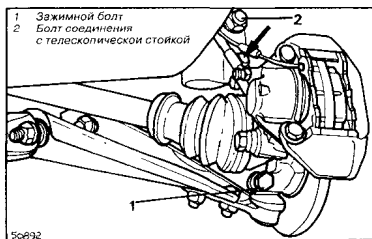


Рис.М:5 Крепежные болты поворотного кулака

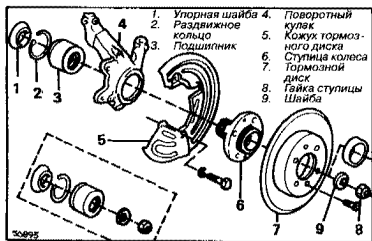


Рис.М:6 Изображение ступицы переднего колеса в разобранном виде

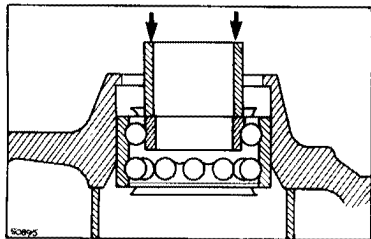


Рис.М:8 Выбивание подшипника ступицы из поворотного кулака

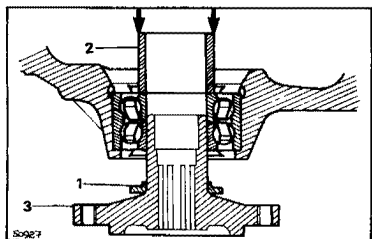


Рис.М:10 Насадка поворотного кулака на ступицу колеса

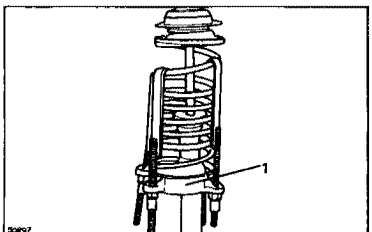


Рис.М:12 Сжатие витков спиральной пружины

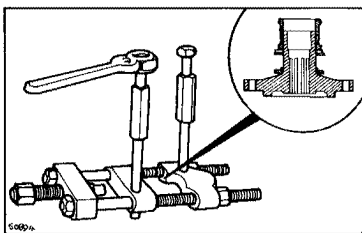


Рис.М:7 Приспособление для снятия упорной шайбы со ступицы колеса

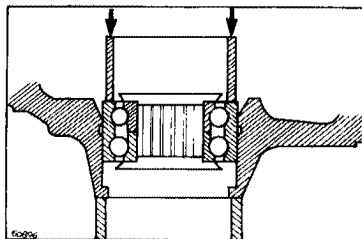


Рис.М:9 Установка подшипника ступицы с помощью трубчатой оправки

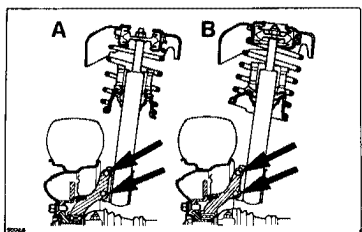


Рис.М:11 Нижние болты крепления стойки: А — с прямой пружиной, В — с наклонной пружиной

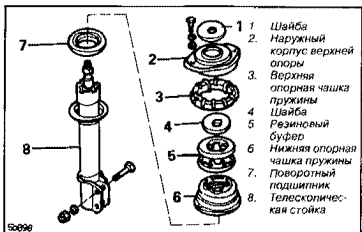


Рис.М:13 Стойка передней подвески в разобранном виде

4. Снимите фиксирующее кольцо.
5. Спомощью отрезка трубы подходящего диаметра или торцевого гаечного ключа (головки) выколочите подшипник из кулака (рис.М:8). Постарайтесь при этом не сделать задиrow на внутренней поверхности установочного гнезда подшипника.
6. Тщательно промойте поворотный кулак в керосине.
7. Снимите пластмассовые защитные обложки с обеих сторон нового подшипника.
8. Смажьте уплотняющие кромки манжеты салыника и обязательно набейте смазку во впадину между кромками манжеты.
9. Поставьте поворотный кулак на деревянный чурбак, затем с помощью отрезка трубы с внешним диаметром 63 мм и внутренним диаметром 59 мм молотком запрессуйте новый подшипник в кулак (рис.М:9).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не пытайтесь вбивать подшипник, прикладывая усилие к внутреннему кольцу подшипника.

10. Установите новое запорное кольцо внутри поворотного кулака.
11. Наденьте упорную шайбу на ступицу и запрессуйте ее на место отрезком трубы соответствующего диаметра.
12. Поставьте ступицу на деревянный чурбак и сверху приложите к ней поворотный кулак. С помощью отрезка трубы с внешним диаметром 45 мм и внутренним диаметром 39 мм, упев его во внутреннее кольцо подшипника, (рис.М:10), осторожно насадите кулак вместе с подшипником на ступицу.
13. Установите поворотный кулак на место, как описано в предыдущем разделе.

## ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ СТОЙКА

### ПОДВЕСКИ ..... [5]

#### Снятие стойки

- Стойку подвески можно снять, не снимая поворотный кулак.
1. Ослабьте болты колеса, поддомкратьте автомобиль с нужной стороны и установите его на подставках, как описано в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ". Снимите колесо.
  2. Открутите две гайки и удалите болты, крепящие стойку к поворотному кулаку (рис.М:11). С помощью отвертки отделите поворотный кулак от стойки.
  3. Открутите два болта верхнего крепления стойки.
  4. Отверните поворотный кулак вместе с нижним рычагом подвески вниз, чтобы основание стойки не повредило гофрированный чехол шарнира. Снимите стойку подвески с автомобиля.

#### Установка телескопической стойки

1. Отведите вниз поворотный кулак, и вставьте стойку подвески, стараясь не повредить гофрированный чехол шарнира.
2. Совместите отверстия под крепежные болты верхней опоры стойки и, закрутив два болта, затяните их с усилием, указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
3. Соедините поворотный кулак с телескопической стойкой подвески так, чтобы гайки смотрели вперед по ходу автомобиля. Затяните гайки крепления с указанным усилием (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ").

#### Замена амортизатора

Амортизатор является неотъемлемой частью стойки подвески, и при недостаточно эффективной работе амортизатора, а также если имеются признаки утечки жидкости, потребуется замена всего узла, за исключением пружины и верхнего крепежа.

Снимите стойку, как указано выше, затем снимите спиральную пружину и крепление узла верхней опоры стойки, как описано ниже. Следует заменять сразу обе стойки на оси, чтобы не нарушился баланс подвески. После установки спиральных пружин и узлов верхней опоры, установите новые стойки в порядке, обратном снятию. Затяните все болты с указанным усилием.

#### Пружина и узел верхней опоры — снятие пружины

1. Закрепите узел стойки в тиски, и установите на спиральную пружину приспособление для сжатия (рис.М:12). Затягивая гайки приспособления постепенно и равномерно, снимите давление пружины с узла верхней опоры.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для сжатия пружины следует пользоваться только приспособлениями Renault Sus.596.01, Sus.863 или Sus.864. Струбцина обычного типа не подходит для сжатия пружин. Имеется два типа стоек подвески и два типа установочных пружин (рис.М:11). Если тип установки пружины прямой, следует пользоваться приспособлением Sus.596.01, если наклонный — пользоваться приспособлением Sus.863 вместе с упорной чашкой для пружины от приспособления Sus.864

2. Подцепите отверткой, удалите пластмассовый колпачок с гайки узла верхней опоры телескопической стойки.
3. Вставьте ключ в шестигранное углубление в торце штока поршня амортизатора и, удерживая его таким образом, отверните резьбовое кольцо специальным ключом.
4. Руководствуясь рис.М:13, снимите узел верхней опоры. Снимите шайбу, узел опоры, верхнюю опорную чашку пружины, затем саму пружину вместе с зажимами.
5. После снятия пружины, снимите со стойки поворотный подшипник. Выньте из пружины резиновый буфер.

#### Установка телескопической стойки

1. Установите поворотный подшипник на новую телескопическую стойку.
2. Установите пружину, стянутую приспособлением для ее сжатия, на стойку, следя за тем, чтобы защелка на верхней опорной чашке пружины (рис.М:14) встала на свое место.
3. Вытянув полностью шток поршня из амортизатора стойки, установите резиновый буфер, затем верхний монтажный узел опоры и шайбу (рис.М:13).
4. Навинтите гайку верхней опоры и затяните ее с усилием, указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
5. Равномерно и постепенно отпуская гайки, снимите с пружины сжимающее приспособление, следя за тем, чтобы конец пружины правильно вошел в соответствующее гнездо верхней опорной чашки. Установите пластмассовый колпачок на гайку верхней опоры.

## НИЖНИЙ РЫЧАГ И ШАРОВЫЙ

### ШАРНИР ..... [6]

#### Снятие нижнего рычага

1. Ослабьте болты колеса, поднимите домкратом автомобиль со стороны заменяемого рычага и установите его на подставках, как описано в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ". Снимите колесо.
2. Открутите гайки и извлеките болты, крепящие подушки стабилизатора поперечной устойчивости к нижним рычагам (рис.М:5), снимите зажимы.
3. Удалите сжимающий болт, соединяющий нижний рычаг подвески с поворотным кулаком (1, рис.М:15). Толкните нижний рычаг подвески вниз так, чтобы плеч вышел из поворотного кулака.
4. Открутите гайки и извлеките болты внутреннего шарнира, фиксирующего рычаг подвески на подрамнике (рис.М:16). Снимите рычаг с подрамника.

#### Установка нижнего рычага

Установите рычаг в обратном порядке, не забыв надеть пластмассовую шайбу на палец шарового шарнира, прежде чем соединить его с поворотным кулаком. Перед затягиванием шарнирных болтов нижнего рычага подвески или болтов стабилизатора поперечной устойчивости, опустите автомобиль на землю и подвигайте его вверх-вперед, чтобы посадить на место подвеску. Затяните гайки крепления с указанным усилием.

#### Замена резиноталлических втулок

Если изношены резиноталлические втулки нижнего рычага подвески, их можно заменить следующим образом:

1. Резиноталлические втулки следует заменять по одной, следя за тем, чтобы расстояние между втулками (рис.М:17) осталось тем же самым: 146,5 — 147,5 мм. Резиноталлические втулки можно удалить из рычага с помощью тисков, упев подходящий по диаметру отрезок трубы во внешнюю трубку втулки (см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ").



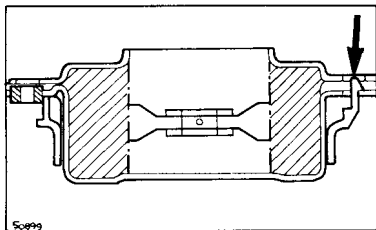


Рис.М:14 Правильное положение защелки в корпусе верхней опоры стойки



Рис.М:15 Болт крепления стабилизатора к нижнему рычагу

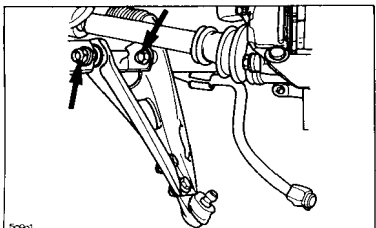


Рис.М:16 Болты крепления нижнего рычага подвески к подрамнику кузова

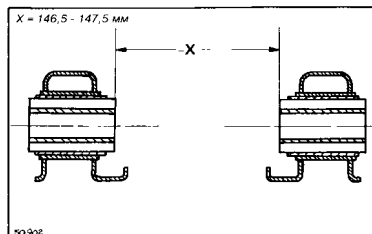


Рис.М:17 Положение резинометаллических втулок нижнего рычага подвески

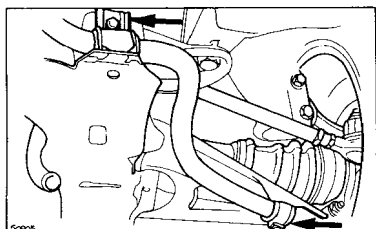


Рис.М:18 Расположение зажимов крепления стабилизатора поперечной устойчивости

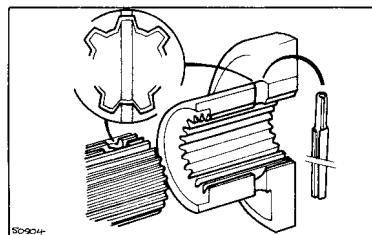


Рис.М:19 Установка круглого штифта

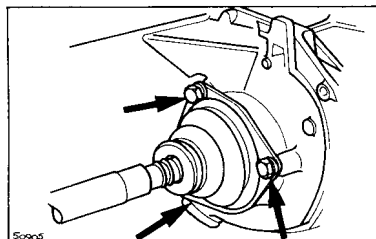


Рис.М:20 Болты крепления шарнира вала привода левого колеса

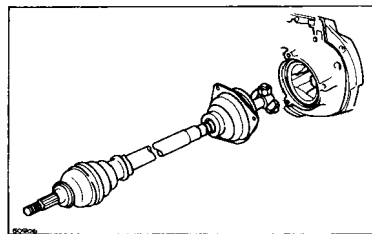


Рис.М:21 Вал привода левого колеса в сборе с шарнирами ШРУС

Протрите гнездо втулки и одним непрерывным движением, чтобы не деформировать втулку, запрессуйте новую.

### Замена шарового шарнира

1. Ослабьте болты колеса, поднимите домкратом автомобиль со стороны заменяемого шарнира и установите его на подставки, как описано в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ". Снимите колесо.

2. Снимите зажимной болт, крепящий шаровой шарнир к поворотному кулаку.

3. Открутите две гайки, крепящие шаровой шарнир к нижнему рычагу (2, рис. М:15) и отделите узел шарового шарнира от нижнего рычага.

4. Снимите пластмассовую шайбу с пальца шарнира.

5. Устанавливайте шаровой шарнир в обратном порядке. Затяните гайки крепления с усилием, указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

### СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ

#### УСТОЙЧИВОСТИ ..... [7]

##### Снятие стабилизатора

1. Снимите первую секцию выхлопной трубы — см. раздел "Система выпуска отработанных газов" в главе "ДВИГАТЕЛЬ ОНУ".

2. Снимите тягу переключения передач — см главу "СЦЕПЛЕНИЕ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ".

3. Открутите гайки и болты, крепящие оба конца стабилизатора поперечной устойчивости к нижним рычагам подвески, снимите зажимы (рис. М:18).

4. Открутите два болта, крепящие стабилизатор поперечной устойчивости к подрамнику (рис. М:18) и снимите зажимы.

5. Снимите стабилизатор поперечной устойчивости с транспортного средства.

##### Установка стабилизатора

1. Проверьте состояние резиновых подушек и замените, если они изношены или деформированы.

2. Установите на стабилизатор новые резиновые подушки и смажьте их смазкой Renault ELF-Mult MOS 2.

3. Установите стабилизатор поперечной устойчивости на место и свободно закрепите монтажные скобы (зажимы).

4. Опустите автомобиль на землю и затяните болты крепления с указанным усилием (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ"); автомобиль при этом должен находиться в незагруженном состоянии.

5. Установите первую секцию выхлопной трубы и тягу переключения передач в обратном порядке.

### ВАЛЫ ПРИВОДА КОЛЕС ..... [8]

#### Снятие вала привода

1. Ослабьте болты колеса, подкрутите автомобиль и установите на подставки (см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ"). Снимите колесо. Разместите под сливной пробкой подходящую емкость и слейте трансмиссионное масло.

2. Попросите помощника нажать на тормоз или установите на ступицу приспособление Renault Rou.604-01, и ослабьте гайку ступицы на конце шлицевой части корпуса ШРУС.

3. Открутите болты, крепящие суппорт, и снимите суппорт с тормозного диска. Подвигайте суппорт к подрамнику, чтобы не натягивался тормозной шланг.

4. Открутите гайку и отделите рулевую тягу от рычага поворотного кулака с помощью приспособления для отсоединения конусных пальцев шаровых шарниров.

5. Снимите два болта, крепящие нижний конец телескопической стойки к поворотному кулаку.

6. Если должен сниматься вал привода правого колеса, тогда с помощью пробойника выколите штифт, соединяющий корпус внутреннего ошарнира с валом дифференциала (рис. М:19).

Если должен сниматься вал привода левого колеса, открутите три болта (рис. М:20), крепящие внутренний шарнир к передней части картера коробки передач (корпусу дифференциала).

7. Отделите верхнюю часть поворотного кулака от телескопической стойки и наклоните его наружу, насколько возможно.

8. Осторожно выньте внутренний шарнир вала привода левого колеса из корпуса дифференциала (вал привода правого колеса можно снять с помощью подходящего рычага).

9. Съёмником Renault T.Av.602 или молотком с мягким бойком (кианкой) извлеките вал привода колеса из ступицы.

10. Снимите вал привода колеса с автомобиля

#### Установка вала привода

Установите вал привода в порядке, обратном порядку его снятия, обращая внимание на следующие пункты:

1. Смажьте шлицы вала густой смазкой — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

2. При установке вала привода правого колеса совместите отверстия под штифт. Возможно потребуется несколько раз переставить вал на шлицах, прежде чем удастся установить штифт (рис. М:19). Покройте концы штифта скрепляющим составом.

3. Перед установкой вала привода левого колеса протрите внутреннюю поверхность манжеты гофрированного чехла. Прежде чем затягивать три болта, убедитесь, что гофрированный чехол установлен правильно.

4. Затяните болты с указанным усилием, затем залейте масло в коробку передач — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

#### Замена гофрированного чехла наружного шарнира вала привода колеса

Если гофрированный чехол шарнира поврежден, из шарнира будет вытекать смазка, а грязь и вода будут проникать внутрь и разрушать детали. Всякий раз, когда Вам приходится заглядывать под автомобиль, не забудьте осмотреть гофрированный чехол. Если на чехле имеются какие-либо признаки растрескивания, мельчайшие повреждения, чехол должен быть немедленно заменен. На некоторое время можно обязать гофрированный чехол полиэтиленовым мешком.

Заменить гофрированный чехол шарнира можно следующим образом:

1. Поднимите домкратом и установите на подставки передок автомобиля так, как указано в разделе "Подъем автомобиля домкратом и установка опор" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", и снимите соответствующий вал привода колеса, как описано выше.

2. С помощью отвертки снимите пружинные зажимы, крепящие гофрированный чехол.

3. Сдвиньте гофрированный чехол с самого шарнира и тщательно очистите этот шарнир от старой смазки.

4. С помощью той же отвертки выведите пластины звездобразного держателя (запорного устройства шарнира) из зацепления с вилкой шарнира (рис. М:22). Постарайтесь не перекручивать пластины держателя во время этой операции.

5. Отделите имеющий форму колокола корпус наружного шарнира от вала привода, запомнив при этом положение упорного шара и пружины относительно держателя и роликовых обойм.

6. Тщательно очистите вилку и корпус шарнира от старой смазки, пользуясь при этом безворсовой ветошью.

7. Зажмите вал привода в тиски, снабженные мягкими накладками, и приставьте широкий конец экспандера (приспособление для растягивания резиновых чехлов) Renault T.Av.537-02 к вилке шарнира.

8. Проверьте, нет ли на экспандере задиrow, и, если обнаружите, отшлифуйте его мелкой шкуркой.

9. Обильно смажьте экспандер и внутреннюю часть нового гофрированного чехла.

10. Наденьте гофрированный чехол на узкий конец экспандера (рис. М:23) и, обернув руку чистой тряпкой, захватите гофрированный чехол за первое ребро и двигайте чехол по экспандеру, растягивая его (рис. М:24).

11. Крепко обхватите чехол обеими руками и плавно натяните его на экспандер, не забыв перед этим еще раз смазать его.

12. Натяните чехол на экспандер, насколько возможно, отпустите и дайте ему сползти назад. Повторите эту операцию два-



Рис. М:22 Выведение пластин звездообразного держателя из зацепления с вилкой шарнира

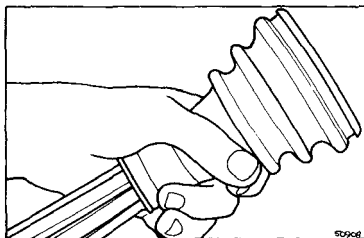


Рис. М:23 Наденьте гофрированный чехол на экспандер

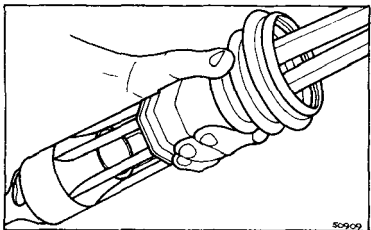


Рис. М:24 Растягивание гофрированного чехла

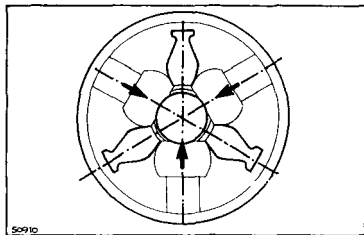


Рис. М:25 Расположение деталей шарнира

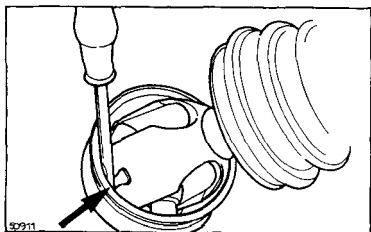


Рис. М:26 Установка пластин держателя в пазах вилки шарнира

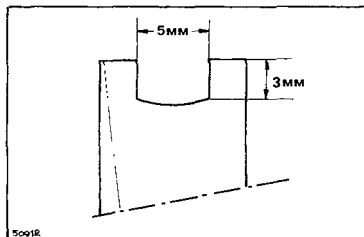


Рис. М:27 Форма проточенного лезвия отвертки

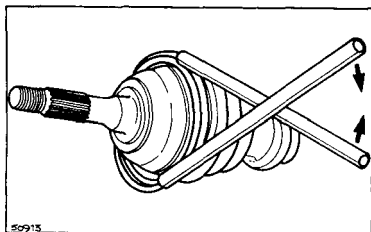


Рис. М:28 Разведение концов пружинного зажима чехла

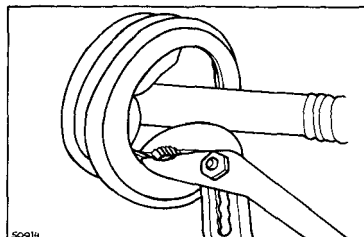


Рис. М:29 Отогните края фиксирующей пластины

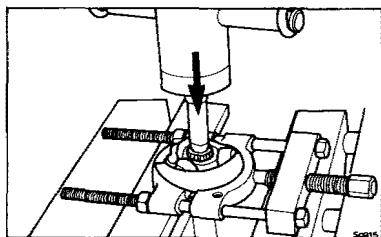


Рис.М:30 Снятие крестовины с вала привода с помощью пресса

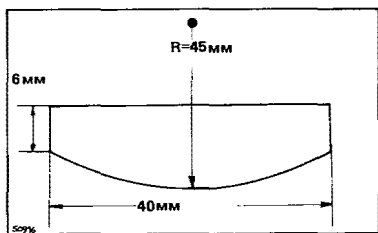


Рис.М:31 Размеры вспомогательной пластины

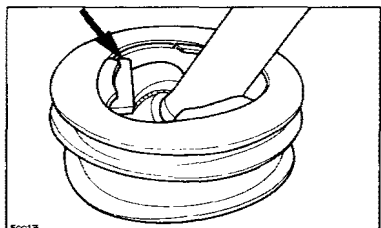


Рис.М:32 Установите вспомогательную пластину между отогнутой губкой фиксирующей пластины и роликовой обоймой корпуса шарнира

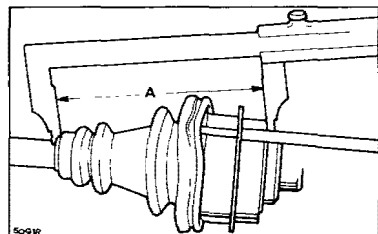


Рис.М:33 Измерение для определения места установки манжеты чехла

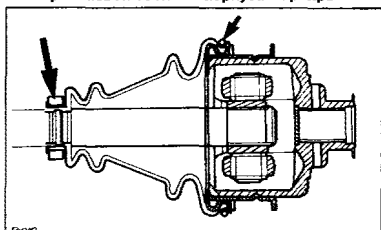


Рис.М:34 Вид в разрезе внутреннего шарнира и положение фиксирующих зажимов рукава (указаны стрелками)

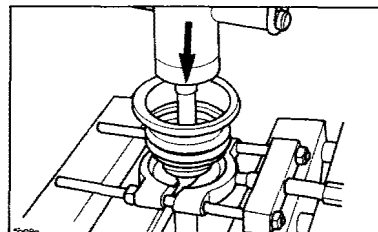


Рис.М:35 Снятие гофрированного чехла вала привода левого колеса вместе с подшипником с помощью пресса

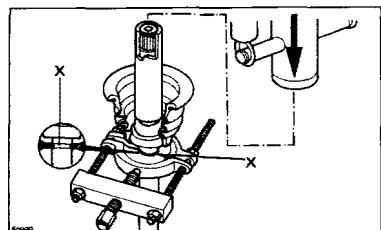


Рис.М:36 Напрессовка гофрированного чехла вала привода левого колеса вместе с подшипником с применением оправки Т.Ав.944

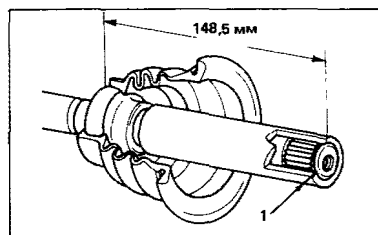


Рис.М:37 Правильное положение гофрированного чехла на валу привода левого колеса

три раза, чтобы как следует растянуть гофрированный чехол.

13. Добавьте еще смазки и одним плавным движением протрите гофрированный чехол через вилку на вал.

14. Снимите экспандер и надвиньте гофрированный чехол на вилку шарнира.

15. Установите упорный шар и пружину внутрь корпуса шарнира, где находятся три оси с роликовыми обоймами. Втолкните роликовые обоймы по направлению к центру корпуса шарнира и разместите пластины держателя так, чтобы они располагались по центру между каждой осью роликовой обоймы (рис. М:25).

16. Разместите колоколообразный корпус шарнира на его вилке и наклоните вал привода так, чтобы одна из пластин держателя располагалась точно над своим гнездом в вилке и полностью вошла (утопилась) в него (рис. М:26).

17. Установите остальные две пластины держателя с помощью отвертки, лезвие которой следует предварительно проточить, как показано на рис. М:27. Проверьте, чтобы все пластины правильно вошли в свои пазы. Вращая шарнир вручную, убедитесь, что он вращается плавно под любым углом (не должно быть никаких заеданий).

18. Равномерно нанесите смазку, предварительно заложенную в чехол, в колоколообразную часть корпуса и на вилку шарнира, выдавливая ее из чехла.

19. Надвиньте гофрированный чехол на шарнир так, чтобы одна из его манжет вошла в проточку на валу привода, а другая — в проточку на внешней поверхности корпуса шарнира. Приподнимите один край чехла каким-нибудь инструментом, не имеющим острых кромок, чтобы выпустить из-под чехла избыточный воздух.

20. Установите на манжеты чехла пружинные зажимные кольца. Для этого наденьте на концы зажимов две трубки и сведите их противоположные концы, чтобы разжать зажимы (рис. М:28).

21. Установите вал привода колеса на место, как описано в предыдущем разделе.

### **Замена гофрированного чехла на внутреннем шарнире вала привода правого колеса**

1. Поднимите домкратом и установите на подставки передок автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

2. Снимите с автомобиля вал привода правого колеса так, как описано выше.

3. С помощью отвертки снимите пружинный зажим чехла с корпуса внутреннего шарнира, а затем снимите резиновое кольцо, удерживающее гофрированный чехол на валу привода правого колеса.

4. Острым ножом разрежьте гофрированный чехол вдоль и снимите его с вала привода. Тщательно очистите звездобразную крестовину и корпус шарнира от старой смазки, пользуясь при этом безворсовой тканью.

5. С помощью плоскогубцев отогните наружу все выступы пластины, фиксирующей крестовину (рис. М:29), и извлеките ее из корпуса, имеющего внутри три паза для роликов крестовины. Эти дорожки позволяют роликам крестовины перемещаться вдоль корпуса шарнира при одновременном вращении вокруг своих осей и, таким образом, компенсировать перемещения подвески, давая возможность шарниру свободно отклоняться на определенный угол независимо от вращения вала.

6. Оси роликовых обойм и их игльчатые подшипники подогнаны друг к другу, поэтому следует принять меры, чтобы они не перепутались при снятии ступицы. Чтобы ролики вместе с игльчатыми подшипниками не выскочили из своих осей, закрепите их клейкой лентой или натяните на них эластичное кольцо.

7. Чтобы при сборке правильно установить крестовину (паяк) на вал, пометьте крестовину и вал пятном краски.

8. С помощью специальных плоскогубцев снимите фиксирующее кольцо с конца вала привода.

9. Звездобразная крестовина напрессована на вал и потребуется пресс или мощный гидравлический съемник, чтобы снять ее. Подоприйте крестовину под ступицу с помощью приспособления Renault T.Ar.65 или подходящей обжимки (не подсовывайте крестовину за ее перекалдины) и выдвиньте ее с вала привода (рис. М:30).

10. Смажьте вал привода, наполните смазкой внутреннюю поверхность гофрированного чехла и наденьте резиновый рукав чехла на вал.

11. Установите крестовину на вал привода, совместите отметины, нанесенные краской при ее снятии.

12. Зажмите вал привода в тиски, снабженные "мягкими" накладками, и с помощью подходящего по диаметру отрезка трубы набейте крестовину на вал. Установите запорное кольцо.

13. Равномерно нанесите смазку заложенную в чехол в корпус шарнира и на ступицу с ее роликовыми обоймами, выдавливая ее из чехла.

14. Чтобы удобнее было выравнивать выступы фиксирующей пластины, из листовой стали толщиной 2,5 мм следует изготовить вспомогательную пластину, которая изображена на рис. М:31.

15. Подставляя вспомогательную пластину под согнутые лепестки фиксирующей пластины (рис. М:32), с помощью бронзовой выколотки разогните лепестки в прежнее положение. Удалите вспомогательную пластину.

16. Надвиньте гофрированный чехол на шарнир вала привода так, чтобы его манжеты вошли в проточки на валу и корпусе шарнира.

17. Приподнимите широкий край чехла каким-нибудь инструментом, не имеющим острых кромок (плоской деревянной палочкой), чтобы выпустить из-под чехла избыточный воздух. Не вынимая палочки, установите расстояние в 153,5 мм (А, рис. М:33) между узким концом дукава и дном корпуса шарнира. Отпустите манжету, оставив шарнир в таком положении.

18. Установите новый пружинный зажим и резиновое кольцо, фиксирующие концы гофрированного чехла (рис. М:34).

19. Установите вал привода на автомобиль, как указано выше.

### **Замена гофрированного чехла на внутреннем шарнире вала привода левого колеса**

1. Поднимите домкратом и установите на подставки передок автомобиля. Снимите вал привода левого колеса с автомобиля, как описано выше.

2. С помощью специальных плоскогубцев снимите пружинное кольцо, фиксирующее звездобразную ступицу на валу привода.

3. Отметьте положение ступицы на валу краской и снимите ее, как описано в предыдущем разделе.

4. С помощью оправки Renault T.Ar.65 гидравлическим прессом снимите с вала гофрированный чехол вместе с подшипником (рис. М:35).

5. Установка гофрированного чехла и подшипника на вал привода производится с помощью оправки Renault T.Av.944. Эту операцию необходимо производить прессом, поскольку забивая их молотком, можно повредить уплотняющие крошки сальника.

6. С помощью оправки и раздвижного экстрактора Renault T.Ar.65 прессовывайте на вал новый подшипник вместе с резиновым чехлом (рис. М:36) до тех пор, пока оправка не встанет заподлицо с концом вала, а расстояние между концом вала и кромок подшипника не станет равным 148,5 мм (рис. М:37).

7. Установите крестовину на вал привода левого колеса, совместив отметины, нанесенные краской при снятии, и с помощью подходящего по диаметру отрезка трубы набейте ее на вал. Установите запорное кольцо.

8. Установите вал привода левого колеса на автомобиль, как описано выше.

### **Замена шарниров валов привода колес**

Замена шарниров валов привода колес достаточно подробно описана в разделах, посвященных замене их резиновых чехлов. Найдите соответствующую статью и приступайте к работе

# Задняя подвеска

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	[1]	<b>ТОРСИОН</b> .....	[6]
<b>ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ</b> ..	[2]	<b>ПРОДОЛЬНЫЙ РЫЧАГ ПОДВЕСКИ</b> ..	[7]
<b>ПОДШИПНИКИ ЗАДНЕГО КОЛЕСА</b> ..	[3]	<b>РЕЗИНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ВТУЛКИ</b>	
<b>АМОТИЗАТОРЫ</b> .....	[4]	<b>ПРОДОЛЬНОГО РЫЧАГА</b>	
<b>СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ</b>		<b>ПОДВЕСКИ</b> .....	[8]
<b>УСТОЙЧИВОСТИ</b> .....	[5]		

## ВВЕДЕНИЕ ..... [1]

Задняя подвеска на Renault 9 — 11 независимая, где в качестве упругих элементов служат поперечные торсионы. Подвеска имеет продольные рычаги, стабилизатор поперечной устойчивости и гидравлические амортизаторы (рис.Н 1). Продольные рычаги подвески, связанные стабилизатором поперечной устойчивости, вращаются в резинометаллических втулках. Две из них находятся в блоках крепления подвески, две других расположены внутри поперечной трубы подвески. Амортизаторы обычного типа с двухсторонним действием.

При замене амортизаторов и торсионов их следует заменять парами, чтобы не нарушать баланс подвески.

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [2]

В дополнение к инструментам, перечисленным в разделе "Основной инструмент и оборудование" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", для выполнения некоторых операций, описываемых в этой главе, может потребоваться следующее:

- Набор торцевых головок и отрезков труб для выпрессовки и запрессовки подшипниковых колец и салников.
- Экстрактор Renault T.A.960 — для снятия резинометаллических втулок продольного рычага подвески
- Натяжное приспособление Renault T.Av.731 — для установки рычагов подвески.
- Цепь Renault Mot.878 — используется вместе с вышеупомянутым натяжным приспособлением.
- Съемник типа Sykes pickavant 660290.
- Приспособление Renault Emb.880 — для снятия торсионов.

## ПОДШИПНИКИ ЗАДНЕГО КОЛЕСА ... [3]

Небольшой люфт предусмотрен конструкцией подшипника, и даже новые подшипники могут иметь люфт до 0,03 мм. Чтобы проверить состояние подшипника, вращают колесо и по плавности вращения и звуку определяют износ подшипника. Если подшипник изношен, следует заменить всю его сборку, а также гайку ступицы.

### Замена подшипников (рис.Н:2)

1. Ослабьте болты колеса, поддомкратьте автомобиль со стороны заменяемого подшипника и установите его на подставках, как описано в разделе "Подъем автомобиля домкратом и установка опор" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ". Снимите колесо.
2. Возьмите зажимной (водопроводный) ключ или молоток с выколоткой и снимите с тормозного барабана центральный колпачок.
3. Торцевым гаечным ключом открутите гайку ступицы.

## ТОРСИОН ..... [6]

## ПРОДОЛЬНЫЙ РЫЧАГ ПОДВЕСКИ .. [7]

## РЕЗИНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ВТУЛКИ

## ПРОДОЛЬНОГО РЫЧАГА

## ПОДВЕСКИ ..... [8]

4. Снимите с оси тормозной барабан, служащий одновременно и ступицей колеса. Он должен сойти от легкого постукивания молотком с "мягким" бойком или киянкой. Если он идет туго, ослабьте регулировку тормоза следующим образом:

Вставьте подходящую по размеру отвертку в одно из отверстий для болта крепления колеса в тормозном барабане (В, рис.Н:3) и уприте лезвие отвертки в рычаг привода ручного тормоза (А, рис.Н:3) внутри барабана. Толкайте рычаг привода тормоза отверткой до тех пор, пока штырек на тяге привода (А, рис.Н:3) не выйдет из зацепления. Теперь рычаг привода ручного тормоза можно пропихнуть дальше назад и тормозные колодки отойдут от барабана.

Если тормозной барабан все равно не снимается, его можно снять съемником (см. рис.М:4 в главе "ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА").

5. Возьмите подходящую отвертку и, действуя ею, как рычагом, извлеките фиксирующее кольцо подшипника.

6. Выколтите подшипник из тормозного барабана с помощью отрезка трубы внешним диаметром 49 мм.

7. Положите тормозной барабан на деревянный брусок и, с помощью отрезка трубы, уперев его во внешнее кольцо, запрессуйте новый подшипник. Не давите подшипнику перекашиваться во время установки, чтобы не повредить внутреннюю поверхность гнезда подшипника.

8. Чтобы проверить, правильно ли подшипник встал на место, переверните узел ступицы и посмотрите с обратной стороны.

9. Установите фиксирующее кольцо с лицевой стороны подшипника.

10. Перед тем, как поставить ступицу на место, не забудьте надеть на ось внутреннюю упорную шайбу.

11. Установите ступицу на ось и закрепите ее новой гайкой, подложив под нее шайбу.

12. Затяните гайку ступицы с нужным усилием (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ") и забейте на место центральный колпачок.

13. Поработайте несколько раз рычагом ручного тормоза, чтобы колодки встали на место, и установите колесо. Опустите автомобиль на землю.

## АМОТИЗАТОРЫ ..... [4]

При износе или подтекании следует заменять сразу оба амортизатора на оси, чтобы сохранить баланс подвески. Следует обратить особое внимание на то, чтобы устанавливаемые детали имели тот же уровень спецификаций.

### Замена амортизатора (рис.Н:4)

1. Ослабьте болты колеса, поддомкратьте автомобиль и установите его на подставках, как описано в разделе "Подъем автомобиля домкратом и установка опор" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ". Снимите колесо.

- 1 Опорный блок
- 2 Продольный рычаг
- 3 Стабилизатор поперечной устойчивости
- 4 Амортизатор
- 5 Поперечная труба
- 6 Тарсион

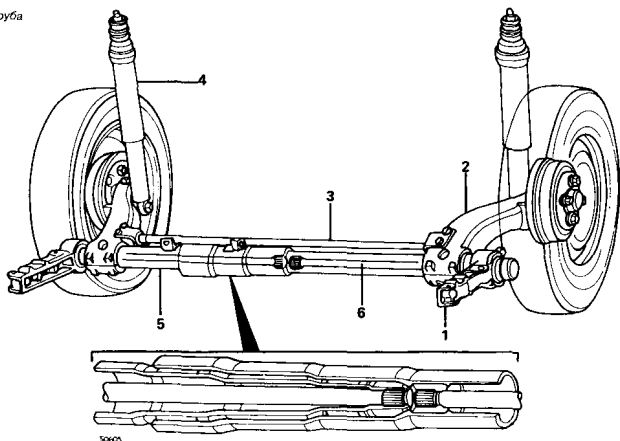


Рис.Н:1 Задняя подвеска в сборе

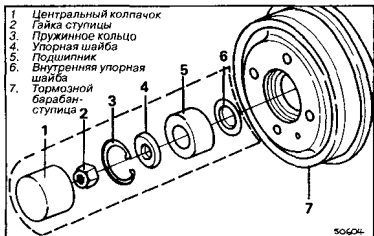


Рис.Н:2 Сборка подшипника ступицы

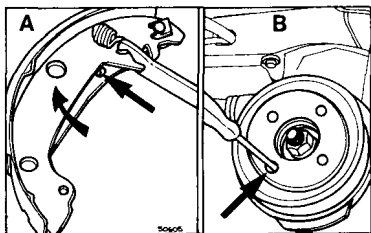


Рис.Н:3 Выведение рычага привода стояночного (ручного) тормоза из зацепления

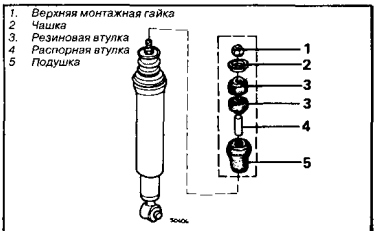


Рис.Н:4 Детали крепления амортизатора

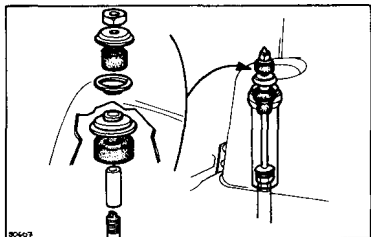


Рис.Н:5 Верхнее крепление амортизатора

2. Подкайте роликовый домкрат под продольный рычаг подвески и слегка приподнимите его, чтобы разгрузить амортизаторы.
3. Откройте багажник и снимите резиновый колпачок с верхней гайки крепления амортизатора.
4. Ослабьте верхнюю гайку, удерживая конец штока поршня с помощью гаечного ключа. Таким же образом откройте гайку на другом амортизаторе.
5. Снимите резиновые подушки и металлические чашки (рис.Н:5).
6. Открутите гайку, крепящую амортизатор к продольному рычагу подвески, которая находится под крылом автомобиля (рис.Н:6), и снимите шайбу.
7. Снимите нижний конец амортизатора с пальца и выньте амортизатор. Снимите с верхнего конца штока распорную втулку, резиновый изолятор и чашечку.
8. Смажьте палец нижнего крепления амортизатора и установите новый амортизатор, затянув гайки с указанным усилием — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

## СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ

### УСТОЙЧИВОСТИ ..... [5]

#### Замена стабилизатора

1. Поднимите домкратом и установите на подставки заднюю часть автомобиля так, чтобы колеса не касались земли (см. раздел "Подъем и установка автомобиля на подставках" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ").
2. Открутите по два болта на каждом конце стабилизатора поперечной устойчивости, которые удерживают его на продольных рычагах подвески (рис.Н:7). Снимите стабилизатор поперечной устойчивости с автомобиля.
3. Устанавливать стабилизатор поперечной устойчивости следует в обратном порядке, закрепив зажимы тросика стояночного тормоза задними болтами. Затяните болты с указанным усилием — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

### ТОРСИОН ..... [6]

#### Снятие торсиона

1. Поднимите домкратом и установите на подставки заднюю часть автомобиля так, чтобы колеса висели свободно (см. раздел "Подъем и установка автомобиля на подставках" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ"). Снимите колеса.
2. Снимите стабилизатор поперечной устойчивости, как указано выше.
3. Снимите амортизатор с нужной стороны, как указано выше, и осторожно опускайте домкрат, который поддерживал продольный рычаг подвески, до тех пор, пока торсион не будет полностью разгружен.
4. Снимите торцевую крышку с опорного блока продольного рычага подвески.
5. Завинтите приспособление Renault Emb.880 в конец торсиона (рис.Н:8) и извлеките торсион.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Правый и левый торсионы не взаимозаменяемы. Концы торсионов помечены знаками, чтобы можно было отличить левый от правого. Левый торсион имеет две метки, правый — три (рис.Н:9).

#### Установка торсионов

1. Прежде чем устанавливать торсион, следует установить положение продольного рычага подвески. Делать это нужно следующим образом:

Проверьте расстояние между точкой верхнего крепления амортизатора под крылом колеса и центром пальца нижнего крепления амортизатора. Оно должно быть 620 мм (рис.Н:10). При необходимости регулируйте это расстояние, поднимая или опуская продольный рычаг подвески. Поскольку продольный рычаг подвески вращается в резинометаллической втулке,

потребуется зафиксировать его в нужном положении. Для того, чтобы поднять рычаг, можно подкладывать под ступицу деревянные бруски, чтобы опустить — вставить деревянную палку (вырезав ее из ручки старой метлы, например) между рычагом подвески и аркой крыла.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Постарайтесь выдержать указанное расстояние как можно точнее.

2. Смажьте шлицы торсиона предназначенной для этого смазкой — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
3. Установив в нужное положение рычаг подвески и перед его, вставьте торсион в поперечную трубу, поворачивая его, пока он не войдет в зацепление внутренними и наружными шлицами. Возьмите молоток и с помощью выколотки из мягкого металла окончательно забейте торсион на место.
4. Установите торцевую крышку продольного рычага подвески.
5. Еще раз проверьте установку продольного рычага подвески и, если он установлен правильно, уберите деревянные распорки и подставки.
6. Установите амортизатор и стабилизатор поперечной устойчивости в обратном порядке. Опустите автомобиль на землю.
7. Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте высоту днища так, как описано ниже.

#### Проверка дорожного просвета автомобиля

Перед проверкой дорожного просвета убедитесь, что давление в шинах соответствует норме, автомобиль незагружен, топливный бак полный, а автомобиль стоит на ровной горизонтальной площадке.

Точки измерения высоты днища над поверхностью земли показаны на рисунке Н:11. Н1 и Н4 — высота центра колеса от поверхности земли, Н2 — высота бокового элемента конструкции передка (боконины передка), а Н5 — высота головки болта опоры продольного рычага подвески от земли.

Разница высоты между левой и правой стороной кузова не должна превышать 10 мм. Регулируется только высота задней подвески изменением положения торсиона между внутренними и внешними шлицами.

Если высота задней подвески требует регулировки, переставьте торсионы, как сказано в предыдущем разделе, учитывая, что изменение положения торсиона на один шлиц увеличивает или уменьшает высоту подвески на 3 мм.

### ПРОДОЛЬНЫЙ РЫЧАГ ПОДВЕСКИ ... [7]

#### Снятие рычага

1. Ослабьте болты колеса, поднимите домкратом заднюю часть автомобиля, как описано в разделе "Подъем автомобиля домкратом и установка опор" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
2. Снимите амортизатор, стабилизатор поперечной устойчивости и торсион, как указано выше.
3. Снимите тормозной барабан и отсоедините тросик ручного тормоза — см. главу "ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА".
4. Установите зажим на гибкий тормозной шланг выше поперечной трубы, чтобы предотвратить потерю тормозной жидкости, затем отсоедините стальную трубку тормозной системы от ее шланга и заглушите открытые концы обеих тормозных трубок, чтобы предотвратить попадание грязи.
5. Отогните крепежную скобу тормозного шланга и вытяните шланг из скобы.
6. Отсоедините рычаг привода регулятора давления задних тормозов от поперечной трубы, ослабив пружинный зажим.
7. Снимите нижнюю подушку заднего сиденья и приподнимите коврик (см. главу "КУЗОВ И КУЗОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ"), ослабьте гайки крепления задней подвески (рис.Н:12). Перед тем, как открутить их совсем, поддержите продольный рычаг подвески с помощью домкрата.



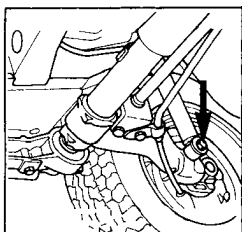


Рис. Н:6 Нижняя гайка крепления амортизатора

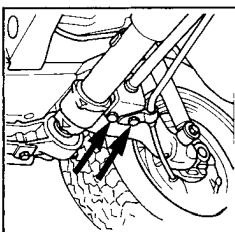


Рис. Н:7 Болты крепления стабилизатора поперечной устойчивости

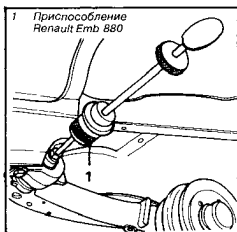


Рис. Н:8 Извлечение торсиона с помощью специального приспособления

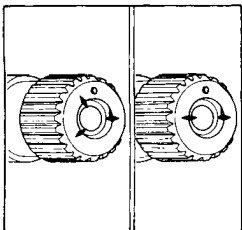


Рис. Н:9 Метки на концах торсионов

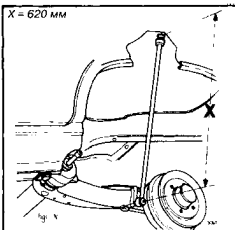


Рис. Н:10 Установка продольного рычага

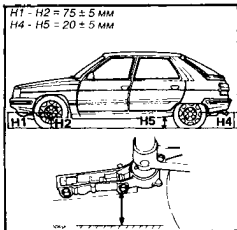


Рис. Н:11 Контрольные точки высоты кузова

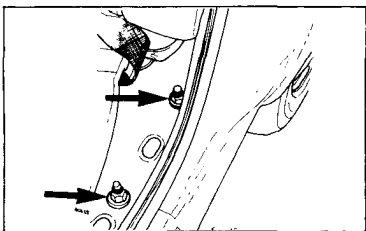


Рис. Н:12 Монтажные гайки продольного рычага

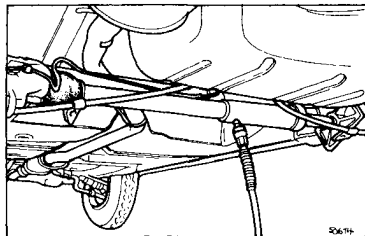


Рис. Н:13 Снятие продольных рычагов подвески с помощью гидравлического подталкивающего приспособления

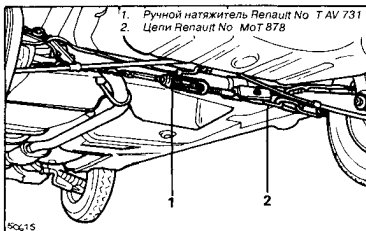


Рис. Н:14 Стягивание продольных рычагов подвески закруткой

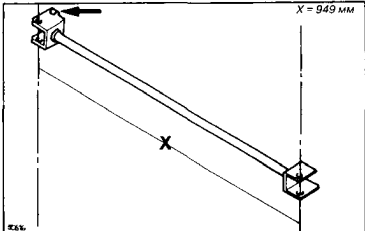


Рис. Н:15 Посадочный размер стабилизатора поперечной устойчивости

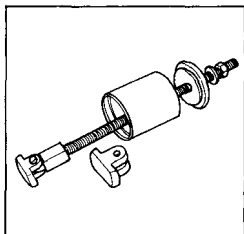


Рис.Н:16 Экстрактор для извлечения резинометаллических втулок

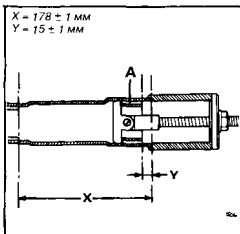


Рис.Н:17 Извлечение резино-металлической втулки (А)

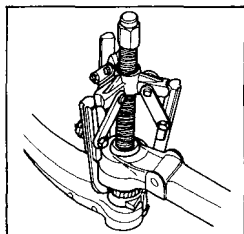


Рис.Н:18 Отделение блока крепления с помощью трехзахватного съемника

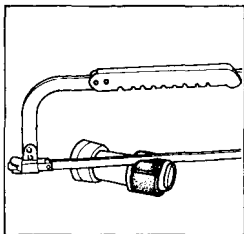


Рис.Н:19 Прорежьте втулку подушки ножовкой по металлу

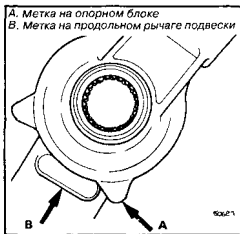


Рис.Н:20 Совместите метки нижнего рычага и опорного блока

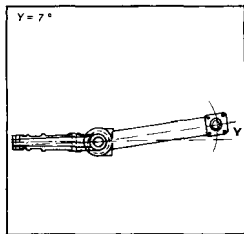


Рис.Н:21 Угол между центральной линией продольного рычага подвески и центральной линией опорного блока

8. Извлеките болты из опорного блока и опустите рычаг подвески.
9. Может быть Вам удастся отделить продольные рычаги подвески, выбив их изнутри мягким молотком (киянкой). Если все же придется пользоваться гидравлическим выталкивающим приспособлением (рис.Н:13), постарайтесь не повредить мелкие детали, такие как тормозные трубки и шланги.

#### Установка рычага

1. Насадите вручную рычаги друг в друга, насколько это возможно, и подоприте (слегка приподнимите) домкратом продольный рычаг подвески.
2. Обвяжите цепями оба продольных рычага и с помощью натяжителя Renault T.AV.731 (рис.Н:14) стягивайте их до тех пор, пока расстояние между отверстиями для установки стабилизатора поперечной устойчивости на обоих рычагах не станет равным 949 мм (рис.Н:15).
3. Поднимите домкрат продольный рычаг подвески вверх, до совмещения опорного блока с местом установки, и установите болты крепления, затянув их с указанным усилием (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ"). Снимите натяжитель и цепи.
4. Установите на место заднюю драпировку и подушку сидения.
5. Установите стабилизатор поперечной устойчивости, торсион и амортизатор, как указано выше.
6. Соедините тросик стояночного (ручного) тормоза и установите тормозной барабан — см. главу "ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА".
7. Соедините рычаг привода регулятора давления, установите тормозной шланг в монтажную скобу и соедините его со стальной тормозной трубкой. Заполните гидравлическую сис-

тему тормозов — см. раздел "Заполнение гидравлической системы" в главе "ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА"

8. Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте высоту днища автомобиля, как указано выше.

## РЕЗИНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ВТУЛКИ ПРОДОЛЬНОГО РЫЧАГА ПОДВЕСКИ ..... [8]

Продольные рычаги подвески вращаются во внутренних и внешних резинометаллических втулках. Внутренние втулки расположены в поперечной трубе продольного рычага подвески, внешние втулки расположены в опорных блоках, прикрепляющих продольный рычаг подвески к корпусу автомобиля.

#### Снятие внутренних втулок

1. Ослабьте болты колеса, поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на подставках, как описано в разделе "Подъем автомобиля домкратом и установка опор" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ". Снимите колесо.
2. Снимите левый продольный рычаг подвески, как описано в предыдущем разделе
3. Установите продольный рычаг подвески вместе с поперечной трубой в тиски, снабженные "мягкими" накладками
4. Для извлечения втулок потребуется экстрактор Renault T.AG.960 (рис.Н:16). Экстрактор имеет два разных наконечника: широкий — для снятия ближней втулки и узкий — для снятия дальней втулки. Если экстрактора Renault T.AG.960 нет, воспользуйтесь другими методами снятия втулок, которые

описаны в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

Установив широкий наконечник, засуньте шток экстрактора в поперечную трубу, зацепите шарнирным наконечником дальнюю втулку (рис.Н:17). Приставьте корпус экстрактора к концу поперечной трубы подвески и затягивайте гайку экстрактора до тех пор, пока втулка не выйдет из трубы.

5. Установите узкий наконечник и извлеките дальнюю втулку описанным выше способом.

#### **Установка втулок**

1. Смажьте внешнюю поверхность новых втулок и с помощью отрезка трубы диаметром 50 мм запрессуйте малую втулку в поперечную трубу на глубину X (рис.Н:17).

2. С помощью отрезка трубы диаметром 62 мм запрессуйте большую втулку на глубину Y (рис.Н:17).

3. Установите на место рычаг и поперечную трубу, как указано выше.

#### **Снятие внешней втулки**

Внешняя втулка продольного рычага подвески является неотъемлемой частью опорного блока поэтому, когда внешняя втулка требует замены, следует заменить весь опорный блок.

1. Снимите продольный рычаг подвески, как указано выше.

2. Перед снятием втулки смочите опорный блок в чистой тормозной жидкости, чтобы смягчить резину втулки.

3. Установите сборку продольного рычага подвески в тиски с "мягкими" накладками.

4. С помощью двухзахватного или трехзахватного съемника отделите опорный блок от продольного рычага подвески (рис.Н:18).

*ПРИМЕЧАНИЕ: Не огорчайтесь, если резина втулки при этом порвется — это нормальное явление.*

5. Возьмите ножовку по металлу и пропилите внутреннюю стальную втулку вдоль, от начала до конца, стараясь не повредить продольный рычаг подвески (рис.Н:19).

6. С помощью зубила осторожно сбейте стальную втулку с оси рычага.

#### **Установка втулки**

1. Приставьте новый опорный блок к продольному рычагу подвески и совместите метку на блоке (А, рис.Н:20) с меткой на продольном рычаге подвески (В, рис.Н:20), при этом между осью симметрии продольного рычага подвески и центральной линией опорного блока должен установиться угол в 7° (см. рис.Н:21).

2. Удерживая продольный рычаг подвески и опорный блок в таком положении, напрессовывайте блок на ось продольного рычага, пока конец втулки не встанет вровень с концом рычага подвески.

3. Установите продольный рычаг подвески вместе поперечной трубой на место, как указано выше.

# Тормозная система

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	[1]	<b>РАБОЧИЕ ЦИЛИНДРЫ ЗАДНИХ</b>	
<b>ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ</b> ..	[2]	<b>ТОРМОЗОВ</b> .....	[9]
<b>ЗАМЕНА ПЕРЕДНИХ ТОРМОЗНЫХ</b>		<b>ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ</b>	
<b>КОЛОДОК</b> .....	[3]	<b>ЦИЛИНДР</b> .....	[10]
<b>ЗАМЕНА ЗАДНИХ ТОРМОЗНЫХ</b>		<b>РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ЗАДНИХ</b>	
<b>КОЛОДОК</b> .....	[4]	<b>ТОРМОЗОВ</b> .....	[11]
<b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД</b>		<b>ВАКУУМНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ</b>	
<b>ТОРМОЗОВ</b> .....	[5]	<b>ТОРМОЗОВ</b> .....	[12]
<b>ТОРМОЗНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ</b> ...	[6]	<b>ТРОС РУЧНОГО ТОРМОЗА</b> .....	[13]
<b>СУППОРТ ПЕРЕДНЕГО ТОРМОЗА</b> ....	[7]	<b>ТАБЛИЦА ПОИСКА</b>	
<b>ПЕРЕДНИЙ ТОРМОЗНОЙ ДИСК</b> .....	[8]	<b>НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b> .....	[14]

## ВВЕДЕНИЕ .....

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [2]

Все модели Renault 9 и 11, о которых идет речь в данном Руководстве, снабжены двухконтурной тормозной системой, обеспечивающей раздельный привод двух пар диагонально расположенных колес. Такая система обеспечивает экстренное торможение при отказе одного из контуров.

В дополнение к инструментам, перечисленным в разделе "Основной инструмент и оборудование" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ" для выполнения некоторых операций, описываемых в этой главе, может потребоваться следующее:

Все модели оборудованы вакуумным усилителем тормозов. В главном тормозном цилиндре, конструкции фирм Bendix или Teves, установлены один за другим два поршня для привода двухконтурной гидросистемы. Передние тормоза, которые могут иметь тип (т.е. разработаны) либо Girling, либо Bendix, приводятся в действие одним поршнем, установленным на лавашной скобе. Задние тормоза саморегулирующиеся, параболического типа, с одним цилиндром на каждом колесе конструкции Girling или Bendix.

■ Зажим тормозного шланга — пригодится для предотвращения потери жидкости при разрезании тормозных шлангов.

■ Ножной насос для накачивания колес — потребуется для извлечения поршня из цилиндра суппорта.

В тормозную систему включен также регулятор давления, который при торможении регулирует давление жидкости на задние тормоза, что уменьшает вероятность опережающей блокировки задних колес. Клапан регулятора приводится в действие управляющим рычагом, который соединен с поперечной трубой задней подвески. Этот клапан во время торможения изменяет предельное давление тормозной жидкости согласно изменениям высоты подвески относительно кузова.

■ Набор инструментов для заполнения гидравлической системы под давлением типа Gunsons Eezibleed или Alexander Easy Bleed, позволяющий производить эту работу без помощника — для заполнения гидравлической системы.

На передние тормозные колодки установлены датчики предельно допустимого износа. Когда тормозная накладка изнашивается до предельно допустимой толщины, угловая полоска, вделанная во фрикционный материал накладки, замыкает цепь, и на приборном щитке загорается предупреждающий сигнал.

■ Отрезок шланга для сбора тормозной жидкости — при заполнении гидросистемы традиционным способом (прокачка тормозной системы).

Стойночный (ручной) тормоз воздействует на задние колодки и приводится в действие тросом, который требует регулировки только для компенсации износа колодок и вытягивания троса, а также при замене колодок или самого троса.

■ Отвертка или головка торцевого гаечного ключа типа Torx T40 (под шестигранные углубления в головках болтов) — для снятия болтов крепления переднего тормозного диска.

Кроме регулятора давления и вакуумного усилителя, о которых уже упоминалось, ремонт и замена остальных узлов тормозной системы может быть проведена опытным автолюбителем.

■ Фиксатор поршней для ремонта главного цилиндра типа Bendix — его придется изготовить самостоятельно.

■ Сверло диаметром 3,5 мм — для извлечения фиксирующих штифтов из главного цилиндра типа Bendix.

## ЗАМЕНА ПЕРЕДНИХ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК .....

Заменять тормозные колодки следует при износе превышающем минимально безопасную толщину 3,0 мм или в том случае, если они являются причиной недостаточно эффективного торможения.

При износе хотя бы одной колодки следует заменить ОБЕ колодки на ОБОИХ колесах, иначе баланс тормозного усилия будет нарушен.

## Техника безопасности

Тормозные колодки содержат асбест. При торможении асбестовая пыль оседает на барабаны и суппорты. При разборке или чистке узлов, покрытых колодочной пылью, не давайте ей подниматься в воздух, и избегайте вдыхать. Смойте асбестовую пыль с кожи.

## Замена колодок типа Bendix

1. Ослабьте болты крепления передних колес, поднимите домкратом и установите на подставках переднюю часть автомобиля (см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ"). Снимите колеса.
2. Отсоедините провод датчика износа колодок (рис.О:1)

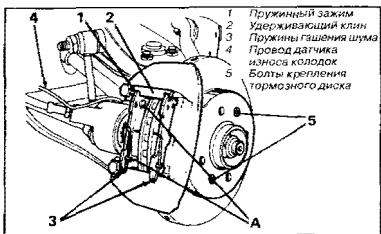


Рис.О:1 Суппорт переднего тормоза типа Bendix

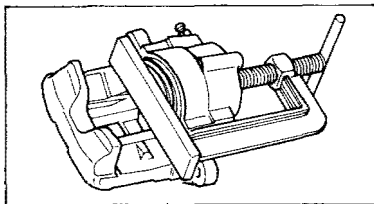


Рис.О:2 Утапливание поршня (с помощью приспособления)

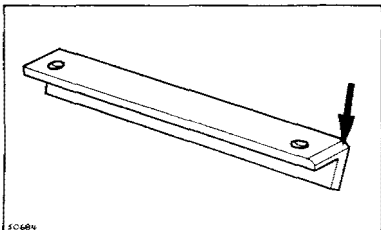


Рис.О:3 Фаска на конце удерживающего клина типа Bendix

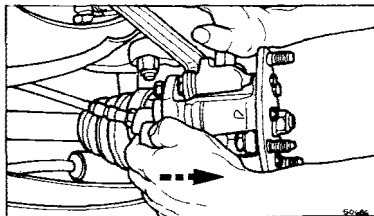


Рис.О:4 Вдавливание поршня в цилиндр суппорта Girling

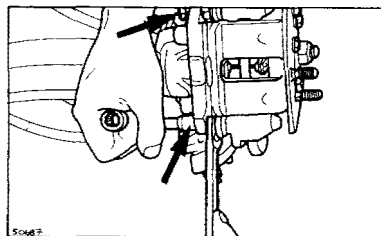


Рис.О:5 Удаление направляющих болтов суппорта Girling

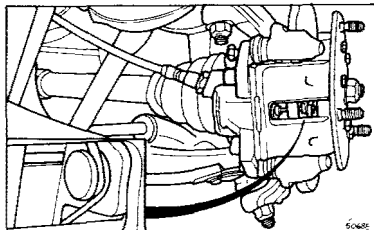


Рис.О:6 Установка тормозных колодок и суппорта Girling

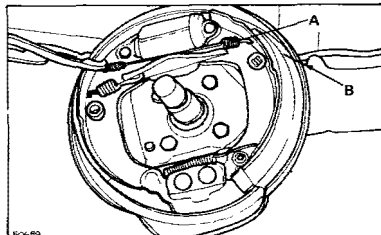


Рис.О:7 Отцепите верхнюю стяжную пружину (А) и вставьте клин (В)

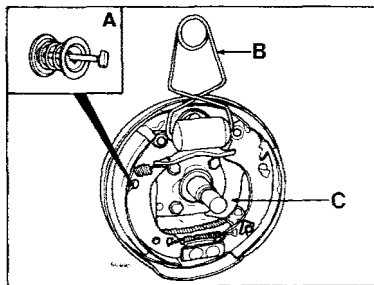


Рис.О:8 Удалите удерживающие стойки и пружины (А) и установите зажим на цилиндр (В)

3. При помощи плоскогубцев с тонкими длинными губками удалите пружинный зажим, расположенный на внутреннем конце верхнего удерживающего клина (рис.О:1).
4. Используя тонкий пробойник, молотком выколтите верхний клин из суппорта.
5. С помощью отвертки или подобного ей инструмента, отожмите внутреннюю колодку от суппорта, чтобы освободилось место для ее снятия, затем сдвиньте суппорт наружу и снимите внешнюю колодку.
6. Снимая тормозные колодки, заметьте положение пружин, установленных для гашения шума от колодок (рис.О:1).
7. Смахните грязь и пыль с суппорта, стараясь не вдыхать, так как колодочная пыль содержит асбест и вредна для здоровья. Было бы идеально удалить ее с помощью пылесоса, но можно осторожно смести ее щеткой или тряпкой.
8. Убедитесь, что колодки, предназначенные для замены, нужного типа, и что колодки, крепящие зажимы и диск, не имеют следов смазки, масла и грязи.
9. Перед установкой новых колодок потребуется загнать поршень суппорта глубже в цилиндр, чтобы обеспечить место для новых колодок. Осторожно надавливая на поршень, утопите его в цилиндр (рис.О:2). Перед этим следует либо открыть штуцер прокачки суппорта, либо откачать часть тормозной жидкости из бачка главного тормозного цилиндра. Постарайтесь не сливать слишком много жидкости, так как в систему может попасть воздух, и тормоза придется прокачивать так, как описано дальше в этой главе.
10. Установите в суппорт новые колодки и обе протившумные пружины (рис.О:1). Провод датчика износа колодок должен находиться на внутренней колодке.
11. На бабегающей (прижимной) кромке удерживающего клина сделайте напильником фаску (рис.О:3) и задвиньте его на место в суппорт проточенной кромкой вперед. Установите на клин пружинный зажим и присоедините провод датчика износа колодок.
12. Прокатайте несколько раз педаль тормоза, чтобы привести суппорт в контакт с колодками.
13. Установите колеса и опустите автомобиль на землю.

### Замена колодок типа Girling

1. Ослабьте болты крепления передних колес, поднимите домкратом и установите на подставки передок автомобиля — см главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
2. Снимите передние колеса. Проверьте уровень жидкости в бачке главного тормозного цилиндра. Если он полон, желательно откачать небольшое количество жидкости, чтобы компенсировать повышение уровня при утапливании поршня в цилиндр суппорта.
3. Потяните суппорт руками на себя, чтобы вдавить поршень в цилиндр суппорта (рис.О:4).
4. Удерживая роковым гаечным ключом шестигранный направляющий болт (палец), торцевым ключом открутите два болта крепления суппорта, как показано (рис.О:5).
5. Открутив оба болта крепления суппорта, снимите его с поддерживающего кронштейна и колодок. Подвесьте суппорт так, чтобы предохранить тормозной шланг от какого-либо натяжения. После снятия суппорта ни в коем случае не нажимайте на педаль тормоза, так как поршень может вывалиться из суппорта.
6. Смахните грязь и пыль с суппорта или обработайте его пылесосом, стараясь не вдыхать пыль.
7. Убедитесь, что колодки, предназначенные для замены, нужного типа и что колодки, крепящие зажимы и диск не имеют следов смазки, масла и грязи.
8. Перед установкой новых колодок потребуется вдавить поршень суппорта глубже в цилиндр, чтобы обеспечить место для новых колодок. Осторожно надавливая на поршень, утопите его в цилиндр. Перед этим следует либо открыть штуцер прокачки суппорта, либо откачать часть тормозной жид-

кости из бачка главного тормозного цилиндра. Постарайтесь не сливать слишком много жидкости, так как в систему может попасть воздух и ее придется прокачивать так, как описано далее в этой главе.

9. Установите новые колодки (рис.О:6) в поддерживающий кронштейн суппорта и установите пружины. Провод датчика износа колодок должен находиться на внутренней колодке.
10. Наденьте суппорт на новые колодки и, установив нижний и верхний болты крепления, затяните их с необходимым усилием (см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ"). Соедините провод датчика износа колодок.

11. Прокатайте несколько раз педаль тормоза, чтобы привести поршень в контакт с новыми колодками, установите передние колеса и опустите автомобиль на землю.

## ЗАМЕНА ЗАДНИХ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

..... [4]

Колодки задних тормозов следует заменять при износе накладок, приближающемся к минимальному пределу в 2,5 мм (включая металлическую основу) или при недостаточном эффективном торможении. При износе хотя бы одной колодки следует заменить обе колодки на обоих колесах (всего четыре), иначе баланс тормозного усилия будет нарушен.

### Замена колодок типа Bendix

1. Ослабьте болты крепления задних колес, поднимите домкратом и установите на подставках заднюю часть автомобиля, а затем снимите задние колеса — см главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
2. Полностью отпустите ручной (стояночный) тормоз, ослабьте натяжения троса, вставьте отвертку в отверстие одного из болтов крепления колеса и выведите из зацепления штифт рычага ручного тормоза (В, рис.О:10), затем снимите колпачок ступицы, открутите гайку и снимите заднюю ступицу, которая представляет собой одно целое с тормозным барабаном (см главу "ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА").
3. С помощью плоскогубцев отцепите от колодки верхнюю стяжную пружину (рис.О:7).
4. Затем вставьте клин позади удерживающей стойки колодки (рис.О:7), чтобы предохранить ее от падения в отверстие для пальца нижней опоры амортизатора.
5. Снимите удерживающие стойки колодок вместе с пружинами следующим методом (рис.О:8): с помощью плоскогубцев захватите стойку колодки и поверните ее на 90°, а затем снимите стойку и пружину с колодки.
6. Отведите распорную планку в сторону оси, насколько это возможно (С, рис.О:8).
7. Вытяните концы колодок из цилиндра и на их место установите зажим (В, рис.О:8), чтобы предотвратить выпадение поршней из цилиндра. Вместо установки зажима можно обернуть цилиндр проволокой.
8. Тяните рычаг привода ручного тормоза наружу и отцепите его от передней колодки.
9. Затем потяните на себя рычаг привода ручного тормоза, насколько это возможно, и отцепите трос от рычага. Для этого следует вставить плоскогубцы с тонкими длинными губками между витками стяжной пружины и, оттянув пружину назад по тросу приблизительно на 25 мм, захватить трос плоскогубцами, чтобы пружина не вернулась назад. Это даст возможность отцепить трос от рычага.
10. Послабьте распорную планку назад, в первоначальное положение.
11. Разверните переднюю колодку на 90°, установив ее под прямым углом к тормозному щиту, и освободите ее нижний конец (рис.О:9), затем снимите вторую колодку.
12. Очистите тормозной щит от колодочной пыли и грязи. Если на щите или колодках заметны следы подтекания тормозной жидкости или масла, причина должна быть выяснена и устранена до установки новых колодок.

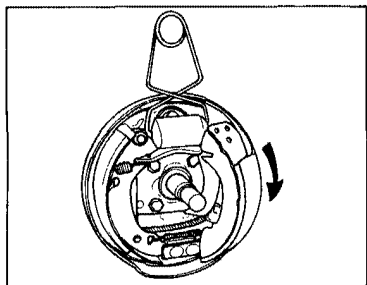


Рис. О:9 Разверните переднюю колодку на 90° и освободите ее нижний конец — тормоза типа Bendix

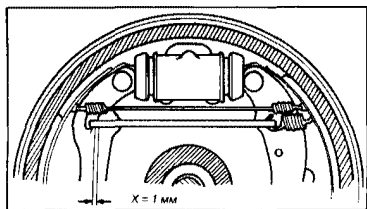


Рис. О:11 Зазор распорной планки — тормоза типа Bendix

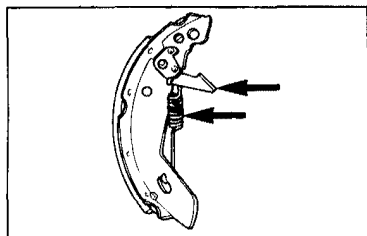


Рис. О:13 Снимите пружину вместе с установочным рычагом с активной колодки

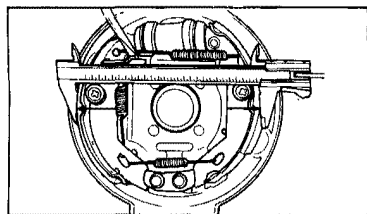


Рис. О:14 Измерение максимального диаметра развода колодок

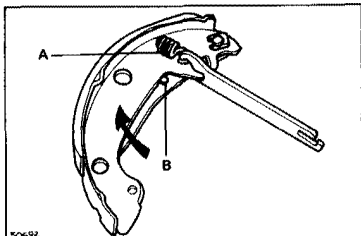


Рис. О:10 Пружина распорной планки — тормоза типа Bendix

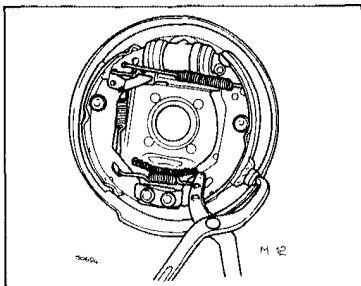


Рис. О:12 С помощью плоскогубцев снимите нижнюю стяжную пружину

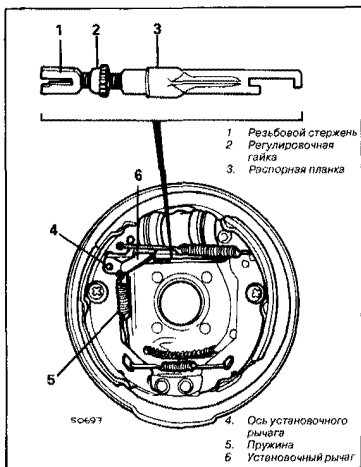


Рис. О:15 Установите распорную планку между передней и задней колодками

## Установка колодок

1. Слегка смажьте все шарнирные точки колодок соответствующей смазкой (густой и с высокой температурой плавления) и соедините трос ручного тормоза с рычагом на задней колодке, для чего плоскогубцами с тонкими и длинными губками оттяните назад пружину на тросе. Освободив конец троса от пружины, его можно легко вставить в прорезь на рычаге.

2. Установите штифт рычага привода ручного тормоза на место в задней колодке, и установите фиксирующую пружину. Затем соедините переднюю и заднюю колодки нижней стальной пружины.

3. Установите колодки на тормозной щите, поверните активную (набегающую) колодку под прямым углом к тормозному щиту, установите нижнюю часть задней колодки в упор и, развернув переднюю колодку на 90°, установите ее нижнюю часть в упор.

4. Отведите распорную планку к оси, насколько это возможно, и установите ее в переднюю колодку.

5. Правильно расположив обе колодки на тормозном щите, установите удерживающие стойки и пружины.

6. Сняв зажим поршней тормозного цилиндра, уприте верхние концы колодок в упоры на поршнях. Установите верхнюю стяжную пружину, для чего зацепите один крючок пружины в переднюю колодку, затем засуньте тонкий пробойник или отвертку в отверстие в задней колодке. Поверните пробойник так, чтобы другой конец пружины наделся на него без натяжения. Действуя пробойником, как рычагом, установите его под прямым углом и спустите по нему крючок пружины в отверстие, затем выньте пробойник из отверстия.

7. Механизм самоустановки колодок будет работать только в том случае, если натяжение пружины (рис.О:10) в норме. Зазор между распорной планкой и передней колодкой должен быть приблизительно 1 мм (рис.О:11). Если зазор не соответствует указанному, следует заменить пружину распорной и обе стяжные пружины.

8. Установите тормозной барабан вместе со ступицей на ось и отрегулируйте зазор в подшипнике ступицы колеса — см. главу "ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА".

9. Прокчайте несколько раз педаль тормоза, чтобы отрегулировать колодки, затем отрегулируйте ручной тормоз — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ". Установите колеса и опустите автомобиль на землю.

## Замена тормозных колодок типа Girling

1. Ослабьте болты крепления задних колес, поднимите домкратом и установите на подставки задок автомобиля, а затем снимите задние колеса — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

2. Отпустите ручной тормоз, отцепите его задние тросы и вставьте отвертку через одно из отверстий в тормозном барабане, чтобы освободить штифт рычага ручного тормоза, затем снимите колпачок ступицы. Открутите гайку и снимите заднюю ступицу вместе с барабаном — см. главу "ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА".

3. Возьмите плоскогубцы с длинными губками и отцепите от колодки нижнюю стяжную пружину (рис.О:12).

4. Закрепите поршни цилиндра, установив специальный зажим, либо обернув кусок проволоки вокруг цилиндра, чтобы закрепить поршни.

5. Снимите удерживающие стойки колодок вместе с пружинами следующим же методом (А, рис.О:8): с помощью плоскогубцев захватите стойку колодки и поверните ее на 90°, а затем снимите стойку и пружину с колодки.

6. Отцепите задние тросы ручного тормоза — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

7. Оттяните активную колодку наружу, отцепите ее от рычага привода ручного тормоза и снимите верхнюю стяжную пружину.

8. Потяните на себя рычаг привода ручного тормоза, насколько это возможно, и отцепите от рычага трос. Для этого следует вставить плоскогубцы с длинными губками между витками стяжной пружины и, оттянув пружину назад по тросу приблизительно на 25 мм, захватить трос плоскогубцами, чтобы пружина не вернулась назад. Это позволит отцепить трос от рычага.

9. Снимите с активной колодки пружину, а затем — установочный рычаг (рис.О:13).

10. Очистите тормозной щит от колодочной пыли и грязи. Если на щите или колодках заметны следы подтекания тормозной жидкости или масла, причина должна быть выяснена и устранена до установки новых колодок.

## Установка колодок

1. Слегка смажьте все шарнирные точки колодок соответствующей смазкой (густой и с высокой температурой плавления) и соедините трос ручного тормоза с рычагом на задней колодке, для чего плоскогубцами с тонкими и длинными губками оттяните назад пружину на тросе. Освободив конец троса от пружины, его можно легко вставить в прорезь на рычаге.

2. Установите установочный рычаг вместе с пружиной на активную колодку (рис.О:13).

3. Установите тормозную колодку на место и закрепите ее удерживающей стойкой с пружиной.

4. Смажьте резьбу и установите распорную планку между пассивной и активной колодками, вставив вилку резьбовой части распорной планки в установочный рычаг на активной колодке (рис.О:15), установите гайку на распорной планке в нужное положение.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Распорные планки для правого и левого колеса отличаются между собой: золотистой краской помечена планка с левой резьбой для правого тормоза, серебристой краской — с правой резьбой для левого тормоза.

5. Сняв зажим с поршней тормозного цилиндра, уприте верхние концы колодок в поршни цилиндра. Установите верхнюю стяжную пружину, для чего зацепите один крючок пружины в активной колодке, затем вставьте тонкий пробойник или отвертку в отверстие на пассивной колодке. Поверните пробойник так, чтобы другой конец пружины наделся на него без натяжения. Действуя пробойником, как рычагом, установите его под прямым углом и спустите по нему крючок пружины в отверстие, затем выньте пробойник из отверстия.

6. Отрегулируйте развод колодок, поворачивая отверткой регулировочную гайку распорной планки. Максимальное расстояние между внешними поверхностями колодок (рис.О:14) должно быть в пределах 178,7 — 179,2 мм.

7. Установите тормозной барабан вместе со ступицей (см. главу "ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА"). Нажмите несколько раз на педаль тормоза, чтобы установить рабочий зазор колодок задних тормозов.

8. Отрегулируйте, если необходимо, трос ручного тормоза — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД

### ТОРМОЗОВ ..... [5]

Разборка и сборка узлов гидравлической системы тормозов должна проводиться в условиях идеальной чистоты. Прежде чем снять и разобрать внешние детали или узлы, тщательно очистите их от грязи.

После разборки промойте детали этиловым или метиловым спиртом или чистой тормозной жидкостью. НЕ пользуйтесь для промывки минеральными маслами, бензином, керосином или тетрагидрофаном. Продуйте все внутренние полости сжатым воздухом.

Осмотрите поршни и внутреннюю поверхность главного цилиндра: если заметны царапины, ржавчина или другие по-



вреждения, узел **ПОДЛЕЖИТ БЕЗУСЛОВНОЙ ЗАМЕНЕ**. Колесные тормозные цилиндры также должны быть осмотрены на предмет подтекания или износа. Если заметны малейшие признаки износа, узел следует заменить.

Очень важно, чтобы одновременно с заменой деталей, заменялись все уплотнительные элементы системы (манжеты, кольца и т.п.). Они обычно входят в ремонтный комплект, содержащий все необходимые детали для ремонта определенного узла.

Все манжеты перед установкой также следует тщательно осматривать, даже если они новые. Уплотнительные кромки манжет должны иметь правильную форму и располагаться на одной оси с отверстиями, на них не должно быть следов порезов, царапин и вмятин. Любая манжета, которая не удовлетворит этим требованиям, даже если изъязн незначителен, должна быть заменена.

### Блокирование гидравлической системы

Если не принять меры предосторожности, то отсоединяя шланги и трубки гидравлической системы, Вы рискуете тем, что тормозная жидкость очень быстро будет вытекать из нее, и система опустеет. Самый простейший способ избежать этого — блокировать залившую пробку бачка главного тормозного цилиндра, для чего можно взять кусок полиэтилена и обернуть им пробку, затем установить ее на место. Это весьма эффективный способ избежать потери тормозной жидкости через разомкнутое соединение.

Для этой же цели можно воспользоваться специальным зажимом тормозного шланга (рис.О:16), чтобы зажать гибкий гидравлический шланг выше места разъединения. Такие зажимы продаются в магазинах автомобильных запчастей. Все разъемы, которые были разъединены, нужно временно заглушить, чтобы предотвратить утечку жидкости, а также попадание грязи.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не забудьте по окончании работ снять все зажимы и разблокировать пробку бачка главного цилиндра.

### Заполнение гидравлической системы

Во время операций, связанных с утечкой жидкости из тормозной системы, необходимо постоянно поддерживать ее уровень выше главного тормозного цилиндра во избежание попадания воздуха в тормозную систему. Доливайте только свежую тормозную жидкость, той марки, которая указана в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ". Никогда не пользуйтесь тормозной жидкостью, которая уже побывала в тормозной системе. Заливайте жидкость осторожно, поскольку она активно разрушает краску; если Вы пролили тормозную жидкость на окрашенную поверхность, немедленно смойте ее холодной водой.

1. При замене тормозной жидкости автомобиль должен стоять на горизонтальной площадке, наклон автомобиля недопустим.
2. Снимите крышку бачка главного цилиндра и заполните его тормозной жидкостью указанной марки, при этом следите за тем, чтобы были заполнены обе камеры. Следите за уровнем жидкости во время всей операции прокачки тормозов и доливайте ее.
3. Снимите резиновый защитный колпачок со штуцера для прокачки (рис.О:17) правого переднего тормоза и наденьте на него эластичный шланг для слива тормозной жидкости.
4. Погрузите другой конец шланга в чистую стеклянную банку, содержащую небольшое количество чистой тормозной жидкости (рис.О:18). Следите, чтобы свободный конец шланга оставался погруженным в жидкость в течение всей операции.

Учтите, что банку следует поставить по крайней мере на 300 мм выше штуцера, как показано на рис.О:18. Это делается для того, чтобы воздух не попал в гидросистему через резьбу штуцера.

5. Открутите штуцер для прокачки примерно на пол-оборота и до упора нажмите на педаль тормоза, затем дайте ей вернуться в исходное положение. Через сливной шланг в банку должна пойти жидкость, возможно с воздухом. Если жидкость не идет, откручивайте штуцер для прокачки, пока не появится ток жидкости.

6. Продолжайте нажимать на педаль тормоза, делая паузу в две-три секунды между качками, до тех пор, пока жидкость, идущая из сливной трубки не станет идеально чистой и без воздушных пузырьков.

7. В конце операции нажмите на педаль тормоза до упора и, удерживая ее в таком положении, закройте штуцер для прокачки. Старайтесь не перегибать резьбу: затяжка должна быть достаточной для того, чтобы предотвратить вытекание жидкости, и не более.

8. Снимите сливной шланг и установите резиновый защитный колпачок на штуцер прокачки.

9. Продолжите прокачку гидросистемы на левом заднем тормозе, надев сливную трубку на штуцер прокачки, который находится с обратной стороны тормозного щита. Не забудьте проверять уровень жидкости и заполнять бачок.

10. Проведите ту же операцию на левом переднем тормозе, а затем на заднем правом.

11. Заполните бачок главного цилиндра тормозной жидкостью рекомендованной марки, проверьте, не забыто ли вентиляционное отверстие в крышке, и закройте бачок. Не переполюйте бачок выше отметки MAX — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

12. Проверьте работу тормозов. Если педаль тормоза идет недостаточно туго или "проваливается в полет", значит в системе остался воздух и необходимо снова прокачать ее. Если повторное заполнение системы не дает положительных результатов, ее следует проверить на герметичность, т.к. очевидно, что при работе тормозной системы происходит "подсос" воздуха.

### ТОРМОЗНЫЕ ТРУБКИ И ШЛАНГИ ..... [6]

Трубки и шланги гидравлической системы следует регулярно проверять на наличие коррозии и на отсутствие утечки жидкости; при малейших подозрениях их следует заменять. Гибкие шланги следует заменять независимо от их состояния через каждые 3 года или приблизительно 50000 км пробега. Если крепление трубопроводов ослабло, они могут вибрировать и в них появляются трещины. Металлические трубопроводы подвергаются коррозии особенно интенсивно в местах соприкосновения с корпусом, поэтому перед осмотром их следует очистить от грязи.

При замене трубопроводов, их гайки следует затягивать с усилием приблизительно 1,3 кгм. Старайтесь не перегибать гайки: сорванная резьба приведет к аварии. Закручивайте гайки только короткими гаечными ключами, чтобы исключить повреждение.

Прежде чем вставить штуцер новой трубки в гнездо, проверьте, нет ли там грязи: попадание даже одной песчинки может вызвать протечку.

При каждой разгерметизации системы следует долить тормозную жидкость и прокачать тормоза, как описано в предыдущем тексте.

### СУППОРТ ПЕРЕДНЕГО ТОРМОЗА ..... [7]

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Несмотря на то, что на Renault 9-11 устанавливаются две разных модели суппортов, процедура их снятия, установки и ремонта во многом одинакова. Если имеются какие-либо различия для моделей Bendix или Girling, дается ссылка на соответствующие статьи в разделе "Замена тормозных колодок".

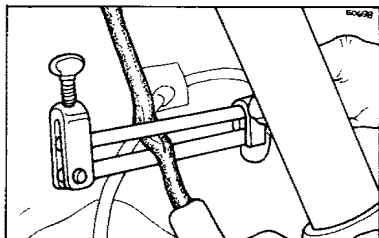


Рис. 0:16 Установка зажима на тормозной шланг

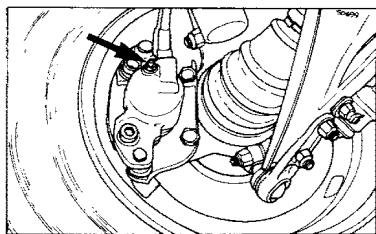


Рис. 0:17 Штуцер для прокачки на суппорте переднего колеса

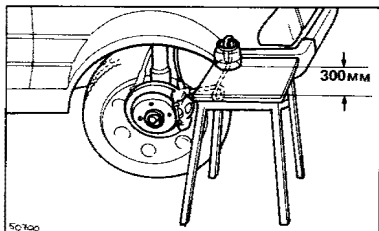


Рис. 0:18 Метод прокачки тормозов

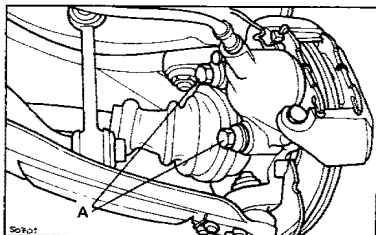


Рис. 0:19 Болты крепления суппорта

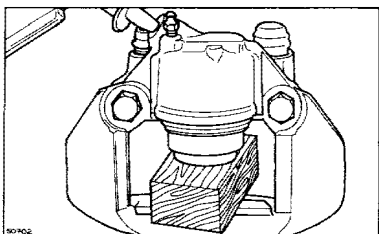


Рис. 0:20 Снимите поршень с помощью сжатого воздуха

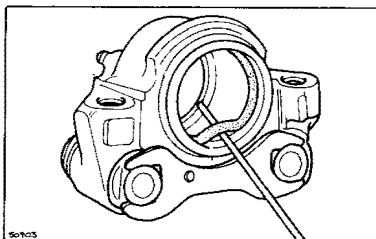


Рис. 0:21 С помощью тонкого инструмента с закругленным концом извлеките уплотнительное кольцо

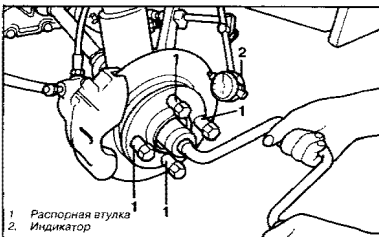


Рис. 0:22 Проверка биения диска

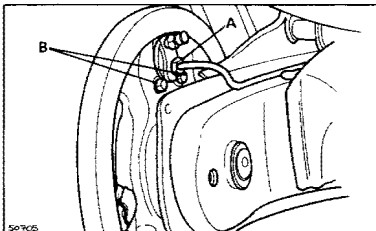


Рис. 0:23 Тормозная трубка (А) и болты крепления (В) заднего тормозного цилиндра

## Снятие суппорта

1. Ослабьте болты крепления передних колес, поднимите домкратом и установите на подставки переднюю часть автомобиля, снимите колеса.
2. Установите зажим на тормозной шланг, чтобы предотвратить потерю жидкости, затем ослабьте крепление тормозного шланга к суппорту.
3. Открутите оба болта крепления суппорта (рис.О:19), снимите суппорт и отвинтите от суппорта тормозной шланг.

## Установка суппорта

1. Удалите заглушку из тормозного шланга, и прикрутите его к суппорту.
2. Установите суппорт, затянув оба удерживающих болта с нужным усилием — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".
3. Затяните соединение тормозного шланга с необходимым усилием. Проверьте, чтобы шланг не был перекручен и не касался корпуса или деталей подвески при вращении руля или движении подвески.
4. Прокчайте гидросистему, как указано выше.
5. Поставьте колесо, опустите автомобиль на землю и затяните болты колеса с усилием, указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если суппорт снимается только для того, чтобы можно было снять спицу колеса или тормозной диск, или получить доступ к деталям подвески, нет необходимости отсоединять тормозной шланг. Нужно только подвесить суппорт к корпусу с помощью проволоки, следя за тем, чтобы шланг не натягивался.

## Ремонт суппорта

1. Тормоза Girling — снимите тормозной цилиндр, как указано выше в разделе "Замена тормозных колодок переднего колеса", отсоедините тормозной шланг и заткните его.  
Тормоза Bendix — снимите суппорт, как описано в этом разделе выше.
2. Убедитесь, что будете работать в условиях безупречной чистоты, т.е. рабочее место и детали, с которыми будете работать — идеально чистые.
3. Снимите резиновый чехол, находящийся на конце поршня.
4. Приставьте шланг воздушного насоса к отверстию, к которому был подключен тормозной шланг, и "выдуйте" поршень из цилиндра (рис.О:20).
5. С помощью тонкого инструмента с закругленным концом (типа пластмассовой вязальной спицы) снимите резиновое уплотнительное кольцо поршня из кольцевой проточки на внутренней поверхности цилиндра (рис.О:21). Постарайтесь не поцарапать цилиндр во время этой операции.
6. Промойте поршень и цилиндр в этиловом спирте или чистой тормозной жидкости. НЕ мойте детали гидравлической системы в бензине или керосине.
7. Осмотрите поршень и цилиндр — на них ни в коем случае не должно быть царапин.
8. Установите новое уплотнительное кольцо в кольцевую проточку внутри цилиндра.
9. Смажьте поршень чистой тормозной жидкостью и введите его в цилиндр, насколько это возможно. Постарайтесь не повредить уплотнительное кольцо.
10. Установите новый резиновый гофрированный чехол между поршнем и цилиндром.
11. Установите цилиндр на суппорт и соедините тормозной шланг.
12. Прокчайте гидравлический привод тормозов, как указано выше.
13. Установите колесо, опустите автомобиль на землю и затяните болты колеса с усилием, указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

## ПЕРЕДНИЙ ТОРМОЗНОЙ ДИСК ..... [8]

### Проверка биения и толщины диска

Чтобы проверить биение диска, ослабьте болты передних колес, поднимите домкратом и установите на подставки переднюю часть автомобиля, снимите колесо. Наденьте на болты колеса распорные втулки длиной 19 мм и закрутите их в ступицу. Установите индикатор с таким расчетом, чтобы его шуп упирался в поверхность диска, и поверните диск на один полный оборот (рис.О:22). Торцевое биение диска не должно превышать 0,07 мм. Проверьте толщину диска, измерив ее, как минимум, в четырех точках по окружности. Минимальная толщина должна быть не менее 11 мм. Диск не может быть перешлифован, поэтому, если максимальное биение или минимальная толщина не соответствуют норме, диск должен быть заменен.

### Снятие диска

1. Ослабьте болты колеса, поднимите домкратом и установите на подставки переднюю часть автомобиля, снимите колесо — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
2. Тормоза Bendix — снимите суппорт тормоза как указано выше, подвесьте его к подвеске.  
Тормоза Girling — снимите тормозные колодки (см. раздел "Замена передних тормозных колодок").
3. Выкрутите два винта с головкой Torx T40, крепящие диск к ступице (5, рис.О:1), снимите диск.

### Осмотр диска

Осмотрите трущиеся поверхности диска. Легкие царапины допустимы, но глубокие задиры или борозды, растрескивание или образование точечной коррозии на трущихся поверхностях, а также и чрезмерная коррозия самого диска говорят о необходимости его замены.

Убедитесь, что сопрягающиеся поверхности диска и ступицы чистые и не имеют коррозии. Также убедитесь, что трущаяся поверхность диска свободна от грязи, масла и тормозной жидкости.

### Установка диска

1. Еще раз проверьте состояние сопрягающихся поверхностей диска и ступицы, затем установите диск и закрутите крепящие винты, затянув их с надлежащим усилием — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЙ ДАННЫЕ".
2. Тормоза Bendix — установите суппорт, затяните удерживающие болты с усилием, указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".  
Тормоза Girling — установите суппорт и тормозные колодки (см. раздел "Замена передних тормозных колодок").
3. Поставьте колесо, опустите автомобиль на землю и затяните болты колеса с усилием, указанным в главе "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

## РАБОЧИЕ ЦИЛИНДРЫ ЗАДНИХ ТОРМОЗОВ ..... [9]

### Снятие цилиндра

1. Ослабьте болты крепления задних колес, поднимите домкратом и установите на подставки заднюю часть автомобиля, снимите задние колеса — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
2. Ослабьте трос ручного тормоза и снимите задний тормозной барабан — см. главу "ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА".
3. Возьмите плоскогубцы с длинными губками и снимите верхнюю стяжную пружину тормозных колодок, оттяните тормозные колодки наружу.
4. Открутите соединение трубопровода с задней стороны цилиндра и отсоедините трубку. Заглушите конец трубки, что-

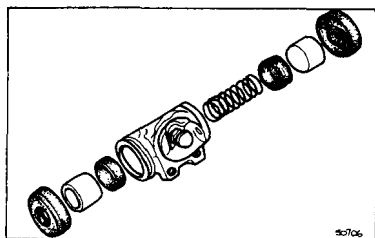


Рис. 0:24 Детали заднего тормозного цилиндра

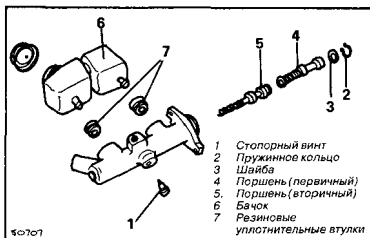


Рис. 0:25 Детали главного тормозного цилиндра Teves

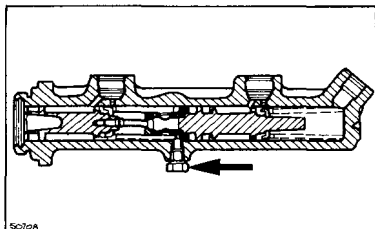


Рис. 0:26 Стопорный винт главного тормозного цилиндра Teves

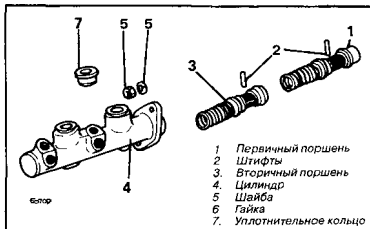


Рис. 0:27 Детали главного тормозного цилиндра Bendix

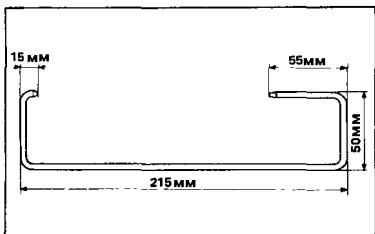


Рис. 0:28 Размеры приспособления для сжатия поршней

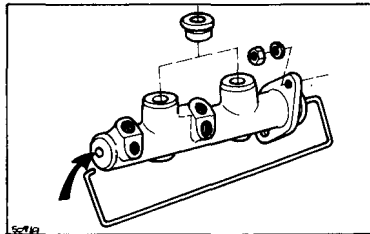


Рис. 0:29 Сжатие поршней с помощью приспособления

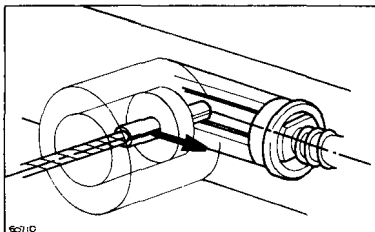


Рис. 0:30 Извлечение стопорного штифта тормозного цилиндра Bendix

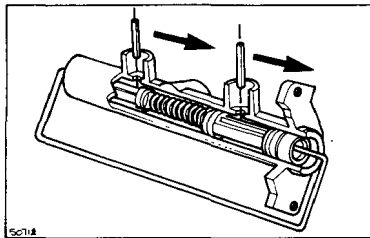


Рис. 0:31 Выравнивание прорезей стопорных штифтов — Bendix

бы не попала грязь и не вытекала тормозная жидкость (рис. O:23).

5. Открутите два болта крепления цилиндра и снимите цилиндр с тормозного щита (рис. O:23).

### Установка цилиндра

Установка цилиндра производится в обратном порядке. Не забудьте заполнить и прокачать тормозную систему (см. раздел "Гидравлический привод тормозов"), отрегулируйте трос ручного тормоза, если необходимо — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

### Ремонт цилиндра (рис. O:24)

1. Снимите тормозной цилиндр, как указано выше
2. Снимите защитные колпачки с обоих торцов цилиндра, извлеките поршни и отделите колпачки от поршней.
3. Выведите из цилиндра резиновые манжеты уплотнителей, а затем удалите пружину, находящуюся в центре канала цилиндра.
4. Открутите штуцер для прокачки.
5. Промойте все детали в этиловом спирте или чистой тормозной жидкости и вытрите их куском ткани без ворса. Осмотрите поршни и внутреннюю поверхность цилиндра на наличие царапин и точечной коррозии — будьте внимательны. Если заметите глубокие царапины или коррозию, замените цилиндр.
6. Вставьте штуцер для прокачки и плотно затяните его.
7. Наденьте на поршни защитные колпачки.
8. Смойте поршни, внутреннюю поверхность цилиндра и манжету уплотнителя чистой тормозной жидкостью.
9. Вставьте один из поршней в цилиндр и наденьте на цилиндр защитный резиновый колпачок.
10. С противоположного конца цилиндра введите внутрь новую резиновую манжету уплотнителя, пружину и вторую манжету, при этом уплотняющие кромки манжет должны быть обращены к пружине.
11. Вставьте в цилиндр второй поршень и наденьте колпачок на цилиндр.
12. Установите цилиндр на место, присоедините тормозную трубку, затем установите на место остальные детали.
13. Долейте тормозной жидкости и прокачайте систему, как указано выше.

## ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР .. [10]

На моделях Renault 18 и Fuego устанавливаются два типа главных тормозных цилиндров: производства фирм Bendix и Teves. Замена и установка тех и других идентичны, но методы их ремонта отличаются.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В зависимости от типа двухконтурной тормозной системы, используемой на Renault 9—11, следует отметить положение каждой тормозной трубки перед отсоединением их от главного цилиндра.

### Снятие главного цилиндра

1. Снимите крышку с бачка цилиндра и слейте жидкость из обеих камер, отвернув штуцеры обоих суппортов передних тормозов. После осушения бачка, затяните штуцеры.
2. Положите большой кусок толстой ткани под главный цилиндр, чтобы тормозная жидкость не попала на краску. С помощью небольшого рычага осторожно выдерните бачок из корпуса главного цилиндра.
3. Отметьте положение каждой тормозной трубки на главном цилиндре, затем отсоедините их от цилиндра. Затяните концы трубок, чтобы предотвратить вытекание жидкости и попадание грязи.
4. Открутите две гайки, крепящие главный цилиндр к вакуумному усилителю и снимите пружинные шайбы. Теперь можно снять главный цилиндр.

### Установка главного цилиндра

1. Установку главного цилиндра производите в обратном порядке, но заметьте следующее: длина штока, выходящего из вакуумного усилителя, должна составлять 9 мм. Если этот размер не соответствует указанному, отрегулируйте длину штока, как описано ниже в этой главе — см. раздел "Вакуумный усилитель тормозов". Тормозные трубки должны быть вставлены в предварительно отмеченные места, гайки крепления нужно затянуть с требуемым усилием, затем заполнить и прокачать тормозную систему, как указано выше.

### Ремонт главного цилиндра производства Teves (рис. O:25)

1. Снимите главный цилиндр как описано в предыдущем разделе этой главы.
  2. Закрепите главный цилиндр в тиски с накладками из мягкого металла, и небольшим рычагом осторожно удалите обе резиновые соединительные втулки бачка
  3. Введя маленькую отвертку в открытый конец цилиндра, сожмите возвратную пружину поршня. Открутите стопорный винт внизу цилиндра (рис. O:6) и снимите запорное кольцо, расположенное в начале канала цилиндра.
  4. Медленно ослабляйте давление на отвертку, при этом первичный поршень и первичная пружина выйдут из цилиндра
  5. Освободите цилиндр от тисков, и мягко постучите им по деревянной поверхности, чтобы выскочил вторичный поршень. Если он не выскакивает, возьмите ножной насос и выдуйте вторичный поршень вместе со второй пружиной при помощи сжатого воздуха. При этом прикройте отверстие цилиндра куском ткани, чтобы не потерять детали.
  6. Промойте главный цилиндр и поршень этиловым спиртом или чистой тормозной жидкостью. НЕ пользуйтесь при промывке минеральными маслами, бензином или керосином. Вытрите детали безворсовой тканью или продукте их сжатым воздухом
  7. Осмотрите поршни и внутреннюю поверхность цилиндра на наличие видимых царапин, следов точечной коррозии и просто коррозии. При наличии хотя бы одного из перечисленных недостатков, детали, имеющие их, подлежат безусловной замене (см. раздел "Гидравлический привод тормозов").
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Детали, из которых состоят первичные и вторичные поршни, не могут быть заменены индивидуально. Поэтому, в случае износа любой из деталей, первичный или вторичный поршень должен быть заменен полностью.
8. Смойте внутреннюю поверхность цилиндра и все детали чистой тормозной жидкостью.
  9. Вставьте сначала вторичный поршень (с возвратной пружиной), затем первичный
  10. Сожмите возвратные пружины отверткой и закрутите стопорный винт.
  11. Установите в цилиндр шайбу и запорное кольцо, убедитесь, что внешняя кромка запорного кольца полностью вошла в канавку цилиндра.
  12. Вставьте в отверстия цилиндра новые резиновые уплотнительные втулки, предварительно смочив их (тормозной жидкостью), и плотно вдавите бачок в корпус цилиндра.
  13. Установите главный цилиндр на место, как описано выше, и заполните тормозную систему (см. раздел "Гидравлический привод тормозов"). После прокачки тормозов, нажмите на педаль тормоза и держите ее в таком положении в течение примерно 10 секунд. В течение этого времени не должно быть заметно потери сопротивления педали; если педаль постепенно теряет сопротивление, значит ремонт произведен неудовлетворительно. Осмотрите главный цилиндр на предмет утечки тормозной жидкости.

### Ремонт главного цилиндра производства Bendix (рис. O:27)

1. Снимите главный цилиндр, как описано выше.
2. Закрепите главный цилиндр в тиски с накладками из

мяного металла, и небольшим рычагом осторожно удалите обе резиновые соединительные втулки из цилиндра.

3. Из стального прутка диаметром 6 мм изготовьте приспособление для сжимания поршней, как указано на рис.О.28.

4. С помощью изготовленного инструмента сожмите первичный и вторичный поршни в цилиндре (рис.О.29).

5. Закрепите в тиски сверло диаметром 3,5 мм в горизонтальном положении. Приложите цилиндр к сверлу так, чтобы конец сверла вошел в цилиндрический штифт вторичного поршня (рис.О.30).

6. Вращайте цилиндр вокруг сверла, пока оно не захватит штифт, затем потяните цилиндр и извлеките штифт.

7. Осторожно скрутите штифт со сверла, и, действуя таким же образом, извлеките цилиндрический штифт первичного поршня.

8. Осторожно снимите сжимающее приспособление и извлеките из цилиндра первичный и вторичный поршни.

9. Промойте канал цилиндра и узлы поршней этиловым спиртом или чистой тормозной жидкостью. НЕ мойте цилиндр минеральными маслами, бензином или керосином. Протрите детали безворсовой тканью или просушите их сжатым воздухом от насоса ножным приводом.

10. Осмотрите поршни и внутреннюю поверхность цилиндра на наличие признаков царапин и точечной коррозии или выработок. При наличии хотя бы одного из перечисленных недостатков, главный цилиндр подлежит безусловной замене (см. раздел "Гидравлический привод тормозов").

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Детали, из которых состоят первичные и вторичные поршни не могут быть заменены индивидуально. Поэтому, в случае износа любой из деталей, первичный или вторичный поршень должен быть заменен полностью.

11. Смойте внутреннюю поверхность цилиндра и все детали чистой тормозной жидкостью.

12. Вставьте сначала вторичный поршень (с возвратной пружиной), затем первичный.

13. Установите упомянутое выше приспособление для сжатия поршней и вставьте штифты; щели на штифтах должны смотреть в сторону открытого конца цилиндра (рис.О.31).

14. Вставьте в отверстия цилиндра новые резиновые уплотнительные втулки, предварительно смочив их тормозной жидкостью, и плотно вдавите бачок в корпус цилиндра.

15. Установите главный цилиндр на место, как описано выше, и заполните систему тормозной жидкостью (см. раздел "Гидравлический привод тормозов"). После прокачки тормозов, нажмите на педаль тормоза и держите ее в таком положении в течение примерно 10 секунд. В течение этого времени не должно быть заметно потери сопротивления педали; если педаль постепенно уходит в пол, значит ремонт произведен неудовлетворительно. Осмотрите главный цилиндр на предмет утечки тормозной жидкости.

## РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ЗАДНИХ ТОРМОЗОВ ..... [11]

Регулятор давления установлен на кронштейне, расположенном под автомобилем на поперечной балке кузова перед развешиванием труб задней оси. Регулятор давления не подлежит ремонту, поэтому, в случае выхода из строя, он должен быть заменен. Настройка регулятора давления возможна, но требует знания специалиста а также специального оборудования для измерения давления, поэтому любая регулировка должна производиться на фирменной станции техобслуживания Renault. Прежде, чем заменять регулятор давления, проверьте, не являются ли причиной неприятностей отсутствие баланса при торможении или проблемы, связанные с притормаживанием одного из колес.

## Снятие регулятора давления (рис.О:32)

1. Отметьте положение каждой тормозной трубки, связанной с регулятором, чтобы не перепутать при установке.
2. Отсоедините рычаг привода регулятора от оси
3. Открутите два болта, крепящие кронштейн регулятора, и снимите его вместе с кронштейном, а затем открутите регулятор от кронштейна

## Установка регулятора давления

Устанавливать регулятор следует в порядке, обратном порядку снятия. Тормозные трубки следует присоединять согласно предварительной сделанной маркировке. Долейте тормозной жидкости и прокачайте тормозную систему (см. раздел "Гидравлический привод тормозов"). После установки регулятор давления должен быть проверен и отрегулирован на станции технического обслуживания Renault.

## ВАКУУМНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ ТОРМОЗОВ ..... [12]

### Снятие усилителя

1. Отключите провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи
2. Снимите главный тормозной цилиндр, как описано выше в этой главе
3. Отсоедините шланг, идущий от впускного коллектора к вакуумному усилителю тормозов, от самого усилителя.
4. Находясь в салоне автомобиля, плоскогубцами с длинными губками выньте шпонт и затем и штифт, крепящий толкатель вакуумного усилителя к педали (А, рис.О.33).
5. И, наконец, открутив четыре гайки, крепящие вакуумный усилитель к перегородке моторного отсека (В, рис.О.33), снимите вакуумный усилитель с автомобиля.

### Ремонт вакуумного усилителя

Вакуумный усилитель не подлежит ремонту, поэтому в случае выхода из строя он должен быть заменен.

### Регулировка усилителя

Перед установкой вакуумного усилителя важно, чтобы длина его толкателя (L, рис.О.34) и выступание регулировочного болта штока главного цилиндра относительно плоскости крепления его фланца (X, рис.О.34) были правильно отрегулированы. Необходимые размеры могут быть легко установлены. Выход штока главного цилиндра (X) можно отрегулировать, отворачивая регулировочный болт (А). Выход толкателя привода вакуумного усилителя можно отрегулировать, поворачивая толкатель относительно вилки крепления с педалью (В).

### Установка вакуумного усилителя

Установка вакуумного усилителя производится в порядке, обратном снятию. Долейте тормозной жидкости и прокачайте гидропривод тормозов, как описано выше.

### Замена воздушного фильтра вакуумного усилителя

С помощью тонкой отвертки или чертилки извлеките старый воздушный фильтр, который расположен вокруг толкателя вакуумного усилителя за педалью тормоза. Разрежьте новый воздушный фильтр по линии А (рис.О.35), затем продвиньте его по толкателю на место. Убедитесь, что он полностью вошел в свое гнездо, предотвращая вход нефилтрованного воздуха в вакуумный усилитель.

### Замена клапана вакуумного усилителя (рис.О:36)

Отсоедините вакуумную трубку, идущую от впускного коллектора к усилителю, затем выньте клапан из вакуумного усилителя, выкручивая его из резинового уплотнительного коль-

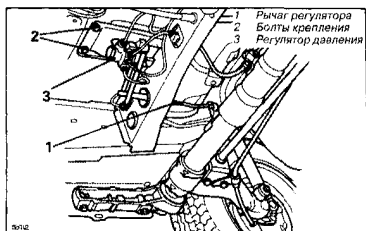


Рис. 0:32 Расположение регулятора давления задних тормозов

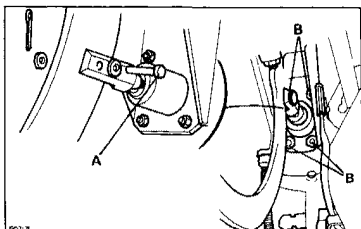


Рис. 0:33 Снимите штифт, соединяющий толкатель вакуумного усилителя с педалью тормоза (А), открутите болты крепления (В)

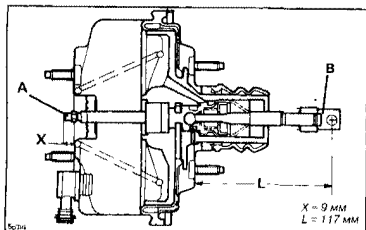


Рис. 0:34 Установочные размеры вакуумного усилителя

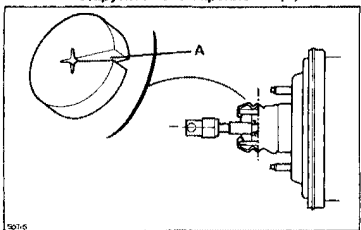


Рис. 0:35 Место установки воздушного фильтра вакуумного усилителя

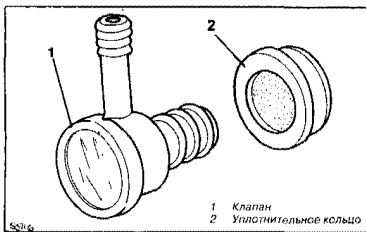


Рис. 0:36 Клапан вакуумного усилителя и уплотнительное кольцо

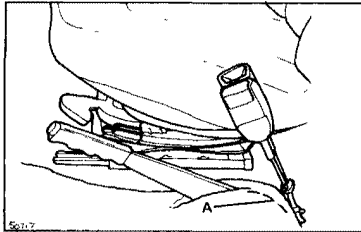


Рис. 0:37 Чтобы снять рычаг стояночного тормоза, придется разрезать коврик (А)

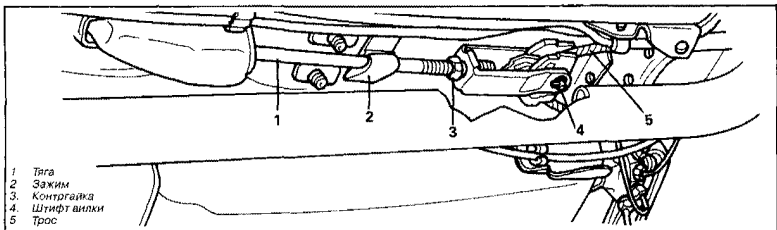


Рис. 0:38 Механизм привода ручного тормоза

ца. Проверьте состояние уплотнительного кольца и замените его, если оно нуждается в замене. Вдавите новый клапан на место в уплотнительное кольцо и соедините вакуумную трубу.

## ТРОС РУЧНОГО ТОРМОЗА ..... [13]

### Замена рычага ручного тормоза

1. Поднимите домкратом и установите на подставки задок автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
2. Отпустите рычаг ручного тормоза, затем, находясь под автомобилем, отсоедините трос от тяги, расшплинтовав и вынув штифт (рис. О:38). Выньте тягу из зажима.
3. Открутите два болта, крепящие замки ремня безопасности, расположенные в салоне; снимите замки.
4. С помощью острого ножа или лезвия бритвы сделайте аккуратный надрез в коврик позади рычага (рис.О:37).
5. Отсоедините провода от выключателя стоп-сигналов, открутите два болта крепления и снимите рычаг ручного тормоза вместе с тягой.
6. Устанавливать рычаг следует в порядке, обратном порядку снятия. Отрегулируйте ручной тормоз, как описано выше в этом разделе под заголовком "Регулировка троса ручного тормоза".

### Замена троса ручного тормоза

1. Поднимите домкратом и установите на подставки заднюю часть автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
2. Отпустите рычаг ручного тормоза, затем снимите задний тормозной барабан — см. главу "ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА".
3. Отсоедините трос от управляющего рычага, расшплинтовав и вынув штифт (рис.О:38).

4. Отцепите оболочку троса, и оставьте его свободно висеть.
5. Отсоедините трос от рычага, приводящего в действие тормозные колодки, и с помощью выколотики, отцепите оболочку троса от тормозного щита. Прodelайте ту же операцию с другой стороны и снимите трос.
6. Устанавливать трос следует в обратном порядке. Отрегулируйте натяжение троса, как описано в следующем разделе.

### Регулировка троса ручного тормоза

На Renault 9—11 установлены задние тормоза с саморегулирующимися тормозными колодками. Если колодки и трос правильно отрегулированы при установке, они не требуют дальнейшей регулировки. Поэтому при замене троса, рычага или тормозных колодок требуется регулировка. Регулировку троса ручного тормоза нужно производить следующим образом:

1. Поднимите домкратом и установите на подставки задок автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
2. Отпустите рычаг ручного тормоза, затем, находясь под автомобилем, открутите контргайку тяги (рис.О.38).
3. Вращайте тягу до тех пор, пока колодки не войдут в контакт с тормозными барабанами, затем ослабьте тягу, так чтобы колеса могли вращаться свободно. Потяните рычаг ручного тормоза несколько раз, затем сосчитайте число щелчков, требуемых, чтобы привести в действие ручной тормоз МИНИМАЛЬНОЕ число щелчков, требуемых, чтобы механизм самоустановки колодок работал правильно, равняется 12.
4. Проверьте, что тормоза не действуют, когда рычаг ручного тормоза опущен, затем затяните контргайку. Опустите автомобиль на землю.

# Возможные неисправности тормозной системы

ПРИЗНАКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
<b>Слишком большой ход педали тормоза</b>	<input type="checkbox"/> Тормоза требуют регулировки или замены деталей <input type="checkbox"/> Воздух в гидравлическом приводе тормозов <input type="checkbox"/> Утечка или загрязнение тормозной жидкости <input type="checkbox"/> Неисправность главного цилиндра	<input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте или замените тормозные колодки <input checked="" type="checkbox"/> Заполните и прокачайте гидравлический привод тормозов <input checked="" type="checkbox"/> Устраните утечку или замените тормозную жидкость <input checked="" type="checkbox"/> Замените главный цилиндр
<b>Тормоза не работают</b>	<input type="checkbox"/> Износ фрикционных накладок колодок <input type="checkbox"/> Старая или загрязненная тормозная жидкость <input type="checkbox"/> Неоправданно частое использование тормозов или перегрузка автомобиля	<input checked="" type="checkbox"/> Замените колодки <input checked="" type="checkbox"/> Замените тормозную жидкость <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте загрузку автомобиля
<b>Недостаточная эффективность торможения ("мягкая" педаль тормоза)</b>	<input type="checkbox"/> Воздух в гидравлическом приводе тормозов <input type="checkbox"/> Изношены тормозные колодки <input type="checkbox"/> Неисправность главного цилиндра	<input checked="" type="checkbox"/> Заполните и прокачайте тормозную систему, удалив воздух из гидравлических контуров <input checked="" type="checkbox"/> Замените колодки <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте гидравлические контуры
<b>Увеличенное усилие нажима на педаль (слишком "жесткая" педаль тормоза)</b>	<input type="checkbox"/> Заклинило поршень в тормозном цилиндре колеса или в суппорте <input type="checkbox"/> Частичная потеря фрикционных свойств (глянцеватость) накладок <input type="checkbox"/> Нет свободного хода в толкателе главного тормозного цилиндра	<input checked="" type="checkbox"/> Замените заклинившую деталь <input checked="" type="checkbox"/> Замените колодки <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте ход педали (длину толкателя главного цилиндра)



<b>ПРИЗНАКИ</b>	<b>ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ</b>	<b>МЕТОД УСТРАНЕНИЯ</b>
<b>Для торможения требуется неоднократное нажатие педали или она проваливается в полiek</b>	<input type="checkbox"/> Неправильно отрегулированы тормоза <input type="checkbox"/> Воздух в гидравлическом приводе тормозов <input type="checkbox"/> Утечка тормозной жидкости из узлов системы или трубок <input type="checkbox"/> Утечка тормозной жидкости из главного цилиндра	<input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте тормоза <input checked="" type="checkbox"/> Заполните гидравлический привод тормозов <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте гидравлический привод тормозов и замените неисправные детали <input checked="" type="checkbox"/> Замените главный тормозной цилиндр
<b>Тормоза заклинивают ("прихватывают")</b>	<input type="checkbox"/> Загрязнение фрикционных накладок <input type="checkbox"/> Недоброкачественный материал накладки <input type="checkbox"/> Задиры на барабанах или дисках <input type="checkbox"/> Ржавчина на тормозных дисках или барабанах	<input checked="" type="checkbox"/> Замените тормозные колодки <input checked="" type="checkbox"/> Замените тормозные накладки <input checked="" type="checkbox"/> Замените барабаны или диски <input checked="" type="checkbox"/> Прочистите или замените барабаны или диски
<b>Тормоза визжат</b>	<input type="checkbox"/> Изношены направляющие пальцы суппорта дисковых тормозов <input type="checkbox"/> Плохие или неправильно установлены противозумные демпфирующие пружины (прокладки) или фиксирующие зажимы колодок <input type="checkbox"/> Пыль в барабане <input type="checkbox"/> Ослабла затяжка крепления щита тормоза или суппорта <input type="checkbox"/> На тормозные накладки попала тормозная жидкость или смазка со ступицы	<input checked="" type="checkbox"/> Замените направляющие пальцы суппорта <input checked="" type="checkbox"/> Установите новые противозумные демпфирующие пружины (прокладки) или фиксирующие зажимы колодок <input checked="" type="checkbox"/> Удалите пыль из барабанов и с колодок <input checked="" type="checkbox"/> Подтяните крепление щита тормоза или суппорта <input checked="" type="checkbox"/> Замените протекающий цилиндр и загрязненные колодки
<b>Тормоза работают рывками</b>	<input type="checkbox"/> Деформация дисков или барабанов <input type="checkbox"/> Нет свободного хода у штока главного тормозного цилиндра <input type="checkbox"/> Возвратные (стяжные) пружины колодок лопнули или ослабли <input type="checkbox"/> Заклинивает поршень в тормозном цилиндре колеса или суппорта <input type="checkbox"/> Неисправность механизма самоустановки колодок <input type="checkbox"/> Заклинивает механизм ручного (стояночного) тормоза	<input checked="" type="checkbox"/> Замените диски или барабаны <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте ход штока, если возможно <input checked="" type="checkbox"/> Замените возвратные (стяжные) пружины <input checked="" type="checkbox"/> Замените цилиндр или суппорт <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте механизм самоустановки колодок <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте работу ручного (стояночного) тормоза
<b>Увод автомобиля в сторону при торможении</b>	<input type="checkbox"/> Грязные тормозные накладки с одной стороны (испачканы смазкой, маслом или тормозной жидкостью) <input type="checkbox"/> Ослабло крепление щита тормоза <input type="checkbox"/> Заклинивает колесный тормозной цилиндр <input type="checkbox"/> Неисправность подвески или рулевого управления	<input checked="" type="checkbox"/> Замените тормозные колодки с обеих сторон <input checked="" type="checkbox"/> Подтяните крепление щита <input checked="" type="checkbox"/> Замените заклинивающий цилиндр <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте подвеску и рулевое управление
<b>Не держит ручной тормоз</b>	<input type="checkbox"/> Износились задние тормозные колодки <input type="checkbox"/> Не отрегулированы тормоза <input type="checkbox"/> Неисправен рычажный механизм ручного тормоза <input type="checkbox"/> Ослабло натяжение троса ручного тормоза	<input checked="" type="checkbox"/> Замените колодки <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте тормоза <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте механизм ручного тормоза <input checked="" type="checkbox"/> Отрегулируйте натяжение троса
<b>Вакуумный усилитель тормозов (если установлен) запаздывает в работе</b>	<input type="checkbox"/> Забит фильтр усилителя <input type="checkbox"/> Нарушена герметичность или забито входное отверстие	<input checked="" type="checkbox"/> Прочистите или замените фильтр <input checked="" type="checkbox"/> Подтяните соединение вакуумной трубки и проверьте шланги
<b>Вакуумный усилитель тормозов не работает</b>	<input type="checkbox"/> Проникновение воздуха в усилитель — нарушена герметичность	<input checked="" type="checkbox"/> Замените усилитель
<b>Утечка жидкости из гидравлического привода тормозов</b>	<input type="checkbox"/> Износились уплотнители тормозного цилиндра колеса <input type="checkbox"/> Повреждены или проржавели трубки	<input checked="" type="checkbox"/> Замените протекающий тормозной цилиндр <input checked="" type="checkbox"/> Найдите и замените протекающую трубку

# Электрооборудование

ВВЕДЕНИЕ .....	[ 1 ]
ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ..	[ 2 ]
ЗАМЕНА ЛАМП .....	[ 3 ]
ЗАМЕНА ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ .....	[ 4 ]
ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ .....	[ 5 ]
ДАТЧИКИ И РЕЗИСТОРЫ .....	[ 6 ]
ЩИТОК ПРИБОРОВ И ЧАСЫ .....	[ 7 ]
ТРОС ПРИВОДА СПИДОМЕТРА.....	[ 8 ]
ВЫКЛЮЧАТЕЛИ И ПРИКУРИВАТЕЛЬ .....	[ 9 ]

СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ СТЕКОЛ .....	[ 10 ]
ЗАМЕНА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА ....	[ 11 ]
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ И ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК .....	[ 12 ]
БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР И ЭКОНОМЕТР .....	[ 13 ]
ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	[ 14 ]

## ВВЕДЕНИЕ [ 1 ]

У всех автомобилей марки Renault 9-11 с кузовом автомобиля ("массой") соединена отрицательная клемма аккумуляторной батареи и имеется обычный набор компонентов электросистемы стандартного типа. Приборная панель содержит печатную плату, с которой следует обращаться осторожно, особенно при замене ламп или приборов.

Коробка предохранителей обычного типа расположена со стороны пассажира в углублении для ног под перчаточным ящиком. Реле зажигания и реле дополнительного оборудования смонтированы рядом с предохранителями на той же панели. Реле вентилятора, стартера, звукового сигнала, ближнего и дальнего света расположены в моторном отсеке.

Все компоненты электросети автомобиля достаточно просты для замены, и не требуют применения особых инструментов. При работе с какой-либо частью электрической системы автомобиля важно сначала отключить аккумуляторную батарею, чтобы устранить возможность пожара или короткого замыкания. То, что аккумулятор не отсоединен, легко заметить по тому, что некоторые цепи продолжают работать даже при выключенном зажигании.

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [ 2 ]

В дополнение к обычному комплекту инструментов, описанному в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ" в разделе "Основные инструменты и оборудование" для проведения некоторых операций, описанных в этой главе, может потребоваться следующее:

- Контрольная лампа — для проверки электрических цепей. Для этого подойдет и универсальный автомобильный тестер; к тому же он пригодится и для установки угла опережения зажигания, и для измерения скорости вращения двигателя (см. главу "РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ").

- Набор небольших "электрических" отверток и торцевых ключей — для некоторых операций, описанных в данной главе.

## ЗАМЕНА ЛАМП .....

### Замена ламп в фарах Renault 9 (рис. П:1)

Лампы в фарах следует заменять из моторного отсека следующим образом:

1. Аккуратно отсоедините от лампочки многоконтактный электрический разъем.

2. Затем снимите защитное резиновое уплотнение и освободите лампу от зажима:

Обычные лампы — поверните зажим наружу на 90°.

Галогенные лампы — отцепите оба зажима от нижнего крепления фары и отведите их от лампочки.

3. Теперь можно аккуратно извлечь лампу из фары.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Избегайте прикасаться к стеклянному баллону (галогенной) лампы. Если Вы все же прикоснулись к стеклянной части лампы, протрите ее чистой ветошью, смоченной в спирте. Любое грязное или жирное пятно приводит к потере светоотдачи и может привести к разрыву баллона.

4. Вставьте новую лампу в фару и зафиксируйте ее зажимом, затем наденьте резиновое уплотнение и подключите многотырьковый электрический разъем.

### Замена ламп в фарах Renault 11 (рис. П:2)

Лампы в фарах следует заменять из моторного отсека следующим образом:

1. Снимите с тыльной стороны фары защитное резиновое уплотнение и отсоедините от лампочки провода питания и заземления ("массы").

2. Затем и освободите лампу от зажимов, отведите их от лампы и извлеките ее из фары (рис. П:3).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Избегайте прикасаться к стеклянному баллону (галогенной) лампы. Если Вы все же прикоснулись к стеклянной части лампы, протрите ее чистой ветошью, смоченной в спирте. Любое грязное или жирное пятно приводит к потере светоотдачи и может привести к разрыву баллона.

3. Плотно вставьте новую лампу в фару.
4. Зафиксируйте лампу зажимом, подключите провода, затем наденьте резиновое уплотнение.

### Лампы противотуманных фар всех моделей

Открутите два крепежных винта и снимите рассеиватель (рис. П:4). Отсоедините провода, отцепите зажим и извлеките лампу (рис. П:5). Установка лампы производится в обратном порядке.

### Лампы передних габаритных фонарей всех моделей

Лампы передних габаритных фонарей установлены в нижней части отражателей фар. На Renault 9 выдерните патрон лампы из отражателя (рис. П:1 и П:2); лампа вставляется простым нажатием. Чтобы вынуть лампу на Renault 11, ее надо

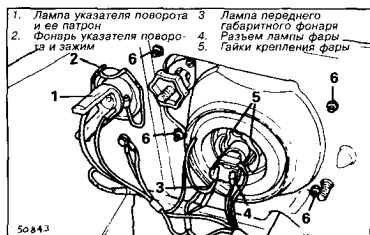


Рис. П:1 Расположение ламп фары и переднего фонаря на Renault 9

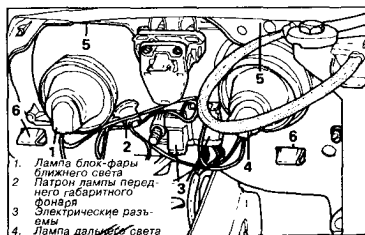


Рис. П:2 Расположение ламп фар ближнего и дальнего света на Renault 9

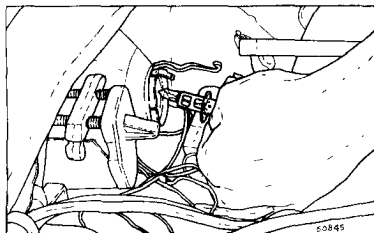


Рис. П:3 Извлечение лампы из фары Renault 11

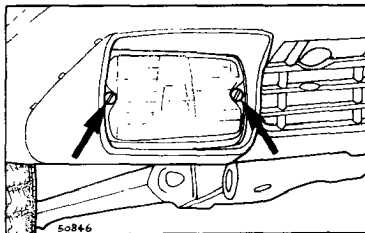


Рис. П:4 Винты крепления рассеивателя противотуманной фары (указаны стрелками)

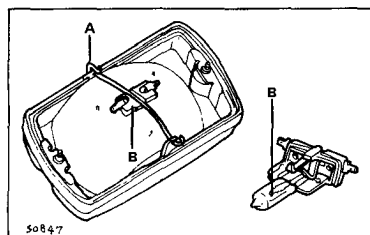


Рис. П:5 Отцепите зажим (А) и выньте лампу (В)

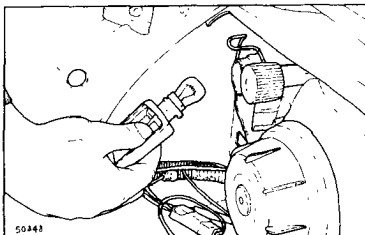


Рис. П:6 Замена лампы переднего указателя поворота на Renault 9

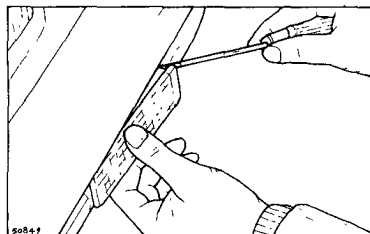


Рис. П:7 Снятие фонаря переднего указателя поворота на Renault 11

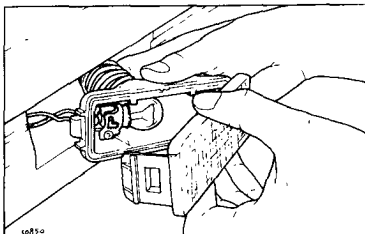


Рис. П:8 Снимите рассеиватель и выньте лампу указателя (Renault 11)

повернуть против часовой стрелки. Вставьте в патрон новую лампу и вставьте патрон в фару.

### Передний указатель поворота на Renault 9

Передний указатель поворота расположен рядом с фарой. Для того, чтобы заменить лампу надо вынуть патрон. Чтобы вынуть патрон, поверните его против часовой стрелки и аккуратно извлеките из осветительного прибора (рис. П:6). Для того, чтобы вынуть лампу, поверните ее против часовой стрелки. Установка производится в обратном порядке.

### Передний указатель поворота на Renault 11

Передний указатель поворота расположен на бампере. Для того, чтобы заменить лампу надо сначала вынуть указатель поворота. Вставьте тонкую отвертку в щель между бампером и фонарем, аккуратно освободите зажим и выньте осветительный прибор из бампера (рис. П:7). Отцепите зажимы стекла и выньте лампу, повернув ее против часовой стрелки (рис. П:8). Установка производится в обратном порядке.

### Задний фонарь всех моделей (рис. П:9 и П:10)

Доступ к лампам заднего фонаря можно получить из багажника, или открыв дверь задка (с кузовом универсал). Все лампы собраны в одном осветительном приборе и заменить любую из них можно следующим образом:

Откройте багажник или дверь задка, снимите пластмассовую заднюю крышку фонаря, отцепив защелки. Лампа имеет байонетный патрон, поэтому, чтобы извлечь лампу, нажмите ее вниз и поверните против часовой стрелки. Установка ламп фонаря производится в обратном порядке.

### Лампа заднего противотуманного фонаря на Renault 11 (рис. П:11)

Лампа заднего противотуманного фонаря находится в отдельном корпусе, который установлен на задней панели кузова автомобиля. Откройте багажник, поверните патрон против часовой стрелки и выньте его из фонаря. Лампа имеет байонетный патрон, поэтому, чтобы вынуть лампу, нажмите ее вниз и поверните против часовой стрелки. Установка лампы и сборка фонаря производится в обратном порядке.

### Лампа освещения номерного знака всех моделей (рис. П:12)

Открутите два крестовых винта и выньте фонарь. Эта лампа с вытянутой колбой (типа "фестон"), вставлена между двумя пружинными контактами, откуда ее и предстоит извлечь. Установка производится в обратном порядке.

### Лампа освещения салона всех моделей (рис. П:13)

Аккуратно выньте фонарь из гнезда в потолке. Эта лампа, типа "фестон", вставлена между двумя пружинными контактами. Для того, чтобы ее вынуть, надо прижать ее к одному из контактов и потянуть на себя. Установка производится в обратном порядке.

### Лампы освещения двери задка, багажника, печаточного ящика (рис. П:14)

Аккуратно выньте рассеиватель вместе с лампочкой. Лампа типа "фестон" удаляется, как описано в предыдущем пункте. Установка производится в обратном порядке.

### Контрольные лампы щитка приборов (рис. П:15)

Извлеките щиток приборов, как описано ниже в этой главе. Постарайтесь не повредить печатную плату. Поверните патрон на 90°, извлеките его из платы и выньте лампу. Вставьте новую лампу, вставьте патрон щитка приборов и установите его на место.

## ЗАМЕНА ОСВЕТИТЕЛЬНЫХ

### ПРИБОРОВ ..... [4]

#### Замена фар на Renault 9 (рис. П:1)

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Снимите фонарь указателя поворотов, как описано дальше в этом разделе.
3. Отсоедините многоштырьковые электрические разъемы от ламп фары.
4. Фара крепится к корпусу четырьмя гайками (6, рис. П.1).
5. Открутите гайки, закройте капот и выньте фару.
6. Если нужно, замените лампу, как описано выше (см. раздел "Замена ламп").
7. Установка производится в обратном порядке. Проверьте регулировку фар и отрегулируйте, если есть необходимость (см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ").

#### Замена фар на Renault 11 (рис. П:2)

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи и отсоедините многоштырьковый электрический разъем от фары.
2. Снимите решетку радиатора — см. главу "КУЗОВ И КУЗОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ".
3. Открутите нижний крепежный болт (рис. П.16), затем освободите пластмассовые защелки (6, рис. П:2), запирающие нижнюю часть блока фар. Закройте капот и аккуратно извлеките нижнюю часть блока фар из корпуса, отцепите верхние крючки (5, рис. П:2) и снимите блок фар (рис. П:17).
4. Установка производится в обратном порядке. Проверьте регулировку фар и отрегулируйте, если есть необходимость — см. главу "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

#### Передние указатели поворота на Renault 9

Передние указатели поворота расположены рядом с фарами. Отсоедините многоштырьковый электрический разъем от патрона лампы, отцепите пружинный зажим (рис. П:18) и выньте указатель поворота (рис. П:19). Установка производится в обратном порядке.

#### Передние указатели поворота на Renault 11 (рис. П:7)

Передний указатель поворота расположен на бампере. Вставьте тонкую отвертку в щель между бампером и указателем, аккуратно освободите зажим и выньте осветительный прибор из бампера. Отсоедините многоштырьковый электрический разъем и снимите указатель. Установка производится в обратном порядке.

#### Задний фонарь на Renault 9 (рис. П:20)

Откройте багажник и снимите ламповую панель заднего фонаря, как описано выше. Аккуратно отогните два пружинных зажима (рис. П:20) и снимите фонарь. Установка производится в обратном порядке.

#### Задний фонарь на Renault 11 (рис. П:21)

Доступ к лампам заднего фонаря можно получить через дверь задка (с кузовом универсал). Откройте багажник или дверь задка, снимите заднюю крышку фонаря с задней панели кузова. Открутите четыре гайки, крепящие фонарь к задней панели кузова. Отсоедините многоштырьковый электрический разъем с тыльной стороны фонаря и выньте фонарь. Установка производится в обратном порядке.

#### Задний противотуманный фонарь на Renault 11

Задний противотуманный фонарь находится на задней панели кузова автомобиля. Для того чтобы получить доступ к болтам крепления, нужно открыть багажник. Чтобы снять фонарь, надо сначала вынуть лампу с патроном вместе, как описано выше

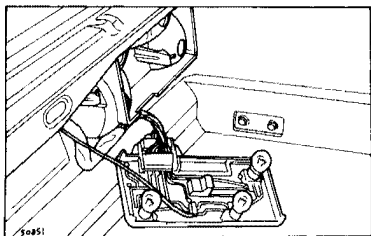


Рис. П:9 Замена лампы заднего фонаря на Renault 9

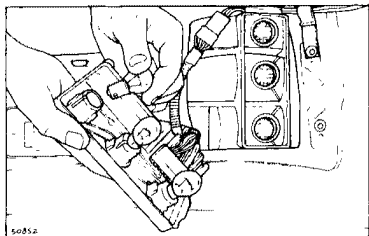


Рис. П:10 Замена лампы заднего фонаря на Renault 11

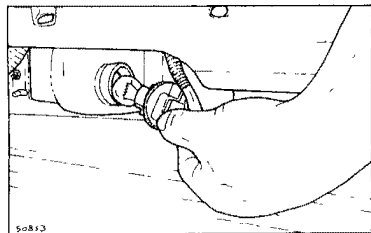


Рис. П:11 Замена лампы заднего противотуманного фонаря на Renault 11

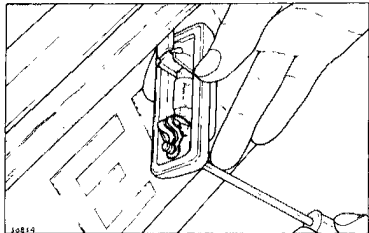


Рис. П:12 Замена лампы освещения номерного знака

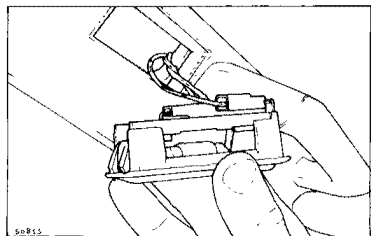


Рис. П:13 Замена лампы освещения салона

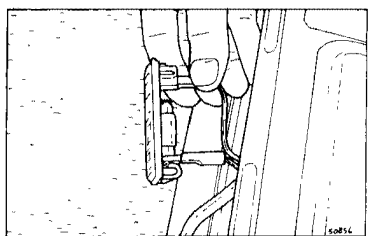


Рис. П:14 Замена лампы освещения багажника

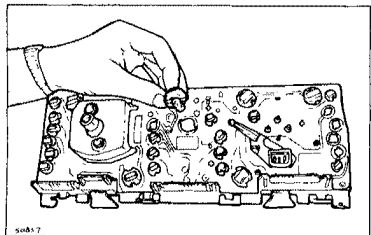


Рис. П:15 Замена лампы в щитке приборов

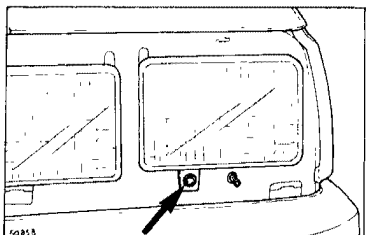


Рис. П:16 Открутите нижний крепежный болт (указан стрелкой) на Renault 11

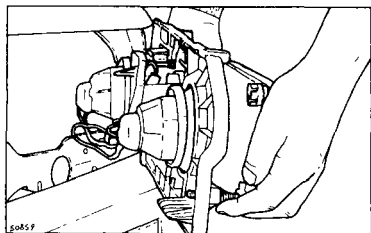


Рис. П:17 Извлеките блок фар из корпуса (Renault 11)

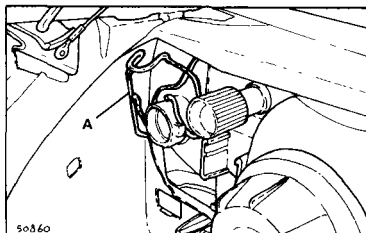


Рис. П:18 Отцепите проволочный зажим (А) указателя поворота — Renault 9

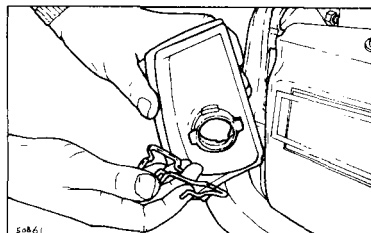


Рис. П:19 Извлеките указатель поворота — Renault 9

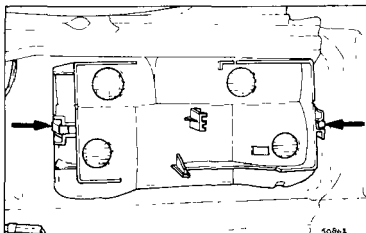


Рис. П:20 Отогните внутрь два зажима (указаны стрелкой) и снимите фонарь — Renault 9

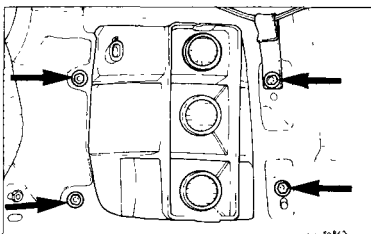


Рис. П:21 Открутите гайки крепления (отмечены стрелками) и выньте фонарь — Renault 11

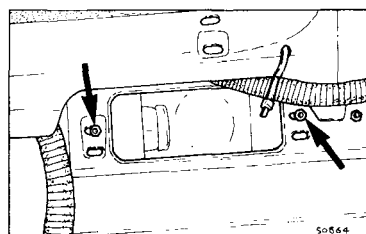
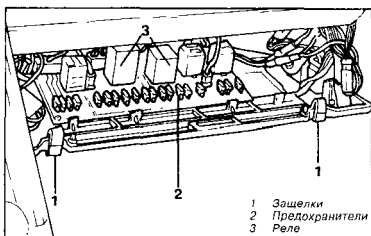


Рис. П:22 Открутите две гайки крепления заднего противотуманного фонаря Renault 11 (отмечены стрелками)



1 Защелки  
2 Предохранители  
3 Реле

Рис. П:23 Нажмите на защелки и откройте панель предохранителей и реле, опустив ее вниз

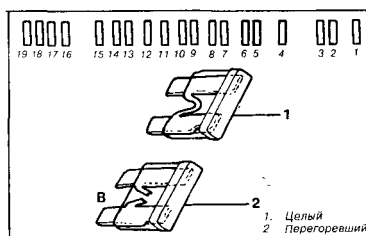


Рис. П:24 Нумерация предохранителей (А) и предохранители (В)

(рис.П:11), Открутите две гайки крепления (рис.П:22) и снимите фонарь. Установка производится в обратном порядке.

### **Фонарь освещения номерного знака на всех моделях (рис.П:12)**

Открутите два винта крепления, выньте фонарь, отведите его на такое расстояние, чтобы можно было разъединить многоштырьковый электрический разъем, и выньте лампу. Установка производится в обратном порядке.

### **Плафон освещения салона всех моделей (рис.П:13)**

Аккуратно выньте плафон из гнезда в потолке, подцепив его отверткой. Разъедините три разъема на проводах и снимите плафон. Установка производится в обратном порядке.

### **Фонари освещения двери задка, багажника, перчаточного ящика (рис.П:14)**

Аккуратно извлеките плафон из гнезда в панели задка, отсоедините провода и выньте лампу. Установка производится в обратном порядке.

## **ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ ..... [5]**

### **Плавая вставка**

В целях положительной клеммы аккумулятора установлена плавающая вставка. Если произойдет короткое замыкание в одной из главных цепей, в цепи стартера, например, вставка перегорит и цепь разомкнется. Целостность вставки можно проверить визуально или с помощью контрольной лампочки.

### **Предохранители (рис.П:23 и П:24)**

Предохранители установлены в углублении для ног пассажира под отделением для вещевым/перчаточным ящиком. Чтобы получить доступ к предохранителям надо опустить панель вниз.

О перегорании предохранителя говорит тот факт, что все потребители, которые он защищает, оказываются обесточенными. Если новый предохранитель тоже перегорает, установите причину и исправьте недостаток, прежде чем вставлять еще один. Никогда не пытайтесь решить проблему, вставляя предохранитель, рассчитанный на больший ток, или заменяя его проволокой или фольгой: это может привести к перегреву проводов и вызвать воспламенение проводов.

Чтобы заменить предохранитель, ухватите его за пластмассовой изолятор и выньте из панели. Чтобы установить новый предохранитель, вставьте оба его контакта в контактную панель и нажмите для фиксации.

### **Реле**

Реле являются неотъемлемой частью некоторых электрических цепей, их функции зависят от назначения цепей. Реле установлены на панели предохранителей. Заменять реле очень просто: надо вытянуть одно из патрона и вставить другое. Реле ремонту не подлежат, они запечатаны наглухо. Если имеются сомнения относительно работоспособности реле, вставьте новое и проверьте.

### **Реле-прерыватель указателя поворота и аварийного сигнала**

Реле-прерыватели указателя поворота и аварийного сигнала расположены рядом с выключателем стоп-сигнала под панелей приборов. Если одно из реле неисправно, замените его, вынув старое и вставив новое.

### **Реле-прерыватель прерывистого режима стеклоочистителя**

Реле-прерыватель прерывистого режима стеклоочистителя находится на панели предохранителей. Чтобы заменить реле, надо отключить многоштырьковый электрический разъем и открутить крепежные винты.

## **ДАТЧИКИ И РЕЗИСТОРЫ ..... [6]**

### **Датчик температуры**

Датчик температуры охлаждающей жидкости, на двигателях ОНУ, находится в корпусе водяного насоса и в головке цилиндра возле корпуса термостата — на двигателях ОНС. Для того, чтобы заменить датчик, надо слить около двух литров охлаждающей жидкости, так чтобы уровень жидкости оказался ниже уровня датчика — см. главу "СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ".  
*ПРИМЕЧАНИЕ: Не пытайтесь открыть крышку расширительного бачка, когда система горячая, так как кипящая жидкость и пар, вырвавшись из-под крышки могут причинить ожоги.*

Отсоедините провод датчика, выберите подходящую головку торцевого гаечного ключа и выкрутите сам датчик. Установка производится в обратном порядке.

### **Датчик давления масла (рис.П:25 и П:26)**

Датчик давления масла находится в передней части двигателя. На двигателях ОНУ он закручен либо под генератором, либо под бензонасосом (зависит от конкретной модели), на двигателях ОНС — рядом с масляным фильтром. Отсоедините провод, выберите подходящую головку торцевого гаечного ключа и выкрутите датчик. Установка производится в обратном порядке.

### **Датчик уровня топлива**

Датчик уровня топлива находится в бензобаке. Процедура его замены описана в главе "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА".

## **ЩИТКО ПРИБОРОВ И ЧАСЫ ..... [7]**

### **Снятие щитка приборов на Renault 9**

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Открутите два винта крепления околщитка приборов (рис.П:27), находящихся на передней панели, поднимите панель вверх, чтобы он вышел из зацепления, и снимите его.
3. Отогните два зажима щитка приборов вверх (рис.П:28), затем потяните верхнюю часть щитка на себя, пока нижние штырьки не выйдут из зацепления.
4. Потяните щиток на себя и вниз так, чтобы можно было просунуть руку и отсоединить трос спидометра. Сожмите наконечник троса в направлении, указанном стрелками на рис.П:29, отсоедините трос спидометра и многоштырьковые электрические разъемы.
5. Снимите щитка приборов с панели.

### **Установка щитка приборов**

Установка щитка производится в порядке, обратном порядку снятия. Постарайтесь правильно подключить многоштырьковые электрические разъемы и правильно направить трос спидометра. Подсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.

### **Снятие щитка приборов на Renault 9**

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Чтобы получить доступ к защелкам щитка приборов, следуйте его верхней панелью. Вставляя отвертку в каждую из четырех прорезей в верхней панели по очереди (рис.П:30), отгибайте зажимы (рис.П:31) и снимайте верхнюю панель (рис.П:32).
3. Отогните, нажав вверх, два зажима щитка приборов (рис.П:28), затем потяните верхнюю часть панели приборов на себя, пока нижнее крепление не выйдет из зацепления.
4. Потяните щиток на себя и вниз так, чтобы можно было просунуть руку и отсоединить трос спидометра. Сожмите наконечник троса в направлении, указанном стрелками на рис.П:29, отсоедините трос спидометра и многоштырьковые электрические разъемы.
5. Снимите панели приборов с панели приборов.

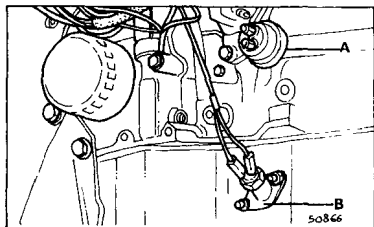


Рис. П:25 Место нахождения датчика давления масла (А) и датчика уровня масла (В)

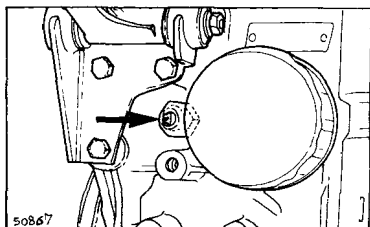


Рис. П:26 Еще одно место нахождения датчика давления масла

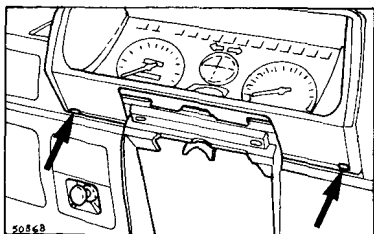


Рис. П:27 Открутите винты (указаны стрелками) и снимите верхнюю панель щитка приборов — Renault 9

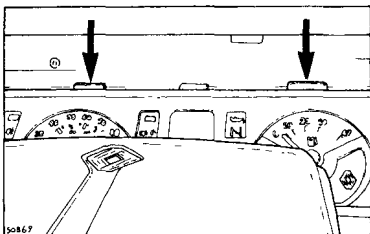


Рис. П:28 Отогните защелки (А) и отделите приборный щиток (показан Renault 11)

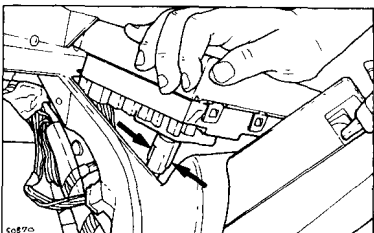


Рис. П:29 Сожмите зажимы троса спидометра (А) и снимите приборный щиток

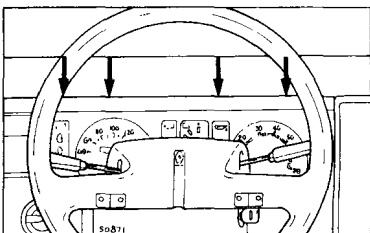


Рис. П:30 Надавите отверткой на защелки верхней панели (указаны стрелками) и снимите верхнюю панель приборного щитка — Renault 11

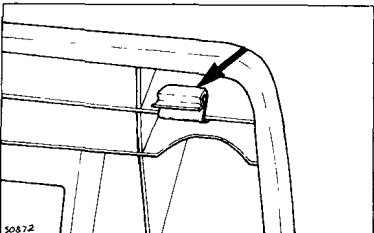


Рис. П:31 Защелка верхней панели приборного щитка — Renault 11

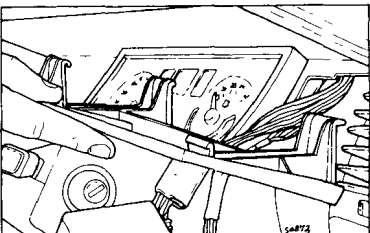


Рис. П:32 Снимите верхнюю панель приборного щитка — Renault 11



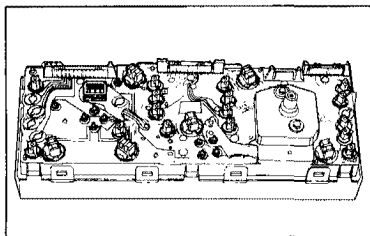


Рис. П: 33 Чтобы снять печатную плату, снимите патроны и отвинтите гайки крепления приборов

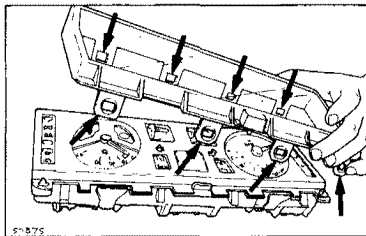


Рис. П: 34 Отогните защелки и снимите прозрачную крышку

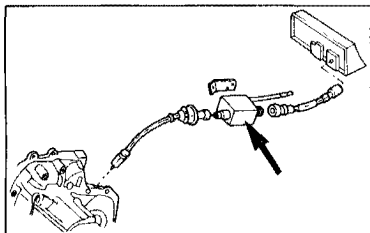


Рис. П: 35 Датчик скорости и тросы привода спидометра

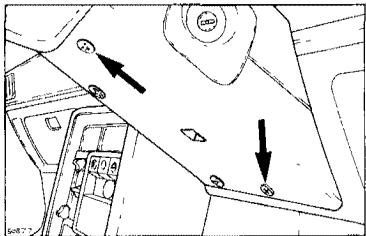


Рис. П: 36 Виты, удерживающие кожух рулевой колонки

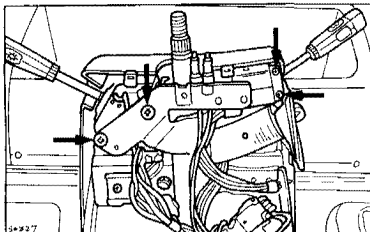


Рис. П: 37 Виты крепления блока переключателей на рулевой колонке (указаны стрелками)

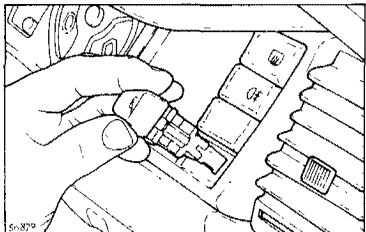


Рис. П: 38 Снятие выключателя с панели приборов (на рисунке показан Renault 11)

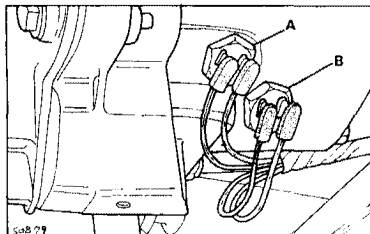


Рис. П: 39 Расположение выключателя фонаря заднего хода (А) и датчика эконометра (В)

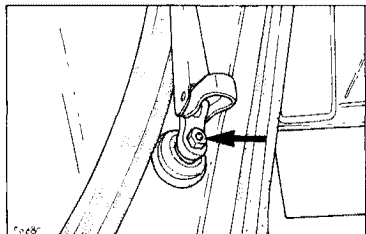


Рис. П: 40 Открутите гайку (указана стрелкой) и снимите рычаг щетки

## Установка щитка приборов

Установка производится в обратном порядке. Постарайтесь правильно подключить многоштырьковые разъемы жгута проводов и правильно направить трос спидометра. Подключите провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.

## Замена печатной платы щитка приборов (рис. П:33)

1. Снимите приборный щиток, как указано выше.
2. Аккуратно снимите с печатной платы и приборного щитка ламповые патроны.
3. Отсоедините печатную плату от всех приборов, для чего открутите гайки, посредством которых приборы присоединяются к электрической цепи, как указано ниже в этой главе.
4. Открутите гайки и винты крепления печатной платы и аккуратно отделийте ее от панели щитка приборов.
5. Установка печатной платы производится в порядке, обратном снятию.

## Замена спидометра

При снятом приборном щитке (см. предыдущий раздел) замена спидометра не представляет никакой трудности.

1. Отожмите защелки, крепящие прозрачную крышку к щитку приборов (рис. П:34), и снимите ее, вытащив кнопку возврата одометра (измерителя пройденного расстояния)
2. Открутите гайки крепления спидометра и снимите, подняв его с панели.
3. Установка спидометра производится в обратном порядке.

## Замена тахометра

Заменить тахометр (если он установлен) можно точно так же, как и спидометр.

## Замена указателей уровня топлива, температуры и уровня масла

Замена этих приборов производится точно так же, как и спидометра.

## Часы

Часы на всех моделях Renault просто вставляются в свое гнездо. Осторожно подцепите их отверткой или другим подобным инструментом и выньте. Отсоедините многоштырьковый электрический разъем и снимите прибор.

Установка производится в обратном порядке.

## ТРОС ПРИВОДА СПИДОМЕТРА ..... [8]

На автомобилях, оборудованных бортовым компьютером, трос спидометра состоит из двух частей, разделенных датчиком скорости (рис. П:35). Таким образом, при выходе из строя, можно заменить только часть троса.

## Снятие троса спидометра

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Снимите щиток приборов, как указано выше, сожмите фиксатор и отсоедините трос от спидометра (рис. П:29).
3. Откройте капот и аккуратно вытяните свободный конец троса в моторный отсек через перегородку. Выньте из перегородки уплотняющее кольцо, если оно мешает.
4. Вытяните проволочный зажим, фиксирующий второй конец троса в корпусе трансмиссии (см. главу "СЦЕПЛЕНИЕ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ" или "АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ") и снимите трос.

На автомобилях, оборудованных бортовым компьютером, отсоедините либо трос, идущий от коробки передач к датчику, либо тот, что идет от датчика к щитку приборов (рис. П:35).

5. Освободите трос от удерживающих зажимов и снимите его.
6. Установка производится в обратном порядке. Учтите, что фиксатор на корпусе трансмиссии вставляется изогнутым концом в нижнее отверстие.

## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ И ПРИКУРИВАТЕЛЬ . . [9]

### Замена блока переключателей на рулевой колонке

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Открутите два винта, крепящих нижнюю половину кожуха рулевой колонки (рис. П:36), расцепите зажимы и снимите нижнюю часть кожуха.
3. Открутите винты, крепящие верхнюю половину кожуха к блоку переключателя, установивленные на колонке.  
Комбинированные переключатели ремонту не подлежат поэтому в случае выхода из строя замена неисправного выключателя неизбежна.
4. Для того, чтобы снять переключатель стеклокристаллической/омыватель стекл, открутите два крепящих винта (рис. П:37) Затем приподнимите чехол на такую высоту, чтобы можно было добраться до переключателя, отсоедините многоштырьковый электрический разъем и снимите переключатель.
5. Чтобы снять переключатель света фар/сигналов поворота, открутите два крепящих винта (рис. П:37). Приподнимите чехол на такую высоту, чтобы можно было добраться до переключателя, отсоедините многоштырьковый электрический разъем и снимите переключатель.
6. Установка производится в порядке, обратном снятию.

### Замена выключателей на панели приборов

Все выключатели, установленные на щитке приборов и панели приборов, заменяются следующим образом:

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Подцепив небольшой отверткой или подобным инструментом, аккуратно извлеките выключатель из панели приборов (рис. П:38). Если потребуется, засуньте руку под панель приборов и отведите пружинящие зажимы, прижав их друг к другу, затем снимите выключатель.
3. Отсоедините многоштырьковый разъем жгута проводов с тыльной стороны выключателя.
4. Установка выключателя производится в обратном порядке

### Выключатель стоп-сигнала

Выключатель стоп-сигнала укреплен на кронштейне над педалью тормоза. Для замены выключателя сначала снимите пластмассовый корпус со скобы крепления. Отсоедините разъемы двух проводов, открутите контргайку и отвинтите выключатель. Установка выключателя производится в обратном порядке. Отрегулируйте выключатель, подкручивая гайки, так чтобы стоп-сигнал загорался при движении педали приблизительно на 6 мм.

### Выключатель фонаря заднего хода

Выключатель фонаря заднего хода расположен на корпусе коробки передач (рис. П:39). Чтобы проверить работу выключателя, отсоедините от него два провода и замкните их между собой. Включите зажигание и посмотрите на фонарь — если он горит, выключатель неисправен. В таком случае выкрутите его из корпуса и замените. Установка производится в обратном порядке. Перед установкой выключателя смажьте его резьбу герметизирующим составом.

### Выключатель блокировки стартера в автоматической трансмиссии

Выключатель блокировки стартера находится на карте автоматической трансмиссии. Процедура его замены подробно описана в главе "АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ" под заголовком "Выключатель блокировки".

### Выключатель контрольной лампы стояночного (ручного) тормоза

Выключатель контрольной лампы стояночного (ручного) тормоза находится под рычагом ручного тормоза. Процедура его замены подробно описана в главе "ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА".

## **Выключатель контрольной лампы воздушной заслонки карбюратора**

Выключатель контрольной лампы воздушной заслонки карбюратора является неотъемлемой частью рычажка этой заслонки. Процедура его замены подробно описана в главе "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА".

## **Выключатель сигнализации аварийного уровня тормозной жидкости**

Выключатель сигнализации аварийного уровня тормозной жидкости встроены в крышку бака главного тормозного цилиндра. Для его замены отключите провод, отверните крышку и поставьте новую крышку-выключатель.

## **Замена выключателей плафонов в стойках дверей**

Чтобы извлечь такой выключатель из дверной стойки, надо открутить всего один винт и вынуть выключатель из стойки. Постарайтесь не упустить провод в отверстие стойки после его отсоединения от выключателя.

Установка выключателя производится в обратном порядке.

## **Замена прикуривателя**

Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи. В зависимости от того, где находится прикуриватель, снимите или панель управления отопителем салона (Renault 11), или центральную консоль (Renault 9). Выньте прикуриватель и отсоедините разъем провода. Возьмитесь рукой за корпус прикуривателя, поверните его по часовой стрелке (глядя с места водителя) и выньте.

Установка производится в обратном порядке.

## **СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ СТЕКЛА ..... [10]**

### **Замена рычага щетки**

Откиньте пластмассовую крышку на основании рычага щетки и отверните гайку (рис. П:40), при этом рычаги щеток должны быть в нерабочем положении. Заметьте положение рычага щетки относительно обрамления ветрового стекла и снимите рычаг со шлицов его оси.

Установка производится в обратном порядке. Для замены щеток обратитесь к главе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ".

### **Замена электродвигателя очистителя ветрового стекла**

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Снимите рычаги щеток, как описано выше.
3. Затем снимите (вытяните) колпачок с перегородку уплотнения ветрового стекла.
4. Открутите пластмассовые барашковые гайки и снимите в перегородке пластмассовую крышку, под которой установлен электродвигатель.
5. Открутите гайки и снимите шайбы с осей рычагов стеклоочистителей; заметьте их положение перед снятием.
6. Открутите единственный болт, крепящий электродвигатель к перегородке (рис. П:41).
7. Отсоедините электрический разъем жгута проводов.
8. Протолкните оси в отверстия и снимите механизм привода стеклоочистителя.
9. Открутите гайку, соединяющую механизм с осью редуктора и отделите механизм от редуктора. Открутите болты, крепящие электродвигатель к монтажной панели стеклоочистителя и снимите его.
10. Установка производится в обратном порядке. Постарайтесь при сборке сохранить прежнее взаимное положение рычажного механизма и оси редуктора; это обеспечит правильное положение щеток в нерабочем состоянии

### **Замена электродвигателя очистителя заднего стекла**

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Снимите внутреннюю облицовку задней двери.
3. Снимите рычаг щетки, как описано выше, а также шайбы и дистанционную втулку, затем отверните гайку, крепящую ось к двери, и снимите шайбы.
4. Открутите болты, крепящие электродвигатель, потяните электродвигатель на себя и отсоедините многоштырьковый разъем жгута проводов. Снимите электродвигатель с задней двери.
5. Установка электродвигателя производится в обратном порядке.

### **Замена механизма стеклоочистителя (рис. П:42)**

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.
2. Снимите рычаги щеток, как указано выше.
3. Снимите электродвигатель и механизм привода и отделите электродвигатель от механизма, как указано выше.
4. Снимите рычаги привода с осей рычагов щеток
5. Установка электродвигателя очистителя заднего стекла производится в порядке, обратном снятию.

### **Замена бачка и насоса омывателя (рис. П:43)**

1. Отсоедините ремень крепления расширительного бачка охлаждающей жидкости и трубки от насоса и снимите бачок с стороны от бачка омывателя
2. Слейте жидкость из бачка, выньте бачок из его гнезда, отсоедините провода и трубки от насоса и снимите бачок.
3. Насос может быть просто вставлен в резервуар, либо привинчен. Чтобы извлечь насос первого типа, просто выньте его из резинового уплотнения. Если насос привинчен, вставьте в резервуар отвертку и отверните шлицевую гайку, крепящую насос к бачку.
4. Установка бачка и насоса омывателя производится в обратном порядке.

### **Замена насоса омывателя фар**

Насос омывателя фар установлен на том же бачке, что и насос омывателя ветрового стекла. Замена этого насоса производится точно так же, как и замена насоса омывателя стекла.

## **ЗАМЕНА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА ..... [11]**

### **Кнопка звукового сигнала**

Кнопка звукового сигнала входит в комбинированный переключатель на рулевой колонке. Для замены переключателя см. раздел "Выключатели и прикуриватель".

### **Звуковой сигнал**

Звуковые сигналы находятся под правыми (по ходу движения) фарами в моторном отсеке. Для замены сигнала сначала отключите провод, затем отверните болт крепления бачка (рис. П:44) Установка производится в обратном порядке.

### **Сигнал зуммера предупреждения**

Сигнал зуммера предупреждения звучит только тогда, когда включены фары, зажигание выключено и дверца водителя открыта. Устройство расположено рядом с реле-прерывателем указателей поворота. Для замены требуется открутить две гайки и отсоединить разъемы электропроводки.

## **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ**

## **СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ И**

## **ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК ..... [12]**

### **Замена электродвигателя стеклоподъемника**

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи.

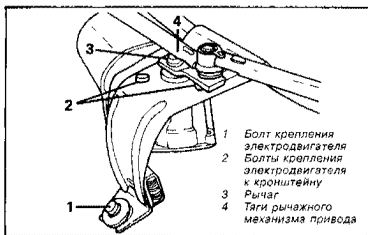


Рис.П:41 Детали механизма стеклоочистителя

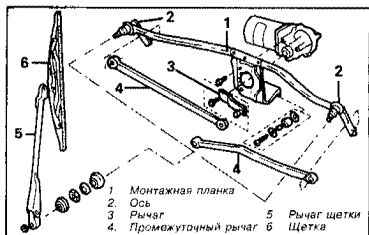


Рис.П:42 Детали механизма стеклоочистителей

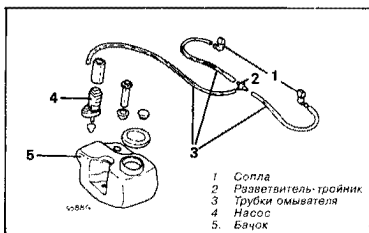


Рис.П:43 Бачки и насос омывателя

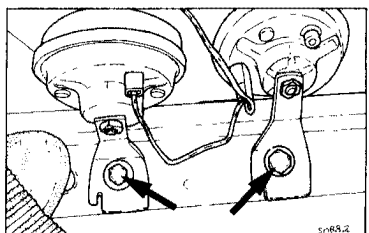


Рис.П:44 Болты крепления звуковых сигналов

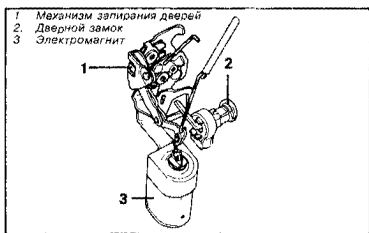


Рис.П:45 Электромагнит дверного замка ранних выпусков

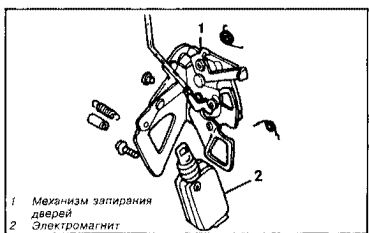


Рис.П:46 Электромагнит дверного замка поздних выпусков

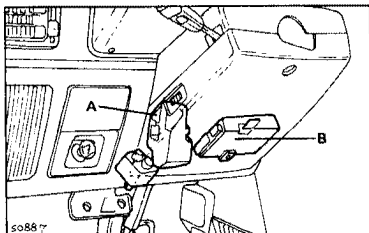


Рис.П:47 Расположение выключателя центрального замка и компьютера

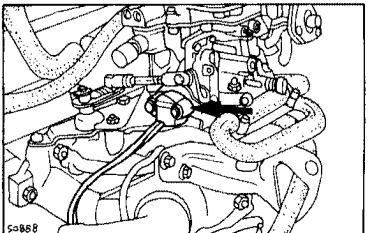


Рис.П:48 Расположение датчика углового положения дроссельной заслонки на карбюраторе

2. Снимите панель обивки двери — см. главу "КУЗОВ И КУЗОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ".
3. Снимите механизм стеклоподъемника вместе с электродвигателем, для чего отверните шесть болтов (три — на механизме стеклоподъемника, три болта — на электродвигателе) — см. главу "КУЗОВ И КУЗОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ".
4. Открутите гайки, крепящие электродвигатель к механизму и снимите его.
5. Установка электродвигателя стеклоподъемника производится в обратном порядке.

### Замена выключателя стеклоподъемника

На Renault 11 выключатели стеклоподъемников находятся на подлокотниках дверей, а на Renault 9 — на центральной консоли. Процедура замены выключателей на центральной консоли ничем не отличается от замены выключателей на панели приборов (см. раздел "Выключатели и прикуриватель" в этой главе). Можно извлечь выключатель из подлокотника, подцепив его отверткой, затем отсоединить разъем провода от задней части выключателя. Если он не выходит, снимите подлокотник и выполните выключатель изнутри (см. главу "КУЗОВ И КУЗОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ"). Подключите разъем провода к новому выключателю и вставьте его в подлокотник. Прежде чем вставлять, пощелкайте им, чтобы убедиться, что направление его включения правильное.

### Центральный замок

Система централизованного запираания дверей фирмы Renault позволяет одновременно запирать и отпирать все двери. Замок включается как с помощью ключа для дверей, так и с помощью дистанционного пульта типа "PLIP". В обоих случаях электромагниты, расположенные в дверях, воздействуют по очереди на все дверные защелки.

В цепь замка включен специальный выключатель (тумблер), который в случае аварии откроет все дверные защелки. Этот выключатель работает также, как тепловое реле, для предохранения системы от перегрузки, и может быть снова в действие (также как и система централизованного запираания дверей) нажатием кнопки в верхней части корпуса выключателя.

Передачик системы "PLIP" и инфракрасный приемник ремонту не подлежат. Если подозрение падает на передачик, проверьте годность его батарей и состояние их контактов.

Электромагниты отпирания дверей могут быть несъемного (рис. П.45) и съемного (рис. П.46) типа. О снятии и замене дверных замков рассказывается в разделе "Дверные замки и их электрический привод" в главе "КУЗОВ И КУЗОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ". Для замены выключателя см. раздел "Выключатели и прикуриватель" в этой главе.

## БОРТОВОЙ КОМПЬЮТЕР И

### ЭКОНОМЕТР ..... [13]

#### Бортовой компьютер и датчик скорости

Бортовой компьютер имеет герметичный неразборный корпус и ремонту не подлежит. Для замены бортовой компьютер можно извлечь из панели приборов, отогнув его зажимы с помощью тонкой отвертки или подобного инструмента. Вынув компьютер, отсоедините многотырьковый электрический разъем. Подсоедините разъем к новому компьютеру и аккуратно вставьте его в гнездо, при этом должны сработать защелки.

Датчик скорости, который также является неразборным, находится в моторном отсеке. В случае необходимости замены отсоедините оба троса спидометра и многотырьковый электрический разъем, открутите винты крепления и снимите прибор. Установка производится в обратном порядке (рис. П.35).

#### Эконометр

Эконометр включает в себя три сигнальных лампочки на щитке приборов, датчик углового положения дроссельной заслонки на карбюраторе (рис. П.48), датчик высшей передачи на коробке передач (рис. П.39) и центральный компьютер (рис. П.47). Все эти устройства имеют неразборный корпус и ремонту не подлежат. Для замены датчика углового положения дроссельной заслонки снимите воздушный фильтр в сборе (см. главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА"), отсоедините разъем провода, открутите два винта и снимите прибор. Установка производится в обратном порядке. Датчик высшей передачи можно заменить таким же образом, как и выключатель фонаря заднего хода (см. выше). Компьютер находится под нижним кожухом рулевой колонки (рис. П.47), для его замены следует снять нижний кожух, отключить многотырьковый разъем и открутить винты крепления. Установка производится в обратном порядке. Для замены контрольных ламп нужно снять приборный щиток (см. раздел "Щиток приборов").

## Возможные неисправности электрооборудования

### ПРИЗНАКИ

Лампы не горят (или горят очень тускло)

- Разряжен или вышел из строя аккумулятор, плохой контакт проводов с клеммами аккумуляторной батареи

### МЕТОД УСТРАНЕНИЯ

- Проверьте аккумуляторную батарею и ее клеммы

Габаритные и задние огни не горят, хотя стоп-сигналы и указатели поворота работают

- Перегорел предохранитель

- Установите предохранитель нужного номинала

Не горит одна из ламп

- Перегорела лампа
- Плохой контакт в патроне
- Нет контакта с "массой"
- Оборван провод питания

- Замените лампу
- Зачистите контакты
- Проверьте контакты
- Проверьте провод

Контрольная лампа указателей поворота постоянно горит или мигает гораздо чаще

- Перегорела задняя или передняя лампа или потерял контакт с указателем поворота той стороны, на которой чаще мигает

- Замените лампу, зачистите контакты

ПРИЗНАКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОД УСТРАНЕНИЯ
<b>Тусклый свет при работе двигателя на холостом ходу или при движении автомобиля с малой скоростью</b>	<input type="checkbox"/> Ослабло натяжение ремня генератора <input type="checkbox"/> Разряжена аккумуляторная батарея <input type="checkbox"/> Неисправна цепь зарядки	<input checked="" type="checkbox"/> Подтяните ремень <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте ток зарядки и состояние аккумулятора <input checked="" type="checkbox"/> Найдите и устраните неисправность

<b>Одна фара горит тускло</b>	<input type="checkbox"/> Потемнело стекло лампы <input type="checkbox"/> Плохой контакт с корпусом ("массой") автомобиля <input type="checkbox"/> Потемнел отражатель	<input checked="" type="checkbox"/> Замените лампу или блок-фару <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте контакт с корпусом ("массой") <input checked="" type="checkbox"/> Очистите или замените рефлектор
-------------------------------	---	--

## Стеклоочистители

<b>Стеклоочистители не работают</b>	<input type="checkbox"/> Перегорел предохранитель <input type="checkbox"/> Плохой контакт <input type="checkbox"/> Неисправен переключатель <input type="checkbox"/> Неисправен электродвигатель	<input checked="" type="checkbox"/> Поставьте новый предохранитель нужного номинала <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте контакты <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте переключатель <input checked="" type="checkbox"/> Снимите и проверьте электродвигатель
-------------------------------------	---	--

<b>Стеклоочистители работают медленно</b>	<input type="checkbox"/> Увеличено сопротивление в электрической цепи <input type="checkbox"/> Заедает рычажный механизм стеклоочистителей <input type="checkbox"/> Износились щетки электродвигателя	<input checked="" type="checkbox"/> Проверьте электрическую цепь <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте механизм привода, при необходимости замените <input checked="" type="checkbox"/> Снимите электродвигатель и проверьте щетки
---	---	--

## Звуковой сигнал

<b>Сигнал(ы) не работает(ют)</b>	<input type="checkbox"/> Неисправна кнопка звукового сигнала <input type="checkbox"/> Разорвана цепь питания <input type="checkbox"/> Неисправен(ны) звуковой(ые) сигнал(ы)	<input checked="" type="checkbox"/> Замените кнопку на руле <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте провода <input checked="" type="checkbox"/> Замените звуковой(ые) сигнал(ы)
----------------------------------	---	---

<b>Сигнал не выключается</b>	<input type="checkbox"/> Кнопку звукового сигнала замкнуло на корпус или заело	<input checked="" type="checkbox"/> Устраните замыкание или освободите кнопку
------------------------------	--	---

## Указатель уровня топлива

<b>Указатель уровня топлива не дает показаний</b>	<input type="checkbox"/> Нет топлива в баке <input type="checkbox"/> Оборван провод от датчика к указателю <input type="checkbox"/> Нарушен контакт датчика и бака с "массой" <input type="checkbox"/> Разорван провод питания датчика <input type="checkbox"/> Неисправен прибор указателя	<input checked="" type="checkbox"/> Заправьте бензобак <input checked="" type="checkbox"/> Восстановите контакт или замените провод <input checked="" type="checkbox"/> Восстановите контакт с "массой" <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте проводку и восстановите <input checked="" type="checkbox"/> Замените прибор указателя
---	---	---

<b>Указатель уровня все время показывает "полный бак"</b>	<input type="checkbox"/> Замкнуло на "массу" провод, идущий от датчика уровня топлива	<input checked="" type="checkbox"/> Найдите место замыкания и изолируйте
---	---	--

# Принципиальные схемы электрических соединений

## Как пользоваться схемами

Приведенные в настоящем Руководстве схемы электрических соединений могут показаться непривычными российскому потребителю тем, что на них нет изображения соединительных проводов. Вместо этого рядом с изображением каждого контакта, к которому присоединен провод, указан адрес второго конца этого провода (то есть точное обозначение устройства и номера контакта, к которому присоединен второй конец провода). Адрес позволяет точно определить место подключения провода, что избавляет от необходимости проследить на схеме изображение нужных проводов в путанице линий.

Каждый элемент электрической схемы (устройство, выключатели, реле, лампы и т.д.) имеет свое собственное обозначение (буквенно-цифровые коды, например M2 = мотор стеклоочистителя), причем эти обозначения одинаковы на всех схемах, приводимых в руководстве издательства Autodata.

Кроме кода, каждый элемент схемы обозначен пиктограммой (знаком). Верхняя часть знака содержит условное изображение элемента в соответствии со стандартом ISO 2575 (International Standards Organization), а нижняя — в соответствии со стандартом DIN 40 700 (Deutsche Industrie Norm).

Все элементы электрической системы, устанавливаемые на автомобиль, расположены на схеме в алфавитном порядке в соответствии с их буквенно-цифровыми кодами, что позволяет легко и быстро найти нужный элемент. Контакты (соединительные выводы) элементов схемы обозначены, где это возможно, в соответствии со стандартом DIN, поэтому обозначения контактов обычно позволяют определить назначение электрической цепи. Тип электрических соединений также показан на схеме специальными символами.

Каждый провод, присоединенный к контакту, показан на схеме короткой линией, за которой следует адрес подключения второго конца этого провода. Адрес имеет вид [устройство: контакт/цвет]

### АДРЕС

КОД УСТРОЙСТВА  
ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА (DIN)  
ЦВЕТ ПРОВОДА  
ЦВЕТ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ИЛИ ОХВАТЫВАЮЩЕЙ ПРОВОД ДЕТАЛИ  
СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, мм<sup>2</sup>

S8 53/gn sw 1,5

S8:53/gn sw 1,5

S8:53/gn sw 1,5

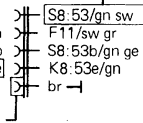
S8:53/gn sw 1,5

S8:53/gn sw 1,5

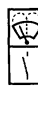
S8 — Код элемента схемы (устройства), к которому подключен второй конец провода  
53 — Обозначение контакта (соединительного вывода), к которому подключен второй конец провода. Обозначение соответствует нанесенному на корпус соответствующего устройства или разъема  
gn sw — Обозначение цвета (цветов) провода или (если подчеркнуто) цвета охватывающей провод детали (см. "Символы и обозначения")  
1,5 — Размер провода (площадь сечения в мм<sup>2</sup>), подключенного (в данном случае) к контакту 53 устройства S8

### АДРЕС ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОВОДА

КОД ЭЛЕМЕНТА СХЕМЫ — M2  
УСЛОВНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА (ISO)  
УСЛОВНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА (DIN)  
ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА (DIN)  
СИМВОЛ, ОБОЗНАЧАЮЩИЙ ТИП СОЕДИНЕНИЯ



S8



M2:53/gn sw 1,5  
K8:15/sw gr 1,5  
M2:53b/gn ge 1,5  
X7:3/gn 1,5  
K10:L/gn ws 1,0  
K8:J/ws rt 1,0  
br ← 1,5

Пунктирной линией показан не изображенный на схеме соединительный провод, который на самом деле соединены данные контакты. Таким образом, адрес "S8:53/gn sw 1,5" означает, что провод зелено-черного цвета сечением 1,5 мм<sup>2</sup> подключен вторым концом к контакту (выводу) 53 переключателя стеклоочистителя/омывателя (элемент схемы S8).

## СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Одноконтактный разъем
- Многоконтактный разъем
- Неразъемное (например, паяное) соединение
- Разъемное (например, резьбовое) соединение
- Провод "массы"
- Непосредственное соединение корпуса устройства с "массой"
- Провод для присоединения дополнительных устройств и оборудования
- Устройства и соединения, наличие которых зависит от модели и года выпуска автомобиля
- Конденсатор
- x = Плетеный жгут ("коса")
- y = Провод высокого напряжения

- z = Бескабельное соединение (т.е. перемычка на печатной плате или соединение внутри устройства)
- Второй код в квадратных скобках обозначает резервный провод, либо приблизительное место расположения элемента схемы, например:
  - W1[N13]** Резервный провод для левового поворота указателя поворотов
  - X6[S13]** Разъем, расположенный рядом с выключателем стоп-сигналов
- Подчеркнутое обозначение цвета означает цвет провода, а цвет охватывающей провод детали (например, резиновой или пластмассовой шайбы, цветная оплетка провода) или цвет крышки (корпуса) разъема
- Неразъемное (например, паяное) соединение проводов
- Многоконтактный разъем, обозначенный литерой (буквой), номером и/или цветом (например, элемент схемы X14 — многоконтактный разъем красного цвета, обозначенный литерой J)

- В круглых скобках указывается альтернативный цвет
- Изменение цвета провода
- Кабель с однослойной защитой
- Кабель с многослойной защитой
- Свеча зажигания
- Два элемента схемы, объединенные в один блок
- Резистор (сопротивление)
- Провод с увеличенным внутренним сопротивлением
- Блокирующий диод
- Линейный предохранитель

# КЛЮЧИ К ПРИНЦИПИАЛЬНЫМ СХЕМАМ

## ОБОЗНАЧЕНИЯ ЦВЕТА ПРОВОДОВ

bl — Синий	og — Оранжевый
br — Коричневый	rg — Розовый
be — Бежевый	rt — Красный
el — Кремовый	sw — Черный
ge — Желтый	vi — Фиолетовый
gp — Зеленый	ws — Белый
gr — Серый	hbsi — Светло-голубой
pf — Серо-голубой (нейтральный)	hgn — Светло-зеленый
	rbr — Темно-бордовый

## СОКРАЩЕНИЯ

AC	Кондиционер
AT	Автоматическая трансмиссия
EGR	Система повторного сжигания отработанных газов

## КОДЫ (ОБОЗНАЧЕНИЯ) ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

<b>A</b>	<b>Устройства</b>
A1	Радиоприемник/стереосистема
A4	Электронный блок управления системы зажигания
A5	Щиток приборов (X20-X25)
A6	Цифровые часы (A5)
A8	Блок задних фонарей, левый
A10	Блок задних фонарей, правый
A19	Блоковой компьютер (A5)
A56	Блок дистанционного управления централизованного закрытием дверей
A57	Блок управления АК
<b>B</b>	<b>Датчики и звуковой сигнал</b>
B2	Звуковой сигнал, правый
B3	Датчик уровня топлива в баке
B5	Датчик температуры масла
B6	Датчик давления масла
B12	Датчик износа левых передних тормозных колодок
B13	Датчик износа правых передних тормозных колодок
B28	Система рециркуляции выхлопных газов
B33	Датчик электронного спидометра (A5)
B36	Датчик температуры AC
B56	Датчик расхода топлива
B61	Датчик температуры наружного воздуха AC
<b>C</b>	<b>Аккумулятор и конденсаторы</b>
C1	Аккумуляторная батарея
<b>E</b>	<b>Электrolампы</b>
E1	Лампа фары, левая
E2	Лампа фары, правая
E3	Внутренняя левая лампа фары (для двойной системы)
E4	Внутренняя правая лампа фары (для двойной системы)
E5	Передний габаритный фонарь, левый (E1)
E6	Передний габаритный фонарь, правый (E2)
E7	Задний габаритный фонарь, левый (A8)
E8	Задний габаритный фонарь, правый (A10)
E9	Фонарь освещения номерного знака, левый или единственный
E10	Фонарь освещения номерного знака, правый
E12	Лампа (ламп) внутреннего освещения, передние
E13	Распределитель зажигания
E14	Противотуманная фара, левая
E15	Противотуманная фара, правая
E18	Задний противотуманный фонарь, левый или единственный (A8)
E19	Задний противотуманный фонарь, правый (A10)

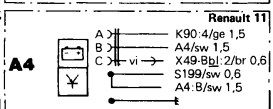
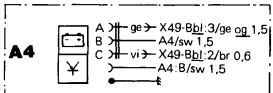
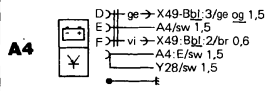
E20	Фонарь заднего хода, левый или единственный (A8)
E21	Фонарь заднего хода, правый (A10)
E24	Лампа освещения вещевого ящика
E26	Освещение багажника/двери задка (S22)
E28	Лампа (ламп) панели управления отопителем салона
E29	Лампа прикуривателя (R3)
E31	Лампа подсветки селектора автоматической трансмиссии
E48	Лампа внутреннего освещения, левая или единственная
E49	Лампа внутреннего освещения, правая
<b>F</b>	<b>Предохранители</b>
F1-F30	Блок плавких предохранителей
<b>G</b>	<b>Генератор</b>
G1	Генератор
<b>H</b>	<b>Световая сигнализация и индикаторы</b>
H3	Стоп-сигнал, левый (A8)
H4	Стоп-сигнал, правый (A10)
H8	Указатель поворота, передний левый
H9	Указатель поворота, передний правый
H10	Указатель поворота, задний левый (A8)
H11	Указатель поворота, задний правый (A10)
H19	Сигнальная лампа протирания воздушной заслонки (A5, S42)
<b>K</b>	<b>Реле</b>
K2	Реле противотуманных фар
K4	Реле стартера
K7	Реле-приводителя мотора стеклоочистителя
K11	Реле омывателя/очистителя фар
K12	Реле мотора вентилятора системы охлаждения (радиатора)
K14	Реле звукового сигнала
K22	Реле калильной свечи (дизель)
K35	Реле центрального замка
K78	Реле ремня безопасности
K83	Реле системы холостого хода
K85	Реле тахометра
K90	Реле выключения зажигания
<b>M</b>	<b>Электромоторы</b>
M1	Стартер
M2	Мотор стеклоочистителя ветрового стекла
M3	Мотор омывателя ветрового стекла
M4	Мотор стеклоочистителя заднего стекла
M5	Мотор омывателя заднего стекла
M6	Мотор вентилятора системы охлаждения (радиатора)
M7	Мотор вентилятора отопителя салона/кондиционера
M8	Мотор омывателя фар, левый или единственный
M9	Мотор омывателя фар, правый
M12	Мотор топливного насоса
M14	Мотор стеклоподъемника, левый передний
M15	Мотор стеклоподъемника, правый передний
M31	Мотор вентилятора испарителя кондиционера
M37	Компрессор звукового сигнала
<b>P</b>	<b>Приборы и указатели</b>
P6	Датчик давления масла (A5)
<b>R</b>	<b>Резисторы (сопротивления) и нагревательные устройства</b>
R2	Обогреватель заднего стекла
R3	Прикуриватель
R4	Реостат подсветки щитка приборов (S3, A5)
R5	Калильная свеча/подогреватель топлива
R6	Резистор мотора отопителя салона (M7)
R45	Потенциометр
<b>S</b>	<b>Выключатели и датчики сигнальных ламп</b>
S1	Выключатель зажигания/стартера
S3	Главный выключатель освещения
S5	Выключатель указателя поворота (S6)

S8	Выключатель стеклоочистителя/омывателя ветрового стекла (S6, S7)
S10	Выключатель стеклоочистителя/омывателя заднего стекла
S13	Выключатель стоп-сигналов
S15	Выключатель звукового сигнала (S6)
S17	Выключатель мотора вентилятора отопителя салона/кондиционера
S18	Выключатель освещения салона, передний левый
S19	Выключатель освещения салона, передний правый
S22	Выключатель освещения салона, дверь задка/багажника
S24	Термовыключатель вентилятора радиатора
S25	Датчик сигнальной лампы аварийного давления масла
S27	Выключатель аварийной сигнализации (S6)
S28	Выключатель фонарей заднего хода
S30	Выключатель обогрева лампы заднего стекла
S31	Выключатель противотуманных фар
S32	Выключатель задних противотуманных фонарей
S33	Датчик сигнальной лампы низкого уровня тормозной жидкости
S35	Выключатель сигнальной лампы ручного тормоза
S36	Выключатель освещения вещевого/перчаточного ящика
S50	Датчик сигнальной лампы низкого уровня охлаждающей жидкости
S61	Выключатель пониженной передачи автоматической трансмиссии
S68	Выключатель стеклоподъемника, левая передняя консоль
S69	Выключатель стеклоподъемника, правая передняя консоль
S77	Термовыключатель с таймером системы впрыска топлива
S100	Выключатель центрального замка
S123	Выключатель контакта приводных ремней
S151	Термовыключатель кондиционера
S152	Предохранительный выключатель высокого давления кондиционера
S153	Предохранительный выключатель низкого давления кондиционера
S156	Выключатель центрального замка, дверь со стороны пассажиров
S181	Выключатель центрального замка, внутренний
S199	Выключатель зажигания при падении давления масла ниже допустимой величины
<b>T</b>	<b>Трансформаторы</b>
T1	Катушка зажигания
<b>W</b>	<b>Резервные провода</b>
W1	Резервный провод
<b>X</b>	<b>Разъемы и соединительные колодки</b>
X1	Диагностический разъем
X5	Задний соединитель жгута проводов
X6-X19	Соединители (разные)
X20-X25	Многоконтактные разъемы щитка приборов (A5)
X28	Блок реле (F1)
X44	Соединитель центрального замка
X49	Соединитель жгута проводов панели приборов
<b>Y</b>	<b>Электromagnиты (соленоиды)</b>
Y12	Запорный клапан
Y13	Регулятор прогресса
Y28	Клапан системы рециркуляции выхлопных газов
Y30	Привод замка двери со стороны водителя
Y31	Привод замка левой задней двери
Y32	Привод замка передней двери со стороны пассажира
Y44	Привод замка правой задней двери
Y45	Электromagnит кондиционера
Y48	Электromagnитный клапан омывателя фар
Y56	Клапан холостого хода

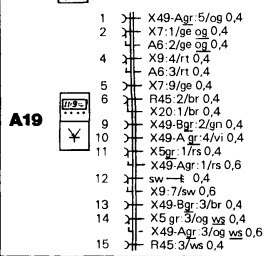
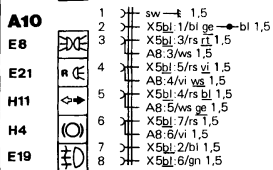
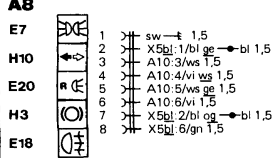
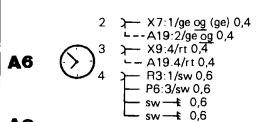


**A Устройства**

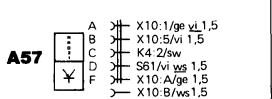
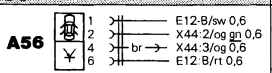
**A1→W1**



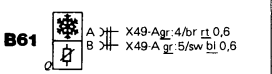
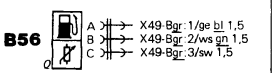
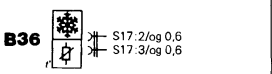
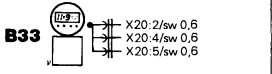
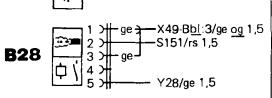
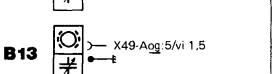
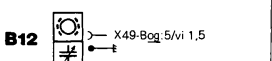
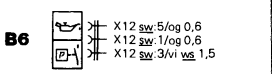
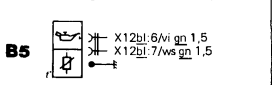
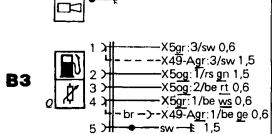
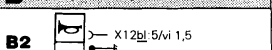
**A5→X20-X24**



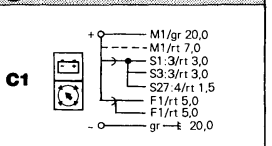
**A Устройства**



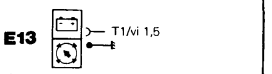
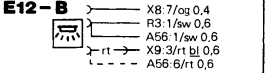
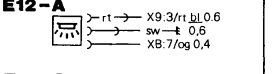
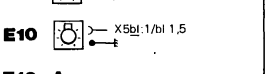
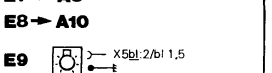
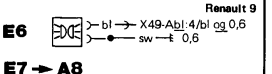
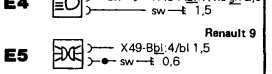
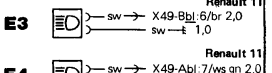
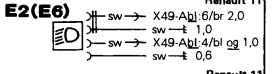
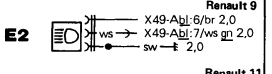
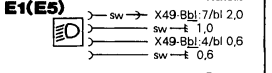
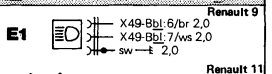
**B Датчики и звуковой сигнал**



**C Аккумулятор и конденсаторы**



**E Электrolампы**



### E Электrolампы

**E14** K2: 3/гн 1,5  
G1/sw 1,5  
K2: 1/сw 0,6

**E15** G1/sw 1,5  
X49-Asw: 2/ог ге 0,6  
K2: 3/гн 1,5

**E18 → A8**  
**E19 → A10**  
**E20 → A8**  
**E21 → A10**

**E24** S36/ог 0,6  
sw → 0,6

**E24** Renault 11  
bl → X8: 4/bl 0,6  
S36/ог 0,6

**E26** X5ог: 7/рт 0,6  
S22/sw 0,6

**E28** X11: 1/bl 0,6  
X11: 5/sw

**E28** Renault 11  
X11: 4/sw 0,6  
X11: 5/sw 0,6

**E29 → R3**

**E31** X7: 9/ге 0,6  
X7: 3/ге 0,6

**E48** rt → X9: 3/рт bl 0,6  
sw → 0,6  
X8: 7/ог 0,4

**E49** X8: 7/ог 0,4  
R3: 1/sw 0,6  
rt → X9: 3/рт bl 0,6

### F Предохранители

**F1 → X6-X9**

### G Генератор

**G1** + K2: 5/рт 2,0  
M1/рт 7,0  
M1/гр 20,0  
K12: 5/рт 2,0  
K83: 5/рт 1,5  
K22/рт 7,0  
1 X12: 1/ге 2,0  
2 X12: 2/сw 1,5  
E14/sw 1,5  
E15/sw 1,5  
M6/sw 1,5  
K22: 2/sw 1,5  
K12: 1/sw 0,6

### H Световая сигнализация и индикаторы

**H3 → A8**  
**H4 → A10**

### H Световая сигнализация и индикаторы

**H8** ws → X49-Bbl: 5/сw гн 1,5  
sw → 0,6

**H8** Renault 11  
sw → X49-Bbl: 5/сw гн 1,0  
sw → 1,0

**H9** ws → X49-Ab1: 5/сw ге 1,5  
sw → 0,6

**H9** Renault 11  
sw → X49-Ab1: 5/сw ге 1,0  
sw → 1,0

**H10 → A8**  
**H11 → A10**

**H19** X24: 7/бр 0,6

**H19** Renault 11  
X22: 4/бр 0,6

### K Реле

**K2** 1 E14/sw 0,6  
2 X49-Aог: 7/ви 1,5  
3 E14/гн 1,5  
4 E15/гн 1,5  
5 G1: +рт 2,0  
--- K14: 5/рт 2,0

**K4** 1 K4: 3/сw 1,5  
2 A57: C/sw  
3 K4: 1/сw 1,5  
5 X10: 4/сw 1,5  
M1/sw 3,0

**K7** 1 sw → 1,5  
2 X49-Aог: 5/бр 0,6  
S8: 7/бр 0,6  
3 X49-Aге: 2/сw 0,6  
S8: 1/ог 0,6  
4 vi → X29: 5/ви 1,5  
6 S8: 5/ви 1,5  
5 X8: 8/ге 1,5

**K11** 1 br ге → X49-Asw: 5/бр 0,6  
M3/бр гн 0,6  
2 M3: 1/sw 0,6  
Y48: 1/sw 0,6  
3 Y48: 3/ви 1,5  
5 br → X49-Ab1: 4/bl ог 0,6

**K12** 1 G1/sw 0,6  
Y56/sw 0,6  
2 gn → S24/ог 1,5  
ог → X12 sw: 2/сw 1,5  
3 M6/ге 1,5  
5 G1/рт 2,0

### K Реле

**K14** 1 M37/sw 0,6  
2 ws → X12bl: 5/ви 1,5  
3 M37/бр 2,0  
4 K2: 5/рт 2,0

**K22** 2 G1/sw 1,5  
3 X12bl: 1/ге 1,5  
4 Y12/ге 1,5  
5 X10: 3/сw 1,5  
vi → X49-Bbl: 2/бр 0,6

**K35** 1 X44: 2/рс 1,5  
2 S69: 2/сw 1,5  
3 X44: 3/рс гн 1,5  
4 Y31: 1/рс 1,5  
Y30: 3/рс 1,5  
Y44: 1/рс 1,5  
Y32: 3/рс 1,5  
X44: 1/рт 1,5  
5 Y31: 3/рс bl 1,5  
Y31: 1/рс bl 1,5  
Y44: 3/рс bl 1,5  
Y32: 1/рс bl 1,5

**K78** 1 br → S1: 4/сw 1,5  
2 K85: 2/sw 0,6  
4 og → S123/сw 0,6  
5 K85: 1/ге 0,6

**K83** 1 Y56/бр 0,6  
2 K83: 5/рт 0,6  
3 M6/гн 1,5  
4 S24/ог 1,5  
5 K83: 2/рт 0,6  
G1/рт 1,5

**K85** 1 K78: 5/ге 0,6  
2 K78: 2/sw 0,6  
sw → 0,6  
4 R45: 1/ог 0,6  
5 R45: 2/ог 0,6

**K85** Renault 11  
1 X49-Aгр: 2/бр 1,5  
2 X49-Aге: 2/sw 0,6  
3 X49-Bbl: 2/ви 0,8  
5 X7: 9/ге 0,6  
6 S1: 3/рт 3,0

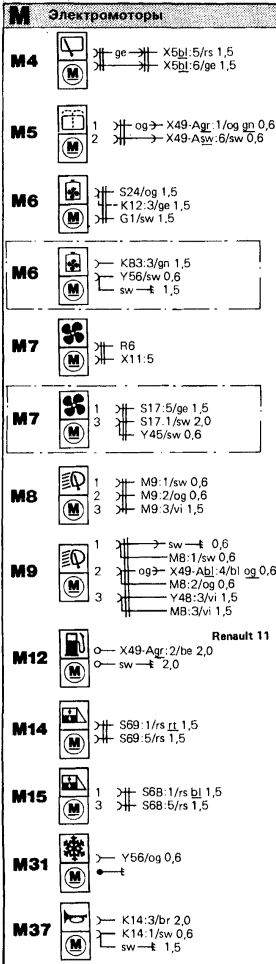
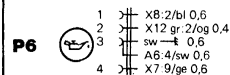
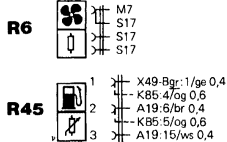
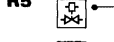
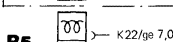
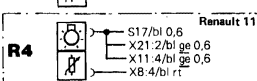
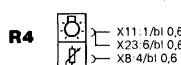
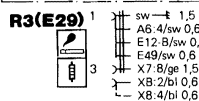
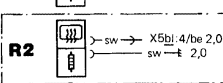
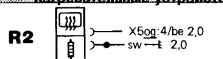
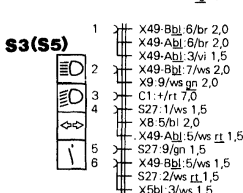
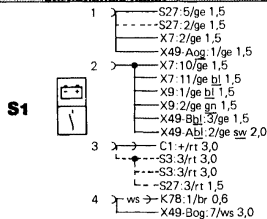
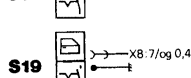
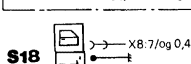
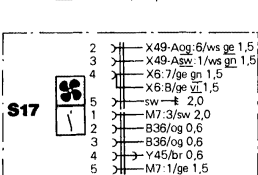
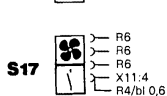
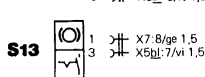
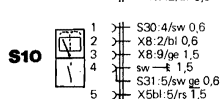
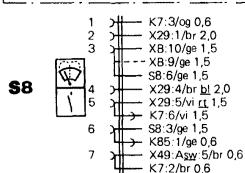
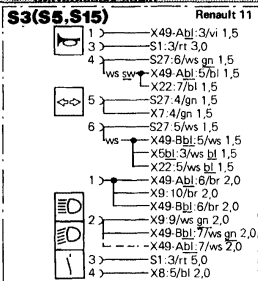
**K90** Renault 11  
1 S199/sw 0,6  
2 K90: 3/бр 1,5  
3 K90: 2/бр 1,5  
4 ге → X49-Bbl: 3/ге 0,6  
A4: A/ге 1,5

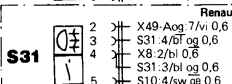
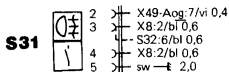
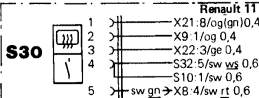
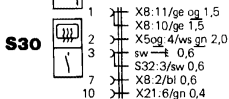
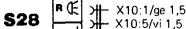
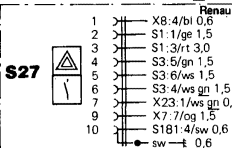
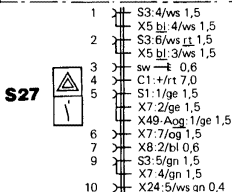
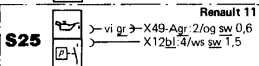
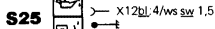
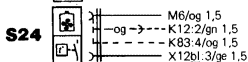
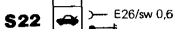
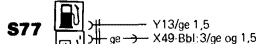
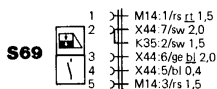
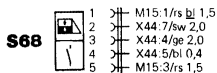
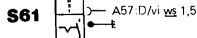
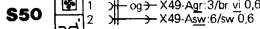
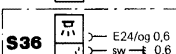
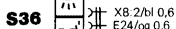
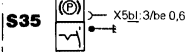
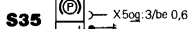
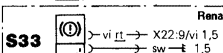
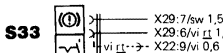
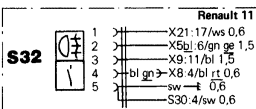
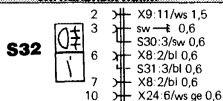
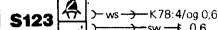
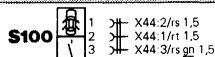
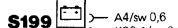
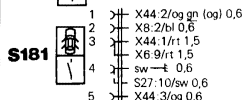
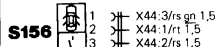
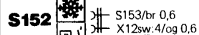
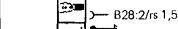
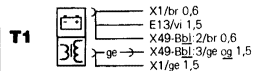
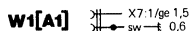
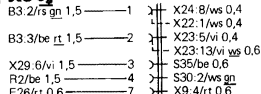
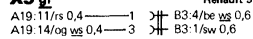
**M Электромоторы**

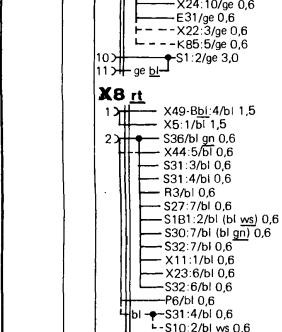
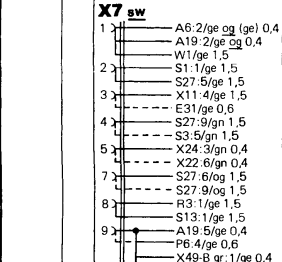
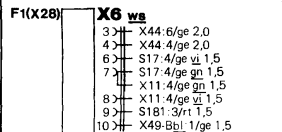
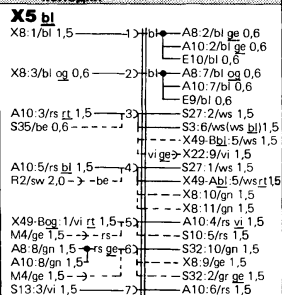
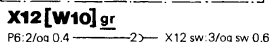
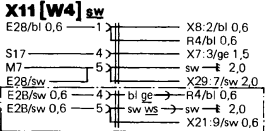
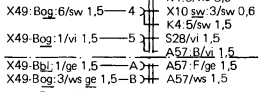
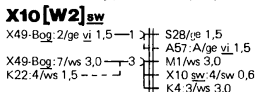
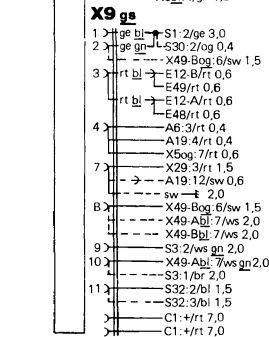
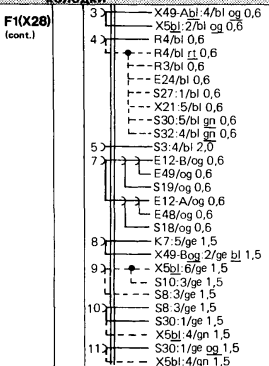
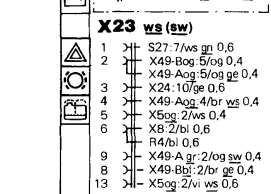
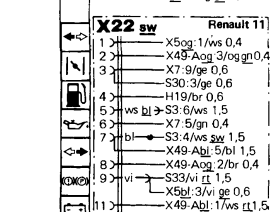
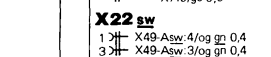
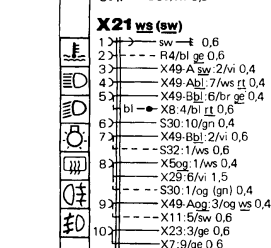
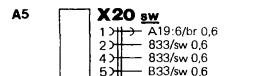
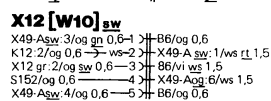
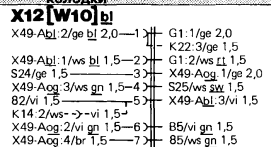
**M1** G1/рт 7,0  
C1: +рт 7,0  
C1: +гр 20,0  
G1: +гр 20,0  
X10: 3/сw 3,0  
K4: 5/сw 3,0  
1 ws → X49-Bog: 6/сw 1,5

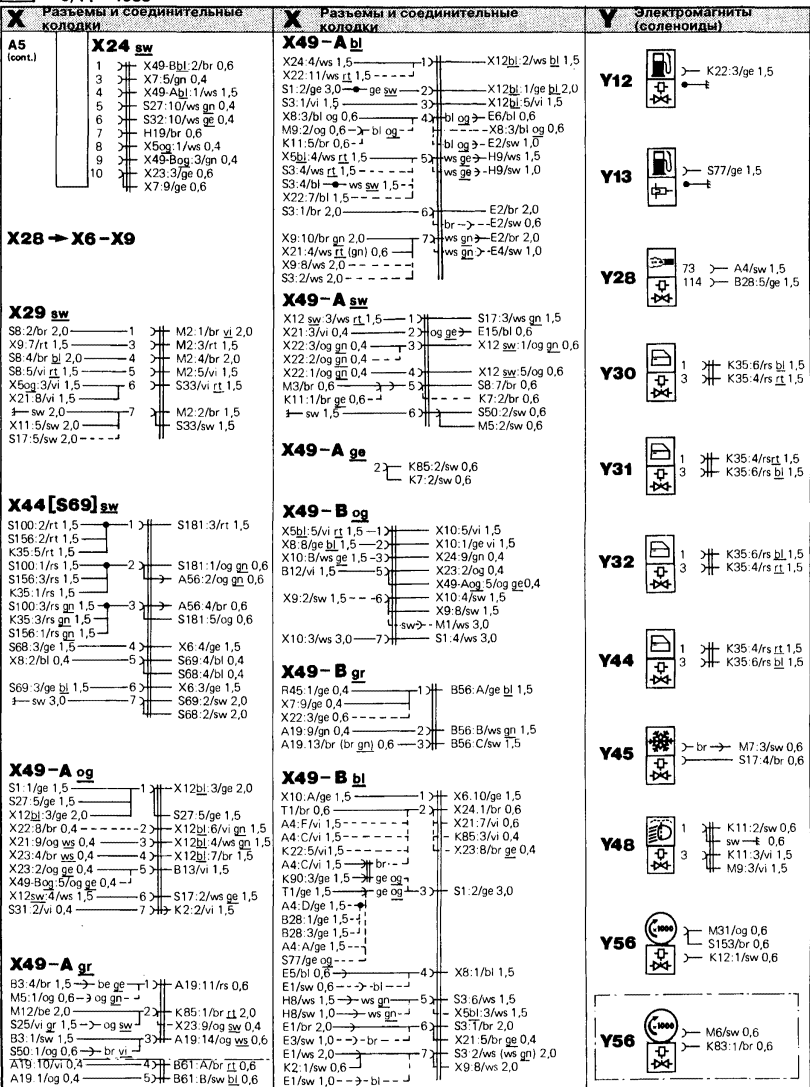
**M2** 1 X29: 1/бр ви 1,5  
2 X29: 7/sw 1,5  
3 X29: 3/рт 1,5  
4 X29: 4/бр 2,0  
5 X29: 5/ви 1,5

**M3** 1 sw → 0,6  
--- K11: 2/sw 0,6  
3 X49-A sw: 5/бр 0,6  
--- K11: 1/бр гн 0,6

**P Приборы и указатели****R Резисторы (сопротивления) и нагревательные устройства****S Выключатели и датчики сигнальных ламп****S Выключатели и датчики сигнальных ламп**

**S** Выключатели и датчики сигнальных ламп**S** Выключатели и датчики сигнальных ламп**S** Выключатели и датчики сигнальных ламп**S151** (15°C)**T** Трансформаторы**W** Резервные провода**X** Разъемы и соединительные колодки**X5 og****X5 gr**

**X** Разъемы и соединительные колодки**X** Разъемы и соединительные колодки**X** Разъемы и соединительные колодки



# Кузов и кузовное оборудование

ВВЕДЕНИЕ .....	[1]
ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ..	[2]
ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ БАМПЕРЫ ...	[3]
КАПОТ И КРЫШКА БАГАЖНИКА .....	[4]
ЗАМОК КАПОТА И ЕГО ПРИВОД (ТРОС) .....	[5]
РЕШЕТКА РАДИАТОРА .....	[6]
ДВЕРЬ ЗАДКА .....	[7]
ДВЕРИ .....	[8]
ПАНЕЛИ ВНУТРЕННЕЙ ОБИВКИ .....	[9]
МЕХАНИЗМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА .....	[10]

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ .....	[11]
ДВЕРНЫЕ ЗАМКИ И ИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД .....	[12]
НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА .....	[13]
ПАНЕЛЬ ПРИБОРОВ .....	[14]
ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОНСОЛЬ .....	[15]
СИДЕНЬЯ И РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ .....	[16]
ПЕРЕДНИЕ КРЫЛЬЯ .....	[17]
РЕМОНТ ПОКРЫТИЯ КУЗОВА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ КОРРОЗИИ .....	[18]

## ВВЕДЕНИЕ .....

Все кузовное оборудование на Renault 9 и 11 может быть легко отсоединено автолюбителем, не смотря на его квалификацию. Однако снятие и замена некоторых деталей затруднены, например дверных петель, которые приварены к кузову.

Хотя модели Renault 9 и 11 механически не отличаются друг от друга, для них имеется широкая гамма уровней отделки. Все панели внутренней обивки имеют одинаковые крепления и легко снимаются.

Все внешние панели кузова, кроме передних крыльев, составляют одно целое с корпусом кузова, и поэтому любой крупной кузовной ремонт следует предоставить специалистам автосалона Renault или специалисту по ремонту кузовов. Двери, дверь задка, панели капота и багажника снимаются достаточно легко, и данная процедура подробно описана в этой главе.

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ..

Все детали и оборудование кузова легко снимаются с помощью инструментов, перечисленных в разделе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ". Единственным специальным инструментом, который потребуется, является шлицевой (торцевой) ключ типа "Torx"; это специальный торцевой инструмент для вывертывания винтов с головкой, имеющей внутренний шестигранник (рис.Р:1). Такие ключи можно приобрести в любом магазине автопринадлежностей или в магазине инструментов.

## ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ БАМПЕРЫ .....

### Замена переднего бампера

1. На моделях Renault 11 осторожно снимите пластиковую заглушку с боковой части бампера, а на моделях Renault 9 частично отдели декоративную накладку, чтобы открыть доступ к фиксирующим болтам (рис.Р:2).
2. Работая изнутри надколесной арки, отверните болты, прикрепляющие боковую часть бампера к крылу (рис.Р:2).
3. Отсоедините провод заземления ("масса") аккумуляторной батареи и снимите фонари указателей поворота — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ".

4. Открутите болты, находящиеся внизу, под передней частью автомобиля, и прикрепляющие фаргук бампера к поперечной балке кузова (рис.Р:3).

5. Снимите решетку радиатора, как описано далее в этой главе под соответствующим заголовком.

6. Используя отвертку, освободите зажимы, прикрепляющие ударные поглотители бампера (буферы) к поперечной балке (рис.Р:4).

7. Оттяните немного бампер от передка кузова и отсоедините трубку подачи жидкости омывателя фар от тройника.

8. Снимите бампер в сборе с ударными поглотителями с автомобиля.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Невозможно ремонтировать или разъединять бампер и ударные поглотители.

9. Установите бампер в сборе на место в порядке, обратном порядку снятия, убедившись, что он правильно установлен на кузов.

### Замена заднего бампера на Renault 9

1. Используя отвертку, частично отсоедините с двух сторон бампера декоративную накладку, находящуюся по центру боковой части бампера, чтобы получить доступ к фиксирующим винтам (рис.Р:5), и открутите винты "Torx" с помощью подходящего ключа.

2. Поднимите коврик внутри багажного отделения, и, используя отвертку, снимите шлицевой (торцевой) ударные поглотители (буферы) к поперечной балке кузова (рис.Р:6).

3. Снимите бампер в сборе с ударными поглотителями с автомобиля, не повредив при этом покраску кузова.

4. Установите бампер в порядке, обратном снятию, убедившись, что он правильно установлен на кузов.

### Замена заднего бампера на Renault 11

1. Используя отвертку, осторожно снимите пластиковые заглушки с боковой части бампера, чтобы получить доступ к крепежным болтам (рис.Р:5).

2. На Renault 11 нет доступа к фиксирующим зажимам бампера (рис.Р:7), поэтому рожками или с помощью рычага надо оттянуть бампер от задней поперечной балки кузова, чтобы освободить зажимы.

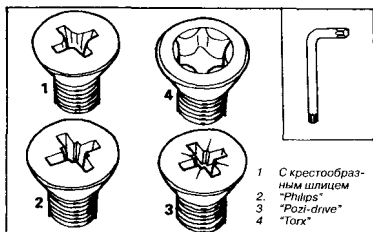


Рис.Р:1 Типы головок винтов

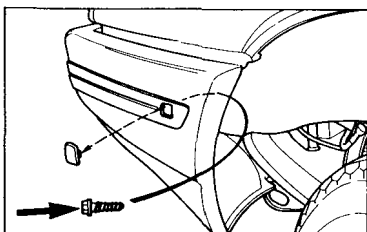


Рис.Р:2 Крепежные болты боковой части переднего бампера

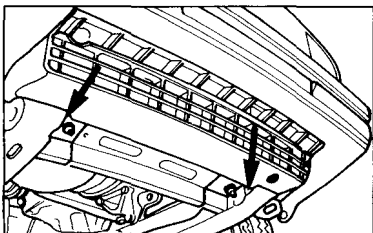


Рис.Р:3 Фаргук бампера и болты его крепежа к кузову

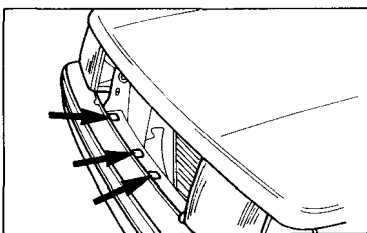


Рис.Р:4 Фиксирующие зажимы бампера

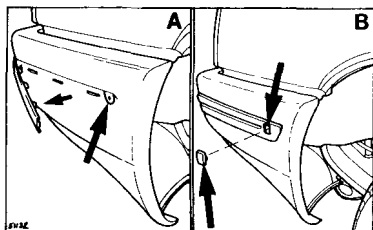


Рис.Р:5 Частичное снятие декоративной накладки бампера на Renault 9 для получения доступа к болту (А) и снятие заглушки на Renault 11 для получения доступа к болту (В)

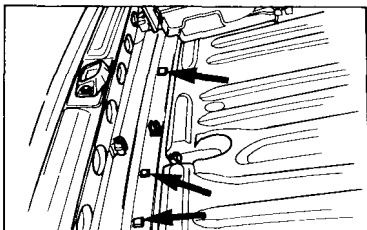


Рис.Р:6 Фиксирующие зажимы заднего бампера на Renault 9

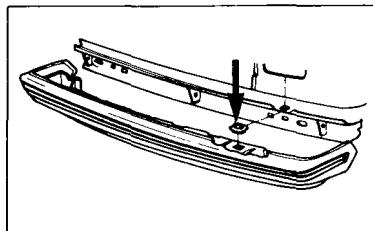


Рис.Р:7 Бампер и фиксирующие зажимы на Renault 11

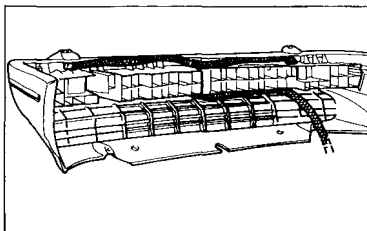


Рис.Р:8 Форсунка и трубка омывателя фар в сборе



3. Снимите бампер в сборе с автомобиля.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Всегда применяйте новые зажимы, когда устанавливаете бампер снова.
4. Установите бампер в порядке, обратном порядку снятия, убедившись, что фиксирующие зажимы правильно прикреплены к поперечной балке.

### Замена форсунок омывателя фар (рис.Р:8)

1. Снимите передний бампер, как описано ранее в этой главе.
2. Отверткой, как рычагом, осторожно отсоедините трубку, подающую жидкость омывателя фар к форсунке.
3. Открутите гайку корпуса форсунки омывателя, снимите шайбу, и удалите форсунку от бампера.
4. Установите форсунку в порядке, обратном порядку снятия.

## КАПОТ И КРЫШКА БАГАЖНИКА ..... [4]

### Снятие и установка капота

Панели капота на моделях Renault 11 и 9 одинаковые, а процедура их снятия заключается в следующем:

1. Откройте капот и установите его на распорку.
2. Если этот же капот будет устанавливаться снова, для облегчения его установки рекомендуется обвести контуры петель карандашом.
3. Для снятия капота понадобится помощник, а под его нижние углы следует подложить ветошь для того, чтобы избежать повреждения лакокрасочной поверхности при удалении болтов петель.
4. Используя дрель и подходящего размера сверло, высверлите заклепку, прикрепляющую конец предохранительного круглого прутка к капоту.
5. Отсоедините трубку омывателя ветрового стекла от тройника.
6. Открутите с каждой стороны капота по два болта, прикрепляющих его петли (рис.Р:9), и осторожно снимите капот, убрав подпорку.

### Установка капота

Устанавливая капот, не повредите лакокрасочную поверхность о задние углы капота. Сначала вверните болты петель, не затягивая их, затем отрегулируйте положение петель с отметками, сделанными заранее, и затяните болты.

Опустите капот и проверьте его выравнивание относительно крыльев прежде, чем отпить его в место установки и запора. Если понадобится, выровняйте положение капота, ослабляя болты петель, передвигая капот в нужную позицию и затягивая болты.

### Снятие и установка крышки багажника

Крышка багажника на моделях Renault 9 может быть снята следующим образом:

1. Откройте крышку и положите кусок мягкой ткани (подойдут несколько слоев старой простыни или одеяло) на нижний край панели багажника и верхний выступ багажника.
2. Если будете устанавливать эту же крышку, обведите карандашом вокруг кронштейнов петель, это поможет Вам расположить ее правильно при установке.
3. Вам понадобится помощник для поддержки крышки, когда будете снимать фиксирующие болты (рис.Р:10) и панель багажника с автомобиля.
4. Установите панель багажника в порядке, обратном снятию, обратив внимание на замечания, указанные ниже.
5. Тщательно выровняйте кронштейны петель с отметками, сделанными при снятии, и установите болты.
6. Осторожно опустите крышку багажника на место. Не захватывайте ее полностью, но зажмите ее расположение. Если понадобится, отрегулируйте ее положение, ослабляя болты петель и передвигая панель так, как необходимо.

### Замена петли багажника

1. Снимите крышку багажника, как описано ранее в этой главе.
2. Осторожно снимите декоративную боковую панель багажного отделения и снимите подушки заднего сиденья, как описано далее в этой главе под соответствующим заголовком.
3. Снимите панель обивки задней боковины, как описано далее в этой главе под заголовком "Панели внутренней обивки".
4. Используя большие клещи, отцепите пружинное ушко от точки его крепления (рис.Р:11).
5. Открутите гайку, прикрепляющую шарнирный палец петли (рис.Р:11), и снимите петлю в сборе с автомобиля.
6. Установите петлю в сборе в порядке, обратном снятию.

## ЗАМОК КАПОТА И ЕГО ПРИВОД

### (ТРОС) ..... [5]

#### Снятие троса замка капота

1. Открыв капот, и, работая внутри моторного отсека, вытаските оболочку троса и отделите пластиковую втулку троса от кронштейна замка.
2. Отсоедините наконечник самого троса от рычага привода запора замка.
3. Отсоедините трос от зажимов в моторном отсеке.
4. Открутите два болта, работая внутри салона, прикрепляющих привод замка капота к кузову автомобиля.
5. Вытаските трос через перегородку в салон.

#### Установка троса

Установка производится в порядке, обратном снятию.

#### Замок капота

Замок капота можно снимать, отсоединив трос от замка, а затем, открыв два фиксирующих замок болта (рис.Р:12), отделить замок от панели.

Убедитесь, что механизм замка хорошо смазан перед его установкой. Установку производите в обратном порядке снятия.

Отрегулируйте высоту расположения замка капота так, чтобы капот утапливался в окружающих его панелях.

## РЕШЕТКА РАДИАТОРА ..... [6]

### Снятие решетки

1. Открыв капот, внутри моторного отсека открутите три винта с крестообразными головками, прикрепляющих верхний фланец решетки радиатора к передней панели.
2. На моделях Renault 11 открутите два винта типа "Торх" на нижней части решетки, прикрепляющих решетку к панели облицовки фар (рис.Р:13).
3. Внутри моторного отсека отсоедините пластиковые зажимы (по одному с каждой стороны), прикрепляющие решетку радиатора к передней панели.
4. Опустите капот и осторожно наклоните верхнюю часть решетки радиатора вперед и снимите с автомобиля (рис.Р:14).

#### Установка решетки

Установите решетку радиатора в порядке, обратном порядку снятия, убедившись, что зажимы прикреплены к передней панели.

### Замена панели облицовки фар

1. Откройте капот и удалите два винта, прикрепляющих верхний фланец панели облицовки фары к передней панели кузова.
2. Снимите решетку радиатора, как описано ранее в этой главе.
3. Используя подходящую отвертку, отвинтите гайку корпуса облицовки, находящуюся под внешней фарой (рис.Р:15).
4. Осторожно снимите панель облицовки, сделанной из пластика, с автомобиля.
5. Установите облицовку фары в порядке, обратном порядку снятия.

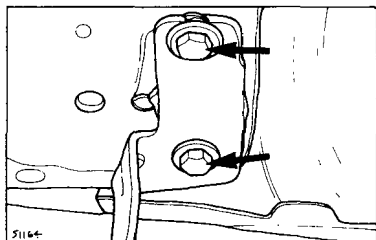


Рис.Р:9 Крепежные болты петель капота

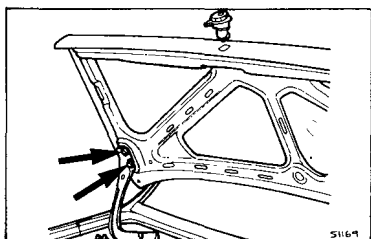


Рис.Р:10 Крепежные болты крышки багажника

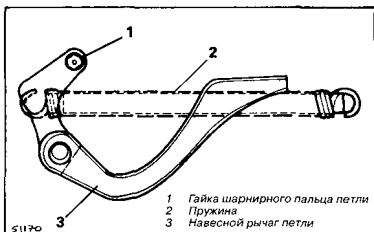


Рис.Р:11 Петля багажника в сборе

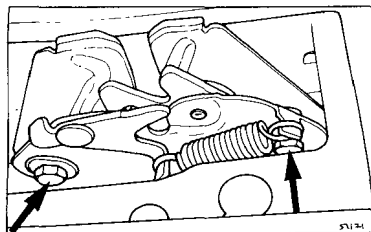


Рис.Р:12 Крепежные болты замка капота

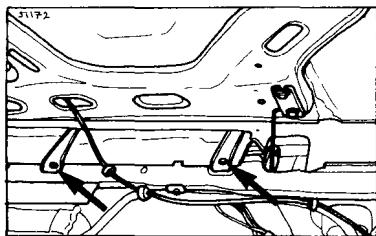


Рис.Р:13 Крепежные винты решетки радиатора

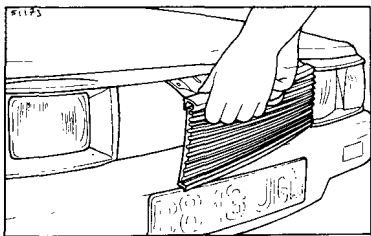


Рис.Р:14 Снятие решетки радиатора

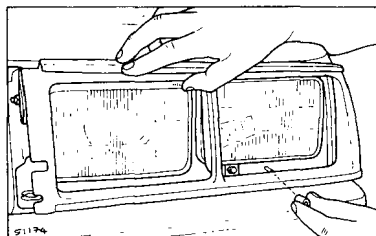


Рис.Р:15 Снятие панели облицовки фар

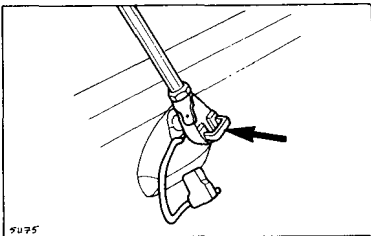


Рис.Р:16 Крепежный зажим стойки двери задка

## **ДВЕРЬ ЗАДКА ..... [7]**

### **Снятие двери задка**

1. При открытой двери задка снимите две декоративных накладки болтов петель двери с верхней кромки дверного проема.
2. Отсоедините от двери задка все электрические соединения.
3. Подоприте дверь задка деревянной подпоркой или попросите помощника держать ее, а затем разъедините шаровую наконечник и соединительную муфту, соединяющие амортизирующую телескопическую стойку двери задка и кузов автомобиля. Используйте маленькую отвертку, чтобы удалить нейлоновую запорную сергу из соединительной муфты (рис. P:16).
4. Открутите гайки с обеих кронштейнов петель двери, доступ к которым можно получить через отверстие в кромке дверного проема, и снимите дверь задка вдвоем с помощником (рис. P:17).

### **Установка двери задка**

1. Установите болты петель двери в кузов и закрепите двумя гайками.
2. Подсоедините соединительную муфту стойки двери к шаровому наконечнику на кузове, вставив шаровой палец в гнездо муфты и установив на место нейлоновую запорную сергу.
3. Подсоедините снова электрические разъемы и установите на место декоративные накладки на отверстия в кромке дверного проема.
4. Регулировка высоты выступающей двери относительно поверхности панели задка кузова производится с помощью пластины упора двери, прикрепленной к задней панели, как описано далее в этой главе.

## **ДВЕРИ ..... [8]**

### **Снятие двери**

1. Откройте дверь до упора и снимите панель обивки двери, как описано далее в этой главе.
2. Отсоедините электрические разъемы проводов привода стеклоподъемника, электромагнитов системы централизованного закрытия дверей и проводов динамиков (при наличии). Поддев небольшим рычагом, извлеките резиновую муфту из дверной стойки и вытащите жгут проводов из двери.
3. Используйте прямую пробойник диаметром 5 мм, молотком выбейте крепежный штифт ограничителя открывания двери (рис. P:18).
4. Снимите пластиковые заглушки с верхней части осей петель и попросите помощника поддерживать дверь, или подоприте нижний край двери, или выбейте оси петель либо с помощью специального инструмента для Renault No Rep. 1303 и No B. 1303 E, либо используя длинный, изогнутый в виде колена, пробойник. Снимите дверь.

### **Установка двери**

1. Перед установкой двери установите оси в дверные кронштейны петель, но не до конца. Вставьте верхнюю ось из-под верхнего кронштейна петли, а нижнюю ось — сверху нижнего кронштейна (рис. P:19).
2. Установите дверь на место ее установки на кронштейнах петель на кузове и выровняйте отверстия петель.
3. Попросите помощника поддержать дверь и вставьте оси до упора в петли двери (рис. P:19).
4. Установите на место штифт ограничителя открывания двери, используя подходящий пробойник.
5. Подсоедините электрические разъемы и установите на место обивку двери.

### **Регулировка установки двери**

Регулировку дверных петель можно произвести либо с дверью, находящейся на месте в дверном проеме, либо при снятой с автомобиля двери.

Регулировка дверных петель с дверью, находящейся на месте установки на автомобиле, может быть произведена при помощи либо специального инструмента для автомобиля Renault No. ВНА, либо специальной кулисной штанги (рис. P:20). Изогните петлю в нужную сторону с помощью кулисной штанги (длинного и прочного рычага со специальным наконечником, имеющим прорезь для одеяния на консоль петели) до тех пор, пока уровень дверной панели не совпадет с боковыми панелями кузова.

Регулировка высоты дверных петель при снятой двери производится путем постукивания молотком через деревянный брусок по кронштейнам (установленным на корпусе кузова) петли вверх или вниз. Регулировка уровня дверной панели производится путем вытягивания или вталкивания одной или обеих петель, используя молоток для рихтовки и соответствующую проставку.

## **ПАНЕЛИ ВНУТРЕННЕЙ ОБИВКИ ..... [9]**

### **Снятие панели обивки двери на Renault 9**

1. Используя плоский рычаг (монтажку) или широкую отвертку соответствующего размера, снимите ручку стеклоподъемника с ее оси (рис. P:21).
2. Открутите винт на нижней части дверного кармана и поднимите карман вверх, чтобы снять его с фиксирующих штифтов. Снимите его с двери.
3. Открутите два винта и снимите подлокотники с автомобиля.
4. Осторожно наклоните рукоятку дистанционного управления замка по направлению назад, чтобы освободить ее от облицовки дверной панели, и отцепите тягу от рукоятки. Снимите рукоятку с автомобиля.
5. Наощупь найдите кнопки, крепящие обивку и находящиеся у края панели обивки. Осторожно извлеките все кнопки, используя монтажку или отвертку с широким лезвием, чтобы не повредить материал обивки панели, и снимите панель с двери (рис. P:22).
6. Чтобы снять верхнюю часть панели обивки, отвинтите ручку дверного замка, снимите панель обивки снизу и стяните ее с двери, подняв вверх.

### **Установка панели обивки двери**

1. Убедитесь, что кнопки, крепящие панель, не повреждены и правильно расположены в панели обивки.
2. Установите обивку в дверную раму и убедитесь, что все кнопки хорошо прикреплены.
3. Установите на место ручку стеклоподъемника, подлокотник и дверную ручку в порядке, обратном порядку снятия.

### **Снятие панели обивки двери на Renault 11**

1. Осторожно извлеките все кнопки, используя монтажку или отвертку с широким лезвием, чтобы не повредить материал обивки панели, осторожно снимите ручку стеклоподъемника с ее оси.
2. Осторожно нажмите на рукоятку дистанционного управления замка по направлению назад, чтобы снять облицовку, и отцепите тягу от нее, покрыв ее наверх. Снимите рукоятку в сборе с автомобиля.
3. Открутите винт на нижней части вещевого ящика и снимите вещевой ящик, потянув вверх и освободив его с фиксирующих штифтов.
4. На моделях с двумя дверьми открутите два винта и снимите подлокотник с автомобиля.
5. На моделях с четырьмя дверьми осторожно снимите обивку с подлокотника, используя монтажку или отвертку с широким лезвием, чтобы не повредить материал обивки панели, и отвинтите два фиксирующих винта. Снимите подлокотник с автомобиля.
6. Наощупь найдите кнопки крепления панели обивки, которые находятся у края панели. Осторожно извлеките все кнопки, используя монтажку или отвертку с широким лезвием.

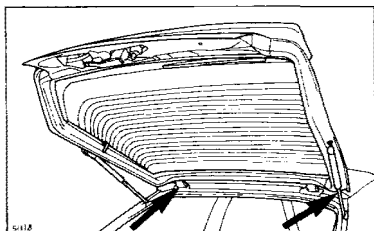


Рис. Р:17 Дверь задка в сборе на Renault 11

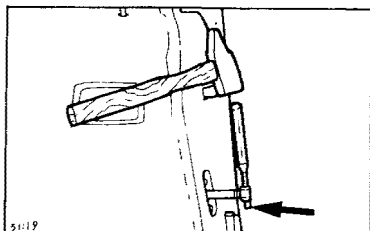


Рис. Р:18 Снятие штифта ограничителя открывания двери

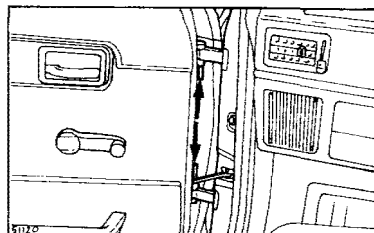


Рис. Р:19 Установка осей дверных петель

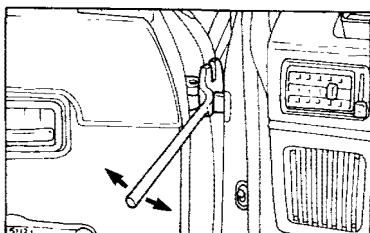


Рис. Р:20 Регулировка дверных петель с помощью кулисной штанги

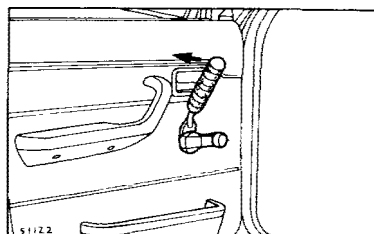


Рис. Р:21 Снятие ручки стеклоподъемника

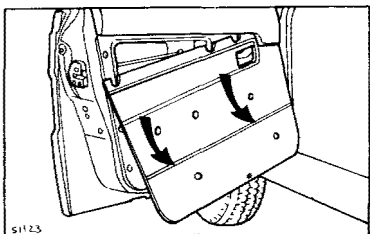


Рис. Р:22 Снятие панели обивки двери

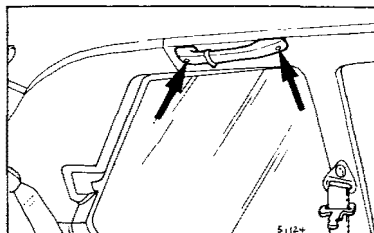


Рис. Р:23 Фиксирующие винты поручней

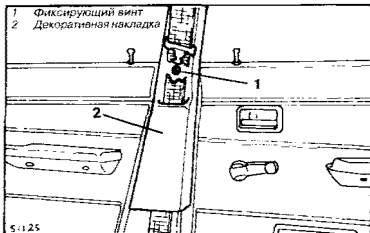


Рис. Р:24 Декоративная накладка ремня безопасности и фиксирующие винты

ем так, чтобы не повредить материал обивки панели, и снимите панель обивки (рис.Р:22).

7. Чтобы снять верхнюю панель обивки двери, отвинтите ручку дверного замка и потяните панель наружу, чтобы освободить ее от кнопки, затем вытащите панель из автомобиля.

### Установка панели обивки

Установите панель в порядке, обратном порядку ее снятия, убедившись, что все кнопки крепления панели не повреждены и надежно вошли в гнезда.

### Снятие панели обивки задней боковины кузова

1. Снимите верхнюю полку с автомобиля.
2. Открутите верхний крепежный болт ремня безопасности заднего сиденья (при наличии).
3. На моделях с двумя дверьми снимите заднюю панель обивки салона, используя монтажку или отвертку с широким лезвием так, чтобы не повредить материал обивки панели, извлеките кнопки, и вытащите ее из автомобиля.
4. Открутите два винта и снимите задний поручень с панели крыши (рис.Р:23).
5. Снимите верхнюю обивку центральной стойки, как описано далее в этом разделе.
6. Открутите винты, прикрепляющие верхнюю и нижнюю части панели обивки боковины к кузову, оттяните панель обивки снизу, а затем потяните ее вперед, чтобы освободить от кнопки. Снимите панель с автомобиля.

### Установка панели обивки боковины

Снимите кнопки боковой панели с кузова с помощью плоскогубцев и установите на боковую панель, прежде чем устанавливать саму панель на место. Установите панель обивки в порядке, обратном порядку снятия.

### Замена обивки передней стойки

1. Открутите два винта, прикрепляющих поручень, и снимите его.
2. Открутите нижний фиксирующий винт и снимите панель обивки стойки, потянув ее по направлению назад, чтобы освободить от кнопки.
3. Установите панель в порядке, обратном снятию.

### Замена верхней декоративной накладки центральной стойки

1. Отсоедините провод заземления ("массы") аккумуляторной батареи. Открутите два винта с каждой стороны и снимите передний и задний поручни.
2. Снимите обивку передней стойки, как описано выше.
3. Открутите верхний анкерный болт ремня безопасности и снимите внутреннюю лампочку — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ".
4. Снимите декоративную накладку стойки и вытащите ее из автомобиля.
5. Установите накладку в порядке, обратном снятию.

### Замена декоративной накладки ремня безопасности и центральной стойки

1. Открутите нижний и верхний крепежные болты ремня безопасности.
2. Поднимите край верхней накладки стойки и открутите винт, прикрепляющий верхнюю часть накладки ремня безопасности.
3. Открутите винт, прикрепляющий центральную часть накладки ремня безопасности (рис.Р:24), и, протянув ремень через прорезь в накладке, снимите накладку с автомобиля.
4. Установите накладку в порядке, обратном порядку ее снятия, убедившись, что крепежные болты ремней безопасности полностью затянуты.

### Замена нижней панели обивки центральной стойки

1. Снимите подушки заднего сиденья, как описано далее в этой главе.
2. Открутите нижний анкерный болт заднего ремня безопасности (при наличии).
3. Снимите декоративную накладку ремня безопасности, как описано в предыдущем параграфе.
4. Открутите два винта, прикрепляющих верхнюю часть обивки к панели кузова, и осторожно снимите панель обивки с автомобиля.
5. Установите панель в порядке, обратном снятию.

### Панели обивки салона

Все остальные панели обивки салона на моделях Renault 11 и 9 прикреплены либо винтами-саморезами, либо пластиковыми кнопками. Перед снятием обивки может потребоваться снять другие узлы и детали оборудования кузова, например, крепежные болты ремня безопасности. Процедура снятия и установки проста и заключается в вывертывании винтов и поддевании панели отверткой вокруг кнопок.

### МЕХАНИЗМ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА... [10]

#### Снятие стекла передней двери

1. Снимите панель обивки двери, как описано в предыдущем разделе.
2. Осторожно удалите пластиковую пленку, чтобы открыть доступ в полость двери.
3. Снимите две резиновые уплотнительные полоски с панели двери (рис.Р.25) и поднимите окно до упора.
4. Через два отверстия для доступа в полость двери (рис.Р:25), открутите два болта, прикрепляющих нижнюю часть оконной рамы (стеклянную обойму) к механизму стеклоподъемника.
5. Наклоните оконное стекло, чтобы вытащить его из направляющих желобков, и затем вытащите его наружу из двери.
6. Открутите четыре болта, прикрепляющих механизм стеклоподъемника к двери, и вытащите его через большой нижний вырез в панели двери.

#### Установка стекла

1. Вставьте механизм стеклоподъемника через нижнее отверстие в дверной раме (рис.Р:25).
2. Четырьмя фиксирующими болтами закрепите механизм стеклоподъемника в сборе на месте его установки в дверной раме, но не затягивайте болты туго.
3. Поднимайте стекло до тех пор, пока два отверстия для болтов, прикрепляющих механизм стеклоподъемника к стеклянной обойме окна, не совпадут с двумя отверстиями для доступа к болтам в двери, и установите болты (рис.Р:26).
4. Поднимите стекло до упора, чтобы выровнять механизм, и окончательно затяните четыре фиксирующих болта.
5. Установите на место резиновую уплотнительную полоску и панель обивки двери в порядке, обратном порядку их снятия.

#### Снятие стекла задних дверей

1. Снимите панель обивки двери, как описано ранее в этой главе.
2. Осторожно отделите пластиковую пленку от панели двери, чтобы открыть доступ в ее полость.
3. Опустите стекло вниз так, чтобы верхний его край поднимался над панелью двери на 200 мм (рис.Р:27).
4. Открутите три гайки, прикрепляющие механизм стеклоподъемника к внутренней панели двери, и вытолкните механизм внутрь двери, чтобы освободить ползуны стеклоподъемника от нижнего направляющего желоба (рис.Р:28).
5. Вытащите механизм стеклоподъемника в сборе через нижнее отверстие двери.
6. Снимите две резиновые уплотнительные полоски с верхней части двери.

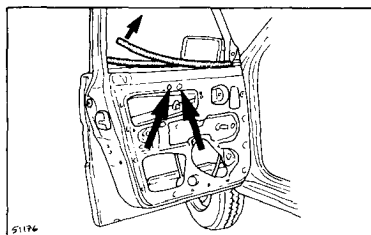


Рис.Р:25 Снятие резиновых уплотнительных полосок с дверной рамы

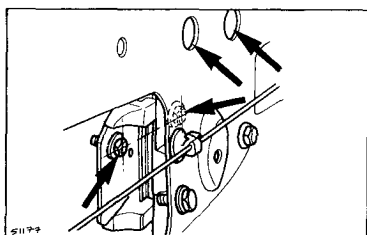


Рис.Р:26 Отверстия для доступа к болтам, прикрепляющим стеклоподъемник к стекловой обойке окна

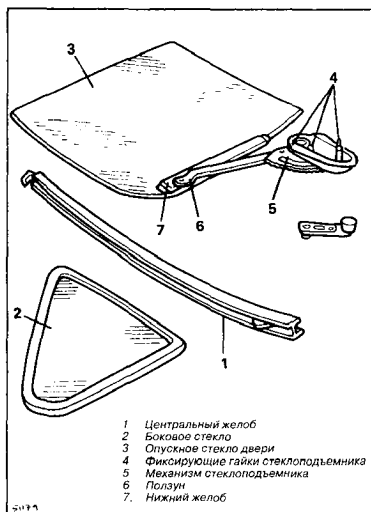


Рис.Р:28 Механизм стеклоподъемника заднего стекла и его компоненты

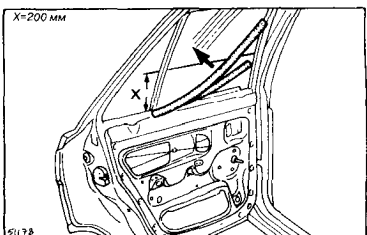


Рис.Р:27 Поднятие опускаемого стекла на 200 мм от дверной рамы

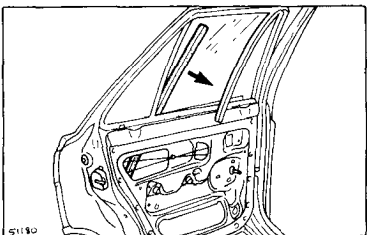


Рис.Р:29 Снятие резинового уплотнения и центрального желоба

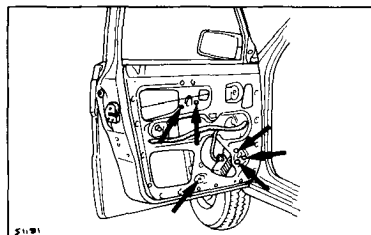


Рис.Р:30 Крепежные болты электромотора стеклоподъемника и регулятора

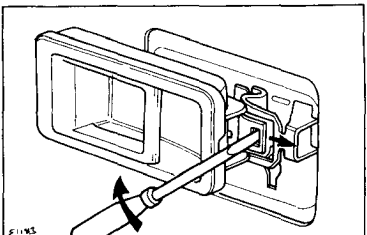


Рис.Р:31 Метод снятия рукоятки дистанционного управления дверным замком

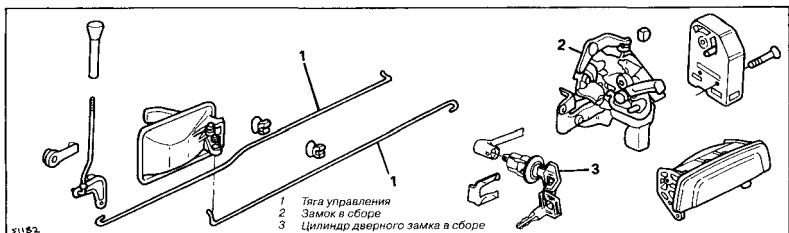


Рис. Р:32 Дверной замок с ручным приводом и тяга дистанционного управления

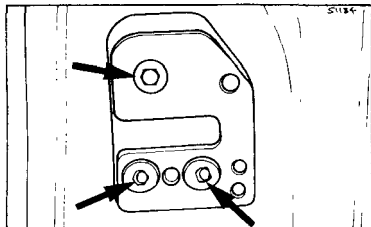


Рис. Р:33 Фиксирующие винты дверного замка

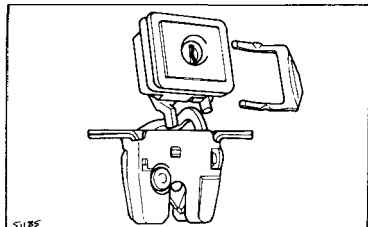


Рис. Р:34 Замок двери задка в сборе

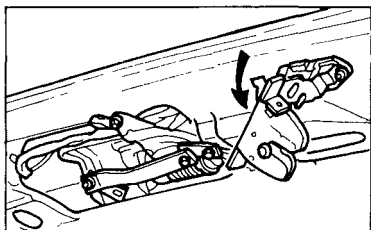


Рис. Р:36 Снятие замка двери задка

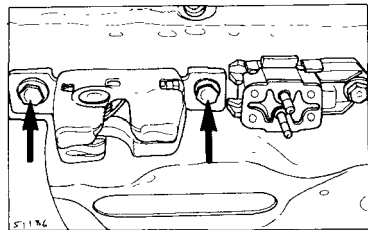


Рис. Р:35 Крепежные болты замка двери задка

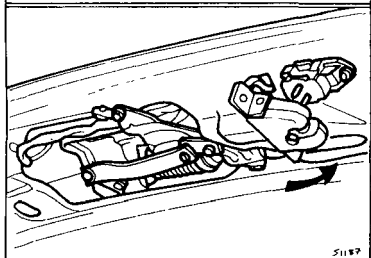


Рис. Р:36 Снятие замка двери задка

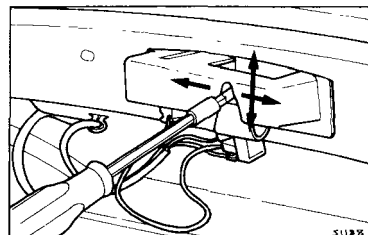


Рис. Р:37 Регулировка пластины упора двери задка

- Открутите два винта, прикрепляющих центральный желоб, и вытащите резиновые уплотнительные полоски центрального желоба из дверной рамы (рис. P:29).
- Наклоните центральный желоб вперед и внутрь (рис. P:29) и снимите боковое стекло вместе с резиновым уплотнителем с дверной рамы.
- Снимите центральный желоб с двери и осторожно протрите оконное стекло через верхнюю часть дверной рамы.

### Установка стекла задней двери

- Установите оконное стекло и резиновый желоб двери в порядке, обратном их снятию.
- Установите центральный оконный желоб на место и, прежде чем закреплять, установите боковое стекло вместе с резиновым уплотнителем. Закрепите центральный желоб двумя винтами.
- Поднимите оконное стекло приблизительно на 250 мм и установите стеклоподъемник через нижнее отверстие в дверной раме.
- Установите три гайки, чтобы прикрепить стеклоподъемник, но не затягивайте их, и поднимите окно до упора. Убедитесь, что стекло хорошо закреплено в дверной раме, и затяните фиксирующие гайки.
- Установите резиновые уплотнительные полоски на верхнюю часть дверной рамы.
- Установите на место панель обивки двери и пластиковую пленку в обратном порядке сборки.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД

### СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ ..... [11]

#### Снятие и установка

- Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи, откройте дверь до упора и снимите обивку двери, как описано ранее в этой главе.
- Поднимите окно так, чтобы можно было получить доступ к двум болтам, прикрепляющим стекольную обойму к стеклоподъемнику, через два отверстия в панели двери (рис. P 26). Подогните окно деревянными клиньями и снимите два удерживающих болта.
- Отсоедините электрические разъемы мотора стеклоподъемника.
- Отверните три болта, прикрепляющих мотор стеклоподъемника к панели двери, и три болта, прикрепляющих стеклоподъемник к двери (рис. P:30).
- Извлеките стеклоподъемник и мотор в сборе из двери через нижнее дверное отверстие.
- Установите мотор и стеклоподъемник в сборе в порядке, обратном снятию.
- Прежде чем полностью затягивать фиксирующие болты, поднимите окно до упора.

## ДВЕРНЫЕ ЗАМКИ И ИХ

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД ..... [12]

#### Снятие ручки дистанционного управления дверным замком (рис. P:31)

- Вставьте отвертку с плоским лезвием между передней частью ручки и обивкой и сдвиньте ее назад, чтобы освободить от фиксирующих зажимов.
- Отделите тягу от ручки, покрутив наверх, и вытащите ручку из автомобиля.

#### Установка ручки

Установку ручки дистанционного управления дверным замком производите в порядке, обратном порядку ее снятия.

#### Снятие замка двери (рис. P:32)

- Снимите панель обивки двери, как описано ранее в этой главе.

- Отделите пластиковую пленку на задней части дверной рамы.
- Поднимите до упора опускающее стекло двери.
- На моделях, оснащенных центральным замком, отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи и многотырьковый электрический разъем электропривода замка.
- Открутите три винта "Tox", прикрепляющих замок к дверной раме (рис. P:33), и вытащите замок.
- Осторожно откройте тягу ручки дистанционного управления замка от пластикового зажима и отвинтите внутреннюю кнопку замка.
- Вытащите замок в сборе из двери через ее верхнее отверстие.

#### Установка замка

Установка замка в порядке, обратном порядку снятия. Подсоедините заново электрические разъемы на моделях, оснащенных центральным замком, и присоедините провод заземления ("массы") к аккумуляторной батарее

#### Замок двери задка — снятие (рис. P:34)

- Откройте дверь задка и открутите два болта, прикрепляющих замок к двери (рис. P 35)
- Используя одно из отверстий в двери задка, снимите пружинный фиксирующий зажим сзади цилиндра замка и извлеките цилиндр замка из двери задка.
- Извлеките замок из двери задка, как показано на рис. P:36

#### Установка двери задка

- Установите на место замок и закрепите его двумя болтами.
- Вставьте цилиндр замка в сборе через его вырез в двери задка и изнутри рамы двери вставьте фиксирующий зажим на место в цилиндр замка. Постучите слегка по зажиму киянкой, чтобы закрепить его.

#### Регулировка пластины упорв двери задка (рис. P:37)

Используя наконечник (переходник) для отворачивания Tox винтов, ослабьте винты крепления пластины упора и передвиньте пластину в нужном направлении так, чтобы дверь задка могла утопиться в окружающих ее панелях

#### Замена цилиндра дверного замка (рис. P:32)

- Снимите панель обивки двери, как описано ранее в этой главе.
- Осторожно отделите пластиковую пленку, чтобы получить доступ к цилиндру дверного замка.
- Снимите фиксирующий зажим и извлеките цилиндр снаружи двери
- Установите цилиндр замка в обратном порядке снятия. Установите на место пластиковую пленку и панель обивки двери.

#### Замена цилиндра замка багажника (рис. P:38)

Откройте крышку багажника и снимите пружинный фиксирующий зажим сзади цилиндра. Извлеките цилиндр замка в сборе из крышки багажника.

Замок прикреплен двумя гайками к крышке багажника. Удалите гайки и снимите замок с крышки багажника.

Установите замок и цилиндр в порядке, обратном снятию, убедившись, что пружинный штырь замка расположился в цилиндре замка (рис. P:38).

#### Привод и мотор центрального замка (рис. P:39)

На моделях, оснащенных центральным замком, установлены либо электромагниты (соленоиды) привода, либо электрические моторы привода, которые прикреплены к пласти-



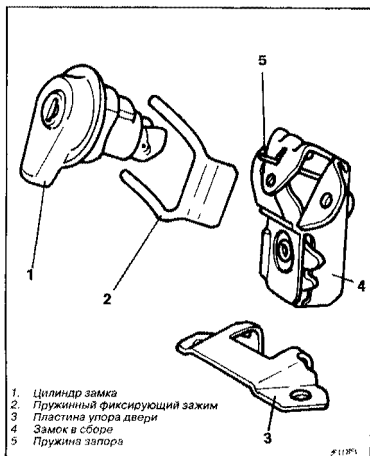


Рис.Р:38 Цилиндр замка багажника и механизм замка

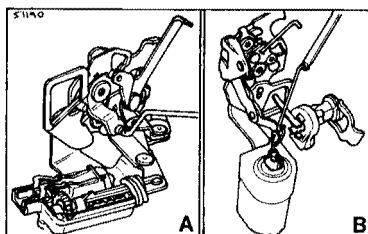


Рис.Р:39 Мотор (А) и привод (В) центрального замка

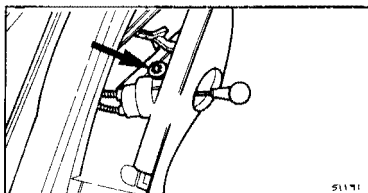


Рис.Р:40 Зажимной винт рукоятки дистанционного управления наружным зеркалом

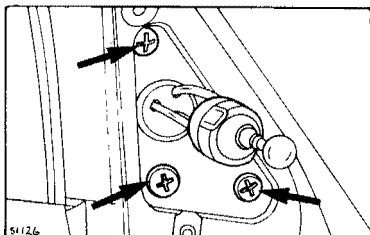


Рис.Р:41 Фиксирующие винты наружного зеркала

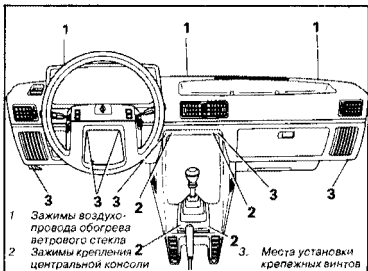


Рис.Р:42 Фиксирующие зажимы и винты центральной консоли

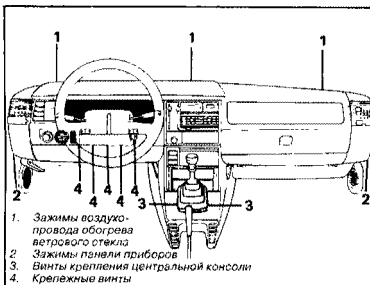


Рис.Р:43 Фиксирующие винты и зажимы панели приборов Renault 11

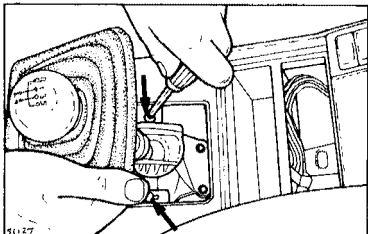


Рис.Р:44 Откручивание верхних фиксирующих винтов консоли

нам замка и соедините с замками с помощью тяг и рычагов. Если центральный дверной замок с приводом от электромагнита сломался, он может быть заменен только в сборе с замком и электромагнитом. Для того, чтобы снять замок с электромотором, проделайте следующие:

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи и снимите обивку той двери, из которой надо удалить замок так, как описано ранее.
2. Отсоедините электрический разъем, соединяющий электромотор привода со жгутом проводов.
3. Снимите замок в сборе, как описано ранее.
4. Отсоедините рычаг и снимите фиксирующий болт мотора. Снимите мотор с блока замка.
5. Установите мотор и блок замка в порядке, обратном порядку снятия. Более подробную информацию о системе центрального замка см. в главе "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ".

## НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО

### ВИДА ..... [13]

#### Замена рукоятки управления зеркалом

1. Отсоедините и снимите декоративную верхнюю накладку двери, как описано ранее.
2. Открутите одиночный фиксирующий винт на декоративной накладке рычага управления наружным зеркалом.
3. Опустите стекло окна и открутите зажимной винт (рис.Р:40) рукоятки дистанционного управления зеркалом.
4. Снимите пластиковую обивку с боковой вставки в отверстие окна двери.
5. Используя отвертку, снимите резиновую втулку с центральной части (опорной пластины) крепления зеркала (рис.Р:41).
6. Открутите три фиксирующих винта (рис.Р:41) и снимите зеркало в сборе с двери.
7. Теперь, поддев чем-либо острым рукоятку управления зеркалом, имеющую шаровый наконечник, можно снять ее из установочной муфты.
8. Установите в обратном порядке снятию.

### ПАНЕЛЬ ПРИБОРОВ ..... [14]

#### Снятие и установка панели приборов на

##### Renault 9 (рис.Р:42)

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожу рулевого колеса и рулевой колонки — смотрите главу "РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ".
3. Снимите щиток приборов и облицовку — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ".
4. Отсоедините трос привода воздушной заслонки — смотрите главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА".
5. Снимите центральную консоль так, как описано в следующем разделе.
6. Отсоедините и снимите все выключатели и электропроводку, находящиеся на панели приборов. Пометьте или привяжите бирки к электрическим разъемам и проводам, чтобы впоследствии правильно присоединить их во время установки панели приборов.
7. Снимите крепежные винты панели приборов, как показано на рис.Р:42, и поднимите панель, чтобы освободить ее зажимы и освободить воздухопроводы. Снимите панель приборов в сборе с автомобиля.
8. Установите панель приборов в сборе в порядке обратном снятию, убедившись, что все электрические разъемы правильно расположены и закреплены. Проверьте работу всех приборов, выключателей и оборудования и убедитесь, что все провода проложены так, что они не будут тереться о металлические детали и крошечные. Используйте новые хомуты для жгутов проводов, чтобы придать им аккуратный вид; хотя бирки или ярлычки целесообразно оставить для последующих ремонтов.

#### Снятие и установка панели приборов на Renault 11 (рис.Р:43)

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожу рулевого колеса и рулевой колонки — см. главу "РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ".
3. Открутите фиксирующие винты и снимите блок подрулевых переключателей, установленных на рулевой колонке — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ".
4. Освободите защитный чехол рычага переключения передач и снимите центральную консоль, как описано в следующем разделе.
5. Снимите щиток приборов и его облицовку — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ".
6. Отсоедините трос привода воздушной заслонки — см. главу "ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА".
7. Используя отвертку или инструмент с плоским лезвием, вставленным между панелью управления отопителем салона и панелью приборов, осторожно подденьте панель управления отопителем, чтобы освободить ее от панели приборов. Отсоедините провода и снимите ее с панели приборов — см. главу "СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ".
8. Разъедините и снимите все выключатели и соединения на панели приборов. Пометьте или привяжите ярлыки к электрическим разъемам и отдельным жгутам проводов, чтобы впоследствии правильно присоединить их во время установки.
9. Снимите крепежные винты панели приборов и освободите зажимы, как показано на рис.Р:43. Поднимите панель, чтобы освободить зажимы и воздухопроводы. Снимите панель приборов с автомобиля.
10. Установите панель приборов в порядке, обратном порядку снятия, убедившись, что все электрические разъемы правильно расположены и закреплены. Проверьте работу всех приборов, переключателей и оборудования, а также убедитесь, что все провода проложены так, что они не будут тереться о металлические детали или крошечные. Используйте новые зажимы для жгутов проводов, чтобы придать им аккуратный вид; хотя бирки или ярлыки целесообразно оставить для последующих ремонтов.

### ЦЕНТРАЛЬНАЯ КОНСОЛЬ ..... [15]

#### Снятие и установка консоли

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.
2. Снимите радиоприемник — см. главу "ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ".
3. Используя отвертку, осторожно снимите пластиковый карман для мелких предметов с центральной консоли.
4. Осторожно подденьте переключатели консоли отверткой и разъедините электрические многорычковые разъемы.
5. Снимите часы (при наличии) и снимите прикуриватель — см. главу "ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ".
6. На моделях Renault 9 осторожно с помощью отвертки снимите панель управления отопителем салона с центральной консоли.
7. Используя отвертку, осторожно вскройте (подденьте) защитный чехол рычага переключения передач с центральной консоли.
8. Поднимите защитный чехол и открутите два крепежных винта консоли (рис.Р:44)
9. Открутите два винта (по одному с каждой стороны) на передней части консоли (рис.Р:45).
10. Освободите зажимы, прикрепляющие центральную консоль к панели приборов, поднимите заднюю часть консоли над рычагом переключения передач (рис.Р:46) и вытащите консоль в сборе из автомобиля.
11. Установите консоль в порядке, обратном порядку снятия.

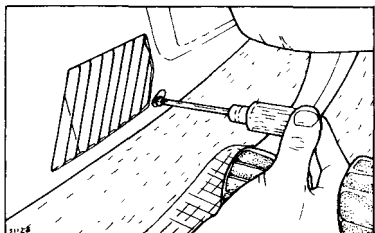


Рис.Р:45 Передние фиксирующие винты консоли

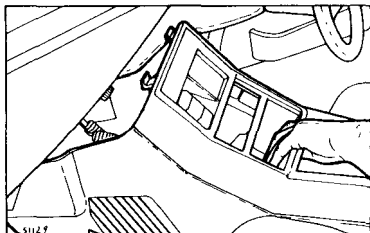


Рис.Р:46 Снятие центральной консоли

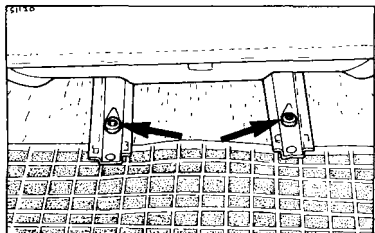


Рис.Р:47 Крепежные болты переднего сиденья

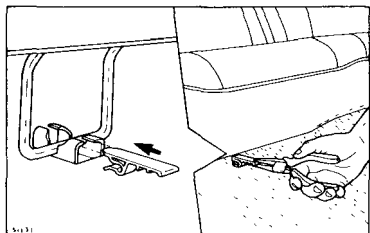


Рис.Р:48 Снятие фиксирующего вкладыша подушки заднего сиденья

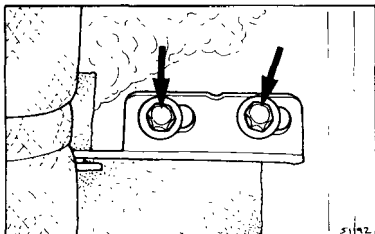


Рис.Р:49 Болты крепления спинки заднего сиденья Renault 11

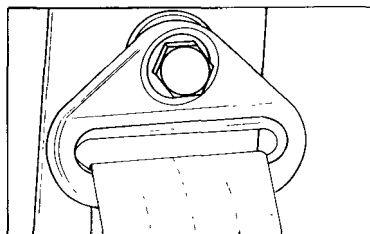


Рис.Р:50 Болт верхнего крепления ремня безопасности

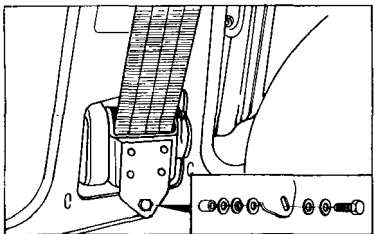


Рис.Р:51 Болт крепления и прокладки инерционной катушки

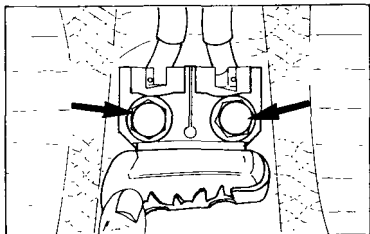


Рис.Р:52 Фиксирующие болты узла крепления ремня безопасности

## СИДЕНЬЯ И РЕМНИ

### БЕЗОПАСНОСТИ ..... [16]

#### Снятие переднего сиденья (рис.Р:47)

1. Сдвиньте сиденье вперед до упора, чтобы получить доступ к "Тох" болтам, прикрепляющим задние концы полозьев к полу. Выверните "Тох" болты, по одному с каждой стороны (рис.Р:47).
2. Сдвиньте сиденье назад и выверните "Тох" болты, прикрепляющие полозья переднего сиденья.
3. Отделите сиденье от пола и удалите из автомобиля.

#### Установка сиденья

Установите сиденье на пол салона и совместите отверстия пола с отверстиями полозьев. Установите на место и затяните болты полозьев, при необходимости сдвигая сиденье вперед или назад, чтобы получить доступ к болтам.

#### Подушка заднего сиденья на Renault 9 (рис.Р:48)

Чтобы снять подушку заднего сиденья, найдите фиксирующие вкладыши (рис.Р:48) по обе стороны подушки и вытащите их, используя плоскогубцы. Поднимите переднюю часть подушки вверх, чтобы освободить трубчатые стойки от кронштейнов с газами и удалите подушку из автомобиля.

установите подушку в порядке, обратном порядку снятия.

#### Подушка заднего сиденья на Renault 11

1. Поднимите подушку заднего сиденья и сложите ее, чтобы получить доступ к петлям.
2. Отверните одиночный фиксирующий болт с каждой петли и удалите подушку из автомобиля.
3. Установите подушку в порядке, обратном порядку снятия.

#### Спинка заднего сиденья на Renault 9

Чтобы снять спинку заднего сиденья, просто поднимите ее вверх, чтобы освободить ее от фиксирующих кронштейнов, и удалите ее из автомобиля.

Установите спинку в порядке, обратном порядку снятия, сдвинув спинку назад и вниз так, чтобы кронштейны хорошо к ней прикрепились.

#### Спинка заднего сиденья на Renault 11

1. Наклоните подушку заднего сиденья вперед, чтобы получить доступ к нижним фиксирующим болтам спинки.
2. Освободите защелки спинки заднего сиденья и отверните четыре болта (по два с каждой стороны), прикрепляющих спинку к полу (рис.Р:49).
3. Удалите подушку заднего сиденья из автомобиля.
4. Установите спинку в порядке, обратном порядку снятия.

#### Ремни безопасности

Процедура проверки крепления и работы ремней безопасности дана в главе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ". Если механизм инерционной катушки или узел крепления замка ремня неисправны, их следует заменить.

1. Снимите нижнюю и центральную декоративные накладки дверной стойки так, как описано ранее в этой главе.
2. Снимите декоративную пластмассовую крышку верхнего крепления ремня безопасности и выверните болт (рис.Р:50), обратив внимание на расположение промежуточных колец.
3. Открутите болт, прикрепляющий инерционную катушку к дверной стойке (рис.Р:51). Теперь можно вытащить ремень в сборе.
4. Снимите пластиковую обивку у основания узла крепления ремня, снимите крепежные болты (рис.Р:52) и вытащите ремень.
5. Установите ремень в сборе в порядке, обратном порядку снятия. Затяните болты с необходимым усилием — см. главу "ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ".

### ПЕРЕДНИЕ КРЫЛЬЯ ..... [17]

#### Замена передних крыльев

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.

2. Снимите бампер в сборе, как описано в начале этой главы под соответствующим заголовком.
3. Посмотрите на рис.Р:53 и отверните шесть болтов, прикрепляющих крыло к кузову в точках, указанных на рисунке стрелками. Открутите два винта и снимите грязеотражатель, который находится под крылом.
4. Швы между выступом (фланцем) крыла, внутренней панелью брызговика и самим крылом заделаны герметиком. Шов крыла с панелью брызговика следует прогреть с помощью электрического фена прежде, чем разъединять.
5. Осторожно снимите крыло с автомобиля.
6. Употребите уплотнительную мастику на швы крыла и установите крыло в порядке, обратном порядку снятия.

### РЕМОНТ ПОКРЫТИЯ КУЗОВА И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ КОРРОЗИИ ..... [18]

#### Лакокрасочное покрытие кузова

Лакокрасочное покрытие Вашего автомобиля является основным средством защиты кузова от коррозии. Необходимо регулярно проверять покрытие на наличие повреждений. Повреждения лакокрасочного покрытия следует как можно скорее устранять, чтобы предотвратить образование ржавчины.

Наиболее часто встречающиеся поверхностные повреждения — это сколы и царапины краски, которые легко устранить. Кроме того, необходимо проверить, нет ли на кузове участков со вздувшейся или отслоившейся краской или защитной мастикой под колесными арками, вдоль порогов и на стыках панелей кузова.

Прежде чем выполнять какие-либо малярные работы, вымойте Ваш автомобиль и дайте ему просохнуть. Для успеха малярных работ важно, чтобы они производились в теплом помещении.

Не пытайтесь производить малярные работы, если температура воздуха ниже +15°.

При покупке краски, убедитесь, что она соответствует цвету кузова Вашего автомобиля. Для этого нужно проверить код цвета кузова, который проставлен на правосторонней внутренней панели крыла (на автомобилях, выпущенных до 1983 года) или на идентификационной табличке, прикрепленной к правому усилителю боковины для верхнего крепления стойки подвески

#### Незначительные сколы краски от ударов мелких камней

Если краска отколота, а металл не обнажен, место скола лучше всего закрасить кистью.

Острым перочинным ножиком удалите грязь и лак вокруг поврежденного места. Следите за тем, чтобы не обнажить металл

Если Вы собираетесь использовать аэрозольную краску, прысните немного краски в крышку (рис.Р:55). Прежде чем использовать краску, тщательно перемешайте ее, чтобы обеспечить полное растворение пигментов. Если Вы плохо размешаете краску, это помешает достичь равномерного покрытия

Накладывайте краску на поврежденную поверхность маленькой кисточкой. Накладывайте до тех пор, пока ее слой не будет немного выступать над уровнем окружающего красочного покрытия.

Дайте краске просохнуть в течение нескольких дней, чтобы она хорошо пристала. Отполируйте отремонтированную поверхность мелкой полировальной пастой. Нанесите пасту на мягкую тряпку, при этом следите, чтобы не повредить окружающую краску. В заключение нанесите на отремонтированную поверхность восковое покрытие.

#### Глубокие сколы и царапины

Если краска содрана до металла, то для того, чтобы под ней не образовалась ржавчина, потребуется более сложный ремонт. Зачистите поврежденное место и удалите острые края (снимите фаску с краев лакокрасочного покрытия). Нанесите

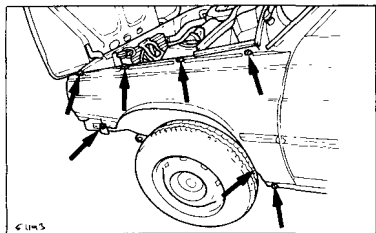


Рис.Р:53 Фиксирующие болты переднего крыла

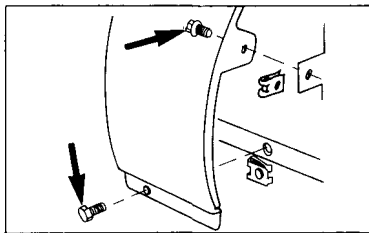


Рис.Р:54 Фиксирующие болты нижнего крыла

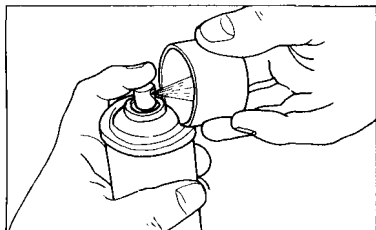


Рис.Р:55 Прысните в крышку и используйте кисточку для малярных работ

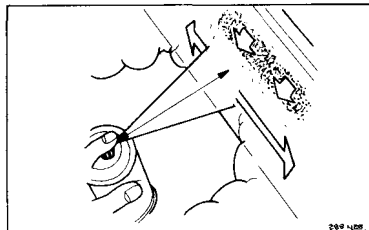


Рис.Р:56 Правильный способ нанесения аэрозольной краски

по обнажившийся металл преобразователь ржавчины и оставьте на некоторое время для просыхания. Нанесите маленькой кистью подходящий грунт до уровня краски. Лучше нанести несколько тонких слоев, чем один толстый.

После того, как грунт хорошо просохнет, нанесите краску.

### Отслаивающаяся крвска

Перед началом ремонта очистите покрытие вокруг поврежденного места от грязи и лака мелкой полировальной пастой. Удалите отслоившуюся краску и зачистите поврежденное место влажной водостойкой шкуркой, пока оно не станет гладким, а края окружающего покрытия не будут сточены под острым углом.

Если поверхность металла повреждена точечной коррозией, ее следует обработать преобразователем/замедлителем ржавчины. Если Вы покроете ее слоем цинкового грунта, это предотвратит дальнейшее распространение коррозии.

Закройте окружающие участки неповрежденного покрытия газетами и липкой лентой, чтобы туда не попали брызги краски.

Встряхивайте аэрозольный баллончик с грунтом не меньше одной минуты, чтобы грунт хорошо перемешался. Распыляйте грунт, передвигая баллончик над ремонтируемым местом и держа распылитель приблизительно в 20-30 мм от обрабатываемой поверхности (рис.Р:56). При нанесении первого слоя грунта баллончик следует двигать быстро, чтобы слой получился шероховатым. Нанося второй слой грунта, баллончик следует двигать медленно и наносить на поверхность больше краски. Она легче удержится на шероховатостях первого слоя. Не наносите грунт слишком толстым слоем, иначе он вздуется и потечет.

Когда грунт высохнет, его следует слегка зачистить водостойкой шкуркой №500, чтобы удалить грязь и дефекты поверхности и придать поверхности шероховатость, на которой будет лучше удерживаться краска.

Краску следует наносить так же, как и грунт, перед нанесением каждого следующего слоя предыдущему нужно дать просохнуть не менее десяти минут.

### Обработка днища кузова

Все модели Renault 9 и 11 проходят интенсивную антикоррозийную обработку и имеют гарантию от коррозии. Однако не реже одного раза в год следует осматривать все днище автомобиля, чтобы убедиться, что защитный слой не поврежден. Эту проверку должен производить местный представитель фирмы Renault в течение гарантийного срока. Для этого необходимо тщательно очистить автомобиль от грязи струей воды под высоким давлением или паром. Пройдитесь по неподатливой или спекшейся грязи мелкой проволочной щеткой или соответствующей насадкой на электродрели. Тщательный осмотр выявит места, которые требуют дополнительной антикоррозийной обработки или восстановительного ремонта.

Эта работа достаточно грязная и рекомендуется запереть специально приготовленной старой одеждой, перчатками и кепкой. Автомобиль необходимо поднять и установить на козлы под ось — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".

Ремонтируемая поверхность должна быть очищена от всех инородных тел. Для лучшего использования герметика для днища приготовьте дешевую кисть для краски. Очень важно, чтобы герметик оставался гибким и не откальвался и не отслаивался как можно дольше. Будьте осторожны и не задевайте герметиком двигающиеся детали, такие как валы привода колес, рычажный механизм стояночного тормоза и т.д., а также не задевайте радиатор. Если понадобится, закройте сначала эти места.

Антикоррозийное средство, используемое на балках коррозийного сечения, не надо заменять, пока не производится их ремонт.

# Дополнительное оборудование

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>[1]</b>	<b>СИДЕНЬЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ЗАДНИЕ РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ ..</b>	<b>[7]</b>
<b>ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ..</b>	<b>[2]</b>	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ...</b>	<b>[В]</b>
<b>УСТАНОВКА РАДИОПРИЕМНИКА ....</b>	<b>[3]</b>	<b>УСТАНОВКА БУКСИРОВОЧНОГО УСТРОЙСТВА .....</b>	<b>[9]</b>
<b>ПОДАВЛЕНИЕ РАДИОПОМЕХ .....</b>	<b>[4]</b>	<b>ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ БУКСИРОВОЧНОГО УСТРОЙСТВА ..</b>	<b>[10]</b>
<b>УСТАНОВКА АНТЕННЫ .....</b>	<b>[5]</b>		
<b>УСТАНОВКА ДИНАМИКОВ .....</b>	<b>[6]</b>		

## ВВЕДЕНИЕ ..... [1]

В продаже имеется различное дополнительное оборудование, специально предназначенное для автомобилей семейства Renault 11 и 9, которое, если понадобится, Вы можете добавить к своему автомобилю. Наиболее полный ассортимент его предлагается, естественно, фирмой Renault, которая поставляет различное дополнительное оборудование для автомобиля через свою дилерскую (торговую) сеть.

В этой главе даны инструкции по установке различных дополнительных устройств автомобиля, о которых и упоминалось выше. Эти инструкции будут полезны также и в том случае, если в Вашем автомобиле уже установлено какое-то дополнительное оборудование, и Вы желаете заменить или снять его, например, перед продажей автомобиля.

Прежде, чем снимать или устанавливать какие-нибудь дополнительные электрические приборы, убедитесь сначала, что отсоединен аккумулятор. Это поможет избежать случайного короткого замыкания.

## ИНСТРУМЕНТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .. [2]

Кроме инструментов, перечисленных в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ", для установки дополнительного оборудования могут понадобиться следующие инструменты.

- Кусочки для зачистки изоляции проводов и набор электрических разъемов, клемм — для присоединения электрооборудования.
- Контрольная лампа или тестер — для обнаружения повреждений в электрических цепях.
- Кернер — для разметки мест сверления отверстий.
- Электрическая дрель с набором сверл — для сверления дополнительных отверстий под болты и крепления дополнительного оборудования, в особенности фаркола и его электрооборудования.

## УСТАНОВКА РАДИОПРИЕМНИКА ..... [3]

На всех моделях Renault 9 и 11 уже установлен радиоприемник, за исключением Renault 11 TC, 9 TC и 9 TD. Ниже приведены инструкции для установки радиоприемника или магнитолы фирмы Renault или подобных им в Ваш автомобиль.

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.
2. Снимите ручки настройки радиоприемника, открутите тонкие гайки, прикрепляющие настроечные винты к монтажной панели, и удалите их вместе с шайбами (указано стрелками, рис.С.1).
3. Снимите декоративную пластмассовую панель и затем монтажную панель (рис.С.2), которая находится за ней.
4. Извлеките радиоприемник из центральной консоли (рис.С.3) и отсоедините электропроводку (рис.С.4). Вытащите штекер коаксиального провода антенны. Отсоедините питание,

открутив держатель плавкого предохранителя, и снимите провод заземления. Отсоедините разъемы проводов динамиков.

5. Присоедините провода антенны, динамиков, подачи питания и заземления "массы" к точкам соединения на магнитоле (рис.С.4). Если устанавливается электрическая антенна, подсоедините также и провода питания его мотора. Убедитесь, что антенна полностью вытянута, и временно подключите аккумуляторную батарею.

6. Радиоприемник с винтом настройки антенны (указан стрелкой на рис.С.3) настраивается следующим образом:

Поворните выключатель зажигания в позицию "А", при которой будет подано питание к дополнительному оборудованию, и включите радиоприемник. Установите регулятор громкости на полную мощность (громкость) и поставьте ручку настройки радиоприемника в положение слабого сигнала на средней полосе частот около отметки 200 мГц. Отрегулируйте маленькой отверткой настроечный винт антенны так, чтобы достичь максимальной громкости. Имейте в виду, что для достижения хорошего результата, надо отвести автомобиль от высоких зданий и источников радиопомех.

7. Выключите радиоприемник и отсоедините провод заземления "массы" от аккумуляторной батареи.

8. Вставьте магнитолу в лючок монтажной панели, убедившись, что она правильно вставляется.

9. Установите монтажную панель на центральную консоль и прикрепите магнитолу к панели двумя тонкими гайками, не забыв установить шайбы.

10. Вставьте декоративную панель, прикрывающую переднюю часть магнитолы, убедившись, что вставляете ее правильно, и прикрепите двумя гайками.

11. Наденьте ручки управления на настроечные винты радиоприемника.

12. Подсоедините провод заземления ("массы") к аккумуляторной батарее и проверьте работу радиоприемника и антенны. Если Вы будете устанавливать новую антенну или динамики, то информацию по установке Вы найдете под соответствующим заголовком ниже в этой главе.

## ПОДАВЛЕНИЕ РАДИОПОМЕХ ..... [4]

Радиопомехи вызваны работой различных электрических систем в автомобиле. После установки акустической системы, сначала необходимо убедиться в необходимости подавления этих помех. После этого уже предпринимаются шаги по противодействию радиопомехам в Вашем автомобиле. Однако имеются некоторые компоненты электрической системы, в которых надо подавить помехи, как само собой разумеющееся, если подавление радиопомех не заложено в конструкцию этих электрических компонентов их производителем. Это касается катушки зажигания (только при обычной системе зажигания с контактным прерывателем) и генератора переменного тока.

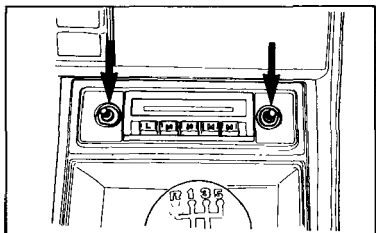


Рис.С:1 Гайки, фиксирующие декоративную панель радиоприемника

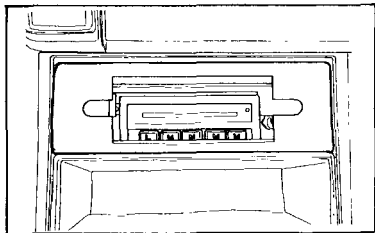


Рис.С:2 Монтажная панель радиоприемника

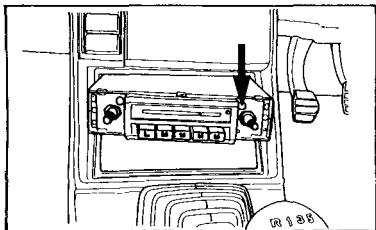


Рис.С:3 Снятие радиоприемника с центральной консоли (стрелкой указан винт настройки антенны)



Рис.С:4 Расположение электрических соединений на задней части магнитолы

- 1 Антенный коаксиальный провод
- 2 Провода динамиков
- 3 Провод питания магнитолы
- 4 Соединения провода заземления ("массы") на магнитолу

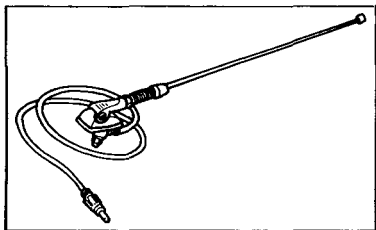


Рис.С:5 Антенна в сборе для установки на крышу

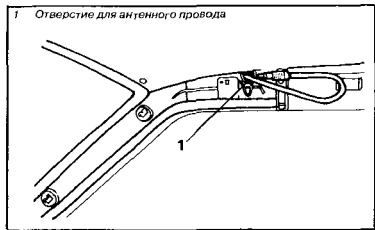


Рис.С:6 Прокладка через отверстие в стойке ветрового стекла и соединение со стойкой провода антенны

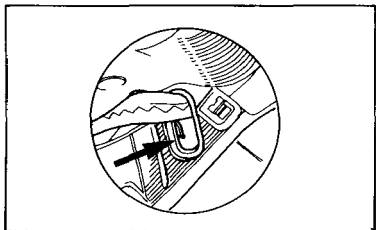


Рис.С:7 Прорезь для выхода провода антенны сзади приборной панели

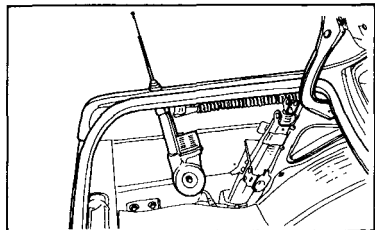


Рис.С:8 Установка антенны на заднее крыло

Для подавления радиопомех от катушки зажигания присоедините к положительной (+) клемме питания катушки провод конденсатора в 1 мкФ, предназначенного для этих целей, например, Lucas LS 627. Установите крепежный зажим конденсатора на один из фиксирующих болтов катушки зажигания.

В генераторе переменного тока следует подавить помехи, используя конденсатор в 3 мкФ, хотя в нем уже может быть установлен такой конденсатор. Конденсатор надо подсоединить к положительной (большой) клемме и заземлить на корпус генератора переменного тока.

Если после этих действий все еще есть помехи, то фирма Lucas (которая выпускает специальное оборудование для подавления радиопомех) рекомендует принять следующие меры:

— Поменяйте провода высокого напряжения (4 провода, идущие к свечам зажигания и 1 провод — от катушки к распределителю) на соответствующие провода с высоким удельным сопротивлением.

— Уберите помехи от крышки распределителя зажигания, установив подавитель помех между крышкой распределителя зажигания и проводами катушки зажигания. Вам понадобятся, таким образом, пять подавителей. Комплект подавителей радиопомех от свечей зажигания устанавливается на контактные стержни свечей, соединенных с проводами крышки распределителя зажигания.

— В завершение Вы можете заземлить катушку зажигания, используя соединительную ленту (хомут) из токопроводящего материала.

Если и после этого Вы обнаруживаете радиопомехи, тогда сделайте следующее:

— Отсоедините антенну от радиоприемника и вставьте "ложную антенну". Это антенный штекер с полистироловым конденсатором от 68 до 82 мкФ между штырем антенны и экраном.

— При работающем двигателе включите стеклоочистители, электродвигатель отопителя салона, указатели поворота и стоп-сигналы. Если помехи появляются при настраивании на радиодиапазон, подсоедините в линию питания радиоприемника дроссель такой, как Lucas LS 360. Далее, при любых помехах вызванных электрическими приборами, необходимо присоединить конденсаторы к проводам питания и заземления ("массы") этих приборов. Возможно, будет необходимо установить дроссели, подсоединяя их на провода питания.

— Проверьте соединения проводов заземления ("массы") двигателя, коробки передач, индикатора указателей поворотов, электродвигателя стеклоочистителей и омывателей и электродвигателя отопителя салона. Если необходимо, отсоедините клемму каждого из этих проводов заземления ("массы") и тщательно зачистите ее для лучшего контакта.

## УСТАНОВКА АНТЕННЫ ..... [5]

Для автомобиля Renault 9 подходит два основных типа радиоантенн. Один из них — это антенна, которая крепится на крышу (рис.С:5), а другой тип — убирающаяся антенна, прикрепляемая к заднему крылу, которая может быть либо с электрическим приводом, либо телескопическая с ручным приводом.

На Renault 11 может быть установлена только антенна, которая крепится на крышу. На крышах обоих автомобилей (как Renault 11, так Renault 9), есть специально сделанные отверстия для антенны, подходящего размера, и пробки-заглушки.

### Антенна, устанавливаемая на крыше

1. Находясь внутри салона автомобиля, отвинтите и отожмите пробку-заглушку от верхнего усилителя крыши.
2. Зачистите поверхность крыши с обратной стороны вокруг отверстия под антенну так, чтобы был виден голый металл, чтобы обеспечить хороший контакт антенны с заземлением ("массой") или корпусом кузова автомобиля.
3. Открутите фиксирующие винты и снимите поручень, солнцезащитный щиток и правостороннюю обивку стойки ветрового стекла.

4. Заклейте место установки заглушки антенны липкой лентой и протяните провод антенны через отверстие так, чтобы его можно было подвести к отверстию над стойкой ветрового стекла (рис.С:6).

5. Вставьте штекер антенного провода в обратном направлении в то же отверстие, и проложите коаксиальный провод в стойку ветрового стекла и закрепите его на ней, чтобы он торчал из паза позади приборной панели (рис.С:7). Если возникнут трудности при прокладывании провода в стойку, Вы можете использовать кусок жесткого провода в качестве проводника.

6. Проложите антенный провод вдоль задней части приборной панели и проложите его через центральную консоль. Закрепите провод под панелью приборов и установите на место обивку стойки ветрового стекла, солнцезащитный щиток и поручень.

7. Выровняйте мачту антенны и затяните зажимную гайку

### Антенна, устанавливаемая на заднее крыло Renault 9

Эту антенну следует устанавливать на заднее крыло с правой стороны следующим образом:

1. Заклейте место установки антенны липкой лентой, чтобы защитить окрашенную поверхность, и разметьте место сверления отверстия под антенну. Оно должно находиться рядом с задней частью пружинного держателя, как можно дальше вперед (рис.С:8).
2. Отметьте место сверления отверстия кернером и затем просверлите маленькое вспомогательное отверстие.
3. Рассверлите вспомогательное отверстие до необходимого размера, а затем расширьте его до нужного размера, используя круглый напильник или приспособлением для разворачивания отверстий (развертку).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Обычный диаметр отверстия под антенну — 22 мм, однако он может варьировать, поэтому требуемый диаметр следует предварительно измерить до начала сверления.

4. Зачистите поверхность с обратной стороны вокруг отверстия под антенну, чтобы удалить отслоившуюся краску и обеспечить хороший контакт антенны с заземлением (корпусом кузова). Смажьте место вокруг отверстия небольшим количеством технического вазелина, чтобы предотвратить коррозию.

5. Открутите крепежную гайку и снимите ее вместе с набором (шайба, оправа, распорка и уплотнительное кольцо) с антенны и вставьте антенну изнутри багажного отделения. Типичная антенна в сборе показана на рис.С:9.

6. Установите весь крепежный набор антенны, выровняйте мачту антенны и затяните гайку.

7. Проложите провод вовнутрь автомобиля, стараясь установить на все отверстия резиновые втулки и загерметизировать их мастикой.

8. Присоедините удлинительный коаксиальный провод, обратив внимание на то, что обычная длина антенного и удлинительного проводов не должна превышать 3,20 метров. Провод должен быть проложен вдоль внутренней части обивки порогов под коврикми и закреплен как можно дальше от других электропроводов, чтобы избежать радиопомех.

9. Присоедините провод антенны к задней стенке радиоприемника и проверьте его работу. Если понадобится, настройте радио на среднюю полосу частот, как описано выше.

### Антенна с электрическим приводом на Renault 9

Антенна с электрическим приводом устанавливается на то же место, что и антенна с ручным приводом, то есть на заднее крыло с правой стороны (рис.С:8). При установке антенны с электрическим приводом необходимо преодолеть следующие:

1. Для того, чтобы защитить окрашенную (полиуретановую) поверхность, заклейте место установки антенны липкой лентой. Это дает возможность обозначить место для отверстия, а также поможет избежать соскабливания краски или царапин.
2. Отметьте место сверления отверстия, оно должно находиться рядом с задней частью пружинного держателя, как можно дальше по направлению вперед (рис.С:8), затем просверлите маленькое вспомогательное отверстие в крыле.



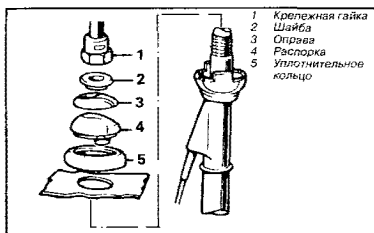


Рис.С:9 Правильный порядок установки набора деталей крепежа антенны

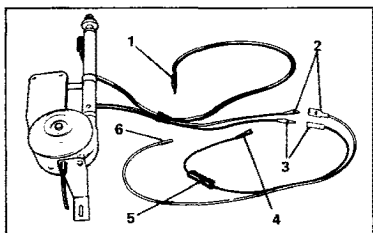


Рис.С:10 Провода антенны с электроприводом (см. текст)

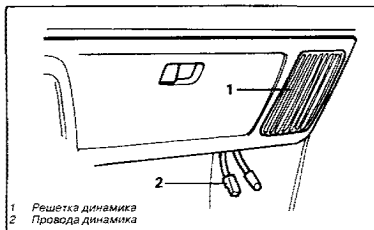


Рис.С:11 Расположение и провода динамика, устанавливаемого в приборную панель

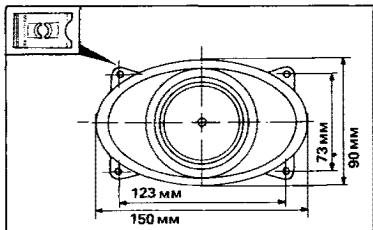


Рис.С:12 Размеры динамика и его фиксирующий зажим, устанавливаемые в приборную панель

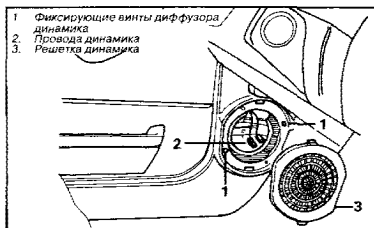


Рис.С:13 Расположение динамика, устанавливаемого в переднюю стойку (решетка снята)

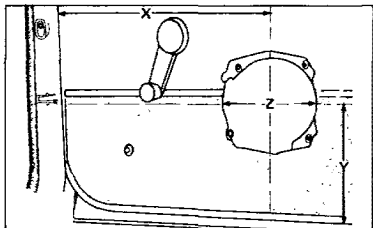


Рис.С:14 Расположение динамика, устанавливаемого в дверь

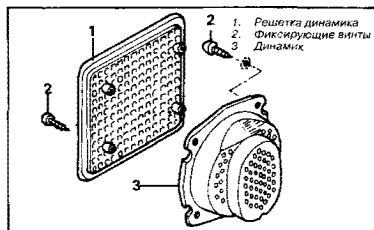


Рис.С:15 Дверной динамик, его решетка и фиксирующие винты

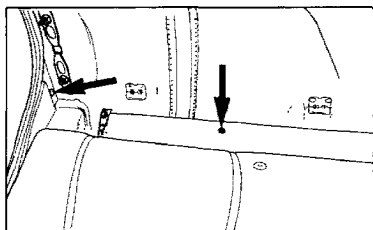


Рис.С:16 Расположение нижних отверстий для крепления ремня на автомобиле с левым расположением руля

3. Рассверлите отверстие, используя сверла большего диаметра (или круглый напильник) так, чтобы можно было вставить антенну.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если Вы попытаетесь просверлить сразу же большое отверстие, скорее всего, сверло повредит окрашенную (полированную) поверхность крыла.

Очистите поверхность с обратной стороны отверстия под антенну, чтобы удалить остатки краски или герметика. Это обеспечит хороший контакт антенны с корпусом кузова ("массой"), когда будет затянута фиксирующий манжет.

4. Снимите фиксирующий манжет, распушку уплотнительную шайбу (кольцо) с антенны в сборе и установите антенну в крыло.

5. Установите фиксирующий манжет, распушку и уплотнительную шайбу, но не затягивайте полностью на этой стадии.

6. Отметьте положение нижнего крепежного винта кронштейна и просверлите отверстие сквозь усилитель коробчатого сечения и прикрепите кронштейн самонарезающим винтом.

7. Затяните фиксирующий манжет и проложите антенный провод и удлинительный провод вовнутрь салона автомобиля. Провод к радиоприемнику следует проложить под ковриками и внутри обивки порогов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Необходимо проложить провод как можно дальше от всех электропроводов, чтобы избежать помех.

8. Присоедините провод антенны и провода питания ее мотора, как показано на рис.С:10, в следующем порядке.

- а) Соединение антенны с радиоприемником
  - б) Разъем белого провода
  - в) Разъем красного провода
  - г) Разъем выключателя зажигания
  - д) Линейный предохранитель
  - е) Провод питания мотора привода антенны
9. Подсоедините провод заземления ("массы") к аккумуляторной батарее и проверьте работу антенны.

## УСТАНОВКА ДИНАМИКОВ ..... [6]

### Динамики, устанавливаемые на приборной панели автомобиля Renault 9

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.
2. Динамики устанавливаются за решетку предварительно устанавливаемой электропроводки по обе стороны приборной панели (рис.С:11). Динамики должны быть овальной формы размером 90x150 мм, как показано на рис.С:12.
3. Отсоедините воздухопровод со стороны водительского сиденья и выньте его два провода динамиков с задней части приборной панели.
4. Установите пружинный зажим (типа "Prestole") подходящего размера на каждый угол динамика (рис.С:12).
5. Отметьте место сверления отверстий для крепежных винтов динамика в его решетке и просверлите четыре отверстия диаметром 3 мм.
6. Присоедините провода динамиков к соответствующим клеммам динамиков.
7. Расположите динамик за декоративной решеткой и закрепите на месте четырьмя самонарезающими винтами. Присоедините вентиляционную трубу (воздухопровод).
8. Установите радиоприемник, как описано ранее, подсоедините аккумулятор и проверьте работу динамиков.

### Стереодинамики, устанавливаемые в переднюю стойку

Место для динамиков, устанавливаемых в переднюю стойку, уже имеет нужные провода и подходит для динамиков 120-130 мм в диаметре с максимальной глубиной 60 мм.

1. Отсоедините провод заземления от аккумулятора.
2. Осторожно открутите решетку динамика снизу и снимите ее с панели. Освободите два провода динамика и снимите два винта с диффузора динамика (рис.С:13).
3. Присоедините провода динамика к соответствующим клеммам и установите динамик с клеммами наверх.

4. Прикрепите динамик, используя самонарезающие винты, и установите на место его решетку.

5. Установите радиоприемник, как описано ранее, присоедините провод заземления ("массы") к аккумуляторной батарее и проверьте работу динамиков.

### Стереодинамики, устанавливаемые на заднюю вещевую полку

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.
2. Если в Вашем автомобиле не установлены провода для питания динамиков, устанавливаемых в заднюю часть салона, снимите радиоприемник и установите эти провода, проложив их по нужному пути через панель приборов, под ковриками, за нижней обивкой порогов к месту расположения задних динамиков.
3. На обоих концах вещевой полки уже сделаны два отверстия диаметром 90 мм, но Вам понадобится снять декоративную верхнюю обивку острым ножом. В зависимости от размера устанавливаемых динамиков, вероятно, будет необходимо увеличить отверстия лобзиком.
4. Прикрепите динамики самонарезающими винтами и присоедините к динамикам провода питания.
5. Установите радиоприемник, как описано ранее в этой главе, присоедините аккумуляторную батарею и проверьте работу динамиков.

### Динамики, устанавливаемые в двери

1. Отсоедините провод заземления ("массы") от аккумуляторной батареи.
2. Снимите внутреннюю панель обивки с двери после того, как снимите дверные ручки, снимите механизмы стеклоподъемников и т.д. — смотрите главу "КУЗОВ И КУЗОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ".
3. Вырежьте лобзиком или подобным инструментом отверстие в панели обивки двери по размерам, показанным на рис.С:14.
4. Просверлите четыре отверстия диаметром 3 мм для установки динамиков в нужных местах, согласно их размеру.
5. Если между дверью и дверной стойкой имеется муфта для провода, проложите провода динамика через нее и дальше за приборную панель к радиоприемнику. Если нет муфты, можно использовать резиновые втулки, вставленные в правильно расположенные отверстия.
6. Если имеется водонепроницаемый кожух, его следует одеть на верхнюю часть динамика.
7. Подсоедините провода динамика к соответствующим клеммам на динамике и прикрепите динамик и его решетку на место, используя четыре самонарезающих винта (рис.С:15).
8. Присоедините провода динамика к радиоприемнику и подсоедините снова провод заземления ("массы") к аккумуляторной батарее. Проверьте работу динамиков.

## СИДЕНЬЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ЗАДНИЕ РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ ... [7]

Только при наличии сиденья безопасности или комплекта ремней безопасности, которые хорошо прикрепляют ребенка к сиденью и которые сами надежно прикреплены к кузову автомобиля, ребенок имеет возможность остаться невредимым в такой-нибудь дорожной аварии. Более того, если сиденье безопасности для ребенка установлено в задней части салона, то водитель имеет возможность сконцентрировать все свое внимание на дороге и не отвлекаться на ребенка.

Существует множество видов сидений безопасности для детей и ремней безопасности, и очень важно, чтобы такое сиденье соответствовало требуемым стандартам. Системы безопасности KL Jeepay признаны одними из лучших на рынке.

Сиденья безопасности обычно подходят для детей в возрасте от 6-9 месяцев и до 5 лет. Сиденья безопасности фирмы KL Jeepay могут быть установлены по два или три в ряд, если понадобится, размещая пластины жесткого крепления на точках крепежа.

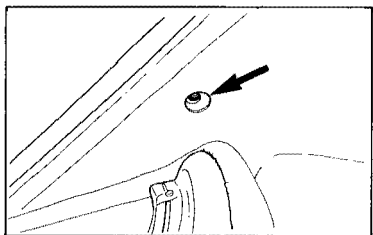


Рис.С:17 Верхняя точка крепежа ремня безопасности

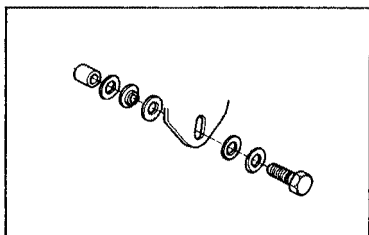


Рис.С:18 Правильный порядок набора деталей для крепежа ремня безопасности

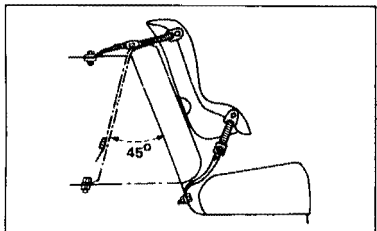


Рис.С:19 Сиденье безопасности для детей и его крепления

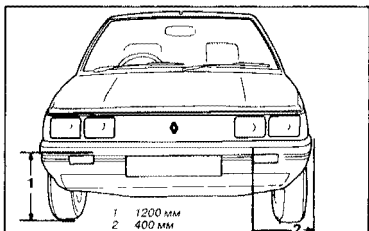


Рис.С:20 Места расположения фар дальнего света и противотуманных фар

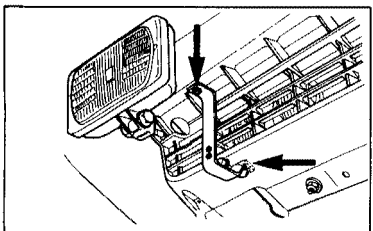


Рис.С:21 Опорный кронштейн для установки противотуманной фары или фары-прожектора для Renault

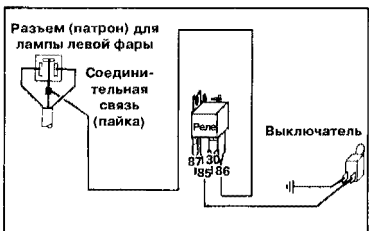


Рис.С:22 Электрические соединения реле дополнительного освещения

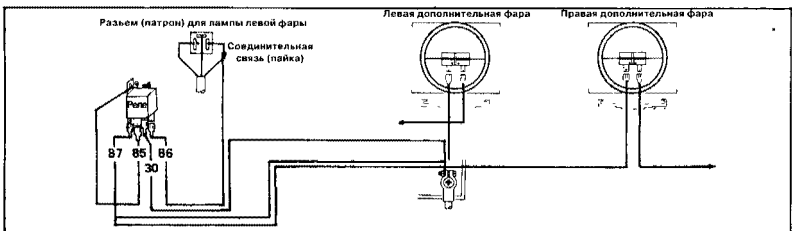


Рис.С:23 Электрическая цепь Нелла дополнительных фар

Все модели Renault 9 и 11 имеют встроенные точки крепления для крепления датского сиденья безопасности, комплекта ремней безопасности и ремней заднего сиденья. Нижние точки крепления находятся в полу под подушкой заднего сиденья (рис.С:16). Верхние точки крепления находятся на задней стойке над ветцовой полкой (рис.С:17).

При установке точек крепления для ремней безопасности или для комплекта ремней безопасности старайтесь, чтобы весь набор для их крепления (шайбы, распорные втулки и пр.) был собран в правильном порядке — это очень важно (рис.С:18).

При установке сиденья безопасности, установите четыре удерживающих ремня в сборе на точки крепления, используя короткие ремни снизу и длинные сверху. Отрегулируйте ремни так, чтобы сиденье безопасности было как можно выше (рис.С:19). Прикрепите нижние ремни к сиденью и отрегулируйте тканую ленту так, как нужно, не перетягивая. Отрегулируйте ремни из комплекта ремней безопасности так, чтобы они были тугими, но удобными. Ремни, охватывающие нижнюю часть тела ребенка должны облегать его тело ниже тазобедренной кости. Обязательно используйте разветвленный ремешок и убедитесь, что он не перетянут.

Чтобы снять сиденье безопасности для ребенка, вдавите его в подушку сиденья автомобиля и сначала отсоедините нижние ремни.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ .... [8]

Прежде чем устанавливать какое-нибудь дополнительное освещение, надо учесть все требования Правил дорожного движения, а при поездках за границу — требования законодательства в стране пребывания.

При установке дополнительных внешних световых приборов, таких как противотуманные фары, фары-прожекторы или фары-искатели, необходимо учитывать следующее:

1. Правила дорожного движения запрещают устанавливать спереди автомобиля световые приборы с огнями красного света или световозвращателями красного света. Сзади — соответственно белого цвета, за исключением фонарей заднего хода и освещения регистрационного знака. Поэтому дополнительное освещение спереди автомобиля должно излучать либо белый, либо желтый свет.
2. Желательно применять конструкцию и подключать к электрооборудованию автомобиля противотуманные фары так, чтобы была возможность пользоваться этими фарами в условиях недостаточной видимости как отдельно, так и с ближним или дальним светом. Запрещается подключать задние противотуманные фары к стоп-сигналам.
3. Фарой-прожектором или фарой-искателем разрешается пользоваться только вне населенных пунктов при отсутствии встречных транспортных средств, поэтому их подключение и установку выключателей желательно сделать так, чтобы возможность их случайного включения отсутствовала.

### Передние противотуманные фары

Место расположения передних противотуманных фар показано на рис.С:20. Высота по вертикали — максимум 1200 мм. Расстояние от внешней крайней точки автомобиля — макс. 400 мм.

### Задние противотуманные фары

Высота установки задних противотуманных фар по вертикали — максимум 1000 мм, минимум 250 мм. Разделительное расстояние от фонарей стоп-сигнала этих фар — 100 мм.

### Передние фары-прожекторы

Следующие инструкции по установке подходят как для фар-прожекторов, так и для противотуманных фар. Единственная разница заключается в расположении крепления и в источнике подачи электричества за выключателем.

1. Отсоедините провод "массы" от аккумулятора.
2. Установите опорные кронштейны Renault (рис.С:21) под металлическую стойку перекада, (если под масляным картером двигателя установлен брызговик, установите кронштейн

между ним и металлической стойкой)ставьте крепельные болты сверху и закрепите его гайкой и шайбой.

3. Убедитесь, что кронштейн расположен вертикально, и просверлите отверстия для верхнего крепления в бампере. Установите и затяните крепельный болт (рис.С:21).

4. Установите на кронштейны противотуманные фары или фары-прожекторы.

5. Присоедините электропроводку реле в соответствии с рис.С:22 и С:23. Обратите внимание на то, что схема показывает относительное положение отдельных деталей, а реле надо расположить так, чтобы клеммы смотрели вниз.

6. Провода заземления ("массы") от фар-прожекторов или противотуманных фар надо прикрепить к соответствующим точкам заземления ("массы") на кузове.

7. Проверьте, чтобы электропроводка была подсоединена в соответствии со схемой, затем подсоедините провод заземления ("массы") к аккумуляторной батарее и проверьте работу фар. Согласно указанной схеме, фары-прожекторы должны включаться только при включении основных фар дальнего света, и выключаться при ближнем свете, а включение противотуманных фар должно управляться выключателем, и они должны работать только при ближнем свете.

8. Теперь проверьте, чтобы дополнительные фары были хорошо отрегулированы.

9. Если нужен дополнительный выключатель для фар-прожекторов или противотуманных фар, подсоедините дополнительный провод от клеммы 85 на реле к выключателю, и от клеммы выключателя к хорошей точке заземления ("массы"), как показано на рис.С:22.

## УСТАНОВКА БУКСИРОВОЧНОГО УСТРОЙСТВА ..... [9]

Установка буксировочного устройства (фаркопа) — операция достаточно несложная. Далее в тексте Вы найдете инструкции по установке буксировочного устройства, производимых фирмой С.Р.Witter Ltd., Chester, которая поставляет их для автомобилей семейства Renault 9 и 11.

Каждый кронштейн фаркопа поставляется в комплекте с подходящими гайками и болтами. Вам потребуется буксировочный шаровой наконечник, установленный на высоте, подходящей для Вашего прицепа, и крепежная пластина, с двумя просверленными отверстиями диаметром 16,5 мм и с центрами расположенными на расстоянии 90 мм друг от друга.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Необходимо подтягивать все гайки и болты фаркопа примерно через 80 километров езды с прицепом и в дальнейшем периодически проверять их затяжку.

### Буксировочное устройство на Renault 9 (рис.С:24)

1. Снимите покрытие (коврик) с пола в багажном отделении и снимите запасное колесо с его держателя.
2. Отверните болты и снимите проушины с каждой стороны элемента фаркопа, который имеет коробчатое сечение.
3. Поднимите и установите на подставки задок автомобиля — см. главу "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
4. Расположите фаркоп, выровняв сделанные отверстия (X), и закрепите его болтами.
5. Работая под автомобилем, просверлите четыре отверстия диаметром 11,1 мм (7/16 дюйма) вертикально вверх через усилитель пола коробчатого сечения для установки крепельных болтов (D).
6. Увеличьте круглым напильником диаметр отверстия в верхней полке коробчатого усилителя пола так, чтобы можно было вставить втулки (D1) в усилитель сверху. Прикрепите кронштейны к усилителям пола болтами, предварительно положив на пол под головки болтов пластины (D2). Возможно Вам понадобится постучать по выступам под усилителем, чтобы убедиться, что кронштейны правильно установлены.
7. Затяните все болты фаркопа, установите муфту шарового наконечника и установите на место запасное колесо и

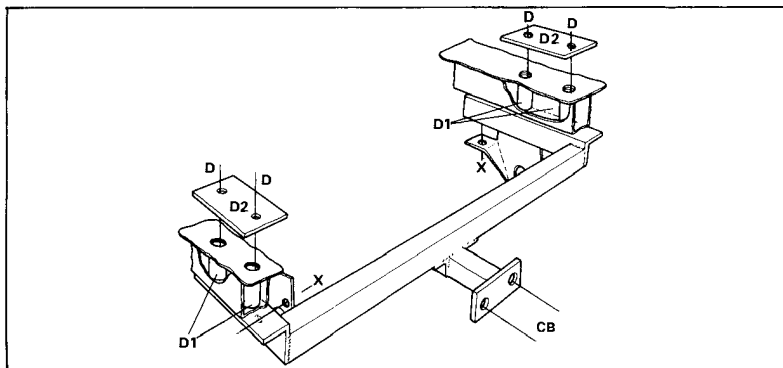


Рис. С:24 Буксировочное устройство в сборе для Renault 9

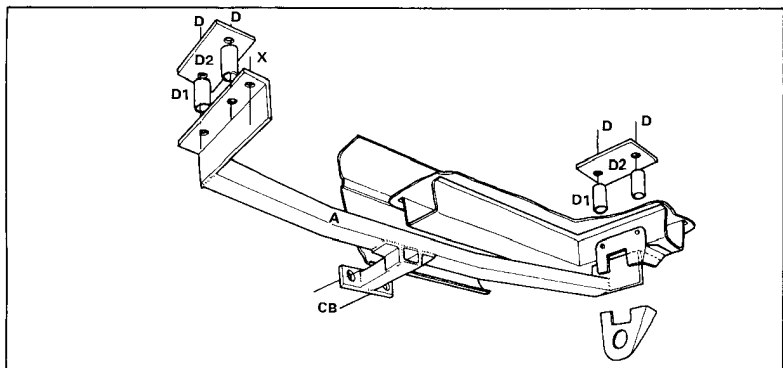


Рис. С:25 Буксировочное устройство в сборе для Renault 11

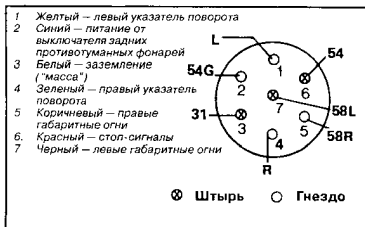


Рис. С:26 Схема соединений основного разъема прицепа

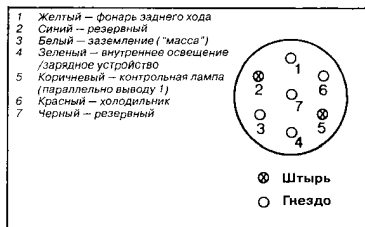


Рис. С:27 Схема соединений дополнительного разъема

покрытия (коврик) пола багажного отделения. Если держатель запасного колеса позволяет за крепление фаркопа, то необходимо передвинуть держатель по направлению вперед, соприкоснув проволочную рамку.

8. Установите электрооборудование фаркопа так, как описано далее в этой главе.

### Буксировочное устройство на Renault 11 (рис.С:25)

1. Снимите покрытие с пола багажного отделения и снимите запасное колесо с его держателя.
2. Поднимите задок автомобиля и установите на подставки — смотрите раздел "Подъем автомобиля домкратом и установка опор" в главе "ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ".
3. Отверните болты и снимите проушины для буксировки с каждой стороны усиленной части задка кузова.
4. Отрежьте с левой стороны нижнюю часть приваренной проушины пилкой по металлу (рис.С:25).
5. Расположите фаркоп под местом его крепления с кузова так, как показано на рис.С:25, оттянув выступ пластмассового бампера, чтобы достичь фаркопом параллельности относительно корытчатых усилителей кузова.
6. Окончательно выровняйте фаркоп относительно усилителей первым крепежным болтом, вставленным в отверстие (X). Толкните тильнок выступ пластмассового бампера назад, чтобы фаркоп был в свободном состоянии относительно бампера.
7. Просверлите сверлом отверстия диаметром 11,1 мм (7/16 дюйма) в усилителях пола кузова (D) для крепежных болтов, убедившись, что сверло стоит вертикально при сверлении сквозь стальную верхнюю поверхность.
8. Увеличьте круглым напильником диаметр верхних отверстий в полке корытчатого усилителя пола так, чтобы можно было вставить втулки (D1) в усилители сверху. Прикрепите кронштейны к усилителям пола болтами, предварительно положив на пол под головки болтов пластины (D2).
9. Затяните все болты фаркопа, установите муфту шарового наконечника и установите на место запасное колесо и покрытие пола багажного отделения. Установите электрооборудование буксировочного устройства (фаркопа), как описано далее в этой главе.

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ БУКСИРОВОЧНОГО УСТРОЙСТВА ... [10]

Если устанавливается устройство для буксировки прицепа, то необходимо также установить электрический разъем для подключения автоприцепа к бортовой электросети автомобиля. Многие автолюбители справятся с большинством сложных работ по ремонту автомобиля, но, несмотря на это, им следует избегать любых работ, связанных с электрической системой автомобиля. Однако, при методичном и осторожном проведении работы по установке и подсоединению электрооборудования буксировочного устройства (фаркопа), эта процедура для автолюбителей — несложная.

Следующий ниже текст описывает установку комплекта электрооборудования фирмы Hella Transflash (рис.С:26), который можно приобрести в большинстве магазинов автопринадлежностей.

Вам не понадобится устанавливать реле-прерыватель повышенной мощности для указателей поворота или аварийной сигнализации, если будете использовать этот комплект, так как в него входит "вторичный" реле-прерыватель, способное управлять и аварийной сигнализацией, и указателями поворотов на прицепе.

В описанный комплект входит дополнительный электрический разъем, имеющий гнезда для подключения (зарядки) дополнительного аккумулятора, питания холодильника жи-

лого прицепа, фонаря заднего хода и контрольной лампы на панели приборов.

1. Реле производства Hella Transflash следует устанавливать выводами вниз. Установите его в задней части автомобиля в багажнике около жгута проводов. Старайтесь разместить реле в таком месте, где его не сможет случайно повредить сдвинувшийся багаж.
2. Контрольная лампочка на панели приборов устанавливается для того, чтобы показывать, что объединенная с прицепом система реле-прерывателей работает и все перегоревшие лампочки выявлены. Найдите такое место для установки контрольной лампочки на панели приборов, чтобы она была хорошо видна с водительского сиденья, и чтобы эта лампочка внешне гармонировала с остальными приборами, или установите дополнительный кронштейн и прикрепите ее ниже панели приборов.
3. Проверьте, чтобы электрические цепи системы электрооборудования буксировочного устройства, работающие на освещение, указатели поворотов и аварийную сигнализацию, были в рабочем порядке. Если есть какие-то неполадки, исправьте их, прежде чем заниматься монтажом системы. Затем подключите аккумуляторную батарею.
4. Снимите 50 мм внешнего изоляционного слоя (оболочки) черного цвета с одного конца многожильного провода, стараясь не повредить основную изоляцию на проводах.
5. Снимите 16 мм изоляционного материала с концов оголившихся проводов. Скрутите пряди каждого провода вместе.
6. Подсоедините провода к клеммам разъема в соответствии с их цветовым кодом. Номера клемм отмечены на разъеме (рис.С:27). Проверьте, чтобы каждый провод был правильно подсоединен и так, чтобы распушенные пряди не перемещались (шунтировали) две клеммы.
7. Снимите немного изоляционного материала со свободного конца кабеля (конца, противоположного разъему). Зажмите жгут проводов плоскогубцами и возьмите другой рукой черной изоляционный материал оболочки. Потяните плоскогубцами и в тоже время, пусть Ваша рука скользит вниз медленно по материалу оболочки к сторону розетки разъема. Повторите эту процедуру несколько раз до тех пор, пока оболочка не соскользнет, как можно дальше, вдоль проводов к розетке разъема.
8. Затем вставьте кабель в центральное отверстие резинового уплотнения (муфты), протяните муфту вдоль провода до тех пор, пока она не сядет плотно на край розетки разъема.
9. Вставьте конец многожильного кабеля в центральное для провода отверстие крепежной пластины разъема, и протяните сквозь него пластину. Когда разъем окажется рядом с пластиной, конец изоляционного материала оболочки должен остаться в отверстии пластины, чтобы защитить провода. Прикрепите разъем к крепежной пластине тремя наборами из болтов, гаек и шайб, имеющимися в наличии. Разъем надо установить навеской вверх.
10. Установите крепежную пластину на автомобиль между кронштейном фаркопа и его шаровым наконечником. Проведите конец кабеля в багажник автомобиля через любое имеющееся в нем отверстие, или прямо через багажник за бампером в просверленное отверстие диаметром 13 мм.
11. Установите резиновую втулку (муфту) в отверстие и вставьте кабель, смазав его немного маслом, если он слишком туго идет во втулку. Изнутри багажника осторожно потяните за кабель, чтобы натянуть его. Обмотайте изоляционной лентой вокруг частей кабеля, которые прилегают к втулкам, чтобы закрепить его навеску. Внутри багажника автомобиля осторожно оголите концы кабеля, выступающие сквозь втулку, от его черной оболочки на длину равную 26 мм.
12. Подсоедините пучок проводов Transflash, как описано ниже:

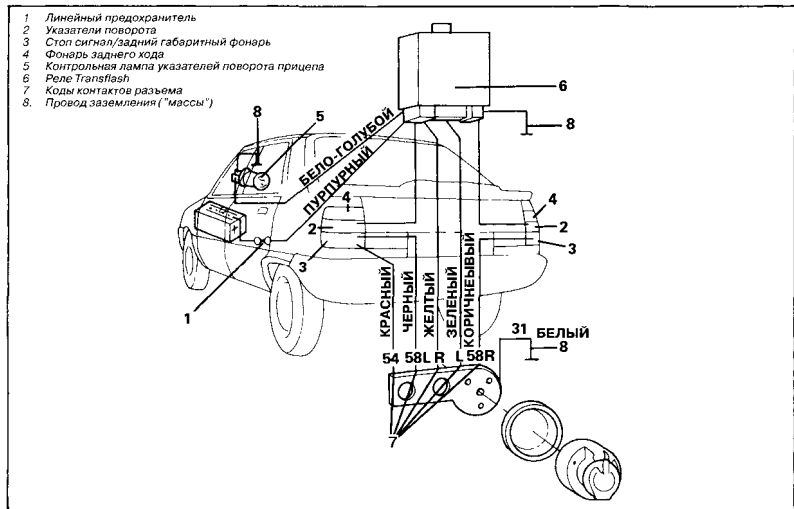


Рис.С:28 Схема электрических соединений для буксировочного устройства

Номер вывода	Цвет	Назначение
1 (L)	желтый	Левый указатель поворота
2 (54R)	синий	Питание от выключателя заднего противотуманного фонаря
3 (31)	белый	Заземление ("масса")
4 (R)	зеленый	Правый указатель поворота
5 (58R)	коричневый	Правые габаритные огни
6 (54)	красный	Стоп-сигналы
7 (58L)	черный	Левые габаритные огни
(58b)	красно-коричневый	Задние противотуманные фонари буксирующего автомобиля

Соединения к первоначальному пучку проводов можно сделать с помощью разъема Scotchlok. Посмотрите на рис.С:28 со схемой электропроводки для буксировочного устройства, чтобы проследить расположение проводов и их цвет. Для подключения задних противотуманных фонарей прицепа надо перерезать провод задних противотуманных фонарей автомобиля и подсоединить обрезанный конец провода, который ведет к выключателю противотуманного света, к синему проводу в многожильном кабеле (от гнезда 54G на розетке разъема). Используя красно-коричневый провод, соедините вывод 58b на розетке к концу оставшегося перерезанного провода на автомобиле, ведущего от его задних противотуманным фонарям

### Дополнительный разъем

Если Вы собираетесь установить дополнительный разъем, следуйте тем же процедурам, что и при установке основного разъема. Вам понадобится двойная крепежная пластина для разъема. Подсоедините жгут проводов к разъему, как показано на рис.С:27, резервные выводы могут быть подсоединены как угодно, однако обратите внимание на то, что ни один одиночный вывод не должен нести больше, чем 16 ампер.

### Проверка работы электрооборудования буксировочного устройства

Прежде чем использовать разъем для буксировки, проверьте систему электрооборудования буксировочного устройства

1. Проверьте все соединения и затем подсоедините аккумуляторную батарею. Обратите внимание на то, что при неправильном подключении проводов от реле-прерывателя или задней проводки это реле может перегореть из-за короткого замыкания
2. Проверьте, чтобы электропроводка прицепа была подсоединена к разъему в соответствии с 7 выводами розетки разъема на автомобиле. Присоедините провода на прицепе вновь, если они были неправильно соединены (провода автоприцепа могут быть подсоединены к разъему без согласования с проводкой на автомобиле).
3. Подсоедините автоприцеп к автомобилю, и соедините разъем автоприцепа с розеткой разъема на автомобиле.
4. Включите габаритные огни на автомобиле. Габаритные и задние фонари на автомобиле должны загореться вместе с задними фонарями на автоприцепа, а также должны загореться фонари освещения номерного знака на автомобиле и автоприцепа.
5. Включите зажигание и нажмите тормозную педаль автомобиля. Стоп-сигналы на автомобиле и автоприцепа должны загореться одновременно.
6. Включите левый указатель поворота, левые указатели поворота спереди и сзади автомобиля, а также левый указатель поворота сзади автоприцепа должны загореться синхронно с сигнальной лампочкой на панели приборов. Повторите эту же процедуру для правых указателей поворота.
7. Отсоедините разъем автоприцепа от розетки и включите левый указатель поворота. Новая сигнальная лампочки (установленная Вами) должна прекратить работать (должна отключиться). Проверьте, чтобы указатели поворота спереди и сзади работали удовлетворительно. Повторите процедуру для правых указателей поворота.

# Технические данные

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ ..... [1]

Длина:	
Renault 9 .....	4063
Renault 11 .....	3981
Ширина (без декоративных накладок)	
Renault 9 .....	1652
Renault 11 .....	1660
Высота	
Renault 9 .....	1405
Renault 11 .....	1406
Расстояние между осями (база автомобиля)	
Renault 9 .....	2477
Renault 11 .....	2477
Ширина колеи (все модели)	
Передние колеса .....	1385 — 1395
Задние колеса .....	1347 — 1357
Диаметр окружность поворота (расстояние между поребриками тротуара)	
Renault 9 .....	9800
Renault 11 .....	9750

## ВЕС АВТОМОБИЛЯ, КГ ..... [2]

### Собственная масса автомобиля

Renault 9	
L421 C, TC, GTC, TCE .....	820 — 840
L422 TL, GTL, TLE .....	850 — 860
L423 TS, GTS, TSE .....	855 — 880
L423 с автоматической трансмиссией .....	855 — 880
L426 GTX .....	900
Renault 11	
B371 GTC, TCE .....	840 — 860
C371 TC .....	830
B372 TL, GTL .....	870
C372 TL, GTL .....	870
B373 GTS, TSE .....	885 — 900
B373 с автоматической трансмиссией .....	905
C373 с автоматической трансмиссией .....	910
B376 GTX, TXE .....	900 — 910
C376 GTX, TXE .....	915

### Полная масса буксируемого прицепа

#### Оборудованного тормозами:

Renault 9 TC .....	700
Renault 9 GTL .....	850
Renault 9 с автоматической трансмиссией .....	850
Renault 9 GTX .....	850
Renault 11 TC .....	660
Renault 11 GTL .....	780
Renault 11 с автоматической трансмиссией .....	825
Renault 11 TXE .....	800
Renault 11 TXE электронная система зажигания .....	800

#### Не оборудованного тормозами:

Renault 9 TC .....	410
Renault 9 GTL .....	425
Renault 9 с автоматической трансмиссией .....	450
Renault 9 GTX .....	455
Renault 11 TC .....	410
Renault 11 GTL .....	415
Renault 11 с автоматической трансмиссией .....	450
Renault 11 TXE .....	440
Renault 11 TXE электронная система зажигания .....	440

## ДАнные для ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ..... [3]

### Масла, смазки и технические жидкости

Моторное масло .....	API SE 15W-30/20W-40/20W/50
Масло для механической коробки передач .....	SAE 80 до API GL5 или MILI2105B/C std
Масло для автоматической трансмиссии .....	Renaultmatic D2/Mobil ATF 220/Dexron (A1)
Смазка рулевого механизма .....	Molykote BR 2
Антифриз .....	Glacel AL (тип C) для защиты до -23°С
Тормозная жидкость .....	SAE J 1703/ DOT 3 или DOT 4
Октановое число бензина .....	97 — 99 (4 звезды)

### Заправочные емкости, л

Моторное масло (включая фильтр)	
Двигатели OHС и OHV .....	5,5
Механическая коробка передач	
4-ступенчатая .....	3,2
5-ступенчатая .....	3,4
Автоматическая трансмиссия	
Теоретический .....	4,5
После слива .....	2,0
Система охлаждения .....	6,0
Тормозная система .....	0,4
Топливный бак .....	47

### Плотность антифриза, г/см<sup>3</sup>

50% раствор .....	1,075
45% раствор .....	1,068
40% раствор .....	1,061
30% раствор .....	1,047
20% раствор .....	1,032
10% раствор .....	1,017

### Плотность электролита аккумуляторной батареи, г/см<sup>3</sup>

Разряженная .....	1,12
Заряженная наполовину .....	1,20
Заряженная полностью .....	1,28

### Давление в шинах, бар

Модель автомобиля	Передние колеса	Задние колеса
Renault 9 с мех.коробкой передач .....	1,7	1,9
Renault 9 с механич.коробкой передач (полная нагрузка или для автострады) .....	1,9	2,0
Renault 9 с автоматич.трансмиссией .....	1,8	1,9
Renault 9 с автоматич.трансмиссией (полная нагрузка или для автострады) .....	1,9	2,0
Renault 11 с мех.коробкой передач .....	1,8	2,0
Renault 11 с автоматич.трансмиссией .....	1,9	2,1

### Регулировки, мм

Натяжение ремня привода генератора при умеренном нажатии большим пальцем	
Двигатель OHV .....	4
Двигатель OHС .....	3,5



## ДАнные для РЕГУЛИРОВКИ

### ДВИГАТЕЛЯ ..... [4]

#### Свечи зажигания

Тип:

Двигатели OHV объемом 1108 и 1397 см <sup>3</sup> .. Champion N9Y	
Двигатель OHV объемом 1721 см <sup>3</sup> .. Champion N7Y	
Зазор между электродами — мм	
Двигатели OHV .....	0,6
Двигатель OHC .....	0,6

#### Тепловые зазоры клапанов — мм

Двигатели OHV — холодный	
Впускной .....	0,15
Выпускной .....	0,20
Двигатели OHV — горячий	
Впускной .....	0,18
Выпускной .....	0,25
Двигатель OHC — холодный	
Впускной .....	0,20
Выпускной .....	0,40

#### Распределитель зажигания — неэлектронная система зажигания

Производитель .....	Ducellier
Зазор между контактами прерывателя .....	0,4 мм
Угол замкнутого состояния контактов .....	57±3°
Емкость конденсатора .....	0,25 мкФ
Вращение ротора .....	по направлению часовой стрелки
Порядок работы цилиндров (зажигания):	
Двигатель OHV .....	1 — 3 — 4 — 2
Двигатель OHC .....	1 — 3 — 4 — 2
Цилиндр №1 двигателя OHV .....	ближний к маховику
Цилиндр №1 двигателя OHC .....	ближний к маховику

#### Установка опережения зажигания

Неэлектронная система зажигания, двигатель OHV C1E (1100 см <sup>3</sup> )	
Статическая регулировка .....	10±1° до ВМТ
Динамическая регулировка (стробоскопом) .....	10° при 650 об/мин

#### Электронная система зажигания — данные только для проверки:

RE 007 OHV C1J .....	4° при 625 об/мин
RE 026 OHV C2J .....	6° при 600 об/мин
RE 019 OHV C2J .....	13° при 600 об/мин
RE 008 OHV C2J .....	0° при 700 об/мин
RE 025 OHV C2J .....	8° при 700 об/мин
RE 042 OHV C2J .....	8° при 700 об/мин
RE 227 OHC F2N .....	4° при 650 об/мин

#### Обороты холостого хода

Renault 9:	
C, TC, GTC, TCE карбюратор Zenith .....	650±25 об/мин
TL, GTL, TLE карбюратор Solex .....	625±25 об/мин
TS, GTS, TSE авт. транс. карб. Weber .....	700±25 об/мин
GTX карбюратор Weber .....	700±25 об/мин
Renault 11:	
TC, GTC, TCE карбюратор Zenith .....	650±25 об/мин
TL, GTL карбюратор Solex .....	625±25 об/мин
GTS, TSE авт. транс. карб. Weber .....	700±25 об/мин
GTX, TXE 11 карбюратор Weber .....	650±25 об/мин

#### Содержание CO (%) в выхлопных газах в режиме холостого хода

Двигатели OHV .....	1,0 — 1,5
Двигатели OHC .....	1,0 — 2,5

## ДВИГАТЕЛИ OHV ..... [5]

#### Идентификация двигателя

Модель	Код двигателя
C, TC, GTC, TCE .....	C1E
TL, GTL, TLE .....	C1J
TS, GTS, TSE с автоматической трансмиссией .....	C2J

#### Общие технические данные

Обозначение (код) двигателя .....	C1E
Рабочий объем .....	1108 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра .....	70,0 мм
Ход поршня .....	72,0 мм
Степень сжатия .....	9,25
Обозначение (код) двигателя .....	C1J, C2J
Рабочий объем .....	1397 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра .....	76 мм
Ход поршня .....	77 мм
Степень сжатия .....	10,0

#### Головка цилиндров — мм

Угол фаски седла клапана	
Впускной клапан .....	45°
Выпускной клапан .....	45°
Длина пружины клапана в свободном состоянии .....	42
Диаметр стержня клапана (номинал) .....	7
Максимальное искривление плоскости прилегания к блоку цилиндров .....	0,05
Максимальное снятие поверхности при перешлифовке .....	0,50

#### Масляный насос — мм

Зазор между корпусом насоса и шестернями .....	0,20
Давление масла создаваемое насосом:	
В режиме холостого хода .....	0,7 бар
При 4000 об/мин .....	3,5 бар

#### Распределительный вал — мм

Осевой люфт .....	0,05 — 0,12
Количество опор (подшипников) .....	4

#### Коленчатый вал — мм

Осевой люфт .....	0,05 — 0,23
Количество опор (коренных подшипников) .....	5
Диаметр коренных шеек:	

Номинал .....	54,795
Минимально допустимый после шлифовки .....	54,545
Рабочий зазор в коренных подшипниках .....	0,020 — 0,058
Диаметр шатунных шеек:	
Номинал .....	43,98
Минимально допустимый после шлифовки .....	43,73
Рабочий зазор в шатунных подшипниках .....	0,014 — 0,053
Толщина упорных полуколец:	
C1E .....	2,78/2,88/2,93
C1J и C2J .....	2,80/2,85/2,90/2,95

#### Гильзы цилиндров — мм

Диаметр цилиндров:	
Двигатели C1E с рабочим объемом 1108 см <sup>3</sup> .....	70
Двигатели C1J и C2J с рабочим объемом 1397 см <sup>3</sup> .....	80,6
Выступление гильзы над поверхностью блока цилиндров:	
Двигатели с рабочим объемом 1108 см <sup>3</sup> .....	0,04 — 0,12
Двигатели с рабочим объемом 1397 см <sup>3</sup> (без уплотнения) .....	0,02 — 0,09
Тип уплотнения гильзы:	
Двигатели с рабочим объемом 1108 см <sup>3</sup> .....	Excelnyl
Двигатели с рабочим объемом 1397 см <sup>3</sup> .....	C с круглым сечением

#### Толщина уплотнения гильзы — тип Excelnyl.

Уплотнение синего цвета .....	0,08
Уплотнение красного цвета .....	0,10
Уплотнение зеленого цвета .....	0,12
Диаметр в поперечнике уплотнения гильзы с круглым сечением .....	1,15 — 1,35

## Поршни и поршневые кольца — мм

Направление для установки поршня .....	Указано стрелкой в направлении маховика
Длина поршневого пальца:	
Двигатели с рабочим объемом 1108 см <sup>3</sup> .....	59
Двигатели с рабочим объемом 1397 см <sup>3</sup> .....	64
Диаметр поршневого пальца:	
Двигатели с рабочим объемом 1108 см <sup>3</sup> .....	18
Двигатели с рабочим объемом 1397 см <sup>3</sup> .....	20
Установка поршневого пальца .....	Прессовая посадка в головке шатуна и посадка с зазором в бобышках поршня
Толщина колец в двигателе с рабочим объемом 1108 см <sup>3</sup> :	
Верхнее компрессионное .....	2
Среднее компрессионное .....	2
Нижнее маслосъемное .....	3,5
Толщина колец в двигателе с рабочим объемом 1397 см <sup>3</sup> :	
Верхнее компрессионное .....	1,75
Среднее компрессионное .....	2
Нижнее маслосъемное .....	4
Зазоры в замках поршневых колец .....	Поставляются подогнанными под гильзы

## Моменты затяжки резьбовых соединений, кгм

Крышки коренных подшипников .....	5,5 — 6,5
Крышки шатунных подшипников:	
Двигатели С1Е с рабочим объемом 1108 см <sup>3</sup> .....	3,5
Двигатели С1J и С2J с раб. объемом 1397 см <sup>3</sup> .....	4,0 — 4,5
Болт крепления звездочки к распределительному валу .....	3,0
Болт крепления шкива к коленчатому валу .....	11,0
Болты крепления маховика к фланцу коленчатого вала .....	5,0
Болты крепления ведущего диска к коленчатому валу (авт. трансмиссия) .....	6,5 — 7,0
Крепление оси коромысел .....	1,5 — 2,0
Болты головки цилиндров:	
Предварительно затянуть болты с усилием .....	5,5 — 6,0
Запустить двигатель, и дать ему поработать 20 минут.	
Выключить зажигание и дать двигателю остыть в течении 2,5 ч. Ослабить болт №1, отвернув его на 180°, а затем затянуть усилием .....	5,5 — 6,0
Повторить вышеуказанную процедуру затяжки для остальных болтов в порядке затяжки болтов головки	

## ДВИГАТЕЛЬ ОНС ..... [6]

### Общие технические данные

Обозначение (код) двигателя .....	F2N
Рабочий объем .....	1721 см <sup>3</sup>
Диаметр цилиндра .....	81 мм
Ход поршня .....	83,5 мм
Степень сжатия .....	10,1

### Головка цилиндров — мм

Угол фаски седла клапана	
Впускной клапан .....	60°
Выпускной клапан .....	45°
Длина пружины клапана в свободном состоянии .....	44,9
Диаметр стержня клапана .....	8
Направляющие втулки клапана:	
Отверстие под клапан .....	8
Внешний диаметр (номинал) .....	13
Внешний диаметр (ремонтный размер) .....	13,25
Высота над поверхностью головки .....	43±0,2

### Тепловые зазоры клапанов — мм

Впускной клапан .....	0,20
Выпускной клапан .....	0,40

## Масляный насос — мм

Зазор между корпусом насоса и шестернями:	
Минимальный .....	0,10
Максимальный .....	0,24
Осевой люфт шестерен:	
Минимальный .....	0,02
Максимальный .....	0,085
Давление масла создаваемое насосом:	
Минимальное при 1000 об/мин .....	2,0 бар
Максимальное при 3000 об/мин .....	3,5 бар

## Распределительный вал — мм

Осевой люфт .....	0,048 — 0,133
-------------------	---------------

## Промежуточный вал — мм

Осевой люфт .....	0,07 — 0,15
Отверстие внутренней втулки .....	39,5
Отверстие наружной втулки .....	40,5

## Коленчатый вал — мм

Осевой люфт .....	0,07 — 0,23
Диаметр коренных шеек:	
Номинал .....	54,794
Ремонтный размер минимальный .....	54,545
Допуск на шлифовку .....	±0,01
Диаметр шатунных шеек:	
Номинал .....	48
Ремонтный размер минимальный .....	47,75
Допуск на шлифовку .....	±0,01
Толщина упорных полуколец:	
Номинал .....	2,30
Ремонтный размер минимальный .....	2,35/2,40/2,45/2,50

## Блок цилиндров — мм

Количество коренных подшипников .....	5
Диаметр цилиндра:	
Номинал .....	81
Размер 2 .....	81,25

## Поршни, поршневые кольца и шатуны — мм

Зазор между поршнем (юбкой) и цилиндром .....	0,023 — 0,047
Зазор в замках колец ... Предварительно подогнаны по гильзам	
Толщина поршневых колец:	
Верхнее компрессионное .....	1,75
Конусное компрессионное .....	2
Маслосъемное .....	3
Диаметр поршневого пальца:	
Внешний .....	21
Внутренний .....	13,5
Длина поршневого пальца .....	65
Осевой люфт шатуна .....	0,22 — 0,40

## Моменты затяжки резьбовых соединений — кгм

Крышки коренных подшипников .....	6,5
Крышки шатунных подшипников .....	4,5 — 5
Крепление масляного насоса .....	2 — 2,5
Крепление маховика .....	5 — 5,5
Головка цилиндров — затяжка болтов производится в 4 приема строго по порядку	
1-й прием .....	3
2-й прием .....	7
3-й прием .....	ослабить все болты полностью, а затем затянуть с усилием 2
4-й прием .....	затянуть, повернув каждый болт на 123°±2° по порядку затяжки
Крышки подшипников распределительного вала .....	1
Крепление зубчатого шкива распределительного вала .....	5
Промежуточный шкив зубчатого ремня .....	2
Натяжитель зубчатого ремня привода .....	4
Гайки крышки головки цилиндров .....	0,3 — 0,6
Болт шкива коленчатого вала .....	9 — 10
Болт крепления зубчатого шкива промежуточного вала .....	5

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

### ДВИГАТЕЛЯ ..... [7]

#### Аккумуляторная батарея

Тип ..... Напряжение 12 В с подключением отрицательного вывода к заземлению ("масса") — требующая частичного (незначительного) обслуживания или "необслуживаемого" типа

#### Генератор Ducellier

Тип ..... 516 023 или 516030  
Ток на выходе при: 516 023 516030  
1250 об/мин ..... 10 А 20 А  
3000 об/мин ..... 43 А 61 А  
6000 об/мин ..... 48 А 68 А  
Минимальная длина щеток ..... 5 мм  
Регулируемое напряжение ..... 13,5 — 15,0 В

#### Генератор Paris Rhone

Тип ..... A 13 N 12 или A 13 N 29  
Ток на выходе при: A 13 N 12 A 13 N 29  
1250 об/мин ..... 10 А 10 А  
3000 об/мин ..... 43 А 43 А  
6000 об/мин ..... 48 А 48 А  
Минимальная длина щеток ..... 5 мм  
Регулируемое напряжение ..... 13,5—15,0 В

#### Стартер Ducellier

Тип ..... 534 029/534 031  
Минимальная длина щеток ..... 11 мм  
Осевой свободный ход якоря ..... 0,030—0060 мм

#### Стартер Paris Rhone

Тип ..... D9 E39/D9 E52/D10 E85  
Минимальная длина щеток ..... 11 мм  
Осевой свободный ход якоря ..... 0,030—0060 мм

#### Распределитель зажигания с контактным прерывателем

Тип ..... Ducellier R335/D83  
Емкость конденсатора ..... 0,25 мкФ

#### Катушка зажигания

Система зажигания с контактным прерывателем  
Сопротивление первичной обмотки ..... 4 — 4,5 Ом  
Сопротивление вторичной обмотки ..... 4000±1500 Ом  
Электронная система зажигания  
Сопротивление первичной обмотки ..... 0,4 — 0,8 Ом  
Сопротивление вторичной обмотки ..... 4000±1500 Ом

### СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ..... [8]

#### Термостат

Температура начала открытия ..... 86° С  
Температура полного открытия ..... 98° С

### ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА ..... [9]

#### Топливный насос

Тип ..... Механический  
Статическое рабочее давление топлива ..... 0,17 — 0,256 бар

#### Карбюраторы

Автомобиль, на котором устанавливается карбюратор:  
R 9 версии C/TC/GTC/TE дв. 1108 см<sup>3</sup>  
после 1982 г. .... Zenith 32 IF2-V10501  
R 11 версии TC/GTC дв. 1108 см<sup>3</sup>  
после 1983 г. .... Zenith 32 IF2-V10501  
R 9 и 11 версии TL/GTL/TLE дв. 1397 см<sup>3</sup>  
после 1984 г. .... Zenith 32 IF2-V10506

R 9 версии TL/GTL/TLE дв. 1397 см<sup>3</sup>  
после 1982 г. .... Solex 32 BIS-784  
R 11 версии TL/GTL дв. 1397 см<sup>3</sup>  
после 1983 г. .... Solex 32 BIS-784  
R 9 и 11 версии C/TC/GTC/TE дв. 1108 см<sup>3</sup>  
после 1984 г. .... Solex 32 BIS-797  
R 9 и 11 версии TL/GTL/TLE дв. 1397 см<sup>3</sup>  
после 1984 г. .... Solex 32 BIS-892 /C  
R 9 и 11 версии TS/GTS/TSE дв. 1397 см<sup>3</sup>  
с 1982 г. по 1984 г. .... Weber 32 DTRM-0  
R 9 и 11 версии TL/GTL/TLE дв. 1397 см<sup>3</sup>  
после 1984 г. .... Weber 32 DTR-2  
R 9 и 11 с автом. транс. дв. 1397 см<sup>3</sup>  
с 1982 г. по 1984 г. .... Weber 32 DTRM-100  
R 9 и 11 с автом. транс. дв. 1397 см<sup>3</sup>  
после 1984 г. .... Weber 32 DTR-3  
R 9 и 11 версии GTX/TXE дв. 1721 см<sup>3</sup>  
после 1984 г. .... Weber 32 DTR-101 и 201

#### Общие сведения — карбюратор Zenith (мм)

Уровень поплавка:  
Для карбюратора выпуска до 1984 года ..... 12,95±0,1  
Для карбюратора выпуска от 1984 года ..... 13,65±0,1  
Трубка распылителя ускорительного насоса:  
Для карбюратора выпуска до 1984 года ..... 60±0,5  
Для карбюратора выпуска от 1984 года ..... 50,0±0,1  
Обороты быстрого холостого хода ..... 1600±100 об/мин  
Зазор между дроссельной заслонкой и стеной корпуса дросселя ..... 0,70  
Ход поршня ускорительного насоса:  
Для карбюратора выпуска до 1984 года ..... 22,8±0,1  
Для карбюратора выпуска от 1984 года ..... 27,8±0,1  
Открытие клапана разбалансировки поплавковой камеры ..... 2,0

#### Общие сведения — карбюратор Solex (мм)

Зазор дроссельной заслонки:  
Для карбюратора выпуска до 1984 года ..... 0,7  
Для карбюратора выпуска от 1984 года ..... 0,65  
Регулировка ускорительного насоса ..... 3,0  
Открытие клапана разбалансировки поплавковой камеры ..... 3±0,5

#### Общие сведения — карбюратор Weber (мм)

Уровень поплавка:  
Верхний ..... 7,0  
Нижний ..... 15,0  
Зазор между дроссельной заслонкой и стеной корпуса дросселя ..... 0,90  
Зазор воздушной заслонки ..... 4,0  
Открытие клапана разбалансировки поплавковой камеры ..... 0,35 — 0,65

### СЦЕПЛЕНИЕ И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ ... [10]

#### Сцепление

Тип ..... Однодисковое, с лепестковой диафрагменной пружиной  
Привод ..... Саморегулирующийся, тросовый  
Толщина фрикционных накладок (номинал) ..... 7,7 мм  
Диаметр ведомого диска ..... 181,8 мм

#### Коробка передач

Тип ..... 4-х ступенчатая (JBO) или 5-ти ступенчатая (JB1)

#### Моменты затяжки резьбовых соединений на

4- и 5-ступенчатых коробках передач — кгм  
Болты крепления кожуха сцепления к маховику ..... 2,5  
Болты крепления картера сцепления к двигателю ..... 2,5  
Болты крепления картера коробки передач ..... 2,5  
Выключатель заднего света ..... 2,5  
Гайка крепления шестерни 5-ой передачи ..... 13,5  
Гайка на конце первичного вала ..... 13,5  
4-х ступенчатой коробки ..... 13,5

## АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ . [ 11 ]

Тип .....	MB 1
Положения рычага селектора .....	P - R - N - D - 2 - 1

## ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА .....

Люфт в подшипниках ступицы .....	0 - 0,05 мм
----------------------------------	-------------

## Моменты затяжки резьбовых соединений — кгм

Гайка крепления ступицы .....	21
Шарнирный болт нижнего рычага .....	8
Болт крепления поворотного кулака к нижнему рычагу .....	6
Болты крепления шарового шарнира нижнего рычага к нижнему рычагу .....	7,5
Болты крепления стойки подвески к поворотному кулаку .....	8
Болты крепления верхней опоры стойки подвески .....	2,7
Гайки верхней опоры телескопической стойки подвески .....	6
Болт крепления кожуха тормозного диска к поворотному рычагу .....	0,7
Гайки опоры (подушки) стабилизатора поперечной устойчивости .....	3
Болты крепления передних колес .....	8,0
Болты крепления шарнира вала привода левого колеса .....	2,5

## Смазка

Подшипники ступиц передних колес .....	Elf - multi
Шарниры равных угловых скоростей валов привода колес .....	Elf S747
Втулки нижнего рычага подвески .....	Elf Straterma MD2

## ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА .....

### Измерение высоты днища над поверхностью земли при незагруженном автомобиле

Расстояние между центром колеса и поверхностью земли H4 минус расстояние между головкой болта опоры продольного рычага подвески и земли H5 .....	75±5 мм
Пружинный тип подвески .....	Торсион
Диаметр торсиона .....	18,5 мм
Длина торсиона .....	645 мм
Количество шлицев на конце торсиона ближнего к рычагу .....	24
Количество шлицев на конце торсиона у закрепления .....	25

## Моменты затяжки резьбовых соединений — кгм

Болты крепления стабилизатора поперечной устойчивости .....	4,5
Нижняя гайка крепления амортизатора .....	8
Верхняя гайка крепления амортизатора .....	2,5
Гайка крепления ступицы .....	16
Затяжка гаек с болтами крепления продольного рычага .....	7
Болты крепления тормозного щита .....	3,5

## Смазка

Палец нижнего крепления амортизатора и опоры стабилизатора поперечной устойчивости .....	Elf - multi MOS 2
Шлицы торсиона .....	Molykote BR 2

## ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА .....

### Главный тормозной цилиндр — мм

Внутренний диаметр главного цилиндра .....	19
Длина хода поршней главного цилиндра .....	30
Диаметр корпуса вакуумного усилителя .....	175

### Передние тормоза — мм

Внутренний диаметр цилиндра суппорта .....	48
Диаметр тормозного диска .....	238
Толщина нового тормозного диска .....	12
Минимальная .....	11
Толщина новой тормозной колодки .....	18
Минимальная толщина фрикционной накладки .....	6
Максимальное биение диска при диаметре 210 мм .....	0,07
Максимальный износ толщина диска при диаметре 210 мм .....	0,01

### Задние тормоза — мм

Внутренний диаметр колесного цилиндра .....	17,5 - 22,0
Диаметр тормозного барабана .....	180,25
Макс. диаметр тормозного барабана после расточки .....	181,25
Ширина фрикционной накладки .....	40
Толщина фрикционной накладки .....	6,5
Минимальная толщина фрикционной накладки .....	2,5

## Вакуумный усилитель тормозов

Размер X (выступление регулировочного болта штока главного цилиндра) .....	9
Размер L (длина толкателя усилителя) .....	117

## Моменты затяжки резьбовых соединений — кгм

Штуцер (винты) для прокладки .....	0,6 - 0,8
Соединение тормозных шлангов с суппортом .....	1,3
Соединение тормозных шлангов с колесными цилиндрами .....	1,3
Крепление колесных цилиндров .....	1,3
Крепление главного цилиндра .....	1,3
Крепление регулятора давления .....	1,3
Болты крепления вакуумного усилителя .....	1,3
Болты крепления направляющих пальцев суппорта Girling .....	3,5 - 4
Винты крепления тормозного диска .....	2

## ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ .....

### Замена ламп

Назначение лампы	Мощность в ваттах	Установка
Фары (галогенные лампы H4) .....	60/55	Пруж.зажим
Фары (обычные лампы) .....	45/50	Пруж.зажим
Фары дальнего света H1 и H2 .....	55	Пруж.зажим
Передние габаритные фонари Renault 9 .....	4	Прессовая посадка

Передние габаритные фонари Renault 11 .....	4	Байонет
Передние указатели поворотов .....	21	Байонет
Лампа стоп-сигнала/заднего фонаря .....	21/5	Байонет
Задние указатели поворотов .....	21	Байонет
Лампы фонарей заднего хода .....	21	Байонет
Лампа подсветки номерного знака .....	5	Стекл.патрон
Лампы подсветки панели и выключателей 1,2/2/3 .....	5	Фестон
Лампы внутреннего освещения и освещения багажника .....	2,7/5/7/10/15	Фестон

### Предохранители

Защищаемая цепь	Номер предохранителя	Номинал (А)
Задние противотуманные фары .....	1	7,5
Передние и задние стеклоочистители .. 25 (R)9 .....	7,5 (R) 11	7,5
Прикуриватель/часы/внутреннее освещение .. 3 .....	3	15
Обогрев заднего стекла .....	4	20
Омыватели стекла .....	5	7,5
Лампы фонарей заднего хода/ прерыватель стеклоочистителя .....	6	5
Правые передние и задние габаритные фонари/реостат .....	7	5
Левые передние и задние габаритные фонари/ подсветка номерного знака .....	8	5
Панель приборов .....	9	3 или 5
Стоп-сигналы .....	10	10
Прерыватель светового сигнала .....	11	10
Мотор вентилятора отопителя салона .....	12	7,5
Радиопримемка .....	13	3/10
Автоматическая трансмиссия .....	14	2
Цепь централизованного запора дверей .....	15	15
Воздушный кондиционер .....	16	25
Левые передние стеклоподъемники .....	17	25
Правые передние стеклоподъемники .....	18	25
Неиспользуемый .....	19	—

## КУЗОВ И КУЗОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ .. [ 17 ]

### Моменты затяжки резьбовых соединений — кгм

Болты крепления ремней безопасности .....	2
---	---